



THE
POWER
TO KNOW.

SAS[®] Visual Analytics 7.2

管理ガイド

The correct bibliographic citation for this manual is as follows: SAS Institute Inc. 2015. SAS® *Visual Statistics 7.2: 管理ガイド*. Cary, NC: SAS Institute Inc.

SAS® Visual Statistics 7.2: 管理ガイド

Copyright © 2015, 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, North Carolina 27513-2414.

June 2015

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.

目次

本書の利用について	v
新機能	vii
ユーザー補助	xi
1 章 ・ はじめに	1
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
2 章 ・ データのロード	9
データのロードについて	10
テーブル情報の取得	12
LASR テーブルの管理	14
ロードの管理	15
セルフサービス式のインポート	16
開始時のリロード	18
自動ロード	21
3 章 ・ セキュリティ	33
アクセス許可	34
In-Memory データへのアクセス	40
行レベルのセキュリティ	43
主要アクションの記録	46
ロックダウン型のサーバー	52
SAS Mobile BI へのアクセス	52
認証	56
暗号化	57
4 章 ・ 微調整	65
ゲストアクセスのサポート	66
テキスト分析のサポート	66
ジオマップのサポート	67
Stored Process のサポート	69
レポート配信のサポート	69
ユーザー定義出力形式のサポート	71
アラートと通知の管理	71
モニタ機能のサポート	72
ログ構成の調整	74
UNIX 上で使用できるフォントを増やす	76
複数の SAS Application Server の使用	76
ユーザープリファレンスの設定	78
5 章 ・ SAS LASR Analytic Server	81
SAS LASR Analytic Server について	82
LASR 関連メタデータ	82
In-Memory LASR 名	83
SAS LASR Analytic Server の追加	84
LASR ライブラリの追加	85

テーブルのスペースの制限	87
拡張属性: SAS LASR Analytic Server	88
詳細設定: SAS LASR Analytic Server	89
分散サーバー: モニタ	91
分散サーバー: 並列ロード	94
分散サーバー: 共存 HDFS	97
分散サーバー: 旧式の共存プロバイダ	103
分散サーバー: 小規模なテーブルに対する大量アクセス	103
6 章・管理用レポート	107
事前定義レポートについて	107
管理データの提供方法	109
付録 1・リファレンス	113
ソフトウェアコンポーネント	113
役割と機能	114
構成プロパティ	121
高カーディナリティの制約	130
事前定義 LASR ライブラリ	134
付録 2・トラブルシューティング	139
トラブルシューティング: SAS Visual Analytics	139
トラブルシューティング: SAS Mobile BI	144
アクセス許可の取得経路	145
用語集	149
キーワード	151

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。

正式名称	略称	ユーザーインターフェイスラベル
SAS Visual Analytics Administrator	Administrator	管理 環境の管理
SAS Visual Analytics Explorer*	エクスプローラ	データの探索 探索の作成 Analytical Model Builder** 分析モデルの作成**

正式名称	略称	ユーザーインターフェースラベル
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	-
SASHDAT エンジンを使用するライブラリ HDFS における種類が SAS データのライブラリ	SASHDAT ライブラリ	-

* 一部の SAS Visual Analytics のオーダーには、エクスプローラが含まれていない場合があります。

** SAS Visual Statistics により提供される、エクスプローラ向けのオプションのアドオンです。

新機能

新機能

一般管理

- 追加の事前定義管理レポートが利用できるようになりました。6 章, “管理用レポート” (107 ページ)を参照してください。
 - 主要アクションの記録の範囲が、Administrator およびエクスプローラからの記録を含むように拡張されています。“主要アクションの記録” (46 ページ)を参照してください。
 - データクエリ(VisualDataQuery オブジェクト)と探索(VisualExploration オブジェクト)がリレーションシップサービスに参加するようになりました。SAS *Intelligence Platform: System Administration Guide* の *Using the Batch Relationship Reporting Tools* を参照してください。
 - 次のコンテキストで、データを暗号化できるようになりました。
 - 開始時のリロード用のバックストア内にあるファイルの場合、メタデータ結合ライブラリを使用することで AES 暗号化を提供できます。“開始時のリロードファイルのディスク上での暗号化” (57 ページ)を参照してください。
 - SASHDAT ファイルの場合、SASHDAT エンジンと SAS LASR Authorization Service を使用することで AES 暗号化を提供できます。“SASHDAT ファイルのディスク上での暗号化” (60 ページ)を参照してください。
- 注: メタデータ層では、暗号化された SASHDAT ライブラリとのインタラクションに対して読み取り許可が強制されます。“SASHDAT ファイルのディスク上での暗号化” (60 ページ)を参照してください。
- 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できるようになりました。“分散サーバー:小規模なテーブルに対する大量アクセス” (103 ページ)を参照してください。
 - キャッシュされたデータが SAS Mobile BI 内で利用可能となる期間を制御できるようになりました。
 - 新しいプロパティではタイムリミットを設定できます。“viewerservices.offline.limit.days” (128 ページ)を参照してください。
 - 新機能により、特定のタイムリミットが課されるユーザーを決定できます。“オフラインアクセス期間の制限” (119 ページ)を参照してください。
 - UNIX 環境では、Fontconfig を使用することで、レポートや探索を PDF 形式で出力する場合に追加的なフォントを利用できるようになります。“UNIX 上で使用できるフォントを増やす” (76 ページ)を参照してください。

Administrator のユーザーインターフェイス

- **LASR テーブルタブと LASR サーバータブ**は次のように拡張されています。
 - 列の順番や列の幅に対してユーザーが行った変更が保存されるようになりました。
 - 初期状態では、一部の列は表示されていません。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。
 - 1 つまたは複数の要求されたアクションが失敗した場合、結果の表示には、失敗したアクションや処理されなかったアクションが示されます。
- **LASR テーブルタブ**には、**圧縮列**は含まれなくなりました。**ステータス列**に●が表示されている場合、そのテーブルが圧縮されていることを示します。圧縮済みテーブルの元のサイズを表示するには、そのテーブルの**サイズセル**の上にマウスポインタを置きます。“[データ圧縮](#)” (11 ページ)を参照してください。
- 初期状態では、**フォルダペイン**は折りたたまれています。**フォルダ**ウィンドウにアクセスするには、メインメニューで、**表示 ▶ フォルダ**を選択します。
- メモリマッピングをサポートしている環境では、**LASR テーブルタブ**に、**マップメモリ**および**非マップメモリ**という 2 つの列が追加されます。これらの追加列は初期状態では隠されています。“[テーブル情報の取得](#)” (12 ページ)を参照してください。
- 共存 HDFS を使用している環境では、**HDFS** タブにより、各 SASHDAT テーブルの圧縮状態と暗号化状態が示されます。“[分散サーバー:共存 HDFS](#)” (97 ページ)を参照してください。

管理データのロード

- サーバーからインポートした SAS データセット、データクエリにより出力されたテーブル、LASR スタースキーマにより出力されたテーブルを対話的にリロードできるようになりました。
- Google Analytics や Facebook からインポートしたデータを開始時にリロードできるようになりました。
- タブ区切りのファイル(TAB や TSV)を自動ロードできるようになりました。
- XLSB および XLSM スプレッドシートを自動ロードできるようになりました (Windows 版のみ)。
- カスタム区切りのファイル(TXT)を自動ロードできるようになりました。“[VA.AutoLoad.Import.Delimiter.TXT](#)” (31 ページ)を参照してください。
- 自動ロードで圧縮を利用できるようになりました。“[VA.AutoLoad.Compress.Enabled](#)” (30 ページ)を参照してください。
- 文字変数長の拡大をサポートするように自動ロードを設定できるようになりました。“[VA.AutoLoad.ExpandChars.Enabled](#)” (30 ページ)を参照してください。
- インポート操作において、データタイプと列の長さを判定するために、自動ロードでいくつかの行をスキャンするかを指定できるようになりました。“[VA.AutoLoad.Import.RowsToScan](#)” (31 ページ)を参照してください。

設定

- 新しい機能は、新しいセルフサービス式のインポート操作の利用可能性に影響を与えます。
- 新しいライブラリレベルの拡張属性により、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できるようになりました。[“VA.TableFullCopies” \(104 ページ\)](#)を参照してください。
- 新しいサーバーレベルの拡張属性により、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できるようになりました。[“VA.MonitoringPath” \(88 ページ\)](#)を参照してください。
- 新しいスイートレベルのプロパティにより、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できるようになりました。[“va.LASRMonitor.HostPort” \(124 ページ\)](#)を参照してください。
- 新しいスイートレベルのプロパティにより、レポート配布メールにおける添付ファイルの結合サイズの上限を指定できるようになりました。[“va.distribution.email.aggregate.attachments.mb” \(123 ページ\)](#)を参照してください。
- 新しいスイートレベルのプロパティにより、Google Analytics からのインポート操作で利用可能な最大行数を設定できるようになりました。[“va.SelfService.ImportGoogleRowLimit” \(124 ページ\)](#)を参照してください。
- 新しい Web ビューアのプロパティにより、Web ビューアにおける指定の表現モードを管理者が強制的に使用できるようになりました。[“vav.ui.mode” \(129 ページ\)](#)を参照してください。
- ゲストアクセスを提供する新しい環境では、プロパティ `App.AllowGuest` の設定を、スイートレベルではなく、個々のソフトウェアコンポーネントに関して実施できるようになりました。[“App.AllowGuest” \(121 ページ\)](#)を参照してください。
- SAS Visual Statistics が、視覚的および機能的にエクスペローラと統合されています(SAS Visual Statistics は、以前と同じく別途ライセンスする必要があります)。
 - SAS Visual Statistics の機能である分析モデルの作成が、**Visual Analytics Explorer** カテゴリに含まれることになりました。
 - SAS Visual Statistics の高カーディナリティプロパティには、**vae.modeling** で始まる名前が付けられるようになりました。
- ホームページは SAS Visual Analytics スイートから独立になりました。ホームページの管理については、[SAS Intelligence Platform:Web Application Administration Guide](#) を参照してください。
 - Visual Analytics データ管理者グループは **Home:Administration** 役割のメンバーになりました。
 - プロパティ `va.supportSharedThumbnails` は、**Visual Analytics Hub** および **Visual Analytics** という 2 つの独立したノード上で管理する必要があります。[“va.supportSharedThumbnails” \(125 ページ\)](#)を参照してください。

✕ 新機能

ユーザー補助

このドキュメントで示されている製品のユーザー補助の詳細については、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。

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	5
結果	6
サーバーの操作	6
SAS LASR Analytic Server の操作	6
その他のサーバーの操作	7

オリエンテーション

タスク

ソフトウェア構造の理解。	“ソフトウェアコンポーネント” (113 ページ) を参照してください。
ソフトウェア機能の理解。	SAS Visual Analytics: ユーザーガイドの SAS Visual Analytics について を参照してください。
ユーザーの登録。	“ユーザーの追加” (3 ページ) を参照してください。
データを利用可能にすること。	“データのロードについて” (10 ページ) を参照してください。
バックアップ発生の確認。	SAS Intelligence Platform: System Administration Guide の About Backups and Restores 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、サイドパネル、バナー、ホームページのいずれかで **Administrator** または **環境の管理** を選択します。

ダイレクトアクセス用の URL は、中間層マシン上にある [SAS-configuration-directory/Documents/Instructions.html](#) ファイル内にリストされています。

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: どちらの URL も利用できません。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、プラットフォーム管理およびメタデータ管理を行うための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。

その他の管理ツール

SAS Intelligence Platform: System Administration Guide 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](#)” (66 ページ) を参照してください。

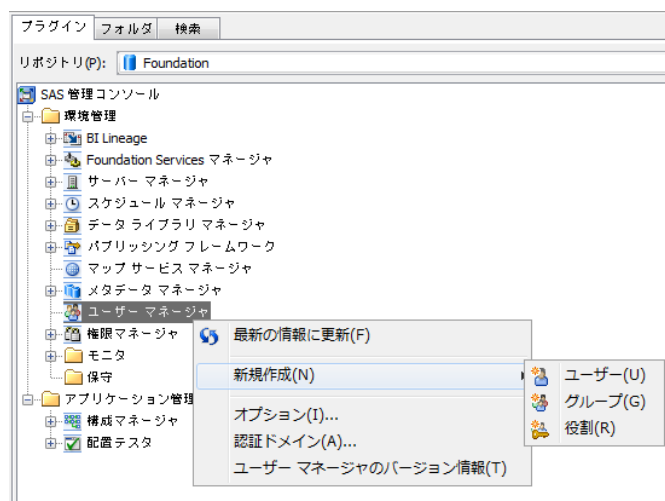
ユーザーを追加する方法

- 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。

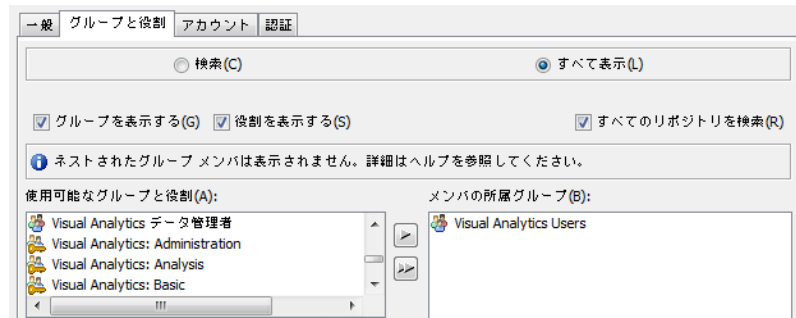
注: ユーザーがデータのインポート、データのロードおよびサーバーの起動/停止を行う場合、ユーザーのアカウントが必要な権限を持っていることを確認します。“[ホストアカウント権限](#)” (5 ページ) を参照してください。

- 2 管理者(sasadm@saspw など)として SAS 管理コンソールにログインします。
- 3 **プラグイン**タブで、**User Manager** を右クリックした後、**新規** ▶ **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。

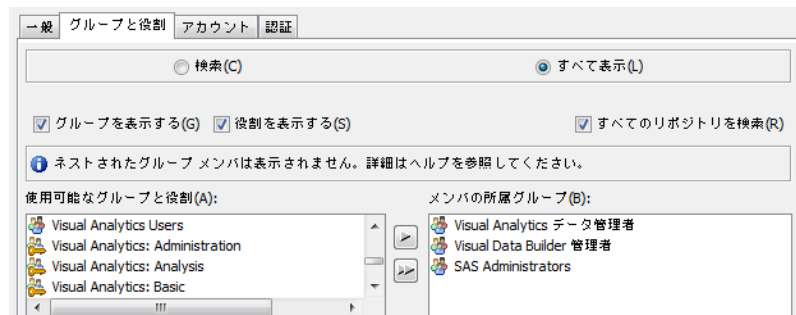
- ユーザーが管理タスクを実行しない場合、**Visual Analytics ユーザーグループ**をメンバーリストに移動します。



- 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ーリストに追加します。

Visual Analytics データ管理者	(スイートレベルの管理タスクの場合)
Visual Data Builder 管理者	(データの準備タスクの場合)
SAS 管理者	(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ー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 (*userID@domain.extension*, *domain\userID*, 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。
- 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す。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。“署名ファイル”、“va.monitoringPath”、および “va.lastActionLogPath”を参照してください。

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](#)” (56 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。

コンテキストについては、“[分散と非分散](#)” (82 ページ)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。複数マシン配備環境では、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](#)” (34 ページ)、“[機能について](#)” (114 ページ)、および“[SAS Mobile BI へのアクセス](#)” (52 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](#)” (139 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		...	7388	...	SAS LASR Analy..	2015/06/11 05:30
<input checked="" type="checkbox"/> Public LASR Analytic Server - rdces...	●				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](#)” (87 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](#)” (91 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、その列をクリックします。

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**” (18 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。デフォルトでは、SAS LASR Analytic Server は永続的に実行されます。“**サーバーの生存期間**” (90 ページ)を参照してください。

結果

サーバー上で最新の対話的なアクションの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。

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**” (141 ページ)を参照してください。

自動開始

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、次の操作を実行します。

- 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 プロパティの値をはいに設定します。

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**” (113 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

データのロードについて	10
概要	10
ロード方式	10
リロード方式	11
データ圧縮	11
テーブル名と列名	12
テーブル情報の取得	12
LASR テーブルの管理	14
テーブルのアンロード、リロード、削除	14
ソーステーブルの置き換え	14
結果	14
その他の注意点	14
ロードの管理	15
準備	15
テーブルのロード	16
セルフサービス式のインポート	16
概要	16
必要条件: ユーザー権限	16
必要条件: SAS/ACCESS	17
インポートされたデータの保護	17
インポートサイズの制限	18
開始時のリロード	18
概要	18
開始時のリロードの動作	18
開始時のリロードを有効にする方法	19
その他の注意点	19
リファレンス	20
自動ロード	21
概要	21
自動ロードの動作	21
自動ロード関連のディレクトリ	22
自動ロードのタイミング	22
自動ロードを開始する方法	23
自動ロードを停止する方法	24
実装の追加方法	24
その他の注意点	27
リファレンス	28

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 データがドロップ領域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。

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	共存 HDFS*	DBMS または Hadoop	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	✓	✓			
自動ロード	✓	✓			

* “分散サーバー:共存 HDFS” (97 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す。

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ングストアコピーへのアクセス権が必要となります。

- 対話的なリロードは、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: 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(バックング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(またはインポート)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す。

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” \(60 ページ\)](#) 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 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](#)” (14 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 や共存 HDFS へ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。“[データのビルド](#)”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](#)” (30 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 [言語リファレンス: 解説編の 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。

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	[redacted]	2015/06/05 05:30	([日本語]) [hostport] Mail Order Data [Chinese Label]
<input checked="" type="checkbox"/> ORSALES_JA			/Shared Data	[redacted]	2015/06/05 05:32	([日本語]) [hostport]
<input checked="" type="checkbox"/> PHONE2011_JA			/Shared Data	[redacted]	2015/06/05 05:31	([日本語]) [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 サイズが表示されます。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。
- 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)。
- ロードしたユーザー列には、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)が表示されます。
- LASR 名列には、テーブル名が In-Memory フォーマット `server-tag.table-name` で表示されます。[図 5.2 \(83 ページ\)](#)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。非マップメモリ列には、使用中のメモリ量が示されます。

注: マップメモリ列と非マップメモリ列は、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 SASDAT 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まれます。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](#)” (38 ページ)を参照してください。

結果

テーブル上で最新の対話的なアクションの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](#)” (143 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リロードされるわけではありません。“[リロード方式](#)” (11 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*)が作成されます。ジョブのスケジュールでの配備については、[Scheduling in SAS](#) を参照してください。ジョブを編集した場合、SAS Visual Analytics でそのジョブを使用できなくなることがあります。その場合、テーブルをリロードすると、新しいジョブが作成されます。
- **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がメモリにロードされ、共存 HDFS やデータサーバーに追加できます。データを利用可能にする別の方法については、“自動ロード” (21 ページ)および“セルフサービス式のインポート” (16 ページ)を参照してください。

- 1 **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。

注: ライブラリを追加するには、SAS 管理コンソールのデータライブラリマネージャプラグインを使用します。SAS Intelligence Platform:Data Administration Guide を参照してください。

- 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。

登録済みテーブルのステージング

注: このタスクは、ユーザーが分散 SAS LASR Analytic Server にデータをロードする前に、SASHDAT ライブラリ(または旧式の共存プロバイダ)にデータをステージングする場合に適用できます。

- 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**または**データサーバーに追加**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。

セルフサービス式のインポート

概要

デザイナー、エクスプローラ、またはデータビルダー内で実行されるデータインポートのことを、セルフサービス式の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式の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:ユーザーガイド](#)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式の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とロード機能が、すべてのセルフサービス式の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式の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とロード

- Oracle からのインポート
- セルフサービス式の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 (35 ページ)を参照してください。
- セルフサービス式のインポート操作は 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: セルフサービス式のインポートでは、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” (76 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 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式の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。

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。この配備レベルの除外は、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。

セルフサービス式の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ならば、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。

お使いの配備環境が機密データのセルフサービス式の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。

- セルフサービス式のインポート機能を、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。セルフサービス式の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、セルフサービス式のインポート操作は、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](#)” (125 ページ)を参照してください。

セルフサービス式の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。初期設定では上限値は設定されません。“[va.SelfService.ImportRowsSoftCap](#)” (125 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](#)” (124 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](#)” (87 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、自動ロードまたは SAS Visual Analytics の対話的ユーザーアクションによりサーバーが開始されるたびに、参加テーブルをメモリに戻します。

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 サーバーは **LASR サーバータブ** から開始されます。データは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

- 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。この指定されたライブラリは、ローカルファイル、Twitter、Google Analytics、Facebook からのユーザーインポート用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、次のようにプロパティを設定します。

VA.ReloadOnStart.Enabled	Yes
VA.ReloadOnStart.TableDefault	Yes
VA.ReloadOnStart.Method	Selective

- 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 プロパティを **No** に設定します。

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](#)” (11 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](#)” (35 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ク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。
- バック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](#)” (57 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

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

`va.monitoringPath/PIDs` ディレクトリには、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](#)” (124 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す。

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](#)” (27 ページ)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、ドロップ領域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* 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。

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、スケジュールスクリプト(自動ロードスクリプト関連ディレクトリ内に存在する schedule.sh または schedule.bat)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 分後に実行されません。

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せん。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](#)” (28 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:	Public LASR Analytic Server	RM, WM, A
-------	-----------------------------	-----------

ライブラリ:	Visual Analytics Public LASR	RM, R, WM, A
フォルダ:	/Shared Data/SAS Visual Analytics/Public/LASR	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インし、実装環境のスクリプトディレクトリに移動して、`schedule.sh` (または `schedule.bat`)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。

- 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**(`Visual Analyt Hi-Perf Cfg - Auto Load Scheduler`など)内にあるタスクを見つけ、

UNIX 固有: 次のコマンドを実行します。`crontab -l`

- 5 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。

- 6 (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ファイルが、“**自動ロードの動作**”(21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**”(12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` または `unschedule.bat` 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

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**”(134ページ)を参照してください。

売り上げデータの実装を追加するには、次の操作を行います。

- 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.sh (または 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” (29 ページ)を参照してください。

schedule.sh (または schedule.bat)および unshedule.sh (または unshedule.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.sh"
```

Windows 固有: schedule.bat および unshedule.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 SAS 管理コンソールで、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 (LASR ライブラリの新規作成については、“LASR ライブラリの追加” (85 ページ)を参照してください)。
 - 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	<code>autoload-data-branch/VASALES</code>
VA.Default.MetadataFolder	<code>/Shared Data/SAS Visual Analytics/AutoLoad/SALES</code>

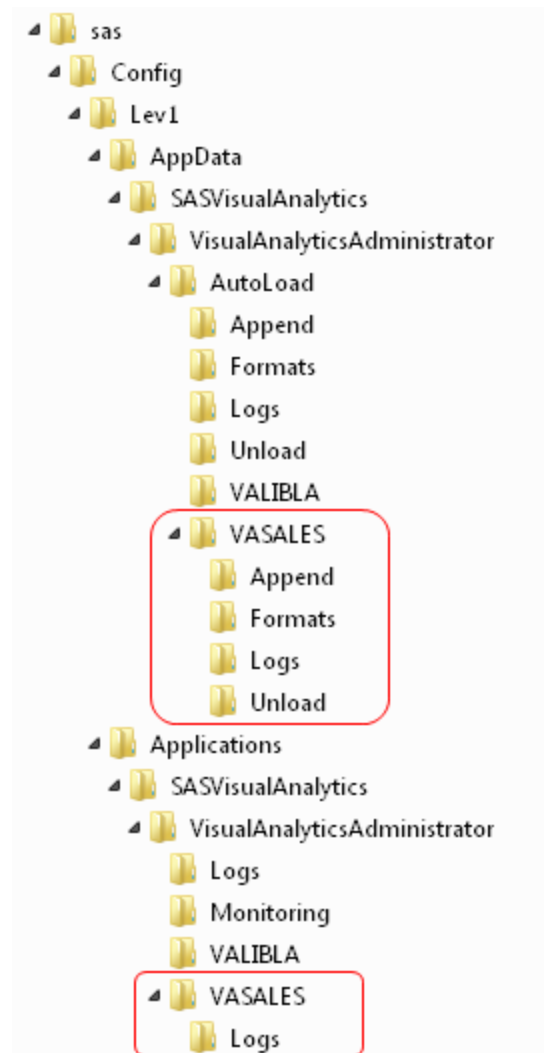
VA.AutoLoad.AutoStart	Yes
VA.AutoLoad.Enabled	Yes
VA.AutoLoad.Sync.Action*	Yes
VA.AutoLoad.Compress.Enabled	No(圧縮を有効にする場合は Yes)
VA.AutoLoad.Debug.Enabled	No
VA.AutoLoad.ExpandChars.Enabled	No
VA.AutoLoad.Import.Delimiter.TXT	TAB
VA.AutoLoad.Import.RowsToScan	500

* 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 新しいスケジュールタスク(schedule.sh または schedule.bat)を呼び出します。
新しい自動ロードディレクトリを次の図に示します。

図 2.1 例:VASALES という名前の自動ロードの実装



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。

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” (10 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。
- 自動ロードは、物理ディレクトリからメモリへの単なるミラーリングではありません。自動ロードは、ディレクトリベースの規則に基づいて実施される同期処理です。
- 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されます。
- 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

回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。
- 複数マシン配備環境では、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” (29 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

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、`library-name.pid` という形式で書き込まれます(たとえば、`autoload_VisualAnalyticsPublicLASR.pid`)。“[va.monitoringPath](#)” (124 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” (29 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。[Reference: Configuration Files for SAS Servers](#)(*SAS Intelligence Platform: System Administration Guide* 内の)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](#)” (71 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。新しいライブラリでは、この値は `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、データを対話式にロードできます。

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 各国語サポート(NLS): リファレンスガイドの [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。デザイナーやエクスペローラでは、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。

これらの拡張属性を設定するには、SAS 管理コンソールで、LASR ライブラリのプロパティダイアログボックスにアクセスします。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](#)” (21 ページ)を参照してください。

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、セルフサービス式の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

アクセス許可	34
アクセス許可について	34
タスク別のアクセス許可	35
アクセス許可の付与または拒否	37
行レベルのアクセス許可条件の設定	38
権限情報の表示	39
In-Memory データへのアクセス	40
SAS LASR Authorization Service	40
署名ファイル	41
サーバータグ	42
行レベルのセキュリティ	43
概要	43
アクセス許可の優先順位	43
構文(拡張エディタ)	44
構文(基本エディタ、バッチ)	44
主要アクションの記録	46
概要	46
記録の内容と範囲	46
ロックダウン型のサーバー	52
SAS Mobile BI へのアクセス	52
モバイルデバイス管理について	52
モバイルデバイスの管理方法	53
デバイスの管理方法の変更	54
モバイルデバイスタブについて	55
モバイルコンテンツの保護	56
認証	56
概要	56
セルフサービス式インポート用の共有アカウント	56
同時ユーザーログインに関するポリシー	57
暗号化	57
概要	57
開始時のリロードファイルのディスク上での暗号化	57
SASHDAT ファイルのディスク上での暗号化	60

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せん。
- 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 (sustrust@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	-
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

タスク	サーバー	ライブラリ	フォルダ	テーブル
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。詳細については、[SAS Intelligence Platform:Middle-Tier Administration Guide](#) 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

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
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 (35 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 (35 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。

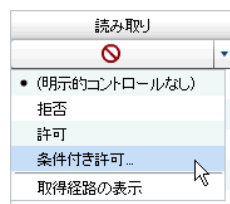
- 1 Administrator のフォルダペインで LASR テーブルを右クリックし、**権限**を選択します。

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)**” (44 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)**” (44 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ー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”(41 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”(43 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”(145 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
	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

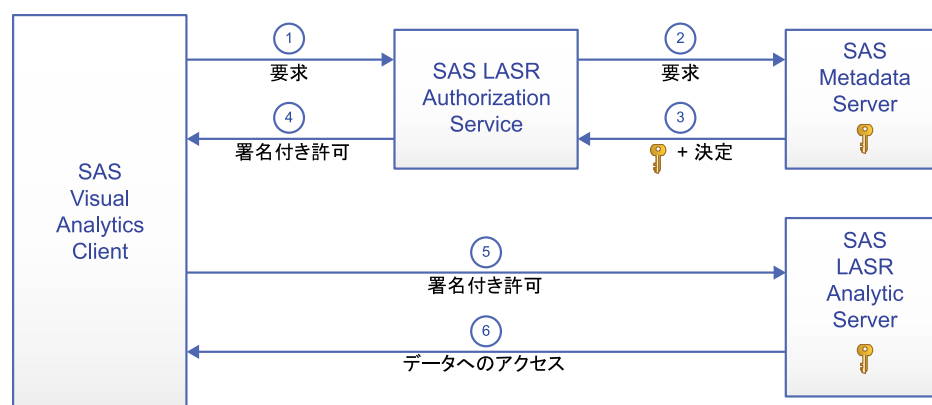
SAS LASR Authorization Service

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](#)” (35 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せん。

- 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](#)” (60 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](#)” (121 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。

- 管理者には、このディレクトリへの書き込みアクセスが必要です。このアクセスがない場合、署名ファイルを生成するタスクが実行できません。
- 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。**サーバー上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](#)” (83 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 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 HDFS 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、サーバータグは有効なライブラリ参照名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。


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ランスレベルなど)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”(41 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にのみ適用されます。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 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、“[行レベルのアクセス許可条件の設定](#)” (38 ページ)を参照してください。

- **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す。

- 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' AND 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。 -condition "empID='SUB::SAS.Userid'"
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。 -condition "FacilityRegion IN ('SUB::SAS.IdentityGroups')"
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。

構文要素	説明
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、使用頻度が低いいため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

主要アクションの記録を有効にするには、[va.AuditingEnabled](#) プロパティを true に設定して、SAS Web Application Server を再起動します。“[構成プロパティの設定方法](#)” (121 ページ)を参照してください。

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

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](#)” (107 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](#)” (87 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 7.2 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 7.2 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マにおける)	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 7.2
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(MyReport)
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 7.2
elapsed_time	クエリの実行方法の時間(<i>seconds milliseconds</i> 形式)	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]作成	client_id, location, server_app
モバイルデバイスからレポートを削除。	[BIReportSubscription]削除	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]開く、作成、保存、削除	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]移動、コピー、名前の変更	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]エクスポート	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]印刷	client_id, location, report_elements, server_app
Transport Service によるレポートの自動更新。	[Report.BI]実行	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]開始	client_id, last_server_name
サーバーを停止。	[Server.LASR]キャンセル	client_id, last_server_name
LASR テーブルの読み取り。	[Table]読み取り	client_id, location, last_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)。	[Table]読み取り	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]追加	client_id, location, last_server_name, table_name
共存 HDFS にソーステーブルを追加。	[Table]追加	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]リリース	client_id, location, last_server_name, table_name

記録されるアクティビティ	[object_type] action_types	特別なファイルド
共有 HDFS から物理テーブルを削除。	[Table]削除	client_id, location (HDFS 内の)
行の追加、変更、削除および計算列の追加。	[Table]更新	client_id, location, last_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、削除。	[VisualDataQuery]開く、作成、保存、削除	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]移動、名前の変更	client_id, location, oldlocation
データクエリの実行。	[VisualDataQuery]実行	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]開く、作成、保存、削除	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]移動、コピー、名前の変更	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]エクスポート	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]印刷	client_id, location, report_elements
暗号化された SASHDAT へのアクセス(パスフレーズを使用)。	[Library]または[Server.Hadoop]読み取り	client_id, library_name, または hadoop_server_name

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。“[サーバー上の署名ファイルの場所](#)” (90 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](#)” (124 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](#)” (124 ページ)を参照してください。
- 地理データセットを含んでいるディレクトリ。“[地理データセット](#)” (68 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](#)” (66 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。“[アクションを SAS ステートメントとして記録](#)” (79 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](#)” (18 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。“[セルフサービス式のインポート](#)” (16 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](#)” (109 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備環境では、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 **ブラックリストに移動** 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” (127 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、**配備レベル**の手順が存在します。

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せん。
 - 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せん。
- 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つのデバイスに付き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なりません。
- **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いない場合は、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**

ルデバイスタブにある操作と情報は、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の破棄機能**を持つ役割に割り当てます。“[モバイルレポートデータの破棄](#)” (119 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期間の制限機能**を持つ役割に割り当てます。“[オフラインアクセス期間の制限](#)” (119 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](#)” (119 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せん。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。

セルフサービス式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](#)” (77 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](#)” (84 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](#)” (85 ページ)および“[使用するサーバーの決定](#)” (76 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](#)バックキングストア内のデータの保護を強化するには、バックキ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 [Promotion Details for Specific Object Types](#) を参照してください。
- AES を使用するには、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。SAS の暗号化の [Providers of Encryption](#) 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

注: 次に示す基本手順とは異なる手順に関しては、*SAS Guide to Metadata-Bound Libraries* の [Implementation of Metadata-Bound Libraries](#) を参照してください。

- 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](#)” (19 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 データセットオプション: リファレンスの 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。

パスフレーズの更新

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。

注: ターゲットディレクトリの物理制御権を持ち、ライブラリのパスワードを供給できるユーザのみが、パスフレーズを変更できます。

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。

注: SASHDAT エンジンは、SAS Data in HDFS エンジンと呼ばれる場合があります。

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* とも呼ばれる)により認証された要求にとってのみ利用可能となります。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ワードを取り出し、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、必ずマップされていない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す。

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、サーバー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ワード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 TKGGrid 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* の"Configuring the Analytics Environment for SASHDAT Encryption"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。SAS の暗号化の [Providers of Encryption](#) 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、削除を行ってはなりません。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 **暗号化を有効にする**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フレーズとして機能します。
- 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 データセットオプション: リファレンスの 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](#)” (62 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 Authorization Service** の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](#)” (98 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。

パスフレーズの更新

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。ファイルがターゲットディレクトリに書き戻されると、それらのファイルは、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 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 HDFS 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

ゲストアクセスのサポート	66
テキスト分析のサポート	66
概要	66
言語ファイル	66
停止リスト	67
ジオマップのサポート	67
概要	67
OpenStreetMap サーバー	67
Esri サーバー	68
地理データセット	68
Stored Process のサポート	69
レポート配信のサポート	69
概要	69
スケジュールサーバーについて	70
メールの添付ファイルのサイズについて	70
ユーザー定義出力形式のサポート	71
アラートと通知の管理	71
概要	71
必要条件	71
他のユーザーのアラートの削除	72
モニタ機能のサポート	72
概要	72
ネットワーク名解決	73
モニタサーバーの管理	73
モニタサーバーのログ	74
ログ構成の調整	74
ログディレクトリ	74
ログレベルの変更	74
サブミットされたコードのロギング	75
LASR 操作のロギング	75
アクセス拒否のロギング	75
SAS Mobile BI のロギング	76
Platform Servers のロギング	76
UNIX 上で使用できるフォントを増やす	76
複数の SAS Application Server の使用	76
使用するサーバーの決定	76

新しいサーバーの追加	77
ユーザープリファレンスの設定	78
ユーザープリファレンスについて	78
ユーザープリファレンス: SAS Application Server	78
Administrator でのその他のユーザープリファレンス	78

ゲストアクセスのサポート

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。ゲストとして接続するユーザーはすべて、SAS 匿名 Web ユーザーとして認証されます。SAS 匿名 Web ユーザーは、あらゆるゲスト向けの単一の代理 ID として機能します。ゲストアクセスの詳細については、[SAS Intelligence Platform: Middle-Tier Administration Guide](#) 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。

- 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として接続できるようになります。“[App.AllowGuest](#)” ([121 ページ](#))を参照してください。
- Visual Analytics:Basic 役割は、適切なゲストアクセス機能のセットを SAS Visual Analytics に提供します。パーソナル化機能を Visual Analytics:Basic 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。
- お使いの配備環境がゲストアクセスをサポートしている場合、ビューアの URL の末尾に `guest.jsp` を追加します。例:

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

ヒント 正確な URL は、お使いの SAS Visual Analytics の中間層マシン上にある HTML ファイルに記述されています(たとえば、`SAS-configuration-directory/Documents/Instructions.html` など)。

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、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 **拡張属性タブ**で、必須プロパティを設定します。
 “VA.TextAnalyticsBinaryLocation” (88 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

ジオマップを使用する場合、次の 2 つの特殊な要件が求められます。

- サポートされている地理情報サーバーへの接続
- 緯度と経度を含む地理情報が入ったデータソース

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” (124 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、二

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 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、プロパティ“[va.GeoMapServerUrl](#)” (123 ページ)を設定します。

SAS Visual Analytics が別の OpenStreetMap サーバーへの接続に使用するプロトコルを変更するには、[va.GeoMapServerUrl](#) プロパティにリストされている URL で適切なプロトコル([http](#) または [https](#))を指定します。

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 SAS Visual Analytics から参照するには、プロパティ“[va.SASGeomapEsriURL](#)” (124 ページ)を設定します。

次に、キーポイントを示します。

- 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 バージョン 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。マップサーバーの REST エンドポイントを参照する必要があります。
- Esri サーバーを参照する配備環境の場合、エクスプローラとデザイナは、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。

地理データセット

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せん。

SAS 地理データセットを使用する事前定義の地理役割に加えて、ユーザー独自のデータ用にカスタム地理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地理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](#) を参照してください。
- デザイナでの手順に関しては、[SAS Visual Analytics: ユーザーガイドの Working with Geography Data Items](#) 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: ユーザーガイド](#)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 Process: 開発者ガイドの 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。

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](#)” (74 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](#)” (122 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せん。
- 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](#)” (121 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。

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利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](#)” (29 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.sas7bcat` 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。

- 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、適切な通信事業者に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`)。
- アラートと通知の振る舞い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](#)” (125 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**モニタタブ上のテーブル詳細
- **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** タブ上の特定情報

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。

- 生成されたログは /Web/Logs/server 内にあります。
- ログ構成ファイルは、/Web/Common/LogConfig にあります。

注: SAS Visual Statistics の生成されたログとログ構成は、SAS Visual Analytics Explorer の生成されたログとログ構成に含まれます。

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。

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。

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。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。“アクションを SAS ステートメントとして記録” (79 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 やデータビルダーからの要求の場合、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](#)” (127 ページ)を参照してください。

Platform Servers 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/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。(ユーザーに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](#)” (123 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](#)” (78 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[地理検索データセット](#)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](#)” (71 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](#)” (124 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。“[セルフサービス式インポート用の共有アカウント](#)” (56 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](#)” (76 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。

リソースモニタのサンプリングレート(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リング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。

プロセスモニタのサンプリングレート(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リング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。

パフォーマンスを測定するプロセスを表示

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。

アクションを SAS ステートメントとして記録

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**)または別のサーバーへのテーブルの追加(**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

SAS LASR Analytic Server について	82
概要	82
分散と非分散	82
LASR 関連メタデータ	82
In-Memory LASR 名	83
SAS LASR Analytic Server の追加	84
概要	84
SAS LASR Analytic Server の追加	84
LASR ライブラリの追加	85
概要	85
手順	86
テーブルのスペースの制限	87
概要	87
容量超過	87
テーブル制限の設定方法	88
拡張属性: SAS LASR Analytic Server	88
概要	88
リファレンス	88
詳細設定: SAS LASR Analytic Server	89
概要	89
バージョン情報	89
メモリ制限	89
ログインオプション	90
詳細オプション	90
分散サーバー: モニタ	91
メモリゲージ	91
リソースモニタ	91
プロセスモニタ	93
メモリ使用率: 詳細	94
分散サーバー: 並列ロード	94
概要	94
方式: 共存ストレージ	95
方式: SAS Embedded Process	95
例	96
分散サーバー: 共存 HDFS	97
概要	97

HDFS タブについて	98
追加ディレクトリの導入	102
HDFS テーブルの削除	102
分散サーバー:旧式の共存プロバイダ	103
分散サーバー:小規模なテーブルに対する大量アクセス	103
概要	103
手順	104
拡張属性	104
例	104

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 つのシャーン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。

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

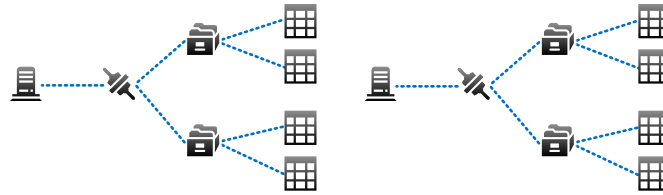
 LASR Analytic Server 接続に関連付けられたデータライブラリのメタデータ表現

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



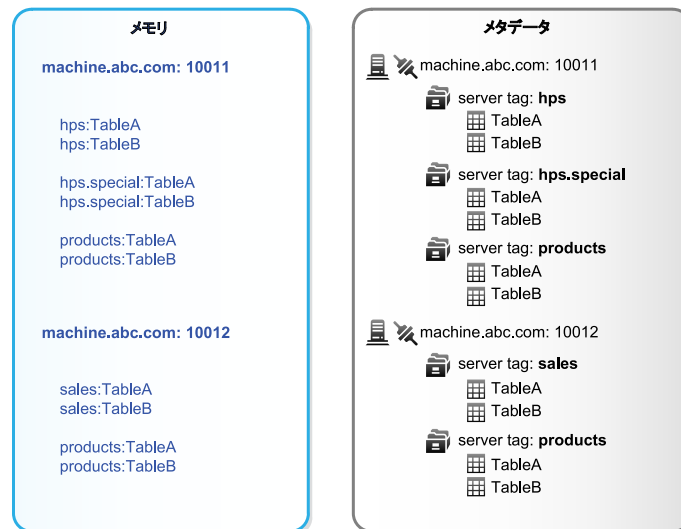
上の図は、次の事柄を示しています。

- 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](#)” (42 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。
- 完全修飾形式(*host-name:port/server-tag.table-name*)の In-Memory テーブル名は一意でなければなりません。

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 ライブラリからな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。

SAS LASR Analytic Server の追加

- 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。

単一マシンサーバー	分散サーバーの場合、 No を選択します。 非分散サーバーの場合、 Yes を選択します。
High-Performance Analytics 環境のインストール場所	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、/opt/TKGrid 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。
使用するマシンの数	デフォルト値(ALL)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](#)” (89 ページ) を参照してください。

ヒント サーバー上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。

ポート番号	重複しないポート番号を入力します。“In-Memory LASR 名” (83 ページ)を参照してください。
High-Performance Analytics 環境のホスト	ホストの完全修飾名(va.abc.com など)を入力します。
LASR Authorization Service の使用	このチェックボックスは選択済みにおきます。“SAS LASR Authorization Service” (40 ページ)を参照してください。

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者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。
- 9 (オプション)テキスト分析のサポートを設定します。“テキスト分析のサポート” (66 ページ)を参照してください。
- 10 (オプション)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します。“テーブルのスペースの制限” (87 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。
- 同じ場所にある HDFS を使用しており、そのプロバイダ内に新しいディレクトリを追加したため。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

LASR ライブラリを新規作成するには、次の操作を行います。

- 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](#)” (76 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。

ライブラリ参照名	選択した識別子(SALES LIB など)を入力します。
エンジン	このフィールドは編集できません。値(SASIO LA)は、LASR ライブラリのエンジン名です。
サーバータグ	“ サーバータグ ” (42 ページ)を参照してください。
データプロバイダライブラリ	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ベースライブラリを指定します。“ 開始時のリロード ” (18 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。

データベースサーバー	ドロップダウンリストからサーバーを選択します。
接続	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 Connection: が付けられた値)。
デフォルトログイン	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者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。
- 9 (オプション)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。“[自動開始](#)” (7 ページ)を参照してください。
- 10 (オプション)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](#)” (18 ページ)を参照してください。
- 11 (オプション)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](#)” (21 ページ)を参照してください。
- 12 (オプション)ライブラリが分散サーバーに関連付けられており、小さいテーブルのみを含んでいる場合、パフォーマンスを最適化する拡張属性を設定します。“[VA.TableFullCopies](#)” (104 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(またはクラスター)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。

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)。

拡張属性: SAS LASR Analytic Server

概要

このトピックでは、SAS LASR Analytic Server のメタデータ定義における拡張属性について説明します。

注: 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 \(10 ページ\)](#)を参照してください。

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。さらに、このディレクトリは、PIDs および Logs という 2 つのサブディレクトリを含んで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。SAS 管理コンソールでこの属性を設定するのではなく、Administrator で設定することをお勧めします。“[テーブルのスペースの制限](#)” (87 ページ)を参照してください。

VA.TextAnalyticsBinaryLocation

SAS 言語ファイルの場所。“[テキスト分析のサポート](#)” (66 ページ)を参照してください。

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

この属性を表示または設定するには、SAS 管理コンソールでサーバーの**拡張属性**タブにアクセスします。

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](#)” (84 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、サーバー上の署名ファイルの場所、ロギングの有効化のみ**になります。

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 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](#)” (87 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。

ロギングの有効化

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持

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。

その他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。

ベンダー

SAS

関連付けられているマシン

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。

サーバー記述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。

サーバー上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” (41 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。

サーバーの生存期間

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。

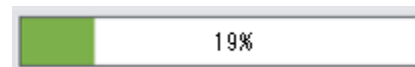
サーバー記述ファイル

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” (89 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。

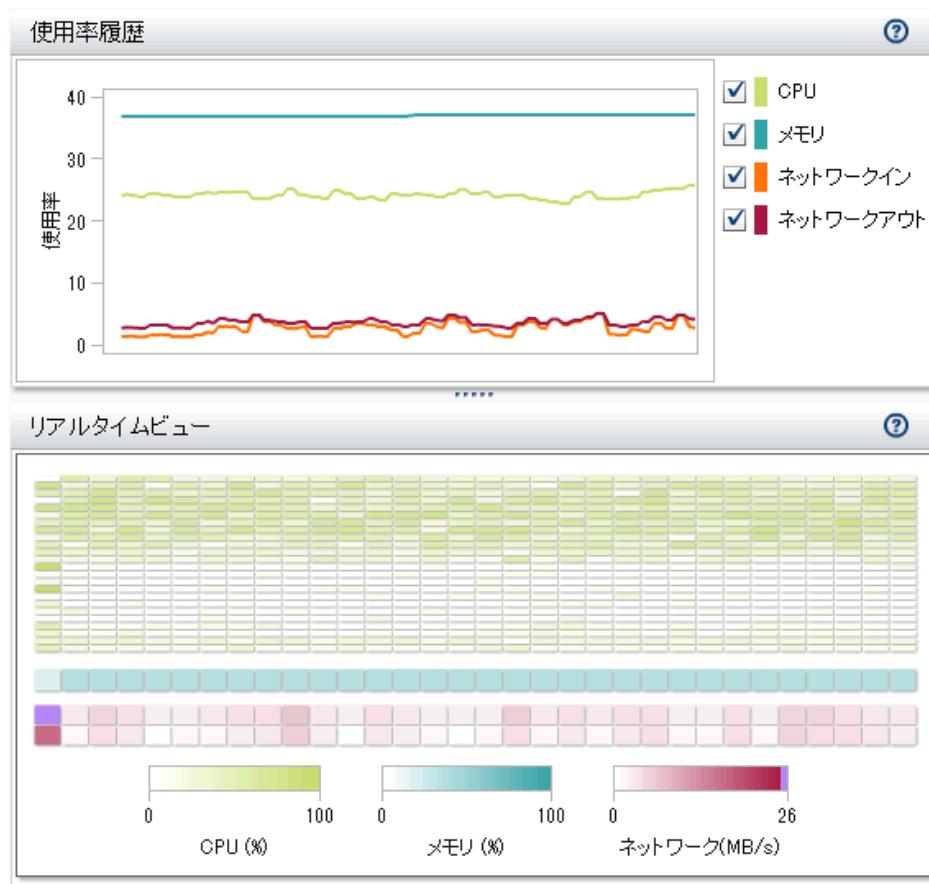
注: この制約は、分散サーバーの追加メモリ使用情報(モニタタブおよび LASR サーバータブ)に対しても適用されます。

- 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” (94 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。

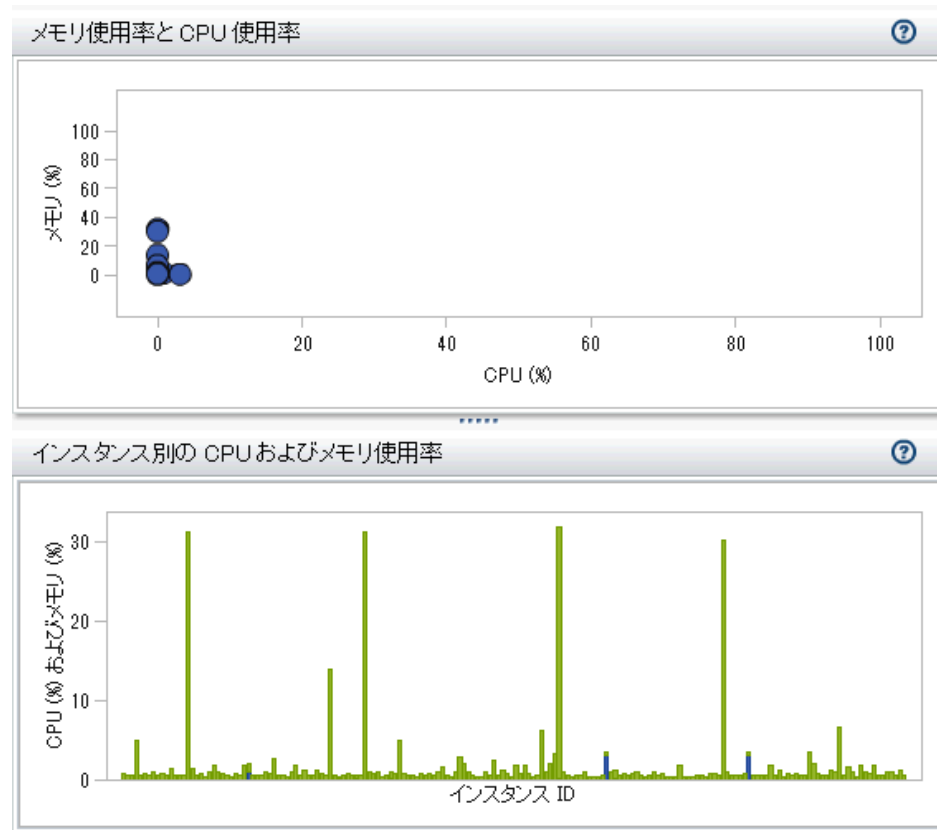
特定のサンプリング期間のリソース使用率を表示するには、線にポイントを合わせます。表示領域でそのサンプリング期間を選択するには、線をクリックします。次に、各線上でサンプリング期間にポイントを合わせると、詳細が表示されます。

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25Mbps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**です。

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 つず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 使用率とメモリ使用率**

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ます。

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せん。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**タブに表示されるインスタンスごとの情報も、上記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ーは、配備環境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

トポロジ:	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。
プロバイダ:	共存 HDFS または 旧式の共存プロバイダ
パターン:	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。
SASHDAT:	共存 HDFS では、データは SASHDAT 形式でステージングされます。
サーバータグ:	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。
使用法:	“ロードの管理” (15 ページ) を参照するか、またはデータビルダを使用します。

方式: SAS Embedded Process

トポロジ:	ストレージクラスタを分析クラスタから分離できます。
プロバイダ:	各種。 ^{**}
パターン:	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。
SASHDAT:	データは SASHDAT 形式でステージングされません。
サーバータグ:	任意の有効なライブラリ参照名。
使用法:	“ロードの管理” (15 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有効なライブラリ参照名である場合、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

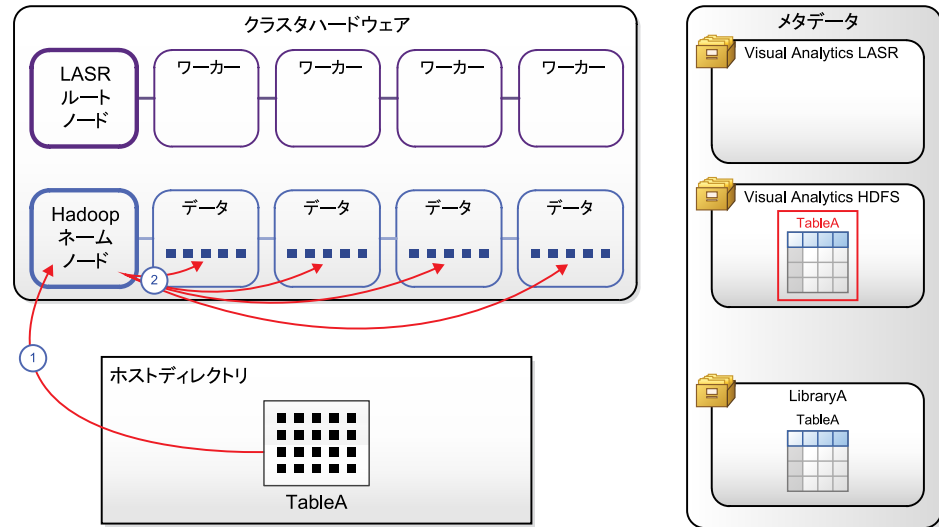
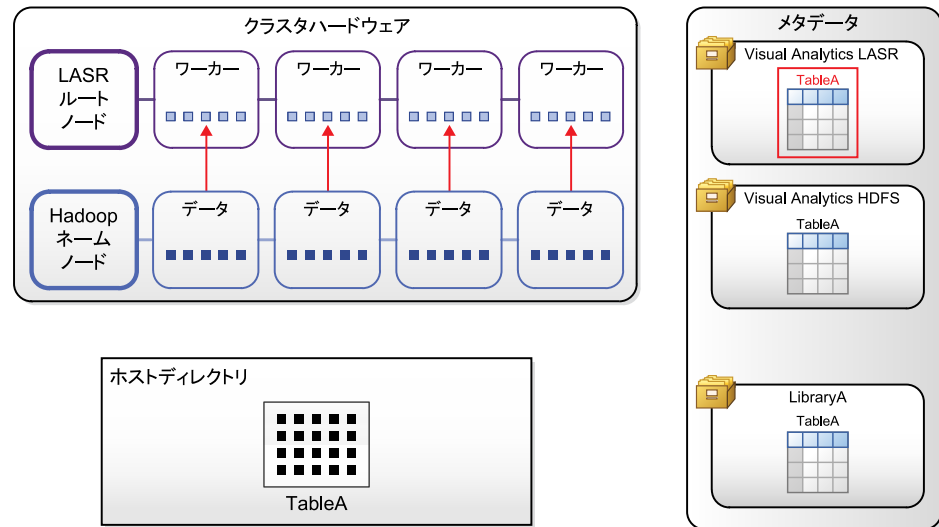
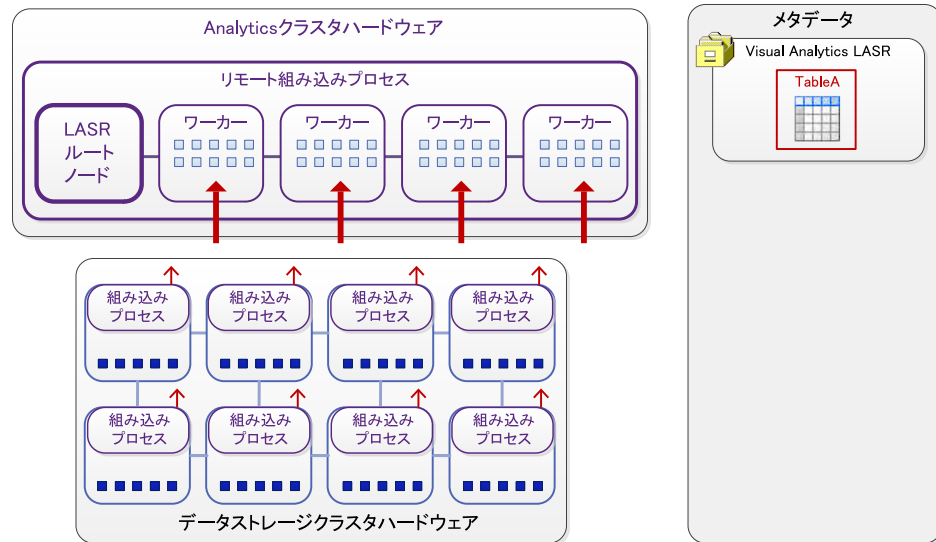


図 5.4 共存ストレージからのロード



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 の配備のことです。

- 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 を使用する配備環境で利用できます。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。 はい 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。 はい 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。 はい 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 1 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	変数が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
行数	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。
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。

フィールド	説明
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、クラスター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](#)” (85 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](#)” (42 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 文字以下の文字を含む単一レベルのパスのみを使用します。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)を使用している配備環境では、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~20GB 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](#) 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 “LASR ライブラリの追加”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 SAS 管理コンソールで、その LASR ライブラリの**拡張属性**タブ上にある属性“VA.TableFullCopies”に正の整数を設定します。
- 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**” (12 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	107
場所	107
アクセス	107
データ現在性	108
レポートとの対話	108
カスタムレポートについて	108
管理データの提供方法	109
オリエンテーション	109
1.自動ロードの開始	109
2.自動ロードドロップ領域へのデータ供給	110
データライフサイクル	112

事前定義レポートについて

場所

各種の事前定義レポートを使用すると、各自のサイトにおける SAS Visual Analytics の利用状況に関する見通しを得ることができます。レポートを開くには、Administrator のメインメニューから **表示 ▶ 使用レポート** を選択します。開くウィンドウでレポートを選択した後、**開く** をクリックします。

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。

ヒント 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。“[管理データの提供方法](#)” (109 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:ユーザーガイド](#)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することをお勧めします。


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、デザイナーでレポートを開き、関心のあるレポートセクションを選択した後、左ページの**データタブ**を選択します。

すでに利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、罫線フィールドに **EVDM**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](#)” (12 ページ)を参照してください。

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” (28 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

ヒント SAS 管理コンソールまたは SAS Environment Manager ですべてのアクセス許可を設定できます。Administrator でライブラリおよびフォルダのアクセス許可を設定できます。“アクセス許可” (34 ページ)を参照してください。

- 3 スケジューラアカウントとしてホストにログインし、EVDMLA のスクリプトディレクトリに移動して、schedule.sh (または schedule.bat)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” (21 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内にあるタスクを見つけ、

UNIX 固有: 次のコマンドを実行します。crontab -l

2.自動ロードドロップ領域へのデータ供給

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抽出を有効にします。

- a “`va.AuditingEnabled`”を `true` に設定します。
 - b SAS Web Application Server を再起動します。
- 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、`EVDMLA.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。“[主要アクションの記録](#)” (46 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](#)” (123 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に対する読み取りアクセス権と、Append サブディレクトリに対する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。

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。詳細については、*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があります。“[ユーザー定義出力形式のサポート](#)” (71 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。)

データライフサイクル

自動ロードドロップ領域内および対応する LASR テーブル内のデータは、自動的に破棄またはアーカイブされません。

自動ロードディレクトリ(/AppData/SASVisualAnalytics/VisualAnalyticsAdministrator/AutoLoad/EVDMLA)からバックアップ場所にテーブルを移動することで、テーブルを定期的に破棄することができます。

付録 1

リファレンス

ソフトウェアコンポーネント	113
役割と機能	114
機能について	114
事前定義役割	115
機能の定義	118
標準メンバシップ	120
構成プロパティ	121
構成プロパティの設定方法	121
スイートレベルのプロパティ	121
アラートプロパティ	125
探索プロパティ	126
トランスポートサービスプロパティ	127
Web ビューアのプロパティ	129
高カーディナリティの制約	130
概要	130
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	130
高カーディナリティデータの間層のしきい値	130
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	131
事前定義 LASR ライブラリ	134

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” (81 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” (72 ページ)を参照してください。

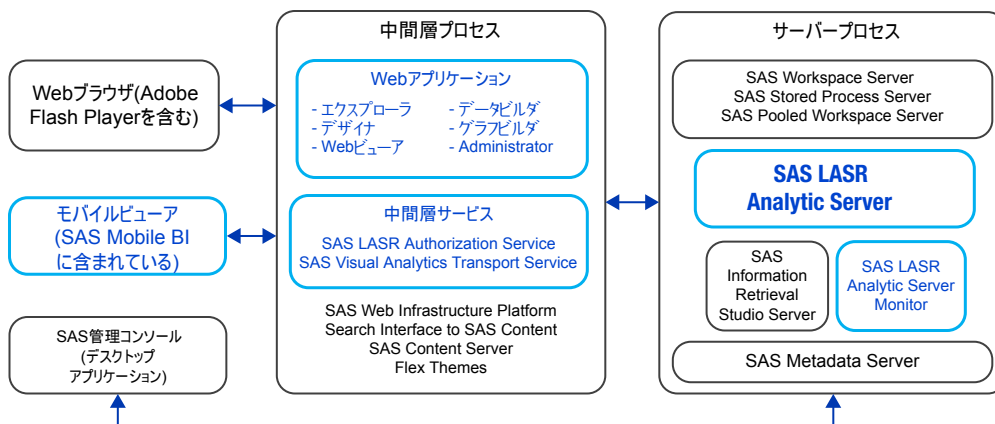
SAS Intelligence Platform

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” (77 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ホームページにアクセスし、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リ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](#)”(66 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リ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 役割の機能

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 としてエクスポートまたは印刷	✓	✓	✓	✓	✓
Eメール	✓	✓	✓	✓	✓
パーソナリ化		✓	✓	✓	✓
Visual Analytics: セルフサービス式のインポート					
データのインポートとロード			✓	✓	✓
ローカルファイルのインポート			✓	✓	✓
サーバーからの SAS データセットのインポート			✓	✓	✓
<i>data-source</i> からのインポート			✓	✓	✓
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の破棄					
モバイルデバイスのパスコードが必須					
オフラインアクセス期間の制限					
Visual Analytics Explorer					
データの更新			✓	✓	✓
イメージとしてエクスポート			✓	✓	✓
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” (120 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](#) を参照してください。

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](#)” (52 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 として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。

パーソナル化

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:セルフサービス式のインポート

データのインポートとロード

デザイナーやエクスプローラでセルフサービス式のインポート機能にアクセスするための前提条件です。“[セルフサービス式のインポート](#)” (16 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。

サーバーからの SAS データセットのインポート

リモートデータセットをインポートします。

data-source からのインポート

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

データのビルド

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 トランスポートサービス

モバイルレポートデータの破棄

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の破棄」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 を使用するときには、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](#)” (128 ページ) および

“[viewerservices.passcode.timeout](#)” (129 ページ) を参照してください。

オフラインアクセス期間の制限

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、[viewerservices.offline.limit.days](#) プロパティに指定します。

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。

イメージとしてエクスポート

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全体条件です。

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、High-Performance Computing Management Console へのリンクが、ツールメニューから利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備環境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 を使用する配備環境に適用されます。

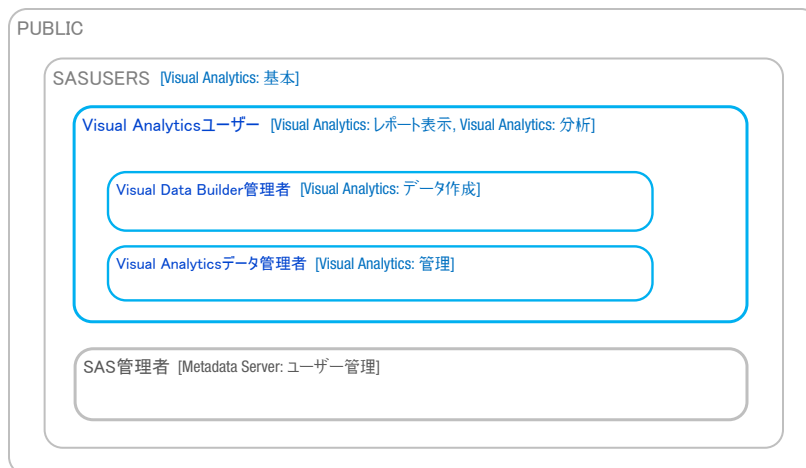
注: 簡潔にするため、このトピックではバージョン番号は省略されています。

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 標準メンバシップの構造



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`

Windows `appsrvconfig.cmd restart`

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](#)” (66 ページ) を参照してください。

注: 新しい配備環境では、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、**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。

lasr.mgmt.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、ほとんどの配備環境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。また、記録サービスから特定データを自動ロードドロップ領域へと定期的に抽出することで管理レポートを生成するプロセスを開始します。有効な値は、true と false です。デフォルトは false です。“**主要アクションの記録**” (46 ページ)を参照してください。

注: 記録を有効にする前に、*SAS Intelligence Platform: Middle-Tier Administration Guide* の [Configuring Auditing for SAS Web Applications](#) でガイドラインを確認してください。

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**” (69 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ー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。

$$\text{ABS}(a-b) \leq \text{epsilon} * \text{MAX}(\text{ABS}(a), \text{ABS}(b))$$

va.dataServer.PublicLibrary

共存 HDFS 用の標準ライブラリを指定します(**Visual Analytics Public HDFS** など)。HDFS にデータを追加するウィンドウには、この値が初期値として割り当てられます。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.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](#)” (76 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](#)” (69 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](#)” (69 ページ)を参照してください。

va.extractRelationshipData

将来使用される予定です。SAS Visual Analytics 7.2 では、サポートされている値はデフォルト値の `false` のみになります。

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](#)” (67 ページ)を参照してください。

- 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](#)” (12 ページ) を参照してください。標準的な場所は、`/Applications/SASVisualAnalytics/VisualAnalyticsAdministrator/Monitoring/Logs` の下の 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備環境の場合、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 ホスト上に存在している必要があります。
- 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](#)” (88 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](#)” (68 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

セルフサービス式の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

セルフサービス式の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ペローラが、ホームページ上に表示される固有のプレビュー画像を作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: 固有のプレビュー画像を表示するには、ホームページでもこのプロパティを `true` に設定する必要がります。詳細については、[SAS Intelligence Platform:Web Application Administration Guide](#) 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。デザイナーの**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性能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)利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に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せん。

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。

探索プロパティ

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す。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 に要求します。

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

ヒント Visual Analytics Services ▶ Visual Analytics Transport Service ノードを使用します。

Printing.Timeout

デザイナー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.logoUrl

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](#)” (54 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ず。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期間の制限機能を持つユーザーにのみ影響しません。

viewerservices.passcode.attempts

SAS Mobile BI でパスワ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ワ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](#)” (74 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

ユーザープリファレンスの個別的な設定にかかわらず、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られるようにします。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の設定が有効となります。Web ビューアで HTML5 表現モードを強制的に使用させるには、このプロパティに値 `modern` を指定します。Web ビューアで Flash 表現モードを強制的に使用させるには、このプロパティに値 `classic` を指定します。

ヒント ホームページでこれに相当するプロパティを設定するには、**Visual Analytics Hub** ノードで `home.ui.mode` を設定します。

注: お使いのブラウザが `modern` 表現モードの Web ビューアをサポートしていない場合、Web ビューアは `classic` 表現モードを使用します。

注: SAS Visual Analytics の 7.2 リリースでは、`modern` 表現モードのビューアは試験機能として提供されています。

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](#)” (131 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範囲は広範囲にわたり、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 (デザインおよびビューア内)	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(エクスペローラ内)	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](#)” (126 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](#)” (121 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:エクスペ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となります。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:エクスペ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:エクスペローラ(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:エクスペ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と、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

ディシ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 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、事前定義 LAS 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する必要があります。“va.publicLASRLibrary” (124 ページ)を参照してください。
場所	/Shared Data/SAS Visual Analytics/Public 場所は構成プロパティの値に一致する必要があります。“va.defaultPublicFolder” (123 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する必要があります。“va.publicLASRServer” (124 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” (21 ページ)を参照してください)。 データ:/AppData/SASVisualAnalytics/VisualAnalyticsAdministrator/AutoLoad スクリプト:/Applications/SASVisualAnalytics/VisualAnalyticsAdministrator LASR テーブルオブジェクト:/Shared Data/SAS Visual Analytics/Public/LASR
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:/AppData/SASVisualAnalytics/VisualAnalyticsAdministrator/PublicDataProvider LASR テーブルオブジェクト:/Shared Data/SAS Visual Analytics/Public/LASR

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	/Products/SAS Visual Analytics Administrator
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カライブラリ。 このライブラリのことを、非パブリック 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” (21 ページ)を参照してください)。 データ:/AppData/SASVisualAnalytics/VisualAnalyticsAdministrator/AutoLoad/VALIBLA スク립ト:/Applications/SASVisualAnalytics/SASVisualAnalytics/VisualAnalyticsAdministrator/VALIBLA LASR テーブルオブジェクト:/Shared Data/SAS Visual Analytics/AutoLoad/VALIBLA
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:EVDMILA、サーバータグ:EVDM)
場所	/Shared Data/SAS Visual Analytics/Autoload/EVDMILA
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” (107 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” (21 ページ)を参照してください)。 データ:/AppData/SASVisualAnalytics/VisualAnalyticsAdministrator/Autoload/EVDMILA スク립ト:/Applications/SASVisualAnalytics/VisualAnalyticsAdministrator/EVDMILA LASR テーブルオブジェクト:/Shared Data/SAS Visual Analytics/Autoload/EVDMILA
開始時のリロード	無効

付録 2

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	139
アクセスに関する問題	139
サーバー操作に関する問題	141
ロード、リロードおよびインポートに関する問題	143
トラブルシューティング: SAS Mobile BI	144
アクセス許可の取得経路	145
概要	145
単純なアクセス許可の取得経路	145
継承アクセス許可の取得経路	146

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:

- エラーメッセージの内容が `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。SAS 管理コンソールのユーザーの **アカウント** タブで、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](#)” (7 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](#)” (114 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](#)” (66 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。
- SAS 管理コンソールで、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 Authorization Service の使用** 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 \(83 ページ\)](#)”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 \(34 ページ\)](#)”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などがあります。
- 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 \(14 ページ\)](#)”を参照してください。
- 並行ユーザーのログオ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 \(57 ページ\)](#)”を参照してください。

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な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 で専用認証を使用している場合、DBMS のユーザー ID とパスワードを保存する必要がある場合があります。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](#)” (35 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。
- 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](#)” (84 ページ)を参照してください。
- 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。
- 配備環境に複数の 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](#)” (76 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、利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](#)” (52 ページ)を参照してください。

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者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。
- 並行ユーザーのログオ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](#)” (57 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](#)” (124 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: SAS 管理コンソールでサーバー定義の **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](#)” (73 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](#)” (73 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](#)” (73 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](#)” (72 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](#)” (34 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](#)” (60 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](#)” (18 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](#)” (57 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](#)” (121 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](#)” (11 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](#)” (87 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](#)” (89 ページ)を参照してください。
- 並行ユーザーのログオ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](#)” (57 ページ)を参照してください。
- 共存 HDFS のみ:
 - HDFS 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](#)” (85 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 `uni-directional` であるとして記述されます。

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](#)” (124 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](#)” (73 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 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:

- 当該テーブルを共存 HDFS に再度追加します。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。共存ストレージ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](#)” (15 ページ)を参照してください。

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の破棄” (119 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ワードを求めるプロンプトが表示されます。

解決策:

- パスワ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ワードが必須” (119 ページ)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” (52 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、すべて表示されません。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**” (39 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 A2.1 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

取得経路の情報	FolderA に対する UserA の有効な許可のソース
 GroupA [Explicit]  GroupB [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)。
 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]  GroupB [ACT:GroupBRead]	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)。
 GroupA [ACT:GroupABRead]  GroupB [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)。
 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 A2.2 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

取得経路の情報	FolderA に対する UserA の有効な許可のソース
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フレームワークであり、フォールトトレランスを実現するために Hadoop クラスタのマシンにファイルが複製されます。

HDFS

参照項目: [Hadoop 分散ファイルシステム](#).

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 ライブラリなどの基本的な SAS 機能へのアクセスを提供する SAS サーバー。

SASDAT ファイル

SAS が HDFS に追加するテーブルで使用されるデータ形式。SASDAT ファイルは、サーバーで並列処理で読み取られます。

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。

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、レポート作成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根拠となるもの。

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。

ユーザー役割

参照項目: [役割](#).

キーワード

A

ACM data 111

L

LASR authorization service 40

S

SAS LASR Analytic Server 114

拡張属性 88

管理 6

詳細設定 89

生存期間 90

追加 84

非分散 82

分散 82

メタデータオブジェクト 82

メモリ制限 89

モニタ 91

ログ 90

SAS LASR Analytic Server Monitor
72

SAS Mobile BI 52

機能 119

構成プロパティ 127

セキュリティ 56

トラブルシューティング 144

ログ 76

SAS Visual Analytics Administrator
HDFS タブ 98

LASR サーバータブ 94

LASR テーブルタブ 12, 14

権限ページ 39

トラブルシューティング 139

プロセスモニタタブ 93

モバイルデバイスタブ 55

ユーザープリファレンス 78

リソースモニタタブ 91

あ

アクセス許可 34

行レベル 38

継承～ 146

取得経路 145

タスク別の～ 35

アラート 71

暗号化

SASHDAT 60

バッキングストア 57

か

開始時のリロード 18

拡張属性

SAS LASR Analytic Server 88

開始時のリロード 20

言語ファイル 66

自動開始 7

自動ロード 30

停止リスト 67

機能 114

説明 118

共存 HDFS 97

行レベルのセキュリティ 43

IDドリブン 45

構文(基本、バッチ) 44

構文(テキストタブ) 44

対話式に設定 38

優先順位 43

記録 46

記録データ 110

さ

サーバータグ 42

ジオマップ 67

esri 68

OpenStreetMap 67

自動開始 7

自動ロード 21

署名ファイル 41

セキュリティ

SAS トークン認証 56
行レベル 43
記録 46
データ 40
モバイル 56
ロックダウン型のサーバー 52

た

高カーディナリティデータ 130
データのロード 10
開始時のリロード 18
自動ロード 21
セルフサービス式のインポート 16
対話的ロード 16
テーブル
HDFS から～を削除 102
アンロード 14
ステージング 15
登録 15
有効な名前 12
リロード 14
トランスポートサービス 114
デバイス管理 52

な

認証 56

は

並列ロード
Embedded Process 95
共存ストレージ 95

や

役割 114
カスタム 115
事前定義～ 115
ユーザーの追加 3

ら

ライブラリ
HDFS 102
LASR 85
レポート
事前定義～ 107
ログ 74
SAS LASR Analytic Server 90
SAS LASR Analytic Server Monitor
74
アクセス許可 75
開始時のリロードに関する～ 20
スキーマの検証エラー 76
ロックダウン型のサーバー 52