

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

# 注意

## 文書情報

文書番号 D0035352ja B.00  
エディション 2024 年 6 月

## 著作権

© Agilent Technologies, Inc. 2024

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

## 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、OpenLab Server および OpenLab ECM XT プログラムおよび互換性のある OpenLab Server および OpenLab ECM XT プログラムのバージョン 2.8 以降に対応します。

このマニュアルのすべてのファイルパスは、区切り文字としてバックslash (\) で表示されます。これは円記号と同等で、日本語の Windows オペレーティングシステムと完全に互換性があります。

## 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

本書では、OpenLab Server および OpenLab ECM XT のさまざまなコンフィグレーションでサポートされるソフトウェア、および推奨される最小ハードウェアについて説明しています。

ハードウェア選択は、インストール環境によって異なります。ハードウェアを購入する前に、Agilent の担当者に相談し、ニーズに合った適切なものであることをご確認ください。

## アジレントコミュニティ（英語サイト）

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/>

# 目次

<b>1</b>	<b>ハードウェアおよびソフトウェア要件ガイド</b>	<b>6</b>
	<b>ハードウェア</b>	<b>7</b>
	サーバーデプロイメントコンフィグレーション	7
	OpenLab Server/ECM XT トポロジー用の最小ハードウェア	12
	OpenLab ECM XT アドオンの最小ハードウェア	18
	<b>ソフトウェア</b>	<b>19</b>
	オペレーティングシステム	19
	サポートするソフトウェア	19
	OpenLab ECM XT アドオンのソフトウェア仕様	20
	証明書の仕様	21
	ライセンス	22
	仮想マシン	22
	言語の互換性	23
	<b>OpenLab Server/ECM XT のクラウドデプロイメント</b>	<b>24</b>
	クラウド証明書の仕様	26
	<b>ネットワーク</b>	<b>27</b>
	LAN 通信	27
	規制対応システムの要件	27
	<b>ドメインのガイドライン</b>	<b>28</b>
<b>2</b>	<b>ファイアウォールの設定</b>	<b>29</b>
	<b>ファイアウォールの設定</b>	<b>30</b>
	OpenLab Server および OpenLab ECM XT	31
	ECM XT アドオン	36
	OpenLab CDS AIC	37
	OpenLab CDS クライアント	39
	Agilent 機器	41

## ハードウェア 7

サーバーデプロイメントコンフィグレーション 7

OpenLab Server/ECM XT トポロジー用の最小ハードウェア 12

OpenLab ECM XT アドオンの最小ハードウェア 18

## ソフトウェア 19

オペレーティングシステム 19

サポートするソフトウェア 19

OpenLab ECM XT アドオンのソフトウェア仕様 20

証明書の仕様 21

ライセンス 22

仮想マシン 22

言語の互換性 23

## OpenLab Server/ECM XT のクラウドデプロイメント 24

クラウド証明書の仕様 26

## ネットワーク 27

LAN 通信 27

規制対応システムの要件 27

## ドメインのガイドライン 28

本書は、Agilent OpenLab Server または OpenLab ECM XT をサポートするためのハードウェア、ソフトウェア、およびネットワークの最小要件について説明します。本書に記載された情報は、特に指定のない限り両方の製品に適用されます。

### 注意

ハードウェア要件は多くの要因によって異なります。ハードウェアを購入またはコンフィグレーションする前に、必ず Agilent の担当者に要件を確認してください。

## ハードウェア

すべてのコンフィグレーションで以下をサポートしています。

- 内部ユーザー認証
- ドメインユーザー認証
- DNS

## サーバーデプロイメントコンフィグレーション

OpenLab Server および ECM XT は、以下のコンフィグレーションでサポートされます。

クラウドデプロイメントコンフィグレーションについては、24ページの「[OpenLab Server/ECM XT のクラウドデプロイメント](#)」を参照してください。

### 定義

**アプリケーションサーバー** このサーバー PC は、OpenLab Server/ECM XT とそのソフトウェアコンポーネント（Shared Services、Secure Storage など）およびサービスを提供します。OpenLab Server または ECM XT サーバーと呼ばれることもあります。

**データベース** OpenLab Server/ECM XT のほとんどのデータを Data Repository データベースに保存し、Shared Services データをそのデータベースに保存するデータベースサーバーです。

**ファイルストレージ** 分析の生データ、結果、レポート、およびその他のドキュメントの物理ストレージです。

**検索** このソフトウェアコンポーネントは、Shared Services アクティビティログエントリのインデックスを作成します。標準デプロイメントコンフィグレーションでは、検索は常にアプリケーションサーバーで展開されます。エンタープライズデプロイメントコンフィグレーションでは、検索は指定されたサーバーで展開されます。

**ロードバランサー（エンタープライズシステムのみ）** 複数のアプリケーションサーバー間でトラフィックのバランスを取るソフトウェアコンポーネント。

### 標準コンフィグレーション

- **Basic またはオールインワンサーバー：**ローカルデータベースとローカルファイルストレージのアプリケーションサーバー（8 ページの[図 1](#)）
- **2 サーバー：**以下で構成される 2 通りのコンフィグレーション（9 ページの[図 2](#)）：
  - Secure Storage と Shared Services およびファイルストレージのアプリケーションサーバー 1 台
  - データベースサーバー 1 台

または、

- Secure Storage、Shared Services、およびデータベースのアプリケーションサーバー 1 台

## ハードウェアおよびソフトウェア要件ガイド サーバーデプロイメントコンフィグレーション

- ファイルサーバーまたはハードウェア要件を満たす NAS 1 台
- **3 サーバー**：以下で構成される、外部データベースサーバーと外部ファイルストレージのアプリケーションサーバー（10 ページの図 3）：
  - Secure Storage と Shared Services のアプリケーションサーバー 1 台
  - データベースサーバー 1 台
  - 外部ファイルストレージ 1 台：ファイルサーバーまたはハードウェア要件を満たす NAS

### エンタープライズコンフィグレーション

- 以下で構成される**エンタープライズシステム**（10 ページの図 3）：
  - Secure Storage と Shared Services のアプリケーションサーバー 3 台
  - データベースサーバー 1 台
  - Windows ファイルサーバーまたはハードウェア要件を満たす NAS 1 台
  - サーチサーバー 1 台
  - ロードバランサー 1 台

コンフィグレーションの選択は、多くの要因によって異なります。どのサーバーコンフィグレーションが環境に最適であるかについては、Agilent の担当者にご相談ください。

#### ヒント

以下の図は、システムトポロジーの概念を示したものです。トポロジー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。

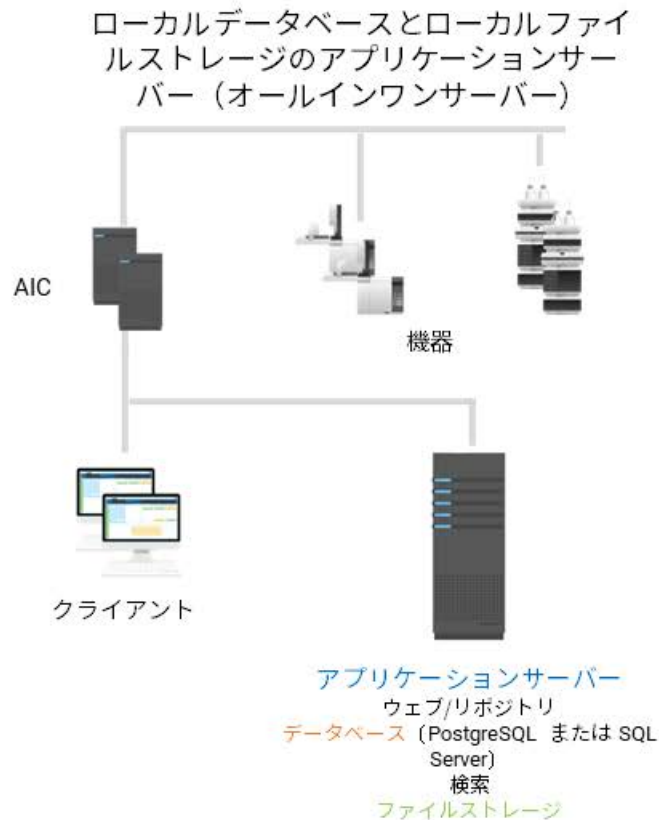


図1 Basic またはオールインワンサーバーシステムコンフィグレーション



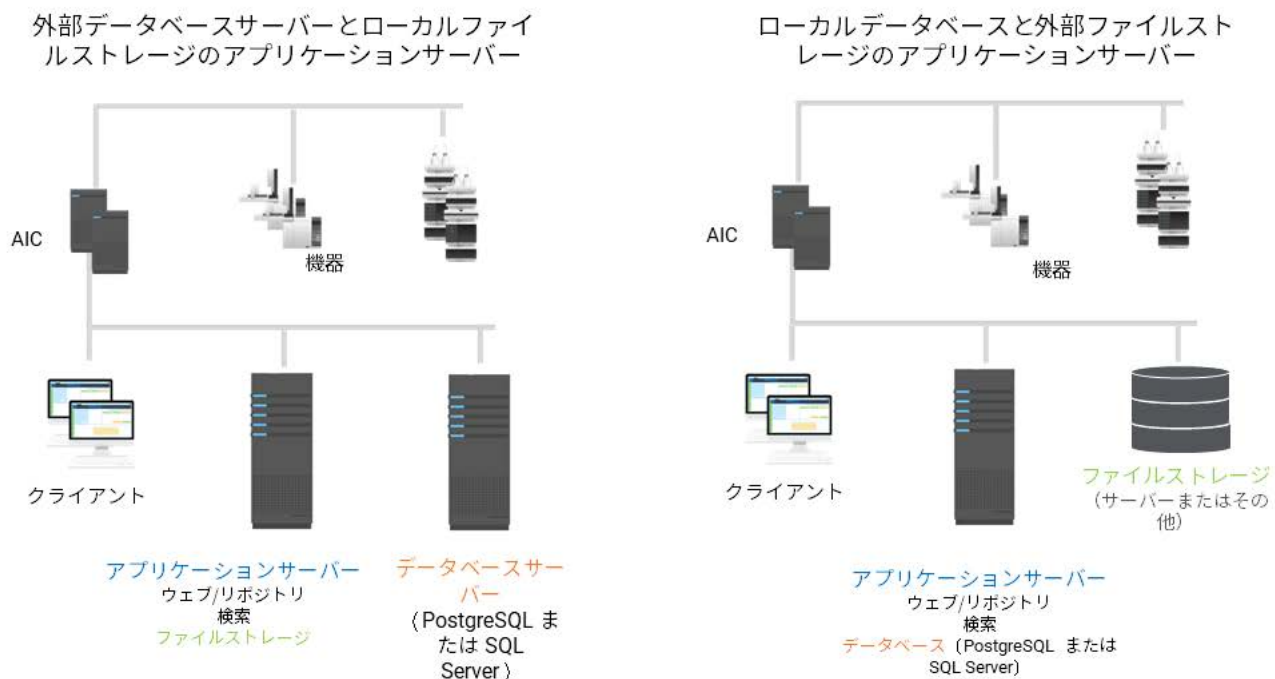


図2 2台のサーバーコンフィグレーション - 外部データベースサーバーとローカルファイルストレージのアプリケーションサーバー、またはローカルデータベースと外部ファイルストレージのアプリケーションサーバー

### ヒント

外部ファイルストレージは、必ずしも専用サーバーを必要としません。ハードウェア要件を満たす NAS を使用することもできます。

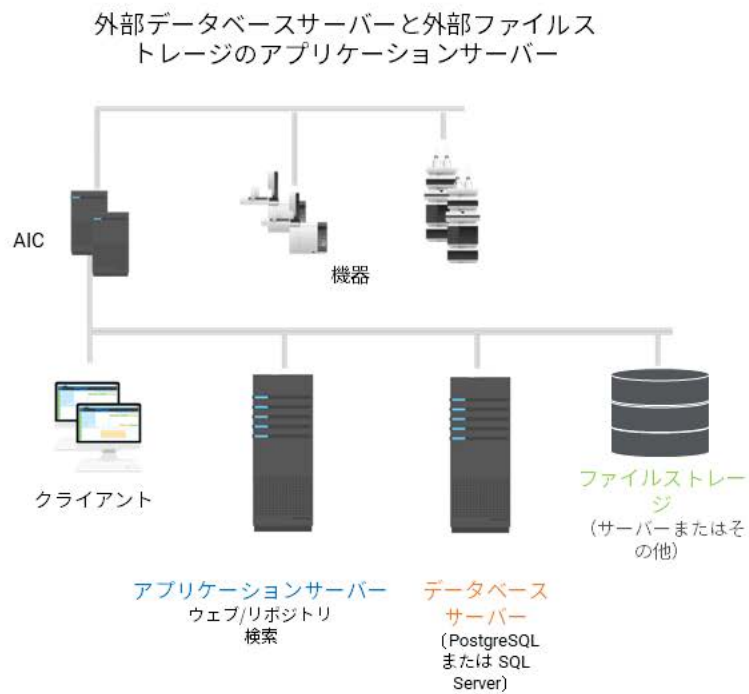


図3 3 台のサーバーコンフィグレーション - 外部データベースと外部ファイルストレージのアプリケーションサーバー

## ハードウェアおよびソフトウェア要件ガイド

### サーバーデプロイメントコンフィグレーション

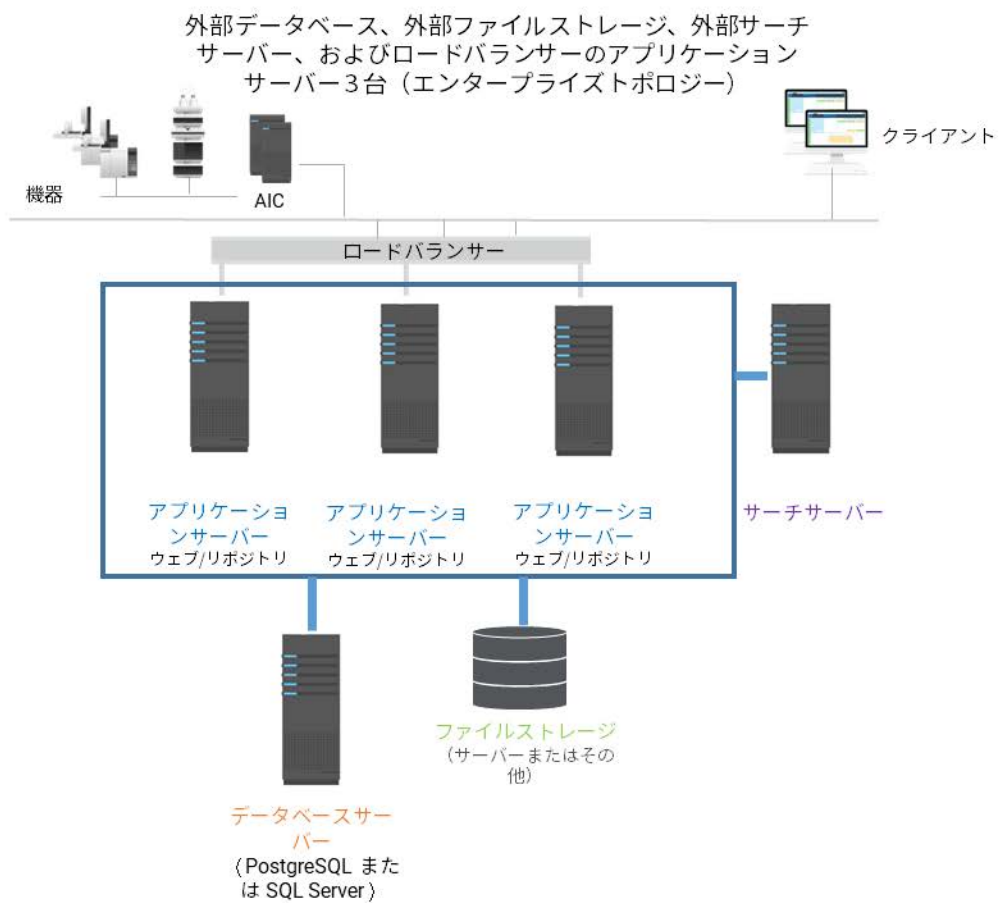


図4 エンタープライズコンフィグレーション - 外部データベース、外部ファイルストレージ、外部サーチサーバー、およびロードバランサーのアプリケーションサーバー 3 台

## OpenLab Server/ECM XT トポロジー用の最小ハードウェア

### 注意

以下の推奨されるハードウェア仕様を参考にご覧ください。実際の使用パターンに応じて、ハードウェア仕様を調整してください。

たとえば、一般的な使用パターンより容量の大きいファイルを取り扱う場合、ファイルを保存するためのディスクストレージを追加するか、外部 NAS システムを使用することを検討してください。

Agilent 担当者と相談の上、実際に必要なハードウェア要件を決定してください。

### ヒント

パフォーマンスを向上させるには、以下の表で指定されたハードドライブに SSD を使用してください。

### 標準デプロイメントコンフィグレーション

#### ローカルデータベースとローカルファイルストレージのアプリケーションサーバー (Basic サーバーおよびオールインワンサーバー)

### ヒント

小規模システムのオールインワンサーバーコンフィグレーションは、OpenLab Basic Server でのみの使用を推奨します。

表1 Basic サーバーおよびオールインワンサーバー

コンポーネント	小規模システム (または Basic Server)	中規模システム	大規模システム
	25 (Basic は機器 4 台の接続に制限されます)		
プロセッサ	1 x CPU - 2.0 GHz 以上 最小 8 vCPU†	2 x CPU - 2.0 GHz 以上 最小 16 vCPU†	2 x CPU - 2.0 GHz 以上 最小 16 vCPU†
RAM (最小)	16 GB	24 GB	48 GB
ディスク (OS およびソフトウェア)	150 GB SSD (RAID1)	300 GB SSD (RAID1)	600 GB SSD (RAID1)
ディスク (データ)*	500 GB SSD (RAID1)	1 TB SSD (3 x 500 GB RAID5)	2 TB SSD (3 x 1 TB RAID5)
ネットワーク	クライアント/AIC まで 1 Gbps	クライアント/AIC まで 1 Gbps	クライアント/AIC まで 1 Gbps
オペレーティングシステム	Windows Server 2019 または 2022	Windows Server 2019 または 2022	Windows Server 2019 または 2022
データベース	PostgreSQL または SQL Server (特定のデータベースバージョン情報については、19ページの「サポートするソフトウェア」を参照)	PostgreSQL または SQL Server (特定のデータベースバージョン情報については、19ページの「サポートするソフトウェア」を参照)	PostgreSQL または SQL Server (特定のデータベースバージョン情報については、19ページの「サポートするソフトウェア」を参照)

\* データディスク容量は、OpenLab CDS を 4 年間使用する場合を推定しています。実際のディスク容量は、使用するシステムにより異なります。

† vCPU は論理 CPU です (各 vCPU は Intel または AMD コアのスレッドです)。たとえば、シングルクアドコア CPU は 8 スレッドとなります。

## ヒント

Agilent LC/TOF または Agilent LC/Q-TOF マススペクトロメータで MassHunter ネットワークワークステーションを使用するサーバーの場合、以下の変更した中規模システムの仕様にしてください。

- ディスク (データ) : 8 TB SSD (5 x 2 TB RAID5)

## ヒント

注記：HDD はテストされておらず、全体的なパフォーマンス低下または同時セッションが予測されます。

## ローカルデータベースと外部ファイルストレージのアプリケーションサーバー

表2 ローカルデータベースと外部ファイルストレージのアプリケーションサーバー用の最小ハードウェア

コンポーネント	小規模システム	中規模システム	大規模システム	ファイルストレージサーバー
プロセッサ	1 x CPU - 2.0 GHz 以上 最小 8 vCPU†	2 x CPU - 2.0 GHz 以上 最小 16 vCPU†	2 x CPU - 2.0 GHz 以上 最小 16 vCPU†	1 x CPU - 2.0 GHz 以上 最小 8 vCPU†
RAM (最小)	16 GB	24 GB	48 GB	8 GB
ディスク (OS およびソフトウェア)	150 GB SSD (RAID1)	300 GB SSD (RAID1)	600 GB SSD (RAID1)	100 GB SSD (RAID1)
ディスク (データ)*	該当なし	該当なし	該当なし	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 小規模：500 GB SSD (RAID1)</li> <li>• 中規模：1 TB SSD (3 x 500 GB RAID5)</li> <li>• 大規模：2 TB SSD (3 x 1 TB RAID5)</li> </ul>
ネットワーク	クライアント/AIC まで 1 Gbps	クライアント/AIC まで 1 Gbps	クライアント/AIC まで 1 Gbps	2 Gbps サーバーバックエンド
オペレーティングシステム	Windows Server 2019 または 2022	Windows Server 2019 または 2022	Windows Server 2019 または 2022	Windows Server 2019 または 2022
データベース	PostgreSQL または SQL Server 特定のデータベースバージョン情報については、19ページの「サポートするソフトウェア」を参照してください。	PostgreSQL または SQL Server 特定のデータベースバージョン情報については、19ページの「サポートするソフトウェア」を参照してください。	PostgreSQL または SQL Server : 特定のデータベースバージョン情報については、19ページの「サポートするソフトウェア」を参照してください。	該当なし

\* データディスク容量は、OpenLab CDS を 4 年間使用する場合を推定しています。実際のディスク容量は、使用するシステムにより異なります。

† vCPU は論理 CPU です (各 vCPU は Intel または AMD コアのスレッドです)。たとえば、シングルコア CPU は 8 スレッドとなります。

## 外部データベースサーバーとローカルファイルストレージのアプリケーションサーバー

表3 外部データベースとローカルファイルストレージのアプリケーションサーバー用の最小ハードウェア

コンポーネント	OpenLab Server / OpenLab ECM XT アプリケーションサーバー	データベースサーバー
プロセッサ	2 x CPU - 2.0 GHz 以上 最小 16 vCPU†	2 x CPU - 2.0 GHz 以上 最小 16 vCPU†
RAM	32 GB	32 GB
ディスク (OS およびソフトウェア)	100 GB SSD (RAID1)	100 GB SSD (RAID1)
ディスク (データ)‡	2 TB SSD (3 x 1 TB SSD RAID5)	別のディスクにデータおよびトランザクション/再実行ログを保存することをお勧めします。* 100 GB SSD (RAID1) – トランザクションログ 300 GB SSD (3 x 150 GB RAID5) – 実際のデータベース
ネットワーク	クライアント/AIC まで 1 Gbps 10 Gbps サーバーバックエンド	10 Gbps サーバーバックエンド
オペレーティングシステム	Windows Server 2019 または 2022	Windows Server 2019 または 2022
データベース	該当なし	特定のデータベースバージョン情報については、19ページの「 <a href="#">サポートするソフトウェア</a> 」を参照してください。 SQL Server の場合、エンタープライズバージョンを使用することをお勧めします。 専用データベースサーバーはお客様にてご用意ください。

\* 追加のコンフィグレーションについては、データベースベンダーのドキュメントを参照してください。

† vCPU は論理 CPU です (各 vCPU は Intel または AMD コアのスレッドです)。たとえば、シングルクアドコア CPU は 8 スレッドとなります。

‡ ディスク容量は、OpenLab CDS を 4 年間使用する場合に基づいて推定しています。実際のディスク容量は、使用するシステムにより異なります。データベースサーバーでは、データベースファイル用ディスクです。

## ヒント

Agilent LC/TOF または Agilent LC/Q-TOF マススペクトロメータで MassHunter ネットワークワークステーションを使用するサーバーでは、以下の変更を用いてください。

ディスク (データ) : 9 TB SSD (4 x 3 TB RAID5)

## ヒント

注記 : HDD はテストされておらず、全体的なパフォーマンス低下または同時セッションが予測されます。

## 外部データベースサーバーと外部ファイルストレージのアプリケーションサーバー

表4 外部データベースサーバーと外部ファイルストレージのアプリケーションサーバー用の最小ハードウェア

コンポーネント	OpenLab Server / OpenLab ECM XT アプリケーションサーバー	データベースサーバー	ファイルストレージ/サーバー
プロセッサ	1 x CPU - 2.0 GHz 以上 最小 16 vCPU†	2 x CPU - 2.0 GHz 以上 最小 16 vCPU†	1 x CPU - 2.0 GHz 以上 最小 8 vCPU†
RAM	24 GB	32 GB	8 GB
ディスク (OS およびソフトウェア)	100 GB SSD (RAID1)	100 GB SSD (RAID1)	100 GB SSD (RAID1)
ディスク (データ)‡	該当なし	別のディスクにデータおよびトランザクション/再実行ログを保存することをお勧めします。* 100 GB SSD (RAID1) – トランザクションログ 600 GB SSD (3 x 300 GB RAID5) – 実際のデータベース	4 TB SSD (5 x 1 TB RAID5)
ネットワーク	クライアント/AIC まで 1 Gbps 10 Gbps サーバーバックエンド	10 Gbps サーバーバックエンド	10 Gbps サーバーバックエンド
オペレーティングシステム	Windows Server 2019 または 2022	Windows Server 2019 または 2022	Windows Server 2019 または 2022
データベース	該当なし	特定のデータベースバージョン情報については、19ページの「サポートするソフトウェア」を参照してください。 SQL Server の場合、エンタープライズバージョンを使用することをお勧めします。 専用データベースサーバーはお客様にてご用意ください。	該当なし

† vCPU は論理 CPU です（各 vCPU は Intel または AMD コアのスレッドです）。たとえば、シングルクアッドコア CPU は 8 スレッドとなります。

‡ ディスク容量は、OpenLab CDS を 4 年間使用する場合に基づいて推定しています。実際のディスク容量は、使用するシステムにより異なります。データベースサーバーでは、データベースファイル用ディスクです。

\* ネットワークチーミング

## ヒント

Agilent LC/TOF または Agilent LC/Q-TOF マススペクトロメータで MassHunter ネットワークワークステーションを使用するサーバーでは、以下の変更を用いてください。

ディスク (データ) : 9 TB SSD (4 x 3 TB RAID5)

## ヒント

注記：HDD はテストされておらず、全体的なパフォーマンス低下または同時セッションが予測されます。

## エンタープライズデプロイメントコンフィグレーション

### 外部データベースサーバー、外部ファイルストレージ、外部サーチサーバー、およびロードバランサーのアプリケーションサーバー 3 台

表5 外部データベースサーバー、外部ファイルストレージ、外部サーチサーバー、およびロードバランサーのアプリケーションサーバー 3 台用の最小ハードウェア（エンタープライズ）

コンポーネント	3x OpenLab Server / OpenLab ECM XT アプリケーションサーバー	OpenLab Serach サーバー	データベースサーバー	ファイルストレージサーバー	ロードバランサー
プロセッサ	2 x CPU - 2.0 GHz 以上 最小 16 vCPU†	2 x CPU - 2.0 GHz 以上 最小 16 vCPU†	2 x CPU - 2.0 GHz 以上 最小 16 vCPU†	1 x CPU - 2.0 GHz 以上 最小 8 vCPU†	1 x CPU - 2.0 GHz 以上 最小 4 vCPU
RAM	24 GB	32 GB	64 GB	8 GB	4 GB
ディスク (OS およびソフトウェア)	100 GB SSD (RAID1)	100 GB SSD (RAID1)	100 GB SSD (RAID1)	100 GB SSD (RAID1)	50 GB SSD (RAID1)
ディスク (データ)‡	該当なし	600 GB SSD (3 x 300 GB SSD RAID5)	別のディスクにデータおよびトランザクション/再実行ログを保存することをお勧めします。 * 600 GB SSD (RAID1) – トランザクションログ 4 TB SSD (3 x 2 TB RAID5) – 実際のデータベース	16 TB SSD (3 x 8 TB RAID5)	該当なし
ネットワーク	10 Gbps サーバーバックエンド	10 Gbps サーバーバックエンド	10 Gbps サーバーバックエンド	10 Gbps サーバーバックエンド	クライアント/AIC まで 10 Gbps 10 Gbps サーバーバックエンド
オペレーティングシステム	Windows Server 2019 または 2022	Windows Server 2019 または 2022	Microsoft SQL 用 Windows Server 2019 または 2022	Windows Server 2019 または 2022	Ubuntu Server 22.04.x (HAProxy 2.8 でサポート)
データベース	該当なし	該当なし	特定のデータベースバージョン情報については、19ページの「 <a href="#">サポートするソフトウェア</a> 」を参照してください。 SQL Server の場合、エンタープライズバージョンを使用することをお勧めします。 専用データベースサーバーはお客様にてご用意ください。	該当なし	該当なし

† vCPU は論理 CPU です（各 vCPU は Intel または AMD コアのスレッドです）。たとえば、シングルクアドコア CPU は 8 スレッドとなります。

‡ ディスク容量は、OpenLab CDS を 4 年間使用する場合に基づいて推定しています。実際のディスク容量は、使用するシステムにより異なります。データベースサーバーでは、データベースファイル用ディスクです。

\* ネットワークチーミング



**ヒント**

Agilent LC/TOF または Agilent LC/Q-TOF マススペクトロメータで MassHunter ネットワークワークステーションを使用するサーバーの場合、以下の変更した中規模システムの仕様にしてください。ディスク (データ) : 32 TB SSD (5 x 8 TB RAID5)

**ヒント**

エンタープライズトポロジーは SSD ストレージテクノロジー使用時のみサポートされます。

## OpenLab ECM XT アドオンの最小ハードウェア

表6 Import Scheduler サーバーで推奨される最小ハードウェア

コンポーネント	最小ハードウェア
プロセッサ	2 GHz 以上
最小RAM	8 GB、16 GB を推奨
ハードディスク	インストール用の最小空き容量：500 GB ファイルキャッシュ用の最小空き容量：250 GB

### ヒント

Import Services は、一般に CDS クライアントなどのプライマリアプリケーションのクライアントマシンにインストールします。

表7 Import Services クライアントマシンで推奨される最小ハードウェア

コンポーネント	最小ハードウェア
プロセッサ	2 GHz 以上
最小RAM	8 GB
ハードディスク	100 GB

## ソフトウェア

### オペレーティングシステム

#### ヒント

Agilent は、**Windows ライフサイクルポリシー**に従ってリリース時にサポートされているバージョンをサポートしています。Agilent は、他のソフトウェアベンダーの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。

#### OpenLab Server/ECM XT コアオペレーティングシステムおよびソフトウェアバージョン

表8 OpenLab Server/ECM XT コアオペレーティングシステム

	コンポーネント	タイプ	リビジョン*	言語	サポートステートメント 特に指定のない限りサポート	注記
OS	Windows Server 2019 (Standard、Datacenter)	64 ビット	1809	en、zh、ja、pt-br		
	Windows Server 2022 (Standard、Datacenter)	64 ビット	21H2	en、zh、ja、pt-br		

\* 一般のソフトウェア業界では、すべての新しいマイナーバージョンおよび、可能な場合はメジャーバージョンにおいて互換性が維持されます。Agilent は、他のソフトウェアベンダーの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。

### サポートするソフトウェア

以下のソフトウェアは、OpenLab Server/ECM XT のコンポーネントをインストールする前に、サポートされているオペレーティングシステムにインストールしてください。

表9 サポートするソフトウェア

エレメント	サブエレメント	タイプ	リビジョン*	言語	サポートステートメント 特に指定のない限りサポート
ブラウザー	Microsoft Chromium Edge	64 ビット	Windows 10 および 11 に付属	en、zh、ja、pt-br	
	Google Chrome	64 ビット	40 以降	en、zh、ja、pt-br	
データベース	SQL Server 2019	64 ビット	該当なし	en、zh、ja、pt-br	

表9 サポートするソフトウェア

エレメント	サブエレメント	タイプ	リビジョン*	言語	サポートステートメント 特に指定のない限りサポート
	SQL Server 2022	64 ビット	該当なし	en、zh、ja、pt-br	SQL Server 2022 へのアップグレードは、アップグレードの手順ではサポートされません。
	PostgreSQL	64 ビット	15.x	en、zh、ja、pt-br	
ウィルス対策	Symantec Endpoint Protection	64 ビット		en、zh、ja、pt-br	記載されているテスト済みのウィルス対策ソフトウェアを推奨します。ただし、サポートはこれらのウィルス対策ソフトウェア製品に限定されません。各製品に固有の言語要件およびサポートがある場合があります。
	Trend Micro	64 ビット		en、zh、ja、pt-br	
	Microsoft Security Essentials	64 ビット		en、zh、ja、pt-br	
	McAfee	64 ビット		en、zh、ja、pt-br	
仮想化	VMware vSphere	64 ビット	7.x、8.x	en、zh、ja、pt-br	記載されているテスト済みの仮想化ソフトウェアを推奨します。その他の仮想化ソフトウェアは、必要なオペレーティングシステムをサポートし、必要なリソースを提供している場合は使用できます。
	Windows Server 用 Hyper-V	64 ビット	Windows に付属	en、zh、ja、pt-br	
.Net	.NET Framework	64 ビット	4.7.2 以降	en、zh、ja、pt-br	
	.NET Core	64 ビット	6.x	en、zh、ja、pt-br	デフォルトでインストール

\* 一般のソフトウェア業界では、すべての新しいマイナーバージョンおよび、可能な場合はメジャーバージョンにおいて互換性が維持されます。Agilent は、他のソフトウェアベンダーの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。

## OpenLab ECM XT アドオンのソフトウェア仕様

ECM XT アドオンコンポーネントは以下で構成されます。

- Import Scheduler
- Import Services

### ヒント

Import Scheduler - Empower アドオンでは Empower 3 FR5 をサポートします。

# 1 ハードウェアおよびソフトウェア要件ガイド 証明書の仕様

表10 Import Scheduler および Import Services がサポートするソフトウェア

エレメント	サブエレメント	タイプ	リビジョン*	言語	サポートステートメント 特に指定のない限りサポート
OS	Windows 10 Professional	64 ビット	21H2 以降	en、zh、ja、pt-br	
	Windows 10 Enterprise	64 ビット	21H2 以降	en、zh、ja、pt-br	
	Windows 11 Professional	64 ビット	21H2 以降	en、zh、ja、pt-br	
	Windows 11 Enterprise	64 ビット	21H2 以降	en、zh、ja、pt-br	
	Windows Server 2019 (Standard、Datacenter)	64 ビット	1809	en、zh、ja、pt-br	
	Windows Server 2022 (Standard、Datacenter)	64 ビット	21H2	en、zh、ja、pt-br	
ブラウザー	Microsoft Chromium Edge	64 ビット	Windows 10 および 11 に付属	en、zh、ja、pt-br	
	Google Chrome	64 ビット	40 以降	en、zh、ja、pt-br	
Empower (Import Scheduler アドオンの場合)	Empower 3	64 ビット	FR5	en、zh、ja、pt-br	

- \* 一般のソフトウェア業界では、すべての新しいマイナーバージョンおよび、可能な場合はメジャーバージョンにおいて互換性が維持されます。Agilent は、他のソフトウェアベンダーの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。
- \* OpenLab ECM XT では、クライアント PC からの TLS 1.2 接続が必要となります (Import Scheduler や Import Services など)。このため、各クライアント OS は、特に .Net Framework 2/3.5 および .NET Framework >= 4.5 の場合に TLS 1.2 接続が確立できるようにする必要があります。

## 証明書の仕様

表11 証明書の仕様

デプロイメントおよび コンフィグレーション	アプリケーションサーバー	ロードバランサー
オンプレミス		
標準	Agilent または民間の証明書	n/a
エンタープライズ	各ノードで Agilent の証明書	
クラウド		

表11 証明書の仕様（続き）

デプロイメントおよび コンフィグレーション	アプリケーションサーバー	ロードバランサー
標準（VPN*）	Agilent または民間の証明書	n/a
標準（WAN^）	サポートなし	サポートなし
エンタープライズ（VPN*）	各ノードで Agilent の証明書	民間の証明書
エンタープライズ（WAN^）	サポートなし	サポートなし

\* アプリケーションサーバーは VPN 接続を使用して接触

^ アプリケーションサーバーは VPN なしで WAN 接続を使用して接触

## ライセンス

OpenLab Server/ECM XT は、ライセンスの配布および管理に、Flex-Net Publisher を使用します。このソフトウェアは、OpenLab Server/ECM XT コンポーネントと一緒にインストールされます。

## 仮想マシン

OpenLab Server/ECM XT は、ハードウェア仮想化によって管理される仮想マシン上で実行できます。仮想化は、VMWare vSphere および Windows Server 用 Hyper-V を使用してテストされています。その他の仮想化ソフトウェアは、必要なオペレーティングシステムをサポートし、必要なリソースを提供している場合は使用できます。仮想マシンは、OpenLab Server/ECM XT のハードウェアとソフトウェア要件を満たしていなければなりません。

仮想マシンのインストール、設定、および最適化の方法については、仮想化ソフトウェアのドキュメントを参照してください。特定の環境で最適化するときは、以下のことを考慮してください。

- OpenLab Server/ECM XT のサーバーに割り当てられる専用リソース（リソース要件は物理マシンの要件と同じです）
- 仮想インフラストラクチャを使用することによるパフォーマンスオーバーヘッドの可能性

注記：

- 機器からのデータ取り込み中にシステムのスナップショットを取らないでください。スナップショットはシステムが待機中のみ実施してください。
- Windows Server 仮想マシンとネットワークインターフェイスカード（NIC）のチームング機能を併用することはお勧めしません。このコンフィグレーションで、OpenLab Server/ECM XT は、ネットワークチームインターフェイスの MAC アドレスを取得できません。このコンフィグレーションを使用する場合、OpenLab Server/ECM XT のライセンスを結合するための特別な仮想ネットワークアダプタが必要です。
- 各ライセンスは、物理的か仮想化にかかわらず、ネットワークインターフェイスカードの MAC アドレスに基づいています。OpenLab Server/ECM XT のサーバーで NIC チームングを使用する場合、ネットワークインターフェイスカードのベンダーのチームングコンフィグレーションツールを使用することをお勧めします。
- Microsoft Hyper-V 使用時の OpenLab CDS ライセンスの問題を防止するには、（デフォルトの）ダイナミック MAC アドレスを無効にしてください。

## 言語の互換性

OpenLab Server/ECM XT インストーラおよび Content Management のユーザーインターフェイスは、以下の Windows オペレーティングシステムの言語で表示されます。

- 英語
- 簡体字中国語
- 日本語
- ポルトガル語（ブラジル）

OpenLab コントロールパネルは以下の言語をサポートしています。

- 英語
- 簡体字中国語
- 日本語
- ポルトガル語（ブラジル）

OpenLab Server/ECM XT アドオンは以下の言語でサポートされています。

- 英語
- 簡体字中国語
- 日本語
- ポルトガル語（ブラジル）

すべての OpenLab Server/ECM XT プログラムでは、ローカライズされたデータファイルの使用をサポートしています。

Test Services は、以下の言語でサポートされています。

- 英語
- 簡体字中国語
- 日本語
- ポルトガル語（ブラジル）

## OpenLab Server/ECM XT のクラウドデプロイメント

クラウド環境で展開するすべての OpenLab Server/ECM XT システムは、トポロジーごとにオンプレミスシステムと同じ最小ハードウェア要件とソフトウェア要件に従っている必要があります。

表12 クラウドの互換性

OpenLab Server/ECM XT のデプロイメントタイプ	コンポーネント	AWS サービス	Azure サービス
ローカルデータベースとローカルファイルストレージのアプリケーションサーバー（オールインワンサーバー）	アプリケーションサーバー、データベース、ファイルストレージ	<ul style="list-style-type: none"> <li>OpenLab Server/ECM XT、ローカルデータベース（OpenLab Server/ECM XT により提供される PostgreSQL またはお客様が手動でインストールする SQL Server）とファイルストレージの単一の EC2 インスタンス</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>OpenLab Server/ECM XT、ローカルデータベース（OpenLab Server/ECM XT により提供される PostgreSQL またはお客様が手動でインストールする SQL Server）とファイルストレージの単一の Azure VM</li> </ul>
ローカルデータベースと外部ファイルストレージのアプリケーションサーバー	アプリケーションサーバー、データベース、ファイルストレージ	<ul style="list-style-type: none"> <li>OpenLab Server/ECM XT とローカルデータベース（OpenLab Server/ECM XT により提供される PostgreSQL またはお客様が手動でインストールする SQL Server）の単一の EC2 インスタンス</li> <li>外部ファイルストレージ用 S3</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>OpenLab Server/ECM XT とローカルデータベース（OpenLab Server/ECM XT により提供される PostgreSQL またはお客様が手動でインストールする SQL Server）の Azure VM</li> <li>外部ファイルストレージ用 Azure VM</li> </ul>
外部データベースとローカルファイルストレージのアプリケーションサーバー	アプリケーションサーバー、データベース、ファイルストレージ	<ul style="list-style-type: none"> <li>OpenLab Server/ECM XT とファイルストレージの単一の EC2 インスタンス</li> <li>外部 RDS（PostgreSQL）データベースの外部 EC2 インスタンス または、お客様が手動でインストールする SQL Server の EC2 インスタンス</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>OpenLab Server/ECM XT とファイルストレージの Azure VM</li> <li>PostgreSQL またはお客様が手動でインストールする SQL Server の Azure VM</li> </ul>
外部データベースサーバーと外部ファイルストレージのアプリケーションサーバー	アプリケーションサーバー、データベース、ファイルストレージ	<ul style="list-style-type: none"> <li>OpenLab Server/ECM XT の EC2 インスタンス</li> <li>お客様が手動でインストールする SQL Server の外部 RDS（PostgreSQL）データベースまたは EC2 インスタンス</li> <li>外部ファイルストレージ用 S3</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>OpenLab Server/ECM XT の Azure VM</li> <li>PostgreSQL またはお客様が手動でインストールする SQL Server の Azure VM</li> <li>外部ファイルストレージ用 Azure VM</li> </ul>



## ハードウェアおよびソフトウェア要件ガイド

### OpenLab Server/ECM XT のクラウドデプロイメント

\* 特定のデータベースバージョン情報については、19ページの表9を参照してください。

OpenLab Server/ECM XT コンポーネントの説明：

- ・ アプリケーションサーバー：このサーバー PC は、OpenLab Server/ECM XT とそのソフトウェアコンポーネント (Shared Services、Secure Storage など) およびサービスを提供します。
- ・ データベース：OpenLab Server/ECM XT のほとんどのデータを Data Repository データベースに保存し、Shared Services データをそのデータベースに保存するデータベースサーバーです。
- ・ ファイルストレージ：分析の生データ、結果、レポート、およびその他のドキュメントの物理ストレージです。

**表13** ローカルデータベースとローカルファイルストレージのアプリケーションサーバー（オールインワンサーバー）

コンポーネント	AWS	Microsoft Azure
VM サーバー	EC2 インスタンス	Azure VM
オペレーティングシステム	Windows Server 2019 または 2022	Windows Server 2019 または 2022
データベース	Microsoft SQL Server または PostgreSQL	Microsoft SQL Server または PostgreSQL
ファイルストレージ	ファイルストレージ	ファイルストレージ

**表14** ローカルデータベースと外部ファイルストレージのアプリケーションサーバー

コンポーネント	AWS	Microsoft Azure
VM サーバー	EC2 インスタンス	Azure VM
オペレーティングシステム	Windows Server 2019 または 2022	Windows Server 2019 または 2022
データベース	Microsoft SQL Server または PostgreSQL	Microsoft SQL Server または PostgreSQL
ファイルストレージ (外部)	AWS S3 ストレージ	Azure VM でのファイルストレージ

**表15** 外部データベースとローカルファイルストレージのアプリケーションサーバー

コンポーネント	AWS	Microsoft Azure
VM サーバー	EC2 インスタンス	Azure VM
オペレーティングシステム	Windows Server 2019 または 2022	Windows Server 2019 または 2022
データベース (外部)	RDS (PostgreSQL) EC2 インスタンスの Microsoft SQL Server	Azure VM の PostgreSQL Azure VM の Microsoft SQL Server
ファイルストレージ	ファイルストレージ	ファイルストレージ

**表16** 外部データベースサーバーと外部ファイルストレージのアプリケーションサーバー

コンポーネント	AWS	Microsoft Azure
VM サーバー	EC2 インスタンス	Azure VM
オペレーティングシステム	Windows Server 2019 または 2022	Windows Server 2019 または 2022
データベース (外部)	RDS (PostgreSQL) EC2 インスタンスの Microsoft SQL Server	Azure VM の PostgreSQL Azure VM の Microsoft SQL Server
ファイルストレージ (外部)	AWS S3 ストレージ	Azure VM でのファイルストレージ

## ヒント

- ハードウェア要件はシステムのサイズによって異なります。詳細な仕様については、12ページの「OpenLab Server/ECM XT トポロジー用の最小ハードウェア」を参照。
- OpenLab Server/ECM XT を使用する OpenLab CDS は、クラウドデプロイメントの外部 DB およびローカルファイルストレージに対して英語のみサポートしています。

## クラウド証明書の仕様

クラウドベースシステムの証明書の要件については、21ページの表 11 を参照してください。

## ネットワーク

OpenLab Server/ECM XT では、標準 TCP/IP プロトコルを使用して、サーバーとクライアントコンピュータ間で通信を行います。最適なパフォーマンスを得るために、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。

TCP/IP ネットワークはすべての製品に対して必要です。広域ネットワーク (WAN) はサポートされていません。

## LAN 通信

### 通信方法

標準の CAT-5E ネットワークケーブルを使用してスイッチングハブを介し、OpenLab Server/ECM XT のクライアントを OpenLab Server/ECM XT のサーバーに接続してください。

100/1000 mbps 速度に対応した LAN 通信ハードウェアを使用してください。

### LAN 電源の管理

機器およびシステムコンポーネント間の LAN 通信カードで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用に、機器と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 **Windows > コントロールパネル > ネットワークに接続 > ローカルエリアネットワークのプロパティ**へと進みます。
- 2 **電源の管理**タブを選択します。
- 3 **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認してください。

- 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してください。
- ユーザーがクライアントシステム上の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。ネットワークのダウン中にバッファされたアクティビティログの記録には、クライアントの時刻が使用されるため、重要となります。

## ドメインのガイドライン

ドメインは、ネットワーク内にあるマシン間の情報とユーザーアクセス権のフローをサポートします。したがって、クライアントとサーバー間で名前ベースの通信を可能にするために、ネットワーク OpenLab Server/ECM XT サーバーシステム内のすべてのマシンが同一のドメイン内にあるか、適切なクロスドメインの信頼関係を持っている必要があります。

### ヒント

ドメイン命名が RFC-1034 と一致している必要があります。

OpenLab Server/ECM XT をインストールする場合、ローカル管理者に設定されているドメインユーザーとしてマシンにログインする必要があります。このことにより、OpenLab インストーラがドメインプロファイル下で Windows ファイアウォールにネットワーク例外を適用できるようになり、システムが機能するようになります。ドメインで OpenLab Server/ECM XT をサポートするために必要なコンポーネントは以下のとおりです。

- **ドメインコントローラ** - ドメイン名をブロードキャストし、マシンへのアクセスをネゴシエートします。
- **ドメインネームサーバー (DNS)** - ホスト名がネットワーク上のどの IP に属するかに関する記録を管理します。このコンポーネントは、ネットワークシステムでコンポーネントの通信を有効にするために、常に必要となります。
- **アクティブディレクトリ** - ドメインのユーザーのリスト、およびユーザーのアクセス権を管理します。

### ヒント

OpenLab Server/ECM XT Server コンポーネントは、ドメインコントローラと同じマシンにインストールしないでください。

上記のドメインコンポーネントは多くのサービスおよび設定をホストします。これらのサービスや設定はマシン間の通信を可能にするために適切に設定する必要があります。以下のサービスおよび設定は、お使いのドメインに適合するように設定してください。カスタムドメインソリューションの適切な設定は、社内の IT 担当者にご確認ください。これらには、次の設定が含まれます：

- 参照ゾーンとホスト名
- グループとセキュリティポリシー
- サブネットマスクと仮想 LAN

### ファイアウォールの設定 30

OpenLab Server および OpenLab ECM XT 31

ECM XT アドオン 36

OpenLab CDS AIC 37

OpenLab CDS クライアント 39

Agilent 機器 41

## ファイアウォールの設定

OpenLab Server/ECM XT がインストールされるネットワーク上に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、次のファイアウォールポートを開き、OpenLab Server/ECM XT のシステムコンポーネント間の通信を可能にしてください。

OpenLab Server/ECM XT インストーラは、インストール中に Windows のファイアウォールで次のポートを自動的に開きます。

テーブルで使用されている用語は以下のとおりです。

CM：Content Management

OLSS：OpenLab Shared Services

DCS：Data Collection Service

CertSvc：Certificate Service

ATS：Audit Trail Service

DR：Data Repository

### ヒント

太字のポート番号はセキュリティで保護されたシステムで必要です。

### ヒント

v2.6 以前に対して記載されたポートは、古いクライアントとの互換性用にのみ必要です。

## OpenLab Server および OpenLab ECM XT

### 受信の規則

表17 OpenLab Server/ECM XT ファイアウォールの設定：受信の規則

	v2.8		v2.7		v2.6 以前			
アプリケーション	プロトコル	ポート	プロトコル	ポート	プロトコル	ポート	リモートシステム	注記/説明
CM Server <sup>1</sup>	n/a	n/a	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 Reverse Proxy (Apache HTTPD)	n/a	n/a	HTTP HTTPS	:80 / 443/	HTTP HTTPS	:80 / 443/	任意 任意	OpenLab Reverse Proxy (Apache)
OpenLab Reverse Proxy (YARP)	HTTPS	:443 /						Framework リバースプロキシ
OLSS 診断	HTTPS	443	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	アップグレードのみ		TCP	5432	TCP	5432	Alfresco	データベースアクセス用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	5432	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 + サービスで使用する：DCS、Audit Trail Service、Test Services、Sample Scheduler Desktop Client
CM Server <sup>1</sup>	n/a	n/a	TCP	5701	TCP	5701	スケーラブルサーバー	ノード間でスケーラブルな OpenLab サーバー。
DCS <sup>2</sup>	HTTPS	:443/ openlab/ dcs	HTTPS	:443/ openlab/ dcs	HTTPS	52088	任意	
			HTTP	6328 (ECM XT により使用)	HTTP	6328 (ECM XT により使用)	ECM XT サーバー (リモート可または不可)、ChemStation	Data Collection Service レガシーポート (ChemStation および CDS 2.4 以前)、ECM XT

**表17** OpenLab Server/ECM XT ファイアウォールの設定：受信の規則（続き）

	v2.8		v2.7		v2.6 以前			
アプリケーション	プロトコル	ポート	プロトコル	ポート	プロトコル	ポート	リモートシステム	注記/説明
OLSS サーバー	TCP	6570	TCP	6570	TCP	6570	クライアント、AIC	OpenLab Licensing (Flexera) Server
	HTTPS (WCF)	443	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	2.7 以降、使用されていません。 レガシー 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	HTTPS	443、8084	TCP	8084	クライアント、AIC	ライセンス API
	HTTP	8090-8098、8099	HTTP	8090-8098、8099	HTTP	8085-8099	クライアント、AIC	OpenLab Licensing 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	TCP	27000-27009	クライアント、AIC	OpenLab Licensing (Flexera) Server
OLSS サーバー (REST API)	HTTP	6625	HTTP	6625	HTTP	6625	クライアント、AIC	2.7 現在、OpenLab インストーラのみによって呼び出されます。 Shared Services REST API (SSL Termination) ライセンスサポートサービス REST API (SSL Termination)
	HTTPS	443	HTTPS	443	HTTPS	443	クライアント、AIC	Shared Services REST API ライセンスサポートサービス REST API
OLSS サーバー - OpenLab Distributed Cache Service - Enterprise (スケラブル) トポロジのみ (C:\Program Files\OpenLab Distributed Cache\Hazelcast\lib\Hazelcast-{version}.jar)	TCP	7501、7502、7503	N/A	N/A	N/A	N/A	OLSS サーバー (スケラブルトポロジのみ)	Shared Services Instrument Status Caching - (スケラブルトポロジのみ) これらは他のクラスターノードからの受信トラフィックのみ可能にしてください。
CM Server <sup>1</sup>	n/a	n/a	HTTP	localhost: 8006	CM 用 HTTP 内部	8006	なし	Content Management サーバー
CM Server <sup>1</sup>	n/a	n/a	HTTPS	8443	HTTPS	8443	CM および インデックスサーバー	インデックスサービス用 OpenLab Server Web サイトおよび REST API 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



表17 OpenLab Server/ECM XT ファイアウォールの設定：受信の規則（続き）

アプリケーション	v2.8		v2.7		v2.6 以前		リモートシステム	注記/説明
	プロトコル	ポート	プロトコル	ポート	プロトコル	ポート		
CM Search Service <sup>3</sup>	n/a	n/a	HTTPS	8983	HTTPS	8983	インデックスサーバー	検索サービス（インデックスサーバー） 4台のサーバーおよびスケー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 <sup>1</sup>	n/a	n/a	HTTP	localhost: 9083	HTTP	9083	内部（リバースプロキシ経由でのみアクセス）	OpenLab Server Web サイトおよび REST API
Test Services Web サイトおよび REST API	HTTPS	:443/testservices/	HTTPS	:443/testservices/ :443/openlab/ca	HTTPS	9092	任意	Test Services (QualA) Web サービスがこのポートで REST API および Web サイトを提供。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。 2.7 現在、Test Services はポート 80 および 443 を使用するためリバースプロキシで登録します。 注記：ポート 9092 およびルート /openlab/ca は v2.8+ では使用されていません。
Test Services Central Management Service	HTTPS	:443/openlab/testservicesserver/	HTTPS	:443/openlab/testservicesserver/	HTTPS	:52088/openlab/testservicesserver/	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 <sup>4</sup>			HTTP	12876	HTTP	12876	内部（ローカルホストでのみアクセス）	Reverse Proxy Configuration Service は REST API を提供して、（コンフィグレーションファイルをプログラムで変更することにより）リバースプロキシサーバーをコンフィグレーションします。現在は、Apache HTTPD サーバーが変更されます。インストール後に無効。
DCS <sup>2</sup> CertSvc <sup>5</sup> ATS OLSS サーバー			HTTPS	:443/openlab/dcs	HTTPS	52088	任意	Data Collection Service セキュリティで保護されたシステムでは不要。 Certificate Service 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の内部通信に必要。 Audit Trail Service セキュリティで保護されたシステムでは不要。 Sample Scheduler Webserver すべて： 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
			HTTPS	openlab/certservice/	HTTPS	52088		

表17 OpenLab Server/ECM XT ファイアウォールの設定：受信の規則（続き）

アプリケーション	v2.8		v2.7		v2.6 以前		リモートシステム	注記/説明
	プロトコル	ポート	プロトコル	ポート	プロトコル	ポート		
RabbitMQ サーバ			TCP	5671 15671 4369	TCP	5671 15671 4369	任意 任意 サーバー、 クライアント	AMQP ポート (https) RabbitMQ Management UI (https) Peer discovery サービス (RabbitMQ ノードおよび CLI ツールにより使用) アプリケーションで RabbitMQ を要求するセキュリティで保護されたシステムで必要。
Sample Scheduler Webserver、 Orchestrator、 DB-Management			HTTPS	443	HTTPS	52088	任意	
OpenSearch	HTTPS	9200					サーバー、 サーチサー バー、 WS/WS+	セキュリティで保護されたシ ステムで必要？ サーチサーバー：はい その他：なし
バックアップと リストア	HTTP	8045、 8046	HTTP	8045、 8046	HTTP	8045、 8046	サーバー、 WS/WS+	Backup Notification Service Backup Task Status Cache Service

- 1 C:\Program Files (x86)\Agilent Technologies\OpenLAB Data Store\tomcat\bin\tomcat8.exe
- 2 C:\Program Files\Agilent Technologies\OpenLab Data Collection Server\Bin\DataCollectionService.exe
- 3 C:\Program Files (x86)\Agilent Technologies\OpenLAB Data Store\java\bin\java.exe
- 4 C:\Program Files (x86)\Agilent Technologies\OpenLab Reverse Proxy Configuration Service\ConfigurationService\Agilent.OpenLab.ReverseProxy.ConfigurationService.exe
- 5 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

#### 送信の規則

表18 OpenLab Server および OpenLab Server/ECM XT ファイアウォールの設定：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、セキュアポートを使用する場合、出力先ポートが異なります。
	TCP/UDP	53	DNS サーバー	DNS
	TCP/UDP	67、68	DHCP サーバー	DHCP または BootP
	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
	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 でのストレージに使用
	TCP	389	オンプレミス Active Directory	LDAP
	TCP	636	オンプレミス Active Directory	LDAPS (使用する場合のみ)

表18 OpenLab Server および OpenLab Server/ECM XT ファイアウォールの設定：送信の規則（続き）

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	3268	オンプレミス Active Directory	グローバルカタログ
	TCP	3269	オンプレミス Active Directory	SSL グローバルカタログ（使用する場合はのみ）
	TCP	7501、7502、7503	Hazelcast（エンタープライズ/スケーラブルトポロジのみ）	冗長ノードごとに Hazelcast インスタンスが1つあります。これらは互いに通信する必要がありますが、クラスター外では不要です。
	HTTPS	9200	OpenSearch	CDS 2.7.4 パッチのみ
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。
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。
サーバー、 サーチサーバー、 WS/WS+	TCP	9200	OpenSearch	OpenSearch の REST API
Backup Monitoring Service	HTTP	8045、8046	Backup Notification Service Backup Task Status Cache Service	Backup Monitoring Service では、HTTP 接続を使用して定期的なバックアップの状態を追跡し、状態についての通知を送信します。
Backup Notification Service	HTTP	6624	OLSS API	OLSS API を使用して電子メール通知を送信。
冗長ライセンス	TCP	27009	その他の ECM XT サーバー	サーバー間のライセンスクラスタリングに必要。

#### ヒント

SQL サーバーの名前付きインスタンスの使用時には、そのデータベースで使用するポートを開く必要があります。

## ECM XT アドオン

表19 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、 Services for CM	Web UI および REST API 用 Import Scheduler 通信ポート
Import Scheduler	HTTPS	9093	サーバー、 Services for CM	Web UI および REST API 用 Import Scheduler 通信ポート

## OpenLab CDS AIC

### 受信の規則

表20 OpenLab CDS AIC ファイアウォールの設定：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	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	localhost	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	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 Web サイトおよび REST API	HTTPS	::443/ testservice/ 443/ openlab/ca	HTTPS	9092	任意	Test Services がこのポートで REST API および Web 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。 2.7 現在、Test Services はポート 80 および 443 を使用するためリバースプロキシで登録します。
測定	WS	::443/ openlab/ AcquisitionServices	TCP (CDS 2.5 まで)	<b>9753</b>	クライアント	CDS 2.5 以前のメッセージ通信 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。
	WS	::443/ openlab/ AcquisitionServices/ {ID}	HTTPS	<b>9753</b>	クライアント	CDS 2.6 以降のメッセージ通信 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ため、9753 が直接使用されます。
	HTTPS	443	HTTPS	443	クライアント	CDS 2.7 以降 - メッセージ通信 リバースプロキシがインストールされアクティブになっており、すべての受信接続がプロキシを経由します。
Sample Scheduler Agent	HTTPS	443	HTTPS	52088	クライアント	CDS 2.7 以降 - メッセージ通信 リバースプロキシがインストールされアクティブになっており、すべての受信接続がプロキシを経由します。

### 送信の規則

表21 OpenLab CDS AIC ファイアウォールの設定：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
CM	TCP	80	OpenLab Server	OpenLab Server Web サイトおよび REST API
CM	TCP	443	OpenLab Server	OpenLab Server セキュア Web サイトおよびセキュア REST API。HTTPS を使用している場合のみ必要。
OLSS ライセンス API	TCP	6570	OpenLab Server	OpenLab Licensing (Flexera) Server
測定	TCP	27000–27009	OpenLab Server	OpenLab Licensing (Flexera) Server
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	Sample Scheduler Orchestrator サービスへの接続

AIC が機器と通信するために使用する追加ポートについては、41ページの「**Agilent 機器ファイアウォールの設定：受信の規則**」および 42ページの「**Agilent 機器ファイアウォールの設定：送信の規則**」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設定されている必要があります。

## OpenLab CDS クライアント

### 受信の規則

表22 OpenLab CDS クライアントファイアウォールの設定：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	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	localhost	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)
Test Services Service (オプション。説明を参照)	HTTPS v2.7 v2.8+ :	9092 52088	HTTPS	9092	任意	v2.7 : Test Services (QualA) Web サービスがポート 9092 で REST API および Web プライアントを提供 バージョン 2.8+ 以降、ポート 9092 は使用されていません。 Test Services はバージョン 2.8 では 共有 HTTPS ポート 52088 を使用します。

- 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。

注記 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。

注記 2：v2.7 以前：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。

#### 送信の規則

表23 OpenLab CDS クライアントファイアウォールの設定：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
	TCP	80	OpenLab Server	OpenLab Server Web サイトおよび REST API
	TCP	443	OpenLab Server	OpenLab Server セキュア Web サイトおよびセキュア REST API。HTTPS を使用している場合のみ必要。
OLSS ライセンス API	TCP	6570	OpenLab Server	OpenLab Licensing (Flexera) Server
OLSS クライアント API	HTTPS	443	OpenLab Server	OpenLab Shared Services WCF API
コントロールパネル	TCP	8084	クライアント、AIC	ライセンスサポートサービス WCF API
コントロールパネル	HTTP	8090、8098,8099	OpenLab Server	OpenLab Licensing 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。
コントロールパネル	TCP	27000–27009	OpenLab Server	OpenLab Licensing (Flexera) Server
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。
測定	TCP	9753	AIC	CDS 2.5 以前のメッセージ通信
	HTTPS	9753	AIC	CDS 2.6 のメッセージ通信
	HTTPS	443	AIC	CDS 2.7 以降のメッセージ通信
OLCF データ収集 API、データ収集エージェント	HTTPS HTTP	443 6328	OpenLab Server	データ収集サービス。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。
Sample Scheduler	HTTPS	443	OpenLab Server、AIC	Sample Scheduler
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)



## Agilent 機器

### 受信の規則

表24 Agilent 機器ファイアウォールの設定：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	一部の機器では FTP が必要です
TCP	21	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（FTP）。機器への FW 更新に使用する PC から開く必要があります。
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 機器通信（LC、CE）
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（Jet Direct Card）
TCP	111、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	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）
	3068、3071	AIC、ワークステーション	
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
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）
TCP、Licop	9100	AIC、ワークステーション	機器通信（GC/LC/35900）
TCP	9101、9110	AIC、ワークステーション	機器通信（GC/LC）
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
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	AID、ワークステーション	PAL XT
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

## 送信の規則

表25 Agilent 機器ファイアウォールの設定：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
TCP	7980-7983	AIC、ワークステーション	GC MSD - Reverse Slick

## 本書の内容

- ハードウェア、ソフトウェア、およびネットワークの最小要件および推奨事項
- クラウドコンフィグレーション
- ファイアウォールの設定

[www.agilent.com](http://www.agilent.com)

© Agilent Technologies, Inc. 2024

文書番号 D0035352ja Rev. B.00

2024 年 6 月

