



# SAS<sup>®</sup> Visual Analytics 7.4: 管理ガイド

The correct bibliographic citation for this manual is as follows: SAS Institute Inc. 2017. *SAS® Visual Analytics 7.4: 管理ガイド*. Cary, NC: SAS Institute Inc.

**SAS® Visual Analytics 7.4: 管理ガイド**

Copyright © 2017, SAS Institute Inc., Cary, NC, USA

All Rights Reserved. Produced in the United States of America.

**For a hard copy 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 License Rights; Restricted Rights:** The Software and its documentation is commercial computer software developed at private expense and is provided with RESTRICTED RIGHTS to the United States Government. Use, duplication, or disclosure of the Software by the United States Government is subject to the license terms of this Agreement pursuant to, as applicable, FAR 12.212, DFAR 227.7202-1(a), DFAR 227.7202-3(a), and DFAR 227.7202-4, and, to the extent required under U.S. federal law, the minimum restricted rights as set out in FAR 52.227-19 (DEC 2007). If FAR 52.227-19 is applicable, this provision serves as notice under clause (c) thereof and no other notice is required to be affixed to the Software or documentation. The Government's rights in Software and documentation shall be only those set forth in this Agreement.

SAS Institute Inc., SAS Campus Drive, Cary, NC 27513-2414

August 2018

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 trademarks of their respective companies.

7.4-P1:vaag

---

# 目次

本書の利用について	v
新機能	vii
アクセシビリティ	ix
<b>1章 / はじめに</b>	<b>1</b>
オリエンテーション	1
ユーザーの追加	3
サーバーの操作	6
<b>2章 / データのロード</b>	<b>11</b>
データのロードについて	12
テーブル情報の取得	15
LASR テーブルの管理	16
ロードの管理	18
セルフサービスインポート	19
開始時のリロード	21
自動ロード	25
<b>3章 / セキュリティ</b>	<b>39</b>
アクセス許可	40
In-Memory データへのアクセス	46
行レベルのセキュリティ	49
主要アクションの記録	52
ロックダウン型のサーバー	61
SAS Mobile BI へのアクセス	61
認証	65
暗号化	66
<b>4章 / 微調整</b>	<b>75</b>
SAS Home の管理	76
ゲストアクセスのサポート	79
テキスト分析のサポート	83
ジオマップのサポート	84
Stored Process のサポート	86
印刷レポートのフッターのサポート	86
レポート配信のサポート	88
検索機能のサポート	89
ユーザー定義出力形式のサポート	89
アラートと通知の管理	90
モニタ機能のサポート	91
ログ構成の調整	93
UNIX 上で使用できるフォントを増やす	95
複数の SAS Application Server の使用	96
ユーザープリファレンスの設定	97
<b>5章 / SAS LASR Analytic Server</b>	<b>99</b>
SAS LASR Analytic Server について	100
LASR 関連メタデータ	101

In-Memory LASR 名	102
SAS LASR Analytic Server の追加	102
LASR ライブラリの追加	104
テーブルのスペースの制限	106
拡張属性: SAS LASR Analytic Server	107
詳細設定: SAS LASR Analytic Server	108
分散サーバー: モニタ	111
分散サーバー: 並列ロード	115
分散サーバー: 共存 HDFS	118
分散サーバー: 旧式の共存プロバイダ	124
分散サーバー: 小規模なテーブルに対する大量アクセス	124
<b>6 章 / 管理用レポート</b>	<b>127</b>
事前定義レポートについて	127
管理データの提供方法	129
auditRefresh について	133
<b>付録 1 / リファレンス</b>	<b>137</b>
ソフトウェアコンポーネント	137
役割と機能	139
構成プロパティ	145
高カーディナリティの制約	155
事前定義 LASR ライブラリ	159
サンプルオブジェクト	163
<b>付録 2 / ジオマップに対するカスタムポリゴンデータの追加</b>	<b>167</b>
カスタムポリゴンデータの概要	167
カスタムポリゴンデータの追加の前提条件	168
ジオグラフィーデータセット	168
カスタムポリゴンの作成	172
SAS Visual Analytics でのカスタムポリゴンのテスト	174
例 1: ドイツの郵便番号の配置	175
例 2: 米国の郡	180
<b>付録 3 / トラブルシューティング</b>	<b>187</b>
トラブルシューティング: SAS Visual Analytics	187
トラブルシューティング: SAS Mobile BI	194
アクセス許可の取得経路	194
<b>用語集</b>	<b>197</b>
<b>キーワード</b>	<b>199</b>

# 本書の利用について

## 利用者

本書では、従来型のオンプレミス環境における SAS Visual Analytics の管理について説明します。

## ドキュメント規則

### SAS 構成ディレクトリ

SAS 構成ディレクトリという用語は、構成名とレベルを含むホストパスを意味します。

UNIX の例:	<code>/opt/sas/config/Lev1</code>
----------	-----------------------------------

Windows の例:	<code>C:\sas\Config\Lev1</code>
-------------	---------------------------------

詳細については、*SAS Intelligence Platform: System Administration Guide* の [構成ディレクトリの構造の概要](#) を参照してください。

注: UNIX と Windows でディレクトリパスが同じである場合、本書ではそのパスを表記するために UNIX スタイルのパス区切り文字(/ではなく\)を使用します。

## 略称とラベル

次の表に、本書で使用する略称を記載します。

正式な製品名	省略形	ユーザーインターフェイスラベル*
SAS Home	ホームページ	ホーム
SAS Visual Analytics Hub		SAS ホーム
SAS Visual Analytics Administrator	Administrator	管理 (環境の管理)

正式な製品名	省略形	ユーザーインターフェイスラベル*
SAS Visual Analytics Explorer**	エクスプローラ	データの探索 (探索の作成)
SAS Visual Analytics Designer	デザイナー	レポートのデザイン (レポートの作成)
SAS Visual Analytics Graph Builder	グラフビルダ	カスタムグラフの作成
SAS Visual Analytics Viewer	Web ビューア	レポートの表示
SAS Visual Analytics Transport Service	トランスポートサービス	-
SAS Visual Data Builder	データビルダ	データの準備 (データの準備) (データクエリの作成)
分散 SAS LASR Analytic Server	分散サーバー	-
非分散 SAS LASR Analytic Server	非分散サーバー	-
SAS LASR Analytic Server ライブラリ	LASR ライブラリ	-
SAS LASR Analytic Server テーブル	LASR テーブル	-
Hadoop 分散ファイルシステム	HDFS	-

\* カッコ内のラベルはクラシック(Flash)表現モードでのみ使用されます。

\*\* 一部の SAS Visual Analytics の配置には、エクスプローラが含まれていない場合があります。

## 新機能

## 新機能

### 一般管理

- すべての印刷レポートに追加される標準フッターテキストを定義できます。[“印刷レポートのフッターのサポート” \(86 ページ\)](#)を参照してください。
- デザイナやビューアで Distinct 演算子を使用する場合に、カウントで欠損値を無視するかどうかを制御できます。[va.IgnoreMissingInCountDistinct プロパティ \(148 ページ\)](#)を参照してください。
- ジオマップに対してカスタムポリゴンデータを追加できます。[付録 2, “ジオマップに対するカスタムポリゴンデータの追加” \(167 ページ\)](#)を参照してください。





## アクセシビリティ

このドキュメントで示されている製品のアクセシビリティの詳細については、該当製品の使用に関するドキュメントを参照してください。

x 新機能

## 1

## はじめに

オリエンテーション .....	1
タスク .....	1
ツール .....	2
ユーザーの追加 .....	3
ユーザーの追加について .....	3
ユーザーを追加する方法 .....	3
ホストアカウント権限 .....	5
アクセス管理 .....	6
結果 .....	6
サーバーの操作 .....	6
SAS LASR Analytic Server の操作 .....	6
SAS LASR Analytic Server の自動開始 .....	8
その他のサーバーの操作 .....	8

## オリエンテーション

## タスク

ソフトウェア構造の理解。	<a href="#">“ソフトウェアコンポーネント” (137 ページ)</a> を参照してください。
ソフトウェア機能の理解。	<a href="#">SAS Visual Analytics: ユーザーガイドの SAS Visual Analytics について</a> を参照してください。
ユーザーの登録。	<a href="#">“ユーザーの追加” (3 ページ)</a> を参照してください。
データを利用可能にすること。	<a href="#">“データのロードについて” (12 ページ)</a> を参照してください。
バックアップ発生の確認。	<a href="#">SAS Intelligence Platform: System Administration Guide の About Backups and Restores</a> を参照してください。

## ツール

### Administrator

ほとんどのタスクは、SAS Visual Analytics の Web アプリケーションの一つである Administrator 内で実行されます。Administrator を開くには、ホームページ (たとえば、<http://host/SASVisualAnalyticsHub>)、サイドメニュー、バナーのいずれかで **Administrator** または **環境の管理** を選択します。

正確な URL については、中間層マシン上にある [SAS-configuration-directory/Documents/Instructions.html](#) ファイルを確認してください。Instructions.html ファイルで、**SAS Visual Analytics Administrator** を検索します。

---

UNIX の例: `/opt/sas/config/Lev1/Documents/Instructions.html`

---

Windows の例: `C:\sas\Config\Lev1\Documents\Instructions.html`

---

### トラブルシューティング

**問題:** Administrator のダイレクトアクセス用 URL からホームページへとリダイレクトされます。

**解決策:** 必要な機能を保持していることを確認します。標準構成では、Visual Analytics データ管理者グループのメンバーは Administrator にアクセスできます。“[ユーザーを追加する方法](#)” (3 ページ) の **グループと役割** タブに関する手順を参照してください。

### SAS 管理コンソール

一部のタスクは、デスクトップアプリケーションの一つである SAS 管理コンソール内で実行されます。SAS 管理コンソールを開くには、次の手順のいずれかを使用します。

---

UNIX の例: `/install/SASServer/SASHome/SASManagementConsole/9.4` から `./sasmc` を実行します。

---

Windows の例: **スタートボタン**で、**すべてのプログラム** ▶ **SAS** ▶ **SAS 管理コンソール** を選択します。

---

詳細については、*SAS Intelligence Platform: Desktop Application Administration Guide* の [Administering SAS Management Console](#) を参照してください。

### SAS Environment Manager の管理

SAS 管理コンソールを使用するかわりに、SAS Environment Manager (Web アプリケーション)を使用して、アクセス許可の設定、ユーザーの追加、SAS LASR Analytic Server の追加、LASR ライブラリの追加を行うことができます。SAS Environment Manager を開くには、<http://host:7080> に移動します。ここで、*host* は SAS Environment Manager サーバーがインストールされているマシンです。メタデータ管理機能にアクセスするには、SAS Environment Manager のメインメニューから **管理** を選択します。

正確な URL については、中間層マシン上にある [SAS-configuration-directory/Documents/Instructions.html](#) ファイルを確認してください。Instructions.html ファイルで、**SAS Environment Manager Web Console** を検索します。

詳細については、[SAS Environment Manager Administration: User's Guide](#) を参照してください。

**ヒント** SAS Environment Manager のリソースのモニタリングについては、[SAS Environment Manager: User's Guide](#) を参照してください。

### その他の管理ツール

他の管理ツールに関する詳細は、*SAS Intelligence Platform: System Administration Guide* 内の [Overview of the Administration Tools](#) を参照してください。

---

## ユーザーの追加

### ユーザーの追加について

次の手順は、ユーザーを登録する方法の 1 つを示します。その他の方法については、*SAS Intelligence Platform: Security Administration Guide* の [About User Administration](#) を参照してください。

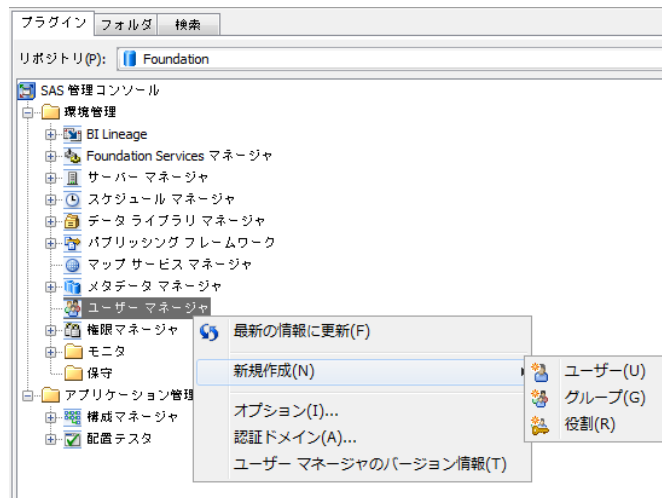
**ヒント** ゲストアクセスが有効な場合は、制限された匿名アクセスのみを必要とするユーザーを登録する必要はありません。“[ゲストアクセスのサポート](#)” (79 ページ) を参照してください。

### ユーザーを追加する方法

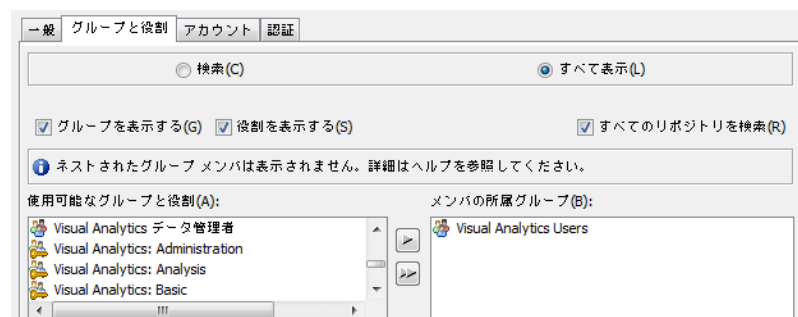
- 1 それを使用することでユーザーが Metadata Server にアクセスできるアカウントを特定するか、または新しく作成します。

**注:** 最も単純なケースでは、アカウントは Metadata Server のホストによって認識されます。Windows 上の Metadata Server は、通常、Active Directory に対してユーザーを認証します。UNIX 上の Metadata Server は、LDAP に対してユーザーを認証する場合があります。

**注:** ユーザーがデータのインポート、データのロードおよびサーバーの起動/停止を行う場合、ユーザーのアカウントが必要な権限を持っていることを確認します。“[ホストアカウント権限](#)” (5 ページ) を参照してください。
- 2 管理者(sasadm@saspw など)として **SAS 管理コンソール** にログオンします。
- 3 **プラグイン** タブで、**ユーザーマネージャ** を右クリックした後、**新規作成 ▶ ユーザー** を選択します。



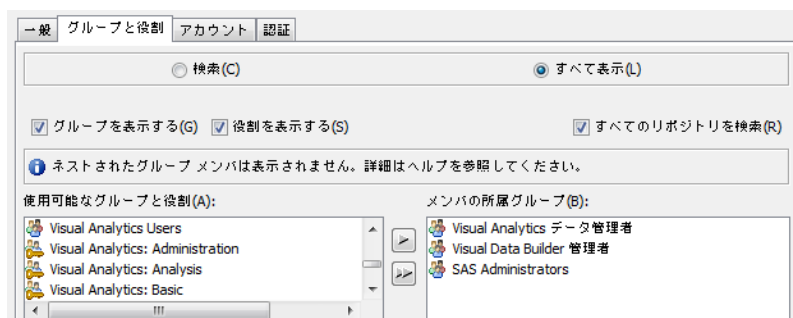
- 4 一般タブで、ユーザーの名前を入力します。
- 5 グループと役割タブで、新規ユーザーに関して直接のメンバシップを追加します。
  - ユーザーが管理タスクを実行しない場合、**Visual Analytics Users** グループをメンバの所属グループリストに移動します。



- ユーザーが管理タスクを実行する場合、次に示す 1 つ以上のグループをメンバの所属グループリストに追加します。

<b>Visual Analytics データ管理者</b>	(スイートレベルの管理タスクの場合)
<b>Visual Data Builder 管理者</b>	(データの準備タスクの場合)
<b>SAS 管理者</b>	(プラットフォームレベルの管理タスクの場合)

**ヒント** 制限された管理者を作成しない限り、3 つのグループをすべてメンバの所属グループリストに追加します。



- 6 **アカウントタブで、新規をクリックしてログインを追加します。**
  - a ステップ 1 で特定または作成したアカウントのユーザー ID を入力します。パスワードを保存する必要はありません。  
**Windows 固有:** ユーザー ID を完全修飾形式(*user-ID@domain.extension*、*domain\user-ID*、または *machine\userID*)で入力します。
  - b **DefaultAuth** 認証ドメインを選択します。**OK** をクリックします。  
**注:** Web 認証が設定済みの場合は、代わりに **Web** 認証ドメインを選択します。他の認証ドメインがサイトで使用可能になっている可能性があります。詳細については *SAS Intelligence Platform: Security Administration Guide* の **Authentication Domains** を参照してください。
- 7 **新しいユーザーのプロパティウィンドウで、OK をクリックします。**

## ホストアカウント権限

### 概要

本セクションの要件は、データのロード、データのインポート、SAS LASR Analytic Server の起動/停止を行う場合に使用されるアカウントに適用されません。要件は、レポートのデザイン、データの探索、およびレポートの表示のみを行うユーザーには適用されません。

### ホストディレクトリ

同アカウントは、**署名ファイルディレクトリ**、**va.lastActionLogPath** ディレクトリ、および **va.monitoringPath** ディレクトリの下にある **PIDs** ディレクトリへの書き込みができる必要があります。

**ヒント** 標準構成は必要なアクセス権を提供します。

### SAS LASR Analytic Server

同アカウントは、**SAS LASR Analytic Server** のホストに対する認証を行える必要があります。

- 非分散サーバーでは、ほとんどの場合、アクションは必要ありません。SAS LASR Analytic Server に対する認証では、ユーザーが最初のサインインで使用した認証情報が再利用されます。より複雑な環境については、“**認証**” (65 ページ)を参照してください。

- 分散サーバーの場合、クラスタ内のすべてのマシンに対するパスワードのない SSH アクセス権をそのアカウントに付与します。SAS LASR Analytic Server: Reference Guide の [Passwordless SSH](#) を参照してください。

## Windows 計算層

Windows 上で動作する SAS Workspace Server を使用するには、アカウントが **バッチジョブとしてログオン** というローカルセキュリティポリシーを持つ必要があります。複数マシン配置では、計算層(Workspace Server をホスティングしているマシン)上にポリシーを設定します。

オペレーティングシステムグループ(SAS Server Users など)がこのポリシーを持つ場合、そのグループにユーザーのアカウントを追加します。それ以外の場合、SAS Intelligence Platform: Security Administration Guide の [Windows Privileges](#) を参照してください。

## アクセス管理

適切なメンバシップを持つ登録ユーザーの場合、アクセスに関連する変更は必要ありません。カスタムアクセスパターンの設定や問題のトラブルシューティングについては、“[アクセス許可](#)” (40 ページ)、“[機能について](#)” (139 ページ)、および“[SAS Mobile BI へのアクセス](#)” (61 ページ)を参照してください。

## 結果

ユーザー登録を検証するには、そのユーザーにホームページ(<http://host/SASVisualAnalyticsHub>)にサインインするように依頼して、期待どおりの機能が利用可能であることを確認します。

トラブルシューティングについては、“[アクセスに関する問題](#)” (187 ページ)を参照してください。

## サーバーの操作

### SAS LASR Analytic Server の操作

#### サーバー情報の取得

SAS LASR Analytic Server の状態および情報を取得するには、次の操作を行います。

- 1 Administrator のメインメニューから、**LASR ▶ サーバーの管理**を選択します。
- 2 サーバーを選択して右クリックし、**ステータスの取得**を選択します。


サーバー	ステータス	仮想メモリ	テーブルのメモリ (MB)	テーブル上限 (MB)	ホスト	ポート	開始者	説明	開始
<input checked="" type="checkbox"/> LASR Analytic Server	●	0.68%	477.97		192.168.1.100	7100	admin	SAS LASR Analy...	2015/06/11 05:30
<input checked="" type="checkbox"/> Public LASR Analytic Server - rdces...	●				192.168.1.100	8080		Visual Analytics ...	

次に例を示します。



- **ステータス列**には、サーバーが実行中●、停止■、または容量超過▲のいずれかが示されます。

注: サーバーのテーブルメモリ値がテーブル制限値以上になると、そのサーバーの最大容量を上回っています。最大容量を上回ったサーバーは、データの取得や分析などのアクティビティの要求を受け入れませんが、テーブルのロード、インポート、追加、再ロードの要求は拒否します。



- **テーブル制限列**では、サーバーがテーブルのホスティングに使用するメモリの量を制限できます。デフォルトでは、この列のセルは空欄のため、有効になっている制限はありません。“[テーブルのスペースの制限](#)”(106 ページ)を参照してください。
- 分散サーバーの場合、**仮想メモリ列**(図には表示されていない)は、クラスタの合計メモリが各サーバープロセスで現在どれくらい使用されているかを示します。“[分散サーバー: モニタ](#)”(111 ページ)を参照してください。
- 複数のサーバーの情報を取得するには、チェックボックスをオンにして、タブツールバーでをクリックします。
- 列を表示/非表示にするには、列ヘッダーを右クリックした後、その列を選択します。

注: すべての LASR スタースキーマがテーブルとして出力されるかのように表示値が計算されます。*SAS Visual Analytics: ユーザーガイド*の [Creating LASR Star Schemas](#) を参照してください。

#### サーバーの開始/停止

- 1 Administrator のメインメニューから、**LASR ▶ サーバーの管理**を選択します。
- 2 サーバーを選択して右クリックし、**開始**または**停止**を選択します。

次に例を示します。

- タブツールバーでをクリックすると、チェックボックスがオンにされた(選択された)すべてのサーバーが開始されます。
- タブツールバーでをクリックすると、チェックボックスがオンにされた(選択された)すべてのサーバーが停止されます。
- サーバーを起動すると、開始時のリロードに参加するテーブルのみがリロードされます。“[開始時のリロード](#)”(21 ページ)を参照してください。
- サーバーを停止すると、そのテーブルがすべてアンロードされます。“[サーバーの存続時間](#)”(111 ページ)を参照してください。

#### 結果

サーバーの最新の対話的なアクションログを表示するには、サーバーを右クリックした後、**最新アクションログ**を選択します。

**ヒント** Windows では、キーボードコマンドを使用して、最新アクションログの内容の選択(Ctrl+A)、内容のコピー(Ctrl+C)、別の場所への内容の貼り付け(Ctrl+V)を行うことができます。

トラブルシューティングについては、“[サーバー操作に関する問題](#)”(189 ページ)を参照してください。

## SAS LASR Analytic Server の自動開始

### 概要

SAS LASR Analytic Server の 1 つ以上の LASR ライブラリで自動開始を有効にしている場合、そのサーバーはオンデマンドで開始できます。次の条件をすべて満たされている場合に、自動開始を有効にした LASR ライブラリに対する要求により、それに関連付けられている SAS LASR Analytic Server が開始されます。


- サーバーがすでに稼働中ではないこと。
- 要求ユーザーが必要な権限を持つこと。
- 要求はロードまたはインポート操作であること。データソースを開く、データを読み取るまたはデータクエリを実行する要求は自動開始をトリガしません。

標準構成では、自動開始は、**Visual Analytics Public LASR** ライブラリで有効化されます。それ以外のライブラリで自動開始を有効化するには、次の方法のいずれかを使用します。

### SAS 管理コンソール

- 1 **SAS 管理コンソール**で、LASR ライブラリを右クリックした後、**プロパティ**を選択します。
- 2 **拡張属性**タブで、VA.AutoLoad.AutoStart を **Yes** に設定します。

### SAS Environment Manager

- 1 **SAS Environment Manager** の**管理**ウィンドウで、☰をクリックまたはタップして、サイドメニューから**ライブラリ**を選択します。
- 2 LASR ライブラリを開きます。
- 3 プロパティページにあるライブラリのドロップダウンリストから**拡張属性**プロパティページを選択します。
- 4 VA.AutoLoad.AutoStart の値セルで、**Yes** を入力します。
- 5 をクリックします。

## その他のサーバーの操作

SAS LASR Analytic Server 以外に、SAS Visual Analytics は、基盤となるプラットフォームが提供するメタデータサーバー、中間層サーバー、計算サーバーを使用します。“[ソフトウェアコンポーネント](#)” (137 ページ)を参照してください。

プラットフォームを再起動するための基本的な手順を次に示します。

---

UNIX: `/opt/sas/config/Lev1` から、`./sas.servers restart` を実行します。

---

Windows: マシンを再起動します。

---

複数のマシンがある場合は、メタデータサーバーをホスティングしているマシンを最初に、上述の基本手順を各マシンで実施します。他のマシンに移る前に、メタデータサーバーが実行中であることを確認してください。

詳細については、*SAS Intelligence Platform: System Administration Guide* の [Operating Your Servers](#) を参照してください。



## 2

## データのロード

<b>データのロードについて</b> .....	<b>12</b>
概要 .....	12
ロード方式 .....	12
リロード方式 .....	13
データ圧縮 .....	13
テーブル名と列名 .....	14
<b>テーブル情報の取得</b> .....	<b>15</b>
<b>LASR テーブルの管理</b> .....	<b>16</b>
テーブルのアンロード、リロード、削除 .....	16
ソーステーブルの置き換え .....	16
結果 .....	17
その他の注意点 .....	17
<b>ロードの管理</b> .....	<b>18</b>
準備 .....	18
テーブルのロード .....	19
<b>セルフサービスインポート</b> .....	<b>19</b>
概要 .....	19
必要条件: ユーザー権限 .....	19
必要条件: SAS/ACCESS .....	20
インポートされたデータの保護 .....	20
インポートサイズの制限 .....	21
<b>開始時のリロード</b> .....	<b>21</b>
概要 .....	21
開始時のリロードの動作 .....	22
開始時のリロードを有効にする方法 .....	22
その他の注意点 .....	23
リファレンス .....	24
<b>自動ロード</b> .....	<b>25</b>
概要 .....	25
自動ロードの動作 .....	25
自動ロード関連のディレクトリ .....	26
自動ロードのタイミング .....	26
自動ロードを開始する方法 .....	27
自動ロードを停止する方法 .....	28
実装の追加方法 .....	28
その他の注意点 .....	33
リファレンス .....	34

## データのロードについて

### 概要

ユーザーは簡単にデータをインポートできます。SAS Visual Analytics: ユーザーガイドの [Overview of Data Flow in SAS Visual Analytics](#) を参照してください。この章ではデータのロードの管理面について説明します。

SAS Visual Analytics では、SAS LASR Analytic Server のメモリにロードされたデータを使用します。テーブルは、アンロードされるかまたは関連するサーバーが停止するまでメモリに存在し続けます。次の機能を使用することで、データを利用可能な状態に維持できます。


表 2.1 簡便性を提供する各種のオプション機能

機能	トリガ	結果(自動操作)
自動ロード	時間間隔が経過した	In-Memory データが指定されたディレクトリに対して同期します。
自動開始	ロードまたはインポートが要求された	関連付けられているサーバーが開始します。
開始時のリロード	サーバーが開始する	参加テーブルがリロードします。

**ヒント** 初心者向けのオリエンテーションと推奨事項については [SAS Visual Analytics: Getting Started with Data on Windows](#) を参照してください。

### ロード方式

ロード方式は、データソースによって異なります。

ロード方式	データソース				
	スプレッドシート、区切り	SAS データセット	SASHDAT ファイル*	データサーバー	その他**
 対話的ロード		✓	✓	✓	
データクエリの実行		✓	✓	✓	
サーバーからのインポート		✓		✓	✓
ローカルファイルのインポート	✓	✓			



ロード方式	データソース				
	スプレッドシート、区切り	SAS データセット	SASHDAT ファイル*	データサーバー	その他**
自動ロード	✓	✓			

\* 共存 HDFS または NFS マウントされた MapR。"分散サーバー: 並列ロード" (115 ページ)を参照してください。

\*\* Twitter、Google Analytics、Facebook からのデータ。

## リロード方式

リロード方式は、テーブルが最初にどのようにロードされたかによって決まりません。

リロード方式	対象となる LASR テーブル
 対話的リロード	対話的にロードされたテーブル(  )。データクエリからの出力。* LASR スタースキーマからの出力。* サーバーからインポートされた SAS データセット。
開始時のリロード	ローカルファイルのインポートからの参加テーブル。 Google Analytics、Facebook、Twitter データのインポートにより生成された参加テーブル。

\* 入力 LASR テーブルが利用可能(ロード済み)である必要があります。

データをリロードするには、現在のソースデータへのアクセス権か、またはオリジナルのソースデータのバックアップストアコピーへのアクセス権が必要となります。

- 対話的リロードは、現在のソースデータに対して実行されます(初期ロードにより作成されたジョブまたはクエリを使用)。

注: メモリ内でのみ追加されたデータはリロードには含められません。

- 開始時のリロードは、オリジナルのソースデータのコピーに対して実行します(バックアップストアとして機能するデータプロバイダライブラリを使用)。

リロードできないテーブルを利用可能にするには、次の操作を行います。

- テーブルが自動ロードされていない場合、スケジュールタスクの次回の実行まで待機します。
- それ以外の場合は、最初にデータをロードした操作を繰り返します。

## データ圧縮

### 圧縮の影響

圧縮とパフォーマンスはトレードオフの関係にあります。データを圧縮するとメモリを節約できます。ただし、圧縮されたテーブルからデータを取得するには

時間がかかる可能性があります。SAS LASR Analytic Server: Reference Guide の [Data Compression](#) を参照してください。

### 圧縮のサポート

圧縮がどのような場合に発生するかについて次に概説します。

- Administrator とデータビルダでは、テーブルのロード時に圧縮を要求できません。
- 注: SASHDAT ファイルをロードする場合、圧縮は要求できません。ソースの SASHDAT ファイルにすでに存在する圧縮設定が尊重されます。例外として、暗号化された SASHDAT ファイルは、そのロード時に必ず圧縮解除されます。“[SASHDAT ファイルのディスク上での暗号化](#)” (70 ページ) を参照してください。
- Administrator とデータビルダでは、テーブルを同じ共存 HDFS または NFS マウントされた MapR に追加する際に圧縮を要求できます。
- Administrator では、LASR テーブルの圧縮を要求または削除するには、**ソースの変更**アクションを使用します。“[ソーステーブルの置き換え](#)” (16 ページ) を参照してください。
- データビルダでは、テーブルをインポートする際か、または LASR テーブル、共存 HDFS、または NFS マウントされた MapR に出力するデータクエリを実行する際に圧縮を要求できます。
- (デザイナーやエクスプローラ内の) **拡張**パネルへのアクセス権を持つユーザーは、テーブルのインポート時に圧縮を要求できます。“[データの作成](#)”機能を参照してください。
- 管理者は拡張属性を使用することで、自動ロードデータの圧縮を要求できます。“[VA.AutoLoad.Compress.Enabled](#)” (36 ページ) を参照してください。
- 開始時のリロードでは、テーブルを初めてロードしたときに圧縮するテーブルに対して圧縮が使用されます。
- 小さなテーブルでは圧縮は発生しません。
- 暗号化された SASHDAT ファイルからロードされるテーブルでは、圧縮は発生しません。

### テーブル名と列名

通常、名前には空白と特殊文字を含めることができます。ただし、次の場合は除きます。

- サードパーティのデータソースと対話する場合、そのサードパーティの名前制限が適用されます。
- LASR テーブル名では、ピリオド(.)はサポートされません。ピリオドを含む名前を持つ SAS データセットをロードした場合、そのピリオドはアンダースコア(\_)で置き換えられます。
- SAS の名前制限が適用される場合。SAS Language Reference: Concepts の [Summary of Extended Rules for Naming SAS Data Sets and SAS Variables](#) を参照してください。

注: データがローカルファイルまたは自動ロードとしてインポートされた場合、SAS システムがサポートしていない文字はすべてアンダースコアで置き換えられます。



注: レポートの列名は大文字と小文字が区別されます。LASR テーブルの列名の大文字と小文字を変更すると、その列を使用するすべてのレポートにエラーメッセージが表示されます。

## テーブル情報の取得

LASR テーブルについての情報を取得するには、次の操作を行います。

- 1 Administrator のメインメニューから、**LASR ▶ テーブルの管理**を選択します。
- 2 テーブルを選択して右クリックし、**ステータスの取得**を選択します。

テーブル	ステータス	サイズ	場所	サーバー	ロード	説明
<input checked="" type="checkbox"/> MAILORDERDEMO_JA		225.11 KB	/Shared Data	...	2015/06/05 05:30	( <small>日本語</small> ) [hostport] Mail Order Data [Chinese Label]
<input checked="" type="checkbox"/> ORSALES_JA			/Shared Data	...	2015/06/05 05:32	( <small>日本語</small> ) [hostport]
<input checked="" type="checkbox"/> PHONE2011_JA			/Shared Data	...	2015/06/05 05:31	( <small>日本語</small> ) [hostport]

次に例を示します。

- 最新の情報を確実に表示するには、ステータスの取得操作を繰り返します。
- 複数のテーブルの情報を取得するには、チェックボックスをオンにして、タブツールバーで をクリックします。
- 一部の列は初期状態では隠されています。列を表示/非表示にするには、列ヘッダーを右クリックした後、その列をクリックします。
- **ステータス列**は、次のアイコンを含むことができます。

- ロード済み
- ロード済みおよび圧縮済み
- ロード済み、追加の完全なコピーあり
- ロード済み、追加の完全なコピーあり、圧縮済み
- アンロード済み

- **サイズ列**には、ロードされた各テーブルの In-Memory サイズが示されます。テーブルが圧縮済みであるか、追加の完全なコピーと共にロード済みである場合、**サイズ列**内のツールチップに詳細が表示されます。

注: ビューとして出力される LASR スタースキーマの場合、LASR スタースキーマがテーブルとして出力されたかのように、表示される**サイズ**の値が計算されます。SAS Visual Analytics: ユーザーガイドの [Creating LASR Star Schemas](#) を参照してください。

- **ロード済み列**には、各テーブルがいつ最初にロードされたかが示されます。

- **変更済み**列には、各テーブルが最後に更新されたのはいつであるかが示されます(追加、リロード、自動ロードによる更新など)。

- **ロードユーザー**列には、テーブルをロードしたユーザー ID (分散サーバーの場合)またはサーバーを開始したユーザー ID (非分散サーバーの場合)が示されます。

注: LASR テーブルに対して FORCESIGNER=オプションが指定されると、**ロードユーザー**列は空白になります。

- **LASR 名列**には、In-Memory 形式 *server-tag.table-name* でテーブル名が表示されます。 [図 5.2 \(102 ページ\)](#)を参照してください。

- **マップメモリ**列には、ディスクにマップされているメモリ量が示されます。**マップ解除メモリ**列には、使用中のメモリ量が示されます。

注: **マップメモリ**列と**マップ解除メモリ**列は、初期状態では隠されています。これらの列は、分散サーバーが SASHDAT ファイルを読み取るために効率性の高いページングを使用できる環境でのみ含められます。SAS LASR Analytic Server: Reference Guide の [Memory Management](#) を参照してください。

---

## LASR テーブルの管理

### テーブルのアンロード、リロード、削除

- 1 Administrator のメインメニューから、**LASR ▶ テーブルの管理**を選択します。
- 2 **LASR テーブル**タブで、テーブルを右クリックした後、アクションを選択します。
  - ほとんどのアクションが無効な場合は、**ステータスの取得**を選択して、再度テーブルを右クリックします。
  - ロードしたテーブルを削除またはリロードするには、最初にテーブルをアンロードします。

### ソーステーブルの置き換え

ソーステーブルを置き換えるには、LASR テーブルを右クリックして、**ソースの変更**を選択します。オリジナルのソーステーブルが欠損している場合またはテーブルの圧縮を追加/削除する場合、ソースの変更アクションを使用することがあります。

注: ソースの変更アクションをサポートしていないテーブルもあります。

注: 置換テーブルがオリジナルテーブルと異なるためアクセス許可条件に影響がおよぶ場合は、データアクセスの問題が発生する可能性があります。アクセスを提供するには、LASR テーブルからアクセス許可条件を削除します。[“行レベルのアクセス許可条件の設定” \(44 ページ\)](#)を参照してください。


## 結果

テーブルの最新の対話的なアクションログを表示するには、**LASR テーブル** タブを開き、テーブルを右クリックした後、**最新アクションログ**を選択します。

**ヒント** すべてのアクションが最新アクションログを生成するとは限りません。ログを生成したアクションを特定するには、ログのタスク概要とタイムスタンプを調べます。

トラブルシューティングについては、“[ロード、リロードおよびインポートに関する問題](#)” (191 ページ)を参照してください。

## その他の注意点

- すべてのテーブルが対話的にリロードされるわけではありません。“[リロード方式](#)” (13 ページ)を参照してください。  
注: **テーブルのロード** アクションを使用すると、テーブルのリロードをサポートするためにジョブオブジェクト(指定された *source-table - Load Job date-and-time*)が作成されます。
  - ジョブ名の最大長は 60 文字です。
  - ジョブを編集した場合、SAS Visual Analytics でそのジョブを使用して対話的リロードを実行できなくなることがあります。その場合、次回新たにテーブルのロードを実行するときに新しいジョブが作成されます。
  - ジョブのスケジュールでの配置については、[Scheduling in SAS](#) を参照してください。
- **アンロード** アクションを実行すると、指定のテーブルがメモリから削除されますが、そのテーブルに対応するメタデータオブジェクトは削除されません。**削除** アクションを実行すると、特定の In-Memory テーブルを表すメタデータオブジェクトが削除されます。
- タブツールバーにあるほとんどのボタンは、チェックボックスがオンにされた(選択された)テーブルにのみ影響します。
- チェックボックスの隣にあるセルをクリックすると、そのチェックボックスの状態が切り替わります。タブツールバーボタンを使用する前に、適切なチェックボックスのみ選択されていることを確認します。すべてのチェックボックスをクリアするには、タブツールバーで、 をクリックします。
- 複数のテーブルでアクションを実行するには、チェックボックスを選択して、タブツールバーでアイコンをクリックします。複数のテーブル操作で残りすべてのアクションをキャンセルするには、タブツールバーで**キャンセル**をクリックします。

## ロードの管理

### 準備

#### ソーステーブルの登録

Administrator では、登録済みテーブルのみを対話的にロードまたはステージングできます。データを使用可能にする別の方法については、“[自動ロード](#)” (25 ページ) および“[セルフサービスインポート](#)” (19 ページ) を参照してください。

- 1 Administrator の **フォルダ** ペインで、ライブラリを右クリックし、**テーブルの登録と更新** を選択します。

**ヒント** フォルダペインを表示するには、メインメニューで、**表示 ▶ フォルダ** を選択します。

- 2 **テーブルの選択** ウィンドウで、登録するテーブルを選択します。 **OK** をクリックします。
- 3 **テーブルの登録** ウィンドウで、必要な調整をすべて行います。 **OK** をクリックします。

**注:** 指定メタデータフォルダにすでに存在するテーブルを登録した場合、そのテーブルのメタデータが更新されます。

**注:** ライブラリの追加およびテーブルを登録するための別の方法については、[SAS Intelligence Platform: Data Administration Guide](#) を参照してください。

#### 登録済みテーブルのステージング

**注:** このタスクは、共存ストレージまたは NFS マウントされたストレージから分散 SAS LASR Analytic Server にデータをロードする場合にのみ適用できます。“[分散サーバー: 並列ロード](#)” (115 ページ) を参照してください。

- 1 **フォルダ** ペインでテーブルを右クリックした後、**HDFS に追加** (共存 HDFS へのステージング) または **データサーバーに追加** (NFS マウントされた MapR または旧式の共存プロバイダへのステージング) を選択します。


**ヒント** フォルダペインを表示するには、メインメニューで、**表示 ▶ フォルダ** を選択します。

- 2 **テーブルの追加** ウィンドウで、必要な調整をすべて行います。

**注:** LASR テーブル名としても適切であるテーブル名を指定します (ステージング済みのテーブルを後でロードすると、LASR テーブル名はそのステージング済みテーブルの名前と同じになります)。

- 3 **OK** をクリックします。

## テーブルのロード

- 1 Administrator のメインメニューから、**LASR ▶ テーブルの管理**を選択します。
- 2 タブツールバーで、をクリックします。
- 3 **テーブルのロード**ウィンドウで、次の操作を行います。
  - a **表示**をクリックし、ソーステーブルを選択します。たとえば、サンプルのテーブルをロードするには、**/Shared Data/SASHELP** に移動して、CARS テーブルを選択します。
  - b **LASR テーブル**セクションで、必要な調整をすべて行います。  
注: 選択した場所は、ロードされるテーブルへのアクセスに影響します。各テーブルが、その親フォルダからアクセス許可を継承します。
  - c **OK** をクリックします。

**ヒント** 新しいテーブルのロードは、**フォルダペイン**(テーブルを右クリックする)や、**LASR サーバータブ**(サーバーを右クリックする)からも行えます。

---

## セルフサービスインポート

### 概要

デザイナー、エクスプローラ、またはデータビルダ内で実行されるデータインポートのことを、セルフサービスインポートと呼びます。このトピックでは、管理者がセルフサービスインポートをサポートする場合に役立つ情報を提供します。ユーザー向けの手順については、[SAS Visual Analytics: User's Guide](#) を参照してください。

### 必要条件: ユーザー権限

- 個々のデータソースに固有の機能は、すべてのセルフサービスインポート操作の利用可能性に影響を与えます。デザイナーやエクスプローラでは、データのインポートおよびロード機能が、すべてのセルフサービスインポート操作を行う上での前提条件となります。たとえば、Oracle からのセルフサービスインポートを実施するユーザーは、次の両方の機能を持つ必要があります。
  - データのインポートおよびロード
  - Oracle からのインポート
- セルフサービスインポート操作はデータをメモリにロードするため、ユーザーはターゲットとなる LASR ライブラリ、サーバー、フォルダに対する適切なメタデータ層アクセスを持つ必要があります。[表 3.1 \(41 ページ\)](#)を参照してください。
- セルフサービスインポート操作は Workspace Server と SAS LASR Analytic Server を使用するため、ユーザーは適切なホスト層アクセスを持つ必要があります。[“ホストアカウント権限” \(5 ページ\)](#)を参照してください。

注: セルフサービスインポートでは、ジョブ実行サービスをサポートする Workspace Server が必要となります。“複数の SAS Application Server の使用” (96 ページ) を参照してください。

## 必要条件: SAS/ACCESS

ほとんどのデータソースの場合、SAS/ACCESS エンジンで Workspace Server マシン上でライセンスし、同エンジンのインストールおよび設定を行う必要があります。たとえば、Oracle からのセルフサービスインポートを実施する場合、SAS/ACCESS Interface to Oracle が必要となります。

**ヒント** ライセンスを追加または更新した後、メタデータ内の SAS Installation Data (SID) ファイルを更新する必要があります。Usage Note 49750 を参照してください。

あるデータソースに関して SAS/ACCESS ライセンスが必要であるにもかかわらず利用できない場合、そのデータソースは**データのインポート**ペインにはリストされません。この配置レベルの除外は、機能に関係なく、すべてのユーザーに影響します。

注: Salesforce からのインポートでは、SAS/ACCESS Interface to ODBC と Salesforce ドライバを使用します。

## インポートされたデータの保護

各データソースへのユーザーアクセスは、当該データソースの認証システムにより制御されます。

セルフサービスインポート操作を行うたびに、1 つのソーステーブルがメモリにロードされます。データの In-Memory コピーは、オリジナルのデータソースの認証システムによるアクセス制御を受けません。そのかわりに、In-Memory データへのアクセスは、メタデータ層のアクセス許可により制御されます。アクセス許可が LASR テーブルに関して直接設定されていない限り、その LASR テーブルの親フォルダのアクセス許可によりアクセスが決定されます。

次のガイドラインが適用されます。

- ソースデータに対する特権的アクセスを持つユーザーは、適切なメタデータ層の保護を持つ場所に対してのみ同データをインポートする必要があります。
- ソースデータに対するきめ細かい ID ベースのアクセスを持つユーザーは、プライベートな場所に対してのみ同データをインポートする必要があります。たとえば、UserA が給与情報を含むソーステーブルをインポートする場合、UserA が自分の給与しか見えないようにする行レベルの制御がそのソーステーブルに設定されていると、インポートされたテーブルの In-Memory バージョンには UserA に関する情報のみが含まれます。

お使いの配置が機密データのセルフサービスインポートをサポートしている場合、次の方法を使用します。

- セルフサービスインポート機能を、先述したガイドラインを理解して、それに従うことができるユーザーに対してのみ付与します。
- 異なるレベルのアクセスごとに、適切に保護された出力場所(メタデータフォルダ)を設定します。セルフサービスインポート機能を持つユーザーが、データをそのような適切な場所にロードすることを保証します。

**ヒント** 初期設定では、セルフサービスインポート操作は、汎用的な場所にデータをロードします。ただし、ユーザーは、汎用的な場所のかわりに、プライベートな場所(My Folder など)を選択できます。データの作成機能を持つユーザーのみが、デフォルト以外の場所を選択できます。

## インポートサイズの制限

### 行の制限

ユーザーが極端にサイズの大きな DBMS テーブルをインポートすることを禁止するには、DBMS テーブルのセルフサービスインポートでの最大行数を設定します。DBMS ソーステーブル内の行数がこの上限値を超える場合、データはインポートされません。初期設定では上限値は設定されません。

“[va.SelfService.ImportRowsHardCap](#)” (149 ページ)を参照してください。

セルフサービスインポート操作に関する警告しきい値を設定できます。ユーザーが指定の行数を超える(ただしインポート可能な最大行数は超えていない)DBMS テーブルのインポートを試みた場合、インポートに長い時間がかかる可能性があることをユーザーに知らせる警告メッセージを表示できます。ユーザーはインポート操作を継続するか、それとも同操作を取り消すかのどちらかを選択できます。初期設定では、警告しきい値は設定されていません。

“[va.SelfService.ImportRowsSoftCap](#)” (149 ページ)を参照してください。

### ファイルサイズの制限

ユーザーがインポートできる最大ファイルサイズ(メガバイト単位)を指定する方法については、“[va.SelfServe.MaxUploadSizeInMegabytes](#)” (149 ページ)を参照してください。

### テーブルの制限

SAS LASR Analytic Server がテーブルのホスティングに使用するスペースの合計量を制限する方法については、“[テーブルのスペースの制限](#)” (106 ページ)を参照してください。

---

## 開始時のリロード

### 概要

開始時のリロードは、特定の種類のサーバー再起動後に、対話的にロードされた一部のデータを使用可能のままにしておくのに役立つ特定用途の機能です。次に、キーポイントを示します。

- 開始時のリロードは、データを使用可能にしておくための汎用方法としては使用しないでください。自動ロードは、データを使用可能にしておくためのお勧めの汎用方法です。
- 開始時のリロードを使用する前に、“[その他の注意点](#)” (23 ページ)に記述されている制限を確認してください。
- 初心者向けのオリエンテーションと推奨事項については [SAS Visual Analytics: Getting Started with Data on Windows](#) を参照してください。



## 開始時のリロードの動作

次の例では、開始時のリロードがどのように動作するかを示します。

- 1 エクスプローラで、ユーザーが XLS ファイルのインポートを開始します。
- 2 SAS システムは、ソースデータのデータセットコピーを、ターゲット LASR ライブラリ用に指定されたバッキングストアであるデータプロバイダライブラリ内に配置します。
- 3 SAS システムはデータをロードした後、対応する LASR テーブルオブジェクトを作成します。
- 4 サーバーが停止し、テーブルがアンロードされます。
- 5 **LASR サーバー**タブからサーバーが再起動され、データがバッキングストアからリロードされます。

**注:** リロードは、開始時のリロードをサポートしている LASR ライブラリに対して LASR テーブルオブジェクトを関連付けることにより実施されます。この LASR ライブラリは、オリジナルのソースデータのバッキングストアコピーを含んでいるデータプロバイダライブラリに関連付けられている必要があります。

## 開始時のリロードを有効にする方法

開始時のリロードを有効にするには、次の方法のいずれかを使用します。

### SAS 管理コンソール

- 1 **SAS 管理コンソール**で、LASR ライブラリを右クリックした後、**プロパティ**を選択します。
- 2 **オプション**タブの**データプロバイダライブラリ**フィールドで、Base SAS ライブラリを選択します。指定したライブラリは参加テーブルのバッキングストアとして機能します。
- 3 **拡張属性**タブで、次のように属性を設定します。

VA.ReloadOnStart.Enabled	<b>Yes</b>
VA.ReloadOnStart.TableDefault	<b>Yes</b>
VA.ReloadOnStart.Method	<b>Selective</b>

- 4 (オプション)特定の LASR テーブルを選択的に除外するには、そのテーブルの**拡張属性**タブで、VA.ReloadOnStart.Enabled を **No** に設定します。



### SAS Environment Manager

- 1 **SAS Environment Manager**の**管理**ウィンドウで、☰をクリックまたはタップして、サイドメニューから**ライブラリ**を選択します。
- 2 LASR ライブラリを開きます。



- 3 プロパティページにあるライブラリのドロップダウンリストから、**オプション**プロパティページを選択します。**データプロバイダ**ライブラリフィールドで、Base SAS ライブラリを選択します。指定したライブラリは参加テーブルのバッキングストアとして機能します。
- 4 プロパティページにあるライブラリのドロップダウンリストから、**拡張属性**プロパティページを選択します。次のように属性を設定します。

VA.ReloadOnStart.Enabled	<b>Yes</b>
VA.ReloadOnStart.TableDefault	<b>Yes</b>
VA.ReloadOnStart.Method	<b>Selective</b>

- 5 をクリックします。
- 6 (オプション)特定の LASR テーブルを選択的に除外するには、次の操作を行います。
  - a プロパティページにあるライブラリのドロップダウンリストから、**テーブル**プロパティページを選択します。
  - b LASR テーブルを開きます。
  - c プロパティページにある LASR テーブルのドロップダウンリストから、**拡張属性**プロパティページを選択します。
  - d VA.ReloadOnStart.Enabled の値セルで、**No**を入力します。
  - e をクリックします。

## その他の注意点

- すべてのテーブルが開始時のリロードに参加できるわけではありません。**“リロード方式” (13 ページ)**を参照してください。
- 開始時のリロードに参加できるテーブルは、次のすべての追加要件が満たされている場合にリロードされます。
  - テーブルが **My Folder** のメタデータの場所には存在していない。または、テーブルが、サーバーを開始する ID に所属する **My Folder** のメタデータの場所に存在している。  
 注: 他のユーザーの **My Folder** のメタデータの場所にアクセスできる管理者であっても、開始時にリロードを使用しているロケーションのテーブルをリロードすることはできません。
  - サーバーを開始する ID は、テーブルとその親フォルダとその親ライブラリへのメタデータ層のアクセス権限を持ちます。**“タスク別のアクセス許可” (41 ページ)**を参照してください。
  - サーバーを開始する ID はテーブル(関連するデータプロバイダライブラリの)ホストのアクセス権限を持ちます。
- 開始時のリロードは、Administrator での明示的な開始要求や自動開始をトリガするユーザーのアクションによって、SAS LASR Analytic Server が自動リロードにより開始された後に実行されます。

- 開始時のリロード用の指定されたバッキングストアとして使用できるのは、Base SAS ライブラリのみです。
- 機密データを含んでいるライブラリで開始時のリロードを有効にする場合、対応するデータプロバイダライブラリを不正アクセスから保護する必要があります。
- バッキングストア内のファイルの保護を改善する方法については、“[開始時のリロードファイルのディスク上での暗号化](#)” (67 ページ)を参照してください。

## リファレンス

### ログとプロセス ID

ディレクトリ `va.monitoringPath/Logs` には、リロードアクションのログが含まれています。

ディレクトリ `va.monitoringPath/PIDs` には、プロセス ID を記述したテキストファイルが含まれています。

“[va.monitoringPath](#)” (148 ページ)を参照してください。

### 開始時のリロードに関するライブラリレベルの属性

#### VA.ReloadOnStart.Enabled (No | Yes)

LASR ライブラリが開始時のリロードをサポートするかどうかを指定します。ライブラリに関して値 **No** を指定すると、個々のテーブルに関して値 **Yes** が指定されていたとしても、同ライブラリのすべてのテーブルが開始時のリロードに参加できなくなります。新しいライブラリでは、この値は **No** になります。

#### VA.ReloadOnStart.TableDefault (No | Yes)

開始時のリロードを明示的に有効化も無効化もしていないテーブルを、デフォルトで開始時のリロードに参加させるかどうかを指定します。新しいライブラリでは、この値は **No** になります。このため、拡張属性 VA.ReloadOnStart.Enabled が指定されていないテーブルは、開始時のリロードには参加しません。

#### VA.ReloadOnStart.Method (All | Selective)

テーブルの開始時のリロードへの参加に影響を与えます。

**All**            テーブルレベルの設定が逆であったとしても、資格のあるすべてのテーブルを参加させます。

**Selective**    テーブルレベルの設定( VA.ReloadOnStart.Enabled の値)を尊重します。

新しいライブラリでは、この値は **All** になります。

### 開始時のリロードに関するテーブルレベルの属性

#### VA.ReloadOnStart.Enabled (No | Yes)

テーブルが開始時のリロードに参加するかどうかについて影響を与えます。新しいテーブルの場合、この属性は存在しません。この場合、テーブルが開始時のリロードに参加するかどうかは、ライブラリレベルの属性である VA.ReloadOnStart.TableDefault の値により決定されます。必要ならば、

VA.ReloadOnStart.Enabled 属性をテーブルオブジェクトに手動で追加できません。

このテーブルレベルの設定は、次の両方の条件が満たされている場合にのみ有効となります。

- 親ライブラリで開始時のリロードが有効になっている
- 親ライブラリの VA.ReloadOnStart.Method の値が **Selective** である

## 自動ロード

### 概要

自動ロードを使用して、一連のソーステーブルをメモリ内に保持できます。ユーザーまたはプロセスが、指定したホスト場所(ドロップ領域)にソーステーブルを配置します。対応する In-Memory データは、ドロップ領域の内容を反映するために定期的に更新されます。

自動ロードには次のような利点があります。

- サーバーを開始する必要がありません。SAS LASR Analytic Server が停止した場合、次の自動ロードの実行は、サーバーを開始しドロップ領域からデータをロードします。
- ソーステーブルをメタデータに登録する必要がありません。
- ローカルにインポートされたファイルのサイズに関するブラウザベースの制約は自動ロードには適用されません。

自動ロードの制約については、“[その他の注意点](#)” (33 ページ)を参照してください。

基本的な情報の簡潔な要約については、*SAS Visual Analytics: Getting Started with Data on Windows* の [Autoload for Beginners](#) を参照してください。

### 自動ロードの動作

自動ロードの動作の概要を次に示します。

- 1 自動ロードは、指定されたホストディレクトリの内容を定期的にスキャンします。このディレクトリのことを *自動ロードデータディレクトリ* または *ドロップ領域* と呼びます。
- 2 各スキャンの後、自動ロードは次の手順に従って、In-Memory データを自動ロードデータディレクトリ内のソーステーブルに対して同期します。
  - 特定の文字で区切られたファイルやスプレッドシートごとに、対応するソーステーブル(SAS データセット)が作成されます。特定の文字で区切られたファイルやスプレッドシートがすでに、より新しい対応するソーステーブルを持っている場合、この手順は省略されます。
  - ソーステーブルがメモリにロードされます(テーブルがメモリ上に存在しない場合)。
  - ソーステーブルが対応する In-Memory テーブルよりも新しい場合、そのテーブルは更新されます(アンロード後にリロードされる)。

- Unload サブディレクトリ内にあるソーステーブルが、自動ロードの開始時にメモリに存在している場合、そのテーブルは自動ロードの実行時にアンロードされます。
- Append サブディレクトリ内にあるソーステーブルが、対応する In-Memory テーブルよりも新しい場合、そのソーステーブルの内容が対応する In-Memory テーブルの末尾に追加されます。Append サブディレクトリ内にあるテーブルが、それに対応する In-Memory テーブルを持たない場合、同テーブルは新しいテーブルとしてロードされます。
  - Append ディレクトリ内にある各テーブルの内容は、自動ロードデータディレクトリ内にある対応するテーブルの末尾にも追加されます。対応するテーブルが存在しない場合、新しいテーブルが自動ロードデータディレクトリに追加されます。
  - 冗長な追加アクションを避けるために、Append サブディレクトリ内のデータを、自動ロードデータディレクトリ内の対応するデータと比較します。Append サブディレクトリ内のデータが自動ロードデータディレクトリ内の対応するデータよりも新しい場合にのみ、追加アクションが実行されます。

注: 更新および追加の操作が、対応する In-Memory テーブルよりも新しいソーステーブルに対してのみ発生することを保証するために、自動ロードはソーステーブルのタイムスタンプを対応する In-Memory テーブルのタイムスタンプと比較します。

## 自動ロード関連のディレクトリ

### 自動ロードデータディレクトリ(ドロップ領域)

標準的な構成では、自動ロードデータ関連のディレクトリは、次のような [SAS 構成ディレクトリ](#) の AppData 分岐内に存在します。

```
/AppData/SASVisualAnalytics/VisualAnalyticsAdministrator/AutoLoad
```

個々の自動ロードデータディレクトリには、4つの必須サブディレクトリ (Append、Formats、Logs、Unload)があります。ドロップ領域という用語は、自動ロードデータディレクトリとそのサブディレクトリを意味します。

注: スケジューラアカウントおよびこれらのディレクトリにテーブルを配置するユーザーは、これらのディレクトリに対する読み取りおよび書き込みアクセス権を持つ必要があります。

### 自動ロードスクリプトディレクトリ

標準的な構成では、自動ロードスクリプト関連のディレクトリは、次のような [SAS 構成ディレクトリ](#) の Applications 分岐内に存在します。

```
/Applications/SASVisualAnalytics/VisualAnalyticsAdministrator/
```

注: スケジューラアカウントは、自動ロードスクリプト関連ディレクトリとその中身に対する読み取りおよび書き込みアクセス権を持つ必要があります。

## 自動ロードのタイミング

自動ロードは、定期的なスケジュールタスクとして実行されます。標準的な構成では、自動実行の新規実行は 15 分ごとに開始されます。このタイミングは、自

自動ロードスクリプトディレクトリ内に存在する schedule.sh (UNIX)または schedule.bat (Windows)内の設定により制御されます。

その他の詳細を次に示します。

- 自動ロードの新規実行は、以前の実行が完了した後でのみ開始されます。
- 関連付けられている SAS LASR Analytic Server の開始は、自動ロードの即座の実行をトリガしません。
- 関連付けられている SAS LASR Analytic Server を停止しても、自動ロードアクティビティは停止されません。自動ロードの実行の開始時にサーバーがダウンしている場合、自動ロードはサーバーを開始します。

**UNIX 固有:** 間隔クロックは 1 時間ごとに開始されます。たとえば、間隔が 15 分である場合、自動ロードは、特定時の 0 分後、15 分後、30 分後、45 分後に実行されます。

**Windows 固有:** 間隔クロックは、自動ロードがスケジュールされた時点で開始されます。たとえば、間隔が 15 分である場合、自動ロードは、スケジュールスクリプトの呼び出し後の 15 分目に実行された後、それ以降は 15 分ごとに実行されます。

## 自動ロードを開始する方法

自動ロードの実装のスケジュールされた実行を開始するには、次の操作を行います。

- 1 実装をホスティングしているマシン上で、スケジューラアカウントを指定または作成します。
  - 関連付けられている SAS LASR Analytic Server の起動とデータのロードに必要なホスト層の権限を、そのアカウントに付与します。“[ホストアカウント権限](#)” (5 ページ)を参照してください。
  - UNIX 上で、アカウントを有効にして cron ジョブを実行します。
  - [SAS 構成ディレクトリ](#)で、自動ロードディレクトリとそのコンテンツに対する読み取りおよび書き込みアクセス権を、そのアカウントに付与します。自動ロードのパブリックな実装では、場所は次のようになります。

---

データ: /AppData/SASVisualAnalytics/VisualAnalyticsAdministrator/AutoLoad

---

スクリプト: /Applications/SASVisualAnalytics/VisualAnalyticsAdministrator

---

**注:** パブリックな実装では、その他の実装(EVDMLA や VALIBLA など)用のサブディレクトリへのアクセスは必要ありません。

- 2 メタデータで、対応する個別のメタデータ ID を作成します。(パブリックな実装では、新しい ID は明示的なグループメンバーシップを必要としません。)“[ユーザーを追加する方法](#)” (3 ページ)を参照してください。

**注:** この要件は、標準構成を反映しています。“[Metadata Server 接続](#)” (34 ページ)を参照してください。

スケジューラアカウントのメタデータ ID が、ターゲットサーバー、ライブラリ、フォルダで必要となる [メタデータ層のアクセス許可](#)を持つことを確認します。

パブリックな実装では、すべての登録済みユーザーが十分なアクセス権を持つため、調整は必要ありません。次に例を示します。

サーバー:	<b>Public LASR Analytic Server</b>	RM、WM、A
ライブラリ:	<b>Visual Analytics Public LASR</b>	RM、R、WM、A
フォルダ:	<b>/Shared Data/SAS Visual Analytics/Public/LASR</b>	RM、R、WMM、W

- スケジューラアカウントとしてホストにログオンし、実装環境のスクリプトディレクトリに移動して、`schedule.sh` (UNIX)または `schedule.bat` (Windows)を起動します。

**ヒント** スケジュール間隔を変更するには、スケジュールスクリプトを編集します。検証のために、間隔は2分間にすることを推奨します。

- スケジュールされたタスクが実行されていることを確認します。

**Windows 固有:** タスクスケジューラにアクセスします(たとえば、**スタート ▶ コントロールパネル ▶ 管理ツール ▶ タスクスケジューラ**を選択します)。**タスクスケジューラライブラリ**(**Visual Analyt Hi-Perf Cfg - Auto Load Scheduler** など)内にあるタスクを見つけます。

**UNIX 固有:** コマンド: `crontab -l` を実行します。

- 必要に応じて、スケジュールスクリプトを編集して間隔を調整します。標準的な間隔は15分です。
- (オプション)自動ロードデータディレクトリ内に置かれているテーブルが、“**自動ロードの動作**”(25 ページ)で説明されているように処理されることを確認します。

たとえば、自動ロードデータディレクトリ内に CSV ファイルまたは SAS データセットを配置します。15分後、**LASR テーブル**タブを使用して、データがロードされていることを確認します。“**テーブル情報の取得**”(15 ページ)を参照してください。

## 自動ロードを停止する方法

スケジュールされたタスクを停止するには、スケジューラアカウントを使用して `unschedule.sh` (UNIX)または `unschedule.bat` (Windows)を起動します。自動ロードを停止しても、関連付けられている SAS LASR Analytic Server は停止されません。

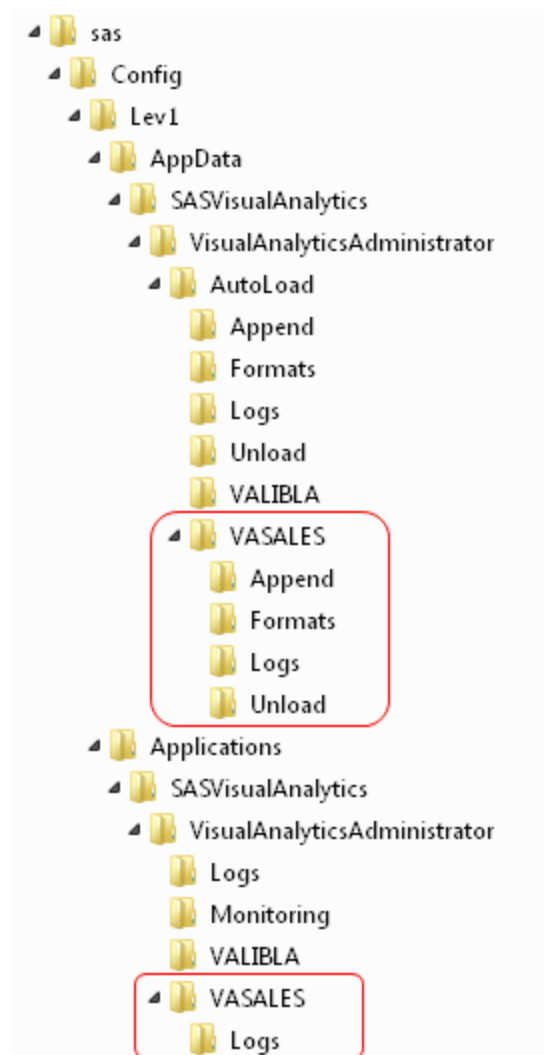
## 実装の追加方法

### 概要

自動ロードをサポートする各 LASR ライブラリは、それぞれ独自の自動ロードの実装を持つ必要があります。事前定義された実装の詳細については、“**事前定義 LASR ライブラリ**”(159 ページ)を参照してください。

このセクションでは、売り上げデータの実装を作成します。この例で作成されるホストディレクトリの概要を次の図に示します。

図 2.1 例: VSALES という名前の自動ロードの実装



注: 上の図では、新しい自動ロードディレクトリは、新しい自動ロードスクリプトディレクトリの上に存在します。この例にとって必須ではないディレクトリは図から除外されています。

手順: UNIX

- 1 次のような新しい自動ロードデータディレクトリを作成します。

```
autoload-data-branch/VSALES
autoload-data-branch/VSALES/Append
autoload-data-branch/VSALES/Formats
autoload-data-branch/VSALES/Logs
autoload-data-branch/VSALES/Unload
```

- 2 新しい自動ロードスクリプトディレクトリを作成します。

- a 既存の自動ロードスクリプトディレクトリのコピーを、同一親ディレクトリの下に作成します。この例では、**autoload-scripts-branch/VALIBLA** (または事前定義されている既存のスクリプトディレクトリに相当するもの) を、**autoload-scripts-branch/VSALES** という名前の新しいディレクトリにコピーします。



注: 既存の自動ロードスクリプト分岐の下に新しいスクリプトディレクトリを作成すると、移行が容易になります。

- b 新しい **autoload-scripts-branch/VASALES/Logs** ディレクトリ内で、コピーされたファイルを削除します。
- 3 新しい **autoload-scripts-branch/VASALES** ディレクトリ内で、コピーされたファイルを次のように編集します。

#### AutoLoad.sas

%LET AL\_META\_LASRLIB= の値を、新しい実装の LASR ライブラリのメタデータ名に変更します。例:

```
%LET AL_META_LASRLIB=SalesAutoload;
```

#### runsas.sh

AUTOLOAD\_ROOT= の値が新しい自動ロードスクリプトディレクトリを参照するように編集します。例:

```
AUTOLOAD_ROOT="autoload-scripts-branch/VASALES"
```

適切な構成ファイルが参照されていることを確認します。“自動ロードの構成ファイル” (34 ページ)を参照してください。

#### schedule.sh および unschedule.sh

RUNSAS\_PATH= の値が新しい実装の自動ロードスクリプトディレクトリを参照するように編集します。例:

```
RUNSAS_PATH="autoload-scripts-branch/VASALES/runsas.sh"
```

- 4 **SAS 管理コンソール** または **SAS Environment Manager** で、生成される LASR テーブルオブジェクト用のメタデータフォルダを指定するか、または作成します(この例では、**/Shared Data/SAS Visual Analytics/Autoload/SALES** になります)。
- 5 自動ロードをサポートするよう LASR ライブラリを設定します。
  - 既存のライブラリを変更したくない場合は、**LASR ライブラリの追加**を行います。新しいライブラリを既存のサーバーに割り当てたくない場合は、**SAS LASR Analytic Server の追加**を行います。
  - このライブラリ名は、ステップ 3 で AutoLoad.sas ファイルに入力した値(この例では **SalesAutoload**)と正確に一致する必要があります。
  - このライブラリは、適切なアクセス許可設定を持つメタデータフォルダ(この例では**/Shared Data/SAS Visual Analytics/Autoload/SALES**)内に存在する必要があります。
  - このライブラリの**拡張属性**を次のように設定します。

VA.AutoLoad.Location	<b>autoload-data-branch/VASALES</b>
VA.Default.MetadataFolder	<b>/Shared Data/SAS Visual Analytics/Autoload/SALES</b>
VA.AutoLoad.AutoStart	<b>Yes</b>
VA.AutoLoad.Enabled	<b>Yes</b>
VA.AutoLoad.Sync.Action*	<b>Yes</b>
VA.AutoLoad.Compress.Enabled	<b>No</b> (圧縮を有効にする場合は <b>Yes</b> )



VA.AutoLoad.Debug.Enabled	No
VA.AutoLoad.ExpandChars.Enabled	No
VA.AutoLoad.Import.Delimiter.TXT	TAB
VA.AutoLoad.Import.RowsToScan	500

\* 6つの Sync 属性(Enabled、Import、Load、Refresh、Append、Unload)をすべて Yes に設定します。

**ヒント** 新しいライブラリの拡張属性が最初は可視的でない場合、そのライブラリをいったん保存した後、再び開きます。

- 6 スケジューラアカウントとしてホストにログオンし、schedule.sh を起動して、新しいスケジュールタスクを開始します。

#### 手順: Windows

- 1 次のような新しい自動ロードデータディレクトリを作成します。

```
autoload-data-branch\VASALES
autoload-data-branch\VASALES\Append
autoload-data-branch\VASALES\Formats
autoload-data-branch\VASALES\Logs
autoload-data-branch\VASALES\Unload
```

- 2 新しい自動ロードスクリプトディレクトリを作成します。

- a 既存の自動ロードスクリプトディレクトリのコピーを、同一親ディレクトリの下に作成します。この例では、**autoload-scripts-branch\VALIBLA** (または事前定義されている既存のスクリプトディレクトリに相当するもの) を、**autoload-scripts-branch\VASALES** という名前の新しいディレクトリにコピーします。

注: 既存の自動ロードスクリプト分岐の下に新しいスクリプトディレクトリを作成すると、移行が容易になります。

- b 新しい **autoload-scripts-branch\VASALES/Logs** ディレクトリ内で、コピーされたファイルを削除します。
- 3 新しい **autoload-scripts-branch\VASALES** ディレクトリ内で、コピーされたファイルを次のように編集します。

#### AutoLoad.sas

%LET AL\_META\_LASRLIB= の値を、新しい実装の LASR ライブラリのメタデータ名に変更します。例:

```
%LET AL_META_LASRLIB=SalesAutoload;
```

#### runsas.bat

AUTOLOAD\_ROOT= の値が新しい自動ロードスクリプトディレクトリを参照するように編集します。例:

```
AUTOLOAD_ROOT="autoload-scripts-branch\VASALES"
```

適切な構成ファイルが参照されていることを確認します。“自動ロードの構成ファイル” (34 ページ) を参照してください。

## schedule.bat および unschedule.bat

RUNSAS\_PATH= の値が新しい実装の自動ロードスクリプトディレクトリを参照するように編集します。例:

```
RUNSAS_PATH="autoload-scripts-branch\VASALES\runsas.bat"
```

schedule.bat および unschedule.bat ファイル内で、スケジュール済みタスクの名前を変更します。たとえば、自動ロードのパブリック実装からスクリプトをコピーすることにより開始した場合、コピーされたファイルに関するタスク名の初期値は **Visual Analyt Hi-Perf Cfg - Auto Load Scheduler** になります。この名前を、たとえば **Private Autoload Scheduler** のような別の名前に変更します(Windows のタスクスケジューラは各タスク名が一意であることを必要とするため、名前の変更は必須です)。

- 4 **SAS 管理コンソール** または **SAS Environment Manager** で、生成される LASR テーブルオブジェクト用のメタデータフォルダを指定するか、または作成します(この例では、**/Shared Data/SAS Visual Analytics/Autoload/SALES** になります)。
- 5 自動ロードをサポートするよう LASR ライブラリを設定します。
  - 既存のライブラリを変更したくない場合は、**LASR ライブラリの追加**を行います。新しいライブラリを既存のサーバーに割り当てたくない場合は、**SAS LASR Analytic Server の追加**を行います。
  - このライブラリ名は、ステップ 3 で AutoLoad.sas ファイルに入力した値(この例では **SalesAutoload**)と正確に一致する必要があります。
  - このライブラリは、適切なアクセス許可設定を持つメタデータフォルダ(この例では**/Shared Data/SAS Visual Analytics/Autoload/SALES**)内に存在する必要があります。
  - このライブラリの**拡張属性**を次のように設定します。

VA.AutoLoad.Location	<b>autoload-data-branch\VASALES</b>
VA.Default.MetadataFolder	<b>/Shared Data/SAS Visual Analytics/Autoload/SALES</b>
VA.AutoLoad.AutoStart	<b>Yes</b>
VA.AutoLoad.Enabled	<b>Yes</b>
VA.AutoLoad.Sync.Action*	<b>Yes</b>
VA.AutoLoad.Compress.Enabled	<b>No</b> (圧縮を有効にする場合は <b>Yes</b> )
VA.AutoLoad.Debug.Enabled	<b>No</b>
VA.AutoLoad.ExpandChars.Enabled	<b>No</b>
VA.AutoLoad.Import.Delimiter.TXT	<b>TAB</b>
VA.AutoLoad.Import.RowsToScan	<b>500</b>

\* 6 つの Sync 属性(Enabled、Import、Load、Refresh、Append、Unload)をすべて Yes に設定します。

**ヒント** 新しいライブラリの拡張属性が最初は可視的でない場合、そのライブラリをいったん保存した後、再び開きます。

- 6 スケジューラアカウントとしてホストにログオンし、schedule.bat を起動して、新しいスケジュールタスクを開始します。

## その他の注意点

- 一部のテーブルは自動ロードできません。“ロード方式”(12 ページ)を参照してください。
- 自動ロードは、分散サーバーと非分散サーバーの両方でサポートされます。ただし、共存ストレージからのデータは自動ロードできません。
- 実行するたびに、新しいログファイルが生成されます。**autoload-scripts/Logs** ディレクトリは定期的に空にする必要があります。
- 自動ロードされたテーブルを対話的にリロードすることはできません。そのかわりに、同テーブルを対話的にアンロードした後、自動ロードスケジュールタスクの次の実行まで待機することで、同テーブルを更新(アンロード後にリロード)できます。
- 同じベース名を持つ複数のテーブルは自動ロードできません。たとえば、ファイル abc.xls と abc.xlsx が自動ロードデータディレクトリに置かれている場合、1つのデータセット(abc.sas7bdat)のみがロードされます。
- 複数マシン配置では、自動ロード関係のファイルは、Workspace Server をホスティングしているマシン上にあります。
- 特定の文字で区切られたファイルやスプレッドシートを自動ロードデータディレクトリから Unload サブディレクトリに移動する場合、移動するファイルに対応する SAS データセットを(自動ロードデータディレクトリから、および適用可能な場合には Append サブディレクトリから)必ず削除してください。
- テーブルが自動ロードデータディレクトリと Unload サブディレクトリの両方に存在する場合、そのテーブルは、自動ロードを実行するたびに、繰り返しロードおよびアンロードされます。
- 自動ロードをサポートしている LASR ライブラリのメタデータ名に UTF-8 文字が含まれている場合、それに対応する AutoLoad.sas プログラムを UTF-8 エンコーディングで保存する必要があります。(AutoLoad.sas プログラム内では、ライブラリのメタデータ名は%LET AL\_META\_LASRLIB=パラメータで指定します)。
- すべての同期アクションは、必要に応じて対応する LASR テーブルオブジェクトを作成し更新します。ただし、自動ロードは LASR テーブルオブジェクトを削除しません。
- 自動ロードは、SAS セッションを SAS Foundation から直接実行します。自動ロードでのセッションの振る舞いを変更するには、適切な場所で SAS オプション(MEMSIZE など)を設定します。“自動ロードの構成ファイル”(34 ページ)を参照してください。

## リファレンス

### 自動ロードのログとプロセス ID

総合的なログとリスト出力は、**autoload-scripts/Logs** ディレクトリに書き込まれます。自動ロードの実行ごとに、**AutoLoad\_date-and-time-stamp** 形式のファイル名を持つ個別のログが生成されます。

追加のログとデバッグ出力は、**autoload-data/Logs** ディレクトリに書き込まれます。自動ロードの実行ごとに、以前のログを上書きする新しいログ(データセットとテキスト形式の両方)が生成されます。

自動ロードプロセス ID (PID)テキストファイルは、**va.monitoringPath/PIDs** ディレクトリに、**autoload\_library-name.pid** という形式で書き込まれます(例: **autoload\_VisualAnalyticsPublicLASR.pid**)。"**va.monitoringPath**" (148 ページ)を参照してください。

**UNIX 固有:** 追加の PID ファイル(autoload.pid)は、自動ロードスクリプトディレクトリに書き込まれます。この追加の PID ファイルは、**runsas** スクリプトがすでに実行されている場合に、同スクリプトが再び開始されるのを防ぐために使用されます。

### Metadata Server 接続

標準的な構成では、メタデータ接続オプションは **AutoLoad.sas** プログラムに指定されません。接続情報は、次のように取得されます。

- メタデータリポジトリ名は関連する **sasv9.cfg** ファイルから取得されます。[“自動ロードの構成ファイル” \(34 ページ\)](#)を参照してください。
- Metadata Server のマシン名とポートは、**sasv9.cfg** ファイルが **METAPROFILE** 設定で参照するファイルから取得されます。クラスタ化された Metadata Server とクラスタ化されていない Metadata Server の両方をサポートしているため、この方法をお勧めします。
- 自動ロードをスケジュールするアカウントは、自動ロードの実行と Metadata Server への接続も行います。ホストファイルに認証情報を指定する必要がないため、この方法をお勧めします。

**注:** Metadata Server 接続オプションについては、[SAS Language Interfaces to Metadata](#) を参照してください。

### 自動ロードの構成ファイル

自動ロードは SAS Application Server では実行されませんが、サーバーの構成ファイルの設定を借用できます。この借用により、複数の場所に同じオプションを設定する必要性を減らすことができます。自動ロードの各実装には、構成ファイルを参照するそれぞれ独自のリストがあります。

**Windows 固有:** リストは、実装の自動ロードスクリプトディレクトリ内の **AutoLoad.cfg** ファイルにあります。

**UNIX 固有:** リストは、実装の **runsas** スクリプト内の **SASCFGPATH=変数**にあります。

標準リストは、次の順番で次のファイルを参照します。

- 1 実装の **runsas** スクリプトで指定された SAS Application Server の **sasv9.cfg** ファイル(たとえば、**SERVER\_CONTEXT=SASApp**)。指定された

SAS Application Server と自動ロード実装は同じマシン上に存在する必要があります。

- 2 指定された SAS Application Server の sasv9\_usermods.cfg ファイル。
- 3 実装の AutoLoad.cfg ファイル。
- 4 実装の AutoLoad\_usermods.cfg ファイル。

上記のリストは逆の優先順です。オプションが複数の構成ファイルに設定されている場合、最後にリストされたファイルの設定が優先されます。たとえば、AutoLoad\_usermods.cfg ファイルの設定は他の構成ファイル内の競合する設定に優先します。

必要に応じて、参照される構成ファイルのオプションを追加、削除または調整できます。SAS Intelligence Platform: System Administration Guide の [Configuration Files for SAS Servers](#) を参照してください。

### 自動ロードのユーザー定義出力形式

一般的な情報については、“[ユーザー定義出力形式のサポート](#)” (89 ページ) を参照してください。

参照される構成ファイルを使用して利用可能にされる出力形式カタログは自動ロードに利用できます。

特定のユーザー定義出力形式を特定の自動ロードの実装に限って利用可能にするには、出力形式カタログをその実装の **autoload-data-branch/Formats** ディレクトリに配置します。そのディレクトリ内のカタログは、構成ファイルを使用して自動ロードに利用できる同じ名前のカタログに優先します。

### 自動ロードのライブラリレベルの属性

自動ロードをサポートする属性を次に示します。

#### VA.AutoLoad.Location

自動ロードデータディレクトリを設定します。この場所を変更する場合、必須サブディレクトリを必ず作成してください。新しいライブラリの場合、推奨値は **autoload-data-branch/LIBNAME** になります。

#### VA.Default.MetadataFolder

自動ロードが生成する LASR テーブルオブジェクト用のメタデータの場所を設定します。新しいライブラリの場合、初期値は **/Shared Data/SAS Visual Analytics/Autoload** になります。

#### VA.AutoLoad.Enabled

ライブラリが自動ロード機能をサポートするかどうかを指定します。新しいライブラリでは、この初期値は **No** になります。

**注:** この属性を **Yes** に設定することによって、対話式のロードが無効になることはありません。自動ロードをサポートするライブラリに対しても、データを対話的にロードできます。

#### VA.AutoLoad.Sync.Enabled

同期アクションを有効化するかどうかを指定します。これは、他の **\*.Sync.\*** 属性の親設定(および前提条件)です。新しいライブラリでは、この初期値は **No** になります。

同期アクションのプレビューを表示するには、この値を **No** に設定し、自動ロードを実行した後、自動ロードのログファイルの内容を調べます。

**VA.AutoLoad.Sync.Import**

インポートアクションを有効化するかどうかを指定します。新しいライブラリでは、この初期値は **No** になります。

**VA.AutoLoad.Sync.Load**

ロードアクションを有効化するかどうかを指定します。新しいライブラリでは、この初期値は **No** になります。

**VA.AutoLoad.Sync.Refresh**

更新アクションを有効化するかどうかを指定します。新しいライブラリでは、この初期値は **No** になります。

**VA.AutoLoad.Sync.Append**

追加アクションを有効化するかどうかを指定します。新しいライブラリでは、この初期値は **No** になります。

**VA.AutoLoad.Sync.Unload**

アンロードアクションを有効化するかどうかを指定します。新しいライブラリでは、この初期値は **No** になります。

**VA.AutoLoad.Compress.Enabled**

データの自動ロード時に圧縮を使用するかどうかを指定します。デフォルト値は **No** です。(管理レポートライブラリ EVDMLA では、この初期値は **Yes** になります。)

**VA.AutoLoad.Debug.Enabled**

自動ロードでデバッグを有効化するかどうかを指定します。デフォルト値は **No** です。

**VA.AutoLoad.ExpandChars.Enabled**

自動ロードが文字変数長の拡大をサポートするかどうかを指定します。デフォルト値は **No** です。文字拡張を有効にするには、この値を **Yes** に設定します。

**注:** 文字拡張は、UTF-8 でエンコーディングされていない SAS データセットが、UTF-8 エンコーディングを使用するサーバーに自動ロードされた場合に発生します。詳細については、*SAS National Language Support (NLS): Reference Guide* の [Avoiding Character Data Truncation By Using the CVP Engine](#) を参照してください。

**注意!** 出力形式の幅は、文字変数長によっては拡張されません。文字拡張を有効にすると、**In-Memory データが切り詰められて表示されることがあります**。デザイナやエクスプローラでは、必要に応じて出力形式を調節できます。潜在的な影響を最小化するためには、文字拡張を必要とするテーブルのみを含んでいる独立した LASR ライブラリ内で文字拡張を有効化します。詳細については、テクニカルペーパー "[Processing Multilingual Data with the SAS 9.2 Unicode Server](#)" を参照してください。

**VA.AutoLoad.Import.Delimiter.TXT**

TXT ファイルのインポート時に使用する区切り文字を指定します。デフォルト値は **TAB** であり、これはタブ文字を区切り文字として使用することを指定します。単一の文字(|、!、&など)、**SPACE**(空白を区切り文字として使用する場合)、16進コード('09'x など)を指定できます。

**VA.AutoLoad.Import.RowsToScan**

インポートされるテーブル内の各列のデータタイプと長さを判定するためにスキャンする行数を指定します。正の整数を指定するか、または値 **ALL** を指定します。デフォルト値は **500** です。(管理レポートライブラリ EVDMLA では、この初期値は **ALL** になります。)



**ヒント** ヘッダー行をカウントする必要があります。たとえば、データを 1 行スキャンする場合、この値として **2** を指定します。

自動ロードでは次の属性を使用します(ただし、これらの属性は自動ロード以外でも使用されます)。

#### VA.AutoLoad.AutoStart

このライブラリに対するロード要求が発生した場合に、関連付けられている SAS LASR Analytic Server をオンデマンドで開始するかどうかを指定します。新しいライブラリでは、この初期値は **No** になります。

**注:** 特に指定されている場合を除き、サポートされる値は **No** および **Yes** になります。

**注:** 行った変更は、自動ロードの次回実行時に反映されます。すでにロード済みのテーブルがどのような影響を受けるかについては、“[自動ロードの動作](#)” (25 ページ)を参照してください。

ライブラリレベルの拡張属性を設定するには、SAS 管理コンソールまたは SAS Environment Manager で LASR ライブラリのメタデータ定義にアクセスします。

### 特定の文字で区切られたファイルやスプレッドシートの処理

通常、自動ロードでは、特定の文字で区切られたファイルやスプレッドシートを、セルフサービスインポート時にそれらが処理される方法と同じ方法で処理します。サポートされるファイルのタイプ、要件、欠損値、有効な名前などについては、[SAS Visual Analytics: ユーザーガイド](#)を参照してください。

SAS Visual Analytics に固有の詳細を次に示します。

- 対話的なインポートでのファイルサイズ制限は、自動ロードには適用されません。
- ZIP ファイルは自動ロードできません。
- 自動ロードは常に最初の行から列名を読み取り、2 番目の行からデータのインポートを開始します。
- 複数のワークシートを含んでいるスプレッドシートを自動ロードすると、最初のワークシートのみがロードされます。
- 追加アクションを実行する場合、列のデータの種類と長さが両方のファイルで一致している必要があります。
- XLSB および XLSM ファイルの自動ロードは、Windows 環境でのみサポートされます。これを行うには、Microsoft Access Database Engine(旧称 Microsoft Office Access Connectivity Engine(ACE))の 64 ビットバージョンが必要となります。
- 区切り文字(カンマやタブ以外の文字)を使用するファイルを自動ロードするには、TXT ファイルの拡張を使用して、[VA.AutoLoad.Import.Delimiter.TXT](#) 拡張属性でその区切り文字を指定する必要があります。





## 3

## セキュリティ

<b>アクセス許可</b> .....	<b>40</b>
アクセス許可について .....	40
タスク別のアクセス許可 .....	41
アクセス許可の付与または拒否 .....	43
行レベルのアクセス許可条件の設定 .....	44
権限情報の表示 .....	45
<b>In-Memory データへのアクセス</b> .....	<b>46</b>
SAS LASR Authorization Service .....	46
署名ファイル .....	48
サーバータグ .....	48
<b>行レベルのセキュリティ</b> .....	<b>49</b>
概要 .....	49
アクセス許可の優先順位 .....	50
構文(拡張エディタ) .....	50
構文(基本エディタ、バッチ) .....	51
<b>主要アクションの記録</b> .....	<b>52</b>
概要 .....	52
安全な記録の有効化方法 .....	54
記録の内容と範囲 .....	54
<b>ロックダウン型のサーバー</b> .....	<b>61</b>
<b>SAS Mobile BI へのアクセス</b> .....	<b>61</b>
モバイルデバイス管理について .....	61
モバイルデバイスの管理方法 .....	62
デバイスの管理方法の変更 .....	63
モバイルデバイスタブについて .....	64
モバイルコンテンツの保護 .....	65
<b>認証</b> .....	<b>65</b>
概要 .....	65
セルフサービスインポート用の共有アカウント .....	65
同時ユーザーログインに関するポリシー .....	66
<b>暗号化</b> .....	<b>66</b>
概要 .....	66
開始時のリロードファイルのディスク上での暗号化 .....	67
SASHDAT ファイルのディスク上での暗号化 .....	70

---

## アクセス許可

### アクセス許可について

#### キーポイント

次に、アクセス許可に関するキーポイントを示します。

- SAS Visual Analytics は、プラットフォームのメタデータ権限層を使用して、レポート、探索、テーブル、ライブラリ、サーバー、フォルダなどのオブジェクトへのアクセスを管理します。
- SAS Visual Analytics は行レベルのセキュリティをサポートしています。SAS Visual Analytics は列レベルのアクセス許可をサポートしていません。

注: テーブル内の各列で、メタデータの読み取りアクセス許可を拒否に設定しないでください。1 つまたは複数の列へのアクセス権を持たないユーザーがテーブルをロードする場合、利用できない列に関しては複製メタデータエントリが作成されます。

- Administrator では、フォルダ、ライブラリ、テーブル、行レベルのアクセス許可を設定できます。別のインターフェイスについては、*SAS Intelligence Platform: Security Administration Guide* の [Access Management](#) を参照してください。

注: Administrator では、メタデータ結合ライブラリをサポートするオブジェクト(保護ライブラリフォルダ、保護ライブラリ、保護テーブル)に関するアクセス許可の表示や設定が行えません。

- 各オブジェクトへのアクセスは、オブジェクトのプロパティの一部として表示されます。すべてのアクセス許可が、すべてのオブジェクトに関連するとは限りません。
- SAS Trusted User のメタデータの読み取りアクセスをブロックしないでください(sastrust@saspw など)。アクセス権を確保するには、メタデータの読み取り許可を SAS System Services グループに付与します。
- 簡易化するために、個々のオブジェクトではなくフォルダにアクセス許可を設定します。テーブルを含むほとんどのオブジェクトは、その親フォルダからアクセス許可を継承します。メタデータフォルダ構造をカスタマイズする方法については、*SAS Intelligence Platform: System Administration Guide* の [Working with SAS Folders](#) を参照してください。
- 簡易化するために、個々のユーザーではなくグループにアクセス許可を割り当てます。最も一般的なグループは PUBLIC と呼ばれます。SASUSERS グループは登録ユーザーをすべて含んでいます。アクセスコントロールテンプレートを使用してアクセス許可をシステムティックに管理する方法については、*SAS Intelligence Platform: Security Administration Guide* の [Access to Metadata Folders](#) を参照してください。

### アクセス許可定義

次の表に、SAS Visual Analytics で特別な目的を持つアクセス許可およびいくつかの標準的なアクセス許可を示します。

アクセス許可	対象となるアクション
管理(A)	LASR ライブラリで、テーブルのロードとインポートを行います。 SAS LASR Analytic Server で、サーバーの停止またはテーブル制限の設定を行います。
読み取り(R)	LASR テーブルで、データを読み取ります。 LASR ライブラリで、テーブルのロードとインポートを行います。 暗号化された SASHDAT ライブラリで、データの追加、削除、ロードを行います。
書き込み(W)	LASR テーブルで、テーブルのアンロードとリロード、行の追加と削除、計算列の編集を行います。
メタデータの読み取り(RM)	オブジェクトを表示します。たとえば、探索、レポート、テーブル、ライブラリを表示するには、そのオブジェクトのメタデータの読み取りアクセス許可が必要です。
メタデータの書き込み(WM)	オブジェクトの編集、名前の変更、アクセス許可設定、削除、オブジェクト間の特定の関連付けを作成します。
メンバメタデータの書き込み(WMM)	フォルダで、オブジェクトの追加または削除を行います。

詳細については、[SAS Intelligence Platform: Security Administration Guide の Metadata Authorization Model](#) を参照してください。

### タスク別のアクセス許可

#### LASR テーブルとサーバー

次の表に、LASR テーブルや SAS LASR Analytic Server を操作する場合に必要なメタデータ層のアクセス許可を示します。

表 3.1 LASR テーブルやサーバーの操作に必要なアクセス許可

タスク	サーバー	ライブラリ	フォルダ	テーブル
データの読み取り	RM	RM	RM	RM、R
行の追加または削除	RM	RM	RM	RM、R、W
計算列の編集	RM	RM	RM	RM、R、W
テーブルのロードまたはインポート*	RM	RM、R、WM、A	RM、R、WMM、W	-
停止リストのロード	RM、WM	RM、R、WM、A	RM、R、WMM、W	-

タスク	サーバー	ライブラリ	フォルダ	テーブル
テーブルのリロード	RM	RM	RM	RM、R、WM、W
テーブルのアンロード	RM	RM	RM	RM、R、W
サーバーの開始	RM	-	-	-
サーバーの停止	RM、A	-	-	-
サーバーのテーブル制限を設定	RM、WM、A	-	-	-
ライブラリをサーバーに割り当て	RM、WM	RM、WM	-	-
テーブルをメタデータに登録	-	RM、WM	RM、WMM	-
テーブルのメタデータを更新	-	RM	RM	RM、WM
メタデータからテーブルを削除	-	RM、WM	RM、WMM	RM、WM

\* 初回ロード(またはインポート)時に、新しい LASR テーブルオブジェクトが作成されます。フォルダの読み取り/書き込みアクセス許可は、この新しいテーブルへのアクションをサポートします。

### 探索とレポート

次の表に、探索やレポートに関連するメタデータ層のアクセス許可を示します。

表 3.2 探索やレポートの操作に必要なアクセス許可

タスク	サーバー	テーブル	フォルダ	レポート	探索
レポートや探索を開く	RM	RM、R	-	RM	RM
レポートや探索のエクスポート	RM	RM、R	-	RM	RM
レポートや探索の変更	RM	RM、R	-	RM、WM	RM、WM
レポートや探索の保存	-	RM	RM、WMM	-	-
レポートや探索の削除	-	RM	RM、WMM	RM、WM	RM、WM

レポートの作成、更新、削除を行う場合にも、SAS Content Server へのアクセス権が必要となります。SAS Intelligence Platform: Middle-Tier Administration Guide の [Administering the SAS Content Server](#) を参照してください。レポートに入力されるデータを表示するには、データが格納されているライブラリに対するメタデータの読み取りアクセス許可も必要です。表 3.1 (41 ページ)の最初の行を参照してください。

## データクエリと LASR スタースキーマ

次の表に、データクエリや LASR スタースキーマを操作する場合に必要なメタデータ層のアクセス許可を示します。

表 3.3 データクエリや LASR スタースキーマの操作に必要なアクセス許可

タスク	サーバー	テーブル**	フォルダ	クエリまたはスキーマ
新規クエリやスキーマの保存*	RM	RM	RM、WMM	-
クエリやスキーマの実行*	RM	RM	-	RM
クエリやスキーマの編集と保存	RM	RM	RM	RM、WM
クエリやスキーマの削除や名前の変更	RM	-	RM、WMM	RM、WM

\* これらのタスクは新しい LASR テーブルを作成するため、LASR テーブルのロードに関するアクセス許可要件も満たす必要があります。表 3.1 (41 ページ)を参照してください。

\*\* この列は、メタデータ内で表される任意のソーステーブルを指します。クエリやスキーマを LASR テーブルに対して実行する場合、その LASR テーブルに関する読み取りアクセス許可も必要となります。

LASR スタースキーマ内のデータへの読み取りアクセス権は、入力テーブルのアクセス許可による影響を受けません。そのかわりに、LASR スタースキーマ内のデータへの読み取りアクセス権は、出力テーブルや出力ビューの Read および ReadMetadata アクセス許可による影響を受けます。関連付けられているサーバー、ライブラリ、フォルダの ReadMetadata アクセス許可も必要となります。表 3.1 (41 ページ)の最初の行を参照してください。

注: LASR スタースキーマの出力テーブルや出力ビューに対して明示的なアクセスコントロール(アクセス許可条件を含む)を設定できます。当該 LASR スタースキーマを再実行すると、設定済みの明示的なアクセスコントロールがすべて再現されます。

## アクセス許可の付与または拒否

明示的な許可/拒否を設定するには、次の操作を行います。

- Administrator の**フォルダ**ペインでオブジェクトを右クリックし、**権限**を選択します。

**ヒント** フォルダペインを表示するには、メインメニューで、**表示 ▶ フォルダ**を選択します。

- 有効なアクセス許可**テーブルで、明示的なコントロールの割り当て先としたい ID を検索します。必要な ID がリストされない場合は、**+** をクリックすると **ID を追加**ウィンドウが開きます。

注: **ID を追加**ウィンドウでは、ユーザー ID による検索はユーザー管理者のみが可能です。通常ユーザーは他のユーザーの ID は参照できません。

注: メタデータの読み取りアクセス許可の明示的許可は、追加 ID に自動的に設定されます。

- セルをダブルクリックします。セルのドロップダウンリストから、**拒否**または**許可**のいずれかを選択します。

ID	メタデータの読み取り	読み取り	メタデータの書き込み
PUBLIC			
SAS Administrators	• (明示的コントロールなし)		
SAS System Services	拒否		
SASUSERS	許可		
SAS Demo User	取得経路の表示		

ドロップダウンリストが閉じている場合、セルが明示的コントロールインジケータ を含んでいることに注意してください。

注: 選択した ID が無制限ユーザーである場合は、すべてのアクセス許可が付与されるため、変更は行えません。

- 4 グループのアクセスを変更した場合は、リスト内の残りの ID への影響を確認します。あるグループへのコントロールの追加は、そのグループの全メンバーのアクセスに影響を与える可能性があります。
- 5 タブの上部にあるツールバーで、 をクリックします。

## 行レベルのアクセス許可条件の設定

LASR テーブル内の行に対する読み取りアクセス権を制限するには、次の操作を行います。

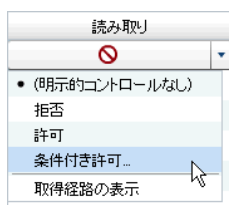
- 1 Administrator の **フォルダ** ペインで LASR テーブルを右クリックし、**権限** を選択します。

**ヒント** フォルダペインを表示するには、メインメニューで、**表示 ▶ フォルダ** を選択します。

- 2 **読み取り** 列で、行レベルアクセスを制限したい ID のセルをダブルクリックします。(または、必要な ID がリストされない場合は、テーブルの右端にある **+** をクリックします。)

注: メタデータの読み取りアクセス許可の明示的許可は、追加 ID に自動的に設定されます。

- 3 セルのドロップダウンリストから、**条件付き許可** を選択します。






注: **条件付き許可** がドロップダウンリストに表示されない場合、そのテーブルは行レベルのセキュリティをサポートしていません。LASR テーブルのみが行レベルのセキュリティをサポートしています。

注: **条件付き許可** がすでに選択されている場合、**条件付き許可** を再度選択して、既存の条件を表示または編集します。

- 4 **アクセス許可条件の新規作成** ウィンドウで、この ID が表示可能な行を指定する条件を作成します。“[構文\(拡張エディタ\)](#)”(50 ページ)を参照してください。

注: リリース 6.2 以前のシステムで作成された条件や、バッチツールで作成された条件の場合、基本エディタを使用します。基本エディタでは構文はチェックされません。“[構文\(基本エディタ、バッチ\)](#)”(51 ページ)を参照してください。






- 5 **OK** をクリックします。セルが条件付き許可アイコン  と明示的コントロールインジケータ  を含んでいることに注意してください。
- 6 グループのアクセス許可を設定する場合は、リストにある残りの ID への影響を確認します。グループへの制限の追加は、そのグループの全メンバのアクセスに影響を与える可能性があります。
- 7 タブの上部にあるツールバーで、 をクリックします。





**ヒント** 別のアプリケーション(エクスプローラなど)で条件をテストする場合は、変更が反映されるようにそのアプリケーションのデータソースを最新の情報に更新します。“[キャッシュ](#)”(47 ページ)を参照してください。





アクセス許可条件は、LASR テーブル内の行への読み取りアクセスを制限します。詳細については、“[行レベルのセキュリティ](#)”(49 ページ)を参照してください。

## 権限情報の表示

権限ページに関する詳細を次に示します。

- 各オブジェクトの権限ページには、そのオブジェクトに対するアクセス権に関する情報が示されます。表示されている有効なアクセス許可は、適用可能なすべてのメタデータ層のアクセス許可設定の正味の効果を計算したものとなります。有効なアクセス許可のソースを特定するには、セルをダブルクリックし、ドロップダウンリストから**オリジンを表示**を選択します。“[アクセス許可の取得経路](#)”(194 ページ)を参照してください。
- アイコンには、許可 、条件付き許可(行レベル) 、拒否  の 3 種類があります。
- 明示的インジケータアイコン  は、アクセスコントロールが現在のオブジェクトに関して明示的に設定されており、選択された ID に対して明示的に割り当てられていることを示します。
- ACT インジケータアイコン  は、アクセス制御が、選択された ID に対して許可や拒否をパターンにより割り当てる適用済みの ACT により作成されたものであることを表します。
- これらのアイコンの組み合わせは、次の情報を提供します。

アイコン	説明
	明示的なコントロールからの許可
	直接適用された ACT からの許可
	間接的なソース(親グループや親オブジェクトなど)からの許可
	明示的なコントロールからの条件付き許可

アイコン	説明
	間接的なソース(親グループ)からの条件付き許可
	明示的なコントロールからの拒否
	直接適用された ACT からの拒否
	間接的なソース(親グループや親オブジェクトなど)からの拒否

- 2つのテーブルを比較する場合、両方のテーブルを開き、メインメニューから表示 ▶ タブレイアウト ▶ 上下に並べて表示を選択します。

## In-Memory データへのアクセス

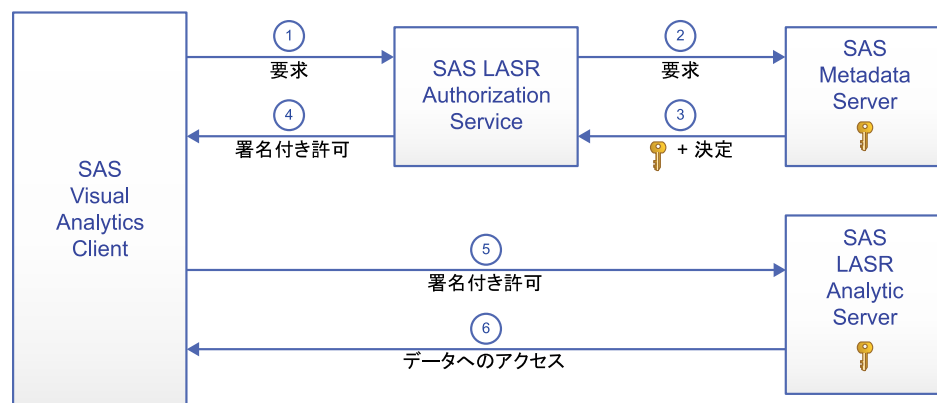
### SAS LASR Authorization Service

#### 概要

SAS LASR Authorization Service は、メタデータ権限層と組み合わせて、In-Memory データへのユーザーアクセスを管理する中間層コンポーネントです。

次の図は認証プロセスを示しています。

図 3.1 認証プロセス



- 1 SAS Visual Analytics Client でユーザーが SAS LASR Analytic Server を使用するアクションを実行します。この例では、データの読み込みを要求します。Client は要求を Authorization Service に送信します。

注: アクションの他の例として、データの分析要求、テーブルのロード、行の追加、サーバーの停止などがあります。

- 2 Authorization Service は、Metadata Server の次の情報を要求します。



- 認証決定(要求ユーザーが、要求したアクションの実行に必要な有効なメタデータ層のアクセス許可を持つか)。[“タスク別のアクセス許可”\(41 ページ\)](#)を参照してください。
  - ターゲット SAS LASR Analytic Server のセキュリティキー。
- 3 Authorization Service は、認証決定およびセキュリティキーを Metadata Server から受け取ります。要求ユーザーが条件付きの読み取りアクセス許可を持つ場合、Authorization Service は、そのユーザーがアクセスできる行を指定した句(または句のセット)も受け取ります。
  - 4 要求ユーザーが、要求したアクションに必要なすべての有効なアクセス許可を持っている場合は、Authorization Service は署名付き許可を Client に与えます。  
 注: Authorization Service はセキュリティキーを使用して署名付き許可を作成します。署名付き許可には、テーブル名、アクションの種類(テーブル情報、要約統計量、または回帰など)および適用可能な行レベルのセキュリティ条件が含まれます。
  - 5 Client は署名付き許可を SAS LASR Analytic Server にサブミットします。
  - 6 SAS LASR Analytic Server は、セキュリティキーの情報を使用して、Client から提供された署名付き許可を検証します。署名付き許可が有効な場合、サーバーは要求された In-Memory テーブルへの(署名付き許可に含まれる行レベルのセキュリティ条件に従った)アクセスを提供します。

## セキュリティキー

LASR セキュリティキーは、SAS LASR Analytic Server と Metadata Server 間で共有される、重複しない秘密鍵です。LASR セキュリティキーは、次のように作成されて保存されます。

- SAS LASR Analytic Server の開始時に、キーが生成されます。SAS LASR Analytic Server では、キーはメモリに保存されます。キーは、メタデータの、サーバーの接続オブジェクトに関連付けられているログインオブジェクトのパスワードフィールドにも保存されます。
- SAS LASR Analytic Server が停止した場合、メタデータの関連付けられたキーは保持されます。サーバー接続が再開すると、新しいキーが生成されます。新しいキーが、メタデータの既存のキーと置き換わります。

注: LASR セキュリティキーは、SAS 内部コンストラクトです。LASR セキュリティキーと暗号化キーのパスフレーズとを混同しないでください。[“SASHDAT ファイルのディスク上での暗号化”\(70 ページ\)](#)を参照してください。

## キャッシュ

セキュリティキーのクエリを Metadata Server に繰り返し行わないように、Authorization Service はキーをキャッシュします。キャッシュ期間が経過すると、Authorization Service は中間層キャッシュからキーを削除します。次に In-Memory データに対する要求を行う場合、Authorization Service はキーを再度 Metadata Server から取得し、キャッシュします。

パフォーマンスを向上するため、Authorization Service はユーザーとアクセス許可についての情報をキャッシュします。SAS Visual Analytics ユーザーが SAS LASR Analytic Server のデータソースにアクセスするとき、ユーザーオブジェクトが作成され、キャッシュされます。また、データソースのアクセス許可オブジェクトも作成され、キャッシュされます。これらは、中間層のセッションベースのキャッシュです。

各キャッシュの期間は、`las.caching.*`プロパティで設定されます。“[構成プロパティ](#)” (145 ページ)を参照してください。

## 署名ファイル

署名ファイルは、SAS LASR Analytic Server が開始するとき(サーバー署名ファイル)およびテーブルがロードされる時(テーブル署名ファイル)に作成されます。各サーバーの署名ファイルの場所は、当該サーバーのメタデータ定義内で指定されます。

署名ファイルディレクトリへのアクセスを管理するには次のようにします。

- 署名ファイルを生成するタスクを実行するユーザーは、そのディレクトリに対する書き込みアクセス権を持つ必要があります。
- 署名ファイルを生成するタスクを実行するサービスアカウントはすべて、そのディレクトリへの書き込みアクセスが必要です。たとえば、データの自動ロードを使用する場合、スケジュールタスクを実行するアカウントにはこのアクセスが必要です。
- これ以外のアカウントには、署名ファイルへのアクセスは必要ありません。(SAS Visual Analytics Client から SAS LASR Analytic Server および In-Memory データへのアクセスはメタデータアクセス許可で制御されます。)
- 署名ファイルでのホスト層のアクセスコントロールは、SAS LASR Authorization Service に依存しない要求すべてのアクセスを決定します。このため、署名ファイルへのアクセスを制限することは重要です。

署名ファイルディレクトリをホスト保護するには、次の操作を行います。

- 1 [SAS 管理コンソール](#)で、SAS LASR Analytic Server を右クリックし、**プロパティ**を選択します。
- 2 **オプション**タブで、**詳細設定**ボタンをクリックします。
- 3 **詳細設定**ウィンドウで、**詳細オプション**タブを選択します。**サーバーの署名ファイルの場所**フィールドに指定されているパスをメモします。
- 4 次のガイドラインを使用して、ディレクトリをホスト保護します。

**Windows 固有:** 前述のように読み取りアクセスと書き込みアクセスを制限します。

**UNIX 固有:** 分散サーバーでは、TKGrid の UMASK 値が署名ファイルのアクセス許可を決定します。TKGrid UMASK を 077 に設定します。非分散サーバーについては、personal UMASK を 077 に設定します。これらの設定により、ファイル所有者(作成者)以外のユーザーは署名ファイルにアクセスできなくなります。

## サーバータグ

サーバータグは、SAS LASR Authorization Service が In-Memory テーブルをメタデータオブジェクトにマップする際に使用される識別子です。“[In-Memory LASR 名](#)” (102 ページ)を参照してください。

LASR ライブラリのサーバータグは、次のように定義する必要があります。

- LASR ライブラリのデータが共存 HDFS または NFS マウントされた MapR からロードされる場合、サーバータグはドットで区切られたソースパスである必要があります。次に例を示します。

ソースパス	サーバータグ
/hps	hps
/hps/special	hps.special
/sales	sales

- LASR ライブラリのデータが SAS Embedded Process を使用してロードされる場合、サーバータグは SAS ライブラリ参照名として有効でなければなりません。たとえば、サーバータグを **MyServerTag**(8 文字以上)または **user.sasdemo**(1 レベル以上)にすることはできません。
- LASR ライブラリのデータが旧式の共存プロバイダからロードされる場合、サーバータグはソースライブラリのライブラリ参照名でなければなりません(たとえば、**TDLIB** や **GPLIB** など)。
- それ以外の場合、サーバータグを任意の重複しない文字列にすることができます。LASR ライブラリのメタデータ定義にサーバータグを設定しない場合は、タグ **WORK** が使用されます。

**注意!** サーバースタンス(ホストとポートの組み合わせ)内で、サーバータグは重複しない必要があります。




## 行レベルのセキュリティ

### 概要

行レベルのセキュリティを使用すると、LASR テーブル内の特定の行にアクセスできるユーザーを制御できます。これは、データフィルタ式で定義されます。行レベルのアクセスを区別する際、単純な属性(セキュリティクリアンスレベルなど)にも、複数の条件から構成されるより複雑な式にも基づくことができます。

行レベルのセキュリティは、リソース内にあるデータのサブセットへのアクセスに影響します。行レベルのセキュリティを設定するには、アクセス許可条件という制約を、読み取りアクセス許可の明示的許可に追加します。それぞれのアクセス許可条件は、特定のユーザーまたはグループに対して、特定の LASR テーブルをフィルタリングします。それぞれのアクセス許可条件は、読み取りアクセス許可の明示的許可を制約するため、関連付けられたユーザーまたはグループには、指定された条件に合う行だけが表示されます。

行レベルのセキュリティを使用する場合、データを表示するユーザー要求に対する権限決定の結果は次の3つのいずれかになります。

-  **許可**  
 要求ユーザーは、すべての行を表示できます。
-  **条件付き許可**  
 要求ユーザーは、指定されたフィルタ条件を満たす行だけを表示できます。
-  **拒否**  
 要求ユーザーは、行を表示できません。

**ヒント** SAS Visual Analytics アプリケーション(エクスプローラなど)で条件をテストする場合、(保存した変更がアクセス許可条件に反映された結果が得られるように)そのアプリケーションのデータソースを最新の情報に更新します。“キャッシュ”(47 ページ)を参照してください。

## アクセス許可の優先順位

次に、アクセス許可条件がメタデータ層アクセスコントロールの評価プロセスに使用される際のキーポイントを示します。

- アクセス許可条件は、要求ユーザーに最も近い設定に指定されている場合のみ適用されます。より遠くに移動されたグループからのアクセス許可条件は関連しても、アクセスの追加や累積は行いません。
- ID の優先順位が最高レベルのグループが複数ある場合、それらの同等の条件はブール値の OR 式で結合されます。同等の ID の優先順位の中に条件のない許可が含まれている場合、アクセスはどの条件によっても制限されません。

次の表に例を示します。

表 3.4 アクセス許可条件の優先順位

原則	シナリオ	結果と説明
複数のグループに割り当てられているため、ユーザーに適用されるアクセス許可条件が複数ある場合、最も優先順位の高い ID が結果を制御します。	TableA の条件は、GroupA に対する読み取りアクセス許可を制限します。 TableA のもう 1 つの条件は、SASUSERS グループに対する読み取りアクセス許可を制限します。 ユーザーは、GroupA と SASUSERS のメンバです。	ユーザーには、GroupA が表示を許可している行だけが表示されます。GroupA の ID の優先順位は SASUSERS より高いレベルであるため、GroupA に割り当てられたフィルタによってユーザーのアクセスが定義されます。
ID の優先順位が最も高いレベルのアクセス許可条件が複数ある場合、結合された条件によって許可されたデータが返されます。	TableA の条件は、GroupA に対する読み取りアクセス許可を制限します。 TableA のもう 1 つの条件は、GroupB に対する読み取りアクセス許可を制限します。 ユーザーは、GroupA と GroupB の第 1 レベルのメンバです。	ユーザーには、GroupA または GroupB のいずれかで許可されている行が表示されます。


## 構文(拡張エディタ)

**ヒント** 拡張エディタにアクセスする方法については、[を参照してください。\(44 ページ\)](#)。

- **ビジュアル**タブで、左ペインから演算子やデータアイテムをドラッグアンドドロップします。

**注:** 値を入力する場合、それらを一重引用符で囲まないようにします。必要な一重引用符はエディタが追加します。

- **テキスト**タブでは、テキストを直接入力できます。**ビジュアル**タブで利用可能な演算子のみを使用します。

**注:** **テキスト**タブでは、基本エディタやバッチツールと同じ構文は使用しません。ヒントを表示するには、**テキスト**タブを選択した後、ウィンドウツールバーにあるをクリックします。

## 構文(基本エディタ、バッチ)

### 概要

このトピックは、次のコンテキストで作成されたアクセス許可条件に適用されません。

- SAS Visual Analytics Administrator 6.1 以前。
- メタデータ権限のバッチツール内。SAS Intelligence Platform: Security Administration Guide の [Batch Tools for Metadata Authorization](#) を参照してください。

### 標準ガイドライン

- 数字以外の文字値は引用符で囲みます。
- 記号||はサポートされていません。かわりに、キーワード OR を使用します。
- 月や日付を含む式はサポートされません。
- WHERE キーワードは式に使えません。

### サポートされる構文

表 3.5 サポートされる構文

構文要素	例
AND、OR、NOT	Toy_Type='cars' OR Toy_Type='dolls'
IN、NOTIN	Toy_Type IN ('dolls' 'cars' 'animals')
CONTAINS、?	Toy_Type CONTAINS 'cars'
BETWEEN、NOT BETWEEN	Toy_Price BETWEEN 20 AND 30
LIKE	Toy_Type LIKE 'dolls'
=、>、<、>=、<=、<>	Toy_Price=25
^=、NE	Toy_Price^=30

## ID ドリブンプロパティ

次の表には、ID ドリブンアクセス許可条件の作成に使用できるプロパティを示します。アクセス許可条件でこれらのプロパティを使用する場合、要求ユーザーのメタデータ ID に基づき、ランタイムで条件の値が動的に置き換わります。

表 3.6 ID ドリブンプロパティ

構文要素	説明
SUB::SAS.Userid	要求ユーザーの認証 ID を戻しますが、大文字形式の USERID または USERID@DOMAIN に標準化されています。 次に、バッチツールの使用例を示します。 <code>-condition "empID='SUB::SAS.Userid'"</code>
SUB::SAS.IdentityGroups	要求ユーザーのグループと役割メンバシップ(直接、間接、および暗黙)を戻します。戻されたリストには、グループと役割名が含まれています(表示名は含まれません)。 次に、バッチツールの使用例を示します。 <code>-condition "FacilityRegion IN ('SUB::SAS.IdentityGroups)'"</code>
SUB::SAS.PersonName	要求ユーザーの名前(ユーザーのメタデータ定義の一般タブの名前フィールドで指定された値)を戻します。
SUB::SAS.ExternalIdentity	要求ユーザーのサイト固有の識別子を戻します。外部 ID 値は、メタデータにユーザー情報をバルクロードする場合に、プラットフォームのユーザーインポートマクロによって作成されます。

たとえば、LASR テーブルの empID 列の値が、ユーザー認証に使用するユーザー ID と一致する場合、empID='SUB::SAS.Userid' という条件を使用する場合があります。ユーザーの ID がそれぞれ、条件の右側に入れられます。sasdemo ユーザーからの要求では、条件は empID='sasdemo' として解決され、empID 列の値が sasdemo である行のみが sasdemo ユーザーに返されます。グループに条件を割り当てる場合、各メンバのアクセスは、認証ユーザー ID と empID 値が一致する行に限定されます。次に、バッチツールでのフルコマンドの使用例を示します。

```
sas-set-metadata-access -profile Admin "/Shared Data/LASRtableA(Table)"
-grant sasusers:Read -condition "empID='SUB::SAS.Userid'"
```

注: 2つの新しいプロパティ(SAS.IdentityName および SAS.IdentityGroupName)が追加されていますが、使用頻度が低いのでここでは説明しません。SAS *Intelligence Platform: Security Administration Guide* の [About Identity-Driven Properties](#) を参照してください。

## 主要アクションの記録

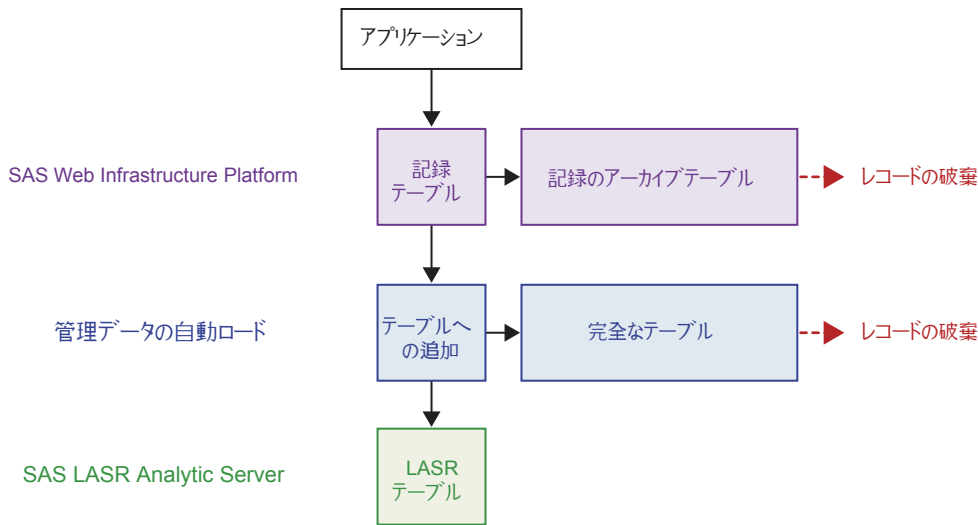
### 概要

このトピックでは、SAS Visual Analytics 固有の情報について説明します。一般的な情報については、SAS *Intelligence Platform: Middle-Tier Administration Guide* の [Configuring Auditing for SAS Web Applications](#) を参照してください。



次の図は記録データのフローを示しています。

図 3.2 記録データのフロー



縦のフローは管理レポートのフローを示しています。

- 1 記録が有効化され、ユーザーが記録可能なアクションを実行した場合、現在のアプリケーションが 1 つ以上の記録レコードを生成します。記録レコードは、SAS Web Infrastructure Platform の SharedServices データベースのパブリックスキーマにある SAS\_AUDIT テーブルと SAS\_AUDIT\_ENTRY テーブルに書き込まれます。
- 2 次回抽出プロセスが実行される時、対応する自動ロードデータディレクトリ(ドロップ領域)に存在しないデータが SAS Web Infrastructure Platform の SharedServices データベース内の記録テーブルにあることが通知されます。抽出プロセスは、EVDMLA 自動ロードデータディレクトリの Append サブディレクトリに新しいデータを書き込みます。抽出の範囲は、固定されたオブジェクトの種類セットのすべてのレコードで構成されます。“記録の内容と範囲”(54 ページ)を参照してください。ログオンアクションとログオフアクションの記録レコードは抽出されません。
- 3 次回自動ロードプロセスが実行される時、Append サブディレクトリ内の記録データが対応する LASR テーブルよりも新しいことが通知されます。自動ロードプロセスは、既存の LASR テーブルに新しいデータを追加します。

横のフローは、次のように記録データを管理します。

- SAS Web Infrastructure Platform の SharedServices データベースにある記録テーブルのサイズを管理するために、記録アーカイブルールにより、指定された存在期間の指定されたレコードが記録アーカイブテーブルに移動します。
- SAS Web Infrastructure Platform の SharedServices データベースにある記録アーカイブテーブルのサイズを管理するために、これらのテーブルの記録を定期的に破棄する必要があります。
- サーバーの再起動後もデータがメモリ内で利用できるようにするために、追加されたデータは第 2 の場所である自動ロードデータディレクトリの AUDIT\_VISUALANALYTICS テーブルにすぐに書き込まれます。これは標準的な自動ロードの追加動作です。“自動ロードの動作”(25 ページ)を参照してください。

- 自動ロードドロップ領域にある AUDIT\_VISUALANALYTICS テーブルのサイズを管理するために、スケジュールタスクは指定された存在期間のレコードを削除して、対応する LASR テーブルを更新します。初期構成では、タスクは毎日実行され、30 日より古いレコードが削除されます。

## 安全な記録の有効化方法

**注意! 記録データは、ディスクスペースと処理容量を大量に消費することがあります。**  
安全に記録を有効にするには、次の手順をすべて実行します。

- 1 SAS Web Infrastructure Platform の SharedServices データベースで、適切な記録アーカイブルールが設定されていることを確認します。SAS *Intelligence Platform: Middle-Tier Administration Guide* の [Archive Process for Audit Records](#) を参照してください。

**注:** 事前定義のルールにより、次の制約を条件として、30 日より古い記録レコードがアーカイブされます。

- 事前定義のルールは、SAS Visual Analytics が記録するアクション、サインインアクション、サインアウトアクションにのみ適用されます。(サインインアクションとサインアウトアクションは、SAS Visual Analytics の記録レコード抽出または SAS Visual Analytics の管理レポートには含まれません。)
- 事前定義のルールは、PostgreSQL 以外の SAS Web Infrastructure Platform データベースを使用するサイトには提供されません。
- 事前定義ルールは、既存のサイト固有のカスタムアーカイブルールを置き換えません。

**注:** アーカイブルールに使用される ID 値については、[表 3.9 \(60 ページ\)](#)を参照してください。FREQUENCY\_NO の推奨値は 2592000000 ミリ秒(30 日)です。

- 2 SAS Web Infrastructure Platform の SharedServices データベースで、記録アーカイブテーブルからレコードを定期的に破棄する手順を設定します。SAS *Intelligence Platform: Middle-Tier Administration Guide* の [Purging Audit Records](#) を参照してください。
- 3 自動ロードホスト上で、完全な AUDIT\_VISUALANALYTICS テーブルから古いレコードを削除するスケジュールタスクを開始します。“[auditRefresh の開始](#)” (134 ページ)を参照してください。
- 4 プロパティ `va.AuditingEnabled` を **true** に設定します。“[構成プロパティの設定方法](#)” (145 ページ)を参照してください。
- 5 SAS Web Application Server を再起動します。

## 記録の内容と範囲

次の表で、SAS Visual Analytics 記録レコードを説明します。次に、キーポイントを示します。

- 記録情報を表示する方法については、[6 章, “管理用レポート” \(127 ページ\)](#)を参照してください。
- 一部のケースでは、複数の記録レコードが単一のユーザー対話に対して書き込まれます。たとえば、UserA が ReportA を開き、ReportA が TableA と



TableB を使用する場合、書き込まれるレコードには、**[Report.BI]Open**、TableA の複数の**[Table]Read** レコード、および TableB の複数の**[Table]Read** レコードが含まれます。

- **audit\_info** フィールドの **Security access denied** は、LASR 認証サービスからの許可ベースのアクセス拒否が発生したことを示します。**Capacity access denied** は、LASR 認証サービスからの容量ベースのアクセス拒否が発生したことを示します。“[テーブルのスペースの制限](#)” (106 ページ)を参照してください。
- **server\_app** フィールドは、Transport Service を使用するアクションに対して入力されます。たとえば、ユーザーがレポートオブジェクトを印刷するとき、**executor\_nm** 値はクライアント(Visual Analytics Viewer 7.4 など)を指定し、**server\_app** 値は基盤となるコンポーネント(たとえば Visual Analytics Transport Service 7.4 など)を指定します。
- **email\_recipients** フィールドは、SAS Mobile BI で実行されるアクションに対しては入力されません。
- いくつかの特殊なフィールドでは、**new** と **old** 値が記録されます。**new** 値は現在の情報を反映しています。

表 3.7 記録内容

フィールド	説明	値の例
一般:		
audit_id	記録レコードの識別子	871
timestamp_dttm	日時(GMT)	08:06:2014 06:42:59.219
user_id	アクションを実行する ID のメタデータ名	sasadm
action_type	アクションの名前	Add
object_type	オブジェクトの種類(記録サービスの種類分類スキームにおける)	Report.BI
executor_nm	アプリケーション名、デバイスの種類(該当する場合)、およびバージョン	Visual Analytics Designer 7.4
action_success_flg	アクションが成功した(Y)または失敗した(N)	Y
audit_info	失敗したアクションに関する情報、その他の詳細	LASR_ACTION=TASK_TABLEINFO; Security access denied
特殊:		
location	メタデータベースとタイプ、またはローカルファイル名	SBIP:/METASERVER/User Folders/ncjoe/My Folder/MyReport(Report)
lasr_server_name	SAS LASR Analytic Server のマシン名とポート	abc.mycompany.com:7300
table_name	LASR テーブルのサーバータグと名前	HPS.CARS
client_id	IP アドレスまたはモバイルデバイス ID	12.34.56.789
report_elements	正常に印刷されたオブジェクトの識別子(または all)	ve2

フィールド	説明	値の例
server_app	基盤となるコンポーネントまたはサービス	Visual Analytics Transport Service 7.4
elapsed_time	クエリの実行方法の時間( <i>seconds.milliseconds</i> )	27.829
export_output	出力の種類	XLSX
export_rows	エクスポートされる列の数(または、すべて)	250
export_object	データのエクスポート元であるレポートオブジェクトの名前	List Table 2
email_sender	メールアドレス	joe@company.com
email_recipients	1 つ以上のメールアドレス	tara@company.com,joy@company.com

表 3.8 記録範囲

記録されるアクティビティ	[object_type] action_types	特別なフィールド
モバイルデバイス上のレポートをサブスクライブ。	[BIReportSubscription] Create	client_id, location, server_app
モバイルデバイスからレポートを削除。	[BIReportSubscription] Delete	client_id, location, server_app
レポートを開く、レポートの作成、保存、名前を付けて保存、削除。	[Report.BI] Open, Create, Save, Delete	client_id, location, oldlocation (名前を付けて保存の場合)
レポートの移動、コピーアンドペーストおよび名前の変更。	[Report.BI] Move, Copy, Rename	client_id, location, oldlocation
レポートへのリンクをメールで送信。	[Report.BI] SendEmail	client_id, location, email_sender, email_recipients
レポート内のオブジェクトからデータのエクスポート。	[Report.BI] Export	client_id, location, export_object, export_rows, export_output
レポート内のオブジェクトの一部またはすべてを PDF に印刷。	[Report.BI] Print	client_id, location, report_elements, server_app
Transport Service によるレポートの自動更新。	[Report.BI] Execute	client_id, location, server_app
UI からサーバーを開始(または自動開始をトリガ)。	[Server.LASR] Start	client_id, lasr_server_name
サーバーを停止。	[Server.LASR] Cancel	client_id, lasr_server_name
LASR テーブルの読み取り。	[Table] Read	client_id, location, lasr_server_name, table_name
ソーステーブルを読み取る(インポートまたはロード前に)。	[Table] Read	client_id, location(ソーステーブルの)
LASR テーブルのロードまたはインポート。	[Table] Add	client_id, location, lasr_server_name, table_name
テーブルを共存ストレージまたは NFS マウントされたストレージに追加します。	[Table] Add	client_id, location (メタデータ内、新規テーブル)
LASR テーブルのアンロード。	[Table] Release	client_id, location, lasr_server_name, table_name

記録されるアクティビティ	[object_type] action_types	特別なフィールド
共存 HDFS から物理テーブルを削除。	[Table] Delete	client_id、location (HDFS 内の)
行の追加、変更、削除および計算列の追加。	[Table] Update	client_id、location、lasr_server_name、table_name
データクエリを開く、データクエリの作成、保存、名前を付けて保存、名前を付けて保存、名前を付けて保存の場合。	[VisualDataQuery] Open, Create, Save, Delete	client_id、location、oldlocation (名前を付けて保存の場合)
データクエリの移動または名前の変更。	[VisualDataQuery] Move, Rename	client_id、location、oldlocation
データクエリの実行。	[VisualDataQuery] Execute	client_id、location、elapsed_time
探索のオープン、作成、保存、名前を付けて保存、削除。	[VisualExploration] Open, Create, Save, Delete	client_id、location、oldlocation (名前を付けて保存の場合)
探索の移動、コピーアンドペースト、名前の変更。	[VisualExploration] Move, Copy, Rename	client_id、location、oldlocation
探索へのリンクをメールで送信。	[VisualExploration] SendEmail	client_id、location、email_sender、email_recipients
探索内のオブジェクトからデータをエクスポート。	[VisualExploration] Export	client_id、location、export_object、export_rows、export_output
探索内のオブジェクトの一部またはすべてを PDF に印刷。	[VisualExploration] Print	client_id、location、report_elements
暗号化された SASHDAT へのアクセス(パスワードを使用)。	[Library] または [Server.Hadoop] Read	client_id、library_name、または hadoop_server_name

表 3.9 記録の種類 ID

オブジェクトの種類(ID)	アクションの種類(ID)
Server.LASR (206)	Start (34), Cancel (47)
Server.Hadoop (208)	Read (45)
Library (31)	Read (45)
Table (32)	Read (45), Add (36), Release (48), Delete (2), Update (1)
BIReportSubscription (827000)	Create (0), Delete (2)
Report.BI (106)	Create (0), Delete (2), Open (13), Save (53), Move (39), Rename (40), Copy (16), SendEmail (44), Export (26), Print (7), Execute (35)
VisualExploration (101)	Create (0), Delete (2), Open (13), Save (53), Move (39), Rename (40), Copy (16), SendEmail (44), Export (26), Print (7)
VisualDataQuery (826001)	Create (0), Delete (2), Open (13), Save (53), Move (39), Rename (40), Execute (35)

---

## ロックダウン型のサーバー

特定の SAS サーバーの機能範囲やアクティビティを制限できます。詳細については、*SAS Intelligence Platform: Security Administration Guide* の [Locked-Down Servers](#) を参照してください。

SAS Visual Analytics で使用するサーバーをロックダウンすることを選択する場合、同サーバーが次のディレクトリにアクセスできることを確認します。

- *SAS-configuration-directory/Applications/SASVisualAnalytics*
- 非分散サーバーの場合、署名ファイルのディレクトリ。“サーバーの署名ファイルの場所” (110 ページ) を参照してください。
- 分散サーバーの場合、各ユーザーのホームディレクトリ (~)。これは、SSH キーへのアクセスを提供するためです。*SAS LASR Analytic Server: Reference Guide* の [Passwordless SSH](#) を参照してください。
- プロセス ID が出力されるディレクトリ。“*va.monitoringPath*” (148 ページ) を参照してください。
- 最新アクションログが書き込まれるディレクトリ。“*va.lastActionLogPath*” (148 ページ) を参照してください。
- ジオグラフィーデータセットを含んでいるディレクトリ。“ジオグラフィーデータセット” (85 ページ) を参照してください。
- テキスト分析用の SAS 言語ファイルを含んでいるディレクトリ。“テキスト分析のサポート” (83 ページ) を参照してください。
- ユーザーがコードのエクスポート先とする任意のディレクトリ。“SAS ステートメントとしてアクションを記録” (98 ページ) を参照してください。
- 開始時のリロード用のデータプロバイダとして機能する任意のディレクトリ。“開始時のリロード” (21 ページ) を参照してください。
- ユーザーが非ローカルデータのインポート元とする任意のディレクトリ。“セルフサービスインポート” (19 ページ) を参照してください。
- SAS Visual Data Builder のスケジュールジョブが出力されるディレクトリ。(標準的な場所は、***SAS-application-server\SASEnvironment\SASCode\Jobs*** にある SAS 構成ディレクトリ内になります。)
- 管理レポート用の自動ロードドロップ領域(ロックダウンが SASSAS Application Server 内にある SAS Pooled Workspace Server に影響する場合)。“管理データの提供方法” (129 ページ) を参照してください。

---

## SAS Mobile BI へのアクセス

### モバイルデバイス管理について

次に、キーポイントを示します。

- SAS Mobile BI にアクセスするデバイスを管理するには、Administrator のメインメニューから **ツール ▶ デバイスの管理** を選択します。除外または対象にすることでデバイスを管理できます。
  - 除外によって管理する場合は、ラックリストに記載されていないすべてのモバイルデバイスで SAS Mobile BI を使用できます。
  - 対象にすることで管理する場合は、ホワイトリストに記載されたモバイルデバイスでのみ SAS Mobile BI を使用できます。
- 1つのサイトでは1つのリスト(ブラックリストまたはホワイトリストのいずれか)のみを使用します。ブラックリストが適用される新しい配置では、参加に対するデバイスレベルの障壁は存在しません。
- 両方のリストを変更できます。現在適用されていないリストに変更を加えることで、将来の変化に対応できます。
- これらのリストは、ユーザーではなくデバイスには影響します。特定のユーザーの表示内容や操作内容を管理するには、アクセス許可と機能を使用します。

## モバイルデバイスの管理方法

### デバイスをブラックリストに追加

**注:** 次の手順は、ブラックリストが適用される場合にのみ有効となります。

モバイルデバイスが SAS Mobile BI を使用できないようにするには、次の操作を行います。

- 1 メインメニューバーで、**ツール ▶ デバイスの管理** を選択します。
- 2 **モバイルデバイス** タブで、**ブラックリスト** タブを選択します。
- 3 タブの右端にある **+** をクリックします。
- 4 **ブラックリストにデバイスを追加** ウィンドウで、SAS Mobile BI を使用させないデバイスの ID を入力します。(複数のデバイス ID を追加するには、**追加リスト** をクリックします。) **OK** をクリックします。

**注:** ここで入力した情報はソフトウェアでは検証されません。

**ヒント** すでに接続した(または接続しようとした)ことのあるデバイスであれば、**ログオン履歴** タブからこのタスクを開始できます。デバイスを選択して右クリックし、**ブラックリストに追加** を選択します。

ブラックリストからデバイスを削除するには、**ブラックリスト** タブでそのデバイスを選択し、右クリックして **ホワイトリストに移動** を選択します。

### デバイスをホワイトリストに追加

**注:** 次の手順は、ホワイトリストが適用される場合にのみ有効となります。

モバイルデバイスが SAS Mobile BI を使用できるようにするには、次の操作を行います。

- 1 メインメニューバーで、**ツール ▶ デバイスの管理** を選択します。
- 2 **モバイルデバイス** タブで、**ホワイトリスト** タブを選択します。



- 3 タブの右端にある **+** をクリックします。
- 4 **ホワイトリストにデバイスを追加** ウィンドウで、SAS Mobile BI を使用できるようにするデバイスの ID を入力します。(複数のデバイス ID を追加するには、**追加リスト** をクリックします。) **OK** をクリックします。

**注:** ここで入力した情報はソフトウェアでは検証されません。

**ヒント** すでに接続した(または接続しようとした)ことのあるデバイスであれば、**ログオン履歴** タブからこのタスクを開始できます。デバイスを選択して右クリックし、**ホワイトリストに追加** を選択します。

ホワイトリストからデバイスを削除するには、**ホワイトリスト** タブでそのデバイスを選択し、右クリックして **ブラックリストへ移動** を選択します。

### 適用するリストの決定

**モバイルデバイス** タブの最上部のツールバーにある **適用** ドロップダウンリストには、適用されているリストが表示されます。

また、**ブラックリスト** タブまたは **ホワイトリスト** タブのいずれかの最上部にあるテキストには、当該リストが現在適用されていないことが示されます。

**ヒント** SAS 管理コンソールで現在の構成を確認することもできます。viewerservices.enable.whitelist.support プロパティが **true** に設定されていない場合、ブラックリストが適用されます。  
[“viewerservices.enable.whitelist.support” \(152 ページ\)](#) を参照してください。

### デバイスのブラックリスト登録時期の判定

次に、デバイスのブラックリストへの登録時期を判定する方法の 1 つを示します。

- 1 **ブラックリスト** タブで、デバイスを右クリックし、**デバイス ID のコピー** を選択します。
- 2 **管理履歴** タブで、**フィルタ** ドロップダウンリストから **デバイス ID** を選択します。
- 3 テキストフィールドをクリックして、Ctrl を押しながら V を入力します。(ポップアップメニューから貼り付けアクションは実行できません。)
- 4 **適用** をクリックします。

**ヒント** また、**ホワイトリスト** タブからもデバイス ID をコピーできます。デバイス ID を、**ログオン履歴** タブの **デバイス ID** フィルタに貼り付けることもできます。

## デバイスの管理方法の変更

**注意!** SAS Mobile BI へのすべてのアクセスに影響する、**配置レベルの手順が存在しません。**

あるリストの適用から別のリストの適用へと切り替えるには、次の操作を行います。

- 1 メインメニューで**ツール ▶ デバイスの管理**を選択します。
- 2 適用しようとするリストが適切な値を含んでいることを確認します。
  - ホワイトリストを適用する場合、そのホワイトリストには、アクセスを許可するすべてのデバイスが含まれている必要があります。ブラックリストは無視されます。
  - ブラックリストを適用する場合、そのブラックリストには、除外されるすべてのデバイスが含まれている必要があります。ホワイトリストは無視されます。
- 3 **モバイルデバイス**タブの最上部のツールバーにある**適用**ドロップダウンリストで選択を行います。確認ウィンドウで、**はい**をクリックします。

## モバイルデバイスタブについて

次に、**モバイルデバイス**タブの詳細を示します。

- **履歴**タブでフィルタリングを行うには、**フィルタ**ドロップダウンリストからアイテムを選択した後、値を指定して**適用**をクリックします。
- **ログオン履歴**タブには、ログオンイベントが表示されます。デフォルトでは、1つのデバイスにつき1ログオンイベントのみが表示されます。以前のログオンイベントを表示するには、**デバイス履歴を含める**チェックボックスをオンにします。次のイベントがログオンイベントです。
  - 新しいソース(デバイス ID とユーザー ID の重複しない組み合わせ)からの接続の試み。
  - デバイスの変更(新しいオペレーティングシステムのバージョンまたはアプリケーションのバージョンなど)に伴う接続の試み。
- **ログオン履歴**タブで、**ステータス**列はログオンイベントの情報を提供します。**ステータス**列は、デバイス接続の現在のステータスを示してはいません。
- **ログオン履歴**タブでデバイスを右クリックする際、使用中のリストは1つのみであることに注意する必要があります。使用中でないリストにデバイスを追加しても、すぐに影響はしません。たとえば、ブラックリストを使用している配置の場合、ホワイトリストにデバイスを追加することですぐに影響するわけではありません。
- **ブラックリスト**タブおよび**ホワイトリスト**タブにある**ユーザー ID**列の各セルには、関連付けられているデバイスから SAS Mobile BI に接続した(または接続しようとした)ユーザー ID が含まれています。ユーザー ID は、デバイスの特定のために提供されます。あるデバイスから接続しようとしたユーザーがない場合は、そのデバイスにはユーザー ID がリストされません。複数ユーザーがあるデバイスから接続しようとした場合、それらのユーザー ID のすべてがリストされます。
- **管理**タブで、デバイス ID を右クリックし、**デバイス ID のコピー**を選択します。**履歴**タブで、**フィルタ**ドロップダウンリストの隣にあるテキストフィールドにデバイス ID を貼り付けることができます。
 

注: デバイス ID は固有の識別子(通常はハードウェアデバイス番号)で、接続するモバイルアプリケーションが判別して通信します。
- **管理履歴**タブでは、リストへのデバイスの追加や、リストからのデバイスの削除などの、デバイス管理イベントを表示します。**管理 ID**列には、アクションを実行した管理者のユーザー ID が表示されます。

- ブラックリストやホワイトリストのデバイスを右クリックすると、移動アクションあるいは削除アクションのいずれかを選択できます。2つのアクションともすぐ変更が反映されます。

注: SAS Office Analytics から SAS Visual Analytics への認証では、SAS Visual Analytics Transport Service は使用されません。このため、Administrator の**モバイルデバイス**タブに関する操作と情報は、SAS Enterprise Guide、SAS Add-In for Microsoft Office、SAS Web Parts for Microsoft SharePoint には影響しません。

## モバイルコンテンツの保護

ブラックリストおよびホワイトリスト機能に加えて、モバイルコンテンツに固有の保護には次の機能が含まれています。

- モバイルデータへのオフラインアクセスをできないようにするには、ユーザーやグループを、**モバイルレポートデータを破棄する**機能を持つ役割に割り当てます。[“モバイルレポートデータを破棄する” \(143 ページ\)](#)を参照してください。
- モバイルデータへのオフラインアクセスを制限するには、ユーザーやグループを、**オフラインアクセスの制限時間**機能を持つ役割に割り当てます。[“オフラインアクセスの制限時間” \(143 ページ\)](#)を参照してください。
- アプリケーションパスワードの情報を必須にするには、ユーザーやグループを、**モバイルデバイスのパスワードが必須**機能を持つ役割に割り当てます。[“モバイルデバイスのパスワードが必須” \(143 ページ\)](#)を参照してください。
- モバイルデバイスのコンテンツは、デバイスのオペレーティングシステムで暗号化されます。モバイルデバイスでの暗号化通信に関する詳細は、[SAS Intelligence Platform: Middle-Tier Administration Guide](#) を参照してください。

---

## 認証

### 概要

SAS Visual Analytics は、認証を行うためにプラットフォームレベル機能を使用します。[SAS Intelligence Platform: Security Administration Guide](#) の [Authentication Model](#) を参照してください。モバイルデバイスでの認証に関する詳細は、[SAS Intelligence Platform: Middle-Tier Administration Guide](#) を参照してください。

このトピックでは、SAS Visual Analytics の詳細について説明します。

### セルフサービスインポート用の共有アカウント

ユーザーが共有アカウントでデータをインポートできるようにするには、標準 Workspace Server で SAS トークン認証を構成します。[SAS Intelligence Platform: Security Administration Guide](#) の [SAS Token Authentication](#) を参照してください。

複数レベルのアクセスを設定するには、複数の共有アクセスを使用します。次に方法の1つの概要を示します。

- 1 保護リソースの集合ごとに、SAS LASR Analytic Server に対して認証を行うことができるサービスアカウントを作成します。このアカウントが、サーバーの操作とデータのロードに必要な権限を有していることを確認します。“[ホストアカウント権限](#)” (5 ページ)を参照してください。
- 2 サービスアカウントごとに、標準 Workspace Server を含んでいる SAS Application Server を作成します。“[新しいサーバーの追加](#)” (96 ページ)を参照してください。
- 3 SAS トークン認証を行うように各標準 Workspace Server を設定します。標準 Workspace Server ごとに、起動認証情報として異なるサービスアカウントを使用します。SAS *Intelligence Platform: Security Administration Guide* の [How to Configure SAS Token Authentication](#) を参照してください。
- 4 SAS Application Server ごとに、対応する SAS LASR Analytic Server インスタンスを作成します。一意の署名ファイルディレクトリを各インスタンスに割り当てます。各サービスアカウントに、そのサービスインスタンス用の署名ファイルディレクトリへの排他的ホストアクセス権を付与します。“[SAS LASR Analytic Server の追加](#)” (102 ページ)を参照してください。
- 5 SAS LASR Analytic Server インスタンスごとに、1 つまたは複数の LASR ライブラリを作成します。ライブラリの SAS LASR Analytic Server インスタンスに対応する SAS Application Server に各ライブラリを割り当てます。“[LASR ライブラリの追加](#)” (104 ページ) および“[使用するサーバーの決定](#)” (96 ページ)を参照してください。
- 6 各 SAS Application Server および SAS LASR Analytic Server インスタンスの **認証** タブで、ReadMetadata アクセスを制限します。SAS *Intelligence Platform: Security Administration Guide* の [サーバー定義を非表示にする](#) を参照してください。  
**注:** 初期の SAS Application Server (**SASApp** など)を一般的な用途に使用できる状態に保持します。

## 同時ユーザーログインに関するポリシー

SAS Visual Analytics は、Policy.ConcurrentUserLogins プロパティの値として **deny** や **logoff** をサポートしていません。SAS LASR Analytic Server と正常に対話するには、このプロパティが **allow** に設定されていること確認してください。

Policy.ConcurrentUserLogins プロパティについては、SAS *Intelligence Platform: Middle-Tier Administration Guide* の [Disabling Concurrent Sign In Sessions](#) を参照してください。

---

## 暗号化

### 概要

SAS Visual Analytics は、通信時の機密データやディスク上にある機密データを暗号化するために、プラットフォームレベルの機能を使用します。SAS *Intelligence Platform: Security Administration Guide* の [Encryption Model](#) を参照してください。

このトピックでは、SAS Visual Analytics がディスクに書き出すデータの AES 暗号化に関する概要を紹介します。

## 開始時のリロードファイルのディスク上での暗号化

### 概要

開始時のリロードバックングストア内のデータの保護を強化するには、バックングストアをメタデータに結合し、対応する保護ライブラリ上で暗号化を有効にします。

**注意! 物理データをメタデータに結合することは、高度なテクニックです。** 暗号化を設定する前に、*SAS Guide to Metadata-Bound Libraries* の [Overview of Metadata-Bound Libraries](#) を参照した上で、次のキーポイントを確認してください。

### キーポイント

- In-Memory データへのアクセスは、対応するバックングストアファイルの暗号化による影響を受けません。暗号化されたバックングストアファイルは、暗号化されていないバックングストアファイルほどには素早く読み取りや書き出しが行えません。
- 各メタデータ結合バックングストアは、メタデータ内で 2 つの方式で表現されます。
  - 1 つ目の表現は、特定の LASR ライブラリのバックングストアとして割り当てられる *従来型のライブラリ* です。
  - もう 1 つの表現は、物理バックングストアの結合先となる *保護ライブラリ* です。

暗号化されたバックングストアに対する読み取り/書き出しを行うには、従来型のライブラリと保護ライブラリの両方に関して、十分なメタデータ層のアクセス許可を持つ必要があります。

- パスフレーズ(暗号化キー値)やパスワードの入力は求められません。保護ライブラリを初めてインポートした場合、ターゲット環境でパスフレーズやパスワードを再適用する必要があります。 *SAS Intelligence Platform: System Administration Guide* の [Promoting Secured Data Folders, Secured Library Objects, and Secured Table Objects](#) を参照してください。
- AES を使用する場合、SAS/SECURE がインストールされ利用可能になっている必要があります。 *Encryption in SAS* の [SAS/SECURE](#) を参照してください。

### バックングストアライブラリの暗号化

- 1 開始時のリロードをサポートしており機密データを含む予定の LASR ライブラリのバックングストアを特定または作成します。 [“開始時のリロードを有効にする方法” \(22 ページ\)](#) を参照してください。

**注:** バックングストアとは、メタデータに登録されており、そのデータプロバイダライブラリとして LASR ライブラリに割り当てられているホストディレクトリのことです。

- 2 次の権限を持つユーザーとして [SAS 管理コンソール](#) にログオンします。
  - ターゲットディレクトリのホスト層制御
    - Windows 上では、ユーザーはそのディレクトリに関する完全な制御権を持つ必要があります。

- UNIX 上では、ユーザーはそのディレクトリの所有者である必要があります。
  - **保護ライブラリフォルダ**に対するメタデータ層アクセス権。通常、SAS 管理者グループは必要なアクセス権を持っています。
- 3 **フォルダタブ**で、**システム ▶ 保護ライブラリ**へと移動した後、右クリックし、**新規 ▶ 保護ライブラリ**を選択します。

注: または、まず保護ライブラリフォルダを作成した後、そのフォルダ内で新しい保護ライブラリを作成することもできます。複数の保護ライブラリを作成する場合、通常、1つ以上のフォルダを作成する方がより効率的となります。これにより、各保護ライブラリが有効なアクセス許可を親フォルダから継承できます。各保護テーブルは、その親となる保護ライブラリから有効なアクセス許可を継承します。 [Object Creation, Location, and Inheritance](#) を参照してください。

- 4 **一般ページ**で、名前と説明を入力します。**次へ**をクリックします。
- 5 **接続データページ**で、次の情報を提供します。
- a SAS Application Server を選択します。**ライブラリパス**で**参照**をクリックし、ターゲットディレクトリを選択します。
  - b ライブラリのパスワードを入力し、確認用に再度入力します。
- 注意! ライブラリのパスワードを忘れた場合、ライブラリの結合解除や変更が行えません。** 入力したパスワードを記録します。
- 注: このパスワードは有効な SAS 名でなければなりません。(つまり、パスワードは、英字またはアンダースコアで始まり、文字、アンダースコア、数字を含んでいる必要があります。大文字小文字は区別されません。最大長は 8 文字です)。より長めの複合パスワードを作成する必要がある場合、**複数のパスワードを指定**チェックボックスをオンにして、複数のパスワードを指定します。
- c **暗号化が必要**チェックボックスをオンにし、**はい**ラジオボタンをクリックします。この設定により、次のファイルが暗号化されます。
    - 当該ディレクトリ内にすでに存在していた暗号化されていないテーブル。
    - インポート操作時に当該ディレクトリに後で追加される、開始時のリロードに参加するテーブル。
    - 直接 SAS コードを通じて当該ディレクトリに後で追加されるテーブル。(ホストコピーユーティリティを使用して、当該ディレクトリにテーブルをコピーしないでください。)
  - d **暗号化の種類**チェックボックスをオンにし、**AES** ラジオボタンをクリックします。
  - e 先頭の**暗号化キー**フィールドは空白のままにします。空のディレクトリまたは暗号化されていないファイルのみを含んでいるディレクトリ用に保護ライブラリを作成する場合、このフィールドは適用されません。
- 新しい暗号化キー**フィールドおよび**暗号化キーの確認**フィールドに値を入力します。次に例を示します。
- 入力した値を記録します。



- 入力した値は、AES がターゲットテーブルを暗号化する際に使用する実際のキーを作成するために使用されるパスフレーズとして機能しません。
  - 入力した値は、大文字小文字が区別されるため、保存する際に自動的に引用符で囲まれます。(値の入力時に引用符を含めないでください。) 詳細については、*SAS Data Set Options: Reference* の [ENCRYPTKEY=](#) を参照してください。
- f **完了**をクリックします。確認メッセージが表示されたら、**はい**をクリックしてログを確認します。
- 6 この新しい保護ライブラリに対するメタデータ層アクセスを確認し調節します。
- a 新しい保護ライブラリを右クリックし、**プロパティ**を選択します。  
 注: アクセス許可をフォルダレベルで管理している場合、適切な保護ライブラリフォルダを右クリックします。
- b **認証**タブで、次の手法のいずれかを使用します。
- 一般的なグループ(PUBLIC、SASUSERS、Visual Analytics ユーザーなど)に、すべてのアクセス許可を付与します。この単純なアプローチでは、ディスク上の暗号化を提供するためだけに保護ライブラリを使用します。
  - より選択的で制限された方法でアクセス許可を付与します。この高度なアプローチでは、保護ライブラリを使用することで、ディスク上の暗号化に加えて、拡張された認証制約を強制的に実施できます。[Permissions for Metadata-Bound Data](#) を参照してください。次に例を示します。
    - 開始時のリロードに参加するテーブルをインポートする場合、ユーザは、対応する保護ライブラリオブジェクトに関するテーブルの作成アクセス許可を持つ必要があります。
 注: 同じ名前のテーブルがメタデータ結合バックキングストア内にすでに存在する場合、ユーザは、対応する保護テーブルオブジェクトに関するテーブルの変更アクセス許可も持つ必要があります。
    - テーブルを(開始時のリロードを使用して)リロードする場合、SAS LASR Analytic Server をトリガして開始するユーザは、対応する保護テーブルオブジェクトに関するメタデータの読み取りおよび選択アクセス許可を持つ必要があります。
- 7 結果を確認するには次のようにします。
- データビルダ、エクスプローラ、デザイナーで、参加テーブルをインポートします。たとえば、AES で暗号化されたバックキングストアからの開始時のリロードをサポートする LASR ライブラリへとローカルファイルをインポートします。
  - Administrator で、AES で暗号化されたバックキングストアからの開始時のリロードをサポートする LASR ライブラリに関連付けられている SAS LASR Analytic Server を、いったん停止した後、再び開始します。
  - SAS コードで、このバックキングストアライブラリに対して CONTENTS プロシジャを実行します。このプロシジャ出力には、テーブルが暗号化されているかどうかを示されます。
  - より詳細な検証については、[Validating a Metadata-Bound Library](#) を参照してください。

### その他の情報

このトピックでは、操作を開始する上で役立つ情報が提供されます。別の方法と関連するタスクについては、[SAS Guide to Metadata-Bound Libraries の Implementation of Metadata-Bound Libraries](#) を参照してください。

例:

- パスフレーズの更新方法については、[Changing a Metadata-Bound Library's Encryption Options](#) を参照してください。
- 暗号化の解除方法については、[Unbinding a Metadata-Bound Library](#) を参照してください。

## SASHDAT ファイルのディスク上での暗号化

### 概要

SASHDAT ファイルの保護を強化するには、SASHDAT エンジンを使用するライブラリ用のディスク上での AES 暗号化を有効にします。

**注意! SASHDAT ファイルを暗号化すると、データ可用性やメモリ消費量に大きな影響を与える場合があります。** 暗号化を設定する前に、次のセクションを確認してください。

### キーポイント

- In-Memory データへのアクセスは、対応する SASHDAT ファイルの暗号化による影響を受けません。暗号化された SASHDAT ファイルは、暗号化されていない SASHDAT ファイルほどには素早く読み取りや書き出しが行えません。
- 暗号化された SASHDAT ファイルは、SAS LASR Authorization Service (*signer* と呼ばれる)により認証された要求にとってのみ使用可能となります。認証された要求の場合、Authorization Service はメタデータから暗号化パスフレーズを取り出し、それを SASHDAT エンジンに提供します。これにより、SASHDAT エンジンは必要に応じてデータの暗号化/復号化が行えるようになります。関連する要件を次に示します。
  - 関連付けられているデータサーバーの接続オブジェクトが、Authorization Service を実現する必要があります。SAS Visual Analytics では、SASHDAT ファイルの暗号化は、常に *signer* により管理されます。
  - 暗号化された SASHDAT ライブラリでは、関連付けられているデータの追加、削除、ロードを行うユーザーは、読み取りアクセス許可を持つ必要があります。
  - 任意の環境内で、各 Hadoop サーバーは一意的なホスト名を持つ必要があります。Hadoop サーバー内で、各 SASHDAT ライブラリは一意的なホストパスを持つ必要があります。
- 暗号化された SASHDAT ファイルは、そのロード時に、必ずマップ解除されたメモリを消費します。暗号化された SASHDAT ファイルからロードされる LASR テーブルでは、メモリマッピングは使用できません。
- 暗号化された SASHDAT ファイルは、そのロード時に、必ず圧縮解除されません。

**注:** 圧縮を使用することで、暗号化された SASHDAT ファイル用のディスク領域を節約できます。ただし、暗号化された SASHDAT ファイルを圧縮するこ



とでは、メモリの節約は行えません。暗号化されたファイルをロードする前に、同ファイルを暗号解除する必要があります。暗号を解除するためには、当該データが圧縮されていないことが必要となります。

- SASHDAT の暗号化設定に行った変更は、既存の SASHDAT ファイルには影響しません。
- SASHDAT の暗号化設定を中央で一元管理したい場合、サーバレベルでの暗号化設定を指定し、個々の関連付けられているライブラリがその設定を継承するように構成します。
- パスフレーズ(暗号化キー値)の入力は求められません。暗号化された SASHDAT ライブラリやサーバーを初めてインポートした場合、SAS Management Console を使用して、ターゲット環境でパスフレーズを再適用する必要があります。

注: ソース環境とターゲット環境の両方が同一のデータインスタンスを参照している場合、そのデータのコピーや置き換えは必要ありません(同データは暗号化されたままになるため)。

- SASHDAT ファイルを暗号化する場合、次の条件を満たす必要があります。
  - SAS TKGrid Encryption Extension がインストールされており、利用可能になっていること。SAS High-Performance Analytics Infrastructure: Installation and Configuration Guide を参照してください。
  - AES を使用する場合、SAS/SECURE がインストールされ利用可能になっていること。Encryption in SAS の SAS/SECURE を参照してください。

### 暗号化設定の保護

SASHDAT 暗号化設定を保護するには、SASHDAT ライブラリに対するメタデータの書き込みアクセス権を制限します。

メタデータの書き込みアクセス権を制限することは必須です。なぜなら、暗号化された SASHDAT ライブラリに対するメタデータの書き込みアクセス権を持っているユーザーであれば誰でも、その VA.Encryption.Enabled 拡張属性を変更できるためです。この属性は、内部的な目的のためにのみ提供されています。いかなるユーザーも、VA.Encryption.Enabled 属性の設定、変更、削除を行ってはいけません。その代わりに、無制限ユーザーは、次の手順に従って、ライブラリの **オプション** タブを使用して設定を管理できます。

注: メタデータの書き込みアクセス権を制限することには副作用があります。特定のライブラリに対するメタデータの書き込みアクセス権を持たないユーザーは、そのライブラリにテーブルを登録することや、同ライブラリからテーブルを削除することができません。

たとえば、最大の保護を実現するために、暗号化された SASHDAT ライブラリの **権限** タブに関するメタデータの書き込みアクセス権の明示的な拒否を、PUBLIC グループに付与したとします。この設定では、無制限ユーザーのみが、当該ライブラリへのメタデータの書き込みアクセス権を持ちます。このライブラリに対する SASHDAT テーブルのメタデータの追加/削除アクションは、無制限ユーザーによって実行される必要があります。

### SASHDAT ライブラリの暗号化

- 1 空のターゲットディレクトリを参照している SASHDAT ライブラリを特定します。

**注:** この手順は、既存の SASHDAT ライブラリに適用されます。SASHDAT エンジンを使用する新しいライブラリを作成する方法については、[SAS Intelligence Platform: Data Administration Guide](#) を参照してください。

- 2 無制限ユーザー(sasadm@saspw など)として [SAS 管理コンソール](#)にログオンします。
- 3 当該ライブラリに関して、暗号化オプションを設定し、メタデータ層のアクセス許可を調節します。
  - a **プラグインタブ**で、**データライブラリマネージャ**ノードを展開した後、**ライブラリ**ノードを展開します。ターゲットライブラリを右クリックし、**プロパティ**を選択します。
  - b **オプション**タブで、次の変更を行います。
    - i **暗号化の有効化**フィールドで、**はい**ラジオボタンを選択します。

**ヒント** ライブラリが、それ自身に関連付けられているデータサーバーから暗号化設定を継承するように設定する場合は、**サーバーから継承する**ラジオボタンを選択します。続いて、データサーバーの**オプション**タブで暗号化が有効になっていることを確認します。継承された設定は動的に反映されます。サーバーレベルの変更は、サーバーレベルの設定を継承するよう設定されているすべての関連ライブラリに影響します。

- ii **新しい暗号化キー**フィールドおよび**暗号化キーの確認**フィールドに値を入力します。

**注意!** **パスワードを紛失すると、取り返しがつかない形で、暗号化データへのアクセスはすべて失われます。** このため、入力したパスワードは必ず記録しておいてください。

次に例を示します。

- 入力した値は、AES がターゲットテーブルを暗号化する際に使用する実際のキーを作成するために使用されるパスワードとして機能します。
  - 入力した値は、大文字小文字が区別されるため、保存する際に自動的に引用符で囲まれます。(値の入力時に引用符を含めないでください。)詳細については、[SAS Data Set Options: Reference of ENCRYPTKEY=](#)を参照してください。
- c **権限**タブで、暗号化されたライブラリへのデータの追加、暗号化されたライブラリからのデータのロード、暗号化されたライブラリからのデータの削除を行うユーザーに対して、読み取りアクセス許可を付与します。ほとんどの場合、次のグループには読み取りアクセス許可を付与するだけで十分です。
    - Visual Analytics データ管理者
    - Visual Data Builder 管理者

**注:** 暗号化されていない SASHDAT ライブラリの場合、読み取りアクセス許可は必要ありません。

**注:** 読み取りアクセス許可を、ライブラリに直接付与する代わりに、その親フォルダに付与することもできます。
  - d **権限**タブで、メタデータの書き込みアクセス権が制限されていることを確認します。[“暗号化設定の保護” \(71 ページ\)](#)を参照してください。

- e **OK** をクリックします。
- 4 関連付けられているサーバーの接続オブジェクト上で、LASR Authorization Service を有効にします。
 

**注意! LASR Authorization Service が有効化されていない場合、追加されたテーブルは暗号化されないため、暗号化テーブルは利用できません。**

  - a **プラグイン**タブで、**サーバermanage**を展開し、ターゲットデータサーバーを選択します。
  - b 右ペインで、サーバーの接続オブジェクトを右クリックした後、**プロパティ**を選択します。
  - c **オプション**タブで、**LASR 認証サービスを使用**チェックボックスがオンになっていることを確認します。
- 5 結果を確認するには次のようにします。
  - テーブルを SASHDAT ライブラリに追加します。
  - SASHDAT ライブラリに含まれているテーブルを SAS LASR Analytic Server にロードします。
  - 共存 HDFS 内にある SASHDAT ファイルの場合、Administrator の **HDFS** タブで、各テーブルの **暗号化プロパティ**を確認します。“**HDFS タブについて**”(119 ページ)を参照してください。
  - SAS コードで、この SASHDAT ライブラリに対して CONTENTS プロシジャを実行します。このプロシジャ出力には、テーブルが暗号化されているかどうかを示されます。

### その他の情報

パスフレーズを更新するには次の操作を行います。

- 1 現時点でターゲットディレクトリにテーブルが含まれている場合、それらのテーブルを別の場所に移動します。

**ヒント** これを行うには、既存のテーブルをメモリにロードした後、物理テーブルとそれに対応するメタデータ定義の両方を削除します。

**注意! テーブルのメタデータを削除する場合、その影響を受けるすべてのオブジェクト(たとえば明示的な行レベルのアクセス許可など)の修復または再作成を手動で行う必要があります。**

- 2 無制限ユーザー(sasadm@saspw など)として **SAS 管理コンソール**にログオンします。適切なサーバーまたはライブラリ上で、**新しい暗号化キー**フィールドおよび**暗号化キーの確認**フィールドに新しい値を入力します。
- 3 ステップ 1 でテーブルを削除した場合、それらをターゲットディレクトリに戻します。テーブルがターゲットディレクトリに書き戻されると、それらのテーブルは、新しい暗号化キー(更新されたパスフレーズを使用して生成されたもの)を使用して暗号化されます。

**ヒント** ステップ 1 で共存 HDFS または NFS マウントされた MapR 内に含まれているテーブルをロードした場合、それらのテーブルを対象ディレクトリに戻して保存するにはデータビルダを使用します。

詳細については、*SAS LASR Analytic Server: Reference Guide* の [Data Encryption](#) を参照してください。

## 4

## 微調整

<b>SAS Home の管理</b> .....	<b>76</b>
概要 .....	76
ホームページ: 役割と機能 .....	76
ホームページ: 構成プロパティ .....	77
ホームページ: 共有コンテンツの管理 .....	79
<b>ゲストアクセスのサポート</b> .....	<b>79</b>
概要 .....	79
コンテンツの制限 .....	80
機能の制限 .....	80
ゲストアクセスの有効化/無効化 .....	81
ゲスト用ホームページのカスタマイズ .....	81
ゲスト用の Web ビューアのカスタマイズ .....	82
<b>テキスト分析のサポート</b> .....	<b>83</b>
概要 .....	83
言語ファイル .....	83
停止リスト .....	83
<b>ジオマップのサポート</b> .....	<b>84</b>
概要 .....	84
OpenStreetMap サーバー .....	84
Esri サーバー .....	85
ジオグラフィックデータセット .....	85
<b>Stored Process のサポート</b> .....	<b>86</b>
<b>印刷レポートのフッターのサポート</b> .....	<b>86</b>
<b>レポート配信のサポート</b> .....	<b>88</b>
概要 .....	88
スケジュールサーバーについて .....	88
メールの添付ファイルのサイズについて .....	88
<b>検索機能のサポート</b> .....	<b>89</b>
<b>ユーザー定義出力形式のサポート</b> .....	<b>89</b>
<b>アラートと通知の管理</b> .....	<b>90</b>
概要 .....	90
必要条件 .....	90
他のユーザーのアラートの削除 .....	91
<b>モニタ機能のサポート</b> .....	<b>91</b>
概要 .....	91
ネットワーク名解決 .....	92

モニタサーバーの管理 .....	92
モニタサーバーのログ .....	93
<b>ログ構成の調整 .....</b>	<b>93</b>
ログディレクトリ .....	93
ログレベルの変更 .....	94
サブMITされたコードのロギング .....	94
LASR 操作のロギング .....	94
アクセス拒否のロギング .....	95
SAS Mobile BI のロギング .....	95
Platform Server のロギング .....	95
<b>UNIX 上で使用できるフォントを増やす .....</b>	<b>95</b>
<b>複数の SAS Application Server の使用 .....</b>	<b>96</b>
使用するサーバーの決定 .....	96
新しいサーバーの追加 .....	96
<b>ユーザープリファレンスの設定 .....</b>	<b>97</b>
ユーザープリファレンスについて .....	97
ユーザープリファレンス: SAS Application Server .....	98
Administrator でのその他のユーザープリファレンス .....	98

---

## SAS Home の管理

### 概要

注: ホームページの管理については、*SAS Intelligence Platform: Web Application Administration Guide* の [The SAS Visual Analytics Home Page](#) を参照してください。利便性のため、7.4 リリースのホームページに関するドキュメントをここに転載します。

ホームページは、SAS Visual Analytics を含む、参加ライセンスを受けた SAS ソリューションへの統合アクセスを提供する SAS Web アプリケーションです。ホームページの公式の製品およびソフトウェアコンポーネント名(**SAS Visual Analytics Hub** と **Visual Analytics Hub**)は、元のホームページの範囲を反映しません。

### ホームページ: 役割と機能

ホームページの事前定義役割は次のとおりです。

#### ホーム: 使用

管理以外のホームページの機能を提供します。標準的な構成では、SASUSERS グループがこの役割のメンバです。

#### ホーム: 管理

ホームページのすべての機能を提供します。標準的な構成では、Visual Analytics データ管理者グループがこの役割のメンバです。

表 4.1 ホームページ: 役割と機能

機能	使用の役割	管理の役割
管理者 Hub		✓
コメントの追加と表示	✓	✓
コレクションの作成	✓	✓
パーソナライゼーション	✓	✓

ホームページの機能に関する説明を次に示します。

#### 管理 Hub

ホームページの共有コンテンツを管理します。

#### コメントの追加と表示

コメントを追加/表示および、自分のコメントを編集します。

注: ホームページのモダン表現モードはコメントをサポートしません。

注: コメントの削除や別のユーザーのコメントを編集するには、**SAS Application Infrastructure** ▶ **コメント**の下にリスト表示される機能が必要となります。これらの機能を必要とするユーザーに**コメント: 管理者**役割を割り当てます。

#### コレクションの作成

オブジェクトを参照するブックマークのグループを作成します。(パーソナライゼーション機能も必要となります。)

#### パーソナライゼーション

設定、お気に入り、最近使用したオブジェクトのリストなどの個別化機能を使用します。

注: 標準的な構成では、プロパティ [sas.home.exclude.capability.users](#) により、ゲストアクセス(SAS Anonymous Web User)を提供するサービス ID のホームページ個別化機能がブロックされています。

## ホームページ: 構成プロパティ

ホームページのソフトウェアコンポーネント(**Visual Analytics Hub**)は **Visual Analytics** ソフトウェアコンポーネントの派生コンポーネントであり、**SAS Application Infrastructure** の直下にあります。この関係は次のように SAS 管理コンソールの**プラグイン**タブに反映されます。

```
-Application Management
--Configuration Manager
---SAS Application Infrastructure
----Visual Analytics
----Visual Analytics Hub
```

ホームページの構成プロパティには、次のものが含まれます。

#### App.AllowGuest

[ゲストアクセス](#)を有効化/無効化します。有効な値は、**true** と **false** です。

**sas.home.allow.anonymous.user.personalization**

ゲストアクセスをサポートするサービスアカウントでホームページを変更できるかどうかを決定します。有効な値は、**true** と **false** です。デフォルトは **false** です。

注: このプロパティにより、管理者は `sas.home.exclude.capability.users` プロパティが実装する機能ブロックを一時的にオーバーライドできます。

**sas.home.exclude.capability.users**

グループや役割メンバシップに関係なく、1人または複数のユーザーのホームページ個別化機能をブロックします。標準的な構成では、このプロパティは指定されていません。SAS テクニカルサポートの指示があった場合のみこのプロパティを設定します。

- SAS Anonymous Web User(または他の設定された匿名ユーザー)をブロックするには、デフォルト値の **ANONYMOUS\_USER** が有効になるように、このプロパティを指定しないままにしておきます。
- 別のユーザーをブロックするには、メタデータに保存されたそのユーザーのユーザー ID を指定します。
- 複数のユーザーをブロックするには、カンマ区切りのユーザー ID リストを指定します。
- すべてのユーザーのブロックを解除するには、このプロパティを指定しないで、`sas.home.allow.anonymous.user.personalization` プロパティを **true** に設定します。

**home.ui.mode**

個別的なユーザープリファレンス設定に関係なく、ホームページにおける特定の表現モードを管理者が強制的に使用させることができますようにします。初期構成では、このプロパティは指定されていないため、個別的なユーザープリファレンス設定が有効となります。

(未指定) `home.ui.mode` プロパティが指定されていない場合、ユーザーが(ホームページの**デフォルトの表示設定**で)**クラシック**を選択しているか、モダン表現モードをサポートしていない Web ブラウザ(Microsoft Internet Explorer 9 など)を使用している場合を除き、モダン表現モードが使用されます。

`classic` Flash 表現モードを強制的に使用します。

`modern` ブラウザが HTML5 表現モードをサポートしていない場合を除き、このモードを強制的に使用します。

注: モダン表現モードは右から左方向への(RTL)言語をサポートしていません。

**ヒント** Web ビューアで特定の表現モードを強制的に使用させるには、**Visual Analytics Viewer** ソフトウェアコンポーネントのプロパティ `vav.ui.mode` を設定します。

**va.supportSharedThumbnails**

ホームページで利用可能なサムネイル(レポートおよび探索の固有のプレビュー画像)を表示するかどうかを決定します。

注: SAS Visual Analytics の**スイートレベル**で

`va.supportSharedThumbnails` プロパティが **true** に設定されているときにレンダリングされたレポートと探索のサムネイルが利用できます。

有効な値は次のとおりです。



- false サムネイルは表示されません。これがデフォルト値です。
- true 利用可能なサムネイルが表示されます。モダン表現モードでは、サムネイルはすぐには表示されません。代わりに、サムネイルはオブジェクト詳細情報内のプレビュータブに表示されます。

**注意!** 共有サムネイルは、オブジェクトの最後に表示されたバージョンを反映し、各要求ユーザーのデータアクセス許可に依存しません。共有サムネイルを有効にする前に、セキュリティへの影響を考慮する必要があります。

**ヒント** サムネイルを利用できるようにするには、**Visual Analytics Hub** および **Visual Analytics** という 2 つの独立したソフトウェアコンポーネント上で `va.supportSharedThumbnails` を **true** に設定する必要があります。

ホームページの構成プロパティを設定するには、次の操作を行います。

- 1 SAS 管理コンソールを開き、**プラグイン**タブをクリックします。
- 2 **構成マネージャ** ▶ **SAS Application Infrastructure** ▶ **Visual Analytics Hub** に移動します。
- 3 **Visual Analytics Hub** を右クリックして、**プロパティ**を選択します。
- 4 **詳細**タブで変更を行います。
- 5 SAS Web Application Server を再起動します。

## ホームページ: 共有コンテンツの管理

Administrator は、ホームページ上で共有コンテンツの追加、整理、削除が行えます。手順を参照するには、ホームページのバナーまたはメニューバーからオンラインヘルプにアクセスしてください。クラシックモードについては、*SAS Visual Analytics: ユーザーガイド*の [About the Classic SAS Visual Analytics Home Page](#) も参照してください。

“ゲスト用ホームページのカスタマイズ” (81 ページ)も参照してください。

---

## ゲストアクセスのサポート

### 概要

**注:** ゲストアクセスに関する最新の総合的な情報については、*SAS Intelligence Platform: Middle-Tier Administration Guide* の [Configuring Guest Access](#) を参照してください。利便性のため、ゲストアクセスについての情報の一部をここに記載しています。

ゲストアクセスとは、リソースや機能のサブセットに対する匿名アクセスを提供するオプション機能です。ゲストアクセスでは、要求を行うユーザーに関する個別化された認証は存在しないため、個々のユーザーアカウントやメタデータ ID に関する要件は存在しません。その代わりに、すべてのゲストユーザーは、同じサービスアカウント(SAS Anonymous Web User)として認証されます。このサービスアカウントは、すべてのゲストユーザーが使用できる単一の代理 ID として機能します。すべてのゲストユーザーは、SAS Anonymous Web User が表示

できるものだけを表示でき、SAS Anonymous Web User が実行できることだけを実行できます。

ゲストアクセスをイントラネット内でのみ提供する場合、アプリケーションをファイアウォールの背後に配置します。SAS Intelligence Platform: Middle-Tier Administration Guide の [Best Practices for Configuring Your Middle Tier](#) を参照してください。

Web 認証でゲストアクセスを使用するには、追加の中間層の構成が必要になります。SAS Intelligence Platform: Middle-Tier Administration Guide の [Fallback to SAS Form-based Authentication](#) を参照してください。

## コンテンツの制限

SAS Anonymous Web User がアクセスできる任意のコンテンツは、すべてのゲストユーザーが利用できます。

**注意! SASUSERS および PUBLIC グループに対してアクセス権を付与すると、ゲストアクセス URL にコンテンツが追加されることがあります。** お使いの配置がゲストアクセスをサポートしている場合、SASUSERS および PUBLIC グループに付与されているアクセス権を確認する必要があります。SAS Anonymous Web User は、これらのグループの明示的なメンバであるため、あるコンテンツをこれらのグループで利用できるようにすると、そのコンテンツはゲストアクセス URL で利用可能となります。

アクセス管理についてのガイドラインを次に示します。

- ゲストに対してユーザーベースまたはグループベースのアクセス 区別(行レベルのセキュリティなど)を期待しないこと。ゲストアクセスは、コンテンツに対する汎用的で共通性のあるアクセスのみを提供します。
- SASUSERS および PUBLIC グループに付与されるメタデータ層の [アクセス許可 \(40 ページ\)](#)を確認すること。次のアプローチのいずれかを使用することで、ゲストアクセスからコンテンツを除外できます。
  - SASUSERS または PUBLIC グループにアクセス権が付与されている場合、SAS Anonymous Web User に対して拒否を追加します。
  - ASUSERS または PUBLIC グループへの許可を、Visual Analytics Users グループおよび SAS System Services グループへの許可で置き換えます。
- SAS Anonymous Web User の **/System** フォルダへの ReadMetadata アクセス権を破棄しないこと。

## 機能の制限

ゲストアクセス機能は、SAS Anonymous Web User が持つ機能に対応します。

- ホームページの場合、プロパティ [sas.home.allow.anonymous.user.personalization](#) により、ゲストアクセスに個別化機能が含まれないようにすることができます。
- SAS Visual Analytics の場合、Visual Analytics: 基本役割によって、適切なゲストアクセス機能のセットが提供されます。永続的にパーソナライゼーション機能を Visual Analytics: 基本役割に付与しないでください。このガイドラインに従わない場合、各ユーザーの体験に、前のユーザーのアクティビティが反映されることとなります。

**注意! SASUSERS や PUBLIC グループが持つ任意の機能により、ゲストアクセスの機能が拡張される場合があります。このような機能の拡張は、予期せぬ結果を引き起こす場合があります。** お使いの配置がゲストアクセスをサポートしている場合、

SASUSERS および PUBLIC グループの持つ機能を確認する必要があります。SAS Anonymous Web User はこれらのグループの明示的なメンバです。

## ゲストアクセスの有効化/無効化

### ゲストアクセスの有効化

ゲストアクセスを設定する場合、インストール時に次の選択を行うことをお勧めします。

- SAS Anonymous Web User を作成する
- ホームページと SAS Visual Analytics でゲストアクセスを有効にする

インストール時にゲストアクセスを有効にすると、ホームページ、Web ビューア、トランスポートサービス(SAS Mobile BI)にユーザーがゲストユーザーとして接続できるようになります。ユーザーは、これらのアプリケーションにゲストとしてサインインすることを選択できます。

注: ホームページと Web ビューアの場合、代わりにユーザーはゲストアクセス URL を明示的に指定できます。例:

```
http://host/SASVisualAnalyticsHub/guest.jsp
```

正確な URL については、中間層マシン上にある [SAS-configuration-directory/Documents/Instructions.html](#) ファイルを確認してください。

インストール後のタスクとしてゲストアクセスを設定する必要がある場合は、次の操作を実行します。

- 1 SAS Anonymous Web User が配置に存在しない場合、そのサービス ID を作成します。SAS *Intelligence Platform: Middle-Tier Administration Guide* の [Using the SAS Anonymous Web User with SAS Authentication](#) を参照してください。
- 2 SAS 管理コンソールの構成マネージャで、**Visual Analytics Hub** ノード、**Visual Analytics Viewer** ノード、および **Visual Analytics Transport Service** ノード上のプロパティ `App.AllowGuest` を `true` に設定します。
- 3 SAS Web Application Server を再起動します。

### ゲストアクセスの無効化

個別アプリケーションのゲストアクセスを無効にするには、そのアプリケーションの `App.AllowGuest` プロパティを `false` に設定して、SAS Web Application Server を再起動します。

システム全体でゲストアクセスを無効にするには、Logon Manager の `Policy.DisallowGuestAccess` プロパティを `true` に設定します。

## ゲスト用ホームページのカスタマイズ

**ヒント** ゲストアクセスが有効な場合は、ゲストとして定期的にホームページにアクセスして、所定のリソースと機能のみがゲストに利用可能になっていることを確認することを推奨します。

ゲスト用に[ホームページ](#)をカスタマイズするには、次の操作を実行します。

## 1 行いたい変更を特定します。

**ヒント** こうすることで、別のユーザーがゲストユーザーとしてサインインし、不注意にゲストアクセス設定に影響を与える期間を最小化できます。

- a 自分のアカウントでホームページにアクセスして、利用可能なカスタマイズを確認します。次のような変更を行えます。
    - コレクション、ショートカット、リンクを追加、削除、再構成します。
    - 自分の名前(右上にある)をクリックした後、**設定**を選択して、アプリケーション設定を変更します。

注: これらの手順はモダンモード用です。詳細またはクラシックモードについては、オンラインヘルプを参照してください。
  - b ゲストとしてホームページにアクセスして、現在の設定を調べます。バナーの **SAS Anonymous Web User** をクリックした場合、**設定**メニューアイテムは使用できません。
- 2 SAS Anonymous Web User を一時的に有効化してホームページを変更します。
- a プロパティ `sas.home.allow.anonymous.user.personalization` を **true** に設定します。
  - b SAS Web Application Server を再起動します。
- 3 ゲストとしてホームページにアクセスします。バナーの **SAS Anonymous Web User** をクリックした場合、匿名ユーザーのパーソナライゼーションが有効化されているため、**設定**メニューアイテムを使用できます。
- 4 ステップ 1 で特定した変更を行います。
- 5 `sas.home.allow.anonymous.user.personalization` プロパティを **false** に設定して、SAS Web Application Server を再起動します。
- 6 ゲストとしてホームページにアクセスします。
- a 結果が期待どおりであることを確認します。
  - b (SAS Anonymous Web User として)それ以上カスタマイズできないことを確認します。

## ゲスト用の Web ビューアのカスタマイズ

ゲスト用に Web ビューアをカスタマイズするには、次の操作を実行します。

- 1 パーソナライゼーション機能を Visual Analytics: 基本役割に一時的に付与します。
  - a ユーザー管理機能を持つユーザー(`sasadm@saspw` など)として、SAS 管理コンソールにログオンします。
  - b **プラグイン**タブで、**User Manager** を選択します。
  - c 右ペインで、**Visual Analytics: 基本役割**を右クリックした後、**プロパティ**を選択します。

- d 機能タブで、**Visual Analytics** ノードを展開して、**パーソナライゼーション機能**のチェックボックスを選択します。**OK** をクリックします。
- 2 ゲストとして Web ビューアにアクセスします。
- 3 セッションが確立された後すぐに、パーソナライゼーション機能を **Visual Analytics: 基本**役割から削除します。

**ヒント** パーソナライゼーション機能が **Visual Analytics: 基本**役割に与えられている期間を最小化することにより、別のユーザーが不注意にゲストアクセス設定に影響を与えるリスクを削減できます。

- 4 必要に応じて SAS Anonymous Web User の Web ビューア設定を変更して、サインアウトします。
- 5 ゲストとして Web ビューアにアクセスします。
  - a 結果が期待どおりであることを確認します。
  - b (SAS Anonymous Web User として)それ以上カスタマイズできないことを確認します。

---

## テキスト分析のサポート

### 概要

このトピックでは、管理者がテキスト分析機能をサポートする場合に役立つ情報を提供します。ユーザー向けの手順については、*SAS Visual Analytics: ユーザーガイド*を参照してください。

### 言語ファイル

サーバーが必要な言語ファイルにアクセスできるようにするには、サーバーレベルの拡張属性を設定します。“[拡張属性: SAS LASR Analytic Server](#)” (107 ページ)を参照してください。

### 停止リスト

SAS LASR Analytic Server が実行するテキスト分析から特定の単語を除外するには、そのサーバーの停止リストを登録しロードします。たとえば、一般的に使用される単語を除外してノイズを除去できます。手順については、*SAS Visual Analytics: ユーザーガイド*の [Load a Stop List](#) を参照してください。

**ヒント** SAS が提供する停止リストの場所を見つけるには、事前定義された SAS LASR Analytic Server の**拡張属性**タブを調べます。フィールド名は、**VA.TextAnalyticsStopList** および **VA.TextAnalyticsStopList.de** になります。

---

## ジオマップのサポート

### 概要

ジオマップの使用には、サポートされているジオマップサーバーに接続する必要があります。

注: 配置のクロスドメインプロキシサーバーレットのホワイトリストに使用するジオマップサーバー URL がない場合、ジオマップ機能が不完全である場合があります。SAS Intelligence Platform: Middle-Tier Administration Guide の [Configuring the Cross Domain Proxy Servlet through a Whitelist](#) を参照してください。

### OpenStreetMap サーバー

#### SAS でホスティングされる場合

デフォルトでは、SAS Visual Analytics は、SAS でホスティングされる OpenStreetMap サーバーからマッピングタイルを取得します。SAS によりホスティングされている OpenStreetMap サーバーは、レプリケーションとフェイルオーバーをサポートしているため、信頼性の高いアクセスを提供します。

マップのレンダリングは、SAS Visual Analytics の内部で行われます。次の情報だけが交換されます。

- (URL 形式での)タイル番号の要求が、SAS Visual Analytics から OpenStreetMap サーバーに送信されます。
- マップイメージが、OpenStreetMap サーバーから SAS Visual Analytics に返されます。

SAS がホスティングする OpenStreetMap サーバーへの接続に SAS Visual Analytics が使用するプロトコルを変更するには、プロパティ ["va.SASGeomapCommunicationProtocol"](#) (149 ページ)を設定します。

#### SAS 以外でホスティングされる場合

SAS がホスティングする OpenStreetMap サーバーを使用する代わりに、各自のサイトで OpenStreetMap サーバーをインストールし、同サーバーの構成、ホスティング、保守を行うこともできます。これは複雑なタスクで、試行する前に、各自のサイトの要件、ニーズ、利点、メンテナンス責任を十分に評価する必要があります。OpenStreetMap サーバーに関する詳細は、[www.openstreetmap.org](http://www.openstreetmap.org) を参照してください。

別の OpenStreetMap サーバーを SAS Visual Analytics から参照するには、次の操作を実行します。

- 1 プロパティ ["va.GeoMapServerUrl"](#) (148 ページ)を設定します。
  - a SAS 管理コンソールの **プラグインタブ**で、**アプリケーション管理** ▶ **構成マネージャ** ▶ **SAS Application Infrastructure** ▶ **Visual Analytics** に移動します。右クリックして、**プロパティ**を選択します。



- b 詳細タブ上の `va.GeoMapServerUrl` プロパティに、代替 URL のカンマ区切りリストを指定します。

注: 指定したプロトコル(**http** または **https**)により、別の OpenStreetMap サーバーに接続するために SAS Visual Analytics が使用するプロトコルが決まります。

- 2 **SAS Application Infrastructure** ノードで、`sas.web.cdps.knownHosts` 詳細プロパティを更新して代替 URL を含めます。
- 3 SAS Web Application Server を再起動します。

## Esri サーバー

Esri サーバーの使用は、追加的なオプション構成です。Esri サーバーを参照する配置の場合、エクスプローラとデザイナーは、どちらのサーバー(OpenStreetMap または Esri のいずれか)を使用するかを決定するユーザープリファレンスとオブジェクトごとの設定を提供します。

注: WKID (well-known ID)形式を使用してパブリッシュされた Esri マップのみがサポートされます。

Esri サーバーを SAS Visual Analytics から参照するには、次の操作を実行します。

- 1 プロパティ "`va.SASGeomapEsriURL`" (149 ページ)を設定します。
  - a SAS 管理コンソールのプラグインタブで、**アプリケーション管理 ▶ 構成 マネージャ ▶ SAS Application Infrastructure ▶ Visual Analytics** に移動します。右クリックして、**プロパティ** を選択します。
  - b 詳細タブ上の `va.SASGeomapEsriURL` プロパティに、プロトコル、Esri サーバーのホスト名、サーバーの REST エンドポイントを含む URL を指定します。
    - ユーザーが各自のサイトにインストールし、自分で設定、ホスティング、保守を行う Esri サーバー(ArcGIS for Server 10.1 以降)を参照できます。例:`http://my.arcgis.com:6080/arcgis/rest/services`
    - 認証を必要としないパブリック ArcGIS オンラインサンプルマップサービスを参照できます。例:`http://services.arcgisonline.com/ArcGIS/rest/services`
    - 認証を必要とする ArcGIS オンラインサイトは参照できません。
    - 個々のサブフォルダやマップサービスは参照できません。サーバーの REST エンドポイントを参照する必要があります。
    - 指定したプロトコル(**http** または **https**)により、Esri サーバーに接続するために SAS Visual Analytics が使用するプロトコルが決まります。
- 2 **SAS Application Infrastructure** ノードで、`sas.web.cdps.knownHosts` 詳細プロパティを更新して Esri URL を含めます。
- 3 SAS Web Application Server を再起動します。

## ジオグラフィーデータセット

SAS では、複数の地域型ドメイン(たとえば、米国の州と米国の都市 ZIP コード)についての地理情報を含むデータセットが提供されます。データセット

(ATTRLOOKUP および CENTLOOKUP)は、`/SASApp/Data/valib/`の下の [SAS 構成ディレクトリ](#)内にあります。対応するライブラリ(`SASApp - valib` など)はメタデータに登録されています。

SAS ジオグラフィーデータセットを使用する事前定義のジオグラフィー役割に加えて、ユーザー独自のデータ用にカスタムジオグラフィー役割を定義できます。データに緯度と経度の値が含まれている場合、その値を使用してカスタムジオグラフィー役割を割り当てることができます。

- エクスプローラでの手順に関しては、*SAS Visual Analytics: ユーザーガイド*の [Define a Geography Data Item By Using a Custom Geographic Role](#) を参照してください。
- デザイナーでの手順に関しては、*SAS Visual Analytics: ユーザーガイド*の [Create a Custom Geography Data Item](#) を参照してください。

---

## Stored Process のサポート

Stored Process とは、メタデータ内で定義され、サーバー上に保存されている SAS プログラムです。Stored Process を SAS Visual Analytics に取り込む方法については、[SAS Visual Analytics: User's Guide](#) を参照してください。Stored Process の作成および登録方法については、*SAS Stored Processes: Developer's Guide* の [Managing Stored Process Metadata](#) を参照してください。

SAS Visual Analytics での Stored Process の管理に特有の注意点を次に示します。

- Stored Process は、LASR テーブルだけでなく、任意の利用可能なデータソースを使用できます。ただし、巨大な LASR テーブルに対して Stored Process を実行すると、操作の性能が低下します。これは、参照される LASR テーブルをすべて、SAS LASR Analytic Server から SAS Stored Process Server の SAS セッションへと読み込む必要があるためです。巨大なテーブルをメモリから読み取る Stored Process を使用すると、操作の性能が低下します。
- ほとんどの SAS プロシジャは、追加のソフトウェア(Base SAS など)をライセンスしているサイトでのみ使用できます。SAS Visual Analytics のみをライセンスしているサイトでは、ほとんどの Stored Process は実行できません。

---

## 印刷レポートのフッターのサポート

管理者は、すべての印刷レポートの下部に追加される標準フッターテキストを定義できます。フッターは、レポートをオンライン表示する場合は表示されません。レポートを印刷する場合のみ表示されます。

フッター定義は、SAS Visual Analytics Transport Service プロパティに格納されます。これには、フォント選択やサイズや属性(太字、斜体、下線など)などの基本書式設定オプションを含められます。フッターにイメージは含められません。

フッターを定義するには、次の操作を行います。

- 1 管理者(`sasadm@saspw` など)として SAS 管理コンソールにログオンします。



- 2 **アプリケーション管理**フォルダを展開して、**SAS Application Infrastructure ▶ Visual Analytics 7.4 ▶ Visual Analytics Services 7.4 ▶ Visual Analytics Transport Service 7.4** を選択します。
- 3 **Visual Analytics Transport Service 7.4** を右クリックして、**プロパティ** を選択します。
- 4 **Visual Analytics Transport Service 7.4** **プロパティ** ウィンドウで、**詳細** タブを選択します。
- 5 **Printing.Footer.Content.Formatted** プロパティを選択し、右側のロックアイコンを選択してプロパティ値をロック解除します。
- 6 必要なフッターの内容をプロパティ値として追加します。

フッター定義には、次のルールが適用されます。

- フッター定義は、1つ以上の HTML `<span>` 要素で構成される必要があります。スパンはネストできません。
- `span` 要素で `style=` 属性を使用すると、スパンでテキストの書式設定を指定できます。

次のカスケードスタイルシート(CSS)属性値がサポートされています。

**color:**

値は Hex カラーとして指定する必要があります(例: 黒の場合は **#000000**)。

**font-family:**

値は使用可能なフォントまたはフォントファミリー名(例: **sans**)にする必要があります。

**font-style:**

サポートされている値は、**normal** または **italic** です。

**font-size:**

値は pt 単位で指定する必要があります(例: **10pt**)。

**font-weight:**

サポートされている値は、**normal** または **bold** です。

**text-decoration:**

サポートされている値は、**underline** または **none** です。

- スパン間で `<br />` 要素を使用すると、強制的に改行されます。

サンプルフッター定義を次に示します。

```
<span style="font-weight: bold;">Company Confidential.</span><br />
<span style="font-style: italic; font-size: 10pt;">This document contains
sensitive information.</span>
```

---

## レポート配信のサポート

### 概要

このトピックでは、デザイナーが提供するレポート配信機能を管理者がサポートする方法を紹介します。ユーザー向けの手順については、*SAS Visual Analytics: ユーザーガイド*の [Sharing Reports with Other Users](#) を参照してください。

次に、キーポイントを示します。

- デザイナーでは、**ファイル ▶ レポートの配信**メニューアイテムは、レポートの配信機能を持つユーザーのみが利用できます。
- デザイナーのみを使用して、SAS Visual Analytics レポートをスケジュールおよび配信します。(SAS 管理コンソールに Schedule Manager プラグインを使用して、デザイナーで利用できないオプションを設定すると、レポートジョブはデザイナーとの互換性がなくなる可能性があります。)
- レポート配信のログ出力は、SAS Visual Analytics Hyperlink Services ログにあります。ロギングコンテキストは **com.sas.bicommon.distribution** です。“[ログ構成の調整](#)” (93 ページ)を参照してください。
- レポートジョブと配信(ジョブフロー)は、構成プロパティが参照するフォルダの下にあるユーザー固有のフォルダに格納されます。“[va.baseSchedulingFolder](#)” (147 ページ)を参照してください。

### スケジュールサーバーについて

レポート配信は、配信された処理中スケジューリングを使用します。*Scheduling in SAS* の [Setting Up Scheduling Using SAS Distributed In-Process Scheduling](#) を参照してください。

サブタイプが **Visual Analytics Scheduled Distribution** である SAS Java Batch Server が必要となります。この事前定義された SAS Java Batch Server の名前は **Visual Analytics Scheduled Distribution** になります。

### メールの添付ファイルのサイズについて

#### サイズ制限の定義方法

レポートは、メールメッセージに添付された PDF ファイルとして配信されます。メールのサイズ制限は次のように確立されます。

- ほとんどのメールシステムでは添付ファイルのサイズを制限しています。サイズが原因でメールシステムにより添付ファイルが拒否された場合、それ以降のレポート配信では、それと同じ(またはより大きな)サイズのメールの送信を試みる際に特殊な処理が使用されます。レポート配信機能が持つメールシステムのサイズ制限に関する知識は、SAS Web Application Server が再起動した時点でリセットされます。
- 構成プロパティ [va.distribution.email.aggregate.attachments.mb](#) および [va.distribution.email.attachment.mb](#) を使用すると、サイズ制限を明示的に設定できます。“[構成プロパティの設定方法](#)” (145 ページ)を参照してください。

**ヒント** レポート配信機能は、メールシステムからの実際の拒否に適合するため、サイズ制限を明示的に指定する必要はほとんどありません。

### サイズ超過のメール添付ファイルを処理する方法

既知のサイズ制限を超える添付ファイルを含むレポート配信メールの場合、次の処理が行われます。

- 複数の添付ファイルが存在する場合、レポート配信機能は、それらの添付ファイルを複数のメッセージに分けて配信しようとします。レポート配信を要求したユーザーには、複数のメールが送信されたことが通知されます。
- サイズ制限を超えている個々の添付ファイルは、メールから削除されます。このメールには、サイズ制限が理由で添付ファイルが削除されたことが示されています。

レポート配信メールが(既知でない)サイズ制限が原因でメールシステムにより拒否された場合、レポート配信機能が持つメールシステムのサイズ制限に関する知識が更新され、その拒否が反映されます。

**注:** サイズ制限を(構成プロパティで)明示的に設定した場合、有効となる新しい制限は、構成済みの制限よりも低くなります。

---

## 検索機能のサポート

*SAS Intelligence Platform: Middle-Tier Administration Guide* の [Administering the Search Facility](#) を参照してください。

---

## ユーザー定義出力形式のサポート

出力形式とは、SAS がデータ値の書き込みに使用する命令です。出力形式は、データ値の出力の見かけを制御する場合や、一部のケースでは、分析用にデータ値をグループ化する場合に使用されます。

ユーザー定義出力形式は、カスタム出力形式ライブラリ内に保存される特殊な出力形式です。ユーザー定義出力形式を組み込むためには、使用中のクライアントの要求に応じて利用可能にします。

- エクスプローラ、デザイナーおよびビューアは、データのロード時に利用可能な出力形式を使用します。自動ロード時にユーザー定義出力形式を使用可能にする方法については、“[自動ロードのユーザー定義出力形式](#)” (35 ページ) を参照してください。
- その他のクライアント(データビルダや SAS Enterprise Guide など)は、データへのアクセス時に利用可能な出力形式を使用します。ユーザー定義出力は適切な SAS Application Server に認識される必要があります。ユーザー定義出力形式を SAS Application Server で利用できるようにする場合、次のようなカスタム出力形式カタログの標準的な名前と場所を使用することをお勧めします。

- 1 出力形式カタログを `formats.sas7bcats` と名付けます。

- 2 Workspace Server をホスティングしている各マシン上で、**/SAS-application-server/SASEnvironment/SASFormats** の下の **SAS 構成ディレクトリ** 内に出力形式カタログを配置します。

注: 非標準的な名前や場所を使用する場合や複数のカスタム出力形式カタログを利用できるようにする場合、*SAS Intelligence Platform: Data Administration Guide* の [Create a User-Defined Formats Configuration File](#) を参照してください。

注: ロードバランシングされている Workspace Server を使用する場合、*SAS Intelligence Platform: Application Server Administration Guide* の [Managing Data and Catalogs for Servers on Multiple Machines](#) を参照してください。

## アラートと通知の管理

### 概要

このトピックでは、ユーザーがデザイナーで作成できるアラートを管理者が管理する方法を紹介します。ユーザー向けの手順については、*SAS Visual Analytics: ユーザーガイド* の [Working with Alerts for Report Objects](#) を参照してください。

### 必要条件

データ駆動型アラートの評価には、次の条件が必要となります。

- 関連付けられている SAS LASR Analytic Server が実行中であること。
- ターゲット LASR テーブルがロードされていること。
- SAS Trusted User (sastrust@saspw など) が、ターゲット LASR テーブルへのメタデータ層アクセス権を持つこと。必要なアクセス権を提供する標準的な方法は、当該 SAS System Services グループに対して ReadMetadata および Read アクセス許可を付与することです。

**ヒント** アラートの評価は SAS Visual Analytics Hyperlink Services により実施されるため、発生したエラーは **/Web/Logs/server/SASVisualAnalyticsHyperlinkVersion.log** に報告されます。

配信に関する詳細は、*SAS Intelligence Platform: Middle-Tier Administration Guide* の [SAS Web Infrastructure Platform](#) を参照してください。次にヒントを示します。

- メールまたは SMS テキストメッセージの配信をサポートするには、次のアプローチのいずれかを使用します。
  - SAS 管理コンソールにある **SAS Application Infrastructure** のプロパティダイアログボックスの **設定** タブで、選択したアラート通知の種類のリストに **メール** と **SMS** を追加します。詳細については、*SAS Intelligence Platform: Middle-Tier Administration Guide* の [Setting Global Properties for SAS Applications](#) を参照してください。

注: このアプローチを使用する場合、通知の受信者は、プリファレンス設定で選択した **管理者デフォルト** (モダン Web ビューア) または **アラート通知にシステムデフォルトを使用する** (クラシック Web ビューア) のままにしておく必要があります。

- 各アラート受信者に**アラート通知プリファレンス設定をメールメッセージの送信または SMS テキストメッセージの送信**に変更するように指示します。

**ヒント** モダンモードの Web ビューアの設定にアクセスするには、名前 (バナーの右端) をクリックして **設定** を選択した後、ナビゲーションペインで **Report Viewer ▶ アラート通知** を選択します。

**ヒント** クラシック Web ビューアの設定にアクセスするには、メインメニューから **ファイル ▶ プリファレンス** を選択します。 **プリファレンス** ウィンドウで、 **SAS Visual Analytics ▶ 全般** を選択します。

- アラート通知をメール配信するには、そのサブスクライバのメタデータユーザー定義に有効なメールアドレスが含まれている必要があります。
- アラート通知をテキストメッセージ配信するには、そのサブスクライバのメタデータユーザー定義にその割り当てられた種類の値として **SMS** を持つ有効なモバイル電話番号が含まれている必要があります。電話番号は、適切な通信事業者固有の形式を持つメールアドレスとして指定する必要があります(例: **1234567899@mobile.att.net**)。
- アラートと通知の動作をカスタマイズする方法については、“**アラートプロパティ**”(149 ページ)を参照してください。

## 他のユーザーのアラートの削除

他のユーザーのアラートを削除するには、次の操作を行います。

- 1 Administrator のメインメニューから、**ツール ▶ アラートの管理** を選択します。
- 2 **アラート** タブで、1 つまたは複数のアラートを選択した後、右クリックして **削除** を選択します。

次に例を示します。

- **環境の管理** 機能を持つユーザーなら誰でも、**アラート** タブにアクセスできます。
- アラートは、中間層の SharedServices データベース内に保存されます。

---

## モニタ機能のサポート

### 概要

**注:** このトピックは、分散サーバーにのみ適用されます。

モニタサーバー(SAS LASR Analytic Server Monitor)に依存する機能には次が含まれます。

- **プロセスモニタ** タブについてのテーブル詳細
- **LASR サーバー** タブ上のインスタンスごとのメモリゲージ

## ■ HDFS タブについての特定情報

### ネットワーク名解決

モニタサーバーが正常に機能するためには、中間層マシン上でネットワーク名解決が必要です。

ネットワーク名解決が不十分な場合、次のようなログエントリが生じることがあります。

```
Exception caught in LASRClient (lasr=null, host=hostname, port=nnnn)
java.net.UnknownHostException: hostname
action=TableInfo
```

ログエントリは `bihpgrdc.monitor.console.log` ファイルに書き込まれます。このファイルは **/Applications/SASVisualAnalytics/HighPerformanceConfiguration/Logs** の下の **SAS 構成ディレクトリ** 内にあります。

ログエントリが参照するホスト名は、中間層マシン上で名前解決が行える必要があります。このホスト名のエイリアスとして、SAS LASR Analytic Server に使用されるグリッドホストの IP アドレスを設定できます。

### モニタサーバーの管理

#### コマンド

次のコマンドを使用して、分散サーバーを監視するプロセスを管理します。

UNIX:	LASRMonitor.sh	start   stop   restart   status
Windows:	LASRMonitor.bat	start   stop   restart   status   pause   resume

スクリプトは、**/Applications/SASVisualAnalytics/HighPerformanceConfiguration** の下の **SAS 構成ディレクトリ** 内にあります。

注: Windows 環境では、モニタプロセスはサービス(**SAS [config-Lev1] LASR Analytic Server Monitor** など)として実行されます。Windows Services インターフェイスを使用することで、このプロセスを管理できます。

必要条件: パスワードのない SSH

モニタプロセスアカウントには、クラスタ上のすべてのマシンに対するパスワードのない SSH アクセスが必要です。

Windows 環境で実行するモニタプロセスにパスワードのない SSH アクセスを付与するには、次の操作を行います。

- 1 サービスが実行する Windows アカウントを決定します。次に手順の例を示します。
  - a **スタート ▶ コントロールパネル ▶ 管理ツール ▶ サービス** を選択します。
  - b サービスを右クリックし、**プロパティ** を選択します。

- c **ログオンタブ**で、**このアカウント**ラジオボタンの隣にあるユーザー ID をメモします。
- 2 次の要件が満たされていることを確認します。
- アカウントには、分散サーバー上の対応する UNIX アカウントに属する SSH キーのコピーが必要です。SAS LASR Analytic Server: Reference Guide の [Passwordless SSH](#) にある Windows クライアントに関するセクションを参照してください。
  - **HighPerformanceConfiguration\wrapper\LASRMonitor.conf** ファイル内の set.USERNAME フィールドに、対応する UNIX アカウントのユーザー名を指定する必要があります。

## モニタサーバーのログ

注: ログに変更を加えるのは、SAS テクニカルサポートの指示下でのみ行ってください。

生成されたログは、**/Applications/SASVisualAnalytics/HighPerformanceConfiguration/Logs** の下の [SAS 構成ディレクトリ](#) 内にあります。

次のログの抜粋は、モニタサーバーの起動を試みたユーザーアカウントが、パスワードなしの SSH 用に正しく設定されていないことを示すものです。

```
NOTE: Unable to enumerate grid.
java.io.IOException
    at com.sas.grid.broker.monitor.ConnectionManager.startTKGridMon(
ConnectionManager.java:228)
    at com.sas.grid.broker.core.BrokerCore.main(BrokerCore.java:257)
ERROR: ERROR: Monitor thread failed to start.
```

---

## ログ構成の調整

### ログディレクトリ

標準的な構成では、ログは次のように [SAS 構成ディレクトリ](#) 内に保存されます。

- ログ構成ファイルは、**/Web/Common/LogConfig** にあります。
 

注: **\_apm** 接尾辞が付いたログ構成ファイルは、SAS Environment Manager が将来使用するためのものです。これらのファイルを変更しないでください。
- 生成されたログは、**/Web/Logs/server** 内にあります。生成されたログの正確な場所については、中間層マシン(Web アプリケーション用)および計算層マシン(サーバー用)上にある [SAS-configuration-directory/Documents/Instructions.html](#) ファイルを確認してください。

---

UNIX の例: **/opt/sas/config/Lev1/Documents/Instructions.html**

Windows の例: **C:\sas\Config\Lev1\Documents\Instructions.html**

---



注: SAS Visual Statistics のログは、SAS Visual Analytics Explorer のログに含まれています。

## ログレベルの変更

**注意! 過度なログはパフォーマンスを低下させる可能性があります。** TRACE ログレベルと DEBUG ログレベルは、SAS テクニカルサポートから指示されない限り使用しないでください。診断が完了した後または SAS テクニカルサポートの指示に従って、忘れずにログレベルを元に戻してください。

ログレベルを変更する場合、SAS Web Administration Console で一時的な動的変更を実施することを推奨します。SAS *Intelligence Platform: Middle-Tier Administration Guide* の [Administering Logging for SAS Web Applications](#) を参照してください。

動的変更を実施するかわりに、該当するログ構成ファイルを直接編集することもできます(ファイルのバックアップコピーの作成後)。

エクスプローラをデバッグするためにログレベルを変更する例を次に示します。

- 1 SASVisualAnalyticsExplorer-log4j.xml ファイルで、ログレベルを DEBUG に変更します。

```
<category additivity="false" name="com.sas.biv">
<level value="DEBUG"/>
<appender-ref ref="SAS_CONSOLE"/>
<appender-ref ref="SAS_INFO_FILE"/>
</category>
```

- 2 SAS Web Application Server を再起動します。

## サブミットされたコードのロギング

データビルダーのログや Administrator のログに SAS ログを含めるには次の操作を行います。

- 1 SASVisualDataBuilder-log4j.xml ファイルおよび SASVisualAnalyticsAdministrator-log4j.xml ファイル内にある SAS Job submission セクションのコメントを削除します。
- 2 SAS Web Application Server を再起動します。

**ヒント** 関連する機能はユーザープリファレンスにより提供されます。“SAS ステートメントとしてアクションを記録” (98 ページ)を参照してください。

## LASR 操作のロギング

デザイナーや Web ビューアから SAS LASR Analytic Server に発行されるコマンドをログに書き込むには、次の操作を行います。

- 1 SASVisualAnalyticsDesigner-log4j.xml ファイルおよび SASVisualAnalyticsViewer-log4j.xml ファイルの logging contexts セクション内にある **com.sas.lasr.command** カテゴリのタグのコメントを削除します。



- 2 SAS Web Application Server を再起動します。

## アクセス拒否のロギング

メタデータ層のアクセス拒否は、次のようにログに記録されます。

- Administrator やデータビルダからの要求の場合、アクセス拒否は LASR 認証ログ(SASLASRAuthorizationVersion.log)に記録されます。
- 他の SAS Visual Analytics アプリケーションからの要求の場合、アクセス拒否はそれぞれのアプリケーションのログファイル(たとえば、SASVisualAnalyticsExplorerVersion.log)に書き込まれます。

各ログエントリには、アクセス拒否の理由に関する情報が記述されているため、これを見れば、どのユーザーに、どのメタデータオブジェクトに関するどのアクセス許可が欠落していたかが分かります。

## SAS Mobile BI のロギング

SAS Mobile BI のロギング構成は、SASVisualAnalyticsTransport-log4j.xml ファイルで定義されます。

viewerservices.validate.schema.\*プロパティを使用すると、SAS Mobile BI でのレポート表示のログを増やせます。“[トランスポートサービスプロパティ](#)”(151 ページ)を参照してください。

## Platform Server のロギング

*SAS Intelligence Platform: System Administration Guide* の [Administering Logging for SAS Servers](#) を参照してください。

---

## UNIX 上で使用できるフォントを増やす

レポートや探索を PDF に出力する場合、PDF を生成するトランスポートサービスで利用できないフォントに関してはフォントの置き換えが行われます。UNIX 上で動作するサービスでより多くのフォントを利用できるようにするには、Fontconfig(バージョン 2.8 以降)を使用します。詳細については、[www.freedesktop.org/wiki/Software/fontconfig/](http://www.freedesktop.org/wiki/Software/fontconfig/)を参照してください。

注: フォントファイルは、トランスポートサービスをホスティングしている中間層マシン上にインストールされている必要があります。クラスタ化された中間層を有している場合、すべての中間層マシン上にフォントファイルをインストールする必要があります。

注: Stored Process のような ODS 宛先では、フォントを登録するのに、Fontconfig ではなく Fontreg を使用します。

---

## 複数の SAS Application Server の使用

### 使用するサーバーの決定

#### 予備的要件

次の両方の要件を満たす SAS Application Server のみを使用できます。

- サーバーはジョブ実行サービスで登録されている。
- サーバーは要求ユーザーに可視的であること。(ユーザーはサーバーへのメタデータの読み取りアクセス権を持つ必要があります。)

#### 自動選択

ほとんどの場合、次のロジックを使用して、サーバーは自動的に選択されます。

- 1 関連付けられているサーバーを使用します。たとえば、ロード要求の場合、ターゲット LASR ライブラリからその SAS Application Server 割り当てへの関連付けに従います。

**注:** SAS LASR Analytic Server の開始/停止の要求の場合、ターゲット SAS LASR Analytic Server からその LASR ライブラリへの割り当て、さらに LASR ライブラリからその SAS Application Server への割り当ての関連付けに従います。

ジョブ実行サービスで登録され要求ユーザーに可視の関連付けられたサーバーがない場合、ステップ 2 に進みます。

- 2 スイートレベルのデフォルトサーバーを使用します。  
“[va.defaultWorkspaceServer](#)” (147 ページ)を参照してください。  
スイートレベルのデフォルトサーバーがジョブ実行サービスで登録されていないか、要求ユーザーに可視でない場合、ステップ 3 に進みます。
- 3 ジョブ実行サービスで登録され要求ユーザーに可視的なサーバーを使用します。

#### 個別指定

Administrator とデータビルダの場合、ユーザーは自動選択を解除して、かわりに特定のサーバーを強制的に使用することができます。“[ユーザープリファレンス: SAS Application Server](#)” (98 ページ)を参照してください。

**注:** たとえば、データビルダでデータクエリをスケジュールする場合、SAS DATA Step Batch Server を含む SAS Application Server を強制的に使用する必要がある場合があります。

### 新しいサーバーの追加

新しい SAS Application Server を追加する方法については、*SAS Intelligence Platform: Application Server Administration Guide* の [Managing SAS Application Servers](#) を参照してください。

SAS Visual Analytics に固有の詳細を次に示します。

- サーバーはジョブ実行サービスで登録する必要があります。SAS *Intelligence Platform: Middle-Tier Administration Guide* の [Job Execution Service](#) を参照してください。
- 従来型の(Flex)アプリケーションでジオマップをサポートするには、SAS Application Server 内に SAS Stored Process Server を含めます。(SAS Visual Analytics は、SAS Visual Analytics を内部的に使用することで、境界を読み取り、ジオマップのデータを検索します)。
- 次のアクティビティのいずれかをサポートするには、SAS Application Server 内に SAS Pooled Workspace Server を含めます。
  - ジオマップを使用します。Pooled Workspace Server は [ジオグラフィックルックアップデータセット](#) をロードします。
  - データを抽出し、そのデータを [管理レポート](#) に供給します。
  - デザイナ、エクスプローラ、データビルダで [データのインポート](#) パネルにアクセスします。(Pooled Workspace Server は利用可能な SAS/ACCESS ライセンスを事前に選別した後、[データのインポート](#) パネルに値を割り当てます。)
- データビルダでスケジュールされたクエリをサポートするには、SAS DATA Step Batch Server を SAS Application Server 内に含めます。
- デザイナでスケジュールされたレポート配信をサポートするには、Java Batch Server を SAS Application Server に含めます。
- データ用にカスタマイズされた出力形式をサポートする方法については、“[ユーザー定義出力形式のサポート](#)” (89 ページ)を参照してください。
- SAS LASR Analytic Server との対話をサポートするには、構成済みのモニタパスが、新しい SAS Application Server をホスティングするマシン上に存在している必要があります。標準的な場所がそのマシン上に存在している必要があります。別の場所を指定する場合は、SAS LASR Analytic Server に拡張属性を追加します。“[va.monitoringPath](#)” (148 ページ)を参照してください。

**ヒント** バックエンドアカウントを減らすには、SAS トークン認証を使用する新しい SAS Application Server 内に Workspace Server を構成することを検討します。“[セルフサービスインポート用の共有アカウント](#)” (65 ページ)を参照してください。

---

## ユーザープリファレンスの設定

### ユーザープリファレンスについて

このトピックでは、Administrator に固有のユーザープリファレンスについて説明します。

プリファレンスの確認または設定を行うには、Administrator のメインメニューから **ファイル ▶ プリファレンス** を選択します。

## ユーザープリファレンス: SAS Application Server

プリファレンスウィンドウ(SAS Visual Analytics Administrator ▶ アプリケーションサーバーによりアクセス)内にある、アプリケーションサーバードロップダウンリストの値は、Administrator での要求に対してどのように SAS Application Server が選択されるかを指定します。

### (自動選択)

適切なサーバーが要求ごとに自動で選択されます。“使用するサーバーの決定”(96 ページ)を参照してください。

### *server-name*

指定した SAS Application Server(たとえば)を強制的に使用します。ジョブ実行サービスで登録されたサーバーのみがリストされます。

## Administrator でのその他のユーザープリファレンス

プリファレンスウィンドウ(SAS Visual Analytics Administrator ▶ 環境の管理によりアクセス)では、次の設定を利用できます。

### リソースモニタサンプルレート (ms)

リソースモニタがクラスタのマシンをポーリングするために使用するサンプルレートをミリ秒単位で指定します。この設定は、非分散サーバーには適用できません。

### プロセスモニタサンプルレート (ms)

パフォーマンスモニタがアプリケーションインスタンスをポーリングするために使用するサンプルレートをミリ秒単位で指定します。この設定は、非分散サーバーには適用できません。

### パフォーマンス測定のプロセスを表示

パフォーマンスを測定するプロセスをプロセスモニタグラフに含めるかどうかを制御します。パフォーマンス測定プロセスをグラフに含めるには、チェックボックスを選択します。パフォーマンス測定プロセスのインスタンスが複数実行されると、パフォーマンスに悪影響を与える可能性があります。この設定は、非分散サーバーには適用できません。

### SAS ステートメントとしてアクションを記録

特定のタスクの実行時に Administrator で生成される SAS コードを保存します。すべての記録コードを 1 つのファイルに保存するか、または記録コードをタスクごとに固有のファイルに保存します。

記録を有効にすると、次のアクションが記録されます。

- SAS LASR Analytic Server の開始/停止
- テーブルのロード、リロード、アンロード
- 共存 HDFS へのテーブルの追加(HDFS に追加)または NFS マウントされた MapR (データサーバーに追加)
- 共存 HDFS からのテーブルの削除

注: 記録されたステートメントの変更とスケジュールを行えます。ただし、Metadata Server の接続情報は記録されません。Metadata Server 接続オプションについては、[SAS Language Interfaces to Metadata](#) を参照してください。

## 5

## SAS LASR Analytic Server

<b>SAS LASR Analytic Server について</b> .....	<b>100</b>
概要 .....	100
分散と非分散 .....	100
非分散サーバーの依存関係 .....	100
<b>LASR 関連メタデータ</b> .....	<b>101</b>
<b>In-Memory LASR 名</b> .....	<b>102</b>
<b>SAS LASR Analytic Server の追加</b> .....	<b>102</b>
概要 .....	102
手順 .....	103
オプション機能 .....	104
<b>LASR ライブラリの追加</b> .....	<b>104</b>
概要 .....	104
手順 .....	104
オプション機能 .....	106
<b>テーブルのスペースの制限</b> .....	<b>106</b>
概要 .....	106
容量超過 .....	106
テーブル制限の設定方法 .....	107
<b>拡張属性: SAS LASR Analytic Server</b> .....	<b>107</b>
概要 .....	107
手順 .....	107
リファレンス .....	108
<b>詳細設定: SAS LASR Analytic Server</b> .....	<b>108</b>
概要 .....	108
手順 .....	109
バージョン情報 .....	109
メモリ制限 .....	109
ログインオプション .....	110
詳細オプション .....	110
<b>分散サーバー: モニタ</b> .....	<b>111</b>
メモリゲージ .....	111
リソースモニタ .....	112
プロセスモニタ .....	113
メモリ使用率: 詳細 .....	114
<b>分散サーバー: 並列ロード</b> .....	<b>115</b>
概要 .....	115

方式: 共存ストレージ .....	116
方式: NFS マウントされたストレージ .....	116
方式: SAS Embedded Process .....	116
例 .....	117
<b>分散サーバー: 共存 HDFS .....</b>	<b>118</b>
概要 .....	118
HDFS タブについて .....	119
追加ディレクトリの導入 .....	123
HDFS テーブルの削除 .....	123
<b>分散サーバー: 旧式の共存プロバイダ .....</b>	<b>124</b>
<b>分散サーバー: 小規模なテーブルに対する大量アクセス .....</b>	<b>124</b>
概要 .....	124
手順 .....	125
拡張属性 .....	125
例 .....	126

---

## SAS LASR Analytic Server について

### 概要

SAS LASR Analytic Server は、In-Memory データに複数のユーザーが安全な同時アクセスを行えるようにする分析プラットフォームです。クライアント要求を非常に高速に処理するハイパフォーマンスなマルチスレッド方式の分析コードによって、このサーバーでは、ビジネスアナリストが簡単にデータを探索し、関係を検出できます。このサーバーでは大きなデータと小さいデータセットの両方を扱えます。詳細については、[SAS LASR Analytic Server: Reference Guide](#) を参照してください。

### 分散と非分散

SAS LASR Analytic Server サーバーは、分散モードまたは非分散モードで実行できます。

- 分散 SAS LASR Analytic Server は、1 つのシャーシ内の複数のブレード上で実行されます。
- 非分散 SAS LASR Analytic Server は単一のマシンで実行されます。分散サーバーで利用可能な In-Memory 分析機能はすべて、非分散サーバーでも利用できます。非分散サーバーは、メモリゲージ、リソースモニタタブ、プロセスモニタタブをサポートしません。

### 非分散サーバーの依存関係

管理者がクリックまたは自動起動の使用によって非分散サーバーを対話的に開始した場合、追加の SAS コンポーネントが 2 つ使用されます。

- SAS 中間層のジョブ実行サービス。
- サーバー層の SAS Object Spawner。

これら 2 つのコンポーネントは、サーバー層のワークスペースサーバーを開始するために使用されます。ワークスペースサーバーは、非分散サーバーを開始するコードをサブミットし、実行中のままになります。

実行シーケンスによって、SAS LASR Analytic Server、中間層、および SAS Object Spawner の間に依存関係が生まれます。次のいずれかが停止または再起動された場合、非分散サーバーは停止するか、応答しなくなる可能性があります。

- SAS Web Application Server (SASServern\_m)
- SAS Web Application Server 上のジョブ実行サービスの関連インスタンス
- SAS Object Spawner

**ヒント** 自動ロードを実行するように構成されたサーバーは、ジョブ実行サービスや SAS Object Spawner に依存しません。

## LASR 関連メタデータ

SAS LASR Analytic Server に関連するメタデータオブジェクトには次が含まれます。

LASR Analytic Server

LASR Analytic Server プロセスのメタデータ定義

LASR Analytic Server 接続

LASR Analytic Server の 1 インスタンスのメタデータ表現

LASR ライブラリ

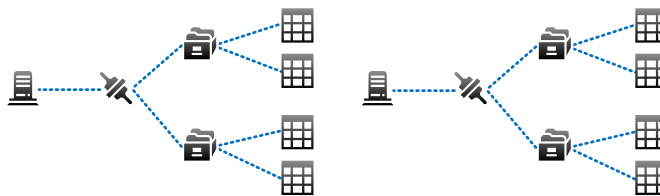
LASR Analytic Server 接続に関連付けられたデータライブラリのメタデータ表現

LASR テーブル

LASR Analytic Server のメモリにロードされたテーブルのメタデータ表現

次の図は、これらのメタデータオブジェクト間の関係を示しています。

図 5.1 サーバー、接続、ライブラリ、テーブル



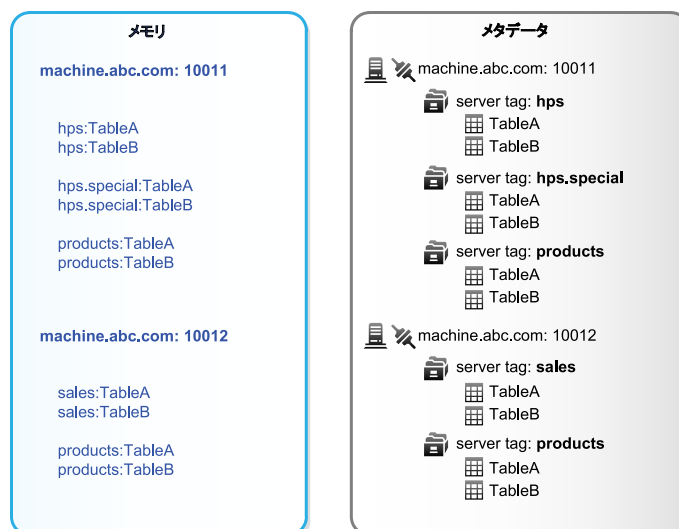
上の図は、次の事柄を示しています。

- サーバーには、1 つの(複数ユーザー)接続が含まれます。
- 接続には、複数のライブラリが含まれます。
- ライブラリには、複数のテーブルが含まれます。
- 配置には、複数のサーバーが含まれます。

## In-Memory LASR 名

次の図は、メタデータオブジェクトとその In-Memory データとのマッピング例を示しています。

図 5.2 一意性のための要件



上の図は、次の一意性のための要件を示しています。

- ホストとポートのそれぞれの組み合わせは重複しない必要があります。
- サーバーインスタンス(ホストとポートの組み合わせ)内で、サーバータグは重複しない必要があります。“[サーバータグ](#)” (48 ページ)を参照してください。
- サーバータグ内で、それぞれのテーブル名は重複しない必要があります。
- テーブルの完全修飾 In-Memory 名(*host-name:port/server-tag.table-name* 形式)は一意にする必要があります。

注: メタデータは常に SAS LASR Analytic Server の現在の状態を反映するわけではありません。たとえば、メモリからテーブルをアンロードする場合、メタデータからはそのテーブルオブジェクトは削除されません。

## SAS LASR Analytic Server の追加

### 概要

このトピックでは、SAS LASR Analytic Server の追加的なインスタンスをメタデータ内で定義する方法について説明します。サーバーインスタンスを追加すると、管理を目的とするインスタンスと、使いやすさを目的とするインスタンスを分離することが容易になります。



- 各サーバーインスタンスは、ハードウェアに対する一意のマルチユーザー接続を持ち、そのハードウェア上で SAS LASR Analytic Server プロセスが実行されます。
- 各サーバーインスタンスは、複数の関連付けられている LASR ライブラリから成る重複しない集合を持ち、その集合内にある 1 つの関連 LASR ライブラリ内のテーブルへのアクセスのみを提供します。

## 手順

**ヒント** 次の手順は、SAS 管理コンソールを使用します。かわりに [SAS Environment Manager](#) を使用するには、*SAS Intelligence Platform: Data Administration Guide* の [Register a SAS LASR Analytic Server Using SAS Environment Manager](#) を参照してください。

- 1 **SAS 管理コンソールのプラグインタブ**で、**環境管理**を展開します。**サーバーマネージャ**を右クリックし、**新規サーバー**を選択します。
- 2 **新規サーバーウィザード**で、**SAS Servers** ▶ **SAS LASR Analytic Server** を選択します。**次へ**をクリックします。
- 3 サーバーの名前を入力します。**次へ**をクリックします。
- 4 次のようにプロパティを設定します。

<b>単一マシンサーバー</b>	分散サーバーの場合、 <b>No</b> を選択します。 非分散サーバーの場合、 <b>Yes</b> を選択します。
<b>High-Performance Analytics 環境のインストール場所</b>	クラスタを定義するファイルが置かれている場所のホストパスを指定します(たとえば、 <b>/opt/TKGrid</b> など)。このフィールドは、分散サーバーにのみ適用されます。
<b>使用するマシンの数</b>	デフォルト値( <b>ALL</b> )を受け入れます。このフィールドは、分散サーバーにのみ適用されます。

**詳細設定** ボタンをクリックします。

- 5 **詳細設定** ウィンドウで、**詳細オプション** タブを選択します。設定を確認して、必要な調整をすべて行います。[“詳細設定: SAS LASR Analytic Server” \(108 ページ\)](#)を参照してください。

**ヒント** **サーバーの署名ファイルの場所** フィールドの値が、適切なホスト保護を有するディレクトリを参照していることを確認します。

**OK** をクリックして **詳細設定** ウィンドウを選択します。ウィザードで、**次へ** をクリックします。

- 6 接続プロパティを次のように入力します。

<b>ポート番号</b>	重複しないポート番号を入力します。 <a href="#">“In-Memory LASR 名” (102 ページ)</a> を参照してください。
--------------	---

<b>High-Performance Analytics 環境ホスト</b>	ホストの完全修飾名( <b>va.abc.com</b> など)を入力します。*
<b>LASR 認証サービスを使用</b>	このチェックボックスは選択済みしておきます。 “ <a href="#">SAS LASR Authorization Service</a> ” (46 ページ)を参照してください。

\* 入力済みの **LASR 認証サービス場所**フィールドには、ホストが示されます。たとえば、表示された場所が `http://va.abc.com:80/SASLASRAuthorization` の場合、通常、ホストの値は **va.abc.com** になります。

次へをクリックします。

- 7 ウィザードがサーバーに適用する管理アクセス許可のデフォルト許可を調整する場合は、ID を一方のリストから他方に移動します。次へをクリックします。

注: サーバーの管理アクセス許可があるユーザーのみが、サーバーの停止や、そのテーブル制限の設定を行えます。サーバーはリポジトリ ACT(デフォルト ACT)から設定を継承するため、明示的な許可の追加が必要ない場合もあります。

- 8 **完了**をクリックします。

## オプション機能

- テキスト分析をサポートするには、“[テキスト分析のサポート](#)” (83 ページ)を参照してください。
- サーバーがテーブルのホスティングに使用するスペースの量を制限するには、“[テーブルのスペースの制限](#)” (106 ページ)を参照してください。

## LASR ライブラリの追加

### 概要

新しい LASR ライブラリを作成する理由としては次のことが挙げられます。

- 管理を目的とするインスタンスと、使いやすさを目的とするインスタンスを分離するため。
- 共存 HDFS または NFS マウントされた MapR 内で新しいディレクトリを追加した。新しい SASHDAT ライブラリはすでに作成済みです。このとき、対応する LASR ライブラリを作成する必要があります。

### 手順

**ヒント** 次の手順は、SAS 管理コンソールを使用します。代わりに [SAS Environment Manager](#) を使用するには、*SAS Intelligence Platform: Data Administration Guide* の [Register a SAS LASR Analytic Server Library Using SAS Environment Manager](#) を参照してください。

- 1 SAS 管理コンソールのプラグインタブで、**データライブラリマネージャ**を展開します。ライブラリを右クリックし、**新規ライブラリ**を選択します。
- 2 **新規ライブラリウィザード**で、**High-Performance Analytics ▶ SAS LASR Analytic Server** ライブラリを選択します。次へをクリックします。
- 3 名前(**Sales LASR** など)を入力します。必要に応じて、場所を調整します。次へをクリックします。
- 4 (オプション) 1 つ以上の SAS Application Server にライブラリを割り当てます。次へをクリックします。

注: SAS Application Server に LASR ライブラリを割り当てると、SAS Enterprise Guide などのクライアントからの対話が容易になります。割り当ては、この LASR ライブラリとそれに関連付けられた SAS LASR Analytic Server との対話にどの SAS Application Server が使用されるかにも影響します。“[使用するサーバーの決定](#)” (96 ページ)を参照してください。

- 5 ライブラリプロパティを次のように設定します。次へをクリックします。

<b>ライブラリ参照名</b>	選択した識別子( <b>SALES LIB</b> など)を入力します。
<b>エンジン</b>	このフィールドは編集できません。値( <b>SASIO LA</b> )は、LASR ライブラリのエンジン名です。
<b>サーバータグ</b>	“ <a href="#">サーバータグ</a> ” (48 ページ)を参照してください。
<b>データプロバイダライブラリ</b>	関連付けられているサーバーが開始するたびに、参加テーブルをリロードしたい場合、当該 LASR ライブラリ用のバックグストアとして機能する Base SAS ライブラリを指定します。“ <a href="#">開始時のリロード</a> ” (21 ページ)を参照してください。

- 6 次の設定を入力して、ライブラリを SAS LASR Analytic Server へ割り当てます。次へをクリックします。

<b>データベースサーバー</b>	ドロップダウンリストからサーバーを選択します。
<b>接続</b>	事前選択された値を使用します(選択したサーバー名に、文字列 <b>Connection:</b> が付けられた値)。
<b>デフォルトプラグイン</b>	このフィールドは編集できません。値はなしです。

- 7 ウィザードがライブラリに適用する管理アクセス許可のデフォルト許可を調整する場合は、ID を一方のリストから他方に移動します。次へをクリックします。

注: ライブラリの管理アクセス許可があるユーザーのみが新しいテーブルをメモリにロードできます。ライブラリは親フォルダから設定を継承するため、明示的な許可の追加が必要ない場合もあります。

- 8 **完了**をクリックします。

## オプション機能

- 新しいライブラリに対するデータのロード要求やインポート要求に応じて、関連付けられているサーバーをオンデマンドで開始したい場合、そのライブラリの自動開始を有効にします。“[SAS LASR Analytic Server の自動開始](#)” (8 ページ)を参照してください。
- 関連付けられているサーバーが再起動するたびに、ローカルにインポートされたファイルをリロードしたい場合、当該ライブラリの開始時のリロードを有効にします。“[開始時のリロード](#)” (21 ページ)を参照してください。
- ライブラリの In-Memory データをホストディレクトリ内のソーステーブルに対して自動的に同期させたい場合、自動ロードの対応する実装をセットアップします。“[自動ロード](#)” (25 ページ)を参照してください。
- ライブラリが分散サーバーに関連付けられており、小さいテーブルに対する大量アクセスを提供している場合、パフォーマンスを最適化する拡張属性の設定を検討します。“[VA.TableFullCopies](#)” (125 ページ)を参照してください。

---

## テーブルのスペースの制限

### 概要

SAS LASR Analytic Server がテーブルのホスティングに使用するスペースの量を制限するには、テーブル制限を設定します。たとえば、汎用またはパブリックサーバーにロードまたはインポートできる総データ量を制限するために、そのサーバーに対してテーブル制限を 500 メガバイトに設定します。この制限により、同じマシン(またはクラスタ)上で実行される他のプロセス用に十分なメモリ容量を確保できます。

### 容量超過

#### 定義

特定のサーバー上でロードされたテーブルの合計サイズがそのサーバーのテーブル制限以上の場合、そのサーバーは最大容量を上回っています。最大容量を上回ったサーバーは、データの取得や分析などのアクティビティの要求を受け入れませんが、テーブルのロード、インポート、追加、再ロードの要求は拒否します。言い換えれば、テーブル制限は合計メモリ使用量を制限せず、特定のサーバーがテーブルのホスティングに使用できるメモリの量を制限します。

**注:** テーブルにマップされているメモリは、制限対象としてカウントされます。一時テーブルに使用されているメモリは、制限対象としてはカウントされません。

**注:** テーブルの制限は、サーバーが容量を超過した後のみ強制されるため、絶対的な制約は確立されません。テーブルのサイズに関係なく、サーバーの容量超過の原因となった負荷は継続します。その後の負荷のみが防止されます。

## フィードバック

ほとんどの場合、サーバーが最大容量を上回ったために要求が拒否されると、サーバーが最大容量を上回ったことを示すメッセージが生成されます。ただし次の要求の場合、生成されるメッセージは、Metadata Server が操作へのアクセスを拒否したことを示します。

- 自動ロード
- データクエリからの出力としてテーブルを作成

**ヒント** 実際に使用するテーブルのメモリ、テーブル制限および容量超過ステータスを Administrator がどのように表示するかについては、“[サーバー情報の取得](#)” (6 ページ)を参照してください。

## テーブル制限の設定方法

サーバーのテーブル制限を設定するには、次の操作を行います。

- 1 Administrator のメインメニューから、**LASR ▶ サーバーの管理**を選択します。
- 2 **テーブル制限**列でセルをクリックして、数字を入力します。  
 注: 変更が許可されているセルには、編集インジケータ(小さな三角形)があります。サーバーがそのテーブル制限を追加、更新または削除するための管理許可とメタデータの書き込み許可の両方が必要です。
- 3 変更を保存するには、**Enter** キーを押します(または、インターフェイス内の任意の場所をクリックします)。

注: これらの手順は、[VA.MaxTotalMemoryForTables \(108 ページ\)](#)拡張属性に影響します。

---

## 拡張属性: SAS LASR Analytic Server

### 概要

このトピックでは、SAS LASR Analytic Server の拡張属性について説明します。自動開始、自動ロード、開始時のリロードを有効にする拡張属性は、サーバーレベルではなくライブラリレベルの属性になります。表 2.1 (12 ページ)を参照してください。

### 手順

VA.MonitoringPath 拡張属性と VA.TextAnalyticsBinaryLocation 拡張属性を表示または設定するには、次の方法のいずれかを使用します。

#### SAS 管理コンソール

- 1 **SAS 管理コンソールのプラグインタブで環境管理 ▶ サーバーマネージャ**を展開します。

- 2 SAS LASR Analytic Server を右クリックし、**プロパティ**を選択します。
- 3 **プロパティ**ダイアログボックスで、**拡張属性**タブを選択します。

### SAS Environment Manager

- 1 **SAS Environment Manager** の**管理**ウィンドウで、☰をクリックまたはタップして、サイドメニューから**サーバー**を選択します。
- 2 SAS LASR Analytic Server を開きます。
- 3 プロパティページのサーバーのドロップダウンリストから、**拡張属性**プロパティページを選択します。
- 4 必要に応じて拡張属性を変更して、🔍をクリックします。

## リファレンス

### VA.MonitoringPath

この SAS LASR Analytic Server でアーティファクトを監視するためのカスタムディレクトリを指定します。デフォルトでは、この属性は設定されません。この属性を設定すると、このサーバーの対応するスイートレベルのプロパティ("va.monitoringPath")がオーバーライドされます。この属性を設定する場合、指定のディレクトリが Workspace Server ホスト上に存在している必要があります。このディレクトリには、**PIDs** と **Logs** という 2 つのサブディレクトリが含まれている必要があります。

### VA.MaxTotalMemoryForTables (テーブル制限)

テーブルが使用できるサーバーのメモリ量を指定します(バイト単位)。デフォルトでは、この属性は設定されていないため、制限は無効になっています。この属性の設定には、Administrator を使用することをお勧めします。"**テーブルのスペースの制限**" (106 ページ)を参照してください。

### VA.TextAnalyticsBinaryLocation

SAS 言語ファイルの場所。標準的な構成では、ファイルは SAS インストールディレクトリ内にあります。次に例を示します。

**UNIX 固有:** `/SASFoundation/Version/misc/tktg` (非分散サーバーの場合)、`/opt/TKTGDat` (分散サーバーの場合)

**Windows 固有:** `\SASFoundation\Version\tktg\sasmisc`

---

## 詳細設定: SAS LASR Analytic Server

### 概要

このトピックでは、SAS LASR Analytic Server に対するメタデータ定義の詳細設定について説明します。基本オプションについては、"**SAS LASR Analytic Server の追加**" (102 ページ)を参照してください。

**注:** 非分散サーバーの場合、適用可能な詳細設定は、**サーバーの生存期間**、**サーバーの署名ファイルの場所**、**ロギング有効化**のみになります。



## 手順

詳細設定を表示または設定するには、次の方法のいずれかを使用します。

### SAS 管理コンソール

- 1 SAS 管理コンソールの **プラグインタブ** で **環境管理** ▶ **サーバーマネージャ** を展開します。
- 2 SAS LASR Analytic Server を右クリックし、**プロパティ** を選択します。
- 3 **プロパティ** ダイアログボックスで、**オプション** タブを選択します。
- 4 **オプション** タブで、**詳細設定** をクリックします。

### SAS Environment Manager

- 1 SAS Environment Manager の **管理** ウィンドウで、 をクリックまたはタップして、サイドメニューから **サーバー** を選択します。
- 2 SAS LASR Analytic Server を開きます。
- 3 プロパティページにあるサーバーのドロップダウンリストから、**オプション** プロパティページを選択します。
- 4 必要に応じて変更を行い、 をクリックします。

## バージョン情報

説明のみを目的としたオプションです。

## メモリ制限

次のオプションは、分散 SAS LASR Analytic Server が特定のタスクを却下するという状況に影響します。

### データのロード (%)

テーブルをメモリにロードする場合の物理メモリの使用率上限を指定します。合計メモリ使用量(クラスタ上のすべてのプロセスによる)が指定した制限を超えた場合、テーブル追加や行追加の操作は失敗します。たとえば、このフィールドの値が **80** で、80%を超えるメモリがすでに使用されている場合、テーブルはロードできません。

注: 共存 HDFS または NFS マウントされた MapR からロードされるテーブルは、この上限値による影響を受けません。

**ヒント** 特定のサーバー上で使用可能なテーブルのメモリを制限する方法については、“[テーブルのスペースの制限](#)” (106 ページ) を参照してください。

### 外部プロセス (%)

外部プロセス(SAS High-Performance Analytics プロシジャなど)でデータを取得する場合の物理メモリの使用率上限を指定します。合計メモリ使用量(クラスタ上のすべてのプロセスによる)が指定した制限を超えた場合、影響を受けるプロセスではデータを取得できません。たとえば、このフィールドの



値が **80** で、80%を超えるメモリがすでに使用されている場合、影響を受けるプロセスではデータを取得できません。

注: 値を指定しないと、両オプションにデフォルト値(**75**)が使用されます。

## ロギングオプション

ロギングオプションを次に示します。

### ロギング有効化

SAS LASR Analytic Server でのロギングを可能にします。

### ログファイルのパス

分散サーバーのログファイルが配置されるパスです。

注: 非分散サーバーの場合、ログファイルは常に署名ファイルのディレクトリに出力されます。

### 最大ファイルサイズ (MB)

ログファイルの上限サイズ(メガバイト単位)を指定します。このサイズを超えると、ログファイルがロールオーバーされます。デフォルト値は 100 MB です。

### 最大ロールオーバーファイル数

使用する回転ログファイルの上限数を指定します。ログファイル数がこの数を超えた場合、古いファイルから順に上書きされます。デフォルト値は 10 です。

### サーバー終了時にログファイルを保存

サーバー終了時にログファイルをファイルシステムに残す場合は、**Yes** を選択します。デフォルト値は **No** であり、ファイルは削除されます。

### 追加のロギングパラメータ

このフィールドは将来使用するために予約されています。

## 詳細オプション

詳細オプションタブには次のアイテムが含まれています。

### ベンダ

SAS

### 使用するマシン

サーバーのホストを選択します。ホストがリストされていない場合は、**新規** をクリックして追加します。

### サーバー定義ファイルを強制的に上書き

このフィールドは使用しません。

### サーバーの署名ファイルの場所

署名ファイルが書き込まれるホストディレクトリ。この場所はインストール時に設定されます。

**注意!** 指定されたディレクトリは保護されている必要があります。"署名ファイル" (48 ページ)を参照してください。

注: 2 バイト文字セット(DBCS)文字を含む署名ファイルパスは指定しないでください。

注: 分散サーバーの場合、指定されたパスは、SAS High-Performance Analytics 環境のルートノード上で見つけられる必要があります。



### サーバーの存続時間

デフォルトでは、サーバーは永続的に実行されます。これはほとんどの環境に適しています。

最大実行時間を設定するには、値を秒で指定します。たとえば、**3600** を指定すると、サーバーは 60 分間実行された後で停止します。

分散サーバーの場合、タイムアウト期間も設定して、サーバーを一定の非アクティブ間隔後に停止できます。タイムアウトは、最初の値の後ろのかっこ内に指定されます。たとえば、値を **3600(600)** と指定すると、サーバーが 60 分間実行された後で、非アクティブ状態のトラッキングが開始されます。10 分以内にアクション要求を受信しなければ、サーバーは停止します。

### 詳細な診断を表示

デフォルトでは、詳細な診断は表示されません。

接続オブジェクトの**詳細設定**ウィンドウには、次のオプションが含まれています。

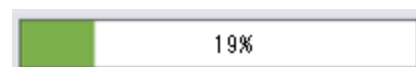
### サーバー定義ファイル

このフィールドは空白のままにしておきます。SAS Visual Analytics では、この設定は使用されません。

## 分散サーバー: モニタ

### メモリゲージ

分散サーバーの場合、Administrator のメインメニューバーに、全体的なメモリゲージが表示されます。全体的なメモリゲージは、サーバーホストの合計物理メモリ量が現在どれだけ使用されているかを示します。全体的なメモリゲージは分ごとに更新されます。



次に例を示します。

- 指定のメモリ使用率に達した場合、分散サーバーは、それ以降のテーブルのロード要求や行の追加要求を拒否します。[“メモリ制限” \(109 ページ\)](#)を参照してください。
- このゲージは、[SAS 構成ディレクトリ \(/Applications/SASVisualAnalytics/HighPerformanceConfiguration\)](#)内にある service.properties ファイルで参照されている分散サーバーに関する情報のみを提供します。

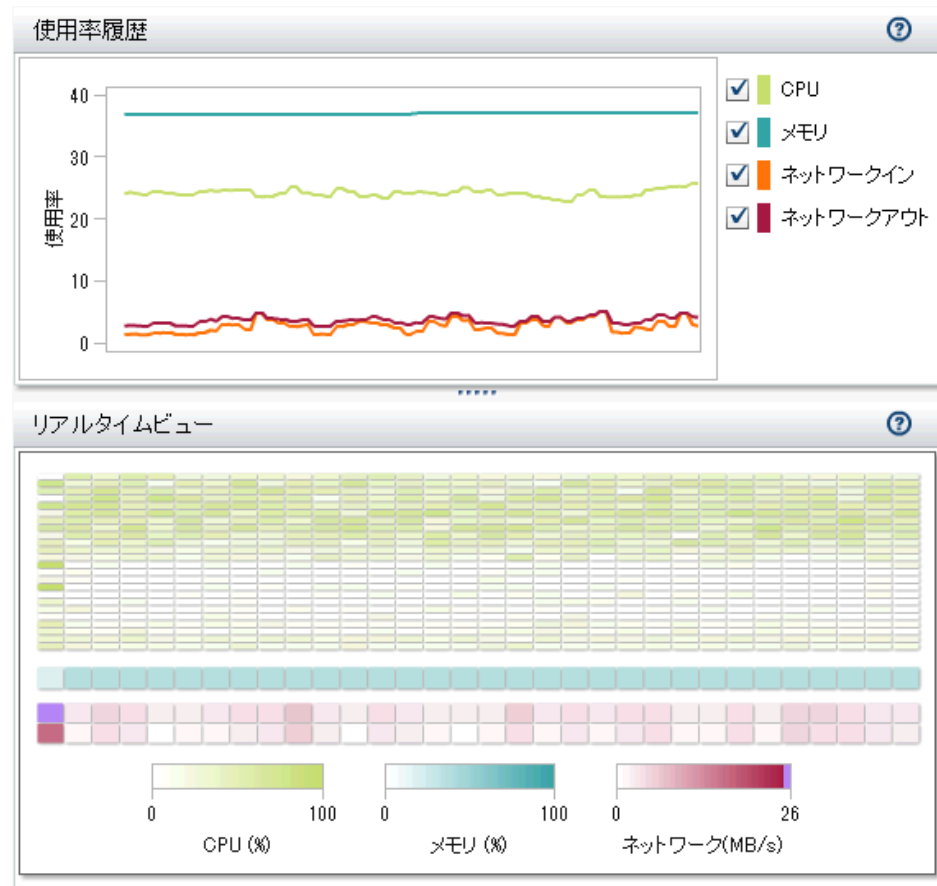
**注:** この制約は、分散サーバーの追加メモリ使用情報([モニタタブ](#)および [LASR サーバータブ](#))に対しても適用されます。

- 分散サーバーの場合、個別のメモリゲージは、[LASR サーバータブ](#)の**仮想メモリ**列に表示されます。個別のメモリゲージはそれぞれ、クラスターの合計仮想メモリが、特定のサーバーインスタンスでどれくらい使用されているかを示します。個別のメモリゲージは、[LASR サーバータブ](#)を開いた後、1 分ごとに更新されます。

**注:** 全体的なメモリゲージの背後で行われる計算は、個別のメモリゲージの背後で行われる計算とは異なります。詳細については、[“メモリ使用率: 詳細” \(114 ページ\)](#)を参照してください。

## リソースモニタ

分散サーバーの場合、リソースの使用率をモニタするには、Administrator のメインメニューで **LASR ▶ リソースのモニタ** を選択します。



**リソースモニタ** タブの上半分にある **使用率履歴** グラフでは、次のように使用率が時間に対してプロットされます。

- CPU とメモリ使用率は、容量のパーセント値としてプロットされます。需要が高い場合、上限は 100% に達する可能性があります。需要が低い場合、上限は 10% 未満になる可能性があります。
- ネットワークの入力と出力の使用率は 2 つの折れ線グラフで表示されます。このグラフには、転送率が MB/秒単位で表示されます。

特定のサンプリング期間のリソース使用率を表示するには、線にポイントを合わせます。表示領域でそのサンプリング期間を選択するには、線をクリックします。次に、各線上でサンプリング期間にポイントを合わせると、詳細が表示されます。

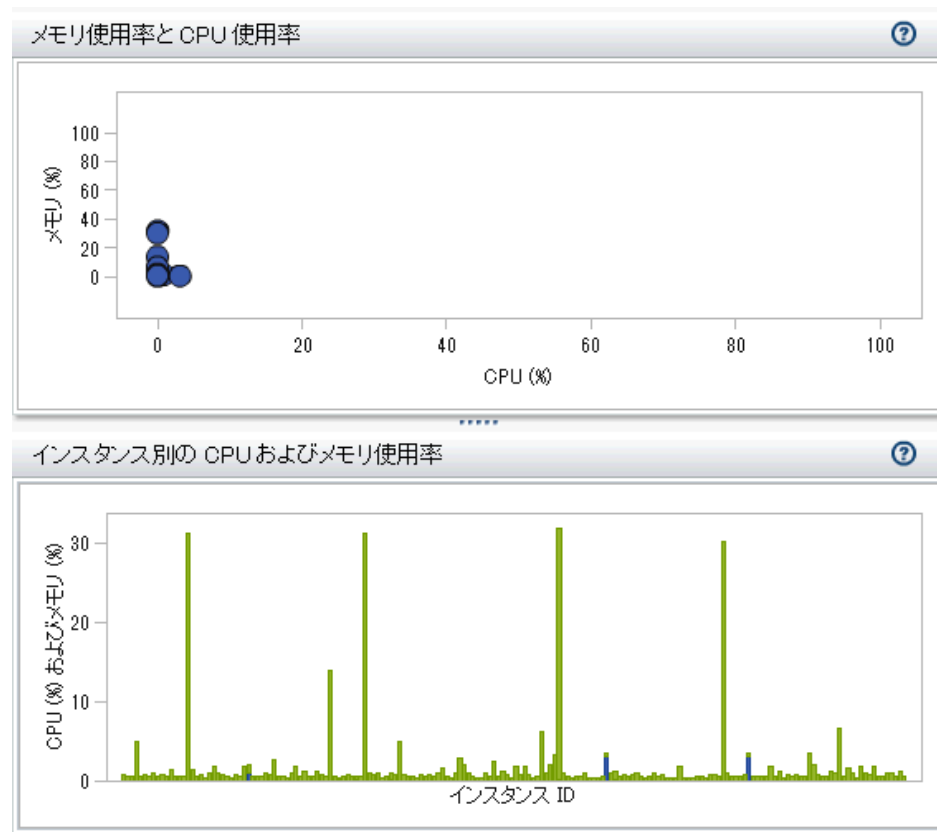
**リソースモニタ** タブの下半分にある **リアルタイムビュー** ヒートマップには、クラスタ内の各マシンの列が含まれます。ホスト名と詳細を表示するには、セルにポイントを合わせます。

- 一番上と真ん中のセクションは、それぞれ CPU 使用率とメモリ使用率を示しています。色はワークロードを反映しています(色の飽和度が高いほど使用率が高いことを示します)。

- 一番下のセクションはネットワーク出力転送率(開始行)とネットワーク入力転送率(最終行)を示します。色は、毎秒 0MB から 25MB までの転送率を反映します。転送率が 25 Mbps を超える場合、色は紫になります。

## プロセスモニタ

分散サーバーの場合、プロセスごとの使用率をモニタするには、Administrator のメインメニューで **LASR ▶ プロセスのモニタ** を選択します。



プロセスモニタタブの上部にある**選択**および**フィルタ**コントロールを使用すると、表示するサーバーインスタンスを指定できます。

プロセスモニタタブには、2つのグラフが表示されます。

- **メモリ使用率と CPU 使用率**

各サーバーインスタンスがバブルで表されます。バブルのサイズは、そのインスタンスのプロセス数を表しています。バブルの場所は、そのインスタンスのリソース使用率を示しています。クラスタ内の各マシンに1つつプロセスがある状態が理想的です。

- **インスタンス別の CPU およびメモリ使用率**

各棒がサーバーインスタンスの CPU およびメモリ使用率を示しています。棒が縦に分割される場合、CPU 使用率が下に、メモリ使用率が上に示されず。

詳細を表示するには、バブルまたは棒にポインタを合わせます。マシンレベルの情報については、バブルまたは棒をクリックします。ホスト名がリストされ、ホストが(最後に並べ替えた列で)ランク付けされ、使用されたメモリと CPU を含むウィンドウが表示されます。テーブルレベルの情報を表示するには、ウィンドウ

内の**テーブルの表示**をクリックします。ロードされたテーブル、ロード者のユーザー ID、および各テーブルの行数と列数がリストされたウィンドウが表示されます。

注: プロセスごとのリソース使用率は、従来のシステム側の観点から計算されます。次のセクションを参照してください。

## メモリ使用率: 詳細

分散サーバーの場合、Administrator は 2 つの異なるメモリ使用率の式を提供します。

- メインメニューバーで、全体メモリゲージは、有効な容量に関する実際的な推定値を提供します。

全体メモリゲージの値は次のように計算されます。

$$(\text{total allocations} - \text{SASHDAT allocations}) / (\text{total memory for the cluster})$$

total allocations	クラスタ上のすべてのプロセスに対する全メモリ割り当て量。
SASHDAT allocations	HDFS からロードされたテーブルに割り当てられるメモリ量。これらのテーブルは高度に効率的な方式で保存されており、この方式ではテーブルがオンデマンドで即座に利用できる状態に保持されますが、メモリが消費されるのはデータのアクセス時のみになります。このため、全体メモリゲージでは、SASHDAT 割り当て量を使用したメモリ量としてはカウントしません。

- **LASR サーバー**タブの**仮想メモリ**列に表示されるそれぞれの個別メモリゲージには、特定のサーバーインスタンス(プロセス)により、現在どれくらいのメモリが使用されているかが示されます。

個別メモリゲージは、SASHDAT 割り当てによるメモリ節約の効率性は無視し、従来のシステム側の観点からメモリ使用率を表します。個別メモリゲージは、すべてのテーブルが同時にアクセスされるという仮定に基づいて容量を分析する場合に役立ちます。

個別のメモリゲージの値は次のように計算されます。

$$(\text{total allocations for this instance}) / (\text{total memory for the cluster})$$

注: **プロセスモニタ**タブについてのインスタンスごとの情報でも、前述の計算式を使用してメモリ使用率を表します。

**ヒント** **LASR サーバー**タブで、個別メモリゲージの合計は、SASHDAT 割り当て量が存在しない場合にのみ、全体メモリゲージの値に一致します。

---

## 分散サーバー: 並列ロード

### 概要

SAS Visual Analytics は、可能な場合はいつでも、データを並列にロードします。このトピックでは、SAS Visual Analytics がサポートする並列ロード方式について概説します。

注: 一部の方式およびプロバイダは、配置によっては構成できず利用できない場合もあります。[SAS Visual Analytics: Installation and Configuration Guide \(Distributed SAS LASR\)](#)を参照してください。

## 方式: 共存ストレージ

<b>トポロジ:</b>	ストレージと分析ノードは同じマシン上に存在する必要があります。
<b>プロバイダ:</b>	共存 HDFS または <a href="#">旧式の共存プロバイダ</a> 。
<b>パターン:</b>	対称。ストレージと分析ノード間には 1 対 1 の対応が存在する必要があります。
<b>SASHDAT:</b>	共存 HDFS では、データは SASHDAT 形式でステージングされます。
<b>サーバータグ:</b>	ドット区切り形式の HDFS ソースパス、または旧式のライブラリ参照名。
<b>使用法:</b>	<a href="#">“ロードの管理” (18 ページ)</a> を参照するか、またはデータビルダを使用します。

## 方式: NFS マウントされたストレージ

<b>トポロジ:</b>	ストレージクラスタを分析クラスタから分離できます。*
<b>プロバイダ:</b>	MapR。SAS LASR Analytic Server: Reference Guide の <a href="#">MapR Distribution for Apache Hadoop</a> を参照してください。
<b>パターン:</b>	非対称。ストレージと分析ノード間の 1 対 1 の対応は必要ありません。
<b>SASHDAT:</b>	データが SASHDAT 形式でステージングされます。
<b>サーバータグ:</b>	ドット区切り形式の NFS ソースパス。
<b>使用法:</b>	<a href="#">“ロードの管理” (18 ページ)</a> を参照するか、またはデータビルダを使用します。

\* トポロジに関係なく、SAS LASR Analytic Server は共存しているかのようにデータにアクセスします。

## 方式: SAS Embedded Process

<b>トポロジ:</b>	ストレージクラスタを分析クラスタから分離できます。
<b>プロバイダ:</b>	各種。**
<b>パターン:</b>	非対称。ストレージと分析ノード間の 1 対 1 の対応は必要ありません。
<b>SASHDAT:</b>	データは SASHDAT 形式でステージングされません。
<b>サーバータグ:</b>	任意の有効なライブラリ参照名。

**使用法:** “ロードの管理” (18 ページ)を参照するか、データビルダを使用するか、インポート操作を使用します。\*

\* Embedded Process が利用可能であり、LASR テーブル名がソーステーブル名に一致しており、かつサーバータグが SAS ライブラリ参照名として有効である場合、ロードは並列となります。

\*\* SAS High-Performance Analytics Infrastructure: Installation and Configuration Guide を参照してください。

## 例

次の図に、共存 HDFS へのステージング例と、共存 HDFS からのローディング例を示します。

図 5.3 共存ストレージへのステージング

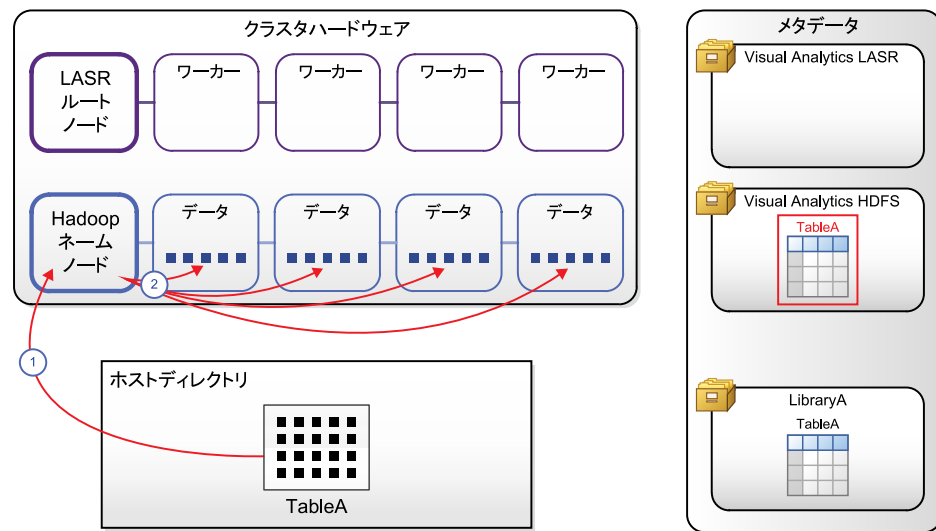
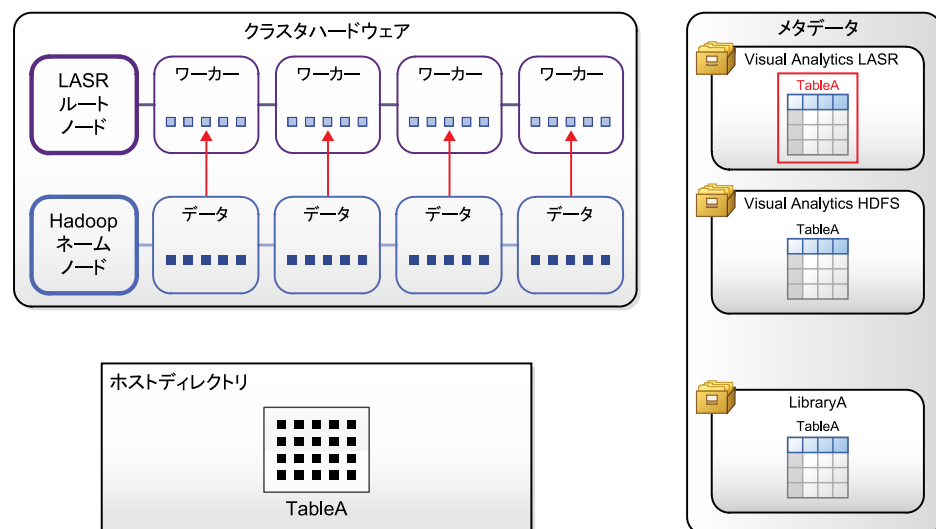


図 5.4 共存ストレージからのロード



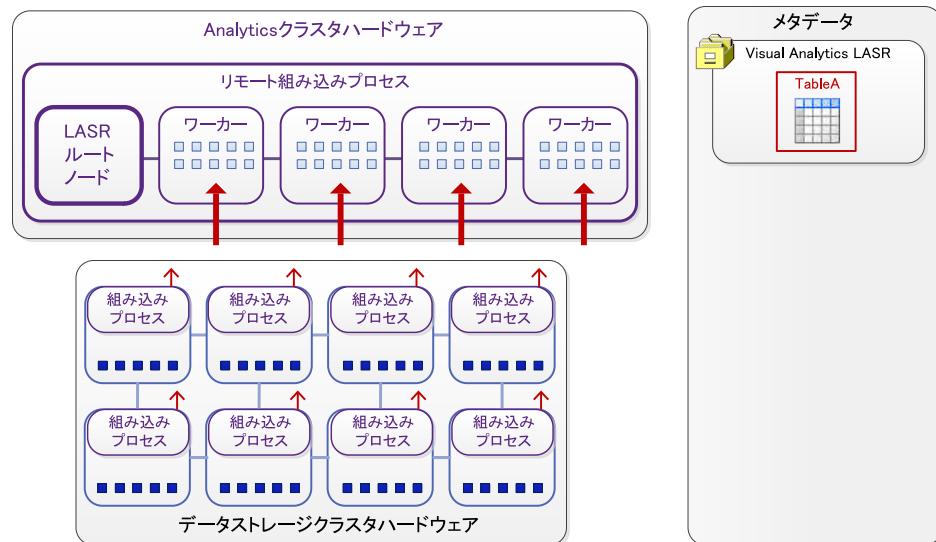
NFS マウントされた MapR の場合、ステージングプロセスとロードプロセスは、次を除いて、上記の例と同じです。

- ストレージクラスタと分析クラスタを分離できる。

- メタデータオブジェクト名が異なる名前になる。

次の図に、SAS Embedded Process を使用したインポート操作の例を示します。

図 5.5 SAS Embedded Process を使用したインポート



## 分散サーバー: 共存 HDFS

### 概要

共存 HDFS とは、次の条件を満たす Hadoop の配置のことです。

- 分散 SAS LASR Analytic Server と同じハードウェア上で稼働すること。
- SAS High-Performance Deployment of Hadoop が提供する各種サービスを組み込んでいること。

SAS High-Performance Deployment of Hadoop はサービスを Apache Hadoop(およびそれ以外のサポートされている Hadoop ディストリビューション)に追加することで、次の統合機能を実現します。

- SAS は特殊なファイル形式を使用して、テーブルを HDFS に保存します。このファイル名の接尾辞は、SASHDAT です。HDFS に保存されている他のファイルと同様に、SASHDAT ファイルは一連のブロックとして分散されます。データ冗長性を提供するためにブロックのコピーが保存されます。
- SAS では、ブロックが均等に分散されるように、ブロック配信アルゴリズムを拡張しています。SAS LASR Analytic Server はデータのブロックを直接読み取るため、ブロックの均等分散がクラスター内のマシンのワークロードの均等化に役立ちます。

この統合により、分散 SAS LASR Analytic Server は HDFS を使用して、複数の SASHDAT テーブルを非常に効率的に並列で読み込めるようになります。

**ヒント** 基本的な HDFS コマンドについては、[SAS LASR Analytic Server: Reference Guide](#) を参照してください。



## HDFS タブについて

### 概要

**HDFS** タブを開くには、Administrator のメインメニューから **ツール ▶ HDFS の探索** を選択します。

**注:** **HDFS** タブは、共存 HDFS を使用する配置で利用できます。HDFS 表示機能を持つユーザーのみが **HDFS** タブにアクセスできます。

**HDFS** タブは、HDFS フォルダとテーブルのホスト層ビューを提供します。このビューは、メタデータやユーザーのアクセス許可には依存しません。かわりに、権限のある Hadoop アカウントがこのタブに表示される情報を取得します。

**HDFS** タブを使用して、次のタスクを実行できます。

- HDFS フォルダとテーブルの表示。
- HDFS に追加されたテーブルの行カウント、列、列情報、ブロック情報の表示。ブロック配信、ブロック冗長性、ブロック使用率のメジャーについての情報が提供されます。
- SASHDAT 形式で保存された HDFS テーブルの削除。(SASHDAT ファイルでないファイルはリスト表示されますが、削除できません。)

### システムプロパティ


HDFS システムプロパティを表示するには、 をクリックします。次の表で、フィールドを説明します。

表 5.1 HDFS システムプロパティ

プロパティ	説明
アクセス許可設定のコマンド	この設定は使用されません。
ルートのアクセス許可に設定	この設定は使用されません。
ファイル情報取得のコマンド	この設定は使用されません。
データディレクトリ	ブロックの保存に使用されるディレクトリを示します。
ネームノード	Hadoop ネームノードとして使用するマシンのホスト名を指定します。
ライブデータノード	接続可能な Hadoop データノードの数を指定します。
デッドデータノード	利用可能でない Hadoop データノードの数を指定します。

## 基本ファイル情報

基本ファイル情報を表示するには、ファイルを選択します。次の情報が提供されます。

表 5.2 基本ファイル情報

フィールド	説明
名前	ファイルの名前が示されます。
サイズ	サイズが示されます。この値には、ブロック形式のデータやファイルのメタデータの保存に必要なディスクスペースが含まれます。
変更日	ファイルが作成された、または置き換えられた日付を示します。
パス	HDFS ディレクトリを示します。
説明	データとともに保存された説明が示されます。エクスプローラインターフェイスでテーブル名の横に表示される説明です。
コピー数	データの冗長コピー数を示します。
ブロックサイズ	データのブロックの保存に使用されるバイト数を示します。
変数の数	HDFS テーブルの列数が示されます。
所有者	データを HDFS に追加したユーザーのアカウントを示します。
グループ	ユーザーアカウントのプライマリ UNIX グループを示します。
アクセス許可	所有者やグループなどの読み取り、書き込み、実行アクセス許可が示されます。
SASHDAT ファイル?	そのファイルが SASHDAT 形式かどうかを示されます。 <b>はい</b> は、ファイルが SASHDAT 形式であることを示します。
圧縮	ファイルを圧縮するかどうかを指定します。 <b>はい</b> は、ファイルを圧縮することを示します。
暗号化	ファイルを暗号化するかどうかを指定します。 <b>はい</b> は、ファイルを暗号化することを示します。

注: **HDFS** タブでは、HDFS へのテーブルの追加中、1 つのテーブルに複数ファイルが表示される場合があります。テーブルが追加された後では、複数ファイルは表示されません。

## テーブル情報


列情報を表示するには、テーブルを選択し、をクリックします。次の情報が提供されます。

表 5.3 列情報

フィールド	説明
列名	ソーステーブルの列名が示されます。
ラベル	テーブルが HDFS に追加されたときの、データセット列のラベルが示されます。
種類	数値または文字。数値変数は <b>1</b> としてエンコードされます。
オフセット	SASHDAT ファイルにおける変数の開始位置が示されます。
長さ	変数を使用するストレージを示します。
出力形式	変数に関連付けられた出力形式を示します。
フォーマット長	HDFS に追加されたとき変数に設定されていたフォーマット長が示されます。HDFS に追加された際、変数に出力形式が設定されていない場合、この値はゼロになります。
精度	数値出力形式のフォーマットの精度を示します。
長さ (フォーマット適用時)	フォーマット適用時の、変数の長さを示します。


行カウント情報を表示するには、テーブルを選択し、をクリックします。次の情報が提供されます。

表 5.4 行カウント情報

フィールド	説明
行	データの行数が示されます。
ブロック	データの保存に使用される HDFS ブロックの数を示します。
割り当て	データを保存するために割り当てられたバイト数を示します。値は、ブロックサイズとブロック数を掛けた数です。この値は、SASHDAT ファイルヘッダーに必要なスペースを含まないため、ファイルサイズより小さくなります。
使用	データの行の保存に使用される割り当て済みブロックのバイト数が示されます。
使用率	データの行の保存に使用される割り当て済みスペースのパーセントが示されます。

## ブロック詳細情報


ブロックの詳細を表示するには、ファイルを選択し、をクリックします。次の情報が提供されます。

表 5.5 ブロック詳細情報

フィールド	説明
ホスト名	データのブロックを保存する、クラスタ内のマシンが示されます。
ブロック名	ブロックのファイル名が示されます。
パス	ブロックへのディレクトリが示されます。
レコード長	データ内で変数が使用する列の長さの合計を示します。
レコード	ブロックに保存された行の数を示します。テーブルには冗長ブロックがリストされるため、リストされたレコードの合計はデータ内の行数と等しくありません。
所有者	データを HDFS に追加したユーザーのアカウントを示します。
グループ	データを保存したユーザーアカウントのプライマリ UNIX グループが示されます。
アクセス許可	所有者やグループなどの読み取り、書き込み、実行アクセス許可が示されます。

列のヘッダーを基準に並べ替えることで、変則を特定できます。通常、同一マシンに複数のブロックが保存されます。ただし、通常は、**レコード長**、**所有者**、**グループ**、**アクセス許可**の値が行によって異なることはありません。

HDFS に追加されたファイルはブロックとして保存されます。1つのブロックは優先ブロックで、そのブロックの追加コピーがデータの冗長性を提供するために使用されます。**ブロック配信**ダイアログボックスでは、この情報を表示する2つの方法が提供されます。**ブロック詳細ビュー**タブでは、ブロック番号を選択し、オリジナルブロックまたは冗長ブロックが保存されているホスト名を表示できます。**ノード詳細ビュー**では、ホスト名を選択し、そのマシンに保存されているブロック番号を表示できます。

## ブロック配信情報


ブロック配信を表示するには、テーブルを選択し、をクリックします。次の情報が提供されます。

表 5.6 ブロック配信情報

フィールド	説明
ファイルサイズ	ファイルのサイズをバイトで示します。
ブロックサイズ	ファイルのブロックサイズを示します。

フィールド	説明
ブロック	データのオリジナルコピーを保存するために使用されているブロックの数を示します。
使用マシン	ファイルのオリジナルブロックまたは冗長ブロックがある、クラスタ内のマシンの数が示されます。
コピー数	データの冗長ブロックのコピーの数を示します。

**ブロック詳細ビュー**タブで、ブロック数を指定できます。これにより、存在しているブロックのコピーの数や、それらのブロックを保存しているマシンのホスト名を表示できます。**合計コピー数**列の値は、オリジナルブロックとブロックの冗長コピーの数を足したものに等しくなります。列ヘッダーを選択して、行を並べ替えられます。理想的な分散では、合計コピー数が全ブロックに等しくなります。

**ホスト詳細ビュー**タブで、ホストネームノードを展開し、そのマシンに保存されているブロック番号を表示できます。ブロック番号を選択すると、そのブロックのコピーがあるホスト名と他のマシンがホスト名リストに示されます。

## 追加ディレクトリの導入

お使いの各共存 HDFS ディレクトリは、SASHDAT エンジンを使用しているライブラリによってメタデータで表される必要があります。必要なメタデータを作成する方法については、*SAS Intelligence Platform: Data Administration Guide* の [Connecting to Common Data Sources](#) という章を参照してください。

次に、キーポイントを示します。

- 共存 HDFS 内の各ディレクトリも、対応する LASR ライブラリを持つ必要があります。“[LASR ライブラリの追加](#)” (104 ページ) を参照してください。
- 対応する LASR ライブラリのサーバータグは、ドット区切り形式のソースパスでなければなりません。“[サーバータグ](#)” (48 ページ) を参照してください。
- 並列ロードを容易にするには、8 文字以下の文字のみを含む単一レベルのパスを使用します。たとえば、`/dept/sales` や `/sales_department` ではなく、`/sales` を使用します。このパスはサーバータグのベースとなり、同サーバータグは並列ロードでライブラリ参照名として使用されます。

## HDFS テーブルの削除

- 1 **フォルダ**ペインでテーブルを右クリックし、**削除**を選択します。
- 2 物理データを、その物理データを表すメタデータオブジェクトと一緒に削除する場合は、確認ウィンドウで、**HDFS ストレージから削除**チェックボックスをオンにします。

**ヒント** HDFS テーブルの削除は、**HDFS** タブからも実施できます。テーブルを選択して、タブのツールバーにある  をクリックします。

---

## 分散サーバー: 旧式の共存プロバイダ

旧式のプロバイダ(共存 Greenplum または共存 Teradata)を使用している配置では、次の点に注意してください。

- テーブルをステージングするには、(Administrator の**フォルダ**ペイン内にあ  
る)テーブルを右クリックした後、**データサーバーに追加**を選択します。
- 旧式のプロバイダからロードしたデータの場合、SAS Visual Analytics は SAS  
変数名をデータアイテム名として使用します。
- 個々の旧式プロバイダのライブラリは、それぞれ対応する LASR ライブラリ  
を持つ必要があります。
- 中間層マシンは旧式プロバイダのクライアントとして設定されるため、同マ  
シンはネットワーク名前解決が行えるホスト名を持つ必要があります。

---

## 分散サーバー: 小規模なテーブルに対する大量アクセ ス

### 概要

このトピックでは、次の条件をすべて満たすような特別な状況について説明しま  
す。

- 小規模なテーブルに対する大量の読み取りアクセスをサポートしているこ  
と。

**注:** 小規模とは相対的な概念です。2GB 未満のテーブルは適切な候補となり  
ます。また、サーバー容量、空きメモリ量、ノード数などの要因によっては、  
2GB から 20GB までのテーブルも適切な候補となります。

- (テーブルサイズは小さいにもかかわらず)マシン間のネットワーク通信量が  
大きいために、データ取得性能に悪影響を与えていること。
- 頻繁にアクセスする小規模なテーブルを、独立した LASR ライブラリへと分  
離するよう希望していること。

小規模なテーブルの場合、データを分散するのではなくデータを統合する方が、  
In-Memory アクセスが高速になります。たとえば、小規模なテーブルがレポー  
ト用のデータソースとして使用される場合、テーブル内容が複数のマシン上に分  
散されている場合よりも、テーブル全体が単一マシン上で利用可能である場合  
の方が、レポートの取得が高速になります。広く頻繁にアクセスされるレポー  
トの場合、小規模なテーブルを独立したライブラリで管理することにより、レポー  
トの取得性能を改善できます。

小規模なテーブルの取得性能を最適化するには、分散 SAS LASR Analytic Server  
が、各テーブルの統合された(完全に非分散型の)コピーを複数保持している必要  
があります。各コピーの書き出し/取り出しは、単一マシンに対して実施されま  
す。各マシンは、負荷およびアクセス要求を満たすために、必要に応じて、そ  
れぞれ独自の非分散型サーバープロセスを開始します。非分散型サーバープロセ  
スのロードバランシングと再利用を実施することで、性能をさらに強化できま  
す。

詳細については、*SAS LASR Analytic Server: Reference Guide* の [High Volume Access to Smaller Tables](#) を参照してください。

## 手順

分散 SAS LASR Analytic Server 上での小規模なテーブルに対する大量アクセスを最適化するには、次の操作を行います。

- 1 小規模なテーブル専用の LASR ライブラリを特定するか、または作成します。
  - そのライブラリに対して大規模なテーブルのロードやインポートを行ってはならないことをユーザーが認識できるような名前を、当該ライブラリに付与します。
  - そのライブラリを、分散 SAS LASR Analytic Server と関連付けます。
- 2 LASR ライブラリの拡張属性“**VA.TableFullCopies**”を正の整数に設定します。(SAS 管理コンソールまたは SAS Environment Manager のいずれかを使用して、LASR ライブラリの拡張属性を設定できます。)
- 3 結果を確認するために、1 つのテーブルをその LASR ライブラリにロードします。**LASR テーブル** タブで、そのテーブルのステータスを確認します。“**テーブル情報の取得**” (15 ページ) を参照してください。

## 拡張属性

次に示すライブラリレベルの拡張属性は、小規模なテーブルの最適化を可能にし、テーブルごとの In-Memory インスタンス数を制御します。

### VA.TableFullCopies

ロードされるテーブルごとに作成される、完全な In-Memory の単一ノードインスタンスの数を指定します。デフォルトでは値が指定されないため、完全なコピーインスタンスはまったく作成されません。小規模なテーブルのみを含んでいる LASR ライブラリがあり、同ライブラリが分散サーバーに関連付けられている場合、この属性値を正の整数に設定します。

**注意! 大きい値を設定した場合や、誰かが大規模なテーブルをこのライブラリにロードした場合、サーバーメモリの消費量が急増します。**たとえば、最初に 4 未満の値を指定し(その後、必要に応じてこの値をインクリメントする)、関連付けられているサーバーの**テーブル制限**を設定し、そのライブラリの管理アクセス許可を制限するとします。

その他の詳細を次に示します。

- 自動ロードはこの属性をサポートします。
- 追加の完全コピーと一緒にロードされるテーブルには、データを追加できません。
- LASR スタースキーマ、Twitter からのインポート、Facebook からのインポートは、この属性を無視します。
- 非分散型 SAS LASR Analytic Server はこの属性を無視します。
- 通常、追加の完全コピーと一緒にロードされるテーブルを圧縮することには利点がありません。

## 例

### シナリオ

- LibraryA は、小規模なテーブルのみを含んでいる LASR ライブラリです。
- LibraryA を、分散 SAS LASR Analytic Server である ServerA と関連付けます。
- LibraryA の**拡張属性**タブで、VA.TableFullCopies に値 **3** を指定します。

### 結果

- TableA が LibraryA にロードされると、ServerA 上の 3 つのノードが TableA の完全なコピーを取得します。
- TableA へのアクセスが要求されると、これら 3 つのノードのうちの 1 つが、TableA の完全なコピーを提供します。
- TableA は、通常の分散方式でもロードされます。ただし、TableA の分散インスタンスを通じてアクセス要求が満たされることはありません。
- TableA には追加が行えません。



## 6

## 管理用レポート

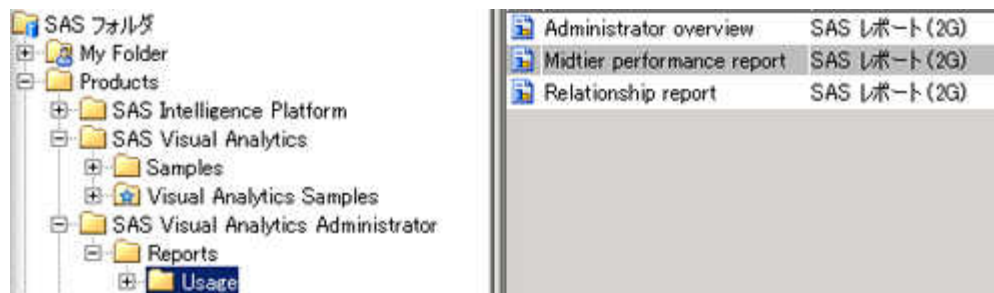
事前定義レポートについて .....	127
場所 .....	127
アクセス .....	128
データ現在性 .....	129
レポートとの対話 .....	129
カスタムレポートについて .....	129
管理データの提供方法 .....	129
オリエンテーション .....	129
1.自動ロードの開始 .....	130
2.自動ロードへのデータ供給 .....	131
auditRefresh について .....	133
概要 .....	133
auditRefresh の開始 .....	134
auditRefresh の停止 .....	134
タスク頻度の削減 .....	134
破棄境界の変更 .....	135
auditRefresh のログとプロセス ID .....	135

## 事前定義レポートについて

### 場所

事前定義レポートは、**/Products/SAS Visual Analytics Administrator/Reports/Usage** フォルダにあります。Administrator では、メインメニューから **表示 ▶ 使用レポート** を選択することにより事前定義レポートにアクセスできます。

<b>Administrator の概要</b>	アプリケーション、ユーザー、オブジェクトによる使用情報を提供します。中間層の記録サービスのデータを使用します。
<b>関係レポート</b>	選択されたオブジェクトの種類の種類および依存情報を提供します。中間層のリレーションシップサービスのデータを使用します。
<b>中間層のパフォーマンスレポート</b>	参加している SAS サーバーのマシンのシステムメトリックを提供します。エージェントにより収集されるメトリック(ACM)のデータを使用します。



注: 事前定義レポートのデータフィードが完全に有効化され操作可能になった場合にのみ、各レポートにデータが入力されます。すべての事前定義レポートがすべての配置でサポートされるわけではありません。“[管理データの提供方法](#)” (129 ページ)を参照してください。

## アクセス

### 初期構成

標準構成では、管理者と無制限ユーザーのみが事前定義レポートとその基盤となるデータにアクセスできます。詳細は次のとおりです。

- Visual Analytics データ管理者グループと Visual Data Builder 管理者グループには、メタデータの読み取りおよびデータへの読み取りアクセス権があります。
- Visual Analytics データ管理者グループと Visual Data Builder 管理者グループには、レポートへのメタデータの読み取りアクセス権があります。
- Visual Analytics データ管理者グループと SAS 管理者グループには、**/Products/SAS Visual Analytics Administrator/Reports/Usage** フォルダへのメンバメタデータの書き込みアクセス権があります。
- 事前定義レポートでメタデータの書き込み許可を明示的に拒否すると、無制限ユーザー以外のユーザーによる変更や削除を防ぐことができます。

### アクセス権の変更方法

事前定義レポートをより広く利用できるようにする方法を次に示します。

- 1 レポートを含んでいるフォルダ(**/Products/SAS Visual Analytics Administrator/Reports/Usage**)に対するメタデータの読み取り許可を付与します。
- 2 データを含んでいるフォルダ(**/Shared Data/SAS Visual Analytics/Autoload/EVDMLA**)に対するメタデータの読み取り許可および読み取り許可を付与します。
- 3 ライブラリ **Environment Manager Data Mart LASR** に対するメタデータの読み取り許可を付与します。

**ヒント** お使いのサイトでレポートや基盤となるデータを使用しない場合、メタデータの読み取り許可の拒否を追加することにより、すべての制限されているユーザーからそれらのレポートやデータを隠すことができます。

## データ現在性

データ現在性は、次の要因に影響を受けます。

- ソースシステムによるデータ収集または生成の頻度
- ソースシステムからドロップ領域へのデータ抽出の頻度
- ドロップ領域から SAS LASR Analytic Server へのデータのロード頻度

たとえば、標準構成では、SAS Visual Analytics の主要アクション記録データは通常 30 分未満です。記録レコードは継続して生成され、記録データは 15 分おきに抽出されます。抽出されたデータは 15 分おきにロードされます。

注: データの抽出とロードの場合、新規実行は、以前の実行が完了した後でのみ開始されます。これにより、ここに述べるタイミングに例外が生じることがあります。

## レポートとの対話

レポートの表示やレポートとの対話に関する詳細は、[SAS Visual Analytics: User's Guide](#) を参照してください。

## カスタムレポートについて

事前定義レポートは変更しないでください。その代わりに、デザイナを使用することでカスタムレポートを作成できます。

SAS が提供するデータ構造または SAS が生成するデータを使用するカスタムレポートを作成する前に、次の注意点を確認します。

- データ構造、データの生成、利用可能なテーブルは、(SAS Visual Analytics または任意の基盤となるコンポーネントの)将来のリリースで変更される場合があります。このため、作成したカスタムレポートを将来のリリースで使用する前に修正する必要がある場合があります。
- ソフトウェアのアップグレード、移行、新規インストールを実行する前に、カスタムレポートのバックアップコピーを保存してください。

---


## 管理データの提供方法

### オリエンテーション

#### 必要なデータについて

管理レポートでデータが使用可能になるためには、そのデータはソースシステムにより収集または生成された後、ドロップ領域に抽出され、メモリに自動ロードされる必要があります。特定のレポートセクションでそのデータソースが使用されるかを決定するには、デザイナでレポートを開き、関心のあるレポートセクションを選択した後、左ペインの**データ**タブを選択します。

すでに使用可能なデータについて

- 1 Administrator で、メインメニューから **LASR ▶ 管理テーブル** を選択します。
- 2 任意の列ヘッダを右クリックし、**LASR 名列** が選択されていることを確認します。
- 3 タブツールバーで、ドロップダウンリストから **LASR 名** を選択し、検索フィールドに **EVDMLA** と入力します。
- 4 先頭の列見出し内にあるチェックボックスをオンにし、すべてのテーブルが選択された状態にします。続いて、タブツールバーで  をクリックします。  
表示を解釈する方法については、“[テーブル情報の取得](#)” (15 ページ) を参照してください。

### 配置トポロジの注意点

管理データのサポートは次のように制限されています。

- オペレーティングシステムが異なる別々のマシンに中間層とサーバー層が配置されている場合(一方の層は Linux、もう一方は Windows)、記録データ供給と関係データ供給はサポートされません。
- 同じようなオペレーティングシステムが搭載された別々のマシンに中間層とサーバー層が配置されている場合(Linux に両層または Windows に両層)、管理データの自動ロードデータディレクトリ(ドロップ領域)が両マシンで利用可能である必要があります。

**Windows 固有:** ディレクトリを共有します。EVDMLA ライブラリの VA.AutoLoad.Location 拡張属性を変更して、UNC パスにします。

**UNIX 固有:** ディレクトリを NFS マウントされた場所に配置します。EVDMLA ライブラリの VA.AutoLoad.Location 拡張属性を変更して、NFS マウントされた場所を指します。

### 管理データのライフサイクル

記録データについては、“[主要アクションの記録](#)” (52 ページ) を参照してください。

他のテーブルを自動ロードデータディレクトリ (**/AppData/SASVisualAnalytics/VisualAnalyticsAdministrator/AutoLoad/EVDMLA**) から削除するか、バックアップ場所に移動することで他のテーブルを定期的に破棄することができます。

## 1. 自動ロードの開始

管理データの自動ロードを開始するには次の操作を実行します。

- 1 **管理レポートライブラリ** をホスティングしているマシン上で、スケジューラアカウントを作成または指定します。
  - 関連付けられている SAS LASR Analytic Server の起動とデータのロードに必要なホスト層の権限を、そのアカウントに付与します。“[ホストアカウント権限](#)” (5 ページ) を参照してください。
  - UNIX 上で、アカウントを有効にして cron ジョブを実行します。
  - **SAS 構成ディレクトリ** で、次に示すような自動ロードディレクトリとそのコンテンツに対する読み取りおよび書き込みアクセス権を、そのアカウントに付与します。

データ: /AppData/SASVisualAnalytics/VisualAnalyticsAdministrator/AutoLoad/EVDMLA

スクリプト: /Applications/SASVisualAnalytics/VisualAnalyticsAdministrator/EVDMLA

- 2 メタデータで、対応する個別のメタデータ ID を作成します。“ユーザーの追加” (3 ページ) を参照してください。

注: この要件は、標準構成を反映しています。“Metadata Server 接続” (34 ページ) を参照してください。

スケジューラアカウントのメタデータ ID にターゲットサーバー、ライブラリ、フォルダで必要となるメタデータ層のアクセス許可 (40 ページ) を付与します。スケジューラアカウントのメタデータ ID を Visual Analytics データ管理者グループに追加する方法が簡単です。または、次のようにメタデータ ID へのアクセス権を付与します。

サーバー:	LASR Analytic Server	RM、WM、A
ライブラリ:	Environment Manager Data Mart LASR	RM、R、WM、A
フォルダ:	/Shared Data/SAS Visual Analytics/Autoload/EVDMLA	RM、R、WMM、W

- 3 スケジューラアカウントとしてホストにログオンし、EVDMLA のスクリプトディレクトリに移動して、schedule.sh (UNIX) (または schedule.bat (Windows)) を起動します。

**ヒント** VisualAnalyticsAdministrator ディレクトリにあるスケジュールスクリプトは、異なるライブラリの自動ロードの実装を開始します。/VisualAnalyticsAdministrator/EVDMLA にあるスクリプトを起動する必要があります。“自動ロード” (25 ページ) を参照してください。

- 4 スケジュールされたタスクが実行されていることを確認します。

**Windows 固有:** タスクスケジューラにアクセスします(たとえば、**スタート ▶ コントロールパネル ▶ 管理ツール ▶ タスクスケジューラ** を選択します)。**タスクスケジューラライブラリ** でタスク *Environment Manager LASR - Auto Load Scheduler* を検索します。

**UNIX 固有:** コマンド: crontab -l を実行します。

## 2. 自動ロードへのデータ供給

複数のデータ供給を効率的に可能にするには、すべての**構成プロパティ**変更が行われるまで、サーバーの再起動と検証手順を延期します。

### 記録データ

記録データをドロップ領域に供給するには、次の操作を実行します。

- 1 記録データの生成と定期的な抽出を開始します。“安全な記録の有効化方法” (54 ページ) を参照してください。

注: データ収集の開始に加えて、このステップでは、記録サービスのデータベースから特定の記録レコードを抽出し、そのデータを管理レポートドロップ領域の Append ディレクトリに追加します。

注: 自動ロードが開始されるまで、データ供給は1度しか起こりません。

- 2 記録レコードを生成するタスクをいくつか実行します。たとえば、テーブルのロードやインポート、レポートや探索の作成および保存を実行します。
- 3 30分後、EVD.M.AUDIT\_VISUALANALYTICS という名前の LASR テーブルがロードされていることを確認します。

次に例を示します。

- 記録データは記録サービスにより提供されます。[“記録の内容と範囲” \(54 ページ\)](#)を参照してください。
- データビルダのライセンスを所有し、データビルダをインストールして実行している場合にのみ、抽出が発生します。
- 抽出は、スイートレベルのデフォルトの SAS Application Server 内にある Pooled Workspace Server を使用します。[“va.defaultWorkspaceServer” \(147 ページ\)](#)を参照してください。
- 抽出プロセスを実行するには、自動ロードデータディレクトリと Append サブディレクトリに対する読み取りおよび書き込みアクセス権が必要となります。

注: 自動ロードの追加アクションを使用することで、抽出されたテーブルが Append サブディレクトリに書き込まれます。

- 自動ロードが実行されていない場合、ドロップ領域へのデータ供給は1度しか起こりません。
- 個別のスケジュールタスクは、ドロップ領域内にある完全な AUDIT\_VISUALANALYTICS テーブルのサイズを管理します。[“auditRefresh について” \(133 ページ\)](#)を参照してください。

## 関係データ

関係データをドロップ領域に供給するには、次の操作を実行します。

- 1 関係データの収集と抽出を有効にします。
  - a スケジュール済みのデータ収集を設定する(または、データ収集がスケジュール済みであることを確認するには、*SAS Intelligence Platform: System Administration Guide* の [Configuring Automatic Relationship Loading and Cleaning](#) を参照してください)。
  - b 定期的な抽出を有効にするには、“`va.extractRelationshipData`”を **true** に設定します。抽出間隔は3時間です。
  - c SAS Web Application Server を再起動します。
- 2 十分な時間が経過した後、LASR table EVD.M.RELATIONSHIPS\_VISUALANALYTICS がロードされていることを確認します。

次に例を示します。

- 関係データはリレーションシップサービスにより提供されます。*SAS Intelligence Platform: System Administration Guide* の [Using the Batch Relationship Reporting Tools](#) を参照してください。

- 次のオブジェクトの種類に対して関係データが抽出されます。
  - 2G レポート(Report.BI オブジェクト)
  - 探索(VisualExploration オブジェクト)
  - データクエリ(VisualDataQuery オブジェクト)
  - データソース(Table オブジェクト)

注: 上記のオブジェクトの種類により直接参照されているオブジェクトの関係データも抽出されます。
- 抽出プロセスを実行するには、自動ロードデータディレクトリに対する読み取りおよび書き込みアクセス権が必要となります。
 

注: 自動ロードの更新アクションを使用することで、抽出されたテーブルが自動ロードデータディレクトリに書き込まれます。

### エージェントにより収集されるメトリック

注: エージェントにより収集されるメトリックは、分散 SAS LASR Analytic Server に関する情報は提供しません。

エージェントにより収集されるメトリック(ACM)をドロップ領域に供給するには、次の操作を実行します。

- 1 データ収集を有効にします。詳細については、*SAS Environment Manager: User's Guide* の [Initializing and Enabling the Service Management Architecture](#) を参照してください。
- 2 EVDMLA ドロップ領域に対するデータ転送を有効にします。SAS *Environment Manager: User's Guide* の [Feeding Data From the Data Mart into SAS Visual Analytics](#) を参照してください。

**ヒント** サポートしている出力形式カタログが利用可能となっている必要があります。このデータ供給を有効にすると、必要な出力形式カタログが **AppData/SASVisualAnalytics/VisualAnalyticsAdministrator/AutoLoad/EVDMLA/Formats** ディレクトリに追加されます。一部のアプリケーションでは、出力形式カタログを適切な SAS Application Server のパスに追加する必要もあります。“[ユーザー定義出力形式のサポート](#)”(89 ページ)を参照してください。

- 3 十分な時間が経過した後、期待する ACM テーブルがロードされていることを確認します。ソースデータに関する詳細は、*SAS Environment Manager: User's Guide* の [ACM Tables](#) を参照してください。(同書に示されているテーブルのリストは、SAS Environment Manager の将来のリリースで変更されることがあります。)

---

## auditRefresh について

### 概要

管理データの自動ロードデータディレクトリ(ドロップ領域)内にある完全な AUDIT\_VISUALANALYTICS テーブルのサイズを管理するために、auditRefresh が定期的に次のタスクを実行します。



- 指定された存在期間のレコードの削除
- 対応する LASR テーブルの更新

注: auditRefresh 機能は、自動ロードの実装に非常に類似するスクリプト、プログラム、ディレクトリにより提供されます。自動ロードとは違い、auditRefresh は 1 つの LASR ライブラリ、管理データライブラリ(EVDMLA)にのみ適用されません。auditRefresh タスクの追加実装を作成する必要はありません。

注: auditRefresh は、記録データを管理するための尺度のいずれかを扱います。全体像については、“[主要アクションの記録](#)” (52 ページ)を参照してください。

## auditRefresh の開始

- 1 自動ロードの管理データ実装を開始したときに識別または作成したスケジューラアカウントとして自動ロードホストにログオンします。
- 2 関連付けられたスクリプトディレクトリに移動します。  
/Applications/SASVisualAnalytics/VisualAnalyticsAdministrator/EVDMLA
- 3 auditRefreshSchedule.sh (UNIX)または auditRefreshSchedule.bat (Windows)を起動します。
- 4 スケジュールされたタスクが実行されていることを確認します。

**Windows 固有:** タスクスケジューラにアクセスします(たとえば、**スタート ▶ コントロールパネル ▶ システムとセキュリティ ▶ 管理ツール ▶ タスクスケジューラ**を選択します)。タスクスケジューラライブラリでタスク *Environment Manager LASR - Audit Table Refresh* を検索します。

**UNIX 固有:** コマンド: crontab -l を実行します。

## auditRefresh の停止

auditRefresh を停止するには、スケジューラアカウントを使用して auditRefreshUnschedule.sh (UNIX)または auditRefreshUnschedule.bat (Windows)を起動します。auditRefresh を停止しても、記録データ供給、自動ロード、または関連付けられた SAS LASR Analytic Server は停止しません。

## タスク頻度の削減

初期状態では、auditRefresh は毎日実行されます。使用頻度が高くない古いレコードを破棄するには、関連付けられたスケジュールスクリプトを変更します。変更を行う前に、スクリプトのバックアップコピーを作成することを推奨します。

**Windows 固有:** auditRefreshSchedule.bat スクリプトで、TIME\_INTERVAL\_DAYS=の値を変更します。初期値は 1 です。

**UNIX 固有:** auditRefreshSchedule.sh スクリプトで、次の行の強調表示されている文字列を変更します。

```
cat <(fgrep -i -v $AUDIT_RUNSAS_PATH <(crontab -l))
<(echo "0 0 * * * $AUDIT_RUNSAS_PATH") | crontab -
```

最初の構文では、タスクが毎夜午前 0 時に実行されるようにスケジュールされません。cron コマンド構文を検証するには、[www.cronchecker.net](http://www.cronchecker.net)などのサイトを使用すると便利です。



## 破棄境界の変更

初期状態では、30 日より古いレコードが破棄されます。これよりも新しいまたは古いレコードを破棄するには、AuditRefresh.sas ファイル内の `auditinterval=` 設定を変更します。

## auditRefresh のログとプロセス ID

auditRefresh のログファイルおよびプロセス ID(PID)ファイルは、EVDMLA の自動ロードログファイルおよび PID ファイルと共存されます。“[自動ロードのログとプロセス ID](#)” (34 ページ)を参照してください。



# 付録 1

## リファレンス

ソフトウェアコンポーネント .....	137
役割と機能 .....	139
機能について .....	139
事前定義役割 .....	139
機能の定義 .....	142
標準メンバシップ .....	144
構成プロパティ .....	145
構成プロパティの設定方法 .....	145
スイートレベルのプロパティ .....	146
アラートプロパティ .....	149
エクスプローラプロパティ .....	150
トランスポートサービスプロパティ .....	151
Web ビューアのプロパティ .....	154
高カーディナリティの制約 .....	155
概要 .....	155
高カーディナリティデータのクライアント側のしきい値 .....	155
高カーディナリティデータの間層のしきい値 .....	155
高カーディナリティデータのしきい値の構成プロパティ .....	156
事前定義 LASR ライブラリ .....	159
サンプルオブジェクト .....	163
構成済みサンプル .....	163
ヒントとガイドライン .....	164
手動構成 .....	164

## ソフトウェアコンポーネント

主なコンポーネントについての説明を次に示します。

### モバイルビューア

モバイルデバイス上でレポートやダッシュボードのネイティブな対話操作をサポートするモバイルアプリです。SAS サポートサイトにある [SAS Mobile BI](#) ページを参照してください。

### Web アプリケーション

機能の統合スイートに対する役割ベースのアクセスを提供します。

### SAS LASR Authorization Service

データアクセス許可を実施します。

### SAS Visual Analytics Hyperlink Service

レポート配信、リンクングおよびアラートなどの機能をサポートします。

### SAS Visual Analytics Transport Service

SAS Mobile BI からの通信のサポート、SAS Office Analytics(SAS Enterprise Guide、SAS Add-In for Microsoft Office および SAS Web Parts for Microsoft SharePoint)との統合およびレポートの印刷を提供します。

### SAS LASR Analytic Server

インメモリデータへの、マルチユーザーによるセキュアな同時アクセスを提供します。5 章, “SAS LASR Analytic Server” (99 ページ)を参照してください。

### SAS LASR Analytic Server Monitor

分散サーバーの監視および同じ場所にある HDFS コンテンツの参照(該当する場合)をサポートします。“モニタ機能のサポート”(91 ページ)を参照してください。

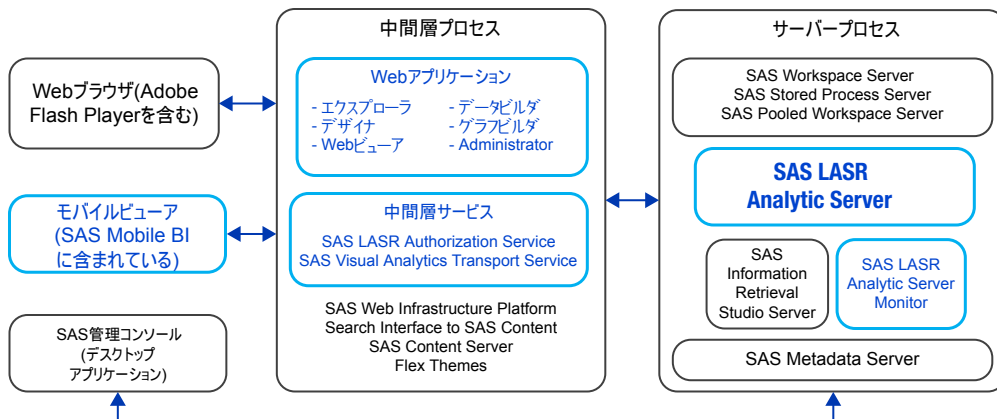
### SAS Intelligence Platform

SAS ソリューションをサポートするサーバーおよびサービスです。次に、SAS Visual Analytics でのプラットフォームサーバーの使用例を示します。

- Metadata Server はメタデータ管理を提供します。
- SAS Content Server は、デジタルコンテンツを中間層に保存します。レポートはメタデータと Content Server の両方に保存されます。探索はメタデータのみで格納されます。
- SAS Information Retrieval Studio と Search Interface to SAS Content は SAS コンテンツのインデックスを作成し、ホームページで検索機能サポートします。
- Workspace Server は、テーブルの登録、データのステージング、データのインポート、データのロード、SAS LASR Analytic Server の起動/停止などのタスクをサポートします。
- 例については、“新しいサーバーの追加”(96 ページ)を参照してください。

主なコンポーネントの概念図を次に示します。

図 A1.1 クライアント、中間層、サーバー



---

## 役割と機能

### 機能について

次に、機能についてのキーポイントを示します。

- データ、コンテンツ、メタデータへのアクセスに影響するアクセス許可とは異なり、機能は機能へのアクセスに影響します。
- 機能は役割に割り当てられます。ユーザーは、各自に割り当てられる役割を通じて、自分の機能を取得します。
- ユーザーに機能を拒否することはできません。そのかわりに、その機能を提供するどの役割に属さないようにします。
- 機能の標準配分が各自の環境にて最適でない場合は、カスタム役割の作成を検討します。次にヒントを示します。
  - 特別な管理役割を作成する場合は、その特別な機能に加えて、環境の管理機能を提供することが必要です。
  - グローバルな管理役割を作成する場合、**Visual Analytics: 管理**役割を、新しいカスタム役割に追加します。さらに、データの作成機能をカスタム役割に追加します。

### 事前定義役割

SAS Visual Analytics が提供する事前定義役割は次のとおりです。

#### **Visual Analytics: 基本**

ゲストアクセスユーザー(適用可能な場合)およびエントリレベルユーザー向けの機能を提供します。この役割は、すべての登録ユーザーが Web ビューアでレポートを表示できるようにします。この役割は、コメント機能やパーソナライゼーション機能は提供しません。["ゲストアクセスのサポート" \(79 ページ\)](#)を参照してください。

#### **Visual Analytics: レポートの表示**

基本機能に加えて、コメント機能とパーソナライゼーション機能を提供します。

#### **Visual Analytics: 分析**

レポート表示機能に加えて、レポート作成機能やデータ探索機能を提供します。SAS Visual Statistics がライセンスされている場合、Build Analytical Model 機能を提供します。

#### **Visual Analytics: データ作成**

分析機能に加えて、データの準備機能を提供します。

#### **Visual Analytics: 管理**

その他すべてのポジティブな機能(データの準備機能を除く)に加えて、SAS Visual Analytics Administrator でタスクを実行する機能を提供します。

表 A1.1 機能と役割

機能	基本	レポートの表示	分析	データ作成	管理
Visual Analytics					
レポートと Stored Process の表示	✓	✓	✓	✓	✓
レポートの作成			✓	✓	✓
データの探索			✓	✓	✓
カスタムグラフの作成			✓	✓	✓
コメントの追加と表示		✓	✓	✓	✓
データのエクスポート			✓	✓	✓
PDF でエクスポートまたは印刷	✓	✓	✓	✓	✓
Eメール	✓	✓	✓	✓	✓
パーソナライゼーション		✓	✓	✓	✓
Visual Analytics: セルフサービスインポート					
データのインポートおよびロード			✓	✓	✓
ローカルファイルのインポート			✓	✓	✓
サーバーから SAS データセットをインポート			✓	✓	✓
<i>data-source</i> からインポート			✓	✓	✓
Visual Analytics: 詳細					
データの作成				✓	

機能	基本	レポートの表示	分析	データ作成	管理
環境の管理					✓
モバイルデバイスの管理					✓
レポートの配信			✓		✓
Visual Analytics Transport Service					
モバイルレポートデータを破棄する					
モバイルデバイスのパスワードが必須					
オフラインアクセスの制限時間					
Visual Analytics Explorer					
データの更新			✓	✓	✓
イメージのエクスポート			✓	✓	✓
レポートとしてエクスポート			✓	✓	✓
分析モデルの作成			✓		
Visual Analytics Admin					
LASR Analytic Server の管理					✓
LASR Analytic Server のモニタ					✓
認証の管理					✓
HDFS 表示					✓

役割メンバシップに関する詳細は、“[標準メンバシップ](#)” (144 ページ)を参照してください。

役割の管理については、[SAS Management Console: Guide to Users and Permissions](#) または [SAS Environment Manager Administration: User's Guide](#) を参照してください。

関連項目:

[“ホームページ: 役割と機能” \(76 ページ\)](#)

## 機能の定義

SAS Visual Analytics の機能に関する説明を次に示します。

### Visual Analytics

#### レポートと Stored Process の表示

ビューアにアクセスします。レポートや Stored Process を表示します。(SAS Mobile BI へのアクセスは、デバイスレベルの制約によっても影響を受けます。“[SAS Mobile BI へのアクセス](#)” (61 ページ)を参照してください。)

#### レポートの作成

デザイナーにアクセスします。レポートを作成および変更します。

#### データの探索

エクスプローラにアクセスします。探索を作成および変更します。(コンテキストによっては、エクスプローラが独立してライセンスされているアドオン製品である場合があります。)

#### カスタムグラフの作成

グラフビルダにアクセスします。デザイナーで使用するためのテンプレートオブジェクトを作成または変更します。

#### コメントの追加と表示

コメントを追加/表示および、自分のコメントを編集します。

**注:** コメントの削除や別のユーザーのコメントを編集するには、**SAS Application Infrastructure** ▶ **コメント**の下にリスト表示される機能が必要となります。これらの機能を **Visual Analytics: 管理**役割に追加するか、またはこれらの機能を必要とするユーザーに**コメント: 管理者**役割を割り当てます。

#### データのエクスポート

他のアプリケーションにデータをエクスポートします。

#### PDF でエクスポートまたは印刷

レポートや探索を PDF ファイルとしてエクスポートまたは印刷します。

#### E メール

レポートや探索へのリンクをメールで送信します。

#### パーソナライゼーション

プリファレンスの設定、最近表示したオブジェクトへのアクセス、お気に入りの管理などの個人化された機能を使用できるようにします。

### Visual Analytics: セルフサービスインポート

#### データのインポートおよびロード

デザイナーやエクスプローラでセルフサービスインポート機能にアクセスするための前提条件です。“[セルフサービスインポート](#)” (19 ページ)を参照してください。



## ローカルファイルのインポート

お使いのコンピュータから、スプレッドシート、特定の文字で区切られたファイル、SAS データセットをインポートします。

## サーバーから SAS データセットをインポート

リモートデータセットをインポートします。

*data-source* からインポート

サードパーティのデータソースからデータをインポートします(例: Oracle からのインポート)。

## Visual Analytics: 詳細

## データの作成

データビルダにアクセスします。エクスプローラやデザイナーで拡張ロードオプションを設定します。

## 環境の管理

SAS Visual Analytics Administrator にアクセスします。特定のタスクを実行するには、追加の機能が必要です。

## モバイルデバイスの管理

モバイルデバイスをブラックリスト/ホワイトリストに追加します(環境の管理機能も必要となります)。

## レポートの配信

レポートの配信をスケジューリングおよび管理します。

## Visual Analytics Transport Service

## モバイルレポートデータを破棄する

レポートを閉じる際に、SAS Mobile BI 内のキャッシュされたデータが破棄されます。この機能を持たないユーザーには、オフラインモードで使用できるようにモバイルデバイスのローカルにキャッシュデータが保持されます。以前のリリースでは、この機能の名前はモバイルレポートデータを破棄するでした。

注: 無制限ユーザーの場合、モバイルデータは、レポートが閉じられる際に必ず破棄されます。

## モバイルデバイスのパスコードが必須

SAS Mobile BI を使用するとき、そのデバイスでアプリケーションパスコードを入力する必要があります。この機能を持たないユーザーには、アプリケーションパスコードは要求されません。

注: 無制限ユーザーには、常にアプリケーションパスコード要件が課されます。

[“viewerservices.passcode.attempts” \(153 ページ\)](#)および

[“viewerservices.passcode.timeout” \(153 ページ\)](#)を参照してください。

## オフラインアクセスの制限時間

オフラインアクセスの時間制限を強制的に実施します。この機能を持つユーザーは、一定期間オフライン状態のままになると、モバイルレポートデータにアクセスするためには SAS Mobile BI にサインインする必要があります。時間制限は、プロパティ [viewerservices.offline.limit.days](#) に指定します。

注: 無制限ユーザーの場合、モバイルデータは、レポートが閉じられる際に必ず破棄されます。

## Visual Analytics Explorer

## データの更新

探索のデータを更新します。

#### イメージのエクスポート

ローカルマシンに探索のイメージをエクスポートします。

#### レポートとしてエクスポート

SAS フォルダに探索をレポートとしてエクスポートします。

#### 分析モデルの作成

エクスプローラ内で、SAS Visual Statistics(別途ライセンスされるアドオン)を使用して、分析モデルの作成や変更を行います。

#### Visual Analytics Admin

環境の管理機能は、管理者にアクセスを提供し、Administrator で実行されるすべてのタスクの前提条件です。

#### LASR Analytic Server の管理

**LASR** タブやフォルダツリーにアクセスします。分散サーバーの場合、この機能は、SAS High-Performance Computing Management Console へのリンクが、**ツール**メニューから使用できるようにします。

#### LASR Analytic Server のモニタ

**モニタ**タブにアクセスします。この機能は、分散サーバーを使用する配置にのみ適用されます。

#### 認証の管理

メタデータ層のアクセス許可を設定します。

#### HDFS 表示

**HDFS** タブにアクセスします。この機能は、同じ場所にある HDFS を使用する配置に適用されます。

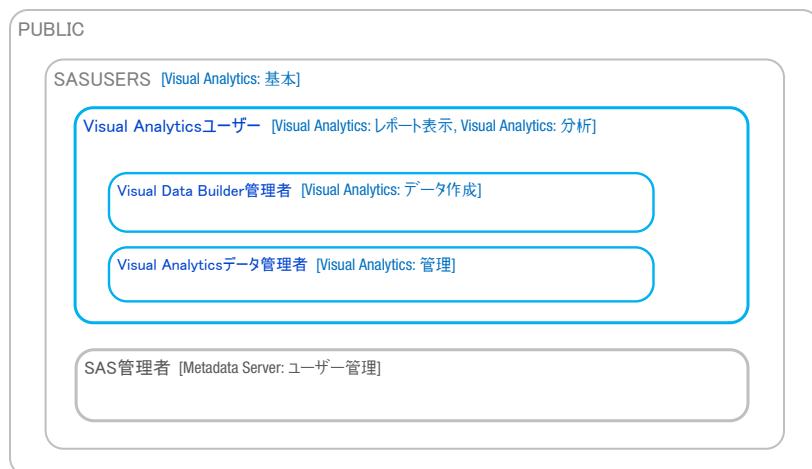
注: 簡潔にするため、このトピックではバージョン番号は省略されています。

## 標準メンバシップ

標準メンバシップ構造における主要なグループと役割間の関係を次の図に示します。この図には次のコンポーネントが含まれています。

- 各コンテナは、ネストされたグループメンバシップを表します。たとえば、Visual Analytics データ管理者グループは、Visual Analytics ユーザーグループの直接のメンバです。
- 大かっこで囲まれたテキストは、役割の割り当てを表します。たとえば、SASUSERS グループは、**Visual Analytics: 基本**役割の直接のメンバです。

図 A1.2 標準メンバシップ構造



## 構成プロパティ

### 構成プロパティの設定方法

- 1 SAS 管理コンソールのプラグインタブで、**アプリケーション管理 ▶ 構成マネージャ ▶ SAS Application Infrastructure ▶ Visual Analytics** に移動します。必要に応じてノードを展開し、適切なノードを右クリックして、**プロパティ**を選択します。

  - **Visual Analytics** ノードでスイートレベルのプロパティを設定します。
  - **Visual Analytics Explorer** ノードでエクスプローラのプロパティを設定します。
  - **Visual Analytics Hyperlink Service** ノードでアラートプロパティを設定します。
  - **Visual Analytics Transport Service** ノードで SAS Mobile BI のプロパティを設定します。
  - **Visual Analytics Viewer** ノードで Web ビューアのプロパティを設定します。

注: 簡潔にするため、このトピックの手順と図ではバージョン番号は省略されています。
- 2 適切な**プロパティ**ダイアログボックスの**詳細**タブで、値を追加または設定します。
- 3 変更を反映させるには、SAS Web Application Server を再起動する必要があります。その方法の1つとして、**SAS-configuration-directory/Web/Scripts/AppServer/**からすべてのインスタンスを再起動します。

---

UNIX      `appsrvconfig.sh restart`

---

---

Window `appsrvcfg.cmd restart`  
s

---

詳細およびその他の方法については、*SAS Intelligence Platform: Middle-Tier Administration Guide* の [Understanding SAS Web Application Server Management](#) および [Using Configuration Manager](#) を参照してください。

## スイートレベルのプロパティ

**ヒント Visual Analytics** ノードを使用します(特に指定のない限り)。

### App.AllowGuest

ゲストアクセスを有効化/無効化します。有効な値は、**true** と **false** です。  
“[ゲストアクセスのサポート](#)” (79 ページ)を参照してください。

**注:** 新しい配置では、このプロパティは **Visual Analytics Transport Service** ノードおよび **Visual Analytics Viewer** ノード上で設定され、スイートレベルでは設定されません。

**ヒント** ホームページへのゲストアクセスを有効/無効にするには、**アプリケーション管理 ▶ 構成マネージャ ▶ SAS Application Infrastructure ▶ Visual Analytics Hub** ノード上でこのプロパティを設定します。

### las.caching.key.lifetime

LASR セキュリティキーが中間層にキャッシュされる時間(秒単位)を設定します。デフォルトは **180** 秒(3分)です。SAS テクニカルサポートから指示されない限り、カスタム値は設定しないようにします。

### las.caching.permission.lifetime

アクセス許可情報が LASR Authorization Service によってキャッシュされる時間(秒単位)を設定します。デフォルトは **900** 秒(15分)です。SAS テクニカルサポートから指示されない限り、カスタム値は設定しないようにします。

### las.caching.user.lifetime

ユーザー情報が LASR Authorization Service によってキャッシュされる時間(秒単位)を設定します。デフォルトは **-1** です(キャッシュには時間ベースの有効期限はありません)。デフォルト設定では、ユーザーオブジェクトは、要求ユーザーのセッション終了までキャッシュ内に保持されます。SAS テクニカルサポートから指示されない限り、カスタム値は設定しないようにします。

### lasrmtgmt.server.monitor.refresh

LASR 管理サービスの情報キャッシュの更新間隔(秒)を設定します。この設定は、**LASR サーバー** タブおよび **LASR テーブル** タブ上での更新タイミングに影響します。デフォルト値は **60** です。デフォルト値は、ほとんどの配置に適切なトレードオフ(反応性、システムリソースの消費および情報の現在性の間)を提供します。

**注:** このプロパティを **0** に設定すると、LASR 管理サービス情報はキャッシュされません。キャッシュが無効になると、サーバーのテーブル制限に対する変更がすぐに反映され、情報が要求ごとにオンデマンドで取得されます。情報要求の応答時間が増えます。

### va.AuditingEnabled

アプリケーションが記録レコードを書き込むかどうか指定します。有効な値は、**true** と **false** です。デフォルトは **false** です。

**注意! 記録データは、ディスクスペースと処理容量を大量に消費することがあります。** 記録を有効にする場合は、記録データを含むテーブルのサイズを管理する必要があります。 [“安全な記録の有効化方法” \(54 ページ\)](#) を参照してください。

#### va.baseSchedulingFolder

レポート配信に使用されるジョブとフローの親フォルダの場所を指定します。デフォルトは **/System/Applications/SAS Visual Analytics/ScheduledDistribution** です。 [“レポート配信のサポート” \(88 ページ\)](#) を参照してください。

**注:** レポートをスケジュールするには、ユーザーは指定した基本フォルダへのメンバメタデータの書き込みアクセスを持つ必要があります。

#### va.ComparisonEpsilon

等しい、等しくない、より小さい、より大きい、以下、以上の数値比較で浮動小数の丸め誤差を示すための小さな数値を指定します。有効な値は倍精度です。デフォルトは **1e-12** です。等しいはずがないのに等しいとして比較されている値がある(またはその逆)という特殊な状況では、この値の変更を検討します。イプシロン比較は、比較対象の数値のサイズに対して(絶対的ではなく)相対的です。次の式が真の場合、a と b は等しいとみなされます。

$$ABS(a-b) \leq \epsilon * \max(ABS(a), ABS(b))$$

#### va.dataServer.PublicLibrary

構成したデータサーバーの標準ライブラリを特定します。ライブラリの名前を変更した場合、このプロパティも更新する必要があります。

#### va.defaultLASRLibrary

**Visual Analytics LASR** サーバー用の事前定義 LASR ライブラリを指定します。このプロパティは使用されなくなりました。

#### va.defaultPublicFolder

データのインポートやロードにより生成される LASR テーブルに関する標準的なメタデータの場所を指定します(たとえば、**/Shared Data/SAS Visual Analytics/Public/LASR** など)。参照されるフォルダの名前を変更した場合、このプロパティも更新する必要があります。

#### va.defaultWorkspaceServer

スイートレベルのデフォルト SAS Application Server を指定します。参照されるサーバーの名前(たとえば **SASApp** など)を変更した場合、このプロパティも更新する必要があります。 [“使用するサーバーの決定” \(96 ページ\)](#) を参照してください。

#### va.distribution.email.aggregate.attachments.mb

レポート配信メールの添付ファイルの最大結合サイズ(メガバイト単位)を設定します。このプロパティが指定されていない場合、デフォルト値は **20** になります。このプロパティに値 **-1** を指定すると、サイズは無制限になります。 [“レポート配信のサポート” \(88 ページ\)](#) を参照してください。

#### va.distribution.email.attachment.mb

レポート配信メールの個々の添付ファイルの最大サイズ(メガバイト単位)を設定します。初期値として **-1** が指定されており、サイズは無制限になります。このプロパティが指定されていない場合、デフォルト値は **20** になります。 [“レポート配信のサポート” \(88 ページ\)](#) を参照してください。

#### va.extractRelationshipData

SAS Visual Analytics オブジェクト間の関係に関するデータの定期的な抽出を有効化します。関係データは、リレーションシップサービスから管理レポートの自動ロードデータディレクトリ(ドロップ領域)に抽出されます。有効な値は、**true** と **false** です。デフォルトは **false** です。 [6 章, “管理用レポート” \(127 ページ\)](#) を参照してください。

**va.GeoMapMaxResolution**

別の OpenStreetMap サーバー(プロパティ `va.GeoMapServerUrl` に指定されたもの)の場合、各ジオマップでの最大ズームレベルの解像度値を設定します。デフォルト値は **156543.0339** です。

**va.GeoMapNumResolutions**

別の OpenStreetMap サーバー(プロパティ `va.GeoMapServerUrl` に指定されたもの)の場合、各ジオマップでのレベル数を設定します。デフォルト値は **18** です。

**ヒント** 各レベルは、ユーザーがズームインできる増分値に対応します。1つのレベルを追加すると解像度は2倍になり、タイル数は4倍になります。通常、**23** を超える値は実用的ではありません。

**va.GeoMapServerUrl**

別の OpenStreetMap サーバーを示す URL アドレスのカンマ区切りリスト(たとえば、**`http://serverA.org`**、**`http://serverB.org`**、**`http://serverC.org`**)を指定します。SAS がホスティングする OpenStreetMap サーバーを使用する場合、このプロパティ値を空白のままにします。“**OpenStreetMap サーバー**”(84 ページ)を参照してください。

**va.IgnoreMissingInCountDistinct**

`Distinct` 演算子を使用する場合に、カウントで欠損値を無視するかどうかを決定します。有効な値は、**true** と **false** です。デフォルトは **false** です(重複しない値のカウントに欠損値が含まれます)。

**注:** このプロパティは、エクスペローラではなく、デザイナーやビューアでのカウント動作に影響を与えます。

**va.LASRMonitor.HostPort**

分散 SAS LASR Analytic Server を監視するプロセスを実行するマシン名とポート番号を指定します。この値は、`host:port` 形式で指定します(`machine.company.com:9971` など)。

**va.lastActionLogPath**

最新アクションログの場所を指定します。“**サーバー情報の取得**”(6 ページ)および“**テーブル情報の取得**”(15 ページ)を参照してください。標準的な場所は、**`/Applications/SASVisualAnalytics/VisualAnalyticsAdministrator/Monitoring/Logs`**にある **SAS 構成ディレクトリ**内になります。複数のマシンからなる配置の場合、指定した場所は中間層ホスト上にあります。

**va.MaxTiesToIncludeOnRank**

ランク操作で返せる同一ランク値の最大数を設定します。有効な値は整数です。デフォルト値は **100** です。

**va.monitoringPath**

特定のプロセス ID ファイルとログの場所を指定します。標準的な場所は、**`/Applications/SASVisualAnalytics/VisualAnalyticsAdministrator/Monitoring`**にある **SAS 構成ディレクトリ**内になります。指定された場所は、Workspace Server ホスト上に存在する必要があります。

**注:** 特定の SAS LASR Analytic Server でアーティファクトを監視するためのカスタムディレクトリを指定するには、当該サーバーの拡張属性を設定します。“**VA.MonitoringPath**”(108 ページ)を参照してください。

**va.publicLASRLibrary**

データのインポートやアクティビティのロードを行うための汎用ライブラリを指定します(**Visual Analytics Public LASR** など)。参照されるライブラリの名前を変更した場合、このプロパティも更新する必要があります。



- va.publicLASRServer  
va.publicLASRLibrary と関連付けられるサーバーを指定します(**Public LASR Analytic Server** など)。
- va.SASGeomapCommunicationProtocol  
SAS Visual Analytics と SAS がホスティングする OpenStreetMap サーバー間での接続プロトコルを設定します。有効な値は **http** および **https** です。
- va.SASGeomapEsriURL  
サポートされている Esri サーバーを参照します。この値は、プロトコル、サーバーのホスト名、サーバーの REST エンドポイントを指定する URL でなければなりません。“[Esri サーバー](#)” (85 ページ)を参照してください。
- va.SelfServe.MaxUploadSizeInMegabytes  
ユーザーがインポートできる最大ファイルサイズ(メガバイト単位)を指定します。このプロパティは、データビルダ、エクスプローラ、デザイナーでのローカルファイルのインポートに影響します。デフォルト値は **4096** であり、これはブラウザベースの制約に対応しています。インポートアクティビティをより制限するには、このプロパティをより小さい値に設定します。このプロパティを使用して、ブラウザベースの制約を無効にすることはできません。
- va.SelfService.ImportGoogleRowLimit  
Google Analytics からのインポートでの最大行数を設定します。デフォルト値は **100000** です。
- va.SelfService.ImportRowsHardCap  
セルフサービスインポート操作での最大行数を設定します。この値を超過した場合、データはインポートされません。初期値は設定されていません(つまり、初期状態では制限はありません)。  
  
注: しきい値を強制するには、インポート操作ごとにデータプロバイダへのクエリが必要となります。このため、このプロパティに値を設定すると性能が低下する可能性があります。
- va.SelfService.ImportRowsSoftCap  
セルフサービスインポート操作を実行するユーザー向けの警告メッセージをトリガする行数を設定します。このメッセージは、インポート操作に長い時間がかかる可能性があることを示しています。初期値は設定されていません(つまり、初期状態では制限はありません)。  
  
注: しきい値を強制するには、インポート操作ごとにデータプロバイダへのクエリが必要となります。このため、このプロパティに値を設定すると性能が低下する可能性があります。
- va.supportSharedThumbnails  
デザイナーとエクスプローラでサムネイル(固有のプレビュー画像)を生成するかどうかを決定します。有効な値は、**true** と **false** です。デフォルト値は **false**(固有のプレビュー画像を作成しない)になります。  
  
注: 生成されたサムネイルは、**Visual Analytics Hub** ソフトウェアコンポーネント上でこのプロパティも **true** に設定されている場合にのみ表示されます。“[ホームページ: 構成プロパティ](#)” (77 ページ)を参照してください。

## アラートプロパティ

**ヒント** **Visual Analytics Services** ▶ **Visual Analytics Hyperlink Service** ノードを使用します。

**va.Alert.DefaultEvaluationIntervalMilliseconds**

評価の間隔(アラート条件が満たされているかどうかの判定をシステムが実施する頻度)を指定します。デフォルトは **600000** ミリ秒(10 分)です。

**注:** このプロパティは、カスタム間隔を使用しないアラートにのみ影響します。デザイナのアラートの編集ウィンドウで、**システムデフォルトを使用**を設定すると、このプロパティで使用される値を設定できます。

**注:** 長い間隔を指定すると、欠損インシデントのリスクが高まります(これは、今回の評価と次回の評価との間で、アラートの条件が間欠的にしか満たされなくなるためです)。短い間隔を指定すると、より多くのリソースが消費されるため、SAS Visual Analytics スイート全体のアプリケーションのパフォーマンスに悪影響を与える可能性があります。

**va.Alert.DefaultMaxEvaluationTimeMilliseconds**

個々の評価の実施期間(評価が終了または再開するまでの期間)を指定します。デフォルトは **1800000** ミリ秒(30 分)です。

**va.Alert.EvaluationCycleMilliseconds**

アラートが実行中であることをシステムが確認する頻度を指定します。デフォルトは **30000** ミリ秒(30 秒)です。多くのアラートを登録する場合、この値を増やすことで、リソースの使用量を削減できます。

**va.Alert.Eventgen.disabled**

アラートが通知を生成するかどうかを指定します。デフォルトは **false** です。通知を無効にするには、このプロパティを **true** に設定します。

**va.Alert.SMS.showServerName**

*Server: server-name* を、アラートにより生成された SMS テキストメッセージの最後に追加するかどうかを指定します。デフォルトは **true** です。サーバー名がお使いの環境で有用でない場合や、メッセージが切り捨てられる可能性を減らしたい場合には、このプロパティを **false** に設定します。

**va.AlertThreadPool.CoreSize**

正常な状況で(現在のアラートの評価に)使用可能なスレッド数を指定します。デフォルト値は **3** です。

**va.AlertThreadPool.IdleTimeoutSeconds**

超過スレッドが終了せずにアイドル状態のままでいられる期間を指定します。アイドル状態の超過スレッドを終了させることで、指定された *CoreSize* の値までスレッドの数を削減できます。デフォルトは **1800** 秒(30 分)です。

**注:** このプロパティは、*MaxSize* が *CoreSize* よりも大きい場合にのみ適用されます。

**va.AlertThreadPool.MaxSize**

(現在のアラートの評価で)使用できるスレッドの最大数を指定します。負荷が大きい場合、追加のスレッドが一時的に *CoreSize* に追加されます(最大値は、このプロパティに設定されている値になります)。デフォルト値は **3** です。

**va.AlertThreadPool.QueueSize**

キューイング可能なタスクの最大数を指定します。デフォルト値は **100000** です。

## エクスプローラプロパティ

**ヒント** Visual Analytics Explorer ノードを使用します。



**vae.DecisionTreeTimeout**

エクスプローラがディビジョンツリー要求を作成した後に、応答を待機する時間(秒)に影響します。デフォルト値は **300** です。

**vae.PageRowCount**

テーブルビジュアルに対して返せるデータ量を制限します。テーブルの並べ替えが有効化されている場合、vae.PageRowCount 制限は、その値が vae.SortResultLimit プロパティに指定した値を超える場合のみ適用されません。デフォルト値は **10000** です。

注: たとえば、この値が **10000** である場合、10000 行のデータがクライアントに返されます。ユーザーがデータをスクロールし、10001 番の行を渡した場合、クライアントは次の 10000 行を SAS LASR Analytic Server に要求しません。

**vae.PathingPathLengthLimit**

Sankey 図のサーバー側最大パス長を設定します。この値は、1 つのパスにおけるイベント(ノード)の最大数を指定します。最大パス長が指定値以上の場合、エクスプローラは、Sankey 図は指定された値よりも長いパスを除外することを示すメッセージを表示します。このプロパティが指定されていない場合、デフォルト値は **2000** になります。

注: エクスプローラインターフェイスのクライアント側制御は、(Sankey 図を容易に素早く表示するために)より厳格な追加の制限を提供します。

注: Sankey 図の各パスには、イベント値に関して 32,767 文字という制限があります。イベントの幅により、有効なパス制限は vae.PathingPathLengthLimit に指定した値よりも小さくなる場合があります。この計算に関して、数値は 40 の幅を使用します。

**vae.PathingTopKLimit**

Sankey 図でパスランキングにより選択されるパスのサーバー側最大数を設定します。このプロパティが指定されていない場合、デフォルト値は **1000** になります。

**vae.PathingTransactionIdsLimit**

Sankey 図でトランザクション ID のための固有値のサーバー側最大数を設定します。このプロパティが指定されていない場合、デフォルト値は **10000** になります。

**vae.TableSortingEnabled**

ユーザーがエクスプローラで列のヘッダーをクリックしてアイテムを並べ替えられるようにするかを指定します。有効な値は、**true** と **false** です。デフォルトは **true** です。

## トランスポートサービスプロパティ

注: トランスポートサービスプロパティに関する最新の総合的な情報については、[SAS Intelligence Platform: Middle-Tier Administration Guide の Configuration Properties: SAS Mobile BI](#) を参照してください。利便性のため、トランスポートサービスプロパティについての情報の一部をここに記載しています。

**ヒント** 一部のトランスポートサービスプロパティは、モダン Web ビューアや SAS Mobile BI などの複数のコンポーネントに影響を与えます。

**ヒント Visual Analytics Services ▶ Visual Analytics Transport Service**  
ノードを使用します。

#### Printing.Timeout

デザイナやビューアなどのアプリケーションを通じたレポート印刷に影響する最大待機時間(ミリ秒単位)を設定します。デフォルトは **900000** ミリ秒(15分)です。このプロパティを無効にするには、値を **0** に設定します。

**注:** この設定は、印刷要求の最初のフェーズ(レポートパッケージの作成)には影響しません。この設定は、印刷要求の第 2 フェーズ(Stored Process 呼び出しを使用して印刷ルーチンを実行)にのみ影響します。

#### viewerservices.data.default.interactive.drill.depth

オフラインドリルで SAS Mobile BI に送信されるデータの量を設定します。このプロパティは、階層を参照するビジュアルに適用されます。デフォルトは **3** です(ユーザーは 3 レベルのドリルダウンが可能)。特定のレポートで、3 レベルを超える階層へのドリルダウンを可能にする必要がある場合は、値を変更します。

#### viewerservices.company.banner.imageUrl

このプロパティは現在サポートされていません。

#### viewerservices.company.banner.message

このプロパティは現在サポートされていません。

#### viewerservices.company.banner.title

このプロパティは現在サポートされていません。

#### viewerservices.default.max.cells.produced

単一のデータクエリで SAS Mobile BI に配信できるデータセルの最大数を設定します。デフォルトは **250000** 個のデータセルです。ほとんどの環境ではこれで十分であり、Web アプリケーションサーバーのクラッシュが引き起こされることはありません。ごくまれな場合に、値の変更が必要になることがあります。

**注:** クエリのデータセル数が、このプロパティに指定した値を超える場合、SAS Mobile BI に返されるデータは切り捨てられます。表示されるレポート内のデータは不完全になります。

#### viewerservices.enable.whitelist.support

SAS Mobile BI へのアクセス管理に使用されるアプローチを制御します。有効な値を次に示します。

- false**   ブラックリストが適用され、ホワイトリストが無視されます。この設定では、ブラックリストに記載されていないすべてのモバイルデバイスで SAS Mobile BI を使用できます。これがデフォルトです。
- true**     ホワイトリストが適用され、ブラックリストが無視されます。この設定では、ホワイトリストに記載されたモバイルデバイスでのみ SAS Mobile BI を使用できます。

**注意! ホワイトリストを有効化すると、既存ユーザーの妨げとなる可能性があります。** 変更を加える前に、すべての有効なモバイルデバイスがホワイトリストに記載されていることを確認します。

**ヒント** このプロパティを明示的に設定する代わりに、Administrator 内でこの設定を行うこともできます。“[デバイスの管理方法の変更](#)”(63 ページ)を参照してください。

**viewerservices.image.default.max.bytes**

モバイルデバイスに配信できるイメージ(PNG、BMP、JPEG または GIF)の最大サイズを設定します。大きなイメージは、配信前にサーバー側でサイズ調整されます。デフォルトは **307200**(300 KB)であり、ほとんどの環境ではこれで十分です。この制約の変更が必要になることはあまりありませんが、必要であれば、値の変更を検討してください。中間層でのイメージのサイズ調整を完全に無効化するには、値を 0 に設定します。ただし、確実にダウンロード時間を短縮し、モバイルデバイスのメモリフットプリントを縮小するためには、このプロパティの値を増やしたり、この値を **0** に設定したりしないでください。

注: ユーザーは**スケールタイプオプション(挿入 ▶ その他 ▶ イメージ)**によりアクセスを設定することで、各自のデバイスにおけるイメージのサイズ調整をカスタマイズできます。このオプションを **None** に設定すると、そのユーザーのデバイスには中間層のサイズ調整が適用されなくなります。

**viewerservices.lasr.socketTimeout.milliseconds.interactions**

SAS Mobile BI が SAS LASR Analytic Server への接続を試行する際の最大待機時間を設定します。このプロパティは、フィルタ、ブラシ、ドリルなどのタスクに対するモバイルデバイスからのライブ要求に適用されます。デフォルトは **30000** ミリ秒(30 秒)であり、ほとんどの環境ではこれで十分です。SAS Mobile BI と SAS LASR Analytic Server 間のセッションがタイムアウトする場合は、値の変更を検討します。

**viewerservices.lasr.socketTimeout.milliseconds.subscribe**

SAS Mobile BI が SAS LASR Analytic Server と接続した際における、サブスクライブしたレポートのクエリへの応答の最大待機時間を設定します。デフォルトは **300000** ミリ秒(5 分)であり、ほとんどの環境ではこれで十分です。一部のレポート内のクエリの実行時間が長い場合は、値の変更を検討します。

**viewerservices.offline.limit.days**

ダウンロード済みのモバイルレポートデータが、SAS Mobile BI にサインインしていないユーザーにとってどれくらいの期間利用可能な状態となるかを指定します。指定された日数の間オフライン状態となったユーザーは、モバイルレポートデータにアクセスする前にサインインする必要があります。デフォルト値は **15** です。このプロパティは、オフラインアクセスの制限時間機能を持つユーザーにのみ影響します。

**viewerservices.passcode.attempts**

SAS Mobile BI でパスコードを入力する際の連続試行失敗回数を制限します。デフォルト値は **5** です。試行が制限に達すると、ユーザーは 15 分間アプリケーションからロックアウトされます。ロックアウト時間が経過すると、ユーザーは再度パスコードの入力ができるようになります。再度、制限に達した場合は、すべてのカスタマイズコンテンツ(データ、レポート、設定、および接続情報)はモバイルデバイスから削除されます。

注: このプロパティは、“**モバイルデバイスのパスコードが必須**”機能を持つユーザーにのみ適用されます。

**viewerservices.passcode.timeout**

SAS Mobile BI でユーザーによるパスコードの再入力が必要となる頻度(分単位)を指定します。デフォルト値は **15** です。

**viewerservices.validate.schema.create**

SAS Mobile BI でレポートが表示される場合、XML スキーマの検証が有効化されます。このプロパティが **true** に設定されている場合、レポートの作成に適用されるすべてのアクションがトランスポートログに書き込まれます。デフォルトは **false** です。SAS テクニカルサポートから指示された場合に限り、このプロパティを設定します。

**viewerservices.validate.schema.read**

SAS Mobile BI でレポートが表示される場合、XML スキーマの検証が有効化されます。このプロパティが **true** に設定されている場合、レポートのオープンと表示に適用されるすべてのアクションがトランスポートログに書き込まれます。デフォルトは **false** です。SAS テクニカルサポートから指示された場合に限り、このプロパティを設定します。

**viewerservices.validate.schema.write**

SAS Mobile BI でレポートが表示される場合、XML スキーマの検証が有効化されます。このプロパティが **true** に設定されている場合、レポートの書き出しに適用されるすべてのアクションがトランスポートログに書き込まれます。“[ログ構成の調整](#)” (93 ページ)を参照してください。デフォルト値は **false** です。SAS テクニカルサポートから指示された場合に限り、このプロパティを設定します。

## Web ビューアのプロパティ

**ヒント** **Visual Analytics Viewer** ノードを使用します。

**vav.ui.mode**

Web ビューアにおける特定の表現モードを管理者が強制的に使用させることができるようにします。

(未指定) vav.ui.mode プロパティが指定されていない場合、ユーザーが (Web ビューアの **デフォルトの表示設定**で) **クラシック** を選択しているか、モダン表現モードをサポートしていない Web ブラウザ (Microsoft Internet Explorer 9 など) を使用している場合を除き、モダン表現モードが使用されます。

**classic** Flash 表現モードを強制的に使用します。

**modern** ブラウザが HTML5 表現モードをサポートしていない場合を除き、このモードを強制的に使用します。

**注:** モダン表現モードは右から左方向への (RTL) 言語をサポートしていません。

**ヒント** ホームページにおける特定の表現モードを強制的に使用させることができるようにするには、アプリケーションの表現モードプロパティを設定します。“[ホームページ: 構成プロパティ](#)” (77 ページ)を参照してください。

## 関連項目:

- “[高カーディナリティデータのしきい値の構成プロパティ](#)” (156 ページ)
- “[ホームページ: 構成プロパティ](#)” (77 ページ)

---

## 高カーディナリティの制約

### 概要

高カーディナリティデータには、固有値の数が非常に多い列が1つ以上含まれています。たとえば、ユーザー名、電子メールアドレス、銀行口座番号などが、高カーディナリティデータの項目である可能性があります。

SAS Visual Analytics は、数十億件の値をサポートし、値の件数が数千になるように集計にします。テーブルに含まれる数十億件の値に数百万の重複しない識別子がある場合、その識別子を含む列は高カーディナリティデータアイテムです。

ユーザーがタイムリーに有意義な結果を得られるようにするには、特定のビジュアルやレポートオブジェクトから返せる固有値の数を制限します。ユーザーが高カーディナリティデータアイテムを選択すると、その結果は、適用可能なしきい値、データ内の固有値数、およびユーザーの選択によって決定されます。

次のトピックでは、クライアント側のしきい値と中間層のしきい値という2つの異なるしきい値レベルについて説明します。

### 高カーディナリティデータのクライアント側のしきい値

クライアント側のしきい値は、個別アプリケーション(エクスプローラなど)またはアプリケーショングループ(デザイナーやビューアなど)に固有の値です。クライアント側のしきい値を超える要求の場合、エラーが表示され、結果は返されません。クライアント側のしきい値は超えても中間層のしきい値は超えない要求の場合、適合された結果が返されます。

**注:** 通常、クライアント側のしきい値は固定されています。これには1つの例外があり、エクスプローラのユーザープリファレンスとして、ユーザーは低、中または高しきい値レベルを選択できます。メモリ容量が少ないコンピュータでは、クライアント側のしきい値を低に設定すると、システムクラッシュなどの発生防止に役立ちます。

ビジュアルおよびレポートオブジェクトのクライアント側のしきい値については、*SAS Visual Analytics: ユーザーガイド*の付録 [Data Limits](#) を参照してください。付録では、クライアント側のしきい値を超える(ただし中間層しきい値は超えない)特定の要求に対してクライアントが提供する適合された応答について説明しています。

### 高カーディナリティデータの中間層のしきい値

中間層のしきい値のスコープは広範囲にわたり、指定したビジュアルまたはレポートオブジェクトのインスタンスすべてに影響します。クライアント側のしきい値と比較すると、中間層のしきい値の粒度は細かくなく、制限的なものではありません。中間層のしきい値を超える要求の場合、エラーメッセージが表示され、結果は返されません。デフォルトのしきい値は、ほぼすべての環境で機能します。通常、ユーザーは高カーディナリティデータアイテムに対してフィルタを適用するかまたはグループ化するので、要求が中間層のしきい値を超えることはまれです。

次の表の 2 列目は、(データの最大容量ではなく)固有値の最大数を示しています。

表 A1.2 中間層のしきい値

ビジュアルまたはレポートオブジェクト	行数
ディシジョンツリー*	10,000
クロス表	50,000
テーブル (デザイナーおよびビューア内)	50,000
箱ひげ図: 1 つ以上のメジャー、カテゴリなし**	50,000
棒グラフ: 1 つのカテゴリ	50,000
ヒートマップ: 1 つのカテゴリ	50,000
折れ線グラフ: 1 つ以上のメジャー、1 つのカテゴリ(数値、日付、時間または文字列)	50,000
バブルプロット: グループ化された 3 つのメジャー	50,000
バブルプロット: アニメーションカテゴリでグループ化された 3 つのメジャー	50,000
バブルプロット: グループ化されていない 3 つのメジャー、横または縦の系列(あるいは両方)	50,000
バブルプロット: 3 つのメジャー、カテゴリなし	100,000
散布図	100,000
テーブル(エクスプローラ内)	100,000

\* ディシジョンツリーの呼び出しには、タイムアウト期間もあります。“[vae.DecisionTreeTimeout](#)” (151 ページ)を参照してください。

\*\* カテゴリがない場合、最大で 400 メジャーまで、各メジャーに 1 つずつ箱が適用されます。

## 高カーディナリティデータのしきい値の構成プロパティ

**注意!** 中間層のしきい値が大きくなると、パフォーマンスや安定性に影響する可能性があります。デフォルト設定は、ほとんどの環境に適しています。過度に大きなしきい値は設定しないようにします。次のプロパティの調整について不明な点がある場合は、SAS テクニカルサポートにお問い合わせください。

注: 手順については、“[構成プロパティの設定方法](#)” (145 ページ)を参照してください。

次のプロパティは、中間層のしきい値に影響します。

### va.DistinctCountServerLimit

グラフに対して重複しない値のカウント制限を設定します。デフォルトでは、グラフに対する重複しない値のカウント制限はありません。デフォルト値は-1 です。

スコープ: スイート全体



**va.DistinctCountDataPanelLimit**

データパネルに表示されるデータに対して重複しない値のカウント制限を設定します。このプロパティは、グラフ内の重複しない値のカウント制限ではなく、データパネルにのみ影響します。デフォルト値は 5,000 です。

スコープ: スイート全体

**va.CardinalityLimitForGroupByTempTable**

指定した制限(固有値の数)を超えるすべての高カーディナリティランク付け要求に対して、処理を防ぎエラーを戻します。高カーディナリティランク付け SAS LASR Analytic Server の停止を生じた特殊な状況でのみ、このプロパティを設定してください。たとえば、200 万以上の固有値を含むデータに対するランク付け要求を防ぐには、このプロパティを **2000000** に設定します。このプロパティを設定する場合、推奨値は **3000000** です。

スコープ: スイート全体

**va.CardinalityLimitForGroupByCountDistinctTempTable**

指定した制限(固有値の数)を超える重複しない高カーディナリティランク付け要求のみに対して、処理を防ぎエラーを戻します。重複しない高カーディナリティランク付け SAS LASR Analytic Server の停止を生じた特殊な状況でのみ、このプロパティを設定してください。(このプロパティは重複しない要求のみに影響し、va.CardinalityLimitForGroupByTempTable プロパティよりも厳密な制約を提供します。)このプロパティを設定する場合、推奨値は **1000000** です。

スコープ: スイート全体

**va.SortResultServerLimit**

並べ替えが行われる詳細クエリに対して返せる値の最大数を設定します。このプロパティは、詳細がオンになっているリスト表の結果にのみ影響します。

スコープ: エクスプローラを除くスイート全体

**va.CategoryCardinalityServerLimit**

カテゴリ交差値の最大数を設定します。固定(および有限)数のカテゴリ交差のみサポートされます。たとえば、"First name"と"Last name"を米国の母集団にドラッグアンドドロップすると、サーバーで 2 億の異なる値が生成されることになります。このプロパティでは、カーディナリティがどの高さまで可能で、かつサーバーで処理が行えるかが決定され、クライアントに結果が返されます。カテゴリ交差の値数が制限を越える場合、クエリは実行されません。

スコープ: エクスプローラを除くスイート全体

**va.SummaryServerRowLimit**

後続処理のために中間層に返せる値の最大数を設定します。たとえば、名によって並べ替えられた高カーディナリティデータの場合、処理される値の数が非常に大きくなる場合があります。

スコープ: エクスプローラ(vae.SummaryServerLimit を使用)を除くスイート全体

**va.MidtierCellLimit**

クロス表の最大サイズを設定します。

スコープ: エクスプローラを除くスイート全体

**va.maxPeriodCalculations**

期間計算用に作成される計算列の最大数を指定します。特定の期間メジャーでこの限界を超えた場合、超過計算は除外され、(その特定の期間メジャー用の)既存の計算は欠損値で置き換えられます。ユーザーは、計算の数を減らすためにフィルタを適用するよう求められます。デフォルト値は 800 です。

注: この限界を適用する前に、ソフトウェアの最適化により計算数を減らしておく、この限界を超えることはほとんどなくなります。このプロパティの効果の例として、累積期間での重複しない値のカウント計算が挙げられます(表示可能な一意の日付値の数は、指定された限界を超えることはできません)。

スコープ: デザイナ、ビューア、トランスポートサービス

#### va.MaxSparkTables

スパークテーブルの最大数を設定します。デフォルト値は 300 です。

スコープ: エクスプローラを除くスイート全体

#### va.CheckCardinalityBeforeQuery

カーディナリティの事前チェックを行うかを制御します。デフォルトは-1 です(この制約を無効化)。デフォルトでは、事前チェックは行われません。

スコープ: エクスプローラを除くスイート全体

#### va.CheckCardinalityWithinQuery

SAS LASR Analytic Server でカーディナリティ制限を強制適用するかを制御します。デフォルトでは、これらのチェックは行われません。

スコープ: エクスプローラを除くスイート全体

#### vae.BoxPlotServerLimit

少なくとも 1 つのメジャーと 1 つのカテゴリがある箱ひげ図に対して中間層のしきい値を設定します。

スコープ: エクスプローラのみ

#### vae.DecisionTreeServerLimit

ディシジョンツリーに対する中間層のしきい値を設定します。

スコープ: エクスプローラのみ

#### vae.FetchRowsServerLimit

テーブルに対する中間層のしきい値を設定します。

スコープ: エクスプローラのみ

#### vae.FrequencyServerLimit

カテゴリが 1 つの棒グラフに対する中間層のしきい値を設定します。この制約は、値の選択リストが表示される前に適用されます。

スコープ: エクスプローラのみ

#### vae.modeling.ClassCardinalityLimit

1 つのモデル内における個別階層の最大数を指定します。このプロパティは、モデルに含まれる分類効果およびインタラクションタームの累積総数を制限します。たとえば、このプロパティを **800** に設定すると、ユーザーは 800 を超える個別階層を含む効果変数を指定できなくなるほか、追加した結果として個別階層の総数が 800 を超えるような効果変数を追加できなくなります。初期値は **2048** です。

スコープ: SAS Visual Statistics アドオン(ライセンスされている場合)

#### vae.modeling.DecisionTreePredictorBinsCardinalityLimit

ディシジョンツリー内のメジャー変数の最大ビン数を設定します。初期値は **1024** です。

スコープ: SAS Visual Statistics アドオン(ライセンスされている場合)

#### vae.modeling.DecisionTreePredictorCardinalityLimit

ディシジョンツリー内のカテゴリ変数の最大個別階層数を設定します。初期値は **1024** です。



スコープ: SAS Visual Statistics アドオン(ライセンスされている場合)

#### vae.modeling.DecisionTreeResponseCardinalityLimit

ディビジョンツリー内の応答カテゴリ変数の最大個別階層数を設定します。初期構成で、このプロパティが指定されていない場合、デフォルト値(**100**)が有効となります。

スコープ: SAS Visual Statistics アドオン(ライセンスされている場合)

#### vae.modeling.GroupByCardinalityLimit

モデル内の GROUP BY 変数の最大個別階層数を設定します。このプロパティは、モデルに含まれる GROUP BY 変数の累積総数を制限します。たとえば、このプロパティの値を **800** に設定すると、ユーザーは 800 個を超える個別階層を含む GROUP BY 変数を指定できなくなるほか、追加した結果として個別階層の総数が 800 を超えるような GROUP BY 変数を追加できなくなります。初期値は **1024** です。

スコープ: SAS Visual Statistics アドオン(ライセンスされている場合)

#### vae.RealScatterServerLimit

3つのメジャーがあり、カテゴリがない散布図とバブルプロットに対する中間層のしきい値を設定します。

スコープ: エクスプローラのみ

#### vae.ScatterPlotServerLimit

1つのカテゴリがだけのヒートマップに対する中間層のしきい値を設定します。

スコープ: エクスプローラのみ

#### vae.SummaryServerLimit

次のビジュアルの種類に対する中間層のしきい値を設定します。

- クロス表
- 1つ以上のメジャー、1つのカテゴリ(数値、日付、時間または文字列)の折れ線グラフ
- 系列なしでグループ化されたか、アニメーション付きでグループ化されたか、または系列がありグループ化されないバブルプロット

スコープ: エクスプローラのみ(その他のアプリケーションでは va.SummaryServerRowLimit を使用)

---

## 事前定義 LASR ライブラリ

次の表に、新しい配置における事前定義 LASR ライブラリの初期構成を示します。

注: **/AppData** または **/Applications** で始まるパスは、**SAS 構成ディレクトリ** 内のホストの場所になります。

注: **/Products** または **/Shared Data** で始まるパスはメタデータフォルダです。

表 A1.3 汎用ライブラリ

名前	Visual Analytics Public LASR (ライブラリ参照名: LASRLIB、サーバータグ: VAPUBLIC) ライブラリ参照名は構成プロパティの値に一致している必要があります。"va.publicLASRLibrary" (148 ページ)を参照してください。
場所	<b>/Shared Data/SAS Visual Analytics/Public</b> 場所は構成プロパティの値に一致している必要があります。"va.defaultPublicFolder" (147 ページ)を参照してください。
データサーバー	Public LASR Analytic Server サーバー名は構成プロパティの値に一致している必要があります。"va.publicLASRServer" (149 ページ)を参照してください。
使用目的	すべての登録済みユーザー向けのインポートおよびロード操作用デフォルト出力ライブラリ(SASUSERS)。 このライブラリのことを、パブリック LASR ライブラリと呼ぶ場合があります。
自動開始	有効
自動ロード	有効(自動ロードを使用する場合、スケジュールタスクを開始します。"自動ロード" (25 ページ)を参照してください) データ: <b>/AppData/SASVisualAnalytics/VisualAnalyticsAdministrator/AutoLoad</b> スクリプト: <b>/Applications/SASVisualAnalytics/VisualAnalyticsAdministrator</b> LASR テーブルオブジェクト: <b>/Shared Data/SAS Visual Analytics/Public/LASR</b>
開始時のリロード	有効 ライブラリ: Visual Analytics Public Data Provider(ライブラリ参照名: DPPUBLIC) ディレクトリ: <b>/AppData/SASVisualAnalytics/VisualAnalyticsAdministrator/PublicDataProvider</b> LASR テーブルオブジェクト: <b>/Shared Data/SAS Visual Analytics/Public/LASR</b>

表 A1.4 制限付きライブラリ

名前	Visual Analytics LASR (ライブラリ参照名: VALIBLA、サーバータグ: HPS)
場所	<code>/Products/SAS Visual Analytics Administrator</code>
データサーバー	LASR Analytic Server
使用目的	管理者のみがデータのインポート先やロード先として使用できる出力ライブラリ。 このライブラリのことを、非バブリック LASR ライブラリ、プライベート LASR ライブラリ、または利用が制限された LASR ライブラリと呼ぶ場合があります。登録済みのユーザーはすべて、このライブラリに対する読み取りアクセス権を持ちます。
自動開始	無効
自動ロード	無効(自動ロードを使用する場合、拡張属性を設定した後、スケジュールタスクを開始します。“自動ロード”(25 ページ)を参照してください)。 データ: <code>/AppData/SASVisualAnalytics/VisualAnalyticsAdministrator/AutoLoad/VALIBLA</code> スクリプト: <code>/Applications/SASVisualAnalytics/VisualAnalyticsAdministrator/VALIBLA</code> LASR データベースプロジェクト: <code>/Shared Data/SAS Visual Analytics/AutoLoad/VALIBLA</code>
開始時のリロード	無効

表 A1.5 管理レポートライブラリ

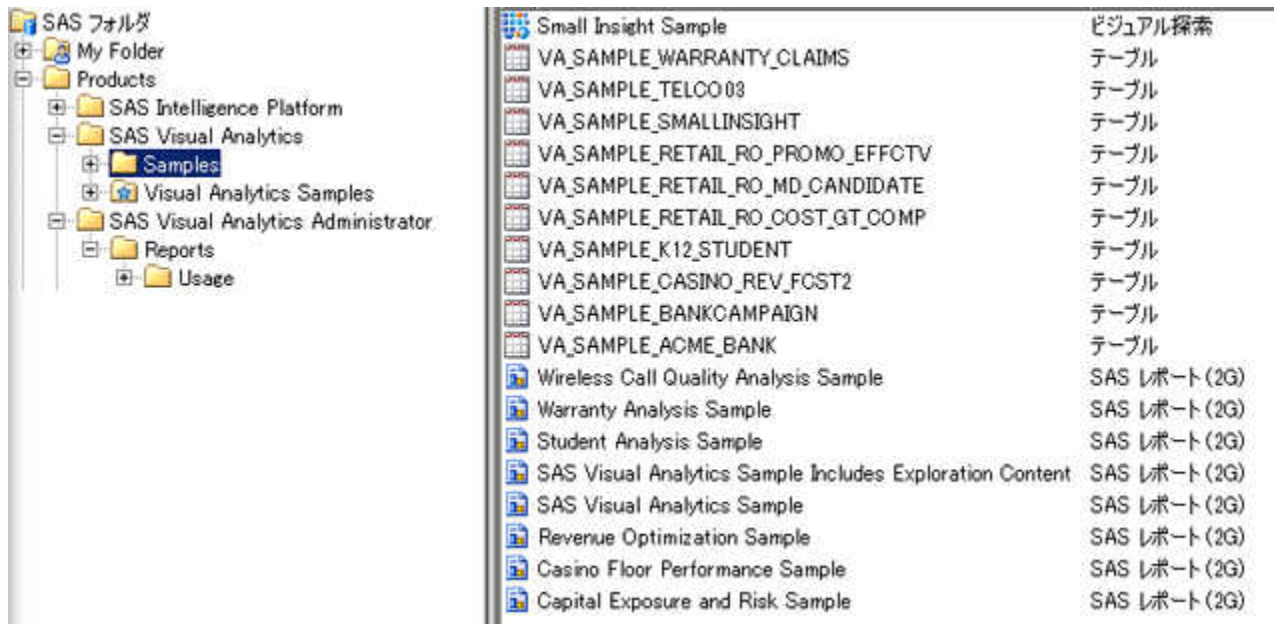
名前	Environment Manager Data Mart LASR (ライブラリ参照名: EVDMLA、サーバータグ: EVDM)
場所	/Shared Data/SAS Visual Analytics/Autoload/EVDMLA
データサーバー	LASR Analytic Server
使用目的	管理レポートデータのドロップ領域。 6 章, “管理用レポート”(127 ページ)を参照してください。
自動開始	有効
自動ロード	有効(自動ロードを使用する場合、スケジュールタスクを開始します。 “自動ロード”(25 ページ)を参照してください。) データ: /AppData/SASVisualAnalytics/VisualAnalyticsAdministrator/Autoload/EVDMLA スクリプト: /Applications/SASVisualAnalytics/VisualAnalyticsAdministrator/EVDMLA LASR データベースオブジェクト: /Shared Data/SAS Visual Analytics/Autoload/EVDMLA
開始時のリロード	無効

## サンプルオブジェクト

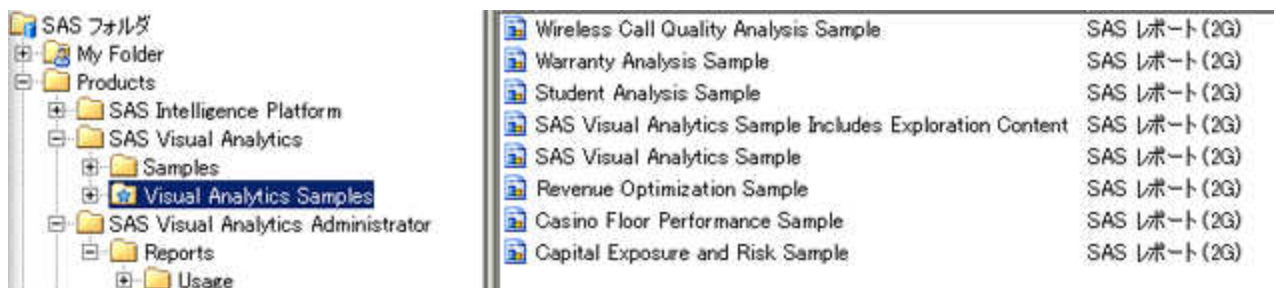
### 構成済みサンプル

SAS Visual Analytics のインストール時にサンプルを構成することを選択した場合、次のオブジェクトが存在します。

- **/Products/SAS Visual Analytics/Samples** メタデータフォルダ。サンプル探索(配置にエクスプローラが含まれる場合)、サンプルテーブル、サンプルレポートが含まれます。

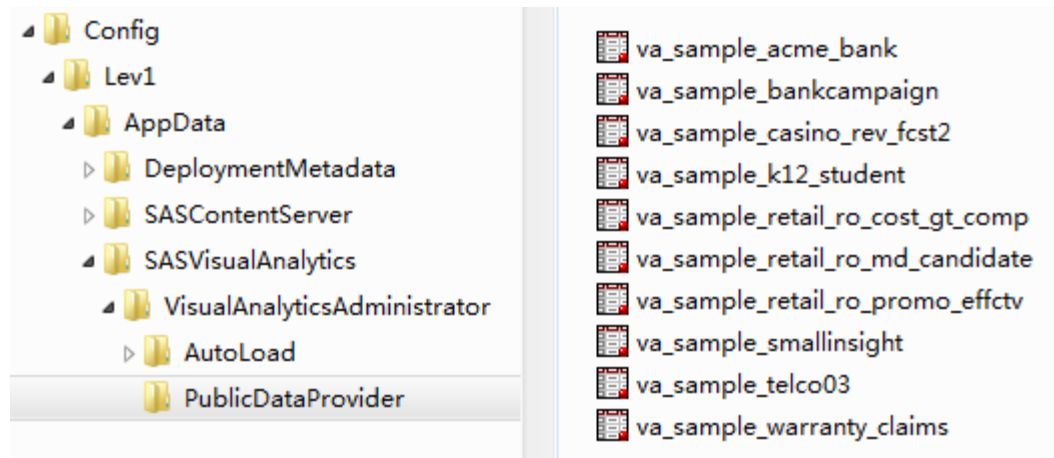


- **/Products/SAS Visual Analytics/Visual Analytics Samples** メタデータお気に入りフォルダ。サンプルレポートへのアクセスを提供し、コレクションとしてホームページ上に表示されます。



- 物理テーブル(va\_sample\_\*.sas7bdat)。次の場所で **SAS 構成ディレクトリ** 内に保存されます。

**/AppData/SASVisualAnalytics/VisualAnalyticsAdministrator/PublicDataProvider**



注: 指定された場所は、パブリック LASR ライブラリ(Visual Analytics Public LASR)の開始時のリロードバックングストアです。

## ヒントとガイドライン

- サンプルデータは、関連付けられているサーバー(Public LASR Analytic Server)の起動時にロードされます。[“サーバーの開始/停止”\(7 ページ\)](#)を参照してください。

注: テーブルを対話的にアンロードした場合、サーバーをした停止した後再起動して、テーブルをリロードできます。テーブルを対話的にリロードすることはできません。(テーブルの対話的なリロードを許可されていないことをログエントリまたはメッセージが示していることがあります。しかし、許可されているかどうかにかかわらず、テーブルは対話的にリロードすることはできません。)

注: デザイナ、エクスプローラ、データビルダでは、ユーザーはセルフサービスインポート操作を実行して、関連付けられているサーバーの自動開始をトリガできます。[“ホストアカウント権限”\(5 ページ\)](#)を参照してください。

- 初期状態では、すべての登録ユーザーにサンプルオブジェクトが表示されません。アクセスを制限するには、**/Products/SAS Visual Analytics/Samples** フォルダのメタデータの読み取り許可を拒否に設定します。たとえば、サンプルオブジェクトが無制限ユーザーのみに表示されるようにしたい場合、PUBLIC グループのメタデータの読み取り許可を拒否に設定します。[“アクセス許可の付与または拒否”\(43 ページ\)](#)を参照してください。

注: 各ユーザーはサンプルコレクションを非表示にすることができます。管理者はサンプルコレクションを非公開にすることができます。ホームページのヘルプを参照してください。

- (メタデータから)サンプルオブジェクトおよび(ファイルシステムから)関連する物理テーブルを削除できます。

## 手動構成

SAS Visual Analytics のインストール時にサンプルを構成しないことを選択した場合、前のセクションで説明しているフォルダ、オブジェクト、物理テーブルが存在しません。ただし、サンプル関連のファイルは、サンプルを構成するかどうかに関係なく、次の場所に存在します。

- サンプルオブジェクトの SAS パッケージ(SPK)ファイル。

表 A1.6 SPK の場所

UNIX (例)	<code>/opt/sas/SASHome/SASVisualAnalyticsAdministrator/7.4/Config/Deployment/Packages</code> <code>/opt/sas/SASHome/SASVisualAnalyticsExplorer/7.4/Config/Deployment/Packages*</code>
Windows (例)	<code>C:\sas\SASHome\SASVisualAnalyticsAdministrator\7.4\Config\Deployment\Packages</code> <code>C:\sas\SASHome\SASVisualAnalyticsExplorer\7.4\Config\Deployment\Packages*</code>

\* 配置にエクスプローラが含まれている場合。

注: SPK ファイルは SAS Visual Analytics をホスティングしているマシン上にあります。

- 物理テーブルのバックアップコピー。

UNIX (例)	<code>/opt/sas/SASHome/SASFoundation/9.4/samples/bimva</code>
Windows (例)	<code>C:\sas\SASHome\SASFoundation\9.4\bimva\sample</code>

次に、インストール後にサンプルを構成する方法の 1 つを示します。

- 1 SAS 管理コンソールで、次のようにメタデータオブジェクトを追加します。
  - a **フォルダ** タブで、`/Products/SAS Visual Analytics` フォルダを右クリックして、**新規 ▶ フォルダ** を選択します。**Samples** フォルダを追加します。新しいフォルダの**権限** タブで、SASUSERS グループの直接アクセスコントロールとしてメタデータの書き込みの拒否、読み取りアクセス権の付与、および書き込みアクセス権の付与を追加します。
  - b **Samples** フォルダを右クリックして、**SAS パッケージのインポート** を選択します。
    - i SASVisualAnalyticsAdministrator [分岐](#) から、VASampleTable.spk と VAdditionalSampleTables.spk をインポートします。次に、VASampleReport.spk と VAdditionalSampleReports.spk をインポートします。
    - ii 配置に SASVisualAnalyticsExplorer [分岐](#) がある場合、VASampleReportExpl.spk をインポートします。配置に SAS Visual Statistics もある場合、VASampleBankTable.spk をインポートします。(VASampleTable.spk を再びインポートする必要はありません。)
- 2 物理テーブル(va\_sample\_\*.sas7bdat)を、**bimva** の場所から **Visual Analytics Public LASR** ライブラリの **PublicDataProvider** ディレクトリにコピーします。
- 3 モダンモードの SAS ホームページで、サンプルレポートを参照するコレクションを作成、追加、および公開します。
  - a SAS 管理者グループのメンバとしてホームページにサインインします。
  - b **コレクション** をクリックします。
  - c **コレクションの新規作成** を選択します。
  - d **Visual Analytics Samples** という名前を入力します。

- e **SAS フォルダ ▶ Products ▶ SAS Visual Analytics** を選択します。
- f **このコレクションをすべてのユーザーに公開する** を選択します。
- g **保存** をクリックします。
- h サンプルレポートを新しいコレクションに追加するには、コレクションを編集します。



## 付録 2

### ジオマップに対するカスタムポリゴンデータの追加

カスタムポリゴンデータの概要 .....	167
カスタムポリゴンデータの追加の前提条件 .....	168
一般的な前提条件 .....	168
英語以外の文字データの注意点 .....	168
ジオグラフィーデータセット .....	168
ATTRLOOKUP データセット .....	168
CENTLOOKUP データセット .....	170
カスタムポリゴンデータセット .....	170
カスタムポリゴンの作成 .....	172
カスタムポリゴンの作成の概要 .....	172
MAPSCSTM ライブラリ .....	172
カスタムポリゴン配置プログラム .....	173
出力データセット .....	174
SAS Visual Analytics でのカスタムポリゴンのテスト .....	174
例 1: ドイツの郵便番号の配置 .....	175
例 2: 米国の郡 .....	180

#### カスタムポリゴンデータの概要

既存の SAS Visual Analytics 7.4 環境にカスタムポリゴンデータを追加するには、一定の要件があります。デフォルトでは、SAS Visual Analytics は、ジオグラフィービジュアルにおける地域オーバーレイのための国や州レベルのポリゴンをサポートしています。これらのレベルのデータは、含まれる GfK ライセンスの一部として提供されます。

SAS Visual Analytics で独自のカスタムポリゴンにアクセスするために必要な手順が提供されています。ポリゴンデータは、通常、シェープファイルで提供され、SAS にインポートする必要があります。

例は米国の郡やドイツの州のために提供されていますが、その情報は、正しいデータ構造が提供されているすべてのポリゴンセットに適用されます。一部のステップは、環境、ファイルタイプ、または使用形式に応じて、変更が必要になる場合があります。

**注意! 既存の SAS 構成および関連データファイルを変更するステップが含まれていません。** ポリゴンデータをロードする前に、必ず現在の SAS 環境をバックアップしてください。

---

## カスタムポリゴンデータの追加の前提条件

### 一般的な前提条件

SAS Visual Analytics にカスタムポリゴンデータを追加する前に、次の前提条件を満たす必要があります。

- SAS プログラミングインターフェイスへのアクセス
- Esri シェープファイルのファイル形式のポリゴンデータ
- SAS/GRAPH ソフトウェアのライセンス
- SAS Visual Analytics 構成ディレクトリへのアクセス
- サービスを再起動するための管理権限

また、SAS Web Application Server の autoexec ファイルに MAPSCSTM ライブラリを追加する必要があります。“[MAPSCSTM ライブラリ](#)” (172 ページ)を参照してください。

### 英語以外の文字データの注意点

カスタムポリゴンデータに英語以外の文字が含まれている場合は、SAS Workspace Server の ENCODING=システムオプションと SAS LASR Analytic Server のエンコーディングを、カスタムポリゴンデータとの互換性があるエンコーディング用に設定する必要があります。SAS Workspace Server と SAS LASR Analytic Server は UTF-8 エンコーディング用に設定することをお勧めします。

注: 回避策として、DATASETS プロシジャの CORRECTENCODING=オプションを使用してカスタムポリゴンデータをトランスコードすることができます。“[CORRECTENCODING= Option](#)” ([SAS National Language Support \(NLS\): Reference Guide](#))を参照してください。

---

## ジオグラフィーデータセット

SAS Visual Analytics では、個別のデータセット内に含まれる一連のルールとデータに基づいてポリゴンが生成されます。変更の必要な重要なデータセットが 2 つあります。

### ATTRLOOKUP データセット

ATTRLOOKUP データセットには、個別の地域とそのポリゴンに関する情報が含まれています。13 の変数があり、これが結合されて、地域の識別子についての情報が提供されます。カスタムポリゴン登録の一環として、新しいカスタム地域を識別するこのデータセットに追加行を追加します。

デフォルトでは、ATTRLOOKUP データセットは **SAS-config-dir/Lev1/SASApp/Data/valib** にあります。

#### IDLABEL

地域に一意の名前を指定します。カスタム地域の登録時には、この値がカスタム地域全体で確実に一意になるようにする必要があります。これは、より高いレベルの連結が必要になる可能性があることを意味しています。たとえば、米国の郡のリストを登録する場合、複数の州に存在する郡名があるため、その名前に関連する米国の州を含める必要があることもあります。

注: IDLABEL の値に特殊文字は含められません。

#### ID

地域に識別コードを指定します。SAS Visual Analytics で使用可能なオリジナルポリゴンの場合、これは 2 文字の国識別子(例: オーストラリアが AU、米国が US、英国が UK)、およびどの地域かを示す数値カウント(例: ニューサウスウェールズ = AU-1、ビクトリア = AU-2)の値の連結です。これは、レベル 1 の値に基づいています。レベル値については後述します。

注: ID の値は、ATTRLOOKUP データセット全体で一意にする必要があります。

注: ID の値には、一重引用符や二重引用符を使用できません。

#### IDNAME

地域に一意の名前を指定します。カスタムポリゴンの場合、IDNAME と IDLABEL の値は同じです。

注: IDNAME の値に特殊文字は含められません。

#### ID1NAME

サブ地域が属する地域の IDNAME 値を識別します。たとえば、ノースカロライナの ID1NAME は米国で、ロンドンの ID1NAME は英国です。

注: ID1NAME の値は、カスタム地域全体で一意にする必要があります、特殊文字を含めることはできません。

#### ID2NAME

レベル 2 の地区が属する地域を識別します。この変数は、SAS Visual Analytics 7.4 では使用されません。

#### ID3NAME

レベル 3 の地区が属する地域を識別します。この変数は、SAS Visual Analytics 7.4 では使用されません。

#### ISO

ISO 国際国コード標準をデフォルト値として指定します。この数字は、ISO によって各国ごとに決定されています。SAS Visual Analytics で使用されている現在の国の ISO 値のリストは、<http://support.sas.com/va73geo> で参照できます。カスタムポリゴンの場合、この値はマップファイル内の未使用値にする必要があります。

#### ISONAME

ISO 標準名をデフォルト値として指定します。カスタムポリゴンの場合、55 文字未満の大文字の値にする必要があります。

#### キー

ロックアップキーを指定します。この値は IDNAME および ID1NAME 変数の連結で、パイプ(|)文字で区切られています。

## ID1

サブ地域が属する地域の ID 値を指定します。たとえば、ノースカロライナの ID1 は US で、ロンドンの ID1 は UK です。ID1 値は、ATTRLOOKUP データセット全体で一意にする必要があります。

## ID2

レベル 2 のサブ地域が属する地域の ID 値を指定します。この変数は、SAS Visual Analytics 7.4 では使用されません。

## ID3

レベル 3 のサブ地域が属する地域の ID 値を指定します。この変数は、SAS Visual Analytics 7.4 では使用されません。

## レベル

地域のレベルを指定します。レベル 0 の地域は国です。レベル 1 の地域は、州や省などの地区です。レベル 2 とレベル 3 の地域は、SAS Visual Analytics では現在サポートされていません。

カスタムポリゴン配置プログラムでは、カスタムポリゴンエリア全体を表す新しい地域(レベル=0)、および個々のカスタム地域やポリゴンを表す地区(レベル=1)が作成されます。

## CENTLOOKUP データセット

CENTLOOKUP データセットには、個別地域の重心(中心ポイント)とそのポリゴンデータを含むマップファイルに関する情報が含まれています。重心に関する情報は、SAS Visual Analytics でバブルプロットや散布図のジオグラフィービジュアルのために使用されています。

デフォルトでは、CENTLOOKUP テーブルは **SAS-config-dir/Lev1/SASApp/Data/valib** にあります。

## MAPNAME

ライブラリを含む SAS データセット参照名を指定します。これは LIBNAME.DATASETNAME の標準方法のもとで、すべての標準 SAS 命名規則によって制限されます。

注: ポリゴンファイルを含むデータセット名は“1”で終わる必要があります。これは、SAS Visual Analytics でそのポリゴンをレベル 1 変数に対応させるためです。たとえば、MAPSGFK.VAOCEANIA1 などです。

## ID

地域の短いコード識別子を指定します。この ID 値は、地域の ATTRLOOKUP テーブルの値と同じにする必要があります。この ID 値はマップにも含められます。

## X

地域の中心ポイントの経度座標を指定します。

## Y

地域の中心ポイントの緯度座標を指定します。

## カスタムポリゴンデータセット

カスタムポリゴンデータセットには、SAS Visual Analytics が関連 ID 変数に基づいてポリゴンをプロットするのに必要な情報が含まれている必要があります。データセット内の各変数は、ポリゴン内の単一ポイントに対応します。SAS Visual Analytics は、ID 変数に対応する各ポイントを接続し、このファイルに基づいてポリゴンを作成します。

## ID

地域の短いコード識別子の値を指定します。この ID 値は、地域の ATTRLOOKUP および CENTLOOKUP データセットの値と同じにする必要があります。

## SEGMENT

ポリゴンのセグメントを識別するための数値を指定します。これは、属している残りの地域から分離されたエリアを分類するために使用されます。たとえば、複数の島を含む州ポリゴンでは、SAS Visual Analytics で本土と島間の接続が描画されないように、異なるセグメントを指定する必要があります。

## IDNAME

各地域に一意的な名前を指定します。これはマップファイル内で一意で、かつ ATTRLOOKUP データセットの対応する IDNAME および IDLABEL 値と同じにする必要があります。

## LONG

この地域の指定ポイントに対する投影されていない経度値が含まれます。SAS Visual Analytics では、この値がポリゴンに使用されます。したがって、この値は、最終ファイルに存在し正確であることが必要です。

## LAT

この地域の指定ポイントに対する投影されていない緯度値が含まれます。SAS Visual Analytics では、この値がポリゴンに使用されます。したがって、この値は、最終ファイルに存在し正確であることが必要です。

## X

この地域の指定ポイントに対する投影された経度のアルベルス値が含まれます。SAS Visual Analytics では、投影されていない経度値がポリゴンに使用されます。したがって、この値は、カスタムポリゴンの目的では正確である必要はありません。

## Y

この地域の指定ポイントに対する投影された緯度のアルベルス値が含まれます。SAS Visual Analytics では、投影されていない緯度値がポリゴンに使用されます。したがって、この値は、カスタムポリゴンの目的では正確である必要はありません。

## ISO

ISO 国際国コード標準をデフォルト値として指定します。この数字は、ISO によって各国ごとに決定されています。SAS Visual Analytics で使用されている現在の国の ISO 値のリストは、<http://support.sas.com/va73geo> で参照できます。カスタムポリゴンの場合、この値はマップファイル内の未使用値にする必要があります。

## DENSITY

GREDUCE プロシジャによりマップファイルを実行して出力された値を参照します。PROC GREDUCE では、ポリゴンのアウトライン上のポイントの密度が計算されます。密度が高いほど数が大きくなり、ポリゴンがより詳細になります。SAS Visual Analytics でのビジュアル化の目的では、高密度ポリゴンは不要です。したがって、マップファイルの密度を 2 未満の密度に制限する必要があります。詳細については、“[GREDUCE Procedure](#)” (SAS/GRAPH: [Mapping Reference](#)) を参照してください。

## RESOLUTION

マップファイルのマップ詳細レベルを指定します。この変数は現在、ポリゴン生成プロセスでは使用されていません。

## LAKE

ポリゴンのこのセクションが水域かどうかを指定します。この変数は現在、ポリゴン生成プロセスでは使用されていません。

**ISOALPHA2**

このポリゴンに関連付けられた高レベルの識別子を指定します。たとえば、ニューサウスウェールズポリゴンの ISO alpha-2 は AU で、ロンドンの ISO alpha-2 は UK です。この変数は、ATTRLOOKUP データセット内の対応する ID1 と一致する必要があります。

**Admintype**

SAS Visual Analytics のポリゴンの種類を指定して、州または省あるいは国に対応するかどうかを示します。カスタムポリゴンの場合、Admintype 地域で十分です。

---

## カスタムポリゴンの作成

### カスタムポリゴンの作成の概要

SAS Visual Analytics でのカスタムポリゴンの配置には、一連のステップが含まれます。提供される SAS プログラムでほとんどのステップが実行されるので、状況によってわずかな変更を加えるだけですみます。使用するポリゴンデータセットとコードの実行環境に応じて、コードの変更が必要になることがあります。

登録が完了したら、SAS Web Analytics でカスタムポリゴンをアクセス可能にする前に、SAS Web Application Server を再起動する必要があります。

**注:** 処理の前に、ATTRLOOKUP テーブルと CENTLOOKUP テーブルのバックアップを作成する必要があります。予期しない結果が生じた場合、元のテーブルを復元することができます。

カスタムポリゴンを作成するには、次の高レベルなステップを実行します。

- 1 カスタムポリゴンデータセットを含めるライブラリを作成します。  
“[MAPSCSTM ライブラリ](#)” (172 ページ)を参照してください。
- 2 追加するポリゴンデータを取得します。データは Esri シェープファイルのファイル形式にする必要があります。
- 3 カスタムポリゴン配置プログラムは [support.sas.com/rnd/datavisualization/vageo/va74polygons.sas](http://support.sas.com/rnd/datavisualization/vageo/va74polygons.sas) でダウンロードしてください。
- 4 カスタムポリゴン配置プログラムで、カスタムポリゴンのライブラリ参照名とマクロ変数を定義します。
- 5 必要に応じて、カスタムポリゴン配置プログラムのステップ 2 で PROC SQL ステートメントを変更して、ルックアップ値が一意であることを確認します。
- 6 カスタムポリゴン配置プログラムを実行します。
- 7 Web アプリケーションサーバーを再起動します。

### MAPSCSTM ライブラリ

カスタムポリゴンを作成する前に、カスタムポリゴンデータセットを含む MAPSCSTM ライブラリを定義する必要があります。このライブラリの推奨場所は、**SASHOME/SASFoundation/9.4/mapscstm** またはデフォルトの MAPSGFK ライブラリと同じディレクトリの場所内です。LIBNAME ステートメントを



appserver\_autoexec\_usermods.sas ファイルに含めます。これは、デフォルトでは、このディレクトリを参照する **config-dir/Lev1/SASApp** にあります。SAS Visual Analytics の配置が複数のサーバーコンテキストで実行される場合は、各サーバーコンテキストのファイルに LIBNAME ステートメントを追加します。

autoexec ファイルの変更後、SAS Object Spawner を再起動します。

注: ポリゴンデータセットを作成するには、MAPSCSTM ライブラリを含むディレクトリに対する書き込みアクセス許可が必要です。

## カスタムポリゴン配置プログラム

カスタムポリゴンは、[support.sas.com/rnd/datavisualization/vageo/va74polygons.sas](http://support.sas.com/rnd/datavisualization/vageo/va74polygons.sas) で入手可能な SAS プログラムを使用して SAS Visual Analytics に配置できます。この章のプログラム例では、カスタムポリゴン配置プログラムも取り上げます。

SAS プログラムの最初のセクションでは、プログラムの入力と出力を指定するマクロ変数の値が設定されます。

次のマクロ変数を指定します。

### REGION\_SHP\_FILE

サーバー上のシェープファイルの名前を指定します。後で PROC MAPIMPORT を使用してファイルを SAS にインポートします。

### REGION\_SHP\_ID\_COL

各ポリゴンの重複しない ID を表すポリゴンデータセット内の列を指定します。

### REGION\_SHP\_NAME\_COL

各ポリゴンの名前を表すポリゴンデータセット内の列を指定します。

### REGION\_SHP\_DENSITY

出力ポリゴンデータの座標密度を指定します。1 (低)から 10 (高)の間の値を指定します。通常、標準レポートでは 5 以下の値をお勧めします。一般に、密度値が高くなると、レポートレンダリングのパフォーマンスが低下し、より多くのブラウザメモリが必要になります。

### REGION\_LABEL

追加されるカスタムポリゴンのセットのラベルを指定します。これらのカスタムポリゴンを識別するために SAS Visual Analytics でラベルが使用されません。

### REGION\_PREFIX

以前は ATTRLOOKUP データセットで使用されていなかったカスタムポリゴンに 2 文字の識別子を指定します。識別子値がすでに使用されている場合、配置プログラムによってエラーメッセージが表示されます。

### REGION\_ISO

以前は ATTRLOOKUP データセットで使用されていなかったカスタムポリゴンに、0 から 999 までの(両端の値を含める)数値識別子を指定します。識別子値がすでに使用されている場合、配置プログラムによってエラーメッセージが表示されます。

### REGION\_DATASET

出力ポリゴンデータセットの場所と名前を指定します。

**ヒント** ArcGIS ソフトウェアなしで Esri シェープファイルの内容を読み取るには、MAPIMPORT プロシジャを使用してシェープファイルを SAS に読み込み、CONTENTS または PRINT プロシジャを使用してデータを表示します。詳

細については、“[MAPIMPORT Procedure](#)” (*SAS/GRAPH: Mapping Reference*)を参照してください。

注: ポリゴンデータセットに使用される MAPSCSTM ライブラリは、手動で作成する必要があります。詳細については、“[MAPSCSTM ライブラリ](#)” (172 ページ)を参照してください。

また、IDLABEL (IDNAME)の値が一意であることを確認する必要があります。配置プログラムのステップ 2 で、必要に応じて PROC SQL ステートメントを編集して、値を一意にします。たとえば、“[例 2: 米国の郡](#)” (180 ページ)のステップ 2 で、シェープファイルの 2 つの列を連結して一意の値を作成します。

## 出力データセット

プログラムが正常に完了すると、MAPSCSTM ライブラリに 2 つのデータセットが作成され、必要なレコードが ATTRLOOKUP および CENTLOOKUP テーブルに追加されます。

プライマリデータセットは、ポリゴン配置プログラムで REGION\_DATASET マクロ変数によって指定されます。たとえば、例 1 のプライマリデータセットは MAPSCSTM.DE\_ZIP1 です。プライマリデータセットには、カスタムポリゴンの生成に必要な ID 変数と座標値がすべて含まれています。

検証データセットはプライマリデータセットと同じ名前になり、そのデータセット名の最後に文字列 **\_VALIDATE** が追加されます。たとえば、例 1 の検証データセットは MAPSCSTM.DE\_ZIP1\_VALIDATE です。検証データセットには、各ポリゴンに対して 1 つのオブザベーションが含まれます。これには、プライマリデータセットの ID および IDNAME 変数に対応する値に加えて、ランダムに生成されたメジャー値が含まれます。SAS Visual Analytics で検証データセットを使用すると、個々のポリゴンおよびカスタムポリゴンデータ全体の生成のテストと検証を行えます。“[SAS Visual Analytics でのカスタムポリゴンのテスト](#)” (174 ページ)を参照してください。

---

## SAS Visual Analytics でのカスタムポリゴンのテスト

プログラムが正常に実行され、Web アプリケーションサーバーが再起動されると、SAS Visual Analytics はこれらの新しいポリゴンにアクセスできるようになります。プログラムでは、MAPSCSTM ライブラリに、そのプログラムで生成された各地域ごとに 1 つのレコードが含まれるデータセットが出力されます。次のステップでは、割り当てられたフィルタに基づいて個別または複数のポリゴンをテストできます。

- 1 探索およびデータアップロード機能を持つユーザーとして SAS Visual Analytics にサインインします。
- 2 新しい探索を作成します。
- 3 データソースを選択します。**データのインポート** ▶ **サーバー** ▶ **SAS データセット**を選択します。
- 4 MAPSCSTM の場所に移動し、テストするポリゴン名を持つファイルを選択します(例: US\_COUNTIES1\_VALIDATE.sas7bdat)。



- 5 データペインで、ID を右クリックして、**ジオグラフィー ▶ 地区 (州、省) の SAS Map ID 値**を選択します。ジオグラフィーデータアイテムの詳細については、SAS Visual Analytics のオンラインドキュメントを参照してください。
- 6 データペインで、NAME を右クリックして、**ジオグラフィー ▶ 地区 (州、省) の名前**を選択します。**国または地域**ドロップダウンリストから、カスタムポリゴン配置プログラムで指定した地域ラベルを選択します。
- 7 新しいジオマップビジュアルを作成し、NAME データアイテムまたは ID データアイテムのいずれかを割り当てます。**役割**タブで、**マップスタイル**を領域に変更し、**色**役割にメジャーを割り当てます。
- 8 ジオマップビジュアルにカスタムポリゴンが表示されるようになります。ポリゴンが近すぎると、一部のポリゴンが表示されないことがあります。ポリゴンが多すぎる場合は、エラーメッセージが表示されることがあります。
- 9 **フィルタ**タブで、ID または NAME データアイテムをフィルタとして追加して、カスタムポリゴンをより詳細に検査します。

## 例 1: ドイツの郵便番号の配置

次のコードでは、マクロ変数を使用して、カスタムポリゴンを読み取り、登録します。次の例では、<https://www.suche-postleitzahl.org/downloads> から取得したポリゴンデータを使用して、ドイツの郵便番号ポリゴンをレンダリングします。LIBNAMES とマクロ変数は、環境やプリファレンスに応じて変更が必要になることがあります。

注: コードの強調表示部分のみ変更が必要です。ステップ 2 で強調表示されたコードを変更してください。

```
libname MAPSCSTM "C:\Data\mapscstm";
libname VALIB "C:\SAS\VA\Lev1\SASApp\Data\valib";

%let REGION_LABEL=DE ZIP Codes; /* The label for the custom region */
%let REGION_PREFIX=G1; /* unique ISO 2-Letter Code - make sure it doesn't conflict with any code! */
%let REGION_ISO=001; /* unique ISO Code - make sure it doesn't conflict with any other code! */
%let REGION_DATASET=MAPSCSTM.DE_ZIP1; /* Name of the polygon data set to be created - be sure
to use suffix "1" */
%let REGION_SHP_FILE=C:\shp\Germany\plz-gebiete.shp; /* From
https://www.suche-postleitzahl.org/downloads */
%let REGION_SHP_ID_COL=plz; /* the column representing the unique ID of a polygon */
%let REGION_SHP_NAME_COL=note; /* the column representing the name of the polygon */
%let REGION_SHP_DENSITY = 3; /* Value between 1 (low) - 10 (high) describing the detail level/density. */

/* Utility macro to stop processing in case of any validation errors */
%let ERROR_COUNT=0; /* 0 indicates no error */
%let ERROR_MESSAGE=;

%MACRO ErrorTest;
  %GLOBAL ERROR_COUNT;

  %IF &ERROR_COUNT gt 0 %THEN
    %DO;
      %PUT ERROR: &ERROR_MESSAGE;
```

```

%abort cancel;
%let ERROR_COUNT=0; /* reset */
%END;
%MEND;

/* [BACKUP] Create a backup of the original lookup tables if required */
%macro backupLookupTable(dsn);
%if %sysfunc(exist(&dsn._original)) %then
%do;
%put INFO: Backup table &dsn found.;
%end;
%else
%do;
data &dsn._original;
set &dsn;
run;
%end;
%mend backupLookupTable;

%backupLookupTable(valib.attrlookup);
%backupLookupTable(valib.centlookup);

/* [VALIDATION STEP] Check for unique 2-letter ISO code */
proc sql noprint;
/* count and create error code if greater than zero */
select count(ID) as count,
case
when calculated count > 0 then "2-letter ISO code &REGION_PREFIX. is not unique in ATTRLOOKUP. Please specify a different code."
else ""
end
into :ERROR_COUNT, :ERROR_MESSAGE
from valib.attrlookup_original
where upcase(ID) eq upcase("&REGION_PREFIX.");
quit;

%ErrorTest;

/* [VALIDATION STEP] Check for unique ISO code */
proc sql noprint;
/* count and create error code if greater than zero */
select count(ISO) as count,
case
when calculated count > 0 then "ISO code &REGION_ISO. is not unique in ATTRLOOKUP. Please specify a different ISO code."
else ""
end
into :ERROR_COUNT, :ERROR_MESSAGE
from valib.attrlookup_original
where ISO eq "&REGION_ISO.";
quit;

%ErrorTest;

/* Remove any previous entries if required */
proc sql;
delete from valib.attrlookup where ID like "&REGION_PREFIX.%";

```

```

delete from valib.centlookup where ID like "&REGION_PREFIX.%";
quit;

/* Step 1: Import the SHP file into SAS */
PROC MAPIMPORT DATAFILE="&REGION_SHP_FILE."
  OUT=&REGION_DATASET;
  ID &REGION_SHP_ID_COL;
RUN;

/* Add the DENSITY column to the polygon data set used to reduce the polygon density in the visualization */
proc greduce data=&REGION_DATASET. out=&REGION_DATASET.;
  id &REGION_SHP_ID_COL;
run;

/* Determine the column type of REGION_SHP_ID_COL */
data _null_;
  set &REGION_DATASET.(obs=1);
  call symputx('REGION_SHP_ID_COL_TYPE', vtype(&REGION_SHP_ID_COL));
run;

/* Step 2: Region lookup can either be via IDLABEL (IDNAME) or ID. In case we lookup by IDLABEL let's generate a
  unique name. The following steps might need to be adjusted depending on your source data.
  */
proc sql;
  create table work.idname_fmt as
  select distinct
    "idname" as FMTNAME,
    "&REGION_SHP_ID_COL_TYPE." as TYPE,
    &REGION_SHP_ID_COL. as START,
    trim(left(&REGION_SHP_NAME_COL.)) as LABEL
  from &REGION_DATASET;
quit;

/* [VALIDATION STEP] Check for duplicate names in the IDNAME lookup data set. With duplicate entries here the idname based lookup would not work.
  If you have names listed here, revisit the previous step to make sure each LABEL is unique, for example, by merging other parent level details */
proc sql noprint;
  create table work.nonunique_names
  as select distinct LABEL, count(LABEL) as count
  from work.idname_fmt
  group by LABEL
  having calculated count > 1
  order by count desc;

/* count and create error code if greater than zero */
select count(*) as count,
  case
    when calculated count > 0 then compress(put(calculated count,8,))
    || " duplicate names have been found. Please check the idname_fmt table for duplicates."
    || " A list of duplicate names are in WORK.NONUNIQUE_NAMES."
  else ""
  end
into :ERROR_COUNT, :ERROR_MESSAGE
  from work.nonunique_names;
quit;

```

## 178 付録 2 / ジオマップに対するカスタムポリゴンデータの追加

```
%ErrorTest;

proc format cntlin=work.idname_fmt;
run;

/* [VALIDATION STEP] Check for required columns in the input polygon data set. */
data _null_;
  dsid = open("&REGION_DATASET.");
  array colNames(5) $50 _temporary_ ("&REGION_SHP_ID_COL.", "X", "Y", "SEGMENT", "DENSITY");

  do i = lbound(colNames) to hbound(colNames);
    check = varnum(dsid, colNames(i));

    if check eq 0 then
      do;
        call symputx('ERROR_COUNT', 1);
        call symputx('ERROR_MESSAGE', "Column " || compress(colNames(i)) || " is required in &REGION_DATASET.");
        stop;
      end;
    end;
  end;
run;

%ErrorTest;

/* [VALIDATION STEP] Check for conflicting columns in the input polygon data set. */
data _null_;
  array colNames(7) $50 _temporary_ ("IDNAME", "LONG", "LAT", "RESOLUTION", "LAKE", "ISOALPHA2", "AdminType");

  do i = lbound(colNames) to hbound(colNames);
    if colNames(i) eq "&REGION_SHP_ID_COL." then
      do;
        call symputx('ERROR_COUNT', 1);
        call symputx('ERROR_MESSAGE', "Column name for REGION_SHP_ID_COL conflicts with predefined column " || compress(colNames(i)) || ".");
        stop;
      end;
    end;
  end;
run;

%ErrorTest;

/* Step 3: Create the final polygon data set with the required set of columns. We are going to create a new
shorter ID column here as the original ID columns are often long and unnecessarily complex. Note, we also apply
the previously created idname format to the IDNAME column.
*/
data &REGION_DATASET;
  set &REGION_DATASET.(keep=&REGION_SHP_ID_COL. X Y SEGMENT DENSITY);

  /* create new (shorter) ID */
  length _TMP_ $60. _SID_ 8.;

  if (_n_ eq 1) then
    do;
      _SID_ = 1;
      _TMP_ = &REGION_SHP_ID_COL.;
    end;
```

```

if _TMP_ne &REGION_SHP_ID_COL. then
  _SID_ = _SID_ + 1;
  _TMP_ = &REGION_SHP_ID_COL.;
  retain _TMP_ _SID_;
  drop _TMP_ _SID_;
  _RID_ = compress("&REGION_PREFIX.-" || put(_SID_,8.));
  IDNAME = put(&REGION_SHP_ID_COL., idname.);
  LONG = X;
  LAT = Y;
  ISO = "&REGION_ISO.";
  RESOLUTION = 1;
  LAKE = 0;
  ISOALPHA2 = "&REGION_PREFIX.";
  AdminType = "regions";
  where density<&REGION_SHP_DENSITY.;
  keep _RID_ SEGMENT IDNAME LONG LAT X Y ISO DENSITY RESOLUTION LAKE ISOALPHA2 AdminType;
  rename _RID_=ID;
run;

/* Step 4: Add a custom region (country) to ATTRLOOKUP - a new entry will appear in the country selection list */
proc sql;
insert into valib.attrlookup
values (
  "&REGION_LABEL.", /* IDLABEL=State/Province Label */
  "&REGION_PREFIX.", /* ID=SAS Map ID Value */
  "&REGION_LABEL.", /* IDNAME=State/Province Name */
  "", /* ID1NAME=Country Name */
  "", /* ID2NAME */
  "&REGION_ISO.", /* ISO=Country ISO Numeric Code */
  "&REGION_LABEL.", /* ISONAME */
  "&REGION_LABEL.", /* KEY */
  "", /* ID1=Country ISO 2-Letter Code */
  "", /* ID2 */
  "", /* ID3 */
  "", /* ID3NAME */
  0 /* LEVEL (0=country level, 1=state level) */
);
quit;

/* Register each single region in the lookup data set */
proc sql;
insert into valib.attrlookup
select distinct
  IDNAME, /* IDLABEL=State/Province Label */
  ID, /* ID=SAS Map ID Value */
  IDNAME, /* IDNAME=State/Province Name */

  "&REGION_LABEL.", /* ID1NAME=Country Name */
  "", /* ID2NAME */
  "&REGION_ISO.", /* ISO=Country ISO Numeric Code */
  "&REGION_LABEL.", /* ISONAME */
  trim(IDNAME) || "|" &REGION_LABEL., /* KEY */

  "&REGION_PREFIX.", /* ID1=Country ISO 2-Letter Code */
  "", /* ID2 */
  "", /* ID3 */

```

```

    "",          /* ID3NAME */
    1           /* LEVEL (1=state level) */
from &REGION_DATASET.;
quit;

/* Register custom region in CENTLOOKUP */
proc sql;
/* Add custom region */
insert into valib.centlookup
select distinct
  "&REGION_DATASET." as mapname,
  "&REGION_PREFIX." as ID,
  avg(x) as x,
  avg(y) as y
from &REGION_DATASET.;

/* Add custom provinces */
insert into valib.centlookup
select distinct
  "&REGION_DATASET." as mapname,
  ID as ID,
  avg(x) as x,
  avg(y) as y
from &REGION_DATASET.
group by id;
quit;

/* Step 5: (optional) Creates a validation data set which can be used to validate the newly added regions in SAS Visual Analytics */
proc sql;
create table &REGION_DATASET._VALIDATE as
select distinct ID as ID,
  IDNAME as NAME
from &REGION_DATASET.;
create table &REGION_DATASET._VALIDATE as
select *,
  round(ranuni(1) * 10000) as measure1,
  round(ranuni(1) * 100000) as measure2 format=dollar20.0
from &REGION_DATASET._VALIDATE
group by ID, NAME
order by ID, NAME;
quit;

```

---

## 例 2: 米国の郡

次のコードでは、マクロ変数を使用して、カスタムポリゴンを読み取り、登録します。次の例では、[https://www.census.gov/geo/maps-data/data/cbf/cbf\\_counties.html](https://www.census.gov/geo/maps-data/data/cbf/cbf_counties.html) から取得したポリゴンデータを使用して、米国の郡をレンダリングします。LIBNAMES とマクロ変数は、環境やプリファレンスに応じて変更が必要になることがあります。

**注:** コードの強調表示部分のみ変更が必要です。ステップ 2 で強調表示されたコードを変更してください。

```
libname MAPSCSTM "C:\Data\mapscstm";
```

```

libname VALIB "C:\SAS\VA\Lev1\SASApp\Data\valib";

%let REGION_LABEL=US Counties; /* The label for the custom region */
%let REGION_PREFIX=CS; /* unique ISO 2-Letter Code - make sure it doesn't conflict with any code! */
%let REGION_ISO=000; /* unique ISO Code - make sure it doesn't conflict with any other code! */
%let REGION_DATASET=MAPSCSTM.US_COUNTIES1; /* Name of the polygon data set to be created - be sure
to use suffix "1" */
%let REGION_SHP_FILE=C:\shp\US\cb_2015_us_county_500k.shp; /* From
https://www.census.gov/geo/maps-data/data/cbf/cbf_counties.html */
%let REGION_SHP_ID_COL=GEOID; /* the column representing the unique ID of a polygon */
%let REGION_SHP_NAME_COL=NAME; /* the column representing the name of the polygon */
%let REGION_SHP_DENSITY = 3; /* Value between 1 (low) - 10 (high) describing the detail level/density. */

/* Utility macro to stop processing in case of any validation errors */
%let ERROR_COUNT=0; /* 0 indicates no error */
%let ERROR_MESSAGE=;

%MACRO ErrorTest;
  %GLOBAL ERROR_COUNT;

  %IF &ERROR_COUNT gt 0 %THEN
    %DO;
      %PUT ERROR: &ERROR_MESSAGE;
      %abort cancel;
      %let ERROR_COUNT=0; /* reset */
    %END;
%MEND;

/* [BACKUP] Create a backup of the original lookup tables if required */
%macro backupLookupTable(dsn);
  %if %sysfunc(exist(&dsn._original)) %then
    %do;
      %put INFO: Backup table &dsn found.;
    %end;
  %else
    %do;
      data &dsn._original;
        set &dsn;
      run;
    %end;
%mend backupLookupTable;

%backupLookupTable(valib.attrlookup);
%backupLookupTable(valib.centlookup);

/* [VALIDATION STEP] Check for unique 2-letter ISO code */
proc sql noprint;
  /* count and create error code if greater than zero */
  select count(ID) as count,
  case
    when calculated count > 0 then "2-letter ISO code &REGION_PREFIX. is not unique in ATTRLOOKUP. Please specify a different code."
    else ""
  end
  into :ERROR_COUNT, :ERROR_MESSAGE
  from valib.attrlookup_original

```



## 182 付録 2 / ジオマップに対するカスタムポリゴンデータの追加

```
        where upcase(ID) eq upcase("&REGION_PREFIX.");
quit;

%ErrorTest;

/* [VALIDATION STEP] Check for unique ISO code */
proc sql noprint;
/* count and create error code if greater than zero */
select count(ISO) as count,
       case
         when calculated count > 0 then "ISO code &REGION_ISO. is not unique in ATTRLOOKUP. Please specify a different ISO code."
         else ""
       end
into :ERROR_COUNT, :ERROR_MESSAGE
from valib.attrlookup_original
  where ISO eq "&REGION_ISO.";
quit;

%ErrorTest;

/* Remove any previous entries if required */
proc sql;
  delete from valib.attrlookup where ID like "&REGION_PREFIX.%";
  delete from valib.centlookup where ID like "&REGION_PREFIX.%";
quit;

/* Step 1: Import the SHP file into SAS */
PROC MAPIMPORT DATAFILE="&REGION_SHP_FILE."
  OUT=&REGION_DATASET;
  ID &REGION_SHP_ID_COL;
RUN;

/* Add the DENSITY column to the polygon data set used to reduce the polygon density in the visualization */
proc greduce data=&REGION_DATASET. out=&REGION_DATASET.;
  id &REGION_SHP_ID_COL;
run;

/* Determine the column type of REGION_SHP_ID_COL */
data _null_;
  set &REGION_DATASET.(obs=1);
  call symputx('REGION_SHP_ID_COL_TYPE', vtype(&REGION_SHP_ID_COL.));
run;

/* Step 2: Region lookup can either be via IDLABEL (IDNAME) or ID. In case we lookup by IDLABEL let's generate a
unique name. The following steps need to be adjusted depending on your source data.

As there are multiple counties across the US with the same name - the code snippet below is adjusted to
include the county ID. This combination of name and id makes the IDNAME unique across the regions.
*/
proc sql;
  create table work.idname_fmt as
  select distinct
    "idname" as FMTNAME,
    "&REGION_SHP_ID_COL_TYPE." as TYPE,
    &REGION_SHP_ID_COL. as START,
    trim(left(&REGION_SHP_NAME_COL.)) || " (" || trim(left(&REGION_SHP_ID_COL.)) || ")" as LABEL
```

```
from &REGION_DATASET;
quit;
```

/\* [VALIDATION STEP] Check for duplicate names in the IDNAME lookup data set. With duplicate entries here the idname based lookup would not work. If you have names listed here, revisit the previous step to make sure each LABEL is unique, for example, by merging other parent level details \*/

```
proc sql noprint;
create table work.nonunique_names
as select distinct LABEL, count(LABEL) as count
from work.idname_fmt
group by LABEL
having calculated count > 1
order by count desc;

/* count and create error code if greater than zero */
select count(*) as count,
case
when calculated count > 0 then compress(put(calculated count,8,))
|| " duplicate names have been found. Please check the idname_fmt table for duplicates."
|| " A list of duplicate names are in WORK.NONUNIQUE_NAMES."
else ""
end
into :ERROR_COUNT, :ERROR_MESSAGE
from work.nonunique_names;
quit;
```

```
%ErrorTest;
```

```
proc format cntlin=work.idname_fmt;
run;
```

```
/* [VALIDATION STEP] Check for required columns in the input polygon data set. */
data _null_;
dsid = open("&REGION_DATASET.");
array colNames(5) $50 _temporary_ ("&REGION_SHP_ID_COL.", "X", "Y", "SEGMENT", "DENSITY");
```

```
do i = lbound(colNames) to hbound(colNames);
check = varnum(dsid, colNames(i));

if check eq 0 then
do;
call symputx('ERROR_COUNT', 1);
call symputx('ERROR_MESSAGE', "Column " || compress(colNames(i)) || " is required in &REGION_DATASET.");
stop;
end;
end;
run;
```

```
%ErrorTest;
```

```
/* [VALIDATION STEP] Check for conflicting columns in the input polygon data set. */
data _null_;
array colNames(7) $50 _temporary_ ("IDNAME", "LONG", "LAT", "RESOLUTION", "LAKE", "ISOALPHA2", "AdminType");

do i = lbound(colNames) to hbound(colNames);
if colNames(i) eq "&REGION_SHP_ID_COL." then
```

## 184 付録 2 / ジオマップに対するカスタムポリゴンデータの追加

```
do;
  call symputx('ERROR_COUNT', 1);
  call symputx('ERROR_MESSAGE', "Column name for REGION_SHP_ID_COL conflicts with predefined column " || compress(colNames(i)) || ".");
  stop;
end;
end;
run;

%ErrorTest;

/* Step 3: Create the final polygon data set with the required set of columns. We are going to create a new
shorter ID column here as the original ID columns are often long and unnecessarily complex. Note, we also apply
the previously created idname format to the IDNAME column.
*/
data &REGION_DATASET;
  set &REGION_DATASET.(keep=&REGION_SHP_ID_COL. X Y SEGMENT DENSITY);

  /* create new (shorter) ID */
  length _TMP_ $60. _SID_ 8.;

  if (_n_ eq 1) then
  do;
    _SID_ = 1;
    _TMP_ = &REGION_SHP_ID_COL.;
  end;

  if _TMP_ ne &REGION_SHP_ID_COL. then
    _SID_ = _SID_ + 1;
  _TMP_ = &REGION_SHP_ID_COL.;
  retain _TMP_ _SID_;
  drop _TMP_ _SID_;
  _RID_ = compress("&REGION_PREFIX.-" || put(_SID_,8.));
  IDNAME = put(&REGION_SHP_ID_COL., idname.);
  LONG = X;
  LAT = Y;
  ISO = "&REGION_ISO.";
  RESOLUTION = 1;
  LAKE = 0;
  ISOALPHA2 = "&REGION_PREFIX.";
  AdminType = "regions";
  where density<&REGION_SHP_DENSITY.;
  keep _RID_ SEGMENT IDNAME LONG LAT X Y ISO DENSITY RESOLUTION LAKE ISOALPHA2 AdminType;
  rename _RID_=ID;
run;

/* Step 4: Add a custom region (country) to ATTRLOOKUP - a new entry will appear in the country selection list */
proc sql;
  insert into valib.attrlookup
  values (
    "&REGION_LABEL.", /* IDLABEL=State/Province Label */
    "&REGION_PREFIX.", /* ID=SAS Map ID Value */
    "&REGION_LABEL.", /* IDNAME=State/Province Name */
    "", /* ID1NAME=Country Name */
    "", /* ID2NAME */
    "&REGION_ISO.", /* ISO=Country ISO Numeric Code */
    "&REGION_LABEL.", /* ISONAME */
  );
```

```

"&REGION_LABEL.", /* KEY */
"" , /* ID1=Country ISO 2-Letter Code */
"" , /* ID2 */
"" , /* ID3 */
"" , /* ID3NAME */
0 /* LEVEL (0=country level, 1=state level) */
);
quit;

/* Register each single region in the lookup data set */
proc sql;
insert into valib.attrlookup
select distinct
IDNAME, /* IDLABEL=State/Province Label */
ID, /* ID=SAS Map ID Value */
IDNAME, /* IDNAME=State/Province Name */

"&REGION_LABEL.", /* ID1NAME=Country Name */
"" , /* ID2NAME */
"&REGION_ISO.", /* ISO=Country ISO Numeric Code */
"&REGION_LABEL.", /* ISONAME */
trim(IDNAME) || "|" &REGION_LABEL., /* KEY */

"&REGION_PREFIX.", /* ID1=Country ISO 2-Letter Code */
"" , /* ID2 */
"" , /* ID3 */
"" , /* ID3NAME */
1 /* LEVEL (1=state level) */
from &REGION_DATASET.;
quit;

/* Register custom region in CENTLOOKUP */
proc sql;
/* Add custom region */
insert into valib.centlookup
select distinct
"&REGION_DATASET." as mapname,
"&REGION_PREFIX." as ID,
avg(x) as x,
avg(y) as y
from &REGION_DATASET.;

/* Add custom provinces */
insert into valib.centlookup
select distinct
"&REGION_DATASET." as mapname,
ID as ID,
avg(x) as x,
avg(y) as y
from &REGION_DATASET.
group by id;
quit;

/* Step 5: (optional) Creates a validation data set which can be used to validate the newly added regions in SAS Visual Analytics */
proc sql;
create table &REGION_DATASET._VALIDATE as

```

## 186 付録 2 / ジオマップに対するカスタムポリゴンデータの追加

```
select distinct ID as ID,  
  IDNAME as NAME  
from &REGION_DATASET. ;  
create table &REGION_DATASET._VALIDATE as  
select *,  
  round(ranuni(1) * 10000) as measure1,  
  round(ranuni(1) * 100000) as measure2 format=dollar20.0  
from &REGION_DATASET._VALIDATE  
group by ID, NAME  
order by ID, NAME;  
quit;
```

# 付録 3

## トラブルシューティング

トラブルシューティング: SAS Visual Analytics .....	187
アクセスに関する問題 .....	187
サーバー操作に関する問題 .....	189
ロード、リロードおよびインポートに関する問題 .....	191
トラブルシューティング: SAS Mobile BI .....	194
アクセス許可の取得経路 .....	194
概要 .....	194
単純なアクセス許可の取得経路 .....	194
継承アクセス許可の取得経路 .....	195

### トラブルシューティング: SAS Visual Analytics

#### アクセスに関する問題

**問題: サインインできません。**

解決策:

- エラーメッセージが Public access denied である場合、メタデータで各ユーザーが適切に定義されていることを確認します。ユーザーのメタデータ定義で、ユーザー ID が修飾形式でない場合に、この問題が発生する可能性があります。この問題は、ユーザーの **アカウント** タブのパスワードや認証ドメインの割り当てが原因ではありません。 **“ユーザーの追加” (3 ページ)** を参照してください。
- Metadata Server と中間層が実行中であることを確認してください。 **“その他のサーバーの操作” (8 ページ)** を参照してください。

**問題: アプリケーションまたは機能が見つかりません。**

解決策:

- 各ユーザーのメンバシップが適切な機能を提供していることを確認します。 **“役割と機能” (139 ページ)** を参照してください。
- そのユーザーが誤ってゲストとして接続していないことを確認します。 **“ゲストアクセスのサポート” (79 ページ)** を参照してください。
- 適切なアプリケーションがライセンスされインストールされていることを確認します。


**問題: エクスプローラやデザイナーでユーザーが LASR テーブルにアクセスできません。**

解決策:

- SAS LASR Analytic Server が実行中であり、テーブルがロードされている必要があります。
- メタデータで、LASR 認証サービスが有効であることを確認します。SAS LASR Analytic Server の接続オブジェクト用の**プロパティ**ウィンドウ内にある**オプション**タブで、**LASR 認証サービスを使用**チェックボックスがオンになっていることを確認します。
- 一意性のための要件が満たされていることを確認します。[“In-Memory LASR 名” \(102 ページ\)](#)を参照してください。

**問題: ユーザーが特定の LASR テーブルにアクセスできません。**

解決策:

- ユーザーが LASR テーブルのメタデータの読み取り許可および読み取り許可を有していることを確認します。また、SAS Trusted User の ReadMetadata アクセスがブロックされていないことを確認してください。[“アクセス許可” \(40 ページ\)](#)を参照してください。
- テーブルに無効なアクセス許可条件がないことを確認します。テーブルの**権限**ページで、条件付き許可を探します。アクセスを復元するには、有効ではないアクセス許可条件をすべて削除します。必要な場合には、新しい条件を設定します。

注: 条件付き許可付きのテーブルは、アクセス許可条件を無効にする情報でそのメタデータが更新されるとアクセスできなくなります。たとえば、アクセス許可条件がすでにテーブルの一部ではない列を参照している場合があります。

- ターゲット LASR ライブラリの LASR テーブルそれぞれが重複しない名前を持っている必要があります。たとえば、データビルダでコピーアンドペーストアクションを実行すると、特定のライブラリ内に同じ名前のテーブルが複数作成される可能性があります。アクセス権を復元するには、テーブルの1つを削除します。[“テーブルのアンロード、リロード、削除” \(16 ページ\)](#)を参照してください。
- 同時ユーザーログインが許可されていることを確認します。[“同時ユーザーログインに関するポリシー” \(66 ページ\)](#)を参照してください。
- テーブルが自動ロードされた場合、もう一度やり直してください。(自動ロードの処理中は、データ可用性が中断される場合があります。)

**問題: ユーザーから機能を取り上げることができません。**

解決策:

- 解除したい機能を提供するどの役割にもそのユーザーが割り当てられていない必要があります。直接のメンバシップだけでなく、間接と暗黙のメンバシップも考慮します。登録ユーザーはすべて自動的に PUBLIC グループと SASUSERS グループのメンバになることにも注意します。
- そのユーザーが、**Metadata Server: 無制限**役割に割り当てられていないことを確認します。

**問題: サードパーティの DBMS テーブルにアクセスできません。**

解決策:

- メインメニューバーから、**ファイル ▶ 認証キャッシュのクリア**を選択します。その後、再度アクセスします。ユーザー ID とパスワードを要求するプロンプトが表示されたら、DBMS 認証を入力します。
- サードパーティの DBMS が専用認証を使用し、事前に割り当てられている場合、DBMS のユーザー ID とパスワードを保存する必要があります。SAS *Intelligence Platform: Security Administration Guide* の [How to Store Passwords for a Third-Party Server](#) を参照してください。

**問題: テーブルを登録できません。**

解決策:

- 必要なメタデータ層アクセス許可が許可されている必要があります。[“タスク別のアクセス許可” \(41 ページ\)](#)を参照してください。
- 物理的なソーステーブルの読み取りアクセスが許可されている必要があります(ホスト層アクセス許可)。
- Windows 環境で、使用しているアカウントに**バッチ ジョブとしてログオン**という Windows 権限が許可されていることを確認します。[“ホストアカウント権限” \(5 ページ\)](#)を参照してください。
- ユーザー ID とパスワードを要求するプロンプトが表示されたら、Workspace Server のホスト認証を入力します。

**問題: エクスポートされたコードの実行に関する問題(Metadata Server に接続できません)。**

解決策:

- Metadata Server の接続情報が、エクスポートされたコード内に含まれていません。接続情報を提供するか、または接続情報をすでに含んでいる SAS セッション(SAS DATA Step Batch Server セッションなど)を使用します。Metadata Server 接続オプションについては、[SAS Language Interfaces to Metadata](#) を参照してください。

## サーバー操作に関する問題

**問題: SAS LASR Analytic Server を開始できません。**

解決策:

- ホスト層の要件がすべて満たされていることを確認します。[“ホストアカウント権限” \(5 ページ\)](#)を参照してください。  
注: ホスト層の権限に対する調整がすぐに反映されない場合、サインアウトしてブラウザを閉じてから、再び SAS Visual Analytics にアクセスしてください。
- サーバーのメタデータ定義が完了していることを確認します。特に、インストールパス、署名ファイル場所および使用するマシン数が有効な値である必要があります。[“SAS LASR Analytic Server の追加” \(102 ページ\)](#)を参照してください。  
注: 関連するエラーメッセージとして示されるのは、Failed to create a LASR Analytic Server signature file です。
- 特定ホスト上の各サーバーが一意のポート番号を使用していることを確認します。



- 配置に複数の SAS Application Server がある場合は、適切なサーバーが使用されていることを確認します。“[複数の SAS Application Server の使用](#)” (96 ページ)を参照してください。
- エラーに、LASR プロシジャが見つからないことが示されている場合、使用されている Workspace Server に SAS Visual Analytics ソフトウェアの有効なライセンスがあることを確認します。
- エラーに、使用可能なパスのリスト内にパスが含まれていないことが示されている場合、“[ロックダウン型のサーバー](#)” (61 ページ)を参照してください。
- ホスト名が SAS LASR Analytic Server の接続オブジェクトに正しく指定されていることを確認します。

注: 関連するエラーメッセージとして示されるのは、You cannot combine the STARTSERVER or SERVEROPTS= syntax with the specification of a host other than the local machine です。

**問題: SAS LASR Analytic Server を停止できません。**

解決策:

- そのサーバーに関して管理アクセス許可を有していることを確認します。
- ホスト層の要件がすべて満たされていることを確認します。“[ホストアカウント権限](#)” (5 ページ)を参照してください。
- エラーが Procedure LASR not found である場合、使用されている Workspace Server に SAS Visual Analytics ソフトウェアの有効なライセンスがあることを確認します。
- 同時ユーザーログインが許可されていることを確認します。“[同時ユーザーログインに関するポリシー](#)” (66 ページ)を参照してください。
- SAS 中間層が最近再起動された場合、サーバーが応答しなくなる可能性があります。“[非分散サーバーの依存関係](#)” (100 ページ)を参照してください。

**問題: サーバーに関する最新アクションログが提供されません。**

解決策:

- 当該サーバーに関するアクションが **LASR サーバー** タブから開始されたことが一度もない場合、そのサーバーの最新アクションログは存在しません。
- すべてのアクションが最新アクションログを生成するとは限りません。ほとんどの場合、**success** および **failure** 結果は最新アクションログを生成しますが、**not processed** 結果は最新アクションログを生成しません。
- サーバーの最新アクションログファイルがそのファイルシステムの場所から削除されている場合、そのサーバーに使用可能な最新アクションログはありません。最新アクションログは、スイートレベルの構成プロパティにより指定されたディレクトリに書き込まれます。“[va.lastActionLogPath](#)” (148 ページ)を参照してください。

**問題: SAS LASR Analytic Server のモニタグラフが空白です。**

解決策:

- SAS LASR Analytic Server が実行中である必要があります。
- SAS LASR Analytic Server が分散型である必要があります。非分散サーバーでは**モニタ**タブはサポートされません。
- service.properties ファイル内における TGrid の場所が正しいことを確認します。このファイルは、**/Applications/SASVisualAnalytics/**

**HighPerformanceConfiguration** の下の **SAS 構成ディレクトリ** 内にあります。

**注:** サーバー定義の **High-Performance Analytics 環境のインストール場所** フィールドに変更を加える場合、モニタサーバーのプロパティファイルにもそれと同じ変更を手動で加える必要があります。

- モニタサーバーを再起動します。"[モニタサーバーの管理](#)" (92 ページ)を参照してください。

**問題:** プロセスモニタタブでテーブル詳細が提供されません。

**解決策:**

- 中間層のマシンに必要なネットワークの名前解決が必要です。"[ネットワーク名解決](#)" (92 ページ)を参照してください。

**問題:** LASR サーバータブで、インスタンスごとのメモリゲージが利用できません。

**解決策:**

- **仮想メモリ列**が表示されない場合、非分散サーバーです。非分散サーバーではインスタンスごとのメモリゲージはサポートされません。
- **仮想メモリ**が空欄の場合:
  - 中間層のマシンに必要なネットワークの名前解決が必要です。"[ネットワーク名解決](#)" (92 ページ)を参照してください。
  - モニタプロセスが実行中である必要があります。"[モニタ機能のサポート](#)" (91 ページ)を参照してください。

## ロード、リロードおよびインポートに関する問題

**問題:** テーブルをロード、リロードまたはインポートできません。

**解決策:**

- 必要な権限を持つアカウントを使用して SAS LASR Analytic Server にアクセスできることを確認します。"[ホストアカウント権限](#)" (5 ページ)を参照してください。
- 出力フォルダ、LASR ライブラリおよび LASR テーブル(該当する場合)に関して必要なメタデータ層のアクセス許可を有していることを確認します。"[アクセス許可](#)" (40 ページ)を参照してください。
- 暗号化された SASHDAT ライブラリに対してアクションを行う場合、ライブラリへのメタデータ層の読み取りアクセス権を当該ユーザーが持っていることを確認します。"[SASHDAT ファイルのディスク上での暗号化](#)" (70 ページ)を参照してください。
- 起動時のリロードをサポートしているライブラリに対するアクションを行う場合、関連付けられているデータプロバイダライブラリへのホストアクセス権を当該ユーザーが持っていることを確認します。"[開始時のリロード](#)" (21 ページ)を参照してください。

**注:** ライブラリが暗号化されている場合、対応する保護フォルダ、保護ライブラリ、保護テーブルオブジェクトに関する必須のメタデータ層アクセス許可を当該ユーザーが持っていることを確認します。"[開始時のリロードファイルのディスク上での暗号化](#)" (67 ページ)を参照してください。

- パブリック領域へのインポートの場合、va.publicLASRLibrary、va.publicLASRServer、va.defaultPublicFolder の各構成プロパティによって参照されるライブラリ、サーバー、フォルダが存在していることを確認します。“構成プロパティ”(145 ページ)を参照してください。
- ユーザーが必須フィールドに値を入力した後もインポートウィンドウの **OK** ボタンが無効のままとなり、**拡張** パネルが表示されない場合、当該ユーザーが va.publicLASRLibrary プロパティで指定されたライブラリへのメタデータの読み取りアクセス許可を持っていることを確認します。
- テーブルがリロードできないことをメッセージが示している場合、異なる方法を使用して、テーブルを再度使用可能にします。“リロード方式”(13 ページ)を参照してください。
- メモリ制限がアクションを妨げているかどうかを判断します。
  - **LASR サーバー** タブの **ステータス** 列で、ターゲットサーバーが最大容量を上回っていないことを確認します。“テーブルのスペースの制限”(106 ページ)を参照してください。
  - 分散サーバーの場合、(すべてのプロセスによる)合計メモリ使用量が設定された制限以上ではないことを確認します。“メモリ制限”(109 ページ)を参照してください。
- 同時ユーザーログインが許可されていることを確認します。“同時ユーザーログインに関するポリシー”(66 ページ)を参照してください。
- 共存 HDFS または NFS マウントされた MapR のみ:
  - ソースパスとサーバータグ間の一致を通じて、ソースライブラリが LASR ライブラリとペアになっていることを確認します。たとえば、ディレクトリ/users/sasdemo 内にあるテーブルは、そのサーバータグが **users.sasdemo** である LASR ライブラリにロードされる必要があります。“LASR ライブラリの追加”(104 ページ)を参照してください。
  - Hadoop サーバーと SAS LASR Analytic Server が、それらのメタデータ定義の**関連付けられているマシン**フィールドで同一の完全修飾ホスト名を持つことを確認します。
    - Hadoop サーバーで、**オプション** タブを選択します。
    - SAS LASR Analytic Server で、**オプション** タブを選択し、**詳細設定** ボタンをクリックした後、**詳細オプション** タブを選択します。

注: この問題に関するメッセージでは、ターゲットライブラリが **unidirectional** であるとして記述されます。
- テーブルの入力を求められた場合、データのエクスポートとインポートに関する注意点を確認します。SAS Intelligence Platform: System Administration Guide の [Reference Information for Promotion Tools](#) を参照してください。

**問題:** テーブルに関する最新アクションログが提供されません。

**解決策:**

- 当該テーブルに関するアクションが **LASR テーブル** タブから開始されたことが一度もない場合、そのテーブルの最新アクションログは存在しません。
- すべてのアクションが最新アクションログを生成するとは限りません。ほとんどの場合、**success** および **failure** 結果は最新アクションログを生成しますが、**not processed** 結果は最新アクションログを生成しません。
- テーブルの最新アクションログファイルがそのファイルシステムの場所から削除されている場合、そのテーブルに使用可能な最新アクションログはあり

ません。最新アクションログは、スイートレベルの構成プロパティにより指定されたディレクトリに書き込まれます。“[va.lastActionLogPath](#)” (148 ページ)を参照してください。

**問題: LASR テーブルタブで、テーブルがリストされません。**

解決策:

- 中間層のマシンに必要なネットワークの名前解決が必要です。“[ネットワーク名解決](#)” (92 ページ)を参照してください。
- フィルタ(同タブのツールバー内にあるもの)により、表示されるはずのテーブルが隠されていないことを確認します。

**問題: テーブルのロードウィンドウで、OK ボタンが無効になっています。**

解決策:

- **LASR テーブル**セクションに名前を入力します。ウィンドウ内で別のフィールドの1つをクリックしてから、**OK** をクリックします。

**問題: 同じ場所にある HDFS または NFS マウントされた MapR からデータをロードする際に、出力テーブル名を変更できません。**

解決策:

- テーブルをデータプロバイダに再び追加します。このトランザクション中に、出力テーブルに別の名前を割り当てます。共存 HDFS または NFS マウントされた MapR からデータをロードする場合、出力テーブルに別の名前を選択できません。“[ロードの管理](#)” (18 ページ)を参照してください。

**問題: 自動ロードに関する問題**

解決策:

- 自動ロードに関する[その他の注意点](#)を確認します。
- [自動ロードのログ](#)を調べます。次に場所の例を示します。

Windows	C:\sas\Config\Lev1\Applications\SASVisualAnalytics\VisualAnalyticsAdministrator\Logs
UNIX	/opt/sas/config/Lev1/Applications/SASVisualAnalytics/VisualAnalyticsAdministrator/Logs

- 関連付けられた AutoLoad.sas ファイルで、AL\_META\_LASRLIB=の値が適切な LASR ライブラリのメタデータ名を参照していることを確認します。(AL\_META\_LASRLIB=値がオペレーティングシステムのディレクトリを参照しないようにします。)

**注:** 関連するエラーメッセージとして示されるのは、LASR Auto Load directory validation failed および Ensure that connection to metadata server is configured properly and that the proper autoload folder structure exists です。

- Windows では、Windows のホストディレクトリの場所を指定する場合、フォワードスラッシュ(/)ではなくバックスラッシュ(\)を使用していることを確認します。

**注:** Windows のタスクスケジューラで、関連する最終実行結果として示されるのは、The system cannot move the file to a different disk drive です。

---

## トラブルシューティング: SAS Mobile BI

**問題:** オフラインデバイスで、ユーザーがレポートを開くことができません。

**解決策:**

- このアクションを防ぐ機能を提供するどの役割にもそのユーザーが割り当てられていないことを確認します。“モバイルレポートデータを破棄する”(143 ページ)を参照してください。

**問題:** アプリケーションのパスコードを求めるプロンプトが表示されます。

**解決策:**

- パスコードを必要とする機能を提供するどの役割にもそのユーザーが割り当てられていないことを確認します。“モバイルデバイスのパスコードが必須”(143 ページ)を参照してください。

**問題:** SAS Visual Analytics ユーザーが SAS Mobile BI に接続できません。

- SAS Visual Analytics のライセンスが有効で、正しく適用されていることを確認します。support.sas.com で [Usage Note 51856](#) を参照してください。

**問題:** モバイルデバイスタブで、リストが現在使用されていないことを示すメッセージが表示されます。

**解決策:**

- 1つのリスト(ブラックリストかホワイトリストのいずれか)のみが使用される設計です。“モバイルデバイス管理について”(61 ページ)を参照してください。

---

## アクセス許可の取得経路

### 概要

アクセス許可の取得経路は、メタデータ権限層で有効な各アクセス許可のソースを特定します。この情報はトラブルシューティングにとって有益です。この情報は、この ID にはなぜこのアクセス許可が与えられている(または与えられていない)のか?という疑問に答えるものです。

取得経路の答えとして、優先順位度が最も高いアクセスコントロールのみが表示されます。優先順位度が最も高いコントロールが複数存在する場合、すべて表示されます。優先順位の低いコントロールは、答えには表示されません。

取得経路の情報は、オブジェクトの**権限**ページで確認できます。“[権限情報の表示](#)”(45 ページ)を参照してください。

### 単純なアクセス許可の取得経路

次の表では、アクセス許可の取得経路の答えの単純な例を示します。それぞれの例では、UserA に FolderA に有効な許可がある理由を示します。どの例でも、



UserA は GroupA と GroupB 両方の直接メンバです。表の行は、それぞれ異なる(独立した)アクセス許可シナリオを示します。表の最初の列は、**取得経路**ウィンドウのコンテンツを示します。2列目は、その情報の解釈です。

表 A3.1 取得経路: 単純な例

取得経路の情報	FolderA に対する UserA の有効な許可のソース
 UserA [Explicit]	FolderA に対する、UserA の明示的な許可
 GroupA [Explicit]	FolderA に対する、GroupA の明示的な許可
 GroupA [Explicit]	FolderA に対する、GroupA と GroupB の明示的な許可 注: 2つの設定を示すのは、それらがタイであり、しかも優先順位が最も高いためです(UserA は GroupA と GroupB の直接のメンバです)。
 GroupB [Explicit]	
 GroupA [ACT: GroupARead]	FolderA に対する、GroupA の ACT パターン許可(直接適用済み ACT による)
 SASUSERS [ACT: GenRead]	FolderA に対する、SASUSERS の ACT パターン許可(直接適用済み ACT による)
 GroupA [ACT: GroupARead]	FolderA に対する、GroupA と GroupB の ACT パターン許可(2つの異なる直接適用済み ACT による) 注: 2つの設定を示すのは、それらがタイであり、しかも優先順位が最も高いためです(UserA は GroupA と GroupB の直接のメンバです)。
 GroupB [ACT: GroupBRead]	
 GroupA [ACT: GroupABRead]	FolderA に対する、GroupA と GroupB の ACT パターン許可(同一の直接適用済み ACT による) 注: 2つの設定を示すのは、それらがタイであり、しかも優先順位が最も高いためです(UserA は GroupA と GroupB の直接のメンバです)。
 GroupB [ACT: GroupABRead]	
 UserA は無制限ユーザーです。	無制限ユーザーとしての UserA のステータス(無制限ユーザーは常にすべてのアクセス許可が与えられます)

## 継承アクセス許可の取得経路

多くの場合、最も優先順位の高い設定は現在のオブジェクト上にはありません。かわりに、最も優先順位の高い設定は親オブジェクトで定義され、現在のオブジェクトへと継承されます。

次の表では、最も優先順位の高い設定が親オブジェクトに由来する例を示します。有効なアクセス許可のソースは親オブジェクトのため、答えは最も優先順位の高い設定を持つ親オブジェクトを特定する必要があります。この理由から、次の例の答えでは、親オブジェクト(最も優先順位の高い設定を持つオブジェクト)と、最も優先順位の高い設定の両方を特定しています。

それぞれの例では、UserA に FolderA に有効な許可がある理由を示します。どの例でも、UserA は GroupA と GroupB 両方の直接メンバです。表の行は、それ

それぞれ異なる(独立した)アクセス許可シナリオを示します。表の最初の列は、**取得経路**ウィンドウのコンテンツを示します。2列目は、その情報の解釈です。

表 A3.2 取得経路: 継承の例

取得経路の情報	FolderA に対する UserA の有効な許可のソース
 ParentFolderA  UserA [Explicit]	ParentFolderA に対する、UserA の明示的な許可
 ParentFolderA  GroupA [Explicit]	ParentFolderA に対する、GroupA の明示的な許可
 ParentFolderA  GroupA [Explicit]  GroupB [Explicit]	ParentFolderA に対する、GroupA と GroupB の明示的な許可
 ParentFolderA  GroupA [ACT: GroupARead]	ParentFolderA に対する、GroupA の ACT パターン許可(直接適用済み ACT による)
 GreatGrandParentFolderA  SASUSERS [ACT: GenRead]	GreatGrandParentFolderA に対する、SASUSERS の ACT パターン許可(直接適用済み ACT による)
 ParentFolderA  GroupA [ACT: GroupARead]  GroupB [ACT: GroupBRead]	ParentFolderA に対する、GroupA と GroupB の ACT パターン許可(2つの異なる直接適用済み ACT による)
 GrandParentFolderA  GroupA [ACT: GroupABRead]  GroupB [ACT: GroupABRead]	GrandParentFolderA に対する、GroupA と GroupB の ACT パターン許可(同一の直接適用済み ACT による)

## 用語集

### Hadoop 分散ファイルシステム (HDFS)

ファイルを同じサイズのブロックとして管理するための、Java で書かれた移植可能でスケーラブルなフレームワーク。フォールトトレランスを実現するために Hadoop クラスタの複数のホストマシンにファイルが複製されます。

### libref (ライブラリ参照名)

SAS ライブラリの場所に関連付けられた SAS 名。たとえば、MYLIB.MYFILE という名前では、MYLIB がライブラリ参照名で、MYFILE が SAS ライブラリ内のファイルです。

### SAS Stored Process (Stored Process)

サーバーに保存され、メタデータに定義される SAS プログラムで、クライアントアプリケーションによる実行が可能です。

### SAS Workspace Server

SAS プログラミング言語や SAS ライブラリなどの SAS Foundation 機能へのアクセスを提供する SAS サーバー。

### SASHDAT ファイル形式

ハイパフォーマンスとコンピューティング効率向けに最適化された SAS 専用データ出力形式。分散サーバーでは、SASHDAT ファイルは並列処理で読み取られます。Hadoop 分散ファイルシステム(HDFS)で使用すると、ファイルはフォールトトレラントデータアクセスにデータレプリケーションを利用します。

### SAS データセット (データセット)

ネイティブ SAS ファイル形式のいずれかのコンテンツを含むファイル。SAS データセットには、SAS データファイルと SAS データビューの 2 種類があります。

### SAS テーブル

SAS データセットの表形式による視覚表現。 *関連項目:* SAS データセット。

### SAS 認証

ターゲット SAS サーバーが認証チェックの要求や実施に関して責任を負うような認証形式。SAS サーバーは、通常、他のコンポーネント(サーバーのホストオペレーティングシステム、LDAP プロバイダ、SAS Metadata Server など)に対してチェックを行うよう依頼することで、この責任を満たします。一部のケース(Metadata Server に対する SAS システムの内部認証など)では、SAS サーバー自身がこのチェックを行います。SAS サーバーが他のコンポーネントは事前認証済みのユーザーを持つと信頼しているような構成(Web 認証など)は、SAS 認証には含まれません。

### Stored Process

*参照項目:* SAS Stored Process。



**Web 認証**

Web アプリケーションおよび Web サービスのユーザーを Web の境界部分において検証し、Metadata Server がその検証を信頼するような構成。

**アクセスコントロールテンプレート (ACT)**

複数のリソースに適用できる再利用可能な名前付き権限パターン。アクセスコントロールテンプレートはユーザーとグループのリストで構成され、ユーザーまたはグループごとにアクセス許可が付与されているかが示します。

**機能**

役割ベースの管理下にあるアプリケーション機能です。通常、機能はメニュー項目またはボタンに相当します。たとえば、レポート作成機能は、レポートアプリケーションのレポートの新規作成メニュー項目に相当します。機能は役割に割り当てられます。

**グリッドホスト**

SAS High-Performance Analytics アプリケーションにおける SAS クライアントの初期接続先のマシン。

**グループ**

SAS メタデータ環境で登録されたユーザーのコレクション。グループには、個別ユーザーに加えて他のグループも含まれます。

**権限**

特定のリソースに関して特定のユーザーに割り当てられているアクセス許可を特定するプロセスです。権限は、ユーザーの ID とグループのメンバシップに基づいて、特定のリソースに対する特定のアクションを許可または拒否します。

**テーマ**

アプリケーションの表示をコントロールする設定(たとえば、色、フォント、フォントのスタイルなど)やグラフィックのコレクション。

**認証情報**

ID (ユーザー ID とパスワードなど)や権限(パスワードや暗号化キーなど)の請求をサポートするためにサブミットされる根拠となるもの。認証情報は、ユーザーの認証に使用されます。

**無制限 ID**

META: 無制限ユーザー役割のメンバシップを持つこと(または adminUsers.txt ファイルで前にアスタリスクが付いてリストされていること)が理由で、メタデータ環境ですべての機能とアクセス許可を持つユーザーまたはグループ。

**メタデータ ID (ID)**

SAS メタデータ環境で個別ユーザーまたはユーザーグループを表すメタデータオブジェクト。SAS Metadata Server の保護されたリソースにアクセスする各個人と各グループには、サーバー内で重複しないメタデータ ID が必要です。

**役割 (ユーザー役割)**

特定のユーザーのグループを対象にしたアプリケーション内の機能セットです。

**ユーザーの役割**

参照項目: [役割](#)。

# キーワード

## A

ACM data 133

## L

LASR authorization service 46

## S

SAS LASR Analytic Server 138

拡張属性 107

管理 6

詳細設定 108

生存期間 111

追加 103

非分散 100

分散 100

メタデータオブジェクト 101

メモリ制限 109

モニタ 112

ロギング 110

SAS LASR Analytic Server Monitor  
91

SAS Mobile BI 61

機能 143

構成プロパティ 152

セキュリティ 65

トラブルシューティング 194

ログ 95

SAS Visual Analytics Administrator  
HDFS タブ 119

LASR サーバータブ 114

LASR テーブルタブ 15, 17

権限ページ 45

トラブルシューティング 187

プロセスモニタタブ 113

モバイルデバイスタブ 64

ユーザープリファレンス 97

リソースモニタタブ 112

## あ

アクセス許可 40

行レベル 44

継承 195

取得経路 194

タスク別 41

アラート 90

暗号化

SASHDAT 70

バックングストア 67

印刷

レポートフッター 86

## か

開始時のリロード 22

拡張属性

SAS LASR Analytic Server 107

開始時のリロード 24

言語ファイル 83

自動開始 8

自動ロード 35

停止リスト 83

関係データ 132

機能 139

説明 142

共存 HDFS 118

行レベルのセキュリティ 49

ID ドリブン 52

構文(基本、バッチ) 51

構文(テキストタブ) 51

対話式に設定 44

優先順位 50

記録 52

記録データ 131

ゲストアクセス

ホームページ 79

## さ

サーバータグ 48

ジオマップ 84

Esri 85

[OpenStreetMap](#) 84  
[自動開始](#) 8  
[自動ロード](#) 25  
[署名ファイル](#) 48  
[セキュリティ](#)  
[SAS トークン認証](#) 65  
[行レベル](#) 49  
[記録](#) 52  
[データ](#) 46  
[モバイル](#) 65  
[ロックダウン型のサーバー](#) 61

## た

[高カーディナリティデータ](#) 155  
[データのロード](#) 12  
[開始時のリロード](#) 22  
[自動ロード](#) 25  
[セルフサービスインポート](#) 19  
[対話的ロード](#) 19  
[テーブル](#)  
[HDFS からの削除](#) 123  
[アンロード](#) 16  
[ステージング](#) 18  
[登録](#) 18  
[有効な名前](#) 14  
[リロード](#) 16  
[トランスポートサービス](#) 138  
[デバイス管理](#) 61

## な

[認証](#) 65

## は

[ハブ](#)  
*参照項目:* [ホームページ](#)  
[並列ロード](#)  
[Embedded Process](#) 116  
[NFS マウントされたストレージ](#) 116  
[共存ストレージ](#) 116  
[ホームページ](#) 76

## や

[役割](#) 139  
[カスタム](#) 139  
[事前定義](#) 139  
[ユーザーの追加](#) 3

## ら

[ライブラリ](#)  
[HDFS](#) 123  
[LASR](#) 104  
[レポート](#)  
[事前定義](#) 127  
[フッターの定義](#) 86  
[ロギング](#)  
[SAS LASR Analytic Server](#) 110  
[ログ](#) 93  
[SAS LASR Analytic Server Monitor](#) 93  
[アクセス許可](#) 95  
[開始時のリロードに関する～](#) 24  
[スキーマの検証エラー](#) 95  
[ロックダウン型のサーバー](#) 61