

Sample Scheduler for OpenLAB

**旧 Galaxie Scheduler
ユーザー向けガイド**



Agilent Technologies

注意

© Agilent Technologies, Inc. 2016-2017

本マニュアルの内容は米国著作権法および国際著作権法によって保護されており、

Agilent Technologies, Inc. の書面による事前の許可なく、本書の一部または全部を複製することはいかなる形態や方法（電子媒体への保存やデータの抽出または他国語への翻訳など）によっても禁止されています。

マニュアル番号

M8450-96010

エディション

01/2017

Produced in Germany

Agilent Technologies, Inc.

ソフトウェアリビジョン

本書は、Sample Scheduler for OpenLAB のバージョン 2.0 に対応しています。

本バージョンは、OpenLAB CDS のバージョン 2.1 SR1 に対応しています。

保証

このマニュアルの内容は「現状有姿」提供されるものであり、将来の改訂版で予告なく変更されることがあります。Agilent は、法律上許容される最大限の範囲で、このマニュアルおよびこのマニュアルに含まれるいかなる情報に関しても、明示黙示を問わず、商品性の保証や特定目的適合性の保証を含むいかなる保証も行いません。Agilent は、このマニュアルまたはこのマニュアルに記載されている情報の提供、使用または実行に関連して生じた過誤、付随的損害あるいは間接的損害に対する責任を一切負いません。Agilent とお客様の間に書面による別の契約があり、このマニュアルの内容に対しての保証条項がここに記載されている条件と矛盾する場合は、別に合意された契約の保証条項が適用されます。

技術ライセンス

警告

本書で扱っているハードウェアおよびソフトウェアは、ライセンスに基づき提供されており、それらのライセンス条項に従う場合のみ使用または複製することができます。

権利の制限

ソフトウェアが米国政府とのプライム・コントラクト（元請契約）またはその下請契約の履行に際して使用される場合、ソフトウェアは、DFAR 252.227-7014 (June 1995) に定義された “Commercial computer software”、FAR 2.101 (a) に定義された “commercial item” または FAR 52.227-19 (June 1987) もしくはこれに匹敵する政府機関の

規則や契約条項に定義された

“Restricted computer software”

として提供され、使用許諾されます。ソフトウェアの使用、複製または開示は、Agilent Technologies の標準商用ライセンス条項に従うものとし、米国政府の国防総省以外の部局は、FAR 52.227-19(c)(1-2) (June 1987) で定義された Restricted Rights を超える権利を取得しないものとします。米国政府のユーザーは、すべての技術データに適用される FAR 52.227-14 (June 1987) または DFAR 252.227-7015(b)(2) (November 1995) で定義された Limited Rights を超える権利を取得しないものとします。

安全にご使用いただくために

注意

注意は、取り扱い上、危険があることを示します。正しく実行しなかったり、指示を遵守しないと、製品の破損や重要なデータの損失に至るおそれのある操作手順や行為に対する注意を促すマークです。指示された条件を十分に理解し、条件が満たされるまで、注意を無視して先に進んではなりません。

警告

警告は、取り扱い上、危険があることを示します。正しく実行しなかったり、指示を遵守しないと、人身への傷害または死亡に至るおそれのある操作手順や行為に対する注意を促すマークです。指示された条件を十分に理解し、条件が満たされるまで、警告を無視して先に進んではなりません。

目次

1. スケジューラのインスタンス	6
Galaxie Scheduler のインスタンス	7
Sample Scheduler for OpenLAB のインスタンス	8
2. Scheduler コンフィグレーション	10
Galaxie Scheduler コンフィグレーション	10
Sample Scheduler for OpenLAB コンフィグレーション	11
Galaxie Scheduler コンフィグレーションと Sample Scheduler for OpenLAB コンフィグレーションの パラメータの比較	11
3. XML コマンドスキーマ	14
XML コマンド	14
XML の必須パラメータ	18
XML パラメータとコンフィグレーションパラメータ間での優先順位のルール	18
キャンセルコマンド	20
4. Scheduler クライアントの機能	21
分析編集	22
キャリブレーション	22
ユーザー変数	22
最終更新者のパラメータ	22
スケジューラテーブルのパラメータ変換	23
Scheduler クライアントからの分析の追加	23

目次

5. Sample Scheduler for OpenLAB の制限事項	24
測定メソッドおよび解析メソッドのデフォルト値	24

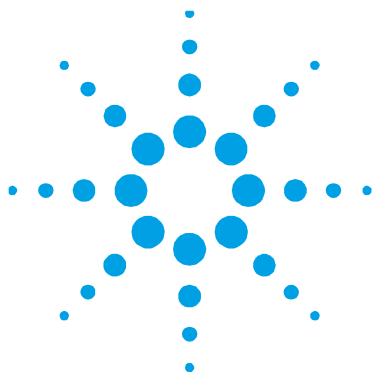
本書の内容

Sample Scheduler for OpenLAB は、Galaxie ソリューション（Galaxie CDS / Galaxie Scheduler）を *OpenLAB CDS* ソリューションに置き換えることを促進するように設計されています。

スケジューラは CDS と密接に連携するため、一部の機能や動作がソリューション間で異なります。

本書では、これらの相違点や制限事項について詳しく説明します。

Sample Scheduler for OpenLAB には、新しい機能（シーケンス分析など）も追加されています。これらの機能の詳細については、『*Sample Scheduler for OpenLAB* インストールおよびコンフィグレーションガイド』と『*Sample Scheduler for OpenLAB* オンラインヘルプ』を参照してください。



1. スケジューラのインスタンス

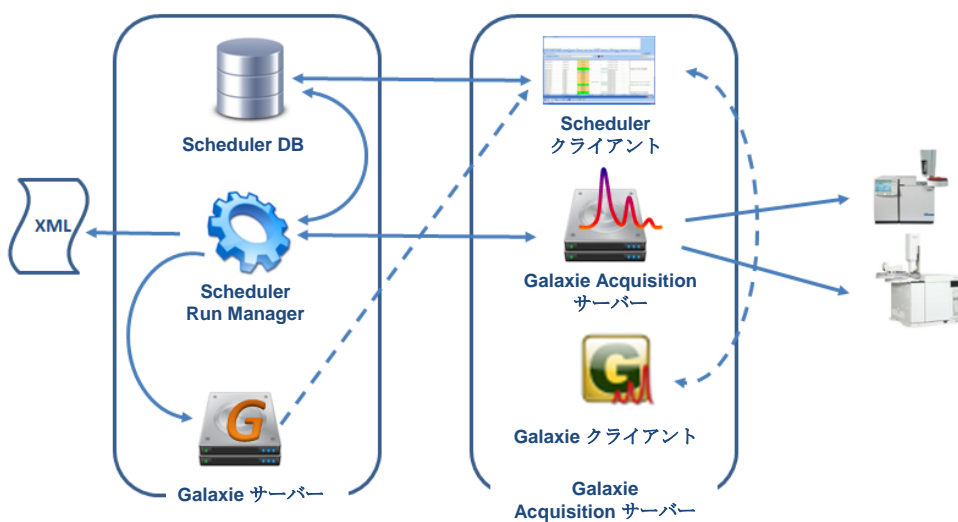
どちらのスケジューラアプリケーションもデータベースを使用し、クライアント/サーバーコンフィグレーションで動作します。

クライアント/サーバーの管理が両ソリューションで異なるため、インスタンスは **CDS** ソリューションに適応させました。

Galaxie Scheduler のインスタンス

Galaxie Scheduler のインスタンスは Galaxie CDS のクライアント/サーバーに合わせられています。

- スケジューラデータベース (Firebird) とスケジューラエンジン (Run Manager) は、Galaxie サーバーコンピュータ上にインストールされます。
- Scheduler クライアントは、Galaxie クライアントコンピュータ上にインストールされます。これは、測定サーバーであってもなくてもかまいません。



1 Galaxie Scheduler

表 1 **Galaxie Scheduler**

Galaxie サーバーコンピューター	Galaxie クライアントコンピューター
Scheduler エンジン (Run Manager) :	Scheduler クライアント :
<ul style="list-style-type: none">• LIMS フォルダーを スキャンして XML コマンドを検出し、 その有効性をチェック• データベース内の XML コマンドパラメータを 送信• 分析の実行を管理 : Galaxie Acquisition サーバーと通信• Galaxie の資格情報を チェック : ユーザー (ユーザープロファイル) /プロジェクト/グループ	<ul style="list-style-type: none">• Galaxie の資格情報に従って 分析を表示 : ユーザー (ユーザープロファイル) /プロジェクト/グループ• Galaxie クライアント内で クロマトグラムを開く

Sample Scheduler for OpenLAB のインスタンス

Sample Scheduler for OpenLAB のインスタンスは、OpenLAB CDS がインストールされている複数のコンピューターに分散させることができます。

- データベースは、SQL Server データベースです。これは、任意のコンピューターにインストールできます。
- Galaxie Scheduler Run Manager は、次の 2 つのエージェントで置き換えられます。
 - Sample Scheduler Agent は、OpenLAB CDS がインストールされているコンピューターにインストールされ、分析実行の管理を目的とします。
 - Sample Scheduler LIMS Agent は、OpenLAB CDS がインストールされている任意のコンピューターにインストールされ、LIMS コマンドフォルダーをスキャンして XML コマンドを検出し、その有効性を検証します。

Scheduler クライアントは、Sample Scheduler for OpenLAB クライアントに置き換えられました。この新しいクライアントは、OpenLAB CDS がインストールされている任意のコンピュータにインストールできます。

Sample Scheduler Agent、Sample Scheduler LIMS Agent、および Scheduler クライアントは、同じコンピュータ上にインストールできます。

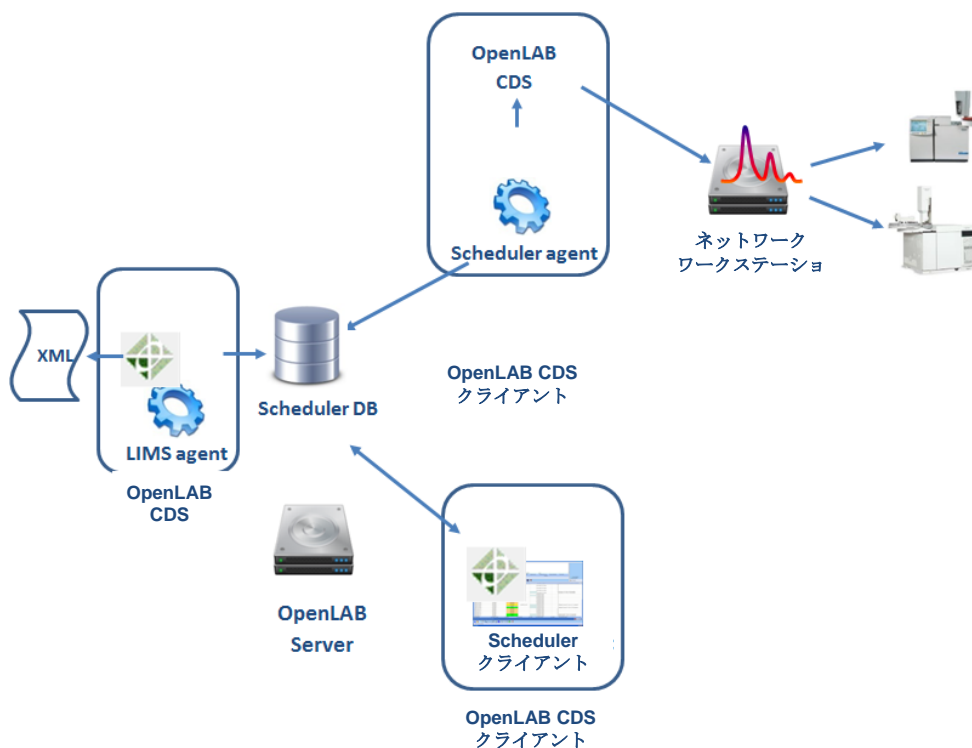


図 2 Sample Scheduler for OpenLAB



2. Scheduler コンフィグレーション

Galaxie Scheduler コンフィグレーション

Galaxie Scheduler のコンフィグレーションは、以下の情報を持つ SCHV2_Param.ini ファイルから行われます。

- 一般的なスケジューラ コンフィグレーション パラメータ：データベースコンピューターの名前、LIMS コマンドフォルダー、一般的な動作など
- XML コマンドで定義されていない場合、分析に起因するデフォルト値：初期ステータス、バイアル位置など
- クライアント内で権限のあるスケジューラアクション：分析の停止、クイックスタートなど

Galaxie Scheduler クライアントのレイアウトは、ユーザーごとに以下の 2 つのファイルに保存されます。

- SCHV2_Client_ExperimentQueueGridsettings.ini
- SCHV2_Client_TaskDetailsGridsettings.ini

これら 3 つの .ini ファイルは、Galaxie サーバーコンピューターからのみ利用できます。

Sample Scheduler for OpenLAB コンフィグレーション

Sample Scheduler for OpenLAB コンフィグレーションのパラメータは、SQL Server データベースに保存されます。このパラメータは、専用のインターフェイス（スケジューラコンフィグレーション）で表示され、*Sample Scheduler* クライアントがインストールされている任意のコンピュータから参照できます。Sample Scheduler for OpenLAB コンフィグレーションにアクセスできるのは、OpenLAB CDS Control Panel で Sample Scheduler 管理者（管理者 - Sample Scheduler）を割り当てられた場合だけです。クイックアクセスは、スタートメニューから使用できます。

Sample Scheduler for OpenLAB クライアントレイアウトは、SQL データベースにユーザーごとに保存されます。

Galaxie Scheduler コンフィグレーションと Sample Scheduler for OpenLAB コンフィグレーションの パラメータの比較

Sample Scheduler for OpenLAB では新機能が追加されたため、コンフィグレーションパラメータのリストは Galaxie Scheduler よりも増えています。

ここでは、共通するパラメータのみ比較します。

次の表は、Galaxie Scheduler のコンフィグレーションファイル **SCHV2_Param.ini** でコンフィグレーションされるパラメータと、Sample Scheduler for OpenLAB で対応するパラメータを示します。

表 2 データベース

Galaxie Scheduler	Sample Scheduler for OpenLAB
Server name	N/A
Server port	N/A
Server timeOut	N/A

表 3 サーバー

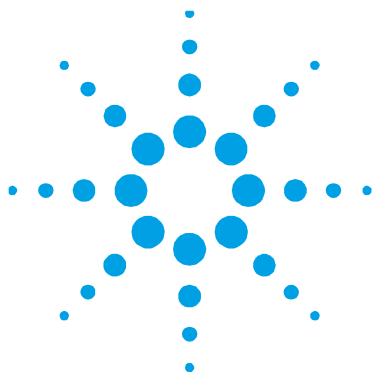
Galaxie Scheduler	Sample Scheduler for OpenLAB	コメント
LoggingLevel	N/A	
LoggingByProcess	N/A	
KeepLog	N/A	
MemCheck	N/A	
CustomGUI	N/A	
QuickStart	N/A	アクションを実行する権限は、OpenLAB ロール（OpenLAB Control Panel 内）で定義されます。Sample Scheduler for OpenLAB では、権限はユーザーごとに割り当てられます。Galaxie Scheduler のようにアプリケーション全体には割り当てられません。
再開	N/A	
結合	N/A	
StopSystem	N/A	
ChangeSystemMethod	N/A	
AutomaticRefreshPeriod	システム コンフィグレーション /クライアント /自動更新の間隔	
Run Queue State Colors	システム コンフィグレーション /クライアント /ステータスカラー： ステータス	
	分析変数 i : クライアントに表示される名前、すべてのユーザーに定義されます。	Galaxie Scheduler の E_Custom 変数に対応。E_Custom 変数に割り当てられる名前は、SCHV2_Client_ExperimentQueueGridsettings.ini 内でユーザーによって定義されます。

表 4 ライセンス

Galaxie Scheduler	Sample Scheduler for OpenLAB	コメント
ライセンス番号	N/A	Sample Scheduler for OpenLAB のライセンスは、OpenLAB Control Panel 内で定義されます。

注記

Sample Scheduler for OpenLAB にはその他のコンフィグレーションパラメータが追加されています。詳細については、『*Sample Scheduler for OpenLAB* インストールおよびコンフィグレーションガイド』を参照してください。



3. XML コマンドスキーマ

Galaxie Scheduler と Sample Scheduler for OpenLAB のどちらも、LIMS は XML コマンドから分析オーダーを作成します。これらのコマンドには、分析の実行に使用される情報と測定パラメータの値が入っています。

Sample Scheduler for OpenLAB には、分析オーダーを SQL クエリから LIMS データベースに直接収集する機能が追加されています。これにより、Sample Scheduler では XML コマンドを作成できない LIMS もサポートされます。詳細については、『*Sample Scheduler for OpenLAB* インストールおよびコンフィグレーションガイド』を参照してください。

XML コマンド

XML コマンドの構造は、XML の有効性ルールを確立する XML スキーマと一致する必要があります。コマンドを LIMS によって作成する場合、その他の条件の確認に加えて、CDS による測定の実行に必要なパラメータに値が割り当てられているかを確認するために、作成されたコマンドをスケジューラがチェックします。

有効性ルールが満たされていれば、XML が受け入れられ、Scheduler クライアント内に分析が作成されます。

有効性ルールが満たされてなかった場合は、その XML コマンドは削除されます。Scheduler クライアント内に分析は作成されません。

Galaxie Scheduler は、Galaxie CDS で必要とされるすべての測定パラメータ（バイアル、注入量、説明、倍率など）の Galaxie メソッドでの値を回復させることができます。XML コマンドの測定パラメータに値が割り当てられていない場合は、メソッドで定義されている値が使用されます。このために、LIMS によって作成された XML コマンドには有効であるとみなされる情報がわずかしが含まれていない場合があります。

Sample Scheduler for OpenLAB の場合は、注入量以外の測定パラメータはメソッドから取得できません。OpenLAB CDS が測定を実行するには測定パラメータが必要ですが、すべての LIMS がそれらすべてに値を割り当てることができないため、システム管理者がスケジューラのコンフィグレーションで自分の LIMS 機能に合う必須パラメータのリストを設定できるようになりました。これにより、多くのコマンドが拒否されるのを回避することができます。Sample Scheduler の XML スキーマは、必須パラメータのこのリストに適合し、さらに OpenLAB CDS アーキテクチャにも一致するように変更されました。XML の構造は、可能な限り Galaxie の XML スキーマと似たものになるように定義されています。

注記

XML スキーマ（XSD）は、Sample Scheduler for OpenLAB セットアップにより提供され、<Sample Scheduler for OpenLAB>/Documentation フォルダーから取得できます。

表 5 XML スキーマ

Galaxie Scheduler の XML パラメータ	Sample Scheduler for OpenLAB の XML パラメータ
<Experiment>	
TypeCommand [CANCEL]	使用されるその他の XML スキーマ
	Template
Experiment ID*	SampleName * / **
	Identifier*
Group**	-
Project**	Project**

表 5 XML スキーマ

User**	User**
Injection Number	Replicates
Initial State**	State**
E_Custom1 ~ E_Custom5	AnalysisVariable1 ~ AnalysisVariable5
+ <Task> セクション	+ <Tasks> セクション
<Task>	<Tasks>/<Task>
-	ResultName**
-	Processing MethodName
MethodFullFileName*	(InstrumentName/MethodName)
OptionalMethodList /	(InstrumentName/MethodName) x N
MethodFullFileName	CanUseMethodInjectionVolume
-	InstrumentVariable1 ~
T_Custom1 ~ T_Custom10	InstrumentVariable10
+ <Injector> セクション	+ <InjectionSources> セクション
<Injector>	<Towers>/<Tower>
-	InjectionSource
RunName**	-
+ <Sample Info> セクション	+ <Sample Info> セクション
+ <Calibration> セクション	+ <Calibration> セクション
+ <InternalStandard> セクション	+ <InternalStandard> セクション
<SampleInfo>	<SampleInfo>
Description/Line	Description/Line
RackNumber	-
AutoSamplerPosition	Vial
-	UseMethodInjectionVolume
InjectionVolume	InjectionVolume
InjectionVolumeUnit	InjectionVolumeUnit
SampleMass	SampleAmount
SamplemassUnit	SampleAmountUnit
-	Multiplier
-	Dilutor

表 5 XML スキーマ

<Calibration>	<Calibration>
SampleType (Unknown、Blank、ControlSample、 ControlSampleLevelI、Standard)	SampleType (Sample、Cal.Std.)
Level	Level
CalibrationMode (Add、ClearLevelOnly、 ClearOldPoints)	CalibrationRuntype
<InternalStandardValues>	<InternalStandard>
InternalStandardItem /Item (つまり、 ISTD 名)	-
InternalStandardItem /Value	InternalStandardAmount
-	InternalStandardAmountUnit
<Variables>	-
Variable/Identifier	取り扱いなし
Variable/Value	
* : XML で必須	* : XML で必須
** : デフォルト値が コンフィグレーションで 定義されている場合を除き、 XML で必須	必須パラメータのリストは、 システムコンフィグレーション/コマ ンド内で定義されます。 ** : コンフィグレーションで 定義されているデフォルト値

注記

Sample Scheduler for OpenLAB の XML コマンドでトークンを定義できます。サン
プル名、結果名 およびデータファイル名 (OpenLAB CDS トークン (機器名 :
<I>、ユーザー名 : <U> など) 、およびスケジューラのトークン (分析変数 :
<A1>、サンプルカスタムパラメータ : <SCP1>) のトークンが使用できます。

XML の必須パラメータ

Galaxie Scheduler の場合は、XML コマンドで値を割り当てなければならないパラメータはコンフィグレーションできません。

最小限の XML コマンド（コンフィグレーションで定義されるすべてのパラメータ、例えば **Data File Name**、**Initial State Project** などにデフォルト値が割り当てられている場合）にも、必ず以下のパラメータを含ませてください。

- **ExperimentID**
- **MethodFullFileName** （パス/メソッド名）

Sample Scheduler for OpenLAB の場合、XML コマンドで値が割り当てられていなければならないパラメータは、システムコンフィグレーション/コマンドパネルで設定されます。

この機能の詳細については、『*Sample Scheduler for OpenLAB インストールおよびコンフィグレーションガイド*』を参照してください。

XML パラメータとコンフィグレーションパラメータ間での優先順位のルール

Project、User、State などの一部のパラメータは、XML でもスケジューラのコンフィグレーションでも値を割り当てることができます。

Galaxie Scheduler の場合は、一部の値をメソッドから回復させることも可能です。

どちらのスケジューラでも、優先順位のルールは、与えられたパラメータでどの値が使用されるかが分かるように設定されています。

Galaxie の場合、優先順位のルールは次のようになっています。

表 6 優先順位

パラメータ :	Galaxie Scheduler の優先順位 :
Data file name	Galaxie メソッド < XML コマンド < SCHV2_Param.ini (= コンフィグレーション)
User input variables	Galaxie メソッド < XML コマンド < SCHV2_Param.ini
User/Group/Project	SCHV2_Param.ini < XML コマンド
Initial State	SCHV2_Param.ini < XML コマンド
その他のパラメータ	XML コマンド

Sample Scheduler for OpenLAB では、同種の優先順位ルール管理ができるように、*XML* で定義されたすべてのパラメータが、スケジューラのコンフィグレーションで定義されたデフォルト値に上書きされます。

Galaxie Scheduler と Sample Scheduler for OpenLAB のどちらも、ユーザーはクライアント内で測定パラメータの値を編集できます。

キャンセルコマンド

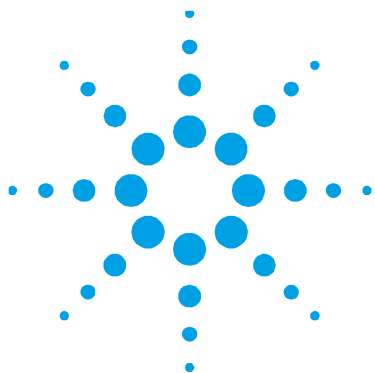
Galaxie Scheduler のキャンセルコマンドの目的は、まだスケジューラによって実行されていない分析をプログラマ的にデータベースから削除することです（「待機中」と「スケジュール」の分析）。

Galaxie Scheduler では、「Experiment ID」タグでデータベースから削除するには、ユーザーが XML で「TypeCommand」タグを追加し、分析の ID を定義する必要があります。

Sample Scheduler for OpenLAB では、「キャンセル」機能の管理には、次に示す別の XML スキーマが使用されます。
SchedulerAction.xsd 対応するコマンドは、次のようになります。

```
<SchedulerAction>
  <Identifier>キャンセルする実験のサンプル ID
</Identifier>

  <Type>Delete</Type>
</SchedulerAction>
```



4. Scheduler クライアントの機能

Sample Scheduler クライアントインターフェイスは、Galaxie Scheduler と比べて進化しており、新しい機能が組み込まれています。

表 7 機能

Galaxie Scheduler	Sample Scheduler for OpenLAB
ツールバー	ツールバー
分析キューグリッド： <ul style="list-style-type: none">ラボにあるすべての機器の分析のリスト編集なし	分析テーブル： <ul style="list-style-type: none">ラボにあるすべての機器の分析のリストすべてのパラメータの編集
分析編集グリッド： <ul style="list-style-type: none">分析キューグリッドで選択されている分析の測定パラメータの編集	シーケンステーブル： <ul style="list-style-type: none">シーケンスラインの編集

編集グリッドは、Sample Scheduler for OpenLAB では削除されました。スケジューラ内でシーケンスの管理が行えるように、シーケンステーブルが追加されました。

分析編集

Galaxie Scheduler では、分析の編集は編集グリッド内で実行され、キューグリッドの下に置かれます。分析パラメータのみ編集可能です。

Sample Scheduler for OpenLAB では、分析編集は分析テーブル内で直接実行されます。コマンドで定義されるパラメータは、分析 ID を除き、すべて編集可能です。

キャリブレーション

Galaxie CDS では、未知、標準、ブランク、コントロールサンプル、レベル i のコントロールサンプルの 5 種類のキャリブレーションモードがあります。

Sample Scheduler for OpenLAB では、すべてのサンプルタイプとキャリブレーションモードがサポートされます。

ユーザー変数

Galaxie Scheduler は、Galaxie CDS Global ユーザー入力変数を処理します。ユーザーは、これらの変数それぞれの値を Scheduler クライアントおよび XML コマンドから定義することができました。

Sample Scheduler for OpenLAB では、OpenLAB CDS の変数を処理しません。

最終更新者のパラメータ

Galaxie Scheduler では、**最終更新者**は、分析がスケジュール/適用済み/実行中または完了のいずれかの場合にのみ分析に関連付けられます（分析のステータスが待機有的时候には、**最終更新者**はありません）。分析がユーザーによって手動でスケジュールされた場合、またはクイックスタートから開始された場合は、分析が開始（適用）されるまでは接続されているユーザーの名前が**最終更新者**に入り、その後、コンフィグレーションファイル（SCHV2_param.ini）で定義されているユーザーの名前が入ります。実際 Galaxie Scheduler では、すべての測定を管理するのは **Run Manager** になり、その関連付けられている名前はコンフィグレーションファイルで定義されているものになります。クロマトグラムの監査証跡では、分析を開始した（スケジュールした）ユーザーが割り当てられます。

Sample Scheduler for OpenLAB では、*最終更新者*の管理が改善されています。

- *最終更新者*の値は、分析のステータスに関係なくすべての分析に割り当てられます。
- ユーザーが分析を編集すると、そのユーザーの名前が*最終更新者*に割り当てられます。
- LIMS によって分析が作成された場合は、*LIMS*という値が*最終更新者*に割り当てられます。

スケジューラテーブルのパラメータ変換

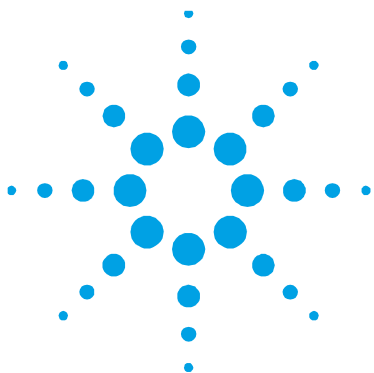
Galaxie では、分析キューグリッドと分析編集グリッドのどちらからでも、すべての列名をユーザーが変更することができます。

Sample Scheduler for OpenLAB では、パラメータの名前変更はできません。

Scheduler クライアントからの分析の追加

Galaxie Scheduler では、クライアントからの分析の追加は、クイックスタート機能を使って行われます。

Sample Scheduler for OpenLAB では、分析メカニズムの追加が変更されています。クイックスタートは、*追加*に置き換えられました。専用画面はなく、新しい分析は編集モードの分析テーブル内に直接追加され、必要なパラメータをユーザーが定義できます。



5. Sample Scheduler for OpenLAB の制限事項

測定メソッドおよび解析メソッドのデフォルト値

測定と解析のパラメータ値（バイアル、注入量、サンプルアmountなど）を、Galaxie CDS のメソッドのように OpenLAB CDS メソッドから回復することはできません。

この制限事項のため、次の Galaxie Scheduler 機能は Sample Scheduler for OpenLAB にはありません。

- デフォルトメソッド値を使った XML コマンドの完成（コマンド内で値が定義されていない場合）
- クイックスタートで追加された分析のデフォルトメソッド値による自動完成

本書の内容

このマニュアルは、以下に関する Galaxie Scheduler と Sample Scheduler for OpenLAB の主な相違点について説明しています。

- インスタンス
- コンフィグレーション
- XML コマンドの構造
- 機能

© Agilent Technologies 2016-2017

Printed in Germany

01/2017



M8450-96010



Agilent Technologies