



THE
POWER
TO KNOW.

SAS[®] Visual Analytics 6.1

사용 설명서

이 설명서의 올바른 서지 인용은 다음과 같습니다. SAS Institute Inc. 2012. *SAS® Visual Analytics 6.1: 사용 설명서*. Cary, NC: SAS Institute Inc.

SAS® Visual Analytics 6.1: 사용 설명서

Copyright © 2012, SAS Institute Inc., Cary, NC, USA

ISBN 978-1-61290-520-4

All rights reserved. Produced in the United States of America.

For a hardcopy book: No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted, in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, or otherwise, without the prior written permission of the publisher, SAS Institute Inc.

For a Web download or e-book: Your use of this publication shall be governed by the terms established by the vendor at the time you acquire this publication.

The scanning, uploading, and distribution of this book via the Internet or any other means without the permission of the publisher is illegal and punishable by law. Please purchase only authorized electronic editions and do not participate in or encourage electronic piracy of copyrighted materials. Your support of others' rights is appreciated.

U.S. Government Restricted Rights Notice: Use, duplication, or disclosure of this software and related documentation by the U.S. government is subject to the Agreement with SAS Institute and the restrictions set forth in FAR 52.227-19, Commercial Computer Software-Restricted Rights (June 1987).

SAS Institute Inc., SAS Campus Drive, Cary, North Carolina 27513.

1쇄, 2012 December

SAS® Publishing provides a complete selection of books and electronic products to help customers use SAS software to its fullest potential. For more information about our e-books, e-learning products, CDs, and hard-copy books, visit the SAS Publishing Web site at support.sas.com/publishing or call 1-800-727-3228.

SAS® and all other SAS Institute Inc. product or service names are registered trademarks or trademarks of SAS Institute Inc. in the USA and other countries. ® indicates USA registration.

Other brand and product names are registered trademarks or trademarks of their respective companies.

목차

본 설명서 사용	xv
SAS Visual Analytics 6.1 의 새로운 기능	xvii
SAS Visual Analytics 의 내게 필요한 옵션 기능	xxv

1부 SAS Visual Analytics 소개 1

1 장 / SAS Visual Analytics 정보	3
SAS Visual Analytics 란?	3
SAS Visual Analytics 사용 시 제공되는 이점	4
SAS Visual Analytics 의 작동 방식	4
2 장 / SAS Visual Analytics 액세스	7
SAS Visual Analytics 기능 개요	7
SAS Visual Analytics 에 로그인	8
SAS Visual Analytics 에서 로그오프	9
3 장 / SAS Visual Analytics 인터페이스	11
처음 표시될 때 모양 - SAS Visual Analytics 홈 페이지	11
SAS Visual Analytics 의 메뉴 가용성 및 메뉴 선택 항목 정보	14
홈 페이지에서 내 콘텐츠 관리	15
우선 설정 지정	16
홈 페이지에서 개체 검사기를 사용하여 상세 정보 검색	21
홈 페이지에서 리포트와 탐색에 주석 추가	22
4 장 / SAS Visual Analytics 홈 페이지에서 리포트, 탐색 및 스토어드 프로세스 검색	27
홈 페이지에서 검색	27
검색 결과의 상세 검색	29

2부 데이터 준비 33

5 장 / 개요 - SAS Visual Data Builder	35
SAS Visual Data Builder 란?	35
액세스 - SAS Visual Data Builder	36
처음 표시될 때 모양 - SAS Visual Data Builder	37
DBMS 데이터 액세스 정보	38
사용자 정의 출력형식 작업	38
6 장 / 우선 설정 지정 - SAS Visual Data Builder	39
글로벌 및 일반 우선 설정 지정	39
우선 설정 지정 - SAS Visual Data Builder	39
7 장 / 질의 디자인	41
질의란?	41
질의 디자인 정보	42
새로운 질의 생성	42
질의 저장	42
새로운 질의로 질의 저장	43
디자인 뷰 사용	43
질의에 데이터 소스 추가	44
질의에서 데이터 소스 제거	45
질의의 속성 지정	45
8 장 / 테이블 작업	47
소스 테이블	47
소스 테이블의 속성 지정	48
출력 테이블	49
Staging 테이블	50
출력 및 Staging 테이블 인터랙션	51
출력 정보 지우기	52
9 장 / 칼럼 작업	53
질의에 칼럼 추가	53
칼럼 제거	56

칼럼 표현식 지정	56
집계 지정	57
모든 집계 제거	59
Group By 변수 사용	60
자동 집계 함수 사용	60
피벗 기준 기능 사용	60
10 장 / 질의 필터 작업	63
데이터 필터링 정보	63
WHERE 절 지정	63
HAVING 절 지정	64
필터 사용 모범 사례	65
11 장 / 조인 작업	67
조인 정보	67
자동 조인 기능의 작동 방식	68
조인 추가	70
조인 제거	71
질의의 조인 관리	71
조인 관리 모범 사례	72
12 장 / 작업 - SAS LASR Analytic 서버	73
동일 위치 데이터 이해	73
SAS Data in HDFS 라이브러리 사용	74
SAS LASR Analytic 서버 라이브러리 사용	76
테이블 분할	76
결과 탐색	77
테이블 로드 - SAS LASR Analytic 서버	77
13 장 / 데이터 가져오기	81
데이터 가져오기 기능 정보	81
데이터 가져오기	82
14 장 / 코드 편집	85
코드 뷰 사용	85
수동 코드 편집을 위한 고려 사항	86

15 장 / 질의 스케줄링	87
질의 스케줄링 정보	87
이벤트 생성	91
질의를 작업으로 내보내기	94
추가 스케줄링 리소스	95
16 장 / 결과 뷰 사용	97
결과 뷰 정보	97
데이터 페이지	98
데이터 내에서 탐색	98
찾기	98
필터 및 정렬	99
데이터 내보내기	99
인쇄	100
칼럼 머리글	100
3부 데이터 탐색 101	
17 장 / 개요 - SAS Visual Analytics Explorer	103
SAS Visual Analytics Explorer 란?	103
액세스 - SAS Visual Analytics Explorer	104
시작 창	104
처음 표시될 때 모양 - SAS Visual Analytics Explorer	105
18 장 / 우선 설정 지정 - SAS Visual Analytics Explorer	109
글로벌 우선 설정 지정	109
SAS Visual Analytics Explorer 에만 적용되는 우선 설정 지정	109
19 장 / 데이터 관리	111
데이터 속성 관리	112
다른 데이터 소스를 새로운 탐색으로 열기	117
탐색에 대한 데이터 소스 변경	117
데이터 소스 새로 고침	118

개별 개수 사용	118
계산된 데이터 항목 생성	121
중복된 데이터 항목 생성	123
계산된 데이터 항목, 중복된 데이터 항목 또는 파생 된 데이터 항목 삭제	124
지리 데이터 항목 정의	124

20 장 / 시각화 작업 **127**

시각화 개요	130
시각화 작업	137
시각화 주석 관리	142
시각화 데이터 역할 관리	143
필터 작업	145
데이터 브러싱 작업	145
자동 그래프 작업	148
막대 그래프 작업	149
선 그래프 작업	151
테이블 작업	154
교차 테이블 작업	155
산점도 작업	157
버블 도표 작업	160
히스토그램 작업	163
상자 도표 작업	164
열지도 작업	167
지도 작업	169
트리맵 작업	171
상관 행렬 작업	173

21 장 / 시각화 필터 작업 **175**

필터 정보	175
필터 생성	176
데이터 선택 사항에서 필터 생성	177
시각적 필터 컨트롤을 사용하여 필터링 기준 편집	177
필터 편집 창을 사용하여 필터링 기준 편집	179
필터 범위(글로벌 또는 로컬) 설정	183

필터 삭제	183
필터 재설정	183
22 장 / 데이터 탐색	185
데이터 내보내기 개요	185
리포트로 시각적 탐색 내보내기	186
PDF 로 시각적 탐색 내보내기	186
이미지 파일로 시각화 저장	187
시각적 탐색 링크를 전자 우편으로 보내기	188
23 장 / 계층 관리	189
SAS Visual Analytics Explorer 의 계층 개요	189
새로운 계층 생성	190
계층 편집	191
계층 삭제	191
24 장 / 탐색 관리	193
탐색이란?	193
새로운 탐색 생성	194
탐색 저장	194
탐색 삭제	194
탐색 주석	194
25 장 / 데이터 분석 수행	197
SAS Visual Explorer 의 데이터 분석 개요	197
기존 시각화에 적합 선 추가	200
기존 시각화에 예측 추가	200
새로운 시각화로서의 상관 축도	201
새로운 시각화로서의 예측 축도	201
4 부 리포트 디자인 203	
26 장 / 개요 - SAS Visual Analytics Designer	205
SAS Visual Analytics Designer 정보	205

처음 표시될 때 모양 - SAS Visual Analytics Designer	206
열기 창	209
검색 창	210
27 장 / 우선 설정 지정 - SAS Visual Analytics Designer	213
글로벌 및 일반 우선 설정 지정	213
우선 설정 지정 - SAS Visual Analytics Designer	213
28 장 / 리포트 열기	215
SAS Visual Analytics Designer 에서 리포트 열기	215
예제 리포트	216
29 장 / 리포트 생성 및 저장	217
리포트 정보	217
새로운 리포트 생성	218
리포트 속성 지정	219
리포트 레이아웃 선택	220
하나 이상의 기존 리포트에서 가져온 리포트 개체를 기반으로 새로운 리포트 생성	221
리포트 저장	224
30 장 / 리포트 개체를 사용하여 결과 표시	227
테이블, 그래프, 게이지, 컨트롤 및 기타 리포트 개체 사용	228
결과 표시에 테이블 사용	230
결과 표시에 그래프 사용	236
결과 표시에 게이지 사용	248
결과 표시에 컨트롤 사용	253
리포트에 기타 개체 추가	258
리포트에 주석 추가	270
31 장 / 리포트에 대한 데이터 선택	275
데이터 소스 및 데이터 항목 개요	276
데이터 소스 추가	277
리포트에 대한 데이터 소스 새로 고침	278
리포트에서 데이터 소스 제거	279
리포트에서 데이터 소스 변경	279

리포트에서 데이터 항목 사용	280
리포트에서 데이터 항목 필터 작업	292
리포트의 계층 작업	295
리포트에서 계산된 데이터 항목 작업	298
측도 상세 정보 보기	301
데이터 항목 표시 또는 숨기기	302
리포트 개체에서 데이터 역할 할당 수정	303
리포트 개체에서 데이터 역할 할당 제거	304
32 장 / 리포트의 데이터 항목 정렬	307
정렬을 분석에 활용하는 방법	307
리스트 테이블의 데이터 정렬	307
교차 테이블의 데이터 정렬	308
그래프의 데이터 정렬	310
33 장 / 리포트에 대한 디스플레이 규칙 작업	311
디스플레이 규칙 개요	311
리포트 레벨 디스플레이 규칙 추가	312
테이블 레벨 디스플레이 규칙 추가	314
그래프 레벨 디스플레이 규칙 추가	321
게이지에 디스플레이 규칙 추가	323
34 장 / 리포트 필터 작업	327
리포트 필터 정보	327
리포트 개체에 대한 필터 생성	328
필터 편집 창을 사용하여 필터 편집	329
리포트 개체에 대한 필터 제거	331
35 장 / 인터랙션 작업	333
인터랙션 개요	333
인터랙션 생성	334
인터랙션 삭제	340
36 장 / 다중 섹션 리포트 유지 관리	343
리포트 섹션 개요	343
리포트에 섹션 추가	343

리포트 섹션 이름 바꾸기	344
리포트에서 섹션 삭제	345
다른 섹션으로 리포트 개체 이동 또는 끌기	345

37 장 / 리포트 개체에서 데이터 내보내기	347
SAS Visual Analytics Designer 에서 내보내기 개요	347
리포트 개체에서 데이터 내보내기	348

5부 리포트 보기 355

38 장 / 모바일 장치에서 리포트 보기	357
처음으로 앱 열기	357
iPad 의 서버 연결 추가	358
Android 의 서버 연결 추가	359

39 장 / SAS Visual Analytics Viewer 에서 리포트 보기	361
SAS Visual Analytics Viewer 에서 리포트 보기 개요	361
SAS Visual Analytics Viewer 에서 리포트 열기	361
SAS Visual Analytics Viewer 에서 리포트에 주석 추가	362

6부 환경 관리 365

40 장 / 개요 - SAS Visual Analytics Administrator	367
SAS Visual Analytics Administrator 정보	367
처음 표시될 때 모양 - SAS Visual Analytics Administrator	369
액세스 - SAS Visual Analytics Administrator	370
우선 설정 지정 - SAS Visual Analytics Administrator	371
LASR 테이블 탭의 표시 내용	373
LASR 테이블 탭 둘러보기	377
폴더 탭 둘러보기	378

41 장 / SAS LASR Analytic 서버 연결 관리	379
메타데이터의 SAS LASR Analytic 서버 정보	379
SAS LASR Analytic 서버 연결 작업	379
42 장 / 테이블 작업	383
작업 생성 및 사용 방법	384
SAS LASR Analytic 서버에 데이터 로드 정보	385
LASR 테이블 탭의 테이블 작업	388
폴더 창의 테이블 작업	391
동일 위치의 저장소에 데이터 추가 정보	393
동일 위치 공급자에 데이터 로드	396
데이터 서버에 데이터 로드	398
43 장 / HDFS 작업	401
HDFS 콘텐츠 탐색기란?	401
HDFS 콘텐츠 탐색기로 할 수 있는 작업	402
HDFS 폴더 탐색	403
HDFS 에서 테이블 삭제	403
HDFS 시스템 속성 보기	403
기본 파일 정보 보기	405
테이블 정보 보기	407
블록 정보 보기	409
44 장 / 리소스 모니터링	413
사용률 히스토리	413
실시간 뷰	414
45 장 / 프로세스 모니터링	417
메모리 및 CPU 사용률 보기	417
인스턴스별 CPU 및 메모리 사용률	418
46 장 / 모바일 장치 관리	421
SAS Visual Analytics 모바일 장치 관리 기능	421
모바일 장치 관리	422
47 장 / 권한 설정	425

폴더 및 테이블의 보안 관리 정보	425
권한 소개	427
인증 페이지	429
명시적 허가 또는 거부 추가	432
LASR 테이블의 행 레벨 보안	434
권한 원본	438

7부 부록 441

부록 1 / 계산된 데이터 항목에 대한 연산자	443
부록 2 / SAS Visual Analytics Explorer 에 대한 데이터 제한	453
용어집	457
색인	463

본 설명서 사용

독자

SAS Visual Analytics 의 기능은 다음과 같은 사용자를 위해 설계되었습니다.

- SAS 서버 및 SAS Visual Analytics 환경을 관리해야 하는 사용자
- 특정한 비즈니스 문의를 지원하기 위해 데이터를 탐색해야 하는 사용자
- 해당 기업의 리포트 디자인 및 생성에 대한 책임을 맡은 사용자
- 리포트 데이터 분석 및 해당 데이터에 기반한 의사 결정을 책임지는 사용자

필수 조건

다음은 SAS Visual Analytics 를 사용하기 위해 갖춰야 할 필수 조건입니다.

- SAS Visual Analytics 에 로그인하기 위한 사용자 ID 및 암호
- 사용자의 데스크톱 클라이언트에 설치되어 있는 지원 가능한 브라우저
- 사용자의 데스크톱 클라이언트에 설치되어 있는 지원 가능한 버전의 **Adobe Flash Player**
- 탐색이나 리포트에 필요한 데이터를 얻는 데 사용할 수 있는 데이터 소스에 대한 액세스 권한

SAS Visual Analytics 를 사용하기 위한 준비와 관련된 궁금한 사항은 시스템 관리자에게 문의하십시오.

새로운 기능

SAS Visual Analytics 6.1 의 새로운 기 능

SAS Visual Data Builder

SAS Visual Data Builder 응용 프로그램은 5.2 릴리스의 데이터 준비 인터페이스에서 수행되었던 데이터 준비 작업을 대체합니다. 이 응용 프로그램은 분석 데이터 준비를 수행하는 데 사용됩니다. SAS Visual Data Builder 의 향상된 기능은 다음과 같습니다.

- 등록된 테이블에서 질의를 생성할 수 있습니다. 질의는 테이블을 조인하고 분석을 위해 계산된 칼럼을 추가하며 데이터를 정렬하는 데 사용됩니다.
- 범주 변수의 값을 기준으로 데이터를 집계할 수 있도록 피벗 기준 기능을 사용할 수 있습니다. 예를 들어 구매 유형이나 트랜잭션 유형을 기준으로 고객 트랜잭션 테이블을 피벗할 수 있습니다.
- 테이블의 모든 숫자 변수에 자동으로 적용할 집계 집합을 지정할 수 있습니다. 예를 들어 팩트 테이블의 변수에 대한 최소, 최대, 평균 및 표준편차를 계산하도록 지정할 수 있습니다.
- 자동으로 실행하도록 질의를 스케줄할 수 있습니다.
- 테이블을 SAS LASR Analytic 서버의 메모리로 로드할 수 있습니다. 테이블을 메모리로 로드하기 전에 동일 위치 데이터 공급자의 데이터를 스테이징하도록 질의를 디자인할 수도 있습니다.

SAS Visual Analytics Administrator

SAS Visual Analytics Administrator에는 이전에 5.2 릴리스의 데이터 준비 인터페이스에서 사용할 수 있었던 다음과 같은 기능이 포함되어 있습니다.

- **HDFS** 탭
- 리소스 모니터 탭
- 프로세스 모니터 탭
- 모바일 장치 탭

SAS Visual Analytics Administrator의 향상된 기능은 다음과 같습니다.

- SAS 폴더에서 폴더 및 테이블에 대한 메타데이터 기반 보안을 관리할 수 있습니다.
- SAS 폴더에 대한 탐색 영역에서 폴더 또는 테이블을 선택하고 마우스 오른쪽 버튼을 클릭하여 **인증**을 선택할 수 있습니다. **인증** 페이지에서 메타데이터의 테이블에 대한 유효 권한을 확인하고 권한을 수정할 수 있습니다. 테이블에 대한 명시적 허가 또는 거부를 특정 그룹이나 사용자에게 대해 설정할 수도 있습니다.
- **LASR** 테이블에 대해 행 레벨 보안이 지원됩니다.
행 레벨 권한 조건은 **LASR** 테이블에 대한 **새로운 권한 조건** 창에서 지정합니다. 탐색 영역에서 **SAS** 폴더 트리를 탐색하고 테이블을 선택해 마우스 오른쪽 버튼을 클릭한 다음 **인증**을 선택하여 이 창에 액세스합니다. 그런 다음 **LASR** 테이블에 대한 권한 조건을 설정할 수 있습니다.
- 권한 원본 기능은 각 유효 권한의 소스를 식별합니다. 원본 표시 창은 개체의 **인증** 페이지에서 사용할 수 있습니다.
- **LASR** 테이블 탭에서 **SAS LASR Analytic** 서버를 시작 및 중지하고 서버 연결에 대한 상태, 호스트 및 포트 정보를 볼 수 있습니다. **SAS LASR Analytic** 서버 연결의 시작 시간 및 서버에 마지막으로 액세스한 시간과 관련된 사용자 계정 정보가 표시됩니다.

- **LASR 테이블** 탭에서 테이블을 SAS LASR Analytic 서버에 로드하거나 언로드하여 테이블 작업을 수행할 수 있습니다. **테이블 로드** 창에서 테이블을 로드할 수 있습니다.
- **테이블 추가** 창에서 테이블을 HDFS 에 추가할 수 있습니다. **데이터 서버에 추가** 창에서 테이블을 Greenplum 및 Teradata 서버에 추가할 수 있습니다.
- **우선 설정** 창에 있는 **환경 관리** 패널에서 SAS 문을 단일 파일에 기록하거나 별도의 여러 파일 내에 기록할 수 있습니다. 이 기능을 사용하여 작업에 대한 SAS 문을 검토할 수 있습니다.

SAS Visual Analytics 홈 페이지

홈 페이지의 새로운 기능과 향상된 기능은 다음과 같습니다.

- 이제 홈 페이지에서 검색 결과를 상세 검색할 수 있습니다. 예를 들어 유형, 작성자, 최종 수정일 또는 그 조합을 사용하여 상세하게 검색할 수 있습니다.
- 홈 페이지에서 항목의 리스트 또는 축소 그림을 볼 수 있습니다.
- 스토어드 프로세스를 확인하고 실행할 수 있습니다. 스토어드 프로세스에 대한 축소 그림 이미지를 사용할 수 있습니다.
- **링크** 영역은 사용자를 SAS Visual Analytics 에 대한 개요 비디오에 연결합니다. 이 영역에서 사용자 고유의 링크 컬렉션을 정의하고 관리할 수도 있습니다.
- 개체 검사기가 향상되었습니다. 예를 들어 마우스 오른쪽 또는 왼쪽 버튼으로 클릭하여 개체 검사기를 열 수 있습니다. 빈 공간을 클릭하면 개체 검사기가 닫힙니다.
- 질의는 홈 페이지의 콘텐츠로 표시됩니다.

SAS Visual Analytics Explorer

SAS Visual Analytics Explorer 의 새로운 기능과 향상된 기능은 다음과 같습니다.

- 새로운 트리맵 시각화 유형을 사용할 수 있습니다. 트리맵에는 데이터가 일련의 사각형으로 표시됩니다. 여기서 각 사각형은 범주 값이나 계층 노드를 나타냅니다.
- 이제 상관 행렬 시각화 유형을 직접 생성할 수 있습니다.
- 교차 테이블이 향상되었습니다. 드릴, 펼치기 및 접기를 통해 계층을 탐색할 수 있습니다. 교차 테이블의 행과 칼럼 둘 모두에 합계 및 부분합을 사용할 수도 있습니다.
- 데이터 분석에 선형, 이차, 삼차 및 P 스플라인 적합을 포함한 새로운 적합 선을 사용할 수 있습니다.
- 새로운 예측 기능을 사용하여 예측된 값을 선 그래프에 추가할 수 있습니다.
- 새로운 **주석** 탭과 **탐색 주석** 창에서 시각화 및 시각적 탐색에 대한 주석을 생성하고 확인할 수 있습니다.
- 새로운 데이터 브러싱 기능을 사용하여 한 시각화에서 데이터 값을 선택하고 다른 시각화에서 해당 값을 강조 표시할 수 있습니다.
- 새로운 계산된 데이터 항목 기능을 사용하여 새로운 데이터 항목을 생성할 수 있습니다. 계산된 데이터 항목을 통해 계산 표현식에서 수학 및 논리 연산자를 사용하여 새로운 측도를 생성할 수 있습니다. 날짜/시간 연산자를 사용하여 새로운 날짜 및 시간 데이터 항목을 계산할 수도 있습니다.
- 범주 데이터 항목에 대한 개별 개수를 파생할 수 있습니다. 개별 개수는 범주에 대한 고유 값 수를 표시하며 시각화에서 측도로 사용할 수 있습니다.
- **필터 편집** 창이 향상되어 고급 필터 표현식을 사용할 수 있습니다.
- 시각화에서 선택한 데이터 값으로부터 새로운 필터를 생성할 수 있습니다. 선택 항목에서 필터링하면 빠른 속도로 특정 데이터 값 집합을 제거하거나 특정 데이터 값 집합에 초점을 맞출 수 있습니다.

- 동일한 시각화에 있는 하나의 데이터 항목에 여러 집계를 사용할 수 있도록 중복되는 데이터 항목을 생성할 수 있습니다.
- 범주 데이터 항목의 각 값과 연결된 색상을 선택할 수 있습니다. 색상은 그룹화를 수행하는 시각화에서 사용됩니다.

SAS Visual Analytics Designer

SAS Visual Analytics Designer의 새로운 기능과 향상된 기능은 다음과 같습니다.

- 새로운 정밀도 리포트 레이아웃을 사용하여 위치에 관계없이 개체를 캔버스에 끌어 놓고 원하는 대로 크기를 지정할 수 있습니다. 개체를 겹칠 수 있으며, 이러한 겹치는 개체를 뒤로 보내거나 앞으로 가져와 해당 개체의 깊이 순서를 제어할 수 있습니다. 정밀도 레이아웃에서 스크롤할 수 있습니다.
- 새로운 지도 리포트 개체를 사용할 수 있습니다. 위도 및 경도 데이터를 사용하여 지리적 데이터 항목을 생성할 수도 있습니다. SAS Visual Analytics Explorer에서 생성한 지도를 SAS Visual Analytics Designer에서 열 수 있습니다.
- SAS 스토어드 프로세스를 리포트에 리포트 개체로 추가할 수 있습니다.
- 리포트의 레이아웃에 새로운 수평 또는 수직 컨테이너를 사용할 수 있습니다. 각 컨테이너에는 리포트 개체의 "행" 또는 "칼럼"이 하나씩 보관됩니다. 컨테이너의 레이아웃을 통해 화면에 즉시 표시되는 부분 너머로 개체를 스크롤할 수 있습니다.
- 새로운 컨트롤(드롭다운 리스트, 리스트, 버튼 모음, 텍스트 입력 필드 및 범위 슬라이더)을 리포트에 리포트 개체로 추가할 수 있습니다. 이러한 리포트 개체를 사용하여 현재 보고 있는 데이터의 범위를 필터링하거나 제어할 수 있습니다.
- 새로운 리포트 뷰를 통해 리포트 레이아웃에 사용하는 캔버스의 크기를 변경할 수 있습니다. 리포트 뷰는 전체 화면, 태블릿, 와이드스크린 태블릿의 세 가지가 있습니다.
- 새로운 우선 설정을 통해 새로운 리포트나 기존 리포트를 열 때 사용할 리포트 뷰를 지정할 수 있습니다.
- 업데이트된 데이터 영역을 사용하여 새로운 데이터 항목을 가져오도록 새로 고칠 수 있습니다. 이러한 새로운 기능을 통해 데이터 항목을 복제할 수도 있습니다. 계층, 지

리 및 계산된 데이터 항목을 생성할 수 있습니다. 데이터 항목을 표시하거나 숨길 수도 있습니다. 데이터 영역에서 글로벌 필터를 생성할 수 있습니다. 이제 데이터의 사용자 정의 출력형식이 인식되지만 SAS Visual Analytics Designer 에서 설정할 수는 없습니다.

- 리스트 테이블이 향상되었습니다. 스파크라인을 칼럼 값으로 표시할 수 있습니다. 리스트 테이블은 합계를 표시할 수 있으며 디스플레이 규칙이 포함될 수 있습니다. 리스트 테이블에 대해 상세 데이터가 지원됩니다.
- 교차 테이블이 향상되었습니다. 드릴, 펼치기 및 접기를 통해 계층을 탐색할 수 있습니다. 교차 테이블에서 계층을 생성할 수도 있습니다. 교차 테이블의 행과 칼럼 둘 모두에 합계 및 부분합을 사용할 수 있습니다. 이제 교차 테이블을 확장하여 데이터 항목의 모든 멤버를 표시할 수 있습니다.
- 인터랙션에서 리스트 테이블, 교차 테이블 및 게이지가 소스로 허용됩니다. 이제 인터랙션의 소스 개체에서 여러 요소를 선택할 수 있습니다. 예를 들어 테이블에서 여러 행을 선택하거나 막대 그래프에서 여러 막대를 선택할 수 있습니다. 인터랙션의 소스 개체에서 게이지, 테이블 행 등에 대한 선택을 취소할 수도 있습니다.
- 서식 있는 텍스트 요소를 사용하여 리포트 개체의 제목 출력형식을 지정할 수 있습니다.
- 대부분의 그래프가 디스플레이 규칙, 계층 및 드릴을 지원합니다.
- 버블 도표는 집계된 데이터를 지원합니다. 그룹 역할이 추가되었습니다.
- 텍스트 개체에 하이퍼링크를 포함할 수 있습니다.
- 오른쪽 영역의 새로운 필터 탭에서 선택한 리포트 개체에 필터를 하나 이상 추가할 수 있습니다. 리포트, 리포트 개체 또는 둘 모두에 필터를 설정할 수 있습니다.
- SAS Visual Analytics Explorer 에서 가져오는 리스트 테이블, 교차 테이블, 버블 도표, 트리맵, 선 그래프, 막대 그래프 등이 계산된 칼럼, 드릴, 속성 및 스타일 편집을 지원합니다.
- 이제 SAS Visual Analytics Explorer 에서 여는 상자 도표, 예측이 포함된 선 그래프, 상관 행렬, 열지도, 히스토그램, 지도, 적합 선이 포함된 개체(선형, 이차, 삼차 및 P 스플라인 적합) 등이 속성 및 스타일 편집을 지원합니다.

설명서의 향상된 사항

SAS Visual Analytics: 사용 설명서에서는 다음과 같은 새로운 용어로 SAS Visual Analytics 인터페이스를 지칭합니다.

- SAS Visual Analytics 탐색기 인터페이스는 이제 SAS Visual Analytics Explorer입니다.
- SAS Visual Analytics 디자이너 인터페이스는 이제 SAS Visual Analytics Designer입니다.
- SAS Visual Analytics 웹 뷰어는 이제 SAS Visual Analytics Viewer입니다.

내게 필요한 옵션

SAS Visual Analytics 의 내게 필요한 옵션 기능

개요

SAS Visual Analytics 는 보조 공학(Assistive Technology) 도구와 관련된 테스트를 거쳤습니다. 이 테스트에는 아래에 명시한 예외를 제외하고 장애가 있는 사용자의 제품 사용성을 개선하는 내게 필요한 옵션 및 호환성 기능이 포함됩니다. 이러한 기능은 1973 년 미국 재활법(Rehabilitation Act) 제 508 조(2008 년 원안 개정)에 근거하여 미국 정부가 채택한 전자 정보 기술에 대한 내게 필요한 옵션 표준과 관련되어 있습니다. 또한 응용 프로그램은 W3C(Worldwide Web Consortium)의 WAI(Web Accessibility Initiative)에 포함된 WCAG(웹 콘텐츠 접근성 지침) 2.0 에 대한 테스트를 거쳤습니다. 이 제품의 내게 필요한 옵션에 대한 자세한 내용은 accessibility@sas.com 으로 전자 우편을 보내 문의하거나 SAS 기술 지원부에 문의하십시오.

설명서 출력형식

이 문서의 다른 디지털 출력형식이 필요하면 accessibility@sas.com 에 문의하십시오.

사용자 인터페이스 레이아웃

SAS Visual Analytics에는 다음과 같은 인터페이스가 있습니다.

- **SAS Visual Analytics** 홈 페이지에는 다음 세 가지 기본 섹션이 있습니다.
 - 홈 페이지 위쪽에는 메뉴, 검색 필드 및 로그오프 버튼이 포함된 메뉴 표시줄이 있습니다.
 - 홈 페이지 가운데에는 콘텐츠를 생성하거나 현재 사용자 또는 다른 사용자가 생성한 콘텐츠를 볼 수 있는 작업 공간이 있습니다.
 - 홈 페이지 오른쪽에는 리포트를 생성하고 데이터를 탐색하며 환경이나 즐겨찾기를 관리할 수 있는 다른 방법을 제공하는 **일반 작업** 영역이 있습니다. **링크** 영역은 사용자를 SAS Visual Analytics 소개 비디오나 북마크를 설정한 다른 페이지로 연결합니다. **SAS 리소스** 영역은 사용자를 SAS 웹 사이트의 리소스 및 소셜 미디어에 연결합니다.
- **SAS Visual Data Builder**에서는 분석 데이터 준비 작업을 수행할 수 있습니다. 응용 프로그램 창에는 다음 네 가지 기본 섹션이 있습니다.
 - 창 위쪽에는 응용 프로그램 이름과 메뉴 표시줄 및 로그오프 버튼이 포함된 응용 프로그램 표시줄이 있습니다.
 - 창 왼쪽에는 접을 수 있는 탐색 영역이 있습니다. 이 영역에는 SAS 폴더 트리 뷰가 있습니다. 트리를 탐색하여 분석용 데이터 준비에 사용할 테이블을 한 번에 하나씩 선택할 수 있습니다.
 - 창 가운데(작업 공간)에는 질의 및 데이터 플로우 디자인에 사용하는 탭이 있습니다. 각각의 질의 또는 데이터 플로우 작업이 탭에서 수행됩니다.
 - 창 아래쪽에는 계산된 칼럼 생성 및 데이터 필터링에 사용하는 일련의 탭이 있습니다.
 - 창 오른쪽에는 질의, 테이블, 조인 및 데이터 플로우의 속성 관리에 사용하는 접을 수 있는 속성 패널이 있습니다. 속성 패널은 동적이며 작업 공간에서 선택한 항목의 속성을 보여줍니다.
- **SAS Visual Analytics Explorer**에서는 데이터를 탐색할 수 있습니다. 응용 프로그램 창에는 다음 네 가지 기본 섹션이 있습니다.

- 창 위쪽에는 홈 표시줄, 메뉴 표시줄 및 도구 모음이 있습니다. 홈 표시줄에는 **SAS Visual Analytics** 홈 페이지로 돌아가는 데 사용되는 **홈** 버튼이 있습니다. 메뉴 표시줄에는 메뉴와 **로그오프** 버튼이 있습니다.
 - 창 왼쪽에는 데이터 영역이 있습니다. 데이터 영역에는 시각적 탐색의 모든 데이터 항목이 있습니다. 데이터 영역 아래쪽의 테이블을 사용하여 현재 선택한 데이터 항목의 속성을 수정할 수 있습니다.
 - 창 가운데에는 작업 공간이 있습니다. 작업 공간에는 시각적 탐색에 대한 시각화(도표, 테이블, 히스토그램 및 지도)가 있습니다. 작업 공간 아래쪽의 도킹 표시줄을 사용하여 시각화를 관리할 수 있습니다.
 - 창 오른쪽은 **역할**, **필터**, **속성** 및 **주석** 탭이 포함된 영역입니다. **역할** 탭에서는 현재 시각화에 대한 데이터 역할을 관리할 수 있습니다. **필터** 탭에서는 현재 시각화에 대한 필터를 생성할 수 있습니다. **속성** 탭에서는 현재 시각화에 대한 속성을 관리할 수 있습니다. **주석** 탭에서는 현재 시각화에 대한 주석을 확인하고 생성할 수 있습니다.
- **SAS Visual Analytics Designer** 는 데이터와 리포트로 작업하기 위한 프레임워크를 제공합니다. 응용 프로그램 창에는 다음 네 가지 기본 섹션이 있습니다.
 - 창 위쪽에는 홈 표시줄과 메뉴 표시줄이 있습니다. 홈 표시줄에는 **SAS Visual Analytics** 홈 페이지로 돌아가는 데 사용되는 **홈** 버튼이 있습니다. 메뉴 표시줄에는 메뉴와 **로그오프** 버튼이 있습니다.
 - 창 왼쪽에는 두 가지 영역이 있습니다. 위쪽 영역에는 **개체** 및 **가져오기** 탭이 있습니다. 이러한 탭에서 리포트개체를 선택하거나 다른 리포트 또는 리포트 개체를 가져올 수 있습니다. 아래쪽 창에는 **데이터** 및 **디스플레이 규칙** 탭이 있습니다. 이러한 탭에서 데이터 소스를 하나 이상 선택하고 새로운 디스플레이 규칙을 생성할 수 있습니다. **데이터** 탭 아래쪽의 테이블을 사용하여 현재 선택한 데이터 항목의 속성을 수정할 수 있습니다.
 - 창 가운데는 리포트를 디자인하는 캔버스(또는 작업 공간)입니다. 캔버스 위에는 필터 컨트롤과 범주를 차례로 놓아서 섹션 프롬프트를 생성할 수 있는 영역이 있습니다.
 - 창 오른쪽에는 현재 선택한 리포트 개체의 속성을 나열하는 **속성** 탭 영역이 있습니다. **스타일** 탭에서 데이터, 프레임 및 텍스트의 스타일과 데이터의 색상을 지정할 수 있습니다. **디스플레이 규칙** 탭에서 캔버스에서 현재 선택한 리포트 개체(예:

게이지)의 구간을 채우거나 추가할 수 있습니다. **주석** 탭에서는 저장한 리포트에 주석을 추가할 수 있습니다. **필터** 탭에서는 선택한 리포트 개체에 필터를 하나 이상 추가할 수 있습니다. **인터랙션** 탭에서는 필터 또는 브러시 인터랙션을 섹션의 리포트 개체에 추가하거나 업데이트할 수 있습니다. **역할** 탭에서는 선택한 데이터 소스와 리포트 개체가 있는 경우 역할 할당을 추가하거나 업데이트할 수 있습니다.

응용 프로그램 창과 해당 기능을 사용자 정의하려면 **파일 ▶ 우선 설정**을 선택합니다. **SAS Visual Analytics** 홈 페이지에서  또는 **우선 설정 편집**을 클릭하여 **우선 설정** 창을 엽니다. **SAS Visual Analytics**의 레이아웃 및 기능에 대한 자세한 내용은 “[처음 표시될 때 모양 - SAS Visual Analytics 홈 페이지](#)” (11 페이지)를 참조하십시오.

테마

응용 프로그램의 테마는 응용 프로그램에 나타나는 색상, 그래픽 및 글꼴을 모은 것입니다. 이 응용 프로그램과 함께 제공되는 테마는 **SAS Corporate**, **SAS Blue Steel**, **SAS Light** 및 **SAS Dark**입니다. 응용 프로그램의 테마를 변경하려면 **파일 ▶ 우선 설정**을 선택하고 **글로벌 우선 설정** 페이지로 이동합니다. **SAS Visual Analytics** 홈 페이지에서  또는 **우선 설정 편집**을 클릭하여 **우선 설정** 창을 엽니다. **SAS Visual Analytics**의 레이아웃 및 기능에 대한 자세한 내용은 “[처음 표시될 때 모양 - SAS Visual Analytics 홈 페이지](#)” (11 페이지)를 참조하십시오.

키보드 바로 가기를 사용하여 브라우저 창의 콘텐츠를 확대하거나 응용 프로그램 색상을 전환할 수도 있습니다. 자세한 내용은 “[키보드 바로 가기](#)” (xxix 페이지)를 참조하십시오.

주: 테마에 대해 특별한 요구 사항이 있으면 시스템 관리자나 비주얼 디자이너에게 **SAS Theme Designer for Flex** 응용 프로그램을 사용하여 사용자 정의 테마를 생성하는 방법을 문의하십시오. **SAS Theme Designer for Flex**는 SAS 테마와 함께 설치됩니다. 이 도구에 대한 자세한 내용은 **SAS Theme Designer for Flex: User's Guide**를 참조하십시오.

키보드 바로 가기

다음 표에는 응용 프로그램의 키보드 바로 가기가 설명되어 있습니다. 사용자 인터페이스에서 키보드 바로 가기는 괄호로 묶여 툴팁과 메뉴 레이블에 표시됩니다.

주: 응용 프로그램을 처음 열면 응용 프로그램 레벨의 일부 키보드 바로 가기가 작동하지 않습니다. 이 경우 **Tab** 키를 눌러 응용 프로그램에 초점을 둔 다음 키보드 바로 가기를 다시 사용해 봅니다.

주: 키보드 바로 가기를 사용하여 버튼을 활성화하는 경우 해당 키보드 바로 가기를 사용하기 전에 먼저 버튼과 연결된 필드나 섹션에 초점을 둡니다. 예를 들어 테이블에 연결된  버튼이 있는 경우 **Ctrl+?**를 누르기 전에 먼저 초점을 테이블로 이동해야 합니다.

키보드 바로 가기

작업	키보드 바로 가기
 버튼에서 도움말 팝업 창을 엽니다.	Ctrl+? 주: 일부 키보드(예: 이탈리아어 키보드)에서는 이 바로 가기가 작동하지 않습니다.
확대합니다.	Ctrl++
축소합니다.	Ctrl+-
확대/축소 상태를 재설정합니다.	Ctrl+0
뷰를 최대화합니다. 이 경우 범주 영역과 타일 영역이 접히고 상태 표시줄이 숨겨지며 메뉴 표시줄 및 작업 공간 표시줄이 포함된 응용 프로그램 표시줄이 숨겨집니다. 또는 최대화된 뷰를 종료합니다. 이 경우 범주 영역과 타일 영역이 펼쳐지고 상태 표시줄과 응용 프로그램 표시줄이 표시됩니다.	Ctrl+Alt+Shift+M 주: 초점이 작업 공간 표시줄에 있으면 이 키보드 바로 가기가 작동하지 않습니다.

작업	키보드 바로 가기
팝업 메뉴를 엽니다.	Shift+F9 (해당 컨텍스트에서 사용 가능한 메뉴가 있는 경우) 주: Shift+F9 를 사용하여 팝업 메뉴를 표시하면 사용 중인 사용자 인터페이스 컨트롤의 왼쪽 위에 항상 표시됩니다.
랜드마크 창을 엽니다.	Ctrl+F6
응용 프로그램 색상을 일시적으로 전환하거나 되돌립니다(현재 세션만 해당). 주: 여러 세션에 걸쳐 색상 변경 내용을 유지하려는 경우 우선 설정 창에서 응용 프로그램 색상 전환 우선 설정을 설정할 수 있습니다.	Ctrl+~
선택한 탭의 이름을 바꿉니다.	초점이 탭에 놓여 있는지 확인합니다. F2 키를 누르고 새로운 이름을 지정합니다. 변경 내용을 커밋하려면 Enter 키를 누릅니다. 변경 내용을 취소하려면 Esc 키를 누릅니다.
선택한 탭을 닫습니다.	초점이 탭에 놓여 있는지 확인하고 Delete 키를 누릅니다. 주: 일부 탭은 닫을 수 없습니다.
테이블 셀에 대한 편집 모드로 전환하거나 해당 편집 모드를 종료합니다.	편집 모드를 시작하려면 셀을 선택하고 F2 키를 누릅니다. 편집 모드를 종료하려면 Esc 키를 누릅니다.
테이블 머리글 및 테이블 콘텐츠 간을 탐색합니다.	2 차원 테이블의 경우 먼저 초점이 테이블에 놓여 있고 편집 모드가 아님을 확인합니다. 칼럼 머리글과 테이블 셀 간에 초점을 전환하려면 Ctrl+F8 을 누릅니다. 머리글 간을 탐색하려면 화살표 키를 사용합니다. 다차원 테이블의 경우 먼저 초점이 테이블 셀에 놓여 있고 편집 모드가 아님을 확인합니다. 칼럼 머리글, 행 머리글 및 테이블 셀 간에 초점을 전환하려면 Ctrl+F8 을 누릅니다. 머리글 간을 탐색하려면 화살표 키를 사용합니다.

작업	키보드 바로 가기
테이블의 콘텐츠 행을 탐색합니다.	테이블 셀이 편집 모드에 있는 경우: <ul style="list-style-type: none"> ■ 여러 칼럼의 셀 간을 수평으로 이동하려면 Tab 키와 Shift+Tab 을 누릅니다. ■ 여러 행의 셀 간을 수직으로 이동하려면 Enter 키와 Shift+Enter 를 누릅니다. 테이블 셀이 편집 모드에 있지 않은 경우 셀 간을 이동하려면 화살표 키를 사용합니다.
테이블의 칼럼을 정렬합니다.	단일 칼럼을 정렬하려면 정렬할 칼럼의 칼럼 머리글로 이동합니다. 스페이스바를 눌러 칼럼을 정렬합니다. 추가 칼럼을 정렬하려면 추가로 정렬할 칼럼 각각의 칼럼 머리글로 이동합니다. Ctrl+스페이스바 를 누릅니다.

내게 필요한 옵션 표준에 대한 예외

다음 표에는 내게 필요한 옵션 표준에 대한 예외가 설명되어 있습니다.

주: **JAWS** 문제는 **JAWS** 가 **Internet Explorer** 에 사용될 때 발생합니다. 별도의 언급이 없는 경우 다른 브라우저는 **JAWS** 를 사용한 테스트를 거치지 않았습니다.

내게 필요한 옵션 표준에 대한 예외

내게 필요한 옵션 문제	해결 방법
이 응용 프로그램에 JAWS 를 사용하면 Internet Explorer 의 응답이 중지되는 경우가 있습니다.	JAWS 13 이상을 사용하면 문제가 해결되는 수가 있습니다.
JAWS 가 이미지, 아이콘, 버튼 등의 일부 응용 프로그램 컨트롤을 읽을 수 없습니다.	해결 방법이 없습니다.

내게 필요한 옵션 문제	해결 방법
JAWS 가 트리와 리스트에 있는 항목의 톨팁을 읽을 수 없습니다.	해결 방법이 없습니다.
JAWS 가 테이블 컨트롤을 리스트 상자로 참조합니다.	JAWS 가 리스트 상자라고 보고하는 컨트롤이 실제로는 테이블일 수도 있음에 주의합니다.
때때로 JAWS 가 우선 설정 창에 있는 컨트롤과 제대로 작동하지 않습니다.	가상 PC 커서 모드에 있을 때 설정을 변경하기 전에 먼저 창 전체를 가로질러 이동해 해당 콘텐츠를 파악합니다. 가상 PC 커서 모드에서 컨트롤을 사용할 수 없는 경우 폼 모드로 전환하거나 가상 PC 커서를 사용하지 않도록 설정합니다.
JAWS 가 폼 모드에 있지 않은 경우 JAWS 가 3 상태 체크 박스 트리의 상태를 올바르게 읽지 않습니다.	체크 박스 트리 작업 시 JAWS 의 가상 PC 커서를 사용하지 않도록 설정합니다. Tab 키를 눌러 트리로 이동하고 Insert+Z 를 눌러 가상 PC 커서를 사용하지 않도록 설정합니다. 트리에 대한 대화식 작업을 마쳤으면 Insert+Z 를 눌러 가상 PC 커서를 다시 사용하도록 설정합니다.
편집 가능한 테이블에 대한 대화식 작업에 사용되는 키보드 바로 가기가 JAWS 의 폼 모드에 사용되는 키보드 바로 가기와 충돌할 수 있습니다.	테이블 작업 시 JAWS 가상 PC 커서를 사용하지 않도록 설정하는 것이 가장 좋습니다. Tab 키를 눌러 테이블로 이동하고 Insert+Z 를 눌러 JAWS 가상 PC 커서를 사용하지 않도록 설정합니다. 테이블에 대한 대화식 작업을 마쳤으면 Insert+Z 를 눌러 JAWS 가상 PC 커서를 다시 사용하도록 설정합니다.
JAWS 가 2 칼럼 속성 테이블을 읽을 수 없습니다.	

내게 필요한 옵션 문제	해결 방법
<p>JAWS 가 다음과 같이 테이블에 있는 정보를 올바르게 읽지 않습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ JAWS 가 테이블의 칼럼 머리글을 읽을 수 없습니다. ■ 테이블 셀을 편집할 수 없는 경우 초점이 테이블 본문에 놓여 있으면 JAWS 가 셀별로 셀을 읽는 대신 한 번에 전체 행을 읽습니다. ■ 테이블 셀을 편집할 수 있는 경우 초점이 테이블 본문에 놓여 있으면 JAWS 가 테이블의 첫 번째 행만 읽습니다. 화살표 키를 사용하여 셀이나 행을 선택하면 JAWS 가 아무 것도 읽지 않습니다. Enter 키를 눌러 셀을 편집하면 JAWS 가 편집한 셀이 포함된 행을 읽습니다. 	<p>해결 방법이 없습니다.</p>
<p>테이블 셀에서 Home 키, End 키, Page Up 키 또는 Page Down 키를 누르면 선택한 셀이 테이블의 현재 표시된 칼럼 중 첫 번째 칼럼에 있는 것으로 변경됩니다.</p>	<p>테이블 셀 간을 탐색하려면 화살표 키를 사용합니다.</p>
<p>때때로 F2 키를 사용하여 테이블 셀을 편집 모드로 설정할 수 없습니다.</p>	<p>편집할 셀에서 2 차원 테이블의 경우 Ctrl+F8 를 두 번 누르고, 다차원 테이블의 경우 Ctrl+F8 를 세 번 누릅니다.</p>
<p>일부 테이블에서 키보드를 사용하여 왼쪽과 오른쪽으로 스크롤할 수 없습니다.</p>	<p>해결 방법이 없습니다.</p>
<p>키보드를 사용하여 사용법 및 도움말 팝업 창 내의 링크를 활성화할 수 없습니다.</p>	<p>연결된 문서에 액세스하려면 도움말 메뉴를 사용합니다.</p>
<p>Shift+F10 을 사용하여 팝업 메뉴를 열 수 없습니다.</p>	<p>SAS 응용 프로그램용으로 생성된 팝업 메뉴를 열려면 Shift+F9 를 사용합니다. Flash Player 에서 제공되는 일반 메뉴는 Shift+F9 로 열 수 없습니다.</p>
<p>키보드를 사용하여 탭의 오른쪽 위에 있는 닫기(x) 버튼에 액세스할 수 없습니다.</p>	<p>초점이 해당 탭에 놓여 있는지 확인하고 Delete 키를 눌러 탭을 닫습니다.</p>

내게 필요한 옵션 문제	해결 방법
<p>Tab 키를 사용하여 초점을 코드 또는 표현식 편집기 외부로 이동할 수 없습니다. 편집기 내에서 Tab 키를 누르면 탭이 삽입되기만 합니다.</p>	<p>Internet Explorer 의 경우 Shift+F10 을 누르고 Esc 키를 누르면 초점이 편집기 외부로 이동합니다.</p> <p>Firefox 의 경우 Alt+Tab 을 누르면 다른 응용 프로그램으로 전환됩니다. 다시 전환하면 초점이 편집기 외부에 있습니다.</p>
<p>초점이 작업 공간 표시줄에 놓여 있으면 Ctrl+Alt+Shift+M 을 사용하여 뷰를 최소화하거나 최대화할 수 없습니다.</p>	<p>해결 방법이 없습니다.</p>
<p>Ctrl++ 키보드 바로 가기를 사용하여 보조 창을 확대하는 경우 너무 많이 확대하면 해당 창의 바깥쪽 가장자리가 뷰에서 숨겨질 수 있습니다.</p>	<p>창의 숨겨진 부분에 액세스하려면 키보드를 사용합니다.</p>
<p>Ctrl++ 키보드 바로 가기를 사용하여 확대하는 경우 너무 많이 확대하면 드롭다운 메뉴의 아래쪽 항목이 뷰에서 숨겨질 수 있습니다.</p>	<p>메뉴의 숨겨진 항목에 액세스하려면 키보드를 사용합니다.</p>
<p>메뉴가 먼저 열려 있지 않으면 일부 메뉴에서 확대 및 축소에 대한 Ctrl++ 및 Ctrl+- 키보드 바로 가기가 작동하지 않습니다.</p>	<p>키보드 바로 가기를 사용하기 전에 메뉴를 엽니다.</p>
<p>응용 프로그램 창의 일부 요소(예: 툴팁 및 버튼 레이블)에서 확대 및 축소에 대한 Ctrl++ 및 Ctrl+- 키보드 바로 가기가 작동하지 않습니다.</p>	<p>해결 방법이 없습니다.</p>
<p>홈 작업 공간에서 타일을 최대화하고 Tab 키를 사용하여 탐색하는 경우 Tab 키를 눌러 로그오프 버튼에서 나가면 초점이 없어진 것처럼 보입니다.</p>	<p>타일을 최대화한 후 Tab 키를 10~25 회 누르면 종내에는 최대화된 타일로 초점이 돌아옵니다.</p>
<p>레이아웃 섹션에서 키보드를 사용하여 탐색할 수 없는데, 이유는 이 섹션이 생성된 요소의 시각적 확인에 사용되는 읽기 전용 인터페이스이기 때문입니다.</p>	<p>보조 창에서 요소를 미리 보려면 레이아웃 섹션에 있는 테스트 버튼을 사용합니다. 보조 창에 표시되는 항목이 레이아웃 섹션에 표시되는 항목과 같지만, 읽기 전용 레이아웃 섹션에 있는 항목과는 달리 보조 창에 있는 항목에 대해서는 대화식으로 작업할 수 있습니다.</p> <p>주: 응용 프로그램에서 보조 창이 열리면 Tab 키를 눌러 초점을 해당 창에 둡니다.</p>

내게 필요한 옵션 문제	해결 방법
JAWS 가 빨간색, 녹색 및 파란색 필드에 대한 레이블을 사용자 정의 색상 창에서 읽을 수 없습니다.	해결 방법이 없습니다.
JAWS 가 드롭다운 메뉴나 드롭다운 리스트를 여는 방법을 설명하지 않습니다.	Ctrl+아래쪽 화살표를 눌러 컨트롤을 엽니다.
JAWS 가 이동 경로에 있는 컨트롤 이름을 읽을 때 드롭다운 메뉴가 포함된 이동 경로 버튼과 드롭다운 메뉴가 포함되지 않은 이동 경로 버튼을 구분하지 않습니다.	이동 경로 버튼에서 Ctrl+아래쪽 화살표를 눌러 드롭다운 메뉴가 있는지 확인합니다. 해당 버튼에 대한 드롭다운 메뉴가 있으면 열립니다.

SAS Visual Analytics 홈 페이지에 대한 내게 필요한 옵션 해결 방법

다음은 SAS Visual Analytics 홈 페이지에 대한 해결 방법입니다.

SAS Visual Analytics 홈 페이지에 대한 내게 필요한 옵션 해결 방법

내게 필요한 옵션 문제	해결 방법
초기 화면에 대한 홈 페이지 우선 설정으로 이동하는 경우 리포트, 탐색 또는 스토어드 프로세스라는 항목에서 선택 창이 열립니다.	해결 방법이 없습니다.

SAS Visual Analytics Designer 에 대한 내게 필요한 옵션 해결 방법

다음은 SAS Visual Analytics Designer 에 대한 해결 방법입니다.

SAS Visual Analytics Designer 에 대한 내게 필요한 옵션 해결 방법

내게 필요한 옵션 문제	해결 방법
데이터 탭으로 이동하여 데이터 소스를 처음 선택하면 드롭다운 리스트에서 데이터 소스 추가 창이 열립니다.	해결 방법이 없습니다.
가져오기 탭으로 이동하여 드롭다운 리스트에서 리포트 가져오기를 선택하면 열기 창이 표시되면서 초점이 여기에 놓입니다.	해결 방법이 없습니다.
키보드만 사용하여 SAS Visual Analytics Designer 의 오른쪽 패널에 있는 탭 리스트에 액세스할 수 없습니다.	오른쪽 패널의 탭에 초점을 두려면 뷰 메뉴를 사용합니다. 주석, 디스플레이 규칙, 필터, 인터랙션, 속성, 규칙 또는 스타일을 선택할 수 있습니다.
JAWS 를 실행 중인 경우 Page Up 및 Page Down 키를 눌러도 탭이 제대로 전환되지 않습니다.	해결 방법이 없습니다.
SAS Visual Analytics Designer 의 드롭다운 리스트에 레이블이 없으므로 화면 판독기가 해당 드롭다운 리스트를 '콤보 상자'라고 알려줍니다.	해결 방법이 없습니다.
JAWS 가 접기 및 펼치기 영역에 대한 레이블을 올바르게 읽지 않습니다. 해당 레이블을 "스플리터 버튼 0"으로 읽습니다.	뷰 메뉴를 사용하여 뷰 최대화 또는 최대화된 뷰 종료를 선택합니다.

내게 필요한 옵션 해결 방법 - SAS Visual Data Builder

다음은 SAS Visual Data Builder 에 대한 해결 방법입니다.

내게 필요한 옵션 해결 방법 - SAS Visual Data Builder

내게 필요한 옵션 문제	해결 방법
<p>질의를 스케줄하고 Tab 키를 눌러 하나 이상의 질의 트리거 선택 라디오 버튼으로 이동하는 경우 새로운 시간 이벤트가 사용하도록 설정되지 않습니다. 키보드만 사용하여 새로운 질의를 스케줄할 수 없습니다.</p>	<p>해결 방법이 없습니다.</p>
<p>질의를 스케줄하는 경우 Tab 키를 눌러 그룹 조건의 라디오 버튼으로 이동할 수 없습니다.</p>	<p>Tab 키를 눌러 확인 버튼으로 이동했다가 Shift+Tab 을 눌러 그룹 조건 라디오 버튼으로 돌아갑니다.</p>
<p>질의를 스케줄하고 새로운 시간 이벤트를 지정하는 경우 Tab 키를 사용하여 모든 라디오 버튼에 액세스할 수 없습니다.</p>	<p>해결 방법이 없습니다.</p>

1 부

SAS Visual Analytics 소개

1 장		
	SAS Visual Analytics 정보	3
2 장		
	SAS Visual Analytics 액세스	7
3 장		
	SAS Visual Analytics 인터페이스	11
4 장		
	SAS Visual Analytics 홈 페이지에서 리포트, 탐색 및 스토어드 프로세스 검색	27

1

SAS Visual Analytics 정보

<i>SAS Visual Analytics</i> 란?	3
<i>SAS Visual Analytics</i> 사용 시 제공되는 이점	4
<i>SAS Visual Analytics</i> 의 작동 방식	4

SAS Visual Analytics 란?

SAS Visual Analytics 는 SAS 의 고성능 분석 기술을 활용하는 사용하기 쉬운 웹 기반 제품으로, 대규모 데이터를 아주 빠르게 탐색하여 패턴과 추세를 확인하고 추가 분석 기회를 식별하는 기능을 제공합니다. **SAS Visual Data Builder** 를 사용하면 데이터를 요약 및 조인하고 데이터 예측력을 향상시킬 수 있습니다. 또한 탐색과 마이닝에 사용할 데이터를 빠르고 쉽게 준비할 수 있습니다. **SAS Visual Analytics Explorer** 의 고도로 시각화된 드래그앤드롭 방식의 데이터 인터페이스와 **SAS LASR Analytic** 서버의 빠른 속도를 결합해 분석 계산을 가속화하고 대규모 데이터에서 막대한 가치를 이끌어 낼 수 있습니다. 이를 통해 확실하고 신속하게 난제를 해결하고 비즈니스 성능을 개선하며 위험을 완화할 수 있는 미증유의 능력을 확보할 수 있습니다. **SAS Visual Analytics Designer** 를 사용하면 모바일 장치나 웹에서 볼 수 있는 리포트 또는 대시보드를 빠르게 생성할 수 있습니다.

SAS Visual Analytics 는 비즈니스 사용자, 비즈니스 분석가 및 IT 관리자에게 홈 페이지를 통해 통합 응용 프로그램 제품군에 액세스하여 작업을 수행할 수 있는 기능을 제공합니다. **SAS Visual Analytics** 의 중앙 진입점을 통해 사용자가 데이터 소스 준비, 데이터 탐색, 리포트 디자인, 데이터 분석 및 해석 등의 광범위한 작업을 수행할 수 있습니다. 가장 중요한 점은 모바일 장치나 **SAS Visual Analytics Viewer** 에 리포트를 표시할 수 있다는 것입니다.

SAS Visual Analytics 사용 시 제공되는 이점

SAS Visual Analytics 를 사용해 사용자는 자신의 데이터 분석력을 향상시키고 새로운 데이터 소스를 탐색 및 조사하며 시각화를 통해 관련 패턴을 알아낸 다음 리포트에서 이렇게 시각화한 내용을 손쉽게 공유할 수 있습니다. 기존의 리포팅 방식은 규범적입니다. 즉, 찾고 있는 사항과 전달해야 할 사항을 이미 알고 있습니다. 이와 달리, 데이터 검색을 도입하면 데이터와 해당 데이터의 특징 및 관계를 면밀하게 파악할 수 있습니다. 그런 다음 이를 적절히 시각화한 후 모바일 장치나 SAS Visual Analytics Viewer 에서 사용할 수 있는 리포트로 통합할 수 있습니다.

SAS Visual Analytics 사용자에게 제공되는 이점은 다음과 같습니다.

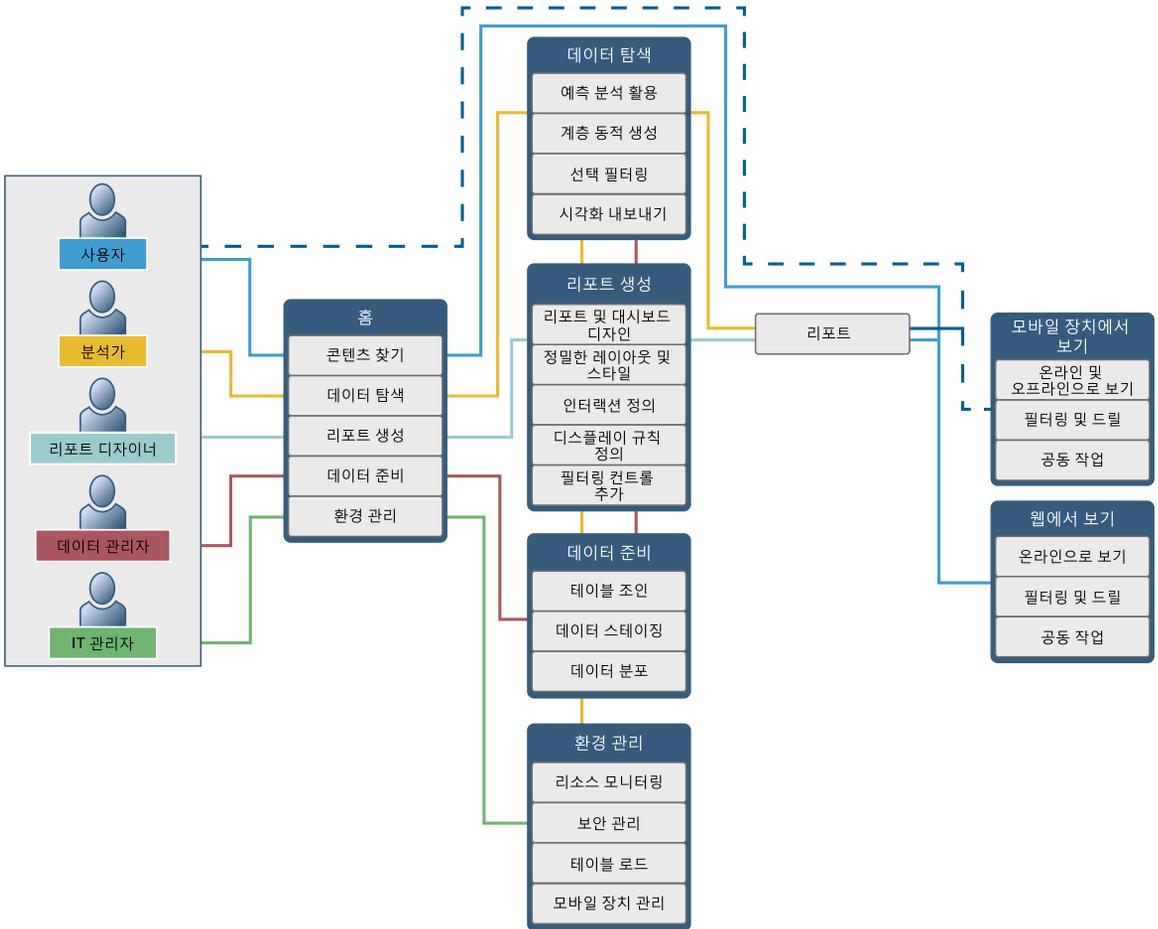
- SAS 의 강력한 분석 기능을 대규모 데이터에 적용할 수 있습니다.
- 놀랄 만큼 빠른 속도로 다양한 측도에 기반하여 데이터를 시각적으로 탐색할 수 있습니다.
- 파악한 내용을 웹이나 모바일 장치를 통해 장소에 관계없이 모든 사람과 공유할 수 있습니다.

SAS Visual Analytics 의 작동 방식

SAS Visual Analytics 를 사용하여 데이터를 탐색 및 확인하고 대화식으로 리포트를 생성하고 모바일 장치나 웹 뷰어에 리포트를 표시할 수 있습니다. 도표, 히스토그램, 테이블 등의 대화형 시각화를 통해 데이터를 탐색할 수 있습니다. 리포트 작성자는 중심 데이터 소스를 손쉽게 지정하고 클릭하여 질의할 수 있습니다. 드래그앤드롭 방식으로 필터를 추가하고 테이블, 그래프 및 게이지가 사용된 레이아웃을 디자인하여 올바른 출력형식의 리포트를 생성할 수 있습니다.

다음 그림에서는 다양한 SAS Visual Analytics 요소가 함께 작동하는 방식을 보여줍니다. 사용자가 다양한 인터페이스와 상호 작용하는 방법도 나와 있습니다.

그림 1.1 SAS Visual Analytics 개요



SAS Visual Analytics 액세스

<i>SAS Visual Analytics</i> 기능 개요	7
<i>SAS Visual Analytics</i> 에 로그인	8
<i>SAS Visual Analytics</i> 에서 로그오프	9

SAS Visual Analytics 기능 개요

사용자는 할당된 역할에 따라 다른 기능에 액세스할 수 있습니다. 역할은 기능에 매핑됩니다. 응용 프로그램 작업이라고도 하는 기능은 사용자가 수행할 수 있는 작업을 정의합니다.

SAS Visual Analytics 는 리포트 보기, 분석 및 관리의 세 가지 사전 정의된 역할과 함께 제공됩니다. 사전 정의된 기능 집합은 각 역할에 대해 사용할 수 있습니다. 시스템 관리자가 이러한 역할을 수정하고 해당 회사 지침을 충족하는 기능을 지정할 수 있습니다. 새로운 역할을 정의할 수도 있습니다. 할당된 역할에 대해 궁금한 사항이 있으면 해당 시스템 관리자에게 문의하십시오. 사용 가능한 역할 및 기능에 대한 자세한 내용은 **SAS Visual Analytics: 관리 설명서**를 참조하십시오.

주: 이 사용 설명서에서는 역할에 따라 수행할 수 있는 작업에 대해 논의합니다.

SAS Visual Analytics 에 로그인

SAS Visual Analytics 에서는 SAS 응용 프로그램에 대한 표준 로그인 창을 사용합니다.

SAS Visual Analytics 에 로그인하는 방법:

- 1 SAS Visual Analytics 로그인 창을 표시하려면 시스템 관리자가 제공한 URL 을 클릭하거나 브라우저의 주소 필드에 붙여 넣습니다. 예를 들어 **http://server01.abc.com:8080/SASVisualAnalyticsHub/**를 입력할 수 있습니다.

화면 2.1 SAS Visual Analytics 에 대한 로그인 창



- 2 SAS Visual Analytics 에 로그인하는 방법:

- a 사용자 ID 필드에 사용자 ID 를 입력합니다.
- b 암호 필드에 방금 입력한 사용자 ID 에 대한 암호를 입력합니다.
- c 로그인을 클릭합니다.

SAS Visual Analytics 홈 페이지가 나타납니다. 자세한 내용은 “[처음 표시될 때 모양 - SAS Visual Analytics 홈 페이지](#)” (11 페이지)를 참조하십시오.

주: 암호는 대소문자를 구분합니다. 사용자 ID 는 Web Application 서버를 호스트하는 데 사용되는 운영 체제에 따라 대소문자를 구분할 수 있습니다. 도움이 필요한 경우 시스템 관리자에게 문의하십시오.

SAS Visual Analytics 에서 로그오프

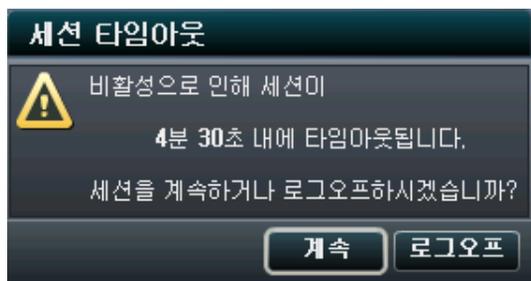
SAS Visual Analytics 에서 로그오프하려면 사용자 인터페이스의 오른쪽 위에 있는 **로그 오프**를 클릭하십시오.

주: **로그오프**를 선택하면 모든 환경에서 로그오프됩니다.

저장하지 않은 변경 내용에 대한 메시지가 표시된 경우 저장하지 않고 끝내려면 **로그오프**를 클릭하고 SAS Visual Analytics 로 돌아가 작업을 계속하려면 **계속**을 클릭하십시오.

다음은 타임아웃 경고 메시지의 예입니다.

화면 2.2 세션 타임아웃 경고 메시지



세션 타임아웃 등의 이유로 SAS Visual Analytics 에 대한 연결이 끊긴 경우에는 작업 내용을 마지막으로 저장한 지점에서 다시 시작해야 합니다. 기본적으로 30 분 동안 아무 작업도 하지 않으면 SAS Visual Analytics 에서 자동으로 로그오프되고 로그인 창이 표시됩니다. 시스템 관리자가 이러한 비활성 기간을 변경할 수 있습니다. 가장 좋은 방법은 작업을 자주 저장하는 것입니다.

다음 예에서는 세션 타임아웃 후에 나타나는 메시지를 보여줍니다.



3

SAS Visual Analytics 인터페이스

<i>처음 표시될 때 모양 - SAS Visual Analytics 홈 페이지</i>	11
<i>SAS Visual Analytics 의 메뉴 가용성 및 메뉴 선택 항목 정보</i>	14
<i>홈 페이지에서 내 콘텐츠 관리</i>	15
<i>우선 설정 지정</i>	16
글로벌 우선 설정 지정	16
SAS Visual Analytics 일반 우선 설정 지정	18
SAS Visual Analytics 초기 페이지 우선 설정 지정	19
우선 설정 지정 - SAS Visual Data Builder	20
우선 설정 지정 - SAS Visual Analytics Explorer	20
우선 설정 지정 - SAS Visual Analytics Designer	20
우선 설정 지정 - SAS Visual Analytics Administrator	21
<i>홈 페이지에서 개체 검사기를 사용하여 상세 정보 검색</i>	21
<i>홈 페이지에서 리포트와 탐색에 주석 추가</i>	22

처음 표시될 때 모양 - SAS Visual Analytics 홈 페이지

SAS 응용 프로그램의 표준 창을 사용하여 SAS Visual Analytics 에 로그인하면 홈 페이지가 표시됩니다. 홈 페이지를 통해 SAS Visual Analytics 에서 새로운 콘텐츠를 생성하고 현재 사용자와 다른 사용자가 생성한 콘텐츠에 액세스할 수 있습니다.

다음은 SAS Visual Analytics 홈 페이지의 기능입니다.

그림 3.1 SAS Visual Analytics 홈 페이지



- 1 메뉴 표시줄을 사용하면 리포트 생성, 데이터 탐색, 환경 또는 즐겨찾기 관리, SAS Visual Analytics 사용에 관한 도움말 얻기 등의 작업 옵션에 액세스할 수 있습니다. 메뉴 표시줄에서 모든 SAS 콘텐츠를 검색하고 SAS Visual Analytics 에서 로그오프할 수도 있습니다. 검색에 대한 자세한 내용은 “홈 페이지에서 검색” (27 페이지)을 참조하십시오.
- 2 콘텐츠 생성 영역에서는 새로운 리포트를 빠르게 생성하거나 데이터를 탐색할 수 있는 아이콘을 제공합니다.
- 3 내 콘텐츠 영역에는 최근에 열었거나 생성한 탐색, 리포트, 질의 또는 스토어드 프로세스가 모두 나열됩니다. 즐겨찾기로 표시한 콘텐츠도 모두 나열됩니다. 폴더를 탐색하여 리포트나 탐색을 찾으려면 **찾아보기**를 클릭하십시오.
- 4 기타 콘텐츠 영역에는 관리자가 현재 사용자에게 추가한 탐색 또는 리포트를 나열하는 리스트가 표시됩니다. 관리자가 리스트를 생성하지 않은 경우 이 콘텐츠 영역이 표시되지 않습니다. 사용자에게 관리 역할이 있으면 리스트를 관리할 수 있는 **관리 링크**도 표시됩니다.

- 5 일반 작업 영역에서는 리포트를 생성하고 데이터를 탐색하며 환경이나 즐겨찾기를 관리할 수 있는 또 다른 방법을 제공합니다. 사용자에게 관리 역할이 있으면 데이터 준비를 위한 링크도 표시됩니다.
- 6 링크 영역은 사용자를 SAS Visual Analytics 소개 비디오나 북마크로 설정한 다른 페이지로 연결합니다.
- 7 SAS 리소스 영역은 사용자를 SAS 웹 사이트 리소스 및 소셜 미디어에 연결합니다.

홈 페이지 사용을 시작한 후에는 축소 그림을 사용하여 현재 사용자가 생성한 탐색, 리포트, 질의 또는 스토어드 프로세스를 열 수 있습니다. 기본 뷰는 콘텐츠를 나타내는 안전한 일반 축소 그림에 대한 뷰입니다. 시스템 관리자는 속성을 설정하여 각 콘텐츠 유형별로 공유되는 고유한 축소 그림을 사용할 수 있습니다.

다음은 홈 페이지에 표시될 수 있는 일반 축소 그림의 예입니다.

화면 3.1 탐색, 리포트 및 스토어드 프로세스에 대한 일반 축소 그림



홈 페이지의 콘텐츠를 리스트로 표시하도록 선택할 수 있습니다. 뷰를 변경하려면 메뉴 표시줄에서 을 클릭하고 축소 그림 또는 리스트를 선택하십시오. 기본 뷰는 축소 그림 뷰입니다.

다음은 홈 페이지에 대한 리스트 뷰의 예입니다.

화면 3.2 리스트 뷰



다른 SAS Visual Analytics 인터페이스 부분에 대한 자세한 내용은 다음 항목을 참조하십시오.

- “처음 표시될 때 모양 - SAS Visual Data Builder” (37 페이지).
- “처음 표시될 때 모양 - SAS Visual Analytics Explorer” (105 페이지).
- “처음 표시될 때 모양 - SAS Visual Analytics Designer” (206 페이지).
- “처음 표시될 때 모양 - SAS Visual Analytics Administrator” (369 페이지).

SAS Visual Analytics 의 메뉴 가용성 및 메뉴 선택 항목 정보

다음은 SAS Visual Analytics 메뉴 또는 메뉴 선택 항목을 사용할 수 있는지 여부에 영향을 주는 모든 조건입니다.

- 사용자의 역할 및 관련 기능. 예를 들어 데이터를 준비하려면 데이터 구성 역할이 있어야 합니다.

- **SAS Visual Analytics** 내에서의 사용자의 위치. 예를 들어 일부 응용 프로그램 특성은 리포트를 디자인하는 경우에만 사용할 수 있습니다.
- 현재 선택한 리포트 개체. 예를 들어 리스트 테이블에는 범위를 사용할 수 없습니다.
- 리포트에 대한 데이터가 정의되었는지 여부. 예를 들어 데이터를 선택하지 않은 경우에는 필터를 생성할 수 없습니다.

역할 및 기능에 대한 자세한 내용은 **SAS Visual Analytics: 관리 설명서**를 참조하십시오.

홈 페이지에서 내 콘텐츠 관리

홈 페이지의 **내 콘텐츠** 머리글 아래에는 최근 리포트, 탐색, 스토어드 프로세스 및 즐겨찾기가 표시됩니다. 내 콘텐츠를 관리하려면 **내 콘텐츠** 머리글 오른쪽의 **관리**를 클릭하십시오. 그러면 **내 콘텐츠 관리** 창이 표시됩니다.

화면 3.3 내 콘텐츠 관리 창



내 콘텐츠 관리 창에 있는 아이콘을 사용하면 새로운 즐겨찾기 그룹을 생성하거나 즐겨찾기를 추가하거나 옵션을 선택할 수 있습니다.

아이콘	설명
	리포트 및 탐색을 위한 새로운 폴더를 생성합니다.
	즐거찾기 리스트에 리포트, 탐색 또는 스토어드 프로세스를 추가합니다.
옵션	최근 히스토리 지우기 또는 즐겨찾기 지우기를 선택할 수 있습니다.
	한 번에 하나씩 즐겨찾기 폴더, 리포트, 탐색, 스토어드 프로세스 또는 최근 콘텐츠를 삭제할 수 있습니다. Ctrl 키를 눌러 여러 즐겨찾기 항목을 삭제할 수 있습니다.
	리스트에서 즐겨찾기 폴더, 리포트, 탐색 및 스토어드 프로세스를 위로 이동하여 홈 페이지의 내 콘텐츠 머리글 아래에 표시되는 사항을 변경할 수 있습니다.
	리스트에서 즐겨찾기 폴더, 리포트, 탐색 및 스토어드 프로세스를 아래로 이동하여 홈 페이지의 홈 페이지의 내 콘텐츠 머리글 아래에 표시되는 사항을 변경할 수 있습니다.

내 콘텐츠 관리 창에서 리포트, 탐색 또는 스토어드 프로세스를 선택하면 해당 리포트 이름 및 위치 등의 상세 정보가 표시됩니다. 즐겨찾기 그룹을 선택하는 경우 상세 정보에는 폴더에 포함된 즐겨찾기 수와 해당 즐겨찾기의 위치에 대한 정보가 포함됩니다.

우선 설정 지정

글로벌 우선 설정 지정

Adobe Flash Player 로 표시되는 모든 SAS 웹 응용 프로그램에 적용되는 글로벌 우선 설정을 지정할 수 있습니다. 이러한 우선 설정은 각 사용자가 설정합니다.

글로벌 우선 설정을 지정하는 방법:

-  또는 우선 설정 편집을 클릭하여 우선 설정 창을 엽니다.

주: 데이터 준비, 탐색 또는 디자인 환경에 있는 경우에는 **파일 ▶ 우선 설정**을 선택하여 **우선 설정** 창을 엽니다.

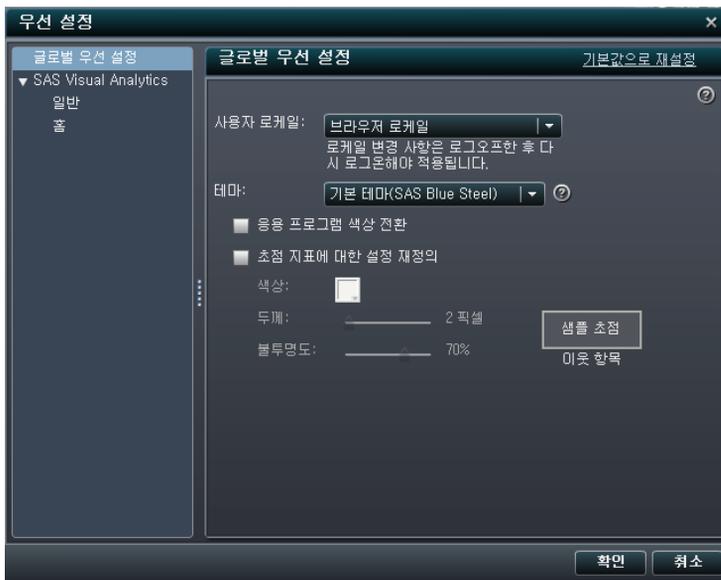
- 2 왼쪽 영역에서 **글로벌 우선 설정**이 선택되어 있는지 확인합니다.
- 3 언어 및 지역을 지정하려면 **사용자 로케일**을 선택합니다.

모든 SAS 웹 응용 프로그램의 색상 구성 및 기타 시각적 설정을 변경하려면 **테마**를 선택합니다.

SAS 웹 응용 프로그램의 모든 색상을 전환하려면 **응용 프로그램 색상 전환**을 선택합니다.

SAS 웹 응용 프로그램에서 초점의 색상, 두께 및 불투명도를 변경하려면 **초점 지표에 대한 설정 재정의**를 선택합니다.

화면 3.4 우선 설정 창의 글로벌 우선 설정



- 4 **확인**을 클릭하여 변경 내용을 적용합니다.
- 5 로케일을 변경한 경우에는 로그오프 후 다시 SAS Visual Analytics 에 로그온해야 변경 내용이 적용됩니다.

주: 모든 글로벌 우선 설정 옵션을 복원하려면 **기본값으로 재설정**을 클릭합니다.

SAS Visual Analytics 일반 우선 설정 지정

SAS Visual Analytics 홈 페이지를 사용하여 SAS Visual Analytics 에 대한 일반 우선 설정을 지정할 수 있습니다.

일반 우선 설정을 지정하는 방법:

- 1  또는 **우선 설정 편집**을 클릭하여 **우선 설정** 창을 엽니다.
- 2 왼쪽 영역에서 **일반**을 클릭합니다.
- 3 **최근 항목 수 표시**에 대한 우선 설정을 지정합니다. 최소 하나의 항목과 최대 16 개의 항목이 있습니다. 기본 설정은 9 개 항목입니다.

히스토리를 재설정하려면 **히스토리 지우기**를 클릭합니다.

화면 3.5 SAS Visual Analytics 일반 우선 설정에 대한 우선 설정 창



- 4 **확인**을 클릭하여 변경 내용을 적용합니다.

주: SAS Visual Analytics 일반 우선 설정을 복원하려면 **기본값으로 재설정**을 클릭합니다.

SAS Visual Analytics 초기 페이지 우선 설정 지정

SAS Visual Analytics 홈 페이지를 사용하여 SAS Visual Analytics 에 로그인한 후 표시할 초기 화면에 대한 우선 설정을 지정할 수 있습니다.

초기 페이지 우선 설정을 지정하는 방법:

- 1  또는 **우선 설정 편집**을 클릭하여 **우선 설정** 창을 엽니다.
- 2 왼쪽 영역에서 **홈**을 클릭합니다.
- 3 **초기 화면** 드롭다운 리스트에서 옵션 중 하나를 선택합니다.
다음과 같은 옵션을 사용할 수 있습니다.
 - **홈**
 - **사용자가 최근 로그오프한 위치**
 - **새로운 리포트**
 - **새로운 탐색**
 - **리포트, 탐색 또는 스토어드 프로세스**

리포트, 탐색 또는 스토어드 프로세스를 선택하면 초기 화면에 대해 이러한 콘텐츠 유형 중 하나만 지정할 수 있습니다.

화면 3.6 SAS Visual Analytics 초기 페이지에 대한 우선 설정 창



4 확인을 클릭하여 변경 내용을 적용합니다.

주: SAS Visual Analytics 옵션을 복원하려면 기본값으로 재설정을 클릭합니다.

우선 설정 지정 - SAS Visual Data Builder

“우선 설정 지정 - SAS Visual Data Builder” (39 페이지)를 참조하십시오.

우선 설정 지정 - SAS Visual Analytics Explorer

“SAS Visual Analytics Explorer 에만 적용되는 우선 설정 지정” (109 페이지)을 참조하십시오.

우선 설정 지정 - SAS Visual Analytics Designer

“우선 설정 지정 - SAS Visual Analytics Designer” (213 페이지)를 참조하십시오.

우선 설정 지정 - SAS Visual Analytics Administrator

“우선 설정 지정 - SAS Visual Analytics Administrator” (371 페이지)를 참조하십시오.

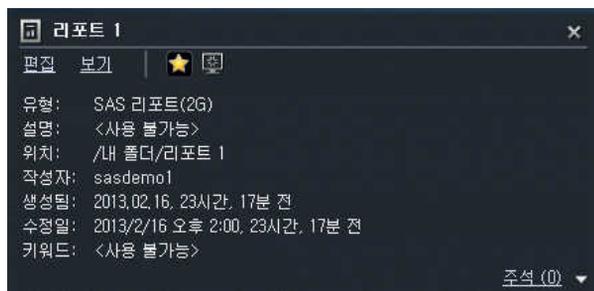
홈 페이지에서 개체 검사기를 사용하여 상세 정보 검색

홈 페이지에서 제공되는 개체 검사기를 사용하면 개체를 클릭할 때 해당 개체에 대한 자세한 정보를 빠르게 찾을 수 있습니다. 리포트 또는 탐색에 대한 설명, 저장된 위치, 작성자 및 수정된 시기를 볼 수 있습니다. 작은 도구 모음을 사용하면 리포트 또는 탐색을 즐겨찾기에 추가하거나 기본 시작 페이지로 설정할 수 있습니다. 즐겨찾기를 설정하면 아이콘이 노란색(★)으로 바뀝니다.

역할 및 기능에 따라 개체 검사기의 도구 모음에서 수행할 수 있는 다른 작업(예: 보기, 편집 또는 열기)의 가용성이 결정됩니다. 역할 및 기능에 대한 자세한 내용은 **SAS Visual Analytics: 관리 설명서**를 참조하십시오.

다음은 일반 축소 그림을 사용할 때 리포트에 대해 볼 수 있는 사항의 예입니다.

화면 3.7 홈 페이지의 개체 검사기



리포트 보기 역할과 리포트 및 스토어드 프로세스 보기 기능이 있는 경우 도구 모음을 사용하면 열기를 클릭하여 SAS Visual Analytics Viewer에서 리포트를 열 수 있습니다.

분석, 데이터 구성 또는 관리 역할과 리포트 생성 및 데이터 탐색 기능이 있는 경우 개체 검사기의 도구 모음을 사용하여 다음을 수행할 수 있습니다.

- 리포트 편집. 이 경우 SAS Visual Analytics Designer 에서 리포트가 열리므로 리포트의 개체를 편집하거나 변경할 수 있습니다.
- 리포트 또는 스토어드 프로세스 보기. 이 경우 SAS Visual Analytics Viewer 에서 리포트가 열립니다.
- 탐색을 위해 열기. 이 경우 SAS Visual Analytics Explorer 가 표시됩니다.
- 즐겨찾기 리스트에 리포트, 탐색 또는 스토어드 프로세스를 추가하려면 ☆을 클릭합니다. 아이콘이 노란색(★)인 경우 해당 아이콘을 클릭하면 개체가 즐겨찾기 리스트에서 제거됩니다.
- 리포트, 탐색 또는 스토어드 프로세스를 SAS Visual Analytics 시작 시 초기 화면으로 설정하거나 해제하려면 을 클릭합니다.

주석 추가 기능이 있는 모든 사용자는 개체 검사기의 오른쪽 아래에 있는 링크를 사용하여 모든 콘텐츠 유형에 주석을 추가하거나 콘텐츠 유형에 대한 기존 주석을 볼 수 있습니다. 폴더나 즐겨찾기 그룹에는 주석을 달 수 없습니다.

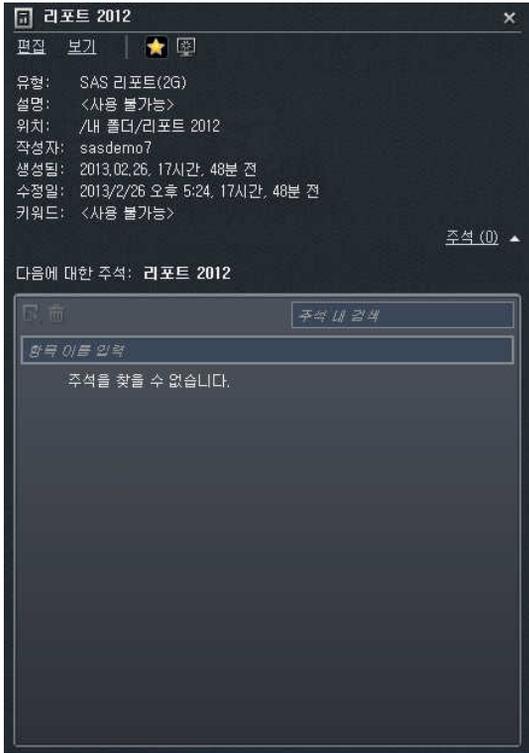
홈 페이지에서 리포트와 탐색에 주석 추가

주석 추가 기능이 있으면 홈 페이지의 개체 검사기를 사용하여 모든 콘텐츠 유형에 주석을 추가할 수 있습니다. 모든 콘텐츠 유형에 대한 기존 주석에 대답할 수도 있습니다. 폴더나 즐겨찾기 그룹에는 주석을 달 수 없습니다. 시각화 레벨 주석은 홈 페이지에서 볼 수 없습니다.

주석을 추가하는 방법:

- 1 리포트나 탐색을 클릭하여 개체 검사기를 엽니다.
- 2 오른쪽 아래의 주석을 클릭하여 창을 확장합니다.

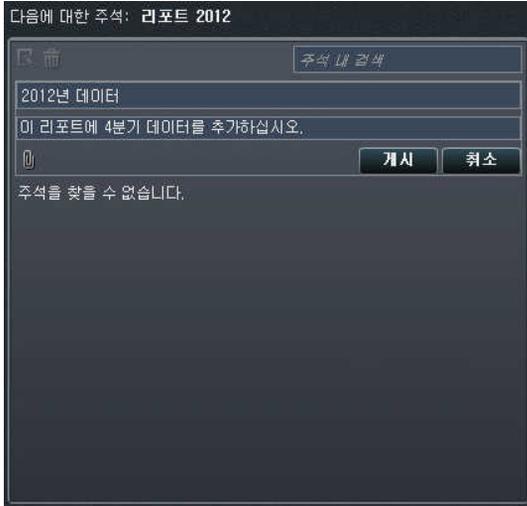
화면 3.8 홈 페이지의 주석



- 3 항목 이름과 주석을 입력합니다.

다음은 예입니다.

화면 3.9 주식 추가



게시를 클릭하여 주석을 추가합니다. 개체 검사기의 주식 링크가 업데이트되어 주석이 있음을 표시합니다.

4 (선택 사항)  을 클릭하여 주식에 파일이나 이미지를 추가합니다.

기존 주식에 응답하는 방법:

- 1 탐색, 리포트 또는 스토어드 프로세스를 클릭하여 개체 검사기를 엽니다.
- 2 오른쪽 아래의 주석을 클릭하여 창을 확장합니다.
- 3 기존 주석을 선택합니다. 그런 다음 응답을 입력합니다.
- 4 (선택 사항)  을 클릭하여 응답에 파일이나 이미지를 추가합니다.
- 5 게시를 클릭하여 주석을 추가합니다. 개체 검사기의 주식 링크가 업데이트되어 주석이 있음을 표시합니다.

주: 관리자만 기존 주석을 수정하거나 삭제할 수 있습니다.

주석을 검색하는 방법:

- 1 검색 상자에 검색할 단어나 구를 입력합니다. **Enter** 키를 누릅니다.

- 2** (선택 사항) 검색을 지우려면 ✕을 클릭합니다. 그런 다음 검색 상자에 다른 단어나 구를 입력할 수 있습니다.

4

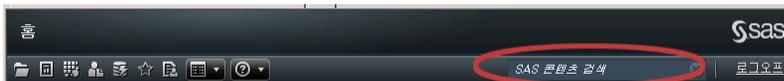
SAS Visual Analytics 홈 페이지에서 리포트, 탐색 및 스토어드 프로세스 검색

홈 페이지에서 검색	27
검색 결과의 상세 검색	29

홈 페이지에서 검색

홈 페이지의 메뉴 표시줄에서 **Metadata** 서버에 있는 리포트, 탐색 및 스토어드 프로세스를 모두 검색할 수 있습니다.

화면 4.1 메뉴 표시줄의 검색 필드



메뉴 표시줄의 검색 필드에서는 다음과 같은 유형의 검색을 지원합니다.

- 단일 단어
- 여러 단어
- 단어 내 와일드카드
- 따옴표(")를 사용하는 문자열 내 공백
- 더하기(+) 및 빼기(-) 구문

더하기(+) 및 빼기(-)는 전위 연산자입니다. 즉, 필요하거나 제외할 검색 용어의 뒤가 아닌 앞에 연산자가 옵니다. 예를 들면 다음과 같습니다.

- 2009 2010 2011 을 사용하면 세 용어 중 하나라도 포함된 문서와 일치합니다.
- +2009 +2010 +2011 을 사용하면 오로지 세 용어가 모두 포함된 문서와 일치합니다.
- 2009 2010 -2011 을 사용하면 2009 또는 2010 은 포함되어 있지만 2011 은 포함되어 있지 않은 문서와 일치합니다.

주: 일반 텍스트로 된 단일 단어 및 여러 단어 검색에는 뒤에 와일드카드가 추가됩니다. 예를 들어 **sample** 이라는 단어를 검색하면 **sample***로 변환됩니다. 즉, "**sample**", **+sample** 또는 ***sample**을 입력한 경우와는 다른 결과를 얻게 됩니다.

메뉴 표시줄의 검색 필드에서는 대소문자를 구분하지 않습니다.

단일 검색에서 최대 5,000 개 항목이 반환될 수 있습니다. 검색 결과가 5,000 개 항목을 초과하면 처음 5,000 개의 항목이 표시되고 창 위쪽에 메시지가 표시됩니다. 이 메시지는 일치한 검색 결과 수와 표시된 결과 수를 알려줍니다. 해당 검색 필드를 사용하여 검색 범위를 좁히면 관련 있는 검색 결과를 표시할 수 있습니다. 메뉴 표시줄을 사용하여 결과 항목이 5,000 개보다 적게 나오도록 검색을 새로 실행하면 검색 결과를 모두 볼 수 있습니다.

홈 페이지의 검색 결과는 순위가 매겨지지 않습니다. 작업 공간에서 정렬 기준 드롭다운 메뉴를 사용하여 알파벳 오름차순, 알파벳 내림차순, 날짜 오름차순 또는 날짜 내림차순으로 항목 리스트를 정렬하도록 지정할 수 있습니다. 기본값은 알파벳 오름차순입니다.

sample 이라는 단어를 검색한다고 가정해 봅시다. 작업 공간의 **유형** 필드에 **sample** 이라는 단어가 포함된 개체가 모두 표시됩니다. 다음은 검색 결과의 예입니다.

화면 4.2 홈 페이지의 검색 결과



검색 결과의 상세 검색

Metadata 서버에서 최초 검색을 수행한 뒤에 검색 결과를 다시 상세하게 검색할 수 있습니다. 홈 페이지의 메뉴 표시줄을 사용하여 최초 검색을 입력하면 검색 결과가 작업 공간에 표시됩니다. 검색 결과를 다시 상세하게 검색해도 **5,000** 개의 초기 항목 서브셋은 영향을 받지 않습니다.

상세 검색 기능은 로케일에 종속됩니다. 이 검색은 대소문자를 구분하지 않습니다. 공백과 따옴표(")를 제외한 특수 문자는 인식되지 않습니다.

왼쪽 영역의 **결과 내 검색** 필드를 사용하여 작업 공간에 표시된 검색 결과를 상세 검색할 수 있습니다. 결과 내 검색을 수행 중인 경우 단일 검색어 또는 여러 검색어를 입력할 때 따옴표(")와 공백을 사용할 수 있습니다. 상세 검색과 일치하는 항목만 작업 공간에 나타납니다. 입력하는 검색 용어는 메타데이터의 리포트 이름, 설명 또는 작성자 이름에 각각 한 번 이상 나타나야 합니다.

왼쪽 영역에서 체크 박스를 선택하거나 선택 취소하여 검색 결과를 상세 검색할 수도 있습니다. 한 패널의 괄호 안에 있는 합계는 다른 두 패널에서 선택한 사항에 종속됩니다.

다음과 같은 패널을 사용할 수 있습니다.

- **유형** 패널에서는 검색할 항목으로 **리포트**, **탐색** 또는 **스토어드 프로세스**를 지정할 수 있습니다. 기본값은 모든 개체 유형입니다.

사용 가능한 유형은 관리자가 할당한 기능에 의해 결정됩니다. 예를 들어 리스트에 리포트만 표시될 수도 있습니다.

세 가지 유형의 체크 박스를 모두 선택하면 체크 박스의 선택이 취소되고 사용 가능한 유형 모두에 대해 **모두** 체크 박스가 자동으로 선택됩니다. 또한 세 가지 유형의 체크 박스를 모두 선택 취소해도 **모두** 체크 박스가 자동으로 선택됩니다.

주: 역할에 따라 하나의 유형만 볼 수 있는 경우에는 **유형** 패널이 표시되지 않습니다.

- **작성자** 패널에서는 특정 작성자를 검색하거나 이름을 사용하여 작성자를 한 명 이상 선택할 수 있습니다.

작성자 이름 옆의 괄호 안에 있는 숫자는 다른 패널에서 활성화된 필터를 사용하여 생성된 개체 수를 나타냅니다.

리스트에 있는 모든 작성자의 체크 박스를 선택하면 체크 박스의 선택이 취소되고 **모두** 체크 박스가 자동으로 선택됩니다. 또한 모든 작성자의 체크 박스를 선택 취소해도 **모두** 체크 박스가 자동으로 선택됩니다.

- **수정일** 패널에는 서버에서 발견된 개체의 수정일이 나열됩니다. **시작 날짜**, **종료 날짜** 또는 둘 모두를 지정하여 특정 날짜 범위로 상세하게 검색할 수 있습니다.

날짜는 시간대에 종속됩니다. 회사의 각 사무실이 여러 시간대에 속한 경우 리포트, 탐색 또는 스토어드 프로세스의 타임스탬프는 현재 사용자의 시간대를 사용하여 저장된 시간을 표시합니다. 예를 들어 뉴욕에 있는 사용자가 1월 3일 오전 2시에 수정한 리포트는 캘리포니아에 있는 다른 사용자에게 1월 2일 오후 11시에 저장한 것으로 표시될 수 있습니다.

작업 공간 위쪽에서 상세 검색을 위해 선택한 사항의 이동 경로를 볼 수 있습니다. **유형**, **작성자** 및 **수정일** 패널에서 선택한 항목을 수정하면 이러한 선택 사항이 변경됩니다. 이동 경로는 **결과 내 검색** 필드에 입력한 검색 문자열도 모두 표시합니다.

왼쪽 패널에서 선택한 사항은 SAS Visual Analytics 의 세션에 걸쳐 저장됩니다. 예를 들어 **유형** 패널을 접은 다음 **상세 검색** 섹션의 너비를 변경한 경우 로그오프 후 다시 로그인

하면 유형 패널이 접힌 상태로 유지되고 상세 검색 섹션이 새로운 너비로 유지됩니다. 이는 상세 검색 섹션을 닫는 경우에 기억해 두어야 할 중요 사항입니다. 상세 검색에서 선택한 사항은 SAS Visual Analytics의 세션이나 기본 검색에 걸쳐 유지되지 않습니다.

sample 이라는 단어를 검색한다고 가정해 봅시다. 그런 다음 유형에 대해 리포트를 선택해 검색 결과를 상세 검색합니다. **sample** 이라는 단어가 포함된 모든 리포트가 작업 공간에 표시됩니다. 다음은 검색 결과의 예입니다.

화면 4.3 홈 페이지의 검색 결과



2 부

데이터 준비

5 장		
	<i>개요 - SAS Visual Data Builder</i>	35
6 장		
	<i>우선 설정 지정 - SAS Visual Data Builder</i>	39
7 장		
	<i>질의 디자인</i>	41
8 장		
	<i>테이블 작업</i>	47
9 장		
	<i>칼럼 작업</i>	53

10 장		
	질의 필터 작업	63
11 장		
	조인 작업	67
12 장		
	작업 - SAS LASR Analytic 서버	73
13 장		
	데이터 가져오기	81
14 장		
	코드 편집	85
15 장		
	질의 스케줄링	87
16 장		
	결과 뷰 사용	97

5

개요 - SAS Visual Data Builder

<i>SAS Visual Data Builder</i> 란?	35
액세스 - SAS Visual Data Builder	36
처음 표시될 때 모양 - SAS Visual Data Builder	37
DBMS 데이터 액세스 정보	38
사용자 정의 출력형식 작업	38

SAS Visual Data Builder란?

분석가와 데이터 관리자는 SAS Visual Data Builder를 사용하여 분석 데이터를 준비할 수 있습니다. 질의를 작성하여 조인을 수행하고, 계산된 칼럼을 추가하고, 데이터를 정렬하거나 서브셋을 지정할 수 있습니다. 다양한 생산성 향상 기능을 사용하여 공용 집계 함수를 기반으로 칼럼을 빠르게 생성할 수 있습니다.

질의 디자인을 마친 후 해당 질의를 더 정교한 질의의 하위 질의로 재사용하거나, 스케줄링에 사용할 작업으로 내보내거나, 사용자 인터페이스에서 질의를 직접 스케줄링할 수 있습니다.

SAS Visual Data Builder는 SAS LASR Analytic 서버가 포함된 배포에서 사용되는 일련의 기능도 제공합니다. 기존 테이블을 메모리에 직접 로드하거나, 질의 결과를 메모리에 로드하거나, 서버의 In-Memory 테이블에 행을 추가할 수 있습니다.

액세스 - SAS Visual Data Builder

다음 방법 중 하나를 사용하여 SAS Visual Data Builder 에 액세스할 수 있습니다.

- **SAS Visual Analytics** 홈 페이지에서 질의를 선택합니다. 상세 정보 뷰에서 **편집**을 클릭합니다. 또는 질의를 더블클릭하여 **SAS Visual Data Builder** 에서 질의를 엽니다.
- **Visual Analytics** 홈 페이지에서 **데이터 준비**를 클릭하여 **SAS Visual Data Builder** 를 엽니다.
- 웹 링크로 이동하거나 **URL** 을 입력하여 직접 **SAS Visual Data Builder** 에 액세스합니다. 예를 들어 **`http://hostname.example.com/SASVisualDataBuilder`** 를 입력할 수 있습니다.

처음 표시될 때 모양 - SAS Visual Data Builder

SAS Visual Data Builder 인터페이스는 다음과 같은 요소로 구성됩니다.



- 1 응용 프로그램 표시줄을 사용하여 홈 페이지로 돌아갈 수 있습니다.
- 2 메뉴 표시줄에는 작업을 수행하는 데 사용할 수 있는 메뉴가 있습니다.
- 3 탐색 영역에는 테이블 및 질의의 트리가 표시됩니다.
- 4 하단 영역에는 칼럼 표현식을 지정하여 데이터 서브셋을 지정할 수 있는 탭이 있습니다.
- 5 도구 모음에는 질의를 작성하고 관리할 수 있는 아이콘이 있습니다.

- 6 작업 공간에서 질의를 디자인할 수 있습니다.
- 7 속성 패널(접혀 있음)에서는 작업 공간에서 선택한 항목의 속성을 관리할 수 있습니다.

DBMS 데이터 액세스 정보

SAS Visual Data Builder 를 사용하면 타사 벤더 데이터베이스에서 소스 테이블을 읽을 수 있을 뿐만 아니라 해당 데이터베이스에 테이블을 쓸 수도 있습니다. SAS/ACCESS Interface 제품에서 이러한 기능을 제공합니다. 타사 벤더 데이터베이스의 경우 SAS Visual Data Builder 에 로그인할 때 사용하는 사용자 ID 및 암호가 유효하지 않을 수 있습니다. 이런 경우에는 읽기 또는 쓰기 작업을 사용하여 데이터베이스에 액세스할 때 DBMS 의 자격 증명을 묻는 메시지가 나타날 수 있습니다. 자격 증명을 입력하는 대신 유효한 DBMS 자격 증명에 있는 로그인을 메타데이터에 저장할 수 있습니다. 자세한 내용은 *SAS Intelligence Platform: Security Administration Guide* 의 "How to Store Passwords for a Third-Party Server"를 참조하십시오.

자격 증명을 입력할 때 유효하지 않은 사용자 ID 또는 암호를 지정하면 데이터 액세스가 거부됩니다. 이런 경우에는 파일 ▶ 자격 증명 캐시 지우기를 선택하여 올바르지 않은 자격 증명을 세션에서 제거할 수 있습니다. 다음 번에 데이터 소스에 액세스하면 자격 증명을 묻는 메시지가 다시 나타납니다.

사용자 정의 출력형식 작업

SAS Application 서버에서 사용자 정의 출력형식을 사용할 수 있게 만드는 권장 방법은 출력형식 카탈로그 이름(formats.sas7bcat)을 지정하여 *SAS-config-dir/Lev1/SASApp/SASEnvironment/SASFormats* 에 배치하는 것입니다. 사용자 정의 출력형식을 사용하는 데 대한 자세한 내용은 *SAS Intelligence Platform: Data Administration Guide* 를 참조하십시오.

SAS Visual Data Builder 에서 기존 사용자 정의 출력형식을 사용할 수 있지만 칼럼에 사용자 정의 출력형식을 적용하도록 지정할 수는 없습니다.

6

우선 설정 지정 - SAS Visual Data Builder

글로벌 및 일반 우선 설정 지정	39
우선 설정 지정 - SAS Visual Data Builder	39

글로벌 및 일반 우선 설정 지정

글로벌 SAS 우선 설정을 지정하려면 “글로벌 우선 설정 지정” (16 페이지)을 참조하십시오. 일반 우선 설정을 지정하려면 “SAS Visual Analytics 일반 우선 설정 지정” (18 페이지)을 참조하십시오.

우선 설정 지정 - SAS Visual Data Builder

SAS Visual Data Builder 와 관련된 우선 설정을 지정하는 방법:

- 1 파일 ▶ 우선 설정을 선택하여 우선 설정 대화 상자를 엽니다.
- 2 SAS Visual Data Builder ▶ 일반을 선택합니다.

사용할 SAS Application 서버를 메뉴에서 선택합니다. 배포에 SAS Application 서버 인스턴스를 추가했다면 Job Execution Service 가 해당 Application 서버를 사용하도록 구성되어 있는지 확인하십시오. 자세한 내용은 SAS Intelligence Platform: Middle-Tier Administration Guide 를 참조하십시오.

3 SAS Visual Data Builder ▶ 스케줄링을 선택합니다.

기본 Scheduling 서버, Batch 서버 및 배포 디렉터리를 지정합니다. 자세한 내용은 “스케줄링 우선 설정” (89 페이지)을 참조하십시오.

4 확인을 클릭하여 변경 내용을 적용합니다.

7

질의 디자인

<i>질의란?</i>	41
<i>질의 디자인 정보</i>	42
<i>새로운 질의 생성</i>	42
<i>질의 저장</i>	42
<i>새로운 질의로 질의 저장</i>	43
<i>디자인 뷰 사용</i>	43
<i>질의에 데이터 소스 추가</i>	44
테이블 추가	44
하위 질의 추가	44
데이터 소스 추가 모범 사례	44
입력 라이브러리 모범 사례	45
<i>질의에서 데이터 소스 제거</i>	45
<i>질의의 속성 지정</i>	45

질의란?

질의는 SAS Visual Data Builder 세션에서 입력 테이블, 출력 및 Staging 테이블, 조인, 그리고 요약에 대한 참조를 관리하는 메타데이터 개체입니다. 질의를 저장할 수 있으며 나

중에 열어 질의에서 수행하는 데이터 준비 작업을 편집할 수 있습니다. 또한 새로운 질의를 디자인할 때 저장된 질의와 하위 질의를 사용할 수 있습니다.

질의 디자인 정보

SAS Visual Data Builder 를 사용하여 분석 데이터 준비를 수행하는 질의를 디자인할 수 있습니다. 질의를 사용하여 계산된 테이블의 서브셋을 지정하거나, 해당 테이블을 정렬 또는 조인하거나 테이블에 추가할 수 있습니다.

질을 디자인할 때  을 클릭하여 질의를 확인할 수 있습니다. 질의를 미리 보거나 실행하려면  버튼을 사용하십시오.

미리 보기 옵션에서는 임시 테이블을 사용하여 결과를 보여줍니다. 질의에 대한 출력 테이블을 지정하고 질의를 저장한 다음 질의를 실행할 수 있습니다.

새로운 질의 생성

탐색 영역에서  를 클릭하여 새로운 질의를 생성할 수 있습니다.

질의 저장

현재 질의를 저장하려면 **파일 > 다른 이름으로 저장**을 선택하거나  을 클릭한 다음 저장 위치와 이름을 선택합니다.

질을 저장할 때 실행 취소 및 재실행 히스토리를 지울 수 있습니다.

새로운 질의로 질의 저장

SAS 폴더 트리에서 생성하려는 질의와 가장 일치하는 기존 질의를 엽니다.  을 선택하여 질의를 새로운 이름으로 저장한 다음 사용자 정의를 수행합니다.

주: 원본 질의에 출력 속성(테이블, 라이브러리 및 위치)이 있는 경우 새로운 질의는 새로운 출력 테이블을 사용하여 저장되고, 이 출력 테이블의 이름에는 **_copy** 라는 접미어가 추가됩니다(*테이블 이름_copy*). 이때 해당 접미어를 사용하는 테이블이 이미 있으면 응용 프로그램에서 접미어를 **_copy1** 로 바꿔 테이블 저장을 시도합니다. 응용 프로그램에서는 중복된 이름이 발견될 때마다 이 숫자를 최대 50 까지 증가시켜 테이블 저장을 시도하는 과정을 계속합니다.

디자인 뷰 사용

디자인 뷰는 질의 작업을 위한 기본 뷰입니다. 이 뷰는 질의를 디자인할 때 간편하게 사용할 수 있는 인터페이스를 제공합니다. 디자인 뷰에서는 다음과 같은 작업을 수행할 수 있습니다.

- 테이블 또는 질의를 SAS 폴더 트리에서 작업 공간으로 끌어다 놓을 수 있습니다.
- 포인터를 사용하여 소스 칼럼을 선택하고 포인터를 조인된 테이블의 대응하는 칼럼으로 끌어오는 방식으로 테이블을 조인할 수 있습니다.
- 작업 공간에서 테이블의 칼럼 이름을 클릭하거나 마우스 오른쪽 버튼으로 테이블을 클릭하고 **모든 칼럼 추가**를 선택하여 **칼럼 편집기** 탭에 칼럼을 추가할 수 있습니다.
- **칼럼 편집기** 탭을 사용하여 칼럼 표현식, 집계 및 정렬을 지정할 수 있습니다. 또한 칼럼에 대한 유형, 출력형식, 레이블 등과 같은 속성을 설정할 수도 있습니다.
- **출력 칼럼** 탭을 사용하여 출력 칼럼 및 속성의 수를 확인할 수 있습니다. 집계와 피벗 기준 칼럼을 지정하면 출력 칼럼의 수가 크게 증가할 수 있습니다.
- **메시지** 탭에서 경고 및 오류 관련 정보(예: 올바르지 않은 칼럼 표현식)를 확인할 수 있습니다.

- 속성 패널을 열고 출력 테이블 정보를 지정할 수 있습니다.

참조 항목

- “테이블 작업” (47 페이지)
- “칼럼 작업” (53 페이지)
- “질의 필터 작업” (63 페이지)
- “조인 작업” (67 페이지)

질의에 데이터 소스 추가

테이블 추가

질의에 테이블을 추가하려면 **SAS** 폴더 트리를 사용하여 테이블(📄)을 찾은 다음 해당 테이블을 작업 공간에 끌어다 놓습니다.

팁 🗨️을 클릭하면 이름 및 위치를 기준으로 테이블을 검색할 수도 있습니다.

하위 질의 추가

질을 디자인하고 저장하면 해당 질의를 새로운 질의의 입력 데이터 소스로 사용할 수 있습니다. 질의에 하위 질의를 추가하려면 **SAS** 폴더 트리를 사용하여 질의(📄)를 찾은 다음 해당 질의를 작업 공간에 끌어다 놓습니다.

하위 질의는 작업 공간에서 출력 테이블의 구조로 표시됩니다.

데이터 소스 추가 모범 사례

데이터 소스(테이블 또는 질의)를 조인할 계획이라면 작업 공간에 데이터 소스를 추가하는 순서가 중요합니다. 작업 공간에 첫 번째로 추가한 데이터 소스가 질의에 추가하는 모든 조인의 왼쪽 테이블로 자동 할당됩니다.

팩트 및 차원 테이블을 사용하는 질의를 디자인하는 경우에는 먼저 팩트 테이블을 작업 공간으로 끌어오십시오. 그러면 조인 유형만 지정하면 되기 때문에 차원 테이블에서 왼쪽, 오른쪽 또는 완전 조인을 더욱 빠르게 수행할 수 있습니다. 하지만 차원 테이블을 먼저 끌어온 경우에도  버튼을 사용하여 조인의 왼쪽 및 오른쪽 테이블을 쉽게 전환할 수 있습니다.

팩트 및 차원 테이블로 작업하지 않는다면 작업 공간에 테이블을 추가하는 순서는 크게 중요하지 않습니다. 작업 공간으로 처음 끌어온 테이블이 왼쪽 테이블로 할당되며 **조인** 탭에서 왼쪽 및 오른쪽 테이블을 전환할 수 있다는 것만 기억하십시오.

입력 라이브러리 모범 사례

질의에서는 단일 입력 라이브러리만 사용할 수 있습니다. 따라서 **SAS Visual Data Builder** 가 **SQL** 처리에서 벤더별 기능을 활용할 수 있습니다. 입력 테이블이 타사 벤더 데이터베이스에서 제공되는 경우 **SAS/ACCESS Interface** 엔진이 데이터베이스로 **SQL** 문을 전달하여 질의 성능을 최적화할 수 있습니다.

하위 질의를 데이터 소스로 사용하는 경우 하위 질의 출력 테이블에서 동일한 라이브러리를 사용하는 경우에만 입력 테이블을 하위 질의에 조인할 수 있습니다.

질의에서 데이터 소스 제거

질의에서 데이터 소스를 제거하려면 작업 공간에서 항목을 선택하고 마우스 오른쪽 버튼을 클릭한 다음 **테이블 제거**를 선택합니다. 이 작업은 테이블 및 하위 질의에 적용됩니다.

질의의 속성 지정

속성 패널에서는 다음과 같은 속성을 지정할 수 있습니다.

이름

질의의 이름을 지정합니다.

위치

질의 개체에 대한 메타데이터 폴더 위치를 지정합니다.

설명

질의에 대한 설명을 지정합니다.

고유 값

질의의 결과 집합을 생성하는 데 사용되는 **Select** 문에 **SQL** 키워드 **DISTINCT** 를 적용할지 여부를 지정합니다.

데이터 추가

질의의 결과 집합을 출력 테이블에 추가할지 여부를 지정합니다. **Staging** 테이블을 사용하는 경우 출력 테이블에 추가하기 전에 **Staging** 테이블이 결과 집합으로 대체됩니다.

수동 코드

이 체크 박스를 선택하여 사용자가 **코드 뷰**에서 작성한 **SQL** 을 질의에 사용하도록 지정합니다. 자세한 내용은 “**코드 편집**” (85 페이지)을 참조하십시오.

입력 라이브러리

소스 테이블을 선택하는 데 사용되는 라이브러리를 지정합니다. 질의에는 단일 입력 라이브러리의 테이블만 사용할 수 있습니다. 자세한 내용은 “**입력 라이브러리 모범 사례**” (45 페이지)를 참조하십시오.

테이블

Staging 출력이나 최종 출력을 위한 테이블 이름을 지정합니다.

라이브러리

Staging 테이블이나 출력 테이블에 사용할 라이브러리를 지정합니다.

위치

Staging 또는 출력 테이블 메타데이터를 등록하는 데 사용할 메타데이터 폴더 위치를 지정합니다.

파티션 기준

출력 테이블 분할에 사용할 칼럼을 지정합니다. 출력 테이블이 **SAS LASR Analytic** 서버 라이브러리 또는 **SAS Data in HDFS** 라이브러리에 속한 경우에만 이 속성이 적용됩니다. 자세한 내용은 “**테이블 분할**” (76 페이지)을 참조하십시오.

8

테이블 작업

소스 테이블	47
소스 테이블의 속성 지정	48
출력 테이블	49
출력 테이블 정보	49
출력 테이블 지정	49
Staging 테이블	50
Staging 테이블 정보	50
Staging 테이블 지정	51
출력 및 Staging 테이블 인터랙션	51
출력 정보 지우기	52

소스 테이블

SAS Visual Data Builder 는 테이블 및 질의를 질의의 입력 데이터로 사용하도록 지원합니다. 테이블을 작업 공간으로 끌어올 경우 SAS Visual Data Builder 에서는 SAS Metadata 서버에 연결하여 테이블의 칼럼 이름과 데이터 유형을 확인합니다. 질의를 작업 공간으로 끌어올 경우 이 응용 프로그램에서는 동일한 요청을 수행하여 질의의 출력 테이블에 대한 칼럼 이름과 유형을 검색합니다.

SAS Visual Data Builder 에서 소스 테이블에 대한 메타데이터를 사용하므로 먼저 테이블 메타데이터를 등록해야 데이터에 액세스할 수 있습니다. SAS Visual Data Builder 를 사

용하기 전에 Windows 플랫폼에서 SAS Management Console 을 사용하여 소스 테이블을 메타데이터에 등록합니다.

참조 항목

- “질의에 데이터 소스 추가” (44 페이지)
- *SAS Intelligence Platform: Data Administration Guide*

소스 테이블의 속성 지정

작업 공간에서 테이블을 선택한 경우 속성 패널에서 다음과 같은 항목을 지정할 수 있습니다.

이름

테이블의 메타데이터에 저장되어 있는 테이블 이름을 지정합니다. 테이블 별칭으로 사용할 새로운 값을 지정할 수 있습니다. 별칭 이름은 질의에 저장되며 테이블의 메타데이터 정보에 영향을 주지 않습니다.

자동 집계

이 테이블의 칼럼을 질의에 추가할 때 칼럼에 집계 함수를 적용할지 여부를 지정합니다.

함수

이 테이블의 칼럼을 질의에 추가할 때 칼럼에 적용할 집계 함수를 지정합니다.

참조 항목

- “자동 집계 함수 사용” (60 페이지)

출력 테이블

출력 테이블 정보

질의를 디자인할 때 **질의 속성** 패널에서 출력 테이블을 지정합니다. 질의를 저장하면 출력 테이블이 메타데이터에 등록됩니다. 질의를 실행하면 물리적 테이블이 생성됩니다. 질의를 저장할 때 생성되는 메타데이터를 통해 테이블을 다른 질의의 입력 테이블로 사용하거나 다른 **SAS** 응용 프로그램의 데이터 소스로 사용할 수 있습니다.

출력 테이블에 대한 **테이블** 필드는 자유 형식 텍스트 필드입니다. 이 필드에서 메타데이터에 이미 등록되어 있는 테이블 이름을 지정할 수 없습니다. 저장되어 있는 질의를 편집하여 출력 테이블의 이름을 변경하면 테이블의 메타데이터가 새로운 이름을 사용하도록 변경됩니다. 즉, 출력 테이블과 함께 질의를 저장하면 해당 테이블이 질의에 연결됩니다.

출력 테이블 지정

출력 테이블을 지정하는 방법:

- 1 **질의 속성**을 엽니다.
- 2 **출력** 섹션을 펼칩니다.
- 3 출력 테이블 이름, 라이브러리 및 위치를 지정합니다. 테이블 이름 필드에는 최대 32자를 입력할 수 있습니다. 타사 벤더 데이터베이스의 경우 제한이 이보다 짧을 수 있습니다.

SAS LASR Analytic 서버 또는 SAS Data in HDFS 라이브러리를 선택하면 **파티션 기준** 메뉴를 사용할 수 있게 됩니다. 출력 테이블의 설정을 모두 지정한 경우 **Staging** 섹션을 사용할 수 있게 됩니다.

다음 그림에서는 **출력** 및 **Staging** 속성의 예를 보여줍니다.

화면 8.1 출력 및 Staging 속성



Staging 테이블

Staging 테이블 정보

SAS Visual Data Builder 는 데이터 스테이징을 지원합니다. 데이터 스테이징을 사용하면 SAS Visual Data Builder 가 운영 체제를 간섭하거나 운영 체제의 성능을 저하시키지 않고 운영 체제의 데이터를 한 번에 액세스하고 전송할 수 있으므로 데이터를 스테이징하는 것이 좋습니다. SAS Visual Data Builder 를 사용하여 데이터를 스테이징하면 데이터를 스테이징할 때 계산된 칼럼을 추가할 수 있는 이점도 있습니다. 출력 테이블과 마찬가지로 Staging 테이블은 질의를 저장할 때 메타데이터에 등록됩니다. 질의를 실행하면

Staging 테이블에 대한 물리적 테이블이 생성됩니다. 이 물리적 테이블은 항상 질의 결과로 대체됩니다.

Staging 테이블의 이름은 지정할 수 없습니다. 출력 테이블의 이름이 사용되고 __STG(밑줄 두 개) 접미어가 이름에 적용됩니다. 이 접미어는 메타데이터의 테이블 이름에 사용됩니다. 테이블의 물리적 이름에는 이 접미어가 포함되지 않습니다.

Staging 테이블 지정

Staging 테이블을 사용하는 방법:

- 1 질의 속성을 엽니다.
- 2 출력 섹션의 설정을 완료해야 합니다.
- 3 **Staging** 섹션을 펼치고 **Staging 테이블 사용** 체크 박스를 선택합니다.
- 4 라이브러리를 지정합니다.

출력 및 Staging 테이블 인터랙션

다음 표에서는 지원되는 출력 및 Staging 테이블 조합을 보여줍니다. 테이블에 추가할 경우와 테이블을 바꿀 경우의 기능 인터랙션도 포함되어 있습니다.

테이블 8.1 출력 및 Staging 테이블 인터랙션

출력 테이블	Staging 테이블	데이터 추가
SAS 또는 DBMS *	없음	지원
SAS Data in HDFS	없음	지원 안 함
Teradata 또는 Greenplum **	없음	지원
SAS LASR Analytic 서버	없음	지원

출력 테이블	Staging 테이블	데이터 추가
SAS 또는 DBMS *	SAS 또는 DBMS *	지원
SAS LASR Analytic 서버	SAS 또는 DBMS *	지원 ***
SAS LASR Analytic 서버	SAS Data in HDFS 주: SAS LASR Analytic 서버가 지원되는 유일한 출력입니다.	지원 안 함
SAS LASR Analytic 서버	Teradata 또는 Greenplum **	지원 ***
임의	SAS LASR Analytic 서버 주: SAS LASR Analytic 서버 라이브러리는 Staging 테이블을 지원하지 않습니다.	지원 안 함

- * SAS 또는 DBMS 값은 SAS 데이터셋 또는 타사 벤더 데이터베이스에 저장되어 있는 데이터를 나타냅니다.
- ** Teradata 또는 Greenplum 값은 SAS LASR Analytic 서버의 동일 위치 데이터 공급자로 타사 벤더 어플라이언스를 사용하는 배포를 나타냅니다.
- *** 데이터 추가는 SAS LASR Analytic 서버 엔진을 사용하여 수행합니다. 추가는 서버가 데이터를 병렬로 읽는 방식으로 수행되지 않습니다.

참조 항목

“작업 - SAS LASR Analytic 서버” (73 페이지)

출력 정보 지우기

출력 섹션에서 라이브러리 및 위치 필드를 지우는 방법:

- 1 테이블 필드의 내용을 지웁니다. 마우스 오른쪽 버튼을 클릭하여 **모두 선택**을 선택한 다음 마우스 오른쪽 버튼을 클릭하고 **잘라내기**를 선택합니다.
- 2 포인터를 작업 공간 안으로 이동하고 배경을 클릭합니다.

9

칼럼 작업

<i>질의에 칼럼 추가</i>	53
SAS Visual Data Builder 의 칼럼 작업 방법 이해	53
테이블의 모든 칼럼 추가	54
테이블의 단일 칼럼 추가	55
수동으로 새로운 칼럼 추가	55
<i>칼럼 제거</i>	56
<i>칼럼 표현식 지정</i>	56
<i>집계 지정</i>	57
<i>모든 집계 제거</i>	59
Group By 변수 사용	60
자동 집계 함수 사용	60
피벗 기준 기능 사용	60

질의에 칼럼 추가

SAS Visual Data Builder 의 칼럼 작업 방법 이해

기본적으로, 작업 공간에 데이터 소스(테이블 또는 하위 질의)를 추가해도 데이터 소스의 칼럼이 질의에 대한 출력 칼럼에 자동으로 추가되지 않습니다.

따라서 입력으로 사용할 칼럼을 질의에 수동으로 추가해야 합니다. 칼럼을 추가한 후에는 칼럼 표현식과 집계를 지정하고 피벗 기준 기능을 사용할 수 있습니다.

주: 테이블의 칼럼을 추가하기 전에 테이블에 사용할 기본 집계를 설정해야 하는 자동 집계 기능은 예외입니다.

데이터 소스를 작업 공간으로 끌어오면 다음과 같은 아이콘으로 칼럼 유형이 표시됩니다.

테이블 9.1 데이터 유형에 대한 아이콘

아이콘	설명
	이 아이콘은 숫자 데이터를 나타냅니다.
	이 아이콘은 문자 데이터를 나타냅니다.

테이블의 모든 칼럼 추가

테이블의 모든 칼럼을 질의에 추가하려면 작업 공간에서 테이블을 선택하고 마우스 오른쪽 버튼을 클릭한 다음 **모든 칼럼 추가**를 선택합니다.

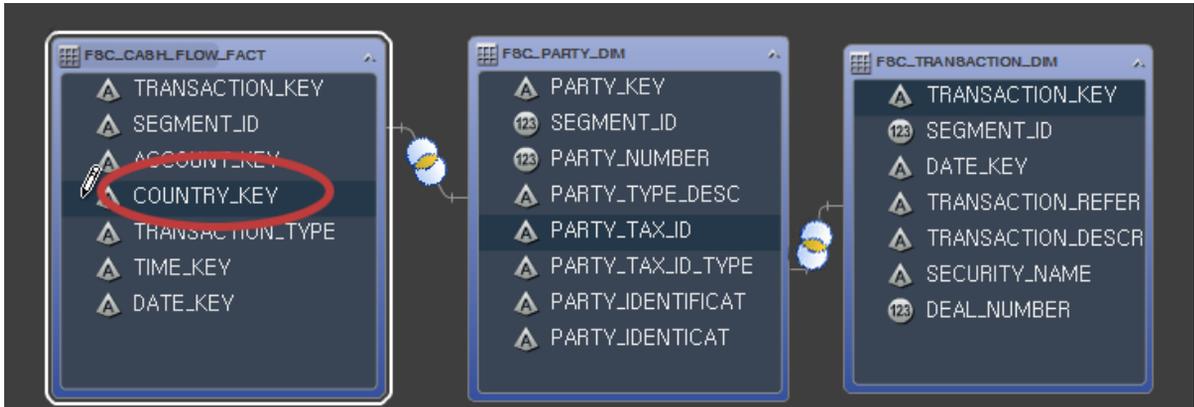
화면 9.1 모든 칼럼 추가



테이블의 단일 칼럼 추가

칼럼 하나를 질의에 추가하려면 포인터로 칼럼 이름을 선택합니다.

화면 9.2 칼럼 하나 추가



팁 칼럼 이름을 다시 선택하면 해당 칼럼이 질의에 다시 추가됩니다. 한 칼럼을 숫자 데이터와 문자 데이터 모두에 사용하려는 경우 이 기능이 유용합니다. 한 칼럼을 두 번 이상 추가하면 **칼럼 이름** 필드의 이름에 숫자가 추가됩니다. 이름을 변경할 경우에 같은 이름의 칼럼이 두 개 이상 존재하지 않도록 주의하십시오.

수동으로 새로운 칼럼 추가

새로운 칼럼을 수동으로 추가하는 방법:

- 1 칼럼 편집기 탭을 선택합니다.
- 2 테이블 아래쪽에서 **+**를 클릭합니다.
- 3 칼럼 이름, 표현식 및 유형 필드의 값을 지정합니다. 나머지 필드는 선택 사항입니다.

칼럼 제거

질의에서 칼럼을 제거하는 방법:

- 1 칼럼 편집기 탭을 선택합니다.
- 2 제거할 칼럼을 선택하고 마우스 오른쪽 버튼을 클릭한 다음 **칼럼 제거**를 선택합니다.

화면 9.3 칼럼 제거

칼럼 편집기	Where	Having	조인	출력 칼럼	메시지
	칼럼 이름	표현식	유형	출력형식	레이블
1	COUNTRY_KEY	FSC_CASH_FLOW_FACT.COUN	NUMBER(8)		
2	ACCOUNT_KEY	FSC_CASH_FLOW_FACT.ACCO	NUMBER(8)		
3	SEGMENT_ID	FSC_CASH_FLOW_FACT.SEG	NUMBER(235)		
4	PARTY_TAX_ID	FSC_PARTY_DIM.PARTY_TAX	NUMBER(35)		
5	PARTY_NUMBER	FSC_PARTY_DIM.PARTY_NUME	NUMBER(20)		
6	PARTY_TYPE_DESC	FSC_PARTY_DIM.PARTY_TYPE_DESC	CHARACTER(20)		
+					

칼럼 표현식 지정

칼럼 표현식을 지정하는 방법:

- 1 칼럼 편집기 탭의 **표현식** 칼럼에서 **테이블 이름.칼럼 이름**을 선택합니다. 수동으로 새로운 칼럼을 추가한 경우 테이블 및 칼럼 이름을 지정해야 합니다.
- 2  을 클릭하여 표현식 빌더를 엽니다. 테이블 및 칼럼 이름이 자동으로 기본 표현식으로 추가됩니다.
- 3 **필드** 탭을 사용하여 질의에 추가한 소스 테이블의 칼럼을 선택합니다.

팁 표현식 창에 테이블 및 칼럼 이름을 입력할 때 자동 완성 기능을 사용할 수도 있습니다.

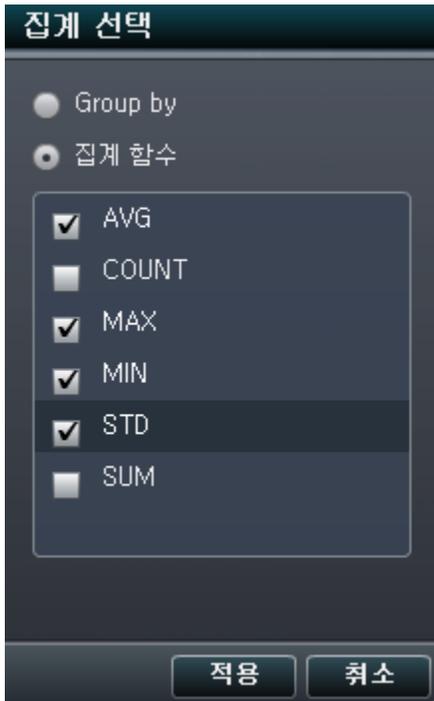
- 4 함수 탭을 사용하여 소스 칼럼에 적용할 함수를 선택합니다.
- 5 산술 연산자와 CASE 문 같은 표현식을 **SQL 표현식** 영역에 직접 입력합니다.
- 6 적용을 클릭하여 칼럼 표현식을 저장합니다.

집계 지정

칼럼의 집계를 지정하는 방법:

- 1 **칼럼 편집기** 탭에서 포인터로 칼럼의 **집계** 셀을 가리킵니다. 줄임표 버튼을 클릭하고 사용할 집계를 선택합니다.
- 2 **집계 선택** 대화 상자에서 **집계 함수** 라디오 버튼을 선택합니다.

화면 9.4 집계 선택 대화 상자



3 사용할 집계 함수의 체크 박스를 선택합니다. **적용**을 클릭합니다.

공통 집계 함수 집합을 칼럼 그룹에 적용하려면 **칼럼 편집기** 탭에서 칼럼을 선택하고 마우스 오른쪽 버튼을 클릭한 다음 **집계 선택**을 선택합니다.

화면 9.5 집계 선택 메뉴 항목

칼럼 편집기	Where	Having	조인	출력 칼럼	메시지
	칼럼 이름	표현식	유형	출력형식	레이블
1	COUNTRY_KEY	FSC_CASH_FLOW_FACT,COUNTRY_...	CHARACTER(8)		
2	ACCOUNT_KEY	FSC_CASH_FLOW_FACT,ACCOUNT_...	CHARACTER(8)		집계 선택
3	SEGMENT_ID	FSC_CASH_FLOW_FACT,SEGMENT_ID	CHARACTER(235)		4개 칼럼 제거
4	PARTY_TAX_ID	FSC_PARTY_DIM,PARTY_TAX_ID	CHARACTER(35)		4개 칼럼 복사
5	PARTY_NUMBER	FSC_PARTY_DIM,PARTY_NUMBER	NUMERIC		4개 칼럼 이동 ▶
6	PARTY_TYPE_DESC	FSC_PARTY_DIM,PARTY_TYPE_DESC	CHARACTER(20)		
+					

다음 그림에서는 집계를 추가하면 부가적인 출력 칼럼이 어떻게 변화하는지 보여줍니다. 칼럼 이름에 집계 메소드가 추가된 것을 알 수 있습니다.

화면 9.6 집계 적용된 출력 칼럼 탭

#	칼럼 이름	유형	출력형식
1	SEGMENT_ID	NUMERIC	13.
2	PARTY_NUMBER	NUMERIC	
3	SEGMENT_ID1	NUMERIC	13.
4	DATE_KEY	CHARACTER(8)	
5	TRANSACTION_REFERER	CHARACTER(8)	
6	TRANSACTION_DESCR_MIN	CHARACTER(8)	
7	TRANSACTION_DESCR_MAX	CHARACTER(8)	
8	SECURITY_NAME	CHARACTER(8)	
9	DEAL_NUMBER	NUMERIC	
10	DATE_KEY1	CHARACTER(8)	
11	TRANSACTION_REFERER1	CHARACTER(8)	
12	TRANSACTION_DESCR1	CHARACTER(8)	
13	SECURITY_NAME1	CHARACTER(8)	

모든 집계 제거

집계 함수 및 **Group by** 설정을 모두 제거하는 방법:

- 1 칼럼 편집기 탭에서 모든 칼럼을 선택합니다.
- 2 마우스 오른쪽 버튼을 클릭하고 컨텍스트 메뉴에서 **집계 제거**를 선택합니다.

팁 이 메뉴 옵션은 모든 칼럼을 선택한 경우에만 사용할 수 있습니다.

Group By 변수 사용

한 칼럼에 집계를 추가할 경우 나머지 칼럼은 자동으로 **Group by** 변수로 사용됩니다. 이러한 변수의 **집계** 칼럼에는 **GROUP BY** 가 표시됩니다.

칼럼을 **Group by** 변수로 사용하려면 “**집계 지정**”의 단계를 수행하고 **Group by** 라디오 버튼을 선택합니다.

자동 집계 함수 사용

자동 집계 기능은 특정 테이블의 숫자 칼럼에 기본 집계로 적용할 집계 집합을 지정하는데 사용할 수 있는 생산성 향상 기능입니다. 일반적인 용도는 팩트 테이블에서 일부 칼럼을 자동으로 집계하는 것입니다.

자동 집계 기능을 사용하는 방법:

- 1 디자인 뷰에서 테이블을 선택하고 **속성**을 클릭하여 테이블 속성을 표시합니다.
- 2 **자동 집계** 메뉴를 사용하여 값을 사용 가능으로 설정합니다.
- 3 포인터로 **함수** 셀을 가리킨 다음 줄임표 버튼을 클릭하여 **집계 선택** 창을 엽니다.
- 4 적용할 집계 함수의 체크 박스를 선택한 다음 **적용**을 클릭합니다.

이제 질의에 칼럼을 추가할 때마다 선택한 집계 함수가 자동으로 적용됩니다.

피벗 기준 기능 사용

피벗 기준 기능은 분석할 데이터를 요약하는 쉬우면서도 강력한 방법을 제공합니다. 범주 변수로 사용할 칼럼을 지정하고 사용할 고유 값을 지정할 수 있습니다. 질의를 실행하면 출력 테이블이 관련 칼럼에 적용한 집계를 사용하여 요약됩니다.

피벗 기준 기능을 사용하는 방법:

- 1 **칼럼 편집기** 탭에서 피벗 칼럼으로 사용할 칼럼의 **피벗 기준** 셀을 포인터로 가리킵니다. 줄임표 버튼을 클릭하고 피벗 칼럼과 값을 선택합니다.
- 2 **피벗 값** 대화 상자에서 피벗 기준 칼럼을 선택합니다. 텍스트 상자에 검색 기준을 입력하여 칼럼 이름을 필터링할 수 있습니다.

다음 그림에서는 **Product_Category** 칼럼의 값 세 개를 기준으로 피벗하는 예를 보여줍니다.

화면 9.7 피벗 값



- 3 칼럼의 고유 값을 확인한 후 요약에 사용할 값의 체크 박스를 선택합니다. **적용**을 클릭합니다.

다음 그림에서는 피벗 기준 칼럼을 사용하는 경우에 표시되는 **칼럼 편집기** 탭의 예를 보여줍니다. 각 **Customer_ID**에 대해 최소 및 최대 **Total_Retail_Price**를 계산한 다음

Product_Category 칼럼의 세 값을 기준으로 피벗(전치)합니다. Total_Retail_Price 칼럼의 레이블로 TRP 가 지정된 것을 알 수 있습니다.

화면 9.8 피벗 기준 칼럼이 있는 칼럼 편집기 탭

칼럼 편집기									
	Where	Having	조건	출력 칼럼	메시지				
#	칼럼 이름	표현식	유형	출력형식	레이블	집계	피벗 기준		
1	Customer_ID	ORDER_FACT.Customer_ID	NUMERIC	13.		GROUP BY			
2	Total_Retail_Price	ORDER_FACT.Total_Retail_Price	NUMERIC	2.	TRP	MIN:MAX	ORSALES.Product_Category		
+									

다음 그림에서는 Product_Category 칼럼의 세 값을 기준으로 Customer_ID 칼럼을 피벗 하면 추가적인 출력 칼럼이 어떻게 변화하는지 보여줍니다. 피벗 기준 값의 하위 문자열이 칼럼 이름의 접두어로 사용되고 집계 메소드가 접미어로 사용됩니다. 피벗 기준 칼럼 레이블 및 집계 메소드가 출력 칼럼 레이블에 사용됩니다.

화면 9.9 피벗 기준 값이 있는 출력 칼럼 탭

칼럼 편집기					
	Where	Having	조건	출력 칼럼	메시지
#	칼럼 이름	유형	출력형식	레이블	
1	Customer_ID	NUMERIC	13.		
2	OUTD_Total_Retail_Price_MIN	NUMERIC	2.	OUTDOORS_TRP_MIN	
3	INDO_Total_Retail_Price_MIN	NUMERIC	2.	INDOOR_SPORTS_TRP_MIN	
4	CHIL_Total_Retail_Price_MIN	NUMERIC	2.	CHILDREN_SPORTS_TRP_MIN	
5	OUTD_Total_Retail_Price_MAX	NUMERIC	2.	OUTDOORS_TRP_MAX	
6	INDO_Total_Retail_Price_MAX	NUMERIC	2.	INDOOR_SPORTS_TRP_MAX	
7	CHIL_Total_Retail_Price_MAX	NUMERIC	2.	CHILDREN_SPORTS_TRP_MAX	

10

질의 필터 작업

데이터 필터링 정보	63
WHERE 절 지정	63
HAVING 절 지정	64
필터 사용 모범 사례	65

데이터 필터링 정보

SAS Visual Data Builder 에서 **Where** 및 **Having** 탭을 사용하여 데이터를 필터링할 수 있습니다.

Where 탭의 SQL 표현식은 입력 데이터에 적용됩니다. 대개 소스 테이블에서 칼럼의 데이터 서브셋을 지정할 때 이 탭을 사용합니다.

Having 탭의 SQL 표현식은 입력 데이터나 계산된 칼럼에 적용할 수 있습니다. 대개 출력 테이블에 나타나는 계산된 칼럼의 데이터 서브셋을 지정할 때 이 탭을 사용합니다.

WHERE 절 지정

질의에 **WHERE** 절을 추가하는 방법:

- 1 **Where** 탭을 선택합니다.

2 필드 탭에서 테이블 노드를 펼치고 데이터 필터링에 사용할 칼럼을 선택합니다.

팁 필드 필터링 텍스트 필드에 입력하여 칼럼을 찾을 수 있습니다.

3 칼럼을 더블클릭하거나 SQL 표현식 영역으로 끌어옵니다.

4 (선택 사항) 함수 탭을 클릭하고 필터링에 사용할 함수를 선택합니다.

5 문자 변수의 경우 **칼럼 이름 값** 버튼을 클릭하여 칼럼의 고유 값을 선택할 수 있습니다. 필터에 포함할 값을 지정하는 체크 박스를 선택하거나 선택 취소합니다.

적용을 클릭하여 고유 값을 오른쪽에 있는 텍스트 영역에 추가합니다.

6 SQL 표현식 영역에서 다음과 같은 방식으로 **WHERE** 절을 편집합니다.

값 개수	편집	예
문자 값 하나	칼럼 이름과 고유 값 사이에 등호를 추가합니다.	CARS.Make = 'Acura'
두 개 이상의 문자 값	IN 연산자를 지정하고 고유 값을 괄호로 묶습니다.	CARS.Make IN ('Acura', 'Audi')
숫자 비교	숫자 연산자와 상수를 지정하거나 숫자 연산자와 다른 칼럼 이름을 지정합니다.	CARS.Cylinders >= 6 PRDSALE.Actual > PRDSALE.Estimate

7  을 클릭하여 질의와 함께 필터를 저장합니다.

HAVING 절 지정

질의에 HAVING 절을 추가하는 방법:

1 **HAVING** 탭을 선택합니다.

- 2 필드 탭에서 테이블 노드를 펼치고 데이터 필터링에 사용할 칼럼을 선택합니다. **출력 칼럼** 노드에 계산된 칼럼이 포함됩니다.

팁 필드 필터링 텍스트 필드에 입력하여 칼럼을 찾을 수 있습니다.

- 3 칼럼을 더블클릭하거나 **SQL 표현식** 영역으로 끌어옵니다.
- 4 (선택 사항) **함수** 탭을 클릭하고 사용할 함수를 선택합니다.
- 5 문자 변수의 경우 **칼럼 이름 값** 버튼을 클릭하여 칼럼의 고유 값을 선택할 수 있습니다. 필터에 포함할 값을 지정하는 체크 박스를 선택하거나 선택 취소합니다. **적용**을 클릭하여 고유 값을 오른쪽에 있는 **SQL 표현식** 영역에 추가합니다.
- 6 **SQL 표현식** 영역에서 다음과 같은 방식으로 **HAVING** 절을 편집합니다.

값 개수	편집	예
문자 값 하나	칼럼 이름과 고유 값 사이에 등호를 추가합니다.	CARS.Make = 'Acura'
두 개 이상의 문자 값	IN 연산자를 지정하고 고유 값을 괄호로 묶습니다.	CARS.Make IN ('Acura', 'Audi')
숫자 비교	숫자 연산자와 상수를 지정하거나 숫자 연산자와 다른 칼럼 이름을 지정합니다.	AVG(CARS.Horsepower) >= 165 PRDSALE.Actual > PRDSALE.Estimate

- 7  을 클릭하여 질의와 함께 필터를 저장합니다.

필터 사용 모범 사례

SAS Visual Data Builder에는 데이터 필터링에 사용할 수 있는 **Where** 및 **Having** 탭이 있습니다. 다음과 같은 모범 사례에 따라 사용하십시오.

- **WHERE** 절을 적용하면 추가로 서브셋을 지정할 때 고려할 행 수가 감소하므로 먼저 **Where** 탭에서 필터를 적용합니다.
- 인덱스 또는 주 키인 칼럼에 대한 필터를 지정할 경우 가능한 한 함수를 사용하지 마십시오. `CAST(order_id as DOUBLE)` 같은 함수를 사용하면 인덱스가 사용되지 않고 전체 테이블 스캔이 수행될 위험이 있습니다.
- 행 개수가 적은 테이블부터 필터를 적용합니다.
- **Where** 또는 **Having** 탭에 사용된 테이블을 제거해야 한다면 먼저 필터에서 테이블에 대한 참조를 제거한 다음 질의에서 테이블을 제거하십시오. 그렇지 않고 필터에서 참조하는 테이블을 제거하면 모든 필터 조건이 지워집니다.

11

조인 작업

조인 정보	67
자동 조인 기능의 작동 방식	68
기능 개요	68
외래 키 및 주 키 사용	69
이름 기준 일치	69
조인 유형 선택	69
조인 추가	70
조인 선 끌어다 놓기	70
조인 탭 사용	70
조인 제거	71
질의의 조인 관리	71
조인 관리 모범 사례	72

조인 정보

SAS Visual Data Builder 는 테이블 및 질의에 대한 조인을 지원합니다. 테이블을 서로 조인할 수 있을 뿐만 아니라 셀프 조인도 가능합니다. 또한 질의를 테이블에 조인하거나 질의를 질의에 조인할 수 있습니다. 조인에서 질의를 사용할 경우 질의의 출력 테이블에 대한 조인 조건이 구성됩니다.

테이블이나 질의를 작업 공간으로 끌어오면 조인 조건이 자동으로 결정됩니다. 응용 프로그램이 **SAS Metadata** 서버에 등록된 테이블 메타데이터를 검색합니다. 외래 키 참조

가 테이블 메타데이터에 등록되어 있으면 외래 키 정보를 기반으로 조인이 추가됩니다. 메타데이터에 저장된 외래 키 정보가 없으면 칼럼 이름 및 유형을 비교하여 일치하는 항목이 있는지 확인합니다. 일치하는 항목이 있는 경우 일치하는 칼럼이 조인을 수행하는데 사용됩니다.

응용 프로그램이 외래 키를 사용하거나 일치하는 칼럼을 통해 조인을 자동으로 생성하는 경우 해당 조인은 내부 조인으로 추가됩니다. 또한 응용 프로그램은 왼쪽, 오른쪽 및 완전 조인을 지원합니다. 내부 조인을 사용하지 않으려면 수동으로 조인 유형을 지정해야 합니다.

SAS Visual Data Builder에서는 질의에 조인을 쉽게 추가할 수 있으며, 모든 조인이 명시적으로 선언된 **SQL** 문이 생성됩니다. 예를 들어 `WHERE t1.order_id=t2.order_id`와 같이 **WHERE** 절에서 내부 조인을 지정할 수 있습니다. 하지만 **WHERE** 절의 내부 조인 및 단일 질의의 외부 조인 유형을 혼합하면 읽고 이해하기가 힘들 수 있습니다.

SAS Visual Data Builder에서는 항상 내부 조인이 명시적으로 선언된 **SQL** 문을 생성합니다. 다음 코드 샘플을 참조하십시오.

```
LEFT JOIN
  LIB1.TRANSACTION_TYPE_DIM TRANSACTION_TYPE_DIM
  ON CASH_FLOW_FACT.TRANSACTION_TYPE_KEY =
     TRANSACTION_TYPE_DIM.TRANSACTION_TYPE_KEY
INNER JOIN
  LIB1.TRANSACTION_DIM TRANSACTION_DIM
  ON PARTY_DIM.SEGMENT_ID = TRANSACTION_DIM.SEGMENT_ID
  AND PARTY_DIM.TRANSACTION_KEY = TRANSACTION_DIM.TRANSACTION_KEY
```

자동 조인 기능의 작동 방식

기능 개요

SAS Visual Data Builder에서 작업 공간에 테이블 및 질의를 추가하면 자동으로 조인됩니다. 작업 공간으로 테이블이나 질의를 끌어오면 **SAS Metadata** 서버에서 테이블 정보가 검색됩니다. 질의의 경우에는 출력 테이블의 메타데이터가 검색됩니다.

외래 키 및 주 키 사용

작업 공간으로 끌어온 테이블에 대한 주 키 또는 외래 키 정보가 메타데이터에 등록되어 있으면 응용 프로그램이 해당 외래 키 및 주 키 정보를 검색합니다.

그런 다음 작업 공간에 테이블을 추가한 순서대로 작업 공간에 있는 각각의 기존 테이블에 대한 반복 처리를 시작합니다. 기존 테이블의 외래 키 및 주 키 정보를 검색하여 새로 추가된 테이블의 키 칼럼과 길이, 유형 및 이름을 비교합니다. 일치하는 항목을 찾은 경우 테이블이 조인에 사용되고 칼럼이 조인 조건으로 추가됩니다. 응용 프로그램이 계속 두 테이블 간의 일치하는 항목을 검색하여 조인 조건을 추가합니다. 테이블 조인 집합이 식별되면 작업 공간에 있는 기존 테이블에 대한 반복 처리를 중지합니다.

이름 기준 일치

작업 공간으로 끌어온 테이블에 대한 외래 키나 주 키 정보가 없는 경우 작업 공간에 있는 기존 테이블의 외래 키나 주 키 정보가 사용되지 않습니다.

응용 프로그램이 새로 추가된 테이블의 모든 칼럼에 대한 칼럼 정보를 검색합니다. 그런 다음 작업 공간에 테이블을 추가한 순서대로 작업 공간에 있는 각각의 기존 테이블에 대한 반복 처리를 시작합니다. 각 칼럼의 길이, 유형 및 이름을 새로 추가된 테이블의 각 칼럼과 비교합니다. 일치하는 항목을 찾은 경우 테이블이 조인에 사용되고 칼럼이 조인 조건으로 추가됩니다. 이제 응용 프로그램이 두 테이블 간의 일치하는 항목을 더 이상 검색하지 않으며 작업 공간에 있는 기존 테이블에 대한 반복 처리를 중지합니다.

조인 유형 선택

응용 프로그램은 키를 비교하거나 일치하는 이름을 찾아 일치하는 칼럼의 첫 번째 집합을 찾은 경우 두 테이블에 대한 조인 유형을 설정합니다. 계속해서 칼럼의 메타데이터를 확인하여 칼럼이 널(null)을 허용하는지 여부를 결정합니다. 응용 프로그램은 다음 단계를 수행하여 조인 유형을 설정합니다.

- 1 기존 테이블의 칼럼은 널(null)을 허용하지 않지만 새로 추가된 테이블의 칼럼은 널(null)을 허용하는 경우 테이블에 왼쪽 조인이 사용됩니다.
- 2 기존 테이블의 칼럼은 널(null)을 허용하지만 새로 추가된 테이블의 칼럼은 널(null)을 허용하지 않는 경우 테이블에 오른쪽 조인이 사용됩니다.

- 3 기존 테이블의 칼럼과 새로 추가된 테이블의 칼럼 모두 널(null)을 허용하는 경우 테이블에 완전 조인이 사용됩니다.
- 4 이전 조건 중 어느 것에도 해당되지 않은 경우 테이블에 내부 조인이 사용됩니다.

조인 아이콘을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 메뉴에서 조인 유형을 선택하여 조인 유형을 지정할 수 있습니다.

조인 추가

조인 선 끌어다 놓기

칼럼 이름을 선택하고 포인터를 다른 칼럼으로 끌어다 놓아 조인을 추가하는 방법:

- 1 사용할 칼럼 중 하나를 포인터로 가리킨 다음 포인터를 클릭한 채로 조인에 사용할 다른 테이블의 칼럼 위로 끌어옵니다.
- 2 내부 조인 이외의 조인 유형을 사용하려면 조인을 선택하고 마우스 오른쪽 버튼을 클릭한 다음 메뉴에서 조인 유형을 선택합니다.

팁 작업 공간에 첫 번째로 추가된 테이블은 항상 왼쪽 테이블로 설정됩니다. 오른쪽 테이블과 왼쪽 테이블을 바꾸려면 **조인 탭**을 사용하십시오.

조인 탭 사용

조인 속성을 지정하여 조인 조건을 추가하는 방법:

- 1 **조인 탭**을 클릭합니다.
- 2 **+**를 클릭합니다.
- 3 메뉴를 사용하여 **선택하지 않음**을 조인에 사용할 테이블 이름으로 바꿉니다. **저장**을 클릭합니다.

- 4 기본 조인 유형은 내부 조인입니다. **조인 유형** 칼럼의 메뉴를 사용하여 다른 조인 유형을 선택합니다.
- 5 **조인 조건** 필드에서 **+**를 클릭합니다.
- 6 메뉴를 사용하여 **선택하지 않음**을 조인 조건으로 사용할 칼럼 이름으로 바꿉니다. **저장**을 클릭합니다.
- 7 을 클릭하여 조인 조건을 질의에 저장합니다.

조인 제거

다음 방법 중 하나를 사용하여 조인을 제거할 수 있습니다.

- 작업 공간에서 조인을 선택하고 마우스 오른쪽 버튼을 클릭한 다음 **조인 제거**를 선택합니다.
- **조인** 탭을 클릭하고 테이블의 행을 선택한 다음 **X**를 클릭합니다.

질의의 조인 관리

질의에 조인을 추가한 후에는 작업 공간에서 조인을 선택하고 마우스 오른쪽 버튼을 클릭한 다음 조인 유형을 변경하거나 조인을 제거하여 조인을 변경할 수 있습니다.

또한 **조인** 탭을 선택하고 테이블에서 행을 선택하여 조인을 변경할 수 있습니다. 예를 들어 다음과 같이 변경할 수 있습니다.

- 조인 리스트에서 테이블 추가 및 제거
- 조인 리스트에서 조인을 위나 아래로 이동하여 순서 바꾸기
- 조인의 왼쪽 및 오른쪽 테이블 바꾸기
- 조인 조건에 사용된 칼럼 추가, 제거 및 변경

조인 탭에는 전체 질의에 대한 조인 조건이 표시됩니다. 조인 조건에서 칼럼을 설정하려면 상단 테이블에서 행을 선택해야 합니다.

작업 공간에는 조인에 사용된 테이블 간의 링크가 표시됩니다. 왼쪽 또는 오른쪽 조인을 지정한 경우 대량의 데이터를 제공하는 테이블이 벤 다이어그램 아이콘에 나타납니다. 작업 공간에서 테이블 아이콘을 재배열(왼쪽에서 오른쪽으로 전환)해도 계속 대량의 데이터를 제공한 테이블이 벤 다이어그램 아이콘에 나타납니다. 데이터 관계를 변경하려면 다음 방법 중 하나를 사용하십시오.

- 테이블에서 행을 선택하고  을 클릭하여 왼쪽 및 오른쪽 테이블을 바꿉니다.
- 조인 유형을 왼쪽에서 오른쪽으로 또는 오른쪽에서 왼쪽으로 변경합니다.

조인 관리 모범 사례

대부분의 경우 **조인** 탭에서 조인을 지정한 순서는 중요하지 않습니다. 하지만 데이터 소스에 대한 질의 최적화로 인해 조인이 수행되는 순서에 따라서는 성능이 저하될 수도 있습니다. 매우 드물지만 이런 경우 **조인** 탭의 리스트에서 조인을 선택하고  또는  을 클릭하여 조인 순서를 변경할 수 있습니다. 조인 순서는 여전히 질의 최적화에 의해 결정되지만 질의 최적화에 조인을 위한 **SQL** 이 표시되는 방식을 사용자가 제어할 수 있습니다.

12

작업 - SAS LASR Analytic 서버

<i>동일 위치 데이터 이해</i>	73
SAS Data in HDFS 라이브러리 사용	74
기본 라이브러리	74
라이브러리 스테이징	74
출력 라이브러리	75
제한	75
SAS LASR Analytic 서버 라이브러리 사용	76
기본 라이브러리	76
출력 라이브러리	76
<i>테이블 분할</i>	76
<i>결과 탐색</i>	77
<i>테이블 로드 - SAS LASR Analytic 서버</i>	77

동일 위치 데이터 이해

가장 강력한 SAS LASR Analytic 서버의 기능 중 하나는 동일 위치 데이터 공급자로부터 병렬로 데이터를 읽는 기능입니다. 동일 위치 데이터 공급자 구성에서는 SAS LASR Analytic 서버 소프트웨어와 데이터 공급자가 동일한 하드웨어에 설치됩니다. 현재 지원되는 데이터 공급자는 다음과 같습니다.

- SAS High-Performance Deployment of Hadoop

- Teradata Data Warehouse Appliance
- Greenplum Data Computing Appliance

SAS Visual Data Builder 는 다양한 데이터 소스의 데이터에 액세스하여 분석 데이터를 준비한 다음 동일 위치 데이터 공급자를 사용하여 준비된 데이터를 스테이징하는 뛰어난 기능을 제공합니다. 데이터가 스테이징되면 서버 메모리에 데이터를 로드하여 SAS Visual Analytics Explorer 에서 데이터를 탐색할 수 있습니다.

SAS Deployment Wizard 는 SAS LASR Analytic 서버에 대한 기본 라이브러리와 동일 위치 데이터 공급자에 대한 라이브러리를 등록합니다. 타사 벤더 제품의 경우 기본 라이브러리 이름 및 위치는 다음과 같습니다.

Teradata Data Warehouse Appliance

```
/Products/SAS Visual Analytics High-Performance Configuration/  
Visual Analytics Teradata
```

Greenplum Data Computing Appliance

```
/Products/SAS Visual Analytics High-Performance Configuration/  
Visual Analytics Greenplum
```

SAS Data in HDFS 라이브러리 사용

기본 라이브러리

배포에 SAS High-Performance Deployment of Hadoop 이 포함된 경우 SAS Deployment Wizard 가 그에 대한 라이브러리를 등록합니다. 이 라이브러리는 SAS 폴더 트리 작업에 사용할 수 있으며 `/Products/SAS Visual Analytics High-Performance Configuration/Visual Analytics HDFS` 에 위치합니다.

라이브러리 스테이징

SAS Data in HDFS 라이브러리를 스테이징 라이브러리로 지정할 수 있습니다. 출력 테이블의 행이 클러스터의 컴퓨터 간에 분산되기 때문에 이 라이브러리는 공용입니다. 이 경우 SAS LASR Analytic 서버 인스턴스가 메모리에 테이블을 로드할 때 데이터를 병렬로 읽을 수 있습니다.

SAS Data in HDFS 라이브러리를 스테이징용으로 사용할 경우 출력 라이브러리로 SAS LASR Analytic 서버 라이브러리를 지정해야 합니다.

출력 라이브러리

SAS Data in HDFS 라이브러리를 출력 라이브러리로 지정할 수 있습니다. 엔진은 테이블의 행을 클러스터의 컴퓨터 간에 분산시킵니다. 그 후에는 SAS 폴더 트리에서 테이블을 선택하고 마우스 오른쪽 버튼을 클릭한 다음 **테이블 로드**를 선택할 수 있습니다. 이 작업은 HDFS 에서 SAS LASR Analytic 서버 인스턴스의 메모리로 테이블을 로드합니다.

또한 출력 라이브러리에 SAS Data in HDFS 테이블이 사용되는 경우 테이블을 분할할 수 있습니다. **파티션 기준** 메뉴에서 사용할 칼럼을 선택할 수 있습니다. 테이블의 분할은 선택한 칼럼의 출력형식 값이 동일한 모든 행이 클러스터에서 한 컴퓨터에 분배되도록 보장하기 위해 사용됩니다. 아울러 이러한 행은 동일한 HDFS 블록에 배치됩니다. 분할된 테이블을 메모리에 로드할 경우 분할 정보가 유지되고 분할된 In-Memory 테이블이 생성됩니다.

참조 항목

[“테이블 분할” \(76 페이지\)](#)

제한

SAS Visual Data Builder 에서 SAS Data in HDFS 라이브러리를 사용할 때 다음과 같은 제한이 있습니다.

- SAS Data in HDFS 엔진은 쓰기 전용 엔진이기 때문에 SAS Data in HDFS 라이브러리를 입력 라이브러리로 지정할 수 없습니다.
- **질의 속성** 패널에서 **데이터 추가** 체크 박스를 사용할 수 없게 됩니다. SAS Data in HDFS 엔진은 데이터 추가를 지원하지 않습니다.
- SAS Data in HDFS 라이브러리를 출력 라이브러리로 지정한 경우 엔진이 쓰기 전용 엔진이기 때문에 **결과 뷰**에서 결과를 볼 수 없습니다.

SAS LASR Analytic 서버 라이브러리 사용

기본 라이브러리

설치하는 동안 SAS Deployment Wizard 가 SAS LASR Analytic 서버를 위한 라이브러리를 등록합니다. 이 라이브러리는 SAS 폴더 트리 작업에 사용할 수 있으며 / Products/SAS Visual Analytics Administrator/Visual Analytics LASR 에 위치합니다.

출력 라이브러리

SAS LASR Analytic 서버 라이브러리는 출력 라이브러리로만 지원됩니다. 이 라이브러리를 입력 라이브러리나 스테이징 라이브러리로 선택하면 오류가 발생합니다.

질의 속성 패널에서 지정하는 데이터 추가 체크 박스를 사용하여 In-Memory 테이블에 행을 추가할 수 있습니다. 하지만 SAS Data in HDFS 라이브러리를 스테이징 라이브러리로 사용하는 경우에는 이 옵션을 사용할 수 없습니다.

테이블 분할

SAS LASR Analytic 서버 또는 SAS Data in HDFS 라이브러리를 출력 라이브러리로 지정할 때 테이블의 분할 키를 지정할 수 있습니다. 파티션 기준 메뉴에서 사용할 칼럼을 선택할 수 있습니다.

이 기능에서는 분할 키의 출력형식 값을 사용하여 해당 키에 대해 동일한 값을 갖는 행을 그룹화합니다. 키에 대해 동일한 값을 갖는 모든 행이 클러스터에서 한 컴퓨터에 로드됩니다. 따라서 SAS LASR Analytic 서버 라이브러리의 경우 키가 같은 행이 한 컴퓨터의 메모리에 존재하게 되고, SAS Data in HDFS 라이브러리 경우에는 키가 같은 모든 행이 한 컴퓨터의 단일 파일 블록에 쓰여지게 됩니다. (중복을 위해 블록이 다른 컴퓨터에 복제됩니다.) 테이블이 서버에 로드되는 경우 메모리에 있는 테이블은 분할된 상태가 그대로 유지됩니다.

분할 키를 선택하고 **칼럼 편집기** 탭에서 칼럼에 대한 정렬 옵션도 지정한 경우 정렬 옵션이 **ORDERBY=** 옵션으로 엔진에 전달됩니다. 이 향상된 기능은 **SAS LASR Analytic** 서버 및 **SAS Data in HDFS** 라이브러리에 적용되며 데이터가 메모리에 있을 때 성능이 개선됩니다.

분할 키를 지정할 때 고유 값 수가 적은 변수를 사용하지 마십시오. 예를 들어 부울에 해당하는 플래그 칼럼을 사용하면 사용할 수 있는 값이 두 개뿐이기 때문에 모든 행이 두 컴퓨터에 로드됩니다. 반면에 고유 키를 기준으로 큰 테이블을 분할하면 행 개수가 적은 분할이 많이 발생하게 됩니다.

최적의 분할 키를 결정하는 것은 어려운 작업입니다. 예를 들어 고객 ID 를 기반으로 데이터에 액세스하는 일이 많다면 고객을 기준으로 데이터를 분할하면 성능이 향상될 수 있습니다.

참조 항목

SAS LASR Analytic Server: Administration Guide

결과 탐색

출력 테이블용으로 **SAS LASR Analytic** 서버 라이브러리를 사용하는 질의를 디자인하고 해당 질의를 실행하면  **결과 탐색** 버튼을 사용할 수 있게 됩니다. **SAS Visual Analytics Explorer** 및 질의 결과에 액세스하려면 이 버튼을 클릭합니다.

테이블 로드 - **SAS LASR Analytic** 서버

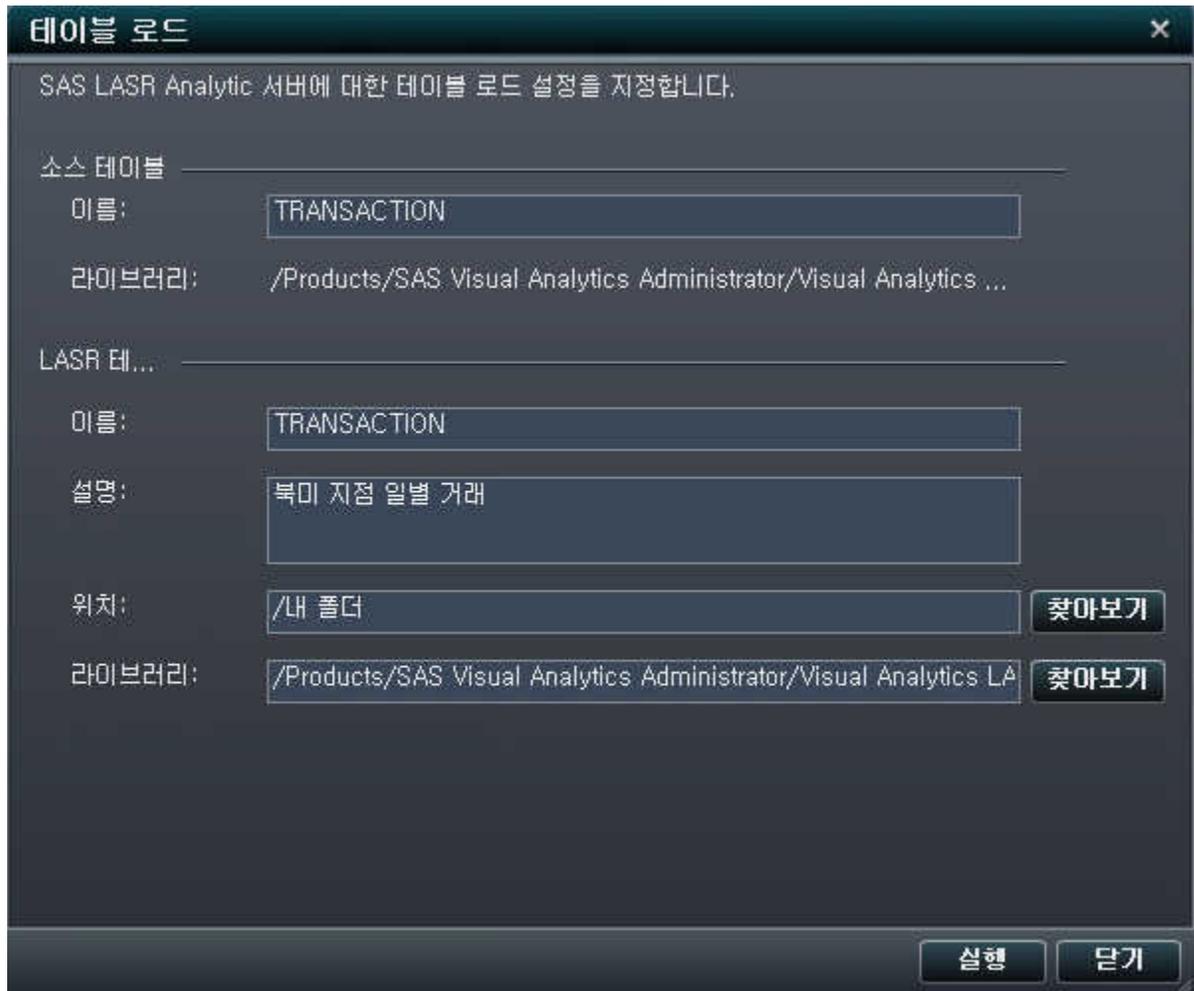
SAS LASR Analytic 서버의 메모리에 테이블을 로드하는 방법:

- 1 SAS 폴더 트리를 사용하여 테이블을 찾습니다.

팁  을 클릭하면 이름 및 위치를 기준으로 테이블을 검색할 수 있습니다.

- 2 테이블을 선택하고 마우스 오른쪽 버튼을 클릭한 다음 **테이블 로드**를 선택합니다.

화면 12.1 테이블 로드 대화 상자



3 소스 테이블 섹션의 필드가 자동으로 채워집니다.

대화 상자에서 다음 설정을 지정합니다.

테이블 12.1 테이블 로드 대화 상자 속성

필드	설명
이름	테이블에 사용할 이름을 입력합니다. 이 이름이 메타데이터에서 SAS LASR Analytic 서버 라이브러리에 등록됩니다.

필드	설명
설명	데이터에 대한 설명을 입력합니다. SAS Visual Analytics Explorer 와 같은 SAS 클라이언트에 이 설명이 표시됩니다.
위치	찾아보기를 클릭하고 테이블 메타데이터에 사용할 폴더를 선택합니다.
라이브러리	찾아보기를 클릭하고 테이블에서 사용할 SAS LASR Analytic 서버라이브러리를 선택합니다.

4 실행을 클릭합니다.

13

데이터 가져오기

데이터 가져오기 기능 정보	81
데이터 가져오기	82

데이터 가져오기 기능 정보

분석가는 데이터 가져오기 기능을 사용하여 셀프 서비스 임시 데이터 분석을 수행할 수 있습니다. 데스크톱에서 **Microsoft Excel** 스프레드시트를 가져와 **SAS** 데이터셋, 데이터 베이스, **SAS Data in HDFS** 또는 **SAS LASR Analytic** 서버로 전송할 수 있습니다. 또한 **CSV** 파일, 탭으로 구분된 파일 및 기타 문자로 구분된 텍스트 파일에서도 데이터를 가져올 수 있습니다.

가져온 데이터로 **SAS** 배포에서 사용할 수 있는 기존 데이터를 보완할 수 있습니다. 하지만 더 중요한 것은 **SAS LASR Analytic** 서버의 메모리로 직접 데이터를 가져올 수 있다는 점입니다.

데이터를 메모리에 가져온 후에는 **SAS Visual Analytics Explorer** 에서 데이터를 탐색하고 시각화할 수 있습니다. 마찬가지로 **SAS Visual Analytics Designer** 의 탁월한 리포트 기능을 사용할 수 있습니다.

데이터 가져오기

파일에서 데이터를 가져오는 방법:

- 1 파일 ▶ 데이터 가져오기를 선택한 다음 파일을 선택합니다.
- 2 데이터 가져오기 창에서 다음과 같은 입력 파일 파라미터를 지정합니다.

구분자^{CSV에 적용}

가져올 텍스트 파일에 사용된 구분자를 선택합니다. 단일 문자를 지정하여 사용자 정의 구분자로 사용할 수도 있습니다.

워크시트 선택^{XLS에 적용}

테이블로 가져올 워크시트를 선택합니다.

첫 번째 행의 데이터를 SAS 변수 이름으로 사용

워크시트의 첫 번째 행에 변수 이름이 있는 경우 이 체크 박스를 선택합니다.

뒷공백 제거

문자 변수에서 앞뒤 공백을 제거하려면 이 체크 박스를 선택합니다.

데이터 레코드 시작 행

기본값은 첫 번째 행부터 레코드를 가져오는 것입니다. 첫 번째 행의 데이터를 SAS 변수 이름으로 사용을 선택하면 이 필드가 2로 증가합니다.

- 3 다음 출력 테이블 설정을 지정합니다.

필드	설명
이름	가져온 데이터에 사용할 테이블 이름을 지정합니다.
라이브러리	 버튼을 클릭하고 데이터를 가져올 라이브러리를 선택합니다. SAS LASR Analytic 서버 라이브러리를 선택한 경우에는 데이터를 가져온 후 바로 데이터를 탐색할 수 있습니다.

필드	설명
위치	 버튼을 클릭하고 메타데이터 폴더를 선택합니다. 가져온 데이터가 지정된 위치에 테이블로 등록됩니다.

4 가져오기를 클릭합니다.

SAS 폴더 트리에서 **위치** 필드에 지정한 폴더가 열려 있는 경우 폴더를 닫았다가 열거나  을 클릭해야 테이블이 표시됩니다.

14

코드 편집

코드 뷰 사용	85
수동 코드 편집을 위한 고려 사항	86
입력 라이브러리	86
SQL 문	86
출력 테이블	86

코드 뷰 사용

코드() 버튼을 클릭하여 디자인 뷰에서 데이터 준비 표현식을 사용하여 생성된 SQL 문을 볼 수 있습니다.

SQL 문을 수동으로 편집하려면 코드 뷰에서  버튼을 클릭하여 뷰를 잠금 해제할 수 있습니다. 뷰를 잠금 해제하면 버튼 아이콘이  상태로 변경됩니다.

뷰를 잠금 해제한 후에는 더 이상 디자인 뷰를 사용하여 질의를 편집할 수 없습니다. 하지만 변경 사항을 저장하지 않은 경우에는  버튼을 클릭하여 디자인 뷰를 사용할 수 있는 상태로 되돌릴 수 있습니다.

수동 코드 편집을 위한 고려 사항

입력 라이브러리

수동 편집을 위해 **코드 뷰**를 잠금 해제할 때 입력 테이블로 사용할 라이브러리를 선택할 수 있습니다. **질의 속성** 패널을 열고 **입력 라이브러리** 필드를 선택한 다음 를 클릭하여 라이브러리를 선택합니다.

SQL 문

코드 편집기를 사용하여 **SQL SELECT** 문을 완성할 수 있습니다. **SQL** 프로시저를 잘 알고 있는 프로그래머를 위해 **SELECT** 문이 자동으로 **SQL** 프로시저 문 안에 포함되고 **QUIT** 문으로 끝납니다.

PROC SQL 문이나 **QUIT** 문을 지정할 필요가 없습니다. 코드 편집기에서 세미콜론을 입력하지 마십시오.

CASE 문, **IF...THEN...ELSE** 문 및 **SQL** 프로시저에서 사용할 수 있는 모든 함수를 입력할 수 있습니다. 주기적으로  버튼을 클릭하여 코드를 확인해야 합니다.

참조 항목

SAS SQL Procedure User's Guide

출력 테이블

디자인 뷰에서와 마찬가지로 방식으로, **질의 속성** 패널에서 출력 테이블 및 라이브러리를 지정합니다.

15

질의 스케줄링

<i>질의 스케줄링 정보</i>	87
스케줄링 기능의 작동 방식	87
이미 스케줄된 질의 편집	88
지금 실행하도록 질의를 스케줄할 때 주의할 사항	88
스케줄링 우선 설정	89
스케줄링 우선 설정이 사용되는 시기	90
<i>이벤트 생성</i>	91
이벤트를 사용하는 이유	91
시간 이벤트 생성	91
파일 이벤트 생성	93
<i>질의를 작업으로 내보내기</i>	94
<i>추가 스케줄링 리소스</i>	95

질의 스케줄링 정보

스케줄링 기능의 작동 방식

작업 공간에 열려 있는 질의가 있으면  을 클릭하여 질의를 스케줄할 수 있습니다. 질의를 스케줄하는 경우 **SAS Visual Data Builder** 에서 수행할 수 있는 작업은 다음과 같습니다.

1 질의 작업을 수행하는 작업 생성

- 2 작업에서 **배포** 작업 생성
- 3 작업을 새로운 **배포** 플로우에 넣기
- 4 **Scheduling** 서버에서 플로우 스케줄

또한 **SAS Visual Data Builder** 를 사용하여 지정된 조건에 따라 질의를 다시 스케줄할 수 있습니다. 예를 들어 질의를 즉시 실행하거나 트리거 조건이 충족될 때마다 실행할 수 있습니다.

작업, 배포 작업 및 배포 플로우는 메타데이터 개체입니다. 응용 프로그램에서는 이러한 개체를 질의와 함께 동일한 메타데이터 폴더에 저장합니다. 개체 이름은 다음과 같은 패턴으로 지정됩니다.

vdb_query_id_timestamp

이미 스케줄된 질의 편집

이미 스케줄된 질의를 편집하는 경우 질의의 **SAS** 문이 재생성되고 저장되도록  을 다시 클릭해야 합니다.

지금 실행하도록 질의를 스케줄할 때 주의할 사항

질의를 스케줄할 때 스케줄을 구성하기 위한 옵션 중 하나는 질의를 즉시 실행하는 것입니다. **스케줄** 창에서 **지금 실행**을 선택하여 이 옵션을 사용할 수 있습니다.

다음 단계를 수행하면 오류 조건이 발생하게 됩니다.

- 1 질의의 출력 테이블에 대한 **SAS** 데이터셋을 사용합니다.
- 2 질의를 실행합니다.
- 3 출력을 볼 수 있도록 **결과** 뷰를 엽니다.
- 4 질의를 스케줄하고 **지금 실행**을 선택합니다.

이전 단계를 수행하면 **SAS** 데이터셋이 읽기용으로 열릴 때 **SAS** 가 잠금을 열기 때문에 오류가 발생합니다. 3 단계를 수행하면 출력 테이블이 잠기고 다른 프로세스가 출력 테이블을 덮어쓸 수 없게 됩니다. **SAS** 로그에 다음과 같은 메시지가 기록됩니다.

잠긴 데이터셋 오류 메시지

오류: **OUTPUTTABLE** 에 대해 잠금을 실행할 수 없습니다.

오류: 프로세스 **xxxx** 에 의해 잠금이 설정되어 있습니다.

이 오류 메시지가 발생하지 않도록 방지할 수 있습니다. 질의를 지금 실행하도록 스케줄하려면 질의를 닫고 다시 연 다음 지금 실행하도록 스케줄하십시오. 또는 질의를 나중에 실행하도록 스케줄하고 질의를 닫을 수도 있습니다.

스케줄링 우선 설정**기본 Scheduling 서버**

응용 프로그램 우선 설정에서 다른 **Scheduling** 서버를 지정할 수 있습니다. 변경 사항을 적용한 후 스케줄한 모든 질의는 사용자가 지정한 **Scheduling** 서버를 사용하도록 설정됩니다.

SAS Management Console 에서 서버 관리자 플러그인을 사용하여 배포에 포함된 **Scheduling** 서버를 식별할 수 있습니다. 기본적으로 배포에는 이름이 **Operating System Services - hostname.example.com** 인 서버가 포함되어 있습니다. 이 서버가 기본 서버로 사용됩니다.

SAS Distributed In-Process Services Scheduling 서버가 대체 서버입니다. 이 서버를 사용하려면 **Scheduling** 서버 우선 설정을 변경합니다. 기본 이름은 **SAS Distributed In-Process Services Scheduling** 서버입니다.

일부 배포에는 **Platform Suite for SAS** 가 포함되어 있습니다. 이 서버를 사용하려면 **Scheduling** 서버 우선 설정을 변경합니다. 기본 이름은 **Platform Process Manager** 입니다.

이 모든 경우에 새로운 질의를 스케줄하는 경우 **SAS Visual Data Builder** 가 사용자의 기본 **Scheduling** 서버 우선 설정을 검색하고 해당 값을 사용하여 **SAS** 메타데이터에서 **Scheduling** 서버를 찾습니다. 응용 프로그램에서는 패턴과 일치하는 첫 번째 서버를 사용합니다. **Operating System Services - hostname.example.com** 과 같이 호스트 이름을 포함하면 응용 프로그램이 사용자가 지정한 서버를 사용할 수 있습니다.

기본 **Batch** 서버

응용 프로그램 우선 설정에서 다른 **Batch** 서버를 지정할 수 있습니다. 기본 **Batch** 서버를 변경하기 전에 다음 고려 사항을 확인하십시오.

- **Batch** 서버는 사용자가 액세스할 수 있는 **SAS Application** 서버의 구성 요소로 메타데이터에 등록되어 있어야 합니다.
- 동일한 **SAS Application** 서버를 우선 설정에서 기본 **Application** 서버로 지정해야 합니다.

기본 **Scheduling** 서버와 마찬가지로 **SAS Visual Data Builder** 는 사용자가 질의를 처음 스케줄할 때 기본 **Batch** 서버 우선 설정의 값을 검색합니다. 응용 프로그램에서는 이 값을 패턴으로 사용하여 해당 패턴과 일치하는 첫 번째 서버를 사용합니다.

기본 배포 디렉터리

배포 디렉터리는 다음과 같은 항목을 나타내는 **SAS** 메타데이터 개체입니다.

- 디렉터리가 연결된 **SAS Application** 서버의 이름(기본값: **SASApp**)
- 디렉터리의 이름(기본값: **Batch Jobs**)
- 디렉터리의 경로(기본값: **SAS-config-dir/Lev1/SASApp/SASEnvironment/SASCode/Jobs**)

질의를 스케줄하면 질의에 대한 **SAS** 문이 파일에 저장됩니다. 이 파일은 배포 디렉터리와 연결된 경로에 저장됩니다. 파일 이름은 “스케줄링 기능의 작동 방식”(87 페이지)에 설명되어 있는 것과 동일한 패턴에 따라 지정됩니다.

SAS Visual Data Builder 는 사용자의 배포 디렉터리 우선 설정을 검색하고 해당 값을 사용하여 **SAS** 메타데이터에서 배포 디렉터를 찾습니다. 응용 프로그램에서는 패턴과 일치하는 첫 번째 디렉터를 사용합니다.

기본 배포 디렉터리 우선 설정에 다른 이름을 지정할 수 있습니다. 배포 디렉터리에 대한 자세한 내용과 **SAS Management Console** 에서 스케줄 관리자 플러그인을 사용하는 방법에 대해서는 **Scheduling in SAS** 를 참조하십시오.

스케줄링 우선 설정이 사용되는 시기

변경한 모든 우선 설정은 다음 번에 질의를 생성하고 스케줄할 때 사용됩니다. 이미 스케줄된 기존 질의를 편집하는 경우 **Scheduling** 서버, **Batch** 서버 및 배포 디렉터리에 대한

기존 설정이 새로운 우선 설정으로 업데이트되지 않습니다. 이미 스케줄된 질의의 설정을 변경하려면 **SAS Management Console** 을 사용하여 질의에 대한 배포 작업을 다시 배포하십시오.

이벤트 생성

이벤트를 사용하는 이유

이벤트는 플로우에서 단계가 실행되려면 충족되어야 하는 조건을 지정합니다. **SAS Visual Data Builder** 를 사용하여 두 가지 유형의 이벤트를 생성할 수 있습니다.

- *시간 이벤트* - 지정된 시간에 도달했는지를 기준으로 평가됩니다.
- *파일 이벤트* - 지정된 파일의 상태를 기준으로 평가됩니다.

배포에 파일 이벤트를 지원하는 **Scheduling** 서버가 포함되며 플로우가 해당 **Scheduling** 서버에 배포된 경우 파일 이벤트를 생성할 수 있습니다. 시간 및 파일 이벤트를 트리거 (**Scheduling** 서버에서 플로우를 실행하려면 충족되어야 하는 조건)로 사용할 수 있습니다.

시간 이벤트 생성

시간 이벤트를 생성하여 트리거(**Scheduling** 서버에서 플로우를 실행하려면 충족되어야 하는 조건)로 사용할 수 있습니다.

시간 이벤트를 생성하는 방법:

- 1** 스케줄 창에서 **하나 이상의 질의 트리거** 선택을 선택한 다음 **새로운 시간 이벤트를** 클릭합니다.
- 2** **새로운 시간 이벤트** 창에서 시간 이벤트가 한 번만 발생하는지, 아니면 두 번 이상 발생하는지 지정합니다. 이벤트가 한 번만 발생해야 한다면 시간 이벤트의 날짜 및 시간을 지정합니다.
- 3** 이벤트가 여러 번 발생해야 한다면 **두 번 이상** 라디오 버튼을 선택한 다음 이벤트 반복 빈도(시간, 주, 년 등)에 해당하는 라디오 버튼을 선택합니다.

- 4 시간 이벤트의 반복 시점에 대한 상세 정보를 지정합니다. 사용할 수 있는 필드는 선택한 반복 간격에 따라 달라집니다.

반복 간격에서 시작 시간을 선택해야 하는 경우 시 및 분 체크 박스를 사용하여 시간을 선택합니다. 분 영역에는 10 분 간격으로 분이 그룹화되어 있습니다. 한 그룹의 체크 박스를 선택하면 해당 그룹의 모든 분이 선택됩니다.



개별 분을 선택하려면 먼저 그룹을 펼칩니다.



시에서 여러 값을 선택한 경우 분의 모든 선택 항목이 선택한 모든 시간에 적용됩니다. 예를 들어 시 영역에서 오전 2 시와 오전 5 시를 선택하고 분 영역에서 43 을 선택하면 시간 이벤트가 오전 2 시 43 분과 오전 5 시 43 분으로 스케줄됩니다.

시: 분: 선택한 시작 시간:

02:00 오전 40-49 5:43

03:00 오전 40 2:43

04:00 오전 41

05:00 오전 42

06:00 오전 43

07:00 오전 44

08:00 오전 45

09:00 오전 46

기간(단위: 분): 1

- 5 필요한 경우 이벤트의 시작일과 종료일을 지정합니다. 기본값은 현재 날짜 및 시간에 시작되고 종료일은 없는 것입니다.

파일 이벤트 생성

파일 이벤트를 생성하여 트리거(Scheduling 서버에서 플로우를 실행하려면 충족되어야 하는 조건)로 사용할 수 있습니다. 이 이벤트에서는 다양한 파일 조건(존재 여부, 크기, 경과 시간 등)을 확인할 수 있습니다.

파일 이벤트를 생성하는 방법:

- 1 스케줄 창에서 **하나 이상의 질의 트리거 선택**을 선택한 다음 **새로운 파일 이벤트를** 클릭합니다.
- 2 **새로운 파일 이벤트** 창에서 파일 이벤트에 사용할 파일을 지정하거나 선택합니다.
- 3 파일을 평가하여 이벤트가 **true** 인지 확인할 조건을 선택합니다. 예를 들어 조건으로 **없음**을 선택하면 선택한 파일이 지정된 위치에 없는 경우에만 파일 이벤트가 **true**가 됩니다.
- 4 필요한 경우 선택한 조건에 대한 상세 정보(크기, 경과 시간 등)를 지정합니다.

질의를 작업으로 내보내기

배포에 **SAS Data Integration Studio** 가 포함되어 있고 수동으로 작업, 플로우 및 플로우 스케줄을 배포하려는 경우 질의를 작업으로 내보낸 다음 배포 단계를 수행할 수 있습니다.

이 기능을 사용하면 질의를 디자인하는 동안 대화식으로 질의를 처리한 다음 질의를 작업으로 내보내 해당 처리를 자동화할 수 있습니다. 작업을 내보낸 후 해당 작업을 배포하여 **SAS Data Integration Studio** 에서 스케줄할 수 있습니다. 작업 배포에 대한 자세한 내용은 **Scheduling in SAS** 를 참조하십시오.

작업을 메타데이터에 저장했으면 **SAS Data Integration Studio** 에서 해당 작업을 열어 편집할 수 있습니다. 칼럼 추가나 제거를 수행하거나 계산된 칼럼에서 칼럼 표현식을 변경하려는 경우 이러한 편집 작업이 필요합니다.

배포에 **SAS Data Integration Studio** 가 포함되어 있지 않은 경우에는 질의를 수정한 후 다시 작업으로 내보내는 방법을 사용할 수 있습니다. 하지만 **SAS Visual Data Builder** 에서는 메타데이터의 작업 개체를 덮어쓸 수 없습니다. 메타데이터에서 작업, 라이브러리, 테이블, 폴더 등과 같은 개체를 삭제해야 한다면 **SAS Management Console** 을 사용하십시오.

질의를 작업으로 내보내는 방법:

- 1 **SAS** 폴더 트리를 사용하여 질의를 찾습니다.
- 2 질의를 선택하고 마우스 오른쪽 버튼을 클릭한 다음 **작업으로 내보내기**를 선택합니다.
- 3 이름을 입력하고 위치를 지정합니다. **내보내기**를 클릭합니다.

추가 스케줄링 리소스

SAS Visual Data Builder 는 질의를 가져와 스케줄링에서 플로우로 사용할 수 있게 만드는 간편한 방법을 제공합니다. 하지만 **SAS Management Console** 의 스케줄 관리자 플러그인은 배포 플로우, 작업 종속 관계 및 **Scheduling** 서버를 관리할 수 있는 추가 리소스를 제공합니다.

스케줄 관리자 플러그인에 익숙한 사용자의 경우 **SAS Visual Data Builder** 는 트리거가 없는 질의의 스케줄링을 지원하지 않는다는 점에 주의해야 합니다. 스케줄 관리자 플러그인에서 이 옵션은 **Scheduling** 서버에서 **수동으로 실행** 옵션으로 지정됩니다. 이 옵션을 기본 스케줄링 방법으로 사용하는 경우 스케줄 관리자 플러그인을 사용하여 스케줄된 질의의 플로우를 수정할 수 있습니다. 나중에 **SAS Visual Data Builder** 를 사용하여 질의를 스케줄하면 설정이 손실되므로 스케줄 관리자 플러그인으로 이전 단계를 반복해야 합니다.

참조 항목

Scheduling in SAS

16

결과 뷰 사용

결과 뷰 정보	97
데이터 페이지	98
데이터 내에서 탐색	98
찾기	98
필터 및 정렬	99
데이터 내보내기	99
인쇄	100
칼럼 머리글	100

결과 뷰 정보

질의를 디자인하고 ▶ 을 클릭하면 질의가 실행되므로  **결과** 버튼을 클릭하여 결과 집합을 볼 수 있습니다.

데이터 페이지

데이터를 표시하면 **SAS** 서버가 데이터셋에서 데이터를 검색합니다. 데이터 뷰어는 모든 데이터를 반환하도록 요청하는 것이 아니라 한 페이지 분량의 데이터만 요청합니다. 이 페이지 크기를 20 개 행에서 2000 개 행 사이로 설정할 수 있습니다.

출력 뷰 아래쪽에 있는 슬라이더를 사용하면 페이지 간을 이동하고 전체 데이터셋을 찾아볼 수 있습니다.

데이터 내에서 탐색

테이블에서 특정 행으로 이동하려면 **행으로 이동** 필드에 행 번호를 입력합니다. **첫 번째 행으로 이동** 및 **마지막 행으로 이동** 버튼을 사용하면 테이블의 첫 번째 행과 마지막 행으로 이동할 수 있습니다.

찾기

데이터셋에서 텍스트 또는 숫자를 검색하려면  을 클릭하고 **찾기** 필드에 내용을 입력한 다음 **Enter** 키를 누릅니다. 찾기 기능에서는 데이터셋의 전체 행에서 값을 검색하여 해당 값이 있는 첫 번째 행을 강조 표시합니다. 다음 **찾기** 및 **이전 찾기**를 클릭하여 결과를 탐색할 수 있습니다.

고급 찾기 옵션을 설정하려면  을 클릭합니다. 다음 리스트에 옵션이 나와 있습니다.

- 옵션 탭
 - 지정한 문자열과 정확하게 일치
 - 지정한 문자열 포함(기본 설정)
 - 지정한 문자열로 시작

- 대소문자 구분
- 선행 및 후행 공백 자르기(기본 설정)

■ 칼럼 탭

체크 박스를 선택하거나 선택 취소하여 검색할 칼럼을 지정합니다.

필터 및 정렬

데이터를 정렬하려면  을 클릭한 다음 칼럼 및 정렬 순서를 선택합니다. 생성된 **SQL 문** 필드에 정렬 기준이 표시됩니다.

데이터를 필터링하려면  을 클릭하고 다음 옵션을 설정합니다.

- **샘플** 탭을 사용하여 반환할 행 개수를 제한하거나 고유 값을 선택합니다.
- **행 필터** 테이블을 사용하여 **WHERE** 절로 데이터 서브셋을 지정합니다. 여러 칼럼의 값을 기준으로 필터링하고, 숫자 값에 대한 범위를 설정하고, 문자 값에 대한 **IN** 및 **NOT IN** 기준을 사용할 수 있습니다. 고유 값의 개수가 **50** 개 미만이면 각 값에 대한 체크 박스를 선택할 수 있습니다. 고유 값이 **50** 개 이상인 경우에는 필터링에 사용할 값을 입력해야 합니다.
- **칼럼 필터** 탭을 사용하여 표시할 칼럼을 선택합니다.

데이터 내보내기

표시된 데이터를 쉼표로 구분된 값 파일로 저장할 수 있습니다.  을 클릭한 후 현재 데이터 페이지에 있는 행을 내보낼지, 모든 행을 내보낼지, 아니면 특정 범위의 행을 내보낼지를 선택할 수 있습니다. 내보내기 기능에서 내보낼 수 있는 행 개수는 **200,000** 개로 제한되어 있습니다.

모든 데이터를 내보내거나 행 범위를 내보내도록 선택한 경우 먼저 **데이터 검색**을 클릭해야 **CSV** 로 내보내기를 클릭할 수 있습니다.

인쇄

표시된 데이터를 인쇄할 수 있습니다.  을 클릭한 후 다음 옵션을 설정할 수 있습니다.

- 인쇄할 행 개수
- 여백 크기
- 머리글/바닥글
- 크기 조정

또한 **인쇄 미리 보기**를 클릭하여 설정을 미리 볼 수도 있습니다. 페이지 크기 및 방향에 대한 옵션은 미리 보기에만 적용된다는 점에 주의하십시오. **인쇄**를 클릭하고 프린터를 선택할 때 해당 옵션을 설정해야 합니다.

칼럼 머리글

머리글 메뉴를 사용하여 칼럼 머리글 모양을 제어할 수 있습니다. 데이터셋의 칼럼 이름이나 데이터셋의 칼럼 레이블 중 하나 또는 둘 모두를 표시할 수 있습니다. 데이터셋에 칼럼에 대한 레이블이 없는 경우에는 칼럼 이름이 사용됩니다.

3 부

데이터 탐색

17 장		
	개요 - SAS Visual Analytics Explorer	103
18 장		
	우선 설정 지정 - SAS Visual Analytics Explorer	109
19 장		
	데이터 관리	111
20 장		
	시각화 작업	127
21 장		
	시각화 필터 작업	175

22 장		
데이터 탐색		185
23 장		
계층 관리		189
24 장		
탐색 관리		193
25 장		
데이터 분석 수행		197

17

개요 - SAS Visual Analytics Explorer

<i>SAS Visual Analytics Explorer</i> 란?	103
<i>액세스 - SAS Visual Analytics Explorer</i>	104
<i>시작 창</i>	104
<i>처음 표시될 때 모양 - SAS Visual Analytics Explorer</i>	105

SAS Visual Analytics Explorer 란?

SAS Visual Analytics Explorer 는 데이터 소스를 탐색하는 데 사용되는 SAS Visual Analytics 구성 요소입니다. 도표, 히스토그램, 테이블 등의 대화형 시각화를 통해 데이터를 탐색할 수 있습니다.

SAS Visual Analytics Explorer 에서 작업한 내용은 *탐색*이라는 메타데이터 개체로 저장됩니다. 탐색(시각적 탐색이라고도 함)에는 SAS Visual Analytics Explorer 세션의 모든 시각화, 데이터 설정 및 필터가 포함됩니다.

SAS Visual Analytics Explorer 를 사용하여 SAS LASR Analytic 서버의 In-Memory 테이블을 탐색할 수 있습니다. 테이블을 직접 열 수도 있고 저장된 탐색을 열 수도 있습니다.

탐색 결과를 리포트로 내보낸 다음 SAS Visual Analytics Designer 에서 구체화하거나 직접 볼 수 있습니다. 리포트는 모바일 장치나 SAS Visual Analytics Viewer 에서 볼 수 있습니다.

탐색을 PDF 문서로 저장하고 전자 우편을 통해 저장된 탐색을 공유하며 시각화를 이미지 파일로 내보낼 수도 있습니다.

액세스 - SAS Visual Analytics Explorer

다음 방법 중 하나를 사용하여 SAS Visual Analytics Explorer 에 액세스할 수 있습니다.

- Visual Analytics 홈 페이지에서 데이터 탐색을 클릭하여 SAS Visual Analytics Explorer 를 엽니다.

시작 창을 사용하여 데이터 소스를 선택할 수 있습니다.

- Visual Analytics 홈 페이지에서 탐색을 두 번 클릭하여 SAS Visual Analytics Explorer 에서 해당 탐색을 엽니다.

- 링크를 따라 이동하거나 URL 을 입력하여 SAS Visual Analytics Explorer 에 직접 액세스합니다. 예를 들어 **http://server.abc.com/SASVisualAnalyticsExplorer** 를 입력할 수 있습니다.

SAS Visual Analytics 에 로그인한 후 시작 창에서 데이터 소스를 선택할 수 있습니다.

- 전자 우편에서 링크를 따라 특정 탐색으로 직접 이동합니다. SAS Visual Analytics 에 로그인한 후 SAS Visual Analytics Explorer 에서 탐색이 자동으로 열립니다.

시작 창

특정 탐색에 대한 참조 없이 SAS Visual Analytics Explorer 를 시작하면 시작 창이 나타납니다.



시작 창에서는 다음과 같은 작업을 수행할 수 있습니다.

- 데이터 소스 선택을 클릭하여 데이터 소스 열기 창을 연 다음 새로운 탐색을 생성합니다.
데이터 소스 열기 창에서 열리는 데이터 소스를 선택한 다음 열기를 클릭합니다.
검색 필드에 짧은 문자열을 입력하여 이름이나 설명이 해당 문자열로 시작하는 데이터 소스를 모두 찾을 수 있습니다.
- 기존 탐색을 엽니다. 최근 탐색 중에서 선택하거나, 찾아보기를 클릭한 다음 탐색을 찾아서 선택합니다.

처음 표시될 때 모양 - SAS Visual Analytics Explorer

다음은 SAS Visual Analytics Explorer 사용자 인터페이스의 주요 부분입니다.



- 1 홈 표시줄을 사용하여 SAS Visual Analytics 홈 페이지로 돌아가거나 최근 탐색 중에서 선택할 수 있습니다.
- 2 메뉴 표시줄에는 새로운 탐색 생성, 탐색을 리포트로 내보내기 등의 일반 작업을 수행하는 데 사용되는 메뉴가 포함되어 있습니다.
- 3 도구 모음에는 탐색과 시각화를 관리하는 데 사용되는 아이콘이 포함되어 있습니다.
- 4 데이터 영역에서는 시각화에 사용되는 데이터를 관리할 수 있습니다.
- 5 데이터 속성 테이블을 사용하여 데이터 영역에서 선택한 데이터 항목의 속성을 관리할 수 있습니다.
- 6 작업 공간에는 시각화가 표시됩니다. 한 번에 여러 시각화를 볼 수 있습니다.

- 7 오른쪽 영역에는 현재 시각화의 속성을 변경하고 현재 사용 중인 데이터의 서브셋을 지정하며 시각화에 대한 데이터 역할을 설정하고 주석을 생성 및 확인하는 데 사용되는 탭이 포함되어 있습니다.
- 8 최소화한 시각화가 모두 포함되는 도킹 영역에서는 시각화를 관리할 수 있습니다.

18

우선 설정 지정 - SAS Visual Analytics Explorer

<i>글로벌 우선 설정 지정</i>	109
<i>SAS Visual Analytics Explorer</i> 에만 적용되는 우선 설정 지정 ...	109

글로벌 우선 설정 지정

SAS Visual Analytics의 글로벌 우선 설정에 대한 자세한 내용은 “글로벌 우선 설정 지정” (16 페이지)을 참조하십시오.

SAS Visual Analytics Explorer에만 적용되는 우선 설정 지정

SAS Visual Analytics Explorer에만 적용되는 우선 설정을 지정하는 방법:

- 1 파일 ▶ 우선 설정을 선택하여 우선 설정 창을 엽니다.
- 2 **SAS Visual Analytics Explorer** ▶ 일반을 선택합니다.
- 3 그래프 스킨을 선택하여 그래프에 적용되는 시각적 효과를 변경합니다. 예를 들어 여러 그래프 스킨 설정은 그래프 기능에 조명 효과를 적용하여 3D 모양을 생성합니다.

- 4 시각화 데이터 임계를 선택하여 시각화에서 처리할 수 있는 데이터 값 양을 지정합니다. 지원되는 정확한 데이터 양은 시각화 유형에 따라 다릅니다. [부록 2, “SAS Visual Analytics Explorer 에 대한 데이터 제한” \(453 페이지\)](#)을 참조하십시오.

주: 시각화 데이터 임계에 대한 값이 클 경우 응용 프로그램 성능이 저하되거나 타임아웃 오류가 발생할 수 있습니다.

- 5 기본 설정으로 되돌리려면 **기본값으로 재설정**을 선택합니다.
- 6 **확인**을 클릭하여 변경 내용을 적용합니다.

19

데이터 관리

<i>데이터 속성 관리</i>	112
데이터 속성 관리 개요	112
데이터 속성 창을 사용하여 데이터 속성 관리	112
데이터 영역을 사용하여 데이터 속성 관리	113
숫자 출력형식 선택	114
날짜 또는 시간 출력형식 선택	115
데이터 항목 표시 및 숨기기	115
범주 값에 대한 색상 할당	116
<i>다른 데이터 소스를 새로운 탐색으로 열기</i>	117
<i>탐색에 대한 데이터 소스 변경</i>	117
<i>데이터 소스 새로 고침</i>	118
<i>개별 개수 사용</i>	118
개별 개수 정보	118
범주 또는 날짜에 대한 개별 개수 파생	119
파생된 데이터 항목에 대한 지원	119
시각화에서 고유 값 탐색	120
<i>계산된 데이터 항목 생성</i>	121
계산된 데이터 항목 정보	121
계산된 데이터 항목 생성	122
<i>중복된 데이터 항목 생성</i>	123
<i>계산된 데이터 항목, 중복된 데이터 항목 또는 파생된 데이터 항목 삭제</i>	124

지리 데이터 항목 정의	124
지리 데이터 항목 정보	124
사전 정의된 역할을 사용하여 지리 데이터 항목 정의	125
사용자 정의 역할로 지리 정의	125

데이터 속성 관리

데이터 속성 관리 개요

탐색에 대한 데이터 소스를 로드한 후 언제든지 데이터 항목의 속성을 수정할 수 있습니다. 변경한 내용은 탐색의 일부로 저장되지만 원본 데이터 소스에 영향을 주지 않습니다.

데이터 속성 창을 사용하여 모든 데이터 항목의 데이터 속성을 관리할 수 있습니다.

데이터 영역을 사용하여 개별 데이터 항목의 데이터 속성을 관리할 수 있습니다.

데이터 속성 창을 사용하여 데이터 속성 관리

데이터 속성 창에 액세스하려면 메뉴 표시줄에서 **데이터 ▶ 데이터 속성**을 선택합니다.

각 데이터 항목에 대해 다음과 같은 속성을 지정할 수 있습니다.

이름

데이터 항목의 이름을 지정합니다.

역할

데이터 항목이 범주인지, 측도인지 아니면 지리 데이터 항목인지 지정합니다.

모델 유형

측도에 대한 데이터 모델이나 날짜/시간 데이터가 있는 범주에 대한 데이터 모델을 지정합니다. 연속 데이터 모델인지 아니면 이산 데이터 모델인지 선택하십시오.

지정하는 모델 유형에 따라 데이터 항목에 대해 생성할 수 있는 데이터 필터 유형이 결정됩니다.

주: 필터에 사용된 데이터 항목에 대한 모델 유형을 변경하면 필터가 제거됩니다.

출력형식

데이터 항목에 대한 데이터 출력형식을 지정합니다.

출력형식 지정에 대한 자세한 내용은 “숫자 출력형식 선택” (114 페이지) 및 “날짜 또는 시간 출력형식 선택” (115 페이지)을 참조하십시오.

집계(측도만 해당)

측도에 대한 값을 집계하는 데 사용되는 방법을 지정합니다. 다음 집계 유형 중 하나를 선택하십시오.

합계

측도의 값 합계를 제공합니다.

평균

측도의 값 평균을 제공합니다.

최대

측도의 최댓값을 제공합니다.

최소

측도의 최솟값을 제공합니다.

개수

측도의 비결측값 수를 제공합니다.

데이터 영역을 사용하여 데이터 속성 관리

데이터 영역에서 데이터 항목을 선택한 다음 데이터 영역 아래쪽의 속성 테이블과 상호 작용하여 특정 데이터 항목의 데이터 속성을 관리할 수 있습니다.

선택한 데이터 항목에 대해 다음과 같은 속성을 지정할 수 있습니다.

이름

데이터 항목의 이름을 지정합니다.

역할

데이터 항목이 범주인지, 측도인지 아니면 지리 데이터 항목인지 지정합니다.

모델 유형

측도에 대한 데이터 모델이나 날짜/시간 데이터가 있는 범주에 대한 데이터 모델을 지정합니다. 연속 데이터 모델인지 아니면 이산 데이터 모델인지 선택하십시오.

지정하는 모델 유형에 따라 데이터 항목에 대해 생성할 수 있는 데이터 필터 유형이 결정됩니다.

주: 필터에 사용된 데이터 항목에 대한 모델 유형을 변경하면 필터가 제거됩니다.

출력형식

데이터 항목에 대한 데이터 출력형식을 지정합니다.

출력형식 지정에 대한 자세한 내용은 “숫자 출력형식 선택” (114 페이지) 및 “날짜 또는 시간 출력형식 선택” (115 페이지)을 참조하십시오.

집계(측도만 해당)

측도에 대한 값을 집계하는 데 사용되는 방법을 지정합니다. 다음 집계 유형 중 하나를 선택하십시오.

합계

측도의 값 합계를 제공합니다.

평균

측도의 값 평균을 제공합니다.

최대

측도의 최댓값을 제공합니다.

최소

측도의 최솟값을 제공합니다.

개수

측도의 비결측값 수를 제공합니다.

숫자 출력형식 선택

숫자 출력형식을 선택하는 방법:

- 1 **데이터 속성** 창이나 **데이터 영역**의 속성 테이블에서 관리할 데이터 항목에 대한 출력형식을 클릭합니다. 창이 나타납니다.

- 2 **출력형식 유형** 리스트에서 기본 출력형식 유형을 선택합니다.
- 3 출력형식에 대한 **너비** 파라미터를 지정합니다. 출력형식의 너비는 소수점을 포함하여 값에 포함될 수 있는 최대 문자 수를 지정합니다.
출력형식의 미리 보기가 **샘플** 필드에 나타납니다.
- 4 출력형식에 대한 **소수 자릿수**를 지정합니다. 소수 자릿수 값은 소수점 오른쪽에 나타나는 자릿수를 지정합니다.
출력형식의 미리 보기가 **샘플** 필드에 나타납니다.
- 5 **확인**을 클릭하여 출력형식을 적용합니다.

날짜 또는 시간 출력형식 선택

날짜 또는 시간 출력형식을 선택하는 방법:

- 1 **데이터 속성** 창이나 **데이터** 영역의 속성 테이블에서 관리할 데이터 항목에 대한 출력형식을 클릭합니다. 창이 나타납니다.
- 2 **출력형식 유형** 리스트에서 기본 출력형식 유형을 선택합니다.
- 3 필요한 경우 **출력형식** 리스트에서 보다 구체적인 출력형식을 선택합니다. 또한 출력형식 이름은 출력형식에 대한 **샘플** 값을 나타냅니다.
- 4 **확인**을 클릭하여 출력형식을 적용합니다.

주: SAS Visual Analytics Explorer의 시간 및 날짜/시간 값에서는 일광 절약 시간이 무시됩니다.

데이터 항목 표시 및 숨기기

탐색에 다수의 데이터 항목이 포함된 경우 관심 없는 항목을 숨겨야 할 수 있습니다.

데이터 영역에 표시되는 데이터 항목을 관리하는 방법:

- 1 **▼**을 데이터 영역에서 선택한 다음 **항목 표시 또는 숨기기**를 선택합니다. **항목 표시 또는 숨기기** 창이 나타납니다.
- 2 **모두 선택**을 클릭하여 모든 데이터 항목을 선택 또는 선택 취소하거나, 각 데이터 항목 옆의 **체크** 박스를 클릭하여 해당 데이터 항목이 표시되는지 여부를 선택합니다.
- 3 **확인**을 클릭하여 변경 내용을 적용합니다.

범주 값에 대한 색상 할당

색상 정보

기본적으로 **SAS Visual Analytics Explorer**에서는 그룹화된 시각화의 범주 값에 색상을 동적으로 할당합니다. 특정 색상을 범주 값에 할당하여 특정 색상이 항상 범주 값을 나타내도록 할 수 있습니다.

범주에 대한 색상 할당

범주에 대한 색상을 설정하는 방법:

- 1 **데이터** 영역에서 범주를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭한 다음 **색상**을 선택합니다. **색상 선택** 창이 나타납니다.
- 2 색상을 할당할 값 각각에 대해 **선택** 드롭다운 리스트에서 값을 선택한 다음 색상표를 클릭하여 색상을 선택합니다. **적용**을 클릭하여 변경 사항을 저장합니다.
- 3 (**선택 사항**) 할당되지 않은 값 모두에 대해 영구 색상을 자동으로 할당하려면 **나머지 할당**을 클릭합니다. 이 옵션을 선택하면 색상이 모든 나머지 값에 자동으로 할당됩니다. 이러한 색상 값은 모든 시각화에 일관되게 사용됩니다.
- 4 색상 할당을 마쳤으면 **확인**을 클릭하여 변경 내용을 적용합니다.

범주에 대한 색상 재설정

범주에 대한 색상을 재설정하는 방법:

- 1 **데이터** 영역에서 범주를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭한 다음 **색상**을 선택합니다. **색상 선택** 창이 나타납니다.

2 모두 재설정을 클릭하여 범주에 대한 색상 할당을 모두 지웁니다.

3 확인을 클릭하여 변경 내용을 적용합니다.

특정 범주 값에 대한 색상 할당

특정 범주 값에 대한 색상을 할당하는 방법:

1 그룹화된 시각화 내에서 데이터 값을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭한 다음 **색상 변경**을 선택합니다.

2 색상표를 클릭하여 색상을 선택합니다.

3 확인을 클릭하여 새로운 색상을 적용합니다. 선택한 색상이 모든 시각화에서 선택한 범주 값에 사용됩니다.

다른 데이터 소스를 새로운 탐색으로 열기

다른 데이터 소스를 탐색하려면 **파일** ▶ **새로운 탐색**을 선택하여 새로운 탐색을 생성한 다음 탐색할 데이터 소스를 선택하십시오.

탐색에 대한 데이터 소스 변경

다른 데이터 소스에 현재 데이터 소스와 동일한 데이터 항목이 포함된 경우 탐색에 대한 데이터 소스를 변경할 수 있습니다. 모든 시각화, 필터 및 기타 설정이 새로운 데이터 소스에 적용됩니다.

탐색에 대한 데이터 소스를 변경하는 방법:

1 데이터 ▶ **데이터 소스 변경**을 선택합니다.

2 데이터 변경 창에서 사용할 데이터 소스를 선택합니다.

주: 새로운 데이터 소스에는 현재 데이터 소스의 모든 데이터 항목이 포함되어 있어야 합니다.

3 열기를 클릭하여 새로운 데이터 소스를 엽니다.

데이터 소스 새로 고침

언제든지 데이터 소스를 새로 고쳐 최신 변경 사항을 읽을 수 있습니다.

데이터를 새로 고치려면 **데이터 ▶ 데이터 새로 고침**을 선택하십시오.

시각화가 새로운 데이터를 사용하여 자동으로 업데이트됩니다.

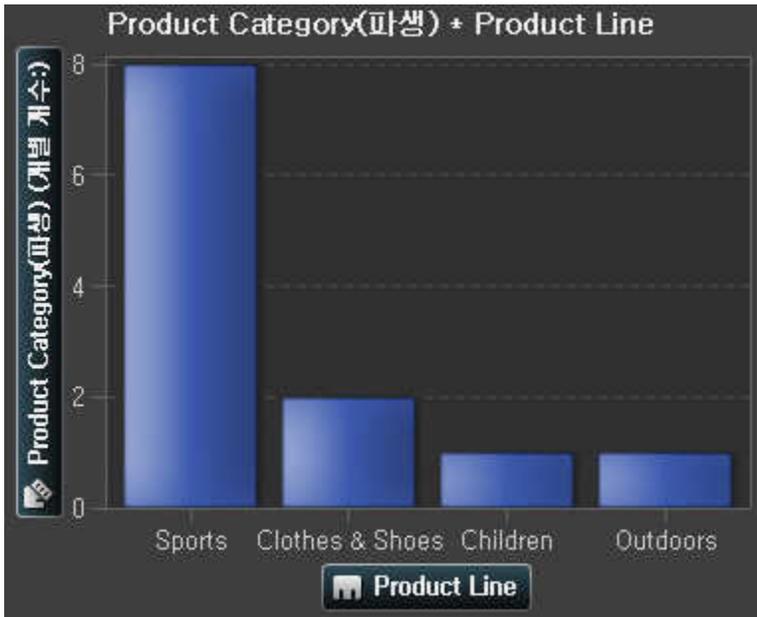
개별 개수 사용

개별 개수 정보

범주의 개별 개수를 새로운 축도로 파생할 수 있습니다. 파생된 축도는 자체에 데이터 값을 포함하고 있지 않지만, 시각화에 사용될 경우 기반이 되는 데이터 항목에 대한 고유 값 수를 표시합니다.

예를 들어 도시 이름이 포함된 범주의 개별 개수를 파생할 수 있습니다. 제품군이 포함된 범주와 파생된 축도의 막대 그래프를 생성하는 경우 막대 그래프에는 각 제품군이 생성되는 도시 수가 표시됩니다.

그림 19.1 파생된 개별 개수가 있는 막대 그래프



범주 또는 날짜에 대한 개별 개수 파생

범주 또는 날짜에 대한 개별 개수를 파생하려면 데이터 영역에서 범주 또는 날짜를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭한 다음 **개별 개수 파생**을 선택하십시오. 파생된 측도가 데이터 영역에 자동으로 나타납니다. 파생된 측도의 이름은 기반이 되는 범주 또는 날짜와 동일하며 그 뒤에 접미어 "(파생)"이 붙습니다.

파생된 데이터 항목에 대한 지원

파생된 데이터 항목은 범주 그룹화를 지원하는 다음과 같은 시각화 유형에 사용할 수 있습니다.

- 자동 그래프
- 교차 테이블
- 막대 그래프
- 선 그래프

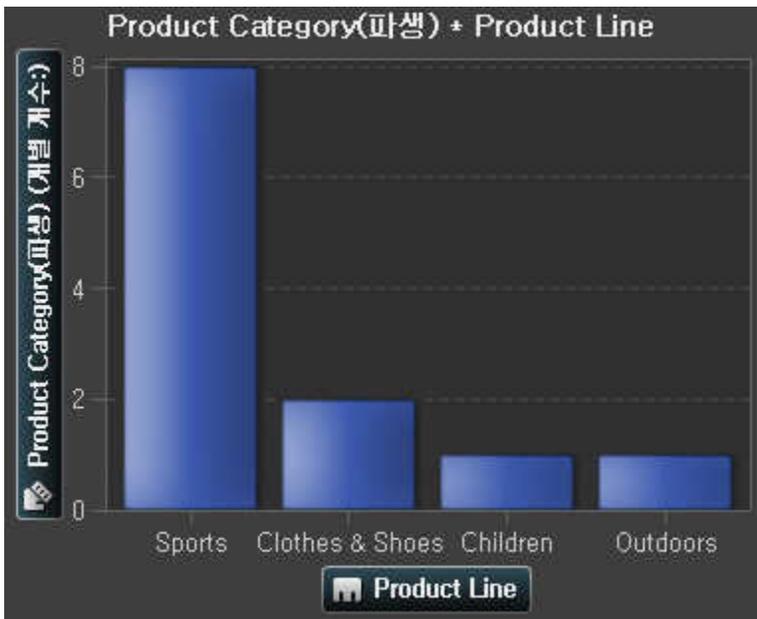
- 트리맵
- 지도

시각화에서 고유 값 탐색

막대 그래프, 선 그래프, 트리맵 및 지도의 경우 시각화에서 데이터 포인트를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭한 다음 **고유 값 탐색**을 선택할 수 있습니다. 고유 값을 탐색하는 경우 새로운 막대 그래프가 생성됩니다. 새로운 막대 그래프에는 값과 각 값의 빈도가 표시됩니다.

예를 들어 파생된 측도를 사용하여 다음과 같이 각 제품군이 생성되는 도시 수를 표시하는 막대 그래프를 생성할 수 있습니다.

그림 19.2 제품군별 도시 막대 그래프



그런 다음 프로모션 항목이 생성되는 도시에 대한 고유 값을 탐색해야 할 수 있습니다. 프로모션에 대한 막대를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭한 다음 **고유 값 탐색**을 선택하여 프로모션 항목이 생성되는 도시와 각 도시에 대한 데이터 빈도가 포함된 새로운 막대 그래프를 볼 수 있습니다.

그림 19.3 프로모션 제품군에 대한 도시의 고유 값



계산된 데이터 항목 생성

계산된 데이터 항목 정보

SAS Visual Analytics Explorer에서는 표현식을 사용하여 기존 데이터 항목에서 새로운 데이터 항목을 계산할 수 있습니다. 예를 들어 수익에서 비용을 공제하여 회사의 이익을 계산해야 할 수 있습니다.

주: 모든 계산은 집계되지 않은 데이터에 대해 수행됩니다. 계산된 표현식은 데이터 소스의 각 행에 대해 평가됩니다.

숫자 값에 대한 수학 계산을 수행하는 것 외에도 계산된 항목을 사용하여 날짜 및 시간 값을 생성할 수 있습니다. 예를 들어 데이터에 월, 일 및 연도에 대한 개별 범주가 포함된 경우 해당 범주에서 날짜 값을 계산할 수 있습니다.

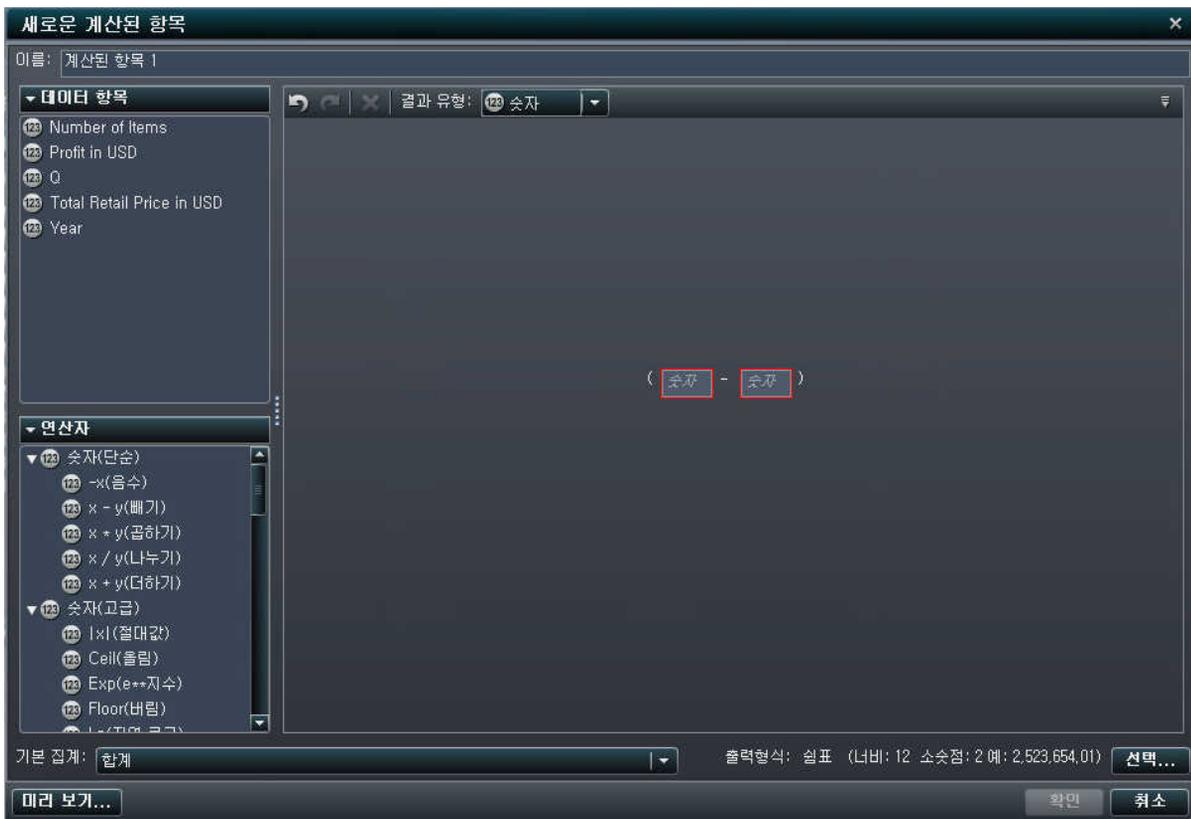
계산된 데이터 항목 생성

계산된 데이터 항목을 생성하는 방법:

- 1 데이터 ▶ 새로운 계산된 항목을 선택합니다.

새로운 계산된 항목 창이 나타납니다.

화면 19.1 새로운 계산된 항목 창



- 2 계산된 데이터 항목에 대한 이름을 입력합니다.

- 3 결과 유형 드롭다운 리스트에서 계산된 항목에 대한 데이터 유형을 선택합니다.

- 4 데이터 항목과 연산자를 오른쪽 영역의 표현식으로 끌어오는 방식으로 계산된 데이터 항목에 대한 표현식을 구성합니다. 표현식의 각 필드에 대해 데이터 항목, 연산자 또는 특정 값을 삽입할 수 있습니다.

주: 계산 표현식에 대해서는 파생된 데이터 항목이 지원되지 않습니다.

항목이나 연산자를 표현식으로 끌어오는 경우 커서의 정확한 위치에 따라 새로운 요소가 표현식에 추가되는 위치와 방법이 결정됩니다. 새로운 요소를 표현식 위로 끌면 미리 보기가 나타나며, 여기에는 해당 위치에 요소를 놓을 경우 표현식이 변경되는 방식이 표시됩니다.

예를 들어 현재 표현식이 (Profit / Revenue)인 경우 **x - y(빼기)** 연산자를 왼쪽 괄호 기호 위로 끌면 표현식이 ([number] - (Profit / Revenue))로 변경됩니다. 또한 연산자를 나누기 기호 위로 끌면 표현식이 (Profit - Revenue)로 변경됩니다.

다수의 연산자 유형을 사용하여 수학 함수를 계산하고 날짜/시간 값을 처리하며 "if" 절 등의 논리 프로세스를 계산할 수 있습니다. [부록 1, “계산된 데이터 항목에 대한 연산자” \(443 페이지\)](#)를 참조하십시오.

- 5 표현식 생성을 마쳤으면 계산된 항목에 대한 **기본 집계** 유형을 선택한 다음 **선택**을 클릭하여 데이터 출력형식을 선택합니다.
- 6 **미리 보기**를 클릭하여 계산된 데이터 항목의 미리 보기를 테이블로 표시합니다. 이 테이블에 계산된 항목의 값과 계산 표현식에 속한 모든 데이터 항목이 표시됩니다.
- 7 **확인**을 클릭하여 새로운 계산된 데이터 항목을 생성합니다. 새로운 데이터 항목이 **데이터 항목** 영역에 나타납니다.

중복된 데이터 항목 생성

중복된 데이터 항목을 사용하면 데이터 출력형식이 다르거나 기본 집계와 있는 데이터 항목 사본을 여러 개 사용할 수 있습니다. 예를 들어 동일한 시각화에서 최소 집계와 최대 집계를 데이터 항목에 사용할 수 있습니다.

중복된 데이터 항목을 생성하는 방법:

- 1 데이터 영역에서 데이터 항목을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭한 다음 **복제**를 선택합니다. **새로운 중복 항목** 창이 나타납니다.

주: 동일한 데이터 항목을 시각화로 두 번 이상 끌어오는 방식으로 새로운 중복 항목 창을 호출할 수도 있습니다.

- 2 중복 데이터 항목에 대한 이름, 출력형식 및 기본 집계를 입력합니다.
- 3 확인을 클릭하여 새로운 중복 데이터 항목을 생성합니다.

계산된 데이터 항목, 중복된 데이터 항목 또는 파생된 데이터 항목 삭제

중복된 데이터 항목, 계산된 데이터 항목 또는 파생된 데이터 항목을 삭제하려면 데이터 영역에서 데이터 항목을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭한 다음 삭제를 선택하십시오.

주: 삭제한 데이터 항목이 시각화에 사용되는 경우 확인 메시지가 나타납니다. 삭제한 항목이 시각화에서 제거됩니다.

주: 계층에 포함된 데이터 항목은 삭제할 수 없습니다. 모든 계층에서 데이터 항목을 제거해야 데이터 항목이 삭제될 수 있습니다.

지리 데이터 항목 정의

지리 데이터 항목 정보

지리 데이터 항목은 지리적 위치나 지역에 매핑되는 값이 있는 범주입니다. 지리 데이터 항목을 지도 시각화와 함께 사용하여 지도의 데이터를 시각화할 수 있습니다.

예를 들어 데이터 소스에 국가를 식별하는 **CountryName** 칼럼이 포함된 경우 사전 정의된 지리적 역할인 국가를 사용하여 **CountryName**에 대한 지리 데이터 항목을 생성할 수 있습니다. “사전 정의된 역할을 사용하여 지리 데이터 항목 정의” (125 페이지)를 참조하십시오.

사용자 정의된 지리 데이터 항목을 생성하여 특정 조직에 대한 지리적 정보(예: 영업 지역, 창고 위치, 석유 플랫폼 등)를 식별할 수도 있습니다. “[사용자 정의 역할로 지리 정의](#)” (125 페이지)를 참조하십시오.

사전 정의된 역할을 사용하여 지리 데이터 항목 정의

사전 정의된 지리적 역할을 사용하여 지리 데이터 항목을 정의하는 방법:

- 1 데이터 영역이나 **데이터 속성** 창에서 지리적 정보가 포함된 범주를 찾습니다.
- 2 범주에 대한 데이터 역할을 **지리**로 변경합니다. **지리적 역할** 창이 나타납니다.
- 3 범주에 대해 다음과 같이 사전 정의된 지리적 역할을 선택합니다.

국가

국가 이름을 지정합니다.

미국 주

미국 주 및 영토의 이름을 지정합니다.

미국 주 약자

미국 주 및 영토에 해당하는 2 자 우편번호를 지정합니다.

미국 우편번호

미국의 5 자리 우편번호를 지정합니다.

- 4 **확인**을 클릭하여 변경 내용을 적용합니다.

사용자 정의 역할로 지리 정의

사용자 정의 지리적 역할을 사용하여 지리 데이터 항목을 정의하는 방법:

- 1 데이터 영역이나 **데이터 속성** 창에서 지리적 정보가 포함된 범주를 찾습니다.
- 2 범주에 대한 데이터 역할을 **지리**로 변경합니다. **지리적 역할** 창이 나타납니다.
- 3 **사용자 정의**를 선택하고 다음을 지정합니다.

위도

현재 데이터 소스에서 정의할 지리적 역할에 대한 위도(Y) 좌표 값이 포함된 측도를 지정합니다.

경도

현재 데이터 소스에서 정의할 지리적 역할에 대한 경도(X) 좌표 값이 포함된 측도를 지정합니다.

좌표 공간

경도 및 위도 좌표를 투영하는 데 사용되는 좌표 공간(좌표계)을 지정합니다.

4 확인을 클릭하여 변경 내용을 적용합니다.

20

시각화 작업

<i>시각화 개요</i>	130
시각화 정보	130
시각화 유형	130
<i>시각화 작업</i>	137
새로운 시각화 생성	137
시각화 관리	137
작업 공간에서 시각화 배열	138
<i>시각화 주석 관리</i>	142
시각화 주석 정보	142
시각화 주석 보기	142
시각화 주석 생성	142
시각화 주석 편집	143
시각화 주석 삭제	143
<i>시각화 데이터 역할 관리</i>	143
데이터 항목 추가	143
데이터 항목 바꾸기	144
데이터 항목 제거	145
데이터 역할 전환	145
<i>필터 작업</i>	145
<i>데이터 브러싱 작업</i>	145
데이터 브러싱 개요	145
데이터 브러싱 사용	147
시각화에서 값 선택	148

자동 그래프 작업	148
막대 그래프 작업	149
막대 그래프 정보	149
막대 그래프에 대한 속성 지정	149
막대 그래프에 대한 데이터 역할	150
데이터 값 정렬	151
선 그래프 작업	151
선 그래프 정보	151
선 그래프에 대한 속성 지정	151
선 그래프에 대한 데이터 역할	153
데이터 값 정렬	153
예측	154
테이블 작업	154
테이블 정보	154
테이블에 대한 속성 지정	154
테이블에 대한 데이터 역할	155
칼럼 관리	155
교차 테이블 작업	155
교차 테이블 정보	155
교차 테이블에 대한 속성 지정	156
교차 테이블에 대한 데이터 역할	156
행 및 칼럼 관리	157
교차 테이블에서 계층 생성	157
산점도 작업	157
산점도 정보	157
산점도에 대한 속성 지정	158
산점도에 대한 데이터 역할	158
데이터 분석 적용	159
버블 도표 작업	160
버블 도표 정보	160
버블 도표에 대한 속성 지정	160
버블 도표에 대한 데이터 역할	160

애니메이션 버블 도표 사용	162
히스토그램 작업	163
히스토그램 정보	163
히스토그램에 대한 속성 지정	163
히스토그램에 대한 데이터 역할	164
상자 도표 작업	164
상자 도표 정보	164
상자 도표에 대한 속성 지정	165
상자 도표에 대한 데이터 역할	167
열지도 작업	167
열지도 정보	167
열지도에 대한 속성 지정	167
열지도에 대한 데이터 역할	168
데이터 분석 적용	169
지도 작업	169
지도 정보	169
지도에 대한 속성 지정	170
지도에 대한 데이터 역할	170
지도 확대/축소	171
지도 이동(스크롤)	171
트리맵 작업	171
트리맵 정보	171
트리맵에 대한 속성 지정	171
트리맵에 대한 데이터 역할	173
상관 행렬 작업	173
상관 행렬 정보	173
상관 행렬에 대한 속성 지정	173
상관 행렬에 대한 데이터 역할	174

시각화 개요

시각화 정보

SAS Visual Analytics Explorer에서는 시각화를 사용하여 데이터를 표시합니다. 시각화는 데이터를 대화형으로 표시하는 시각적 표현입니다. 시각화는 테이블, 교차 테이블, 그래프, 히스토그램 또는 지도일 수 있습니다.

시각화 유형

시각화에 다음 유형 중 하나를 할당할 수 있습니다.

자동 그래프



시각화에 할당되는 데이터에 따라 그래프 유형을 자동으로 선택합니다. 새로운 데이터셋을 처음 탐색하는 경우 자동 그래프를 사용하여 데이터를 빠르게 볼 수 있습니다.

자세한 내용은 “자동 그래프 작업” (148 페이지)을 참조하십시오.

테이블

Origin	구동 방식	모델	상
아시아	4륜	MDX	마쿠라
유럽	4륜	A4 3.0 Quattro,	마우디
유럽	후륜	325Ci converti,	BMW
유럽	4륜	325xi Sport	BMW
미국	전륜	Seville SLS 4dr	캐딜락
미국	전륜	Monte Carlo ...	쉐보레
미국	전륜	PT Cruiser 4dr	크라이슬
미국	4륜	Durango SLT	Dodge
미국	4륜	Explorer XLT ..	포드
미국	전륜	Thunderbird ...	포드
아시아	전륜	Insight 2dr (g...	혼다
아시아	후륜	S2000 convert...	혼다
아시아	후륜	G35 Sport Co...	인피니티
유럽	후륜	XJ8 4dr	재규어
아시아	전륜	스펙트라 GSX...	기아
아시아	후륜	GS 430 4dr	렉서스
아시아	4륜	Tribute DX 2.0	마즈다
유럽	후륜	C 240 4dr	메르세

데이터를 테이블로 표시합니다. 테이블을 사용하면 데이터 소스에서 각 관측치에 대한 원시 데이터를 살펴볼 수 있습니다. 데이터 칼럼을 다시 배열하고 정렬을 적용할 수 있습니다.

자세한 내용은 “테이블 작업” (154 페이지)을 참조하십시오.

교차 테이블

Origin		미국	
유형	구동 방식	마력	MPG (Highway)
SUV	4륜	2945	232
	전륜	3219	269
세단	4륜	590	66
	전륜	12842	2110
	후륜	3847	393
	4륜	.	.
스포츠	전륜	280	24
	후륜	2528	194
왜건	4륜	.	.
	전륜	780	149
	후륜	380	59
트럭	4륜	1905	130
	후륜	1969	198
하이브리드	전륜	.	.

데이터를 교차 테이블로 표시합니다. 교차 테이블을 사용하면 계층 노드나 범주 값의 교차점에 대한 데이터를 살펴볼 수 있습니다. 행과 칼럼을 다시 배열하고 정렬을 적용할 수 있습니다. 테이블 시각화와는 달리 교차 테이블에는 집계된 데이터가 표시됩니다.

자세한 내용은 “교차 테이블 작업” (155 페이지)을 참조하십시오.

막대 그래프



데이터를 막대 그래프로 표시합니다. 막대 그래프는 범주의 고유 값별로 집계되는 데이터를 비교할 때 특히 유용합니다.

수직 막대나 수평 막대로 막대 그래프를 구성할 수 있습니다. 막대에 그룹화를 할당하고 격자를 생성할 수도 있습니다.

자세한 내용은 “[막대 그래프 작업](#)” (149 페이지)을 참조하십시오.

선 그래프



데이터를 선 그래프로 표시합니다. 선 그래프는 시간에 따른 데이터 추세를 파악할 때 가장 유용합니다.

그룹화를 적용하고 격자를 생성할 수 있습니다.

자세한 내용은 “[선 그래프 작업](#)” (151 페이지)을 참조하십시오.

산점도



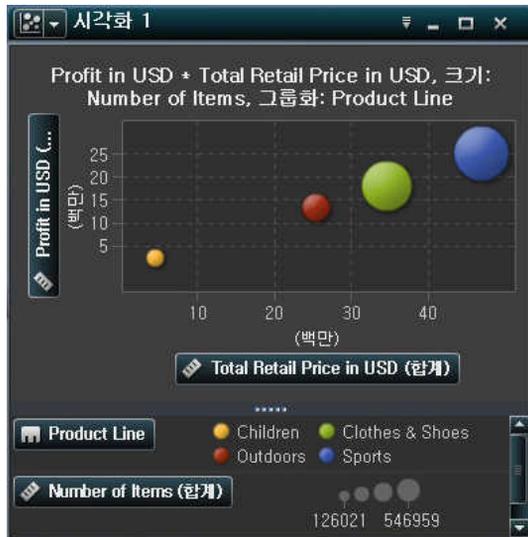
데이터를 산점으로 표시합니다. 산점도는 숫자 데이터 항목 간의 관계를 살펴볼 때 가장 유용합니다.

산점도에서 상관 및 회귀와 함께 통계 분석을 적용할 수 있습니다. 산점도는 그룹화도 지원합니다.

산점도에 축도를 세 개 이상 적용하는 경우 시각화에는 각 축도 쌍을 비교하기 위한 산점도 행렬이 자동으로 표시됩니다.

자세한 내용은 “산점도 작업” (157 페이지)을 참조하십시오.

버블 도표



데이터를 버블 도표로 표시합니다. 버블 도표에는 세 축도 간의 관계가 표시됩니다. 여기서 두 개의 축도는 도표 축으로 나타내고 세 번째 축도는 도표 표식 크기로 나타냅니다.

그룹화를 적용하고 버블 도표에 대한 격자를 생성할 수 있습니다. 도표에 날짜/시간 데이터 항목을 할당하여 데이터의 변경 사항을 시간의 흐름에 따라 표시하는 애니메이션을 버블에 적용할 수 있습니다.

자세한 내용은 “버블 도표 작업” (160 페이지)을 참조하십시오.

히스토그램

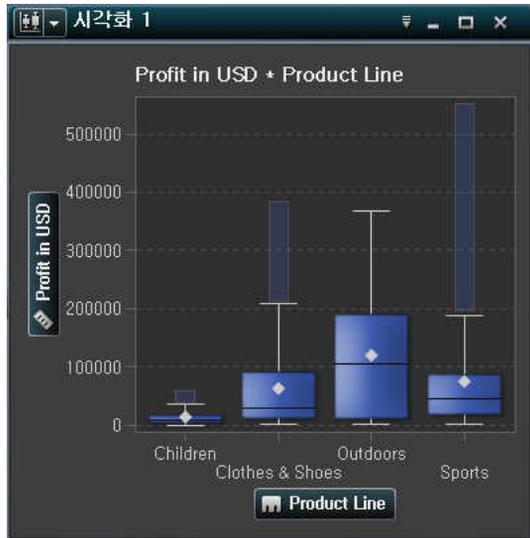


데이터를 히스토그램으로 표시합니다. 히스토그램에는 단일 축도에 대한 값 분포가 표시됩니다.

막대 방향을 선택하고 분포 값이 백분율로 표시되는지 아니면 값의 행 번호로 표시되는지 선택할 수 있습니다.

자세한 내용은 “[히스토그램 작업](#)” (163 페이지)을 참조하십시오.

상자 도표

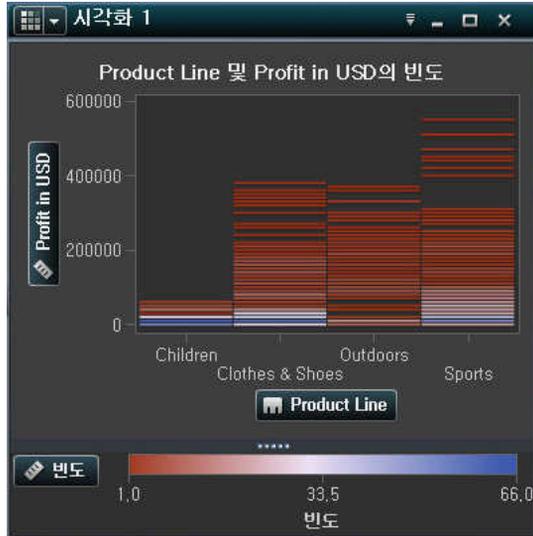


데이터를 상자 도표로 표시합니다. 상자 도표에는 상자와 수염을 사용하여 축도에 대한 값 분포가 표시됩니다. 상자의 크기와 위치는 25 번째 백분위수와 75 번째 백분위수 사이에 있는 값의 범위를 나타냅니다. 추가 통계 정보는 다른 시각적 기능으로 표시됩니다.

격자를 생성하고 평균 값과 이상치가 각 상자에 대해 표시되는지 여부를 선택할 수 있습니다.

자세한 내용은 “[상자 도표 작업](#)” (164 페이지)을 참조하십시오.

열 지도



데이터를 열 지도로 표시합니다. 열 지도에는 컬러 셀이 있는 테이블을 사용하여 두 개의 데이터 항목에 대한 값 분포가 표시됩니다. 색상 데이터 역할에 측도를 할당하지 않는 경우 셀 색상은 값의 각 교차점 빈도를 나타냅니다. 색상 데이터 역할에 측도를 할당하는 경우 셀 색상은 값의 각 교차점에 대한 측도 값을 나타냅니다.

자세한 내용은 “열 지도 작업” (167 페이지)을 참조하십시오.

지도



데이터를 지도로 표시합니다. 지도에서 데이터는 지도 상에 겹쳐 있는 버블 도표로 표시됩니다. 각 버블은 지리적 위치에 있거나 지역 중심에 있습니다.

자세한 내용은 “지도 작업” (169 페이지)을 참조하십시오.

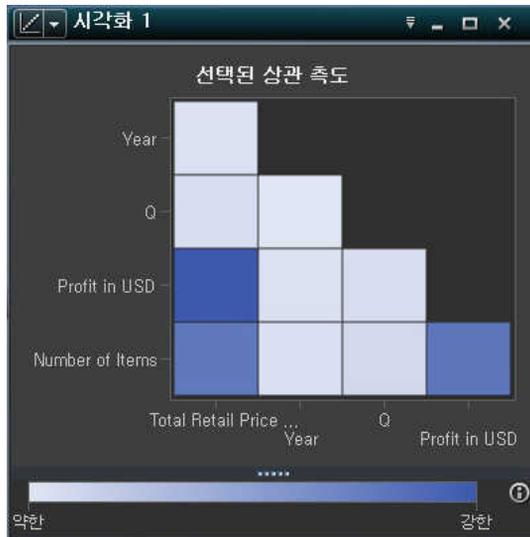
트리맵



데이터를 트리맵으로 표시합니다. 트리맵에는 데이터가 사각형 집합으로 표시됩니다. 여기서 각 사각형은 범주나 계층 노드를 나타냅니다. 사각형의 크기는 범주 빈도나 축도 값을 나타낼 수 있습니다. 사각형의 색상은 추가 축도의 값을 나타낼 수 있습니다.

자세한 내용은 “트리맵 작업” (171 페이지)을 참조하십시오.

상관 행렬



데이터를 상관 행렬로 표시합니다. 상관 행렬에는 축도 간의 상관도가 일련의 컬러 사각형으로 표시됩니다. 각 사각형의 색상은 상관 강도를 나타냅니다.

자세한 내용은 “상관 행렬 작업” (173 페이지)을 참조하십시오.

시각화 작업

새로운 시각화 생성

새로운 시각화를 생성하려면 도구 모음에서 를 클릭하거나 메뉴 표시줄에서 **시각화 ▶ 새로 만들기**를 클릭하십시오.

시각화 관리

시각화 삭제

시각화를 삭제하려면 시각화에서 **×** 버튼을 클릭하거나 **시각화 ▶ 삭제**를 선택하여 선택한 시각화를 삭제하십시오.

뷰 ▶ 모든 시각화 삭제를 선택하여 모든 시각화를 삭제할 수 있습니다.

시각화 복제

시각화를 복제하려면 기본 메뉴에서 **시각화 ▶ 복제**를 선택하거나, 시각화 도구 모음에서 을 선택한 다음 **시각화 중복**을 선택하십시오.

새로운 시각화는 "**시각화 이름 사본**"으로 명명됩니다. **속성** 탭에서 새로운 이름을 할당할 수 있습니다.

시각화 표시 및 최소화

시각화를 최소화하려면 최소화할 시각화에 대해 를 클릭하십시오. 시각화가 작업 공간 아래쪽의 도킹 패널에 나타납니다.

시각화를 복원하려면 도킹 영역에서 시각화 이름을 클릭하십시오.

도구 모음의  버튼을 사용하여 표시할 시각화를 선택할 수도 있습니다.  버튼을 클릭하면 표시할 시각화를 선택할 수 있는 창이 열립니다. **시각화 관리** 창에는 각 시각화의 축소 그림이 표시되며 이 창에서 체크 박스를 사용하여 각 시각화를 선택하거나 선택 취소할 수 있습니다.

모든 시각화를 최소화하려면 메뉴 표시줄에서 **뷰 ▶ 모든 시각화 최소화**를 선택합니다.

모든 시각화를 표시하려면 메뉴 표시줄에서 뷰 ▶ 모든 시각화 표시를 선택합니다.

시각화 최대화

전체 작업 공간을 채우도록 시각화를 최대화하려면 최대화할 시각화에 대해 를 클릭합니다. 시각화를 보통 크기로 복원하려면 을 클릭합니다.

작업 공간에서 시각화 배열

시각화 위치 이동

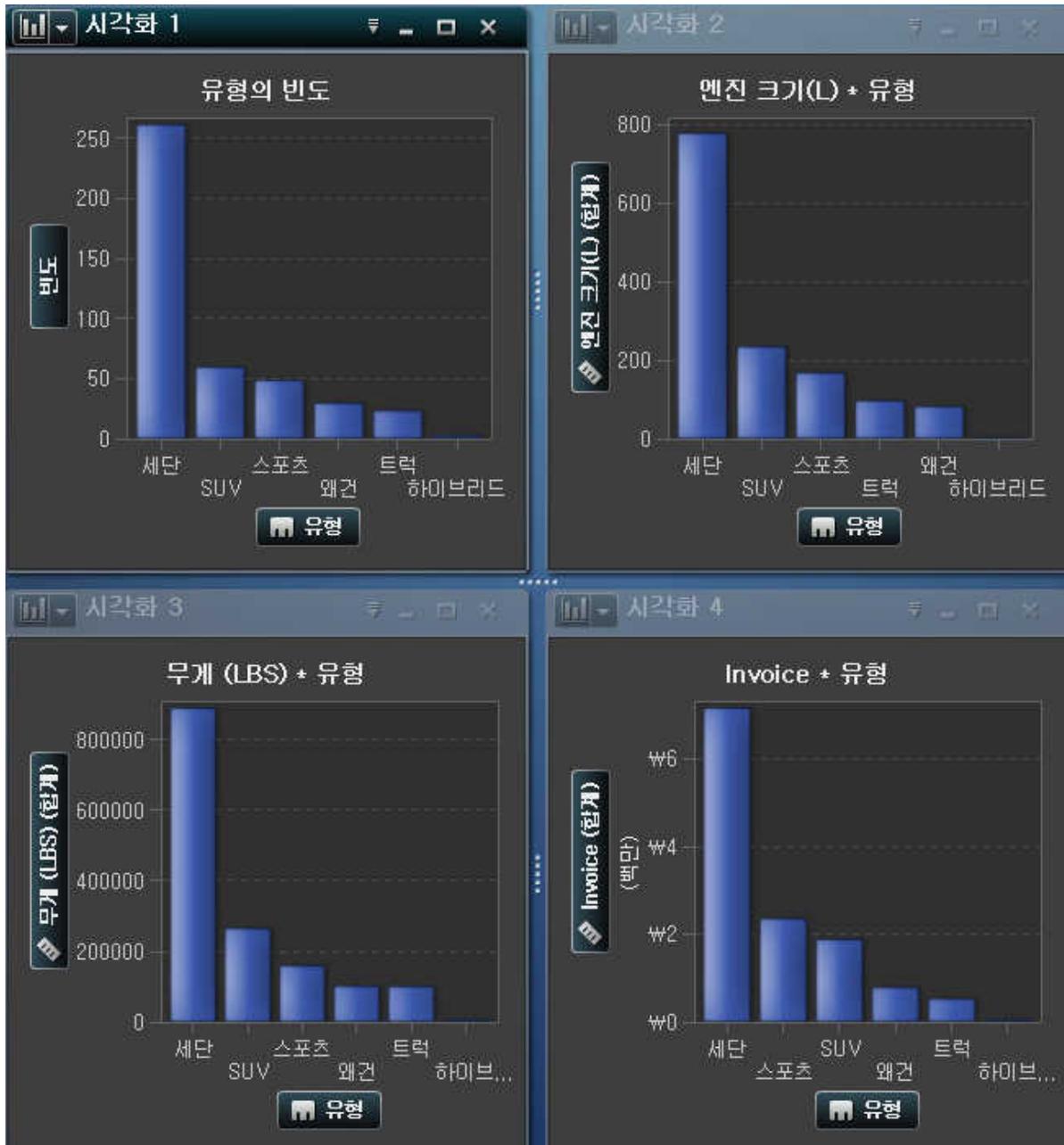
시각화를 이동하려면 시각화를 배치할 위치로 시각화의 제목 표시줄을 끌어옵니다.

한 시각화를 다른 시각화로 끌어오는 경우 시각화 배치는 끌어 놓기 지점과 가장 가까운 가장자리로 결정됩니다.

예를 들어 작업 공간에 "A"와 "B"라는 두 개의 시각화가 포함되어 있다고 가정해 봅시다. A를 B의 왼쪽 가장자리로 끌어오는 경우 A는 시각화 B 왼쪽에 배치됩니다. A를 B의 아래쪽 가장자리로 끌어오는 경우에는 A가 B 아래에 배치됩니다.

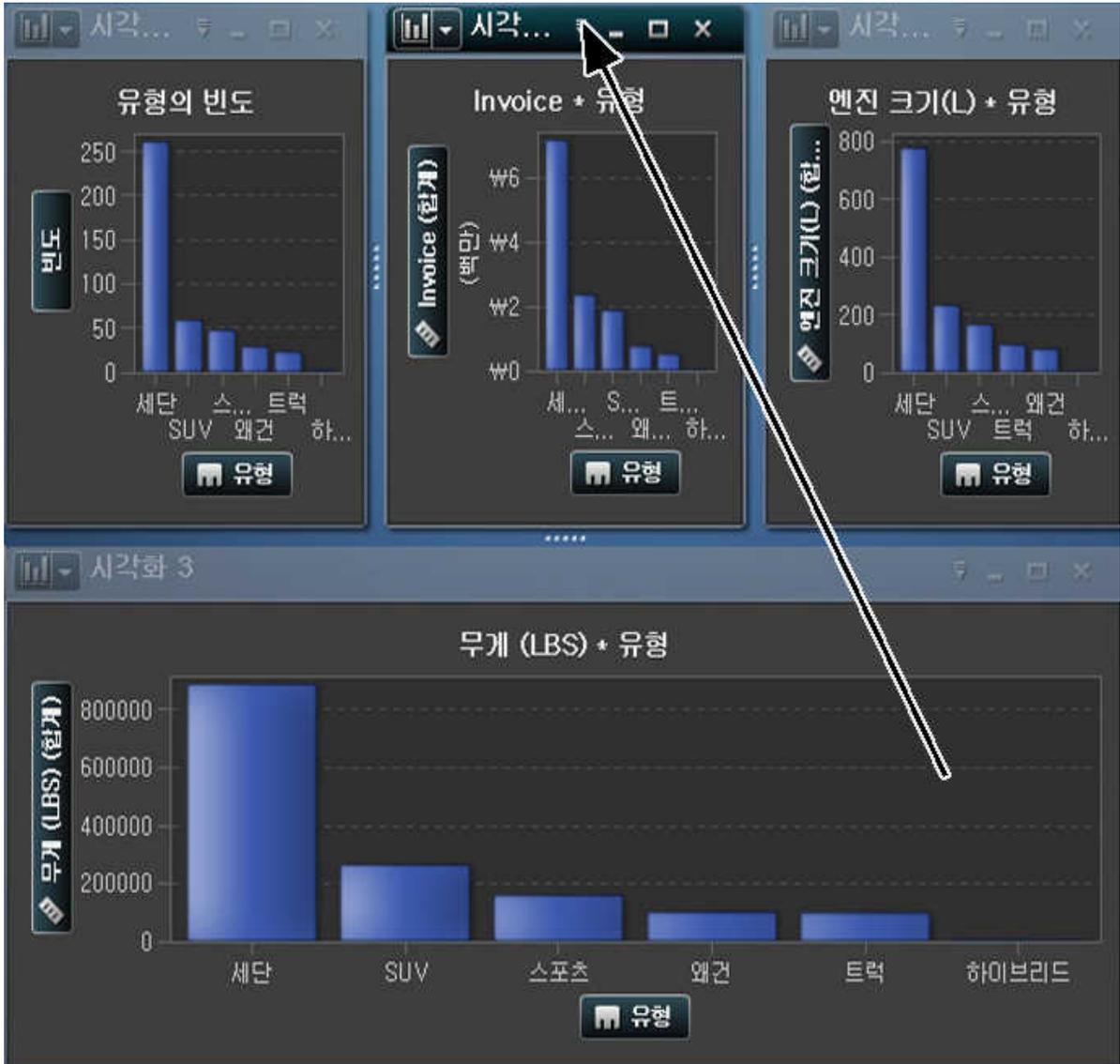
화면 20.1에서는 네 개의 시각화가 있는 예제 레이아웃을 보여줍니다.

화면 20.1 네 개의 시각화가 있는 예제 레이아웃



화면 20.2에서는 한 시각화를 다른 시각화의 오른쪽 가장자리로 이동한 결과를 보여줍니다.

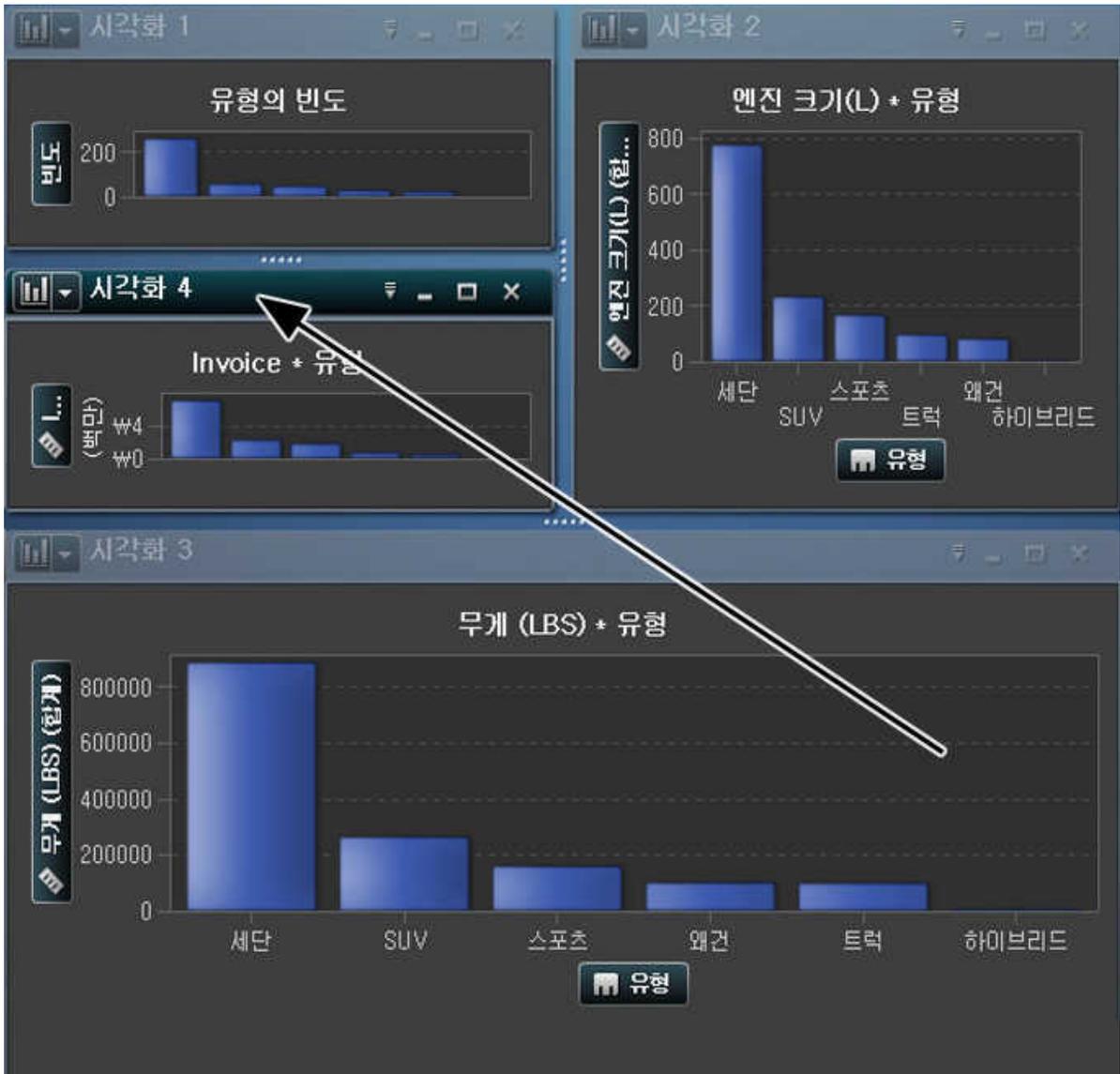
화면 20.2 4를 1의 오른쪽 가장자리로 이동한 후의 예제 레이아웃



작업 공간의 여러 행에 시각화가 포함된 경우 시각화의 아래쪽 또는 위쪽 가장자리로 끌어오면 타겟 시각화와 이동된 시각화가 이전에 타겟 시각화가 점유했던 공간을 분할합니다.

화면 20.3 (141 페이지)에서는 한 시각화를 다른 시각화의 아래쪽 가장자리로 이동한 결과를 보여줍니다.

화면 20.3 4 를 1 의 아래쪽 가장자리로 이동한 후의 예제 레이아웃



시각화 크기 조정

작업 공간에서 시각화의 크기를 조정하려면 크기를 조정할 시각화의 아래쪽 가장자리나 오른쪽 가장자리에 있는 크기 조정 탭 **.....**을 끕니다.

시각화 주석 관리

시각화 주석 정보

SAS Visual Analytics Explorer에서는 시각화에 대한 주석을 생성하고 공유할 수 있습니다.

시각화 주석 외에도 현재 시각적 탐색에 대한 주석을 생성할 수도 있습니다. “[탐색 주석](#)” (194 페이지)을 참조하십시오.

시각화 주석 보기

시각화에 대한 주석을 보려면 오른쪽 패널에서 **주석**을 선택합니다. 주석이 항목별로 그룹화됩니다.

항목에 여러 주석이 있는 경우 가장 최근의 주석만 표시됩니다. 항목에 대한 주석을 모두 보려면 **모든 주석 표시**를 클릭하십시오.

주석을 검색하려면 **주석 내 검색** 필드에 검색 용어를 입력하십시오.

시각화 주석 생성

기존 항목 아래에 주석 생성

기존 항목 아래에 주석을 추가하는 방법:

- 1 주석을 적용할 항목 아래에 있는 **주석 입력** 필드에 주석 텍스트를 입력합니다.
- 2 (선택 사항) 를 클릭하여 주석에 파일을 첨부합니다.
- 3 주석을 마쳤으면 **게시**를 클릭합니다. 주석이 저장되고 즉시 공유됩니다.

새로운 항목 아래에 주석 생성

새로운 항목 아래에 주석을 추가하는 방법:

- 1 **항목 이름 입력** 필드에 항목의 이름을 입력합니다.

- 2 주석 입력 필드에 주석 텍스트를 입력합니다.
- 3 (선택 사항)  를 클릭하여 주석에 파일을 첨부합니다.
- 4 주석을 마쳤으면 **게시**를 클릭합니다. 주석이 저장되고 즉시 공유됩니다.

시각화 주석 편집

주: 주석을 편집하는 기능이 있어야 합니다.

주석을 편집하려면 편집할 주석을 선택한 다음  을 클릭하십시오.

시각화 주석 삭제

주: 주석을 삭제하는 기능이 있어야 합니다.

주석을 삭제하려면 삭제할 주석을 선택한 다음  를 클릭하십시오.

시각화 데이터 역할 관리

데이터 항목 추가

시각화에 데이터를 표시하려면 데이터 항목을 할당해야 합니다. 다음 작업 중 하나를 수행하여 시각화에 데이터 항목을 할당할 수 있습니다.

- 데이터 항목을 시각화 가운데로 끌어옵니다. 데이터 항목이 자동으로 역할에 할당됩니다. 시각화에 있는 데이터 항목이 이미 필수 역할에 할당된 경우 새로운 데이터 항목을 할당하는 방법을 선택할 수 있습니다.
- 데이터 항목을 시각화의 **측도** 또는 **범주** 버튼으로 끌어오면서 새로운 데이터 항목을 특정 데이터 역할에 할당합니다.
- 시각화 도구 모음에서  을 선택한 다음 **범주 추가** 또는 **측도 추가**를 선택합니다.
- 오른쪽 영역의 **역할** 탭을 사용합니다. 데이터 항목을 역할로 끌어오거나 드롭다운 리스트에서 데이터 항목을 선택합니다.

각 시각화에는 각 유형의 데이터 항목이 최소 개수만큼 필요합니다. 다음 표에는 각 시각화에 대한 요구 사항이 나열되어 있습니다.

테이블 20.1 시각화에 필요한 데이터 항목

시각화 유형	요구 사항
자동 그래프	모든 유형의 데이터 항목 하나
테이블	모든 유형의 데이터 항목 하나
교차 테이블	모든 유형의 데이터 항목 하나
막대 그래프	범주 또는 계층 하나
선 그래프	범주 또는 계층 하나
산점도	측도 하나
버블 도표	측도 세 개
히스토그램	측도 하나
상자 도표	측도 하나
열지도	모든 유형의 데이터 항목 두 개
지도	지리 하나
트리맵	범주 또는 계층 하나
상관 행렬	측도 두 개

데이터 항목 바꾸기

다음 방법 중 하나를 사용하여 데이터 항목을 바꿀 수 있습니다.

- **데이터 항목** 영역에서 바꾸려는 시각화에 있는 데이터 항목으로 새로운 데이터 항목을 끌어옵니다.

- 시각화나 역할 탭에서 바꾸려는 데이터 항목을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭한 다음 **항목 이름 바꾸기** ▶ **새로운 항목 이름**을 선택합니다.

데이터 항목 제거

다음 방법 중 하나를 사용하여 데이터 항목을 제거할 수 있습니다.

- 시각화에서 **데이터 항목** 영역으로 데이터 항목을 끌어옵니다.
- 시각화 도구 모음에서 ▼ 을 선택한 다음 ▶ **항목 이름 제거**를 선택합니다.
- 시각화나 역할 탭에서 데이터 항목을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭한 다음 **항목 이름 제거**를 선택합니다.

데이터 역할 전환

두 개의 역할에 할당된 데이터 항목을 전환하려면 시각화에 있는 버튼을 사용하거나 **역할** 탭에 있는 필드를 사용하여 한 항목을 다른 항목으로 끌어옵니다.

예를 들어 X 축에 있는 측도를 Y 축에 있는 측도로 끌어오면서 산점도 축을 전환할 수 있습니다.

필터 작업

필터 탭을 사용하여 시각화의 데이터 서브셋을 지정할 수 있습니다. [21 장](#), “**시각화 필터 작업**” ([175 페이지](#))을 참조하십시오.

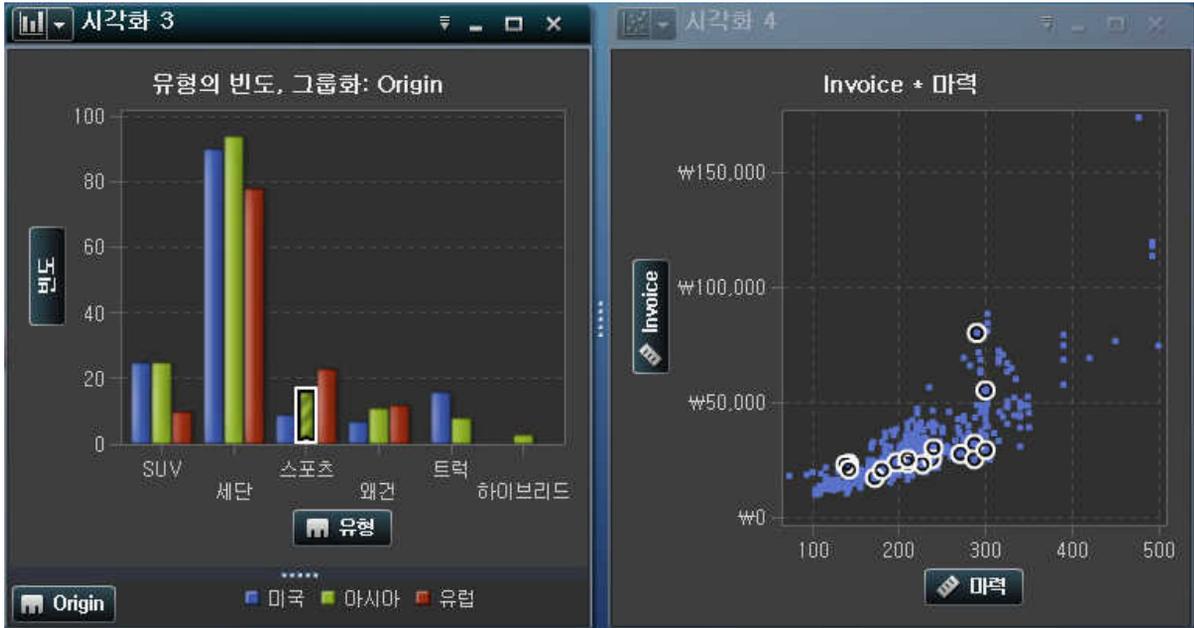
데이터 브러싱 작업

데이터 브러싱 개요

데이터 브러싱이란 한 시각화에서 데이터 값을 선택하고 다른 모든 시각화에서 해당 데이터 값을 강조 표시하는 데 사용할 수 있는 일부 시각화 기능입니다.

예를 들어 시각적 탐색에 막대 그래프와 산점도가 있을 수 있습니다. 데이터 브러싱을 사용하도록 설정하고 막대 그래프에서 막대를 선택하면 막대 그래프에서 선택한 값에 해당하는 산점도의 표식이 강조 표시됩니다.

그림 20.1 데이터 브러싱 예제



데이터 브러싱을 지원하는 시각화 유형은 다음과 같습니다.

- 막대 그래프
- 선 그래프
- 산점도
- 버블 도표(그룹 역할이 할당된 경우)
- 히스토그램
- 열지도(범주가 두 축 모두에 할당된 경우)
- 지도
- 트리맵

히스토그램과 그룹화 또는 격자화되지 않은 빈도 막대 그래프의 경우 데이터 브러싱은 브러싱된 데이터에 해당하는 막대 부분을 나타낼 수 있습니다. 막대가 강조 표시된 다음 부분적으로 음영 처리되어 해당 부분을 나타냅니다.

그림 20.2의 경우 버블 도표에서 값을 선택하면 막대 그래프에서 해당 막대 부분이 강조 표시됩니다.

그림 20.2 부분 음영 처리가 포함된 데이터 브러싱



할당된 축도가 있거나 그룹화 또는 격자화된 막대 그래프의 경우 전체 막대가 강조 표시됩니다.

데이터 브러싱 사용

데이터 브러싱을 사용하려면 뷰 ▶ 데이터 브러싱을 선택합니다.

시각화에서 값 선택

다음 방법 중 하나를 사용하여 시각화에서 값을 선택할 수 있습니다.

- 데이터 값을 클릭합니다. 이 방법은 막대 그래프, 히스토그램 및 트리맵에 가장 유용합니다. 값을 여러 개 선택하려면 **Ctrl** 키를 누른 상태로 각 값을 클릭합니다.
- 사각형 영역에서 클릭하여 끌면서 값을 선택합니다. 이 방법은 산점도와 열지도에 가장 유용합니다.
- 시각화에 대한 테이블 뷰에서 값을 선택합니다. 인접한 값을 여러 개 선택하려면 **Shift** 키를 누른 상태로 클릭하고, 고유 값을 선택하거나 선택 취소하려면 **Ctrl** 키를 누른 상태로 클릭합니다.

자동 그래프 작업

자동 그래프에는 그래프에 할당되는 범주 및 측도 데이터 항목 수를 기반으로 다양한 유형의 그래프가 자동으로 표시됩니다.

그래프 유형은 다음 중 하나일 수 있습니다.

테이블 20.2 자동 그래프 유형

데이터 항목	그래프 유형
측도 하나	히스토그램
범주 하나	막대 그래프
날짜/시간 범주 하나와 원하는 수의 기타 범주 또는 측도	선 그래프
지리 하나와 최대 두 개의 측도	지도
지리 하나와 측도 세 개 이상	막대 그래프
측도 두 개	산점도 또는 열지도

데이터 항목	그래프 유형
측도 세 개 이상	산점도 행렬 또는 상관 행렬
범주 하나 이상과 원하는 수의 측도 및 자리	막대 그래프

주: 자동 그래프에 대한 **역할** 탭에는 **범주**와 **측도**가 항상 포함됩니다. 그룹화, 격자 등의 고급 데이터 역할을 설정하려면 시각화 유형을 변경하여 원하는 특정 그래프 유형을 선택하십시오. 예를 들어 자동 그래프에 막대 그래프가 표시되는 경우 유형을 **막대 그래프**로 변경하여 고급 데이터 역할 설정을 사용하도록 설정하십시오.

막대 그래프 작업

막대 그래프 정보

막대 그래프에서는 막대를 사용하여 범주 데이터의 값을 나타냅니다. 각 막대의 높이는 값을 나타냅니다.

막대 그래프에 대한 속성 지정

속성 탭에서 다음과 같은 옵션을 지정할 수 있습니다.

이름

시각화의 이름을 지정합니다.

제목

그래프 위에 나타나는 제목을 지정합니다.

주: **그래프 제목 생성**을 선택하는 경우에는 **제목** 옵션이 비활성화됩니다.

그래프 제목 생성

시각화에 있는 데이터 항목을 기준으로 그래프 제목이 자동으로 생성되도록 지정합니다.

그리드 선 표시

반응 축의 각 눈금에 대해 그리드 선을 표시합니다.

막대 방향

막대가 수직인지 아니면 수평인지 지정합니다.

빈도

빈도가 개수로 표시되는지(**개수**) 아니면 백분율로 표시되는지(**백분율**) 지정합니다.

주: 축도가 시각화에 할당된 경우에는 이 옵션을 선택해도 효과가 없습니다.

그룹화 스타일

그룹화된 데이터를 표시하는 방법을 지정합니다. **누적**을 선택하는 경우 그룹화 변수의 값은 각 막대의 세그먼트로 표시됩니다. **클러스터**를 선택하는 경우 그룹화 변수의 각 값은 별도의 막대로 표시됩니다.

주: 그룹화 역할에 할당된 데이터 항목이 없는 경우에는 이 옵션이 비활성화됩니다.

축도 레이아웃

축도가 단일 반응 축을 공유하는지(**공유 축**) 아니면 각 축도에 대해 별도의 반응 축을 가지는지(**별도 축**) 지정합니다.

주: 시각화에 정확히 하나의 축도가 포함된 경우에는 **축도 레이아웃** 옵션이 비활성화됩니다.

개요

그래프 개요가 사용되는지 여부를 지정합니다.

데이터 값 표시

데이터 값을 시각화에서 텍스트로 표시합니다.

주: 커서를 그래프 위로 이동하면 항상 데이터 값을 데이터 톱으로 볼 수 있습니다.

축 레이블 회전

범주 레이블을 비스듬히 표시합니다.

주: 수평 막대 방향을 선택하는 경우에는 **축 레이블 회전** 옵션을 선택해도 효과가 없습니다.

막대 그래프에 대한 데이터 역할

막대 그래프에 대한 기본 데이터 역할은 범주 및 축도입니다. 범주는 하나만 할당할 수 있고 범주 값이 범주 축에 그려집니다. 축도는 여러 개 할당할 수 있고 축도 값이 반응 축에

그려집니다. 막대 그래프에 포함된 축도가 없으면 범주 값의 빈도가 반응 축에 그려집니다.

기본 데이터 역할 외에도 다음과 같은 추가 역할을 할당할 수 있습니다.

그룹

할당하는 범주 데이터 항목의 값에 따라 데이터를 그룹화합니다. **그룹화 스타일** 속성에 대해 선택한 값에 따라 그룹 값은 개별 막대로 표시되거나 각 막대의 세그먼트로 표시됩니다.

주: 시각화에 여러 축도를 할당하는 경우에는 그룹화를 사용할 수 없습니다.

격자 칼럼

할당하는 범주 데이터 항목의 각 값에 대한 칼럼이 있는 그래프 격자를 생성합니다.

격자 행

할당하는 범주 데이터 항목의 각 값에 대한 행이 있는 그래프 격자를 생성합니다.

데이터 값 정렬

기본적으로 막대 그래프는 첫 번째 축도의 값을 기준으로 내림차순으로 정렬되어 있습니다. 정렬을 변경하려면 정렬 기준으로 사용할 데이터 항목을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭한 다음 **정렬** ▶ **[정렬 방법]**을 선택하십시오. 그룹화된 막대 그래프의 경우 데이터는 범주 값을 기준으로 알파벳순으로 정렬됩니다.

선 그래프 작업

선 그래프 정보

선 그래프에서는 데이터 값을 연결하는 선을 사용하여 범주 데이터의 값을 나타냅니다. 선 도표에 여러 축도를 할당하는 경우 각 축도에 대해 별도의 Y 축을 생성할 수 있습니다.

선 그래프에 대한 속성 지정

속성 탭에서 다음과 같은 옵션을 지정할 수 있습니다.

이름

시각화의 이름을 지정합니다.

제목

그래프 위에 나타나는 제목을 지정합니다.

주: 그래프 제목 생성을 선택하는 경우에는 제목 옵션이 비활성화됩니다.

그래프 제목 생성

시각화에 있는 데이터 항목을 기준으로 그래프 제목이 자동으로 생성되도록 지정합니다.

그리드 선 표시

반응 축의 각 눈금에 대해 그리드 선을 표시합니다.

빈도

빈도가 개수로 표시되는지(개수) 아니면 백분율로 표시되는지(백분율) 지정합니다.

주: 축도가 시각화에 할당된 경우에는 이 옵션을 선택해도 효과가 없습니다.

축도 레이아웃

축도가 단일 반응 축을 공유하는지(공유 축) 아니면 각 축도에 대해 별도의 반응 축을 가지는지(별도 축) 지정합니다.

주: 시각화에 정확히 하나의 축도가 포함된 경우에는 축도 레이아웃 옵션이 비활성화됩니다.

개요

그래프 개요가 사용되는지 여부를 지정합니다.

표식 표시

시각화에서 데이터 포인트에 대한 표식을 표시합니다.

데이터 값 표시

데이터 값을 시각화에서 텍스트로 표시합니다.

주: 커서를 그래프 위로 이동하면 항상 데이터 값을 데이터 톱으로 볼 수 있습니다.

축 레이블 회전

범주 레이블을 비스듬히 표시합니다.

기간(예측이 사용되는 경우)

예측할 데이터 구간 수를 지정합니다.

주: 예측이 시각화에 대해 사용되는 경우에만 이 옵션을 사용할 수 있습니다.

선 그래프에 대한 데이터 역할

선 그래프에 대한 기본 데이터 역할은 범주 및 축도입니다. 범주는 하나만 할당할 수 있고 범주 값이 범주 축에 그려집니다. 축도는 여러 개 할당할 수 있고 축도 값이 반응 축에 그려집니다. 축도를 할당하지 않으면 빈도가 반응 축에 그려집니다.

기본 데이터 역할 외에도 다음과 같은 추가 역할을 할당할 수 있습니다.

그룹

할당하는 범주 데이터 항목의 값에 따라 데이터를 그룹화합니다. 각 값에 대해 별도의 선이 생성됩니다.

주: 시각화에 여러 축도를 할당하는 경우에는 그룹화를 사용할 수 없습니다.

격자 칼럼

할당하는 범주 데이터 항목의 각 값에 대한 칼럼이 있는 그래프 격자를 생성합니다.

격자 행

할당하는 범주 데이터 항목의 각 값에 대한 행이 있는 그래프 격자를 생성합니다.

데이터 값 정렬

범주 데이터의 경우 선 그래프는 첫 번째 축도의 값을 기준으로 내림차순으로 정렬되어 있습니다. 정렬을 변경하려면 정렬 기준으로 사용할 데이터 항목을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭한 다음 **정렬** ▶ **[정렬 방법]**을 선택하십시오.

주: 날짜/시간 데이터 항목이 범주 역할에 할당된 경우에는 정렬을 사용할 수 없습니다.

예측

예측 정보

예측은 데이터 소스의 통계 추세를 사용하여 미래 데이터 값을 예측합니다. 날짜, 시간 또는 날짜/시간 데이터 항목이 시각화에 할당된 경우에만 예측을 사용할 수 있습니다.

예측된 데이터 포인트 외에도 예측은 신뢰 대역을 표시합니다. 자세한 내용은 “[예측](#)” (199 페이지)을 참조하십시오.

예측 사용

선 그래프에 데이터 분석을 추가하려면 시각화 도구 모음에서 ▼을 선택한 다음 **예측 표시**를 선택하십시오.

주: 선 그래프에 날짜, 시간 또는 날짜/시간 항목이 포함되어 있어야 예측을 적용할 수 있습니다.

선 그래프 시각화에 대한 **속성** 탭에서 **기간** 옵션을 사용하여 예측할 데이터 포인트의 수를 조정할 수 있습니다.

테이블 작업

테이블 정보

테이블에는 데이터 값이 텍스트로 표시됩니다. 테이블에 할당된 각 축도 또는 범주에 대한 값은 칼럼으로 표시됩니다. 테이블의 데이터 값은 집계되지 않습니다.

주: 매우 큰 데이터 소스의 경우 테이블 시각화에는 처음 20 억 개(2,147,483,647 개)의 행만 표시됩니다.

주: 테이블을 정렬하는 경우 테이블에는 처음 5,000 개의 정렬된 행만 표시됩니다.

테이블에 대한 속성 지정

속성 탭에서 다음과 같은 옵션을 지정할 수 있습니다.

이름

시각화의 이름을 지정합니다.

테이블에 대한 데이터 역할

테이블에 대한 기본 데이터 역할은 칼럼입니다. 칼럼은 모든 유형의 데이터 항목일 수 있습니다. 원하는 수의 칼럼을 테이블에 추가할 수 있습니다.

칼럼 관리

칼럼 정렬

칼럼을 기준으로 테이블을 정렬하려면 칼럼 머리글을 클릭합니다. 정렬을 나타내는 화살표가 칼럼 머리글에 나타납니다. 화살표가 위쪽을 가리키는 경우 정렬은 오름차순입니다. 화살표가 아래쪽을 가리키는 경우에는 정렬이 내림차순입니다.

주: 테이블을 정렬하는 경우 테이블에는 처음 5,000 개의 정렬된 행만 표시됩니다.

칼럼 다시 배열

칼럼을 다시 배열하려면 칼럼 머리글을 끌어다 놓습니다.

칼럼 크기 조정

칼럼의 크기를 조정하려면 칼럼 머리글의 왼쪽 또는 오른쪽 가장자리를 클릭한 상태로 끕니다.

교차 테이블 작업

교차 테이블 정보

교차 테이블에는 범주 값과 측도 값의 교차점이 텍스트로 표시됩니다. 교차 테이블에 측도가 포함된 경우 교차 테이블의 각 셀에는 범주 값의 특정 교차점에 대해 집계된 측도 값이 포함됩니다. 교차 테이블에 측도가 포함되지 않은 경우에는 각 셀에 범주 값의 교차점 빈도가 포함됩니다.

교차 테이블에 대한 속성 지정

속성 탭에서 다음과 같은 옵션을 지정할 수 있습니다.

이름

시각화의 이름을 지정합니다.

칼럼 부분합 표시

첫 번째 이후 행 축의 각 노드에 대한 부분합을 각 칼럼에 추가합니다.

주: 부분합 값은 각 축도에 대한 기본 집계에 따라 집계됩니다.

칼럼 합계 표시

합계를 각 칼럼에 추가합니다.

주: 합계 값은 각 축도에 대한 기본 집계에 따라 집계됩니다.

행 부분합 표시

첫 번째 이후 칼럼 축의 각 노드에 대한 부분합을 각 행에 추가합니다.

주: 부분합 값은 각 축도에 대한 기본 집계에 따라 집계됩니다.

행 합계 표시

합계를 각 행에 추가합니다.

주: 합계 값은 각 축도에 대한 기본 집계에 따라 집계됩니다.

합계 위치

합계와 부분합의 위치를 지정합니다. **앞**을 선택하면 합계와 부분합이 축 머리글 앞에 배치됩니다. **뒤**를 선택하면 합계와 부분합이 축 머리글 뒤에 배치됩니다.

교차 테이블에 대한 데이터 역할

교차 테이블에 대한 데이터 역할은 칼럼, 행 및 축도입니다. 각 칼럼 및 행 역할에 단일 계층이나 원하는 수의 범주를 할당할 수 있습니다. 교차 테이블에 축도를 할당하는 경우 축도 값이 교차 테이블 셀에 표시됩니다. 축도를 할당하지 않는 경우에는 교차 테이블 셀에 값의 각 교차점 빈도가 표시됩니다.

행 및 칼럼 관리

행 또는 칼럼 정렬

기본적으로 교차 테이블은 **행** 역할에 할당하는 첫 번째 범주의 값을 기준으로 알파벳순으로 정렬되어 있습니다. 정렬을 변경하려면 정렬할 행 또는 칼럼의 머리글을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭한 다음 **정렬** ▶ **[정렬 방법]**을 선택하십시오.

주: 축도에는 정렬을 사용할 수 없습니다.

행 및 칼럼 다시 배열

행 및 칼럼을 다시 배열하려면 칼럼 머리글을 끌어다 놓습니다.

칼럼 크기 조정

칼럼의 크기를 조정하려면 칼럼 머리글의 왼쪽 또는 오른쪽 가장자리를 클릭한 상태로 끕니다.

교차 테이블에서 계층 생성

교차 테이블 시각화를 사용하면 교차 테이블 축의 범주에서 계층을 생성할 수 있습니다. 계층을 생성하려면 범주 머리글을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭한 다음 **계층 생성**을 선택하십시오. 범주가 새로운 계층으로 바뀝니다.

새로운 계층의 이름은 가장 바깥쪽 범주 이름에서 생성되고 그 뒤에 접미어 "계층"이 붙습니다.

산점도 작업

산점도 정보

산점도에서는 표식을 사용하여 축도의 값을 나타냅니다. 축도를 세 개 이상 할당하는 경우 시각화에는 산점도 행렬이 표시됩니다. 산점도 행렬이란 시각화에 할당되는 축도의 가능한 쌍을 모두 표시하는 일련의 산점도입니다.

매우 많은 수의 점이 있는 산점도를 생성하는 경우 도표는 열지도(축도가 두 개인 경우) 또는 상관 행렬(축도가 세 개 이상인 경우)로 렌더링됩니다.

산점도에 대한 속성 지정

속성 탭에서 다음과 같은 옵션을 지정할 수 있습니다.

이름

시각화의 이름을 지정합니다.

제목

그래프 위에 나타나는 제목을 지정합니다.

주: 그래프 제목 생성을 선택하면 제목 옵션이 비활성화됩니다.

그래프 제목 생성

시각화에 있는 데이터 항목을 기준으로 그래프 제목이 자동으로 생성되도록 지정합니다.

그리드 선 표시

도표 축의 각 눈금에 대해 그리드 선을 표시합니다.

표식 크기

각 눈금의 크기(픽셀)를 지정합니다.

주: 산점도가 그룹화된 경우에는 4 픽셀 미만의 크기가 지원되지 않습니다.

적합 선

적합 선을 시각화에 추가합니다. 사용 가능한 적합 유형에 대한 자세한 내용은 “적합 선” (198 페이지)을 참조하십시오.

주: 그룹화 변수가 산점도에 할당된 경우에는 적합 선을 사용할 수 없습니다.

산점도에 대한 데이터 역할

산점도에 대한 기본 데이터 역할은 축도입니다. 원하는 수의 축도를 할당할 수 있습니다. 산점도에 단일 축도를 할당하는 경우 값은 선을 따라 그려집니다.

측도 외에도 **그룹** 변수를 할당할 수 있습니다. 그룹 변수는 할당하는 범주 데이터 항목의 값에 따라 데이터를 그룹화합니다. 그룹 변수의 각 값에 대해 별도의 산점도 점 집합이 생성됩니다.

데이터 항목을 **레이블** 역할에 추가할 수도 있습니다. 레이블 역할의 데이터 항목에 대한 값이 산점도에 대한 데이터 팁에 표시됩니다.

데이터 분석 적용

데이터 분석 정보

산점도의 경우 다음과 같은 데이터 분석을 적용할 수 있습니다.

상관

시각화에 있는 변수 간의 통계적 상관도를 식별합니다. 자세한 내용은 “**상관**” (198 페이지)을 참조하십시오.

적합 선

시각화에 있는 변수 간의 관계 모델을 그립니다.

선형 적합, 이차 적합, 삼차 적합 및 벌점 B 스플라인을 포함한 여러 유형의 적합 선이 있습니다. 자세한 내용은 “**적합 선**” (198 페이지)을 참조하십시오.

선형 적합선을 추가하면 상관이 시각화에 자동으로 적용됩니다. 다른 적합 유형에는 사용할 수 없습니다.

데이터 분석 사용

적합 선을 시각화에 추가하려면 시각화 도구 모음에서  을 선택한 다음 **적합 선** ▶ **[적합 유형]** 을 선택하십시오. 사용 가능한 적합 유형에 대한 자세한 내용은 “**적합 선**” (198 페이지)을 참조하십시오.

버블 도표 작업

버블 도표 정보

버블 도표에서는 산점도에 있는 다양한 크기의 표식(버블)을 사용하여 세 축도의 값을 나타냅니다. 두 축도의 값은 그래프 축 상의 위치로 표시되고 세 번째 축도의 값은 표식 크기로 표시됩니다.

애니메이션 버블 도표를 생성하여 시간의 흐름에 따라 변경되는 데이터를 표시할 수도 있습니다.

버블 도표에 대한 속성 지정

속성 탭에서 다음과 같은 옵션을 지정할 수 있습니다.

이름

시각화의 이름을 지정합니다.

제목

그래프 위에 나타나는 제목을 지정합니다.

주: **그래프 제목 생성**을 선택하면 **제목** 옵션이 비활성화됩니다.

그래프 제목 생성

시각화에 있는 데이터 항목을 기준으로 그래프 제목이 자동으로 생성되도록 지정합니다.

그리드 선 표시

반응 축의 각 눈금에 대해 그리드 선을 표시합니다.

색상 그라데이션

시각화에 대한 그라데이션 색상을 선택합니다.

버블 도표에 대한 데이터 역할

버블 도표에 대한 기본 데이터 역할은 다음과 같습니다.

X 축

X 축에 할당되는 축도를 지정합니다.

Y 축

Y 축에 할당되는 축도를 지정합니다.

버블 크기

표식 크기를 결정하는 축도를 지정합니다.

기본 데이터 역할 외에도 다음과 같은 추가 역할을 할당할 수 있습니다.

그룹

할당하는 범주 데이터 항목의 값에 따라 데이터를 그룹화합니다. 각 값에 대해 별도의 점 집합이 생성됩니다.

주: **그룹** 역할과 **색상** 역할을 모두 동시에 할당할 수는 없습니다.

버블 색상

버블 색상을 결정하는 데이터 항목을 지정합니다. 범주를 지정하는 경우 범주의 각 값은 다른 버블 색상으로 표시됩니다. 축도를 지정하는 경우에는 버블 색상이 축도 값을 나타냅니다.

주: **그룹** 역할과 **색상** 역할을 모두 동시에 할당할 수는 없습니다.

격자 칼럼

할당하는 범주 데이터 항목의 각 값에 대한 칼럼이 있는 그래프 격자를 생성합니다.

격자 행

할당하는 범주 데이터 항목의 각 값에 대한 행이 있는 그래프 격자를 생성합니다.

애니메이션

버블 도표에 애니메이션을 적용하는 데 사용되는 날짜/시간 데이터 항목을 지정합니다.

주: **애니메이션** 역할은 **그룹** 역할에 데이터 항목을 할당하도록 설정하는 경우에만 사용됩니다.

애니메이션 버블 도표 사용

애니메이션 버블 도표 정보

애니메이션 버블 도표에는 데이터 값의 변경 내용이 시간별로 표시됩니다. 애니메이션의 각 프레임은 **애니메이션** 데이터 역할에 할당되는 날짜/시간 데이터 항목의 값을 나타냅니다.

예를 들어 **YEAR** 출력형식이 있는 범주를 **애니메이션** 데이터 역할에 할당하는 경우 애니메이션의 각 프레임에는 특정 연도에 대한 데이터 버블 도표가 표시됩니다.

애니메이션 버블 도표 생성

애니메이션 버블 도표를 생성하는 방법:

- 1 기존 버블 도표를 선택하거나 새로운 버블 도표를 생성합니다.
- 2 데이터 항목을 **그룹** 데이터 역할에 할당합니다.
- 3 날짜/시간 출력형식이 있는 데이터 항목을 **애니메이션** 데이터 역할에 할당합니다.

애니메이션 버블 도표 표시

애니메이션 버블 도표의 경우 애니메이션 컨트롤 집합이 시각화 아래쪽에 나타납니다.

테이블 20.3 애니메이션 제어 작업

작업	작업
애니메이션 시작	▶을 클릭합니다.
이전 애니메이션 프레임으로 이동	◀을 클릭합니다.
다음 애니메이션 프레임으로 이동	▶▶을 클릭합니다.
특정 애니메이션 프레임으로 건너뛰기	슬라이더를 사용합니다.
애니메이션 반복 여부 지정	루프 를 선택하거나 선택 취소합니다.
애니메이션 속도 선택	속도 슬라이더를 사용합니다.

작업	작업
특정 버블의 움직임 추적	추적할 버블을 클릭합니다.

히스토그램 작업

히스토그램 정보

히스토그램에서는 단일 축도에 대한 값 분포를 나타냅니다. 일련의 막대는 축도에서 특정 값 또는 값 범위와 일치하는 관측치 수를 나타냅니다. 막대 높이는 정확한 관측치 수를 나타내거나 각 값 범위에 대한 모든 관측치의 백분율을 나타낼 수 있습니다.

주: 기본 막대 수를 사용하는 경우 히스토그램 축 상의 최솟값 및 최댓값이 데이터 값의 실제 범위와 일치하지 않을 수 있습니다. 히스토그램 막대 수를 지정하는 경우에는 축이 데이터 값과 정확히 일치합니다.

히스토그램에 대한 속성 지정

속성 탭에서 다음과 같은 옵션을 지정할 수 있습니다.

이름

시각화의 이름을 지정합니다.

제목

그래프 위에 나타나는 제목을 지정합니다.

주: **그래프 제목 생성**을 선택하면 **제목** 옵션이 비활성화됩니다.

그래프 제목 생성

시각화에 있는 데이터 항목을 기준으로 그래프 제목이 자동으로 생성되도록 지정합니다.

그리드 선 표시

반응 축의 각 눈금에 대해 그리드 선을 표시합니다.

막대 방향

막대가 수직인지 아니면 수평인지 지정합니다.

빈도

빈도 축에 각 범위의 값 수가 표시되는지(개수) 아니면 각 범위에 대한 값의 백분율이 표시되는지(백분율) 지정합니다.

기본 막대 개수 사용

히스토그램에 대해 기본 막대 수(값 범위)를 사용할지 여부를 지정합니다. 기본 막대 수는 히스토그램의 데이터 값 수로 결정됩니다.

막대 개수

히스토그램에 대한 막대 수(값 범위)를 지정합니다.

히스토그램에 대한 데이터 역할

히스토그램에 대한 기본 데이터 역할은 측도입니다. 측도는 히스토그램에 하나만 할당할 수 있습니다.

상자 도표 작업

상자 도표 정보

상자 도표에서는 사각형 상자와 수염이라는 선을 사용하여 데이터 값의 분포를 나타냅니다.

그림 20.3 상자 도표의 부분

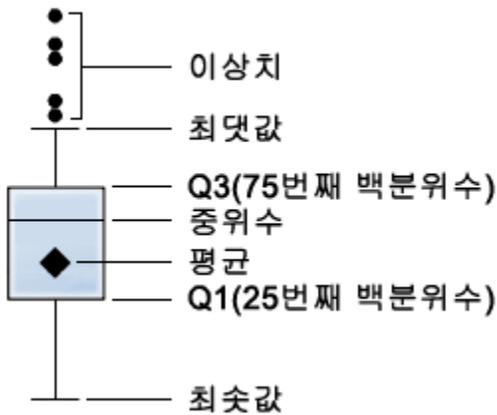


그림 20.3 (165 페이지)에서는 상자 도표 다이어그램을 보여줍니다. 상자의 아래쪽 및 위쪽 가장자리는 IQR(사분위 범위)을 나타냅니다. 즉, 제 1 사분위수(25 번째 백분위수)와 제 3 사분위수(75 번째 백분위수) 사이에 있는 값 범위를 나타냅니다. 상자 안의 표식은 평균 값을 나타냅니다. 상자 안의 선은 중위수 값을 나타냅니다.

수염(상자에서 돌출된 선)은 사분위 범위를 벗어나지만 이상치로 간주되지 않을 만큼 가까운 값 범위를 나타냅니다.

주: 이상치 표시 속성을 사용하지 않도록 설정하면 도표에서 수염이 최댓값과 최솟값까지 확장됩니다.

이상치는 사분위 범위로부터의 거리가 사분위 범위 크기보다 1.5 배 더 큰 데이터 포인트입니다.

다수의 이상치 점이 있는 경우 이상치 값의 범위는 막대로 표시됩니다. 막대에 대한 데이터 톱에는 이상치 점에 대한 추가 정보가 표시됩니다. 이상치 값을 탐색하려면 이상치 막대를 더블클릭하여 값을 새로운 히스토그램 시각화로 봅니다.

상자 도표에 대한 속성 지정

속성 탭에서 다음과 같은 옵션을 지정할 수 있습니다.

이름

시각화의 이름을 지정합니다.

제목

그래프 위에 나타나는 제목을 지정합니다.

주: 그래프 제목 생성을 선택하면 **제목** 옵션이 비활성화됩니다.

그래프 제목 생성

시각화에 있는 데이터 항목을 기준으로 그래프 제목이 자동으로 생성되도록 지정합니다.

그리드 선 표시

반응 축의 각 눈금에 대해 그리드 선을 표시합니다.

상자 방향

막대가 수직인지 아니면 수평인지 지정합니다.

개요

그래프 개요가 사용되는지 여부를 지정합니다.

축도 레이아웃

축도가 단일 반응 축을 공유하는지(**공유 축**) 아니면 각 축도에 대해 별도의 반응 축을 가지는지(**별도 축**) 지정합니다.

주: 시각화에 정확히 하나의 축도가 포함된 경우에는 **축도 레이아웃** 옵션이 비활성화됩니다.

평균 표시

평균 값을 상자 안의 표식으로 표시합니다.

이상치 표시

수염 외부의 이상치 점을 표시합니다. 이상치는 사분위 범위로부터의 거리가 사분위 범위 크기보다 1.5 배 더 큰 데이터 포인트입니다.

축 레이블 회전

범주 레이블을 비스듬히 표시합니다.

주: 상자 도표에 포함된 범주가 없는 경우에는 **축 레이블 회전** 옵션을 선택해도 효과가 없습니다.

상자 도표에 대한 데이터 역할

상자 도표에 대한 기본 데이터 역할은 범주 및 측도입니다. 범주는 하나만 할당할 수 있고 범주 값이 범주 축에 그려집니다. 측도는 여러 개 할당할 수 있고 측도 값이 반응 축에 그려집니다. 측도가 하나 이상 필요합니다.

기본 데이터 역할 외에도 다음과 같은 역할을 할당할 수 있습니다.

격자 칼럼

할당하는 범주 데이터 항목의 각 값에 대한 칼럼이 있는 그래프 격자를 생성합니다.

격자 행

할당하는 범주 데이터 항목의 각 값에 대한 행이 있는 그래프 격자를 생성합니다.

열지도 작업

열지도 정보

열지도에는 컬러 셀이 있는 테이블을 사용하여 두 개의 데이터 항목에 대한 값 분포가 표시됩니다. **색상** 데이터 역할에 측도를 할당하지 않는 경우 셀 색상은 값의 각 교차 빈도를 나타냅니다. **색상** 데이터 역할에 측도를 할당하는 경우에는 셀 색상이 값의 각 교차에 대해 집계된 측도 값을 나타냅니다.

열지도에 대한 속성 지정

속성 탭에서 다음과 같은 옵션을 지정할 수 있습니다.

이름

시각화의 이름을 지정합니다.

제목

그래프 위에 나타나는 제목을 지정합니다.

주: **그래프 제목 생성**을 선택하면 **제목** 옵션이 비활성화됩니다.

그래프 제목 생성

시각화에 있는 데이터 항목을 기준으로 그래프 제목이 자동으로 생성되도록 지정합니다.

상자 개수

셀로 표시되는 값 범위 수를 지정합니다. **상자 개수**는 축도에만 영향을 줍니다.

경계선 표시

셀 사이의 경계선을 표시하도록 지정합니다.

축 레이블 회전

범주 레이블을 비스듬히 표시합니다.

주: **축 레이블 회전** 옵션은 X 축 상의 값에만 영향을 줍니다.

주: 열지도에 포함된 범주가 없는 경우에는 **축 레이블 회전** 옵션을 선택해도 효과가 없습니다.

색상 그라데이션

시각화에 대한 그라데이션 색상을 선택합니다.

적합 선

적합 선을 시각화에 추가합니다. 사용 가능한 적합 유형에 대한 자세한 내용은 “**적합 선**” (198 페이지)을 참조하십시오.

주: 범주가 열지도에 할당된 경우에는 적합 선을 사용할 수 없습니다.

열지도에 대한 데이터 역할

열지도에 대한 기본 데이터 역할은 다음과 같습니다.

X 축

X 축에 할당되는 데이터 항목을 지정합니다.

Y 축

Y 축에 할당되는 데이터 항목을 지정합니다.

색상

셀 색상을 결정하는 축도를 지정합니다. **색상** 데이터 역할을 할당하지 않는 경우 셀 색상은 빈도를 나타냅니다.

주: X 축에 할당된 경우에만 계층에서 드릴다운할 수 있습니다.

데이터 분석 적용

데이터 분석 정보

열지도의 경우 다음과 같은 데이터 분석을 적용할 수 있습니다.

상관

시각화에 있는 변수 간의 통계적 상관도를 식별합니다. 자세한 내용은 “상관” (198 페이지)을 참조하십시오.

적합 선

시각화에 있는 변수 간의 관계 모델을 그립니다.

선형 적합, 이차 적합, 삼차 적합 및 벌점 B 스플라인을 포함한 여러 유형의 적합 선이 있습니다. 자세한 내용은 “적합 선” (198 페이지)을 참조하십시오.

선형 적합선을 추가하면 상관이 시각화에 자동으로 적용됩니다. 다른 적합 유형에는 사용할 수 없습니다.

데이터 분석 사용

적합 선을 시각화에 추가하려면 시각화 도구 모음에서  을 선택한 다음 **적합 선** ▶ **[적합 유형]** 을 선택하십시오. 사용 가능한 적합 유형에 대한 자세한 내용은 “적합 선” (198 페이지)을 참조하십시오.

지도 작업

지도 정보

지도에서 데이터는 지도 상에 겹쳐 있는 버블 도표로 표시됩니다. 각 버블은 지역 중심에 있거나 위치의 좌표에 있습니다.

지도를 표시하려면 하나 이상의 범주를 지리 데이터 항목으로 정의해야 합니다. 자세한 내용은 “지리 데이터 항목 정의” (124 페이지)를 참조하십시오.

지도에 대한 속성 지정

속성 탭에서 다음과 같은 옵션을 지정할 수 있습니다.

이름

시각화의 이름을 지정합니다.

제목

그래프 위에 나타나는 제목을 지정합니다.

주: 그래프 제목 생성을 선택하면 제목 옵션이 비활성화됩니다.

그래프 제목 생성

시각화에 있는 데이터 항목을 기준으로 그래프 제목이 자동으로 생성되도록 지정합니다.

빈도

빈도 값이 값 수를 표시하는지(개수) 아니면 값의 백분율을 표시하는지(백분율) 지정합니다.

지도 컨트롤러 표시

지도 확대/축소 및 이동 컨트롤이 표시되는지 여부를 지정합니다.

색상 그라데이션

시각화에 대한 그라데이션 색상을 선택합니다.

지도에 대한 데이터 역할

버블 도표에 대한 기본 데이터 역할은 다음과 같습니다.

지리

지도의 지역을 식별하는 지리 데이터 항목을 지정합니다.

지리 데이터 항목은  아이콘으로 식별됩니다.

버블 크기

표식 크기를 결정하는 축도를 지정합니다.

기본 데이터 역할 외에도 다음과 같은 추가 역할을 할당할 수 있습니다.

버블 색상

버블 색상을 결정하는 축도를 지정합니다.

지도 확대/축소

다음 컨트롤 중 하나를 사용하여 지도를 확대/축소할 수 있습니다.

- 확대/축소 막대를 클릭하여 확대/축소 레벨 선택
- 확대/축소 막대의 + 및 - 버튼 누르기

지도 이동(스크롤)

다음 컨트롤 중 하나를 사용하여 지도를 이동(스크롤)할 수 있습니다.

- 지도를 클릭한 상태로 끌기
- 이동 컨트롤의 화살표 클릭

트리맵 작업

트리맵 정보

트리맵에는 계층이나 범주가 사각형 타일 집합으로 표시됩니다. 트리맵의 각 타일은 범주 값이나 계층 노드를 나타냅니다. 각 타일의 크기는 빈도 개수나 축도 값을 나타낼 수 있습니다. **색상** 데이터 역할에 축도를 할당하는 경우 각 타일의 색상은 해당 축도 값을 나타냅니다.

트리맵에 대한 속성 지정

속성 탭에서 다음과 같은 옵션을 지정할 수 있습니다.

이름

시각화의 이름을 지정합니다.

제목

그래프 위에 나타나는 제목을 지정합니다.

주: 그래프 제목 생성을 선택하면 제목 옵션이 비활성화됩니다.

그래프 제목 생성

시각화에 있는 데이터 항목을 기준으로 그래프 제목이 자동으로 생성되도록 지정합니다.

데이터 레이블 표시

트리맵의 각 타일에 대한 텍스트 레이블을 표시합니다.

빈도

빈도 값이 값 수를 표시하는지(개수) 아니면 값의 백분율을 표시하는지(백분율) 지정합니다.

배열

트리맵의 타일 레이아웃 방법을 지정합니다. 다음 값 중 하나를 선택하십시오.

표준

타일을 사각형으로 배열합니다. 일반적으로 가장 큰 타일이 왼쪽 아래에 있습니다.

플로우

타일을 가장 큰 것부터 크기순으로 배열합니다. 가장 큰 타일이 왼쪽 위에 있습니다.

토글

타일을 단일 행이나 칼럼으로 배열합니다. 가장 큰 타일이 왼쪽이나 위쪽에 있습니다.

타일의 방향은 계층 레벨 간에 번갈아 바뀝니다. 최상위 레벨은 행으로 배열되고 두 번째 레벨은 칼럼으로 배열되는 등의 방식으로 배열됩니다.

추가 레벨

현재 레벨 아래에 표시되는 레벨 수를 지정합니다.

색상 그라데이션

시각화에 대한 그라데이션 색상을 선택합니다.

트리맵에 대한 데이터 역할

트리맵에 대한 기본 데이터 역할은 다음과 같습니다.

타일

트리맵의 타일을 생성하는 데 사용되는 범주나 계층을 지정합니다. **타일** 역할에 대해 범주를 지정하는 경우 범주 순서에 따라 각 범주의 레벨이 결정됩니다. 원하는 순서대로 배치하려면 범주를 끌어다 놓으십시오.

크기

각 타일의 크기를 결정하는 축도를 지정합니다. **크기** 역할을 지정하지 않는 경우 빈도 개수에 따라 타일 크기가 결정됩니다.

주: **크기** 역할에 대해 집계된 값으로 인해 크기 값이 음수이거나 값이 0 인 경우 오류가 나타납니다.

색상

타일 색상을 결정하는 축도를 지정합니다.

상관 행렬 작업

상관 행렬 정보

상관 행렬에는 여러 축도 교차점 간의 상관도가 사각형 셀 행렬로 표시됩니다. 행렬의 각 셀은 두 축도의 교차점을 나타내고 셀 색상은 두 해당 축도 간의 상관도를 나타냅니다.

상관 행렬에 대한 속성 지정

속성 탭에서 다음과 같은 옵션을 지정할 수 있습니다.

이름

시각화의 이름을 지정합니다.

제목

그래프 위에 나타나는 제목을 지정합니다.

주: 그래프 제목 생성을 선택하면 제목 옵션이 비활성화됩니다.

그래프 제목 생성

시각화에 있는 데이터 항목을 기준으로 그래프 제목이 자동으로 생성되도록 지정합니다.

경계선 표시

셀 사이의 경계선을 표시하도록 지정합니다.

축 레이블 회전

축 레이블을 비스듬히 표시합니다.

색상 그라데이션

시각화에 대한 그라데이션 색상을 선택합니다.

상관 행렬에 대한 데이터 역할

상관 행렬에 대한 기본 데이터 역할은 축도입니다. 축도를 두 개 이상 할당해야 합니다.

주: 최대 축도 수는 60 개입니다.

21

시각화 필터 작업

<i>필터 정보</i>	175
<i>필터 생성</i>	176
<i>데이터 선택 사항에서 필터 생성</i>	177
<i>시각적 필터 컨트롤을 사용하여 필터링 기준 편집</i>	177
시각적 필터 컨트롤 정보	177
이산 데이터 필터링	178
연속 데이터 필터링	179
<i>필터 편집 창을 사용하여 필터링 기준 편집</i>	179
<i>필터 범위(글로벌 또는 로컬) 설정</i>	183
<i>필터 삭제</i>	183
<i>필터 재설정</i>	183

 필터 정보

모든 시각화 유형의 경우 오른쪽 영역에 있는 **필터** 탭을 사용하여 데이터의 서브셋을 지정할 수 있습니다. 데이터 항목이 현재 시각화에 할당되었는지 여부와 관계없이 모든 데이터 항목을 필터의 기준으로 사용할 수 있습니다.

필터는 현재 시각화에만 적용되는 *로컬 필터*이거나 현재 시각적 탐색의 모든 시각화에 적용되는 *글로벌 필터*일 수 있습니다. 자세한 내용은 “[필터 범위\(글로벌 또는 로컬\) 설정](#)” (183 페이지)을 참조하십시오.

필터 탭 아래쪽에는 필터에 따라 선택되는 값의 총 백분율이 표시됩니다. 백분율에 대한 툴팁에는 정확한 데이터 행 수가 표시됩니다.

다음과 같은 작업을 수행하여 필터를 관리할 수 있습니다.

- “필터 생성”
- “데이터 선택 사항에서 필터 생성”
- “시각적 필터 컨트롤을 사용하여 필터링 기준 편집”
- “필터 편집 창을 사용하여 필터링 기준 편집”
- “필터 범위(글로벌 또는 로컬) 설정”
- “필터 삭제”
- “필터 재설정”

필터 생성

필터를 생성하는 방법:

- 1 필터의 기준으로 사용할 데이터 항목을 선택합니다. 현재 시각화에 할당되었는지 여부와 관계없이 모든 데이터 항목을 선택할 수 있습니다.
- 2 로컬 필터의 경우 데이터 항목을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭한 다음 **로컬 필터로 추가**를 선택하거나, 데이터 항목을 **로컬 필터** 영역(필터 탭에 있음)으로 끌어옵니다.
모든 시각화에 적용되는 글로벌 필터의 경우 데이터 항목을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭한 다음 **글로벌 필터로 추가**를 선택하거나, 데이터 항목을 **글로벌 필터** 영역(필터 탭에 있음)으로 끌어옵니다.
- 3 필터에 대한 파라미터를 설정합니다. **시각적 컨트롤**을 사용하여 기본 필터를 생성하거나, **필터 편집 창**을 사용하여 고급 필터를 생성할 수 있습니다.

주: 기본적으로 필터 변경 사항은 활성 시각화에 자동으로 적용됩니다. 여러 변경 사항을 함께 적용하려면 **자동**을 선택 취소한 다음 필터 변경 사항을 적용할 준비가 되었을 때 **적용**을 클릭합니다.

데이터 선택 사항에서 필터 생성

시각화에서 데이터 값을 선택하는 경우 선택한 값을 사용하여 새로운 필터를 생성할 수 있습니다.

데이터 선택 사항에서 새로운 필터를 생성하는 방법:

- 1 시각화에서 데이터 값을 하나 이상 선택합니다.
- 2 시각화를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 다음 중 하나를 선택합니다.

선택 사항만 포함

선택한 값만 포함된 필터를 생성합니다.

선택 사항 제외

선택한 값이 제외된 필터를 생성합니다.

새로운 필터가 **필터** 탭에 나타납니다.

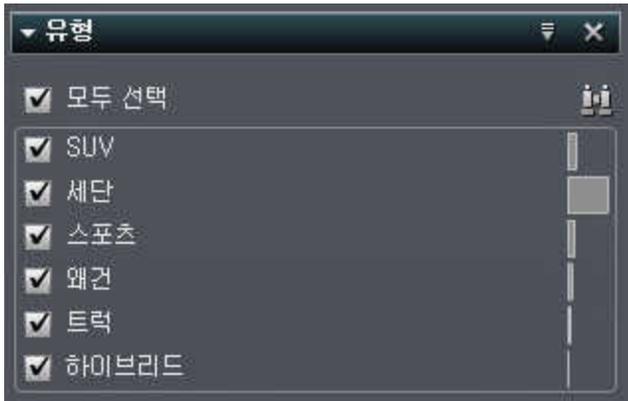
시각적 필터 컨트롤을 사용하여 필터링 기준 편집

시각적 필터 컨트롤 정보

시각적 필터 컨트롤은 **필터** 탭에서 직접 액세스할 수 있습니다. 시각적 필터 컨트롤은 필터 데이터 항목의 모델 유형에 따라 다릅니다.

이산 데이터 필터링

화면 21.1 이산 데이터에 대한 시각적 필터



주: 데이터에 다수의 이산 값이 포함된 경우에는 시각적 필터링을 사용할 수 없습니다. 대신 **필터 편집 창**을 사용하십시오.

이산 데이터 모델을 사용하는 데이터 항목의 경우 필터에는 데이터 항목에 대한 고유 값이 모두 표시됩니다. 각 값의 오른쪽에는 각 값의 빈도를 나타내는 막대가 있습니다.

각 값 옆의 체크 박스를 사용하여 필터에 대한 값을 선택하십시오. 를 클릭하여 값을 검색할 수 있습니다. 검색을 수행하면 검색 문자열로 시작하는 값이 검색됩니다.

모두 선택을 클릭하면 모든 값이 선택 또는 선택 취소됩니다. 선택 항목을 반전하려면  드롭다운 리스트를 연 다음 **선택 항목 반전**을 선택하십시오.

필터 범주에 결측값이 있는 관측치를 제외하려면 **결측값 포함**을 선택 취소하십시오.

기본적으로 필터 변경 사항은 활성 시각화에 자동으로 적용됩니다. 여러 변경 사항을 함께 적용하려면 **자동**을 선택 취소한 다음 필터 변경 사항을 적용할 준비가 되었을 때 **적용**을 클릭합니다.

연속 데이터 필터링

화면 21.2 연속 데이터에 대한 시각적 필터



연속 데이터 모델을 사용하는 측도의 경우 필터에는 데이터 값 범위가 히스토그램으로 표시됩니다. 히스토그램 양쪽의 슬라이더를 사용하여 필터에 따라 선택되는 데이터 범위의 상한 및 하한을 선택할 수 있습니다.

다음과 같이 제한 값을 명시적으로 입력할 수도 있습니다.

- 숫자 데이터의 경우 제한 값을 클릭한 다음 텍스트 필드에 값을 입력하십시오.
- 날짜/시간 데이터의 경우  을 클릭한 다음 날짜 또는 시간을 선택하십시오.

필터 측도에 결측값이 있는 관측치를 제외하려면 **결측값 포함**을 선택 취소하십시오.

기본적으로 필터 변경 사항은 활성 시각화에 자동으로 적용됩니다. 여러 변경 사항을 함께 적용하려면 **자동**을 선택 취소한 다음 필터 변경 사항을 적용할 준비가 되었을 때 **적용**을 클릭합니다.

필터 편집 창을 사용하여 필터링 기준 편집

필터 편집 창을 사용하여 필터를 편집하는 방법:

- 1 **필터** 탭에서 편집할 필터에 대한 ▼ 드롭다운 리스트를 연 다음 **필터 편집**을 선택합니다. **필터 편집** 창이 나타납니다.
- 2 조건과 연산자를 오른쪽 영역의 표현식으로 끌어오는 방식으로 필터에 대한 표현식을 구성합니다.

테이블 21.1 문자 데이터에 대한 조건

=	일치하는 값이 필터 값 중 하나와 정확히 일치해야 한다고 지정합니다.
Begins with	일치하는 값의 시작 부분에 필터 값이 포함되어야 한다고 지정합니다.
Contains	일치하는 값에 필터 값이 포함되어야 한다고 지정합니다.
Ends with	일치하는 값의 끝 부분에 필터 값이 포함되어야 한다고 지정합니다.
In	일치하는 값이 선택한 리스트에 포함된다고 지정합니다. 리스트를 선택하려면 드롭다운 리스트에서 값을 선택합니다.
Is missing	결측값이 필터와 일치한다고 지정합니다.
Does not contain	일치하는 값에 필터 값이 포함되지 않아야 함을 지정합니다.
Not In	일치하는 값이 선택한 리스트에 포함되지 않는다고 지정합니다. 리스트를 선택하려면 드롭다운 리스트에서 값을 선택합니다.
Is not missing	비결측값이 필터와 일치한다고 지정합니다.

테이블 21.2 연속 숫자 데이터에 대한 조건

Less than	일치하는 값이 필터 값보다 작아야 한다고 지정합니다.
Greater than	일치하는 값이 필터 값보다 커야 한다고 지정합니다.
Between	일치하는 값이 첫 번째 필터 값보다는 크거나 같고 두 번째 필터 값보다는 작거나 같아야 한다고 지정합니다.
Is missing	결측값이 필터와 일치한다고 지정합니다.
Is not missing	비결측값이 필터와 일치한다고 지정합니다.

테이블 21.3 연속 날짜 및 시간 데이터에 대한 조건

Not equal to	일치하는 값이 필터 값과 같지 않아야 함을 지정합니다.
Equal to	일치하는 값이 필터 값과 같아야 함을 지정합니다.
Less than	일치하는 값이 필터 값보다 작아야 한다고 지정합니다.
Less than or equal to	일치하는 값이 필터 값보다 작거나 같아야 한다고 지정합니다.
Greater than	일치하는 값이 필터 값보다 커야 한다고 지정합니다.
Greater than or equal to	일치하는 값이 필터 값보다 크거나 같아야 한다고 지정합니다.
Between	일치하는 값이 첫 번째 필터 값보다는 크거나 같고, 두 번째 필터 값보다는 작거나 같아야 한다고 지정합니다.
Is missing	결측값이 필터와 일치한다고 지정합니다.
Is not missing	비결측값이 필터와 일치한다고 지정합니다.

테이블 21.4 이산 숫자 데이터와 날짜 및 시간 데이터에 대한 조건

Not equal to	일치하는 값이 필터 값과 같지 않아야 함을 지정합니다.
Equal to	일치하는 값이 필터 값과 같아야 함을 지정합니다.
Less than	일치하는 값이 필터 값보다 작아야 한다고 지정합니다.
Less than or equal to	일치하는 값이 필터 값보다 작거나 같아야 한다고 지정합니다.
Greater than	일치하는 값이 필터 값보다 커야 한다고 지정합니다.
Greater than or equal to	일치하는 값이 필터 값보다 크거나 같아야 한다고 지정합니다.
Between	일치하는 값이 첫 번째 필터 값보다는 크거나 같고, 두 번째 필터 값보다는 작거나 같아야 한다고 지정합니다.
In	일치하는 값이 선택한 리스트에 포함된다고 지정합니다. 리스트를 선택하려면 드롭다운 리스트에서 값을 선택합니다.

Not In	일치하는 값이 선택한 리스트에 포함되지 않는다고 지정합니다. 리스트를 선택하려면 드롭다운 리스트에서 값을 선택합니다.
Is missing	결측값이 필터와 일치한다고 지정합니다.
Is not missing	비결측값이 필터와 일치한다고 지정합니다.

테이블 21.5 모든 데이터 유형에 대한 연산자

AND	둘 이상의 조건을 조인하고 일치하는 값이 모든 조건과 일치해야 함을 지정합니다.
NOT	일치하는 값이 NOT 뒤에 오는 표현식과 일치하지 않아야 함을 지정합니다.
OR	둘 이상의 조건을 조인하고 일치하는 값이 적어도 하나 이상의 조건과 일치해야 함을 지정합니다.

AND 또는 **OR** 연산자에 조건을 더 추가하려면 새로운 조건을 연산자의 끌어 놓기 영역으로 끌어옵니다. 예를 들어 **AND** 연산자에 세 번째 조건을 추가하려면 새로운 조건을 필터 표현식에 있는 **AND** 단어로 끌어옵니다.

- 3** (선택 사항) 이산 데이터의 경우 **결과 미리 보기**를 클릭하여 필터 결과를 미리 봅니다.
- 4** 이산 데이터의 경우 **필터** 탭에 이 필터에 대한 시각적 필터 컨트롤을 표시(**체크박스 리스트에 결과 표시**)할지 아니면 필터 구문에 대한 텍스트 설명을 표시(**결과를 동적 규칙으로 적용**)할지 선택합니다.

주: 데이터에 다수의 이산 값이 포함된 경우에는 시각적 필터링을 사용할 수 없습니다.

- 5** 필터 편집을 마쳤으면 **확인**을 클릭하여 필터를 적용합니다.

필터 범위(글로벌 또는 로컬) 설정

필터는 현재 시각화에만 적용되는 로컬 필터이거나 시각적 탐색의 모든 시각화에 적용되는 글로벌 필터일 수 있습니다.

필터 범위를 설정하려면 ▼ 드롭다운 리스트를 연 다음 **글로벌 필터** 또는 **로컬 필터**를 선택하십시오.

주: 글로벌 필터의 범위를 로컬로 변경하면 모든 시각화에 대해 로컬 필터가 생성됩니다.

주: 글로벌 필터는 동일한 데이터 항목을 사용하는 로컬 필터를 모두 대체합니다. 모든 시각화에서 로컬 필터가 대체됩니다.

필터 삭제

필터를 삭제하려면 ✕를 **필터** 탭의 필터에서 클릭하십시오.

주: 글로벌 필터를 제거하면 모든 시각화에서 필터가 제거됩니다.

필터 재설정

필터를 초기 상태로 복원하려면 필터에 대한 ▼ 드롭다운 리스트를 **필터** 탭에서 연 다음 **필터 재설정**을 선택하십시오.

22

데이터 탐색

<i>데이터 내보내기 개요</i>	185
<i>리포트로 시각적 탐색 내보내기</i>	186
PDF 로 시각적 탐색 내보내기	186
<i>이미지 파일로 시각화 저장</i>	187
<i>시각적 탐색 링크를 전자 우편으로 보내기</i>	188

데이터 내보내기 개요

다음과 같은 작업을 사용하여 **SAS Visual Analytics Explorer** 에서 데이터와 시각화를 내보낼 수 있습니다.

- “리포트로 시각적 탐색 내보내기”
- “PDF 로 시각적 탐색 내보내기”
- “이미지 파일로 시각화 저장”
- “시각적 탐색 링크를 전자 우편으로 보내기”

리포트로 시각적 탐색 내보내기

Designer 인터페이스에서 구체화하거나 모바일 장치 또는 SAS Visual Analytics Viewer에서 직접 볼 수 있는 리포트로 시각적 탐색을 내보낼 수 있습니다.

리포트로 현재 시각적 탐색을 내보내는 방법:

- 1 파일 ▶ 내보내기 ▶ 리포트로 탐색을 선택합니다.
- 2 리포트로 내보내기 창에서 리포트에 포함할 시각화를 선택합니다.

주: 다음과 같은 유형의 시각화는 리포트에 포함할 수 없습니다.

- 아무 데이터도 포함되지 않은 시각화
- 애니메이션 버블 도표
- 추가 레벨을 표시하는 트리맵

주: 산점도나 열지도에 상관관계 데이터가 포함된 경우 상관은 리포트에 포함되지 않습니다.

확인을 클릭합니다.

- 3 리포트를 저장할 위치를 선택한 다음 저장을 클릭합니다.

PDF 로 시각적 탐색 내보내기

PDF 로 현재 시각적 탐색을 내보내는 방법:

- 1 파일 ▶ 내보내기 ▶ PDF 로 탐색을 선택합니다.
- 2 PDF 로 내보내기 마법사에 PDF 문서에 대한 제목과 설명을 입력합니다. 그런 후 다음 옵션을 선택합니다.

페이지 번호

PDF 문서에 페이지 번호가 포함되도록 지정합니다.

요약 데이터

PDF 문서에 각 시각화에 대한 요약 데이터 테이블이 포함되는지 여부를 지정합니다.

필터 설명

각 시각화에 해당 활성 필터에 대한 설명이 포함되는지 여부를 지정합니다.

다음을 클릭합니다.

3 PDF 문서에 포함할 시각화를 선택합니다.

주: 데이터가 포함되지 않은 시각화는 PDF 출력에 포함할 수 없습니다.

다음을 클릭합니다.

4 마침을 클릭하여 브라우저의 다운로드 창을 엽니다.**5 PDF 문서를 저장할 위치를 선택합니다.**

주: 시각화에 대한 범례가 너무 큰 경우 PDF 문서에 포함되지 않습니다.

이미지 파일로 시각화 저장

이미지 파일로 시각화를 저장하는 방법:

- 1** 이미지로 저장할 시각화를 선택합니다.
- 2** 시각화에 계층이 포함된 경우 이미지에 표시할 계층 레벨로 드릴다운합니다.
- 3** 시각화 도구 모음에서 ▼ 을 선택한 다음 **이미지 내보내기**를 선택합니다.
- 4** 필요한 경우 시각화를 스크롤하여 이미지에 포함할 데이터 항목을 표시합니다. 시각화에 필터, 범례 또는 계층 이동 경로가 포함된 경우 해당 요소를 포함할지 여부를 선택합니다.

- 5 **저장**을 클릭하여 브라우저의 다운로드 창을 엽니다.
- 6 이미지를 저장할 위치를 선택합니다.

시각적 탐색 링크를 전자 우편으로 보내기

시각적 탐색 링크를 전자 우편으로 보내는 방법:

- 1 **파일** ▶ **전자 우편**을 선택합니다. **전자 우편** 창이 나타납니다.
- 2 다음과 같은 정보를 입력합니다.

받는 사람

전자 우편 대상을 지정합니다. 여러 주소를 입력하려면 쉼표, 세미콜론 또는 공백을 사용하여 주소를 구분합니다.

보내는 사람

전자 우편을 보낸 사람으로 표시되는 전자 우편 주소를 지정합니다. 이 전자 우편 주소는 전자 우편을 **받는 사람** 필드에 있는 주소로 배달할 수 없는 경우 그에 대한 알림에도 사용됩니다.

제목

전자 우편의 제목 줄을 지정합니다.

메시지

전자 우편 메시지 본문에 대한 텍스트를 지정합니다. 이 필드는 선택 사항입니다.

주: 전자 우편 메시지 본문에는 현재 시각적 탐색에 대한 링크가 자동으로 포함됩니다. **메시지** 필드에 대한 텍스트를 지정하는 경우 해당 텍스트는 전자 우편에서 링크 앞에 나타납니다.

- 3 **확인**을 클릭하여 전자 우편을 보냅니다.

23

계층 관리

SAS Visual Analytics Explorer 의 계층 개요	189
계층이란?	189
계층 관리 작업	190
새로운 계층 생성	190
계층 편집	191
계층 삭제	191

SAS Visual Analytics Explorer의 계층 개요

계층이란?

계층이란 상위-하위 관계를 기반으로 범주 칼럼을 배열한 것입니다. 위쪽의 계층 레벨에는 보다 일반적인 정보가 배열되고 아래쪽의 계층 레벨에는 보다 구체적인 정보가 배열됩니다.

예를 들어 날짜/시간 칼럼에서 연도는 최상위 레벨, 월은 다음 레벨, 일은 최하위 레벨로 구성된 계층을 생성할 수 있습니다.

계층을 생성하면 시각화에 드릴다운 기능을 추가할 수 있습니다. 예를 들어 날짜/시간 계층을 사용하는 경우 특정 연도의 데이터로 드릴다운할 수 있습니다. 그런 다음 특정 월의 데이터로 드릴다운합니다.

계층을 드릴다운하는 경우 시각화 위쪽의 이동 경로 링크 집합을 사용하여 계층을 다시 드릴업할 수 있습니다.

계층 관리 작업

SAS Visual Analytics Explorer 에서 다음과 같은 작업을 수행하여 계층을 관리할 수 있습니다.

- “새로운 계층 생성”
- “계층 편집”
- “계층 삭제”

새로운 계층 생성

새로운 계층을 생성하는 방법:

- 1 데이터 ▶ 새로운 계층을 선택합니다. 계층 생성 창이 나타납니다.
- 2 이름 필드에 계층의 이름을 입력합니다.
- 3 계층에 포함할 범주를 선택한 다음 ➔을 클릭하여 계층에 추가합니다.

주: 범주를 끌어다 놓을 수도 있습니다.

계층의 범주 순서를 변경하려면 이동할 범주를 선택합니다. 그런 다음 ⬆을 클릭하여 범주를 위로 이동하거나, ⬇을 클릭하여 범주를 아래로 이동합니다.

계층에서 범주를 제거하려면 제거할 범주를 선택합니다. 그런 다음 ⬅을 클릭합니다.

- 4 확인을 클릭하여 계층 생성을 마칩니다.

주: 교차 테이블 시각화 내에서 계층을 생성할 수도 있습니다. “교차 테이블에서 계층 생성” (157 페이지)을 참조하십시오.

계층 편집

기존 계층을 편집하는 방법:

- 1 **데이터 항목** 창에서 편집할 계층을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭한 다음 **편집**을 선택합니다. **계층 편집** 창이 나타납니다.
- 2 **이름** 필드에 계층의 이름을 입력합니다.
- 3 계층에 범주를 추가하려면 범주를 선택한 다음 **➔**을 클릭합니다.

주: 범주를 끌어다 놓을 수도 있습니다.

계층의 범주 순서를 변경하려면 이동할 범주를 선택합니다. 그런 다음 **⬆**을 클릭하여 범주를 위로 이동하거나, **⬇**을 클릭하여 범주를 아래로 이동합니다.

계층에서 범주를 제거하려면 제거할 범주를 선택합니다. 그런 다음 **⬅**을 클릭합니다.

- 4 **확인**을 클릭하여 계층의 변경 사항을 저장합니다.

계층 삭제

계층을 삭제하는 방법:

데이터 항목 창에서 삭제할 계층을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭한 다음 **삭제**를 선택합니다. **예**를 클릭하여 계층을 삭제할 것인지 확인합니다.

24

탐색 관리

<i>탐색이란?</i>	193
<i>새로운 탐색 생성</i>	194
<i>탐색 저장</i>	194
<i>탐색 삭제</i>	194
<i>탐색 주석</i>	194
탐색 주석 정보	194
탐색 주석 보기	195
새로운 탐색 주석 생성	195
탐색 주석 편집	195
탐색 주석 삭제	196

탐색이란?

탐색(시각적 탐색이라고도 함)이란 **SAS Visual Analytics Explorer** 세션의 모든 시각화 및 데이터 설정이 포함된 메타데이터 개체를 말합니다. 탐색을 사용하여 나중을 위해 세션을 저장하고 다른 사용자와 공유할 수 있습니다.

새로운 탐색 생성

새로운 탐색을 생성하려면 메뉴 표시줄에서 **파일 ▶ 새로운 탐색**을 선택하십시오. **데이터 소스 열기** 창이 나타납니다. 데이터 소스를 선택한 다음 **열기**를 클릭하십시오.

탐색 저장

현재 탐색을 저장하려면 **파일 ▶ 다른 이름으로 저장**을 선택한 다음 위치와 이름을 선택하십시오.

탐색 삭제

탐색을 삭제하려면 **Visual Analytics** 홈 페이지를 사용하십시오. “**홈 페이지에서 내 콘텐츠 관리**” ([15 페이지](#))를 참조하십시오.

탐색 주석

탐색 주석 정보

SAS Visual Analytics Explorer에서는 탐색에 대한 주석을 생성하고 공유할 수 있습니다. 주석은 **SAS Visual Analytics Explorer**에서 볼 수 있고 **SAS Visual Analytics** 홈 페이지에서도 볼 수 있습니다.

탐색 주석 외에도 특정 시각화에 대한 주석도 생성할 수 있습니다. “**시각화 주석 관리**” ([142 페이지](#))를 참조하십시오.

탐색 주식 보기

현재 탐색에 대한 주석을 보려면 **파일 ▶ 탐색 주식**을 선택하십시오. 주석이 항목별로 그룹화됩니다.

항목에 여러 주석이 있는 경우 가장 최근의 주석만 표시됩니다. 항목에 대한 주석을 모두 보려면 **모든 주석 표시**를 클릭하십시오.

주석을 검색하려면 **주석 내 검색** 필드에 검색 용어를 입력하십시오.

새로운 탐색 주식 생성

기존 항목 아래에 주석 생성

기존 항목 아래에 주석을 추가하는 방법:

- 1 주석을 적용할 항목 아래에 있는 **주석 입력** 필드에 주석 텍스트를 입력합니다.
- 2 (선택 사항) 를 클릭하여 주석에 파일을 첨부합니다.
- 3 주석을 마쳤으면 **게시**를 클릭합니다. 주석이 저장되고 즉시 공유됩니다.

새로운 항목 아래에 주석 생성

새로운 항목 아래에 주석을 추가하는 방법:

- 1 **항목 이름 입력** 필드에 항목의 이름을 입력합니다.
- 2 **주석 입력** 필드에 주석 텍스트를 입력합니다.
- 3 (선택 사항) 를 클릭하여 주석에 파일을 첨부합니다.
- 4 주석을 마쳤으면 **게시**를 클릭합니다. 주석이 저장되고 즉시 공유됩니다.

탐색 주식 편집

주: 주석을 편집하는 기능이 있어야 합니다.

주석을 편집하려면 편집할 주석을 선택한 다음  을 클릭하십시오.

탐색 주석 삭제

주: 주석을 삭제하는 기능이 있어야 합니다.

주석을 삭제하려면 삭제할 주석을 선택한 다음  를 클릭하십시오.

25

데이터 분석 수행

SAS Visual Explorer 의 데이터 분석 개요	197
데이터 분석 유형	197
상관	198
적합 선	198
예측	199
기존 시각화에 적합 선 추가	200
기존 시각화에 예측 추가	200
새로운 시각화로서의 상관 측도	201
새로운 시각화로서의 예측 측도	201

SAS Visual Explorer의 데이터 분석 개요

데이터 분석 유형

SAS Visual Analytics에서는 다음 세 가지 기본 유형의 데이터 분석을 수행할 수 있습니다.

상관

측도 간의 통계적 상관도를 식별합니다.

적합 선

측도 간의 관계 모델을 그립니다. 선형 적합, 이차 적합, 삼차 적합 및 벌점 B 스플라인을 포함한 여러 유형의 적합 선이 있습니다.

예측

통계적 추세를 기반으로 데이터의 미래값을 예측합니다.

상관

상관은 축도 간의 통계적 관계 정도를 식별합니다. 상관 강도는 -1 에서 1 사이의 숫자로 표현됩니다. -1 에 가까운 값은 음의 상관 정도가 강함을, 0 에 가까운 값은 상관이 거의 없거나 아예 없음을, 1 에 가까운 값은 양의 상관 정도가 강함을 암시합니다.

시각화에 상관을 적용하려면 선형 적합을 추가하거나 상관 행렬 시각화 유형을 선택하십시오.

열지도나 단순 산점도의 경우 상관은 시각화 범례에서 텍스트 레이블로 식별됩니다. 정확한 상관 값을 포함하여 상관에 대한 자세한 내용을 보려면 ⓘ를 선택하십시오.

산점도 행렬의 경우 각 도표의 상관은 도표를 둘러싸고 있는 색상 테두리로 식별됩니다. 시각화 범례에는 색상 값의 키가 표시됩니다. 각 도표의 정확한 상관 값을 포함하여 상관에 대한 자세한 내용을 보려면 ⓘ를 선택하십시오.

주: 비선형 적합 유형의 경우 산점도 행렬에는 두 방향으로 변수의 각 교차를 보여주는 도표가 추가로 표시됩니다. 예를 들어 산점도 행렬이 변수 **A**, **B** 및 **C** 를 그리는 경우 비선형 적합 선이 적용될 때 $A * B$ 와 $B * A$ 둘 모두에 대한 도표가 생성됩니다.

상관 행렬의 경우 각 셀의 상관은 셀 배경색으로 식별됩니다. 시각화 범례에는 색상 값의 키가 표시됩니다. 각 셀의 데이터 팁에는 상관 값이 표시됩니다.

적합 선

적합 선은 두 축도 간의 관계 모델을 그립니다. 산점도와 열지도에 적합 선을 적용할 수 있습니다.

다음과 같은 유형의 적합 선을 시각화에 적용할 수 있습니다.

최적 적합

데이터와 비교해 삼차, 이차 및 선형 적합 방법을 테스트한 다음 최적 결과를 생성하는 적합 방법을 선택합니다. 사용된 적합 방법을 확인하려면 시각화 범례에서 ⓘ를 선택하십시오.

선형

선형 회귀 알고리즘에서 선형 적합 선을 생성합니다. 선형 적합 선은 두 축도 간의 관계를 가장 잘 나타내는 직선을 생성합니다. 적합 선에 대한 자세한 내용을 보려면 시각화 범례에서 ⓘ를 선택하십시오.

선형 적합의 경우 상관이 시각화에 자동으로 추가됩니다. 다른 적합 유형에는 상관을 사용할 수 없습니다.

이차

이차 적합 선을 생성합니다. 이차 적합은 단일 곡선이 있는 선을 생성합니다. 이차 적합 선은 주로 포물선 모양의 선을 생성합니다. 적합 선에 대한 자세한 내용을 보려면 시각화 범례에서 ⓘ를 선택하십시오.

삼차

삼차 적합 선을 생성합니다. 삼차 적합 선은 두 개의 곡선이 있는 선을 생성합니다. 삼차 적합 선은 주로 "S"자 모양의 선을 생성합니다. 적합 선에 대한 자세한 내용을 보려면 시각화 범례에서 ⓘ를 선택하십시오.

P 스플라인

별점 B 스플라인 적합을 생성합니다. 별점 B 스플라인은 데이터를 가깝게 맞추는 평활 스플라인입니다. 별점 B 스플라인은 여러 곡률 변경 지점이 있는 복합 선을 표시할 수 있습니다. 적합 선에 대한 자세한 내용을 보려면 시각화 범례에서 ⓘ를 선택하십시오.

예측

예측은 데이터의 통계적 추세를 기반으로 데이터의 미래값을 예측합니다. 예측은 날짜 또는 시간 데이터 항목이 포함된 선 그래프에만 사용할 수 있습니다.

예측은 예측된 값을 사용한 선을 시각화에 추가하고 95% 신뢰 구간을 나타내는 색상 대역도 추가합니다. 95% 신뢰 구간은 미래값의 존재에 대한 예측 모델의 신뢰도가 95%인 데이터 범위입니다.

SAS Visual Analytics Explorer에서는 데이터와 비교해 여러 예측 모델을 자동으로 테스트한 다음 최적 모델을 선택합니다. 사용된 예측 모델을 확인하려면 시각화 범례에서 ⓘ를 선택하십시오.

예측 모델은 다음 중 하나일 수 있습니다.

- 진폭감소 추세 지수 평활
- 선형 지수 평활
- 계절 지수 평활
- 단순 지수 평활
- 윈터스 방법(가법)
- 윈터스 방법(승법)

기존 시각화에 적합 선 추가

산점도나 열지도에 적합 선을 추가하려면 시각화 도구 모음에서 ▼ 을 선택한 다음 **적합 선** ▶ **[적합 유형]**을 선택하십시오. 사용 가능한 적합 유형에 대한 자세한 내용은 “**적합 선**” (198 페이지)을 참조하십시오.

기존 시각화에 예측 추가

선 그래프에 데이터 분석을 추가하려면 시각화 도구 모음에서 ▼ 을 선택한 다음 **예측 표시**를 선택하십시오.

주: 예측을 적용하려면 선 그래프에 날짜, 시간 또는 날짜/시간 항목이 포함되어 있어야 합니다.

선 그래프 시각화에 대한 **속성** 탭에서 **기간** 옵션을 사용하여 예측할 데이터 포인트의 수를 조정할 수 있습니다.

새로운 시각화로서의 상관 측도

여러 측도를 함께 상관하는 새로운 시각화를 생성하려면 **분석 ▶ 상관 측도**를 선택하십시오. **상관 측도** 창이 나타납니다. 새로운 시각화에 포함할 측도를 선택한 다음 **확인**을 클릭하여 새로운 시각화를 생성하십시오.

정확히 두 개의 측도를 선택한 경우 새로운 시각화는 산점도 또는 열지도(카디날리티가 높은 데이터의 경우)입니다. 상관 및 선형 적합 선은 시각화에 자동으로 적용됩니다.

세 개 이상의 측도를 선택한 경우 새로운 시각화는 산점도 행렬 또는 상관 행렬(카디날리티가 높은 데이터의 경우)입니다. 상관 및 선형 적합 선은 시각화에 자동으로 적용됩니다.

새로운 시각화로서의 예측 측도

여러 측도를 예측하는 새로운 시각화를 생성하는 방법:

- 1 **분석 ▶ 예측**을 선택합니다. **예측** 창이 나타납니다.
- 2 **날짜 범주** 드롭다운 리스트에서 예측에 대한 날짜, 시간 또는 날짜/시간 데이터 항목을 선택합니다.
- 3 **측도** 선택 리스트에서 예측에 포함할 측도를 선택합니다.
- 4 **예측 기간** 필드에 예측에 대해 예측할 데이터 값의 수를 입력합니다.
- 5 **확인**을 클릭하여 새로운 시각화를 생성합니다. 시각화가 새로운 선 그래프로 생성됩니다.

4 부

리포트 디자인

26 장		
	<i>개요 - SAS Visual Analytics Designer</i>	205
27 장		
	<i>우선 설정 지정 - SAS Visual Analytics Designer</i>	213
28 장		
	<i>리포트 열기</i>	215
29 장		
	<i>리포트 생성 및 저장</i>	217
30 장		
	<i>리포트 개체를 사용하여 결과 표시</i>	227

31 장		
	리포트에 대한 데이터 선택	275
32 장		
	리포트의 데이터 항목 정렬	307
33 장		
	리포트에 대한 디스플레이 규칙 작업	311
34 장		
	리포트 필터 작업	327
35 장		
	인터랙션 작업	333
36 장		
	다중 섹션 리포트 유지 관리	343
37 장		
	리포트 개체에서 데이터 내보내기	347

26

개요 - SAS Visual Analytics Designer

<i>SAS Visual Analytics Designer</i> 정보	205
<i>처음 표시될 때 모양 - SAS Visual Analytics Designer</i>	206
<i>열기 창</i>	209
열기 창 정보	209
열기 창의 폴더 작업	210
<i>검색 창</i>	210

SAS Visual Analytics Designer 정보

SAS Visual Analytics Designer 를 사용하면 모바일 장치나 SAS Visual Analytics Viewer 에서 저장하고 볼 수 있는 리포트나 대시보드를 쉽게 생성할 수 있습니다. SAS Visual Analytics Designer 는 분석 또는 관리 역할의 사용자가 리포트를 보고 상호 작용하고 생성할 수 있는 SAS Visual Analytics 제품입니다. 기존 리포트를 열고 현재 요구에 기반하여 정보를 주고받을 수 있습니다. 리포트 작성자는 중심 데이터 소스를 손쉽게 지정하고 클릭하여 질의할 수 있습니다. 테이블, 그래프 및 게이지를 끌어다 놓아 멋진 디자인의 리포트를 생성할 수 있습니다. 또한 리포트에 텍스트, 이미지, 스토어드 프로세스 및 컨트롤을 추가할 수 있습니다. 이 모든 작업을 웹 브라우저에서 실행되는 SAS Visual Analytics Designer 를 사용하여 수행합니다. 프로그래밍 언어를 이해할 필요는 없습니다.

관리자가 제공한 데이터 소스를 기반으로 리포트 작성자가 리포트 및 대시보드를 쉽게 생성할 수 있습니다. 또한 시각적 탐색에서 생성한 리포트를 업데이트할 수 있습니다. 리포트 작성자가 다른 리포트에서 개체나 시각적 탐색을 가져와 리포트를 생성할 수도 있

습니다. 또한 리포트 개체에 대한 인터랙션(필터링 또는 브러싱)을 정의하고 SAS 분석 결과를 단일 리포트에 포함할 수 있습니다.

처음 표시될 때 모양 - SAS Visual Analytics Designer

SAS Visual Analytics 에서 리포트를 디자인할 때 SAS Visual Analytics Designer 를 사용 하게 됩니다.

다음은 SAS Visual Analytics Designer 의 기능입니다.

그림 26.1 SAS Visual Analytics Designer



1 응용 프로그램 표시줄을 사용하여 **SAS Visual Analytics** 홈 페이지로 돌아갈 수 있으며, 최근에 생성하거나 표시한 리포트에 액세스할 수 있습니다. 또한 최근 히스토리에서 최근에 사용한 시각적 탐색, 스토어드 프로세스 또는 **Visual Data Builder** 질의에 액세스할 수 있습니다. 시각적 탐색을 선택하면 **SAS Visual Analytics Explorer** 로 이동합니다. 스토어드 프로세스를 선택하면 **SAS Visual Analytics Viewer** 로 이동합니다. **Visual Data Builder** 질의를 선택하면 **SAS Visual Data Builder** 로 이동합니다.

2 메뉴 표시줄에는 전체 리포트나 현재 표시된 리포트 섹션에 적용되는 메뉴 항목이 있습니다. 새로운 리포트 생성, 새로운 섹션 추가, 새로운 리포트 개체 삽입, 인터랙션 추가 및 홈 페이지로 돌아가지 않고 **SAS Visual Analytics Viewer** 시작 등의 작업을 수행할 수 있습니다. 또한 **SAS Visual Analytics** 에서 로그오프할 수 있습니다.

3 도구 모음에는 리포트를 관리할 수 있는 아이콘이 있습니다.  을 클릭하여 왼쪽 및 오른쪽 영역을 숨길 수 있습니다. 또는  을 클릭하여 왼쪽 및 오른쪽 영역을 표시할 수 있습니다. 메뉴 표시줄에서 ,  또는  을 클릭하여 리포트 뷰에 액세스할 수 있습니다.

4 개체 및 가져오기 탭은 왼쪽 영역에 있습니다.

개체 탭에는 리포트 또는 대시보드에 사용할 수 있는 테이블, 그래프 및 게이지가 들어 있는 리스트가 있습니다.

가져오기 탭에는 **SAS Visual Analytics Designer** 에서 생성하거나 **SAS Visual Analytics Explorer** 에서 내보낸 리포트 및 리포트 개체가 들어 있는 리스트가 있습니다. 이 리스트를 사용하여 다양한 소스에서 리포트를 생성하고 완전한 기능의 리포트를 생성할 수 있습니다. 이러한 리포트에서 개체나 섹션을 선택하여 새로운 리포트나 기존 리포트에 포함할 수 있습니다.

5 데이터 및 공유 규칙 탭은 왼쪽 영역에 있습니다.

데이터 탭을 통해 리포트에 사용할 하나 이상의 데이터 소스와 데이터 항목을 선택할 수 있습니다. 데이터 항목 리스트 위에 있는 아이콘을 사용하여 데이터 소스를 추가하거나, 새로 고치거나, 제거할 수 있습니다. 메뉴를 사용하여 데이터 소스 변경, 계층 정의, 계산된 항목 정의 또는 데이터 항목 표시 또는 숨기기를 수행할 수 있습니다. 또한 데이터셋에서 측도의 상세 정보를 확인할 수 있습니다. 그 외에도 다양한 작업을 수행할 수 있습니다.

자세한 내용은 “[리포트에서 데이터 항목 사용](#)” (280 페이지)을 참조하십시오.

공유 규칙 탭에서는 게이지에 대한 새로운 디스플레이 규칙을 생성하여 다른 게이지에서 범위에 대한 구간 및 색상을 지정하는 데 사용할 수 있습니다. 또한 기존 공유 디스플레이 규칙을 편집하거나 삭제할 수 있습니다. 이러한 규칙은 여러 게이지 간에 공유되며 언제라도 생성할 수 있습니다.

- 6** 데이터 항목 테이블은 선택한 데이터 항목에 대한 정보(이름, 역할, 출력형식, 집계 등)를 제공합니다. 이러한 데이터 항목 속성을 수정할 수도 있으며, 이 수정 사항은 해당 데이터 항목을 사용하는 모든 리포트 개체에 적용됩니다. 자세한 내용은 “**데이터 항목 속성 수정**” (288 페이지)을 참조하십시오.

- 7** 캔버스는 리포트를 작성하는 작업 공간입니다. 도구 모음의 리포트 뷰 아이콘을 사용하여 캔버스를 수정할 수 있습니다. 자세한 내용은 “**새로운 리포트 생성**” (218 페이지)을 참조하십시오.

리포트에는 여러 개의 섹션이 있을 수 있으며, 캔버스 위쪽에 있는 탭을 사용하여 각 섹션에 액세스할 수 있습니다. 자세한 내용은 “**다중 섹션 리포트 유지 관리**” (343 페이지)를 참조하십시오.

캔버스 위쪽에는 필터 컨트롤을 끌어서 놓은 다음 범주화하여 섹션 프롬프트를 생성할 수 있는 영역도 있습니다.

- 8** 오른쪽 영역에 있는 탭을 사용하여 리포트 및 리포트 개체에 대한 상세 정보를 처리할 수 있습니다. 기본적으로 **속성**, **스타일** 및 **디스플레이 규칙** 탭이 표시됩니다. 탭 이름 대신 아이콘을 표시하도록 선택할 수 있습니다. 탭에 아이콘을 표시하려면 마지막 탭 이름 다음에 있는 ▼을 클릭하고 **아이콘만 표시**를 선택합니다. 어떤 탭을 표시할지 선택할 수도 있습니다.

속성 탭에는 현재 선택한 리포트 또는 리포트 개체에 대한 속성이 나열됩니다. 리포트의 제목과 설명이 나열되고 개체의 이름, 제목 및 설명이 나열됩니다. 축 및 범례와 같이 리포트 개체 유형과 관련된 정보도 여기에 포함됩니다. 리포트 캔버스에서 리포트 개체를 선택하지 않은 경우에는 섹션 및 리포트에 대한 속성이 표시됩니다.

스타일 탭에서는 선택한 리포트 개체에 대한 데이터 스타일링, 프레임 스타일링, 텍스트 스타일링 및 데이터 색상을 지정할 수 있습니다.

디스플레이 규칙 탭에서는 리포트 캔버스에서 현재 선택한 개체에 대한 구간을 생성하거나 추가할 수 있습니다. 또한 선택한 테이블, 그래프 또는 게이지에 대한 기존 디스플레이 규칙을 편집하거나 삭제할 수 있습니다. 자세한 내용은 “**디스플레이 규칙 개요**” (311 페이지)를 참조하십시오.

주석 탭에서는 저장한 리포트에 주석을 추가할 수 있습니다. 자세한 내용은 “리포트에 주석 추가” (270 페이지)를 참조하십시오.

필터 탭에서는 선택한 리포트 개체에 필터를 하나 이상 추가할 수 있습니다. 자세한 내용은 “리포트 필터 정보” (327 페이지)를 참조하십시오.

인터랙션 탭에서는 필터 또는 브러시 인터랙션을 섹션의 리포트 개체에 추가하거나 업데이트할 수 있습니다. 자세한 내용은 “인터랙션 생성” (334 페이지)을 참조하십시오.

역할 탭에서는 선택한 데이터 소스와 리포트 개체가 있는 경우 데이터 역할 할당을 추가하거나 업데이트할 수 있습니다.

열기 창

열기 창 정보

메뉴 표시줄에서 을 클릭하거나 **파일 > 열기**를 선택하여 열기 창을 표시합니다.

열기 창을 사용하여 저장된 리포트를 검색하고 열 수 있습니다. 또한 열기 창을 사용하여 새로운 폴더를 생성하고 선택한 리포트와 폴더에 대한 다른 많은 작업을 수행할 수 있습니다.

화면 26.1 열기 창



열기 창의 폴더 작업

열기 창에서 폴더 작업을 할 수 있습니다. 폴더에 대한 아이콘은 [화면 26.1 \(209 페이지\)](#)에서 볼 수 있는 것처럼 폴더 이름 드롭다운 리스트의 오른쪽에 있습니다.

아이콘	작업
	한 레벨 뒤로 이동합니다.
	한 레벨 위로 이동합니다.
	현재 위치의 항목을 새로 고칩니다.
	선택한 항목을 삭제합니다.
	새로운 폴더를 생성합니다.
	상세 정보 또는 리스트를 지정합니다.
	검색 창을 엽니다.

리포트를 복사, 이동 또는 저장할 때 새로운 폴더를 생성할 수도 있습니다.

검색 창

SAS Visual Analytics Designer의 **검색** 창에서는 필요한 리포트나 탐색을 찾기 위해 이동할 수 있습니다. 예를 들어, 여러 폴더를 탐색하여 리포트를 찾아야 할 수 있습니다. 열기 창에서 을 클릭하여 **검색** 창을 엽니다.

화면 26.2 검색 창



파일을 검색하는 방법:

- 1 이름 필드에 검색할 텍스트를 입력합니다.
- 2 (선택 사항) 검색에 설명을 포함하려면 **설명 및 키워드 포함** 체크 박스를 선택합니다.
- 3 위치를 선택합니다. 여러 폴더를 검색하려면 **모든 하위 폴더 검색** 체크 박스를 선택해야 합니다.
- 4 (선택 사항) 시간을 기준으로 검색을 제한하려면 **날짜 범위**를 선택합니다. **생성일** 또는 **수정일**을 지정할 수도 있습니다.
- 5 **검색**을 클릭합니다.

주: 검색을 마치면 리포트 리스트에 찾아낸 각 리포트에 대한 경로 정보도 포함됩니다.

27

우선 설정 지정 - SAS Visual Analytics Designer

<i>글로벌 및 일반 우선 설정 지정</i>	213
<i>우선 설정 지정 - SAS Visual Analytics Designer</i>	213

글로벌 및 일반 우선 설정 지정

글로벌 SAS 우선 설정을 지정하려면 “[글로벌 우선 설정 지정](#)” (16 페이지)을 참조하십시오. 일반 우선 설정을 지정하려면 “[SAS Visual Analytics 일반 우선 설정 지정](#)” (18 페이지)을 참조하십시오.

우선 설정 지정 - SAS Visual Analytics Designer

SAS Visual Analytics Designer에만 적용되는 우선 설정을 지정하는 방법:

- 1 파일 ▶ 우선 설정을 선택하여 우선 설정 창을 엽니다.
- 2 Visual Analytics Designer ▶ 일반을 선택합니다.

화면 27.1 SAS Visual Analytics Designer 에 대한 우선 설정 대화 상자



3 전체 화면, 모바일 장치용 태블릿 또는 와이드스크린 태블릿을 선택합니다. 전체 화면이 기본값입니다.

4 확인을 클릭하여 변경 내용을 적용합니다.

주: SAS Visual Analytics Designer 의 기본 설정으로 되돌리려면 기본값으로 재설정을 선택합니다.

28

리포트 열기

SAS Visual Analytics Designer 에서 리포트 열기 215

예제 리포트 216

SAS Visual Analytics Designer 에서 리포트 열기

SAS Visual Analytics Designer 에서는 저장 또는 다른 이름으로 저장 창을 사용하여 리포트를 저장합니다. 저장된 리포트에는 하나 이상의 섹션이 포함되어 있습니다. 일반적으로 섹션에서는 데이터 소스의 데이터 항목을 사용하여 하나 이상의 질의를 수행합니다. 그런 다음 하나 이상의 리포트 개체(테이블, 그래프, 게이지 등)가 있는 결과를 표시합니다.

섹션에 반드시 리포트 개체가 포함되어야 하는 것은 아닙니다. 예를 들어 다른 리포트를 생성하기 위해 사용하는 리포트가 있을 수 있습니다. 또한 리포트에 데이터 소스, 계산된 항목, 글로벌 데이터 필터 및 공유 디스플레이 규칙이 포함되지만 리포트 개체는 포함되지 않을 수 있습니다.

저장된 리포트를 여는 방법:

- SAS Visual Analytics 홈 페이지에서 리포트를 선택합니다. 상세 정보 뷰에서 편집을 클릭합니다. 또는 리포트를 두 번 클릭하여 SAS Visual Analytics Designer 에서 리포트를 엽니다.
- SAS Visual Analytics Designer 에서 다음을 수행합니다.

- 파일 ▶ 최근 항목을 선택한 다음 리포트 이름을 선택합니다.
- 최근 항목 콘텐츠 드롭다운 리스트 옆에 있는 ▼를 클릭한 다음 리포트 이름을 선택합니다.
- 파일 ▶ 열기를 선택하여 열기 창을 표시합니다.
- 📁을 클릭하고 리포트를 찾아 선택합니다.

예제 리포트

다음 그림에서는 SAS Visual Analytics Designer 의 리포트를 보여줍니다. 리포트에 막대 그래프, 선 그래프 및 리스트 테이블이 포함되어 있습니다.

화면 28.1 예제 리포트



29

리포트 생성 및 저장

<i>리포트 정보</i>	217
<i>새로운 리포트 생성</i>	218
<i>리포트 속성 지정</i>	219
<i>리포트 레이아웃 선택</i>	220
<i>하나 이상의 기존 리포트에서 가져온 리포트 개체를 기반으로 새로운 리포트 생성</i>	221
<i>리포트 저장</i>	224

리포트 정보

SAS Visual Analytics Designer 에서 테이블, 그래프 및 게이지를 끌어다 놓아 멋진 디자인의 리포트를 생성할 수 있습니다. 또한 리포트에 텍스트, 이미지 및 기타 컨트롤을 추가할 수 있습니다. 리포트에는 여러 섹션이 포함될 수 있습니다.

리포트를 디자인할 때 모바일 장치와 SAS Visual Analytics Viewer 에서 조금 다르게 보일 수 있다는 것에 주의하십시오. 예를 들어 트리맵의 타일 레이아웃은 표시 영역 크기에 종속됩니다. 즉, 동일한 트리맵이 모바일 장치나 SAS Visual Analytics Viewer 에서 보이는 것과 약간 다르게 SAS Visual Analytics Designer 에 나타날 수 있습니다. 트리맵에 대한 자세한 내용은 “[트리맵 정보](#)” (241 페이지)를 참조하십시오.

SAS Visual Analytics Explorer 에서 가져온 리포트가 SAS Visual Analytics Designer 에서 약간 다르게 나타날 수 있습니다.

SAS Visual Analytics Designer 의 리포트 뷰를 사용하여 리포트 레이아웃에 사용하는 캔버스의 크기를 변경할 수 있습니다. 리포트 뷰는 **전체 화면**, **태블릿**, **와이드스크린 태블릿** 의 세 가지가 있습니다. 기본 리포트 뷰는 **전체 화면**입니다. 리포트 뷰에 액세스하려면 뷰 메뉴나 메뉴 표시줄의 아이콘(,  또는 )을 사용합니다.

SAS Visual Analytics Designer 에서는 **정밀도** 및 **바둑판식**의 두 가지 리포트 레이아웃을 사용할 수 있습니다. 자세한 내용은 “**리포트 레이아웃 선택**” (220 페이지)을 참조하십시오.

새로운 리포트 생성

새로운 리포트를 생성하는 방법:

- 1 데이터 소스 및 데이터 항목을 선택합니다. 데이터 선택에 대한 자세한 내용은 **31 장**, “**리포트에 대한 데이터 선택**” (275 페이지)을 참조하십시오.
- 2 리포트의 레이아웃(정밀도 또는 바둑판식)을 선택합니다. 자세한 내용은 “**리포트 레이아웃 선택**” (220 페이지)을 참조하십시오.
- 3 리포트에서 사용할 리포트 개체 하나 또는 여러 개를 선택합니다. 리포트 개체 선택에 대한 자세한 내용은 “**테이블, 그래프, 게이지, 컨트롤 및 기타 리포트 개체 사용**” (228 페이지)을 참조하십시오.
- 4 리포트 개체 하나 또는 여러 개를 캔버스에 끌어다 놓습니다. 또는, **개체** 탭에서 리포트 개체를 두 번 클릭하거나 **Tab** 키를 눌러 리포트 개체를 선택하고 **Enter** 키를 눌러 해당 리포트 개체를 캔버스에 추가할 수 있습니다.
- 5 리포트 및 리포트 개체에 대한 속성을 업데이트합니다.
- 6 리포트 개체에 대한 스타일을 업데이트합니다.
- 7 (선택 사항) 디스플레이 규칙을 생성하거나 수정합니다. 자세한 내용은 “**게이지에 디스플레이 규칙 추가**” (323 페이지)를 참조하십시오.
- 8 (선택 사항) 리포트에 필터를 추가합니다. 자세한 내용은 “**리포트 필터 정보**” (327 페이지)를 참조하십시오.

- 9 (선택 사항) 섹션에서 리포트 개체 간의 인터랙션을 추가합니다. 자세한 내용은 “[인터랙션 개요](#)” (333 페이지)를 참조하십시오.
- 10 (선택 사항) 리포트에 새로운 섹션 하나 또는 여러 개를 추가합니다. 자세한 내용은 “[리포트 섹션 개요](#)” (343 페이지)를 참조하십시오.
- 11 리포트를 저장합니다.
- 12 (선택 사항) 저장된 리포트에 주석을 추가합니다.

기존 리포트를 기반으로 하거나 가져온 리포트의 리포트 개체를 기반으로 하여 새로운 리포트를 생성할 수도 있습니다. 자세한 내용은 “[하나 이상의 기존 리포트에서 가져온 리포트 개체를 기반으로 새로운 리포트 생성](#)” (221 페이지)을 참조하십시오.

리포트 속성 지정

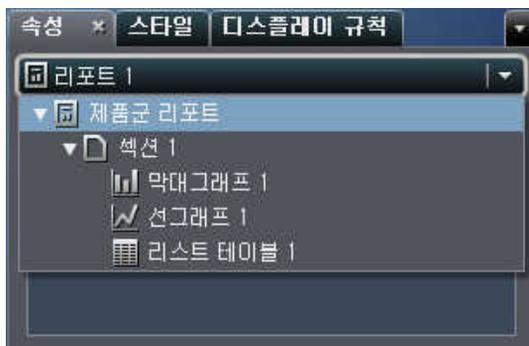
리포트 속성을 보거나 업데이트하는 방법:

- 1 오른쪽 영역에서 **속성** 탭을 클릭합니다.
- 2 ▼를 클릭하여 개체 인벤토리 리스트를 연 다음 리포트 이름을 선택합니다.

주: 개체 인벤토리 리스트를 사용하여 다른 섹션이나 리포트 개체를 탐색할 수도 있습니다.

다음은 리포트에 대한 개체 인벤토리 리스트의 예입니다.

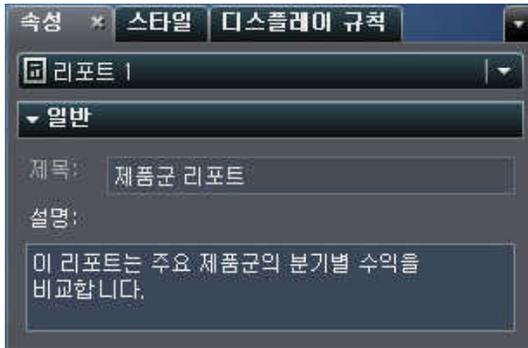
화면 29.1 속성 탭의 개체 인벤토리



3 리포트의 제목 및 설명을 업데이트합니다.

다음은 리포트에 대한 제목 및 설명의 예입니다.

화면 29.2 리포트 속성



리포트 레이아웃 선택

SAS Visual Analytics Designer 에서 다음과 같은 리포트 레이아웃을 사용할 수 있습니다.

정밀도

리포트 개체를 배치하고 정렬하고 크기를 조정할 수 있습니다. 정밀도 레이아웃에서는 개체를 겹칠 수 있으며, 이렇게 겹친 개체를 뒤로 보내거나 앞으로 가져와서 해당 개체의 깊이 순서를 제어할 수 있습니다. 예를 들어 리포트에서 막대 그래프와 원 그래프 뒤에 회사 로고를 표시할 수 있습니다.

이 레이아웃 옵션은 키보드로 액세스할 수 있습니다.

바둑판식

리포트 개체를 다른 리포트 개체 바로 옆에 배치하는 빠른 방법을 제공합니다. 리포트 개체가 겹치지 않습니다. 섹션에 포함된 모든 리포트 개체가 한 화면에 맞게 크기가 조정됩니다. 한 개체의 크기를 조정하면 모든 개체가 전체 화면을 계속 채우도록 다른 개체의 크기가 자동으로 조정됩니다.

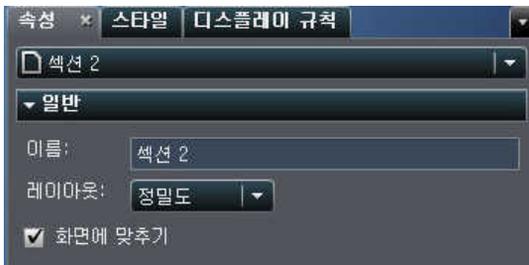
주: 리포트에 리포트 개체를 추가한 후 바둑판식 레이아웃을 정밀도 레이아웃으로 전환할 수 있습니다. 하지만 이 작업을 수행하면 리포트 개체의 크기와 위치가 변경될 수 있습니다.

리포트 레이아웃을 선택하는 방법:

- 1 섹션 탭을 선택합니다.
- 2 오른쪽 영역에서 속성 탭을 클릭합니다.
- 3 레이아웃에서 정밀도 또는 바둑판식을 선택합니다. 바둑판식 레이아웃이 기본값입니다.

다음은 속성 탭에서 정밀도 옵션을 선택한 예입니다.

화면 29.3 정밀도 레이아웃의 속성 탭



- 4 (선택 사항) 정밀도를 선택하면 화면에 맞추기를 지정할 수 있습니다. 이 옵션을 선택하면 개체의 너비나 높이가 지나치게 커져 섹션의 리포트 뷰 영역이 스크롤되는 경우를 방지할 수 있습니다.

하나 이상의 기존 리포트에서 가져온 리포트 개체를 기반으로 새로운 리포트 생성

생성하려는 리포트와 매우 유사한 기존의 저장된 리포트가 있는 경우 재사용하려는 리포트 개체가 포함된 해당 리포트를 열 수 있습니다. SAS Visual Analytics Designer 에 저장되어 있는 리포트나 SAS Visual Analytics Explorer 에서 내보낸 리포트에 포함된 리포트 개체를 사용할 수 있습니다. 예를 들어 이전 리포트의 계산된 데이터 항목이나 계층을 현

재 리포트에서 재사용할 수 있습니다. 또한 리포트를 새로운 이름으로 저장하거나 리포트를 편집하여 사용자 정의한 후 저장할 수 있습니다.

주: SAS Visual Analytics Explorer 에서 상자 도표, 열지도, 히스토그램 또는 상관 행렬을 가져올 수 없습니다.

하나 이상의 기존 리포트에서 가져온 리포트 개체를 기반으로 새로운 리포트를 생성하는 방법:

- 1 다음 중 하나를 수행하여 기존 리포트를 열거나 가져옵니다.
 - SAS Visual Analytics 홈 페이지에서 열리는 리포트를 두 번 클릭합니다.
 - SAS Visual Analytics Designer 에서 다음을 수행합니다.
 - 1 파일 ▶ 최근 항목을 선택한 다음 리포트 이름을 선택합니다.
 - 2 최근 항목 콘텐츠 드롭다운 리스트 옆에 있는 ▼를 클릭한 다음 리포트 이름을 선택합니다.
 - 3 파일 ▶ 열기를 선택하여 열기 창을 표시합니다.
 - 4  을 클릭하고 리포트를 찾아 선택합니다.
 - 5 왼쪽 영역에서 가져오기를 클릭합니다. 리포트 이름을 선택하거나 다른 리포트 가져오기를 클릭하여 리포트를 선택할 수 있는 열기 창을 표시합니다.

화면 29.4 리포트 리스트가 있는 가져오기 탭



왼쪽에 있는 트리 뷰에 섹션과 리포트 개체가 있는 리스트가 나타납니다. 새로운 리포트에 포함할 리포트 개체 하나, 리포트 개체 여러 개 또는 전체 섹션을 캔버스에 끌어다 놓습니다.

화면 29.5 리포트 개체 리스트가 있는 가져오기 탭



주: SAS Visual Analytics Explorer 에서 가져올 수 없는 리포트 개체는 가져오기 탭에 표시되지 않습니다.

- 2 (선택 사항) 리포트 개체, 속성, 스타일, 역할, 필터 및 디스플레이 규칙을 수정합니다.

- 3 파일 ▶ 저장을 선택하거나  을 클릭하여 다른 이름으로 저장 창을 표시합니다. 이름을 입력합니다. 리포트 이름에 / \ 문자를 사용할 수 없습니다.
- 4 저장을 클릭합니다.

리포트 저장

리포트를 저장하는 방법:

- 1 파일 ▶ 저장을 선택하거나  을 클릭합니다. 새로운 리포트를 저장하는 경우 다른 이름으로 저장 창이 표시됩니다.
- 2 새로운 리포트의 경우 이름을 입력합니다. 리포트 이름에 / \ 문자를 사용할 수 없습니다.

기존 리포트를 저장하는 경우에는 해당 리포트 이름이 여기에 표시됩니다. 기존 이름을 사용하여 기존 리포트를 덮어쓸 수도 있고, 이름을 변경하여 새로운 리포트를 생성할 수도 있습니다.

화면 29.6 다른 이름으로 저장 창

3 저장을 클릭합니다.

30

리포트 개체를 사용하여 결과 표시

<i>테이블, 그래프, 게이지, 컨트롤 및 기타 리포트 개체 사용</i>	228
<i>결과 표시에 테이블 사용</i>	230
테이블 유형 개요	230
리포트에 테이블 삽입	232
테이블 속성 지정	232
테이블 스타일 지정	233
리스트 테이블에 스파크라인 추가	234
<i>결과 표시에 그래프 사용</i>	236
그래프 유형 개요	236
리포트에 그래프 삽입	244
그래프 속성 지정	245
그래프 스타일 지정	246
<i>결과 표시에 게이지 사용</i>	248
게이지 유형 개요	248
리포트에 게이지 삽입	250
게이지 속성 지정	251
게이지 스타일 지정	252
<i>결과 표시에 컨트롤 사용</i>	253
컨트롤 유형 개요	253
리포트에 컨트롤 삽입	255
컨트롤을 사용하여 섹션 프롬프트 생성	255
컨트롤 속성 지정	256
컨트롤 스타일 지정	257

리포트에 기타 개체 추가	258
기타 개체 유형 개요	258
리포트에 텍스트 삽입	259
리포트에 이미지 삽입	260
리포트에 스토어드 프로세스 삽입	262
리포트에 수직 또는 수평 컨테이너 삽입	263
리포트에 지도 삽입	263
텍스트 개체 속성 지정	263
이미지 속성 지정	264
스토어드 프로세스 속성 지정	265
수직 또는 수평 컨테이너 속성 지정	267
지도 속성 지정	268
지도의 스타일 지정	269
리포트에 주석 추가	270

테이블, 그래프, 게이지, 컨트롤 및 기타 리포트 개체 사용

데이터 소스와 데이터 항목을 선택한 후에는 결과를 표시하는 하나 이상의 리포트 개체를 추가합니다. **SAS Visual Analytics Designer** 는 모든 리포트에 필요한 리포트 개체를 제공합니다. **SAS Visual Analytics Designer** 의 리포트 개체는 왼쪽 영역에 있는 **개체** 탭과 **삽입** 메뉴에서 다음과 같은 그룹으로 나뉘어 표시됩니다.

- 테이블
- 그래프
- 게이지
- 컨트롤
- 기타

SAS Visual Analytics Designer 에서 다음과 같은 테이블 유형을 사용할 수 있습니다.

- 리스트 테이블

- 교차 테이블

SAS Visual Analytics Designer 에서 다음과 같은 그래프 유형을 사용할 수 있습니다.

- 막대 그래프
- 타겟 막대 그래프
- Waterfall 그래프
- 선 그래프
- 원 그래프
- 산점도
- 시계열 도표
- 버블 도표
- 트리맵
- 이중 축 막대 그래프
- 이중 축 선 그래프
- 이중 축 막대-선 그래프
- 이중 축 시계열 도표

SAS Visual Analytics Designer 에서 다음과 같은 게이지 유형을 사용할 수 있습니다.

- Bullet
- 슬라이더
- 온도계
- 다이얼
- 속도계

SAS Visual Analytics Designer 에서 다음과 같은 컨트롤 유형을 사용할 수 있습니다.

- 드롭다운 리스트
- 리스트

- 버튼 모음
- 텍스트 입력 필드
- 범위 슬라이더

SAS Visual Analytics Designer 에서 다음과 같은 기타 개체를 사용할 수 있습니다.

- 텍스트
- 이미지
- 스토어드 프로세스
- 수직 컨테이너
- 수평 컨테이너
- 지도

SAS Visual Analytics Designer 에서 SAS Visual Analytics Explorer 의 리포트 개체에 액세스할 수 있습니다. SAS Visual Analytics Explorer 에서 내보낸 히스토그램, 열지도, 상자 도표 또는 상관 행렬 리포트 개체를 열 수 있습니다. 하지만 SAS Visual Analytics Designer 에서 새로운 히스토그램, 열지도, 상자 도표 또는 상관 행렬을 생성할 수 없습니다.

결과 표시에 테이블 사용

테이블 유형 개요

리스트 테이블 정보

*리스트 테이블*은 데이터를 2 차원으로 표시합니다. 여기에서 데이터 값은 레이블이 없는 행과 레이블이 있는 칼럼으로 정렬됩니다. 리스트 테이블에서는 데이터 소스의 모든 데이터 항목을 사용할 수 있습니다. 리스트 테이블에서는 계층을 사용할 수 없습니다.

화면 30.1 리스트 테이블

상표명	구동 방식	MSRP	마력	MPG (Highway)	MPG
BMW	4륜	₩189,530	1143	127	
BMW	후륜	₩676,175	3686	413	
Dodge	4륜	₩64,895	445	46	
Dodge	전륜	₩136,465	1146	210	
Dodge	후륜	₩139,940	1135	85	
GMC	4륜	₩100,982	815	54	
GMC	전륜	₩67,615	560	38	
GMC	후륜	₩67,887	650	65	
Hummer	4륜	₩49,995	316	12	
MINI	전륜	₩36,998	278	71	
Saturn	4륜	₩20,585	143	26	
Saturn	전륜	₩117,290	1022	237	
Scion	전륜	₩27,130	216	73	
기아	전륜	₩174,635	1574	317	
닛산	4륜	₩46,129	485	38	

교차 테이블 정보

교차 테이블(교차표 테이블이라고도 함)에는 둘 이상의 범주의 교차점에 대한 집계 측정 기준이 표시됩니다. 교차 테이블에서 범주는 칼럼과 행 모두에 표시되고 각 셀 값은 특정 행과 칼럼의 범주 교점에 대한 집계 측도를 나타냅니다. 이 유형의 테이블은 리스트 테이블보다 적은 공간을 사용하며 데이터가 가로와 세로 양방향으로 그룹화되기 때문에 더 쉽게 이해할 수 있습니다.

화면 30.2 교차 테이블

유형	상표명	Origin 미국		Origin 아시아		Origin 유럽	
		Invoice	마력	Invoice	마력	Invoice	마력
SUV	BMW	.	.	.	.	₩81,593	.
	Dodge	₩29,472	1	.	.	.	.
	GMC	₩100,817	3	.	.	.	.
	Hummer	₩45,815	1	.	.	.	.
	Saturn	₩19,238	1	.	.	.	.
	기아	.	.	₩18,630	1	.	.
	닛산	.	.	₩76,299	3	.	.
	도요타	.	.	₩148,082	5	.	.
	랜드 로버	.	.	.	.	₩125,553	.
	렉서스	.	.	₩130,869	3	.	.
	알판	₩85,803	2	.	.	.	.
	마즈다	.	.	₩19,742	1	.	.
	머큐리	₩27,317	1	.	.	.	.
	메르세데스 벤츠	.	.	.	.	₩114,808	.
	미쯔비시	.	.	₩76,662	3	.	.
	볼보	.	.	.	.	₩38,851	.
	뷰익	₩58,442	2	.	.	.	.
	세보레	₩120,296	4	.	.	.	.
	스즈키	.	.	₩39,256	2	.	.
	아큐라	.	.	₩33,337	1	.	.
미쓰비시	.	.	₩49,238	2	.	.	
지프	₩52,081	2	.	.	.	.

주: 교차 테이블에 측도가 없는 경우에만 빈도가 표시됩니다.

리포트에 테이블 삽입

리포트에 테이블을 삽입하는 방법:

- 왼쪽 영역의 **개체** 탭에 있는 테이블 아이콘을 리포트 캔버스에 끌어다 놓습니다.
- **삽입 ▶ 테이블**을 선택한 다음 삽입할 테이블 개체에 대한 메뉴 항목을 선택합니다. 테이블이 리포트 캔버스에 자동으로 배치됩니다. 테이블을 다른 위치에 배치하려면 테이블을 새 위치로 끌어다 놓으십시오.

다음 표에는 사용 가능한 테이블 개체가 나와 있습니다.

아이콘	테이블 유형
	리스트 테이블
	교차 테이블

테이블 속성 지정

테이블의 속성을 지정하는 방법:

- 1 리포트 캔버스에서 업데이트할 테이블을 선택합니다(아직 선택하지 않은 경우).
- 2 오른쪽 영역에서 **속성** 탭을 클릭합니다.
- 3 테이블의 일반 속성을 업데이트합니다. **이름**, **제목** 및 **설명**을 선택할 수 있습니다.
- 4 테이블의 개체별 속성을 업데이트합니다. 리스트 테이블의 경우 상세 데이터 및 합계 표시 여부를 지정할 수 있습니다. 교차 테이블의 경우 들여쓰기 레이아웃의 사용 여부, 행, 칼럼 또는 둘 모두에 대한 합계 및 부분합 표시 여부, 그리고 합계 및 부분합의 위치를 지정할 수 있습니다.

다음은 교차 테이블의 속성 예입니다.

화면 30.3 교차 테이블의 속성



테이블 스타일 지정

테이블의 스타일을 지정하는 방법:

- 1 리포트 캔버스에서 업데이트할 테이블을 선택합니다(아직 선택하지 않은 경우).
- 2 오른쪽 영역에서 **스타일** 탭을 클릭합니다.

- 3 테이블의 스타일을 업데이트합니다. 리스트 테이블의 경우 셀 및 칼럼 머리글의 색상을 사용자 정의할 수 있습니다. 교차 테이블의 경우 셀, 행 머리글, 칼럼 머리글 및 축도 머리글의 색상을 사용자 정의할 수 있습니다.

다음은 교차 테이블의 스타일 예입니다.

화면 30.4 교차 테이블의 스타일



리스트 테이블에 스파크라인 추가

스파크라인은 시간에 따른 단일 추세를 나타내는 작은 선 그래프입니다. 스파크라인은 단일 셀 안에 들어가며 축이나 레이블이 없습니다. 스파크라인은 시간에 따른 재고 추세나 생산율을 나타내는 데 주로 사용됩니다. 스파크라인은 간결성과 명확성을 모두 제공하기 위한 것입니다. SAS Visual Analytics Designer 에서 리스트 테이블의 칼럼에 스파크라인을 추가할 수 있습니다.

스파크라인을 추가하는 방법:

- 1 리포트 캔버스에서 업데이트할 리스트 테이블을 선택합니다(아직 선택하지 않은 경우).
- 2 리스트 테이블을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭한 다음 **스파크라인 추가**를 선택합니다. **스파크라인 추가** 창이 표시됩니다.

화면 30.5 스파크라인 추가 창



- 3 칼럼 레이블을 입력합니다.
- 4 시간 축을 선택합니다.
- 5 축도(선)를 선택합니다.
- 6 (선택 사항) 기준선 설정 체크 박스를 선택합니다. 값을 입력하고 채우기 유형을 선택합니다. 그래데이션 또는 단색을 선택할 수 있습니다.
- 7 확인을 클릭합니다. 리스트 테이블의 마지막 칼럼에 스파크라인이 추가됩니다. 스파크라인을 테이블의 다른 위치로 이동할 수 있습니다.

스파크라인을 편집하려면 리스트 테이블에서 스파크라인 칼럼을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭한 다음 **스파크라인 추가**를 선택합니다. **스파크라인 추가** 창이 표시됩니다. 정보를 업데이트한 다음 **확인**을 클릭하여 변경 사항을 저장합니다.

스파크라인을 삭제하려면 리스트 테이블에서 스파크라인 칼럼을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭한 다음 **스파크라인 제거**를 선택합니다.

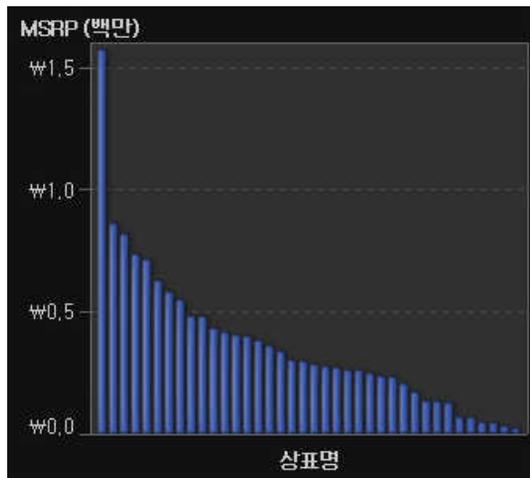
결과 표시에 그래프 사용

그래프 유형 개요

막대 그래프 정보

막대 그래프는 격자와 몇 가지 수직/수평 막대로 구성됩니다. 각 막대는 양적 데이터를 나타냅니다.

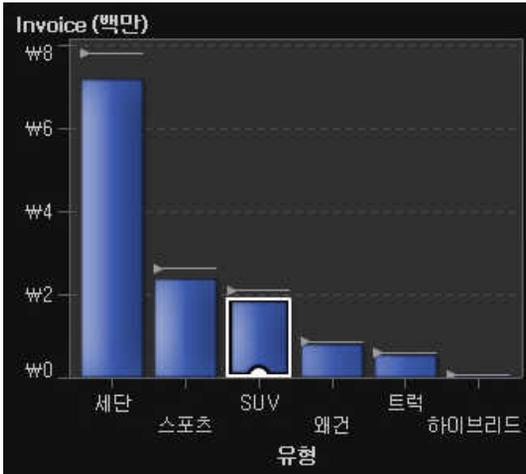
화면 30.6 막대 그래프



타겟 막대 그래프 정보

타겟 막대 그래프는 막대 그래프의 변형으로, 타겟 값을 가리키는 포인터가 있습니다. [화면 30.7 \(237 페이지\)](#)에서 각 막대 위에 포인터가 나타납니다.

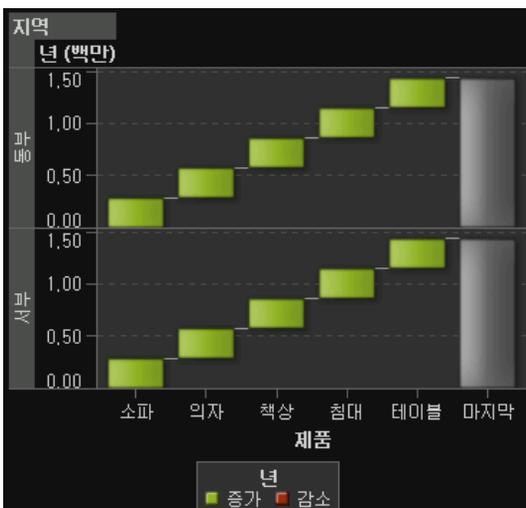
화면 30.7 타겟 막대 그래프



Waterfall 그래프 정보

Waterfall 그래프는 일련의 작업이나 트랜잭션 중에 축도의 초기값이 증가하거나 감소한 정도를 보여줍니다. 이 그래프를 연속 막대 그래프라고도 합니다. 첫 번째 막대는 초기값에서 시작하고 이후의 각 막대는 이전 막대가 끝나는 곳에서 시작됩니다. 막대의 길이와 방향은 연산이나 트랜잭션의 크기와 유형(예: 양 또는 음)을 나타냅니다. 결과 그래프는 트랜잭션이나 연산이 축도의 최종값으로 어떻게 진행되는지를 보여 주는 계단식 그래프입니다.

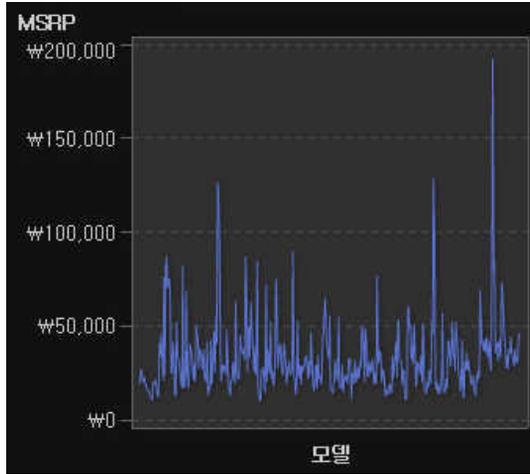
화면 30.8 Waterfall 그래프



선 그래프 정보

선 그래프는 두 변수 간의 관계를 보여줍니다. 대개 일정 기간 동안의 데이터의 움직임이나 추세를 보여주는 데 사용됩니다. 선 그래프는 소스 데이터를 요약하고 일반적으로 개별 범주 값에 대한 응답 값을 표시하는 데 사용됩니다.

화면 30.9 선 그래프



원 그래프 정보

원 그래프는 방사형 선에 의해 여러 슬라이스로 나뉜 원형 도표입니다. 각 슬라이스는 전체에 대한 각 부분의 상대적인 기여도를 나타냅니다.

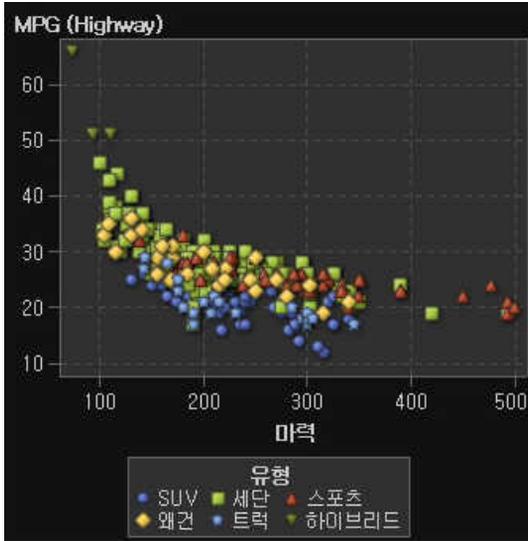
화면 30.10 원 그래프



산점도 정보

산점도는 두 가지 데이터 항목의 결합 변화를 보여 주는 2 차원 도표입니다. 산점도에서 점, 사각형 및 더하기 기호 등으로 표시되는 각 표식은 관측치를 나타냅니다. 표식 위치는 각 관측치를 나타냅니다.

화면 30.11 산점도



시계열 도표 정보

시계열 도표는 균등한 시간 구간에서 관측되는 이산 범주 변수 값의 순서 시퀀스를 보여 줍니다.

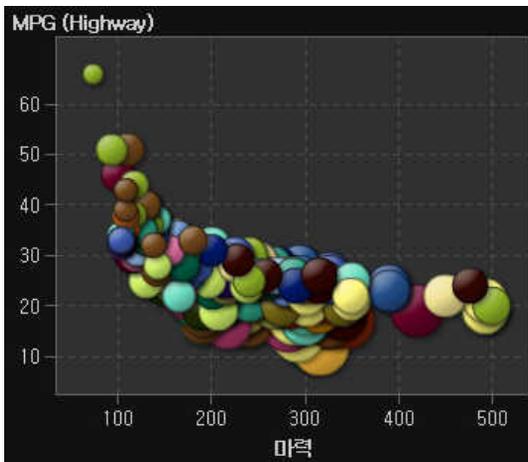
화면 30.12 시계열 도표



버블 도표 정보

버블 도표는 표식이 버블로 대체된 변형된 산점도입니다. 버블 도표에서 각 버블은 관측치를 나타냅니다. 버블의 위치는 두 개의 축에 대한 값을 나타내고, 버블의 크기는 세 번째 축에 대한 값을 나타냅니다. 버블 도표는 수백 개의 값이 있는 데이터셋이나 값의 크기가 여러 자릿수 정도로 다를 때 유용합니다. 특정 값들을 서로 다른 버블 크기로 시각적으로 표시하려는 경우에도 버블 도표를 사용할 수 있습니다.

화면 30.13 버블 도표



트리맵 정보

트리맵은 타일이라고 하는 사각형 영역으로 구분되어 있습니다. 각 타일의 색상은 질의의 첫 번째 축도 값을 나타내고, 각 타일의 크기는 질의의 두 번째 축도 값을 나타냅니다. 예를 들어 판매 데이터를 나타내기 위해 트리맵을 사용할 수 있습니다. 이 경우 송장이 발행된 주문 수에 따라 타일 크기가 변하고 타일 색상은 판매액 범위를 나타내는 색상 그라데이션에서 파생됩니다.

트리맵의 타일 레이아웃은 표시 영역 크기에 종속됩니다. 즉, 동일한 트리맵이 모바일 장치나 SAS Visual Analytics Viewer 에서 보이는 것과 약간 다르게 SAS Visual Analytics Designer 에 나타날 수 있습니다.

화면 30.14 트리맵



이중 축 막대 그래프 정보

이중 축 막대 그래프는 각 축마다 하나씩, 두 개의 축도가 있는 변형된 막대 그래프입니다. 축당 축도 하나가 있을 수 있으므로 총 두 개의 축도가 있습니다.

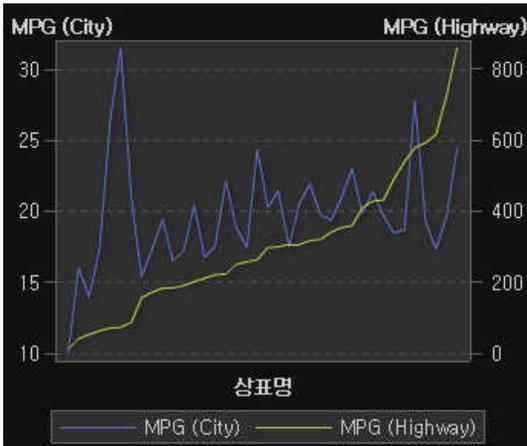
화면 30.15 이중 축 막대 그래프



이중 축 선 그래프 정보

이중 축 선 그래프는 각 축마다 하나씩, 두 개의 축도가 있는 변형된 선 그래프입니다. 축당 축도 하나가 있을 수 있으므로 총 두 개의 축도가 있습니다.

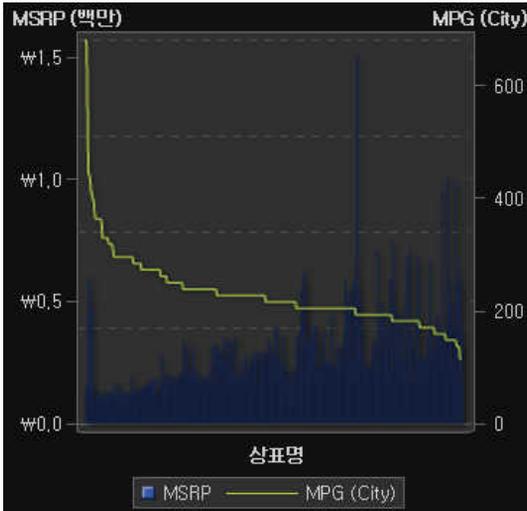
화면 30.16 이중 축 선 그래프



이중 축 막대-선 그래프 정보

이중 축 막대-선 그래프는 각 축마다 하나씩, 두 개의 축도가 있으며 선 그래프가 중첩된 막대 그래프입니다. 축당 축도 하나가 있을 수 있으므로 총 두 개의 축도가 있습니다.

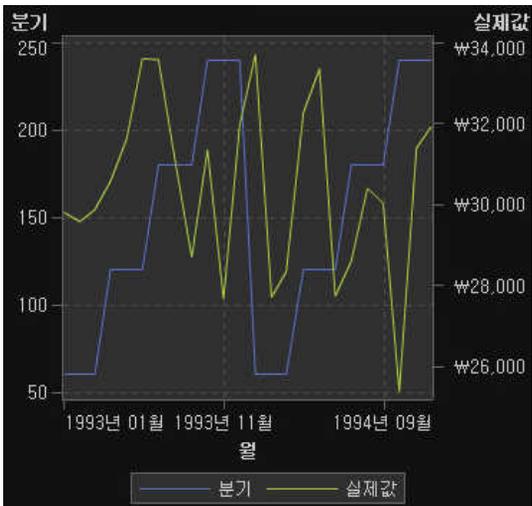
화면 30.17 이중 축 막대-선 그래프



이중 축 시계열 도표 정보

이중 축 시계열 도표는 각 축마다 하나씩, 두 개의 축도가 있는 변형된 시계열 도표입니다. 축당 축도 하나가 있을 수 있으므로 총 두 개의 축도가 있습니다.

화면 30.18 이중 축 시계열 도표



리포트에 그래프 삽입

리포트에 그래프를 삽입하는 방법:

- 왼쪽 영역의 **개체** 탭에 있는 그래프 아이콘을 리포트 캔버스에 끌어다 놓습니다.
- **삽입 ▶ 그래프**를 선택한 다음 삽입할 그래프 개체에 대한 메뉴 항목을 선택합니다. 그래프가 리포트 캔버스에 자동으로 배치됩니다. 그래프를 다른 위치에 배치하려면 그래프를 새 위치로 끌어다 놓으십시오.

다음 표에는 사용 가능한 그래프 개체가 나와 있습니다.

아이콘	그래프 유형
	막대 그래프
	타겟 막대 그래프
	Waterfall 그래프
	선 그래프
	원 그래프
	산점도
	시계열 도표
	버블 도표
	트리맵
	이중 축 막대 그래프
	이중 축 선 그래프
	이중 축 막대-선 그래프

아이콘	그래프 유형
	이중 축 시계열 도표

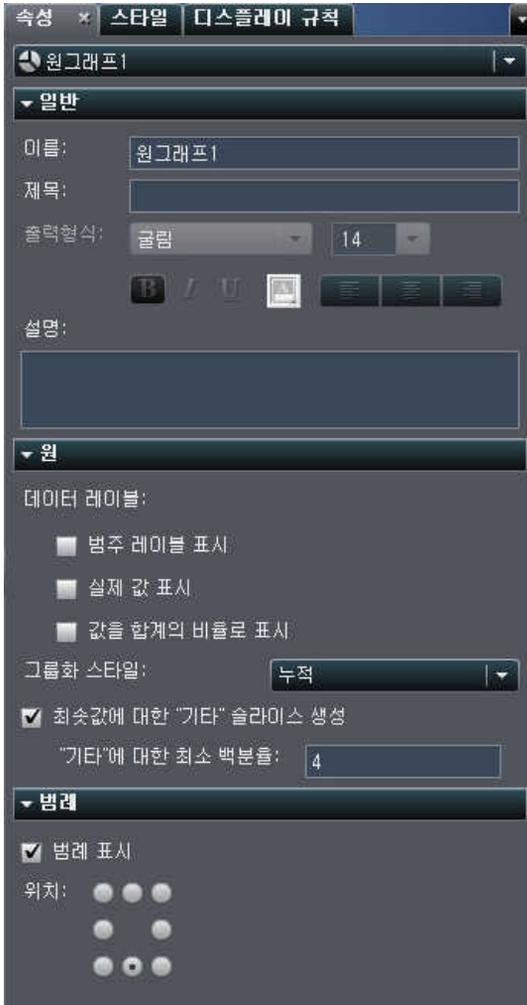
그래프 속성 지정

그래프의 속성을 지정하는 방법:

- 1 리포트 캔버스에서 업데이트할 그래프를 선택합니다(아직 선택하지 않은 경우).
- 2 오른쪽 영역에서 **속성** 탭을 클릭합니다.
- 3 그래프의 일반 속성을 업데이트합니다. **이름**, **제목** 및 **설명**을 선택할 수 있습니다.
- 4 그래프의 특정 속성을 업데이트합니다. 사용 가능한 속성은 선택한 그래프 유형에 따라 달라집니다. 예를 들어 원 그래프의 경우에는 **데이터 레이블**, **그룹화 스타일** 및 **범례** 속성을 지정할 수 있습니다.

다음은 원 그래프의 속성 예입니다.

화면 30.19 원 그래프의 속성



그래프 스타일 지정

그래프의 스타일을 지정하는 방법:

- 1 리포트 캔버스에서 업데이트할 그래프를 선택합니다(아직 선택하지 않은 경우).
- 2 오른쪽 영역에서 **스타일** 탭을 클릭합니다.

- 3 그래프의 스타일을 업데이트합니다. 사용 가능한 스타일은 선택한 그래프 유형에 따라 달라집니다. 예를 들어 원 그래프의 경우에는 데이터 스타일링, 프레임 스타일링, 텍스트 스타일링 및 데이터 색상 스타일을 지정할 수 있습니다.

다음은 원 그래프의 스타일 예입니다.

화면 30.20 원 그래프의 스타일



결과 표시에 게이지 사용

게이지 유형 개요

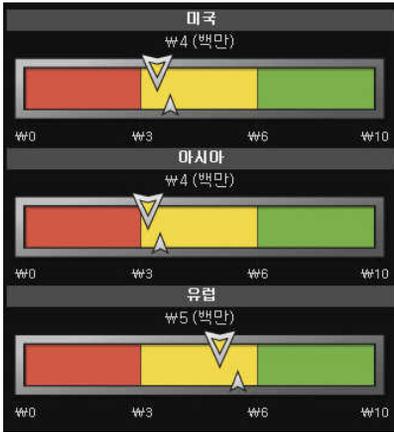
게이지는 타겟, 목표 또는 구간과 관련된 하나 이상의 변수에 대한 상태 또는 측도를 표시합니다. 게이지는 사용자에게 친숙한 방식으로 이 목표를 달성하도록 설계되었습니다. 자동차, 기계 등과 같은 실생활의 많은 개체가 게이지를 사용합니다. 게이지를 사용하여 수량, 범위, 변수 또는 상태를 표시할 수 있습니다.

SAS Visual Analytics Designer 에서는 다음과 같은 게이지를 사용할 수 있습니다.

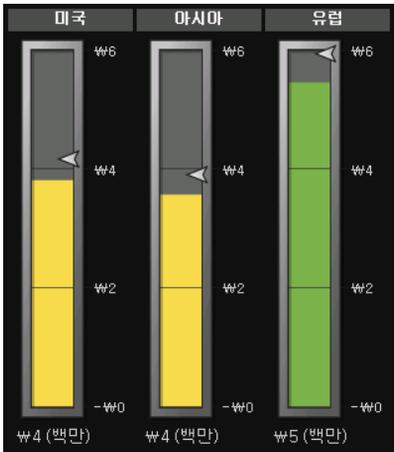
화면 30.21 Bullet 게이지



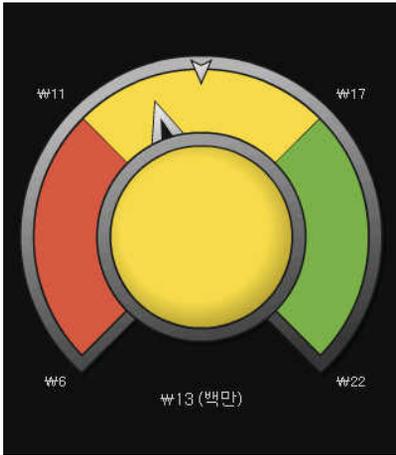
화면 30.22 슬라이더 게이지



화면 30.23 온도계 게이지



화면 30.24 다이얼 게이지



화면 30.25 속도계 게이지



리포트에 게이지 삽입

리포트에 게이지를 삽입하는 방법:

- 왼쪽 영역의 **개체** 탭에 있는 게이지 아이콘을 리포트 캔버스에 끌어다 놓습니다.
- **삽입** ▶ **게이지**를 선택한 다음 삽입할 게이지 개체에 대한 메뉴 항목을 선택합니다. 게이지가 리포트 캔버스에 자동으로 배치됩니다. 게이지를 다른 위치에 배치하려면 게이지를 새 위치로 끌어다 놓으십시오.

다음 표에는 사용 가능한 게이지 개체가 나와 있습니다.

아이콘	게이지 유형
	Bullet
	슬라이더
	온도계
	다이얼
	속도계

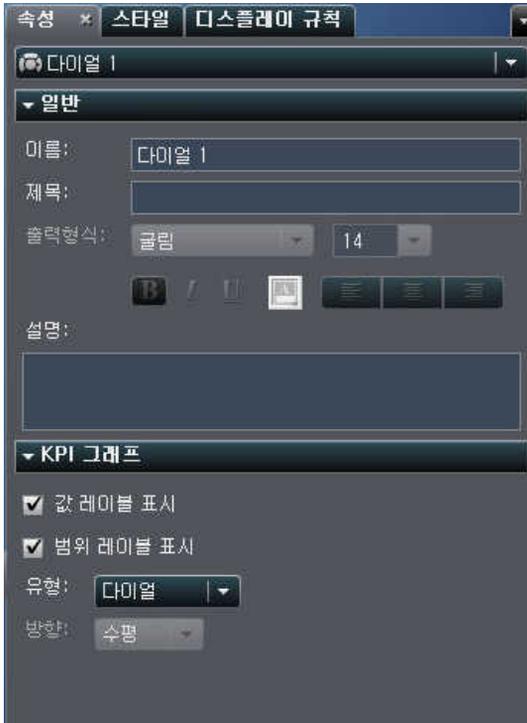
게이지 속성 지정

게이지의 속성을 지정하는 방법:

- 1 리포트 캔버스에서 업데이트할 게이지를 선택합니다(아직 선택하지 않은 경우).
- 2 오른쪽 영역에서 **속성** 탭을 클릭합니다.
- 3 게이지의 일반 속성을 업데이트합니다. 사용 가능한 속성은 선택한 게이지 유형에 따라 달라집니다. 예를 들어 다이얼 게이지의 경우 **일반** 및 **KPI 그래프** 속성을 지정할 수 있습니다.

다음은 다이얼 게이지의 속성 예입니다.

화면 30.26 다이얼 게이지의 속성



게이지 스타일 지정

게이지의 스타일을 지정하는 방법:

- 1 리포트 캔버스에서 업데이트할 게이지를 선택합니다(아직 선택하지 않은 경우).
- 2 오른쪽 영역에서 **스타일** 탭을 클릭합니다.
- 3 게이지의 스타일을 업데이트합니다. 사용 가능한 스타일은 선택한 게이지 유형에 따라 달라집니다. 예를 들어 다이얼 게이지의 경우 데이터 스타일링, 프레임 스타일링 및 텍스트 스타일링을 지정할 수 있습니다.

다음은 다이얼 게이지의 스타일 예입니다.

화면 30.27 다이얼 게이지의 스타일



결과 표시에 컨트롤 사용

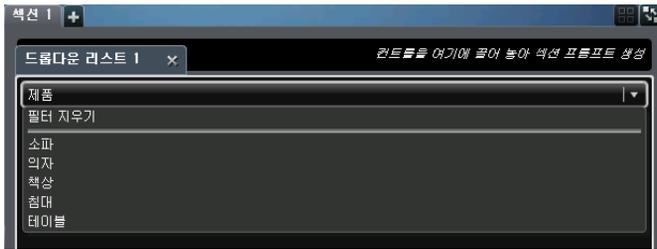
컨트롤 유형 개요

컨트롤은 현재 표시되는 데이터의 범위를 필터링하거나 좁히는 리포트 개체입니다. 컨트롤을 사용하면 선택한 범주를 기준으로 데이터를 그룹화한 다음 표시할 그룹을 선택할 수 있습니다. 인터랙션이 포함된 리포트에서 컨트롤을 사용할 수 있습니다.

드롭다운 리스트, 버튼 모음 및 텍스트 입력 컨트롤만 섹션 프롬프트에서 사용할 수 있습니다. 동일한 데이터 소스를 사용하면 섹션 프롬프트에 사용된 컨트롤이 자동으로 동일한 섹션의 다른 모든 리포트 개체를 필터링합니다.

SAS Visual Analytics Designer에서는 다음과 같은 컨트롤을 사용할 수 있습니다.

화면 30.28 드롭다운 리스트 컨트롤



화면 30.29 리스트 컨트롤



화면 30.30 버튼 모음 컨트롤



화면 30.31 텍스트 입력 컨트롤



화면 30.32 범위 슬라이더 컨트롤



리포트에 컨트롤 삽입

리포트에 컨트롤을 삽입하는 방법:

1 다음 중 하나를 선택합니다.

- 왼쪽 영역의 **개체** 탭에 있는 컨트롤 아이콘을 리포트 캔버스에 끌어다 놓습니다.
- **삽입** ▶ **컨트롤**을 선택한 다음 삽입할 컨트롤 개체에 대한 메뉴 항목을 선택합니다. 컨트롤이 리포트 캔버스에 자동으로 배치됩니다. 컨트롤을 다른 위치에 배치하려면 컨트롤을 새 위치로 끌어다 놓으십시오.

다음 표에는 사용 가능한 컨트롤이 나와 있습니다.

아이콘	컨트롤 유형
	드롭다운 리스트
	리스트
	버튼 모음
	텍스트 입력
	범위 슬라이더

2 필터 컨트롤에 사용할 데이터 항목을 지정합니다.

- 범주 데이터 항목을 컨트롤에 끌어다 놓습니다.
- 오른쪽 영역의 **역할** 탭을 사용하여 범주를 **필터**로 지정합니다.

컨트롤을 사용하여 섹션 프롬프트 생성

드롭다운 리스트, 버튼 모음 및 텍스트 입력 컨트롤만 섹션 프롬프트로 사용할 수 있습니다.

컨트롤을 사용하여 섹션 프롬프트를 생성하는 방법:

1 왼쪽 영역의 **개체** 탭에 있는 컨트롤 아이콘을 리포트 캔버스 위에 있는 영역에 끌어다 놓습니다. ("컨트롤을 여기에 끌어 놓아 섹션 프롬프트 생성"이라는 힌트 텍스트를 찾으십시오.) 리포트 캔버스 위쪽에 컨트롤이 나타납니다.

2 컨트롤 위에 범주를 끌어다 놓습니다. 예를 들어 드롭다운 리스트 컨트롤을 끌어다 놓은 경우 **Facility City** 또는 **Facility Sate** 같은 범주를 할당할 수 있습니다. 그러면 드롭다운 리스트가 해당 범주에 사용되는 도시나 주로 채워집니다.

오른쪽 영역의 **역할** 탭을 사용하여 범주를 **필터**로 지정할 수도 있습니다.

컨트롤을 사용하여 섹션 프롬프트를 생성한 경우 사용자가 값 하나 또는 여러 개(다중 선택을 사용하는 경우)를 선택하여 데이터를 필터링할 수 있습니다. 일부 컨트롤 유형에서는 필터 값을 지우려면 **Ctrl** 키를 누른 채 클릭해야 합니다.

컨트롤 속성 지정

컨트롤의 속성을 지정하는 방법:

1 리포트 캔버스에서 업데이트할 컨트롤을 선택합니다(아직 선택하지 않은 경우).

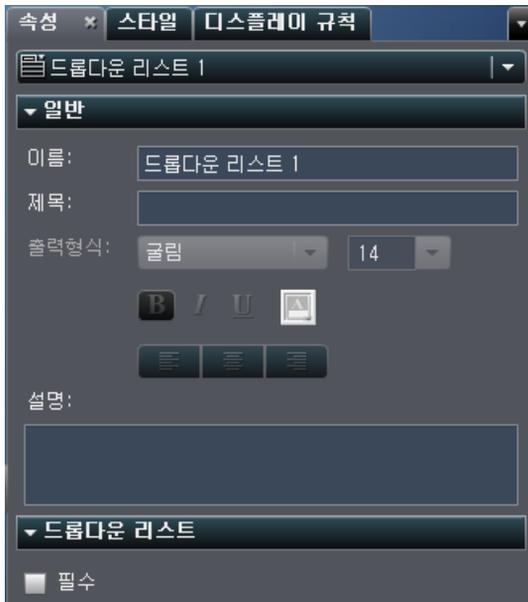
2 오른쪽 영역에서 **속성** 탭을 클릭합니다.

3 컨트롤의 일반 속성을 업데이트합니다. **이름**, **제목** 및 **설명**을 선택할 수 있습니다.

4 컨트롤의 특정 속성을 업데이트합니다. 사용 가능한 속성은 선택한 컨트롤에 따라 달라집니다.

다음은 드롭다운 리스트 컨트롤의 속성 예입니다.

화면 30.33 드롭다운 리스트 컨트롤의 속성



컨트롤 스타일 지정

컨트롤의 스타일을 지정하는 방법:

- 1 리포트 캔버스에서 업데이트할 컨트롤을 선택합니다(아직 선택하지 않은 경우).
- 2 오른쪽 영역에서 **스타일** 탭을 클릭합니다.
- 3 컨트롤의 스타일을 업데이트합니다. 사용 가능한 스타일은 선택한 컨트롤 유형에 따라 달라집니다. 예를 들어 드롭다운 리스트의 경우 **드롭다운 스타일** 및 **텍스트 스타일**을 지정할 수 있습니다.

다음은 드롭다운 리스트 컨트롤의 스타일 예입니다.

화면 30.34 드롭다운 리스트 컨트롤의 스타일



리포트에 기타 개체 추가

기타 개체 유형 개요

텍스트 개체 정보

텍스트 개체는 정적인 텍스트를 표시합니다. 텍스트 개체를 사용하여 기밀 정보를 나타내는 텍스트와 같은 회사 표준을 리포트에 포함할 수 있습니다. 텍스트에 하이퍼링크를 사용할 수 있습니다. 또한 텍스트를 사용하여 리포트의 다른 개체에 주석을 달 수 있습니다. 자세한 내용은 “[리포트에 텍스트 삽입](#)” (259 페이지)을 참조하십시오.

이미지 정보

이미지를 사용하여 회사 로고나 기타 그래픽을 리포트에 포함할 수 있습니다. 레파지토리나 로컬 컴퓨터의 이미지를 삽입할 수 있습니다. 로컬 컴퓨터에서 이미지를 선택하는 경우, 레파지토리에 저장됩니다. 툴팁 텍스트를 이미지에 추가할 수도 있습니다. 자세한 내용은 “[리포트에 이미지 삽입](#)” (260 페이지)을 참조하십시오.

스토어드 프로세스 정보

스토어드 프로세스는 서버에 저장되어 있으며 **SAS Visual Analytics** 와 같은 클라이언트 응용 프로그램의 요청에 따라 실행될 수 있는 **SAS** 프로그램입니다. 포함된 **SAS** 코드는 질의, 프롬프트 필터, 제목, 이미지 및 통계 분석을 포함한 리포트 요소를 표시하는 명령을 포함할 수 있습니다. 자세한 내용은 **“리포트에 스토어드 프로세스 삽입” (262 페이지)** 을 참조하십시오.

수직 또는 수평 컨테이너 개체 정보

수직 또는 수평 컨테이너를 사용하여 다른 리포트 개체를 그룹화할 수 있습니다. 자세한 내용은 **“리포트에 수직 또는 수평 컨테이너 삽입” (263 페이지)**을 참조하십시오.

지도 정보

지도를 사용하면 위치의 관점에서 데이터를 분석할 수 있습니다. 지도에서 데이터는 지도 상에 겹쳐 있는 버블 도표로 표시됩니다. 각 버블은 지리적 위치에 있거나 지역 중심에 있습니다.

인구 통계, 마케팅 조사 및 고객 주소와 같은 많은 데이터 유형에는 공간적인 측면이 있습니다. 예를 들어 미국 인구 조사 표준 지역의 인구 데이터를 평가해야 하는 경우 리포트 디자이너는 해당 정보를 테이블에 표시할 수 있습니다. 하지만 조사 표준 지역의 지리를 기준으로 정보를 표시한다면 리포트 사용자가 내용을 훨씬 쉽고 효과적으로 파악할 수 있을 것입니다. 공간적 구성 요소가 있는 정보를 평가할 때 공간적 관점에서 정보를 볼 수 있다면 데이터의 관계와 추세를 훨씬 쉽게 파악할 수 있습니다.

리포트에서 지리적 매핑을 사용하도록 설정된 데이터 소스의 데이터 항목을 사용하는 경우에만 지도 개체를 추가할 수 있습니다. 지도에는 지리 역할 유형의 지리 변수가 필요합니다. 범주 데이터 항목을 지리로 변경한 경우 위도 및 경도 데이터 항목을 묻는 메시지가 나타나지만, 이 데이터 항목이 반드시 드릴다운 계층일 필요는 없습니다. 자세한 내용은 **“리포트에 지도 삽입” (263 페이지)**을 참조하십시오.

리포트에 텍스트 삽입

리포트에 텍스트를 삽입하는 방법:

1 다음 중 하나를 선택합니다.

- 왼쪽 영역의 **개체** 탭에 있는 을 리포트 캔버스에 끌어다 놓습니다.

- **삽입 ▶ 기타 ▶ 텍스트**를 선택합니다. 텍스트 개체가 리포트 캔버스에 자동으로 배치됩니다. 텍스트를 다른 위치에 배치하려면 텍스트를 새 위치로 끌어다 놓으십시오.
- 2** 캔버스에서 텍스트 개체 내부를 두 번 클릭하고 텍스트를 입력합니다. 부동 도구 모음을 사용하여 글꼴, 글꼴 크기, 텍스트 색상 및 텍스트 배경 색상을 변경할 수 있습니다. 또한 텍스트를 굵은 글꼴이나 기울임꼴로 표시하거나 밑줄을 표시할 수 있으며 왼쪽, 가운데 또는 오른쪽에 정렬되도록 지정할 수 있습니다.
- 컨텍스트 메뉴를 사용하여 텍스트를 잘라내고, 복사하고 삭제할 수 있습니다. 하지만 텍스트를 붙여넣으려면 키보드(**Ctrl +V**)를 사용해야 합니다.
- 3** (선택 사항) 하이퍼링크를 추가하려면 텍스트 일부를 선택한 다음 을 클릭합니다. 하이퍼링크를 선택합니다. **링크 설정** 창이 표시됩니다. **URL** 을 입력한 다음 **확인**을 클릭합니다.

화면 30.35 링크 설정 창



텍스트 개체에 링크가 나타납니다.

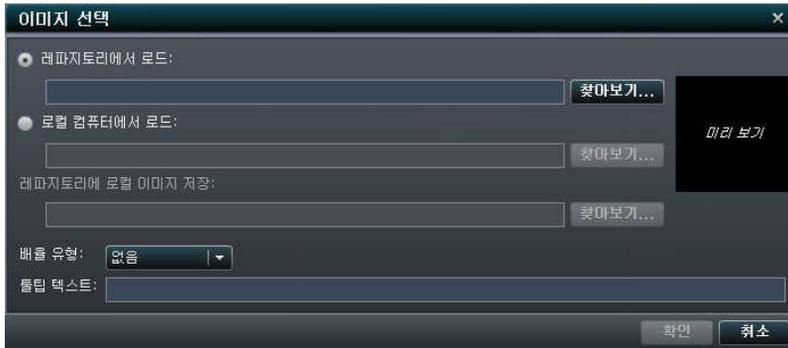
리포트에 이미지 삽입

리포트에 이미지를 삽입하는 방법:

- 1** 다음 중 하나를 선택합니다.
- 왼쪽 영역의 **개체** 탭에 있는 을 리포트 캔버스에 끌어다 놓습니다. **이미지 선택** 창이 표시됩니다.

- **삽입 ▶ 기타 ▶ 이미지**를 선택합니다. **이미지 선택** 창이 표시됩니다. 이미지 개체가 리포트 캔버스에 자동으로 배치됩니다. 이미지를 다른 위치에 배치하려면 이미지를 새 위치로 끌어다 놓으십시오.

화면 30.36 이미지 선택 창



- 2 다음 위치 중 하나에서 이미지를 선택합니다.

레파지토리에서 로드

리포트와 같은 서버에 저장된 이미지를 선택하려면 이 옵션을 선택합니다.

로컬 컴퓨터에서 로드

로컬 컴퓨터에서 이미지를 선택하려면 이 옵션을 선택합니다. **찾아보기**를 클릭하여 로컬 컴퓨터에서 파일을 선택합니다. **레파지토리에 로컬 이미지 저장** 필드에서 레파지토리를 지정합니다. **찾아보기**를 클릭하면 **다른 이름으로 저장** 창이 표시됩니다. 폴더를 선택한 다음 **확인**을 클릭하여 **이미지 선택** 창으로 돌아갑니다.

이미지 미리 보기가 표시됩니다.

- 3 (선택 사항) **배율 유형**을 지정합니다.

없음

이미지의 실제 크기가 유지됩니다. 이 경우 이미지가 이미지의 시각적 컨테이너 전체 영역을 채우거나 채우지 못할 수 있습니다. 이미지가 시각적 컨테이너보다 큰 경우 스크롤 막대가 표시됩니다.

늘이기

이미지의 높이와 너비가 이미지의 시각적 컨테이너 높이와 너비로 설정됩니다. 이미지의 원본纵横비가 유지되지 않습니다.

전체 맞추기

이미지가 이미지의 시각적 컨테이너에 최대한 맞도록 수정됩니다. 이미지의 원본 종횡비가 유지됩니다.

너비에 맞게

이미지의 너비가 이미지의 시각적 컨테이너 너비로 설정됩니다. 높이는 이미지의 원본 종횡비를 유지합니다. 설정된 이미지 높이가 시각적 컨테이너 높이보다 큰 경우 스크롤 막대가 표시됩니다.

높이에 맞게

이미지의 높이가 이미지의 시각적 컨테이너 높이로 설정됩니다. 너비는 이미지의 원본 종횡비를 유지합니다. 설정된 이미지 너비가 시각적 컨테이너 너비보다 큰 경우 스크롤 막대가 표시됩니다.

타일

이미지가 시각적 컨테이너에 바둑판식으로 배치됩니다. 이미지의 원본 크기가 유지됩니다. 스크롤 막대는 나타나지 않습니다.

4 (선택 사항) **툴팁 텍스트**를 지정합니다.

5 **확인**을 클릭합니다.

리포트에 스토어드 프로세스 삽입

리포트에 스토어드 프로세스를 삽입하는 방법:

1 다음 중 하나를 선택합니다.

- 왼쪽 영역의 **개체** 탭에 있는 을 리포트 캔버스에 끌어다 놓습니다. **열기** 창이 표시됩니다.
- **삽입** ▶ **기타** ▶ **스토어드 프로세스**를 선택합니다. **열기** 창이 표시됩니다.

2 **열기** 창에서 스토어드 프로세스를 선택합니다. **열기**를 클릭합니다. 스토어드 프로세스가 리포트 캔버스에 자동으로 배치됩니다.

주: 스토어드 프로세스에는 스타일을 사용할 수 없습니다.

리포트에 수직 또는 수평 컨테이너 삽입

리포트에 수직 또는 수평 컨테이너를 삽입하는 방법:

- 1 다음 중 하나를 선택합니다.
 - 왼쪽 영역의 **개체** 탭에 있는  또는 을 리포트 캔버스에 끌어다 놓습니다.
 - **삽입 > 기타 > 수직 컨테이너** 또는 **삽입 > 기타 > 수평 컨테이너**를 선택합니다. 수직 또는 수평 컨테이너가 리포트 캔버스에 자동으로 배치됩니다. 컨테이너를 다른 위치에 배치하려면 컨테이너를 새 위치로 끌어다 놓으십시오.
- 2 다른 리포트 개체를 수직 또는 수평 컨테이너에 끌어다 놓습니다.

리포트에 지도 삽입

리포트에 지도를 삽입하는 방법:

- 왼쪽 영역의 **개체** 탭에 있는 을 리포트 캔버스에 끌어다 놓습니다.
- **삽입 > 기타 > 지도**를 선택합니다. 지도 개체가 리포트 캔버스에 자동으로 배치됩니다. 지도를 다른 위치에 배치하려면 지도를 새 위치로 끌어다 놓으십시오.

텍스트 개체 속성 지정

텍스트 개체의 속성을 지정하는 방법:

- 1 리포트 캔버스에서 업데이트할 텍스트 개체를 선택합니다(아직 선택하지 않은 경우).
- 2 오른쪽 영역에서 **속성** 탭을 클릭합니다.
- 3 텍스트의 일반 속성을 업데이트합니다. **이름**, **제목** 및 **설명**을 선택할 수 있습니다.

다음은 텍스트 개체의 속성 예입니다.

화면 30.37 텍스트 개체의 속성



이미지 속성 지정

이미지의 속성을 지정하는 방법:

- 1 리포트 캔버스에서 업데이트할 이미지를 선택합니다(아직 선택하지 않은 경우).
- 2 오른쪽 영역에서 **속성** 탭을 클릭합니다.
- 3 이미지의 일반 속성을 업데이트합니다. **이름**, **제목** 및 **설명**을 선택할 수 있습니다.
- 4 이미지 관련 속성을 업데이트합니다. **위치**, **배율 유형** 및 **툴팁 텍스트**를 선택할 수 있습니다.

다음은 이미지의 속성 예입니다.

화면 30.38 이미지 개체의 속성



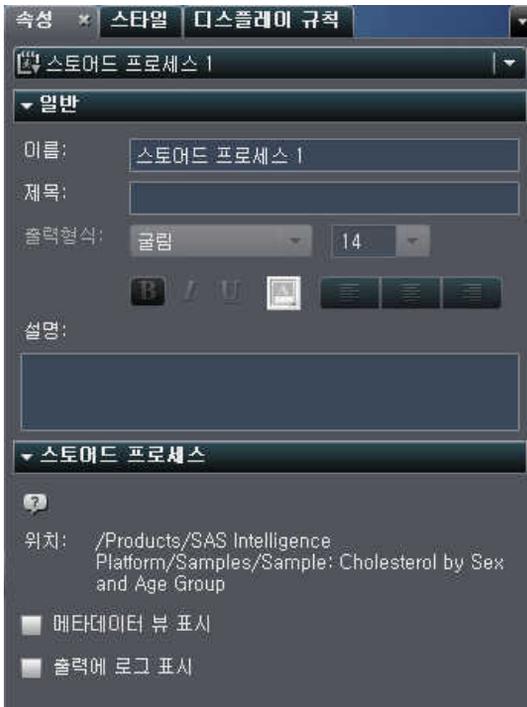
스토어드 프로세스 속성 지정

스토어드 프로세스의 속성을 지정하는 방법:

- 1 리포트 캔버스에서 업데이트할 스토어드 프로세스를 선택합니다(아직 선택하지 않은 경우).
- 2 오른쪽 영역에서 **속성** 탭을 클릭합니다.
- 3 스토어드 프로세스의 일반 속성을 업데이트합니다. **이름**, **제목** 및 **설명**을 선택할 수 있습니다.

다음은 스토어드 프로세스의 속성 예입니다.

화면 30.39 스토어드 프로세스의 속성



- 4 스토어드 프로세스 관련 속성을 업데이트합니다. 메타데이터 뷰 표시 및 출력에 로그 표시를 선택할 수 있습니다.

메타데이터 뷰 표시 체크 박스를 선택하면 리포트에서 더 쉽게 스토어드 프로세스로 작업할 수 있습니다.

다음은 스토어드 프로세스의 메타데이터 뷰 예입니다.

화면 30.40 스토어드 프로세스의 메타데이터 뷰



출력에 로그 표시 옵션을 선택하면 로그 출력과 스토어드 프로세스 출력이 모두 리포트에 표시됩니다. 문제가 발생한 경우 문제를 디버깅하는 데 이 출력이 도움이 될 수 있습니다.

수직 또는 수평 컨테이너 속성 지정

수직 또는 수평 컨테이너의 속성을 지정하는 방법:

- 1 리포트 캔버스에서 업데이트할 수직 또는 수평 컨테이너를 선택합니다(아직 선택하지 않은 경우).
- 2 오른쪽 영역에서 **속성** 탭을 클릭합니다.
- 3 수직 또는 수평 컨테이너의 일반 속성을 업데이트합니다. **이름**, **제목** 및 **설명**을 선택할 수 있습니다.

다음은 수직 컨테이너의 속성 예입니다.

화면 30.41 수직 컨테이너의 속성



4 (선택 사항) 컨테이너 내에서 리포트 개체가 표시되는 순서를 업데이트합니다.

지도 속성 지정

지도 속성을 지정하는 방법:

- 1 리포트 캔버스에서 업데이트할 지도를 선택합니다(아직 선택하지 않은 경우).
- 2 오른쪽 영역에서 **속성** 탭을 클릭합니다.
- 3 지도의 일반 속성을 업데이트합니다. **이름**, **제목** 및 **설명**을 선택할 수 있습니다.
- 4 지도와 관련된 속성을 업데이트합니다. **지도 탐색 컨트롤 표시**, **투명도** 및 **범례 표시**를 선택할 수 있습니다.

다음은 지도의 속성 예입니다.

화면 30.42 지도의 속성



지도의 스타일 지정

지도의 스타일을 지정하는 방법:

- 1 리포트 캔버스에서 업데이트할 지도를 선택합니다(아직 선택하지 않은 경우).
- 2 오른쪽 영역에서 **스타일** 탭을 클릭합니다.
- 3 지도의 스타일을 업데이트합니다.

다음은 지도의 스타일 예입니다.

화면 30.43 지도의 스타일



리포트에 주석 추가

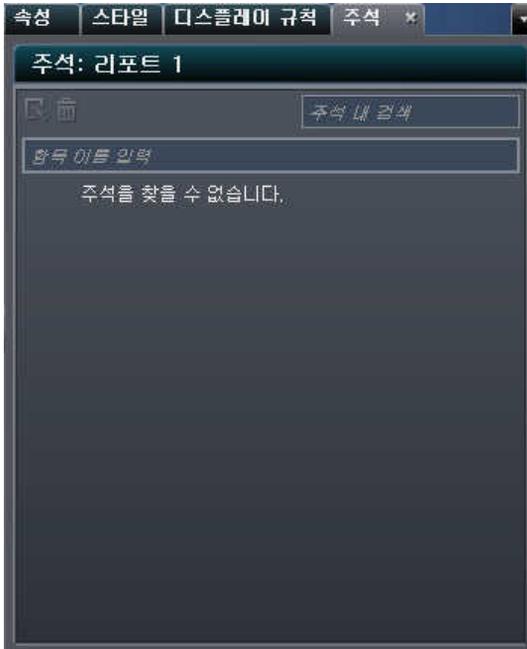
사용자에게 주석 추가 기능이 있는 경우 주석을 추가하거나 볼 수 있습니다. 리포트를 저장한 후에 주석을 추가할 수 있습니다.

리포트에 주석을 추가하는 방법:

- 1 오른쪽 영역에서 주석 탭을 클릭합니다.

다음은 예입니다.

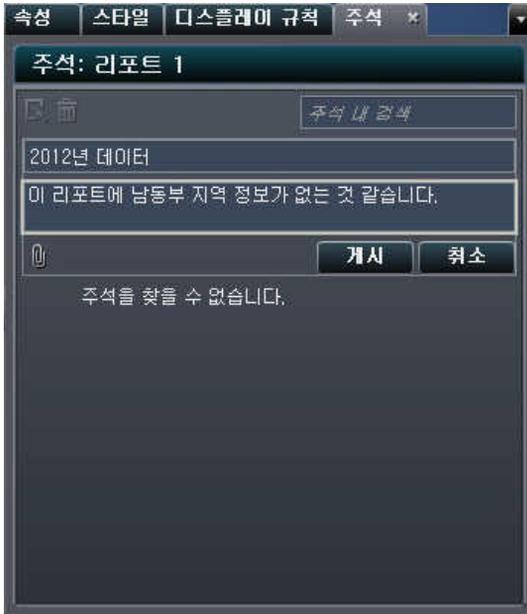
화면 30.44 주석 탭



- 2 항목 이름과 주석을 입력합니다.

다음은 예입니다.

화면 30.45 SAS Visual Analytics Designer 에서 주식 추가



3 (선택 사항)  을 클릭하여 파일이나 이미지를 주석에 추가합니다. 파일 유형이나 첨부 파일 크기에는 제한이 없습니다.

4 게시를 클릭하여 주석을 추가합니다. 주석이 오른쪽 영역의 **주석** 탭에 추가됩니다.

기존 주석에 응답하는 방법:

1 오른쪽 영역에서 **주석** 탭을 클릭합니다.

2 기존 주석을 선택합니다. 그런 다음 응답을 입력합니다.

3 (선택 사항)  을 클릭하여 응답에 파일이나 이미지를 추가합니다.

4 게시를 클릭하여 주석을 추가합니다.

주: 관리자만 기존 주석을 수정하거나 삭제할 수 있습니다.

주석을 검색하는 방법:

1 검색 상자에 검색할 단어나 구를 입력합니다. **Enter** 키를 누릅니다.

-
- 2** (선택 사항) 검색을 지우려면  을 클릭합니다. 그런 다음 검색 상자에 다른 단어나 구를 입력할 수 있습니다.

31

리포트에 대한 데이터 선택

<i>데이터 소스 및 데이터 항목 개요</i>	276
<i>데이터 소스 추가</i>	277
<i>리포트에 대한 데이터 소스 새로 고침</i>	278
<i>리포트에서 데이터 소스 제거</i>	279
<i>리포트에서 데이터 소스 변경</i>	279
<i>리포트에서 데이터 항목 사용</i>	280
데이터 항목 정보	280
데이터 항목 선택	282
데이터 항목 복제	283
데이터 항목 제거	284
개별 개수 파생	286
지리 데이터 항목 생성	287
데이터 항목 속성 수정	288
<i>리포트에서 데이터 항목 필터 작업</i>	292
데이터 항목 필터 추가	292
데이터 항목 필터 바꾸기	293
데이터 항목 필터 편집	294
데이터 항목 필터 삭제	295
<i>리포트의 계층 작업</i>	295
계층 정보	295
리포트에 대한 새로운 계층 생성	296
리포트의 계층 편집	297

리포트에 대한 계층 삭제	298
리포트에서 계산된 데이터 항목 작업	298
계산된 데이터 항목 정보	298
리포트에 새로운 계산된 데이터 항목 추가	299
계산된 데이터 항목 편집	300
측도 상세 정보 보기	301
데이터 항목 표시 또는 숨기기	302
리포트 개체에서 데이터 역할 할당 수정	303
리포트 개체에서 데이터 역할 할당 제거	304

데이터 소스 및 데이터 항목 개요

SAS Visual Analytics Designer 에서 사용할 수 있는 데이터 소스는 데이터 관리자나 분석가가 준비하기 때문에 사용자가 리포트를 손쉽게 정의할 수 있습니다. 데이터 관리자는 SAS Visual Analytics Administrator 를 사용하여 테이블을 메모리에 로드합니다. 분석가도 SAS Visual Data Builder 를 사용하여 테이블을 메모리에 로드하는 질의를 디자인할 수 있습니다. 모든 데이터 소스는 물리적 데이터(테이블)의 계산이나 칼럼을 참조할 수 있는 데이터 항목을 포함합니다. 리포트에는 둘 이상의 데이터 소스에서 가져온 질의 결과가 포함될 수 있습니다.

각 데이터 소스는 리포트에 사용할 수 있는 하나 이상의 데이터 항목을 포함합니다. 예를 들어 *Order Information* 이라는 데이터 소스는 *Order ID, Product ID, Unit Cost, Order Date, Order Amount* 같은 표준 데이터 항목을 포함할 수 있습니다. 그러면, 사용자가 사용할 데이터 항목을 결정합니다. 데이터 소스의 모든 데이터 항목이나 데이터 항목의 서브셋을 선택할 수 있습니다.

SAS Visual Analytics Designer 에서 기존 사용자 정의 출력형식을 사용할 수 있지만 칼럼에 사용자 정의 출력형식을 적용하도록 지정할 수는 없습니다.

데이터 소스 추가

SAS Visual Analytics Designer 에서 하나 이상의 데이터 소스를 리포트에 사용할 수 있습니다.

리포트에 대한 데이터 소스를 추가하는 방법:

- 1 데이터 탭에서 데이터 소스 선택 텍스트 옆에 있는 ▼ 를 클릭하여 데이터 소스 추가 창을 표시합니다.

화면 31.1 데이터 탭



- 2 데이터 소스 추가 창에서 데이터 소스를 선택합니다.

화면 31.2 데이터 소스 추가 창



- 3 추가를 클릭합니다. 사용 가능한 데이터 항목의 리스트가 데이터 탭에 표시됩니다.
- 4 다른 데이터 소스를 추가하려면 을 클릭하여 데이터 소스 추가 창을 표시합니다. 필요한 데이터 소스를 선택한 다음 추가를 클릭합니다. 데이터 탭이 데이터 소스에 있는 모든 데이터 항목의 리스트로 채워집니다.

리포트에 대한 데이터 소스 새로 고침

SAS Visual Analytics Designer 에서 언제든지 데이터 소스의 칼럼을 새로 고칠 수 있습니다. 데이터 소스를 새로 고친다는 것은 해당 데이터 소스에 연결된 모든 라이브 리포트 개체가 해당 질의를 다시 실행한다는 의미입니다.

주: 새로 고치면 이제껏 테이블 메타데이터에 추가한 모든 새로운 칼럼이 추가됩니다. 다음 번에 리포트를 열면 기존 칼럼의 기본 출력형식과 이름이 새로 고쳐집니다.

리포트에 대한 데이터 소스를 새로 고치려면 데이터 탭에서 을 클릭합니다.

리포트에서 데이터 소스 제거

SAS Visual Analytics Designer 에서 리포트의 데이터 소스를 제거할 수 있습니다. 데이터 소스를 제거하면 리포트 내의 리포트 개체에서 모든 관련 데이터 항목도 제거됩니다.

리포트에 대한 데이터 소스를 제거하는 방법:

- 1 데이터 탭에서 데이터 소스를 선택한 다음  을 클릭합니다.
- 2 확인 메시지가 표시되면 **예** 를 클릭합니다.

화면 31.3 데이터 소스 제거 메시지



리포트에서 데이터 소스 변경

리포트에 대한 데이터 소스를 변경하는 방법:

- 1 데이터 탭에서  을 클릭한 다음 데이터 소스 변경을 선택합니다. 데이터 소스 변경 창이 표시됩니다.
- 2 데이터 소스 변경 창에서 데이터 소스를 선택합니다.

화면 31.4 데이터 소스 변경 창



- 3 변경을 클릭합니다. 데이터 소스가 호환되는 경우 업데이트된 데이터 항목 리스트가 데이터 탭에 표시됩니다. 호환된다는 것은 대체될 원본 데이터 소스에 정의된 모든 데이터 항목이 새로운 대체 데이터 소스에 정의되어 있어야 한다는 의미입니다. 데이터 항목은 동일한 이름(레이블과 다름)을 공유해야 합니다. 대체 데이터 소스에는 추가적인 데이터 항목이 있을 수 있습니다. 데이터 소스가 대체되면 이러한 추가 데이터 항목이 데이터 탭에 표시됩니다.

데이터 소스가 호환되지 않으면 메시지가 표시됩니다.

리포트에서 데이터 항목 사용

데이터 항목 정보

SAS Visual Analytics Designer 의 각 데이터 소스에는 하나 이상의 표준 데이터 항목이 포함됩니다. 각 리포트 개체에 대한 질의를 정의할 때 어떤 데이터 항목을 사용할지 결정할 수 있습니다. 데이터 소스의 모든 데이터 항목이나 데이터 항목의 서브셋을 사용할 수 있습니다. 각 데이터 항목은 범주나 측도를 기준으로 분류됩니다.

테이블 31.1 SAS Visual Analytics Designer 에서 사용할 수 있는 데이터 항목

데이터 항목	아이콘	설명
계산		표현식을 사용하여 기존 데이터 항목에서 계산되는 데이터 항목입니다. 예를 들어 Profit 이라는 계산된 데이터 항목을 [Revenue] - [Cost] 표현식을 사용하여 생성할 수 있습니다. 여기서, Revenue 와 Cost 는 데이터 소스의 측도입니다.
범주		이 데이터 항목의 고유 값은 측도를 그룹화하고 집계하는 데 사용됩니다. 영숫자, 날짜, 타임스탬프 및 시간의 네 가지 범주 유형이 있습니다. 영숫자 범주는 모두 문자, 모두 숫자 또는 이 두 가지의 조합으로 만들 수 있습니다. 값이 모두 숫자인 범주는 실제로 문자 또는 숫자 데이터로 저장될 수 있습니다. 데이터 유형은 필터링, 정렬 및 출력형식과 같은 일부 기능과 관련하여 값이 처리되는 방법에 영향을 미칩니다. 영숫자 범주의 예로는 Product ID, Country, Employee Number 및 Employee Name 과 같은 데이터 항목이 있습니다. 범주 데이터 항목이 숫자일 수도 있습니다. 범주 데이터 항목은 영숫자 데이터 항목과 다르게 정렬됩니다. 숫자 범주 데이터 항목은 숫자 순으로 정렬됩니다. 주: 측도를 범주로 변경한 경우 이 범주 아이콘이 사용됩니다.
날짜 및 시간		이 범주 데이터 항목의 고유 값은 측도를 그룹화하고 집계하는 데 사용됩니다. 날짜 범주에는 날짜, 타임스탬프 및 시간의 세 가지 유형이 있습니다. 날짜, 타임스탬프 및 시간 범주의 예는 Order Year, Date of Sale 및 Delivery Time 입니다.
지리		이 데이터 항목의 값은 지리적 위치나 지역에 매핑됩니다. 리포트에서 지리 데이터 항목을 사용하여 지도 위에 데이터를 표시할 수 있습니다. 예를 들어 지리 데이터 항목으로 특정 조직에 대한 지리적 정보(예: 영업 지역, 창고 위치, 석유 플랫폼 등)를 식별할 수 있습니다.
계층		이 데이터 항목의 값은 일반적인 정보가 위쪽에, 구체적인 정보가 아래쪽에 오도록 배치됩니다. 계층의 첫 번째 레벨은 루트 레벨입니다. 예를 들어 Time 계층에는 차례로 Year (루트 레벨), Quarter 및 Month 가 포함될 수 있습니다. 지리적 계층도 포함할 수 있습니다.

데이터 항목	아이콘	설명
측도		이 데이터 항목의 값을 계산에 사용할 수 있습니다. 이러한 값은 숫자입니다. 측도의 예로는 Sales Revenue , Units Sold 및 Salary 가 있습니다. SAS Visual Analytics Designer 는 모든 측도에 기본 집계 방법을 할당합니다. 거의 모든 측도에 집계 방법이 할당되지만 일부 출력형식에는 평균이 할당됩니다. 이 집계 방법을 변경할 수 있습니다.

주: **SAS Visual Analytics Explorer** 에서 가져온 리포트 개체는 포함된 데이터가 아니라 라이브 또는 주문형 데이터를 사용합니다. 따라서 **SAS Visual Analytics Designer** 에서 이러한 리포트에 대한 속성, 스타일 및 주석을 업데이트할 수 있지만 리포트에 할당된 데이터는 변경할 수 없습니다.

데이터 항목 선택

현재 리포트 섹션에 대한 질의에 사용할 데이터 항목을 선택하는 방법:

- 1 왼쪽 영역의 **데이터** 탭에서 아래쪽 화살표를 클릭하여 사용 가능한 데이터 소스의 리스트를 표시합니다. 데이터 소스를 선택합니다. 그러면 **데이터** 탭이 해당 데이터 소스에 있는 모든 데이터 항목의 리스트로 채워집니다.

필요한 데이터 소스가 리스트에 없는 경우  을 클릭하여 **데이터 소스 추가** 창을 표시합니다. 필요한 데이터 소스를 선택한 다음 **추가** 를 클릭합니다. **데이터** 탭이 데이터 소스에 있는 모든 데이터 항목의 리스트로 채워집니다.

원래 선택한 데이터 소스를 사용하지 않으려면 **데이터 소스 제거** 를 클릭합니다. 확인 메시지가 표시되면 **예** 를 클릭합니다.

- 2 (선택 사항) 특정 데이터 항목에 대한 자세한 정보를 표시하려면 리스트에서 데이터 항목을 선택합니다. **이름**, **역할**, **출력형식** 및 **집계** 가 데이터 항목 리스트 아래에 있는 데이터 항목 테이블에 표시됩니다.

다음은 **엔진 크기**라는 데이터 항목의 상세 정보 예입니다.

화면 31.5 선택한 속도 데이터 항목에 대한 상세 정보



데이터 항목 복제

SAS Visual Analytics Designer 에서 데이터 항목 복제를 사용하여 데이터 항목의 여러 집계(합계, 평균, 최소, 최대 및 개수)를 테이블에 나란히 표시할 수 있습니다. 중복 데이터 항목이 있는 리포트를 저장하면 다음 번에 리포트를 편집할 때 이러한 데이터 항목을 사용할 수 있습니다.

계산된 데이터 항목을 복제할 수 있습니다. 범주를 다른 출력형식을 사용하여 표시하려는 경우에는 범주도 복제할 수 있습니다.

데이터 항목을 복제하는 방법:

- 1 왼쪽 영역의 데이터 탭에서 복제할 데이터 항목을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다.

화면 31.6 데이터 항목 복제 메뉴 선택 항목



- 2 데이터 항목 복제를 선택합니다. 해당 데이터 항목이 데이터 항목 리스트에 나타납니다. 예를 들어 원본 데이터 항목 이름이 엔진 크기인 경우 중복 데이터 항목은 엔진 크기 (1)로 표시됩니다. 동일한 데이터 항목을 다시 복제하도록 선택하면 이번에는 엔진 크기 (2)로 표시됩니다.
- 3 (선택 사항) 중복 항목의 출력형식, 집계 또는 둘 모두를 변경합니다.
- 4 (선택 사항) 중복 데이터 항목의 이름을 바꿉니다.

데이터 항목 제거

계산된 데이터 항목을 비롯한 데이터 항목을 제거하여 더 이상 왼쪽 영역에 있는 데이터 탭에 나타나지 않도록 할 수 있습니다.

데이터 항목의 마지막 사본이나 계산된 데이터 항목 또는 지리 데이터 항목에 사용되고 있는 데이터 항목은 제거할 수 없습니다. 계층에 포함된 데이터 항목을 제거하면 계층이 단일 레벨이 되는 경우에는 데이터 항목을 제거할 수 없습니다.

데이터 항목을 제거하는 방법:

- 1 왼쪽 영역의 데이터 탭에서 제거할 데이터 항목을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다.

화면 31.7 데이터 항목 제거 메뉴 선택 항목



- 2 데이터 항목 제거를 선택합니다.
- 3 확인 메시지가 표시되면 예를 클릭합니다. 데이터 항목이 데이터 항목 리스트에서 제거됩니다.

화면 31.8 데이터 항목 제거 메시지



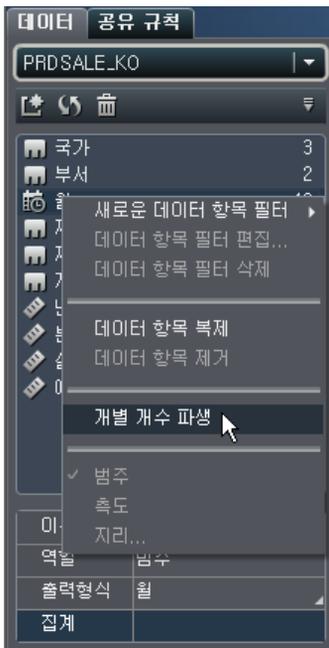
개별 개수 파생

개별 개수 질의가 유용한 경우가 많습니다. 예를 들어 특정 기간 동안 구입한 개별 제품의 수를 알고 싶을 수 있습니다. 또는 고객이 가장 많은 제품이 무엇인지, 특정 지역에서 고객이 가장 많은 제품이 무엇인지 알고 싶을 수 있습니다. 계산된 범주 데이터 항목을 비롯한 범주 데이터 항목에 대해서만 개별 개수를 파생할 수 있습니다.

개별 개수를 파생하는 방법:

- 1 왼쪽 영역의 데이터 탭에서 개별 개수를 구하는 데 사용할 범주 데이터 항목을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다.
- 2 개별 개수 파생을 선택합니다. 개별 개수 데이터 항목이 데이터 항목 리스트에 나타납니다.

화면 31.9 개별 개수 파생 메뉴 선택 항목



예를 들어 원본 데이터 항목 이름이 Date 인 경우 개별 개수 데이터 항목은 Date (Distinct Count)로 표시됩니다.  아이콘은 데이터 탭에서 새로운 개별 개수 데이터 항목을 나타냅니다.

지리 데이터 항목 생성

데이터에 지리적 위치나 지역에 매핑된 값이 포함된 경우 지리 데이터 항목을 유용하게 사용할 수 있습니다. 예를 들어 지리 데이터 항목으로 특정 조직에 대한 지리적 정보(예: 영업 지역, 참고 위치, 석유 플랫폼 등)를 식별할 수 있습니다.

숫자 측도를 지리 데이터 항목으로 변경하면 자동으로 범주 데이터 항목이 됩니다.

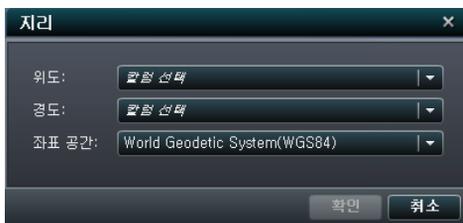
주: 계산된 데이터 항목은 지리 데이터 항목으로 전환할 수 없습니다.

지리 데이터 항목을 생성하는 방법:

- 1 왼쪽 영역에 있는 데이터 탭에서 다음을 수행합니다.
 - 지리 데이터 항목에 사용할 데이터 항목을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 지리를 선택합니다.
 - 지리 데이터 항목에 사용할 데이터 항목을 선택합니다. 데이터 항목 테이블에서 역할로 지리를 선택합니다.

지리 창이 표시됩니다.

화면 31.10 지리 창



- 2 위도에 대한 측도를 선택합니다. 드롭다운 메뉴에서 위도 칼럼 이름의 첫 문자를 입력하여 위도를 빠르게 검색할 수도 있습니다.
- 3 경도에 대한 측도를 선택합니다. 드롭다운 메뉴에서 경도 칼럼 이름의 첫 문자를 입력하여 경도를 빠르게 검색할 수도 있습니다.
- 4 좌표 공간을 선택합니다. **World Geodetic System(WGS84)**, **Web Mercator** 및 **British National Grid(OSGB36)**를 선택할 수 있습니다. 기본값은 **World Geodetic System(WGS84)**입니다.

- 5 **확인**을 클릭합니다.  아이콘은 **데이터** 탭에서 새로운 지리 데이터 항목을 나타냅니다.

데이터 항목 속성 수정

데이터 항목 이름 바꾸기

데이터 항목 이름을 바꾸는 방법:

- 1 **데이터** 탭에서 데이터 항목을 선택합니다.
- 2 데이터 항목 테이블에서 데이터 항목의 기존 이름을 선택한 다음 새로운 이름을 입력합니다. 변경 사항이 자동으로 저장됩니다.

데이터 항목의 역할 수정

데이터 항목의 역할을 수정할 수 있습니다. 예를 들어 범주 데이터 항목을 수정하여 지리 데이터 항목으로 만들 수 있습니다. 데이터 항목이 리포트에서 사용되고 있는 경우 해당 데이터 항목의 역할을 변경할 수 없습니다.

데이터 항목의 역할을 수정하는 방법:

- 1 **데이터** 탭에서 데이터 항목을 선택합니다.
- 2 데이터 항목 테이블에서 데이터 항목의 기존 역할 이름을 선택합니다.
- 3 ▼을 클릭하여 드롭다운 메뉴를 엽니다. **측도**, **범주** 또는 **지리**를 선택합니다. 변경 사항이 자동으로 저장됩니다.

주: 범주 데이터 항목은 측도 데이터 항목으로 변환할 수 없습니다.

측도 또는 날짜/시간 데이터 항목의 출력형식 수정

주: 필터 또는 계산된 항목에서 사용되는 데이터 항목에 대한 출력형식은 변경할 수 없습니다.

측도 또는 날짜/시간 데이터 항목의 출력형식을 변경하는 방법:

- 1 **데이터** 탭에서 측도 데이터 항목을 선택합니다.

- 2 테이블에서 기존 출력형식을 선택합니다. 리스트와 함께 **출력형식 유형**, **너비** 및 **소수점**이 표시됩니다. 원하는 대로 선택합니다. 리스트 아래에 선택 항목의 샘플이 표시됩니다. 다음은 리스트의 예입니다.

화면 31.11 측도 데이터 항목에 사용 가능한 출력형식



화면 31.12 날짜/시간 데이터 항목에 사용 가능한 출력형식



주: 날짜, 날짜/시간 및 시간에 대한 다양한 출력형식을 사용할 수 있습니다.

- 3 **확인**을 클릭하여 변경 내용을 저장합니다.

측도 집계 방법 수정

데이터 탭이나 캔버스를 사용하여 데이터 소스의 측도에 대한 집계 방법을 변경할 수 있습니다.

주: 모든 집계 방법이 항상 적합한 것은 아니기 때문에 먼저 데이터를 이해해야 합니다. 예를 들어 평균에 대한 평균은 유효하지 않습니다.

데이터 탭을 사용하여 집계 방법을 변경하는 방법:

- 1 데이터 탭에서 측도 데이터 항목을 선택합니다.

- 2 데이터 항목 테이블에서 기존 집계 방법을 선택합니다. 드롭다운 리스트에 집계 방법이 표시됩니다. 사용 가능한 집계에는 **합계**, **평균**, **최소**, **최대** 및 **개수**가 있습니다. 하나를 선택하면 변경 사항이 자동으로 저장됩니다.

주: 로컬 집계 재정의는 선택하지 않는 한, 이 데이터 항목을 사용하는 리포트의 모든 리포트 개체가 이 변경 사항의 영향을 받습니다.

화면 31.13 데이터 항목에 대해 사용 가능한 집계



캔버스에서 리포트 개체로 작업할 때 집계 방법을 변경하는 방법:

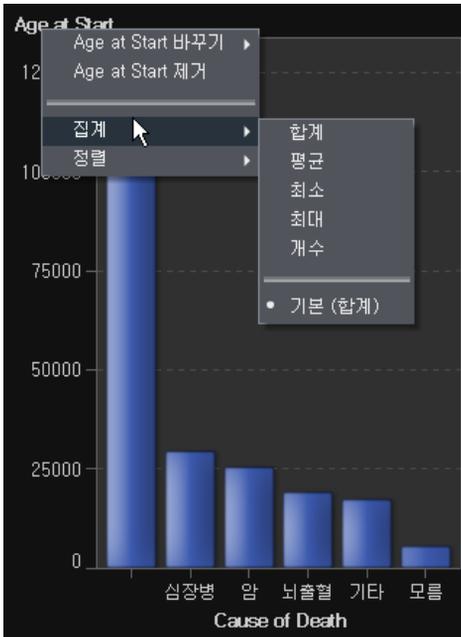
- 다음 중 하나를 선택합니다.
 - 테이블의 경우 리포트 개체에서 축도 머리글을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다.

화면 31.14 테이블에 대한 집계 메뉴 항목

Cause of Death	Age at Death	Diastolic
심장병	55460	
암	46183	
뇌출혈	24705	
기타		
모름		

- 그래프의 경우 축도 이름 핫스팟을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다.

화면 31.15 그래프에 대한 집계 메뉴 항목



- 2 집계 ▶ 집계 이름을 선택합니다. 여기서 집계 이름은 합계, 평균, 최소, 최대 또는 개수입니다.

변경 사항이 자동으로 저장됩니다.

주: 이것은 이 리포트 개체에만 해당하는 로컬 재정의입니다. 다른 리포트 개체에 있는 이 데이터 항목에 대한 기본 집계에는 영향을 미치지 않습니다.

리포트에서 데이터 항목 필터 작업

*필터*의 용도는 데이터 소스에서 질의를 통해 반환되는 데이터를 제한하는 것입니다. SAS Visual Analytics Designer 에서 생성하는 데이터 항목 필터가 리포트에 적용됩니다.

데이터 항목 필터 추가

새로운 데이터 항목 필터를 추가하는 방법:

- 1 왼쪽 영역의 **데이터** 탭에서 필터링할 데이터 항목을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다.
- 2 **연속 값 사용** 또는 **이산 값 사용**을 선택합니다. **새로운 데이터 항목 필터** 창이 표시됩니다.

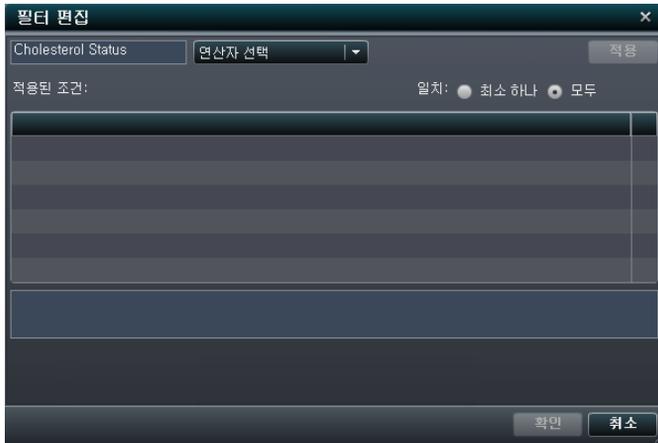
화면 31.16 새로운 데이터 항목 필터 창



- 3 새로운 데이터 항목 필터 창에서 필터링할 데이터 항목을 선택합니다.
- 4 (선택 사항)  을 클릭하여 데이터 항목을 검색합니다.

- 5 (선택 사항) 고급을 클릭하여 데이터 항목 필터에 더 많은 조건을 추가합니다. 필터 편집 창이 표시됩니다.

화면 31.17 필터 편집 창



- a 연산자와 관련 값을 선택합니다. 그런 다음 **적용**을 클릭합니다.
 - b 일치:의 경우 **최소 하나** 또는 **모두**를 선택합니다.
 - c 필터 편집 창에서 **확인**을 클릭합니다.
- 6 새로운 데이터 항목 필터 창에서 **확인**을 클릭합니다.  또는  아이콘은 데이터 탭에서 새로운 필터링된 데이터 항목을 나타냅니다.

데이터 항목 필터 바꾸기

기존 데이터 항목 필터를 바꾸는 방법:

- 1 왼쪽 영역의 데이터 탭에서 바꾸려는 데이터 항목 필터를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다.
- 2 데이터 항목 필터 바꾸기를 선택합니다. 그런 다음 **연속 값 사용** 또는 **이산 값 사용**을 선택합니다. 데이터 항목 필터 바꾸기 창이 표시됩니다.

화면 31.18 데이터 항목 필터 바꾸기 창



데이터 항목 필터 편집

기존 데이터 항목 필터를 추가하는 방법:

- 1 왼쪽 영역의 데이터 탭에서 편집할 데이터 항목 필터를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다.
- 2 데이터 항목 필터 편집을 선택합니다. 데이터 항목 필터 편집 창이 표시됩니다.

화면 31.19 데이터 항목 필터 편집 창



- 3 필터링할 데이터 항목을 선택하거나 필터를 지울 데이터 항목을 선택 취소합니다.

- 4 (선택 사항) 고급을 클릭하여 데이터 항목 필터에 더 많은 조건을 추가합니다. 필터 편집 창이 표시됩니다.
 - a 연산자와 관련 값을 선택합니다. 그런 다음 적용을 클릭합니다.
 - b 일치여부의 경우 최소 하나 또는 모두를 선택합니다.
 - c 필터 편집 창에서 확인을 클릭합니다.
- 5 데이터 항목 필터 편집 창에서 확인을 클릭합니다.

데이터 항목 필터 삭제

기존 데이터 항목 필터를 삭제하는 방법:

- 1 왼쪽 영역의 데이터 탭에서 제거할 데이터 항목 필터를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다.
- 2 데이터 항목 필터 삭제를 선택합니다. 필터 데이터 항목이 데이터 탭에서 제거됩니다.

리포트의 계층 작업

계층 정보

계층을 생성하여 리포트에 드릴다운 기능을 추가할 수 있습니다. 계층이란 상위-하위 관계를 기반으로 범주 칼럼을 배열한 것입니다. 위쪽의 계층 레벨에는 보다 일반적인 정보가 배열되고 아래쪽의 계층 레벨에는 보다 구체적인 정보가 배열됩니다. 예를 들어 연도는 최상위 레벨, 월은 다음 레벨, 일은 최하위 레벨인 날짜/시간 칼럼의 계층을 생성할 수 있습니다.

지리적 계층도 사용할 수 있습니다. 예를 들어 국가는 최상위 레벨, 구/군/시는 다음 레벨, 동은 최하위 레벨인 계층을 생성할 수 있습니다.

리포트 개체 하나당 최대 두 개의 계층을 생성할 수 있습니다.

주: 리스트 테이블은 계층을 지원하지 않습니다.

주: 교차 테이블에서는 각 행 또는 칼럼에 계층이나 범주를 둘 수 있지만 행과 칼럼에 동시에 계층이나 범주를 둘 수는 없습니다.

SAS Visual Analytics Designer 에서 다음을 수행할 수 있습니다.

- “리포트에 대한 새로운 계층 생성” (296 페이지)
- “리포트의 계층 편집” (297 페이지)
- “리포트에 대한 계층 삭제” (298 페이지)

리포트에 대한 새로운 계층 생성

리포트에 대한 새로운 계층을 생성하는 방법:

- 1 데이터 탭에서 ▼ 을 클릭한 다음 새로운 계층을 선택합니다. 계층 생성 창이 표시됩니다.

화면 31.20 계층 생성 창



- 2 이름을 입력합니다.

- 3 두 개 이상의 범주를 선택하고 계층 리스트에 끌어다 놓습니다.
- 4 (선택 사항) 계층 리스트에서 위쪽 및 아래쪽 화살표를 사용하여 데이터 항목을 배열합니다.
- 5 **확인**을 클릭하여 새로운 계층을 저장합니다. **품** 아이콘은 데이터 탭의 데이터 항목 리스트에서 새로운 계층을 나타냅니다.

리포트의 계층 편집

계층을 편집하는 방법:

- 1 데이터 탭에서 계층 이름을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭한 다음 **계층 편집**을 선택합니다. **계층 편집** 창이 표시됩니다.

화면 31.21 계층 생성 창



- 2 이름을 편집하거나, 두 개 이상의 범주를 추가하거나, 계층에서 범주를 제거합니다.
- 3 **확인**을 클릭하여 업데이트된 계층을 저장합니다.

리포트에 대한 계층 삭제

계층을 삭제하는 방법:

- 1 데이터 탭에서 계층 이름을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭한 다음 **계층 삭제**를 선택합니다.
- 2 확인 메시지가 표시되면 **예**를 클릭합니다.

화면 31.22 계층 제거 확인 메시지



리포트에서 계산된 데이터 항목 작업

계산된 데이터 항목 정보

SAS Visual Analytics Designer에서는 표현식을 사용하여 기존 데이터 항목에서 새로운 데이터 항목을 계산할 수 있습니다. 예를 들어 수익에서 비용을 공제하여 회사의 이익을 계산해야 할 수 있습니다.

숫자 값에 대한 수학 계산을 수행하는 것 외에도 계산된 항목을 사용하여 날짜 및 시간 값을 생성할 수 있습니다. 예를 들어 데이터에 월, 일 및 연도에 대한 별도의 범주들이 포함된 경우 이러한 범주에서 날짜 값을 계산할 수 있습니다.

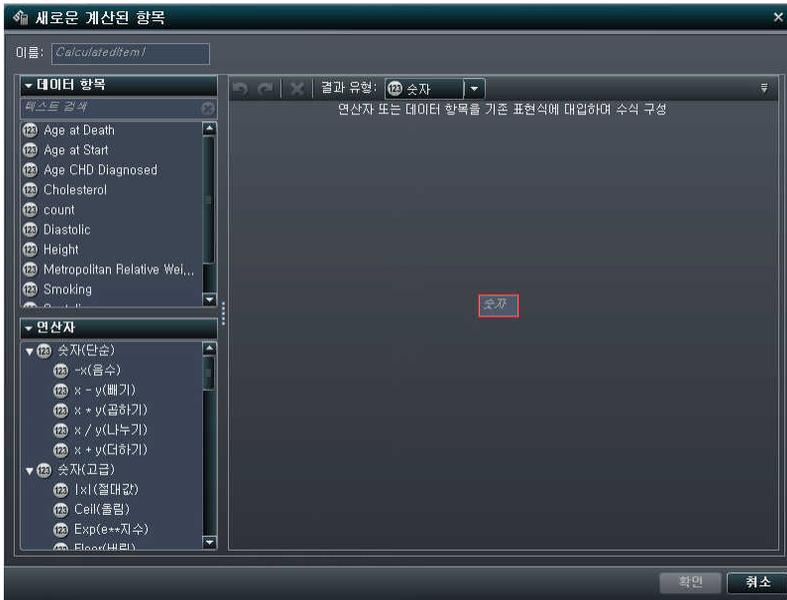
계층은 계산된 데이터 항목을 포함할 수 있습니다.

리포트에 새로운 계산된 데이터 항목 추가

새로운 계산된 데이터 항목을 추가하는 방법:

- 1 데이터 탭에서 ▼ 을 클릭한 다음 새로운 계산된 항목을 선택합니다. 새로운 계산된 데이터 항목 창이 표시됩니다.

화면 31.23 새로운 계산된 데이터 항목 창



- 2 이름을 입력합니다.
- 3 결과 유형 드롭다운 리스트에서 계산된 항목에 대한 데이터 유형을 선택합니다. 날짜, 날짜/시간, 숫자 및 시간을 선택할 수 있습니다. 숫자가 기본 데이터 유형입니다.

SAS Visual Analytics Designer의 계산된 데이터 항목에는 데이터 유형을 기준으로 항상 다음 출력형식이 기본값으로 지정됩니다.

- 날짜: DATE10
- 날짜/시간: DATETIME10
- 숫자: COMMA12.2

■ 시간: TIME10

새로운 계산된 데이터 항목을 생성한 후 데이터 탭에 있는 데이터 항목 테이블을 사용하여 해당 출력형식을 변경할 수 있습니다.

SAS Visual Analytics Designer 에서 숫자 값의 새로운 계산된 데이터 항목의 경우 SUM 이 기본 집계입니다. 데이터 탭에 있는 데이터 항목 테이블을 사용하여 숫자 값의 계산된 데이터 항목에 대한 집계를 변경할 수 있습니다.

- 4 데이터 항목과 연산자를 오른쪽 영역의 표현식으로 끌어오는 방식으로 계산된 데이터 항목에 대한 표현식을 구성합니다. 표현식의 각 사각형 필드에 대해 데이터 항목, 연산자 또는 특정 값을 삽입할 수 있습니다.

항목이나 연산자를 표현식으로 끌어오는 경우 커서의 정확한 위치에 따라 새로운 요소가 표현식에 추가되는 위치와 방법이 결정됩니다. 새로운 요소를 표현식 위로 끌면 해당 위치에 요소를 놓을 경우 표현식이 변경되는 모습을 보여주는 미리 보기가 나타납니다.

예를 들어 현재 표현식이 (Profit / Revenue)인 경우 **x - y (빼기)** 연산자를 왼쪽 괄호 기호 위로 끌면 표현식이 ([number] - (Profit / Revenue))로 변경됩니다. 또한 연산자를 나누기 기호 위로 끌면 표현식이 (Profit - Revenue)로 변경됩니다.

다수의 연산자 유형을 사용하여 수학 함수를 계산하고 날짜/시간 값을 처리하며 "if" 절 등의 논리 프로세스를 계산할 수 있습니다. 연산자에 대한 자세한 내용은 [부록 1, "계산된 데이터 항목에 대한 연산자" \(443 페이지\)](#)를 참조하십시오.

- 5 **확인**을 클릭합니다. 새로운 계산된 데이터 항목이 데이터 탭에 나타납니다.  또는  또는  아이콘은 데이터 탭에서 새로운 계산된 데이터 항목을 나타냅니다.

주:  아이콘은 계산된 숫자 측도를 범주 데이터 항목으로 변경한 경우에만 표시됩니다.

계산된 데이터 항목 편집

계산된 데이터 항목을 편집하는 방법:

- 1 데이터 탭에서 계산된 데이터 항목을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭한 다음 **계산된 항목 편집**을 선택합니다. **계산된 항목 편집** 창이 표시됩니다.

- 계산된 데이터 항목을 필요한 대로 수정합니다.
- 확인을 클릭합니다.

다른 데이터 항목과 동일한 단계를 사용하여 계산된 데이터 항목을 복제하고 제거할 수 있습니다. 계산된 데이터 항목이 다른 계산된 항목 내에서 사용되는 경우에는 제거할 수 없습니다.

측도 상세 정보 보기

데이터 소스의 모든 측도에 대한 상세 정보를 보는 방법:

- 데이터 탭에서 ▼ 을 클릭한 다음 **측도 상세 정보**를 선택합니다. **측도 상세 정보** 창이 표시됩니다.

화면 31.24 측도 상세 정보 창

이름	최소	최대	평균	합계
Cylinders	3,00	12,00	5,81	2474,00
Invoice	9875,00	173560,00	30014,70	12846292,00
MPG (City)	10,00	60,00	20,06	8586,00
MPG (Highway)	12,00	66,00	26,84	11489,00
MSRP	10280,00	192465,00	32774,86	14027638,00
Wheelbase (IN)	89,00	144,00	108,15	46290,00
길이 (IN)	143,00	238,00	186,36	79763,00
마력	73,00	500,00	215,89	92399,00
무게 (LBS)	1850,00	7190,00	3577,95	1531364,00
엔진 크기(L)	1,30	8,30	3,20	1368,20

추가 정보	
표준편차:	1,56
개별 개수:	7
결측값:	2
총 행:	428



닫기

- 닫기를 클릭합니다.

데이터 항목 표시 또는 숨기기

데이터 탭에서 데이터 소스에 대해 표시할 데이터 항목을 지정할 수 있습니다.

데이터 항목을 표시하거나 숨기는 방법:

- 1 데이터 탭에서 ▼ 을 클릭한 다음 **항목 표시 또는 숨기기**를 선택합니다. 데이터 항목 표시 또는 숨기기 창이 표시됩니다.

화면 31.25 데이터 항목 표시 또는 숨기기 창



- 2 데이터 탭에 표시할 데이터 항목을 선택합니다. 데이터 탭에 표시하지 않으려는 데이터 항목이 있는 경우 해당 데이터 항목의 체크 박스를 선택 취소합니다.
- 3 **확인**을 클릭합니다.

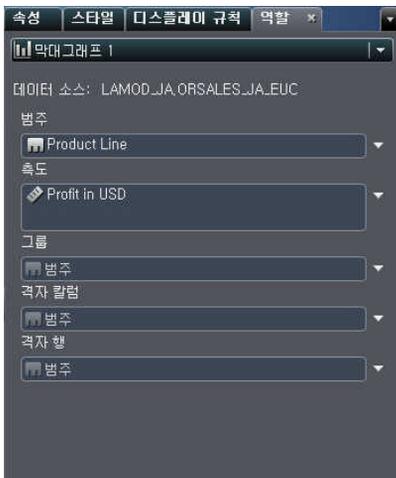
리포트 개체에서 데이터 역할 할당 수정

리포트 개체와 데이터 소스를 선택하면 오른쪽 영역에 있는 **역할** 탭에 어떤 역할에 어떤 데이터 항목이 할당되었는지 표시됩니다.

데이터 역할 할당을 수정하는 방법:

- 1 캔버스에서 데이터 항목이 할당된 리포트 개체를 선택합니다.
- 2 오른쪽 영역에서 **역할** 탭을 클릭합니다.

화면 31.26 역할 탭



- 3 편집할 역할 옆에 있는 ▼을 클릭합니다. 여러 데이터 항목을 허용하는 역할의 경우 사용 가능한 메뉴 항목이 다를 수 있습니다.

역할에서 데이터 항목을 선택한 경우 **집계**, **추가**, **제거** 및 **바꾸기** 메뉴 항목이 표시됩니다. 또한 데이터 항목을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하면 해당 데이터 항목과 관련된 작업이 표시됩니다.

예를 들어 [화면 31.26 \(303 페이지\)](#)에 표시된 막대 그래프의 경우 **범주**를 바꾸거나 제거할 수 있습니다. **측도**의 경우에는 집계를 수정하거나, 다른 측도를 추가하거나, 기존 측도를 바꾸거나, 측도를 제거할 수 있습니다. 또한 **그룹**, **격자 칼럼** 또는 **격자 행**을 수정할 수 있습니다.

리포트 개체에서 데이터 역할 할당 제거

데이터 항목을 특정 리포트 개체 내의 할당된 데이터 역할에서 제거하는 방법:

- 1 캔버스에서 리포트 개체를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 메뉴가 표시됩니다. 다음은 개체 메뉴가 있는 막대 그래프의 예입니다.

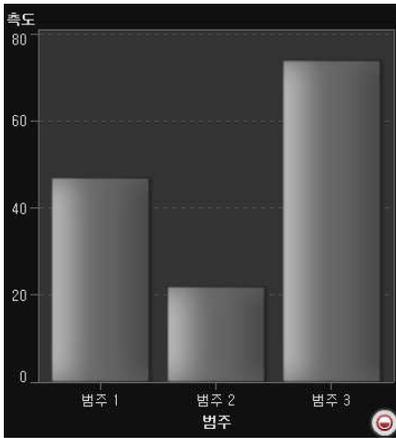
화면 31.27 리포트 개체 메뉴



- 2 모든 데이터 항목 제거를 선택합니다. 할당된 역할에서 모든 데이터 항목이 제거되고 리포트 개체가 회색으로 바뀝니다. 필수 데이터 역할이 할당되지 않았음을 알 수 있도록 오른쪽 아래에  상태 아이콘이 나타납니다.

다음은 할당된 역할에서 모든 데이터 항목이 제거된 후의 막대 그래프 모양을 보여주는 예입니다.

화면 31.28 데이터 할당이 누락된 리포트 개체



32

리포트의 데이터 항목 정렬

<i>정렬을 분석에 활용하는 방법</i>	307
<i>리스트 테이블의 데이터 정렬</i>	307
<i>교차 테이블의 데이터 정렬</i>	308
<i>그래프의 데이터 정렬</i>	310

정렬을 분석에 활용하는 방법

정보를 의도된 순서대로 표시하면 더 쉽게 이해할 수 있습니다. **SAS Visual Analytics Designer** 에서 하나 이상의 데이터 항목에 정렬 순서를 적용하여 테이블의 행 및 칼럼과 도표의 축 레이블을 일정한 순서 즉, 알파벳순이나 큰 수에서 작은 수의 순으로 배치할 수 있습니다. 데이터 순서를 대화식으로 변경하면 데이터를 여러 관점에서 봄으로써 매우 유용한 통찰력을 가질 수 있습니다. 예를 들어 리포트에서 처음에 알파벳순으로 배치한 영업부 직원을 판매액순으로 다시 정렬할 수 있습니다.

리스트 테이블의 데이터 정렬

리스트 테이블에서 값을 정렬하는 방법:

- 1 칼럼 머리글을 선택합니다.

- 2 마우스 오른쪽 버튼을 클릭하고 **알파벳 오름차순** 또는 **알파벳 내림차순**을 선택합니다.

화면 32.1 리스트 테이블에 대한 정렬 메뉴 항목



주: 스페이스바를 눌러 테이블에서 칼럼 하나를 정렬할 수도 있습니다. 테이블에서 여러 칼럼을 정렬하려면 정렬하려는 각 추가 칼럼의 칼럼 머리글로 이동한 다음 **Ctrl+스페이스바**를 누릅니다.

교차 테이블의 데이터 정렬

교차 테이블에서 칼럼 머리글을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하여 데이터를 정렬합니다. 범주 이름을 클릭하여 축도 대신 범주를 정렬할 수도 있습니다.

교차 테이블에서 값을 정렬하는 방법:

- 1 교차 테이블에서 범주 값을 기준으로 정렬하려면 칼럼 또는 행 머리글을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭한 다음 **정렬**을 선택합니다. 그런 다음 **알파벳 오름차순** 또는 **알파벳 내림차순**을 선택합니다.

화면 32.2 교차 테이블의 범주에 대한 정렬 메뉴

유형	SUV	세단
Origin	길이 (IN)	MPG (City)
미국	4815	388
아시아	4331	433
유럽	1451	145

- 2 교차 테이블에서 축도 값을 기준으로 정렬하려면 칼럼 또는 행 머리글을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭한 다음 **정렬**을 선택합니다. 그런 다음 **값별로 오름차순** 또는 **값별로 내림차순**을 선택합니다.

화면 32.3 교차 테이블의 축도에 대한 정렬 메뉴

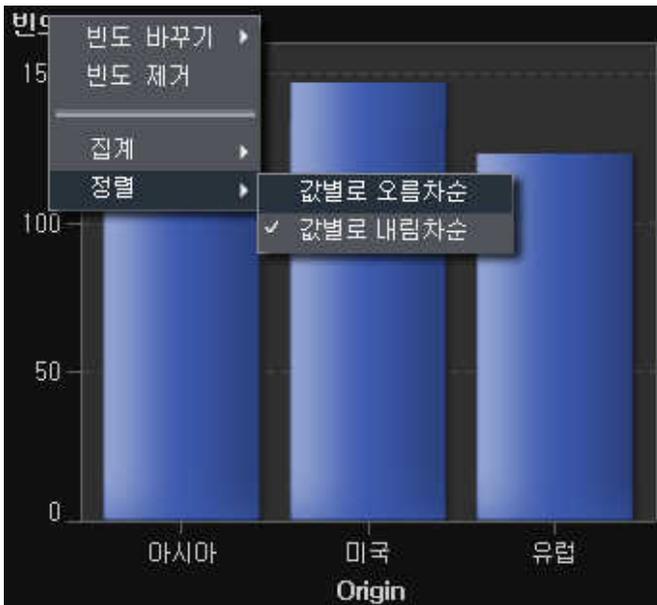
유형	SUV	세단
Origin	Wheelbase (IN)	길이 (IN)
미국		388
아시아		433
유럽		145

그래프의 데이터 정렬

그래프에서 값을 정렬하는 방법:

- 1 그래프에서 범주 값을 기준으로 정렬하려면 축도 이름을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 정렬을 선택합니다. 그런 다음 값별로 오름차순 또는 값별로 내림차순을 선택합니다.

화면 32.4 그래프의 범주에 대한 정렬 메뉴



- 2 그래프에서 축도 값을 기준으로 정렬하려면 범주 이름을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 정렬을 선택합니다. 그런 다음 알파벳 오름차순 또는 알파벳 내림차순을 선택합니다.

33

리포트에 대한 디스플레이 규칙 작업

<i>디스플레이 규칙 개요</i>	311
<i>리포트 레벨 디스플레이 규칙 추가</i>	312
<i>테이블 레벨 디스플레이 규칙 추가</i>	314
게이지를 사용하여 디스플레이 규칙 추가	314
표현식을 사용하여 디스플레이 규칙 추가	317
색상 Map 값을 사용하여 디스플레이 규칙 추가	318
<i>그래프 레벨 디스플레이 규칙 추가</i>	321
<i>게이지에 디스플레이 규칙 추가</i>	323

디스플레이 규칙 개요

디스플레이 규칙은 모든 유형의 리포트 개체 강조 표시를 포함합니다. 또한 조건을 지정할 수 있는 유연한 구조를 가지고 있습니다. 디스플레이 규칙에는 몇 가지 유형이 있습니다. 디스플레이 규칙에서는 조건을 개체 간에 공유할 수 있지만 일부 디스플레이 규칙은 일부 리포트 개체 유형에 적용되지 않습니다.

SAS Visual Analytics Designer에는 디스플레이 규칙을 위한 다음과 같은 인터페이스가 있습니다.

- 오른쪽 영역의 **디스플레이 규칙** 탭에서는 캔버스에서 현재 선택한 리포트 개체에 대한 구간을 생성하거나 추가할 수 있습니다. 이 영역을 사용하여 리포트 캔버스에서 선택한 항목에 따라 리포트 레벨 또는 개체 레벨 디스플레이 규칙을 지정할 수 있습니다.

- **공유 규칙** 탭에서는 게이지에 대한 새로운 디스플레이 규칙을 생성하여 다른 게이지에서 범위에 대한 구간 및 색상을 지정하는 데 사용할 수 있습니다. 또한 기존 공유 디스플레이 규칙을 편집하거나 삭제할 수 있습니다. 이러한 규칙은 여러 게이지 간에 공유되며 언제라도 생성할 수 있습니다.

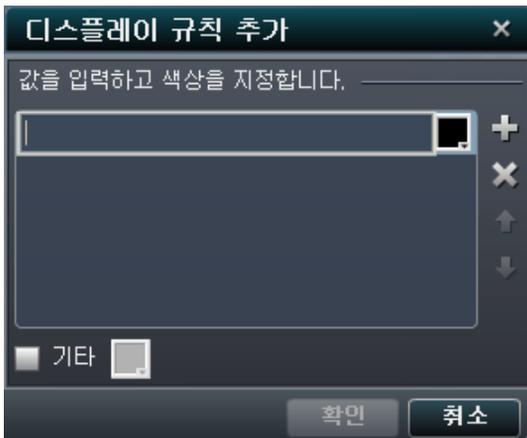
주: 이중 축 막대 그래프, 이중 축 막대-선 그래프 및 이중 축 선 그래프는 디스플레이 규칙을 지원하지 않습니다.

리포트 레벨 디스플레이 규칙 추가

리포트 레벨 디스플레이 규칙을 추가하는 방법:

- 1 리포트 캔버스에서 리포트 개체나 섹션을 선택하지 않은 상태로 오른쪽 영역에서 **디스플레이 규칙** 탭을 클릭합니다.  을 클릭합니다. **디스플레이 규칙 추가** 창이 표시됩니다.

화면 33.1 디스플레이 규칙 추가 창



- 2 필드에 디스플레이 규칙에 대한 값을 입력합니다.
- 3 디스플레이 규칙에 대한 색상을 선택합니다.
- 4 (선택 사항) 값을 입력하고 색상을 선택하는 단계를 반복합니다.

다음 예에서는 리스트 테이블의 각 지역에 대한 값과 색상을 지정했습니다.

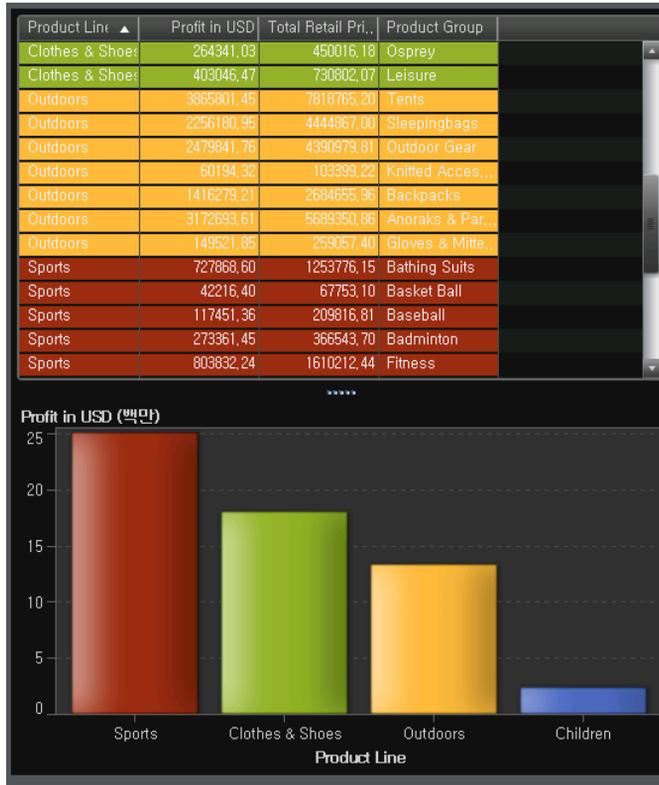
화면 33.2 값과 색상이 지정된 디스플레이 규칙 추가 창



- 5 (선택 사항) 기타 체크 박스를 선택합니다. 그런 다음, 색상을 선택하여 색상이 지정되지 않은 모든 기타 범주가 방금 선택한 색상을 갖도록 지정합니다.
- 6 **확인**을 클릭합니다. 리포트의 리포트 개체가 새로운 디스플레이 규칙으로 업데이트됩니다. 또한 디스플레이 규칙이 오른쪽 영역의 **디스플레이 규칙** 탭에 나타납니다.

다음 테이블에서는 위의 디스플레이 규칙 추가 창에 정의된 리포트 레벨 디스플레이 규칙을 보여줍니다.

화면 33.3 리포트 레벨 디스플레이 규칙이 적용된 리스트 테이블 및 막대 그래프



테이블 레벨 디스플레이 규칙 추가

테이블에 서로 다른 세 가지 유형의 디스플레이 규칙을 추가할 수 있습니다. 테이블에서 날짜를 강조 표시하는 디스플레이 규칙을 생성할 수 없다는 점에 주의하십시오.

게이지를 사용하여 디스플레이 규칙 추가

게이지를 사용하여 테이블의 새로운 디스플레이 규칙을 지정하는 방법:

- 1 리포트 캔버스에서 업데이트할 테이블을 선택합니다(아직 선택하지 않은 경우).

- 2 오른쪽 영역에서 **디스플레이 규칙** 탭을 클릭합니다.  을 클릭합니다. **디스플레이 규칙 추가** 창이 표시됩니다.
- 3 **유형**으로 **게이지**를 선택합니다. 게이지에 대한 **디스플레이 규칙 추가** 창이 표시됩니다.

화면 33.4 게이지에 대한 디스플레이 규칙 추가 창



- 4 드롭다운 리스트에서 **게이지 유형**을 선택합니다. **Bullet**, **아이콘**, **슬라이더** 또는 **온도계**를 선택할 수 있습니다. 기본값은 **아이콘**입니다.
- 5 **칼럼**에 기반 드롭다운 리스트를 사용하여 리포트에서 규칙의 기반이 되는 칼럼을 지정합니다.
- 6 **셀 위치**에서 게이지가 칼럼에 나타나는 위치를 지정합니다. **텍스트 왼쪽**, **텍스트 오른쪽** 또는 **텍스트 바꾸기**를 선택할 수 있습니다.
- 7 규칙의 구간 및 색상을 정의합니다.
 - 각 구간의 값을 입력한 다음 색상을 선택합니다. 구간 사이에 있는 연산자를 클릭하여 변경할 수 있습니다.
 - 구간을 자동으로 생성하려면  을 클릭합니다. **구간 생성** 창이 표시됩니다.

화면 33.5 구간 생성 창



구간 수, 하한 및 상한을 지정할 수 있습니다. 확인을 클릭합니다.

- 8 게이지를 표시할 칼럼을 지정합니다.
- 9 확인을 클릭합니다. 디스플레이 규칙이 새로운 디스플레이 규칙으로 업데이트됩니다. 오른쪽 영역의 디스플레이 규칙 탭에 디스플레이 규칙이 나타납니다.

다음은 자동으로 생성된 아이콘 사용 디스플레이 규칙의 예입니다.

화면 33.6 아이콘에 대한 디스플레이 규칙이 있는 디스플레이 규칙 탭



- 10 (선택 사항) 새로운 디스플레이 규칙을 편집하려면 디스플레이 규칙 탭에서 [아이콘]을 클릭합니다.

표현식을 사용하여 디스플레이 규칙 추가

표현식을 사용하여 테이블의 새로운 디스플레이 규칙을 지정하는 방법:

- 1 리포트 캔버스에서 업데이트할 테이블을 선택합니다(아직 선택하지 않은 경우).
- 2 오른쪽 영역에서 **디스플레이 규칙** 탭을 클릭합니다.  을 클릭합니다. **디스플레이 규칙 추가** 창이 표시됩니다. 기본적으로 **표현식** 유형이 표시됩니다.

화면 33.7 표현식에 대한 디스플레이 규칙 추가 창



- 3 칼럼이나 원하는 측도 값을 선택합니다.
- 4 연산자를 선택합니다. **Greater than, Is, Is not, Between, Less than, Less than or equal to, Greater than, Greater than or equal to, Is missing** 또는 **Is not missing** 을 선택할 수 있습니다. 기본값은 **Greater than** 입니다.
- 5 값을 입력하거나 선택합니다.
- 6 글꼴의 스타일, 크기 및 색상을 수정합니다.
- 7 **적용 항목** 드롭다운 리스트에서 행 또는 칼럼을 선택합니다.
- 8 **확인** 을 클릭합니다. 테이블이 새로운 디스플레이 규칙으로 업데이트됩니다. 오른쪽 영역의 **디스플레이 규칙** 탭에 디스플레이 규칙이 나타납니다.

다음은 표현식을 사용하는 디스플레이 규칙의 예입니다.

화면 33.8 표현식에 대한 디스플레이 규칙이 있는 디스플레이 규칙 탭



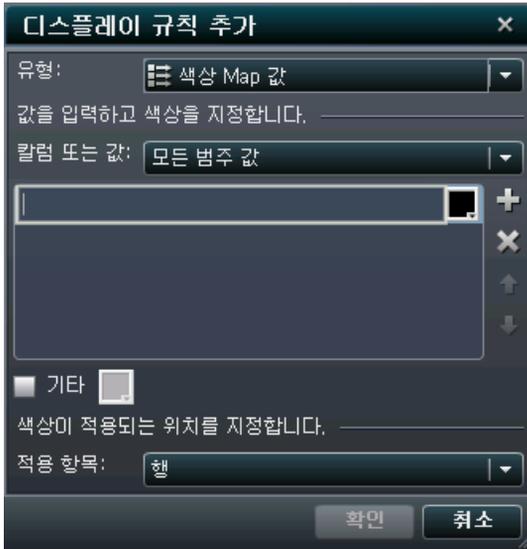
- 9 (선택 사항) 새로운 디스플레이 규칙을 편집하려면 디스플레이 규칙 탭에서  을 클릭합니다.

색상 Map 값을 사용하여 디스플레이 규칙 추가

색상 Map 값을 사용하여 테이블의 새로운 디스플레이 규칙을 지정하는 방법:

- 1 리포트 캔버스에서 업데이트할 테이블을 선택합니다(아직 선택하지 않은 경우).
- 2 오른쪽 영역에서 디스플레이 규칙 탭을 클릭합니다.  을 클릭합니다. 디스플레이 규칙 추가 창이 표시됩니다.
- 3 유형으로 색상 Map 값을 선택합니다. 색상 Map 값에 대한 디스플레이 규칙 추가 창이 표시됩니다.

화면 33.9 색상 Map 값에 대한 디스플레이 규칙 추가 창



- 4 디스플레이 규칙을 적용할 **칼럼 또는 값**을 선택합니다.
- 5 상자를 클릭하여 디스플레이 규칙에 대한 값을 입력합니다.
- 6 디스플레이 규칙에 대한 색상을 선택합니다.
- 7 (선택 사항) 값을 입력하고 색상을 선택하는 단계를 반복합니다.

다음 예에서는 리스트 테이블에서 각 제품에 대한 값과 색상을 지정했습니다.

화면 33.10 색상 Map 값이 표시된 디스플레이 규칙 추가 창



- 8 (선택 사항) 기타 체크 박스를 선택합니다. 그런 다음, 색상을 선택합니다.
- 9 적용 항목 드롭다운 리스트를 사용하여 색상을 적용할 항목을 지정합니다.
- 10 확인을 클릭합니다. 테이블이 디스플레이 규칙으로 업데이트됩니다.
오른쪽 영역의 디스플레이 규칙 탭에 디스플레이 규칙이 나타납니다.

화면 33.11 색상 Map 값이 표시된 디스플레이 규칙 추가 창



그래프 레벨 디스플레이 규칙 추가

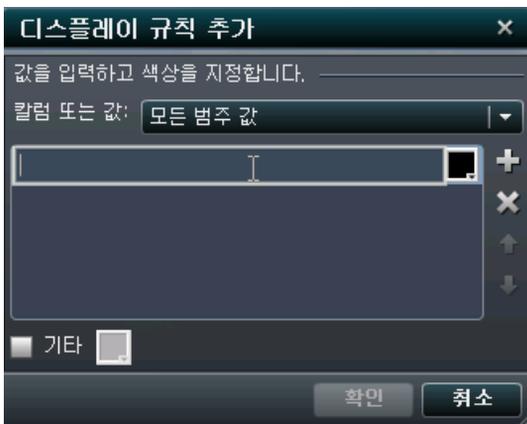
그래프에 디스플레이 규칙을 추가할 수 있습니다. 그래프에서 날짜를 강조 표시하는 디스플레이 규칙을 생성할 수 없다는 점에 주의하십시오.

주: 오른쪽 영역의 속성 탭에서 **반응 부호별 색상** 체크 박스를 선택한 경우에만 Waterfall 그래프에 디스플레이 규칙을 추가할 수 있습니다.

그래프에 대한 새로운 디스플레이 규칙을 지정하는 방법:

- 1 리포트 캔버스에서 업데이트할 그래프를 선택합니다(아직 선택하지 않은 경우).
- 2 오른쪽 영역에서 **디스플레이 규칙** 탭을 클릭합니다.  을 클릭합니다. **디스플레이 규칙 추가** 창이 표시됩니다.
- 3 디스플레이 규칙의 **칼럼 또는 값**을 선택합니다.
- 4 상자를 클릭하여 필드에 디스플레이 규칙에 대한 값을 입력합니다.

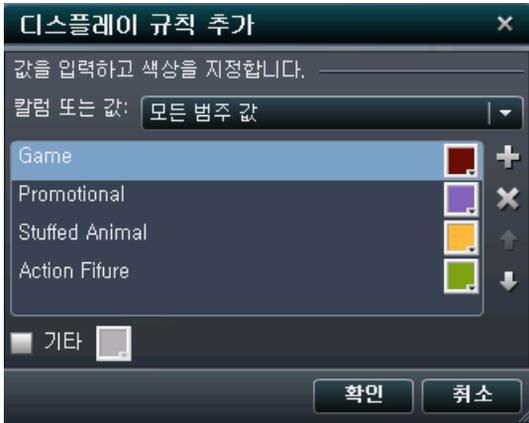
화면 33.12 그래프에 대한 디스플레이 규칙 추가 창



- 5 디스플레이 규칙에 대한 색상을 선택합니다.
- 6 (선택 사항) 값을 입력하고 색상을 선택하는 단계를 반복합니다. 화살표를 사용하여 값을 위나 아래로 이동합니다.

다음 예에서는 막대 그래프의 각 제품군에 대한 값과 색상을 지정했습니다.

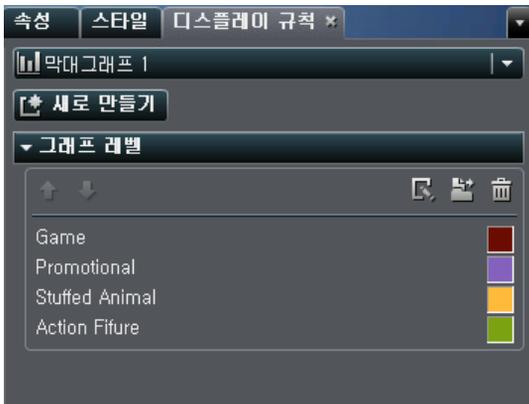
화면 33.13 값과 색상이 지정된 디스플레이 규칙 추가 창



7 (선택 사항) 기타 체크 박스를 선택합니다. 그런 다음, 색상을 선택합니다.

8 확인을 클릭합니다. 그래프가 새로운 디스플레이 규칙으로 업데이트됩니다. 오른쪽 영역의 디스플레이 규칙 탭에 디스플레이 규칙이 나타납니다.

화면 33.14 그래프에 대한 디스플레이 규칙이 있는 디스플레이 규칙 탭



9 (선택 사항) 새로운 디스플레이 규칙을 편집하려면 디스플레이 규칙 탭에서  을 클릭합니다.

10 (선택 사항) 디스플레이 규칙 탭에서  을 클릭하여 새로운 그래프 레벨 디스플레이 규칙을 리포트 레벨 디스플레이 규칙으로 이동합니다.

게이지에 디스플레이 규칙 추가

게이지에서 범위에 대한 구간과 색상을 지정하는 데 디스플레이 규칙이 사용됩니다.

게이지에 대한 새로운 디스플레이 규칙을 지정하는 방법:

- 1 리포트 캔버스에서 업데이트할 게이지를 선택합니다(아직 선택하지 않은 경우).
- 2 오른쪽 영역에서 **디스플레이 규칙** 탭을 클릭합니다.  을 클릭합니다.
다음은 다이얼 게이지에 대한 **디스플레이 규칙** 탭의 예입니다.

화면 33.15 다이얼 게이지에 대한 디스플레이 규칙 탭



- 3 게이지에 대한 디스플레이 규칙을 지정하거나 수정합니다. 구간을 생성하고, 디스플레이 규칙을 편집하고, **유형**을 지정할 수 있습니다.

구간을 자동으로 생성하는 방법:

- a  을 클릭하여 **구간 생성** 창을 표시합니다.

화면 33.16 구간 생성 창



- b 타겟 값에 숫자를 입력합니다.
- c 확인을 클릭합니다.

게이지에 대한 디스플레이 규칙을 편집하는 방법:

- a  을 클릭하여 디스플레이 규칙 편집 창을 표시합니다.

화면 33.17 디스플레이 규칙 편집 창



- b 유형을 선택합니다. 공유 디스플레이 규칙 사용 또는 구간 지정을 선택할 수 있습니다.

구간 지정을 선택하면 구간을 추가할 수 있도록 창 콘텐츠가 변경됩니다. 다음은 예입니다.

화면 33.18 디스플레이 규칙 편집 창에서 구간 지정



값에 대한 조건, 구간 및 범위에 대한 색상을 업데이트합니다. 색상을 선택하여 색상 선택을 엽니다. 디스플레이 규칙에 새로운 구간을 추가하려면 숫자를 입력하고 추가를 클릭합니다. 디스플레이 규칙을 저장하려면 공유 디스플레이 규칙으로 저장 체크 박스를 선택하고 이름을 지정합니다.

- c 확인을 클릭합니다.

34

리포트 필터 작업

리포트 필터 정보	327
리포트 개체에 대한 필터 생성	328
필터 편집 창을 사용하여 필터 편집	329
리포트 개체에 대한 필터 제거	331

리포트 필터 정보

특정 리포트 개체의 경우 오른쪽 영역에 있는 **필터** 탭을 사용하여 데이터의 서브셋을 지정할 수 있습니다. 데이터 항목이 현재 리포트에 할당되었는지 여부와 관계없이 모든 데이터 항목을 필터의 기반으로 사용할 수 있습니다.

리포트 개체에 대한 필터는 기존에 적용된 모든 데이터 항목 필터와 함께 적용됩니다. 데이터 항목 필터는 리포트 개체의 필터에 사용할 수 있는 선택 항목에 영향을 미치지 않습니다. 예를 들어 *캐나다*, *미국* 및 *독일* 선택 항목이 있는 *국가* 항목에 대한 데이터 항목 필터가 있어도 여전히 *캐나다* 및 *멕시코* 같은 선택 항목의 리포트 개체 필터가 계속 포함됩니다. 이러한 필터가 함께 적용될 경우 리포트 개체에는 *캐나다*에 대한 콘텐츠만 표시됩니다.

리포트의 데이터 항목 필터에 대한 자세한 내용은 “[리포트에서 데이터 항목 필터 작업](#)” ([292 페이지](#))을 참조하십시오.

SAS Visual Analytics Explorer 에서 생성한 필터에 SAS Visual Analytics Designer 에서 생성할 수 없는 표현식이 포함될 수 있습니다. 일부 경우에는 필터를 제거할 수만 있습니다.

리포트 개체에 대한 필터 생성

리포트 개체에 대한 필터를 생성하는 방법:

- 1 리포트 캔버스에서 필터링할 리포트 개체를 선택합니다(아직 선택하지 않은 경우).
- 2 오른쪽 영역에서 **필터** 탭을 클릭합니다.
- 3 데이터 항목을 선택한 다음 **필터 추가**를 클릭합니다. 탭에 필터가 나타납니다.

화면 34.1 필터가 지정된 필터 탭



- 4 ▼를 클릭하여 옵션을 표시합니다. 사용 가능한 옵션은 필터링하는 것이 낱자, 문자 또는 숫자인지에 따라 달라집니다. 옵션에는 **필터 편집**, **연속 값을 사용하는 필터**, **이산 값을 사용하는 필터**, **모두 선택**, **모두 지우기** 및 **선택 항목 반전**이 포함될 수 있습니다.

필터 편집 창 사용 방법에 대한 자세한 내용은 “필터 편집 창을 사용하여 필터 편집” (329 페이지)을 참조하십시오.

자동 체크 박스를 선택하면 필터 선택 항목이 자동으로 적용됩니다.

- 5 (선택 사항) 필터 선택 항목을 수동으로 선택하거나 선택 취소하려면 자동 체크 박스를 선택 취소합니다. 필터를 수동으로 선택하거나 선택 취소하면 적용 버튼이 활성화됩니다.

필터 편집 창을 사용하여 필터 편집

필터 편집 창에서 대부분의 필터를 편집할 수 있습니다. 이산 값으로 필터링할 때에는 필터 편집 창에 액세스할 수 있지만 연속 값으로 필터링할 때에는 이 창에 액세스할 수 없습니다. 이산 값의 경우 필터 편집 창에서 **IS MISSING** 및 **IS NOT MISSING** 연산자뿐만 아니라 **NOT IN** 연산자에도 액세스할 수 있습니다.

필터가 존재하는 경우 일부 데이터 항목에서 날짜 출력형식을 변경할 수 없습니다.

필터 편집 창을 사용하여 필터를 편집하는 방법:

- 1 오른쪽 영역에서 필터 탭을 클릭합니다.
- 2 ▼를 클릭하여 편집할 필터의 옵션 드롭다운 리스트를 연 다음 필터 편집을 선택합니다. 필터 편집 창이 표시됩니다.

화면 34.2 필터 편집 창



3 연산자를 선택하고 조건을 지정하여 필터에 대한 표현식을 구성합니다.

테이블 34.1 문자 데이터에 대한 조건

In	일치하는 값이 선택한 리스트에 포함된다고 지정합니다. 리스트를 선택하려면 드롭다운 리스트에서 값을 선택합니다.
Not In	일치하는 값이 선택한 리스트에 포함되지 않는다고 지정합니다. 리스트를 선택하려면 드롭다운 리스트에서 값을 선택합니다.
Begins with	일치하는 값의 시작 부분에 필터 값이 포함되어야 한다고 지정합니다. 값 비교에서는 대소문자를 구분하지 않으며 선행 및 후행 공백이 무시됩니다.
Ends with	일치하는 값의 끝 부분에 필터 값이 포함되어야 한다고 지정합니다. 값 비교에서는 대소문자를 구분하지 않으며 선행 및 후행 공백이 무시됩니다.
Contains	일치하는 값에 필터 값이 포함되어야 한다고 지정합니다. 값 비교에서는 대소문자를 구분하지 않으며 선행 및 후행 공백이 무시됩니다.
Does not contain	일치하는 값에 필터 값이 포함되지 않아야 한다고 지정합니다. 값 비교에서는 대소문자를 구분하지 않으며 선행 및 후행 공백이 무시됩니다.
Is missing	결측값이 필터와 일치한다고 지정합니다.

Is not missing 비결측값이 필터와 일치한다고 지정합니다.

테이블 34.2 숫자 데이터에 대한 조건

Is 일치하는 값이 필터 값 중 하나와 정확히 일치해야 한다고 지정합니다.

Is not 일치하는 값이 지정된 필터 값과 정확하게 일치하지 않는다고 지정합니다.

Between 일치하는 값이 첫 번째 필터 값보다는 크거나 같고 두 번째 필터 값보다는 작거나 같아야 한다고 지정합니다.

Less than 일치하는 값이 필터 값보다 작아야 한다고 지정합니다.

Less than or equal to 일치하는 값이 필터 값보다 작거나 같아야 한다고 지정합니다.

Greater than 일치하는 값이 필터 값보다 커야 한다고 지정합니다.

Greater than or equal to 일치하는 값이 필터 값보다 크거나 같아야 한다고 지정합니다.

Is missing 결측값이 필터와 일치한다고 지정합니다.

Is not missing 비결측값이 필터와 일치한다고 지정합니다.

4 적용을 클릭하여 적용된 조건 리스트에 조건을 추가합니다.

5 확인을 클릭하여 수정된 필터를 적용합니다.

리포트 개체에 대한 필터 제거

필터를 제거하려면 필터 탭에서 필터의 **X**을 클릭합니다.

35

인터랙션 작업

<i>인터랙션 개요</i>	333
<i>인터랙션 생성</i>	334
필터 인터랙션 생성	334
데이터 브러싱 인터랙션 생성	338
<i>인터랙션 삭제</i>	340

인터랙션 개요

리포트 사용자에게 리포트의 특정 결과에 주의하도록 안내할 때 인터랙션을 사용합니다. 인터랙션을 통해 데이터의 서브셋을 지정하여 데이터 양을 줄이고 사용자가 특정 컨텍스트에서 데이터를 이해할 수 있습니다.

SAS Visual Analytics Designer의 인터랙션 뷰에서는 리포트 작성자가 리포트의 테이블, 그래프 및 게이지에 추가할 인터랙션을 지정할 수 있습니다.

다음과 같은 두 가지 유형의 인터랙션이 있습니다.

필터

질의에서 데이터 소스로 반환되는 데이터를 제한하는 데 사용됩니다. 간단히 말해 필터는 테이블이나 그래프에 표시되는 데이터의 서브셋을 구하기 위해 지정하는 규칙 또는 조건의 모음입니다. 필터는 분석을 수행하는 데 필요한 데이터만 표시하는 것이 목적입니다.

브러시

*데이터 브러싱*을 의미하며, 이를 통해 두 개 이상의 테이블, 그래프 또는 둘 모두에서 동일한 데이터가 동시에 선택되도록 표시할 수 있습니다. 브러싱은 데이터셋의 공유된 관측치의 수를 나타내는 백분율을 강조 표시합니다. 브러싱은 집계 값에 해당하는 백분율을 강조 표시하지 않습니다. 브러싱된 데이터는 각 개체에서 동일한 형태이므로 리포트 사용자가 해당 데이터를 쉽게 구분할 수 있습니다.

테이블, 그래프 및 게이지는 인터랙션의 소스가 될 수 있습니다. 단, 산점도 및 시계열 도표는 제외됩니다. 리포트 캔버스에서 사용되는 컨트롤도 인터랙션의 소스가 될 수 있습니다. 섹션 프롬프트로 사용되는 컨트롤은 자동 필터로 취급되며 인터랙션 뷰에 표시되지 않습니다.

SAS Visual Analytics Explorer 에서 가져온 개체는 인터랙션에 참여할 수 없습니다.

인터랙션 생성

필터 인터랙션 생성

오른쪽 영역의 **인터랙션** 탭 또는 인터랙션 뷰를 사용하여 인터랙션을 생성할 수 있습니다.

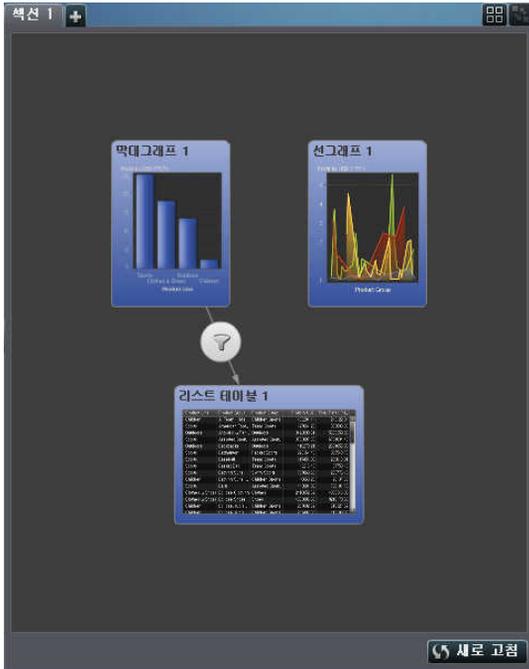
주: 상세 데이터를 사용하는 리스트 테이블에서는 인터랙션을 생성할 수 없습니다.

인터랙션 뷰를 사용하여 필터 인터랙션을 생성하는 방법:

- 1 사용할 리포트 개체를 리포트 캔버스에 추가합니다. 예를 들어 막대 그래프, 선 그래프 및 리스트 테이블이 있다고 가정합니다.
- 2 캔버스 위쪽에 있는  을 클릭하여 인터랙션 뷰로 전환합니다.
- 3 인터랙션 뷰에서 소스와 타겟 리포트 개체 사이에 연결선을 그립니다. 인터랙션을 생성하면 리포트 개체 사이에  이 표시됩니다. 다음은 막대 그래프(소스)와 리스트 테이블(타겟) 간의 인터랙션 예입니다.

주: 인터랙션의 소스와 타겟은 동일한 데이터 소스에 기반해야 합니다.

화면 35.1 막대 그래프와 리스트 테이블 사이에 필터 인터랙션 생성



4 을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭한 다음 인터랙션 유형 ▶ 필터를 선택합니다.

화면 35.2 인터랙션 유형 메뉴

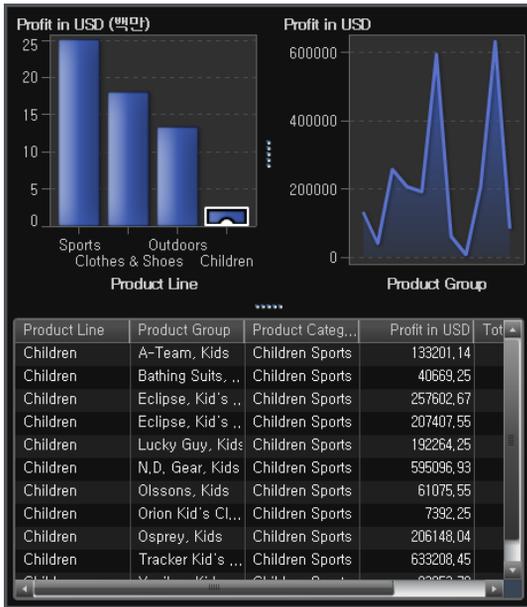


5 (선택 사항) 다른 필터 인터랙션을 추가합니다.

- 6 (선택 사항) 캔버스 아래쪽에 있는 **새로 고침**을 클릭하여 인터랙션을 업데이트합니다.
- 7 **뿔**을 클릭하여 레이아웃 뷰로 전환합니다. 소스 리포트 개체의 데이터를 선택하여 하나 이상의 타겟 리포트 개체의 데이터를 필터링합니다.

다음 예에서 막대 그래프에는 **Promotional Product Line** 이 선택되어 있습니다. 그에 따라 선 그래프와 리스트 테이블에도 동일한 필터가 동시에 표시됩니다.

화면 35.3 막대 그래프, 선 그래프 및 리스트 테이블이 있는 필터링 예



다른 선택 항목을 클릭하면 새로운 선택 항목에 기반한 필터가 적용됩니다. 예를 들어 위의 리포트에서 **Game Product Line** 을 클릭하여 필터를 변경할 수 있습니다.

새로운 인터랙션이 오른쪽 영역의 **인터랙션** 탭에 나타납니다.

다음 예에서는 **화면 35.3 (336 페이지)**에 나와 있는 필터링 예에 대한 **인터랙션 탭**을 보여줍니다.

화면 35.4 인터랙션 두 개가 표시된 인터랙션 탭



선택 항목을 지우고 필터를 재설정하려면 표시된 원본 리포트 개체를 **Ctrl** 키를 누른 채로 클릭합니다.

인터랙션 탭을 사용하여 인터랙션을 생성하는 방법:

- 1 캔버스에서 리포트 개체를 선택합니다. 예를 들어 막대 그래프가 있다고 가정합니다.
- 2 인터랙션 탭을 선택합니다.
- 3  을 클릭합니다. 인터랙션 편집 창이 표시됩니다.

화면 35.5 인터랙션 편집 창



- 4 인터랙션 편집 창에서 필터 또는 브러시 인터랙션의 소스로 사용할 리포트 개체를 선택합니다. 예를 들어 리포트에 막대 그래프가 있고 이 막대 그래프를 사용하여 선 그

래프를 필터링하려면 첫 번째 줄에 **막대 그래프 1** 필터 타겟 **선 그래프 1** 이 표시되어야 합니다.

- 5 인터랙션 작업을 마쳤으면 **확인**을 클릭합니다.
- 6 새로운 인터랙션이 **인터랙션** 탭에 표시됩니다.

화면 35.6 인터랙션 탭의 새로운 필터

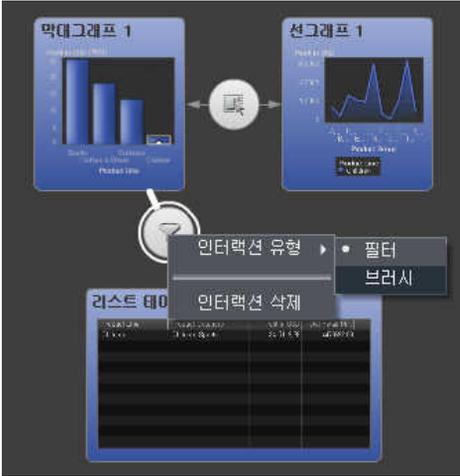


데이터 브러싱 인터랙션 생성

데이터 브러싱을 사용하여 인터랙션을 생성하는 방법:

- 1 사용할 리포트 개체를 캔버스에 추가합니다. 예를 들어 막대 그래프, 선 그래프 및 리스트 테이블이 있다고 가정합니다.
- 2 캔버스 위쪽에 있는  을 클릭하여 인터랙션 뷰로 전환합니다.
- 3 인터랙션 뷰에서 소스와 타겟 리포트 개체 사이에 연결선을 그립니다. 인터랙션을 생성하면 리포트 개체 사이에  이 표시됩니다.
- 4  을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭한 다음 **인터랙션 유형** ▶ **브러시**를 선택합니다.

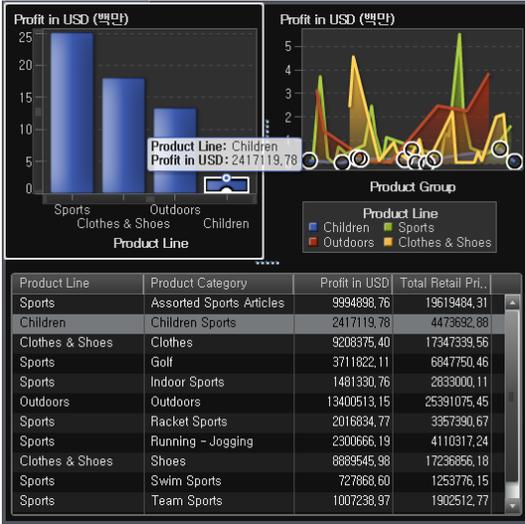
화면 35.7 브러시 항목이 선택된 인터랙션 유형 메뉴



필터 아이콘이 으로 변경됩니다.

- 5 (선택 사항) 다른 데이터 브러싱 인터랙션을 추가합니다.
- 6 (선택 사항) 캔버스 아래쪽에 있는 **새로 고침**을 클릭하여 인터랙션을 업데이트합니다.
- 7 을 클릭하여 레이아웃 뷰로 전환합니다. 소스 리포트 개체의 데이터를 선택하여 하나 이상의 타겟 리포트 개체의 데이터를 브러싱합니다. 다음 예에서 막대 그래프에는 **Stuffed Animal Product Line** 이 선택되어 있습니다. 그에 따라 원 그래프와 교차 테이블에도 동일한 데이터가 동시에 강조 표시됩니다.

화면 35.8 막대 그래프, 선 그래프 및 리스트 테이블이 있는 데이터 브러싱 예



주: 그래프에 빈도 축도가 포함되어 있고 해당 축도가 선택되거나 브러싱된 경우 교차 무늬 패턴이 나타납니다.

인터랙션 삭제

오른쪽 영역의 **인터랙션** 탭 또는 인터랙션 뷰를 사용하여 인터랙션을 삭제할 수 있습니다.

인터랙션 뷰를 사용하여 필터 또는 데이터 브러싱 인터랙션을 삭제하는 방법:

- 1 캔버스 위쪽에 있는  을 클릭하여 인터랙션 뷰로 전환합니다.
- 2  을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭한 다음 **인터랙션 삭제**를 선택합니다.

화면 35.11 인터랙션 탭의 새로운 필터



- 2  을 클릭합니다.
- 3 메시지가 표시되면  를 클릭합니다.

화면 35.12 인터랙션 삭제 확인 메시지



36

다중 섹션 리포트 유지 관리

<i>리포트 섹션 개요</i>	343
<i>리포트에 섹션 추가</i>	343
<i>리포트 섹션 이름 바꾸기</i>	344
<i>리포트에서 섹션 삭제</i>	345
<i>다른 섹션으로 리포트 개체 이동 또는 끌기</i>	345

리포트 섹션 개요

SAS Visual Analytics Designer 의 리포트에는 여러 개의 섹션이 있을 수 있습니다. 여러 섹션을 사용하면 리포트를 보는 사용자에게 데이터의 다른 보기를 표시할 수 있습니다. 각 섹션에는 하나 이상의 데이터 소스가 있습니다. 리포트에 포함시킬 수 있는 섹션 수에는 제한이 없습니다.

리포트에 섹션 추가

SAS Visual Analytics Explorer 에서 생성된 리포트를 비롯한 모든 리포트에 섹션을 추가할 수 있습니다.

다음은 첫 번째 섹션 탭의 모양을 보여주는 예입니다.

화면 36.1 섹션 탭 하나



리포트에 새로운 섹션을 추가하려면 리포트의 첫 번째 섹션 오른쪽에 있는 탭에서 **+**을 클릭합니다. 기존 탭의 오른쪽에 새로운 탭이 나타납니다.

다음은 예입니다.

화면 36.2 섹션 탭 여러 개



리포트 섹션 이름 바꾸기

리포트 섹션 이름을 바꾸는 방법:

- 1 이름을 바꿀 섹션 탭을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 메뉴가 표시됩니다.

화면 36.3 섹션 이름 바꾸기를 위한 메뉴 옵션



- 2 **이름 바꾸기**를 선택합니다. 탭 이름이 강조 표시됩니다.
- 3 새로운 이름을 입력한 다음 **Enter** 키를 누릅니다. 오른쪽 영역의 **속성** 탭에도 새로운 이름이 나타납니다.

다른 방법으로, **속성** 탭에서 이름을 변경할 수 있습니다.

리포트에서 섹션 삭제

리포트에서 섹션을 삭제하려면 제거할 섹션 탭을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 메뉴가 표시되면 **삭제**를 선택합니다.

주: **삭제** 옵션은 리포트에 한 개의 섹션만 있는 경우에는 사용할 수 없습니다.

다른 섹션으로 리포트 개체 이동 또는 끌기

리포트 개체를 리포트의 한 섹션에서 다른 섹션으로 이동하려면 리포트 개체를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭한 다음 **이동 대상**을 선택합니다. 그런 다음 다른 섹션의 이름을 선택합니다. 개체를 한 섹션에서 다른 섹션의 탭으로 끌어다 놓아 해당 섹션에 개체를 배치할 수도 있습니다.

개체를 정밀도 레이아웃을 사용하는 섹션으로 이동한 경우에는 개체를 수동으로 적절한 위치로 이동해야 합니다. 기본적으로 모든 개체가 왼쪽 상단에 배치됩니다.

37

리포트 개체에서 데이터 내보내기

<i>SAS Visual Analytics Designer</i> 에서 내보내기 개요	347
리포트 개체에서 데이터 내보내기	348
리스트 테이블에서 데이터 내보내기	348
교차 테이블에서 데이터 내보내기	350
그래프에서 데이터 내보내기	352

SAS Visual Analytics Designer 에서 내보내기 개요

데이터 내보내기 기능이 있는 모든 사용자는 **SAS Visual Analytics Designer** 를 사용하여 리포트 개체의 데이터를 **Microsoft Excel** 출력형식으로 내보내 나중에 따로 보거나 인쇄할 수 있습니다. 이 출력을 로컬 디스크에 저장한 다음 **Microsoft Excel** 에서 열 수 있습니다.

그래프를 내보낼 경우 시각적 그래프 표현이 아니라 데이터를 내보내는 것입니다.

SAS Visual Analytics Designer 의 일부 리포트 개체는 내보내기 기능을 지원하지 않습니다. 예를 들어 게이지에 대한 데이터를 내보낼 수 없습니다. 특정 리포트 개체에서 내보내기 기능을 사용할 수 없으면 해당 개체를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭할 때 <리포트 개체 이름> 내보내기 메뉴 항목이 나타나지 않습니다.

리포트 개체에서 데이터 내보내기

리스트 테이블에서 데이터 내보내기

리스트 테이블에서 데이터를 내보내는 방법:

- 1 업데이트할 리스트 테이블을 선택합니다(아직 선택하지 않은 경우).
- 2 리스트 테이블을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 <리스트 테이블 이름> 내보내기를 선택합니다. 여기서 <리스트 테이블 이름>은 리포트 개체의 이름입니다.

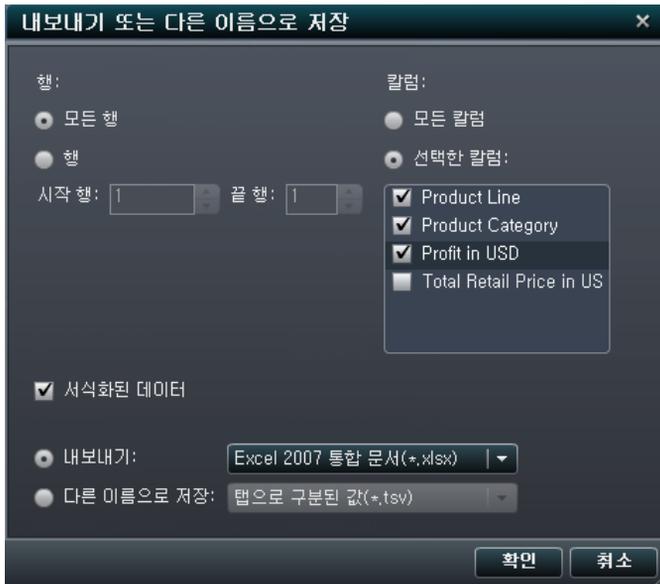
다음은 리스트 테이블에 대한 내보내기 메뉴 옵션의 예입니다.

화면 37.1 리스트 테이블에 대한 내보내기 메뉴

Product Line ▲	Product Category	Profit in USD	Tc
Children	Children Sports	2417119,78	
Clothes & Shoes	리스트 테이블 1 내보내기	8889545,98	
Clothes & Shoes	리스트 테이블 1 삭제	9208375,40	
Outdoors	Outdoors	13400513,15	
Sports	Winter Sports	3928833,99	
Sports	Racket Sports	2016834,77	
Sports	Indoor Sports	1481330,76	
Sports	Running - Jogging	2300666,19	
Sports	Swim Sports	727868,60	
Sports	Team Sports	1007238,97	
Sports	Golf	3711822,11	
Sports	Assorted Sports Articles	9994898,76	

내보내기 또는 다른 이름으로 저장 창이 표시됩니다.

화면 37.2 리스트 테이블에 대한 내보내기 또는 다른 이름으로 저장 창



- 3 행에 대해 다음 내보내기 옵션 중 하나를 선택합니다.
 - 행을 모두 내보내려면 **모든 행** 라디오 버튼을 선택합니다.
 - 내보낼 행 범위를 지정하려면 **행** 라디오 버튼을 선택합니다. **시작 행** 및 **끝 행** 필드에 숫자를 입력합니다.
- 4 칼럼에 대해 다음 내보내기 옵션 중 하나를 선택합니다.
 - 칼럼을 모두 내보내려면 **모든 칼럼** 라디오 버튼을 선택합니다.
 - 내보낼 칼럼을 지정하려면 **선택한 칼럼** 라디오 버튼을 선택합니다. 그런 다음 내보내려는 칼럼 왼쪽에 있는 체크 박스를 선택합니다. 하나 이상의 칼럼을 선택해야 합니다. 칼럼을 선택하지 않으면 메시지가 표시되고 **내보내기 또는 다른 이름으로 저장** 창을 닫을 수 없게 됩니다.
- 5 (선택 사항) 내보낸 데이터에 서식을 적용할지 여부를 선택하려면 **서식화된 데이터** 체크 박스를 선택하거나 선택 취소합니다. 이 체크 박스는 기본적으로 선택됩니다.
- 6 내보내기 라디오 버튼을 선택한 경우 사용할 수 있는 유일한 옵션은 Microsoft Excel 스프레드시트를 생성하는 **Excel 2007 통합 문서(*.xlsx)**입니다.

- 7 다른 이름으로 저장 라디오 버튼을 선택한 경우에는 다음 옵션 중 하나를 선택합니다.
 - 탭으로 구분된 값(*.tsv)을 선택하여 데이터 파일을 생성합니다.
 - 쉼표로 구분된 값(*.csv)을 선택하여 데이터 파일을 생성합니다.
- 8 확인을 클릭합니다.
- 9 프롬프트가 표시되면 파일 열거나 저장을 선택합니다.

교차 테이블에서 데이터 내보내기

교차 테이블에서 상세 데이터를 내보내는 방법:

- 1 업데이트할 교차 테이블을 선택합니다(아직 선택하지 않은 경우).
- 2 교차 테이블을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 <교차 테이블 이름> 내보내기를 선택합니다. 여기서 <교차 테이블 이름>은 리포트 개체의 이름입니다.

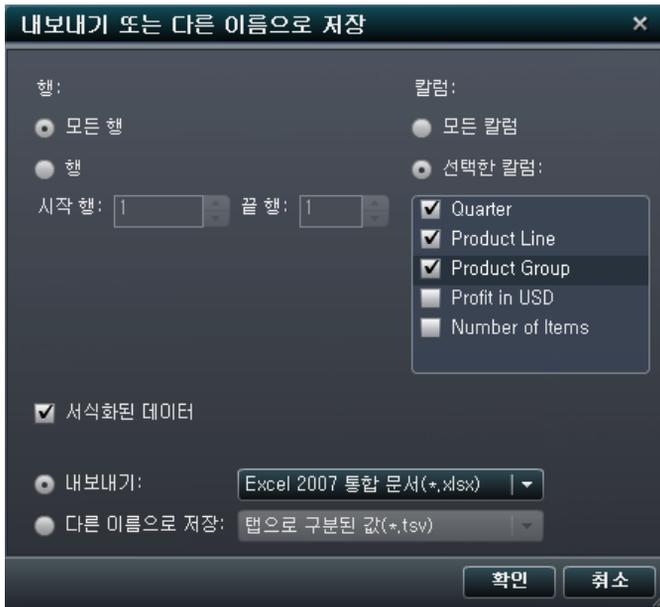
다음은 교차 테이블에 대한 내보내기 메뉴 옵션의 예입니다.

화면 37.3 교차 테이블에 대한 내보내기 메뉴

Quarter		1999Q1	1999Q2
Product Line	Product Group	Number of Items	Profit in USD
Children	A-Team, Kids	286	10243,65
	Bathing Suits, Kids	98	3217,11
	Eclipse, Kid's Clothes	588	17268,75
	Eclipse, Kid's Shoes	334	13860,84
	Lucky Guy, Kids		95
	N.D. Gear, Kids		88
	Olssons, Kids		45
	Orion Kid's Clothes		80
	Osprey, Kids	454	15763,20
	Tracker Kid's Clothes	1243	44840,28
Clothes & Shoes	Ypsilon, Kids	139	5289,85
	Eclipse Clothing	2938	156126,53
	Eclipse Shoes	4121	340341,14
	Green Tomato	171	9264,65
	Knitwear	1554	43345,25
	LSF	335	31183,95
	Leisure	312	96349,49

내보내기 또는 다른 이름으로 저장 창이 표시됩니다.

화면 37.4 교차 테이블에 대한 내보내기 또는 다른 이름으로 저장 창



- 3 행에 대해 다음 내보내기 옵션 중 하나를 선택합니다.
 - 행을 모두 내보내려면 **모든 행** 라디오 버튼을 선택합니다.
 - 내보낼 행 범위를 지정하려면 **행** 라디오 버튼을 선택합니다. **시작 행** 및 **끝 행** 필드에 숫자를 입력합니다.
- 4 칼럼에 대해 다음 내보내기 옵션 중 하나를 선택합니다.
 - 칼럼을 모두 내보내려면 **모든 칼럼** 라디오 버튼을 선택합니다.
 - 내보낼 칼럼을 지정하려면 **선택한 칼럼** 라디오 버튼을 선택합니다. 그런 다음 내보내려는 칼럼 왼쪽에 있는 체크 박스를 선택합니다. 하나 이상의 칼럼을 선택해야 합니다. 칼럼을 선택하지 않으면 메시지가 표시되고 **내보내기 또는 다른 이름으로 저장** 창을 닫을 수 없게 됩니다.
- 5 (선택 사항) 내보낸 데이터에 서식을 적용할지 여부를 선택하려면 **서식화된 데이터** 체크 박스를 선택하거나 선택 취소합니다. 이 체크 박스는 기본적으로 선택됩니다.
- 6 **내보내기** 라디오 버튼을 선택한 경우 사용할 수 있는 유일한 옵션은 Microsoft Excel 스프레드시트를 생성하는 **Excel 2007 통합 문서(*.xlsx)**입니다.

- 7 다른 이름으로 저장 라디오 버튼을 선택한 경우에는 다음 옵션 중 하나를 선택합니다.
 - 탭으로 구분된 값(*.tsv)을 선택하여 데이터 파일을 생성합니다.
 - 쉼표로 구분된 값(*.csv)을 선택하여 데이터 파일을 생성합니다.
- 8 확인을 클릭합니다.
- 9 프롬프트가 표시되면 파일 열거나 저장을 선택합니다.

그래프에서 데이터 내보내기

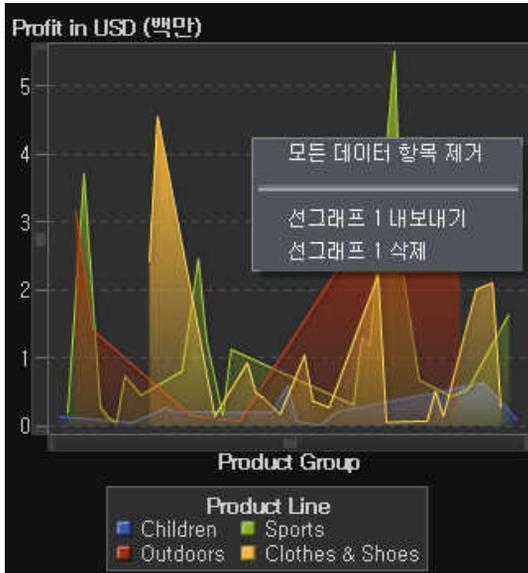
주: 실제 시각적 그래프 리포트 개체를 내보내는 것이 아니라 해당 데이터만 내보낼 수 있습니다.

그래프에서 데이터를 내보내는 방법:

- 1 업데이트할 그래프를 선택합니다(아직 선택하지 않은 경우).
- 2 그래프를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 <그래프 이름> 내보내기를 선택합니다. 여기서 <그래프 이름>은 리포트 개체의 이름입니다.

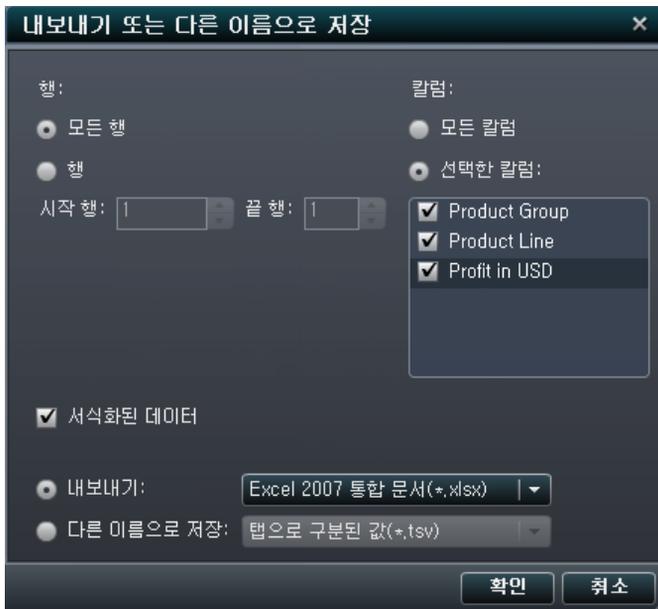
다음은 선 그래프에 대한 내보내기 메뉴 옵션의 예입니다.

화면 37.5 그래프에 대한 내보내기 메뉴



내보내기 또는 다른 이름으로 저장 창이 표시됩니다.

화면 37.6 그래프에 대한 내보내기 또는 다른 이름으로 저장 창



- 3 행에 대해 다음 내보내기 옵션 중 하나를 선택합니다.
 - 행을 모두 내보내려면 **모든 행** 라디오 버튼을 선택합니다.
 - 내보낼 행 범위를 지정하려면 **행** 라디오 버튼을 선택합니다. **시작 행** 및 **끝 행** 필드에 숫자를 입력합니다.
- 4 칼럼에 대해 다음 내보내기 옵션 중 하나를 선택합니다.
 - 칼럼을 모두 내보내려면 **모든 칼럼** 라디오 버튼을 선택합니다.
 - 내보낼 칼럼을 지정하려면 **선택한 칼럼** 라디오 버튼을 선택합니다. 그런 다음 내보내려는 칼럼 왼쪽에 있는 체크 박스를 선택합니다. 하나 이상의 칼럼을 선택해야 합니다. 칼럼을 선택하지 않으면 메시지가 표시되고 **내보내기 또는 다른 이름으로 저장** 창을 닫을 수 없게 됩니다.
- 5 (선택 사항) 내보낸 데이터에 서식을 적용할지 여부를 선택하려면 **서식화된 데이터** 체크 박스를 선택하거나 선택 취소합니다. 이 체크 박스는 기본적으로 선택됩니다.
- 6 내보내기 라디오 버튼을 선택한 경우 사용할 수 있는 유일한 옵션은 **Microsoft Excel 스프레드시트를 생성하는 Excel 2007 통합 문서(*.xlsx)**입니다.
- 7 **다른 이름으로 저장** 라디오 버튼을 선택한 경우에는 다음 옵션 중 하나를 선택합니다.
 - **탭으로 구분된 값(*.tsv)**을 선택하여 데이터 파일을 생성합니다.
 - **쉼표로 구분된 값(*.csv)**을 선택하여 데이터 파일을 생성합니다.
- 8 **확인**을 클릭합니다.
- 9 프롬프트가 표시되면 파일 열거나 저장을 선택합니다.

5 부

리포트 보기

38 장		
	모바일 장치에서 리포트 보기	357
39 장		
	SAS Visual Analytics Viewer 에서 리포트 보기	361

38

모바일 장치에서 리포트 보기

<i>처음으로 앱 열기</i>	357
<i>iPad</i> 의 서버 연결 추가	358
<i>Android</i> 의 서버 연결 추가	359

처음으로 앱 열기

iPad 또는 Android 용 SAS Mobile BI 앱을 사용하여 모바일 장치에서 SAS Visual Analytics 리포트를 볼 수 있습니다. SAS Mobile BI 앱은 iTunes 앱 스토어에서 구입할 수 있습니다. Android 앱은 Google Play 에서 구입할 수 있습니다.

처음으로 앱을 열면 내 포트폴리오에서 샘플 리포트를 사용할 수 있습니다. 다음과 같이 앱 사용 방법에 대한 자습서 비디오를 볼 수도 있습니다.

- 1 도움말을 탭합니다.
- 2 을 탭합니다. SAS Mobile BI 에 대한 YouTube 비디오 재생 목록이 열립니다.
- 3 보려는 비디오를 탭하여 선택합니다.

또한, 앱은 내 포트폴리오에서 볼 수 있는 도움말을 제공하여 SAS Mobile BI 와 관련해 도움을 받을 수 있는 다른 방법도 안내합니다.

iPad 의 서버 연결 추가

처음으로 SAS Mobile BI 앱을 열면 SAS 데모 서버에 대한 연결만 사용할 수 있습니다.

회사 라이브러리 서버에 액세스하려면 해당 서버에 대한 연결을 추가해야 합니다. 회사에 둘 이상의 서버가 있으면 동일한 방식으로 연결을 더 추가할 수 있습니다.

주: 사용자 ID, 암호 및 서버 정보는 SAS Visual Analytics 관리자에게 문의하십시오.

서버에 연결하는 방법:

- 1 내 포트폴리오에 있는 경우 라이브러리를 탭합니다.
- 2 라이브러리에서 **연결**을 탭합니다.
- 3 **연결 추가**를 탭합니다.
- 4 **서버 필드**를 탭하고 새로운 서버의 주소를 입력합니다.

주: 서버에 보안 연결(SSL)이 필요하다면 서버 주소의 시작 부분에 **https://**를 입력합니다.

- 5 **사용자 ID** 필드를 탭하고 사용자 ID 를 입력합니다.
- 6 **암호** 필드를 탭하고 암호를 입력합니다.
- 7 **설명** 필드를 탭하고 새로운 연결에 대한 설명을 입력합니다.
- 8 **다음**을 탭하고 연결을 확인합니다.
- 9 **저장**을 탭합니다. 연결이 저장되면서 **연결** 창이 닫힙니다.

주: 연결이 실패하면 문제 해결을 돕는 메시지가 표시됩니다.

사용 가능한 리포트에 대한 정보가 자동으로 다운로드되어 라이브러리에 나타납니다.

Android 의 서버 연결 추가

처음으로 SAS Mobile BI 앱을 열면 SAS 데모 서버에 대한 연결만 사용할 수 있습니다.

회사 라이브러리 서버에 액세스하려면 해당 서버에 대한 연결을 추가해야 합니다. 회사에 둘 이상의 서버가 있으면 동일한 방식으로 연결을 더 추가할 수 있습니다.

주: 사용자 ID, 암호 및 서버 정보는 SAS Visual Analytics 관리자에게 문의하십시오.

서버에 연결하는 방법:

- 1 내 포트폴리오에서 라이브러리를 탭합니다.
- 2 라이브러리에서 **연결**을 탭합니다.
- 3 **연결 추가**를 탭합니다.
- 4 **서버 필드**를 탭하고 새로운 서버의 주소를 입력합니다.

주: 서버에 보안 연결(SSL)이 필요하다면 서버 주소의 시작 부분에 **https://**를 입력합니다.

- 5 **사용자 ID** 필드를 탭하고 사용자 ID 를 입력합니다.
- 6 **암호** 필드를 탭하고 암호를 입력합니다.
- 7 **설명** 필드를 탭하고 새로운 연결에 대한 설명을 입력합니다.
- 8 키보드에서 **완료**를 탭하고 연결을 확인합니다.
- 9 **확인**을 탭합니다. 연결이 저장되면서 **연결** 창이 닫히고 라이브러리가 나타납니다.

주: 연결이 실패하면 **확장 연결 속성** 창에 문제 해결을 돕는 메시지가 표시됩니다.

39

SAS Visual Analytics Viewer 에서 리포트 보기

<i>SAS Visual Analytics Viewer</i> 에서 리포트 보기 개요	361
<i>SAS Visual Analytics Viewer</i> 에서 리포트 열기	361
<i>SAS Visual Analytics Viewer</i> 에서 리포트에 주석 추가	362

SAS Visual Analytics Viewer 에서 리포트 보기 개요

모바일 장치에서 리포트를 보는 대신 웹 뷰어를 사용할 수 있습니다. 리포트 보기 역할이 있는 사용자의 경우 SAS Visual Analytics Viewer 에서 리포트 콘텐츠를 볼 수 있습니다.

SAS Visual Analytics Viewer 에서 리포트 열기

SAS Visual Analytics Viewer 에서 리포트를 여는 방법:

- SAS Visual Analytics 홈 페이지에서 리포트를 두 번 클릭합니다.
- 홈 페이지의 개체 검사기를 사용하여 리포트에 대한 상세 정보를 본 다음 **보기**를 클릭합니다. 개체 검사기에 대한 자세한 내용은 “[홈 페이지에서 개체 검사기를 사용하여 상세 정보 검색](#)” (21 페이지)을 참조하십시오.

트리맵의 타일 레이아웃은 표시 영역 크기에 종속됩니다. 즉, 동일한 트리맵이 SAS Visual Analytics Designer 나 모바일 장치에 나타나는 것과는 약간 다르게 SAS Visual Analytics Viewer 에 나타날 수 있습니다.

다음은 SAS Visual Analytics Viewer 에 나타나는 리포트의 예입니다.

화면 39.1 SAS Visual Analytics Viewer 에 나타나는 리포트



사용자에게 리포트 생성 기능이 있는 경우 현재 리포트에서 파일 ▶ 리포트 편집을 선택할 수 있습니다. SAS Visual Analytics Designer 가 표시되면 리포트를 편집할 수 있습니다.

SAS Visual Analytics Viewer 에서 리포트에 주식 추가

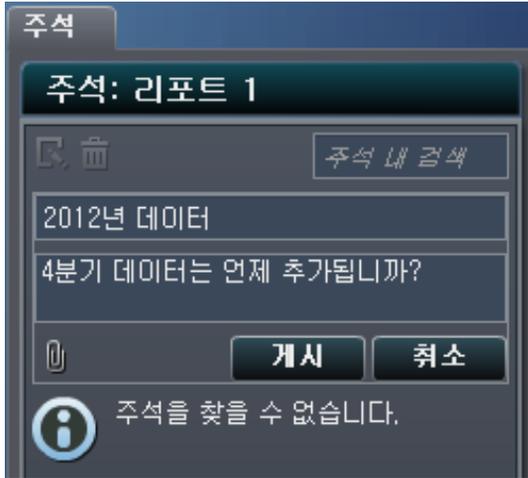
사용자에게 주식 추가 기능이 있는 경우 주석을 추가하거나 볼 수 있습니다. 추가한 주석은 리포트와 함께 자동으로 저장됩니다.

리포트에 주석을 추가하는 방법:

- 1 오른쪽 영역에서 **주석** 탭을 클릭합니다.

- 항목 이름과 주석을 입력합니다.
다음은 예입니다.

화면 39.2 SAS Visual Analytics Viewer 에서 주석 추가



- (선택 사항)  을 클릭하여 파일이나 이미지를 주석에 추가합니다. 파일 유형이나 첨부 파일 크기에는 제한이 없습니다.
- 게시를 클릭하여 주석을 추가합니다. 주석이 오른쪽 영역의 주석 탭에 추가됩니다.

기존 주석에 응답하는 방법:

- 오른쪽 영역의 주석 탭에서 기존 주석을 선택합니다. 그런 다음 응답을 입력합니다.
- (선택 사항)  을 클릭하여 응답에 파일이나 이미지를 추가합니다.
- 게시를 클릭합니다. 응답이 오른쪽 영역의 주석 탭에 추가됩니다.

주: 관리자만 기존 주석을 수정하거나 삭제할 수 있습니다.

주석을 검색하는 방법:

- 검색 상자에 검색할 단어나 구를 입력합니다.
- (선택 사항) 검색을 지우려면  을 클릭합니다. 그런 다음 검색 상자에 다른 단어나 구를 입력할 수 있습니다.

6 부

환경 관리

40 장		
	<i>개요 - SAS Visual Analytics Administrator</i>	367
41 장		
	<i>SAS LASR Analytic 서버 연결 관리</i>	379
42 장		
	<i>테이블 작업</i>	383
43 장		
	<i>HDFS 작업</i>	401
44 장		
	<i>리소스 모니터링</i>	413

45 장		
프로세스 모니터링		417
46 장		
모바일 장치 관리		421
47 장		
권한 설정		425

40

개요 - SAS Visual Analytics Administrator

<i>SAS Visual Analytics Administrator 정보</i>	367
<i>처음 표시될 때 모양 - SAS Visual Analytics Administrator</i>	369
<i>액세스 - SAS Visual Analytics Administrator</i>	370
<i>우선 설정 지정 - SAS Visual Analytics Administrator</i>	371
<i>LASR 테이블 탭의 표시 내용</i>	373
<i>LASR 테이블 탭 둘러보기</i>	377
<i>폴더 탭 둘러보기</i>	378

SAS Visual Analytics Administrator 정보

SAS Visual Analytics Administrator 를 사용하면 관리자가 SAS LASR Analytic 서버를 표시하고 **LASR 테이블** 탭에서 서버를 시작하거나 중지하는 방식으로 서버 연결을 관리할 수 있습니다. 사용자는 SAS 메타데이터의 테이블을 SAS LASR Analytic 서버, HDFS 또는 동일 위치 공급자(Teradata 및 Greenplum 서버)에 로드하고 LASR 테이블로 등록할 수 있습니다. SAS LASR Analytic 서버에 로드된 테이블을 LASR 테이블이라고 합니다. 필요한 경우 로드된 테이블을 언로드하고 다시 로드할 수 있습니다.

SAS LASR Analytic 서버가 시작된 후에는 관리자가 메타데이터의 SAS LASR Analytic 서버 구성 요소와 관련된 서버 연결의 상태, 호스트 및 포트 정보를 볼 수 있습니다.

LASR 테이블 탭에서도 라이브러리 및 서버 연결과 관련된 LASR 테이블의 행 및 칼럼에

대한 정보를 제공합니다. **SAS LASR Analytic** 서버 연결의 시작 시간 및 서버에 마지막으로 액세스한 시간과 관련된 사용자 계정 정보가 표시됩니다. 또한 **LASR 테이블** 탭에 표시된 **SAS LASR Analytic** 서버 구성 요소를 간편하게 시작 및 중지할 수 있습니다.

인증 페이지에는 테이블 또는 폴더에 대한 유효 권한을 빠르게 확인할 수 있는 정보가 표시되고 모든 직접 액세스 컨트롤이 나타납니다. 또한 이 페이지에서 명시적 컨트롤을 추가하거나 제거할 수 있습니다. 메타데이터의 테이블 또는 **LASR 테이블**에 대한 명시적 허가나 거부를 추가할 수 있습니다. 또한 조건부 허가를 선택하고 조건을 지정하는 방식으로 **LASR 테이블**에 대한 행 레벨 권한을 설정할 수도 있습니다.

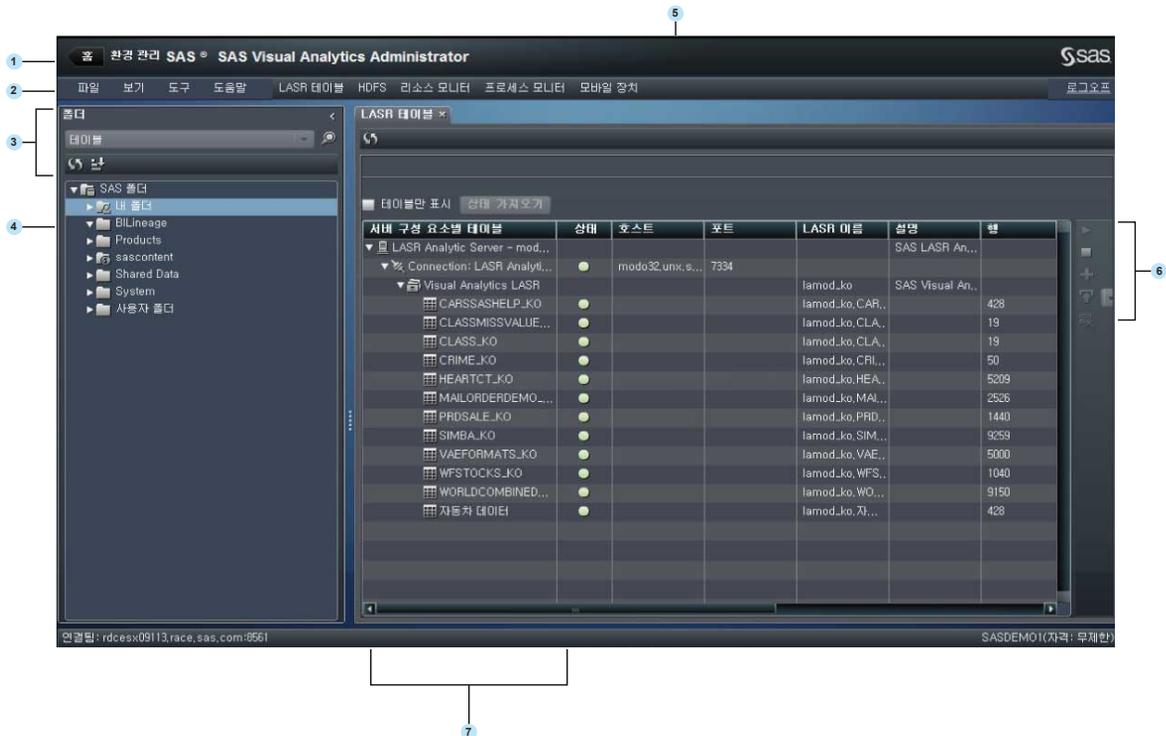
SAS High-Performance Deployment of Hadoop 을 사용하는 배포의 경우 **HDFS** 의 파일에 대한 속성 및 값 관련 정보를 볼 수 있습니다. **SAS** 에서는 **HDFS** 에 저장된 데이터에 특수한 파일 형식을 사용하기 때문에 **HDFS** 콘텐츠 탐색기에서는 준비된 데이터에 대한 칼럼 및 행 개수 관련 정보도 제공합니다.

리소스 및 프로세스 모니터가 제공되므로, 관리자가 **CPU**(중앙 처리 장치) 사용률, 메모리 사용률, 입/출력(I/O) 속도 등과 같이 리소스 사용의 실시간 통계량 및 시각화를 볼 수 있습니다. 시간에 따른 리소스 사용률을 보여주는 선 도표가 제공되며, 실시간 뷰에는 클러스터에서 사용되는 각 블레이드와 블레이드의 각 **CPU** 에 대한 시각화가 생성됩니다.

모바일 장치 탭에서 **SAS Mobile BI** 를 사용하는 모바일 장치를 관리할 수 있습니다. 관리자는 이 탭에서 **SAS Visual Analytics** 응용 프로그램을 통한 데이터 액세스를 모바일 장치별로 쉽게 관리할 수 있습니다. 또한 관리자는 조직의 모바일 장치 관련 정보를 사용할 수 있습니다. 이러한 정보에는 사용자 ID, 장치 정보, 마지막 액세스의 타임스탬프가 포함됩니다.

처음 표시될 때 모양 - SAS Visual Analytics Administrator

SAS Visual Analytics Administrator 는 다음과 같은 요소로 구성됩니다.



- 1 응용 프로그램 표시줄을 사용하여 SAS Visual Analytics 홈 페이지로 돌아갈 수 있습니다.
- 2 메뉴 표시줄에는 작업을 수행할 수 있는 메뉴와 버튼이 있습니다.
- 3 탐색 영역 컨트롤을 사용하여 SAS 폴더의 개체를 필터링하고 정렬하고 검색할 수 있습니다. 테이블을 선택하면 해당 테이블에 대한 작업을 수행할 수 있는 아이콘이 나타납니다.
- 4 탐색 영역에는 SAS 폴더와 해당 폴더에 포함된 테이블의 트리가 표시됩니다. 폴더 또는 테이블을 선택하고 마우스 오른쪽 버튼을 클릭하여 인증을 선택할 수 있습니다. 인

중 페이지에서 메타데이터의 테이블에 대한 유효 권한을 확인하고 권한을 수정할 수 있습니다. 사이트에 **SAS Visual Analytics for Hadoop** 이 배포된 경우에는 **HDFS** 에 테이블을 추가하거나 다시 로드할 수 있습니다. 또한 **Greenplum, Teradata** 같은 동일 위치 데이터 공급자에 테이블을 추가할 수도 있습니다.

- 5 SAS Visual Analytics Administrator** 에서 선택하는 탭에 따라 작업 공간에서 수행할 수 있는 작업 유형이 결정됩니다. **SAS LASR Analytic** 서버로 테이블을 로드하거나 언로드할 수 있으며, 테이블을 다시 로드할 수도 있습니다. **CPU**(중앙 처리 장치) 사용률, 메모리 사용률, 입/출력(I/O) 속도 등과 같은 리소스 사용의 실시간 통계량 및 시각화를 볼 수 있습니다. 실시간 뷰에는 클러스터에서 사용되는 각 블레이드와 블레이드의 각 **CPU** 에 대한 시각화가 생성됩니다. 또한 **SAS Mobile BI** 를 사용하는 장치 리스트를 보고 특정 장치를 블랙리스트에 추가하는 방식으로 모바일 장치를 관리할 수 있습니다.

모바일 장치 탭에서 **SAS Mobile BI** 를 사용하고 특정 장치를 블랙리스트에 추가한 모바일 장치 리스트를 표시할 수 있습니다.

- 6 LASR 테이블** 탭 오른쪽에 있는 아이콘을 사용하여 **SAS LASR Analytic** 서버 연결을 시작하거나 중지하고, 메타데이터의 테이블을 **SAS LASR Analytic** 서버에 로드하고, **LASR** 테이블을 언로드하거나 다시 로드할 수 있습니다.
- 7 LASR 테이블** 탭의 서버 구성 요소별 테이블 칼럼에는 **SAS LASR Analytic** 서버 구성 요소, 해당 서버 연결 및 메타데이터에 생성된 라이브러리가 표시됩니다. 이전에 로드, 언로드 또는 다시 로드된 **LASR** 테이블도 이 칼럼에 표시됩니다.

상태 칼럼에는 서버 연결 및 테이블의 상태가 표시됩니다.

액세스 - SAS Visual Analytics Administrator

다음 방법 중 하나를 사용하여 **SAS Visual Analytics Administrator** 에 액세스할 수 있습니다.

- **SAS Visual Analytics** 홈 페이지에서 **환경 관리**를 클릭하여 **SAS Visual Analytics Administrator** 를 엽니다.

- 웹 링크로 이동하거나 URL 을 입력하여 직접 SAS Visual Analytics Administrator 에 액세스합니다. 예를 들어 다음과 같은 URL 을 입력할 수 있습니다.

`http://hostname.example.com:8080/
SASVisualAnalyticsAdministrator`

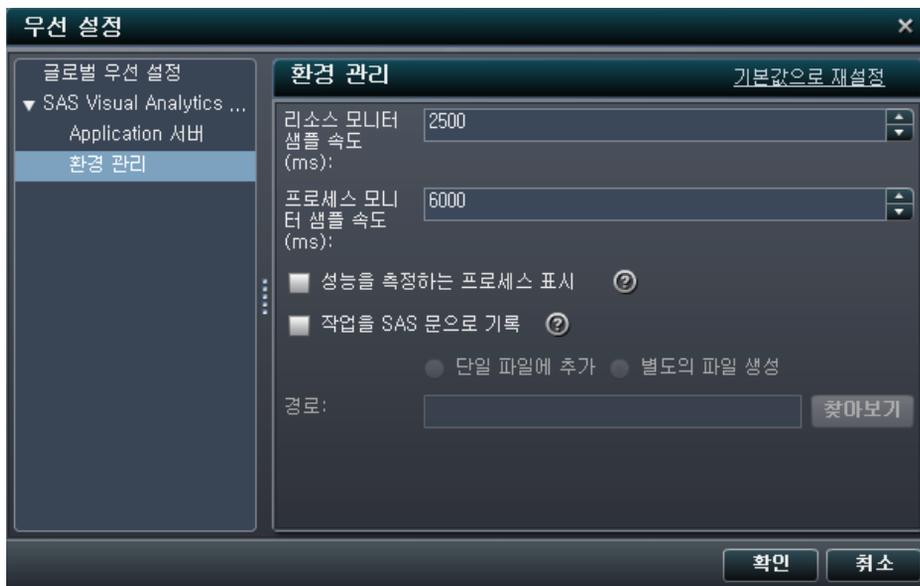
우선 설정 지정 - SAS Visual Analytics Administrator

SAS Visual Analytics Administrator 의 환경 관리 패널에서 다음과 같은 우선 설정을 지정할 수 있습니다.

- SAS Application 서버 선택
- 리소스 모니터 및 프로세스 모니터의 샘플 속도 지정
- 작업을 단일 파일이나 여러 개별 파일에 SAS 문으로 기록

다음 그림에는 우선 설정 창의 환경 관리 패널이 나와 있습니다.

화면 40.1 우선 설정 창의 환경 관리 패널



SAS 문을 단일 파일에 기록하거나 여러 개별 파일에 기록할 수 있습니다. 이 기능을 사용하여 관리자가 작업의 SAS 문을 검토할 수 있습니다. 예를 들어 서버 연결 시작 및 중지, 테이블 로드 및 언로드 같은 작업을 검토할 수 있습니다. 파일 문장을 수정하고 스케줄할 수 있습니다. LASR 및 HPDS2 프로시저에 대한 자세한 내용은 *SAS LASR Analytic Server: Administration Guide* 를 참조하십시오.

주: 기록된 문장에는 메타데이터 서버 연결과 관련된 정보가 포함되어 있지 않습니다. 연결 정보는 대개 METASERVER=, METAPORT=, METAUUSER=, METAPASS= 등과 같은 옵션으로 제공합니다. 테이블을 등록하는 작업에 포함된 PROC METALIB 문을 실행하려면 이러한 옵션이 필요합니다. 영향을 받는 작업은 데이터 준비 및 데이터 서버에 추가 작업입니다. 메타데이터 서버 연결 옵션에 대한 자세한 내용은 *SAS Language Interfaces to Metadata* 를 참조하십시오.

SAS Visual Analytics Administrator 와 관련된 우선 설정을 지정하는 방법:

1 파일 ▶ 우선 설정을 선택하여 **우선 설정** 창을 엽니다.

2 SAS Visual Analytics ▶ Application 서버를 선택합니다.

사용할 SAS Application 서버를 메뉴에서 선택합니다. 배포에 SAS Application 서버 인스턴스를 추가했다면 Job Execution Service 가 해당 Application 서버를 사용하도록 구성되어 있는지 확인하십시오. 자세한 내용은 *SAS Intelligence Platform: Middle-Tier Administration Guide* 를 참조하십시오.

3 SAS Visual Analytics ▶ 환경 관리를 선택합니다. 다음 우선 설정에 대한 값을 입력합니다.

파라미터	샘플 값 또는 작업	설명
리소스 모니터 샘플 속도(ms)	1000	리소스 모니터가 클러스터의 컴퓨터를 폴링하는 데 사용하는 샘플링 속도를 지정합니다.
프로세스 모니터 샘플 속도(ms)	6000	성능 모니터가 응용 프로그램 인스턴스를 폴링하는 데 사용하는 샘플링 속도를 지정합니다.

파라미터	샘플 값 또는 작업	설명
성능을 측정하는 프로세스 표시	선택	기본적으로 성능을 측정하는 프로세스는 프로세스 모니터의 그래프에서 필터링됩니다. 하지만 성능을 측정하는 프로세스의 인스턴스가 여러 개 실행되고 있다면 성능이 저하될 수 있습니다. 이 체크 박스를 선택하면 성능을 측정하는 프로세스를 표시하고 모니터링할 수 있습니다.
작업을 SAS 문으로 기록	선택	사용 가능한 두 옵션 중 하나를 클릭하고 폴더 경로 또는 전체 경로 포함 파일 이름을 지정합니다. SAS 문을 단일 파일에 추가하거나 작업을 SAS 문으로 기록하는 별도의 파일을 생성할 수 있습니다. 파일은 .txt 파일이나 .sas 파일로 저장됩니다. 서버 연결 시작 또는 중지, 테이블 로드 또는 언로드 등과 같은 작업이 기록됩니다.

4 확인을 클릭하여 변경 내용을 적용합니다.

참조 항목

SAS Visual Analytics: 관리 설명서

LASR 테이블 탭의 표시 내용

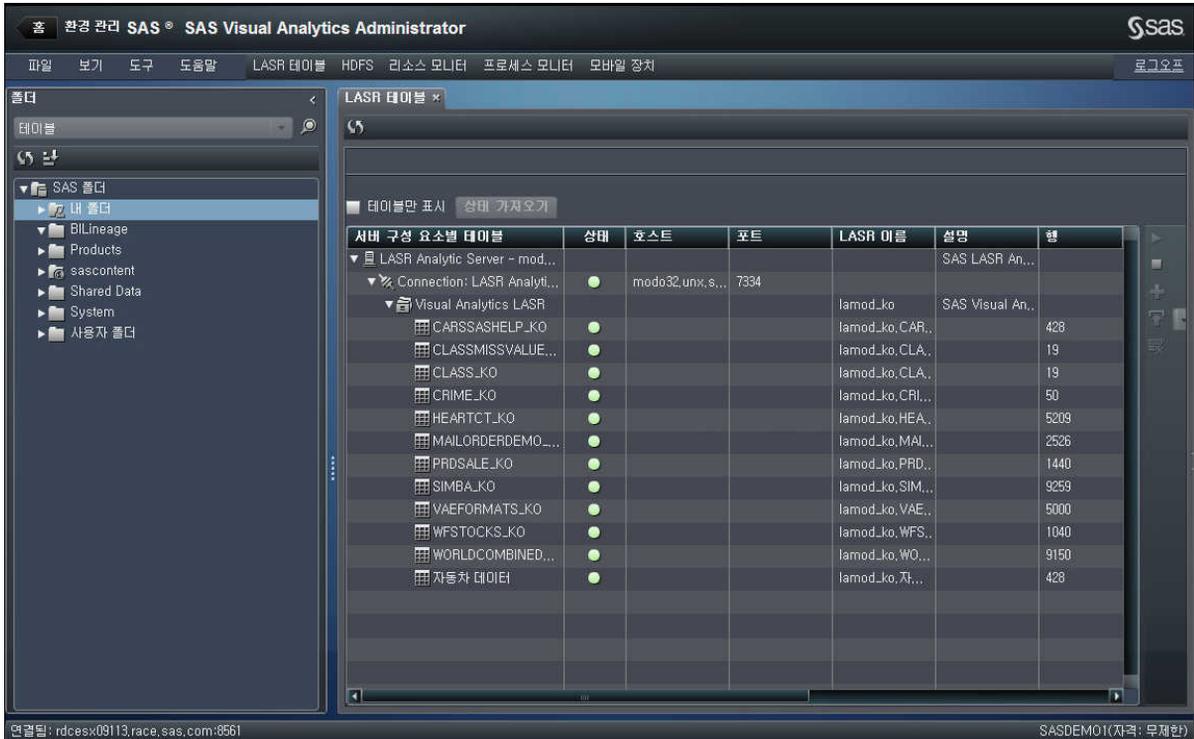
SAS Visual Analytics Administrator의 **LASR 테이블 탭**에서 SAS 메타데이터에 생성된 SAS LASR Analytic 서버를 보고 각 서버와 관련된 LASR Analytic 서버 연결을 시작하거나 중지할 수 있으며, SAS LASR Analytic 서버에 테이블을 로드하여 테이블을 관리할 수 있습니다.

주: **LASR 테이블 탭**에 SAS LASR Analytic 서버 및 서버 연결이 표시되지만 라이브러리가 표시되지 않는다면 메타데이터에서 라이브러리를 생성하여 해당 서버 연결에 할당해야 합니다. 이 작업은 SAS Management Console에서 수행합니다.

테이블에 메타데이터에서 사용할 수 있는 최신 정보를 표시하려면 을 클릭합니다. 테이블을 계층적인 트리 뷰 대신 단순 리스트 형식으로 표시하려면 **테이블만 표시** 체크 박스를 선택합니다.

다음 그림에서는 **LASR 테이블** 탭을 보여줍니다.

화면 40.2 LASR 테이블 탭



여기에는 **LASR 테이블** 탭에 표시되는 필드를 식별하는 리스트가 나와 있습니다. 이 리스트에 설명되어 있는 일부 필드는 여기에 있는 **LASR 테이블** 탭 그림에 표시되어 있지 않다는 것에 주의하십시오.

서버 구성 요소별 테이블

이 칼럼에는 메타데이터에 등록된 **SAS LASR Analytic** 서버가 표시됩니다. 서버 구성 요소의 트리 뷰를 펼쳐 해당 서버와 관련된 서버 연결을 볼 수 있습니다. **SAS LASR Analytic** 서버 하나당 서버 연결 하나만 허용됩니다. 계속해서 서버 연결 노드를 펼쳐 해당 서버에 등록된 라이브러리와 테이블을 볼 수 있습니다. 서버 연결은 **SAS LASR Analytic** 서버 인스턴스를 나타냅니다.

LASR 테이블 탭의 아이콘	설명
	SAS LASR Analytic 서버 구성 요소를 나타냅니다. SAS Deployment Wizard를 통해 SAS LASR Analytic 서버 하나가 생성되고, SAS Management Console에서 SAS LASR Analytic 서버 여러 개를 생성할 수 있습니다. 이러한 서버는 SAS Visual Analytics Administrator에서 SAS LASR Analytic 서버 구성 요소로 표시됩니다.
	SAS Management Console에서 SAS LASR Analytic 서버 연결을 생성합니다.  노드를 펼치면 각 서버에 정의된 서버 연결이 표시됩니다. 서버 연결은 SAS Management Console에서 생성하고, SAS Visual Analytics Administrator에서 시작하거나 중지합니다. LASR 테이블 탭에서 서버 연결을 시작한 경우에는 실제 실행되고 있는 SAS LASR Analytic 서버 인스턴스를 나타냅니다.
	SAS Management Console에서 SAS LASR Analytic 서버 및 관련 서버 연결에 사용할 라이브러리를 생성합니다. SAS Visual Analytics Administrator에서 이러한 라이브러리에 테이블을 로드합니다. LASR 테이블 탭에서 라이브러리의 트리 뷰를 펼치면 해당 라이브러리와 관련된 모든 테이블이 표시됩니다.
	메타데이터에서 로드된 LASR 테이블입니다. LASR 테이블 탭에서 메타데이터의 테이블을 SAS LASR Analytic 서버에 로드할 수 있습니다. 다른 관리자가 생성한 라이브러리의 테이블을 로드하려면 특수한 구성이 필요합니다. 자세한 내용은 <i>SAS Visual Analytics: 관리 설명서</i> 를 참조하십시오.

상태

상태 칼럼은 서버 연결이나 테이블의 상태를 그래픽으로 표시하는 데 사용됩니다.

상태 칼럼에 사용되는 아이콘은 다음과 같습니다.

-  아이콘은 서버 연결이 실행 중이고 사용 준비가 완료된 상태를 나타냅니다. 테이블이 로드되는 경우에는 테이블이 서버 연결에 로드된 상태를 나타내기도 합니다.
-  아이콘은 서버 연결이 실행되고 있지 않은 상태를 나타냅니다. 테이블이 언로드되는 경우에는 이 칼럼이 테이블이 서버 연결에 로드되지 않은 상태를 나타내기도 합니다.
-  아이콘은 서버 연결이 응답하지 않는 상태를 나타냅니다.

호스트

이 필드는 SAS LASR Analytic 서버 루트 노드로 사용되는 컴퓨터의 호스트 이름을 지정합니다. SAS Management Console 에서 서버 연결을 생성할 때 호스트 이름을 지정합니다.

포트

이 필드에는 서버 연결과의 통신에 사용되는 네트워크 포트가 표시됩니다. SAS Management Console 에서 서버 연결을 생성할 때 포트 번호를 지정합니다.

LASR 이름

라이브러리의 경우 이 필드에 서버 태그(예: **hps**)가 표시되고, 테이블의 경우에는 다음과 같은 출력형식으로 테이블 이름이 표시됩니다.

serverTag:SASTableName

설명

SAS Management Console 에서 SAS LASR Analytic 서버 구성 요소를 생성할 때 설명을 지정했다면 서버에 대한 설명 텍스트가 이 칼럼에 표시됩니다.

테이블을 로드할 때 설명을 지정했다면 해당 설명 텍스트가 이 칼럼에 표시됩니다. SAS Visual Analytics Designer 또는 SAS Visual Analytics Explorer 에서 데이터 소스 선택할 때 LASR 테이블 옆에도 이 설명 텍스트가 표시됩니다.

행

이 필드는 테이블의 행 개수를 지정합니다. 테이블이 로드되면 이 정보가 표시됩니다.

칼럼

이 필드는 테이블의 칼럼 개수를 지정합니다. 테이블이 로드되면 이 정보가 표시됩니다.

시작/로드

SAS LASR Analytic 서버 연결의 경우 이 필드에는 서버 연결이 시작된 시간이 표시됩니다. 로드된 테이블의 경우 이 필드에는 SAS LASR Analytic 서버에 테이블이 로드된 시간이 표시됩니다.

액세스/수정

SAS LASR Analytic 서버 연결의 경우 이 필드에는 서버에 마지막으로 액세스한 시간이 표시됩니다. 로드된 테이블의 경우 이 필드에는 LASR 테이블이 SAS LASR Analytic 서버에서 수정된 시간이 표시됩니다.

LASR 테이블 탭 둘러보기

LASR 테이블 탭에서는 다양한 작업을 수행할 수 있습니다. **LASR 테이블 탭**의 오른쪽에는 작업을 수행하는 데 사용할 수 있는 아이콘이 있습니다. 아래에 이러한 아이콘과 관련 작업에 대한 설명이 나와 있습니다.

테이블 40.1 LASR 테이블 탭의 아이콘

아이콘	설명
	SAS Management Console 에서 SAS LASR Analytic 서버 연결을 정의했지만 SAS Visual Analytics Administrator 에서 현재 해당 연결이 실행되고 있지 않은 경우에 사용할 수 있습니다. SAS LASR Analytic 서버 연결을 선택하고 ▶ 을 클릭하여 서버 연결을 시작할 수 있습니다.
	서버 연결이 시작되었으며 상태가 ● 으로 표시되는 경우에 사용할 수 있습니다. 서버 연결 상태가 ■ 로 표시되는 경우에는 이 작업을 수행할 수 없습니다.
	실행되고 있는 서버 연결의 라이브러리를 선택한 경우에 사용할 수 있습니다. 이 아이콘을 선택하면 테이블 로드 대화 상자가 표시되고, 이 대화 상자에서 SAS LASR Analytic 서버에 테이블을 로드할 수 있습니다.
	LASR 테이블 탭 에 테이블이 선택되어 있고 해당 테이블이 이전에 로드되었다가 언로드된 경우에 사용할 수 있습니다. 언로드된 테이블을 선택하고 ↑ 를 클릭하여 테이블을 다시 로드하거나 다시 로드된 테이블의 소스 테이블을 변경할 수 있습니다.  를 선택하고 이 아이콘의 드롭다운 메뉴에서 다시 로드 를 선택하여 테이블을 다시 로드할 수도 있습니다.
	LASR 테이블 탭 에서 로드된 테이블을 선택한 경우에 사용할 수 있습니다. SAS LASR Analytic 서버에서 로드된 테이블을 언로드할 수 있습니다.

폴더 탭 둘러보기

LASR 테이블 탭의 왼쪽에는 접을 수 있는 탐색 영역이 있습니다. 이 영역에는 **SAS** 폴더 트리 뷰가 표시됩니다. 여기에서 다음과 같은 작업을 수행할 수 있습니다.

- 폴더 트리를 탐색하여 테이블을 선택한 다음 **SAS LASR Analytic** 서버 연결에 해당 테이블을 로드할 수 있습니다.
- 폴더 트리를 탐색하여 테이블을 선택한 다음 해당 테이블을 **HDFS** 또는 동일 위치 공급자(**Teradata** 또는 **Greenplum**)에 추가할 수 있습니다.
- **인증** 페이지에서 테이블 또는 폴더의 유효 권한을 표시할 수 있습니다.

41

SAS LASR Analytic 서버 연결 관리

<i>메타데이터의 SAS LASR Analytic 서버 정보</i>	379
SAS LASR Analytic 서버 연결 작업	379
서버 연결 정보	379
서버 연결 시작	380
서버 연결 중지	381

메타데이터의 **SAS LASR Analytic** 서버 정보

SAS LASR Analytic 서버 구성 요소는 SAS Management Console 을 사용하여 메타데이터에 생성되고 등록됩니다. 메타데이터에서 SAS LASR Analytic 서버 구성 요소를 생성하면 해당 서버 구성 요소에 대한 SAS LASR Analytic 서버 연결이 자동으로 생성됩니다. 서버와 해당 서버 연결을 모두 SAS Visual Analytics Administrator 에서 볼 수 있습니다.

처음에는 SAS Deployment Wizard 가 메타데이터에 단일 SAS LASR Analytic 서버 구성 요소를 생성합니다. 그 이후에는 SAS Management Console 에서 각 서버 연결에 대한 호스트 이름과 고유한 포트 번호를 지정하여 메타데이터에 서버 구성 요소 여러 개를 추가할 수 있습니다.

SAS LASR Analytic 서버 연결 작업

서버 연결 정보

다음 항목에는 **LASR 테이블** 탭을 사용하여 서버 연결을 관리할 때 주의할 몇 가지 사항이 요약되어 있습니다.

- 메타데이터에서 **SAS LASR Analytic** 서버 구성 요소당 하나의 서버 연결만 생성할 수 있지만 단일 서버 연결을 사용하여 **SAS LASR Analytic** 서버에 테이블 여러 개를 로드할 수 있습니다. 각 서버 연결에 라이브러리 여러 개가 있을 수 있으며, 각 라이브러리에 테이블 여러 개가 연결되어 있을 수 있습니다.
- 일단 서버 연결이 시작되면 중지되지 않고 무기한 실행됩니다. 서버 연결을 사용할 의도가 아니라면 서버 연결을 중지하십시오. 서버 작동 시간 파라미터를 지정하여 서버 연결에 대한 타임아웃을 설정할 수 있습니다.

참조 항목

SAS Visual Analytics: 관리 설명서

서버 연결 시작

SAS LASR Analytic 서버 구성 요소 및 라이브러리는 **SAS Management Console** 을 사용하여 메타데이터에 정의되고, 서버 연결은 **SAS Visual Analytics Administrator** 에서 시작됩니다. 라이브러리와 관련된 서버 연결을 시작한 후에는 **SAS LASR Analytic** 서버에 테이블을 로드하는 것과 관련된 모든 작업을 수행할 수 있습니다.

서버 연결을 시작하는 방법:

- 1 **LASR 테이블** 탭을 클릭한 다음, **SAS LASR Analytic** 서버 구성 요소에 대한 트리 뷰를 펼칩니다.
- 2 시작할  서버 연결을 선택합니다. ▶ 을 클릭합니다.

상태 칼럼의  아이콘은 서버 연결이 활성화되었으며 현재 실행 중임을 나타냅니다.

주: 서버 연결을 시작했지만 사용하지 않으려면 서버 연결을 중지하십시오. 일단 시작된 모든 **SAS LASR Analytic** 서버 연결은 수동으로 중지하거나 서버 작동 시간 제한에 도달하지 않는 한 계속 실행됩니다.

참조 항목

SAS Visual Analytics: 관리 설명서

서버 연결 중지

서버 연결을 중지하는 방법:

- 1 **LASR 테이블** 탭을 클릭한 다음, SAS LASR Analytic 서버 구성 요소에 대한 트리 뷰를 펼칩니다.
- 2 중지할  서버 연결을 선택합니다.  를 클릭합니다.

42

테이블 작업

작업 생성 및 사용 방법	384
작업 생성 - SAS Visual Analytics Administrator	384
작업 생성 - 다른 응용 프로그램	384
작업을 배포하는 방법	385
기존 작업에서 테이블을 다시 로드하는 방법	385
SAS LASR Analytic 서버에 데이터 로드 정보	385
테이블 메타데이터	385
테이블 로드를 위한 요구 사항	385
테이블 로드 창 사용	386
테이블 다시 로드	388
LASR 테이블 탭의 테이블 작업	388
새로운 테이블 로드	388
언로드된 테이블 다시 로드	390
테이블 언로드	390
폴더 창의 테이블 작업	391
새로운 테이블 로드	391
동일한 소스 테이블을 다른 타겟 테이블로 로드	392
동일 위치의 저장소에 데이터 추가 정보	393
동일 위치의 저장소를 위한 데이터 출력	393
SAS Visual Analytics Hadoop 출력	393
등록된 테이블	394
HDFS 에 추가 옵션	394
동일 위치 공급자에 데이터 로드	396

동일 위치 공급자에 대한 데이터 분산 정보	396
HDFS 에서 로드	397
<i>데이터 서버에 데이터 로드</i>	398
동일 위치 데이터 공급자에 테이블 추가 정보	398
데이터 서버에 테이블 추가	399

작업 생성 및 사용 방법

작업 생성 - **SAS Visual Analytics Administrator**

LASR 테이블 탭 또는 폴더 창에서 테이블을 로드하는 경우 타겟 또는 출력 테이블이 저장되는 위치와 동일한 폴더 경로에 작업이 생성되고 저장됩니다. 다음 규칙은 **SAS Visual Analytics Administrator** 에서 생성하는 작업에 적용됩니다.

- **SAS Visual Analytics Administrator** 를 사용하여 **SAS LASR Analytic** 서버에 테이블을 로드할 경우 메타데이터에 작업이 생성되고 저장됩니다.
- 타겟 또는 출력 테이블이 있는 폴더와 동일한 메타데이터 폴더에 작업이 저장됩니다.
- 메타데이터 내의 폴더에 *메타데이터 테이블 이름-작업 로드*와 같은 형식으로 작업이 나열됩니다. 예를 들어 작업 이름은 "고객 - 작업 로드"와 같은 형식으로 표시됩니다.
- 테이블을 처음 로드할 때는 테이블을 로드하지 못하고 오류 메시지가 표시된 경우에도 메타데이터에 작업이 생성됩니다.

작업 생성 - 다른 응용 프로그램

작업을 편집할 수 있는 다른 응용 프로그램(예: **SAS Data Integration Studio**)을 사용하여 작업을 저장한 경우 **SAS Visual Analytics Administrator** 는 작업을 검사하여 사용할 수 있는 작업인지를 결정합니다. 편집된 작업과 관련된 테이블을 로드하는 경우에 이 검사가 실행됩니다. 해당 작업에 적용된 변경 사항이 **SAS Visual Analytics Administrator** 의 요구 사항에 부합되지 않는 경우 **SAS Visual Analytics Administrator** 에서는 요구 사항에 맞는 다른 작업을 생성합니다.

작업을 배포하는 방법

사용 중인 배포에 SAS Data Integration Studio 가 포함된 경우 해당 응용 프로그램을 사용하여 스케줄할 작업을 배포할 수 있습니다. SAS Data Integration Studio 가 없는 배포에서도 작업에 대한 코드를 내보낼 수 있습니다. 그런 다음 SAS Management Console 에서 스케줄 관리자 플러그인을 사용하여 이 코드를 SAS DATA 스템 프로그램으로 배포할 수 있습니다. 작업 배포에 대한 자세한 내용은 *Scheduling in SAS* 를 참조하십시오.

기존 작업에서 테이블을 다시 로드하는 방법

이전에 로드한 테이블이 현재 언로드된 상태라면 테이블을 다시 로드할 수 있습니다. 먼저 **LASR 테이블** 탭에서 해당 테이블을 선택합니다. 그런 다음  를 클릭합니다. SAS LASR Analytic 서버에 테이블이 다시 로드되고 확인 메시지가 표시됩니다. 메타데이터에 다시 로드하려는 테이블과 연결된 작업이 있는 경우 다시 로드 아이콘()을 사용할 수 있게 됩니다.

SAS LASR Analytic 서버에 데이터 로드 정보

테이블 메타데이터

SAS Management Console 의 **테이블 등록** 마법사 또는 PROC METALIB 를 사용하여 소스 테이블을 메타데이터에 등록합니다. 그런 다음 SAS Visual Analytics Administrator 를 사용하여 테이블을 SAS LASR Analytic 서버의 메모리에 로드합니다. SAS Visual Analytics Administrator 에서는 칼럼 이름, 데이터 유형 등과 같은 테이블 속성에 대한 정보를 얻기 위해 테이블 메타데이터를 사용합니다. **테이블 로드** 창에서 타겟 테이블로 표시되는 출력 테이블은 **테이블 로드** 창에서 **실행**을 클릭할 때 등록됩니다.

테이블 로드를 위한 요구 사항

SAS Visual Analytics Administrator 를 사용하여 테이블을 SAS LASR Analytic 서버에 로드 또는 다시 로드하거나 테이블을 언로드할 수 있습니다. 이때 다음과 같은 요구 사항이 충족되어야 합니다.

- 메타데이터에 **SAS LASR Analytic** 서버 구성 요소가 적어도 하나는 있어야 합니다. 기본적으로 **SAS Visual Analytics** 배포에서는 메타데이터에 **SAS LASR Analytic** 서버 구성 요소 하나를 생성합니다.
- 메타데이터에서 **SAS LASR Analytic** 서버 구성 요소를 생성하면 해당 서버 구성 요소에 대한 서버 연결이 자동으로 생성됩니다.
- 메타데이터에서 서버 연결과 **LASR** 라이브러리를 연관시켜야 합니다. 이 작업은 **SAS Management Console** 에서 데이터 라이브러리 관리자 플러그인이나 **SAS Data Integration Studio** 를 사용하여 수행합니다. 기본적으로 **SAS Visual Analytics** 배포에서는 **Visual Analytics** 라이브러리를 생성합니다.
- 메타데이터에 소스 테이블을 등록해야 합니다. 이 작업은 대개 **SAS Management Console** 에서 수행합니다. 테이블에 대한 메타데이터 읽기 권한이 있어야 합니다.
- 특정 **SAS** 테이블 이름을 사용하여 한 번에 테이블 하나만 **LASR** 라이브러리에 로드할 수 있습니다.
- 타겟 테이블의 메타데이터 이름은 메타데이터 폴더 내에서 고유해야 합니다. 이 제한 사항은 분산 **SAS LASR Analytic** 서버에 로드되는 테이블에도 적용됩니다.
- **LASR** 라이브러리에서 하나 이상의 메타데이터 타겟 테이블을 특정 **SAS** 테이블 이름과 연결할 수 있습니다. 이 제한 사항은 분산 **SAS LASR Analytic** 서버에 로드되는 테이블에도 적용됩니다.

테이블에 필요한 메타데이터 권한에 대한 자세한 내용은 **SAS Visual Analytics: 관리 설명서**를 참조하십시오.

테이블 로드 창 사용

LASR 테이블 탭이나 폴더 창에서 **테이블 로드** 창에 액세스할 수 있습니다. 이 창에서 테이블을 **SAS LASR Analytic** 서버에 로드하거나 다시 로드할 수 있습니다.

화면 42.1 테이블 로드 창

SAS LASR Analytic 서버에 대한 테이블 로드 설정을 저장합니다.

소스 테이블

이름: CARSSASHELP_KO

라이브러리: /Products/SAS Visual Analytics Administrator/Visual Analytics ...

LASR 테이블

이름: Automobile_Sales

설명: 연별 판매 수치

위치: /내 폴더

라이브러리: Shared Data/lamod_ko

다음 표에 필드에 대한 설명이 나와 있습니다.

테이블 42.1 테이블 로드 창의 필드

필드	설명
소스 테이블	
이름	메타데이터에서 선택된 소스 테이블의 파일 이름을 지정합니다.
라이브러리	메타데이터에서 소스 테이블이 연결되어 있는 라이브러리를 지정합니다.
LASR 테이블	
이름	SAS LASR Analytic 서버에 로드되어야 하는 타겟 또는 출력 테이블의 메타데이터 이름을 입력합니다.

필드	설명
설명	<p>이 필드는 선택 사항입니다. LASR 테이블에 대한 설명을 입력합니다.</p> <p>SAS Visual Analytics 응용 프로그램의 데이터 소스 열기 창에서 데이터 소스 리스트를 선택하여 표시할 때 데이터 소스 리스트의 LASR 테이블에 이 설명이 표시됩니다.</p> <p>SAS Visual Analytics Administrator 에 있는 LASR 테이블 탭의 LASR 테이블에도 이 설명이 표시됩니다.</p>
위치	<p>찾아보기를 클릭하고 폴더 트리에서 LASR 테이블을 배치할 폴더를 선택합니다. LASR 테이블의 메타데이터 이름은 폴더 내에서 고유해야 합니다.</p>
라이브러리	<p>찾아보기를 클릭하고 이 LASR 테이블과 연결되어야 하는 LASR 라이브러리를 선택합니다.</p>

테이블 다시 로드

다음에 해당하는 경우 테이블을 다시 로드할 수 있습니다.

- 테이블이 언로드 상태입니다. 이 상태는 ■로 표시됩니다.
- 테이블을 선택할 때 를 사용할 수 있습니다.

테이블이 원래 소스 테이블에서 다시 로드됩니다.

LASR 테이블 탭의 테이블 작업

새로운 테이블 로드

테이블 로드 창에서 새로운 테이블을 로드하면 **SAS Visual Analytics Administrator** 에서 **SAS** 메타데이터에 출력 테이블을 생성하고 출력 테이블이 배치된 것과 동일한 폴더에 작업이 새로 생성됩니다. 출력 테이블 이름을 **OrionRetailCustomers** 로 지정했다면 메타데이터에서 작업의 기본 이름은 "**OrionRetailCustomers-작업 로드**"입니다.

새로운 테이블을 로드하는 방법:

- 1 도구 모음에서 **LASR 테이블** 탭을 선택하고 의 트리 뷰를 클릭하여 펼칩니다.

- 2 라이브러리를 선택하고 **+**를 클릭합니다.

팁 서버 연결이 실행 중이며 라이브러리가 선택된 경우 **+** 아이콘이 활성화됩니다.

- 3 테이블 로드 창에서 **소스 테이블: 이름 필드의 찾아보기**를 클릭합니다.

- 4 **선택** 창에서 **SAS 폴더**를 탐색하여 테이블을 선택하고 **확인**을 클릭합니다.

소스 테이블 아래에 있는 **이름** 및 **라이브러리** 필드가 채워집니다.

- 5 **LASR 테이블의 이름** 필드에 출력 테이블의 이름을 입력합니다. 설명은 선택 사항입니다.

사용자가 **SAS Visual Analytics** 응용 프로그램의 **데이터 소스 열기** 창에서 데이터 소스를 선택할 때 **LASR** 테이블 옆에 이 설명이 표시됩니다. 따라서, 설명을 추가하면 사용자에게 이 데이터 소스에 대한 추가 정보를 제공할 수 있습니다.

- 6 **위치** 필드에서 **찾아보기**를 클릭합니다.

- 7 **위치 선택** 창에서 **타겟** 또는 **출력 테이블을 생성할 폴더**로 이동한 다음 **확인**을 클릭합니다.

팁 테이블을 로드할 폴더에 할당된 메타데이터 읽기, 메타데이터 쓰기 및 멤버 메타데이터 쓰기 권한이 있어야 합니다.

- 8 **실행**을 클릭합니다.

새로운 **LASR** 테이블이 **SAS** 메타데이터에 등록되고, 메타데이터 내의 동일한 폴더에 작업이 생성되고, **SAS LASR Analytic** 서버에 테이블이 로드됩니다.

- 9 을 클릭합니다. 그런 다음 의 트리 뷰를 클릭하여 펼칩니다. 로드된 테이블은  상태로 표시됩니다.

다음은 테이블 로드와 관련된 몇 가지 추가 정보입니다.

- 동일 위치 데이터 공급자를 사용하는 배포의 경우 **SAS LASR Analytic** 서버는 **IP** 주소를 비교하여 병렬 읽기가 가능한지 여부를 결정합니다. 생성된 **LIBNAME** 문의 **SERVER=** 옵션에 있는 **IP** 주소와 **SAS LASR Analytic** 서버 루트 노드의 **IP** 주소가 일치해야 합니다.

- 동일 위치 데이터 공급자가 아닌 데이터 소스로부터 데이터가 로드되는 경우 데이터가 서버의 루트 노드로 전송되고 클러스터의 컴퓨터 간에 균등하게 분산된 다음 메모리에 로드됩니다.

언로드된 테이블 다시 로드

테이블을 언로드해도 **LASR 테이블** 탭에 계속 표시되지만, **상태** 칼럼에 테이블 상태가 ■로 나타납니다.

언로드된 테이블을 다시 로드하는 방법:

- 1 **LASR 테이블** 탭에서 의 트리 뷰를 클릭하여 펼칩니다.
- 2 상태가 ■인 테이블을 선택하고 를 클릭합니다.
테이블을 로드하는 동안 진행률 표시기가 실행됩니다.
- 3 을 클릭하여 새로 고칩니다. 테이블의 변경된 상태를 보려면 의 트리 뷰를 클릭하여 펼칩니다.

테이블 언로드

테이블을 언로드하는 방법:

- 1 **LASR 테이블** 탭에서 의 트리 뷰를 클릭하여 펼칩니다.
- 2 상태가 ■로 표시된 테이블을 선택합니다.
- 3 를 클릭합니다.
테이블이 언로드되는 동안 진행률 표시기가 나타납니다.
- 4 테이블의 변경된 상태를 보려면 을 클릭합니다. 의 트리 뷰를 클릭하여 펼칩니다.
테이블이 **상태** 칼럼에 언로드된 상태(■)로 표시됩니다.

폴더 창의 테이블 작업

새로운 테이블 로드

폴더 탐색 영역에서 새로운 테이블을 로드하는 방법:

- 1 SAS Visual Analytics Administrator 에서 **폴더** 탐색 영역을 펼칩니다.
- 2 메타데이터의 테이블 이름을 아는 경우  을 클릭하여 **검색: 폴더** 창을 표시하고 테이블 이름을 입력합니다. 테이블 이름을 모르는 경우에는 폴더 경로를 탐색하여 테이블을 찾습니다.
- 3 테이블을 선택하고 마우스 오른쪽 버튼을 클릭합니다. 드롭다운 메뉴에서  **테이블 로드**를 선택합니다.
- 4 **테이블 로드** 창에서 **LASR 테이블: 이름** 필드에 소스 테이블이 표시됩니다. 이 테이블과 연결된 라이브러리도 표시됩니다.
- 5 **LASR 테이블** 아래에 있는 **이름** 필드에 타겟 LASR 테이블 이름을 입력합니다. 설명은 선택 사항입니다. 사용자가 SAS Visual Analytics 응용 프로그램의 **데이터 소스 열기** 창에서 데이터 소스를 선택할 때 LASR 테이블 옆에 이 설명이 표시됩니다. 따라서, 설명을 추가하면 사용자에게 이 데이터 소스에 대한 추가 정보를 제공할 수 있습니다.
- 6 **위치** 필드에서 **찾아보기**를 클릭한 다음 출력 테이블이 위치할 폴더를 선택합니다.
- 7 **라이브러리** 필드에서 **찾아보기**를 클릭하고, 폴더 경로를 탐색하여 SAS LASR Analytic 서버의 라이브러리를 찾은 다음 이 테이블에 적용할 라이브러리를 선택합니다.
- 8 **실행**을 클릭합니다.
- 9  을 클릭합니다. 그런 다음  의 트리 뷰를 클릭하여 펼칩니다. 로드된 테이블은  상태로 표시됩니다.

동일한 소스 테이블을 다른 타겟 테이블로 로드

이미 SAS LASR Analytic 서버에 로드된 소스 테이블을 다른 타겟 테이블로 다시 로드할 수 있습니다.

동일한 소스 테이블을 다른 타겟 테이블로 로드하는 방법:

- 1 SAS Visual Analytics Administrator 에서 **폴더** 탐색 영역을 펼칩니다.
- 2 테이블 이름을 아는 경우  을 클릭하여 **검색: 폴더** 창을 표시하고 테이블 이름을 입력합니다. 테이블 이름을 모르는 경우에는 폴더 경로를 탐색하여 테이블을 찾습니다.
- 3 테이블을 선택하고 마우스 오른쪽 버튼을 클릭합니다. 드롭다운 메뉴에서 **☑테이블** 에서 **로드**를 선택합니다.
- 4 **테이블 로드** 창에서 **LASR 테이블의 이름** 필드에 타겟 테이블 이름을 지정합니다. 설명은 선택 사항입니다.

사용자가 SAS Visual Analytics 응용 프로그램의 **데이터 소스 열기** 창에서 데이터 소스를 선택할 때 LASR 테이블 옆에 이 설명이 표시됩니다. 따라서, 설명을 추가하면 사용자에게 이 데이터 소스에 대한 추가 정보를 제공할 수 있습니다.

- 5 **위치** 필드에서 **찾아보기**를 클릭한 다음 출력 테이블이 위치할 폴더를 선택합니다.
- 6 **라이브러리** 필드에서 **찾아보기**를 클릭하고, 폴더 경로를 탐색하여 SAS LASR Analytic 서버의 라이브러리를 찾은 다음 이 테이블에 적용할 라이브러리를 선택합니다.

팁 이 테이블에 대해 선택한 라이브러리는 이전에 테이블을 로드할 때 사용한 라이브러리와 달라야 합니다. 한 테이블에 동일한 라이브러리를 여러 번 사용할 수 없습니다.

- 7 **실행**을 클릭합니다.

동일 위치의 저장소에 데이터 추가 정보

동일 위치의 저장소를 위한 데이터 출력

관리자는 **SAS Visual Analytics Administrator** 의 고유 값을 사용하여 **SAS LASR Analytic** 서버와 동일 위치에 있는 데이터 공급자에 데이터를 추가할 수 있습니다. **SAS Visual Analytics Hadoop** 은 **SAS** 에서 제공하는 동일 위치 데이터 공급자입니다. 이 경우 **HDFS(Hadoop Distributed File System)**가 데이터 출력에 사용됩니다. 동일 위치 데이터 공급자에 데이터를 추가하는 이유는 서버가 동일 위치 데이터 공급자에서 데이터를 매우 빠른 속도로 병렬로 읽을 수 있기 때문입니다.

SAS Visual Analytics Hadoop 외에 지원되는 동일 위치 데이터 공급자는 **Teradata Enterprise Data Warehouse** 와 **EMC Greenplum Data Computing Appliance** 입니다. 타사 벤더 어플라이언스를 사용할 경우 해당 데이터베이스에 대한 **SAS/ACCESS Interface** 의 라이선스를 받고 인터페이스를 구성해야 합니다.

SAS Visual Analytics Hadoop 출력

SAS Visual Analytics Hadoop 을 사용할 경우 동일 위치 데이터 사용으로 인한 성능상의 이점뿐만 아니라 데이터 중복의 이점도 얻을 수 있습니다. **HDFS** 에는 기본적으로 데이터 사본 두 개가 저장됩니다. 클러스터에서 한 컴퓨터를 사용할 수 없게 되면 클러스터의 다른 컴퓨터가 중복 블록에서 데이터를 검색하여 데이터를 메모리에 로드합니다.

SAS Visual Analytics Administrator 는 클러스터의 컴퓨터들 간에 균등하게 블록을 분산 시키므로 서버로 작동하는 모든 컴퓨터에서 워크로드가 균등하게 유지됩니다. 블록 크기 역시 클러스터의 컴퓨터 수와 저장되는 데이터 크기를 기반으로 최적화됩니다. **SAS** 소프트웨어에서는 **HDFS** 로 데이터를 전송하기 전에 클러스터의 컴퓨터 수, 행 길이 및 데이터의 행 수를 확인합니다. 그런 다음 이 정보를 사용하여 데이터의 균등한 분포를 제공하는 최적의 블록 크기를 계산합니다. 블록 크기에는 **1KB** 의 최소 크기와 **64MB** 의 최대 크기 제한이 있습니다.

매우 작은 데이터셋에서는 데이터가 균등하게 분포되지 않습니다. 이 경우 데이터가 클러스터의 루트 노드로 전송된 후 **SAS Visual Analytics Hadoop** 에 삽입됩니다. **SAS**

Visual Analytics Hadoop 에서는 기본 블록 분포 알고리즘에 따라 데이터가 블록에 분포됩니다.

등록된 테이블

SAS Visual Analytics Administrator 는 HDFS 에 저장된 SASHDAT 파일 또는 메타데이터의 등록된 테이블에서 SAS LASR Analytic 서버로 데이터를 로드할 수 있습니다. 다음 표에는 두 가지 방법 모두에 대한 성능 고려 사항이 설명되어 있습니다.

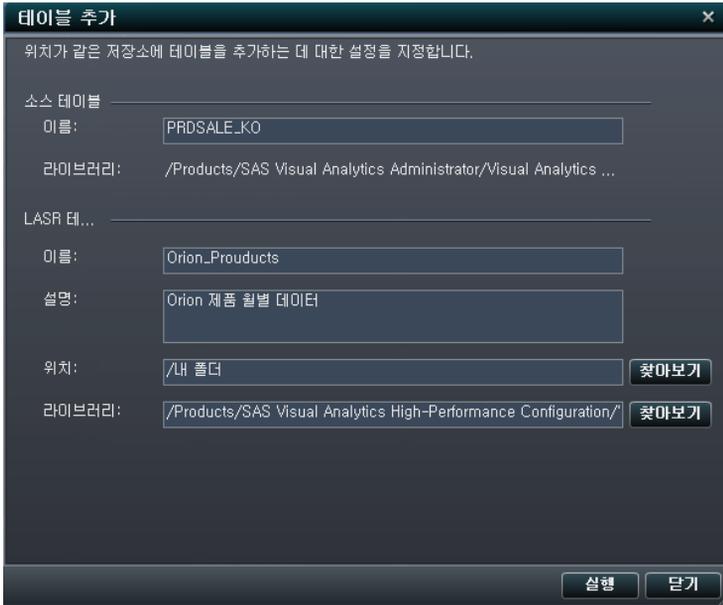
테이블 42.2 성능 고려 사항

데이터 소스	장점	단점
등록된 테이블(동일 위치 데이터 공급자를 사용하지 않는 라이브러리의 테이블)	테이블을 로드하는 빠른 방법을 제공합니다.	네트워크를 통해 데이터를 전송해야 하므로 비교적 작은 데이터셋에 적합합니다. 테이블이 언로드되거나 서버가 중지되는 경우 네트워크를 통해 데이터를 다시 전송해야 합니다.
동일 위치 데이터 공급자를 사용하는 라이브러리의 등록된 테이블	매우 큰 데이터셋을 병렬로 로드할 수 있는 뛰어난 성능을 제공합니다. SAS LASR Analytic 서버가 중지되거나 테이블이 서버에서 언로드된 경우에도 매우 빠르게 테이블을 다시 로드할 수 있습니다.	SAS 클라이언트에서 데이터를 사용하기 위해서는 먼저 HDFS 또는 동일 위치의 타사 벤더 데이터베이스에 데이터를 추가한 다음 데이터를 로드하는 별도의 단계가 필요합니다.

HDFS 에 추가 옵션

테이블 추가 창을 실행하려면 탐색 영역의 폴더 트리에서 테이블에 대한 HDFS 에 추가 옵션을 선택합니다.

화면 42.2 테이블 추가 창



동일 위치 데이터 공급자가 SAS High-Performance Deployment of Hadoop 인 경우 테이블 추가 창에서 다음과 같은 옵션을 사용할 수 있습니다.

테이블 42.3 HDFS 에 추가 및 데이터 서버에 추가 대화 상자의 필드

필드	설명
소스 테이블	
이름	메타데이터에서 소스 테이블의 파일 이름을 지정합니다.
라이브러리	메타데이터에서 소스 테이블이 연결되어 있는 라이브러리를 지정합니다.
LASR 테이블	
이름	HDFS 에 로드되어야 하는 타겟 또는 출력 테이블의 파일 이름을 입력합니다.

필드	설명
설명	이 필드는 선택 사항입니다. 타겟 테이블에 대한 설명을 입력합니다. LASR 테이블 탭에 타겟 테이블에 대한 다른 정보와 함께 이 설명이 표시됩니다. 또한 데이터 소스 열기 창을 실행한 경우 SAS Visual Analytics 응용 프로그램에도 이 설명이 표시됩니다. 이 창에는 이 테이블을 포함하는 데이터 소스의 리스트와 이 테이블에 지정된 설명이 표시됩니다.
위치	찾아보기를 클릭하고 폴더 트리를 탐색하여 HDFS 에서 타겟 테이블을 배치할 폴더를 선택합니다.
라이브러리	찾아보기를 클릭하고 타겟 테이블과 연결되어야 하는 라이브러리를 선택합니다. 이 테이블을 처음 로드한다면 소스 테이블에 연결된 동일한 라이브러리를 선택할 수 있습니다.

동일 위치 공급자에 데이터 로드

동일 위치 공급자에 대한 데이터 분산 정보

SAS Visual Analytics Administrator 의 중요한 기능 중 하나가 동일 위치 데이터 공급자로 데이터를 분산시키는 기능입니다. 동일 위치 데이터 공급자로 데이터를 분산시키는 방법으로는 2 가지가 있습니다.

폴더 탐색 영역에서 폴더 경로를 찾아 로드할 테이블을 선택합니다. 마우스 오른쪽 버튼을 클릭하고 **HDFS** 에 추가를 선택합니다. **HDFS** 파라미터를 지정하는 필드에 필요한 정보를 입력합니다. **Teradata** 또는 **Greenplum** 을 사용하는 배포의 경우 마우스 오른쪽 버튼을 클릭하고 **데이터 서버에 추가**를 선택합니다. 메뉴 선택 항목은 동일 위치 데이터 공급자에 따라 달라집니다.

타사 벤더 데이터베이스를 동일 위치 데이터 공급자로 사용하는 배포의 경우 설치 및 구성 과정에서 데이터베이스의 기본 라이브러리가 메타데이터에 등록됩니다. 이 라이브러리는 **SAS 메타데이터(/Products/SAS Visual Analytics Administrator/SAS Visual Analytics Distributed Data)**에 있습니다. 이 라이브러리는 분산 데이터베이스 운영과 관련된 옵션으로 구성됩니다. 데이터 서버에 추가 작업을 생성할 때 출력 테이블이 분산 데이터 라이브러리와 함께 메타데이터에 등록되도록 작업을 저장해야 합니다.

HDFS 에서 로드

SAS LASR Analytic 서버는 클러스터의 컴퓨터에서 동일 위치에 있는 HDFS(Hadoop Distributed File System)의 데이터를 로드할 수 있습니다. 데이터를 로드하려면 먼저 데이터를 HDFS 에 추가해야 합니다.

폴더 탐색 영역에서 HDFS 에 테이블을 로드하는 방법:

- 1 **LASR** 테이블 탭에서 **폴더** 탐색 영역을 펼칩니다.
- 2 테이블 이름을 아는 경우 을 클릭하여 **검색: 폴더** 창을 표시하고 테이블 이름을 입력합니다. 테이블 이름을 모르는 경우에는 폴더 경로를 탐색하여 테이블을 찾습니다.
- 3 테이블을 선택하고 **+**를 클릭합니다.
- 4 **HDFS** 에 추가 창에서 **LASR** 테이블 아래에 있는 **이름** 필드에 타겟 테이블 이름을 지정합니다. 설명은 선택 사항입니다. 사용자가 **SAS Visual Analytics** 응용 프로그램의 **데이터 소스 열기** 창에서 데이터 소스를 선택할 때 **LASR** 테이블 옆에 이 설명이 표시 됩니다. 따라서, 설명을 추가하면 사용자에게 이 데이터 소스에 대한 추가 정보를 제공할 수 있습니다.
- 5 **위치** 필드에서 **찾아보기**를 클릭한 다음 출력 테이블이 위치할 폴더를 선택합니다.
- 6 **라이브러리** 필드에서 **찾아보기**를 클릭하고, 폴더 경로를 탐색하여 **SAS LASR Analytic** 서버 라이브러리를 찾은 다음 이 테이블에 적용할 라이브러리를 선택합니다.
- 7 **실행**을 클릭합니다.

데이터 서버에 데이터 로드

동일 위치 데이터 공급자에 테이블 추가 정보

SAS LASR Analytic 서버는 클러스터의 컴퓨터에서 동일 위치에 있는 Greenplum 또는 Teradata 에서 데이터를 로드할 수 있습니다. 데이터를 로드하려면 먼저 데이터를 데이터 서버에 추가해야 합니다.

동일 위치 데이터 공급자가 Greenplum 또는 Teradata 인 경우 테이블 추가 창에서 다음 옵션을 사용할 수 있습니다. 이 창을 실행하려면 탐색 영역의 폴더 트리에서 테이블에 대한 데이터 서버에 추가 옵션을 선택합니다.

테이블 42.4 데이터 서버에 추가 대화 상자의 필드

필드	설명
소스 테이블	
이름	메타데이터에서 소스 테이블의 파일 이름을 지정합니다.
라이브러리	메타데이터에서 소스 테이블이 연결되어 있는 라이브러리를 지정합니다.
LASR 테이블	
이름	Greenplum 또는 Teradata 에 로드되어야 하는 타겟 또는 출력 테이블의 파일 이름을 입력합니다.
설명	이 필드는 선택 사항입니다. 타겟 테이블에 대한 설명을 입력합니다. LASR 테이블 탭에 타겟 테이블에 대한 다른 정보와 함께 이 설명이 표시됩니다. 또한 데이터 소스 열기 창을 실행한 경우 SAS Visual Analytics 응용 프로그램에도 이 설명이 표시됩니다. 이 창에는 이 테이블을 포함하는 데이터 소스의 리스트와 이 테이블에 지정된 설명이 표시됩니다.
위치	찾아보기 를 클릭하고 폴더 트리를 탐색하여 HDFS 에서 타겟 테이블을 배치할 폴더를 선택합니다.

필드	설명
라이브러리	찾아보기를 클릭하고 타겟 테이블과 연결되어야 하는 라이브러리를 선택합니다. 이 테이블을 처음 로드한다면 소스 테이블에 연결된 동일한 라이브러리를 선택할 수 있습니다.

데이터 서버에 테이블 추가

폴더 탐색 영역에서 데이터 서버(동일 위치 데이터 공급자)에 테이블을 로드하는 방법:

- 1 LASR 테이블** 탭에서 **폴더** 탐색 영역을 펼칩니다.
- 테이블 이름을 아는 경우  을 클릭하여 **검색: 폴더** 창을 표시하고 테이블 이름을 입력합니다. 테이블 이름을 모르는 경우에는 폴더 경로를 탐색하여 테이블을 찾습니다.
- 테이블을 선택하고 **+** 를 클릭합니다.
- 데이터 서버에 추가 창에서 **LASR 테이블** 아래에 있는 **이름** 필드에 타겟 테이블 이름을 지정합니다. 설명은 선택 사항입니다.
 사용자가 **SAS Visual Analytics** 응용 프로그램의 **데이터 소스 열기** 창에서 데이터 소스를 선택할 때 **LASR** 테이블 옆에 이 설명이 표시됩니다. 따라서, 설명을 추가하면 사용자에게 이 데이터 소스에 대한 추가 정보를 제공할 수 있습니다.
- 위치** 필드에서 **찾아보기** 를 클릭한 다음 출력 테이블이 위치할 폴더를 선택합니다.
- 라이브러리** 필드에서 **찾아보기** 를 클릭하고, 폴더 경로를 탐색하여 **SAS LASR Analytic** 서버 라이브러리를 찾은 다음 이 테이블에 적용할 라이브러리를 선택합니다.
- 실행** 을 클릭합니다.

43

HDFS 작업

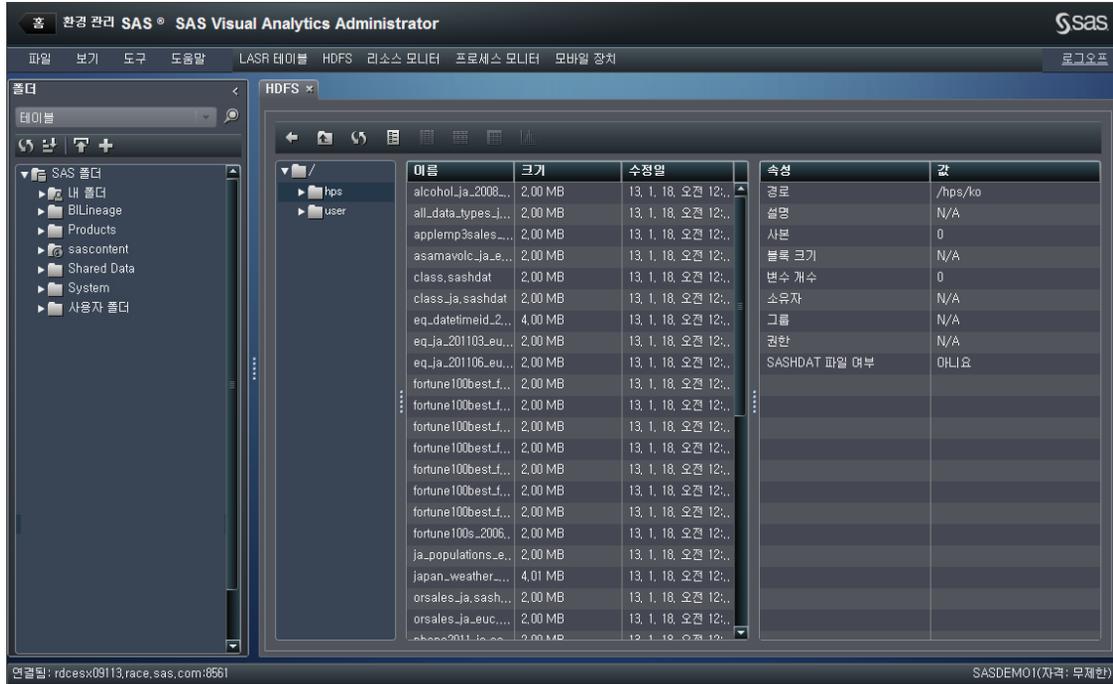
<i>HDFS 콘텐츠 탐색기란?</i>	401
<i>HDFS 콘텐츠 탐색기로 할 수 있는 작업</i>	402
<i>HDFS 폴더 탐색</i>	403
<i>HDFS 에서 테이블 삭제</i>	403
<i>HDFS 시스템 속성 보기</i>	403
<i>기본 파일 정보 보기</i>	405
<i>테이블 정보 보기</i>	407
칼럼 보기	407
행 개수 보기	408
<i>블록 정보 보기</i>	409
블록 상세 정보 보기	409
블록 분포 보기	410

HDFS 콘텐츠 탐색기란?

HDFS 콘텐츠 탐색기는 HDFS 폴더를 탐색하고 HDFS 에 저장되어 있는 테이블을 보는데 사용됩니다. 이 탐색기에서는 HDFS 폴더 구조를 트리 형식으로 볼 수 있고, 준비된 데이터의 상세 정보를 테이블 형식으로 볼 수 있습니다. HDFS 콘텐츠 탐색기는 SAS High-Performance Deployment of Hadoop 을 동일 위치 데이터 공급자로 사용하는 배포에서만 사용할 수 있습니다.

다음 그림에서는 HDFS 콘텐츠 탐색기를 보여줍니다.

화면 43.1 HDFS 콘텐츠 탐색기



SAS Visual Analytics Administrator 에서 **HDFS** 탭을 선택하여 HDFS 콘텐츠 탐색기를 시작할 수 있습니다.

HDFS 콘텐츠 탐색기로 할 수 있는 작업

SAS 메타데이터에서 테이블을 사용할 수 있는 경우 SAS Visual Analytics Administrator 를 사용하여 HDFS 에 테이블을 추가하면 SAS LASR Analytic 서버의 메모리로 테이블을 로드할 수 있습니다. 그러면 분석가가 SAS Visual Analytics Explorer 인터페이스에서 데이터를 탐색할 수 있게 됩니다. 관리자는 HDFS 콘텐츠 탐색기를 사용하여 준비된 데이터에 대한 정보(행 개수, 칼럼, 칼럼 정보 등)를 볼 수 있습니다.

SAS Visual Analytics Administrator 를 사용하여 HDFS 에 테이블을 추가하면 테이블이 SASHDAT 파일 접미어를 사용하여 저장됩니다. 이 파일 형식은 SAS LASR Analytic 서버에서 사용하는 특수한 파일 형식입니다. SAS High-Performance Deployment of

Hadoop 에서 제공하는 이 특수한 파일 형식과 데이터 중복 기능을 통해 SAS LASR Analytic 서버에서는 매우 빠른 속도로 데이터를 병렬로 읽을 수 있습니다. HDFS 에 저장되는 데이터는 블록 단위로 저장됩니다. 관리자는 HDFS 콘텐츠 탐색기를 통해 블록 분포, 블록 중복 및 블록 사용률 측도를 확인할 수 있습니다.

HDFS 폴더 탐색

HDFS 콘텐츠 탐색기는 HDFS 에서 파일 및 폴더를 탐색하기 위해 간편하게 사용할 수 있는 친숙한 인터페이스를 제공합니다. 폴더 트리에서 폴더 아이콘을 클릭하여 탐색하거나 다음 탐색 버튼을 사용하여 탐색할 수 있습니다.

뒤로 

이전에 사용한 폴더로 돌아가려면 이 버튼을 클릭합니다.

한 레벨 위로 

상위 폴더를 탐색하려면 이 버튼을 클릭합니다.

HDFS 에서 테이블 삭제

HDFS 에서 테이블을 삭제하려면 PROC DATASETS 를 사용합니다. SASHDAT 파일이 아닌 파일은 HDFS 콘텐츠 탐색기에 나열되지만 삭제할 수 없습니다.

HDFS 시스템 속성 보기

HDFS 시스템 속성을 보는 방법:

- 1 도구 모음에서 **HDFS** 탭을 클릭하여 HDFS 콘텐츠 탐색기에 액세스합니다.
- 2  을 클릭합니다.

다음 표에 필드에 대한 설명이 나와 있습니다.

테이블 43.1 HDFS 시스템 속성

속성	설명
권한 설정 명령	<code>setperm</code> 명령의 경로를 지정합니다. 이 명령은 액세스 권한을 설정하여 HDFS 에 저장된 파일의 보안을 활성화하는 데 사용됩니다.
루트로 권한 설정 여부	액세스 권한을 활성화할지 여부를 지정합니다. SAS Visual Analytics 배포의 경우 이 값은 예입니다.
파일 정보 가져오기 명령	리스트 명령 및 옵션을 지정합니다. SAS Visual Analytics 배포의 경우 이 값은 <code>ls -l {0}</code> 입니다.
데이터 디렉터리	블록을 저장하는 데 사용되는 디렉터리를 지정합니다.
이름 노드	SAS High-Performance Deployment of Hadoop 이름 노드로 사용되는 컴퓨터의 호스트 이름을 지정합니다.
사용 중인 데이터 노드 사용하지 않는 데이터 노드	SAS High-Performance Deployment of Hadoop 데이터 노드 중 연결할 수 있는 노드 수와 사용할 수 없는 노드 수를 지정합니다.

기본 파일 정보 보기

기본 파일 정보를 보려면 HDFS 콘텐츠 탐색기에서 파일을 선택합니다. 아래 그림에 그에 대한 예가 나와 있습니다.

화면 43.2 HDFS 파일 정보

이름	크기	수정일	속성	값
alcohol_ja_2008_euc...	2,00 MB	13. 1. 18. 오전 12:33:57	경로	/hps/ia/applemp3sales_ja_euc,sas...
all_data_types_ja,sas...	2,00 MB	13. 1. 18. 오전 12:33:34	설명	N/A
applemp3sales_ja_eu...	2,00 MB	13. 1. 18. 오전 12:33:58	사본	2
asamavolc_ja_euc,sa...	2,00 MB	13. 1. 18. 오전 12:34:00	블록 크기	2098176
class_sashdat	2,00 MB	13. 1. 18. 오전 12:33:37	변수 개수	7
class_ja_sashdat	2,00 MB	13. 1. 18. 오전 12:33:35	소유자	sbjfest
eq_datetimed_201103...	4,00 MB	13. 1. 18. 오전 12:33:39	그룹	supergroup
eq_ja_201103_euc,sas...	2,00 MB	13. 1. 18. 오전 12:34:01	권한	rw-r--r--
eq_ja_201106_euc,sas...	2,00 MB	13. 1. 18. 오전 12:34:03	SASHDAT 파일 여부	예
fortune100best_fulllist...	2,00 MB	13. 1. 18. 오전 12:34:04		
fortune100best_fulllist...	2,00 MB	13. 1. 18. 오전 12:34:05		
fortune100best_fulllist...	2,00 MB	13. 1. 18. 오전 12:34:07		
fortune100best_fulllist...	2,00 MB	13. 1. 18. 오전 12:34:08		
fortune100best_fulllist...	2,00 MB	13. 1. 18. 오전 12:34:09		
fortune100best_fulllist...	2,00 MB	13. 1. 18. 오전 12:34:11		
fortune100best_fulllist...	2,00 MB	13. 1. 18. 오전 12:34:12		
fortune100s_2006_2012...	2,00 MB	13. 1. 18. 오전 12:34:13		
ja_populations_euc,s...	2,00 MB	13. 1. 18. 오전 12:34:16		
japan_weather_euc,s...	4,01 MB	13. 1. 18. 오전 12:34:15		
orsales_ja_sashdat	2,00 MB	13. 1. 18. 오전 12:33:40		
orsales_ja_euc,sashda...	2,00 MB	13. 1. 18. 오전 12:34:17		
shope_2011_je_sashdat	2,00 MB	13. 1. 18. 오전 12:33:41		

파일에 대한 다음과 같은 정보가 제공됩니다.

테이블 43.2 기본 파일 정보

필드	설명
이름	파일의 이름을 지정합니다.
크기	파일 크기를 지정합니다. 이 값에는 파일에 대한 메타데이터와 블록으로 데이터를 저장하는 데 필요한 디스크 공간이 포함됩니다.

필드	설명
수정일	파일이 생성되거나 바뀐 날짜를 지정합니다.
경로	HDFS 디렉토리를 지정합니다.
설명	데이터와 함께 저장되는 설명을 지정합니다. 탐색기 인터페이스에서 테이블 이름 옆에 이 설명이 표시됩니다.
사본	데이터 중복 사본의 수를 지정합니다.
블록 크기	각 데이터 블록을 저장하는 데 사용되는 바이트 수를 지정합니다.
변수 개수	HDFS 테이블의 칼럼 수입니다.
소유자	HDFS 에 데이터를 추가한 사용자 계정을 지정합니다.
그룹	사용자 계정의 주 UNIX 그룹을 지정합니다.
권한	소유자, 그룹 및 기타 개체에 대한 읽기, 쓰기 및 실행 액세스 권한을 지정합니다.
SASHDAT 파일 여부	파일이 SASHDAT 출력형식인지 여부를 지정합니다. 예 는 파일이 SASHDAT 출력형식임을 나타냅니다.

주: **HDFS** 에 테이블을 추가할 때 **HDFS** 콘텐츠 탐색기에 테이블에 대해 많은 파일이 표시될 수 있습니다. 이러한 항목은 작업이 완료되면 사라집니다.

테이블 정보 보기

칼럼 보기

칼럼 정보를 보려면 HDFS 에서 테이블을 선택한 다음 를 클릭합니다. 아래 그림에 그에 대한 예가 나와 있습니다.

화면 43.3 칼럼 정보

칼럼: /hps/ia/orsales_ia.sashdat

칼럼 이름	레이블	유형	오프셋	길이	출력형식	출력형식 길이	정밀도	길이(서식화됨)
Year	Year	1	0	8	F	4	0	4
Quarter	Quarter	2	8	6		0	0	6
Product_Line	Product Line	2	16	20	\$	0	0	20
Product_Cate...	Product Cate...	2	40	25	\$	0	0	25
Product_Group	Product Group	2	72	25	\$	0	0	25
Quantity	Number of Ite...	1	104	8	F	6	0	6
Profit	Profit in USD	1	112	8	F	12	2	12
Total_Retail...	Total Retail P...	1	120	8	F	12	2	12

닫기

각 칼럼에 대한 다음과 같은 정보가 제공됩니다.

테이블 43.3 칼럼 정보

필드	설명
칼럼 이름	소스 테이블의 칼럼 이름을 지정합니다.
레이블	HDFS 에 테이블을 추가할 때 데이터셋 칼럼의 레이블을 지정합니다.
유형	숫자 또는 문자입니다. 숫자 변수는 1 로 인코딩됩니다.
오프셋	SASHDAT 파일에서 변수의 시작 위치를 지정합니다.
길이	변수에 사용되는 저장소 크기를 지정합니다.
출력형식	변수와 관련된 출력형식을 지정합니다.

필드	설명
출력형식 길이	변수를 HDFS 에 추가하던 당시의 출력형식의 길이를 지정합니다. 변수를 HDFS 에 추가할 때 변수에 출력형식이 없었다면 이 값은 0 입니다.
정밀도	숫자 출력형식에서 출력형식의 정밀도 부분을 지정합니다.
길이(서식화됨)	출력형식이 적용될 때 변수의 길이를 지정합니다.

행 개수 보기

행 개수를 보려면 HDFS 에서 테이블을 선택한 다음 를 클릭합니다.

화면 43.4 행 개수



행	블록	할당됨	사용됨	사용률(%)
912	1	2097152	196992	9.393

다음과 같은 정보가 제공됩니다.

테이블 43.4 행 개수 정보

필드	설명
행	데이터의 행 개수를 지정합니다.
블록	데이터를 저장하는 데 사용되는 HDFS 블록의 수를 지정합니다.
할당됨	데이터를 저장하기 위해 할당된 바이트 수를 지정합니다. 이는 블록 크기와 블록 수를 곱한 값입니다. 여기에는 SASHDAT 파일 머릿글에 필요한 공간이 포함되지 않기 때문에 이 값은 파일 크기보다 작습니다.

필드	설명
사용됨	할당된 블록 중에서 데이터 행 저장에 사용된 바이트 수를 지정합니다.
사용률	데이터 행 저장에 사용된 할당된 공간의 백분율을 지정합니다.

블록 정보 보기

블록 상세 정보 보기

블록 상세 정보를 보려면 HDFS 에서 파일을 선택하고  를 클릭합니다.

화면 43.5 블록 상세 정보

블록 상세 정보: /hps/orsales,sashdat 

호스트 이름	블록 이름	경로	레코드 길이	레코드	소유자	그룹	권한
modo37.unx.s...	blk_2662610385..	/install/12w50...	216	912			
modo39.unx.s...	blk_2662610385..	/install/12w50...	216	912			
modo45.unx.s...	blk_2662610385..	/install/12w50...	216	912			



각 블록에 대한 다음과 같은 정보가 제공됩니다.

테이블 43.5 블록 상세 정보

필드	설명
호스트 이름	클러스터에서 데이터 블록을 저장하는 컴퓨터를 지정합니다.
블록 이름	블록의 파일 이름을 지정합니다.
경로	블록의 디렉터리를 지정합니다.

필드	설명
레코드 길이	데이터에서 변수에 대한 칼럼 길이의 합계를 지정합니다.
레코드	블록에 저장된 행 개수를 지정합니다. 테이블에 중복 블록이 나열되기 때문에 나열되는 레코드의 합계는 데이터의 행 개수와 일치하지 않습니다.
소유자	HDFS 에 데이터를 추가한 사용자 계정을 지정합니다.
그룹	데이터를 저장한 사용자 계정의 주 UNIX 그룹을 지정합니다.
권한	소유자, 그룹 및 기타 개체에 대한 읽기, 쓰기 및 실행 액세스 권한을 지정합니다.

칼럼 머리글을 기준으로 정렬하여 잘못된 부분을 식별할 수 있습니다. 한 컴퓨터에 여러 블록이 저장되는 것은 정상이지만, 행 간에 **레코드 길이**, **소유자**, **그룹** 또는 **권한**의 값이 서로 다른 것은 정상이 아닙니다.

블록 분포 보기

HDFS 에 추가된 파일은 블록으로 저장됩니다. 한 블록은 기본 블록이고 해당 블록의 추가 사본은 중복된 데이터를 제공하기 위해 사용됩니다. **블록 분포** 대화 상자에는 이 정보를 보는 두 가지 방법이 있습니다. **블록 상세 뷰** 탭을 사용하여 블록 번호를 선택하여 해당 원래 블록이나 중복 블록을 저장하는 호스트 이름을 볼 수 있습니다. **노드 상세 정보 뷰**를 사용하여 호스트 이름을 선택하여 해당 컴퓨터에 저장된 블록 번호를 볼 수 있습니다.

블록 분포를 보려면 HDFS 에서 테이블을 선택한 다음 를 클릭합니다.

화면 43.6 블록 분포



블록 번호	총 사본 수
0	3

호스트 이름	기본 노드
modo37.unx.sas.com	True
modo39.unx.sas.com	False
modo45.unx.sas.com	False

블록 분포에 대한 다음과 같은 정보가 제공됩니다.

테이블 43.6 블록 분포 정보

필드	설명
파일 크기	파일 크기를 바이트 단위로 지정합니다.
블록 크기	파일의 블록 크기를 지정합니다.
블록	데이터 원본을 저장하는 데 사용되는 블록의 수를 지정합니다.
사본	데이터 중복 블록 사본의 수를 지정합니다.
사용된 컴퓨터	클러스터에서 파일의 원래 블록이나 중복 블록이 있는 컴퓨터의 수를 지정합니다.

블록 상세 뷰 탭에서 블록 번호를 선택하여 해당 블록의 사본 수와 블록을 저장하는 컴퓨터의 호스트 이름을 확인할 수 있습니다. **총 사본 수** 칼럼의 값은 원래 블록 수와 블록의 중복 사본 수를 더한 것과 동일합니다. 칼럼 머리글을 선택하여 행을 정렬할 수 있습니다. 이상적인 분포에서는 모든 블록의 총 사본 수가 동일합니다.

노드 상세 정보 뷰 탭에서 호스트 이름 노드를 펼쳐 해당 컴퓨터에 저장된 블록 번호를 볼 수 있습니다. 블록 번호를 선택하면 호스트 이름 리스트에서 해당 호스트 이름과 블록 사본이 있는 모든 추가 컴퓨터가 확인됩니다. 아래 그림에 그에 대한 예가 나와 있습니다.

화면 43.7 노드 상세 정보 뷰 탭이 표시된 블록 분포



44

리소스 모니터링

사용률 히스토리	413
실시간 뷰	414

사용률 히스토리

리소스 모니터 탭에서 리소스 사용률 정보를 사용할 수 있습니다. 리소스 사용률은 두 그래프(사용률 히스토리 및 실시간 뷰)에 표시됩니다. 이러한 그래프는 샘플링 속도에 따라 업데이트됩니다. 샘플링 속도는 응용 프로그램 우선 설정에서 지정합니다.

사용률 히스토리 그래프에는 다음과 같은 리소스의 시간에 따른 사용률이 표시됩니다.

- CPU
- 메모리
- 네트워크 입/출력(I/O)

CPU 및 메모리 사용률은 100% 용량에 대한 백분율로 표시되며, 그래프 크기는 자동으로 조정됩니다. 요청이 많은 기간에는 상한이 100%에 도달할 수 있습니다. 요청이 적은 기간에는 상한이 10% 이하로 떨어질 수 있습니다.

네트워크 I/O 사용률의 경우 입력에 대한 선 도표 하나와 출력에 대한 선 도표 하나가 표시됩니다. 이 도표는 전송 속도를 초당 메가바이트(MB/s)의 단위로 보여줍니다.

한 샘플링 기간에 대한 리소스 사용률을 보려면 포인터로 선을 가리킵니다. 선을 클릭하여 표시된 모든 리소스 선 도표에 대해 동일한 샘플링 기간을 선택할 수도 있습니다. 이런

방식으로, 선택한 각 샘플링 기간을 포인터로 가리켜 동일한 샘플링 기간에서 각 리소스의 사용률을 표시할 수 있습니다.

그림 44.1 리소스 모니터



주: 리소스 모니터에 선 도표나 실시간 뷰가 나타나지 않으면 시스템 관리자에게 문의하여 **LASR 테이블** 탭에서 SAS LASR Analytic 서버를 시작했으며 서버가 현재 실행되고 있는지 확인하십시오.

실시간 뷰

사용률 히스토리 아래에는 리소스 사용률의 실시간 뷰가 나타납니다. 여기에는 CPU, 메모리, 네트워크 I/O 와 같이 모니터링되는 각 리소스의 열지도가 표시됩니다. 열지도에서 각 칼럼은 클러스터의 컴퓨터를 나타냅니다. 특정 리소스 유형의 실시간 리소스 사용률을 보려면 포인터로 열지도의 셀 중 하나를 가리킵니다.

CPU 사용률이 표시되는 섹션의 경우 툴팁에 호스트 이름, CPU 번호 및 CPU 사용률(백분율)이 표시됩니다. 메모리 사용률이 표시되는 섹션의 경우 툴팁에 호스트 이름과 메모리 사용률(백분율)이 표시됩니다.

리 사용률(백분율)이 표시됩니다. 두 리소스 모두의 범위는 0 에서 100 사이입니다. 색상은 워크로드에 따라 변합니다.

하단 섹션에는 네트워크 I/O 를 나타내는 두 행이 표시됩니다. 위쪽 행은 출력의 전송 속도를 나타내고 아래쪽 행은 입력의 전송 속도를 나타냅니다. 톨팁에는 호스트 이름, 방향 및 속도가 표시됩니다. 아이콘 색상은 전송 속도(0-25MB/s 사이)에 따라 달라집니다. 전송 속도가 25MB/s 를 넘으면 아이콘 색상이 보라색으로 바뀝니다.

45

프로세스 모니터링

메모리 및 CPU 사용률 보기 417

인스턴스별 CPU 및 메모리 사용률 418

메모리 및 CPU 사용률 보기

프로세스 모니터 탭에서 프로세스별 리소스 사용률 정보를 사용할 수 있습니다. 메모리 및 CPU의 리소스 사용률은 두 그래프(메모리 사용률 vs. CPU 사용률 및 인스턴스별 CPU 및 메모리 사용률)에 표시됩니다. 이러한 그래프는 샘플링 속도에 따라 업데이트됩니다. 샘플링 속도는 응용 프로그램 우선 설정에서 지정합니다.

선택 메뉴를 사용하면 응용 프로그램 인스턴스 표시를 필터링하여 그래프에 상위 리소스 소비자만 표시할 수 있습니다.

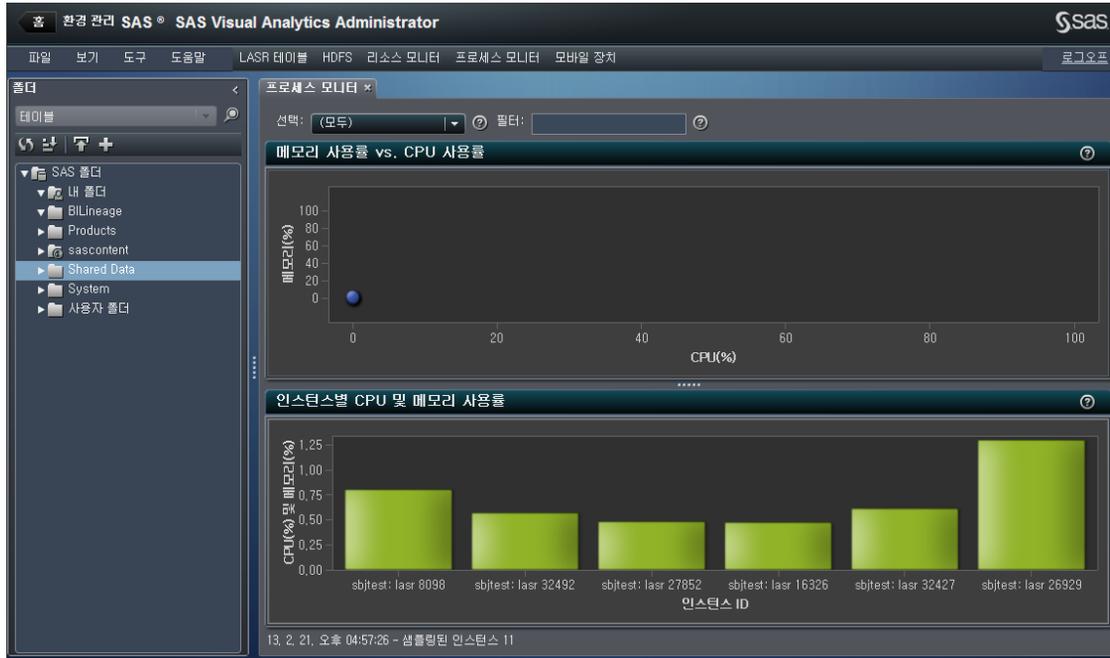
각 응용 프로그램 인스턴스는 버블 도표에서 버블로 표시됩니다. 버블의 크기는 응용 프로그램 인스턴스에 사용된 프로세스 수를 나타냅니다. 클러스터의 각 컴퓨터에서 인스턴스 하나당 프로세스 하나만 있다면 이상적인 리소스 사용률과 성능이 보장됩니다.

버블의 위치는 클러스터의 컴퓨터에서 응용 프로그램 인스턴스의 리소스 사용률을 나타냅니다. 포인터로 버블을 가리키면 응용 프로그램 인스턴스 정보가 표시됩니다. 응용 프로그램 인스턴스에서 사용하는 각 컴퓨터의 상세 리소스 소비율을 보려면 버블을 선택합니다.

버블의 위치는 클러스터의 컴퓨터에서 응용 프로그램 인스턴스의 리소스 사용률을 나타냅니다. 포인터로 버블을 가리키면 응용 프로그램 인스턴스 정보가 표시됩니다. 응용 프

로그인 인스턴스에서 사용하는 각 컴퓨터의 상세 리소스 소비율을 보려면 버블을 선택합니다.

그림 45.1 프로세스 모니터



주: 프로세스 모니터에 응용 프로그램 인스턴스가 나타나지 않으면 시스템 관리자에게 문의하여 **LASR 테이블** 탭에서 SAS LASR Analytic 서버를 시작했으며 서버가 현재 실행되고 있는지 확인하십시오.

인스턴스별 CPU 및 메모리 사용률

인스턴스별 CPU 및 메모리 사용률 그래프에는 막대 그래프가 표시됩니다. 각 응용 프로그램 인스턴스가 막대로 표시됩니다. 막대의 아래쪽 부분에는 응용 프로그램 인스턴스의 CPU 사용률이 표시됩니다. 막대의 위쪽 부분에는 응용 프로그램 인스턴스의 메모리 사용률이 표시됩니다.

응용 프로그램 인스턴스 정보를 보려면 포인터로 막대를 가리킨 다음 클릭합니다. 이 경우 표시되는 정보에 대한 설명이 아래에 나와 있습니다.

다음 표에 필드에 대한 설명이 나와 있습니다.

테이블 45.1 CPU 사용률에 대한 상세 정보가 있는 패널의 필드

필드	설명
호스트 이름	SAS LASR Analytic 서버의 호스트 이름을 지정합니다.
순위	기준 항목에 따라 문제의 순위를 지정합니다. 서버 포트, 메모리(%), CPU(%) 또는 현재 런타임을 클릭하면 순위 칼럼의 데이터가 변경됩니다.
서버 포트	SAS LASR Analytic 서버와 관련된 포트 번호입니다.
메모리(%)	각 서버 구성 요소에서 사용되고 있는 메모리의 양을 지정합니다.
CPU(%)	각 서버 구성 요소에서 사용되고 있는 CPU의 양을 지정합니다.
현재 런타임	현재 런타임을 지정합니다.

같은 창에서 **테이블 표시**를 클릭하여 다음 정보를 볼 수 있습니다.

다음 표에는 **테이블 표시**를 클릭하면 나타나는 필드에 대한 설명이 나와 있습니다. 칼럼 레이아웃 중 하나를 클릭하여 정보가 표시되는 순서를 바꿀 수 있습니다.

테이블 45.2 상세 정보 테이블이 있는 창의 필드

필드	설명
테이블	SAS LASR Analytic 서버에 로드된 테이블을 지정합니다.
소유자	테이블을 로드한 관리자의 이름을 지정합니다.
행	각 테이블의 행 개수를 지정합니다.
변수	각 테이블의 칼럼 개수를 지정합니다.

46

모바일 장치 관리

SAS Visual Analytics 모바일 장치 관리 기능 421

모바일 장치 관리 422

SAS Visual Analytics 모바일 장치 관리 기능

이 장에서는 **SAS Visual Analytics** 응용 프로그램 제품군을 사용하는 모바일 장치 사용자를 **SAS Visual Analytics** 모바일 장치로 관리하는 방법에 대해 설명합니다. 이 응용 프로그램에는 모바일 장치 관리를 위한 다음과 같은 관리 기능이 포함되어 있습니다.

- 사용자가 **SAS Visual Analytics** 에 생성된 리포트 또는 탐색 항목을 볼 수 있도록 설정된 모바일 장치에 대한 데이터 보기. 표시되는 데이터에는 사용자 ID, 장치 유형, 장치 모델, 장치 ID, OS 버전, 응용 프로그램 버전 및 마지막 액세스의 타임스탬프가 포함됩니다.
- 모바일 장치의 데이터를 오름차순 또는 내림차순으로 정렬.
- 모바일 장치의 데이터 필터링. 예를 들어 모바일 장치 유형이나 모바일 장치 모델을 기준으로 데이터를 필터링할 수 있습니다.
- 분실하거나 도난당한 모바일 장치를 블랙리스트에 추가.
- 블랙리스트에 추가된 모바일 장치를 블랙리스트에서 제거.

모바일 장치 관리

SAS Visual Analytics 모바일 장치 응용 프로그램은 사용하기 쉽습니다. 모바일 장치에 대해 보기, 정렬, 필터링, 블랙리스트에 추가 등의 작업을 수행하는 방법은 다음과 같습니다.

- 1 SAS Visual Analytics Administrator 에 로그인합니다.
- 2 모바일 장치 탭을 선택합니다.
- 3 모바일 장치 탭에서 로그인 히스토리를 선택합니다.
- 4 칼럼에 있는 항목을 오름차순이나 내림차순으로 정렬하려면 이 페이지에 있는 칼럼 중 하나의 칼럼 머리글을 클릭합니다.
- 5 모바일 장치에 대한 선택된 데이터를 필터링하여 보는 방법:
 - a 필터 메뉴에서 항목(예: 장치 유형)을 선택합니다. 그런 다음 필드에 적합한 값(예: iPad)을 입력하고 적용을 클릭합니다.
필터에 지정한 값에 따라 표시되는 데이터 유형이 결정됩니다.
 - b 필터에서 지정한 항목과 연결된 이벤트의 전체 히스토리(예: 장치에 사용된 다양한 응용 프로그램 버전)를 보려면 장치 히스토리 포함 체크 박스를 선택합니다.
- 6 블랙리스트에 모바일 장치를 추가하는 방법:
 - a 블랙리스트 관리를 클릭합니다.
 - b +를 클릭합니다.
새로운 장치 ID 추가 창이 표시됩니다.
 - c 장치 ID 를 입력하고 확인을 클릭합니다.
 - d 블랙리스트에 추가된 장치를 보려면 블랙리스트 히스토리를 클릭합니다.

모바일 장치가 **블랙리스트 히스토리** 페이지의 블랙리스트에 추가된 장치 리스트에 추가됩니다. **작업** 칼럼은 이 장치의 상태(블랙리스트에 추가되었는지 여부)를 나타내고 **결과** 칼럼은 작업 성공 여부를 나타냅니다. 블랙리스트에 추가된 모바일 장치는 **SAS Visual Analytics** 응용 프로그램 제품군에 액세스하는 데 사용할 수 없습니다.

- 7 블랙리스트에서 모바일 장치를 제거하려면 **블랙리스트 관리**를 클릭합니다.
- 8 **블랙리스트 관리** 페이지에서 장치를 선택하고 **X**를 클릭합니다.
- 9 작업을 확인하라는 대화 상자가 표시되면 **예**를 클릭합니다.
- 10 블랙리스트에 추가된 모바일 장치를 보거나 장치가 블랙리스트에 추가되었는지 확인하려면 **블랙리스트 히스토리**를 클릭합니다.
- 11 장치 ID 또는 관리자 ID 를 기준으로 블랙리스트에 추가된 모바일 장치를 검색하려면 **블랙리스트 관리**를 클릭합니다. 그런 다음 **관리 ID** 또는 **장치 ID** 를 필터 드롭다운 메뉴에서 선택합니다. **적용**을 클릭합니다.
지정한 기준을 충족하는 모바일 장치가 표시됩니다.

다음은 블랙리스트 히스토리 페이지에서 제공되는 정보입니다.

테이블 46.1 블랙리스트 히스토리 페이지의 필드

필드	설명
관리 ID	장치를 블랙리스트에 추가한 관리자의 사용자 이름입니다.
장치 ID	블랙리스트에 추가된 장치의 이름입니다.
작업	모바일 장치에 대해 수행된 작업의 유형입니다.
결과	모바일 장치를 블랙리스트에 추가하려는 시도가 성공했는지 여부를 나타냅니다.
타임스탬프	특정 모바일 장치가 블랙리스트에 추가된 날짜 및 시간을 표시합니다.

47

권한 설정

<i>폴더 및 테이블의 보안 관리 정보</i>	425
<i>권한 소개</i>	427
<i>인증 페이지</i>	429
인증 페이지 정보	429
허가, 조건부 허가 및 거부 아이콘	430
직접 컨트롤 표시기	431
아이콘 조합	432
<i>명시적 허가 또는 거부 추가</i>	432
<i>LASR 테이블의 행 레벨 보안</i>	434
행 레벨 보안 정보	434
행 레벨 권한에 대한 구문 규칙	435
LASR 테이블의 권한 조건 설정	437
<i>권한 원본</i>	438
소개	438
간단한 권한 원본	438
상속된 권한 원본	439

 폴더 및 테이블의 보안 관리 정보

SAS Visual Analytics Administrator 를 사용하면 폴더 및 테이블에 대한 메타데이터 기반 보안을 관리할 수 있습니다. SAS LASR Analytic 서버 또는 동일 위치의 데이터베이스에

로드된 테이블은 LASR 테이블을 나타냅니다. 테이블의 메타데이터 표현은 시스템, SAS LASR Analytic 서버 내의 메모리, 그리고 HDFS, Teradata 또는 Greenplum 을 포함하는 동일 위치의 공급자에 연결된 데이터베이스에 존재합니다.

SAS Visual Analytics Administrator 의 탐색 영역에서 테이블이나 폴더를 선택할 때 인증 페이지에 액세스할 수 있습니다. 이 페이지에서 선택한 테이블 또는 폴더에 대한 특정 그룹 또는 사용자의 액세스를 제어하는 권한을 설정할 수 있습니다.

다음은 테이블에 대한 액세스를 제어하기 위해 인증 페이지에서 수행할 수 있는 몇 가지 작업입니다.

테이블 47.1 인증 페이지에서 수행하는 작업

SAS Visual Analytics Administrator 의 인증 페이지	메타데이터의 모든 테이블에 해당	LASR 테이블에만 해당
<p>특정 그룹 또는 사용자의 테이블에 대한 명시적 허가 또는 거부를 설정합니다.</p> <p>명시적 허가는 테이블에 한정되며 상속되지 않습니다. 명시적 컨트롤을 나타내는 노란색 별표(★)가 표시됩니다.</p> <p>메타데이터 읽기 권한을 거부하여 테이블에 명시적 거부를 설정한 경우 SAS Visual Analytics Explorer 또는 SAS Visual Analytics Designer 내의 데이터 소스 리스트에서 그룹 또는 사용자가 해당 테이블을 사용할 수 없습니다.</p>	✓	✓
<p>특정 그룹 또는 사용자의 테이블에 대한 명시적 허가 또는 거부를 제거합니다.</p>	✓	✓
<p>LASR 테이블에서 특정 행에 액세스하도록 허용하는 조건부 허가를 지정합니다. 인증 페이지에서 선택하여 표시한 LASR 테이블에만 조건부 허가를 할당할 수 있으며, 이러한 조건부 허가는 읽기 권한에 대해 지정됩니다. 필터 아이콘(🔍)이 조건부 허가를 나타내기 위해 표시되며, 사용자 또는 그룹은 권한이 부여된 행만 볼 수 있습니다.</p>		✓

아래에는 SAS Demo User 의 LASR 테이블에 명시적 허가 및 조건부 허가가 적용되어 있는 인증 페이지가 표시되어 있습니다.

화면 47.1 LASR 테이블에 대한 명시적 허가 및 조건부 허가를 보여주는 인증 페이지

The screenshot shows the SAS Visual Analytics Administrator interface. The left sidebar displays a tree view of folders, with 'CRIME_KO' selected under the 'lamod_ko' folder. The main area shows the '인증' (Authentication) page for the selected table. A table titled '유효 권한:' (Valid Permissions) lists the permissions for various users.

ID	메타데이터 읽기	읽기	메타데이터 쓰기	쓰기	관리
PUBLIC	⊘	⊘	⊘	⊘	⊘
SAS Administrators	⊙	⊙	⊙	⊘	⊙
SAS Demo User Group	⊙	⊙	⊙	⊘	⊙
SAS System Services	⊘	⊘	⊘	⊘	⊘
sasdemo2	⊙★	⊙★	⊘	⊘	⊘

At the bottom of the interface, there is a note: '설정을 변경하려면 셀을 클릭합니다.' (Click the cell to change the settings.)

권한 소개

테이블의 인증 페이지에서 설정한 권한은 SAS Metadata 서버 내의 메타데이터 기반 액세스 컨트롤 시스템의 일부분입니다.

다음 표에서는 SAS Visual Analytics 와 관련된 권한과 명시적 허가 또는 거부에 대해 설명하고 해당 권한을 설정할 수 있는 위치를 보여줍니다.

테이블 47.2 SAS Visual Analytics 관련 권한

권한 (약어)	영향을 받는 작업	SAS Management Console 의 인증 관리자	SAS Visual Analytics Administrator 의 인증 페이지
메타데이터 읽기(RM)	개체 또는 폴더 보기. 예를 들어, 탐색, 리포트, 스토어드 프로세스, 테이블 또는 폴더를 보려면 해당 개체에 대한 메타데이터 읽기 권한이 필요합니다.	탐색, 리포트, 스토어드 프로세스, 테이블 또는 폴더에 대한 권한 설정.	테이블 또는 폴더에 대한 권한 설정.
읽기(R)	데이터 읽기. 예를 들어, LASR 테이블 내의 모든 데이터를 보려면 해당 테이블에 대한 읽기 권한이 필요합니다.	테이블에 대한 권한 설정.	테이블에 대한 권한 설정. LASR 테이블에서 특정 행에 액세스하도록 허용하는 조건부 허가를 지정합니다.*
메타데이터 쓰기(WM)	개체에 대한 권한 편집, 삭제 또는 설정. SAS LASR Analytic 서버 연결에 라이브러리를 할당하려면 해당 라이브러리에 대한 메타데이터 쓰기 권한이 필요합니다. 개체를 삭제하려면 해당 개체의 상위 폴더에 대한 멤버 메타데이터 쓰기 권한도 필요합니다.	라이브러리에 대한 권한 설정. 개체에 대한 명시적 허가 또는 거부 설정.	테이블에 대한 권한 설정.

권한 (약어)	영향을 받는 작업	SAS Management Console의 인증 관리자	SAS Visual Analytics Administrator의 인증 페이지
멤버 메타데이터 쓰기 (WMM)	폴더에 개체 추가 또는 폴더에서 개체 삭제. 사용자가 폴더의 콘텐츠와 상호 작용할 수 있지만 폴더 자체와는 상호 작용할 수 없게 하려면 멤버 메타데이터 쓰기 권한은 허가하되 메타데이터 쓰기 권한은 거부하십시오.	폴더에 대한 권한 설정.	인증 페이지 옆에 있는 폴더 탐색 영역에서 폴더를 선택하고 권한 설정.

* LASR 테이블의 행 레벨 보안은 SAS Visual Analytics Administrator에서만 할당할 수 있습니다.

참조 항목

SAS Visual Analytics: 관리 설명서

인증 페이지

인증 페이지 정보

각 테이블 또는 폴더의 **인증** 페이지에는 해당 테이블 또는 폴더에 대한 유효 권한이 표시되고 모든 직접 액세스 컨트롤이 나타납니다. 또한 이 페이지에서 명시적 컨트롤을 추가하거나 제거할 수 있습니다. 개체 유형에는 해당 개체 유형에 적용할 수 있는 권한만 표시됩니다.

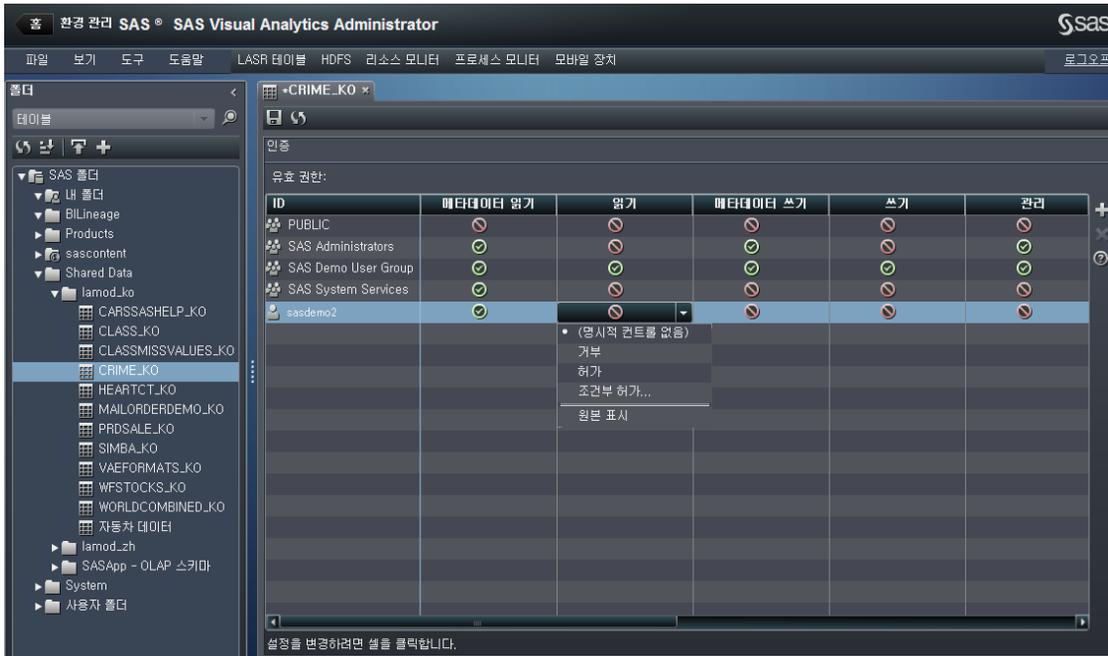
현재 개체에 영향을 줄 수 있는 액세스 컨트롤에 참여하는 ID 만 이 페이지에 유지됩니다. 다음과 같은 ID 가 유지됩니다.

- 레파지토리 액세스 컨트롤 템플릿(ACT)의 권한 패턴에 나열된 ID
- 이 개체의 상위 개체를 직접 컨트롤하는 ID
- 이 개체를 직접 컨트롤하는 ID

주: 유효 권한은 적용 가능한 모든 메타데이터 계층 권한 설정의 기본 효과를 계산한 것입니다. 유효 권한에는 역할 기반 제약 조건이나 다른 인증 계층의 제약 조건이 포함되지 않습니다.

다음은 LASR 테이블에 대한 SAS Demo User 의 인증 속성을 보여주는 인증 페이지의 예입니다.

화면 47.2 인증 페이지



허가, 조건부 허가 및 거부 아이콘

다음 표에서는 인증 페이지의 조건부 허가와 관련된 아이콘을 보여줍니다.

테이블 47.3 허가, 조건부 허가 및 거부 아이콘

아이콘	의미
✅	허가
🚫	조건부 허가(행 레벨 보안에서 권한 조건에 의해 제한되는 허가)

아이콘	의미
	거부

직접 컨트롤 표시기

인증 페이지에서는 다음과 같은 아이콘을 사용하여 각 설정의 소스에 대한 직접적인 정보를 제공합니다.

테이블 47.4 직접 액세스 컨트롤

아이콘	용어	의미
	직접 컨트롤: 명시적	현재 개체에 직접 액세스 컨트롤이 설정되어 있으며 구체적으로 선택한 ID 에 할당됩니다.
	직접 컨트롤: ACT	직접 액세스 컨트롤은 적용된 액세스 컨트롤 템플릿(ACT)에서 가져오며, 이 ACT의 패턴은 선택한 ID에 허가 또는 거부를 구체적으로 할당합니다.
(없음)	간접 설정	이 설정은 다른 사용자(상위 그룹), 다른 위치(상위 개체) 또는 특수한 상태(예: 무제한)에서 가져옵니다. 멤버 메타데이터 쓰기 권한의 경우 간접이란 설정이 메타데이터 쓰기 설정을 반영한다는 의미입니다.

팁 명시적 및 ACT 표시기 아이콘은 SAS Management Console의 인증 탭에서 흰색 및 녹색에 해당합니다. 명시적 컨트롤과 적용된 ACT 설정이 모두 존재하는 경우 명시적 표시기만 나타납니다.

팁 설정 소스에 대한 자세한 내용을 보려면 해당 설정의 드롭다운 리스트에서 **원본 표시**를 선택하십시오. 자세한 내용은 “**권한 원본**”(438 페이지)을 참조하십시오.

아이콘 조합

다음 표에서는 테이블의 인증 페이지에 있는 셀에 나타날 수 있는 모든 아이콘 조합을 보여줍니다.

테이블 47.5 아이콘 조합

아이콘	설명
	명시적 컨트롤에서 허가
	적용된 ACT 에서 허가
	간접 소스에서 허가(예: 상위 그룹 또는 상위 개체)
	명시적 컨트롤에서 조건부 허가
	간접 소스에서 조건부 허가(상위 그룹)
	명시적 컨트롤에서 거부
	적용된 ACT 에서 거부
	간접 소스에서 거부(예: 상위 그룹 또는 상위 개체)

명시적 허가 또는 거부 추가

테이블 또는 폴더에 명시적 허가 또는 거부를 추가하는 방법:

- 1 SAS Visual Analytics Administrator 에 로그인하고 폴더에 대한 탐색 영역을 펼칩니다.
- 2 탐색 영역의 폴더 트리에서 보호하거나 사용할 수 있게 할 테이블을 찾습니다.

- 3 테이블 또는 폴더를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **인증**을 선택합니다.
인증 속성이 표시됩니다.
- 4 **인증** 페이지에서 명시적 컨트롤을 할당할 사용자 또는 그룹을 찾습니다. 사용자 또는 그룹이 리스트에 없으면 **+**을 클릭하여 **ID 추가** 창을 엽니다.
주: 추가한 각 **ID**에 메타데이터 읽기 권한의 명시적 허가가 자동으로 설정됩니다.
- 5 셀을 클릭하고 드롭다운 리스트에서 선택합니다.
주: 선택한 **ID**가 무제한 사용자인 경우 모든 권한이 부여되고 변경할 수 없습니다.
주: 셀 바깥쪽을 클릭하면 업데이트된 셀에 명시적 컨트롤을 나타내는 노란색 별표(★)가 표시됩니다.
- 6 그룹의 액세스를 변경한 경우 나열된 모든 **ID**에 미치는 영향을 검토합니다.
주: 그룹에 대해 추가한 컨트롤은 해당 그룹에 속한 모든 멤버의 액세스에 영향을 미칠 수 있으므로 이 검토 과정은 중요합니다. 예를 들어, **PUBLIC** 그룹에 대해 명시적 거부를 추가하면 다른 명시적(또는 직접 **ACT**) 허가가 없는 한 제한된 모든 사용자의 액세스가 차단됩니다. 광범위한 명시적 거부를 설정할 때는 액세스를 유지할 제한된 **ID**에 대한 명시적(또는 직접 **ACT**) 허가를 함께 설정해야 합니다.
그룹 권한을 수정하면 유효 권한이 즉시 업데이트됩니다.
- 7 테이블을 저장합니다.
주: 그룹 권한을 수정하면 유효 권한이 즉시 업데이트됩니다.

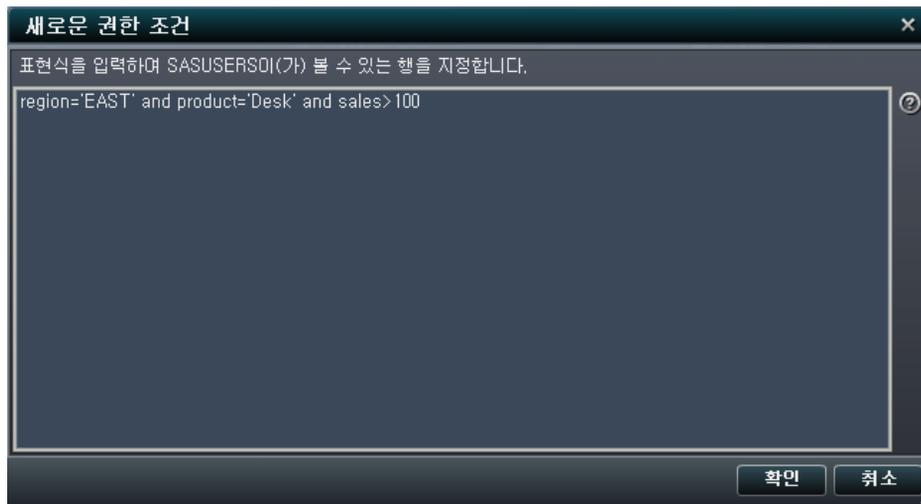
팁 액세스 컨트롤 템플릿(**ACT**)을 적용하거나 제거하려면 **SAS Management Console**을 사용하십시오.

LASR 테이블의 행 레벨 보안

행 레벨 보안 정보

행 레벨 권한 조건은 LASR 테이블에 대한 **새로운 권한 조건** 창에서 지정합니다. 아래에는 LASR 테이블에 적용할 행 레벨 권한에 대한 구문을 지정할 수 있는 **새로운 권한 조건** 창이 표시되어 있습니다.

화면 47.3 새로운 권한 조건 창



주의! 새로운 권한 조건에서 입력하고 저장한 구문의 경우 유효성이 검사되지 않습니다. 입력한 구문이 올바른지 확인하십시오.

행 레벨 권한에 대한 구문 규칙

다음 표에서는 LASR 테이블에 적용할 수 있는 행 레벨 권한에 대한 구문 지침과 예제를 제공합니다. 여기에 있는 표현식은 일반적으로 많이 사용되는 표현식이긴 하지만, 가능한 모든 표현식이 나와 있는 것은 아닙니다.

테이블 47.6 행 레벨 권한 조건에 대한 구문 지침 및 예제

구문 지침	예
<p>텍스트 변수에는 WHERE 를 사용합니다.</p> <p>숫자 값에는 WHERE 를 사용하지 마십시오.</p>	<p>올바른 예:</p> <pre>WHERE Toy_Type="dolls"</pre> <pre>WHERE Year=2012</pre> <pre>WHERE Toy_Price=20</pre> <p>잘못된 예:</p> <pre>WHERE Year="2012"</pre> <pre>WHERE Toy_Price="20"</pre>
<p>숫자가 아닌 문자 값은 큰따옴표로 묶어야 합니다.</p>	<pre>Customer_Country="US"</pre> <pre>Toy_Type="animals"</pre>
<p>논리 연산자로 OR 를 지정합니다.</p>	<pre>Customer_Country="US" OR Customer_Country="UK"</pre> <pre>Toy_Type="cars" NOT Toy_Type="dolls"</pre>
<p>논리 연산자로 AND 를 지정합니다.</p>	<pre>Customer_Country="US" AND Customer_Country="UK"</pre> <pre>AND Customer_Country="FR"</pre>
<p>논리 연산자로 NOT 을 지정합니다.</p>	<pre>Toy_Type="animals" NOT Toy_Type=dolls NOT Toy_Type=cars</pre>
<p>확인해야 하는 값 그룹의 경우 IN 을 지정합니다.</p>	<pre>Toy_Type IN=("dolls" "cars" "animals")</pre>
<p>값을 포함하려면 CONTAINS 를 지정합니다.</p>	<pre>Toy_Type CONTAINS "cars"</pre>
<p>값 범위를 포함하려면 BETWEEN 을 지정합니다.</p>	<pre>Toy_Price BETWEEN 10 and 20</pre>
<p>LIKE 지정</p>	<pre>Toy_Type LIKE "dolls"</pre>

구문 지침	예
= 지정	Toy_Price=25
> 지정	Toy_Price>25
< 지정	Toy_Price<25
>= 지정	Toy_Price>=25
<= 지정	Toy_Price<=25
<> 지정	Toy_Price<>25
NE 지정	Toy_Price NE 30
NOT 지정	Toy_Price NOT=30
NOTIN 지정	Toy_Price NOTIN (3,600)
IN 지정	Toy_Price IN (30)
BETWEEN 지정	Toy_Price BETWEEN 20 AND 30
NOT BETWEEN 지정	Toy_Price NOT BETWEEN 20 AND 30
^ 지정	Toy_Price^=30
DESCRIP CONTAINS 지정	DESCRIP CONTAINS "Doll"
DESCRIP NOT CONTAINS 지정	DESCRIP NOT CONTAINS "Animal"
DESCRIP ? 지정	DESCRIP ? "Animal"
DESCRIP ? 지정	DESCRIP ? "Animal"
DESCRIP LIKE 지정	DESCRIP LIKE "Car"
DESCRIP NOT LIKE 지정	DESCRIP NOT LIKE "Doll"

다음과 같은 예외에 주의하십시오.

- OR 를 사용할 수 없는 표현식의 경우 ||을 사용합니다.
- 월 또는 날짜가 있는 표현식을 사용할 수 없습니다.

LASR 테이블의 권한 조건 설정

LASR 테이블 탭에서는 LASR 테이블에 대해서만 **조건부 허가**를 선택할 수 있습니다. 메타데이터의 모든 테이블에 대해 **조건부 허가**를 선택할 수는 없습니다.

LASR 테이블의 권한 조건을 설정하는 방법:

- 1 **SAS Visual Analytics Administrator** 에 로그인하고 폴더에 대한 탐색 영역을 펼칩니다.
- 2 탐색 영역에서 행 레벨 보안을 정의하려는 **LASR 테이블**을 찾습니다.
- 3 테이블을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 **인증**을 선택합니다. 테이블의 인증 속성이 표시됩니다.
- 4 **읽기** 칼럼에서 조건을 할당할 **ID**에 대한 셀을 클릭합니다.

주: 사용자 또는 그룹이 리스트에 없으면 테이블 오른쪽 가장자리에 있는 **+**을 클릭하여 **ID 추가** 창을 엽니다.

주: 추가한 각 **ID**에 대해 메타데이터 읽기 권한의 명시적 허가가 자동으로 설정됩니다.

- 5 셀의 드롭다운 리스트에서 **조건부 허가**를 선택합니다.

주: **조건부 허가**가 선택되어 있다면 조건이 이미 있는 것입니다. **조건부 허가**를 선택하여 조건을 보거나 업데이트할 수 있습니다.

- 6 **새로운 권한 조건** 창에서 조건을 입력하고 저장합니다.

주: **인증** 페이지에서 셀 바깥쪽을 클릭하면 업데이트한 셀에 조건부 허가 아이콘() 이 표시됩니다.

주의! 새로운 권한 조건에서 입력하고 저장하는 구문의 경우 유효성이 검사되지 않습니다. 입력한 구문이 올바른지 확인하십시오.

7 테이블 개체를 저장합니다.

참조 항목

SAS Visual Analytics: 관리 설명서

권한 원본

소개

권한 원본 기능은 각 유효 권한의 소스를 식별합니다. 권한 원본 표시 창을 통해 특정 ID에 권한이 허가(또는 거부)된 이유에 대한 답을 알 수 있습니다.

원본 표시 창에는 제어(우선 순위가 가장 높은 상위) 액세스 컨트롤만 표시됩니다. 동등한 순위 컨트롤이 여러 개 있는 경우에는 해당 컨트롤이 모두 표시됩니다. 상대적으로 우선 순위가 낮은 컨트롤은 원본 표시 창에 표시되지 않습니다.

원본 표시 창은 개체의 인증 페이지에서 사용할 수 있습니다. 설정을 클릭하고 드롭다운 리스트에서 원본 표시를 선택합니다. 해당 유효 권한에 대한 원본 표시 창이 작은 창으로 표시됩니다.

간단한 권한 원본

다음 표에서는 권한 원본 표시 창의 간단한 예를 보여줍니다. 각 예에서 관심 사항은 UserA에게 FolderA에 대한 유효 허가가 부여된 이유입니다. 각 예에서 UserA는 GroupA와 GroupB 모두의 직접 멤버입니다. 표의 각 행은 서로 다른(독립) 권한 시나리오를 나타냅니다. 표에서 첫 번째 칼럼에는 원본 창의 내용이 나와 있고, 두 번째 칼럼에는 정보에 대한 설명이 나와 있습니다.

테이블 47.7 원본: 간단한 예

원본 정보	UserA의 FolderA에 대한 유효 허가 소스
 UserA [명시적]	FolderA에서 UserA에 대한 명시적 허가

원본 정보	UserA 의 FolderA 에 대한 유효 허가 소스
✔ 👤 GroupA [명시적]	FolderA 에서 GroupA 에 대한 명시적 허가
✔ 👤 GroupA [명시적]	FolderA 에서 GroupA 및 GroupB 에 대한 명시적 허가 주: 두 설정이 동등하고 모두 우위(UserA 는 GroupA 및 GroupB 의 직접 멤버)이므로 두 설정이 표시됩니다.
✔ 👤 GroupB [명시적]	
✔ 👤 GroupA [ACT: GroupARead]	FolderA 에서 GroupA 에 대한 ACT 패턴 허가(직접 적용되는 ACT 를 통해)
✔ 👤 SASUSERS [ACT: GenRead]	FolderA 에서 SASUSERS 에 대한 ACT 패턴 허가(직접 적용되는 ACT 를 통해)
✔ 👤 GroupA [ACT: GroupARead]	FolderA 에서 GroupA 및 GroupB 에 대한 ACT 패턴 허가(직접 적용되는 서로 다른 두 ACT 를 통해) 주: 두 설정이 동등하며 모두 우위(UserA 는 GroupA 및 GroupB 의 직접 멤버)이므로 두 설정이 표시됩니다.
✔ 👤 GroupB [ACT: GroupBRead]	
✔ 👤 GroupA [ACT: GroupABRead]	FolderA 에서 GroupA 및 GroupB 에 대한 ACT 패턴 허가(직접 적용되는 동일한 ACT 를 통해) 주: 두 설정이 동등하며 모두 우위(UserA 는 GroupA 및 GroupB 의 직접 멤버)이므로 두 설정이 표시됩니다.
✔ 👤 GroupB [ACT: GroupABRead]	
✔ 👤 UserA 는 무제한입니다.	무제한 사용자인 UserA 의 상태(무제한인 다른 사용자에게도 항상 모두 권한이 허가됨)

상속된 권한 원본

제어 설정이 현재 개체에 없는 경우가 많이 있습니다. 이런 경우 제어 설정이 상위 개체에 정의되어 있고 현재 개체는 해당 설정을 상속합니다.

다음 표에서는 제어 설정을 상위 개체에서 가져오는 예를 보여줍니다. 유효 권한의 소스가 상위 개체이므로 답변에서 제어 설정이 있는 상위 개체가 식별되어야 합니다. 이 때문

에 다음 예에서 원본 표시 창은 특정 상위 개체(제어 설정이 있는 개체)와 제어 설정 자체를 모두 식별합니다.

각 예에서 관심 사항은 **UserA**에게 **FolderA**에 대한 유효 허가가 부여된 이유입니다. 각 예에서 **UserA**는 **GroupA**와 **GroupB** 모두의 직접 멤버입니다. 표의 각 행은 서로 다른(독립) 권한 시나리오를 나타냅니다. 표에서 첫 번째 칼럼에는 원본 창의 내용이 나와 있고, 두 번째 칼럼에는 정보에 대한 설명이 나와 있습니다.

테이블 47.8 원본: 상속 예

원본 정보	UserA의 FolderA에 대한 유효 허가 소스
 ParentFolderA  UserA [명시적]	ParentFolderA에서 UserA에 대한 명시적 허가
 ParentFolderA  GroupA [명시적]	ParentFolderA에서 GroupA에 대한 명시적 허가
 ParentFolderA  GroupA [명시적]  GroupB [명시적]	ParentFolderA에서 GroupA 및 GroupB에 대한 명시적 허가
 ParentFolderA  GroupA [ACT: GroupARead]	ParentFolderA에서 GroupA에 대한 ACT 패턴 허가(직접 적용되는 ACT를 통해)
 GreatGrandParentFolderA  SASUSERS [ACT: GenRead]	GreatGrandParentFolderA에서 SASUSERS에 대한 ACT 패턴 허가(직접 적용되는 ACT를 통해)
 ParentFolderA  GroupA [ACT: GroupARead]  GroupB [ACT: GroupBRead]	ParentFolderA에서 GroupA 및 GroupB에 대한 ACT 패턴 허가(직접 적용되는 서로 다른 두 ACT를 통해)
 GrandParentFolderA  GroupA [ACT: GroupABRead]  GroupB [ACT: GroupABRead]	GrandParentFolderA에서 GroupA 및 GroupB에 대한 ACT 패턴 허가(직접 적용되는 동일한 ACT를 통해)



7 부

부록

부록 1	
계산된 데이터 항목에 대한 연산자	443
부록 2	
SAS Visual Analytics Explorer 에 대한 데이터 제한	453

부록 1

계산된 데이터 항목에 대한 연산자

계산된 데이터 항목에 대한 연산자 개요

SAS Visual Analytics Explorer 와 SAS Visual Analytics Designer 에서 연산자가 포함된 표현식을 사용하여 데이터 항목을 계산할 수 있습니다. 사용 가능한 연산자는 다음과 같은 범주로 그룹화됩니다.

숫자(단순) 연산자

더하기, 곱하기 등의 기본 수학 연산을 수행합니다. “[숫자\(단순\) 연산자](#)” (444 페이지)를 참조하십시오.

숫자(고급) 연산자

로그 계산, 소수 잘라내기 등의 고급 수학 연산을 수행합니다. “[숫자\(고급\) 연산자](#)” (444 페이지)를 참조하십시오.

부울 연산자

논리 조건 집합이 참인지 여부를 평가합니다. “[부울 연산자](#)” (446 페이지)를 참조하십시오.

비교 연산자

데이터 항목 값의 비교 방식을 평가합니다. “[비교 연산자](#)” (447 페이지)를 참조하십시오.

날짜 및 시간 연산자

값을 날짜 및 시간 출력형식으로 변환하거나 날짜 및 시간 출력형식을 값으로 변환하거나 날짜 및 시간 출력형식 간을 변환합니다. “[날짜 및 시간 연산자](#)” (448 페이지)를 참조하십시오.

숫자(단순) 연산자

-x (음수)

입력 값과 반대되는 부호가 있는 값을 반환합니다.

예를 들어 -1 을 입력하면 1 이 반환되고 1 을 입력하면 -1 이 반환됩니다.

x - y (빼기)

첫 번째 값에서 두 번째 값을 뺍니다.

예를 들어 (2,1)을 입력하면 1 이 반환됩니다.

x * y (곱하기)

첫 번째 값과 두 번째 값을 곱합니다.

예를 들어 (2,3)을 입력하면 6 이 반환됩니다.

x / y (나누기)

첫 번째 값을 두 번째 값으로 나눕니다.

예를 들어 (6,2)를 입력하면 3 이 반환됩니다.

x + y (더하기)

첫 번째 값과 두 번째 값을 더합니다.

예를 들어 (1,2)를 입력하면 3 이 반환됩니다.

숫자(고급) 연산자

|x| (절대값)

입력 값의 절대값을 반환합니다.

예를 들어 -3 을 입력하면 3 이 반환됩니다.

Ceil (올림)

입력 값을 가장 가까운 정수로 올림합니다.

예를 들어 4.2 를 입력하면 5 가 반환되고 -4.8 을 입력하면 -4 가 반환됩니다.

Exp (e지수)**

상수 **e** 를 입력 값으로 지정된 승수까지 거듭제곱합니다.

예를 들어 **5** 를 입력하면 **e** 의 **5** 승(**148.41**)이 반환됩니다.

Floor (버림)

입력 값을 가장 가까운 정수로 내림합니다.

예를 들어 **4.8** 을 입력하면 **4** 가 반환되고 **-4.2** 를 입력하면 **-5** 가 반환됩니다.

Ln (자연 로그)

입력 값의 자연 로그(밑 **e**)를 반환합니다.

예를 들어 **10** 을 입력하면 **10** 의 **e** 제곱근(**2.30...**)이 반환됩니다.

Log (로그)

첫 번째 값의 로그를 반환합니다. 여기서 두 번째 값은 밑을 지정합니다.

예를 들어 (**64, 8**)을 입력하면 밑이 **8** 인 **64** 의 로그(**2**)가 반환됩니다.

Mod (나머지)

첫 번째 값을 두 번째 값으로 나눈 후 나머지를 반환합니다.

예를 들어 (**5,2**)를 입력하면 **1** 이 반환됩니다.

Power (밑지수)**

첫 번째 값을 두 번째 값으로 지정된 승수까지 거듭제곱합니다.

예를 들어 (**5,2**)를 입력하면 **5** 의 **2** 승(**25**)이 반환됩니다.

Root (제곱근)

첫 번째 값의 **n** 제곱근을 반환합니다. 여기서 두 번째 값은 **n**(제곱근의 밑)을 지정합니다.

예를 들어 (**27,3**)을 입력하면 **27** 의 세제곱근(**3**)이 반환됩니다.

Round (반올림)

첫 번째 값을 두 번째 값으로 지정된 소수 자릿수까지 반올림합니다. 드롭다운 리스트에서 두 번째 값을 선택하십시오.

예를 들어 (**7.354, 2**)를 입력하면 **7.35** 가 반환됩니다.

주: 소수 자릿수로 **0** 을 선택하면 값이 가장 가까운 정수로 반올림됩니다.

Trunc (정수 부분만 반환)

입력 값을 정수까지 잘라냅니다.

예를 들어 8.9 를 입력하면 8 이 반환되고 -8.9 를 입력하면 -8 이 반환됩니다.

부울 연산자

And (논리적 And)

두 조건을 결합하고 두 조건이 모두 **true** 인 경우 **true** 를 반환합니다.

예를 들어

(1 = 1) AND (2 = 2)

를 입력하면 **true** 가 반환되고

(1 = 1) AND (2 = 1)

을 입력하면 **false** 가 반환됩니다.

If... Else (조건 반환 값)

조건이 참인지 여부에 따라 서로 다른 값을 반환합니다. 첫 번째 파라미터는 조건을 지정합니다. 두 번째 파라미터는 조건이 **true** 인 경우에 반환할 값을 지정합니다. 세 번째 파라미터는 조건이 **false** 인 경우에 반환할 값을 지정합니다.

예를 들어

```
if (X > Y) return X else Y
```

를 입력하면 X 가 Y 보다 큰 경우 X 의 값이 반환되고, 그렇지 않은 경우 Y 의 값이 반환됩니다.

Not

조건이 **false** 인 경우 **true** 를 반환합니다.

예를 들어 not (1 = 2) 를 입력하면 **true** 가 반환됩니다.

Or (논리적 Or)

두 조건을 결합하고 어느 한 조건이 **true** 인 경우 **true** 를 반환합니다.

예를 들어

(1 = 1) OR (2 = 2)

를 입력하면 **true** 가 반환되고

$(1 = 1)$ OR $(2 = 1)$

을 입력하면 **true** 가 반환됩니다.

비교 연산자

Between (범위 내 숫자)

첫 번째 값이 두 번째 값과 세 번째 값 사이(포함)에 있는 경우 **true** 를 반환합니다.

예를 들어 $(X, 50, 100)$ 을 입력하면 X 가 50 이상, 100 이하인 경우 **true** 가 반환됩니다.

In List

첫 번째 값이 두 번째 파라미터로 지정한 리스트에 있는 경우 **true** 를 반환합니다. 리스트를 선택하려면 첫 번째 파라미터에 데이터 항목을 할당하고 드롭다운 리스트에서 값을 선택하십시오.

예를 들어 $x \text{ In } (1, 2, 3)$ 을 입력하면 X 값이 1, 2 또는 3 인 경우 **true** 가 반환됩니다.

주: 이 연산자는 측도를 비교하는 데 사용할 수 없습니다.

주: 이 연산자는 SAS Visual Analytics Explorer 에서만 사용할 수 있습니다.

Missing (결측값)

값이 결측값인 경우 **true** 를 반환합니다.

Not in List

첫 번째 값이 두 번째 파라미터로 지정된 리스트에 없는 경우 **true** 를 반환합니다. 리스트를 선택하려면 첫 번째 파라미터에 데이터 항목을 할당하고 드롭다운 리스트에서 값을 선택하십시오.

예를 들어 $x \text{ NotIn } (1, 2, 3)$ 을 입력하면 X 값이 1, 2 또는 3 이 아닌 경우 **true** 가 반환됩니다.

주: 이 연산자는 측도를 비교하는 데 사용할 수 없습니다.

주: 이 연산자는 SAS Visual Analytics Explorer 에서만 사용할 수 있습니다.

NotMissing (결측값 아님)

값이 결측값이 아닌 경우 **true** 를 반환합니다.

주: 이 연산자는 SAS Visual Analytics Explorer 에서만 사용할 수 있습니다.

$x \neq y$ (같지 않음)

첫 번째 값이 두 번째 값과 같지 않은 경우 **true** 를 반환합니다.

주: 이 연산자는 측도를 비교하는 데 사용할 수 없습니다.

$x < y$ (보다 작음)

첫 번째 값이 두 번째 값보다 작은 경우 **true** 를 반환합니다.

$x \leq y$ (작거나 같음)

첫 번째 값이 두 번째 값보다 작거나 같은 경우 **true** 를 반환합니다.

주: 이 연산자는 측도를 비교하는 데 사용할 수 없습니다.

$x = y$ (같음)

첫 번째 값이 두 번째 값과 같은 경우 **true** 를 반환합니다.

주: 이 연산자는 측도를 비교하는 데 사용할 수 없습니다.

$x > y$ (보다 큼)

첫 번째 값이 두 번째 값보다 큰 경우 **true** 를 반환합니다.

$x \geq y$ (크거나 같음)

첫 번째 값이 두 번째 값보다 크거나 같은 경우 **true** 를 반환합니다.

주: 이 연산자는 측도를 비교하는 데 사용할 수 없습니다.

날짜 및 시간 연산자

DateFromMDY

별도의 월, 일 및 연도 값에서 날짜 값을 생성합니다. 첫 번째 값은 1-12 사이의 숫자로 월을 지정합니다. 두 번째 값은 1-31 사이의 숫자로 일을 지정합니다. 세 번째 값은 4 자리 숫자로 연도를 지정합니다.

예를 들어 (1,15,2013)을 입력하면 15JAN2013 이 반환됩니다.

DateFromYQ

별도의 연도 및 분기 값에서 날짜 값을 생성합니다. 첫 번째 값은 4 자리 숫자로 연도를 지정합니다. 두 번째 값은 1-4 사이의 숫자로 분기를 지정합니다.

예를 들어 (2013,1)을 입력하면 01JAN2013 이 반환됩니다.

주: 날짜는 각 분기의 첫째 날을 사용하여 생성됩니다.

DatePart

날짜/시간 값을 날짜 값을 변환합니다.

예를 들어 January 15, 2013 05:15 PM 을 입력하면 15JAN2013 이 반환됩니다.

DateTimeFromDateHMS

날짜 값과 별도의 시간, 분 및 초 값에서 날짜/시간 값을 생성합니다. 첫 번째 값은 날짜를 지정합니다. 두 번째 값은 0-23 사이의 숫자로 시간을 지정합니다. 세 번째 값은 0-59 사이의 숫자로 분을 지정합니다. 네 번째 값은 0-59 사이의 숫자로 초를 지정합니다.

예를 들어 (15JAN2013, 17, 15, 23)을 입력하면 January 15, 2013 05:15:23 PM 이 반환됩니다.

DateTimeFromTimeMDY

시간 값과 별도의 월, 일 및 연도 값에서 날짜/시간 값을 생성합니다. 첫 번째 값은 시간을 지정합니다. 두 번째 값은 1-12 사이의 숫자로 월을 지정합니다. 세 번째 값은 1-31 사이의 숫자로 일을 지정합니다. 네 번째 값은 4 자리 숫자로 연도를 지정합니다.

예를 들어 (05:15:23 PM, 1, 15, 2013)을 입력하면 January 15, 2013 05:15:23 PM 이 반환됩니다.

DayOfMonth

1-31 사이의 숫자로 날짜 값의 월간 일을 반환합니다.

예를 들어 15JAN2013 을 입력하면 15 가 반환됩니다.

DayOfWeek

1-7 사이의 숫자로 날짜 값의 요일을 반환합니다. 여기서 1 은 일요일입니다.

예를 들어 15JAN2013 을 입력하면 3(화요일)이 반환됩니다.

DayOfYear

1-366 사이의 숫자로 날짜 값의 연간 일을 반환합니다.

예를 들어 **15FEB2013** 을 입력하면 **46** 이 반환됩니다.

Hour

0-23 사이의 숫자로 시간 또는 날짜/시간 값의 시간을 반환합니다.

예를 들어 **05:15:23 PM** 을 입력하면 **17** 이 반환됩니다.

Minute

0-59 사이의 숫자로 시간 또는 날짜/시간 값의 분을 반환합니다.

예를 들어 **05:15:23 PM** 을 입력하면 **15** 가 반환됩니다.

Month

1-12 사이의 숫자로 날짜 값의 월을 반환합니다.

예를 들어 **15JAN2013** 을 입력하면 **1** 이 반환됩니다.

Now

현재 날짜 및 시간에서 날짜/시간 값을 생성합니다.

Quarter

1-4 사이의 숫자로 날짜 값의 분기를 반환합니다.

예를 들어 **15AUG2013** 을 입력하면 **3** 이 반환됩니다.

Second

0-59 사이의 숫자로 시간 또는 날짜/시간 값의 초를 반환합니다.

예를 들어 **05:15:23 PM** 을 입력하면 **23** 이 반환됩니다.

TimeFromHMS

별도의 시간, 분 및 초 값에서 시간 값을 생성합니다. 첫 번째 값은 **0-23** 사이의 숫자로 시간을 지정합니다. 두 번째 값은 **0-59** 사이의 숫자로 분을 지정합니다. 세 번째 값은 **0-59** 사이의 숫자로 초를 지정합니다.

예를 들어 **(17,15,23)**을 입력하면 **05:15:23 PM** 이 반환됩니다.

TimePart

날짜/시간 값을 시간 값으로 변환합니다.

예를 들어 **January 15, 2013 05:15:23 PM** 을 입력하면 **05:15:23 PM** 이 반환됩니다.

WeekNumber

1-53 사이의 숫자로 연간 주를 반환합니다. 여기서 2 주는 당해년도의 두 번째 일요일에 시작합니다.

예를 들어 04AUG2013 을 입력하면 31 이 반환됩니다.

Year

4 자리 숫자로 날짜 값의 연도를 반환합니다.

예를 들어 15JAN2013 을 입력하면 2013 이 반환됩니다.

부록 2

SAS Visual Analytics Explorer 에 대한 데이터 제한

SAS Visual Analytics Explorer 의 일부 시각화에는 표시 가능한 데이터 값 수에 대한 제한이 있습니다. 제한 값은 시각화 데이터 임계 설정(우선 설정 창에 있음)의 영향을 받습니다. 우선 설정 창에 대한 자세한 내용은 “SAS Visual Analytics Explorer 에만 적용되는 우선 설정 지정” (109 페이지)을 참조하십시오.

다음 표에서는 SAS Visual Analytics Explorer 의 시각화에 대한 데이터 제한을 보여줍니다.

테이블 A2.1 SAS Visual Analytics Explorer 에 대한 데이터 제한

시각화 유형	변형	제한 초과 시 동작	기본 임계값	최소 임계값	최대 임계값
테이블	—	정렬된 테이블의 경우에만 페이징이 테이블이 적용됩니다.	10,000	1,000	100,000
교차 테이블	—	오류 메시지가 나타납니다.	41,000	9,500	50,000

시각화 유형	변형	제한 초과 시 동작	기본 임계값	최소 임계값	최대 임계값
막대 그래프	그룹화 또는 격자화되지 않습니다.	막대 그래프에 첫 번째 또는 마지막 순위가 지정된 값을 포함하는 서브셋이 표시됩니다.	3,000	810	3,625
	그룹화 또는 격자화됩니다.	오류 메시지가 나타납니다.	3,000	810	3,625
선 그래프	범주 역할에 단일 숫자 또는 날짜/시간 범주가 있습니다.	선 그래프에 첫 번째 또는 마지막 순위가 지정된 값을 포함하는 서브셋이 표시됩니다.	10,000	5,630	11,250
	범주 역할에 단일 문자열 범주가 있습니다.		4,000	1,380	4,750
	범주 역할에 문자열 범주가 없고 그룹화 또는 격자화됩니다.	오류 메시지가 나타납니다.	10,000	5,630	11,250
	범주 역할에 문자열 범주가 하나 이상 있고, 그룹화 또는 격자화됩니다.		4,000	1,380	4,750

시각화 유형	변형	제한 초과 시 동작	기본 임계값	최소 임계값	최대 임계값
산점도	측도가 두 개 있고, 그룹화되지 않습니다.	산점도가 열 지도로 변환됩니다.	40,000	9,375	48,750
	측도가 두 개 있고, 그룹화됩니다.	오류 메시지가 나타납니다.	40,000	9,375	48,750
	측도가 세 개 이상 있고, 그룹화되지 않습니다.	산점도가 상관 행렬로 변환됩니다.	80,000/측도 수	18,750/측도 수	97,500/측도 수
	측도가 세 개 이상 있고, 그룹화됩니다.	오류 메시지가 나타납니다.	80,000/측도 수	18,750/측도 수	97,500/측도 수
버블 도표	범주가 없습니다.	오류 메시지가 나타납니다.	25,000	7,500	30,000
	그룹화됩니다.	버블 도표에 최상위 또는 최하위 값이 크기별로 표시됩니다.	500	150	600
	격자화됩니다.	오류 메시지가 나타납니다.	1,050	4,900	50,000
	그룹화 및 격자화됩니다.		500	150	600
	애니메이션이 적용됩니다.		50,000	15,000	60,000
히스토그램	—	—	없음	없음	없음
상자 도표	—	오류 메시지가 나타납니다.	상자 2,900 개	상자 800 개	상자 3,500 개

시각화 유형	변형	제한 초과 시 동작	기본 임계값	최소 임계값	최대 임계값
열지도	범주가 없습니다.	—	없음	없음	없음
	범주가 하나 이상 있습니다.	오류 메시지가 나타납니다.	3,000	1,250	3,500
지도	—	오류 메시지가 나타납니다.	5,000	1,500	6,000
트리맵	추가 레벨이 없습니다.	트리맵에 첫 번째 또는 마지막 순위가 지정된 값을 포함하는 서브셋이 표시됩니다.	4,900	1,050	6,000
	추가 레벨이 하나 이상 있습니다.	추가 레벨 수가 0으로 줄어듭니다. 그래도 임계값이 초과되면 트리맵에 첫 번째 또는 마지막 순위가 지정된 값을 포함하는 서브셋이 표시됩니다.	4,900	1,050	6,000
상관 행렬	—		측도 60 개		

우선 설정 창에서 설정되는 데이터 임계값 외에도 시스템 관리자가 설정할 수 있는 서버 데이터 제한이 있습니다. 서버 데이터 제한에 대한 자세한 내용은 **SAS Visual Analytics: 관리 설명서**의 "높은 카디날리티 데이터 관리" 항목을 참조하십시오.

용어집

ACT

액세스 컨트롤 템플릿 참조

Apache Hadoop

단순 프로그래밍 모델을 사용하여 여러 컴퓨터 클러스터에 걸친 대규모 데이터셋을 분산 처리할 수 있는 프레임워크입니다.

SAS Management Console

SAS 관리 작업을 수행하기 위한 단일 사용자 인터페이스를 제공하는 Java 응용 프로그램입니다.

Scheduling 서버

스케줄된 플로우에서 배포 작업을 실행하는 서버입니다. 작업을 실행하기 전에 Scheduling 서버는 배포 작업의 스케줄과 해당 작업의 모든 종속 관계가 언제 충족되었는지 확인합니다.

Waterfall 그래프

순차적으로 도입되는 양수 또는 음수 값이 초기 값에 미치는 누적 효과를 이해하거나 설명하는 데 사용되는 데이터 시각화 형식입니다. 일반적으로 초기 및 최종 값은 정수 칼럼으로, 중간 값은 부동 칼럼으로 표시됩니다.

계산된 칼럼

액세스되는 테이블에 없지만 칼럼 표현식의 결과로 생성되는 칼럼입니다.

교차 테이블(crosstab)

교차 테이블(crosstabulation table) 참조

교차 테이블(crosstabulation table)

2 개 이상의 범주 데이터 항목이 갖는 교차점에 대한 빈도 분포 또는 기타 집계 통계량을 표시하는 2 차원 테이블입니다. 교차 테이블(crosstabulation table)에서 범주는 칼럼과 행 모두에 표시되며 각 셀 값은 특정 행과 칼럼에서 범주가 교차하는 지점의 결과 데이터를 나타냅니다.

기능(capability)

역할 기반 관리 하에 있는 응용 프로그램 특성입니다. 일반적으로 기능은 메뉴 항목이나 버튼에 해당합니다. 예를 들어 "리포트 생성" 기능은 보고 응용 프로그램의 "새로운 리포트" 메뉴 항목에 해당할 수 있습니다. 기능은 역할에 할당됩니다.

데이터 소스

정보를 추출할 테이블, 뷰 또는 파일입니다. 소스는 지원되는 모든 하드웨어 플랫폼에서 SAS 가 액세스할 수 있는 모든 출력형식일 수 있습니다. 소스의 메타데이터는 일반적으로 작업에 대한 입력입니다.

데이터 항목

데이터 필드의 논리적 뷰 또는 계산 결과인 데이터 소스의 한 항목입니다. 리포트 작성자는 리포트의 특정 섹션에 사용할 데이터 항목을 결정합니다. 데이터 항목에는 계층, 범주 및 측도의 세 가지 유형이 있습니다.

동일 위치 데이터 공급자

SAS High-Performance Analytics 소프트웨어가 동일한 컴퓨터에 설치되어 있는 분산 데이터 소스입니다(예: SAS Visual Analytics Hadoop 또는 타사 벤더 데이터베이스). 각 컴퓨터의 SAS 소프트웨어는 해당 컴퓨터의 로컬 데이터를 처리하거나 데이터 소스가 질의 결과로 제공하는 데이터를 처리합니다.

리스트 테이블

데이터 값을 행 및 칼럼으로 배열한 데이터의 2 차원 표현입니다.

리포트

프로젝트의 데이터에 대해 사용자 정의 SAS 코드를 실행하여 생성되는 출력입니다.

막대 그래프

격자와 수직 또는 수평 칼럼(막대)으로 구성되는 그래프입니다. 각 칼럼은 양적 데이터를 나타냅니다.

막대-선 그래프

선 그래프가 중첩된 막대 그래프입니다.

배포 디렉터리

스케줄된 플로우의 일부로 **Batch** 서버가 실행할 생성된 **SAS DATA** 스템 프로그램의 위치입니다.

배포 작업

배포 디렉터리에 저장된 스케줄링 가능한 작업입니다.

사용자 역할

역할 참조

산점도

테이블 행 그룹에서 가져온 변수 **2** 개(또는 **3** 개)의 결합 변화를 보여 주는 **2** 차원 또는 **3** 차원 도표입니다. 도표에 있는 각 점의 좌표는 단일 테이블 행의 데이터 값(관측치)에 해당합니다.

산점도 행렬

여러 숫자 변수의 쌍별 조합을 표시하는 산점도 격자입니다.

상자 도표

상자수염도 참조

상자수염도

데이터셋의 분포를 요약하는 **5** 개의 통계량(최소, 제 **1** 사분위수, 중위수, 제 **3** 사분위수 및 최대)에 대한 그래픽 표시입니다. 제 **1** 사분위수(**25** 번째 백분위수)는 상자의 아래쪽 가장자리로 표시되고, 제 **3** 사분위수(**75** 번째 백분위수)는 상자의 위쪽 가장자리로 표시됩니다. 중위수(**50** 번째 백분위수)는 상자를 여러 섹션으로 나누는 중앙선으로 표시됩니다. 극값은 상자의 가장자리에서 뻗어나오는 수염으로 표시됩니다.

소스

데이터 소스 참조

시각적 탐색

SAS Visual Analytics Explorer 세션에서 저장되는 시각화 및 데이터 설정이 포함된 메타데이터 개체입니다.

시각화

대화형의 시각적 데이터 표현입니다. 시각화는 테이블, 도표 또는 지도일 수 있습니다.

시계열

균등한 시간 구간에서 관측된 변수 값의 순서 시퀀스입니다.

액세스 컨트롤 템플릿

여러 리소스에 적용할 수 있는 재사용 가능한 명명된 인증 패턴입니다. 액세스 컨트롤 템플릿은 사용자 및 그룹에 대한 리스트로 구성되며 각 사용자 또는 그룹에 권한이 부여되는지 아니면 거부되는지 여부를 나타냅니다. 약어는 **ACT** 입니다.

역할

기능의 집합입니다. 일부 응용 프로그램에서는 특정 역할을 가진 사용자 또는 그룹만 특정 작업을 수행할 수 있습니다.

연속 그래프

Waterfall 그래프 참조

열지도

2 차원 지도의 한 변수에서 얻은 값을 색상으로 표시한 그래픽 데이터 표현입니다.

원 그래프

방사형 선에 의해 여러 슬라이스로 나뉜 원형 도표입니다. 각 슬라이스는 전체에 대한 각 부분의 상대적인 기여도를 나타냅니다.

인증

특정 사용자가 특정 리소스에 대해 가지는 권한을 결정하는 프로세스입니다. 인증은 사용자의 ID 와 그룹 멤버십을 기반으로 특정 리소스에 대해 특정 작업을 허용하거나 거부합니다.

작업

출력을 생성할 수 있는 SAS 작업의 컬렉션입니다.

작업 이벤트

작업과 관련하여 발생하는 사건으로서, 스케줄된 플로우에서 트리거로 사용됩니다. 예를 들어 **Scheduling** 서버가 작업 실행 성공 여부를 확인하는 명령을 실행할 때 작업 이벤트가 발생합니다.

작업 플로우

다른 작업, 파일 또는 지정된 날짜와 시간에 대한 종속 관계를 포함한 작업 및 해당 종속 관계의 그룹입니다.

조인 조건

조인 키와 비교 연산자의 조합입니다.

종속 관계

스케줄된 플로우에서 작업을 실행할 수 있기 전에 충족되어야 하는 트리거 조건입니다.

질의

하나 이상의 데이터 소스로부터 특정 정보를 요청하는 명령의 집합입니다.

파일 이벤트

파일과 관련하여 발생하는 사건으로서, 스케줄된 플로우에서 트리거로 사용됩니다. 예를 들어 **Scheduling** 서버가 지정된 파일이 있음을 확인할 때 파일 이벤트가 발생합니다.

플로우

SAS Management Console 의 스케줄 관리자 플러그인에서 스케줄되는 작업 및 관련 종속 관계 집합입니다.

필터

계속적인 처리와 같은 후속 작업에 사용할 데이터의 서브셋을 식별하기 위해 데이터에 적용하는 지정된 기준입니다.

하위 질의

다른 질의 표현식의 일부로 중첩되는 질의 표현식입니다. 하위 질의가 포함된 질에 따라 해당 하위 질의가 단일 값 또는 여러 값을 반환할 수 있습니다.

색인

B

Bullet 게이지 248

C

CSV 파일 81

G

Group by 변수
SAS Visual Data Builder 60

M

Microsoft Excel
데이터 내보내기 347
스프레드시트 가져오기 81

P

PDF, 내보내기 186

S

SAS LASR Analytic 서버
서버 구성 요소 379
서버 연결 380

SAS Visual Analytics 3

기능 7
로그오프 9
로그온 8
역할 7
우선 설정 18
이점 4
작동 방식 4
홈 페이지 11

SAS Visual Analytics

Administrator

리소스 모니터 413
모바일 장치 응용 프로그램
422

SAS Visual Analytics Designer
205

검색 창 210
게이지 248
그래프 236
데이터 내보내기 347
데이터 정렬 307
리포트 개체 228
리포트 열기 215
수직 컨테이너 258

- 수평 컨테이너 258
 - 스토어드 프로세스 258
 - 열기 창 209
 - 예제 리포트 216
 - 우선 설정 213
 - 이미지 258
 - 주석 추가 270
 - 지도 258
 - 컨트롤 253
 - 테이블 230
 - 텍스트 258
 - SAS Visual Analytics Viewer
 - 361
 - 개요 361
 - 리포트 열기 361
 - 주석 추가 362
 - SAS Visual Data Builder
 - 우선 설정 39
 - SAS 문
 - 기록 372
-
- W**
- Waterfall 그래프 237
-
- {
- 가져오기
 - 리포트 221
 - 리포트 개체 221
 - 개별 개수 118, 286
 - 개체 검사기 21
 - 사용 21
 - 주석 추가 22
 - 개체 인벤토리 리스트 219
 - 검색 27
 - 리포트 이름 210
 - 상세 검색 29
 - 설명 210
 - 키워드 210
 - 파일 210
 - 검색 창 210
 - 게이지
 - Bullet 248
 - 다이얼 248
 - 디스플레이 규칙 323
 - 리포트에 삽입 250
 - 속도계 248
 - 속성 251
 - 스타일 252
 - 슬라이더 248
 - 온도계 248
 - 결과
 - 게이지에 표시 248
 - 그래프에 표시 236
 - 테이블에 표시 230
 - 결측값, 제외 179
 - 계산된 데이터 항목 121, 281, 298
 - 복제 283
 - 제거 284
 - 추가 299
 - 편집 300
 - 계산된 칼럼
 - SAS Visual Data Builder 56
 - 계층 295
 - 삭제 298
 - 생성 296

편집 297
 계층, 생성 190
 계층 데이터 항목 281
 교차 테이블 155, 231
 데이터 내보내기 350
 데이터 정렬 308
 그래프
 참조 항목 도표
 결과 표시 236
 데이터 내보내기 352
 리포트에 삽입 244
 버블 도표 240
 산점도 239
 속성 245
 스타일 246
 시계열 도표 239
 원 그래프 238
 트리맵 241
 그래프 레벨 디스플레이 규칙 321
 그래프 유형 236
 글로벌 우선 설정 16
 기능 7, 14

L

날짜 범주 데이터 항목 281
 내보내기 347
 교차 테이블의 데이터 350
 그래프 데이터 352
 리스트 테이블 데이터 348
 리포트 개체 348
 리포트 데이터 348

C

다이얼 게이지 248
 데이터
 교차 테이블에서 내보내기 350
 셀프 서비스 81
 데이터 가져오기
 SAS Visual Data Builder 81
 데이터 브러싱 145
 데이터 소스
 SAS Visual Analytics Designer 276
 SAS Visual Data Builder 44
 변경 279
 새로 고침 278
 선택 277
 제거 279
 측도 상세 정보 301
 측도 집계 수정 289
 데이터 소스 변경 279
 데이터 소스 새로 고침 278
 데이터 소스 선택 277
 데이터 소스 제거 279
 데이터 속성 112
 데이터 역할 할당
 리포트 개체에서 수정 303
 리포트 개체에서 제거 304
 데이터 출력형식 113
 데이터 항목
 참조 항목 표준 데이터 항목
 SAS Visual Analytics Designer 276
 계산 281, 298
 계층 296

- 계층 데이터 항목 281
 - 날짜 시간 281
 - 범주 281
 - 복제 283
 - 선택 282
 - 숨기기 302
 - 역할 수정 288
 - 이름 바꾸기 288
 - 제거 284
 - 지리 281, 287
 - 질의의 기반 276
 - 질의의 데이터 항목 280
 - 출력형식 수정 288
 - 측도 데이터 항목 282
 - 표시 302
 - 필터링 292
 - 데이터 항목 복제 123, 283
 - 데이터 항목 선택 282
 - 데이터 항목 숨기기 302
 - 데이터 항목 역할 수정 288
 - 데이터 항목 제거 284
 - 데이터 항목 표시 302
 - 데이터 항목 필터 292
 - 바꾸기 293
 - 삭제 295
 - 추가 292
 - 편집 294
 - 도표
 - 참조 항목 막대 그래프
 - Waterfall 그래프 237
 - 버블 도표 240
 - 산점도 239
 - 선 그래프 238
 - 시계열 도표 239
 - 원 그래프 238
 - 이중 축 막대 그래프 241
 - 이중 축 막대-선 그래프 242
 - 이중 축 선 그래프 242
 - 이중 축 시계열 도표 243
 - 타겟 막대 236
 - 디스플레이 규칙 311
 - 게이지 323
 - 그래프 레벨 321
 - 리포트 레벨 312
 - 테이블 레벨 314
- ㄹ
- 라이브러리 45
 - 라이브러리 서버에 연결
 - Android 359
 - iPad 358
 - 로그오프 9
 - 로그온 8
 - 리소스 사용률
 - 모니터링 413
 - 프로세스별 417
 - 리스트 테이블 230
 - 데이터 내보내기 348
 - 데이터 정렬 307
 - 스파크라인 234
 - 리포트 217
 - SAS Visual Analytics Viewer
 - 에서 보기 361
 - 가져오기 221
 - 게이지 삽입 250
 - 그래프 삽입 244
 - 기존 리포트에 기반 221
 - 데이터 역할 할당 수정 303

데이터 역할 할당 제거 304
 디스플레이 규칙 311
 레이아웃 220
 뷰 217
 새로운 계층 생성 296
 생성 218
 섹션 삭제 345
 섹션 추가 343
 속성 219
 수직 컨테이너 263
 수평 컨테이너 263
 스토어드 프로세스 삽입 262
 열기 215
 예제 216
 이름 지정 224
 이미지 삽입 260
 저장 224
 주석 추가 22
 주석에 대답 22
 지도 삽입 263
 테이블 삽입 232
 텍스트 삽입 259
 리포트 개체 228
 게이지 248
 그래프 236
 기타 258
 내보내기 348
 컨트롤 253
 테이블 230
 리포트 데이터
 내보내기 348
 리포트 레벨 디스플레이 규칙 312
 리포트 생성 218
 리포트 섹션 343

삭제 345
 이름 바꾸기 344
 추가 343
 리포트 저장 224
 리포트 필터 327
 생성 328
 제거 331
 편집 329

□

막대 그래프 149, 236
 모바일 뷰어 357
 모바일 장치
 관리 421
 라이브러리 서버에 연결 358,
 359
 보기 421
 블랙리스트 421
 앱 열기 357
 정렬 421
 모바일 장치 응용 프로그램 422
 문제 해결
 리소스 모니터 414
 프로세스 모니터 418

▢

바둑판식 레이아웃 220
 버블 도표 160, 240
 범주 데이터 항목 281
 뷰
 와이드스크린 태블릿 217

전체 화면 217
태블릿 217

ㅅ

사용자 인터페이스 11

디자이너 205

홈 페이지 11

삭제

계층 298

데이터 소스 279

데이터 항목 필터 295

리포트 섹션 345

인터랙션 340

산점도 157, 239

상관 행렬 173

상자 도표 164

선 그래프 151, 238

속도계 게이지 248

속성

게이지 251

그래프 245

리포트 219

수직 컨테이너 267

수평 컨테이너 267

스토어드 프로세스 265

이미지 264

지도 268

컨트롤 256

테이블 232

텍스트 263

수직 컨테이너 259

리포트에 삽입 263

리포트에 표시 258

속성 267

수평 컨테이너 259

리포트에 삽입 263

리포트에 표시 258

속성 267

스케줄링

질의 87

스타일

게이지 252

그래프 246

지도 269

컨트롤 257

테이블 233

스토어드 프로세스 259

리포트에 삽입 262

리포트에 표시 258

메타데이터 뷰 266

속성 265

스토어드 프로세스의 메타데이터 뷰 266

스파크라인 234

슬라이더 게이지 248

시각적 탐색을 전자 우편으로 보내기 188

시각적 필터 177

시각화 130

개요 130

관리 137

데이터 제한 0

배열 138

생성 137

유형 130

시간 범주 데이터 항목 281

시계열 도표 239

실행 취소 히스토리 42

ㅇ

암호 9
 역할 7, 14
 역할, 데이터 항목용 288
 열기
 리포트 215
 모바일 뷰어 357
 열기 창 209
 폴더 210
 열지도 167
 영숫자 범주 281
 온도계 게이지 248
 와이드스크린 태블릿 뷰 217
 우선 설정 16, 39, 213
 SAS Visual Analytics Designer 213
 SAS Visual Data Builder 39
 글로벌 16
 일반 18
 초기 화면 19
 홈 페이지 19
 원 그래프 238
 이름 바꾸기
 데이터 항목 288
 리포트 섹션 344
 이미지 258
 리포트에 삽입 260
 리포트에 표시 258
 속성 264
 이미지 파일, 내보내기 187
 이중 축 막대 그래프 241
 이중 축 막대-선 그래프 242
 이중 축 선 그래프 242
 이중 축 시계열 도표 243

인터랙션 333
 데이터 브러싱 추가 338
 브러시 333
 삭제 340
 필터 333
 필터 생성 334
 인터페이스 11
 디자이너 205
 홈 페이지 11
 일반 우선 설정 18

ㅈ

자동 그래프 148
 작업
 SAS Data Integration Studio 94
 재실행 히스토리 42
 저장된 리포트 215
 전체 화면 뷰 217
 정렬 307
 교차 테이블의 데이터 308
 그래프의 데이터 310
 리스트 테이블의 데이터 307
 및 분석 307
 정밀도 레이아웃 220
 조인 44, 70
 명시적 68
 순서 72
 자동 68
 주석
 리포트 270, 362
 시각화 142
 탐색 194, 362

지도 169, 259
 리포트에 삽입 263
 리포트에 표시 258
 속성 268
 스타일 269
 지리 데이터 항목 124, 281, 287
 질의
 데이터 항목 280
 데이터 항목 기반 276
 집계 113
 SAS Visual Data Builder 57
 여러 칼럼에 추가 58
 축도에 대한 수정 289

ㄷ

초기 화면 우선 설정 19
 출력형식
 데이터 항목에 대한 수정 288
 축도
 상세 정보 301
 집계 수정 289
 축도 데이터 항목 282

ㄱ

칼럼 제거
 SAS Visual Data Builder 56
 칼럼 추가
 SAS Visual Data Builder 43,
 53
 칼럼 표현식
 SAS Visual Data Builder 56

컨트롤 253
 드롭다운 리스트 253
 리스트 253
 버튼 모음 253
 범위 슬라이더 253
 삽입 255
 섹션 프롬프트 생성 255
 속성 256
 스타일 257
 유형 253
 텍스트 입력 253

ㄴ

타겟 막대 그래프 236
 타임스탬프 범주 데이터 항목
 281
 태블릿 뷰 217
 테이블 154
 참조 항목 교차 테이블
 리스트 테이블 230
 리포트에 삽입 232
 속성 232
 스타일 233
 조인 44
 질의 결과 표시 230
 테이블 레벨 디스플레이 규칙
 314
 페이지 사용 314
 색상 Map 값 사용 318
 표현식 사용 317
 테이블 분할
 ORDER BY= 옵션 77
 테이블 유형 230

텍스트 258
 리포트에 삽입 259
 리포트에 표시 258
 속성 263
 트리맵 171, 241

표

파생된 데이터 항목 118
 파일, 검색 210
 폴더
 열기 창 210
 표준 데이터 항목 280
 프로세스 모니터링
 리소스 사용률 417
 피벗 기준 60
 필터 175, 327
 리포트를 위한 편집 329
 리포트에 대해 생성 328
 리포트에서 제거 331

생성 176
 필터 편집 창 179
 필터 소스 333
 필터 컨트롤 253
 필터링
 연속 데이터 179
 이산 데이터 178

ㅎ

하위 질의
 조인 44
 홈 페이지
 개체 검사기 21
 검색 27
 내 콘텐츠 관리 15
 리포트에 주석 추가 22
 처음 표시될 때 모양 11
 히스토그램 163

