

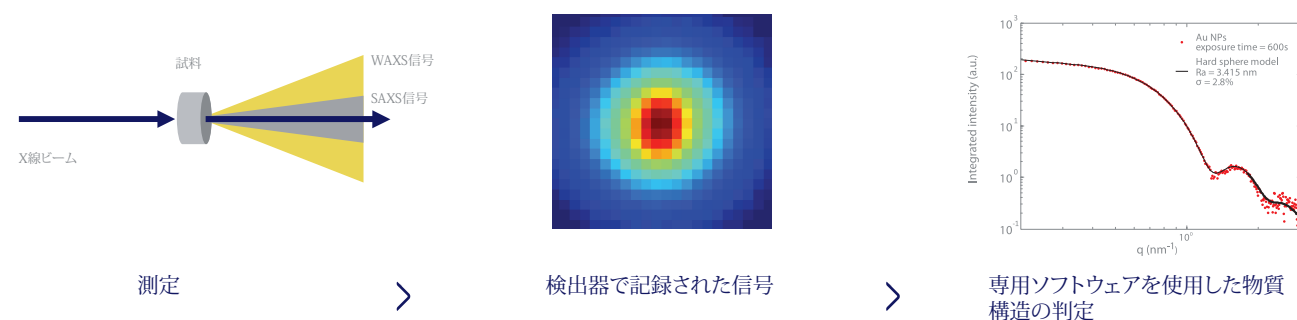
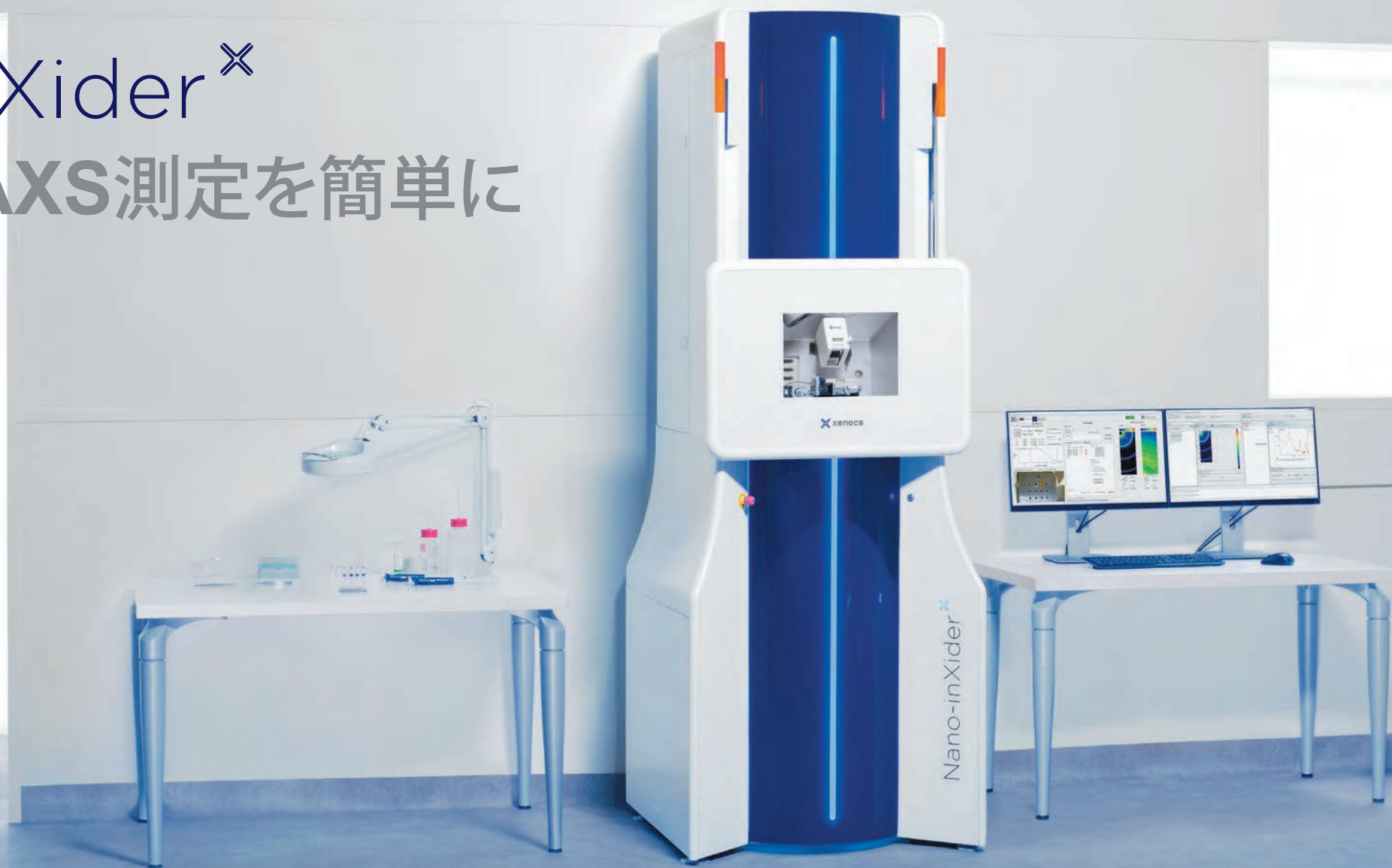
Nano-inXider[×]

SAXS測定をシンプルに



Nano-inXider[×]

SAXS/WAXS測定を簡単に する装置

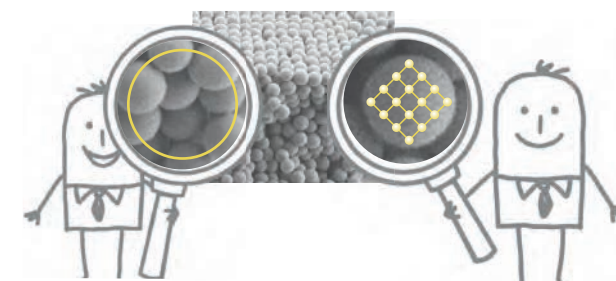


1. 動作原理

SAXS/WAXS(小角X線散乱/広角X線散乱)は、数百ナノメートルからサブナノメートルスケールまでの物質の構造的情報を提供する非破壊技術です。この技術は、試料からの異なる角度の散乱X線を利用して、その構造についてのナノスケールの情報を提供します。

非常に小さい角度で収集された散乱信号(通常 $0.05 \sim 10^\circ$)は、物質の1~数百ナノメートルのスケールの構造について情報を提供し、広角で収集された信号($>10^\circ$)は、物質の結晶相についての情報を提供します。

SAXSでは、ナノ構造のサイズ、サイズ分布、形状、および表面積対体積率を最大で数百ナノメートルまで判別することができます。



WAXSを使用すると、物質の結晶相について情報が得られます。

2. 利点

SAXS/WAXS測定を最小限の試料で行うことができます。

(溶液中のタンパク質のような実際の加工された物質またはそのままの状態でも)固体および液体を簡単に測定できます。温度や引張応力などのIn-situでの試料測定も、Nano-inXiderでは問題なく測定できます。

SAXS/WAXS技術は、測定する試料に関する統計的に関連性の高い情報を提供し、局所化された情報(電子顕微鏡など)のみを提供する他の技法を理想的に補完します。

Nano-inXiderの使用で、SAXS/WAXS技術の利点を十分に得ることができます。

Nano-inXider[×]

物質に隠され情報を読み取る装置

Nano-inXiderは、ナノマテリアルのキャラクタリゼーションにおいて、

包括的な解決策を提供します。

長年の経験からXenocsが開発した独自技術により、

Nano-inXiderは、比類なきパフォーマンスと使い易さを両立。

あらゆるラボに簡単に設置可能なコンパクトな装置です。



1. 簡便操作

サンプルの出し入れが容易な、大容量のサンプルチャンバー。
自動位置調整機能を搭載。

2. 高性能

Xenocs社のクリーンビーム技術。
Dectris社の高真空ハイブリッドピクセル検出器。

3. コンパクト設計

垂直に配置されたビームラインは全領域が真空仕様。
設置面積は業界最小サイズ。

4. 幅広いアプリケーションへの対応

様々なサンプルホルダーを用意。
特注製作にも対応しています。

SAXS/WAXS測定がNano-inXiderを使った時ほど簡単だったことは、ありません！

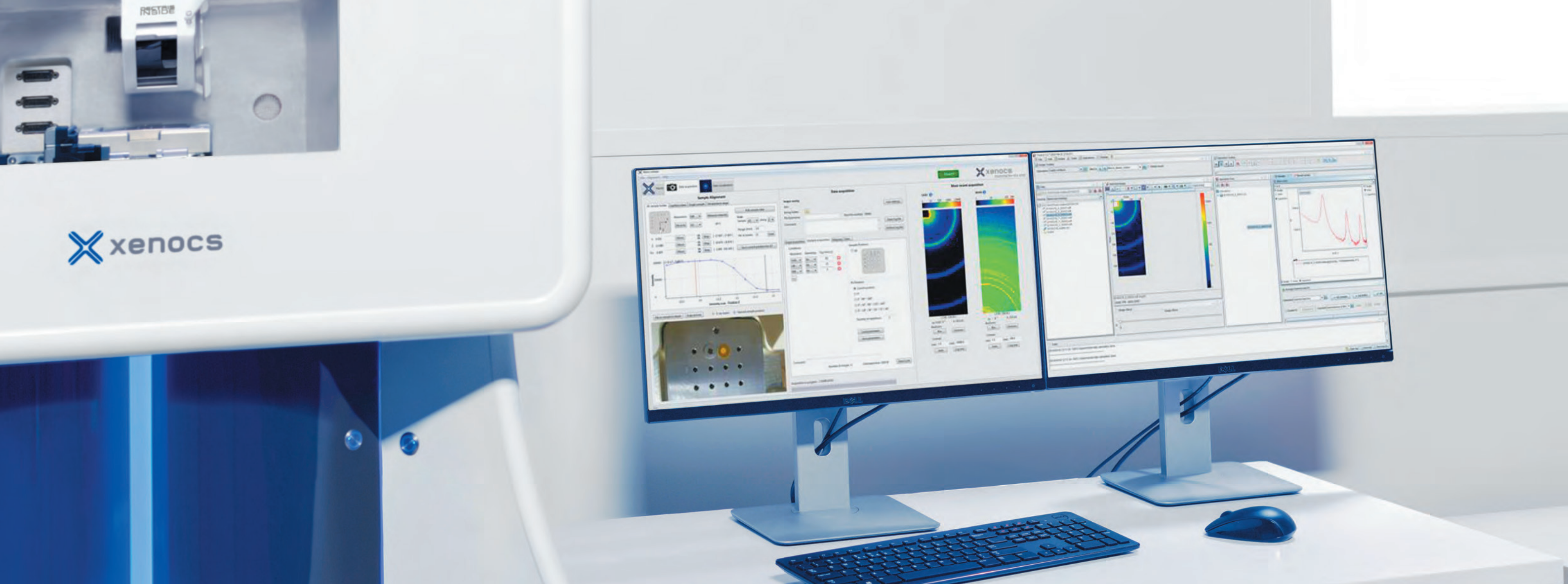
“Nano-inXiderは、長年に渡りXenocsによって開発された独自のクリーンビーム技術に根ざしています。このようなコンパクトなシステムでこの技術を利用できるようにすることは、私たちのチームにとって大きな課題でした。

しかし、最終的に重要なのは技術ではなく、いかに簡単に操作できるシステムを提供できるかということでした。

Nano-inXiderは、性能、人間工学、コンパクト、使いやすいというユニークな組み合わせを非常に高いレベルで実現できました！

Blandine Lantz
プロダクトマネージャー





Nano-inXider[×] 包括的で使い易い Xenocsソフトウェア

Nano-inXiderのユニークなパフォーマンスは、データの取得、処理、解析のための包括的で使いやすいパッケージソフトによって強化されます。



データ処理の品質は、SAXS/WAXS測定性能の重要なステップです。Nano-inXiderは、放射光施設で開発された高度なデータ処理アルゴリズムを使用しています。Nano-inXiderのビームアーキテクチャーのおかげで、スミア除去の後処理は必要なく、情報の損失を避け、より正確なデータを提供します。

直観的なグラフィカルユーザーインターフェイスで容易に制御できる事前定義済みの取得およびデータ処理ルーチンにより、ユーザーはサンプルに関する重要な情報に簡単にアクセスできます。

Dr. Manuel Fernández

欧州放射光施設 (ESRF) のID02 SAXSビームラインの応用科学者
および元ポストドクター研究員

システム制御 およびデータ収集ソフトウェア

Nano-inXiderの制御およびデータ収集ソフトウェアは、システム操作を容易にする直感的なグラフィカルユーザーインターフェイスを備えています。

ソフトウェアは、データ収集パラメータの完全な監視を可能にします。シングルまたはバッチモードでの取得は、数回のクリックで制御できます。

システム全体の自動アライメント、測定設定の自動変更、各種サンプル環境の制御が可能です。

包括的な機能と高度な人間工学により、Nano-inXider制御およびデータ収集ソフトウェアは最速の測定スループットを保証します。

データ処理 および解析ソフトウェア

Nano-inXiderのデータ処理および解析ソフトウェアは、直観的なグラフィカルユーザーインターフェイスを介して、SAXS、WAXSおよびSWAXSの2Dおよび1Dデータを簡単に処理できます。

あらかじめ定義された処理ルーチンを使用して、このソフトウェアを使用すると、単一または複数の2D画像セットを簡単に処理したり、マスキング、減算、および完成パターンまたは事前定義された対象領域で、方位角または極座標で1D統合したりすることができます。

回転半径などの予備構造パラメータの決定もできます。

Nano-inXiderパッケージソフトは、完全に互換性のある出力データファイルを生成することにより、SASfitやATSASなどの最先端のデータ分析ソフトウェアパッケージとのスマートなインターフェースを実現します。

Nano-inXider[×]

アプリケーションに応じた 最適なソリューション

Nano-inXiderはラボに新たな解析能力をもたらし、
多くの研究分野において新しい視点を開きます。

Nano-InXiderがあれば、
次のようなものを見ることが
できます。



消費生活用品 および食品科学

界面活性剤、コロイド分散、
エマルジョン、ナノ粒子形状、
サイズおよび分布



創薬

タンパク質の形状決定、生体膜、ドラッグ
デリバリーシステム



石油化学製品

触媒の表面積、重合、ポリマー構造およ
び結晶相、塗料中のコロイド分散



再生可能エネルギー

燃料電池用触媒、膜、
太陽電池ヘテロ接合



エレクトロニクス

液晶ディスプレイ、ナノデバイス
特性評価、薄膜ブロックコポリマー

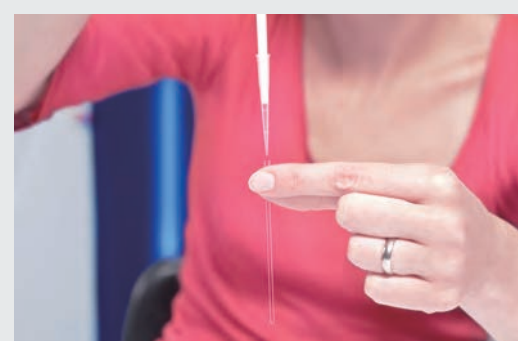


複合材料

カーボンナノチューブ、合成繊維、
セラミックス、金属合金



希釈システム用 低ノイズフローセル



キャピラリー



温調ステージ



固体サンプル用のマルチサンプルホルダー

Nano-inXider[×]

SAXS/WAXS技術に 迅速にアクセスするための 包括的なサービス

SAXS/WAXS技術は初めてですか？私たちがお手伝いします。
Nano-inXiderは包括的なトレーニングおよびアプリケーションコンサルティング
チームによってサポートされており、システムの潜在能力を最大限に発揮できるよ
う、お客様と協力して作業します。

据付調整と性能確認

Xenocsのエンジニアチームは、現地代理店とともにユーザー
と緊密に協力して、システムの円滑な導入と迅速な運用開始
を保証いたします。

オペレーション トレーニングとアプリケーション サポート

オンサイトとオンラインの両方で総合的なオペレーション
およびアプリケーショントレーニングプログラムを提供して
おり、データ解析のサポートは継続的に受けられるようにし
ています。

カスタマーサポート

ユーザーがシステムを最大限に活用できるように、幅広い
ユーザーサポートプログラムが用意されています。
Xenocsのエンジニアがソフトウェアとハードウェア両方の
問題のためのホットラインを通じて直接サポートを行い、
現地代理店が地域のサポートを提供することで、24時間の
対応時間を提供できます。



私たちの使命は、お客様のシステムの使用
期間にわたって完全な満足を保証すること
です。

Nano-inXiderは、メンテナンスの手間が少
なく、信頼性の高い機器として設計されてお
り、SAXS/WAXS試験を簡素化し、稼働時間
を最大化しています。

ISO9001 認証取得企業として、包括的な説
明、および定期的なフォローアップに基づく
カスタマーサポートポリシーを実施してきま
した。

Éric Danger
カスタマーサポートエンジニア

仕様

X線ビームデリバリーシステム

X線源	マイクロフォーカス封入管 - Cu 30 W/30 μ m
光学部品	2Dコリメーションによる単一反射多層光学系
コリメーション	設定の自動変更による散乱抑制コリメーション

サンプルステージ

X-Zステージ	リモートマルチプルサンプル解析とサンプルマッピングのための電動X-Zステージ
Phiステージ	散乱信号の方位角平均化のための平面サンプル回転
GISAXSステージ	GISAXSとGIWAXS、高温サンプルステージ対応

サンプルホルダー

サンプルホルダーベース	サンプルホルダーの高速交換のためのサンプルベース
固体サンプル	粉末および固体サンプル用の複数のサンプルホルダー (16スロット) 大きな対象物や透過の薄膜のためのサンプルホルダー
ゲルおよび粉末サンプル	液体にも適した粉末およびゲル用の複数のセル (8スロット)
液体サンプル	キャピラリーホルダー (6スロット) キャピラリーフローセル 低ノイズフローセル
液体充填用ロボットサンプラー	遠隔溶液散乱測定のための複数のサンプルの自動注入用ユニット
薄膜	薄膜透過サンプルホルダー 大型サンプル用GISAXSサンプルホルダー
温調ユニット	透過、GISAXS用 高温サンプルステージ (-150°C ~ 350°C) 透過、固体サンプル用 拡張高温サンプルステージ (最大1000°C)
引張りユニット	温度制御付き引張りサンプルステージ (0 ~ 200 N) (-150 °C ~ 250 °C)

検出器

SAXS	Dectris Pilatus3 ハイブリッドピクセル検出器
WAXS	最大2 θ 60°まで同時かつ連続的なSAXSおよびWAXS測定が可能な Dectris Pilatus3 ハイブリッドピクセル検出器

解像度とQ範囲

	最小 q 値 (nm ⁻¹)	最大 q 値 (nm ⁻¹)	最小 d 値 (nm)	最大 d 値 (nm)
Cu K- α の場合	0.029	41.30	0.15	216.66

ソフトウェア

グラフィカルユーザインタフェースによるシステム制御とデータ収集
データ処理および解析ソフトウェア

設備

消費電力	< 2000 W (通常 700 W)
本体寸法	W870 x D930 x H2400 mm (真空ポンプ等の付帯機器を全て内蔵)
本体重量	520 kg

Xenocs SAS - Headquarters

19 rue François Blumet
38360 Sassenage - France
T. +33 (0)4 76 26 95 40
F. +33 (0)4 76 26 95 49
E-mail: sales@xenocs.com
www.xenocs.com

■ Xenocs subsidiaries
■ Xenocs agents



三洋貿易 株式会社

■ 科学機器事業部
〒101-0054 東京都千代田区神田錦町 2-11 三洋安田ビル 7F
TEL: 03-3518-1196 FAX: 03-3518-1237

■ アプリケーション・ラボ
〒101-0054 東京都千代田区神田錦町 2-7-5 協販ビル 5F
TEL: 03-3518-1196 FAX: 03-3518-1237

■ サービスセンター (三洋古江サイエンス株式会社)
〒336-0033 埼玉県さいたま市南区曲本 5-5-20
TEL: 048-865-8121 FAX: 048-865-8141

