



THE
POWER
TO KNOW.

SAS[®] Visual Analytics 7.1

管理ガイド

The correct bibliographic citation for this manual is as follows: SAS Institute Inc. 2014. *SAS® Visual Analytics 7.1: Administration Guide*. Cary, NC: SAS Institute Inc.

SAS® Visual Analytics 7.1: Administration Guide

Copyright © 2014, 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 Restricted Rights Notice: Use, duplication, or disclosure of this software and related documentation by the U.S. government is subject to the Agreement with SAS Institute and the restrictions set forth in FAR 52.227-19, Commercial Computer Software-Restricted Rights (June 1987).

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

October 2014

SAS provides a complete selection of books and electronic products to help customers use SAS® software to its fullest potential. For more information about our offerings, visit support.sas.com/bookstore or call 1-800-727-3228.

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

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

目次

本書の利用について	vii
新機能	ix
ユーザー補助	xiii
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	13
ロードの管理	14
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	20
3 章 ・ セキュリティ	31
アクセス許可	32
データセキュリティ	37
行レベルのセキュリティ	40
主要アクションの記録	44
ロックダウン型のサーバー	49
モバイルデバイスからのアクセス	49
認証と暗号化	53
4 章 ・ 微調整	57
ゲストアクセスのサポート	58
テキスト分析のサポート	61
カスタムテーマのサポート	62
ホームページの管理	62
ジオマップのサポート	64
Stored Process のサポート	65
レポート配信のサポート	65
ユーザー定義出力形式のサポート	66
アラートと通知の管理	67
モニタ機能のサポート	68
ログ構成の調整	70
複数の SAS Application Server の使用	71
ユーザープリファレンスの設定	73
5 章 ・ SAS LASR Analytic Server	75
SAS LASR Analytic Server について	76
LASR 関連メタデータ	76
In-Memory LASR 名	77
SAS LASR Analytic Server の追加	78
LASR ライブラリの追加	79

テーブルのスペースの制限	81
拡張属性: SAS LASR Analytic Server	82
詳細設定: SAS LASR Analytic Server	83
分散サーバー: モニタ	85
分散サーバー: シリアルまたは並列 I/O	88
分散サーバー: 同じ場所にある HDFS	91
6 章・管理用レポート	99
事前定義された管理用レポート	99
管理データの提供	101
付録 1・リファレンス	105
ソフトウェアコンポーネント	105
役割と機能	107
構成プロパティ	113
事前定義 LASR ライブラリ	121
高カーディナリティのしきい値	125
付録 2・トラブルシューティング	129
トラブルシューティング: SAS Visual Analytics	129
トラブルシューティング: SAS Mobile BI	135
アクセス許可の取得経路	136
 用語集	 139
キーワード	141

本書の利用について

利用者

本書では、SAS Visual Analytics の管理について説明します。本書は、従来の構内設備での使用を想定しています。ユーザーの追加、データのロード、システムリソースとの対話に関する本書における手順は、従来の構内設備に固有です。

追加のドキュメントについては、SAS サポートサイトにある [SAS Visual Analytics](#) ページを参照してください。

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:	/opt/sas/config/Lev1
----------	----------------------

Windows の例:	C:\sas\Config\Lev1
-------------	--------------------

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 で同じディレクトリパスの場合、本書では 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

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	Transport Service	-
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
SAS Visual Statistics**	-	Analytical Model Builder 分析モデルの作成
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	-
HDFS における種類が SAS データのライブラリ	HDFS ライブラリ	-

* 配備環境によっては含まれないものもあります。

** 本ソリューションは独立してライセンスされます。SAS サポートサイトにある [SAS Visual Statistics](#) ページを参照してください。

新機能


新機能

一般管理

- お使いのサイトでどう SAS Visual Analytics を使用するかについての見通しを提供する事前定義のレポートを表示できます。6 章, “管理用レポート” (99 ページ) を参照してください。
- レポートを開く、LASR テーブルの読み取り、データクエリの実行などの主要アクションを記録できます。“主要アクションの記録” (44 ページ) を参照してください。
- SAS LASR Analytic Server がロードしたテーブルに使用するスペースの量を制限できます。“テーブルのスペースの制限” (81 ページ) を参照してください。
- メモリにテーブルをロードするとき、または HDFS にテーブルを追加するときにデータ圧縮を要求できます。“データ圧縮” (11 ページ) を参照してください。
- 複数の SAS Application Server を使用する配備環境向けに、サーバー選択のロジックが強化されました。“使用するサーバーの決定” (71 ページ) を参照してください。

LASR テーブルと LASR サーバータブ

- テーブルごとの情報には、サイズと圧縮率が含まれます(In-memory テーブルごと)。“テーブル情報の取得” (12 ページ) を参照してください。
- サーバーごとの情報には、ロードされたテーブルによるメモリの使用、ロードされたテーブルのメモリ制限、およびサーバーの容量が超過していることを示す新しいステータスアイコン ▲ が含まれます。“サーバー情報の取得” (6 ページ) を参照してください。
- オブジェクトにおける最新の対話的なアクションのログを表示できます。テーブルまたはサーバーを右クリックして、最新アクションログを選択します。
- 複数のオブジェクトでアクションを実行できます。チェックボックスをオンにして、タブツールバーでアイコンをクリックします。
- タブツールバーにあるほとんどのアイコンは、チェックボックスがオンにされた(選択された)オブジェクトにのみ影響します。

- チェックボックスの隣にあるセルをクリックすると、チェックボックスの状態が変わります。
- ステータスの取得操作のアイコンはです。

データのロードに便利な機能

- 自動ロード機能が次のように強化されました。
 - 各自動ロードデータディレクトリに、新しい Formats サブディレクトリが追加されました。“[自動ロードのユーザー定義出力形式](#)” (28 ページ)を参照してください。
 - 自動ロードの各実装は、SAS Application Server の構成ファイルの SAS システムオプションを利用します。各実装には、それぞれ独自の構成ファイルもあります。“[自動ロードの構成ファイル](#)” (28 ページ)を参照してください。
 - 自動ロードは構成ファイル内の情報を使用して、SAS Metadata Server に接続します。“[Metadata Server 接続](#)” (27 ページ)を参照してください。
 - 自動ロードが SAS LASR Analytic Server を起動するとき、関連する LASR ライブラリに対して開始時のリロードがトリガされます(ライブラリが開始時のリロード用に構成されている場合)。表 2.1 (10 ページ)を参照してください。
- 開始時のリロードのサポートが拡張され、Twitter データのインポートが追加されました。“[リロード方式](#)” (11 ページ)を参照してください。

機能、アクセス許可および構成

- 新しい機能は、Cloudera Impala と Pivotal HD のセルフサービス式の新しいインポート操作の利用可能性に影響を与えます。
- レポートの配信という新しい機能は、デザイナーでのレポートのスケジューリングと配信インターフェイスの利用可能性を制御します。“[レポート配信のサポート](#)” (65 ページ)を参照してください。
- 新しいスイートレベルの構成プロパティは、レポート配信用のジョブとフローの場所を指定します。“[va.baseSchedulingFolder](#)” (114 ページ)を参照してください。
- 新しいスイートレベルの構成プロパティは、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。“[va.AuditingEnabled](#)” (114 ページ)を参照してください。
- 新しいスイートレベルの構成プロパティは、レポート配信メールの添付ファイルのサイズを制限します。“[va.distribution.email.attachment.mb](#)” (115 ページ)を参照してください。
- 新しいスイートレベルの構成プロパティは、最新アクションログの場所を指定します。“[va.lastActionLogPath](#)” (115 ページ)を参照してください。
- 新しいホームページ構成プロパティは、ホームページの表現モードを指定します。“[vah.client.ui.mode](#)” (119 ページ)を参照してください。

- 新しいアラート構成プロパティは、SMS テキストメッセージにサーバー名を含めるかどうかを指定します。“[va.Alert.SMS.showServerName](#)” (117 ページ)を参照してください。
- 新しい探索構成プロパティは、Sankey 図でのパスのサーバー側制限を提供します。“[探索プロパティ](#)” (118 ページ)を参照してください。
- Transport Service 構成プロパティを使用すると、パスワード入力の振る舞いをカスタマイズできます。これらは新しいプロパティではありませんが、以前の「新機能」リストに含まれていなかったためリストされます。
“[viewerservices.passcode.attempts](#)” (120 ページ)および
“[viewerservices.passcode.timeout](#)” (120 ページ)を参照してください。
- 管理者アクセス許可は、Administrator でサーバーのテーブル制限を設定する機能に影響します。(メタデータの読み取りとメタデータの書き込みアクセス許可も必要です。)
- 新しい拡張属性により、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。“[VA.MaxTotalMemoryForTables \(テーブル制限\)](#)” (82 ページ)を参照してください。
- エクスプローラ、デザイナ、Web ビューアの log4j 構成ファイルは次のように変更されました。
 - 生成されるログの各レコードは、アプリケーション名を含み、接続したユーザーを特定します。
 - APM (SAS Audit, Performance and Measurement Package) log4j 構成ファイルは、SAS Environment Manager での将来の使用のために提供されます。`_apm` 接尾辞が付いた log4j ファイルは変更しないでください。
 - SAS_LASR_COMMANDS_FILE アペンドの場合、生成されたログファイルはそのファイル名に `LASRActions` を含み、ロガーは日次ローリングファイルアペンドに基づきます。
- VA.EP.Capable.*拡張属性は機能しなくなりました。(6.4 リリースでは、これらの拡張属性は並列ロードを行うかどうかを明示的に指定するために管理者により使用されました。現在のリリースでは、明示的な指定は自動検出により置き換えられました。) “[分散サーバー: シリアルまたは並列 I/O](#)” (88 ページ)を参照してください。
- SAS Mobile BI 7.1 には新しいユーザーインターフェイスがあります。新しいユーザーインターフェイスにバナーは含まれません。このため、ネイティブモバイルビューアのバナーをカスタマイズするプロパティのサポートは廃止されました。“[トランスポートサービスプロパティ](#)” (119 ページ)を参照してください。
- SAS Office Analytics 7.1 以降では、SAS Visual Analytics の認証に 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 には適用されません。
- 次の事前定義されたディレクトリ名に、バージョン番号が含まれなくなりました。
`SAS-configuration-directory/Applications/VisualAnalytics`。

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
管理タスク	1
管理インターフェイス	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	5
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

管理タスク

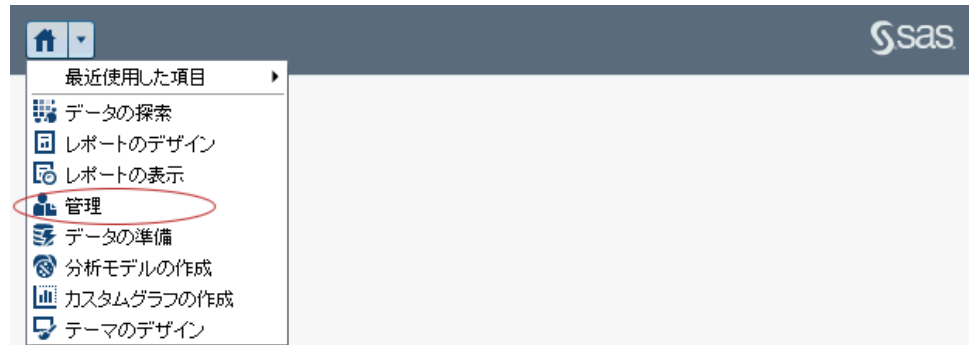
メインタスクを次に示します。

ソフトウェアの理解。	<i>SAS Visual Analytics: ユーザーガイド</i> の SAS Visual Analytics について を参照してください。
データの提供。	“データのロードについて” (10 ページ)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。
バックアップ発生の確認。	<i>SAS Intelligence Platform: System Administration Guide</i> の About Backups and Restores を参照してください。

管理インターフェイス

Administrator を開く

SAS Visual Analytics ホームページから Administrator を開くには、バナーのドロップダウンリストで**管理**を選択します。



Administrator を直接開くには、Web ブラウザを開き、次の URL を入力します。

`http://machine.company.com/SASVisualAnalyticsAdministrator`

正確な URL は、中間層マシン上の `/Documents/Instructions.html` にある**構成ディレクトリ**に記載されています。

UNIX の例:	<code>/opt/sas/config/Lev1/Documents/Instructions.html</code>
----------	---

Windows の例:	<code>C:\sas\Config\Lev1\Documents\Instructions.html</code>
-------------	---

SAS 管理コンソールを開く

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:	<code>/install/SASServer/SASHome/SASManagementConsole/9.4</code> から、 <code>./sasmc</code> 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。
-------------	--

ヒント 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。

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が必要な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](#)” (58 ページ) を参照してください。

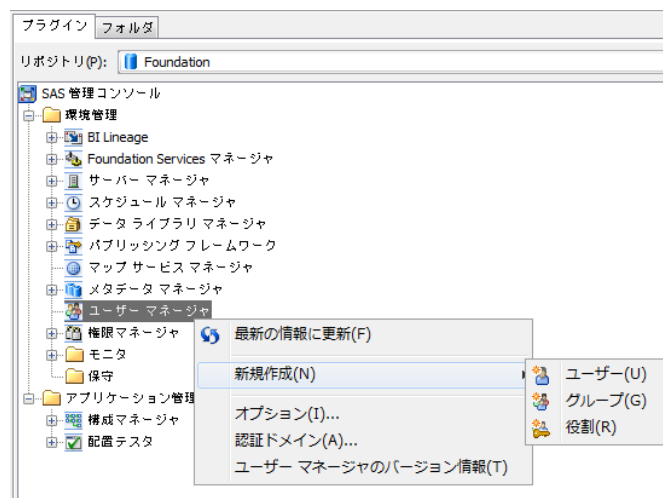
ユーザーを追加する方法

- 1 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。

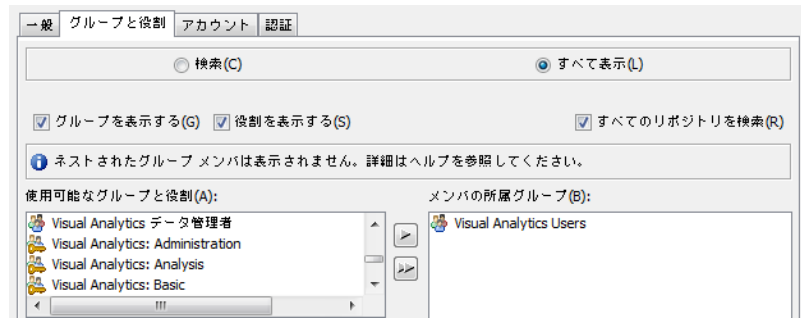
注: ユーザーがデータのインポート、データのロードおよびサーバーの起動/停止を行う場合、ユーザーのアカウントが必要な権限を持っていることを確認します。“[ホストアカウント権限](#)” (5 ページ) を参照してください。

- 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。
“[SAS 管理コンソールを開く](#)” (2 ページ) を参照してください。
- 3 プラグインタブでユーザーマネージャを右クリックして、**新規作成** ▶ **ユーザー**を選択します。



- 4 全般タブで、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。

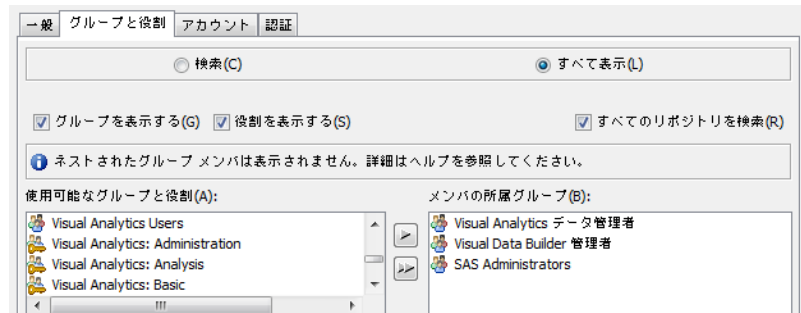
- ユーザーが管理タスクを実行しない場合、**Visual Analytics** ユーザーグループをメンバグループリストに移動します。



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



- 6 アカウントタブで、**新規**をクリックしてログインを追加します。
 - a ステップ 1 で特定または作成したアカウントのユーザー ID を入力します。パスワードを保存する必要はありません。
Windows 固有: ユーザー ID を完全修飾形式(`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、かわりに **Web** 認証ドメインを選択します。**“Web 認証” (53 ページ)**を参照してください。
- 7 新しいユーザーのプロパティウィンドウで、**OK** をクリックします。

ホストアカウント権限

概要

本セクションの要件は、データのロード、データのインポート、SAS LASR Analytic Server の起動/停止を行う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。

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。ユーザーが最初に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、“[認証と暗号化](#)” (53 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。

“[分散と非分散](#)” (76 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、アカウントにローカルセキュリティポリシーであるバッチジョブとしてログオンがある必要があります。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。それ以外の場合は、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](#)” (32 ページ)、“[機能について](#)” (107 ページ)、“および”[モバイルデバイスからのアクセス](#)” (49 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、“[アクセスの問題](#)” (129 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	アクセス
LASR Analytic Server - ...	●		39.00		...	...	...	SAS LASR...	2014/11...	2014/11/03 0
Public LASR Analytic Server ...	●		1,245.66		...	...	...	Visual Ana...		



次のことに注意してください。

- **ステータス列**は、サーバーが実行中 ●、停止 ■ または容量超過 ▲ かどうかを示します。
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。
- **テーブルメモリ列**は、現在どれくらいのメモリがロードされたテーブルにより使用されているかを示します。
注: ロードされるデータのメガバイト数が少なくとも 0.01 に切り上げられるまで、この列の値は 0.00 と表示されます。
- **テーブル制限列**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](#)” (81 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](#)” (85 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。

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。

次のことに注意してください。

- 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)サーバーがすべて開始します。
- 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)サーバーがすべて停止します。
- 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。“[サーバーの存続時間](#)” (84 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。

自動開始を有効にするには、次の操作を行います。

- 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。

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、“[サーバー操作の問題](#)” (131 ページ)を参照してください。

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](#)” (105 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	13
テーブルのアンロード、リロード、削除	13
ソーステーブルの置き換え	13
結果	14
その他の注意点	14
ロードの管理	14
準備	14
テーブルのロード	15
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	16
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	17
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	18
その他の注意点	19
リファレンス	19
自動ロード	20
概要	20
自動ロードの動作	21
自動ロード関連のディレクトリ	21
自動ロードのタイミング	22
自動ロードを開始する方法	22
自動ロードを停止する方法	23
実装の追加方法	23
その他の注意点	26
リファレンス	27

データのロードについて

概要

注: ユーザーは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。次の機能により、データをメモリ内に保持できます。

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。
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。

ロード方式

ロード方式は、データの種類と場所によって決まります。



ロード方式	データソース				
	スプレッドシート、区切り*	SAS データセット	SASHDAT**	DBMS	Twitter
 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	✓	✓			

* XLS、XLSX およびカンマ区切り値(CSV)のファイル。ローカルインポートは、XLSB、XLSM およびカスタム区切りの出力形式もサポートします。

** 同じ場所にある HDFS 内のデータ。“分散サーバー: 同じ場所にある HDFS” (91 ページ)を参照してください。

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	 を使用してロードされたテーブル(対話的ロード)。
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。 Twitter データのインポートからの参加テーブル。

データのリロードには、ソーステーブルまたはソーステーブルのコピーのいずれかへのアクセス権が必要です。

- 対話的なリロードは、ソーステーブルに対して実行します(初期ロードにより作成されたジョブを使用)。
- 開始時のリロードは、ソーステーブルのコピーに対して実行します(バック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

データを圧縮するとメモリを節約できます。数値変数よりも文字変数の方がよりスペースを節約できます。

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

圧縮率

圧縮の度合いは、オリジナルのファイルサイズと圧縮されたファイルのサイズとの割合で表されます。たとえば、10GB のファイルが 2GB に圧縮されると圧縮率は 5 になります。

Administrator の **LASR テーブル** タブ上にある **圧縮列** には、圧縮されたテーブルの圧縮率が表示されます。

圧縮の発生時期について

圧縮の発生時期の概要を次に示します。

- 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。

- デザインとエクスプローラでは、**拡張**パネルへのアクセス権を持つユーザーが、テーブルをインポートするときに圧縮を要求できます。“[データの作成](#)”機能を参照してください。
- Administrator とデータビルダでは、ユーザーはテーブルをロードするときに圧縮を要求できます。

注: 同じ場所にある HDFS から分散サーバーにテーブルをロードする場合は、圧縮を要求できません。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。

- Administrator とデータビルダでは、ユーザーはテーブルを同じ場所にある HDFS に追加するときに圧縮を要求できます。
- データビルダでは、ユーザーはテーブルをインポートするかまた LASR や同じ場所にある HDFS に出力するデータクエリを実行するときに圧縮を要求できます。

注: 小さなテーブルでは圧縮は発生しません。

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](#)” (13 ページ)を参照してください。

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 テーブルを右クリックして、**ステータスの取得**を選択します。

LASR テーブル													
<input type="checkbox"/> タブの初期化時のステータスを取得 <input type="button" value="キャンセル"/> <div> テーブル <input type="text" value="検索"/> </div>													
<input type="checkbox"/>	テーブル	場所	説明	ステータス	行数	列数	サイズ	圧縮	ライブラリ	サーバー	ロード	変更	ロードユ...
<input checked="" type="checkbox"/>	AUDIT_VIS...	/Shared Da...	Auto load...	■					Environmen...	LASR Anal...			
<input checked="" type="checkbox"/>	ALCOHOL...	/Shared Da...	(1こまんご)	●	47	24	5.29 KB	1.80	Visual Anal...	LASR Anal...	2014/11/0...	2014/11/0...	lafit.ALCOHO...
<input checked="" type="checkbox"/>	ALL_DATA...	/Shared Da...	(1こまんご)	●	20	11	870.00 バ...	2.40	Visual Anal...	LASR Anal...	2014/11/0...	2014/11/0...	lafit.ALL_DA...
<input checked="" type="checkbox"/>	ANALYSIS...	/Shared Da...	(1こまんご)	●	88	6	3.89 KB	8.10	Visual Anal...	LASR Anal...	2014/11/0...	2014/11/0...	lafit.ANALYSI...

説明を次に示します。

- 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。
- **サイズ**列には、ロードされた各テーブルの In-Memory サイズが示されます。
- **圧縮**列には、圧縮されたテーブルの圧縮率(オリジナルのサイズ/圧縮されたサイズ)が示されます。“[データ圧縮](#)” (11 ページ)を参照してください。
- テーブルのメタデータ名がその物理名と一致しない場合、テーブルの**サイズ**セルおよび**圧縮**セルは常に空欄になります。

ヒント SAS 管理コンソールのテーブルの**プロパティ**ウィンドウでは、メタデータ名は**全般**タブおよび物理名は**物理記憶域**タブに表示されます。

- **ロード**列には、各テーブルが最初にロードされたときが示されます。
- **変更**列には、各テーブルが最後に更新されたときが示されます(追加、リロード、自動ロードによる更新など)。
- **ロードユーザー**列には、テーブルをロードした(分散サーバーの場合)またはサーバーを開始した(分散サーバー以外の場合)ユーザー ID が示されます。
- **LASR 名列**には、In-Memory 形式の `server-tag.table-name` でテーブル名が示されます。[図 5.2](#) (77 ページ)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て、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要求/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: 同じ場所にある HDFS からロードされたテーブルでは、ソースの変更アクションはサポートされていません。

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](#)” (35 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の問題](#)” (133 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または同じ場所にある HDFS に追加できます。データをロードする別の方法については、“[自動ロード](#)” (20 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、**テーブルの登録および更新**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。

同じ場所にある **HDFS** へのテーブルの追加

この特殊なタスクの背景情報については、“[分散サーバー: 同じ場所にある HDFS](#)” (91 ページ)を参照してください。

- 1 **フォルダペイン**でテーブルを右クリックして、**HDFS に追加**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。
 - 種類が HDFS における SAS データであるライブラリを選択します。
 - 同じ場所にあるテーブルの場合、LASR テーブル名としても適切な名前を指定します。(後でテーブルを同じ場所にあるストレージからメモリにロードすると、LASR テーブル名は同じ場所にある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 **参照**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 Server** 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、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 \(33 ページ\)](#)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” \(71 ページ\)](#)を参照してください。

必要条件: SAS/ACCESS

多くのデータソースの場合、セルフサービス式のインポートでは SAS/ACCESS エンジンが必要となります。

- ただし、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、Twitter からのインポートでは、SAS/ACCESS エンジンはありません。
- それ以外のデータソースの場合、SAS/ACCESS エンジンが必要となります。この場合、Workspace Server マシン上で対応する SAS/ACCESS エンジンをライセンスし、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。

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。

DBMS に使用できる有効な SAS/ACCESS ライセンスがない場合、その DBMS は使用可能なデータソースのリストから除外されます。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。

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いて、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](#)” (116 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](#)” (116 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](#)” (116 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](#)” (81 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 Server** 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、ユーザーが自分のコンピュータからインポートするデータ(ローカルファイルのセルフサービス式のインポート)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。
 - テーブルは **My Folder** メタデータの場所には存在していない。または、テーブルは、サーバーを開始する ID に所属する **My Folder** メタデータの場所に存在する。

注: 他のユーザーの **My Folder** 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](#)” (33 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。

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 を記述したファイルが含まれています。

“[va.monitoringPath](#)” (116 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**

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。

自動ロードの利点には次が含まれます。

- 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](#)” (26 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(CSV)やスプレッドシート(XLS または XLSX)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。
 - 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、自動ロード関連のデータディレクトリは、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 分後に実行されます。

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

自動ロードを開始する方法

自動ロードの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 スケジューラアカウントを指定するか、または作成します。

- このアカウントはサーバーの開始、データのロード、スケジュールタスクの実施をできる必要があります。[“ホストアカウント権限” \(5 ページ\)](#)を参照してください。

UNIX 固有: cron ジョブを実行することも必要となります。

- このアカウントが、次のディレクトリや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持つこと。
 - 自動ロードデータディレクトリとそのサブディレクトリ(ジョブの出力や、ソーステーブルの読み取り、追加、削除が行えるようにするため)
 - 自動ロードスクリプトディレクトリとそのサブディレクトリ(ログやプロセス ID を出力できるようにするため)

- このアカウントが個別のメタデータ ID を持つこと。“[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](#)” (27 ページ)を参照してください。

- このアカウントのメタデータ ID は、サーバーを開始するために十分なメタデータ層アクセス権を持つ必要があります。“[タスク別のアクセス許可](#)” (33 ページ)を参照してください。

- 2 scheduler としてログインし、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。

- 3 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でタスクを見つけます(たとえば、Visual Analyt Hi-Perf Cfg - Auto Load Scheduler など)。

UNIX 固有: 次のコマンドを実行します。crontab -l

- 4 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。

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](#)” (121 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](#)” (28 ページ)を参照してください。

schedule.sh (または schedule.bat)および unschedule.sh (または unschedule.bat)

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

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

Windows 固有: スケジュールタスクの名前を変更します。Windows 環境の場合、各実装で、スケジュールタスクに対して一意の名前を明示的に指定する必要があります (たとえば、ある事前定義された実装では、タスク名は `Visual Analyt Hi-Perf Cfg - Auto Load Scheduler` になります)

- 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 LASR ライブラリを指定するか、または作成します。“[LASR ライブラリの追加](#)” (79 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は、自動ロードを有効にする必要があります。属性値の設定例を次の表に示します。“[自動ロードのライブラリレベルの属性](#)” (29 ページ)を参照してください。

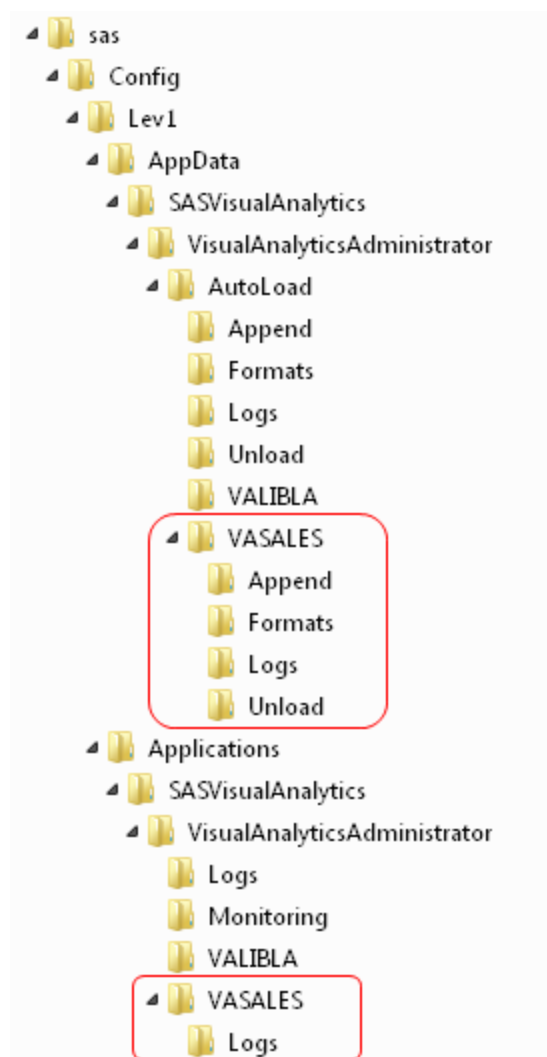
VA.AutoLoad.AutoStart	Yes
VA.AutoLoad.Enabled	Yes
VA.AutoLoad.Location	<code>autoload-data-branch/VASALES</code>
VA.Default.MetadataFolder	<code>/Shared Data/SAS Visual Analytics/Autoload/SALES</code>
VA.AutoLoad.Sync.Enabled	Yes

VA.AutoLoad.Sync.Import	Yes
VA.AutoLoad.Sync.Load	Yes
VA.AutoLoad.Sync.Refresh	Yes
VA.AutoLoad.Sync.Append	Yes
VA.AutoLoad.Sync.Unload	Yes
VA.AutoLoad.Debug.Enabled	No

ヒント 新しいライブラリの拡張属性は、そのライブラリをいったん保存した後、再び開いたときに可視的となります。

- 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。

画面 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。明確にするために、この例に必要な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、同じ場所にある HDFS 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 (SSLCALISTLOC や MEMSIZE など) を設定します。“[自動ロードの構成ファイル](#)” (28 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` の形式のファイル名で個別のログが生成されます。

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

自動ロードプロセス ID (PID) テキストファイルは、`va.monitoringPath/PIDs` ディレクトリに `autoload_library-name.pid` という形式で書き込まれます(たとえば、`autoload_VisualAnalyticsPublicLASR.pid`)。“[va.monitoringPath](#)” (116 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](#)” (28 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ある必要があります。
- 2 指定された SAS Application Server の sasv9_usermods.cfg ファイル。
- 3 実装の AutoLoad.cfg ファイル。
- 4 実装の AutoLoad_usermods.cfg ファイル。

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

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

自動ロードのユーザー定義出力形式

一般的な情報については、“[ユーザー定義出力形式のサポート](#)” (66 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り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。新規ライブラリの場合、推奨値は `autoload-data-branch/LIBNAME` になります。

VA.Default.MetadataFolder

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

VA.AutoLoad.Enabled

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

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。指定する場合を除いて、サポートされる値は **No** および **yes** です。行った変更は、自動ロードの次回実行時に反映されます。

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、それらがデータビルダ、エクスプローラ、デザイナーでのセルフサービス式のインポート時に処理される場合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、欠損値、有効な名前などについては、[SAS Visual Analytics: User's Guide](#) を参照してください。

自動ロードと対話的インポートの違いを次に示します。

- 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。
- 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。
- 最大で先頭から 500 行目までを使用して、各列のデータ出力形式と長さが推定されます。
- 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。
- 自動ロードは、XLSB および XLSM ファイル形式をサポートしていません。
- 自動ロードは、ユーザー定義の区切り文字をサポートしています。特定の文字で区切られたテキストファイルについて、自動ロードは CSV 形式のみをサポートします。
- 自動ロードは、圧縮をサポートしていません。

3

セキュリティ

アクセス許可	32
アクセス許可について	32
タスク別のアクセス許可	33
アクセス許可の付与または拒否	35
行レベルのアクセス許可条件の設定	35
権限情報の表示	36
データセキュリティ	37
SAS LASR Authorization Service	37
署名ファイル	39
サーバータグ	40
行レベルのセキュリティ	40
概要	40
アクセス許可の優先順位	41
構文(拡張エディタ)	42
構文(基本エディタ、バッチ)	42
主要アクションの記録	44
概要	44
記録の内容と範囲	44
ロックダウン型のサーバー	49
モバイルデバイスからのアクセス	49
モバイルデバイス管理について	49
モバイルデバイスの管理方法	50
デバイスの管理方法の変更	51
モバイルデバイスタブについて	52
モバイルコンテンツの保護	53
認証と暗号化	53
概要	53
Web 認証	53
SAS トークン認証	54
Policy.ConcurrentUserLogins	55
トランスポート層セキュリティ(TLS)	55

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。
- 各オブジェクトへのアクセスは、オブジェクトのプロパティの一部として表示されます。すべてのアクセス許可が、すべてのオブジェクトに関連するとは限りません。
- SAS Trusted User のメタデータの読み取りアクセスをブロックしないでください (sastrust@saspw など)。アクセス権を確保するには、メタデータの読み取り許可を SAS System Services グループに付与します。
- 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。SAS Visual Analytics 7.1 は列レベルのアクセス許可をサポートしていません。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。
- テーブル内の各列で、メタデータの読み取りアクセス許可を拒否に設定しないでください。1 つまたは複数の列へのアクセス権を持たないユーザーがテーブルをロードする場合、利用できない列に関しては複製メタデータエントリが作成されます。
- 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、データのロードとインポートを行います。

アクセス許可	対象となるアクション
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	Server	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
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

タスク	Server	ライブラリ	フォルダ	テーブル
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	Server	テーブル	フォルダ	レポート	探索
レポートや探索を開く	RM	RM, R	-	RM	RM
レポートや探索のエクスポート	RM	RM, R	-	RM	RM
レポートや探索の変更	RM	RM, R	-	RM、WM	RM、WM
レポートや探索の保存	-	RM	RM、WMM	-	-
レポートや探索の削除	-	RM	RM、WMM	RM、WM	RM、WM

レポートの作成、更新、削除を行う場合にも、SAS Content Server へのアクセス権が必要となります。SAS Intelligence Platform: Middle-Tier Administration Guide 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	Server	テーブル**	フォルダ	クエリまたはスキーマ
新規クエリやスキーマの保存*	RM	RM	RM、WMM	-
クエリやスキーマの実行*	RM	RM	-	RM
クエリやスキーマの編集と保存	RM	RM	RM	RM、WM
クエリやスキーマの削除や名前の変更	RM	-	RM、WMM	RM、WM

* これらのタスクは新しい LASR テーブルを作成するため、LASR テーブルのロードに関するアクセス許可要件も満たす必要があります。表 3.1 (33 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 (33 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。

- 1 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。
- 2 **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。通常の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。

- 3 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。

有効なアクセス許可:

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 General Servers	拒否		
SAS System Services	許可		
SASUSERS	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。

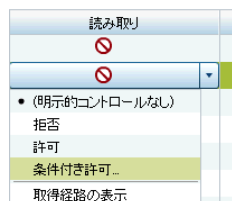
行レベルのアクセス許可条件の設定

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。
- 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)**” (42 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)**” (42 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**” (39 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**” (40 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**取得経路の表示**を選択します。“**アクセス許可の取得経路**” (136 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 インジケーターアイコン ■ 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。

データセキュリティ

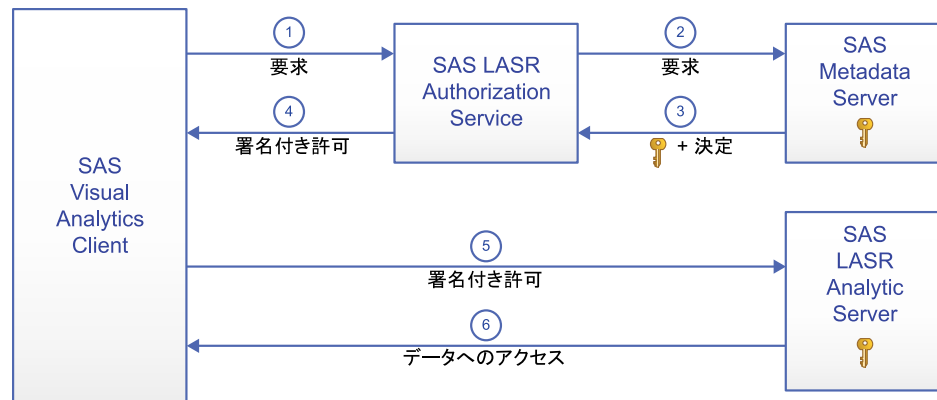
SAS LASR Authorization Service

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](#)” (33 ページ)を参照してください。
- ターゲット SAS LASR Analytic Server のセキュリティキー。

- 3 Authorization Service は、認証決定およびセキュリティキーを Metadata Server から受け取ります。要求ユーザーが条件付きの読み取りアクセス許可を持つ場合、Authorization Service は、そのユーザーがアクセスできる行を指定した句(または句のセット)も受け取ります。

- 4 要求ユーザーが、要求したアクションに必要なすべての有効なアクセス許可を持っている場合は、Authorization Service は署名付き許可を Client に与えます。

注: Authorization Service はセキュリティキーを使用して署名付き許可を作成します。署名付き許可には、テーブル名、アクションの種類(テーブル情報、要約統計量、または回帰など)および適用可能な行レベルのセキュリティ条件が含まれます。

- 5 Client は署名付き許可を SAS LASR Analytic Server にサブミットします。

- 6 SAS LASR Analytic Server は、セキュリティキーの情報をを使用して、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。

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” \(113 ページ\)](#)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とき(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、メタデータ定義内の設定で指定されます。[“サーバーの署名ファイルの場所” \(84 ページ\)](#)を参照してください。

署名ファイルディレクトリへのアクセスは、次のように管理します。

- 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。

よりセキュリティを強化するために署名ファイルディレクトリをホスト保護するには、次の操作を行います。

- 1 SAS 管理コンソールで、SAS LASR Analytic Server を右クリックし、**プロパティ**を選択します。
- 2 **オプションタブ**で**詳細設定**ボタンをクリックします。
- 3 **詳細設定**ウィンドウで、**詳細オプションタブ**を選択します。**サーバーの署名ファイルの場所**フィールドのパスをメモします。

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”\(77 ページ\)](#)を参照してください。

LASR ライブラリのサーバータグは、次のように定義します。

- LASR ライブラリのデータが同じ場所にある HDFS 内に存在する場合、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。

HDFS ディレクトリ	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直接ロードされる場合、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てはなりません。

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](#)” (39 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には、“[行レベルのアクセス許可条件の設定](#)” (35 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、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。
注: **テキストタブ**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

構文要素	例
LIKE	<code>Toy_Type LIKE 'dolls'</code>
<code>=, >, <, >=, <=, <></code>	<code>Toy_Price=25</code>
<code>^=, NE</code>	<code>Toy_Price^=30</code>

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
<code>SUB::SAS.Userid</code>	<p>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。</p> <p>次に、バッチツールの使用例を示します。</p> <pre>-condition "empID='SUB::SAS.Userid'"</pre>
<code>SUB::SAS.IdentityGroups</code>	<p>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)。</p> <p>次に、バッチツールの使用例を示します。</p> <pre>-condition "FacilityRegion IN ('SUB::SAS.IdentityGroups')"</pre>
<code>SUB::SAS.PersonName</code>	<p>要求ユーザーの名前(ユーザーのメタデータ定義の全般タブの名前フィールドで指定された名前)を戻します。</p>
<code>SUB::SAS.ExternalIdentity</code>	<p>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。</p>

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” (113 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” (99 ページ) を参照してください。
- 7.1 リリースでは、エクスプローラと Administrator は記録レコードを書き込みません。ただし、記録レコードは、これらのアプリケーションで実行される特定のアクションに対して書き込まれます(たとえば、テーブルのロードまたは読み取り)。
- 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” (81 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 7.1 など)を指定し、`server_app` 値は基盤となるコンポーネント(Visual Analytics Transport Service 7.1)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 7.1
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	メタデータのパス、オブジェクト名およびオブジェクトの種類	SBIP://METASERVER/User Folders/ncjoe/My Folder/MyReport(Report)
lasr_server_name	SAS LASR Analytic Server のマシン名とポート	abc.mycompany.com:7300
table_name	LASR テーブルのサーバータグと名前	HPS.CARS
client_id	IP アドレスまたはモバイルデバイス ID	12.34.56.789
report_elements	正常に印刷されたレポートオブジェクトの識別子 (または、すべて)	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 7.1
elapsed_time	クエリの実行方法の時間(秒 ミリ秒)	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	電子メールアドレス	joe@company.com
email_recipients	1 つ以上の電子メールアドレス	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
SAS LASR Analytic Server の停止。	[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
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
LASR テーブルのアンロード。	[Table]リリース	client_id、location、last_server_name、table_name
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
新しいデータエリを保存してテーブルを登録。	[Table]登録	location
データエリを開く、データエリの作成、保存、名前を付けて保存、削除。	[VisualDataQuery]開く、作成、保存、削除	location、oldlocation (名前を付けて保存の場合)

記録されるアクティビティ	[object_type] action_types	特別なフィールド
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	location、oldlocation
データクエリの実行。	[VisualDataQuery]実行	location、elapsed_time

ロックダウン型のサーバー

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

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

- `SAS-configuration-directory/Applications/SASVisualAnalytics`
- 非分散サーバーの場合、署名ファイルのディレクトリ。“[サーバーの署名ファイルの場所](#)” (84 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](#)” (116 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](#)” (115 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](#)” (65 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](#)” (61 ページ)を参照してください。
- ユーザーがコードのエクスポート先とする任意のディレクトリ。“[SAS ステートメントとしてアクションを記録](#)” (74 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](#)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](#)” (101 ページ)を参照してください。

モバイルデバイスからのアクセス

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 を使用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: これらの手順は、ブラックリストが適用される場合にのみ関係します。

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 タブの右端で、**+** 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。(または、複数のデバイス ID を追加するには、**リストの追加** 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 **ホワイトリストへ移動** を選択します。

デバイスをホワイトリストに追加

注: これらの手順は、ホワイトリストが適用される場合にのみ関係します。

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 タブの右端で、**+**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。(または、複数のデバイス ID を追加するには、**リストの追加**をクリックします。) **OK** をクリックします。

注: ここで入力した情報はソフトウェアでは検証されません。

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

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

適用するリストの決定

モバイルデバイスタブの最上部のツールバーにある**適用済み**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](#) (119 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 **管理の履歴**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す。
 - ブラックリストを適用する場合、そのブラックリストには、除外されるすべてのデバイスが含まれている必要があります。ホワイトリストは無視されます。
- 3 モバイルデバイスタブの最上部のツールバーにある**適用済み**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**ドロップダウンリストからアイテムを選択し、値を指定して、**適用**をクリックすることで、フィルタリングできます。
- **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選択します。次のイベントがログオンイベントです。
 - 新しいソース(デバイス ID とユーザー ID の重複しない組み合わせ)からの接続の試み。
 - デバイスの変更(新しいオペレーティングシステムのバージョンまたはアプリケーションのバージョンなど)に伴う接続の試み。
- **ログオン履歴タブ**で、**ステータス列**はログオンイベントの情報を提供します。**ステータス列**は、デバイス接続の現在のステータスを示してはいません。
- **ログオン履歴タブ**でデバイスを右クリックする際、使用中のリストは 1 つのみであることに注意する必要があります。使用中でないリストにデバイスを追加しても、すぐに影響はしません。たとえば、ブラックリストを使用している配置の場合、ホワイトリストにデバイスを追加することですぐに影響するわけではありません。
- **ブラックリストタブ**および**ホワイトリストタブ**にある**ユーザー ID** 列の各セルには、関連付けられたデバイスから 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。
- **管理の履歴タブ**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 7.1 以降では、SAS Visual Analytics の認証に Transport Service は使用されません。このため、Adminitrator 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

モバイルコンテンツの保護として、次の方法が用意されています。

- ユーザーは、接続するには認証が必要になります
- SAS メタデータセキュリティはすべてのレポートとデータに強制的に適用されます。
- デバイスを除外または対象にすることで、対象デバイスを管理できます。“[モバイルデバイスからのアクセス](#)” (49 ページ)を参照してください。
- モバイルデータの保持を最小化するには、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](#)” (111 ページ)を参照してください。
- アプリケーションパスコ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コードが必須機能](#)を持つ役割に割り当てます。“[モバイルデバイスのパスコードが必須](#)” (111 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。
- モバイルデバイスと SAS Server 間の通信を暗号化できます。SAS *Intelligence Platform: Middle-Tier Administration Guide* の [Configuring SAS Web Server Manually for HTTPS](#) を参照してください。

認証と暗号化

概要

SAS Visual Analytics は、プラットフォームレベルの認証と暗号化の機能を使用します。このトピックでは、SAS Visual Analytics の詳細について説明します。

Web 認証

注: 背景情報については、SAS *Intelligence Platform: Security Administration Guide* の [Web Authentication](#) を参照してください。

Web 認証を使用する配備環境では、ユーザーが標準 Workspace Server で必要となるアクションを実行できるようにするために特殊な設定が必要になる場合があります。

アクセスを容易にするための方法を次に示します。

- SAS LASR Analytic Server のホストで有効な個別アカウントを作成します。次のアプローチのいずれかを使用して、そのアカウントの認証情報を利用可能にします。
 - Web 認証の背後で、ユーザーの委任を伴う統合 Windows 認証を使用します。SAS *Intelligence Platform: Middle-Tier Administration Guide* を参照してください。

- 認証情報をメタデータに保存します(SAS 管理コンソールで各ユーザーの**アカウント**タブを使用します)。たとえば、ユーザーは次のログインを持つことができます。

web	| sue	| (no password)
DefaultAuth	| sue	| (password)

- 共有サービスアカウントを作成し、SAS トークン認証を使用します(詳細については次のトピックの情報を確認してください)。

SAS トークン認証

概要

注意! 標準 **Workspace Server** で SAS トークン認証を構成する前に、**セキュリティが含むものを理解していることを確認します**。SAS *Intelligence Platform: Security Administration Guide* の [SAS Token Authentication](#) を参照してください。

シナリオ: 単一レベルのホストアクセス

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。構成手順については、SAS *Intelligence Platform: Security Administration Guide* の [How to Configure SAS Token Authentication](#) を参照してください。

注: 適切なサーバーを特定する方法については、“[使用するサーバーの決定](#)” (71 ページ)を参照してください。

シナリオ: 複数レベルのホストアクセス

注: これは高度な設定であり、プラットフォームレベルのサーバーおよびアクセス許可に関する深い理解が必要となります。

複数の共有アクセスを使用して複数レベルのアクセスを設定します。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](#)” (72 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](#)” (78 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” \(79 ページ\)](#)および [“使用するサーバーの決定” \(71 ページ\)](#)を参照してください。
 - 6 各 SAS Application Server および SAS LASR Analytic Server インスタンスの権限タブで、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。

Policy.ConcurrentUserLogins

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を確認してください。

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。

トランスポート層セキュリティ(TLS)

SAS Visual Analytics Web アプリケーションと SAS Web Server にアクセスするブラウザ間で TLS(トランスポート層セキュリティ)を使用するために、SAS Web Server for HTTPS を構成できます。インストールの前に証明書を取得し、SAS Deployment Wizard を使用して構成する方法をお勧めします。インストール後に HTTPS の構成が必要な場合は、*SAS Intelligence Platform: Middle-Tier Administration Guide* の [Configuring SAS Web Server Manually for HTTPS](#) 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	58
ゲストアクセスについて	58
ゲストアクセス向けのコンテンツの制限	59
ゲストアクセス向けの機能の制限	59
ゲストアクセスのカスタマイズ	60
ゲストアクセスの有効化/無効化	60
テキスト分析のサポート	61
概要	61
言語ファイル	61
停止リスト	61
カスタムテーマのサポート	62
ホームページの管理	62
概要	62
"その他のコンテンツ"の割り当て	62
右ペインへのグローバルな変更の実施	63
選択機能のサポート	63
ジオマップのサポート	64
概要	64
OpenStreetMap サーバー	64
Esri サーバー	64
地理データセット	65
Stored Process のサポート	65
レポート配信のサポート	65
ユーザー定義出力形式のサポート	66
アラートと通知の管理	67
概要	67
必要条件	67
他のユーザーのアラートの削除	67
モニタ機能のサポート	68
概要	68
ネットワーク名解決	68
モニタサーバーの管理	68
モニタサーバーのログ	69
ログ構成の調整	70
ログディレクトリ	70
ログレベルの変更	70
サブミットされたコードのロギング	70

LASR 操作のログイン	71
アクセス拒否のログイン	71
SAS Mobile BI のログイン	71
Platform Servers のログイン	71
複数の SAS Application Server の使用	71
使用するサーバーの決定	71
ジョブ実行サービス	72
新しいサーバーの追加	72
ユーザープリファレンスの設定	73
ユーザープリファレンスについて	73
ユーザープリファレンス: SAS Application Server	73
Administrator でのその他のユーザープリファレンス	73

ゲストアクセスのサポート

ゲストアクセスについて

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

ゲストアクセスに関するキーポイントを次に示します。

- ゲストアクセスが有効である配備環境では、次のゲストアクセス URL が利用できます。

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

ホームページ(ハブ)へのゲストアクセスを提供します。

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

Web ビューアへのゲストアクセスを提供します。

ヒント 正確な URL は、お使いの中間層マシン上の 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)。

- SAS Mobile BI はゲストアクセスをサポートします。[SAS Visual Analytics: ユーザーガイド](#)を参照してください。
- あらゆるユーザーは同じ共有代理 ID(SAS 匿名 Web ユーザー)としてゲストアクセス URL に接続するため、彼らがこれらの URL で体験することは同じになります。ゲストアクセス URL において、すべてのユーザーは、SAS 匿名 Web ユーザーが表示できるものだけを表示でき、SAS 匿名 Web ユーザーが実行できることだけを実行できます。ホームページのマイコンテンツセクションも、すべての接続ユーザーで同じになります。
- ゲストアクセスをイントラネット内でのみ提供する場合、アプリケーションをファイアウォールの背後に配置します。[SAS Intelligence Platform: Middle-Tier Administration Guide](#) の [Best Practices for Configuring Your Middle Tier](#) を参照してください。

- ゲストアクセスには Web 認証との互換性はありません。言い換えれば、お使いの配備環境が中間層でのユーザー認証を行う場合(たとえば、SAS Visual Analytics への初期接続でシングルサインオンを提供する場合など)、そのような環境ではゲストアクセスをサポートできません。

ゲストアクセス向けのコンテンツの制限

ゲストアクセス URL では、SAS 匿名 Web ユーザーがアクセスできる任意のコンテンツが、すべての接続ユーザーにとって利用可能となります。

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

アクセス管理についてのガイドラインを次に示します。

- 定期的にゲストアクセス URL に接続し、利用可能なコンテンツが意図したとおりであることを確認すること。
- ユーザーベースまたはグループベースのアクセス区別(行レベルのセキュリティなど)がゲストアクセス URL に反映されとは期待しないこと。ゲストアクセス URL は、コンテンツに対する汎用的で最小公倍数的なアクセスのみを提供します。
- SASUSERS および PUBLIC グループに付与されるメタデータ層のアクセス許可を確認すること。次のアプローチのいずれかを使用することで、ゲストアクセス URL からコンテンツを除外できます。
 - SASUSERS または PUBLIC にアクセス権が付与されている場合、SAS 匿名 Web ユーザーに対して拒否を追加します。
 - SASUSERS または PUBLIC への許可を、Visual Analytics Users グループおよび SAS System Services グループへの許可で置き換えます。

“アクセス許可” (32 ページ)を参照してください。

- SAS 匿名 Web ユーザーの /system フォルダへの ReadMetadata アクセス権を破棄しないこと。

ゲストアクセス向けの機能の制限

ゲストアクセス機能は、SAS 匿名 Web ユーザーが持つ機能に対応します。**Visual Analytics: 基本**役割は、ゲストアクセス用の適切な機能セットを提供します。[表 A1.1 \(108 ページ\)](#)を参照してください。

注意! SASUSERS や PUBLIC が持つ任意の機能により、ゲストアクセスの機能が拡張される場合があります。このような機能の拡張は、予期せぬ結果を引き起こす場合があります。 お使いの配備環境がゲストアクセスをサポートしている場合、SASUSERS および PUBLIC グループの持つ機能を制限する必要があります。SAS 匿名 Web ユーザーは、これらのグループの明示的なメンバであるため、ある機能をこれらのグループに付与すると、その機能はゲストアクセス URL で潜在的に利用可能となります。

その他のガイドラインを次に示します。

- 定期的にゲストアクセス URL に接続し、利用可能な機能が意図したとおりであることを確認すること。

- パーソナル化機能を **Visual Analytics: 基本** 役割に付与しないこと。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になります。

ゲストアクセスのカスタマイズ

ゲストアクセス URL ですべてのユーザーに適用されるパーソナル化設定を変更するには、次の操作を行います。

- 1 ゲストアクセス URL で、パーソナル化機能を一時的に利用できるようにします。
 - a ユーザー管理機能を持つユーザー(sasadm@saspw など)として、SAS 管理コンソールにログオンします。
 - b プラゲインタブで、ユーザーマネージャを選択します。
 - c 右ペインで、**Visual Analytics: 基本** 役割を右クリックし、**プロパティ**を選択します。
 - d 機能タブで、**Visual Analytics** ノードを展開し、パーソナル化機能のチェックボックスをオンにします。**OK** をクリックします。
- 2 ホームページ用のゲストアクセス URL に接続します。セッションが確立された後すぐに、パーソナル化機能を **Visual Analytics: 基本** 役割から削除します。

注: パーソナル化機能が **Visual Analytics: 基本** 役割に与えられている期間を最小化することにより、別のユーザーが不注意にゲストアクセス設定に影響を与えるリスクを削減できます。
- 3 必要に応じて変更を行います。次に例を示します。
 - アプリケーションの色を変更するには、メインメニューから**ファイル ▶ プリファレンス**を選択します。**プリファレンス**ウィンドウで、**テーマ**ドロップダウンリストを使用して選択を行います。**OK** をクリックします。
 - 特定のオブジェクトを簡単に表示可能にするには、ホームページの**マイコンテンツ**セクションにある**管理**リンクをクリックします。**マイコンテンツ**の**管理**ウィンドウで、お気に入りやコレクションを追加した後、**OK** をクリックします。
- 4 メインメニューバーで**サインアウト**をクリックします。続いて、再度ゲストアクセス URL にサインアウトします。
 - a 結果が期待どおりであることを確認します。
 - b これ以上のパーソナル化が利用できないことを確認します。たとえば、**管理**リンクは、ホームページの**マイコンテンツ**セクション内で利用できなくなります。

ゲストアクセスの有効化/無効化

ゲストアクセスを有効にする方法

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

- SAS 匿名 Web ユーザーを作成する
- SAS Visual Analytics でゲストアクセスを有効にする

インストールの完了後にゲストアクセスを有効にするには次の操作を行います。

- 1 SAS 匿名 Web ユーザーを作成します(このサービス ID がお使いの配備環境に存在しない場合)。SAS *Intelligence Platform: Middle-Tier Administration Guide* の [Using the SAS Anonymous Web User with SAS Authentication](#) を参照してください。
- 2 App.AllowGuest プロパティを `True` に設定します。“構成プロパティ” (113 ページ)を参照してください。

ゲストアクセスを無効にする方法

ゲストアクセスをサポートしている配備環境でゲストアクセスを無効にするには、App.AllowGuest プロパティを `False` に設定します。

テキスト分析のサポート

概要

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

言語ファイル

サーバーが必要な言語ファイルにアクセスできるようにするには、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” (82 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` と `VA.TextAnalyticsStopList.de` です。

カスタムテーマのサポート

カスタムアプリケーションテーマを作成するには、[SAS Theme Designer for Flex: ユーザーガイド](#)を参照してください。SAS Theme Designer for Flex にアクセスするためには、テーマのカスタマイズ機能が必要です。

各カスタムアプリケーションテーマは対応するカスタムレポートテーマを作成します。SAS Visual Analytics: ユーザーガイドの [About Report Themes](#) を参照してください。

カスタムテーマは、そのテーマを使用するレポートと一緒にプロモートされることはありません。新しい環境でカスタムテーマを使用するには、次の操作を行います。

- 1 ソース環境で、SAS Theme Designer for Flex を使用してすべてのカスタムテーマをエクスポートします。
- 2 ターゲット環境で、SAS Theme Designer for Flex を使用して、エクスポートにより生成された.tdf ファイルをインポートします。
- 3 ターゲット環境で、SAS Theme Designer for Flex を使用して、使用するカスタムテーマを配置します。

ホームページの管理


概要

このトピックでは、従来の SAS Visual Analytics ホームページについて説明します。かわりにモダンの SAS ホームページを使用するには、“[ホームページプロパティ](#)” (119 ページ)を参照してください。

"その他のコンテンツ"の割り当て

ハブの管理機能を持つユーザーは、SAS Visual Analytics のホームページにある**その他のコンテンツ**セクションで、フォルダレベルの共有ショートカットの追加や削除が行えます。

フォルダレベルのショートカットを追加するには、次の操作を行います。

- 1 ホームページで、**その他のコンテンツ**セクションの隣にある**管理**をクリックします。
- 2 **その他のコンテンツリストの管理**ウィンドウで、次の操作を行います。
 - a  をクリックします。
 - b リスト(ショートカット)の名前を入力します。
 - c **参照**をクリックし、ショートカットを提供したいメタデータフォルダを選択します。**OK** をクリックします。

ヒント リストの表示順を変更するには、そのリストをドラッグアンドドロップします。順番の変更を容易にするために、ReadMetadata アクセス許可を持たない

リストは、ブレースホルダラベルにより表示されます(たとえば、<list 1>のように表示されます)。

ヒント リストを一時的に表示しないようにするには、**その他のコンテンツリストの管理**ウィンドウで**非表示**チェックボックスをオンにします。リストを非表示にすると、ホームページの**その他のコンテンツ**セクションにそのリストが表示されなくなります。

3 ホームページで結果を確認します。


- リストが 1 つだけの場合、対応するフォルダ内にある利用可能なオブジェクトが表示されます。
- 複数のリストが存在する場合、それらは**その他のコンテンツ**ヘッダーの下に横並びで表示されます。選択されたリストに対応するフォルダ内にある利用可能なオブジェクトが表示されます。

次に例を示します。

- **その他のコンテンツ**セクションは、パーソナリゼーション機能ではありません。ユーザーが作成したリストは、すべてのユーザーに表示されます。ただし、ReadMetadata アクセス許可によりアクセスが制限されている場合は除きます。
- ハブの管理機能を持つユーザーは、**その他のコンテンツ**セクションを常に表示し、同セクションでの操作が行えます。それ以外のユーザーが**その他のコンテンツ**セクションを表示できるのは、同ユーザーが ReadMetadata アクセス許可を持つリスト(フォルダ)が同セクションで参照されている場合に限られます。
- ホームページがサポートしている種類のオブジェクトのみが表示されます。
- 要求を行うユーザーが ReadMetadata アクセス許可を有しているオブジェクトのみが表示されます。
- ユーザーは、対応するメタデータフォルダに関する ReadMetadata アクセス許可を有している場合にのみ、リストを表示できます。

右ペインへのグローバルな変更の実施

ハブの管理機能を持つユーザーは、SAS Visual Analytics のホームページの右ペイン内でセクションや共有リンクを表示しないように設定できます。

- 1 メインメニュー内のビュードロップダウンリスト()から、**右ペインの共有ビューの管理**を選択します。
- 2 **右ペインの共有ビューの管理**ウィンドウで変更を実施した後、**OK** をクリックします。

注: このウィンドウで実施した変更は、すべてのユーザーに影響します。パーソナリゼーション機能を持つユーザーは、さらに個別化された変更を実施できます。

選択機能のサポート

Search Interface to SAS Content と SAS Information Retrieval Studio の管理情報については、*SAS Intelligence Platform: Middle-Tier Administration Guide* の [Administering the Search Facility](#) を参照してください。

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。

- 次の地理情報サーバーの 1 つへの接続
 - OpenStreetMap サーバー(これはすべての配備環境で利用できます)
 - Esri サーバー(ArcGIS for Server, version 10.1 以降)
- 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 でホストされる場合

デフォルト構成では、SAS Visual Analytics は、SAS でホストされる OpenStreetMap サーバーからマッピングタイルを取得します。SAS Visual Analytics を配置したすべてのサイトで、SAS がホストする OpenStreetMap サーバーにアクセスできます。これらのホストされたサーバーでは、レプリケーションとフェイルオーバーがサポートされ、確実なアクセスが提供されます。

OpenStreetMap サーバーに唯一送信される情報は、タイル番号の要求(URL 形式)です。OpenStreetMap サーバーから唯一返される情報は、マップイメージです。SAS と OpenStreetMap サーバー間では、これ以外の情報のやりとりは一切ありません。マップイメージのレンダリングは SAS Visual Analytics Explorer 内で行われます。

セキュリティを強化するために、各自のサイトから SAS がホストする OpenStreetMap サーバーへの Secure Sockets Layer (SSL)接続の使用を選択できます。インストール時に、プロトコル(https または http のどちらか)を選択します。

SAS がホストする 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、該当するプロパティを設定します。[“va.SASGeomapCommunicationProtocol” \(116 ページ\)](#)を参照してください。

SAS 以外でホストされる場合

SAS でホストされたサーバーを使用するかわりに、各自のサイトでの OpenStreetMap サーバーのインストール、構成、ホスト、メンテナンスを選択できます。これは複雑なタスクで、試行する前に、各自のサイトの要件、ニーズ、利点、メンテナンス責任を十分に評価する必要があります。OpenStreetMap サーバーに関する詳細は、www.openstreetmap.org を参照してください。

SAS でホストされていない OpenStreetMap サーバーを使用するように SAS Visual Analytics を構成するには、該当するプロパティを設定します。[“va.GeoMapServerUrl” \(115 ページ\)](#)を参照してください。

Esri サーバー

お使いのサイトで、OpenStreetMap サーバーを使用するかわりに、Esri サーバーのインストール、構成、ホスト、メンテナンスを選択できます。

Esri サーバーを SAS Visual Analytics で使用するよう登録するには、該当するプロパティを設定します。“[va.SASGeomapEsriURL](#)” (116 ページ)を参照してください。

注: Esri サーバーを含む配備環境の場合、エクスプローラとデザイナーは、どの地理情報サーバー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/の下で [SAS 構成ディレクトリ](#)内にあります。対応するライブラリ(**SASApp - valib** など)はメタデータに登録されています。

注: 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、自分のデータ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られます。

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

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。

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。

SAS Visual Analytics に固有の詳細を次に示します。

- デザイナでは、**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。)
- レポート配信には、サブタイプが `Visual Analytics Scheduled Distribution` の SAS Java Batch Server が必要です。事前定義された SAS Java Batch Server は、`Visual Analytics Scheduled Distribution` という名前が付けられています。
- 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](#)” (114 ページ)を参照してください。
- 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](#)” (70 ページ)を参照してください。

ユーザー定義出力形式のサポート

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

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

- エクスプローラ、デザイナーおよびビューアは、データのロード時に利用可能な出力形式を使用します。自動ロード時にユーザー定義出力形式を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](#)” (28 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 をホスト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。

配信は、SAS Web Infrastructure Platform により処理されます。SAS *Intelligence Platform: Middle-Tier Administration Guide* の [SAS Web Infrastructure Platform](#) を参照してください。

ヒント 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。

ヒント 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。

注: 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](#)” (117 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。

次のことに注意してください。

- **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 Server 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](#)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](#)にあります。

注: Windows 環境の場合、モニタプロセスはサービスとして実行します(たとえば、**SAS [config-Lev1] LASR Analytic Server Monitor**)。Windows Services インターフェイスを使用して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 ファイルで、set.USERNAME フィールドが対応する UNIX アカウントのユーザー名を指定している必要があります。

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](#)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: SAS Grid Broker initialization is complete.
```

```
NOTE: ServerSocket open on 42088
```

```
NOTE: Executing [/opt/SASHome/SASFoundation/9.3/utilities/bin/tkgridmon,
-showranks, -quiet, -guiport, 42088]
```

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

注: `_apm` 接尾辞が付いたログ構成ファイルは、SAS Environment Manager が将来使用するためのものです。これらのファイルを変更しないでください。

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 で一時的な動的变化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。

動的变化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。“[SAS ステートメントとしてアクションを記録](#)” (74 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、モバイルデバイス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](#)” (119 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 Web Applications](#) を参照してください。

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](#)” (115 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](#)” (73 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。

ジョブ実行サービス

ジョブ実行サービスで SAS Application Server を登録するには、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、**アプリケーション管理 ▶ 構成マネージャ ▶ SAS Application Infrastructure ▶ Web Infra Platform Services Version**に移動します。
- 2 **JobExecutionService** を右クリックし、**プロパティ**を選択します。
- 3 **設定**タブで、SAS Application Server を、**Available** リストから **Selected** リストへと移動します。**OK** をクリックします。

行った変更は、SAS Web Application Server の再起動後に反映されます。詳細については、*SAS Intelligence Platform: Middle-Tier Administration Guide* の [Job Execution Service](#) を参照してください。

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。

- ジオマップをサポートするには、Pooled Workspace Server を SAS Application Server 内に含めます。
- 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。
- デザイン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 内に含めます。
- 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](#)” (66 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。“[SAS トークン認証](#)” (54 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。グローバルプリファレンスに関する詳細は、SAS Visual Analytics: ユーザーガイドの [Specifying Your Preferences](#) を参照してください。

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。“[使用するサーバーの決定](#)” (71 ページ)を参照してください。

(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](#)” (71 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、**SASApp**)が強制的に使用されます。ジョブ実行サービスで登録されたサーバーのみがリストされます。

Administrator でのその他のユーザープリファレンス

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

リソースモニタサンプルレート(ms)

リソースモニタがクラスタのマシンをポーリングするために使用するサンプ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。

プロセスモニタサンプルレート(ms)

パフォーマンスモニタがアプリケーションインスタンスをポーリングするために使用するサンプ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。

パフォーマンス測定のプロセスを表示

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

SAS ステートメントとしてアクションを記録

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

記録を有効にすると、次の対話的なアクションに対する SAS コードが保存されます。

- SAS LASR Analytic Server の開始と停止
- データのロード、リロードおよびアンロード
- 同じ場所にあるデータプロバイダへのデータの追加
- HDFS 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	76
概要	76
分散と非分散	76
LASR 関連メタデータ	76
In-Memory LASR 名	77
SAS LASR Analytic Server の追加	78
概要	78
SAS LASR Analytic Server の追加	78
LASR ライブラリの追加	79
概要	79
手順	80
テーブルのスペースの制限	81
概要	81
容量超過	81
テーブル制限の設定方法	82
拡張属性: SAS LASR Analytic Server	82
概要	82
リファレンス	82
詳細設定: SAS LASR Analytic Server	83
概要	83
バージョン情報	83
メモリ制限	83
ログインオプション	83
詳細オプション	84
分散サーバー: モニタ	85
メモリゲージ	85
リソースモニタ	85
プロセスモニタ	86
メモリ使用率: 詳細	87
分散サーバー: シリアルまたは並列 I/O	88
概要	88
シリアルロード	89
リモートデータの並列ロード	89
同じ場所にあるデータの並列ロード	90
分散サーバー: 同じ場所にある HDFS	91
概要	91
HDFS タブについて	92

HDFS ライブラリの追加	96
HDFS テーブルの削除	97
同じ場所にあるデータの代替プロバイダ	97

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。総合的な情報については、[SAS LASR Analytic Server: Reference Guide](#) を参照してください。

分散と非分散

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

- 分散 SAS LASR Analytic Server は、1 つのシャーシ内の複数のブレード上で実行されます。
- 非分散 SAS LASR Analytic Server は単一のマシンで実行されます。分散サーバーで利用可能な In-Memory 分析機能はすべて、非分散サーバーでも利用できます。非分散サーバーは、個別のメモリゲージ、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

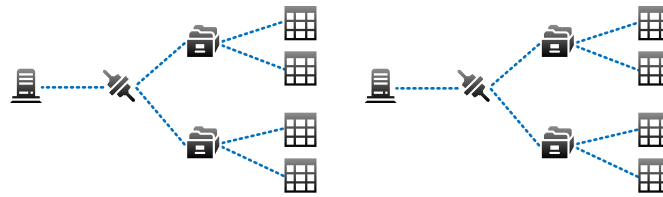
LASR Analytic Server 接続に関連付けられたデータライブラリのメタデータ表現

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



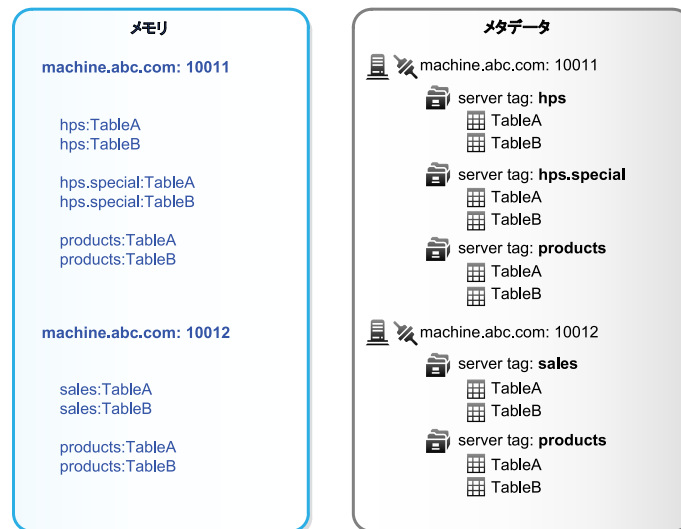
上の図は、次の事柄を示しています。

- 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](#)” (40 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**を右クリックして、**サーバーの新規作成**を選択します。
- 2 **新規サーバーウィザード**で、**SAS Server ▶ 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、 いいえ を選択します。 非分散サーバーの場合、 はい 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。
使用マシン数	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](#)” (83 ページ)を参照してください。

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

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

- 6 接続プロパティを次のように入力します。

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 ” (77 ページ) を参照してください。
High-Performance Analytics 環境ホスト	ホストの完全修飾名 (va.abc.com など) を入力します。
LASR 認証サービスを使用	このチェックボックスは選択済みにおきます。“ SAS LASR Authorization Service ” (37 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: サーバーの管理者アクセス許可があるユーザーのみがサーバーを停止またはそのテーブル制限を設定できます。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 **終了** 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](#)” (61 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](#)” (81 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。すでに新しい HDFS ライブラリを作成しています。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**を右クリックして、**ライブラリの新規作成**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” (71 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” (40 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ランド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: ライブラリの管理者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 終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](#)” (20 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)上で実行する他のサーバーおよび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すが、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: ロードされたテーブルによって現在使用されているメモリ量の計算では、一時テーブルは除外され、メモリマッピングは無視されます。

フィードバック

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

- リロード
- 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.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](#)” (81 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](#)” (61 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](#)” (78 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存続時間、サーバーの署名ファイルの場所、ロギング可能とするのみにになります。

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: 同じ場所にある 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](#)” (81 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、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。

ロギング可能とする

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

ログファイルのパス

分散サーバーのログファイルが配置されるパスです。

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

最大ファイルサイズ (MB)

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

最大ロールオーバーファイル数

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

サーバー終了時にログファイルを保存

サーバー終了時にログファイルをファイルシステムに残す場合は、**はい**を選択します。デフォルト値は**いいえ**で、ファイルは削除されます。

追加のロギングパラメータ

このフィールドは将来使用するために予約されています。

詳細オプション

詳細オプションタブには次のアイテムが含まれています。

ベンダ

SAS

使用するマシン

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

サーバー説明ファイルを強制的に上書き

このフィールドは使用しません。

サーバーの署名ファイルの場所

署名ファイルが書き込まれるホストディレクトリ。指定された場所は、**High-Performance Analytics 環境ホスト**として指定されたマシン上に存在する必要があります。(サーバーの接続オブジェクトについては、**プロパティウィンドウのオプションタブ**を参照してください。)

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” (39 ページ)を参照してください。

デフォルト以外の値を指定しない場合、署名ファイルは次の場所に出力されます。

Windows 固有: \AppData\SASVisualAnalytics
\VisualAnalyticsAdministrator\sigfiles (SSAS 構成ディレクトリ内)。

UNIX 固有: /tmp

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。

サーバーの存続時間

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

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

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

詳細な診断を表示

デフォルトでは、詳細な診断は表示されません。

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

サーバー説明ファイル

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](#)” (83 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 Server** 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 Server** 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](#)” (87 ページ)を参照してください。

リソースモニタ

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

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

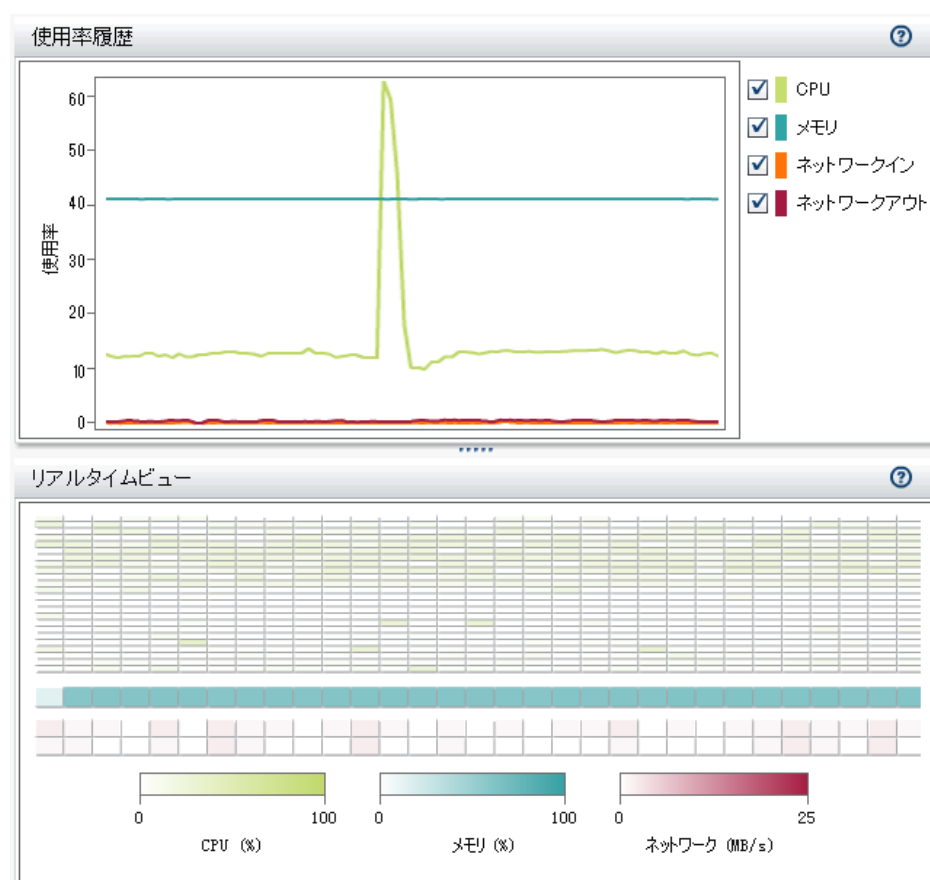
- CPU とメモリ使用率は、容量のパーセント値としてプロットされます。需要が高い場合、上限は 100%に達する可能性があります。需要が低い場合、上限は 10% 未満になる可能性があります。

- ネットワークの入力と出力の使用率は 2 つの折れ線グラフで表示されます。このグラフには、転送率が MB/秒単位で表示されます。

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

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

- 一番上と真ん中のセクションは、それぞれ CPU 使用率とメモリ使用率を示しています。色はワークロードを反映しています(色の飽和度が高いほど使用率が高いことを示します)。
- 一番下のセクションはネットワーク出力転送率(開始行)とネットワーク入力転送率(最終行)を示します。色は、毎秒 0MB から 25MB までの転送率を反映します。転送率が 25 Mbps を超える場合、色は紫になります。



プロセスモニタ

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

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

プロセスモニタタブには、2 つのグラフが表示されます。

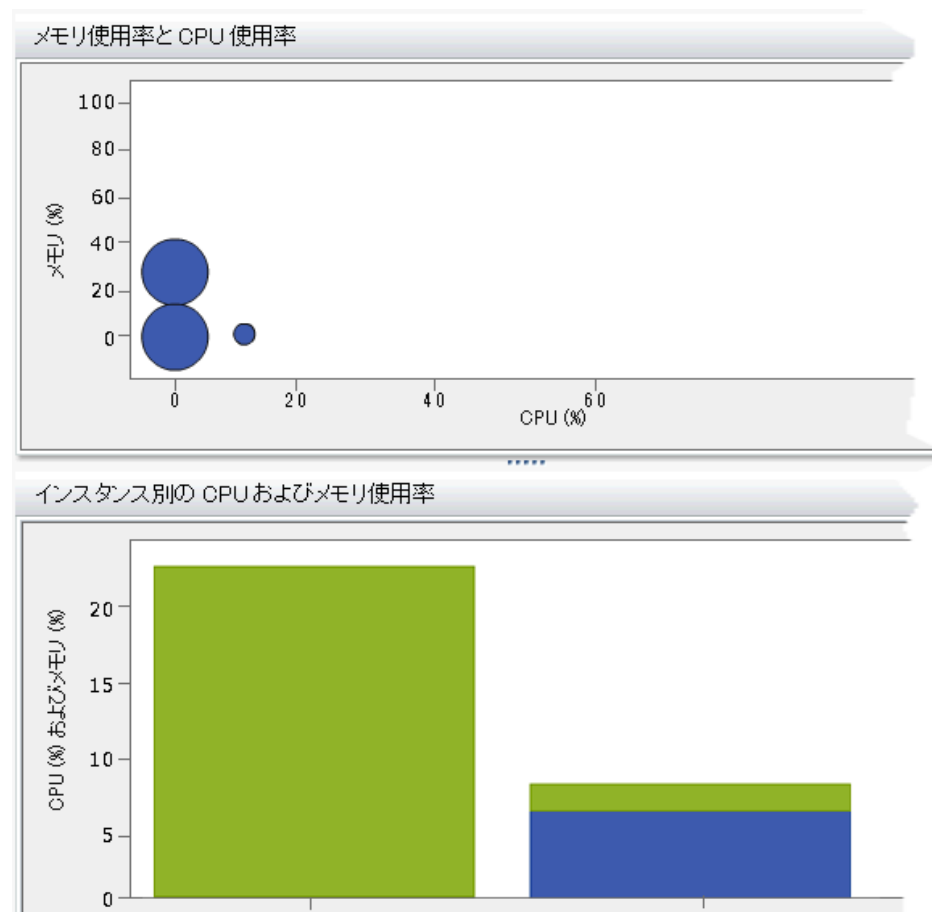
■ メモリ使用率と CPU 使用率

各サーバーインスタンスがバブルで表されます。バブルのサイズは、そのインスタンスのプロセス数を表しています。バブルの場所は、そのインスタンスのリソース使用率を示しています。クラスタ内の各マシンに 1 つ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 およびメモリ使用率

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

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



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

メモリ使用率: 詳細

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

- メインメニューバーで、全体メモリゲージは、有効な容量に関する実際的な推定値を提供します。

全体メモリゲージの値は次のように計算されます。

$$(\text{total allocations} - \text{SASHDAT allocations}) / (\text{total memory for the cluster})$$

total allocations	クラスタ上のすべてのプロセスに対する全メモリ割り当て量。
SASHDAT 割り当て量	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: シリアルまたは並列 I/O

概要

注: このトピックは、非分散サーバーには適用されません。非分散サーバーは常にシリアル I/O を使用します。

可能な場合には、SAS Visual Analytics はロード、リロードおよびインポート操作に並列 I/O を使用します。通常、並列 I/O は時間がかからず、直接的で大きなデータを効率的に扱えるため、シリアル I/O よりも並列 I/O をお勧めします。

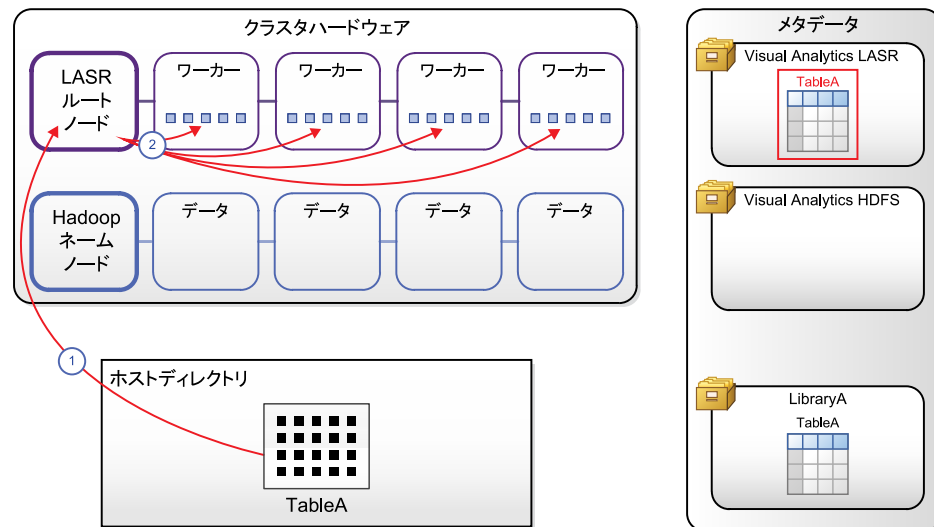
このトピック内で示されている図に関する一般的な注意点を次に示します。

- これらの図は簡略化された抽象的な図であり、読者の概念的な理解を補助することを目的としています。
- 各図の左側は物理データ(ディスク上またはメモリ内に存在するもの)を示します。データの移動は矢印で示されます。
- 各図の右側は、対応するメタデータを示します。メタデータオブジェクトを生成するアクションの場合、出力テーブルオブジェクトは赤い外枠で囲まれます。

シリアルロード

並列転送はサポートされていないため、分散サーバーへのデータ転送はシリアルになります。次の例では、登録されたテーブルが分散サーバーにロードされます。データはサーバーのルートノードに転送され、クラスタ内のマシンに均等に分散された後、メモリにロードされます。

図 5.3 分散サーバーへのシリアルロード



リモートデータの並列ロード

リモートデータプロバイダからのデータ転送は、可能であれば、並列 I/O を使用します。

リモートソースからデータをロードする要求ごとに、SAS は並列 I/O が使用可能かどうかを検出します。リモート並列ロードの主な要件は、次のとおりです。

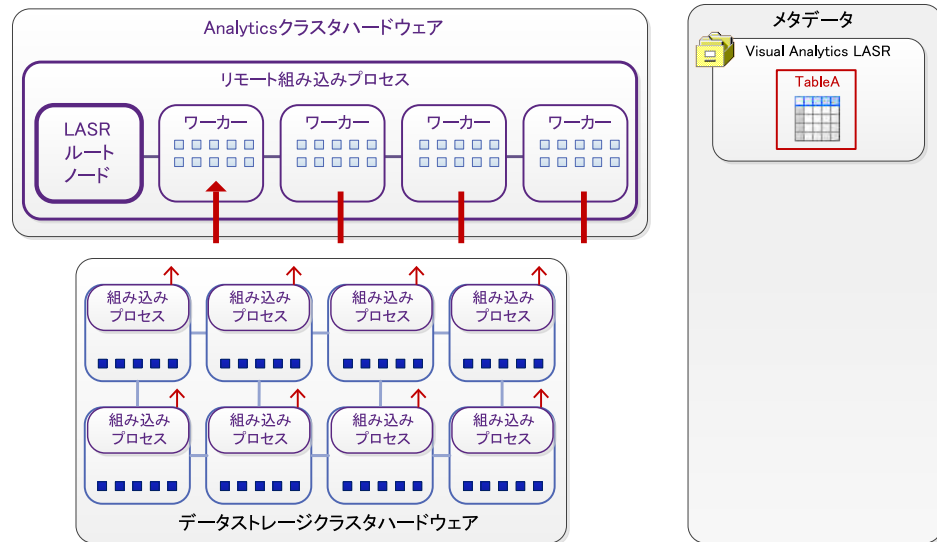
- リモートデータプロバイダへのリモートアクセスは、完全に設定および検証されなければなりません。SAS *High-Performance Analytics Infrastructure: Installation and Configuration Guide* を参照してください。
- LASR ライブラリのサーバータグはライブラリ参照名として有効でなければなりません。たとえば、サーバータグを `MyServerTag` (8 文字以上) または `user.sasdemo` (1 レベル以上) にすることはできません。サーバータグがライブラリ参照名として有効でない場合は、シリアルロードが実行されます。
- LASR テーブルの名前は、ソーステーブルの名前と同じでなければなりません。2 つの名前が一致しない場合は、シリアルロードが実行されます。

次の例では、リモートソーステーブルが並列処理でロードされます。次の点に注意してください。

- データは、あるクラスタ上のソースデータノードからもう一方のクラスタ上のターゲットワーカーノードに直接転送されます。この直接転送により、シリアル I/O 時に(データネームノードと LASR ルートノードで)発生するボトルネックを回避できます。
- ソーステーブルをメタデータに登録したり、中間ロケーションにステージングしたりする必要はありません。

- Analytics クラスタ内の各ノードが、データストレージクラスタ内の特定のノードに対応している必要はありません。このため、リモートデータプロバイダからの並列ロードのことを、非対称アクションと呼ぶ場合があります。

図 5.4 リモート並列ロード



ヒント リモートデータプロバイダが Hadoop である場合、お使いのファイルに関する必須メタデータが存在することを確認します。SAS/ACCESS for Relational Databases: Reference の [SAS/ACCESS Interface to Hadoop](#) および [HDMD Procedure](#) を参照してください。

同じ場所にあるデータの並列ロード

同じ場所にあるデータプロバイダからのデータ転送は、常に並列 I/O を使用します。次の例では、登録されたソーステーブルが同じ場所にある HDFS に追加されます。その後、同テーブルが同じ場所にある HDFS から並列にロードされます。

図 5.5 同じ場所にある HDFS への追加

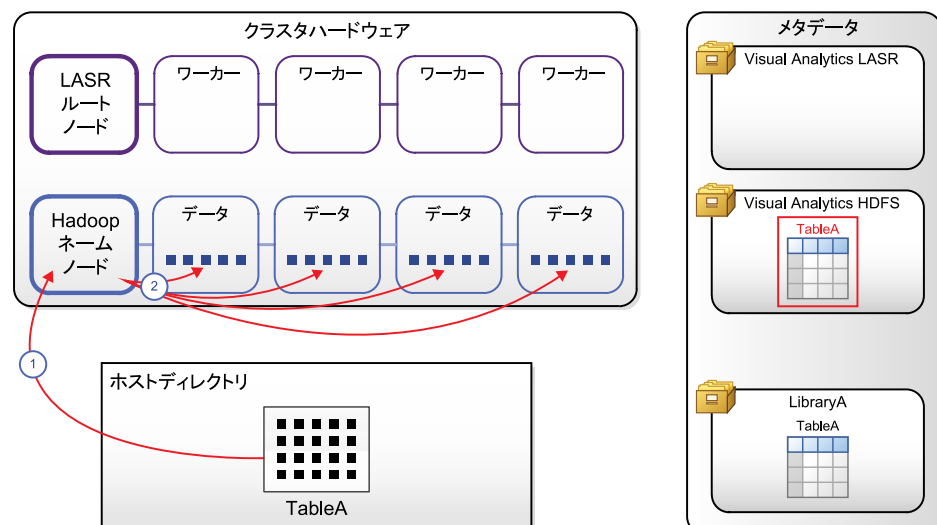
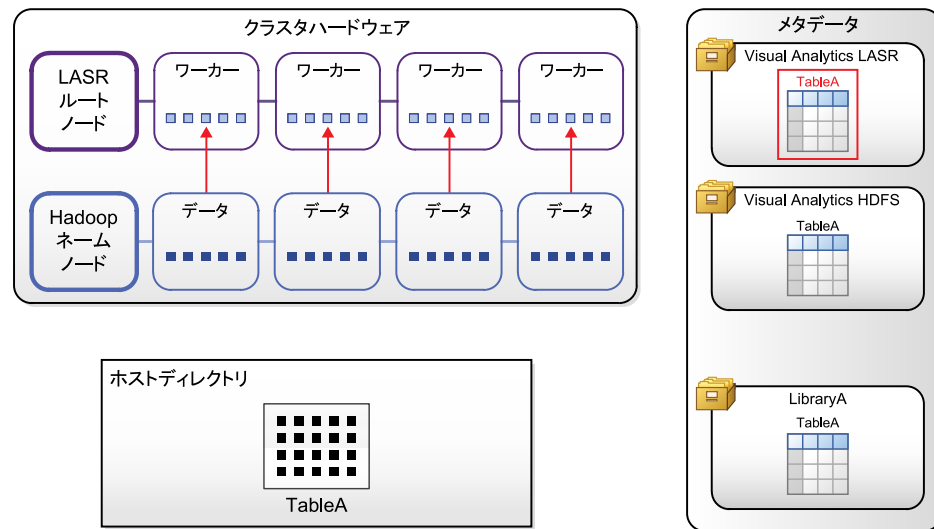


図 5.6 同じ場所にある HDFS からのロード



分散サーバー: 同じ場所にある HDFS

概要

同じ場所にある 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 テーブルを同時にきわめて高速で読み込めるようになります。

注: 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。

注: テーブルを同じ場所にある HDFS からメモリにロードする前に、同テーブルをメタデータに登録してステージングする必要があります。“[ロードの管理](#)” (14 ページ) 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、同じ場所にある 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。

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 列の情報

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。

フィールド	説明
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。

フィールド	説明
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、**レコード長**、**所有者**、**グループ**、または**アクセス許可**の値が行で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。
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。

HDFS ライブラリの追加

概要

種類が HDFS の SAS データのライブラリを新規作成する主な理由は、追加 HDFS ディレクトリをサポートするためです。HDFS ディレクトリごとに HDFS ライブラリ(および対応する LASR ライブラリ)が必要です。

手順

- 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**を右クリックして、**ライブラリの新規作成**を選択します。
- 2 **新規ライブラリウィザード**で、**High-Performance Analytics ▶ HDFS の SAS データライブラリ**を選択します。**次へ**をクリックします。
- 3 名前を入力します。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 SAS Application Server (**SASApp** など)を**選択済みのサーバー**リストに移動します。**次へ**をクリックします。
- 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 SASHDAT は、種類が HDFS の SAS データであるライブラリのエンジン名です。
HDFS パス	HDFS ソースのパス(/sales など)を入力します。 このライブラリと対になる LASR ライブラリでは、サーバータグはドットで区切られた HDFS ソースパスである必要があります。“ サーバータグ ” (40 ページ)を参照してください。

注: 並列ロードを容易にするには、8 文字以下の文字を使って単一レベルの HDFS パスを指定します。たとえば、/dept/sales ではなく/sales または/sales_department を使用します。(このパスはサーバータグのベースとなり、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。)

- 6 次の設定を入力して、ライブラリを Hadoop サーバーへ割り当てます。


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	デフォルト値(なし)を使用します。

次へをクリックした後、終了をクリックします。

次に、対応する LASR ライブラリを作成します。“LASR ライブラリの追加” (79 ページ) を参照してください。

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選択します。

ヒント HDFS テーブルは HDFS タブから削除することもできます。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。

同じ場所にあるデータの代替プロバイダ

以前のリリースの同じ場所にあるデータの代替プロバイダを使用する配備の場合、次の点を検討します。

- 代替プロバイダには、適用可能なサードパーティデータベースの制限事項に従うテーブルのみを追加できます。
- 代替プロバイダにテーブルを追加する場合、Administrator でその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。
- 代替プロバイダからロードしたデータの場合、(エクスプローラなどのアプリケーションでは)SAS 変数名がデータアイテム名として使用されます。
- 個々の代替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。
- 代替プロバイダを使用する場合、中間層マシンは当該データベースのクライアントとして設定され、ホスト名に関してネットワーク名前解決が行える必要があります。

6

管理用レポート

事前定義された管理用レポート	99
場所	99
アクセス	99
データ現在性	100
レポートとの対話	100
カスタムレポートについて	101
管理データの提供	101
データソース	101
データの提供方法	102
データライフサイクル	104

事前定義された管理用レポート

場所

事前定義のレポートは、お使いのサイトでどう SAS Visual Analytics を使用するかに
 ついての見通しを提供します。レポートを開くには、管理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、**Administrator overview** を選択して、
開くをクリックします。

事前定義されたレポートは、/Products/SAS Visual Analytics
 Administrator/Reports/Usage フォルダにあります。

ヒント そのデータパイプラインが完全に有効化され操作可能になると、レポートには
 データのみが入力されます。“**管理データの提供**” (101 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された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。
- 事前定義された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。

アクセス権の拡張方法

次に事前定義されたレポートの使用範囲を拡張する方法の 1 つを示します。

- 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 **Environment Manager Data Mart LASR** ライブラリに対するメタデータの読み取り許可を付与します。

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 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

Web ビューアでレポートと対話するためのヒントを次に示します。

- 基盤となるデータの範囲とコンテンツを理解する必要があります。“[主要アクションの記録](#)” (44 ページ)を参照してください。
- レポートの上部にあるボタンバーを使用すると、そのレポート内の独立した複数のセクションにアクセスできます。
- 一部のセクションでは、あるアイテムをクリックすると詳細データにドリルダウンできます。詳細データはより高いレベルの情報を置き換えるか、セッション内で個別のレポートオブジェクトに表示される場合があります。
- 追加のサポート情報をセカンダリウィンドウに表示するには、データアイテム(棒グラフの棒など)をダブルクリックします。

- オブジェクトレベルのプロパティを表示するには、オブジェクトをクリックした後、そのオブジェクトの上部にある  をクリックします。
- レポートレベルのプロパティを表示するには、Web ビューアのメインメニューから **ファイル ▶ レポートプロパティ** を選択します。
- 使用可能な最新のデータが確実に表示されるようにするには、Web ビューアのメインメニューから **ファイル ▶ レポートの更新** を選択します。

詳細については、SAS Visual Analytics: ユーザーガイドの [Viewing Reports on a Mobile Device](#) および [Viewing Reports in SAS Visual Analytics Viewer](#) を参照してください。

カスタムレポートについて

事前定義されたレポートを変更しないでください。そのかわり、デザイナを使用して、管理データソースを使用するカスタムレポートを作成します。[“データソース” \(101 ページ\)](#)を参照してください。

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。

- 将来のリリースでは、データ構造とデータ生成が変更される可能性があります。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

データソース

概要

事前定義されたレポートでデータが使用可能になる前に、ソースシステムにより収集または生成され、ドロップ領域に抽出されて、SAS LASR Analytic Server にロードされる必要があります。標準構成では、1 つの管理レポートライブラリ(**Environment Manager Data Mart LASR**)に、利用可能な管理レポートテーブルがすべて含まれています。

SAS Visual Analytics: 記録テーブル

事前定義された管理レポートは、SAS Visual Analytics が中間層の記録サービスに書き込む主要アクション記録データを使用します。抽出された記録データを含む LASR テーブルは、EVDm.audit_visualanalytics です。

ソースデータについては、[“主要アクションの記録” \(44 ページ\)](#)を参照してください。

注: 使いやすさを向上させるために、timestamp_dttm フィールドの値は、LASR テーブルでは異なるフォーマットが適用されます。たとえば、ソース記録レコードの 08:06:2014 06:42:59.219 の値は、LASR テーブルでは August 6, 2014 06:42:59 AM と表示されます。

SAS Environment Manager: Data Mart テーブル

SAS Environment Manager を使用すると、テーブルを管理レポートドロップ領域に追加できます。データは、そのドロップ領域から管理レポートライブラリに自動ロードされます。

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 SAS Environment Manager Data Mart からテーブルを自動ロードするには、サポートする出力形式カタログが利用可能である必要があります。SAS Environment Manager から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](#)” (66 ページ) を参照してください。

データの提供方法

事前定義されたレポートにデータを提供するには、次の操作を行います。

- 1 主要アクション記録データの収集を有効にします。va.AuditingEnabled スイートレベル構成プロパティを `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](#)” (113 ページ) を参照してください。

注: データ収集の開始に加えて、このステップでは、記録サービスのデータベースから特定の記録レコードを抽出し、そのデータを管理レポートドロップ領域の Append ディレクトリに追加します。

注: 自動ロードが開始されるまで、データ供給は 1 度だけ発生します。

- 2 管理レポートライブラリ(Environment Manager Data Mart LASR)の自動ロードを開始します。

注: 自動ロードの各実装は、ドロップ領域からテーブルを定期的にロードします。初期構成では、管理レポートライブラリの自動ロードの実装は有効にされていますが、実行されません。

注: 主要アクション記録データの場合、自動ロードの追加アクションが使用されます。“[自動ロードの動作](#)” (21 ページ) を参照してください。

- a ホスト上で、スケジューラアカウントを指定するか、または作成します。
 - そのアカウントに、サーバーの起動とデータのロードに必要なホスト層の権限を付与します。“[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、そのアカウントに次の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付与します。

データ: /AppData/SASVisualAnalytics/VisualAnalyticsAdministrator/AutoLoad/EVDMLA

スクリプト: /Applications/SASVisualAnalytics/VisualAnalyticsAdministrator/EVDMLA

- b 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](#)” (27 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](#)” (32 ページ)を参照してください。

- c 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していることを確認してください。“[自動ロード](#)” (20 ページ)を参照してください。

- d 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でタスクを見つけます。

UNIX 固有: 次のコマンドを実行します。`crontab -l`

- 記録レコードを生成するタスクをいくつか実行します (Administrator でデータをロードする、デザイナーでレポートを作成および保存する、エクスプローラでデータソースを開くなど)。
- 30 分後、次のような結果となることを確認します。
 - LASR テーブルタブ**で、テーブル(EVDM.audit_visualanalytics)がロードされていること。“[テーブル情報の取得](#)” (12 ページ)を参照してください。
 - 事前定義されたレポートを開くと、データが含まれていること。“[場所](#)” (99 ページ)を参照してください。

次に、データ抽出プロセスの詳細を示します。

- 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実行している場合のみ、プロセスが発生します。

- プロセスは、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](#)” (115 ページ)を参照してください。
- プロセスには、EVDMLA ドロップ領域内の Append ディレクトリへの書き込みアクセスが必要です。
- プロセスには、EVDMLA 自動ロードデータディレクトリへの読み取りアクセスが必要です。

データライフサイクル

管理レポート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。

EVDMLA 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して、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	105
役割と機能	107
機能について	107
事前定義された役割	107
機能の定義	110
標準メンバシップ	112
構成プロパティ	113
構成プロパティの設定方法	113
スイートレベルのプロパティ	114
アラートプロパティ	117
探索プロパティ	118
ホームページプロパティ	119
トランスポートサービスプロパティ	119
事前定義 LASR ライブラリ	121
高カーディナリティのしきい値	125
概要	125
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	125
高カーディナリティデータの間層のしきい値	125
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	126

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します。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。ホームページ (図には表示されていない) は、従来の表現モード(Flash)またはモダン表現モード(HTML5)のいずれかを使用するように構成できます。“[ホームページプロパティ](#)” (119 ページ) を参照してください。

SAS LASR Authorization Service

データアクセスとサーバー操作に関連するメタデータ層アクセス許可を要求します。

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

モバイルデバイス(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” (75 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” (68 ページ)を参照してください。

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。

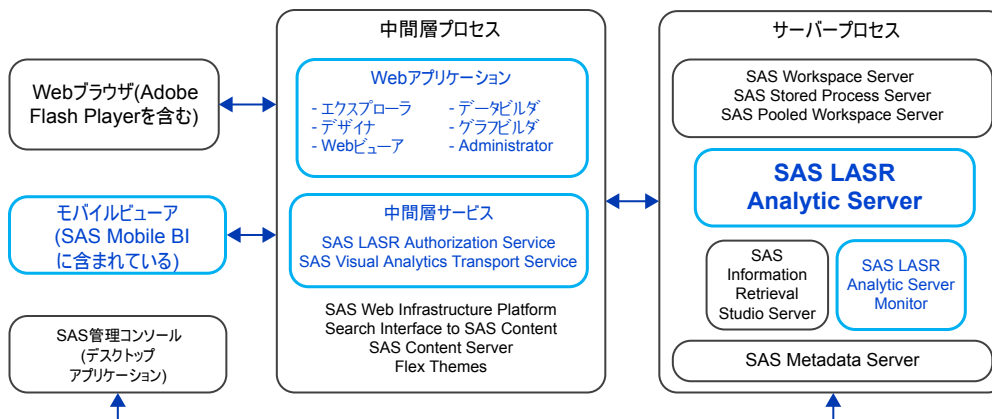
- Metadata Server はメタデータの管理と認証の決定を行います。
- Pooled Workspace Server と Stored Process Server では、地理ビジュアルがサポートされます。Pooled Workspace Server は、データクエリの結果の表示および管理レポートへの記録データの提供もサポートします。
- Workspace Server は、テーブルの登録、データのインポート、データのロード、SAS LASR Analytic Server の起動/停止などのタスクをサポートします。
- SAS DATA Step Batch Server (図には表示されていない)は、データビルダでのクエリのスケジューリングをサポートします。
- SAS Content Server は、デジタルコンテンツを中間層に保存します。SAS *Intelligence Platform: Middle-Tier Administration Guide* の [Administering the Content Server](#) を参照してください。

注: 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。“選択機能のサポート” (63 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、中間層およびサーバー



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。

事前定義された役割

SAS Visual Analytics が提供する事前定義の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。この役割には次の 2 つの目的があります。

- 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化機能は提供しません。
- ゲストアクセスをサポートする配備環境では、この役割は、ゲストアクセス URL で機能を提供します。[“ゲストアクセスのサポート” \(58 ページ\)](#)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化機能を提供します。

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(初期構成)。

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 で管理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> からインポート			✓	✓	✓
Visual Analytics: 拡張					
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					✓
コレクションの作成			✓	✓	✓
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					
Visual Analytics Hub					
ハブの管理					✓
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			✓	✓	✓
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](#)” (112 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

Web ビューアやモバイル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。(モバイルビューアへのアクセスは、デバイスレベルの制約によっても影響を受けます。詳細については、“[モバイルデバイスからのアクセス](#)” (49 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 **SAS 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。

パーソナリ化

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: 拡張

データの作成

データビルダにアクセスします。エクスプローラやデザイナーで拡張ロードオプションを設定します。

環境の管理

SAS Visual Analytics Administrator にアクセスします。特定のタスクを実行するには、追加の機能が必要です。

モバイルデバイスの管理

モバイルデバイスをブラックリスト/ホワイトリストに追加します (環境の管理機能も必要となります)。

コレクションの作成

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

レポートの配信

レポートの配信をスケジュールリングおよび管理します。

Visual Analytics Transport Service

モバイルレポートデータの破棄

レポートを閉じる際に、モバイルデバイス上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するよう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。

注: 無制限ユーザーはすべての機能を常に持つため、レポートを閉じるときモバイルデータは常に廃棄されます。通常は、レポートの表示には無制限ユーザー ID (たとえば `sasadm@saspw`) を使用しないようにします。

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: 無制限ユーザーはすべての機能を常に持つため、必ずアプリケーションパスコードが要求されます。通常は、レポートの表示には無制限ユーザー ID (たとえば `sasadm@saspw`) を使用しないようにします。

[“viewerservices.passcode.attempts” \(120 ページ\)](#) および

[“viewerservices.passcode.timeout” \(120 ページ\)](#) を参照してください。

Visual Analytics Hub

ハブの管理

カスタムリストを作成および管理します。右ペインの共有ビューの管理アクションにアクセスします。[“ホームページの管理” \(62 ページ\)](#) を参照してください。

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。

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。

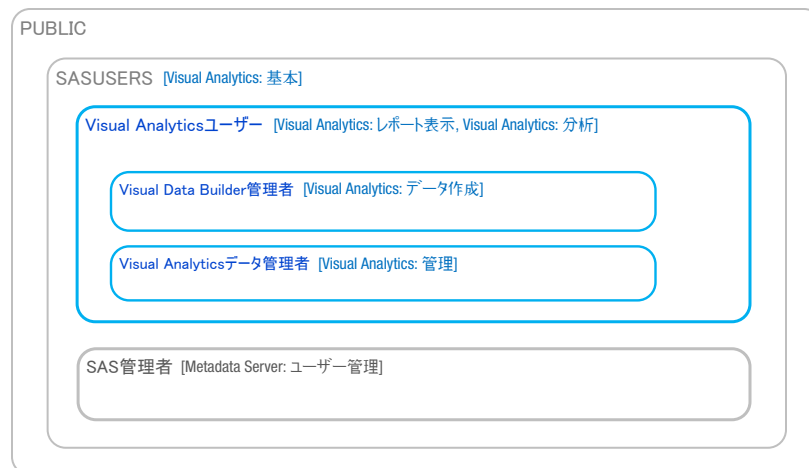
注: 簡潔にするため、このトピックではバージョン番号は省略されています。

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

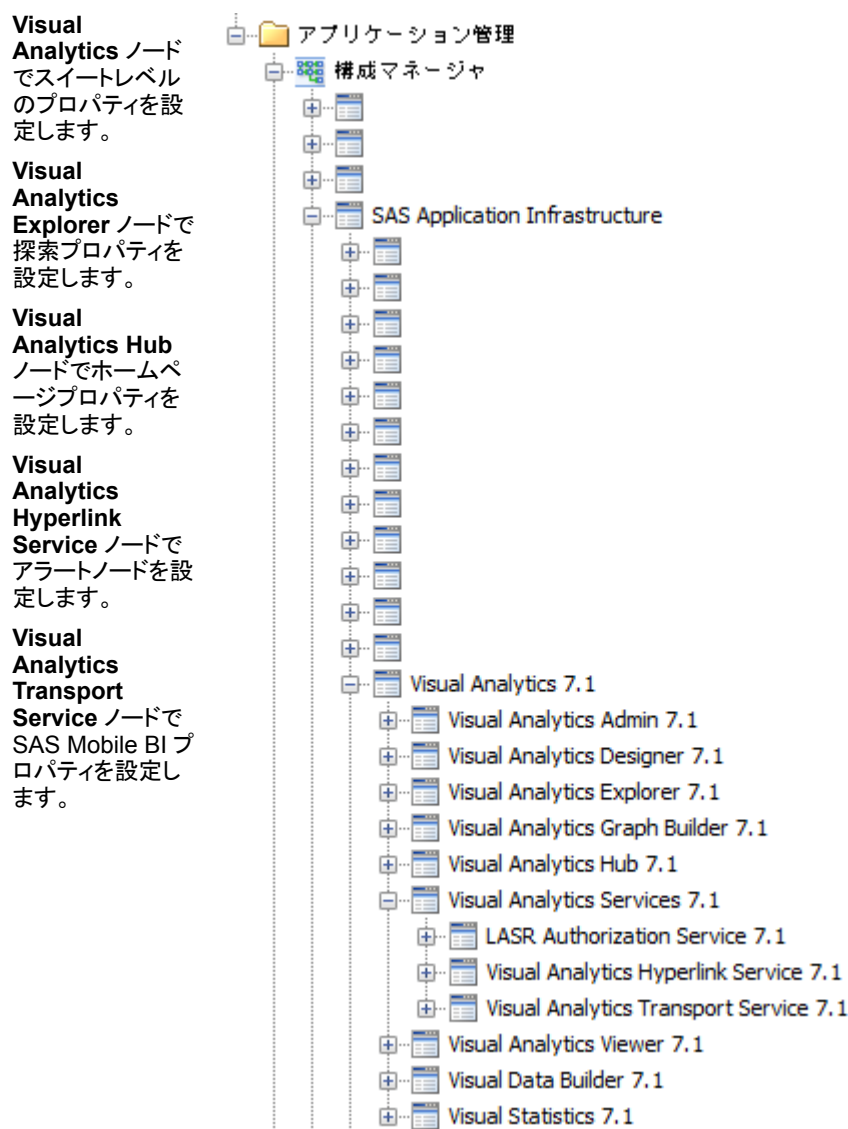


構成プロパティ

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。

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	<code>appsrvconfig.sh restart</code>
------	--------------------------------------

Windows	<code>appsrvconfig.cmd restart</code>
---------	---------------------------------------

詳細と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

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](#)” (58 ページ)を参照してください。

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(キャッシュの時間ベースの有効期限なし)。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。

lasrnmgt.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 サービスタブ**と **LASR テーブルタブ**のタイミングに影響します。デフォルトは 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。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](#)” (44 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](#)” (65 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タデータの書き込みアクセスを持つ必要があります。

va.ComparisonEpsilon

等しい、等しくない、より小さい、より大きい、以下、以上の数値比較で浮動小数の丸め誤差を示すための小さな数値を指定します。有効な値は倍精度です。デフォルトは $1e-12$ です。等しいはずがないのに等しいとして比較されている値がある(またはその逆)という特殊な状況では、この値の変更を検討します。イプシロン比較は、比較対象の数値のサイズに対して(絶対的ではなく)相対的です。次の式が真の場合、 a と b は等しいとみなされます。

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

va.dataServer.PublicLibrary

標準的な同じ場所にある HDFS ライブラリを指定します(たとえば、`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された 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](#)” (71 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。制限が設定されると、サイズを超過した添付ファイルを含む電子メールは添付ファイルなしで送信されます。初期状態では、制限は無効になっています(初期値は -1)。制限を設定するには、0 よりも大きい値を指定してください。

va.GeoMapMaxResolution

ジオマップの表示時に適用可能な最大解像度を設定します。このプロパティは、`va.GeoMapServerUrl` プロパティも使用している場合にのみ適用されます。デフォルトは `156543.0339` です。

va.GeoMapNumResolutions

サーバーに関連して、表示される詳細のレベル数を設定します。この値で、ユーザーがジオマップをズームインできる増分数が決まります。このプロパティは、`va.GeoMapServerUrl` プロパティも使用している場合にのみ適用されます。デフォルトは `18` です。

va.GeoMapServerUrl

マップサーバーを示す 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。“[ジオマップのサポート](#)” (64 ページ)を参照してください。

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`にある [SAS 構成ディレクトリ](#)内になります。複数のマシンからなる配備環境の場合、指定した場所は中間層ホスト上にあります。

va.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/Logs`にある [SAS 構成ディレクトリ](#)内になります。複数のマシンからなる配備環境の場合、指定した場所は Workspace Server 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。デフォルトは 100 です。

va.publicLASRLibrary

データのインポートや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 がホストする OpenStreetMap サーバーと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

Esri マップサーバーを参照する URL を指定します。完全な URL には、プロトコル、ホスト名、マップサーバーの REST エンドポイントが含まれています(たとえば、`http://services.arcgisonline.com/ArcGIS/rest/services` のようになります)。このプロパティを指定すると、サイトで別の Esri マップサーバーを使用できるようになります。[“ジオマップのサポート” \(64 ページ\)](#)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.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

ホームページで特定のプレビューイメージを表示するかどうかを指定します。有効な値は、`true` と `false` です。デフォルトは、`false` です。(デフォルトでは、特定のイメージではなく汎用イメージが使用されます。)

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

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。デザイン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す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 分)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またはメッセージが切り捨てられる可能性を減らしたい場合、このプロパティを `false` に設定してください。

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。デフォルトは 3 です。

va.AlertThreadPool.IdleTimeoutSeconds

超過スレッドが終了せずにアイドル状態のままでいられる期間を指定します。アイドル状態の超過スレッドを終了させることで、指定された CoreSize の値までスレッドの数を削減できます。デフォルトは 1800 秒(30 分)です。

注: このプロパティは、MaxSize が CoreSize よりも大きい場合にのみ適用されます。

va.AlertThreadPool.MaxSize

(現在のアラートの評価で)使用できるスレッドの最大数を指定します。負荷が大きい場合、追加のスレッドが一時的に CoreSize に追加されます(最大値は、このプロパティに設定されている値になります)。デフォルトは 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。デフォルトは 10000 です。

注: たとえば、値が 10000 の場合、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 図は最大値を超えるパスを除外することを示すメッセージを表示します。デフォルトは 2000 です。

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。デフォルトは 1000 です。

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。デフォルトは 10000 です。

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。

ホームページプロパティ

ヒント Visual Analytics Hub ノードを使用します。

`vah.client.ui.mode`

使用するホームページの表現モードを指定します。この指定は、すべてのユーザーに影響するサイト全体の設定です。デフォルト値 `classic` は、Flash を使用してホームページを表示することを指定します。もう 1 つの値 `modern` は、HTML5 を使用してホームページを表示することを指定します。

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`

デザインや Web 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.company.banner.logoUrl`

SAS Mobile BI バナーの代替ロゴの URL を設定します。URL はモバイルデバイスへのアクセスが可能である必要があります。このプロパティのサポートは、7.1 リリースの SAS Mobile BI では廃止されています。

`viewerservices.company.banner.message`

SAS Mobile BI banner のカスタムメッセージを指定します。このプロパティのサポートは、7.1 リリースの SAS Mobile BI では廃止されています。

`viewerservices.company.banner.title`

SAS Mobile BI バナーのカスタムタイトルを設定します。このプロパティのサポートは、7.1 リリースの SAS Mobile BI では廃止されています。

`viewerservices.data.default.interactive.drill.depth`

オフラインドリルに対してモバイルデバイス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.default.max.cells.produced`

1 つのデータクエリに対してモバイルデバイス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 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`

モバイルデバイスの管理法を制御します。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](#)” (51 ページ) を参照してください。

viewerservices.image.default.max.bytes

モバイルデバイスに配信できるイメージ(PNG、BMP、JPEG または GIF)の最大サイズを設定します。大きなイメージは、配信前にサーバー側でサイズ調整されます。デフォルトは 300KB 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、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の種類オプション(挿入 ▶ その他 ▶ イメージ)によりアクセスを設定することで、デバイスでのイメージのサイズ調整をカスタマイズできます。このオプションをなしに設定すると、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.passcode.attempts

パスコード入力時の連続した誤入力の数制限します。デフォルトは 5 です。試行が制限に達すると、ユーザーは 15 分間アプリケーションからロックアウトされます。ロックアウト時間が経過すると、ユーザーは再度パスコードの入力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](#)”機能を持ったユーザーにのみ適用されます。

viewerservices.passcode.timeout

ユーザーにパスコードの入力を促す頻度を分で指定します。デフォルトは 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。また、このプロパティは、レポートがモバイルビューアで作成された場合、スキーマ検証エラーを確認します。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、レポートの書き込み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” \(70 ページ\)](#)を参照してください。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。

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” \(126 ページ\)](#)

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 A1.2 汎用ライブラリ

名前	Visual Analytics Public LASR (ライブラリ参照名: LASRLIB、サーバータグ: VAPUBLIC) ライブラリ参照名は構成プロパティの値に一致している必要があります。“va.publicLASRLibrary” (116 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している必要があります。“va.defaultPublicFolder” (115 ページ)を参照してください。
データサーバー	Public LASR Analytic Server サーバー名は構成プロパティの値に一致している必要があります。“va.publicLASRServer” (116 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” (20 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 A1.3 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” (20 ページ)を参照してください。) データ: /AppData/SASVisualAnalytics/VisualAnalyticsAdministrator/AutoLoad/VALIBLA スクリプト: /Applications/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 A1.4 管理レポートライブラリ

名前	Environment Manager Data Mart LASR (ライブラリ参照名: EVDMLA、サーバータグ: EVDM)		
場所	/Shared Data/SAS Visual Analytics/Autoload/EVDMLA		
データサーバー	LASR Analytic Server		
使用目的	管理レポートデータのドロップ領域。6 章, “管理用レポート” (99 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” (20 ページ)を参照してください。) データ: /AppData/SASVisualAnalytics/VisualAnalyticsAdministrator/Autoload/EVDMLA スクリプト: /Applications/SASVisualAnalytics/VisualAnalyticsAdministrator/EVDMLA LASR テーブルオブジェクト: /Shared Data/SAS Visual Analytics/Autoload/EVDMLA		
開始時のリロード	無効		

高カーディナリティのしきい値

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、銀行の口座番号などが、高カーディナリティデータアイテムとして挙げられます。

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 Web 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。

次の表に、中間層のしきい値を記載します。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 A1.5 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](#)” (118 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](#)” (113 ページ)を参照してください。

次のプロパティは、中間層のしきい値に影響します。

`va.DistinctCountServerLimit`

グラフに対して重複しない値のカウント制限を設定します。デフォルトでは、グラフに対する重複しない値のカウント制限はありません。デフォルトは-1 です。

スコープ: スイート全体

va.DistinctCountDataPanelLimit

データパネルに表示されるデータに対して重複しない値のカウント制限を設定します。このプロパティは、グラフ内の重複しない値のカウント制限ではなく、データパネルにのみ影響します。デフォルトは 5,000 です。

スコープ: スイート全体

va.CardinalityLimitForGroupByTempTable

指定した制限(固有値の数)を超えるすべての高カーディナリティランク付け要求に対して、処理を防ぎエラーを戻します。高カーディナリティランク付け SAS LASR Analytic Server の停止を生じた特殊な状況でのみ、このプロパティを設定してください。たとえば、200 万以上の固有値を含むデータに対するランク付け要求を防ぐには、このプロパティを 2000000 に設定します。このプロパティを設定する場合、推奨値は 3000000 です。

スコープ: スイート全体

va.CardinalityLimitForGroupByCountDistinctTempTable

指定した制限(固有値の数)を超える重複しない高カーディナリティランク付け要求のみに対して、処理を防ぎエラーを戻します。重複しない高カーディナリティランク付け SAS LASR Analytic Server の停止を生じた特殊な状況でのみ、このプロパティを設定してください。(このプロパティは重複しない要求のみに影響し、**va.CardinalityLimitForGroupByTempTable** プロパティよりも厳密な制約を提供します。)このプロパティを設定する場合、推奨値は 1000000 です。

スコープ: スイート全体

va.SortResultServerLimit

並べ替えが行われる詳細クエリに対して返せる値の最大数を設定します。このプロパティは、詳細がオンになっているリスト表の結果にのみ影響します。

スコープ: エクスプローラを除くスイート全体

va.CategoryCardinalityServerLimit

カテゴリ交差値の最大数を設定します。固定(および有限)数のカテゴリ交差のみサポートされます。たとえば、"First name"と"Last name"を米国の母集団にドラッグアンドドロップすると、サーバーで 2 億の異なる値が生成されることになります。このプロパティでは、カーディナリティがどの高さまで可能で、かつサーバーで処理が行えるかが決定され、クライアントに結果が返されます。カテゴリ交差の値数が制限を越える場合、クエリは実行されません。

スコープ: エクスプローラを除くスイート全体

va.SummaryServerRowLimit

後続処理のために中間層に返せる値の最大数を設定します。たとえば、名によって並べ替えられた高カーディナリティデータの場合、処理される値の数が非常に大きくなる場合があります。

スコープ: エクスプローラ(**vae.SummaryServerLimit** を使用)を除くスイート全体

va.MidtierCellLimit

クロス表の最大サイズを設定します。

スコープ: エクスプローラを除くスイート全体

va.maxPeriodCalculations

期間計算用に作成される計算列の最大数を指定します。特定の期間メジャーでこの限界を超えた場合、超過計算は除外され、(その特定の期間メジャー用の)既存の計算は欠損値で置き換えられます。ユーザーは、計算の数を減らすためにフィルタを適用するよう求められます。デフォルトは 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、Web ビューア、Transport Service

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.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)

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	129
アクセスの問題	129
サーバー操作の問題	131
ロード、リロードおよびインポートの問題	133
検索とテーマの問題	135
トラブルシューティング: SAS Mobile BI	135
アクセス許可の取得経路	136
概要	136
単純なアクセス許可の取得経路	136
継承アクセス許可の取得経路	137

トラブルシューティング: SAS Visual Analytics

アクセスの問題

問題: サインインできません。

解決策:

- パブリックアクセスが拒否されましたというエラーメッセージの場合、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” \(107 ページ\)](#) を参照してください。
- カスタマイズにより機能が隠されていないことを確認します。[“ホームページの管理” \(62 ページ\)](#) を参照してください。
- そのユーザーが不注意にゲストアクセス URL に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” \(58 ページ\)](#) を参照してください。

- 正しいホームページのモダン表現モードが使用されていることを確認します。現在のリリースでは、ホームページのモダン表現モードの機能は制限されています。[“vah.client.ui.mode” \(119 ページ\)](#)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。SAS Visual Statistics は独立してライセンスされるアドオン製品です。配備環境によっては、SAS Visual Analytics Explorer が含まれていない場合があります。

問題: ゲストアクセスが利用できません。

解決策:

- ゲストアクセスが有効であることを確認します。[“ゲストアクセスのサポート” \(58 ページ\)](#)を参照してください。
- その SAS 匿名 Web ユーザーがメタデータ内に存在しており、適切に設定されていることを確認します。SAS Intelligence Platform: Middle-Tier Administration Guide の [Using the SAS Anonymous Web User with SAS Authentication](#) を参照してください。
- その SAS 匿名 Web ユーザーが、/system フォルダに対する ReadMetadata アクセス権を有し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 認証サービスを使用**チェックボックスがオンであ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” \(77 ページ\)](#)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” \(32 ページ\)](#)を参照してください。

- テーブルに無効なアクセス許可条件がないことを確認します。テーブルの**権限**ページで、条件付き許可を探します。 アクセスを復元するには、有効ではないアクセス許可条件をすべて削除します。必要な場合には、新しい条件を設定します。

注: 条件付き許可付きのテーブルは、アクセス許可条件を無効にする情報でそのメタデータが更新されるとアクセスできなくなります。たとえば、アクセス許可条件がすでにテーブルの一部ではない列を参照している場合があります。

- ターゲット LASR ライブラリの LASR テーブルそれぞれが重複しない名前を持っている必要があります。たとえば、データビルダー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” \(13 ページ\)](#)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。[“Policy.ConcurrentUserLogins” \(55 ページ\)](#)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。
- **Metadata Server: 無制限役割**にそのユーザーが割り当てられていない必要があります。

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](#)” (33 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 では、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** Windows 権限が許可されている必要があります。“[ホストアカウント権限](#)” (5 ページ)を参照してください。
- 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。

サーバー操作の問題

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” \(78 ページ\)](#)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” \(71 ページ\)](#)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” \(49 ページ\)](#)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` の場合、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。[“Policy.ConcurrentUserLogins” \(55 ページ\)](#)を参照してください。

問題: サーバーに使用可能な最新アクションログがありません。

解決策:

- サーバー上のアクションが **LASR Server** タブから開始されたことがない場合、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” \(115 ページ\)](#)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](#)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**フィールドに加える変更はすべて、モニタサーバーのプロパティファイルにも手動で変更を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](#)” (68 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](#)” (68 ページ)を参照してください。

問題: LASR Servers 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。
- **仮想メモリ列が空欄の場合:**
 - 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](#)” (68 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](#)” (68 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の問題

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。“[SAS LASR Analytic Server](#)” (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](#)” (32 ページ)を参照してください。

注: 一部のケースでは、Metadata Server が操作へのアクセスを拒否したことを示すメッセージは、アクセス許可の問題ではなく、サーバーが最大容量を上回ったことにより発生します。“[テーブルのスペースの制限](#)” (81 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インポートする場合、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ユーザーが有し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。
- 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](#)” (113 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で、**拡張**パネルが表示されない場合、そのユーザーに 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があ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 Server** 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](#)” (81 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](#)” (83 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。
“[Policy.ConcurrentUserLogins](#)” (55 ページ)を参照してください。
 - 同じ場所にある 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、パスが `/users/sasdemo` である HDFS ライブラリ内のテーブルは、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](#)” (79 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使用す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、HDFS ライブラリが一方向的であるとして記述されます。

問題: テーブルに使用可能な最新アクションログがありません。

解決策:

- テーブル上のアクションが **LASR テーブル**タブから開始されたことがない場合、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](#)” (115 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](#)” (68 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とき、出力テーブル名を変更できません。

解決策:

- 再びテーブルを HDFS に追加します。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。同じ場所にある HDFS からデータをロードする場合は、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” \(14 ページ\)](#)を参照してください。

検索とテーマの問題

問題: 検索インデックスが古いままです。

解決策:

- インデックスサーバーが実行中であることを確認します。必要に応じて、インデックスサーバーを再起動します。SAS *Intelligence Platform: Middle-Tier Administration Guide* を参照してください。

問題: カスタムテーマがレポートに適用されません。

解決策:

- カスタムテーマが現在の環境に存在する必要があります。カスタムテーマは、そのテーマを使用するレポートと一緒にプロモートされることはありません。[“カスタムテーマのサポート” \(62 ページ\)](#)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けません。

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” \(111 ページ\)](#)を参照してください。

問題: アプリケーションのパスコードを求めるプロンプトが表示されます。

解決策:

- パスコードを必要とする機能を提供するどの役割にもそのユーザーが割り当てられていないことを確認します。[“モバイルデバイスのパスコードが必須” \(111 ページ\)](#)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” \(49 ページ\)](#)を参照してください。

アクセス許可の取得経路

概要

アクセス許可の取得経路は、メタデータ権限層で有効な各アクセス許可のソースを特定します。この情報はトラブルシューティングにとって有益です。この情報は、この ID にはなぜこのアクセス許可が与えられている(または与えられていない)のか?という疑問に答えるものです。

取得経路の答えとして、優先順位度が最も高いアクセスコントロールのみが表示されます。優先順位度が最も高いコントロールが複数存在する場合、すべて表示されます。優先順位の低いコントロールは、答えには表示されません。




取得経路の情報は、オブジェクトの**権限**ページで確認できます。“[権限情報の表示](#)”(36 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
 GroupA [Explicit]	FolderA に対する、GroupA と GroupB の明示的な許可
 GroupB [Explicit]	注: 2 つの設定を示すのは、タイであり、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]	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)
 GroupB [ACT: GroupBRead]	注: 2 つの設定を示すのは、タイであり、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)。

取得経路の情報	FolderA に対する UserA の有効な許可のソース
 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、タイであり、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
 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: GroupABRead]	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)

取得経路の情報	FolderA に対する UserA の有効な許可のソース
<div>ParentFolderA</div> <div><div><div></div><div></div></div>GroupA [ACT: GroupARead]</div> <div><div><div></div><div></div></div>GroupB [ACT: GroupBRead]</div>	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)
<div>GrandParentFolderA</div> <div><div><div></div><div></div></div>GroupA [ACT: GroupABRead]</div> <div><div><div></div><div></div></div>GroupB [ACT: GroupABRead]</div>	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

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、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。略称: HDFS。

SAS 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。略称: Stored Process。

SASDAT ファイル

SAS によって HDFS に追加されるテーブルに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

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 データセットの別称。

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。

Web 認証

Web アプリケーションのユーザーを 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

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。略称: ACT。

機能

役割ベースの管理下にあるアプリケーション機能です。通常、機能はメニュー項目またはボタンに相当します。たとえば、レポート作成機能は、レポートアプリケーションのレポートの新規作成メニュー項目に相当します。機能は役割に割り当てられます。

グリッドホスト

(SAS High-Performance Analytics アプリケーション)SAS クライアントが最初に接続するマシン。

グループ

SAS メタデータ環境で登録されたユーザーのコレクション。グループには、個別ユーザーに加えて他のグループも含まれます。

権限

特定のリソースに関して特定のユーザーに割り当てられているアクセス許可を特定するプロセスです。権限は、ユーザーの ID とグループのメンバシップに基づいて、特定のリソースに対する特定のアクションを許可または拒否します。

データセット

SAS データセットを参照。

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

特定の認証プロバイダに存在するアカウントのユーザー ID とパスワード。

無制限 ID

META: 無制限ユーザー役割のメンバシップのため(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ため)、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

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

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。

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。

キーワード

L

LASR Authorization Service 37

S

SAS LASR Analytic Server 106

拡張属性 82

管理 6

詳細設定 83

存続時間 84

追加 78

非分散 76

分散 76

メタデータオブジェクト 76

メモリ制限 83

モニタ 85

ログ 83

SAS LASR Analytic Server Monitor
68

SAS Mobile BI 49

機能 111

構成プロパティ 119

セキュリティ 53

トラブルシューティング 135

ログ 71

SAS Visual Analytics Administrator 2

HDFS タブ 92

LASR サーバータブ 87

LASR テーブルタブ 12, 14

権限ページ 36

トラブルシューティング 129

プロセスモニタタブ 86

モバイルデバイスタブ 52

ユーザープリファレンス 73

リソースモニタタブ 85

W

Web 認証 53

あ

アクセス許可 32

行レベル 35

継承 137

取得経路 136

タスク別 33

アラート 67

同じ場所にある HDFS 91

か

開始時のリロード 18

拡張属性

SAS LASR Analytic Server 82

開始時のリロード 20

言語ファイル 61

自動開始 7

自動ロード 29

停止リスト 61

キオスク

参照項目: ゲストアクセス

機能 107

説明 110

行レベルのセキュリティ 40

ID ドリブン 43

構文(基本、バッチ) 42

構文(テキストタブ) 42

対話式に設定 35

優先順位 41

記録 44

ゲストアクセス 58

さ

サーバータグ 40

ジオマップ 64

Esri 64

OpenStreetMap 64

自動開始 7

自動ロード 21

署名ファイル 39

セキュリティ

SAS トークン認証 54

Web 認証 53
行レベル 40
記録 44
データ 37
モバイル 53
ロックダウン型のサーバー 49

た

高カーディナリティデータ 125
データのロード 10
 開始時のリロード 18
 自動ロード 21
 セルフサービスインポート 16
 対話的ロード 15
テーブル
 HDFS から削除 97
 アンロード 13
 同じ場所にある HDFS へのステージン
 グ 15
 登録 14
 有効な名前 12
 リロード 13
テーマ 62
トランスポートサービス 106
 デバイス管理 49

は

並列ロード

同じ場所にあるデータ 90
リモートデータ 89

や

役割 107
 カスタム 107
 事前定義 107
ユーザーの追加 3

ら

ライブラリ
 HDFS 96
 LASR 79
レポート
 事前定義 99
ログ 70
 SAS LASR Analytic Server 83
 SAS LASR Analytic Server Monitor
 69
 アクセス許可 71
 開始時のリロードに関する 19
 スキーマの検証エラー 71
ロックダウン型のサーバー 49