

# HeliScan マイクロ CT

## 幅広い材料科学応用の定量分析に高い汎用性を発揮する、マイクロコンピュータ断層撮影ソリューション

材料科学の世界に新たなマイクロ CT の革新をもたらす HeliScan システム。螺旋スキャンと反復再構成技術の採用により卓越した画像の忠実性を実現し、マルチスケールのイメージングソリューションの一部として、さまざまな材料特性の探索および検証に必要な内部組織に関する貴重な洞察を科学者に提供します。

### マルチスケールワークフロー

Thermo Scientific™ HeliScan™ マイクロ CT システムのマルチスケール・マルチモーダルなワークフローでは、集束イオンビーム / 走査型電子顕微鏡による高分解能画像処理を経て、透過型電子顕微鏡による原子スケール解析を実現します。

### 高度なイメージングによる定量分析

HeliScan マイクロ CT は、当社の提携機関であるオーストラリア国立大学 (ANU) の画像処理研究コンソーシアムとして 2010 年に初めて設計されました。ANU の物理学者が設計した独自の螺旋型 X 線トモグラフィソリューションは、定量分析に求められる幾何学的形状を極めて忠実に再現することで精度の高い高分解能 3D 画像を生成します。

この革新的技術を基に、Thermo Fisher Scientific は材料化学に応用できる HeliScan マイクロ CT システムを開発。試料のマイクロ組織を忠実に再現した最高の信号対ノイズ比画像は、あらゆる試料の定量分析に最適なソリューションとしてマイクロ CT 市場に提供されています。

### 試料の加工、解析、可視化

HeliScan は、インタラクティブな調査および分割、詳細解析を 2D/3D 可視化し、材料化学の試料データを作成する、業界標準の Thermo Scientific Avizo™ ソフトウェアを搭載の唯一のマイクロ CT システムです。Avizo ソフトウェアは、再構成 3D マイクロ CT 画像の正確な探索および特性評価を実現する強力なツールです。

### 主要なメリット

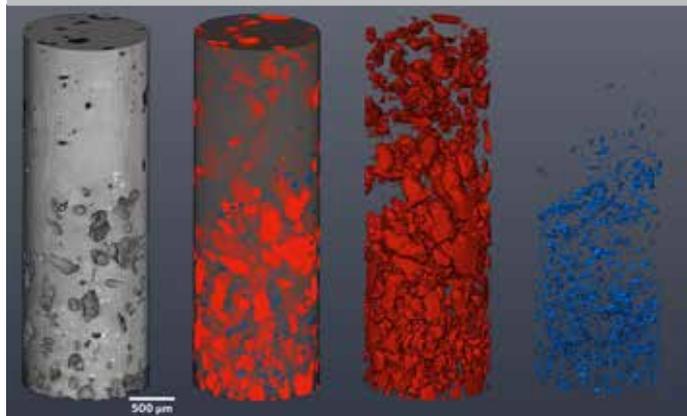
**正確な分割**：幾何学的に正確な高品質画像の定量化に特化した唯一のマイクロ CT システム

**迅速なスループットによる高品質解析**：典型的なボリュームを効率的にスキャンすることでセグメント化に対応する原データを提供し、デジタルマニピュレーションの必要性を低減する一方で、螺旋スキャンと大きな円錐角に独自技術のオートフォーカスとドリフト補正を搭載し、最高の信号対ノイズ比を実現

**統計的適切性の向上**：アーチファクトが発生しやすい非効率的なステッチングによるマルチスキャンではなく、シングルスキャンで典型的なボリュームの高アスペクト比試料を取得

**カスタマイズ可能な動的 in situ 実験**：スムーズな実験をサポートする高汎用オープンプラットフォームのための、カスタマイズ可能なフィードスループット、調節可能なステージ、キャビネット

**使いやすさと信頼性**：熟練ユーザー向けの高度な機能と、信頼性と有用性にこだわったコンポーネントを採用した、マルチユーザー環境に最適なシステム



分割された CuAlZr 合金の付加製造試料。



## 仕様

- X線源: 20 ~ 160kV、出力 8W
- X線検出器: 3072 × 3072 ピクセル、16 ビット、フラットパネル
- 空間分解能: 800nm\*
- 試料最大直径: 240mm
- 最大荷重: 15kg
- 試料ステージ
  - Y- 範囲:
    - ソース - ステージ: 400mm
    - ソース - 検出器: 750mm
  - Z- 範囲: 195 mm
  - R- 範囲: 360° 連続

## 設置条件

- 重量: 2300kg
- 寸法 (幅 × 奥行き × 高さ (mm))
  - 組み立て後: 2200 × 1088 × 2091
  - 必要最小限の室内寸法: 4000 × 3000 × 2400
  - 推奨される室内寸法: 4450 × 4300 × 3000
  - 必要最小限のドア寸法: 900 × 1900
  - 推奨されるドア寸法: 1100 × 1900
  - 通路幅: 平面 1500mm、急斜面や 5mm 以上の階段がないこと

- 床
  - 1000kg/m<sup>2</sup>
  - 床の点荷重 (設置時): 8,3kg/cm<sup>2</sup> (95 lb/in<sup>2</sup>)
  - 床の点荷重 (設置前): 150kg/cm<sup>2</sup> (2100 lb/in<sup>2</sup>)
  - 表面: 丈夫な平面 (コンクリートまたは硬質ビニール)。
- 電源
  - 推奨: 200-230V、15A、(50/60Hz)。追加接地点が必要。使用できない場合は、変圧器に適合する電源にシステムを接続する (この場合、下記の入力ヒューズが必要となる)。
  - 再構成クラス: 110 ~ 240V、25 ~ 20A。  
推奨: 4 × 電源出力 200 ~ 240V、10A、(50/60Hz)

必要な入力ヒューズ	108 ~ 115V	→ 50AT
	208 ~ 230V	→ 25AT
	400V	→ 16AT
	I <sup>2</sup> t value min. 20A <sup>2</sup> sec	

## 熱

- システム: 1900W (チラーおよび PVP を含む)
- チラー: 700W (サービスルームでの取付けが可能)。距離は制限要因とはならない。
- 再構成クラス: 6500W (サービスルームでの取付けが可能)。最大距離: 10m。

## 保証およびトレーニング

- 1年保証
- 各種サービスメンテナンス契約
- 各種操作 / アプリケーショントレーニング契約

\* (2d) 空間分解能 (または 10% MTF 分解能)  
分解能は、画像の中で個別のものとして相互に識別できる対物 (または空洞) 間の距離とする。

詳細については、[thermofisher.com/EM-Sales](http://thermofisher.com/EM-Sales) をご覧ください