

Discover the New Possibilities of Automated Petrography



ZEISS Axioscan 7

デジタル化、定量化、コラボレーションを可能にする岩石学向け顕微鏡

www.zeiss.com/axioscan-geo



Seeing beyond

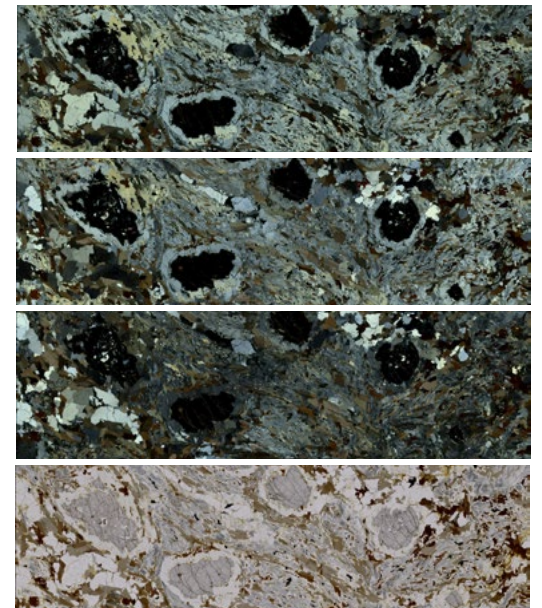
偏光顕微鏡の革命的技術

- 概要
- 特長
- アプリケーション
- システム構成
- 技術仕様
- サービス

ZEISS Axioscan 7 は、透過光と反射光によって高品質の岩石学デジタルデータを作成するシステムです。その高い信頼性と再現性によって薄切片標本をデジタル化します。岩石学解析用に独自設計された Axioscan 7 は、電動の偏光撮影モード、これまでにない作業速度、可視化、解析、コラボレーションを可能にする豊富なソフトウェアエコシステムを組み合わせたシステムです。完全に自動化された取得機能と ZEISS の高品質イメージング技術により、何百、何千もの試料を処理する場合でも一貫した高画質を提供します。また、モーター駆動の平面及び交差偏光によって、多色性と複屈折を同時に解析するほか、円偏光により、結晶粒の方向にかかわらず特徴的な最大複屈折を迅速に評価することが可能です。

ZEN ソフトウェアエコシステムは、貴重なデータを複雑なデジタル解析ワークフローにシームレスに統合します。ZEN 偏光ビューアは、複雑なマルチチャンネル偏光データを可視化し、ユーザーフレンドリーかつ直感的な環境下で照会できるようにします。ZEN Intellesis が機械学習に基づいて高度な位相識別を行うとともに、ZEN Image Analysis が高度に最適化された測定を分類画像上で行い、鉱物学的パラメーター、粒度、鉱物分布などの定量データを提供します。測定データは自動的にクラウドにアップロードされるため、ZEN データストレージによるオンラインでの閲覧、配布、コラボレーションが可能で、外出先であっても同僚スタッフとオンライン上でデータを共有し、プロジェクト全体を整理することができます。

ZEISS Axioscan 7 は、バイオサイエンスで一般的に使用されるイメージングモダリティと互換性のある初のシステムです。中央施設における唯一の選択肢として、複数の研究部門の様々な要件に対応します。



PPL 及び XPL を対象とした複数方位の岩石学的なバーチャル偏光顕微鏡を用いた、複数モードでの自動化された高速データ取得

研究を自動化し、迅速に相関データを得る

- 概要
- 特長**
- アプリケーション
- システム構成
- 技術仕様
- サービス

これまでにないスピードで大量のサンプルから完全な岩石学的データをデジタル化。最適化された高速マルチチャンネルデータ取得機能により、複数の画像モダリティで地質サンプルをデジタル化し、充実したサンプルデータを生成します。電動の偏光板とアナライザーターレットが、固定サンプルをバーチャル空間で回転させるステージとなり、各平面及び交差偏光における特徴的な多色性と複屈折を評価が可能になります。さらに、円偏光も利用可能で、鉱物の同定や画像解析に必要なサンプルの複屈折を最大限に表示します。

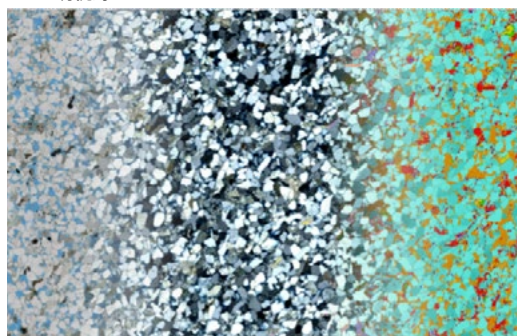
バーチャル偏光顕微鏡で国境を越えたコラボレーションを実現

取得画像データをクラウドプラットフォームにアップロードし、保存・転送することにより、直感的なグローバルコラボレーションができます。岩石コレクション全体をデジタル化することで、オンラインや遠隔地での教育資料として利用可能です。さらに、取得データを既存のクラスに取り入れると、バーチャルで現場にいるような体験ができ、従来の学習様式の強化につながります。

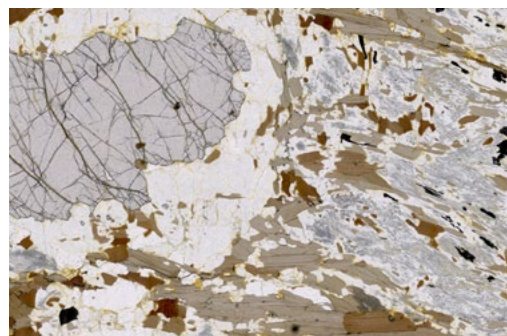
大量データを用いた機械学習による定量的記載岩石学の革新的なシステム

ZEISS Axioscan 7 のマルチチャンネルデータは、高度なデジタル解析に最適です。ZEN Intellesis と Image Analysis をはじめとする ZEISS 統合ツールボックスで、特定の鉱物の含有量、結晶粒度、結晶相、テクスチャ分布などを評価可能です。Solutions Lab を活用してこの機能を拡張すれば、粒度の自動識別や効率的なレポート生成など、高度な解析やオーダーメイド解析も可能になります。また Axioscan 7 では、ZEN イメージングエコシステムを利用して電子顕微鏡及び X 線顕微鏡データと岩石学的観察を組み合わせることで、スムーズに相関ワークフローを開始可能です。

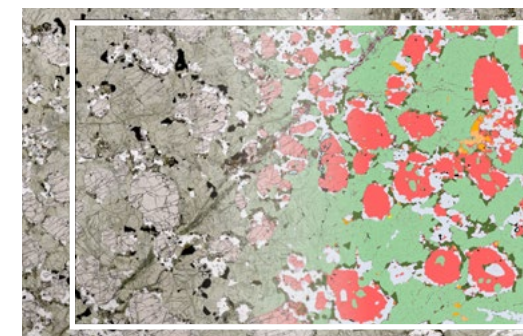
明視野 円偏光 セグメンテーション / 分類画像



ベレア砂岩のマルチチャンネル合成画像。明視野撮影像（左）、交差偏光（最大複屈折）撮影像（中央）及び位相セグメンテーション解析の結果（右）。機械学習セグメンテーションを用いて、細孔（金）、石英（水色）、方解石（紺色）、雲母（赤）、不透明鉱物（緑及び黄）に分類。



ブラウザベースの環境は、データ共有やオンライン学習に最適。複数の偏光方向でデジタル化された薄切片のカタログ化して表示可能。



光学顕微鏡からのデジタルデータで、最初の岩石観察から直接相関プロジェクトを設計可能。ここでは、スコットランド北西部で採取された変斑れい岩を Axioscan 7 でイメージングした画像にシームレスに重ねることによって地球化学的情報が得られている。

独自の偏光顕微鏡テクノロジー

- 概要
- 特長**
- アプリケーション
- システム構成
- 技術仕様
- サービス

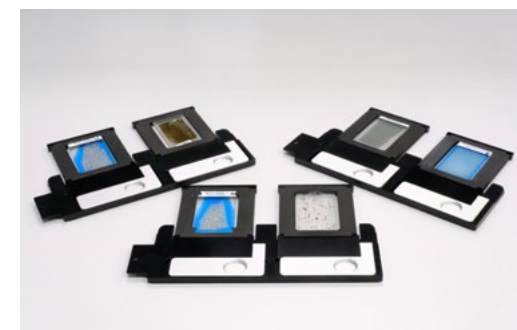
これまでにない柔軟性を備えた偏光画像
電動偏光コンポーネントの組み合わせにより、平面偏光、クロス直線偏光、円偏光、明視野及び蛍光の各チャンネルを取得可能です。

完全な岩石学的データセットは 14 以上のチャンネルで構成されている場合がありますが、Axioscan 7 では、精密な電動ステージと新しい画像取得システムを組み合わせることで、これらのチャンネルを迅速かつ効率的に自動取得可能です。絞り設定は、選択した対物レンズの開口数に合わせて自動的に調整、最適化されます。データ取得と処理は並行して行われ、データ取得が終了するとすぐに解析、転送及び配布が可能のように、管理可能なサイズにデータセットを最適化します。この偏光顕微鏡に蛍光照明を追加することで、非常に充実したサンプル情報の取得が可能になります。この機能により、ライフサイエンスと地球科学関連アプリケーションをコア施設の同一システム上で実行することも可能です。



Axioscan 7 システムの明視野イメージング機能は、電動コンデンサーと強力な白色光源がベースとなります。
1) 電動モジュレーターディスク
2) 円偏光子
3) 電動直線偏光子
4) 電動開口絞り
5) 白色光 LED 光源

モジュラートレイ方式：全ての地球科学タスクに対応する柔軟なスライドサイズ
導入時にスライド数、検出モード及びカメラを決定しますが、Axioscan 7 はあなたのタスクの要件の変化に合わせて機能拡張が可能です。
スライドの許容誤差が非常に広く、最大限の自由度が得られるトレイの設計により、26 mm x 77 mm、52 mm x 77 mm、106 mm x 77 mm 及び 28 x 48 mm の標準的な岩石学的薄片の標本スライドをデジタル化可能です。



バックグラウンドテクノロジー

- 概要
- 特長**
- アプリケーション
- システム構成
- 技術仕様
- サービス

ハイパワー透過光用 LED により、偏光顕微鏡でも高速デジタル化を実現

新開発のハイパワー vis-LED は従来の照明システムに比べ 4 倍強力で、偏光照明モードでも高速連続データ取得が可能です。これにより、従来型システムよりも桁違いに高速なデータ取得が可能となり、厳しい要件を伴う岩石学的データ収集の様式にかかわらず、数百～数千の試料があるライブラリやコレクション全体のデジタル化が実現可能になります。さらに、7つのチャンネルから、1 cm² あたり約 6 分間で多偏光データを取得可能です。一度に最大 50 スライドをセットできるため、24 時間 365 日休みなくデジタル化が可能となり、サンプルスループットとデータ可用性が最大限に高められます。データ取得は、高度かつ高速な一連の画像処理ステップと同期しており、データチャンネルを常に的確に調整することで、取得後の機械学習ベースの解析に備えます。また、高性能のスケラブルなデータ圧縮機能もインテグレートされており、データ量を管理可能なレベルに抑え、すべての処理がデータ取得と並行して実行されます。同時に、解析可能なデータをサーバストレージ場所に自動的にストリーミングしたり、クラウドにアップロードすることも可能です。



フレキシブルな ZEISS カメラオプション

ZEISS Axioscan 7 には、明視野、偏光、蛍光の各アプリケーションに対応した最新の ZEISS カメラを搭載しています。AxioCam 705 color は、Axioscan 7 のスキャン速度、ピクセル密度及び視野などを向上させます。明視野、偏光、さらには標準的な蛍光アプリケーション用カメラとして最適です。

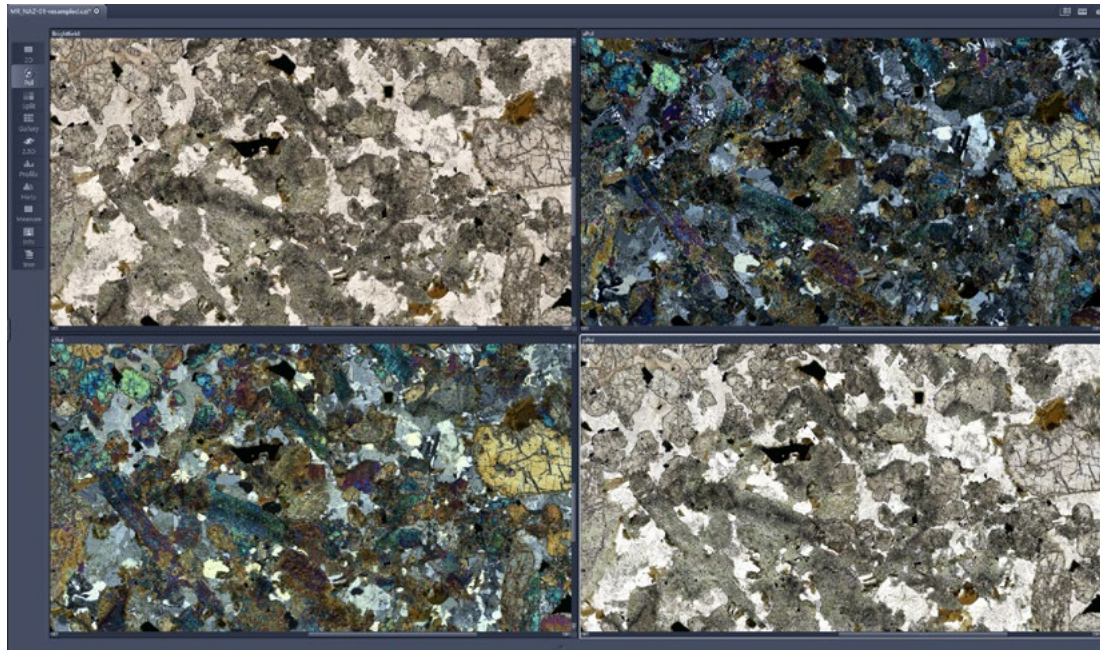
AxioCam 712 mono は、光毒性を抑えた高感度試料を用いる蛍光アプリケーション用カメラとして最適です。ノイズが少なく、ピクセルサイズが小さいため、出力を抑え気味な照明であっても高画質イメージを取得可能です。

可能性を拓く

- 概要
- 特長**
- アプリケーション
- システム構成
- 技術仕様
- サービス

ZEN Pol Viewer 表示 - 岩石学向けデジタル偏光顕微鏡： デジタル化された複雑な岩石学データの可視化

大規模な岩石薄片スキャンを構成するマルチチャンネルを制御する場合には、特殊な可視化ソリューションが必要となります。最新の ZEN Pol Viewer 表示によって、標準的な岩石学向け偏光顕微鏡の機能を上回る方法で豊富なデータセットを直感的に操作できるようになります。この ZEN Pol Viewer 表示は ZEN のライセンスバージョンで利用可能で、表示コントラスト（明視野、平面偏光、交差偏光、円偏光及び蛍光）を選択できるほか、利用できる偏光角の範囲で同期した動きが可能です。また、画像の回転を自動的に同期させ、従来型の岩石学向け偏光顕微鏡と同様に試料を観察することができ、バーチャルでもその場にいるような岩石学的体験を提供します。



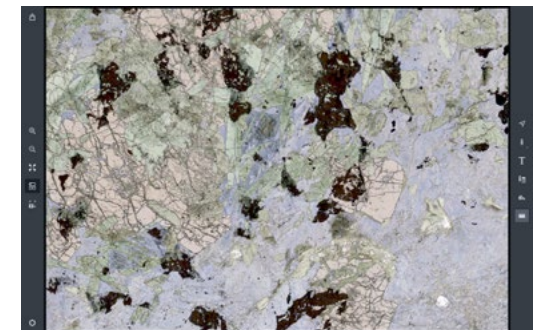
独自開発の ZEN Pol Viewer では、複数の画像モダリティを並べて表示可能。PPL 及び XPL での試料の同時回転表示機能などが利用可能で、岩石学的なバーチャル顕微鏡体験を実現。

ZEN Data Storage & Data Explorer： いつでもどこでも、膨大なデータに簡単にアクセス

地質学の教育や研究には、グローバルなコラボレーションが求められます。教育用コレクションにリモートからアクセスでき、オンライン学習でも、複雑なコンセプトを簡単に理解できるようにサポートします。チーム分散型の研究グループやアセットチームにとっては、常にデータをシームレスに送信・アクセスするうえでデジタルインターフェースを介したデータ共有機能が不可欠となります。オンラインポータルから直接データをダウンロードすれば、ZEN lite または ZEN のライセンス版（バージョン 3.4 以降）の ZEN Pol Viewer 表示で豊富な機能が利用可能です。

薄片リポジトリの使用例に関する情報をこちらからご確認ください。

rmi-datastorage.westus.cloudapp.azure.com



含ざくろ石青色片岩を ZEN Data Explorer オンラインポータルで表示したもの。スマートサーブソリューションにより、コラボレーションや相関性のあるプロジェクトを容易に構築可能。

可能性を拓く

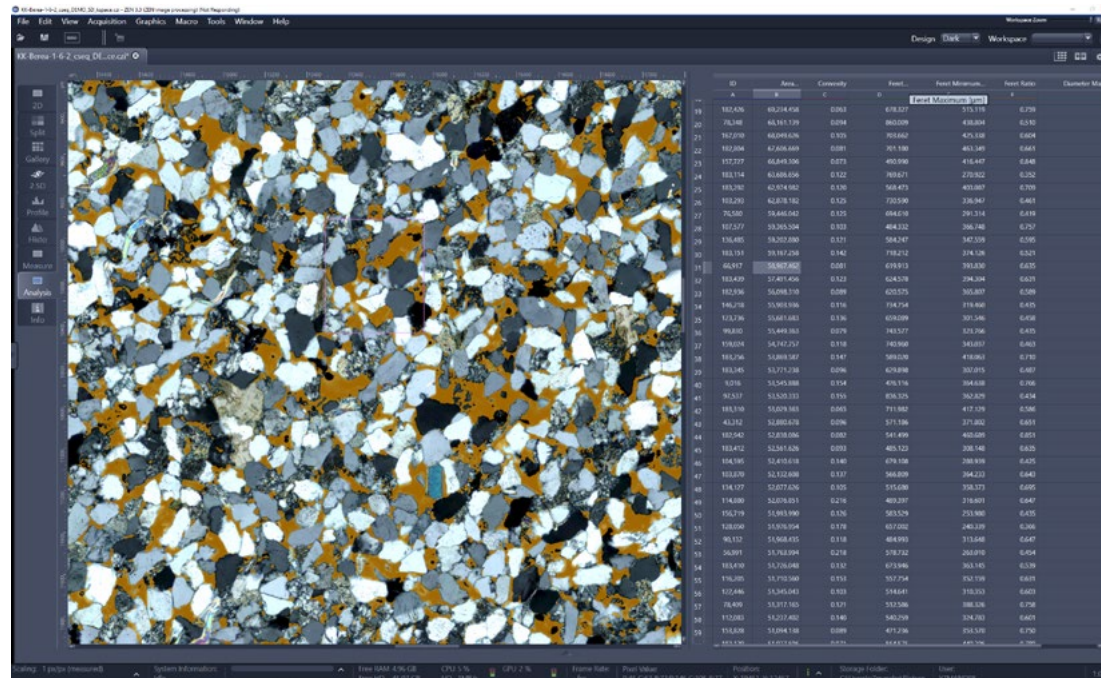
- 概要
- 特長
- アプリケーション
- システム構成
- 技術仕様
- サービス

鉱物の分類や解析における自動化

ZEN Intellesis & Image Analysis

光学顕微鏡データセットから定量データを抽出する従来式の方法（ポイントカウントなど）ではその作業に時間がかかり、抽出可能なデータは単純なモーダル鉱物学やテクスチャの定性解析への利用に限られます。ZEN Intellesis に搭載された最新の機械学習テクノロジーにより、光学顕微鏡での取得画像から直接鉱物を分類することが可能です。この機械学習モデルは、自動化した画像解析ルーチンに統合でき、鉱物、細孔及び粒度などを自動的に測定とレポートが可能です。

学習済みモデルは、類似したタイプまたはバッチによって複数の試料に適用可能です。これにより、コアトラバースまたはフィールドトラバースの拡張断面など、試料鉱物やテクスチャ分布での変化を定量することが可能です。

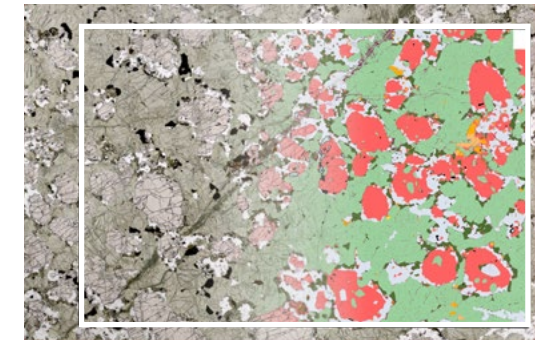


ペレア砂岩の細孔と鉱物の分類・解析により、自動測定と定量化が可能。

定量的な地球化学と鉱物学による 相関顕微鏡プロジェクトの構築

光学顕微鏡は大抵、岩石学研究のとっかかりに使用されるに過ぎませんが、走査型電子顕微鏡、自動鉱物学、電子マイクロプローブ解析や微量解析技術などの詳細な技術においてなくてはならないコンテキスト情報を提供する装置でもあります。こうした解析では、大面積でデジタル光学顕微鏡を用いたコンテキスト特性評価によって対象を絞ることができます。

Atlas 5 ソフトウェアでは、光学顕微鏡の画像データから直接的に試料中心のSEMワークフローを実行します。自動化した定量的鉱物学ワークフローは、ZEISS Mineralogic ソフトウェアで実行可能です。取得データはすべて ZEN Connect にて統合し、関連させることができます。



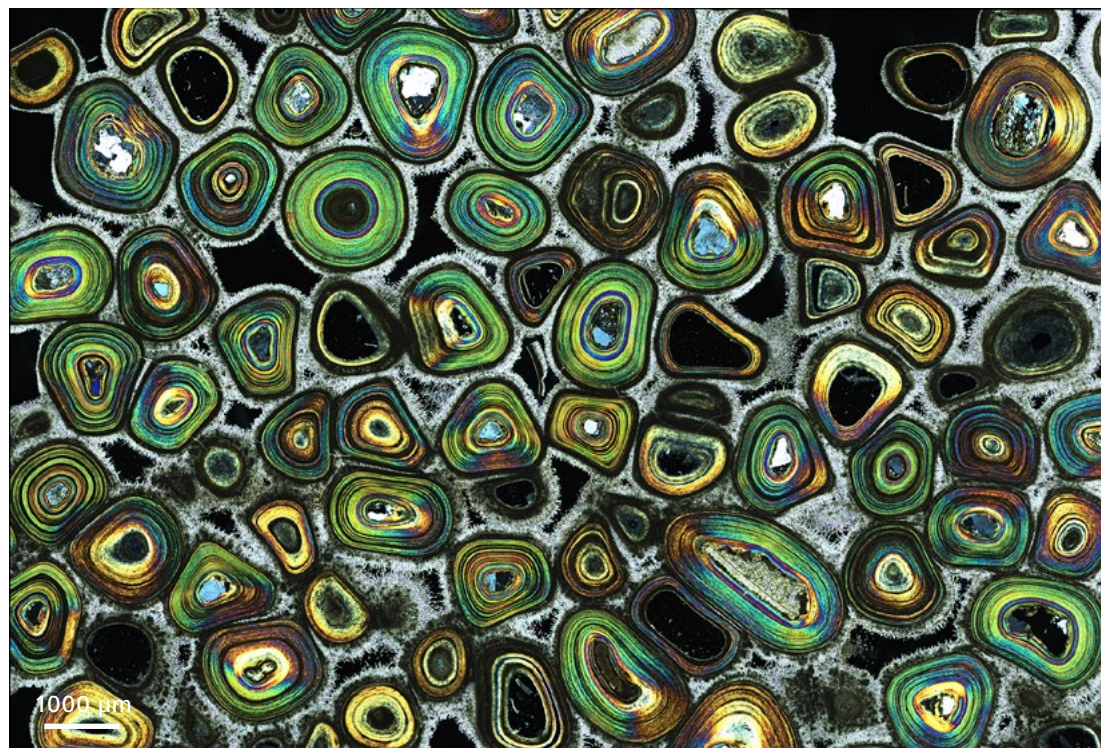
ZEN Connect で、ZEISS AxioScan 7 の豊富なデータを有する光学顕微鏡環境から相関するプロジェクトを直感的に構築可能。ここでは、ZEISS Mineralogic からの追加的位相及び地球化学的情報が、岩石学研究における次のステップへとつながる。画像の試料は、スコットランド北西部に位置するスクリーモアで採取されたグラニュライト相変斑れい岩。

可能性を拓く

- 概要
- 特長
- アプリケーション
- システム構成
- 技術仕様
- サービス

コアイメージング設備：投資を迅速に回収
コアイメージング施設では、より高いスループットとスクリーニング性能の需要により、自動化された機器が必要となります。自動化は便利ですが、一部のプラットフォームは柔軟性や画質の点で劣るため、ユーザーのニーズに応えることができません。

Axioscan 7 は、柔軟性や画質を損なうことなく自動化機能を提供し、幅広いユーザーのニーズに対応します。偏光での岩石の組織切片の多重化といった多様なアプローチが可能で、ライフサイエンス、地球科学及びサービスラボなどの様々な分野においてユーザーにとって魅力的なソリューションとなっています。また Axioscan 7 は、その柔軟性の高さに加えて、24 時間 365 日いつでも利用できる様に設計されています。幅広いユーザーに対応する汎用性とその堅牢設計により、Axioscan 7 は長期間にわたって利用が可能で、投資回収も迅速に可能です。さらに、施設内の他の機器を補完し、ワークフローに簡単に統合できます。数百のサンプルで関心領域またはイベントを認識しての自動で高品質なスクリーニングは、高速かつ効率的です。



10x の N-Achroplan 0.45 Pol. でスキャンした Karlsbader Sprudelstein の薄切片。クロス直線偏光チャンネルの合成画像を示す。
試料ご提供：Bernardo Cesare, Università di Padova, Italy

ZEN Connect のガイドにより、施設の他のイメージングシステム（共焦点システムなど）での高倍率の画像取得が容易になり、それまで時間を要していた研究を簡素化できるようになりました。

最小限のトレーニングで優れた柔軟性を提供可能する使い易い自動スキャンでユーザーをサポートします。

可能性を拓く

- 概要
- 特長
- アプリケーション
- システム構成
- 技術仕様
- サービス

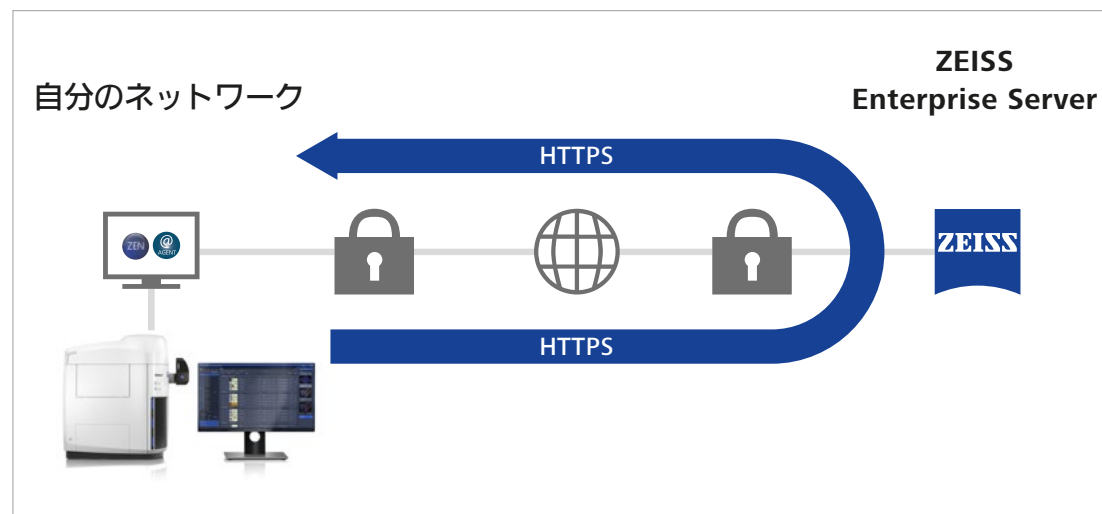
ZEISS Predictive Service

システム稼働時間を最長化

ネットワークに接続してアクティブな状態になると、この最新技術が装置の状態を自動的にトラッキングし、システムのログファイルをバックグラウンドで収集することで、リモート診断が行われます。

稼働時間、サイクル数、電圧などの関連する技術データは、ZEISS データセンターに安全な接続環境下で定期的送信されます。システムデータを受信及び解析することにより、ZEISS Predictive Service アプリケーションが顕微鏡の性能を評価します。

その後 ZEISS サポートエンジニアが、エンタープライズサーバー上のデータを分析して問題点を診断します。リモートで行いますので、お客様の作業を中断することはありません。



■ 最高のシステム稼働性を維持

システムのステータスが監視され、緊急事態になる前に必要なアクションを計画できます。

■ データセキュリティ

PTC Thingworx や Microsoft Azure Cloud などの確立された技術を使用して、最高レベルのデータセキュリティ基準を実現します。個人データやイメージデータはアップロードされず、機器データのみがアップロードされます。

■ 迅速で有能なサポート

安全なリモートデスクトップ共有機能を使用して、専門家への問い合わせが容易にできます。

■ 最適な装置性能

システムのステータスが監視され、緊急事態になる前に必要なアクションを計画できます。

多様なアプリケーションに的確に対応

- › 概要
- › 特長
- › **アプリケーション**
- › システム構成
- › 技術仕様
- › サービス

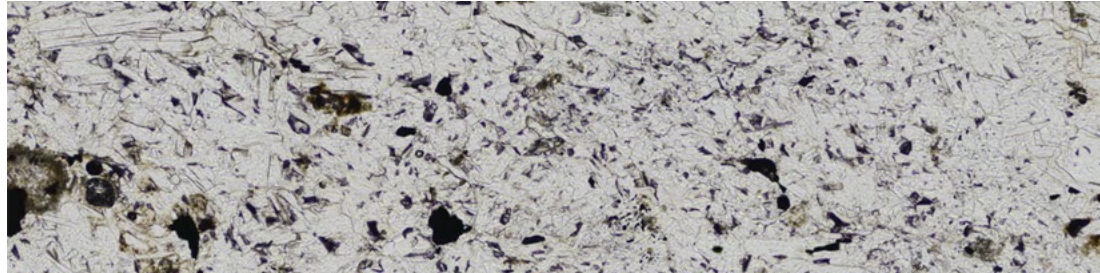
典型的なアプリケーション/サンプル	タスク	ZEISS Axioscan 7の機能
ハイスループットのデジタル化または岩石コアの拡張セクション	何千種もの岩石コアサンプルを最適な方法で取得し、画像情報とサンプルのスループットを最大化。	平面偏光と円偏光の両方に対応し、診断用の最大複屈折データをこれまでない作業速度でデジタル化。
歴史的または研究コレクション向けの岩石学的データを完全デジタル化	ユーザーの操作やオペレータの負担を最小限に抑えながら、歴史的価値を有する薄切片画像をデジタル化し、アーカイブする。	最大 100 枚のスライド (25 x 75 mm) を自動スキャンし、試料のセットアップ、自動ネーミング、試料の検出など、ユーザーの作業負担を大幅に抑える。
直感的かつインタラクティブな岩石学的バーチャル偏光顕微鏡で、複雑なマルチチャネルのデータセットを可視化	明視野、平面偏光、クロス直線偏光、円偏光、蛍光などの情報で構成される複雑な岩石学的データを直感的で簡便な操作によって可視化し、岩石学用の偏光顕微鏡で作業しているかのような体験を実現する。	ZEN Pol Viewer では、コントラストモードを直感的に切り替え、バーチャル岩石学的ステージを仮想的に同期して回転させることにより、複屈折と多色性の同時可視化が可能。
微化石イメージング	各光学モードで高解像度スキャンを実行する。	最高倍率 50 倍、開口数 0.95 の高品質の ZEISS 製対物レンズを豊富に取り揃えており、鮮明で高解像度の偏光画像を実現。
花粉学	大面積の花粉スライドを高解像度、高スループットでデジタル化し、地形の特徴を生かした試料を撮像。	明視野顕微鏡や偏光顕微鏡と同様の高速撮影技術を用いた EDF (強化被写体深度) スキャン。
細孔及び鉱物相の定量解析	画像データを、岩石学または岩石物理学的に関連するパラメータ (細孔径分布など) の定量的な解析に変換。	ZEN Intellesis 及び ZEN Image Analysis を用いた高度な AI ベースのセグメンテーションにより、デジタルデータの鉱物相と孔隙相を定量化。
粒子及びテクスチャの解析	デジタル多偏光ベクトログラフィックデータから、消光角と粒子の方向性を定量的に描写。	岩石学解析用ツールボックスの高度に最適化された複屈折ソルバーを用いて、個々の結晶境界を検出。形態学的に区別されていない場合でも、つながっている鉱物粒子を個別に識別。
相関解析領域の特定 (多色性ハローなどを介して)	大規模な岩石学的オーバービュースキャンから、定量的なマイクロ解析の対象となる領域を抽出 (ZEISS Mineralogic による鉱物学的定量など)。	豊富な大面積データから、ターゲットを絞った顕微鏡解析用の大面積マップを取得。
流体包有物の同定	流体包有物の分布を特定するための透過光照明と組み合わせた、サンプルの高速大面積スキャン。	Axioscan 7 は、特性評価向けのフレキシブルなシステムとして明視野、偏光、照明の各機能を搭載。
オンラインまたはブレンド型学習のグローバルコラボレーション	ブラウザベースのビューアで、取得した岩石学データセットをグローバルに配信。	ZEN Data Storage & Explorer によるウェブ中心のデータ可視化とその管理。

ZEISS Axioscan 7 のアプリケーション例

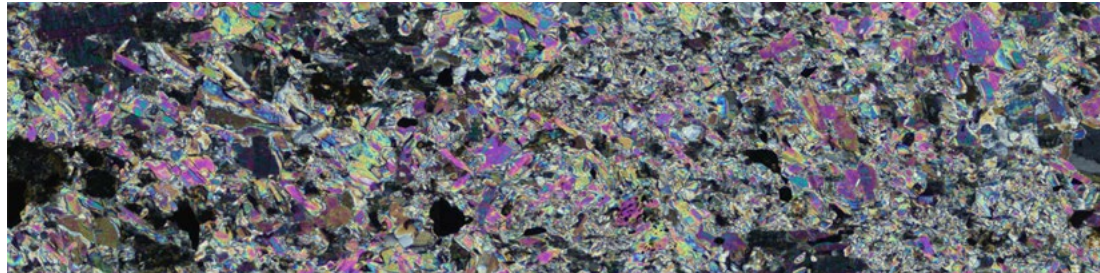
- 概要
- 特長
- アプリケーション
- システム構成
- 技術仕様
- サービス

複雑な岩石学的グラフデータのフレキシブルな取得

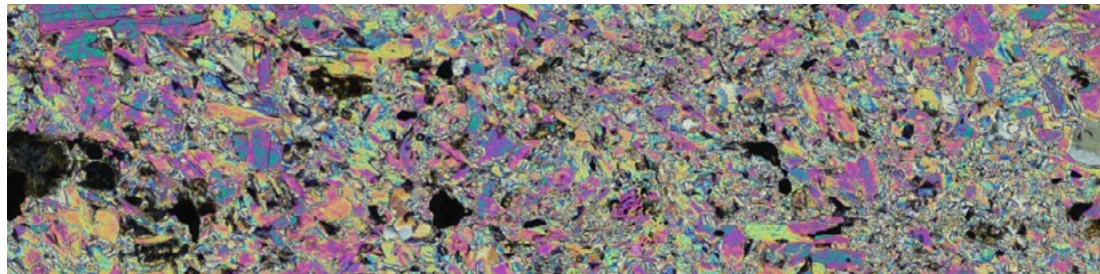
明視野



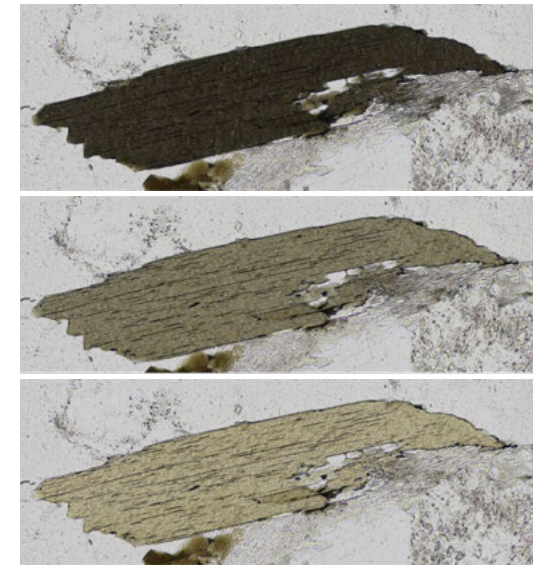
クロスニコル



円偏光



地質試料のマルチチャンネルイメージング。異なる特徴を強調するために、異なる形態の偏光照明を使用可能。明視野スキャンにより、結晶全体の色や癖、他の特徴との関係を明らかに。複数の方向のクロスニコル画像により、消光角度の評価が可能。円偏光では、試料内のすべての元素の最大複屈折を1回の撮影で表示。撮影時に強力な計算アルゴリズムを用いることで、すべてのチャンネルをつなぎ合わせ、位置合わせを行い、その後のセグメンテーションや解析に必要なデータを作成。

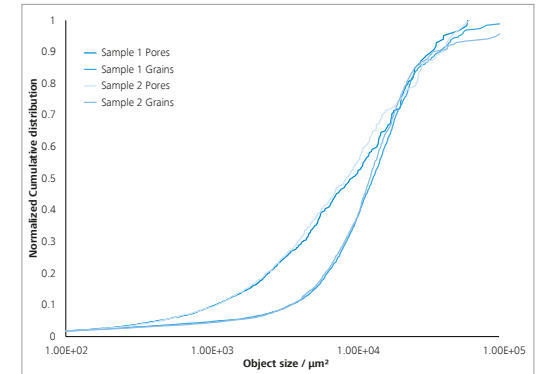
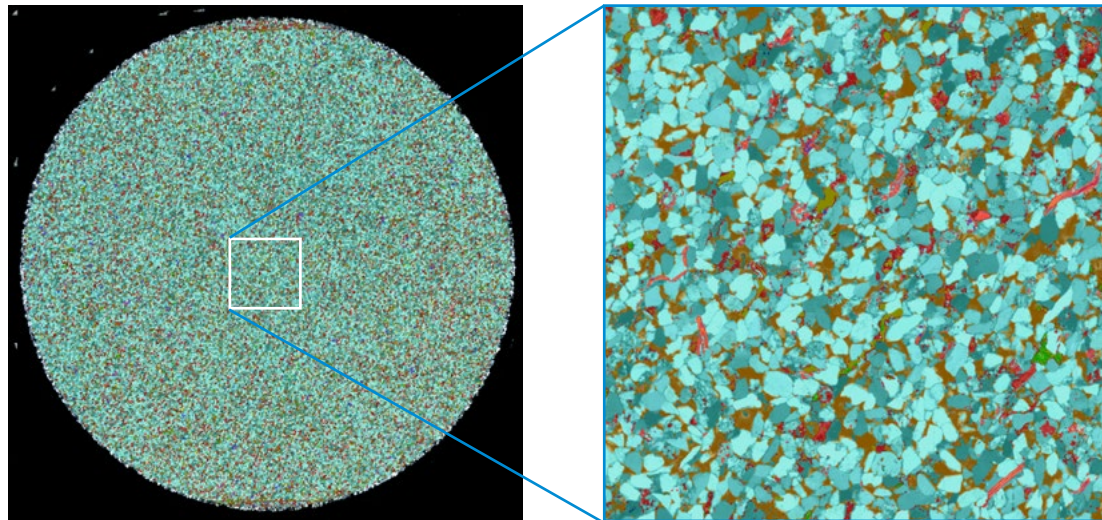
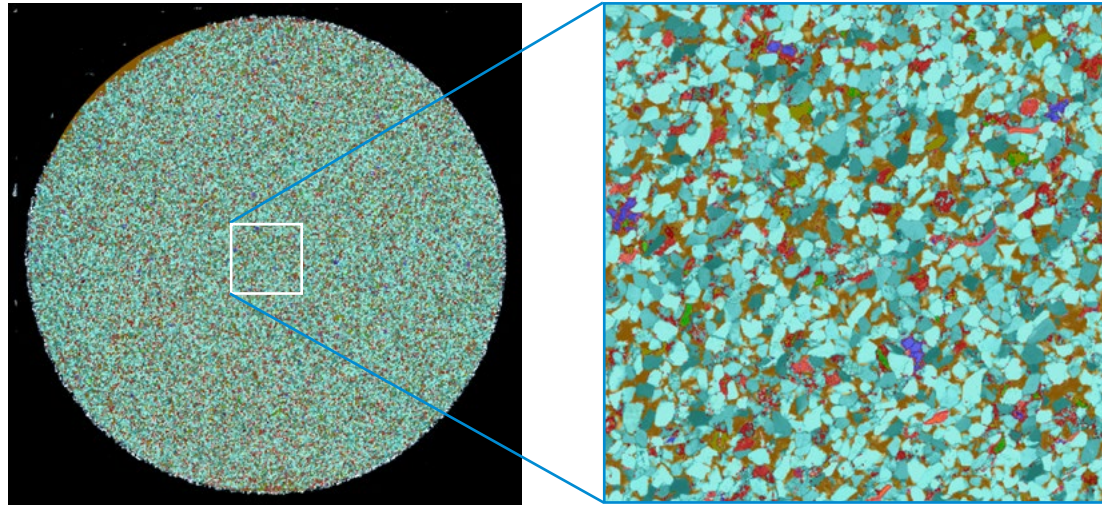


ZEISS Axioscan 7は、平面偏光（PPL）とも呼ばれる、様々な角度の直接偏光照明を可能にする電動偏光子を備えています。これにより花崗岩中の黒雲母結晶に見られるような多色性の観察が可能です。

ZEISS Axioscan 7 のアプリケーション例

- › 概要
- › 特長
- › **アプリケーション**
- › システム構成
- › 技術仕様
- › サービス

定量的画像解析の細孔・鉱物・粒度分布



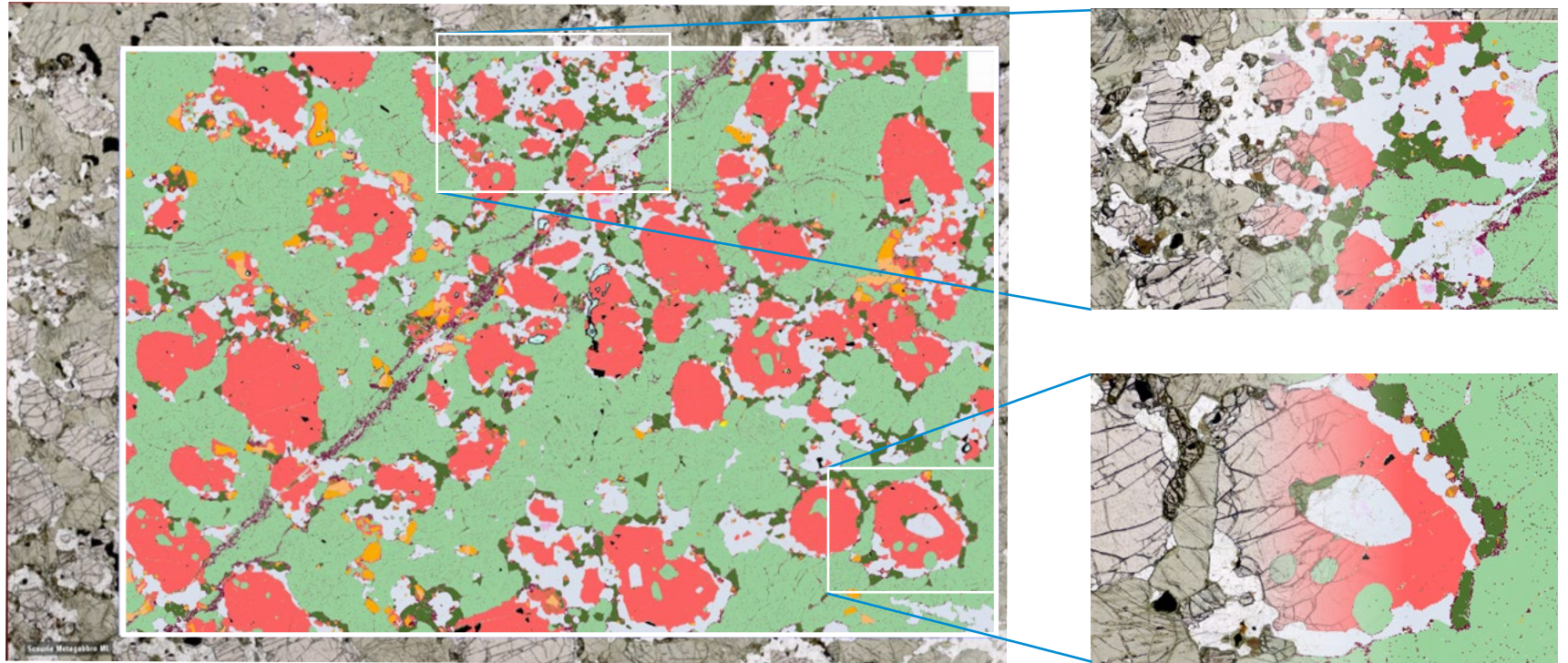
フェーズ	試料 1	試料 2
細孔	19.81	18.38
石英	69.96	72.36
雲母片岩	8.43	7.59
方解石	0.33	0.34
ハイレリーフ鉱物	0.57	0.5
不透明体	0.89	0.83

単一の ZEN Intellesis モデルを用いた自動機械学習ベースの鉱物分類。多孔質媒体中の流れと輸送に関する標準的な試験採石試料となるベレア砂岩試料（2 標本）に適用。モーダル鉱物学と細孔/粒子サイズの両方を測定し、自動的にレポートすることが可能。これらの試料では、石英が関与する僅かな増加によって試料 1 と 2 の間で気孔率の僅かな現象がみられます。

ZEISS Axioscan 7 のアプリケーション例

- 概要
- 特長
- アプリケーション
- システム構成
- 技術仕様
- サービス

光・電子・X線顕微鏡でワークフローを容易に相関させる



光学顕微鏡の岩石観察データのデジタル化により、岩石学研究プロジェクトの効果的な構築やワークフローの合理化が可能になります。フィールド全体の薄片コレクションを一括処理することで、定量データを迅速に評価し、研究の焦点となるポイントを明らかにできます。こうした重要な領域に対しては、ZEISS Mineralogic（走査型電子顕微鏡ベースの自動鉱物解析ソリューション）を使用した薄片全体からの定量的化学解析など複数の追加技術により、さらに詳細に検討可能です。プロジェクトの様々な側面で効果的にデジタル化することは、世界の複数の機関がコラボレーションする現代の共同作業において重要なステップとなります。

フレキシブルな構成

- 概要
- 特長
- アプリケーション
- システム構成
- 技術仕様
- サービス



1 顕微鏡

- Axioscan 7
- 12 枚または 100 枚のスライド用のマガジン
- 4 枚のスライド (26 mm x 77 mm)、2 枚のスライド (52 mm x 77 mm または 28 mm x 48 mm)、及びスライド (106 mm x 77 mm) 用のトレイ

2 対物レンズ

- Fluor (5x)
- N-Achroplan Pol (5x, 10x, 20x)
- Plan-Apochromat (10x, 20x, 40x)
- EC Plan-Neofluar Pol (20x, 40x)
- EC Epiplan-Neofluar Pol (5x, 10x, 20x, 50x)

3 光源

- 透過光 : WL-LED
 - 蛍光 : Colibri 7 (385 nm, 423 nm, 511 nm, 555 nm, 590 nm, 631 nm, 735 nm) または X-Cite Xylis LT720L (380 nm – 770 nm)
- フィルターホイール :
- フィルタキューブ用の 10 ポジション ACR、または
 - 6 ポジション高速励起
 - 6 ポジション高速ビームスプリッター 及び 6 ポジション高速エミッション

4 カメラ

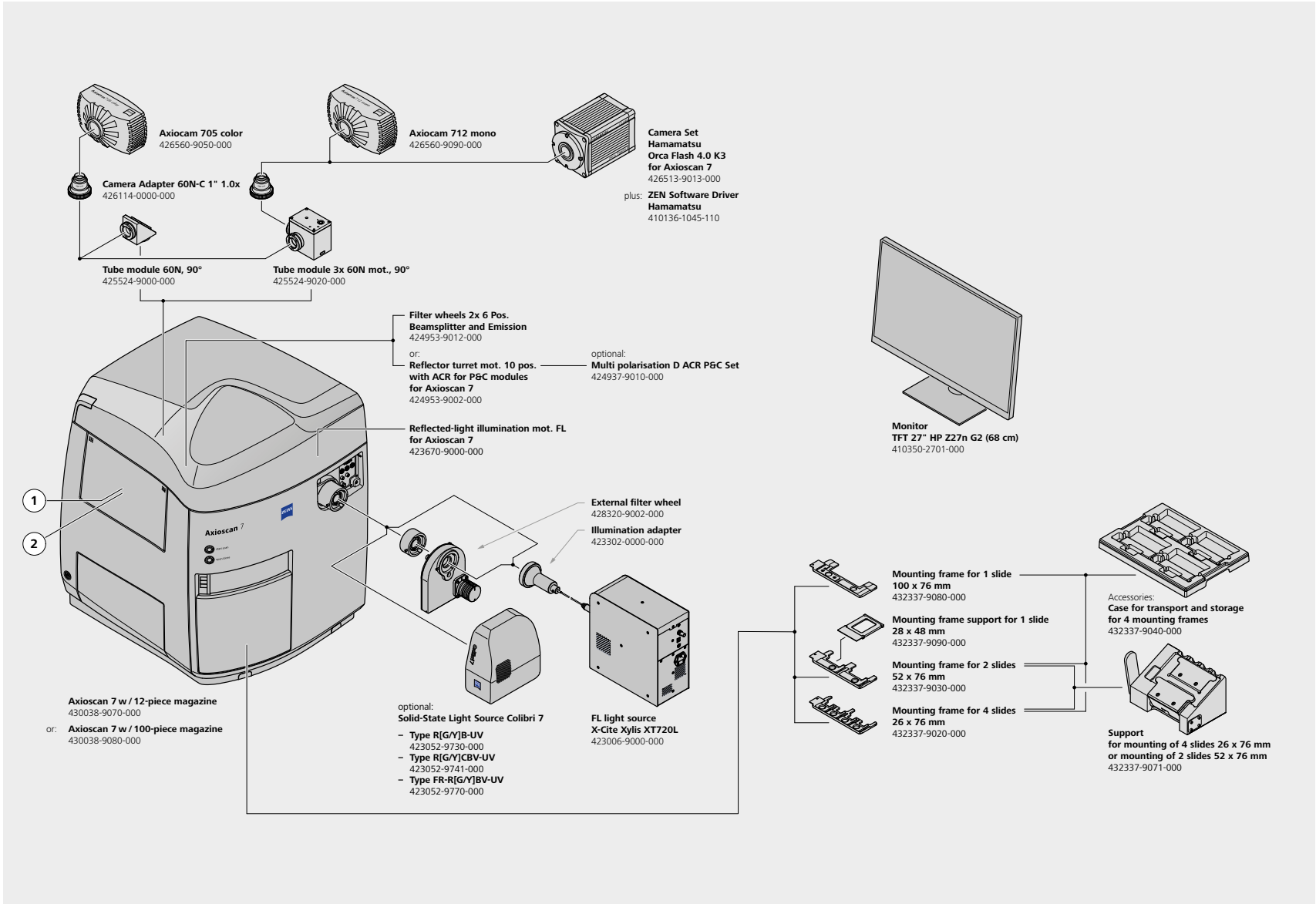
- AxioCam 705 color
- AxioCam 712 mono
- Hamamatsu ORCA-Flash 4.0

5 ソフトウェア

- ZEN スライドスキャン
- ZEN lite
- ZEN Intellesis
- ZEN Image Analysis
- ZEN Data Storage & Data Explorer
- ZEISS Solutions Lab

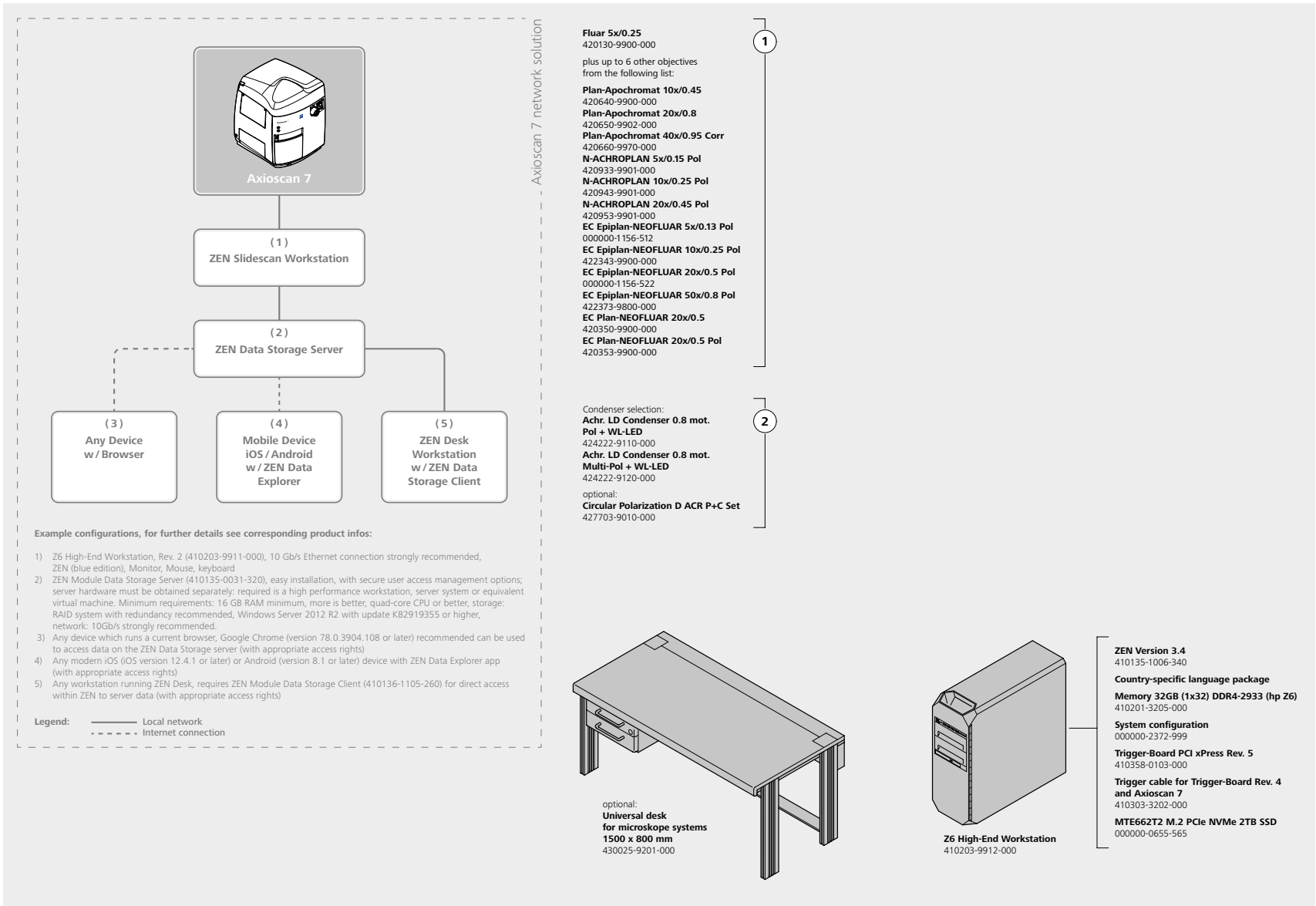
システム概要

- › 概要
- › 特長
- › アプリケーション
- › システム構成
- › 技術仕様
- › サービス



システム概要

- › 概要
- › 特長
- › アプリケーション
- › システム構成
- › 技術仕様
- › サービス



技術仕様

- 概要
- 特長
- アプリケーション
- システム構成
- 技術仕様**
- サービス

寸法（幅 x 奥行 x 高さ）

Axioscan 7（明視野）	約 695 mm x 579 mm x 813 mm
Axioscan 7（Colibri 7 の明視野及び蛍光）	約 912 mm x 579 mm x 813 mm

重量

Axioscan 7（明視野、12 スライド）	約 100 kg
Axioscan 7（Colibri 7 及び 100 スライドの明視野及び蛍光）	約 115 kg

輸送環境条件（梱包状態）

許容環境温度	-35 °C ~ +60 °C
--------	-----------------

保管

許容環境温度	-10 °C ~ +55 °C
許容相対湿度（結露なきこと）	55 °C で最大 90 %

動作環境

許容環境温度	+10 °C ~ +30 °C（X-Cite Xylis 搭載：+15 °C ~ +30 °C）
許容相対湿度	30 °C で最大 75 %
使用可能な高度	最大 2000 m
気圧	800 hPa ~ 1060 hPa
汚染度	2

操作データ

動作環境	屋内
保護クラス	I
電氣的安全性	CSA 及び UL 規制の DINEN 61010-1（IEC 61010-1）、DIN EN 61010-2-101（IEC61010-1 及び IEC61010-2-101）に準拠
過電圧カテゴリ	II
電波障害抑制	EN 55011 class A に準拠
ノイズ耐性	DIN EN 61326-1 及び DIN EN 61326-2-6 に準拠
入力電圧、基本単位（主電源電圧の変換は不要）	100 V AC ~ 240 V AC
電源周波数	50 / 60 Hz
消費電力	最大 260 VA
ヒューズ	2x T 5.0A / H 250V、5 x 20mm; 1x T 5.0A 250V 6 x 32mm

技術仕様

- 概要
- 特長
- アプリケーション
- システム構成
- 技術仕様**
- サービス

ピクセル解像度 (AxioCam 712 mono / AxioCam 705 color)

10x	0.345 μm /ピクセル
20x	0.173 μm /ピクセル
40x	0.086 μm /ピクセル

リフレクタータレット

プッシュアンドクリックフィルターセット用の ACR 付リフレクタータレット

ポジション数	10
種別	光学的にエンコード (戻り止めなし)
切り替え時間	約 400 ミリ秒 (隣接するポジション間)

シングルフィルターまたはビームスプリッター用高速フィルターホイール

ポジション数	6
種別	光学的にエンコード (戻り止めなし) 励起、ビームスプリッター、発光フィルターホイールの個別制御
切り替え時間	約 50 ミリ秒 (隣接するポジション間)

電動コンデンサーモジュレーターディスク

ポジション数	4
--------	---

コントラスト方法

透過光明視野

透過光照明 (TIE)

透過光偏光 (直線、交差直線、円形)

反射光蛍光

反射光明視野

技術仕様

- 概要
- 特長
- アプリケーション
- システム構成
- 技術仕様**
- サービス

光源		
透過光	WL-LED (波長 : 400 ~ 700 nm)	
蛍光	Colibri 7 (波長 : 385 nm, 423 nm, 469 nm, 511 nm, 555 nm, 590 nm, 631 nm, 735 nm); X-Cite Xylis LT720L (波長 : 380 nm ~ 770 nm)	
サムネイルの生成		
ラベリングエリア	反射光照明付き独立カメラ	
標本エリア (明視野)	透過光照明付き独立カメラ	
標本領域 (蛍光)	Transfer of Intensity Equation (TIE) または反射光照明 (蛍光) を備えた 5 倍の対物レンズ	
Z スタック		
Z スタックのイメージングと拡張被写界深度関数の適用		
バーコードと光学式文字認識		
1D バーコードの種類		
オーストラリアポスト	産業品質保証 2of5	RSS14 切捨
コード 11	MSI	RSS 14 限定
コード 39 (コード 3of9)	パッチコード	RSS 14 拡張
コード 93	プラネット	RSS14 スタック
コード 128 (UCC / EAN128)	ポストネット	RSS14 スタックオムニ
Codabar	Plus2 (EAN-EXT-2)	RSS14 拡張スタック
コードインターリーブ 2of5	Plus5 (EAN-EXT-5)	UPC-A
EAN-8	ロイヤルメール	UPC-E
EAN-13	RSS 14	USPS OneCode
2D バーコードタイプ		
Aztec	MicroPDF417	
Datamatrix	Micro QR コード	
■ 数値エンコード	PDF417 (標準エンコードタイプ)	
■ アルファエンコーディング	QR コード (QR コードモデル 1、2 エンコーディング)	
■ AlphaNumericPunc エンコード		
■ 英数字エンコーディング		
■ ASCII エンコーディング		
■ IS08 エンコーディング		
Maxi		
光学式文字認識 (OCR)		
対応フォント : American Typewriter, Arial, Bodoni, Bookman, Calibri, Courier, DIN 1451, Eurostyle, FF DIN, Fixed, Fixedsys, Frutiger, Letter Gothic, MS Sans Serif, OCR A, OCR B, Prestige, Segoe UI, Times New Roman, Verdana		
圧縮		
JPEGXR で Lossless または lossy (品質は調整可能)		
オプションのソフトウェアコンポーネント		
画像解析	ZEN (blue edition) 画像解析モジュール	
データベースとリモートビューイング	ZEN Data Storage、ZEN Data Explorer	
イメージビューイング	ZEN lite (フリーウェア)	

技術仕様

- › 概要
- › 特長
- › アプリケーション
- › システム構成
- › **技術仕様**
- › サービス

マガジン

搭載量	12 スライド (26 mm x 77 mm)	100 スライド (26 mm x 77 mm)	
トレイ	4 枚 (26 mm x 77 mm) 用	2 枚 (52 mm x 77 mm or 28 mm x 48 mm) 用	1 枚 (106 mm x 77 mm) 用

使用可能なスライド

	長さ	幅	厚さ
26 mm x 77 mm (DIN ISO 8037/1 及び A-A 50831)	73.5 mm … 76.5 mm	24.0 mm … 26.0 mm	0.8 mm … 1.3 mm
52 mm x 77 mm (DIN ISO 8037/1)	73.5 mm … 76.5 mm	50.0 mm … 52.0 mm	0.8 mm … 1.3 mm
106 mm x 77 mm	73.5 mm … 76.5 mm	99.0 mm … 106.0 mm	0.8 mm … 1.3 mm
28 mm x 48 mm	26.0 mm … 28.2 mm	46.0 mm … 48.2 mm	1.0 mm … 1.6 mm

リクエストに応じてその他の寸法に対応いたします

対物レンズ

使用可能な対物レンズの数 最大 7 つの自動切り替え

使用可能な対物レンズのリスト (リクエストに応じて他の対物レンズをご用意いたします)

Fluar (5x)	EC Plan-Neofluar Pol (20x, 40x)
N-Achroplan Pol (5x, 10x, 20x)	EC Epiplan-Neofluar Pol (5x, 10x, 20x, 50x)
Plan-Apochromat (10x, 20x, 40x)	

カメラ

カメラ数 最大 2 つの自動切り替え

使用可能なカメラ

Axiocam 705 color (明視野)
Axiocam 712 mono (蛍光)
Hamamatsu ORCA-Flash 4.0 (蛍光)



文字通り信頼のおけるサービス

- 概要
- 特長
- アプリケーション
- システム構成
- 技術仕様
- サービス**

ZEISS 顕微鏡システムがお客様の最も重要なツールのひとつであると考え、私たちはお使いの機器が常に最適な状態であるようサポートします。私たちにとって大切なのはお客様の出される結果です。豊富な経験と知識を持つ ZEISS の専門家により多岐にわたるサービスを通じて、長い期間にわたってサポートいたします。私たちの願いはお客様がお使いの顕微鏡から期待しうる最高の結果を出されることです。

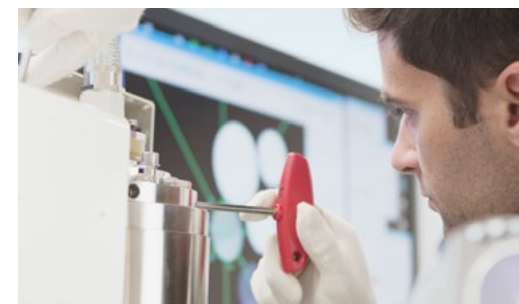
修理、メンテナンス、最適化

お使いの顕微鏡を常に最適な状態に保ちます。ZEISS 保守サービス契約によりダウンタイムを減らし、システムの性能改善により最高の結果を得ることが可能となります。さまざまなオプションと点検作業内容を含んだ幅広いレンジからサービス契約をお選びいただけます。ニーズに合わせてお客様専用のサービスプログラムの選択が可能となっております。

オンデマンドサービスも勿論、受け付けております。ご要望にあわせて遠隔メンテナンスソフトウェアを通して、あるいは現場で直接、ZEISS サービスエンジニアが問題を分析し解決します。

ご使用中の顕微鏡システムを強化

ZEISS 顕微鏡システムは各種アップデートに対応できるように設計されており、オープンインターフェイスで常に最高のレベルを保つことが可能となっております。結果的に作業はより効率的になり、更なるアップデートの可能性が加わることによって顕微鏡の生産性とライフタイムを伸ばすことが可能です。



ZEISS のサービスによって最適化された顕微鏡システムのパフォーマンスは改善され、大きなメリットを生み出します。

>> www.zeiss.com/microservice



Carl Zeiss Microscopy GmbH
07745 Jena, Germany
microscopy@zeiss.com
www.zeiss.com/axioscan-geo

カールツァイス株式会社
リサーチマイクロスコープソリューションズ
info.microscopy.jp@zeiss.com
<https://www.zeiss.co.jp/microscopy>