

OpenLab CDS

ワークステーション、クライアント、
および機器コントローラ

要件とサポートする機器

注意

文書情報

文書番号: D0013817ja Rev.Gエ
ディション: 2023 年 07 月

著作権

© Agilent Technologies, Inc. 2015-2022

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。

Agilent Technologies, Inc.
5301 Stevens Creek Blvd.
Santa Clara, CA 95051,
USA

ソフトウェアリビジョン

このガイドは改訂版が発行されるまで、Agilent OpenLab CDS のリビジョン 2.7 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する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

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

米国政府の制限付き権利について：連邦政府に付与されるソフトウェアおよび技術データに係る権利は、エンドユーザーのお客様に通例提供されている権利に限定されています。Agilent は、ソフトウェアおよび技術データに係る通例の本商用ライセンスを、FAR 12.211 (Technical Data) および 12.212 (Computer Software)、並びに、国防総省に対しては、DFARS 252.227-7015 (Technical Data -Commercial Items) および DFARS 227.7202-3 (Rights in Commercial Computer Software or Computer Software Documentation) の規定に従い提供します。

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。

本書の内容

このドキュメントでは、OpenLab CDS で測定するために必要なハードウェアおよびソフトウェアの最小限の要件について詳しく解説しています。本書は、Workstation、Workstation Plus、Client、または Analytical Instrument Controller (AIC) コンポーネントに対応しています。サポートされる Agilent の機器と Agilent 以外の機器に関する情報も含まれています。

サーバーコンポーネントについては、『OpenLab Server および OpenLab ECM XT ハードウェアおよびソフトウェア要件ガイド』
(ECM_XT_v2.7_HardwareSoftwareRequirements_ja.pdf)、または ECM 要件ガイドを参照してください。

表 1 本書で使用される用語と略語

用語	説明
Content Management	分析データを管理するデータベースを含む OpenLab Server のコンポーネント
AIC	Agilent の分析機器コントローラ
コントロールパネル	Agilent OpenLab ソフトウェア用コントロールパネル
Microsoft コントロールパネル	Microsoft Windows オペレーティングシステムの一部
Shared Services	OpenLab CDS のセキュリティポリシーやコンフィグレーションの一元管理などを制御する一連の管理サービス。Shared Services にはコントロールパネルからアクセスします。

1 ハードウェア要件

本章では、OpenLab CDS システムの各コンポーネントのハードウェア要件について説明します。

2 ソフトウェア要件

本章では、OpenLab CDS システムの各コンポーネントのソフトウェア要件について説明します。

3 ネットワーク仕様

本章では、OpenLab CDS システムのネットワークの仕様について説明します。

4 System Preparation Tool

System Preparation Tool (SPT) を実行すると、Windows の設定を確認してマシンに適用します。

5 機器に関する情報

本章では、OpenLab CDS の現在のリリースがサポートする機器、ならびに必要な各機器ドライバーおよびファームウェアリリースの情報を提供しています。

6 ソフトウェアの互換性

本章では、その他の Agilent ソフトウェアや Agilent 以外のソフトウェアとの互換性に関する情報を記載しています。

目次

1	ハードウェア要件	7
	OpenLab CDS トポロジ	8
	OpenLab CDS クライアント/サーバートポロジ	10
	PC に関する推奨事項	15
	構成の制限	20
	ディスク空き容量	23
	OpenLab サーバー/OpenLab ECM XT コンフィグレーション	24
2	ソフトウェア要件	25
	基本的なソフトウェア要件	26
	サポートするオペレーティングシステム	27
	サポートされるデータベース	31
	仮想化	32
	ライセンス	35
3	ネットワーク仕様	36
	はじめに	37
	ネットワーク仕様	38
	LAN 通信について	41
	電源管理	42
	規制対応システムの要件	42
	ファイアウォールの設定	43
4	System Preparation Tool	59
	System Preparation Tool の使用	60
	SPT チェックの参照	64

5 機器に関する情報 68

機器ドライバー 69

Agilent LC、SFC、および CE 機器サポート 71

Agilent LC/MS 機器サポート 85

Agilent GC システムおよびサンプリングサポート 87

Agilent GC/MS 機器サポート 93

その他のサポートする Agilent 機器 94

Agilent 以外の機器 95

OpenLab CDS VL WorkStation および OpenLab CDS VL Workstation Plus
機器 97

6 ソフトウェアの互換性 101

OpenLab CDS システムの互換性 102

サポートする Content Management コンフィグレーション 104

互換性のあるライブラリとデータベース 106

サポートする Agilent ソフトウェアアドオン 107

7 営業およびサポートのお問い合わせ先 108

1

ハードウェア要件

OpenLab CDS トポロジー	8
OpenLab CDS クライアント/サーバートポロジー	10
PC に関する推奨事項	15
クライアント	15
ワークステーション	16
分析機器コントローラ (AIC)	18
Shared Services サーバー	19
構成の制限	20
ディスク空き容量	23
OpenLab サーバー/OpenLab ECM XT コンフィグレーション	24

本章では、OpenLab CDS システムの各コンポーネントのハードウェア要件について説明します。

OpenLab CDS トポロジ

OpenLab CDS はさまざまなトポロジで利用可能です。トポロジは、各種ソフトウェアコンポーネント（Client、Shared Services、および該当する場合は Content Management）の配置によって異なります。トポロジについての詳細は、各インストールガイドを参照するか、Agilent の担当者にご相談ください。

OpenLab CDS ワークステーション および Workstation Plus

OpenLab CDS Workstation をインストールすると、同じ PC 上に必要なすべてのコンポーネントがインストールされます。Agilent は、OpenLab CDS ワークステーションに 2 種類のストレージオプション（ファイル共有、Content Management 付き **Workstation Plus**）を提供しています。



ワークステーション

図 1 同じ PC 上にすべてのコンポーネント

ネットワークワークステーション

ネットワークワークステーションは、1台の PC でユーザーによる操作（サンプルリクエスト、およびデータのレビューと処理）と自動機能（データの取得、自動処理、および印刷）に対応します。OpenLab CDS では、ネットワークワークステーションが AIC としてサンプルリクエストとデータ処理をインタラクティブに実行します。クライアントコンポーネントは、AIC インストール時にインストールされます。

OpenLab CDS クライアント/サーバー

OpenLab CDS クライアント/サーバーインストールでは、複数のハードウェアコンポーネントが必要です（詳細は、「[OpenLab CDS クライアント/サーバー トポロジ](#)」 10 ページを参照してください）。**OpenLab CDS** ソフトウェアは、分析機器コントローラ（AIC）とクライアントに機器コントロール、データ解析およびレポート用のクロマトグラフィデータシステムコンポーネントを提供します。

サーバーには、**OpenLab Server**ソフトウェアにより Shared Services および Content Management コンポーネントがインストールされます。

複数のサーバーを使用する構成では、OpenLab Server ソフトウェアライセンス付きのスターターパックを 2 つ受け取り、さらに OpenLab Content Management インデックスサーバーが必要となります。

OpenLab CDS クライアント/サーバートポロジ

機器、ユーザー数、タイプに基づき予想されるシステム負荷に応じて、さまざまなトポロジで OpenLab CDS クライアント/サーバースystem を構築できます。

- ✓ 1 台のサーバ、オールインワンシステム（11ページ 図2参照）
- ✓ 2 台のサーバ（12ページ 図3を参照）：
 - データベースは別のマシンに配置されます。
- ✓ 4 台のサーバ（12ページ 図4参照）
 - 1 台目のサーバ Content Management および Shared Services
 - 2 台目のサーバ データベース
 - 3 台目のサーバ インデックスサーバ
 - 4 台目のサーバ ファイルサーバ
- ✓ スケーラブルシステムとして展開することもできます。
スケーラブルシステムの詳細については、『OpenLab Server および OpenLab ECM XT スケーラブルシステムインストールガイド』を参照してください。

どのトポロジが環境に適しているかを決めるには、Agilent のサポート担当にご相談ください。

以下の図は、システムトポロジの概念を示したものです。トポロジのネットワークアーキテクチャを示すものではありません。

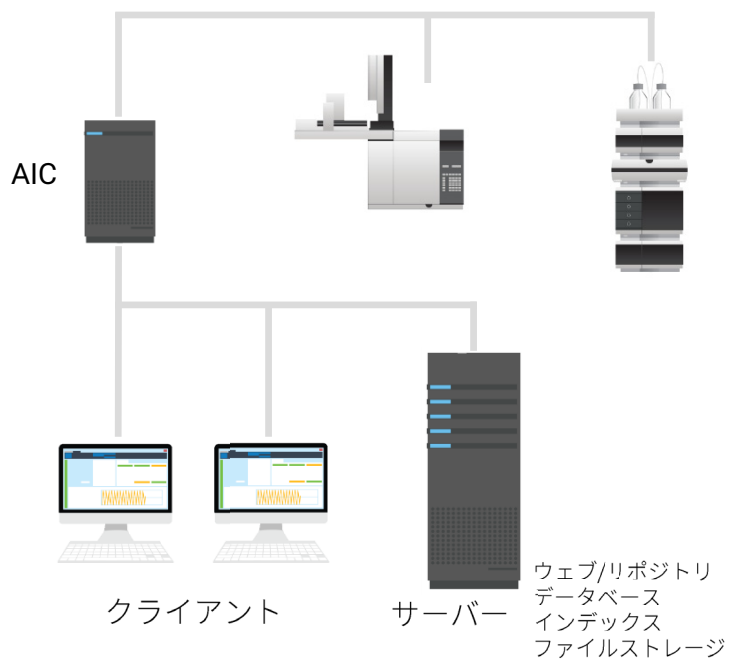


図 2 オールインワントポロジ：クライアントおよび AIC を 1 台のサーバーに接続します。

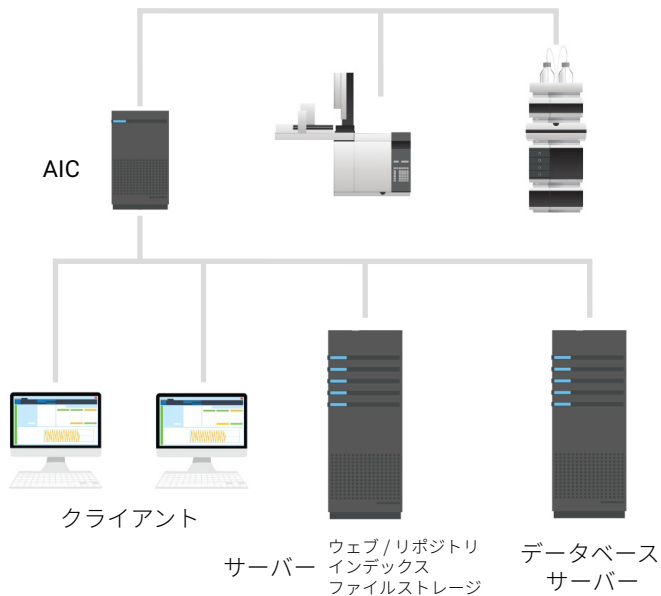


図3 2 台のサーバーを使用するトポロジー：クライアントおよび AIC をそれぞれ専用のサーバーに接続します。

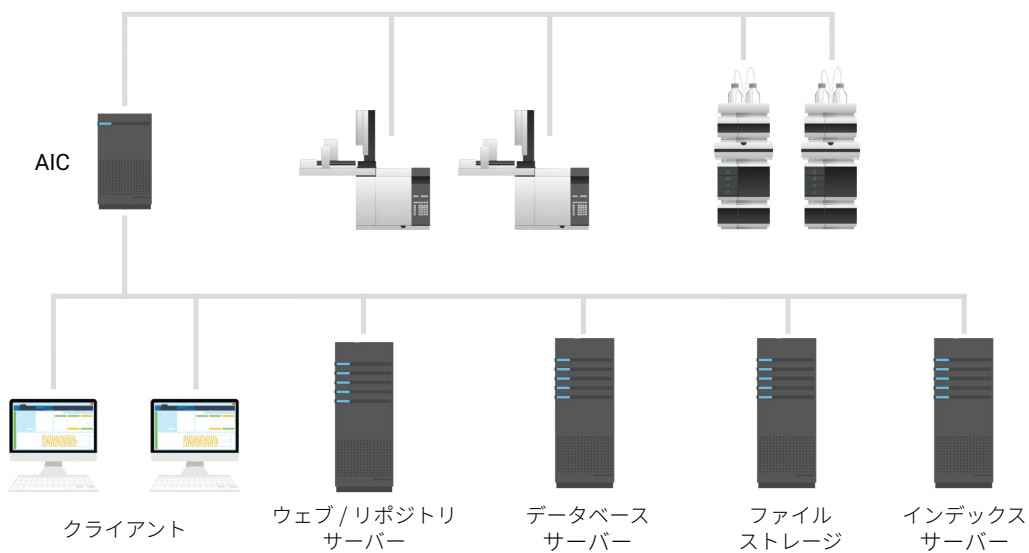


図4 4 台のサーバーを使用するトポロジー：複数の AIC を使用する高負荷環境向けです。

クラウドサービスとの互換性

OpenLab ECM XT をバックエンドとしてインストールする OpenLab CDS クライアント/サーバーは、Amazon Web Services (AWS) または Microsoft Azure クラウド環境で実行でき、OpenLab ECM XT は OpenLab CDS 用の保護されたリポジトリとしてコンフィグレーションされます。以下に記載された互換性ステートメントを参照してください。

可能なクラウド構成の概略を表に示しています。Google Cloud、AWS China、Azure China、IBM Cloud、Alibaba Cloud などの代替クラウドプラットフォームはテストされていません。Agilent では代替クラウドプラットフォームの基本的なガイドラインのみ提供できます。これらのプラットフォームは、多くの場合、さまざまなサービスを使用し、さまざまな仕様で動作します。これらのプラットフォームのサポートについては、ラボおよびエンドユーザーの IT リソースが責任を持つものとします。

表 2 対応可能なクラウド構成

民間のクラウドプロバイダー OpenLab コンポーネント	AWS EC2、 または Azure VM ¹	AWS S3 または Azure ファイルス トレージ ²	AWS RDS	Azure SQL (Managed)
ワークステーション	-	-	-	-
クライアント	c	c	n/a	n/a
機器コントローラ	-	-	n/a	n/a
OpenLab ECM XT サーバー	●	●	n/a	n/a
インデックスサーバー	●	●	n/a	n/a
データベースサーバー	●	●	-	c
コンテンツストレージ ³	●	●	n/a	n/a

¹ テスト済みバージョン：2021～2022/04

² Azure ファイルストレージの場合、OpenLab サーバーが Azure 上にもある必要があります。

³ S3 Azure 上のファイルストレージはサポートされていません

ハードウェア要件

OpenLab CDS クライアント/サーバートポロジ

凡例

●	サポート	AWS :	Amazon Web Services
-	サポートなし	EC2 :	Elastic Compute Cloud
n/a :	該当なし	RDS :	マネージドリレーショナルデータベースサービス
c :	Agilent にご相談ください	S3 :	Simple Storage Service
VM :	仮想マシン	ファイルス トレージ :	ファイルベースストレージ
		AzureSQL :	Azure SQL Managed Instance

クラウドサービスに関するその他の互換性ステートメント :

- ・ 英語版のみサポートしています。
- ・ オンプレミス環境では VM ホストを容量の 50% 未満にしてください (クライアント側)。
- ・ Azure Active Directory (AAD) はサポートされていません。
- ・ Oracle は、クラウドではサポートされていません。

クラウドの展開に関する詳細とアシスタンスについては、**Deploying OpenLab CDS in the cloud - Guidance for IT** (<https://www.agilent.com/en/product/software-informatics/analytical-software-suite/chromatography-data-systems/openlab-cds/cloud-deployments>) を確認してください。

OpenLab ECM 3.x をバックエンドとするクラウドの展開は、標準のサポート契約ではサポートされていません。

PC に関する推奨事項

注記

最小ハードウェア要件のガイドラインを以下の表に示しています。使用する負荷によって変更が必要な場合があります。どのハードウェアおよびトポロジーがニーズに適しているかを決定するには、Agilent のサポート担当にご相談ください。ロジカル機器の台数、同時ユーザー数、およびその他の接続ポイントを考慮する必要があります。計算については、「[ディスク空き容量](#)」23 ページおよび「[構成の制限](#)」20 ページも参照してください。

設定済みの Agilent のオリジナルバンドル PC については、
<https://www.agilent.com/en/products/software-informatics/chromatography-data-systems/openlab-cds/originalpcbundle> を参照してください。

クライアント

表 3 クライアントの最小ハードウェア構成

項目	ハードウェア要件
推奨される Agilent の オリジナルバンドル PC	小型形状 HP Z2 G5
プロセッサ	3.0 GHz 以上 4 コア
物理メモリ (RAM)	8 GB 少なくとも 4 GB が Windows オペレーティングシステム用に確保されているようにしてください。
ハードディスク	最小 500 GB 7200 RPM SATA ドライブ または同等の SSD
USB ポート	提供されるメディア経由でインストールする場合は USB が 2 個必要
LAN カード	機器コントロール用 100 MB/1 GB LAN
グラフィック解像度	最小 1600 x 900 推奨 1920 x 1080

ワークステーション

OpenLab CDS は 2 種類のワークステーションで使用可能です。ローカルファイルシステム（OpenLab CDS ワークステーションソフトウェア）のストレージ、またはビルトイン Content Management データベース（OpenLab CDS Workstation Plus ソフトウェア）を搭載。

機器の台数に基づいて、OpenLab CDS ワークステーションソフトウェアには推奨される 2 通りの PC コンフィグレーションがあります。機器 2 台まで制御する 8GB 搭載の小規模型（デフォルト）と、機器 4 台まで制御できるアップグレード済みメモリ（16GB）搭載型。ワークステーションの最小ハードウェア構成を、以下の表に示しています。OpenLab CDS VL にも適用されます（注記：VL は 1 台の機器しかサポートしません）。

表 4 ワークステーションの最小ハードウェア構成

項目	OpenLab CDS ワークステーション	OpenLab CDS WS Plus
推奨される Agilent のオリジナルバンドル PC	スモールフォームファクター HP Z2 G5	HP ワークステーション HP Z4 G4
プロセッサ速度 (CPU)	3.0 GHz 以上、4 コア	3.6 GHz 以上、4 コア
物理メモリ (RAM)	最大 2 機器ポイント 8 GB 3 機器ポイント以上 16 GB	16 GB
	少なくとも 4 GB が Windows オペレーティングシステム用に確保されます。	
ハードディスク	最小 1 x 500 GB 7200 RPM SATA ドライブ より高い性能を求める場合は SSD ドライブを推奨します。23 ページ表 12 を参照してください。	最小 2 x 500 GB または 1 TB 7200 RPM SATA ドライブ ¹ より高い性能を求める場合は SSD ドライブを推奨します。23 ページ表 12 を参照してください。

表 4 ワークステーションの最小ハードウェア構成

項目	OpenLab CDS ワークステーション	OpenLab CDS WS Plus
グラフィック解像度	最小 1600 x 900、推奨 1920 x 1080	
RS-232 ポート	選択した機器が引き続き RS-232 通信を使用する場合はシリアルポートが 1 個必要。詳細は機器の仕様を参照してください。	
USB ポート	提供されるメディア経由でインストールする場合は USB が 2 個必要	
LAN カード	機器コントロール用 100 MB/1 GB LAN 機器のデータトラフィックをラボのイントラネット接続から分離するために、ラボのイントラネット接続用に 2 枚目の LAN カードが必要。	
Windows 11	Microsoft は Windows 11 に特定のチップセット要件を定めています。詳細は Microsoft にお問い合わせください。	

¹ コンピューターにディスクアレイコントローラがある場合は、RAID1 で 2 x 1 TB を推奨します。

分析機器コントローラ (AIC)

次の表は、最大 6 台の機器を接続する AIC について示しています。AIC により少ない機器をコンフィグレーションすると、システムへの要求メモリが少なくなります。

表 5 機器コントローラの最小ハードウェア

項目	ハードウェア要件
推奨される Agilent のオリジナルバンドル PC	HP Z4 G4、16 GB RAM 搭載
プロセッサ	3.0 GHz 以降、 4 コア
物理メモリ (RAM)	16 GB 少なくとも 4 GB が Windows オペレーティングシステム用に確保されているようにしてください。
ハードディスク	最小 2 x 500 GB または 1 TB 7200 RPM SATA ドライブ より高い性能を求める場合は SSD ドライブを推奨します。 コンピューターにディスクアレイコントローラがある場合は、RAID1 で 2x 1 TB を推奨します。
RS-232 ポート	選択した機器が引き続き RS-223 通信を使用する場合はシリアルポートが 1 個必要。詳細は機器の仕様を参照してください。
USB ポート	提供されるメディア経由でインストールする場合は USB が 2 個必要
LAN カード	機器コントロール用 100 MB/1 GB LAN 機器のデータトラフィックをラボのイントラネット接続から分離するために、社内用に 2 枚目の LAN カードが必要。
グラフィック解像度 (フェイルオーバーモードのみモニタが必要)	最小 1600 x 900 推奨 1920 x 1080

Shared Services サーバー

OpenLab ECM をストレージバックエンドとするコンフィグレーションには、別途 Shared Services サーバーが必要です。詳細については、『**Configuring OpenLab CDS with OpenLab ECM**』を参照してください。OpenLab インストーラの【プラン】タブから入手できます。

構成の制限

機器	複数のモジュールから構成される分析システムは、一緒にコンフィグレーションすることで目的の分析機能が得られます。システム、つまり LC/MSD システムのような言い方をします。
ポイント	機器またはモジュールが物理システムや仮想システムにかかる負荷の相対的なレベル（負荷値）で、CPU および RAM（メモリ）消費を集計したものです。検出器同士のタイプが異なる場合はより多くの処理能力とメモリを必要とするため、より高い「ポイント」値が割り当てられています。
同時セッション	システムへの同時接続数です。ユーザーによる接続と機器による接続の両方を指します。ポイントは、機器台数と各機器システムが生成するデータ量を反映することから、OpenLab CDS は、ポイントを機器管理の指標に用います。機器タイプごとのポイント数の例を以下に示します。
機器ライセンス	接続ライセンスとは、特定の機器コンフィグレーションを実行するためにソフトウェアで必要なライセンスを言います。注記：ポイントは機器の接続ライセンスと同じではありません。

ワークステーションや AIC ごとの機器のキャパシティ（コンフィグレーション可能な機器台数）は、コンフィグレーションする機器のタイプによって異なります。Agilent 担当者と相談の上、予想されるユーザー数、同時セッション数、機器台数、および負荷に適したシステムをコンフィグレーションしてください。

OpenLab CDS Workstation ごとに、機器ポイントの合計が **4** までの任意の台数の機器をコンフィグレーションできます（標準コンフィグレーション）。OpenLab CDS VL Workstation ごとにコンフィグレーションできるのは 1 台の機器のみで、最大機器ポイントは 2 までです。

表 6 OpenLab CDS ワークステーションの機器制限

OpenLab CDS 標準コンフィグレーション	サポートする機器ポイント
スタンドアロンワークステーション	最大 4 ポイント
Content Management 付きスタンドアロンワークステーション	最大 4 ポイント
スタンドアロン VL ワークステーション	1 機器、最大 2 ポイント
Content Management 付きスタンドアロン VL ワークステーション	1 機器、最大 2 ポイント

表 7 OpenLab CDS AIC の機器制限

OpenLab CDS AIC	AIC ごとの機器ポイント ¹
スタンドアロン PC	最大 6 ポイント
仮想 PC ²	最大 6 ポイント
ネットワークワークステーション	最大 4 ポイント
クライアント/サーバー	1 台の AIC につき 6 ポイントまで拡張可能

¹ OpenLab ChemStation からの移行は、既存のコンピューターハードウェアがサポートされます。この場合、1 台の AIC につき最大 10 ポイントまでコンフィグレーション可能です。ChemStation AIC の仕様は OpenLab ChemStation ドキュメントを参照してください。

² AIC の仮想化はサポートされていますが、推奨されません。

負荷の概算

下記の表に、さまざまな機器の負荷ベースの要件の概算方法に関する指針を示しています。負荷は実際の機器の利用やユーザーの数によっても異なることに注意してください。

表 8 ポイントとライセンス – OpenLab CDS システムと Agilent LC 機器

モジュールのタイプ	機器ポイント	接続ライセンス
LC 機器 (= インジェクタ + ポンプ + Agilent 2D 検出器、 ¹ 可変波長検出器など)	1	1
LC 2D 検出器	0	0
LC 3D 検出器 (DAD や (3D) FLD など) ²	1	1
HDR (ハイダイナミックレンジ)	2	1
MSD (シングル四重極質量分析器)	2	1
OpenLab CDS クライアント	2	0

¹ A/D コンバータを介して接続される検出器を含む。

² 追加の Agilent DAD (同じ DAD モデルの場合) または 3D-FLD は追加のライセンスを消費しません。Agilent 以外の 2D または 3D 検出器には固有の接続ライセンスが必要です。

表 9 ポイントとライセンス – OpenLab CDS と Agilent GC 機器

モジュールのタイプ	機器ポイント数	接続ライセンス (負荷値)
GC 機器 (GC = 注入口 + 検出器 (FID) ¹)	1	1
追加の GC 検出器/ヘッドスペース	0	0
GC サンプラ、PAL、ヘッドスペースなど	0	0
MSD (シングル四重極マススペクトロメータ)	2	1
OpenLab CDS クライアント	2	0

¹ A/D コンバータを介して接続される検出器を含む。

表 10 ポイントとライセンス – その他の OpenLab CDS システムコンポーネント

	機器ポイント	接続ライセンス
A2D 機器 ¹	1	1 ²
A2D 付き Agilent 機器 ³	0	0
Agilent 以外の A2D 付き機器 ⁴	0	1 ²
Test Services (QualA)	1	0

¹ A2D モジュールのみでコンフィグレーションするシステム用

² Agilent 以外の機器接続

³ サポートされる Agilent 機器コンフィグレーションの一部に A2D モジュールを含むシステム用、A2D を介して追加の検出器が接続される 8890 シリーズなど

⁴ Agilent 以外の 2D または 3D 検出器には固有の接続ライセンスが必要です

注記

Agilent 以外の機器の場合は、機器ポイント数が異なることがあります。各ドキュメントを確認してください。

構成例のキャパシティ概算：

表 11 例

システム	ポイント	接続ライセンス
LC + DAD	2 ポイント	2 接続 (1x LC + 1x LC 3D)
LC + HDR DAD	3 ポイント	2 接続 (1x LC + 1x LC 3D)
LC + DAD + FLD	2 ポイント	2 接続 (1x LC + 1x LC 3D)
LC + MS	3 ポイント	2 接続 (1x LC + 1x MS)
LC + MS + DAD	4 ポイント	3 接続 (1x LC + 1x MS + 1x LC 3D)
HS 付き GC	1 ポイント	1 接続 (1x GC。HSS は 0)
GC + MS	3 ポイント	2 接続 (1x GC + 1x MS)

ディスク空き容量

必要なディスク空き容量は、機器の数と種類、アーカイブの周期によって変わります。Agilent では、オペレーティングシステムと OpenLab CDS の要件で必要なディスクスペースに加えて、1 年間のラボ運用のためのディスクスペースを用意することをお勧めしています。

表 12 通常予想されるファイルサイズ

	分析時間	説明	予想データサイズ
2D データ	60 分	10 Hz、2 チャンネルデータ	300 ～ 700 KB
3D データ	60 分	10 Hz、5 チャンネルデータ と、1 nm 解像度での 200 ～ 400 nm のスペクトル	100 ～ 300 MB
LC/MS データ (SQ)	60 分	スキャンモード	20 ～ 40 MB
GC/MS データ (SQ)	60 分	スキャンモード	50 ～ 300 MB
GC/MS データ (SQ)	60 分	2 イオンでの SIM モード	1 ～ 3 MB

OpenLab サーバー/OpenLab ECM XT コンフィグレーション

特定のサーバートポロジーマの選択は、ラボの固有の要件や機器の配置によって異なります。以下の表に、大まかなガイドラインを示しています。Agilent の担当者と相談の上、ラボに適した設定にしてください。

表 13 OpenLab サーバー/OpenLab ECM XT コンフィグレーション

同時セッション ¹	ラボの機器台数	推奨される OpenLab サーバーコンフィグレーション
最大 70 台	最大 30 台	オールインワンサーバー
最大 90 台	最大 50 台	サーバー 2 台
最大 115 台	最大 100 台	サーバー 4 台
最大 290 台	100 台以上	スケーラブルシステム

¹ OpenLab CDS の同時セッション数の計算方法の詳細は、「構成の制限」セクションを参照してください。

2

ソフトウェア要件

基本的なソフトウェア要件	26
サポートするオペレーティングシステム	27
サポートされるデータベース	31
仮想化	32
ライセンス	35

本章では、OpenLab CDS システムの各コンポーネントのソフトウェア要件について説明します。

基本的なソフトウェア要件

コンポーネント	詳細
.NET Framework (64 ビット) ¹	.NET 3.5.x .NET 4.8 以降 ²
.NET Core (64 ビット)	.NET 5.x .NET 6.x
ウェブブラウザ	- Google Chrome 98 以降 - Microsoft Edge (Chromium ベース、サポートされる OS バージョンに付属)
ウィルス対策ソフトウェア ³	- Symantec Endpoint Protection (64 ビット) - Trend Micro - Microsoft Defender Antivirus - McAfee

¹ 必要に応じて OpenLab インストーラでインストールされます

² 両方のフレームワークが必要で、共存します。

³ 記載されている Agilent によりテストされているウィルス対策ソフトウェアをお使いになることを推奨します。サポートはこのソフトウェアに限定されません。各製品の固有の要件およびサポートを確認してください。

OpenLab Help & Learning で PDF マニュアルを表示するには、PDF ビューアが必要です。PDF ビューアは、システムを正常に機能させるために必須ではありません。

サポートするオペレーティングシステム

言語の互換性

次の言語のユーザーインターフェイスは、Windows オペレーティングシステムで使用される言語で表示されます。

- 英語
- 中国語
- 日本語
- ポルトガル語 (ブラジル)
- ロシア語 (ワークステーションのみ)

オペレーティングシステムの地域設定が正しく行われていれば、OpenLab CDS の英語版は、西ヨーロッパ言語バージョンでもサポートされます。

注記

OpenLab Server/ECM XT と Test Services (QualA) のサポートは、Windows OS が英語版、中国語版、日本語版、およびブラジルポルトガル語版のみです。

ローカライズされていない機器ドライバーもサポートしていますが、OpenLab CDS のローカライズ版を起動しても英語で表示されます。

Agilent 以外のドライバーではロケール設定が必要な場合があります。ドライバードキュメントのローカライゼーションステートメントを確認してください。

サポートするオペレーティングシステム

表 14 OpenLab CDS v2.7 のコンポーネントでサポートされるオペレーティングシステム

Windows 製品	ワークステーション	ネットワークワークステーション ¹	クライアント	AIC
Windows 11 64 ビット、Professional または Enterprise	✓	✓	✓	✓
Windows 10 64 ビット、Professional または Enterprise	✓	✓	✓	✓
Windows Server 2016 64 ビット Standard または Datacenter	✗	✓ ²	✓ ³	✓ ²
Windows Server 2019 64 ビット Standard または Datacenter	✗	✓ ²	✓ ³	✓ ²

¹ ネットワークワークステーションは、1 台の PC でユーザーによる操作（サンプルリクエスト、データのレビュー、および処理）と自動機能（データの取得、自動処理、および印刷）に対応します。OpenLab CDS では、ネットワークワークステーションが AIC としてサンプルリクエストとデータ処理をインタラクティブに実行します。

² サポートされていますが、推奨されません

³ 仮想環境

表 15 サポートする Microsoft Windows のバージョン

OpenLab CDS Windows 製品 ¹	v2.4	v2.5	v2.6	v2.7
Windows 11 Pro (64 ビット)	×	×	×	21H2
Windows 11 Enterprise (64 ビット) ²	×	×	×	21H2
Windows 10 Pro (64 ビット) ²		1909 以降 1809	20H2 以降 2004	21H1 以降 20H2
	1803 1709 1703			
Windows 10 Enterprise (64 ビット) ²	1803 1709 1703	1809 以降	1909 以降	21H1 以降
Windows 10 LTSC/LTSB	×	×	Agilent.com /OpenLab CDS の (FAQ) よくある質問を確 認してください ³	
Windows 8.1 Pro/Enterprise	×	×	×	×
Windows 7 Pro/Enterprise	SP1	×	×	×
Windows Server 2022 ⁴	×	×	×	×
Windows Server SAC	×	×	×	×
Windows Server 2019	×	Standard Data Center	Standard Data Center	Standard Data Center

表 15 サポートする Microsoft Windows のバージョン

OpenLab CDS Windows 製品 ¹	v2.4	v2.5	v2.6	v2.7
Windows Server 2016	Standard Data Center	Standard Data Center	Standard Data Center	Standard Data Center
Windows Server 2012 R2	Standard Data Center	×	×	×

¹ Agilent は、Windows ライフサイクルファクトシートに従ってリリース時にサポートされるバージョンをサポートしています (<https://docs.microsoft.com/ja-jp/lifecycle/faq/windows>)。Agilent は、最新のマイナー製品バージョンが互換性を持つと予想していますが、保証することはできません。

² Agilent は、Windows Home Edition、または Windows Education Edition での使用はサポートしていません。

³ (<https://www.chem-agilent.com/contents.php?id=1000011>)。LTSC を使用するシステムは、カスタムサポート契約に基づいて管理する必要があります。

⁴ すべての Windows Server の情報については、ECM XT/OpenLab Server の互換性のドキュメントを参照してください。。その他の Content Management の互換性はその製品によって定義されます。

Agilent オリジナルバンドル PC では、サポートする Windows バージョンを同梱します。

異なるバージョンへの更新はエンドユーザーの責任のもと行ってください。
標準のインストールプロセスには含まれません。

<https://www.agilent.com/en/support/windows-upgrade-faq>

サポートされるデータベース

OpenLab CDS は、データリポジトリをホストするために PostgreSQL データベースをサポートしています。

OpenLab CDS Workstation Plus は、Shared Services、Data Repository、および Content Management に PostgreSQL データベースを使用しています。インストール時に自動的にインストールされ、設定されます。OpenLab ソフトウェアによってインストールされるバージョンの PostgreSQL のみサポートされます。

OpenLab Server/ECM XT または OpenLab ECM を使用してデータを保存する場合、サポートされるデータベースについては各製品のドキュメントを参照してください。

Shared Services Server 用データベースについては、マニュアル『Configuring OpenLab CDS with OpenLab ECM』を参照してください。

仮想化

OpenLab CDS は、次の 2 種類の仮想化技術に対応しています。**アプリケーションパブリッシング** - Microsoft Remote Desktop Services（リモートデスクトップサービス/ターミナルサーバー）など、および **オペレーティングシステム仮想化** -（ハードウェア仮想化とも呼ばれる）Windows Server 用 Hyper-V などマシンを仮想化しても、基本的なマシン要件や処理要件は変更されません。本ガイドに記載されている推奨事項に必ず従ってください。

シンクライアントまたはリモートアクセス

OpenLab CDS クライアントは、Citrix のようなアプリケーション仮想化プラットフォーム上で仮想化できます。OpenLab CDS クライアントは、以下の仮想化ソフトウェアでテストされています。リソース要件は、物理マシンの要件と同じです。オンプレミス環境では VM ホストを容量の 50% 未満にしてください（クライアント側）。

テスト済みのクライアントアプリケーションパブリッシングソフトウェア

- Windows Server 2016 および 2019 用 Microsoft リモートデスクトップサービス（RDS/ターミナルサーバー）
追加情報（Microsoft）：<https://docs.microsoft.com/ja-jp/windows-server/remote/remote-desktop-services/rds-deploy-infrastructure>
- Windows Server 2016 および 2019 用 Citrix XenApp
テスト済みバージョン：7.15u2。追加情報（Citrix）：
<https://docs.citrix.com/ja-jp/citrix-application-delivery-management-software/current-release/deploy.html>

登録

Citrix または シンプルな Windows リモートデスクトップサービスを使用する場合は、**OpenLab Control Panel** をサーバー側に登録して、「シンクライアント」のアクセスを許可する必要があります。デフォルトでは、次のフォルダーにインストールされています：C:\Program Files (x86)\Agilent Technologies\OpenLab Services\UI\Agilent.OpenLab.ControlPanel.exe

オプションでその他のプログラムを登録して共有することができます：

- OpenLab Help and Learning - C:\Program Files (x86)\Agilent Technologies\OpenLabHelp\en\index.htm

- Parts Finder - C:\Program Files (x86)\Agilent Technologies\Parts Finder\Parts Finder\PartsFinder.exe
- IMPORT - eMethod - C:\Program Files (x86)\Agilent Technologies\eMethod-Wizard\Agilent.eMethodWizard.OpenLabCDS.exe

注記

ファイルアップロードキューにデータがあるときにクライアントセッションを終了すると、データ損失につながります（大量のデータセットの再解析など）。

データ損失のリスクを回避するため、サーバーリソースを節約する方法として、クライアントセッションを自動的に終了する積極的なセッション管理設定を使用しないでください。セッション管理では、待機中のセッションを終了せずに**切断する**だけにしてください。

注記

制限モード（スナップショット、完了した注入データのレビュー）でデータ解析を開くと、Citrix / RDS OpenLab CDS 環境でそのユーザーのデータ解析セッションへのアクセスが失われる場合があります。この状況は、ユーザーが DA ではなく Citrix セッションを終了したときに生じる可能性があります。このユーザーが Citrix を再開すると別の Citrix クライアントに割り当てられる場合があります。

データ解析の制限モードにおいて保存されていない結果の変更が失われるリスクを最小限にするため、Agilent では、ユーザーを Citrix / RDS クライアントに 30 分だけでなく、作業日全日 または シフト（8-10）時間にわたり割り当てることを推奨します。これにより、30 分の持続時間内でユーザーのサーバー割り当てが失われることで、制限されたデータ解析が保存されずに自動的に終了するというリスクが軽減されます。

注記

オールインワン Citrix 環境を使用する場合、競合が生じる可能性があります。Citrix と OpenLab CDS のどちらもライセンスマネージャーデーモンに対してポート 27000 を使用します。「[ファイアウォールの設定](#)」43 ページを参照してください。

テスト済みの仮想化ソフトウェア

- Windows Server 2016 および 2019 用 VMware vSphere (64 ビット)
- Windows Server 2016 および 2019 用 Hyper-v (64 ビット)

注記

クライアントアプリケーションに仮想化ソフトウェアを使用する場合の OpenLab CDS ライセンスの問題を防止するには、動的 MAC アドレス（デフォルト）を無効にしてください。

製品のライセンスはサーバーまたは Workstation / Workstation Plus の MAC アドレスに基づいています。MAC アドレスを変更すると、ライセンスが破棄され、アプリケーションが機能しなくなります。

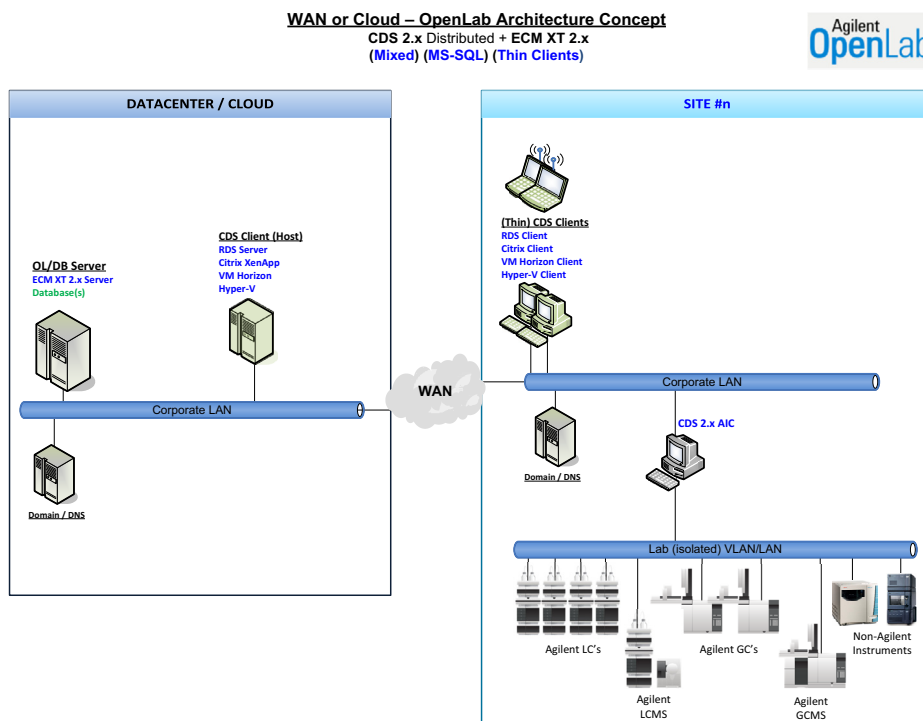


図5 トポロジー例

VMWare Horizon View などの他のアプリケーションパブリッシングに関心をお持ちの場合は、Agilent お問い合わせください。

分析機器コントローラ（AIC）

VMWare vSphere では、AIC の仮想化がサポートされています。

AIC を機器付近に設置しないことで新たなリスクが生じるため、AIC の仮想化は推奨されません。機器および AIC 間の接続は通信冗長性プロトコルの範囲外です。通信上の回復不可能な問題の可能性を低減するために、機器および AIC はローカルネットワークで接続することを推奨します。ご使用の環境で AIC を構築する場所を選定する際は、お客様の責任のもと適切なリスク評価を行ってください。

詳細情報

詳細については、技術的概要『Virtualizing OpenLab CDS Client/Server Systems』（5994-3609EN）を参照してください。

OpenLab Server の仮想化の詳細については、Agilent のサポート担当にご相談ください。

ライセンス

OpenLab CDS は、ライセンスの配布および管理に、FlexNet Publisher (v. 11.12) を使用します。このソフトウェアは、OpenLab CDS コンポーネントと一緒にインストールされます。

3

ネットワーク仕様

はじめに	37
ネットワーク仕様	38
LAN 通信について	41
電源管理	42
規制対応システムの要件	42
ファイアウォールの設定	43
OpenLab Server / OpenLab ECM XT	44
ECM XT アドオン	49
OpenLab CDS AIC	49
OpenLab CDS クライアント	52
機器通信	54
OpenLab ECM 3.x サーバー	56
OpenLab ECM 3.x クライアント	57
ダイナミックポート	58

本章では、OpenLab CDS システムのネットワークの仕様について説明します。

はじめに

OpenLab CDS システムは、さまざまなシステムノードの通信をサポートするため、ネットワークのインフラストラクチャに依存しています。この通信は標準の TCP/IP プロトコルに基づいています。最適なパフォーマンスと稼働時間を提供するには、ネットワークは、利用可能な帯域幅、IP アドレスの割り当て、名前解決、および企業ネットワークからラボのサブネットの適切な分離について、設計基準を満たしている必要があります。

広域ネットワーク (WAN) などのその他のネットワークポロジーマの使用は非標準コンフィグレーションと見なされ、これらの仕様のパフォーマンス確保についてはご自身で責任を持ってください。

注記

機器とワークステーションまたは機器コントローラ間の通信は、待ち時間や競合トラフィック、サービス中断を許容しません。この理由から、機器とコントローラは、分離されたネットワークセグメント上になければなりません。つまり、セグメント内にルート指定がなく、切り替えにより機器通信専用のリソースを提供し、セグメントにブロードキャストメッセージやネットワーク管理トラフィックなどの他のトラフィックがないようにしてください。

機器のトラフィックを適切に分離しないと、データ取得が信頼性の低いものになる場合があります。

OpenLab CDS 環境で使用するサーバー (OpenLab Server やライセンスサーバーなど) は、ネットワーク内で http または https 経由でアクセス可能でなければなりません。これにはプロキシの設定が必要な場合があります。

OpenLab CDS のクラウドポロジーマはサポートされています。詳細については、「クラウドサービスとの互換性」13 ページを参照してください。

ネットワーク仕様

以下の仕様は、次の 1 つまたは複数の OpenLab ネットワークポイントに該当します。

- OpenLab CDS を実行するクライアント
- 分析機器コントローラ (AIC)
- Content Management サーバー (OpenLab Server / ECM XT、または OpenLab ECM 3.x)
- Shared Services サーバー (OpenLab ECM 3.x との組み合わせのみ)
- データベースサーバー
- ファイルサーバー

以下の図は、OpenLab ネットワークの推奨事項の概要を示しています。コンフィギュレーションした OpenLab 製品によって、ここに記載したネットワークコンポーネントをすべて含めることができる場合とできない場合があります。

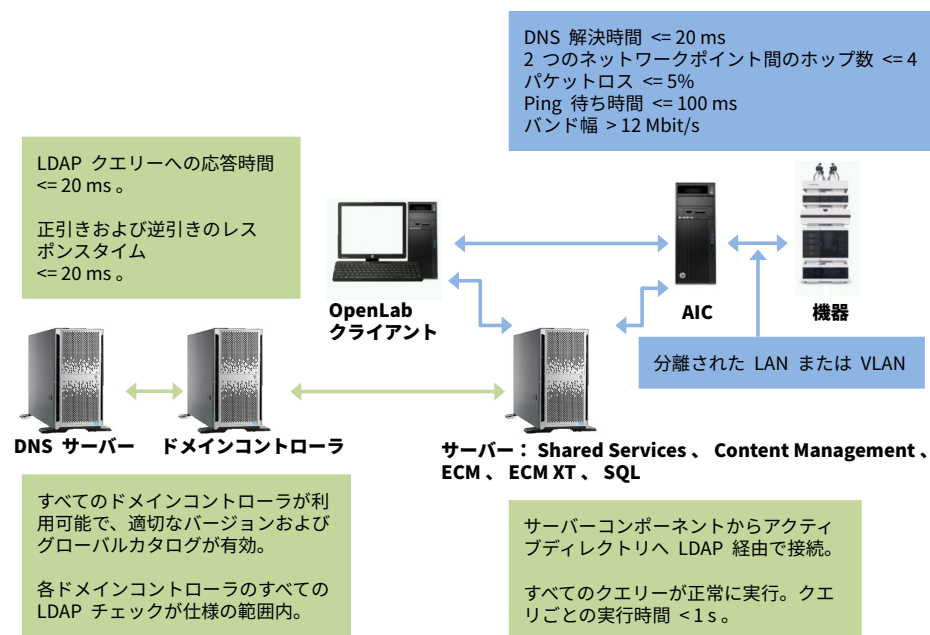


図 6 仕様概要 (IaaS なし)

表 16 基本的なネットワーク要件

ネットワーク仕様項目	仕様
ローカルインターフェイスの最大 MTU	> 999
MTU サイズ	パケットパスのすべてのセグメントでの MTU サイズは同じです。
IP アドレス解決時間 (DNS 解決)	<= 20 ms <= 200 ms サーバーからインターネットへ
パケット損失	= 0 % > 1 % - warning > 2 % - indicates problem
Ping 待ち時間	<= 100 ms
バンド幅	> 12 Mbps
TCP および UDP プロトコルの全体のスループット	>= 10 Mbps >= 100 Mbps Shared Services サーバーと SQL サーバー >= 100 Mbps Shared Services サーバーと Content Management サーバー >= 100 Mbps ECM サーバーとクライアント
LDAP によるサーバーコンポーネントからアクティブディレクトリへの接続性： 2000 ユーザーを AD から取得 - 利用可能なすべてのドメインを取得 - グローバルカタログを取得	すべてのクエリーが正常に実行。実行時間はクエリーごとに < 1 s
ドメイン名	RFC-1034 と一致
TLS プロトコル	TLS 1.2、または TLS 1.3

表 16 基本的なネットワーク要件

ネットワーク仕様項目	仕様
現在実行中のドメインから信頼されたすべてドメイン： - ドメインコントローラが利用可能でツールにより接続を確立できる - Windows Server 2008 以降のドメイン機能レベルが必要 - グローバルカタログが有効 - すべての標準 LDAP チェックを実行	すべてのドメインコントローラが利用可能で、適切なバージョンおよびグローバルカタログが有効。各ドメインコントローラのすべての LDAP チェックが仕様の範囲内。

表 17 Shared Services サーバーおよびドメインコントローラサーバーの追加のネットワーク仕様

チェック	仕様
LDAP クエリーへの応答時間	<= 20 ms

DNS サーバーとの接続に関するその他のネットワーク仕様

- Shared Services サーバーと DNS サーバー
- ECM サーバーと DNS サーバー
- SQL サーバーと DNS サーバー
- クライアントと DNS サーバー

表 18 DNS サーバーの追加のネットワーク仕様

チェック	仕様
nslookup などの正引き参照の応答時間	<= 20 ms
nslookup などの逆引き参照の応答時間	<= 20 ms

LAN 通信について

LAN 通信を使用して、ワークステーションを機器と接続する場合、以下の手法を使用できます。

- 標準の CAT 5 ネットワークケーブルを使用し、スイッチングハブを介して接続する。
- 100/1000 Mbps（以上）の速度に対応している LAN 通信ハードウェアで接続する。

注記

J4100 Jet Direct Card はサポートされていません。たとえば、G1369 LAN インターフェイスカードなどを代わりに使用してください。

- NIC チーミング：ワークステーションや機器コントローラ、クライアント上では LAN カードをチーミングしないください。
- LAN 通信は機器と同一のサブネット上にある必要があります。同一のセグメント上を推奨します。

注記

ベンダー指定の機器接続に関する詳細は、各ドライバのインストールガイドを参照してください。GPIO または RS232 が必要な場合があります。

電源管理

機器およびシステムコンポーネント通信でネットワーク通信カードの使用を可能にすることによって、データ取り込みシステムのデータ収集またはデータ転送が中断されないようにします。

Windows は、スリープまたは休止の状態にある場合、節電のために機器/コンポーネントの電源を切るように設定されている場合があります。この設定を変更するには以下の手順に従います。

- 1 Microsoft コントロールパネルで、**【ネットワークと共有センター】**を開きます。¹
- 2 **【アダプターの設定の変更】**を選択します。**【イーサネット】**を右クリックして > **【プロパティ】** > **【構成】** をクリックします。
- 3 **【電源の管理】** タブを選択します。
- 4 **【電力の節約のために、コンピューターでこのデバイスの電源をオフにできるようにする】** のチェックを外します。

規制対応システムの要件

規制に準拠した環境でシステムを使用する場合、時刻の同期に関連した以下の設定を確実に行ってください。

- ネットワークに時刻同期サービスがあり、すべてのシステムが一貫した有効な時刻を使用するようにする必要があります。
- ユーザーが時刻を変更できないようにするために、ユーザーに管理者アカウントを使用できないようにしてください。

¹ すべての項目の一覧を見るには、アイコン表示に切り替えてください。

ファイアウォールの設定

OpenLab CDS があるネットワーク上でサードパーティ製のファイアウォールまたはウィルス対策ソフトを使用している場合、このセクションに記載されるファイアウォールポートは、OpenLab CDS のシステムコンポーネント間の通信を可能にするため他のアプリケーションで使しないようにしてください。コンポーネントの通信はこれらの通信チャンネルに依存するため、ワークステーションと同様にクライアント/サーバーシステムにも適用されます。

複数製品が混在する分散コンフィグレーションの場合（クライアントまたはサーバー）、v2.6 で必要なポートも開いて利用可能にする必要があります。OpenLab インストーラの System Preparation Tool（SPT）がインストール時にポートを確認し、v2.6 を含めて適用するファイアウォールの規則を設定し、アップグレード時に混合モードのコンフィグレーションを可能にします。

注記

v2.6 以前の列にのみ記載されるポートは、v2.7 の新規インストールの場合は不要です。これらは手動で閉じることができます。

ローカルポートは内部通信専用で、ファイアウォールで開く必要はありません。

以降の表で使用される用語

ATS	Audit Trail Service
CertSvc	Certificate Service
CM	Content Management
DCS	Data Collection Service
DR	Data Repository
OLSS	OpenLab Shared Services

注記

太字のポートはセキュリティで保護されたシステムで必要です。

OpenLab Server / OpenLab ECM XT

表 19 OpenLab Server - 受信の規則

アプリケーション	v2.7 以降		v2.6 以前		リモートシステム	コメント/説明
	プロトコル	ポート	プロトコル	ポート		
CM Server ¹	FTP	21	FTP	21	任意	[オプション] FTPサービスが OpenLab Server に対してオンになっている場合のみ。デフォルトではオフになっています。
OpenLab リバースプロキシ (ApacheHTTPD)	HTTP	:80/	HTTP	:80/	任意	OpenLab リバースプロキシ
	HTTPS	:443/	HTTPS	:443/	任意	OpenLab リバースプロキシ
OLSS 診断	HTTPS	443	TCP	3424	クライアント、AIC、サーバー	診断ログの収集に使用
Content Management PostgreSQL Server	TCP	5432	TCP	5432	Alfresco	セキュリティで保護された PostgreSQL システムで必要データベースアクセス用
DR PostgreSQL Server	TCP	5433	TCP	5433	DR サービス	Sample Scheduler クライアント またはコンフィグレーションで必要 データベースポート（DR のインストール時にファイアウォールルールが適用） DR/PG に接続しているすべての内部および外部アプリケーション + サービスで使用：DCS、Audit Trail Service、Test Services、Sample Scheduler Client など
CM Server ¹	HTTP	5701	TCP	5701	クラスターサーバー	ノード間の OpenLab スケラブルサーバー

表 19 OpenLab Server - 受信の規則

アプリケーション	v2.7 以降		v2.6 以前		リモートシステム	コメント/説明
	プロトコル	ポート	プロトコル	ポート		
Data Collection Service ²	HTTPS	:443/openlab/dcs	HTTPS	52088	ChemStation ECM XT Server	DCS (CDS 2.4 まで、ChemStation) ECM XT (リモート可または不可)
	HTTP	6328 (ECM XT で使用)	HTTP	6328 (ECM XT で使用)		
OLSS サーバー	TCP	6570	TCP	6570	クライアント、AIC	OpenLab License Server (Flexera)
	HTTPS (WCF)	443	TCP (WCF)	6577	クライアント、AIC	OpenLab Shared Services WCF API
	-	-	HTTP	6624	クライアント、AIC、その他	Shared Services REST API、レガシーライセンスサポート サービス REST API
	HTTPS	443 8084	TCP	8084	クライアント、AIC	ライセンス API
	HTTP	8090 8098、8099	HTTP	8085 ～ 8099	クライアント、AIC	OpenLab ライセンス表示専用 Web UI (Flexera)。デフォルトは 8090 です。8090 が使用中の場合は他のポートを使用できます。
	TCP	27000 ～ 27009	TCP	27000 ～ 27009	クライアント、AIC	OpenLab License Server (Flexera)
OLSS サーバー (REST API)	HTTP HTTPS	6625 ³ 443	HTTP HTTPS	6625 443	クライアント、AIC	(SSL Termination) Shared Services REST API、ライセンスサポート サービス REST API

表 19 OpenLab Server - 受信の規則

アプリケーション	v2.7 以降		v2.6 以前		リモートシステム	コメント/説明
	プロトコル	ポート	プロトコル	ポート		
CM Server ¹	HTTP	ローカルホスト：8006	HTTP	8006	CM 用内部	Content Management サーバー
	HTTPS	8443	HTTPS	8443	CM およびインデックスサーバー	4 台のサーバーおよびスケラブルのセキュリティで保護されたシステムでのみ必要 インデックスサービス用 OpenLab Server ウェブサイトおよび REST API
CM Search Service ⁴	HTTPS	8983	HTTPS	8983	インデックスサーバー	検索サービス 4 台のサーバーおよびスケラブルのセキュリティで保護されたシステムでのみ必要
CM Server ¹	HTTP	ローカルホスト：9083	HTTP	9083	内部	OpenLab Server ウェブサイトおよび REST API（リバースプロキシ経由のアクセスのみ）
Test Services (QualA) Web Service (REST API およびウェブサイト)	HTTPS	:443/testservices/ :443/openlab/ca/	HTTPS	9092	任意	QualA コンフィグレーションツールを使用してポート番号を変更できます。
Test Services (QualA) Central Management Service	HTTPS	:443/testserviceserver/	HTTPS	:52088/openlab/testserviceserver/	任意	Central Management Service は Test Services のスケジューリングと電子メール通知を管理。
Reverse Proxy Configuration Service ⁵	HTTP	12876	HTTP	12876	内部	Reverse Proxy Configuration Service が REST API を提供してリバースプロキシサーバーを設定。 インストール後に無効

表 19 OpenLab Server - 受信の規則

アプリケーション	v2.7 以降		v2.6 以前		リモートシステム	コメント/説明
	プロトコル	ポート	プロトコル	ポート		
DCS ² CertSvc ⁶ ATS OLSS サーバー	HTTPS	:443/openlab/dcs	HTTPS	52088	任意	セキュリティで保護されたシステムで古いクライアント/サーバーとの下位互換性用に必要 Certificate Service - セキュリティで保護されたシステムの内部通信に必要 - 受信トラフィック用のセキュリティで保護されたコンフィグレーションでは不要 セキュリティで保護されたシステムでは不要： - Data Collection Service、 - Audit Trail Service
	HTTPS	/openlab/certservice/	HTTPS	52088		
RabbitMQ サーバー	TCP	5671	TCP	5671 5672	任意	AMQP ポート (HTTPS)
		15671		15671 15672	任意	RabbitMQ Management UI (HTTPS)
		4369		4369	サーバー、クライアント	Peer discovery サービス (RabbitMQ ノードおよび CLI ツールにより使用)
Sample Scheduler Webserver、 Orchestrator、 DB-Management	HTTPS	443	HTTPS	52088	任意	

¹ C:\Program Files (x86)\Agilent Technologies\OpenLAB Data Store\tomcat\bin\tomcat8.exe

² プログラムプロパティで「プロトコルの種類（プロトコルおよびポート）」を「任意」に設定してください。

³ 2.7 現在、OpenLab インストーラのみによって呼び出されます。

⁴ C:\Program Files (x86)\Agilent Technologies\OpenLAB Data Store\java\bin\java.exe

- ⁵ C:\Program Files (x86)\Agilent Technologies\OpenLab Reverse Proxy Configuration Service\ConfigurationService\Agilent.OpenLab.ReverseProxy.ConfigurationService.exe
- ⁶ Windows ファイアウォールでコンフィグレーションされたプログラムはありません - 実行パスは：
C:\Program Files\Agilent Technologies\OpenLab Certificate Service\Bin\Agilent.OpenLab.CertService.CertServiceCore.exe

表 20 OpenLab Server - 送信の規則

アプリケーション	プロトコル	ポート	リモートシステム	説明
OLSS サーバー	TCP	25	電子メールサーバー	電子メールサーバーが別のポートを使用する場合や、セキュリティで保護されたポートを使用する場合、出力先ポートが異なります。
OLSS サーバー	TCP/UDP	53	DNS サーバー	DNS
OLSS サーバー	TCP/UDP	67、68	DHCP サーバー	DHCP または BootP
OLSS サーバー	TCP	137 ～ 139	NetBios WINS	NetBios の場合/NT Share の場合は名前解決
OLSS サーバー	TCP	389	LDAP サーバー	LDAP
OLSS サーバー	TCP	445	NAS/Share サーバー	サーバーメッセージブロック（SMB）。 リモート NAS share のストレージに使用。
CM サーバー、 OLSS	TCP	1433	SQL サーバー	MS SQL サーバーの使用時のみ。設定変更が可能
CM サーバー、 OLSS	UDP	1434	SQL サーバー	MS SQL サーバーの使用時のみ。UDP
CM サーバー、 OLSS	TCP	1521	Oracle Server	Oracle Server の使用時のみ。設定変更が可能
OLSS サーバー	TCP	3268	LDAP サーバー	グローバルカタログ LDAP
OLSS サーバー	TCP	3269	LDAP サーバー	グローバルカタログ LDAP SSL
CM サーバー、 OLSS	TCP	5432	PostgreSQL Server	外部 PostgreSQL Server の使用時のみ。 設定変更が可能

ECM XT アドオン

表 21 ECM XT アドオン - 受信の規則

アプリケーション	プロトコル	ポート	リモートシステム	説明
Import Scheduler	HTTP	9091	サーバー、 CM 用サービス	Web UI および REST API 用 Import Scheduler 通信ポート
Import Scheduler	HTTPS	9093	サーバー、 CM 用サービス	Web UI および REST API 用 Import Scheduler 通信ポート

OpenLab CDS AIC

表 22 AIC - 受信の規則

アプリケーション	v2.7 以降		v2.6 以前		リモートシ ステム	コメント/説明
	プロトコル	ポート	プロト コル	ポート		
OLSS ストレージ クライアント			TCP	2886	ローカルホ スト	レガシートラフィックのみ。オープンポートは不要 OpenLab Automation Service（作業領域、バッ ファされたアップロード）
OLSS 診断	HTTPS (WCF)	443	TCP (WCF)	3424	クライアン ト、AIC、 サーバー	WCF。トラブルシューティ ングログの収集に使用
OLSS ストレージ クライアント	HTTPS	443	HTTP	6628	クライ アント	リモート作業領域 REST API
Test Services (QualA) ウェブ サイトおよび REST API	HTTPS	:443/testservices/ :443/openlab/ca	HTTPS	9092	任意	Test Services Web Service がこのポートで REST API およびウェブサイトを提供。 Test Services コンフィ グレーションツールを使用 してポート番号を変更でき ます。

表 22 AIC - 受信の規則

アプリケーション	v2.7 以降		v2.6 以前		リモートシステム	コメント/説明
	プロトコル	ポート	プロトコル	ポート		
測定	WS	:443/openlab/AcquisitionServices	TCP	9753		CDS 2.5 以前のメッセージング通信 ¹
	WS	:443/openlab/AcquisitionService	HTTPS	9753	クライアント	CDS 2.6 のメッセージング通信 ²
	HTTPS	s/{ID} 443	HTTPS	443		CDS 2.7 以降のメッセージング通信 ³
Sample Scheduler Agent	HTTPS	443	HTTPS	52088	クライアント	CDS 2.7 以降 - メッセージング通信 ⁴

¹ リバースプロキシがインストールされておらず、通信は TCP をベースとしています。

² リバースプロキシがインストールされているが休止中の場合、9753 が直接使用されます。

³ リバースプロキシがインストールされアクティブの場合、すべての受信接続はプロキシを経由します。

⁴ リバースプロキシがインストールされアクティブの場合、すべての受信接続はプロキシを経由します。

表 23 AIC - 送信の規則

アプリケーション	プロトコル	ポート	リモートシステム	説明
	TCP/UDP	53	DNS サーバー	DNS
	TCP/UDP	67、68	DHCP サーバー	DHCP または BootP
Content Management	TCP	80	OpenLab Server	OpenLab Server ウェブサイトおよび REST API
	TCP	443	OpenLab Server	OpenLab Server のセキュリティで保護されたウェブサイトおよびセキュリティで保護された REST API。HTTPS を使用している場合のみ必要。
OLSS クライアント API	HTTPS	443	OpenLab Server	OpenLab Shared Services WCF API
OLSS ライセンス API	TCP	6570	OpenLab Server	OpenLab License Server (Flexera)
コントロールパネル	HTTPS	443	OpenLab Server	Shared Services REST API、ライセンスサポートサービス REST API
	TCP	8084	クライアント、AIC	ライセンス API
	TCP	8090、8098、8099	OpenLab Server	OpenLab ライセンス表示専用 Web UI (Flexera)。デフォルトは 8090 です。8090 が使用中の場合、他のポートを使用します。
	TCP	27000 ~ 27009	OpenLab Server	OpenLab License Server (Flexera)
OLCF データ収集 API、データ収集エージェント	HTTPS	443	OpenLab Server	Data Collection Service HTTPS が利用できない場合はフォールバック専用として 6328 を使用
	HTTP	6328		
Sample Scheduler	HTTPS	443	OpenLab Server	Sample Scheduler Orchestrator サービスへの接続

ドライバーが機器からの着信を待機するポートについては、「[機器通信](#)」54 ページの機器の「送信」セクションを参照してください。

AIC のファイアウォールがこのようなトラフィックを許可するように設定されている必要があります。

OpenLab CDS クライアント

表 24 CDS クライアント - 受信の規則

アプリケーション	v2.7 以降		v2.6 以前		リモートシステム	コメント/説明
	プロトコル	ポート	プロトコル	ポート		
OLSS ストレージクライアント	-	-	TCP	2886	ローカルホスト	OpenLab Automation Service（作業領域、バッファされたアップロード） レガシートラフィックのみ。オープンポートは不要
コントロールパネル	TCP	3424	TCP	3424	クライアント、AIC、サーバー	診断ログの収集に使用
Test Services (QualA)	HTTPS	9092 (オプション) ¹	HTTPS	9092	任意	Test Services Web Service がポート 9092 で REST API およびウェブサイトを提供 ¹

¹ ツールが機能するためにファイアウォールでこのポートを開く必要はありません。ユーザーはローカルシステム（クライアント）の Web UI から <https://localhost:9092/> を使用して REST API にアクセスできます。ただし、リモートアクセスが必要な場合は、ファイアウォールでこのポートを開く必要があり、ユーザーはリモートシステムから <https://<クライアントホスト名>:9092/> にアクセスできます。PS 1：リバースプロキシはクライアントシステムでは利用できません。PS 2：QualA コンフィグレーションツールを使用してポート番号を変更できます。

表 25 CDS クライアント - 送信の規則

アプリケーション	プロトコル	ポート	リモートシステム	説明/コメント
	TCP/UDP	53	DNS サーバー	DNS
	TCP/UDP	67、68	DHCP サーバー	DHCP または BootP
	TCP	80	OpenLab Server	OpenLab Server ウェブサイトおよび REST API
	TCP	443	OpenLab Server	OpenLab Server のセキュリティで保護されたウェブサイトおよびセキュリティで保護された REST API。HTTPS を使用している場合のみ必要。

表 25 CDS クライアント - 送信の規則

アプリケーション	プロトコル	ポート	リモートシステム	説明/コメント
OLSS クライアント API	HTTPS	443	OpenLab Server	OpenLab Shared Services WCF API
OLSS ライセンス API	TCP	6570	OpenLab Server	OpenLab License Server (Flexera)
コントロールパネル	TCP	8084	クライアント、AIC	ライセンス API (WCF)
	HTTP	8090 8098、 8099	OpenLab Server	OpenLab ライセンス表示専用 Web UI (Flexera)。デフォルトは8090です。8090が使用中の場合、他のポートを使用できます。
	TCP	27000 ～ 27009	OpenLab Server	OpenLab License Server (Flexera)
測定 メッセージ通信	TCP	9753	AIC	CDS 2.5 以前
	HTTPS	9753		CDS 2.6
	HTTPS	443		CDS 2.7 以降
測定	HTTPS	443	AIC	Agilent OpenLab リモート作業領域。クライアントがこのポートで AIC と通信
OLCF データ収集 API、 Data Collection Agent	HTTPS	443	OpenLab Server	Data Collection Service。HTTPS が利用できない場合はフォールバック専用として 6328 を使用
	HTTP	6328		
Sample Scheduler	HTTPS	443	OpenLab Server、AIC	Sample Scheduler
	TCP	5433	OpenLab Server	Sample Scheduler クライアント / コンフィグレーションの OLDR 接続 (OLDR が有効およびコンフィグレーションされている場合のみ)

機器通信

表 26 機器 - 受信の規則

プロトコル	ポート	リモートシステム	説明
TCP、UDP	20	AIC、ワークステーション	(FTP) GC MSD ファームウェアのインストール (SQ 597*、トリプル四重極 70**)
TCP	21	AIC、ワークステーション	
TCP	22	AIC、ワークステーション	
			(SFTP) ファームウェアのインストールおよび SmartCard のトレース (7000 シリーズ GC トリプル四重極、7200A GC-QTOF)
TCP、UDP	23	AIC、ワークステーション	(Telnet) GC MSD ファームウェアのインストール (SQ 597*、トリプル四重極 70**)
		AIC、ワークステーション	機器通信 (CE、LC)
UDP	69	AIC、ワークステーション	(TFTP) レガシー機器との通信に必要な (Jet Direct Card)
TCP	111、1004、1007、1024-1026	AIC、ワークステーション	LC/MS 機器通信 GC MSD 機器通信
TCP	2883-2886 3068、3071	AIC、ワークステーション	GC MSD 機器コントロール (5975、5973 MSD) (独自仕様/SunRPC/TCP)
TCP	4879	AIC、ワークステーション	機器通信 (ヘッドスペース)
TCP	5813	AIC、ワークステーション	GC MSD ファームウェアのインストール (ICMP/Ping)
TCP	5973	AIC、ワークステーション	GC MSD 機器コントロール (独自仕様/SunRPC/TCP)
TCP	7972、7973	AIC、ワークステーション	GC MSD 機器コントロール (597* MSD) : Slick プロトコル
TCP	8194	AIC、ワークステーション	PAL3、データサブスクリプション
TCP	9001、9002	AIC、ワークステーション	機器通信 (GC、LC、CE)
TCP	9100	AIC、ワークステーション	機器通信 (GC、LC、CE、35900)
TCP	9101、9110	AIC、ワークステーション	機器通信 (GC、LC、CE)
TCP	10000-10020	AIC、ワークステーション	機器通信 (GC 78xx、88xx、9000)
TCP	30718	AIC、ワークステーション	Instrument utilities

表 26 機器 - 受信の規則

プロトコル	ポート	リモートシステム	説明
TCP	55055-55057	AIC、ワークステーション	Instrument utilities
UDP	55065	AIC、ワークステーション	GC MSD 機器コントロール
TCP	60000	AIC、ワークステーション	PAL XT 通信
TCP	61001	AIC、ワークステーション	Instrument Utilities
TCP	64000、64001	AIC、ワークステーション	PAL3 通信
TCP	64500	AIC、ワークステーション	PAL3、プレーンソケットプロトコル

表 27 機器 - 送信の規則

プロトコル	ポート	リモートシステム	説明
TCP/UDP	53	DNS サーバー	DNS
TCP/UDP	67、68	DHCP サーバー	DNS または BootP
TCP	7980 - 7983	AIC、ワークステーション	GC MSD - Reverse Slick

OpenLab ECM 3.x サーバー

表 28 ECM 3.x サーバー - 受信の規則

アプリケーション	プロトコル	ポート	リモートシステム	説明
	TCP	80	クライアント	OpenLab ECM サーバーウェブサイトおよび REST API がこのポートで動作します。設定変更が可能。
	TCP	443	クライアント	OpenLab ECM サーバーのセキュリティで保護されたウェブサイトおよび REST API がこのポートで動作します。
Reverse Proxy Configuration Service ¹	HTTP	12876	内部（ローカルホストのみ）	Reverse Proxy Configuration Service が REST API を提供してリバースプロキシサーバーのコンフィグレーションファイルを設定。同時に、Apache HTTPD サーバーの httpd.conf ファイルを変更。

¹ C:\Program Files (x86)\Agilent Technologies\OpenLab Reverse Proxy Configuration Service\ConfigurationService\Agilent.OpenLab.ReverseProxy.ConfigurationService.exe

表 29 ECM 3.x サーバー - 送信の規則

プロトコル	ポート	リモートシステム	説明
TCP	25	電子メールサーバー	電子メールサーバーが別のポートを使用する場合、OpenLab Control Panel で指定できます。
TCP/UDP	53	DNS サーバー	DNS
TCP/UDP	67 68	DHCP サーバー	DHCP または BootP
UDP	161	SNMP サーバー	Simple Network Management Protocol (SNMP)
TCP	389	LDAP サーバー	LDAP
TCP	636	セキュリティで保護された LDAP サーバー	セキュリティで保護された LDAP

表 29 ECM 3.x サーバー - 送信の規則

プロトコル	ポート	リモートシステム	説明
TCP	1433	SQL サーバー	MS SQL サーバーの使用時のみ。設定変更が可能。
UDP	1434	SQL サーバー	MS SQL サーバーの使用時のみ。UDP
TCP	1521	Oracle Server	Oracle Server の使用時のみ。設定変更が可能。
TCP	3268	LDAP サーバー	グローバルカタログ LDAP
TCP	3269	LDAP サーバー	グローバルカタログ LDAP SSL
TCP	8211	ECM 通信サービス	呼び出し側がサービスの場合
TCP	18211	ECM 通信サービス	呼び出し側が Forms Host の場合

OpenLab ECM 3.x クライアント

表 30 ECM 3.x クライアント - 受信の規則

プロトコル	ポート	リモートシステム	説明
TCP	1801	MSMQ	ECM スケジューラエージェントで使われる MSMQ メッセージ

表 31 ECM 3.x クライアント - 送信の規則

プロトコル	ポート	リモートシステム	説明
TCP/UDP	53	DNS サーバー	DNS
TCP/UDP	67 68	DHCP サーバー	DHCP または BootP
UDP	161	SNMP	Simple Network Management Protocol (SNMP)

表 31 ECM 3.x クライアント - 送信の規則

プロトコル	ポート	リモートシステム	説明
TCP	389	LDAP サーバー	LDAP
TCP	636	セキュリティで保護された LDAP サーバー	セキュリティで保護された LDAP

ダイナミックポート

ダイナミックポート：クライアント間の一時的な通信に使用されます。使用するポートは、使用するオペレーティングシステムによって異なり、設定変更が可能です。詳細については、オペレーティングシステムのドキュメントを参照してください。

4

System Preparation Tool

System Preparation Tool の使用 60

SPT チェックの参照 64

System Preparation Tool (SPT) を実行すると、Windows の設定を確認してマシンに適用します。

注記

SPT は最小要件が満たされていることを確認するのみです。Agilent 担当者と相談の上、予想される同時ユーザー数、機器台数、および負荷に適したシステムをコンフィグレーションしてください。

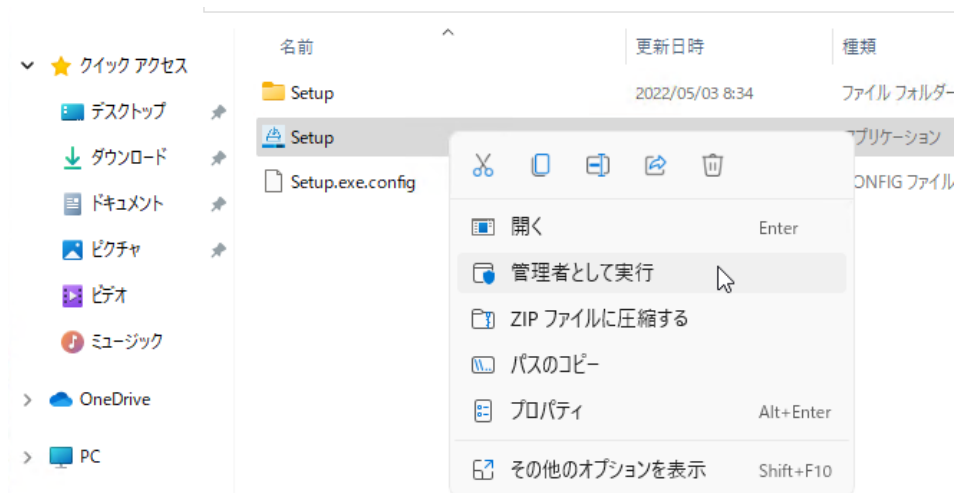
System Preparation Tool の使用

OpenLab インストーラを実行しても、設定が自動的に適用されます。事前に SPT を実行するとインストールプロセスが短縮され、必須設定と推奨設定の両方の概要が得られます。

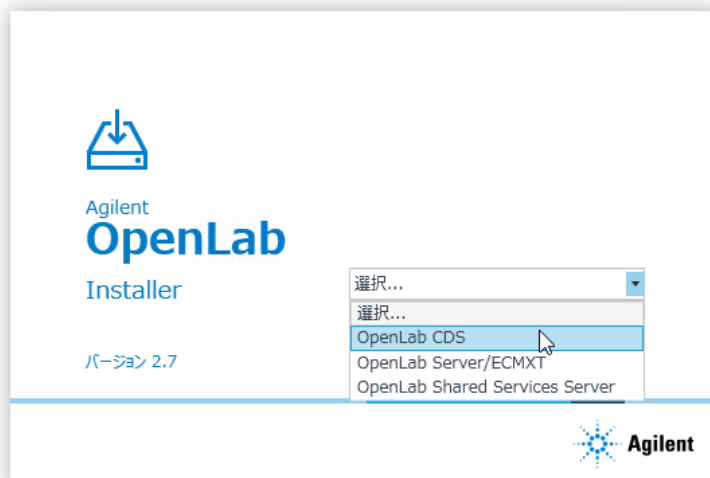
- 1 オプション：USB メディアのファイルをすべてローカルドライブまたは指定されたフォルダーにコピーし、USB メディアを PC から外します。
- 2 インストーラを開くには、setup.exe ファイルを右クリックして、管理者としてファイルを実行します。

注記

Windows のユーザーアカウント制御（UAC）をオンにしている場合は、作業の続行を明示的に確認しなければなりません。



- 3 スタート画面で **OpenLab CDS** を選択し、**[OK]** をクリックします。



- 4 **[プラン]** タブから、**[System Preparation Tool]** を選択します。



[System Preparation Tool] ウィンドウが開きます。

- 5 システムに対応する製品コンフィグレーションを選択します。
- ファイルシステムストレージ付きワークステーションの場合、**OpenLab CDS~2.7~Workstation~Win10** または **OpenLab CDS~2.7~Workstation~Win11** を選択します。
 - Content Management 付きワークステーションの場合、**OpenLab CDS~2.7~WorkstationPlus~Win10** または **OpenLab CDS~2.7~WorkstationPlus~Win11** を選択します。

AIC の場合：

- OpenLab CDS~2.7~AIC~Win10
- OpenLab CDS~2.7~AIC~Win11
- OpenLab CDS~2.7~AIC~Win2016
- OpenLab CDS~2.7~AIC~Win2019

クライアントの場合：

- OpenLab (CDS, ECMXT)~2.7~(Client, CMServices)~Win10
- OpenLab (CDS, ECMXT)~2.7~(Client, CMServices)~Win11
- OpenLab (CDS, ECMXT)~2.6~(Client, CMServices)~Win2016
- OpenLab (CDS, ECMXT)~2.6~(Client, CMServices)~Win2019

【**続行**】をクリックします。インストーラが必須の Windows 設定をすべて自動的に適用して確実にインストールを実行します。

6 システムに適用する推奨設定を選択します。

システムのパフォーマンスと安定性を向上できる複数の推奨設定がありますが、アプリケーションを展開するために完了させる必要はありません。必須設定の後に推奨設定が表示されます。

推奨設定のチェックボックスをオフにすることができます。必須設定はオフにできません。推奨アクションがデフォルトで選択されており、オフにしないとこれらのアクションが適用されます。

必須設定と推奨設定の詳細については、「[SPT チェックの参照](#)」 64 ページを参照してください。

7 【**修正の適用**】をクリックして正しい設定を適用します。

System Preparation Tool により選択した設定が修正され、新しいステータスが【**コンフィグレーションの更新**】ページに表示されます。すべてのアクションがログファイルに保存されます。ログファイルへのリンクがページの下部にあります。

8 【**次へ**】をクリックして【**SYSTEM PREPARATION レポート**】ページへ進みます。

SYSTEM PREPARATION レポートが表示されます。選択したすべての設定の新しいステータスが一覧表示されます。

SYSTEM PREPARATION レポートがディスクに保存されます。ページの上部に保存場所が表示されます。

- 9 **【レポートの印刷】** をクリックして SYSTEM PREPARATION レポートを印刷します。
Adobe PDF プリンタを使用してファイルなどに出力したり、コメントを追加したりできます。
- 10 SYSTEM PREPARATION レポートには、System Preparation Tool によって自動的に更新されない必須設定や推奨設定が表示されます。SYSTEM PREPARATION レポートの**必要な操作**セクションで指定された指示に従って、オペレーティングシステムの設定を手動で更新します。
- 11 **【完了】** をクリックします。
- 12 要求された場合はシステムを再起動します。

SPT チェックの参照

表 32 必須の設定

名前	ワークステーション Workstation Plus	クライアント CM サービス	AIC	OpenLab Server ECM XT OLSS サーバー
プログラムと機能				
.NET Framework 3.5 の有効化/デプロイ	●	●	●	●
Tcp ポートの共有とアクティブ化	●	●	●	●
Windows Communication Foundation 非 HTTP アクティブ化	●	●	●	●
.NET Framework 4.X Advanced Services ¹	●	●	●	
Telnet クライアント	●	●	●	
TFTP クライアント	●	●	●	
システム				
ローカルグループポリシー要件 ²	●	●	●	●
サービスタイムアウトを設定します	●	●	●	●
HTTP サービス	●	●	●	●
電源オプション				
お気に入りのプランを [高パフォーマンス] に設定します	●	●	●	●
「コンピューターをスリープ状態にする」を「パフォーマンス電源プランの場合は適用しない」に設定します	●	●	●	●

表 32 必須の設定

名前	ワークステーション Workstation Plus	クライアント CM サービス	AIC	OpenLab Server ECM XT OLSS サーバー
「次の時間が経過後ハードディスクの電源を切る」を「パフォーマンス電源プランの場合は適用しない」に設定します	●	●	●	●
クイックスタートを無効にします	●	●	●	
セキュリティオプション：ローカルアカウントの共有とセキュリティモデルを「クラシック」に設定します	●	●	●	●
ネットワーク：ネットワークアダプタの電源管理オプションを無効にします	●	●	●	●

¹ Windows 10/Windows 11 のみ

² OpenLab のローカルグループポリシー要件：- 「ユーザーの簡易切り替えのエントリ ポイントを非表示にする」を有効にします - 「ネットワーク経由でのアクセス」に「Users」グループを追加します

表 33 システムチェック

名前	ワークステーション Workstation Plus	クライアント CM サービス	AIC	OpenLab Server ECM XT OLSS サーバー
CPU	●	●	●	●
最小メモリ	●	●	●	●
OS 互換性	●	●	●	●
OS 最小バージョン ¹	●	●	●	
OS アーキテクチャ (64 bit) ¹	●	●	●	
画面解像度	●	●	●	●
言語の互換性	●	●	●	●

表 33 システムチェック

名前	ワークステーション Workstation Plus	クライアント CM サービス	AIC	OpenLab Server ECM XT OLSS サーバー
ネットワークの可用性 - ネットワークアダプターがアクティブであることを確認します	●	●	●	●
ポート - 設定	●	●	●	●

¹ Windows 10/Windows 11 のみ

表 34 推奨設定

名前	ワークステーション Workstation Plus	クライアント CM サービス	AIC	OpenLab Server ECM XT OLSS サーバー
システム - 起動と回復	●	●	●	
システム - すべてのドライブでシステムの保護（復元ポイント）を無効にします ¹	●	●	●	
インデックスのオプション - すべてのドライブおよび場所のインデックスオプションを無効にします			●	
オフラインマップ - 従量制課金接続とマップの更新を無効にします	●	●	●	
Windows Update - Windows Update を無効にします	●	●	●	●
タブレットモード：デスクトップモードを有効にします ²	●	●	●	
Windows エクスプローラー - ナビゲーションパネルを有効にします ²	●	●	●	

表 34 推奨設定

名前	ワークステーション Workstation Plus	クライアント CM サービス	AIC	OpenLab Server ECM XT OLSS サーバー
パーソナライズ - 透明効果を無効にします ²	●	●	●	
パーソナライズ - 広告情報を無効にします	●	●	●	
パーソナライズ - タスクバーボタンを結合します	●	●	●	

¹ Windows 10/Windows 11 のみ² Windows 10 のみ

表 35 SPT レポートの必要な操作セクション（設定を手動で確認および更新する必要があります）

名前	ワークステーション Workstation Plus	クライアント CM サービス	AIC	OpenLab Server ECM XT OLSS サーバー
Windows Update - 保留中の更新プログラムを適用します	●	●	●	●
ライセンス認証	●	●	●	●
システムのドメインメンバーシップ	●	●	●	●
地域 - システムロケールの変更	●	●	●	●
エクスプローラー - 表示設定	●	●	●	
ごみ箱 - プロパティ設定	●	●	●	
システム - パフォーマンス設定	●	●	●	
プライバシー - プライバシー設定	●	●	●	
アプリ - 既定のブラウザ	●	●	●	
個人用設定 - ロック画面の背景画像をオフにします	●	●	●	

5

機器に関する情報

機器ドライバー 69

Agilent LC、SFC、および CE 機器サポート 71

推奨されるファームウェア 71

サポートする LC モジュール 72

Agilent 超臨界流体クロマトグラフィ (SFC) モジュール 83

キャピラリー電気泳動 (CE) 機器 84

Agilent LC/MS 機器サポート 85

Agilent GC システムおよびサンブラサポート 87

Agilent GC システムサポート 87

Agilent GC オートサンブラサポート 89

Agilent ヘッドスペースサンブラサポート 90

Agilent CTC サンブラサポート 91

Mini TD (熱脱着装置) 92

Agilent GC/MS 機器サポート 93

その他のサポートする Agilent 機器 94

Agilent 以外の機器 95

OpenLab CDS VL WorkStation および OpenLab CDS VL
Workstation Plus 機器 97

本章では、OpenLab CDS の現在のリビジョンがサポートする機器、ならびに必要な各機器ドライバーおよびファームウェアリビジョンの情報を提供しています。

機器ドライバー

以下の Agilent 機器ドライバーは OpenLab CDS 2.7 ソフトウェアに含まれています。

表 36 OpenLab CDS 2.7 に付属する Agilent ドライバーパッケージ

RC .Net 機器ドライバー	ドライバーソフトウェアリビジョン	デフォルトでインストール
Agilent LC および CE	3.4.66 ¹	●
Agilent LC/MS SQ	2.5.xx	●
Agilent ELSD	1.8	
Agilent GC	3.7	●
Agilent GC/MS SQ	1.4.xx	●
Agilent Micro GC	2.3.x	
Agilent ガスアナライザ	2.7	
Agilent G1888 ヘッドスペース	1.09.2.7	
Agilent 7697A-8697 ヘッドスペース	3.3	
35900E A/D コンバータ	2.3.53	●
Agilent SS420x	1.2	●
Agilent Data Player	2.4	●
Agilent CTC PAL 3 (GCのみ)	2.5	
Agilent CTC PAL Sampler	B.01.08	

¹ 注記：RC.Net 以外のメソッドインポート（2DLC）や、CDS クライアントで機器コンフィグレーションを変更する権限により提供される機能全体で、拡張 CE ワークフローを使用するには、LC & CE ドライバーバージョン 3.5 以降が必要です。

OpenLab CDS インストーラで自動的にインストールされないドライバーは、メディアの Setup¥Packages¥Add-Ons に収録されています。ドライバーを個別にインストールするには、『OpenLab CDS Workstation または OpenLab CDS クライアント／機器コントローラ のインストールおよびコンフィギュレーションガイド』第2章の「ドライバーソフトウェアのインストールまたはアップグレード」を参照してください。

Agilent ドライバーソフトウェアは、ファームウェアに関して上位互換性があります。つまり、ドライバーや CDS を更新しなくてもファームウェアを更新できます。Agilent および他のベンダーは OpenLab CDS のリリースとは無関係にドライバーおよびファームウェアをリリースしています。

注記

機器ドライバーバージョンはネットワークシステム内で一致させてください。

異なるドライバーバージョンからメソッドを誤って使用したり、一致していないドライバーバージョンのクライアントから AIC 機器を誤って起動したりすると、すぐには気付かない微妙なエラーを含めた予測できない動作が生じます。

機器ドライバーおよびファームウェアについての詳細は、各ドライバーのリリースノートで確認できます。

Agilent 以外の機器ドライバー

OpenLab CDS2.7 は、さまざまな Agilent 以外の機器をサポートしています。対応するドライバーが利用可能かどうか、「[Agilent 以外の機器](#)」95 ページを参照するか、販売担当者に確認してください。

SubscribeNet の **[OpenLab Software] > [OpenLab 3rd-Party Instrument Drivers]** から入手できる専用の最新のドライバーを必ずインストールしてください。

Agilent LC、SFC、および CE 機器サポート

推奨されるファームウェア

OpenLab CDS 2.7 は Agilent LC および CE ドライバー 3.4 に付属しています。このドライバーバージョンのリリースと一緒に、以下のファームウェアリビジョンを使用することをお勧めします。

デバイス	推奨されるファームウェア
Agilent 1100 シリーズ、1200 シリーズ、 および 1200 Infinity	A.07.01 以降
Agilent 1200 シリーズ、1200 Infinity、 および 1120 Compact LC	B.07.34 以降
Agilent 1200 Infinity ホストモジュール	C.07.30 以降
Agilent 1260/1290 Infinity II モジュール	D.07.34 以降

バルブサーモスタットクラスターや新しい温度コントロールモードなど、一部のドライバー機能には、最新のファームウェアバージョンが必要です。ご使用の OpenLab CDS で最新のファームウェア機能および改善点が利用できる、最新のファームウェアリビジョンを常に使用することをお勧めします。最新の LC/CE ファームウェアは www.agilent.com/en-us/firmwareDownload?whid=69761 からダウンロードできます。

ファームウェアリビジョンは、各モジュール、システムごとにセットとしてグループ化されています。ファームウェアセットには各モジュールの最新のファームウェアのみが含まれます。

注記

システムの中で、古いものと新しいもののファームウェアリビジョンを混在させないでください。新しいモジュールだけでなく、そのスタックのすべてのモジュールに対して A/B/C/D.07.xx セット内のファームウェアの更新が必要です。

詳細なドライバー情報については、LC ドライバーのリリースノートを参照してください。『Release Note for Agilent LC and CE drivers』

(LC-and-CE-Driver-Release-Note-3-4.pdf) の最新バージョンは、OpenLab CDS メディアの Docs\EN フォルダで入手できます。

サポートする LC モジュール

ほとんどの Agilent LC モジュールは OpenLab CDS の現在のバージョンで制御できます。LC および CE ドライバー 3.4 はこのリビジョンでテスト済みで、ソフトウェアと共にインストールされます。

LC および CE ドライバー 3.4 は 2D-LC システムで「データ測定準備完了」状態になっています。2D-LC リリース 1.1 と OpenLab CDS v2.7 との組み合わせにより、2D-LC 周辺の広範な機能を提供しています。複数の新機能が 2D-LC 機能に追加されています。2D-LC システムドライバーを有効にするには、別のライセンスが必要です。

注記

Agilent LC ドライバーは下位互換性があります。製品番号が同一のモジュールはサポートされます。以下の表に最新のモデルバージョン名を記載しています。各モジュールまたはシステムの右下にある製品番号を確認してください。1100 シリーズのモデルはベストエフォートベースでのみサポートされます。

詳細については、ご使用のドライバーリビジョンのリリースノートを参照してください。

表 37 Agilent LC - サンプリングシステム

製品番号	モジュール名	互換性ステートメント
G1329A	1200 シリーズ標準オートサンブラ	サポート
G1329B	1260 Infinity 標準オートサンブラ	サポート
G1330A	1200 シリーズサーモスタット	サポート
G1330B	1290 Infinity サーモスタット	サポート
G1367B	1200 シリーズ高性能オートサンブラ	サポート
G1367C	1200 シリーズ高性能オートサンブラ SL	サポート
G1367D	1200 シリーズ高性能オートサンブラ SL+	サポート
G1367E	1260 Infinity 高性能オートサンブラ	サポート
G1377A	1260 Infinity 高性能マイクロオートサンブラ	サポートなし
G2258A	1260 Infinity デュアルループオートサンブラ	サポート
G2260A	1260 Infinity 分取オートサンブラ (高流量)	サポート
G4226A	1290 Infinity オートサンブラ	サポート

表 37 Agilent LC - サンプルングシステム

製品番号	モジュール名	互換性ステートメント
G5667A	1260 Infinity バイオイナートマルチサンプラ	サポート
G5668A	1260 Infinity II バイオイナートマルチサンプラ	サポート
G7129A	1260 Infinity II バイアルサンプラ	サポート
G7129B	1290 Infinity II バイアルサンプラ	サポート
G7129C	1260 Infinity II バイアルサンプラ (Prime LC、800bar)	サポート
G7137A	1290 Infinity II バイオマルチサンプラ	サポート
G7157A	1260 Infinity II 分取オートサンプラ	サポート
G7158B	1290 Infinity II 分取 Open-Bed サンプラ / コレクタ	ドライバーは、2つの モジュールによって表 されます：G7159B お よび G7169B
G7167A	1260 Infinity II マルチサンプラ (Prime LC、 800bar)	サポート 旧アドレススキーマを 使用 (P1-A1)
G7167B	1290 Infinity II マルチサンプラ	

表 38 Agilent CTC PAL オートサンプラ (Agilent LC 用)

製品番号	モジュール名	互換性ステートメント
G4277A	Agilent 1290 Infinity LC インジェクタ HTS	サポート
G4278A	Agilent 1290 Infinity LC インジェクタ HTC	サポート
G4270-CTC	HTC PAL オートサンプラ	サポート
G4271-CTC	HTS PAL オートサンプラ	FW 4.1.5 以降を持つマ ザーボードが必要

表 39 Agilent LC – ポンプ

製品番号	モジュール名	互換性 ステートメント
G1310A	1200 シリーズ アイソクラティックポンプ	サポート
G1310B	1260 Infinity アイソクラティックポンプ	サポート
G1311A	1200 シリーズ クォータナリポンプ ¹	サポート
G1311B	1260 Infinity クォータナリポンプ ¹	サポート
G1311C	1260 Infinity クォータナリポンプ VL ¹	サポート
G1312A	1260 Infinity バイナリポンプ ¹	サポート
G1312B	1260 Infinity バイナリポンプ SL ¹	サポート
G1312C	1260 Infinity バイナリポンプ VL ¹	サポート
G1361A	1260 Infinity 分取ポンプ ¹	サポート
G1376A	1200 マイクロキャピラリポンプ	サポートなし
G2226A	1200 マイクロナノポンプ	サポートなし
G4204A	1290 Infinity クォータナリポンプ ¹	サポート
G4220A	1290 Infinity バイナリポンプ ¹	サポート
G4220B	1290 Infinity バイナリポンプ ¹	サポート
G5611A	1260 Infinity バイオイナートクォータナリポンプ ¹	サポート
G5654A	1260 Infinity II バイオイナートクォータナリ ポンプ ¹	サポート
G7104A	1290 Infinity II フレキシブルポンプ ¹	サポート
G7104C	1260 Infinity II フレキシブルポンプ ¹ (Prime LC、 800bar)	サポート
G7110B	1260 Infinity II アイソクラティックポンプ ¹	サポート
G7111A	1260 Infinity II クォータナリポンプ VL ¹	サポート
G7111B	1260 Infinity II クォータナリポンプ ¹	サポート

表 39 Agilent LC – ポンプ

製品番号	モジュール名	互換性 ステートメント
G7112B	1260 Infinity II バイナリポンプ ¹	サポート
G7120A	1290 Infinity II ハイスピードポンプ ¹	サポート
G7131A	1290 Infinity II バイオフレキシブルポンプ	サポート
G7131C	1260 Infinity II バイオフレキシブルポンプ	サポート
G7132A	1290 Infinity II バイオハイスピードポンプ	サポート
G7161A	1260 Infinity II 分取バイナリポンプ	サポート
G7161B	1290 Infinity II 分取バイナリポンプ	サポート

¹ 印が付いたポンプについては、G1160A や G1170A のバルブを 2 つまで 5067-4159 または 5067-4147 とポンプバルブクラスターを構成することが可能。

表 40 Agilent LC – カラムコンパートメント

製品番号	モジュール名	互換性 ステートメント
G1316A	1260 Infinity サーモスタット付き カラムコンパートメント	サポート
G1316B	1200 シリーズ サーモスタット付き カラムコンパートメント	サポート
G1316C	1290 Infinity サーモスタット付き カラムコンパートメント	サポート
G1330A	1200 サーモスタット	Compact LC との構成不可
TCC クラスター	最大 3 つの G1316C と、一体型 8 ポジション/9 ポートバルブによるクラスター (G4230A/B 製品)。最低 2 つの G1316C TCC、3 つ目の TCC は G1316A、B または C。	サポート
G4761A	InfinityLab サンプルサーモスタット	G7129X および G7167X でサポート

表 40 Agilent LC – カラムコンパートメント

製品番号	モジュール名	互換性 ステートメント
G7116A	1260 Infinity II マルチカラム サーモスタット	サポート
G7116B	1290 Infinity II マルチカラム サーモスタット	ホストモジュール B.06.75/D.06.75 でサポート
G7130A	InfinityLab 一体型カラムコンパートメント	G7129A/B 用オプションとしてサポート
VTC バルブ サーモスタット クラスター	G7116B、G1170A および G1316C（バルブまたはカラムホスト）と G1316A/B および G7130Aの組み合わせ	LC ドライバーリリースノートを参照： バルブサーモスタットクラスター

表 41 Agilent LC – 検出器

製品番号	モジュール名	互換性 ステートメント
G1314A	1100/1200 可変波長検出器	サポート
G1314B	1260 Infinity 可変波長検出器 VL	サポート
G1314C	1260 Infinity 可変波長検出器 VL+	サポート
G1314D	1260 Infinity 可変波長検出器	サポート
G1314E	1290 Infinity 可変波長検出器	サポート
G1314F	1260 Infinity 可変波長検出器	サポート
G1315A	1100/1200 ダイオードアレイ検出器	サポート
G1315B	1200 シリーズ ダイオードアレイ検出器	サポート
G1315C	1260 Infinity ダイオードアレイ検出器 VL+	サポート
G1315D	1260 Infinity ダイオードアレイ検出器 VL	サポート
G1321A	1100 /1200 蛍光検出器	サポート
G1321B	1260 Infinity 蛍光検出器スペクトル	サポート

表 41 Agilent LC – 検出器

製品番号	モジュール名	互換性 ステートメント
G1321C	1260 Infinity 蛍光検出器	サポート
G1362A	Agilent 1100/1200 示差屈折率検出器	サポート
G1365A	1100 シリーズ多波長型検出器	サポート
G1365B	1200 シリーズ多波長型検出器	サポート
G1365C	1260 Infinity 多波長型検出器	サポート
G1365D	1260 Infinity 多波長型検出器 VL	サポート
G4212A	1290 Infinity ダイオードアレイ検出器	サポート
G4212B	1260 Infinity ダイオードアレイ検出器	サポート
HDR-DAD クラスター	2x G4212A、2x G4212B、2x G7117A または 2x G7117B、または 1x G4212A と 1x G4212B、または 1x G7117A と 1x G7117B の組み合わせ	サポート： 最大 2 DAD
G7114A	1260 Infinity II 可変波長検出器	サポート
G7114B	1290 Infinity II 可変波長検出器	サポート
G7115A	1260 Infinity II ダイオードアレイ検出器 WR	サポート
G7117A	1290 Infinity II ダイオードアレイ検出器 FS	サポート
G7117B	1290 Infinity II ダイオードアレイ検出器	サポート
G7117C	1260 Infinity II ダイオードアレイ検出器 HS	サポート
G7121A	1260 Infinity II 蛍光検出器	サポート
G7121B	1260 Infinity II 蛍光検出器スペクトル	サポート
G7162A	1260 Infinity II 示差屈折率検出器	サポート
G7162B	1290 Infinity II 示差屈折率検出器	サポート
G7165A	1260 Infinity II 多波長型検出器	サポート
G7800A	1260 Infinity II マルチ検出器スイート	サポートなし
G4260A	380-ELSD	サポート

表 41 Agilent LC – 検出器

製品番号	モジュール名	互換性 ステートメント
G4260B	1260 Infinity II 蒸発光散乱検出器	サポート
G4261A	385-ELSD	サポート
G4261B	1290 Infinity 蒸発光散乱検出器	サポート
G7102A	1290 Infinity II 蒸発光散乱検出器	サポート

注記

Agilent の一般的なバルブコンフィグレーションはすべてサポートされています。次の表には、選択したバルブ、バルブドライブおよびクラスターのみ記載しています。サポートされる Agilent バルブの一覧については、LC&CE ドライバーリリースノート（Agilent LC & CE Drivers 3.4 Release Note）を参照してください。

表 42 Agilent LC – バルブソリューション

製品番号	モジュール名	互換性 ステートメント
G1156A	1200 シリーズ 6 ポジション / 7 ポートバルブ (400 bar) パージキットの一部	バルブヘッドを保持 するモジュール ホストが必要
G1157A	1200 シリーズ 2 ポジション / 10 ポートバルブ	サポート
G1158A	1200 シリーズ 2 ポジション / 6 ポートバルブ	サポート
G1158B	1200 シリーズ 2 ポジション / 6 ポートバルブ (600 bar)	サポート
G1159A	1200 シリーズ 6 ポジション選択バルブ	サポート
G1160A	1200 シリーズ 12 ポジション / 13 ポートバルブ	サポート
G1162A	1200 シリーズ 2 ポジション / 6 ポート ミクロバルブ	サポート
G1163A	1200 シリーズ 2 ポジション / 10 ポート ミクロバルブ	サポート

表 42 Agilent LC – バルブソリューション

製品番号	モジュール名	互換性 ステートメント
G1170A	1290 Infinity II バルブドライブ	ホストが必要。詳細については、最新の LC ドライバーリリースノートを参照してください。
G3167A	1260 Infinity II オンラインサンプルマネージャ	G3167AA オンライン LC ソリューションの一部としてサポート (G2954-64000 オンライン LC モニタリング SW 搭載) ¹
G4231A	5067-4282 2 ポジション / 6 ポートバルブヘッド 800 bar	以前の 600 bar バルブとの下位互換性があります。必要なドライババージョンの詳細については、カスタマーレターを参照してください (部品番号 01200-90134)。
G4232C	5067-4283 2 ポジション / 10 ポートバルブヘッド 800 bar	
G4223A	5067-4284 6 ポジション / 14 ポート、6 カラム選択バルブヘッド 800 bar	
G4237A	5067-4279 4 ポジション / 10 ポート、4 カラム選択バルブヘッド 800 bar	
	5067-6680 3 ポジション / 6 ポート 800 bar バルブ	G3167A で必要
G4234C	5067-4273 6 ポジション / 14 ポート選択バルブヘッド 1300 bar	サポート
G4734B	分取 6 カラム選択バルブ、600 bar	サポート
G5641A	2 ポジション / 10 ポート 1300 bar バイオバルブ	サポート
G9322A	1260 Infinity II クラスターバルブ (溶媒選択)	サポート

¹ LC ドライバー 3.4 以降が必要

表 43 フラクションコレクタ

製品番号	モジュール名	互換性 ステートメント
G1364A	1100 シリーズ自動フラクションコレクタ	サポート
G1364B	1260 Infinity フラクションコレクタ (分取スケール)	サポート
G1364C	1260 Infinity フラクションコレクタ (分析スケール)	サポート
G1364D	1200 マイクロフラクションコレクタ	サポートなし
G1364E	1260 Infinity II 分取フラクションコレクタ	サポート
G1364F	1260 Infinity II 分析フラクションコレクタ	サポート
G5664A	1260 Infinity バイオイナートフラクションコレクタ AS	サポート
G5664B	1260 Infinity II バイオイナートフラクションコレクタ	サポート
G7159B	1290 Infinity II 分取 Open-Bed フラクションコレクタ	サポート
G7166A	1260 Infinity II 分取バルブベースフラクションコレクタ	サポート
	最大 3×G1364x のクラスタリング、または 1×G5664A + 1×G1364、リカバリの場合は 1×G5664A	サポート
注記：マスベースのフラクションコレクションはサポート されていません。		

表 44 その他の LC および LC/MSD モジュール

製品番号	説明	互換性 ステートメント
G1390A	Agilent 1100 シリーズ ユニバーサルインターフェイスボックス	サポート フラクションコレクタの一部
G1390B	Agilent InfinityLab ユニバーサルインターフェイスボックス	サポート
G4227A	Agilent 1290 Infinity II Flexible Cube	サポート
G4240A	Agilent 1260 Infinity チップキューブ MS インターフェイス	サポートなし
G7170B	Agilent 1290 Infinity II MS フローモジュレーター	サポート LC/MSD は精製ワークフロー内の分析検出器として使用可能

表 45 組み合わせ可能な Agilent LC システム

製品番号	システム名
G4286A	1120 Compact LC、アイソクラティック
G4286B	1220 Infinity アイソクラティック LC システム、マニュアル注入、VWD、600 bar
G4286C	1220 Infinity LC システム VL ¹
G4287A	1120 Compact LC、オープンおよび ALS 付き アイソクラティック
G4287B	1220 Infinity アイソクラティック LC システム、ALS、VWD、オープン、600 bar
G4287C	1220 Infinity LC システム VL ¹
G4288A	1120 Compact LC、グラジエント
G4288B	1220 Infinity グラジエント LC、マニュアル注入、VWD、600 bar
G4288C	1220 Infinity LC システム VL、グラジエント、マニュアル注入、VWD、400 bar

表 45 組み合わせ可能な Agilent LC システム

製品番号	システム名
G4289A	1120 Compact LC、オープン付きグラジエント
G4289B	1220 Infinity グラジエント LC、マニュアル注入、VWD、オープン、600 bar
G4289C	1220 Infinity LC システム VL、グラジエント、マニュアル注入、VWD、400 bar
G4290A	1120 Compact LC、オープンおよび ALS 付きグラジエント
G4290B	1220 Infinity グラジエント LC、ALS、TCC、VWD、600 bar
G4290C	1220 Infinity LC システム VL、グラジエント、ALS、TCC、VWD、400 bar
G4291B	1220 Infinity アイソクラティック LC システム、マニュアル注入、VWD、オープン、600 bar
G4291C	1220 Infinity LC システム VL ¹
G4292B	1220 Infinity アイソクラティック LC システム、ALS、VWD、600 bar
G4292C	1220 Infinity LC システム VL ¹
G4293B	1220 Infinity グラジエント LC、ALS、VWD、600 bar
G4293C	1220 Infinity LC システム VL、グラジエント、ALS、VWD、400 bar
G4294B	1220 Infinity グラジエント LC、ALS、TCC、DAD、600 bar

¹ これらはドライバーのないマニュアルモジュールです。ただし、1200 LC 機器内でサポートされます。

注記

Agilent 1120 および 1220 Compact LC システムはフラクションコレクションではサポートされていません。

Agilent 超臨界流体クロマトグラフィ（SFC） モジュール

表 46 Agilent SFC モジュール

製品番号	モジュール名	互換性 ステートメント
G4301A	1260 Infinity II SFC コントロールモジュール	サポート
G4302A	1260 Infinity SFC バイナリポンプ	サポート
G4303A	1260 Infinity SFC 標準オートサンプラ	サポート
G4767A	1260 Infinity II SFC マルチサンプラ	サポート
G4782A	1260 Infinity II SFC バイナリポンプ	サポート

キャピラリー電気泳動（CE）機器

OpenLab CDS は CE および CE/MSD 機器のコントロールをサポートしています。

LC & CE ドライバー 3.5 と接続した OpenLab CDS v2.7 から、以下のワークフローがサポートされます。

- 機器タイプ **Agilent LC & LC/MS** を使用して 7100 Agilent CE または CE/MSD 機器をコンフィグレーション。
- CE 固有のソフトコンフィグレーションオプションを使用して CE 機器へ接続、メソッドを作成、分析を実行。
- CE 分析データを LC と同じ機能設定でレビュー。
- LC と同じ機能設定の CE データからレポートを作成。
- キャピラリーゾーン電気泳動（CZE）ワークフロー（補正面積や CE 固有の計算の有無を問わない）。
- データ解析ではさまざまなオプションを使用したスケールレスポンスが可能。
- 監査証跡が CE でサポートされます。

さらに、ユーザーによるバイアル/シーケンス上書きを含めた、メソッド開発の自動化が利用できます。

構成可能な Agilent キャピラリー電気泳動（CE）機器

表 47 キャピラリー電気泳動

製品番号	システム名	互換性ステートメント
G7150A	Agilent 7100 キャピラリー電気泳動システム	サポート
G7151A	Agilent 7100 キャピラリー電気泳動システム (DAD)	サポート

Agilent LC/MS 機器サポート

注記

マスベースのフラクションコレクションはサポートされていません。ただし、LC/MSD は精製ワークフローの一環として分析検出器として使用可能です。

推奨されるファームウェア

ドライバーパッケージに付属している最新のファームウェアインストールパッケージを必ず使用してください。

LC/MS モジュール

Agilent シングル四重極 6100 シリーズ機器は OpenLab CDS で制御できます。

表 48 Agilent LC/MS 機器の互換性ステートメント

製品番号	説明	互換性ステートメント
61xxA	LC/MS ファミリー	サポートなし
G6160A	InfinityLab LC/MSD iQ	サポート
61xxB	LC/MS ファミリー	スマートカード 4 の更新が必要 6125B および 6135B は G4934C (アップグレード製品) を使用 してアップグレードが必要です
G6150B	MS モジュール	サポートなし
G6120C	MS モジュール	サポート、 チューニングには ESI または AJS イオン源が必要
G6125C	LC/MSD	
G6130C	MS モジュール	
G6135C	LC/MSD XT	

表 49 LC/MS モジュール

製品番号	説明	互換性ステートメント
G1947B G1971B	APCI APPI（光イオン化）	サポート
G1948B	ESI	サポート
G1958B	シングル四重極用 Agilent Jet Stream	サポート
G1978B	マルチモードイオン源	サポート
G1951A	アナログ出力アクセサリ	サポートなし
G4240	チップキューブソース	サポートなし

Agilent GC システムおよびサンブラサポート

Agilent GC ファームウェアの相互運用性

Agilent は、ソフトウェアリリースと無関係に GC ファームウェアの更新をします。すべての Agilent GC 機器ドライバーリビジョンは、インストール済み機器ベースへの下位互換性が確保されるように設計されています。Agilent は、最高レベルのシステム機能を提供するために、常に最新のモジュール ファームウェアリビジョンを使用することを推奨します。

ファームウェアのアップグレードは必須ではありません。ファームウェアのアップグレードは、問題に遭遇した場合や、GC にシステム機能を追加する場合に行ってください。入手可能な最新のファームウェアについては、最新のハードウェアサービスノートを参照してください。

Agilent GC システムサポート

OpenLab CDS リビジョン 2.7 での Agilent GC システムのサポートステートメント

表 50 Agilent GC システムの互換性ステートメント

製品番号	説明	互換性ステートメント
G3950A G3952A G3953A	Intuvo 9000 GC システム	サポート
G3540A G3542A G3543A G3545A	8890 シリーズ GC システム	サポート
G2970A	8860 シリーズ GC システム	サポート
G3440A G3442A G3443A G3445A	7890A	サポート

表 50 Agilent GC システムの互換性ステートメント

製品番号	説明	互換性ステートメント
G3440B G3442B G3443B G3445B	7890B	サポート
G4350A G4350B	7820A	サポート RTL、バックフラッシュ転送、 およびイーザーサンプルプレッ プはサポートされていません
G6589AA G6590AA	7820 VL	サポート RTL、バックフラッシュ転送、 およびイーザーサンプルプレッ プはサポートされていません
G1530N G1540N	6890N	サポート
G1530A G1540A	6890A 6890Plus	EPC 以外の注入口および検出器 はサポートなし
G2629A	6850 ハンドヘルドコントローラ	サポートなし
G2630A G2630B	6850	サポート
G3581A G3582A	490 マイクロ GC 490 マイクロ GC アナライザー	サポート、LAN のみ 新しい 4.02 メインボードが必要 (青色の電源 LED または内 部 USB コネクタ)
G3588A	990 マイクロ GC システム	サポート

Agilent GC オートサンブラサポート

表 51 7693 GC オートサンブラ

製品番号	説明	サポートステートメント
G3420A	GC ALS コントローラ	サポート
G4513A	インジェクタ	サポート
G4514A	トレイ	サポート
G4515A	バーコードリーダー/ミキサー	サポート
G4516A	68xx 用外部コントローラ	サポート
G4517A	6890 Plus カードアップグレード	サポート
G4520A	バーコードリーダー/ミキサー 付きトレイ	サポート
G4521A	大容量シリンジキャリア	サポート
G4522A	冷却アクセサリ	サポート

表 52 7683A GC オートサンブラ

製品番号	説明	サポートステートメント
G2613A	7683A インジェクタ	サポート、8860、8890、9000 GC とは互換性なし
G2614A	トレイ	
G2615A	バーコードリーダー/ミキサー	

表 53 7683B GC オートサンブラ

製品番号	説明	サポートステートメント
G4516A	ALS コントローラボード	サポート、 8860 シリーズ、 8890 シリーズ、 Intuvo 9000 GC システムとは互 換性なし
G2912A	(6890 Plus GC 用)	
G2913A	6890 用 ALS コントローラ	
G2614A	7683B インジェクタ	
G2615A	トレイ	
	バーコードリーダー/ミキサー	

表 54 サンプリングアクセサリ

製品番号	説明	サポートステートメント
G3535A	GC ガス化装置	サポート
G3541A	GC サンプルセレクト	サポート

表 55 7650 および G2880A GC オートサンブラ

製品番号	説明	サポートステートメント
G4567A	7650A ALS インジェクタ	- GC ごとに 7650 1 台のみ - フロントまたはバック注入口で操作 7890 には追加のハードウェアは不要 2 台目の 7693A オートインジェクタと一緒に取り付けおよび操作可能、7820A でのデュアル注入は不可 7693A 150 バイアルトレイとは互換性なし 6850 および 6890 GC とは互換性なし
G2880A	インジェクタ	サポート、6850 GC の場合のみ

Agilent ヘッドスペースサンブラサポート

表 56 7697A ヘッドスペースサンブラ

製品番号	説明	サポートステートメント
G4556A	12 バイアル	サポート PTV 注入口ではサポートなし
G4557A	111 バイアル	サポート
G4561A	111 バイアル用バーコードリーダー	サポート

表 56 7697A ヘッドスペースサンブラ

製品番号	説明	サポートステートメント
G4562A	キャリアガス EPC モジュール	サポート
G4565A	冷却プレート/ トレイアセンブリ	111 バイアルではサポート (G4557A) 12 バイアルではサポートなし

表 57 8697 ヘッドスペースサンブラ

製品番号	説明	サポートステートメント
G4511A	8697 ヘッドスペース	サポート GC タッチスクリーンによる機器コント ロール (8890、8860、Intuvo 9000 GC)

表 58 G1888 ヘッドスペース

製品番号	説明	サポートステートメント
G1888A	70 バイアル G1888 ヘッドスペース	サポート

ヘッドスペースドライバーバージョン 3.x をインストールすると、B.01.09 以前のヘッドスペースドライバーがアンインストールされます。G1888 と共に機器をコンフィグレーションすると、G1888 ドライバーがインストールされておらず、G1888 がコンフィグレーションから除外されるというエラーメッセージが表示されます。この場合、Agilent OpenLab CDS – Agilent G1888 ヘッドスペースドライバーをメディアからインストールして、G1888 を再度コンフィグレーションします。

Agilent CTC サンブラサポート

OpenLab CDS リビジョン 2.7 での Agilent CTC/PAL サンブラのサポートステートメント

表 59 Agilent PAL-xt CTC サンブラおよびAgilent GC

製品番号	説明	サポートステートメント
G6500-CTC	液体およびヘッドスペース注入用 CTC CombiPAL	7890、7820、6890 および 6850 GC シリーズでサポート。 8860 シリーズ、8890 シリーズ、Intuvo 9000 GC システムとは互換性なし GC ALS ではサポートなし。
G6501-CTC	液体注入用 CTC CombiPAL	
G6509-CTC	液体注入用 CTC CombiPAL	
G6502-CTC	液体注入用 CTC GC PAL	
G6501B	液体注入用 Agilent GC サンブラ 80	8860 シリーズ、8890 シリーズ、Intuvo 9000 GC システムとは互換性なし。 GC ALS ではサポートなし。
G6502B	液体注入用 Agilent GC インジェクタ 80	
G6509B	液体注入用 Agilent GC サンブラ 120	

表 60 Agilent CTC PAL-3 オートサンブラ（Agilent GC 用）

製品番号	説明	サポートステートメント
G7366A	PAL3 LSI 85 オートサンブラ	8890、8860、7890、7820、6890、6850 GC ではサポート。 追加のサンブラではサポートなし
G7367A	PAL3 RSI 85 オートサンブラ	
G7368A	PAL3 RSI 120 オートサンブラ	
G7370A	PAL3 RTC 120 オートサンブラ	
G7366B	PAL3 シリーズ II LSI 85	8890、8860、7890、7820、6890、6850 GC ではサポート。 追加のサンブラではサポートなし
G7367B	PAL3 シリーズ II RSI 85	
G7368B	PAL3 シリーズ II RSI 120	
G7370B	PAL3 シリーズ II RTC 120	

Mini TD（熱脱着装置）

表 61 G2880A

製品番号	説明	サポートステートメント
7667A	Mini TD（熱脱着装置）	サポート

Agilent GC/MS 機器サポート

推奨されるファームウェア

ドライバパッケージに付属している最新の MS ファームウェアをインストールしてください。

サポートされる GC/MS ファームウェアは、OpenLab CDS のインストール後の **Program Files (x86) > Agilent Technologies > OpenLab Acquisition > GCMS > Firmware** で確認できます。適切な MS フォルダー（5977 または 5975）を開き、msupdate.exe を実行して MS ファームウェアをアップグレードしてください。

GC/MS モジュール

次の表は、Agilent GC/MS シングル四重極シリーズモジュールと OpenLab CDS 2.7 との互換性をまとめたものです。

GC は GC/MS システムの一部としてサポートされます - 「[Agilent GC システムおよびサンプラサポート](#)」 87 ページを参照してください。

オートサンプラ、CTC サンプラおよびヘッドスペースは GC/MS システムの一部としてサポートされます - 「[Agilent GC オートサンプラサポート](#)」 89 ページ、「[Agilent ヘッドスペースサンプラサポート](#)」 90 ページ、または「[Agilent CTC サンプラサポート](#)」 91 ページをそれぞれ参照してください。

表 62 Agilent GC/MS シングル四重極シリーズモジュールの互換性ステートメント

モデル番号 / シリーズ	説明	互換性ステートメント
5973	GC/MS ファミリー	サポートなし
5975A 5975B 5975C 5975E	MS システム	サポート GC/MS ドライバ A.01.02 を追加した CI
5975T	一体型 GC/MS	サポートなし

表 62 Agilent GC/MS シングル四重極シリーズモジュールの互換性ステートメント

モデル番号 / シリーズ	説明	互換性ステートメント
5977A 5977B 5977E	MS システム	サポート GC/MS ドライバー A.01.02 を追加した CI
5977C	MS システム	サポート 質量範囲 (0.6-1091) を拡張する場合は GC/MS ドライバーバージョン 1.5 以降が必要

その他のサポートする Agilent 機器

OpenLab CDSの最新リビジョンと接続できるその他の Agilent 機器またはモジュール：

表 63 その他の Agilent モジュール

モデル番号	説明	サポートステートメント
35900E 35900E (シリーズ II)	35900 A/D インターフェイス	サポート
SS420x	A/D コンバータ	サポート

Agilent 以外の機器

OpenLab CDS は、さまざまなベンダーが提供する LC、GC、LC/MS、および GC/MS システムの機器コントロールに包括的に対応しています。Agilent 以外のドライバーのサポートマトリックスは頻繁に変更される可能性があります。

注記

サポートされる機器の最新のリストは、www.agilent.com で入手できます。
FAQ: 「What instruments are supported in OpenLab CDS?」 を検索するか、

<https://www.agilent.com/en/support/software-informatics/openlab-software-suite/chromatography-data-systems/faq-what-instruments-are-supported-in-openlab-cds> を参照してください。

詳細な「Compatibility Matrix non-Agilent Drivers OpenLab CDS」が <https://agilent.subscribenet.com> から PDF 形式で入手できます（[OpenLab Software] > [OpenLab Add-ons] からアクセスします）。

以下の表に、リリース時点でサポートされるドライバーを記載しています。

表 64 OpenLab CDS v2.7 で使用できる Agilent 以外の機器ドライバー

Agilent 部品番号	ベンダー	ドライバータイプ
n/a	Antec ECD	LC
n/a	Axcend ¹	LC
M8223BA	CTC	LC
M8227BA	Hitachi	LC
n/a	Metrohm	IC
M8229BA	PerkinElmer	LC
M8242BA		GC
M8237BA	Scion / Bruker/ Varian	GC
n/a	Sedere	ELSD
M8240BA	Shimadzu	LC
M8232BA		GC
n/a	Showa Denko, Shodex	RI

表 64 OpenLab CDS v2.7 で使用できる Agilent 以外の機器ドライバー

Agilent 部品番号	ベンダー	ドライバータイプ
M8236BA	Thermo Fisher	LC
M8244BA	Thermo Fisher SII ²	GC LC IC
M8224BA	Valco 機器 (VICI)	バルブ
M8505BA	Waters ³	LC

¹ サポート予定

² OpenLab CDS v2.7 のリリース時点で Windows 11 ではサポートされていません。

³ Waters Driver Pack は、OpenLab CDS v2.7 のリリース時点で Windows 11 ではサポートされていません。

注記

必ず <https://agilent.subscribenet.com> から入手できる最新の機器ドライバーをダウンロードして、Agilent 以外の機器を制御してください。

OpenLab CDS VL WorkStation および OpenLab CDS VL Workstation Plus 機器

OpenLab CDS VL および VL Plus のライセンスには 1 台の機器接続が含まれ、Agilent 機器の制限付きサポートが提供されます。以下の Agilent クロマトグラフィ機器は、**OpenLab CDS VL Workstation** または **OpenLab CDS VL Workstation Plus** と共にコンフィグレーションできます。

表 65 VL 構成可能な 1260 Infinity LC シリーズモジュール

製品番号	モジュール名
G1310B	1260 Infinity アイソクラティックポンプ
G1311B	1260 Infinity クォータナリポンプ
G1311C	1260 Infinity クォータナリポンプ VL
G1314B	1260 Infinity 可変波長検出器 VL
G1314C	1260 Infinity 可変波長検出器 VL+
G1314F	1260 Infinity 可変波長検出器
G1315C	1260 Infinity ダイオードアレイ検出器 VL+
G1315D	1260 Infinity ダイオードアレイ検出器 VL
G1316A	1260 Infinity サーモスタット付き カラムコンパートメント
G1321B	1260 Infinity 蛍光検出器スペクトル
G1321C	1260 Infinity 蛍光検出器
G1328C	1260 マニュアルインジェクタ
G1329B	1260 Infinity 標準オートサンブラ
G1362A	1260 Infinity 示差屈折率検出器
G1365C	1260 Infinity 多波長型検出器
G1365D	1260 Infinity 多波長型検出器 VL
G1390B	1200 Infinity シリーズ ユニバーサルインターフェイスボックス II
G4212B	1260 Infinity ダイオードアレイ検出器

表 66 VL 構成が可能な 1260 Infinity II LC シリーズモジュール

製品番号	モジュール名
G7110B	1260 Infinity II アイソクラティックポンプ
G7111A/B	1260 Infinity II クォータナリポンプ
G7114A	1260 Infinity II 可変波長検出器
G7115A	1260 Infinity II ダイオードアレイ検出器 WR
G7116A	1260 Infinity II マルチカラム サーモスタット
G7121A	1260 Infinity II 蛍光検出器
G7121B	1260 Infinity II 蛍光検出器スペクトル
G7129A	1260 Infinity II バイアルサンプラ (G7130A ICC ¹ をオプションとして含む)
G7162A	1260 Infinity II 示差屈折率検出器
G7165A	1260 Infinity II 多波長型検出器

¹ Agilent InfinityLab 一体型カラムコンパートメント

表 67 組み合わせ可能な Agilent LC システム

製品番号	システム名
G4286A	1120 Compact LC、アイソクラティック
G4286B	1220 Infinity アイソクラティック LC システム、マニュアル注入、VWD、600 bar
G4286C	1220 Infinity LC システム VL ¹
G4287A	1120 Compact LC、オープンおよび ALS 付き アイソクラティック
G4287B	1220 Infinity アイソクラティック LC システム、ALS、VWD、オープン、600 bar
G4287C	1220 Infinity LC システム VL ¹
G4288A	1120 Compact LC、グラジエント
G4288B	1220 Infinity グラジエント LC、マニュアル注入、VWD、600 bar

表 67 組み合わせ可能な Agilent LC システム

製品番号	システム名
G4288C	1220 Infinity LC システム VL、グラジエント、マニュアル注入、VWD、400 bar
G4289A	1120 Compact LC、オープン付きグラジエント
G4289B	1220 Infinity グラジエント LC、マニュアル注入、VWD、オープン、600 bar
G4289C	1220 Infinity LC システム VL、グラジエント、マニュアル注入、VWD、400 bar
G4290A	1120 Compact LC、オープンおよび ALS 付きグラジエント
G4290B	1220 Infinity グラジエント LC、ALS、TCC、VWD、600 bar
G4290C	1220 Infinity LC システム VL、グラジエント、ALS、TCC、VWD、400 bar
G4291B	1220 Infinity アイソクラティック LC システム、マニュアル注入、VWD、オープン、600 bar
G4291C	1220 Infinity LC システム VL ¹
G4292B	1220 Infinity アイソクラティック LC システム、ALS、VWD、600 bar
G4292C	1220 Infinity LC システム VL ¹
G4293B	1220 Infinity グラジエント LC、ALS、VWD、600 bar
G4293C	1220 Infinity LC システム VL、グラジエント、ALS、VWD、400 bar
G4294B	1220 Infinity グラジエント LC、ALS、TCC、DAD、600 bar

¹ これらはドライバーのないマニュアルモジュールです。ただし、1200 LC 機器内でサポートされます。

表 68 VL 構成が可能な Agilent GC システム

製品番号	システム名 ¹
G4350A	7820A GC システム
M8417AA ²	7820A VL GC システム
G2790	8860 GC システム
G3581A	490 マイクロ GC システム
G3588A	990 マイクロ GC システム

¹ ヘッドスペースや RTL などの機器アドオンは、関連機器でその機能が利用可能かどうかに応じてサポートされます。

² OpenLab CDS VL Workstation とのバンドル

6

ソフトウェアの互換性

OpenLab CDS システムの互換性 102

サポートする Content Management コンフィグレーション 104

互換性のあるライブラリとデータベース 106

サポートする Agilent ソフトウェアアドオン 107

本章では、その他の Agilent ソフトウェアや Agilent 以外のソフトウェアとの互換性に関する情報を記載しています。

OpenLab CDS システムの互換性

OpenLab CDS システムの互換性

コンポーネント	サポートするリビジョン	コメント
OpenLab Server	すべての 2.7 コンフィグレーション	サポート
OpenLab ECM XT	すべての 2.7 コンフィグレーション	サポート
OpenLab CDS	2.4 2.5 2.6	アップグレードの一貫としてサポート
	2.7	定常状態の使用でサポート
OpenLab ECM	3.5 Update 6 以降 3.6（すべて）	ECM での CDS データの使用についての詳細は、ECM ドキュメントに記載しています。 一部の検索機能では 3.6 Update 2 以降が必要です。
OpenLab Shared Services Server	3.6	OpenLab CDS と OpenLab ECM 3.x との組み合わせのみ。 OpenLab CDS での Content Management ソリューションを使用しない OpenLab Shared Services Server のスタンドアロンでの展開（すなわち分散ワークステーション）はサポートされていません。

コンポーネント	サポートするバージョン	コメント
Agilent プラットフォーム コンポーネント	1.7	Shared Services 3.6、Data Repository、Client Framework、Audit Trail Service、Data Collection Service、Certificate Service、eSignature Service
SLIMS	サポート予定 (SLIMS v6.9) ¹	OpenLab 用 Sample Scheduler が必要です。 詳細については SLIMS のサポートを参照してください。

¹ SLIMS v6.8 は OpenLab CDS 2.6 および v2.5 と互換性があります

OpenLab ELN は OpenLab CDS 2.7 ではサポートされていません。

注記

ネットワークワークステーション（AIC 機能をクライアントにインストール）では、すべてのコンフィグレーションですべてのアドオンがサポートされるとは限りません。詳細については、アドオンソフトウェアの製品ドキュメントを参照してください。

サポートする Content Management コンフィグレーション

サポートする Content Management コンフィグレーション

Content Management	OpenLab Shared Services	コメント
OpenLab Basic Server	OpenLab サーバーに付属	サポート ¹ 任意のデータシステムで最大 4 台の機器をコンフィグレーション可能
OpenLab Server	OpenLab サーバーに付属	サポート ¹
OpenLab ECM XT	OpenLab ECM XT に付属	サポート ¹
OpenLab ECM	OpenLab Shared Services Server	キャパシティ要件についての詳細は、ECM 要件を参照してください。

¹ サポートされるコンフィグレーションのリストは、OpenLab ECM XT/ OpenLab サーバードキュメントを参照してください。

複数製品が混在するコンフィグレーション

OpenLab CDS と下記のその他の Agilent CDS 製品が混在する環境は、以下のストレージバックエンドでサポートされています。

- **OpenLab Server/OpenLab ECM XT**

OpenLab CDS と他の CDS 製品の両方が同じ OpenLab Server/OpenLab ECM XT バージョンに接続できる場合は、混合環境がサポートされています。混合環境設計の詳細については、Agilent のホワイトペーパー「Mixed Environment Support in OpenLab CDS」を参照してください。

複数製品が混在するコンフィグレーションでサポートされる CDS バージョンの詳細については、Agilent の担当者に確認してください。ChemStation または EZChrom と OpenLab Server/ECM XT との互換性に従って、以下のバージョンは複数製品が混在するコンフィグレーションで OpenLab CDS と接続できます。

- OpenLab ChemStation C.01.09
- OpenLab ChemStation C.01.10
- OpenLab EZChrom A.04.09
- OpenLab EZChrom A.04.10

- **OpenLab ECM**

OpenLab CDS を OpenLab ECM v3.x と共に Agilent OpenLab Shared Services Server 経由でコンフィグレーションすることで、さまざまなデータシステムを含む環境で操作できます。OpenLab ChemStation または OpenLab EZChrom は個別の Shared Services サーバー経由で OpenLab ECM に接続できます。

詳細については、『Configuring OpenLab CDS with OpenLab ECM』ガイド (CDS_v2.7_configure-with-ECM_en.pdf) を参照してください。

OpenLab CDS での Content Management ソリューションを使用しない OpenLab Shared Services Server のスタンドアロンでの展開（すなわち分散ワークステーション）はサポートされていません。

注記

OpenLab CDS と EZChrom 両方のデータを 1 つのプロジェクトで管理することはサポートされていません。

互換性のあるライブラリとデータベース

以下に記載するライブラリとデータベースは、バージョン 2.7 の OpenLab CDS と互換性があります。

注記

分散環境の場合、MS Search と NIST library のバージョンはすべてのクライアントおよび AIC で一致していなければなりません。

NIST MS Search/ NIST Library

サポート：

- 2.4 / NIST20

このライブラリは NIST MS Search に付属してきます。

以下に対する下位互換性を確保

- 2.3 / NIST17
- 2.2 / NIST14
- 適切な NIST 形式のライブラリを NIST MS Search で開いて、名前検索などの基本的な検索を実行できます。

NIST MS Search および Demo Library は <https://chemdata.nist.gov/> からダウンロードできます。

Wiley/NIST MS Library

サポートするリビジョン：

- W12N20
- W11N17

サポートする Agilent ソフトウェアアドオン

Agilent アドオンソフトウェアは OpenLab CDS コンポーネントと共存できるようになっています。詳細については、各製品情報を参照してください。

営業およびサポートのお問い合わせ先

営業およびサポートのお問い合わせ先については、以下のウェブサイトを確認してください。

<https://www.chem-agilent.com/contents.php?id=1001827>

アジレントコミュニティ（英語サイト）

1万人以上のユーザーが参加するアジレントコミュニティで、疑問が解消されるかもしれません。プラットフォーム技術によって構成された、厳選されたサポート資料をご覧ください。同業者や協力者に質問することができます。作業に関連した新しいビデオやドキュメント、ツール、ウェビナーで通知を受けられます。

<https://community.agilent.com/>

本書の内容

このドキュメントでは、Agilent OpenLab CDS で測定するために必要なハードウェアおよびソフトウェアの最小限の要件（PC 仕様）について詳しく解説しています。本書は、Workstation、Workstation Plus、Client、または Analytical Instrument Controller コンポーネントに対応しています。サポートされる Agilent 機器と Agilent 以外の機器のリストも含まれています。

www.agilent.com

© Agilent Technologies Inc. 2015-2023

エディション : 2023 年 07 月文

書番号: D0013817ja Rev. G

