

# Aperio GT 450 仕様書

**研究用のみ。診断には使用しないでください。**

本書は、Aperio GT 450 スキャナーについての最新の仕様情報を掲載しています。本装置の使用の詳細については、*Aperio GT 450 ユーザーガイド*を参照してください。



Aperio GT 450は、15個のラックでのスライド450枚の連続ロード機能、優先ラックスキャニング、自動化された画像品質チェック、および15 mm×15 mmのエリアについて40xのスキャニング倍率で最高32秒のスキャン速度を備えた、高機能明視野ホールスライドスキャナーです。

本システムはトレーニングを受けた組織検査技師、IT専門家、病理医の使用を前提としています。スライドの準備、プロセス、保管、廃棄を行なう際は、適切な医薬品安全性試験実施基準や施設が要求する方針や手順に必ず従ってください。この機器は、*Aperio GT 450ユーザーガイド*で記述される目的および方法のみに使用してください。

構成	詳細
Scanner Administration Manager (SAM) Server	SAMサーバーは複数のAperio GT 450スキャナーと接続し、SAMクライアントアプリケーションソフトウェアを実行します。このサーバーの要件については、5 ページの「 <i>Aperio GT 450 Scanner Administration Manager (SAM) サーバー仕様</i> 」を参照してください。
SAMクライアントアプリケーションソフトウェア	Scanner Administration Manager (SAM)クライアントアプリケーションソフトウェアは、一つのクライアントPCから複数のスキャナーのIT導入、PIN設定、サービスアクセスを行うことができます。
Aperio Viewing Station	Viewing Stationには、校正された2つのモニターと、Aperio ImageScopeバージョン12.4以降が搭載されたワークステーションが含まれます。Viewing Stationの要件については、5 ページの「 <i>Viewing Station仕様</i> 」を参照してください。

## Aperio GT 450ハードウェア仕様

機能	詳細
部品番号	23GT450
スキャナーのオン/オフスイッチ	右側、スキャナーの後部付近に位置します。
対応するAperio GT 450スキャナー数	Scanner Administration Manager (SAM) は、最大4台のAperio GT 450 スキャナーに対応しています。複数のSAMサーバーをネットワークに追加できます。
スライド可	<p>Aperio GT 450は、封入剤で固定したカバースリップ付きのガラススライドのスキャンニングに最適化されています。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1インチ×3インチ (2.54 cm×7.62 cm) ガラススライド。測定単位はISO 8037/1に準拠。</li> <li>• 最小スライドサイズ: 25 mm (幅) × 75 mm (長さ)</li> <li>• 最大スライドサイズ: 26 mm (幅) × 76 mm (長さ)</li> <li>• 厚さ: 0.9 mm~1.1 mmの範囲で最適化、カバースリップを除外</li> </ul> <p>カバースリップ/ラベルはガラススライドの端部からはみ出さないようにしてください。カバースリップおよびラベルが完全にガラススライドに貼り付けられていなければなりません。カバースリップ/ラベルの端部や一部がめくれないようにしてください。スライドの外面は乾いていることが必要です。</p> <p>スライドは通常、以下を使用して作製します:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 封入剤付きのカバーガラスEukitt(オイキット)のようなもの</li> <li>• 封入剤付きフィルムカバーフィルム</li> </ul> <p>3-5 μm用に最適化された最大組織厚さ(封入剤を含む)。</p>
カバースリップ可	通常のカバースリップ素材でできた厚さ 0.17 mmのカバースリップ用に最適化されています: 標準的な顕微鏡用カバーガラスまたはセルローストリアセテートフィルム(顕微鏡用カバーフィルム)
ラベル領域	<p>25 mm×25 mm 手書き/印字された不透明でマット(紙のような光沢) なシールラベルはスライドの端部からはみ出したり、めくれたりしてはなりません。</p> <p>ラベルはスライドの下に貼らず、スライドのカバースリップ側にのみ貼り付けるようにします。</p> <p>ラベルの最大厚さ 200ミクロン</p> <p>最小ラベルサイズ 12 mm x 25 mm</p> <p>バーコードの各側面とラベルの端の間に最小でも0.5 mmの隙間を確保する必要があります。</p>
ラック可	自動染色封入機Leica HistoCore Spectra ワークステーションのラック、Leicaユニバーサルラック30スライド容量を含む、に最適化されており、その使用を推奨しています。Sakura Prisma染色封入機の20スライド容量ラックにも対応します。

機能	詳細
ラックは付属しています	15 Leicaユニバーサルラック (30スライド容量) (部品番号 23RACKGT450) がAperio GT 450に付属されています。
スキャンニング優先度	ラック別、一度に最大3ラック。
連続ロード	スキャンニングを中断しない連続ラックロード。
スライドのロード	自動: 最大450の1インチ×3インチ (2.54 cm×7.62 cm) スライド。
スライド校正	各スライドのスキャンは自動的に校正されます。
自動画質確認	全てのスキャン画像はスキャン時に自動的に画質確認されます。
スキャン領域	≤ 23.6 mm×58 mm
対物レンズ	1mm FOV (Field of View) での40xスキャンニングのためにカスタマイズした光学系。
明視野イメージング	4K Trilinearカメラ
オーバービュー像解像度	ラベル、バーコード、組織マクロ (オーバービュー画像) について13 μm/ピクセル。
ラベル/バーコードイメージング	ラベル/バーコード領域の撮影に使用される高解像度メインイメージングカメラ。
組織検出	自動
フォーカスシステム	リアルタイムオートフォーカス (米国特許第9841590B2号)。
スキャン速度	< 32 秒/スライド、40xの倍率で15 mm x 15 mm 。
スループット	持続スループット 81スライド/時間 15 mm x 15 mm (40倍)。
スキャン出力	DICOM互換およびSVS。
スキャン解像度	0.26 μm/ピクセル、40倍。
eSlideファイル形式	標準ピラミッドタイルTIFF、JPEG画像圧縮
照明	白色LED
オペレーティングシステム	Linux
バーコード対応	NW7 QRコード Data Matrix Interleaved 2 of 5 Code 39 Code 128 PDF417 MicroPDF417
寸法	幅 52.83 cm (20.8インチ) x 奥行 58.42 cm (23インチ) x 高さ 49.53 cm (19.5インチ)
重量	63.5 kg (140ポンド)

機能	詳細
作業台仕様と必要な空間	標準実験室グレードワークベンチ。少なくとも幅 61 cm (24インチ) × 奥行 71.12 cm~81.28 cm (28~32インチ) × 高さ 74.3 cm (29.25インチ) で、水平レベル +/- 1.0度 各スキャナーの左側にはメンテナンス作業用のために33 cm (13インチ)の空間があるようにし、また右側は、電源スイッチが押せるように8 cm~10 cm (3~4インチ) 空けるようにしてください。
入力電源	ユニバーサルAC入力、力率改善回路使用。100VAC 5A – 240VAC 2.5A、50Hz/60Hz
電力消費	+24vdc @ 10.5 amps RMS
無停電電源装置 (UPS)	Leica Biosystemsは電気サージ、スパイク、雷、その他の電力障害からスキャナーを守るため、2200VAのUPSの使用を推奨します。UPSにより、スキャナーは追加で20~30分間動作可能になり、安全にシャットダウンする時間が得られます。
タッチスクリーン	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 10.1インチ対角、IPS、16:10、1280×800解像度</li> <li>• 視野角:85/85/85/85</li> <li>• コントラスト比:800:1</li> </ul>
内蔵画像処理装置 (VPU)	VPUは、Aperio GT 450コントローラソフトウェアを実行する埋込型プロセッサです。本装置に搭載されているソフトウェアのバージョンを確認する方法については、 <i>GT 450 ITマネジャー/ラボ管理者ガイド</i> を参照してください。
動作条件	Aperio GT 450は、以下の環境条件下で動作するように設計されています： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 屋内使用、100~120V (日本/米国) と220~240V (ヨーロッパ) の±10%までの主電源供給電圧の変動と主電源供給に一般的に存在する過渡過電圧 (IEC 60364-4-443のカテゴリ-II)</li> <li>• 0~80%湿度、非結露</li> <li>• 動作温度: 18~28°C (65~82°F)</li> </ul>
保管条件	+5~40°C、相対湿度 5~85%
移動条件	0~50° C、10%~95%湿度、非結露
システム熱放散	最大870 BTU/時
最大高度	10,000 ft
汚染度	1
環境	2011/65/EC 指令に準ずる RoHS (有害物質制限) 対応
ネットワークインターフェース	1ギガバイト/秒イーサネット
帯域幅要件	Aperio GT 450とSAMサーバーの間の接続の必要最小帯域幅は、1ギガビット/秒 (Gbps) 以上のギガビットイーサネットです。SAMサーバーと画像レポジトリ (DSR) の間の接続については、必要最小帯域幅は10ギガビット/秒です。

輸送後、ライカバイオシステムズのサービス担当者によるルーチンセットアップおよび機能の検証が必要です。

## Aperio GT 450 Scanner Administration Manager (SAM) サーバー仕様

Aperio GT 450 システム内のネットワーク設定およびデータフローについては、8 ページの「Aperio GT 450 ネットワーク設定」およびAperio GT 450 ITマネージャー/ラボ管理者ガイド管理者を参照してください。

機能	詳細
部品番号	23GT450SAM
CPU	Intel Xeon Silver 4114 2.2G、10C/20T、9.6GT/s、14M Cache、Turbo、HT (85W) DDR4-2400
ハードディスク容量	(2) 800GB SSD SATA Mix Use 6Gbps 512n 2.5インチホットプラグドライブ、Hawk-M4E,3 DWPD,4380 TBW
メモリ	Memory DIMMタイプおよび転送速度:(2) 16GB 2666MT/s RDIMM
ネットワークカード	Broadcom 57416 2 ポート 10Gb Base-T + 5720 2 ポート 1Gb Base-T、rNDC
オペレーティングシステム	Windows Server 2016

SAMアプリケーションソフトウェア用のサーバーを別途購入することもできます。サーバーは、上記の仕様を満たすか、それを上回るものである必要があります。Leica Biosystemsでは、仮想化 (VM) SAMサーバー構成の使用は推奨しません。

## Viewing Station仕様

Viewing Station (部品番号 23VS100) には、校正された2つのモニターと、Aperio ImageScopeバージョン12.4以降が搭載されたワークステーションが含まれます。

Viewing Stationはオプションであり、Aperio GT 450基本構成には含まれていません。最適な画像表示には、以下の仕様が要求されます。

## クライアントワークステーション

機能	詳細
CPU速度	Intel Core 2 Duo (またはそれ以降) プロセッサ、3.9 GHz以上で動作
ハードディスク容量	80GBの空きスペース
メモリ	8GB以上を推奨
ネットワークカード	1ギガビット以上のネットワークカード
ビデオカード	24-ビットカラーモニター解像度
オペレーティングシステム	Windows 7 (64ビット) 以降

## モニター

2つの医療グレードモニターを推奨します。最適な画質の表示には、校正済みモニターを使用する必要があります。


Aperio Viewing Station付属の2つのモニターは、最適化されたLeicaの内部仕様に準じて校正されます。色素の色が特定され、病理医によりデジタルスライド表示用に最適化されます。ただし、独自の医療用モニターを購入される場合、sRGB基準に合わせて校正することで、容認可能な表示が得られるようにします。

機能	詳細
ディスプレイのタイプ	LCD (フラットパネル)
画面解像度	1920 (h) × 1200 (v) ピクセル
画面サイズ	24インチ (60 cm) 以上
色対応	1670万色
色深度	24ビット
輝度	300 cd/m <sup>2</sup> 、180 cd/m <sup>2</sup> (DICOMプリセット)
コントラスト比	1000:1
校正	校正されたモニターを使用する必要があります。

## Aperio GT 450の法令準拠に関する仕様

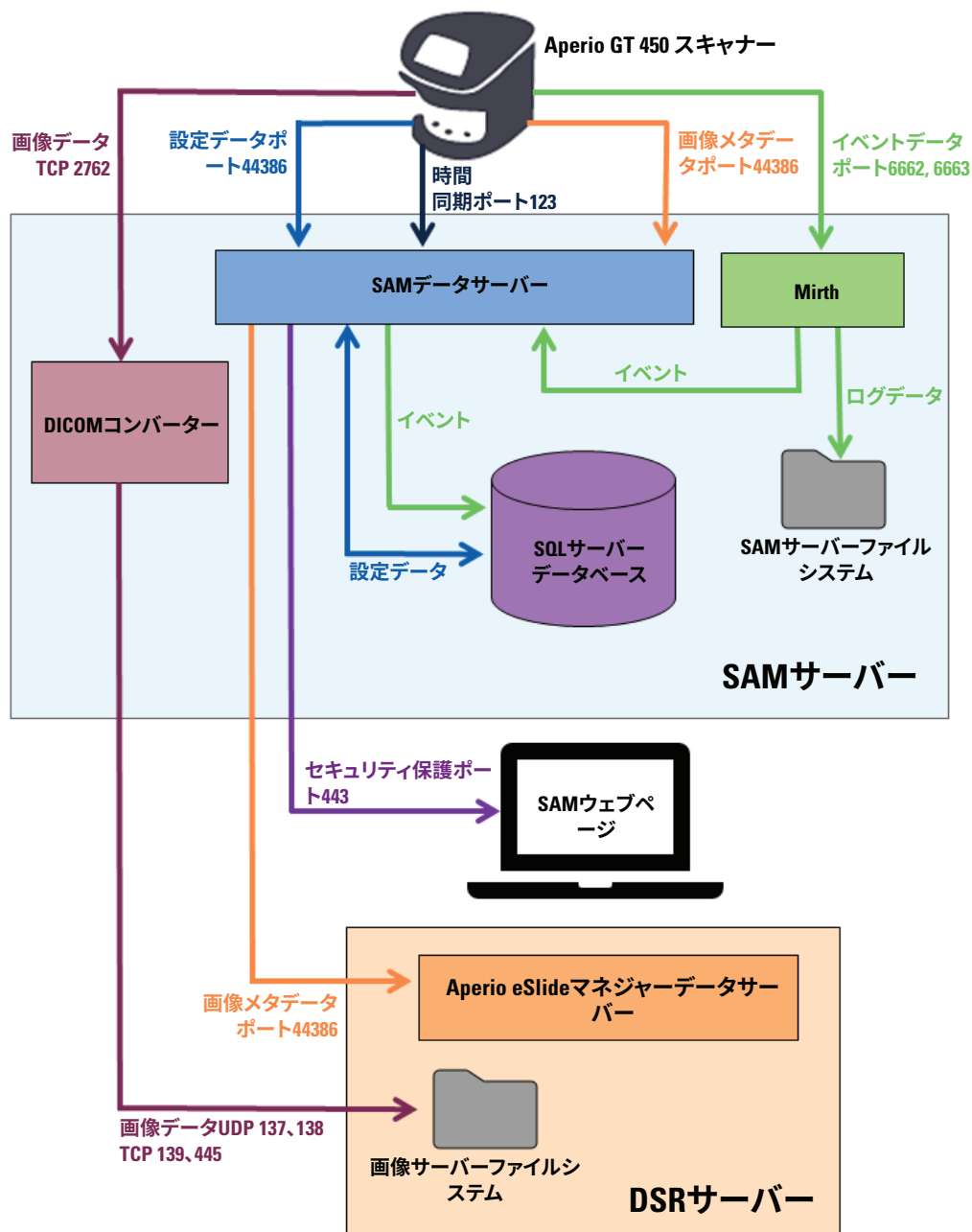
本装置はFCC規則第15部に準拠しています。動作は次の2つの条件を前提とします。(1) 本装置は、有害な干渉を起こさない、(2) 誤動作の原因となる干渉を含めて、本装置はいかなる干渉も耐えうるものでなければならない。

本装置は、次の規格に対して評価され適合していることが確認されています：

機能	詳細
安全性	<div data-bbox="641 573 831 743" style="text-align: center;">  </div> <p>IEC 61010-1:2010 + AMD1:2016            EN 61010-1:2010            CS/CAN-C22.2 No. 61010-1:2012 + U1:2015-07 + U2:2016-04            UL 61010-1:2012 + R:2015-07 + R:2016-04            IEC 61010-2:81:2015            CSA/CAN-C22.2 No. 61010-2-081:2015            EN 61010-2:081:2015            UL 61010-2-081:2015で補完</p>
EMC	<p>EN 61326 (放出)            VCCI CISPR 32            KN 32            FCC/IC</p>

## Aperio GT 450 ネットワーク設定

本セクションでは、Aperio GT 450を既存のネットワークに導入するにあたり、スキヤニングと画像表示の性能の最適化するための情報を記載しています。このトピックの詳細については、*Aperio GT 450 ITマネージャー/ラボ管理者ガイド*を参照してください。





データ タイプ	説明	ポート
<b>画像データ</b>	<p>スキャナーは、DICOM画像データをDICOMコンバーターに送信します。データは、TLS暗号化を使用して送信されます。</p> <p>画像設定のページにて、ホスト名とポートを入力し、スキャナーとDICOMコンバーター間の通信を設定します。</p> <p>DICOMコンバーターは、画像データ(変換済みのSVSファイルとして、またはDICOM生データ)をDSRサーバー上の画像ファイルシステムに送信します。データは、SMB3暗号化を使用して送信されます。</p> <p>画像のページのファイル場所設定にて、DICOMコンバーターとDSR間の通信を設定します。</p>	TCP 2762   UDP 137、 138  TCP 139、 445
<b>スキャナー設定 データ</b>	<p>スキャナーは、SAMデータサーバーに設定データを要求するコールを送信します。SAMデータサーバーは、設定データをスキャナーに返します。データは、TLS暗号化を使用して送信されます。スキャナーとSAMデータサーバーの間の通信は、スキャナー上で設定されます。</p> <p>SAMデータサーバーは、SAMサーバー上のSQLサーバーデータベースに、設定データを保存します。</p> <p>SAMデータサーバーは、SAMウェブページを通して設定データを表示します。</p>	44386
<b>時間同期</b>	SAMと複数のスキャナーの間のタイムクロック同期は、ネットワーク時間プロトコルにより維持されます。	UDP 123
<b>画像メタデータ</b>	<p>スキャナーは、画像メタデータをSAMデータサーバーに送信します。データは、TLS暗号化を使用して送信されます。スキャナーとSAMデータサーバーの間の通信は、スキャナー上で設定されます。</p> <p>SAMデータサーバーは、DSR上にあるAperio eSlideマネージャー データサーバーに画像メタデータを送信します。データは、TLS暗号化を使用して送信されます。</p> <p>SAMデータサーバーとスキャナーの間の通信を、DSR ページ上で、ホストとポート設定を使用して設定します。</p>	44386
<b>メッセージング およびイベント データ</b>	<p>スキャナーは、ログとイベントデータをMirth Connectサーバーに送信します。機密データは転送されません。</p> <p>スキャナーとMirth Connectサーバーの間の通信を、イベント操作設定ページで構成します。</p> <p>Mirth Connectサーバーは、危機的なイベントとエラーデータをSAMデータサーバーにコピー後、SAMデータサーバーは、そのデータをSQLデータベースに送信します。これは、SAMイベントログを経由して報告されたデータです。</p> <p>SAMデータサーバーは、SAMウェブページを通してイベントデータを表示します。</p> <p>Mirth Connectサーバーは、ログデータを処理し、イベントログを添付します。これはファイルシステムに保管されます。Mirthとイベントログの間の通信は、Mirthアプリケーションセットアップ内で設定されます。SAMを通してアクセスすることはできません。</p>	6662、 6663

## Aperio GT 450 スキャナー 仕様

MAN-0393-ja、改訂A | 2019年9月4日

### 著作権情報

- ▶ Copyright © 2019. Leica Biosystems Imaging, Inc. 無断転載・複写を禁止する。LEICAおよびLeicaのロゴはLeica Microsystems IR GmbHの登録商標です。Aperioは米国とその他の国におけるLeica Biosystemsのグループ企業の商標です。その他のロゴ、製品および/または企業名は、各所有者の商標です。
- ▶ 本製品は、登録済み特許によって保護されています。特許一覧については、Leica Biosystemsまでお問い合わせください。

### 顧客リソース

- ▶ Leica Biosystems Aperioの製品およびサービスに関する最新情報は、[www.LeicaBiosystems.com/Aperio](http://www.LeicaBiosystems.com/Aperio)を参照してください。

### 免責事項

- ▶ このマニュアルは、ライカ バイオシステムズが提供する詳細な操作取説や追加説明を代用するものではありません。機器に何らかの不具合が生じた場合は、直ちにライカ バイオシステムズの現地サポート担当者に連絡し、援助を受けてください。ハードウェアの設置は、公認のライカ バイオシステムズ 公認の修理サービス担当者のみが実施します。

### 連絡先情報—Leica Biosystems Imaging, Inc.

本社	カスタマーサポート	一般情報
 <p>Leica Biosystems Imaging, Inc. 1360 Park Center Drive Vista, CA 92081 USA 電話 : +1 (866) 478-4111 (フリーダイヤル) 直通国際電話 : +1 (760) 539-1100</p>	<p>米国/カナダ電話 : +1 (844) 534-2262 (フリーダイヤル) 直通国際電話 : +1 (760) 539-1150 電子メール (米国/カナダ/世界各地) : TechServices@LeicaBiosystems.com</p>	<p>米国/カナダ電話 : +1 (866) 478-4111 (フリーダイヤル) 直通国際電話 : +1 (760) 539-1100 電子メール : ePathology@LeicaBiosystems.com</p>