

Qualana

分析結果に確信を与える微小部蛍光X線分析装置



そのデータに、確信を持てますか？

Qualanaは、狙った箇所を確実に捉え、
位置と分析値の両方に確かな信頼性を与えます。



Rigaku

視るチカラで、世界を変える

微小部蛍光X線分析装置

Qualana



確信を持てる、正確な分析結果

Qualana は、微小箇所の分析で生じがちな「この結果が正しいのか」という迷いを減らし、得られた分析結果に確信を持てる状態につなげます。

狙った箇所を正確に捉え、位置情報と分析値を一貫して扱えることで、確認のために測り直したり、別の手法で評価したりする必要がなくなります。

狙った微小箇所を、そのまま測る

微小箇所の元素分析では、「カメラで見ている場所」と「X線が当たっている場所」のずれが、結論に影響を与えます。

Qualana の Vertical3-Axis Targetingは、低倍率カメラ・高倍率カメラ・X線源の3系統を垂直方向に配置し、高精度ステータス制御によって観察位置を測定位置へ正確に導く機構です。

ずれ由来の判断のミスや、位置合わせのやり直しを減らします。

測定の流れが追えるから、説明・再確認の手間が減る

最初から全面を細かく測るのではなく、まず広域で全体像をつかみ、必要な箇所だけを詳しく測ります。

そのため、時間を抑えながら見落としを減らし、判断に必要なデータにたどり着きやすくなります。

また、測定の流れが追えるため、説明や再確認の手間を抑えます。

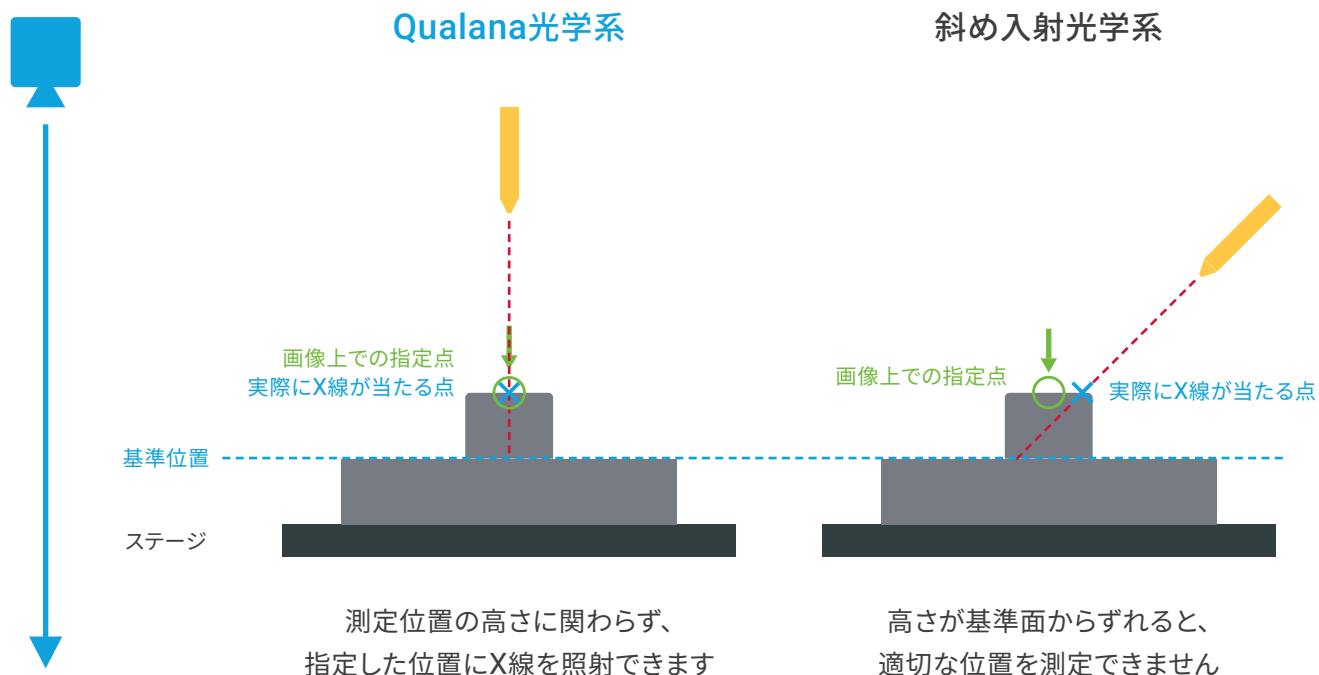
カメラとX線の位置ずれを抑える、垂直入射×高精度ステージ

狙った微小箇所を、そのまま測る。ずれないから、結論に迷わない

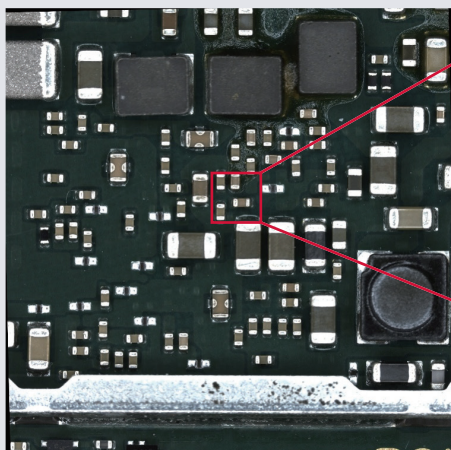
垂直方向から、カメラとX線の観察・照射位置を一致させる光学系「Vertical3-Axis Targeting」と高精度ステージ制御により、「カメラで見ている場所」と「X線が当たっている場所」のずれを抑えます。

X線を斜めに照射する従来の微小領域測定では、わずかなずれが測定点の取り違いや解釈の迷いにつながるがありますが、Qualanaは狙った箇所をそのまま測定しやすく、スポット測定の信頼性を高めます。

カメラの観察軸



1 mmの高低差がある基板サンプル

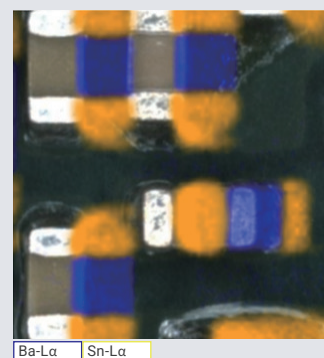


Qualana光学系



光学像とのずれなく
元素マップを取得できます。

斜め入射光学系

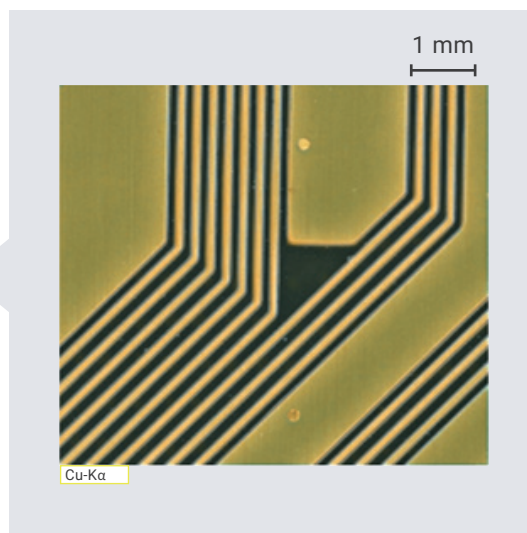
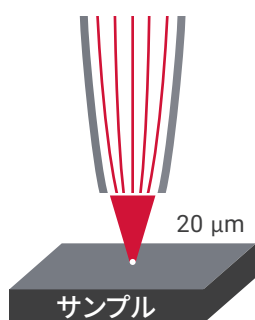


凹凸のある試料では、光学像と
元素マップに位置のずれが生じます。

用途に合わせて測定径を切り替え

Qualanaは、測定目的に応じて最適な測定径を選ぶよう設計されています。Spot Focus Controlにより、20～200 μm の範囲で測定径を調整し、広い範囲の調査と微小領域の詳細確認を、同一装置で両立できます。また、各測定径（20, 50, 100, 150, 200 μm ）の感度ライブラリが登録されており、あらゆるシーンでファンダメンタルパラメータ法によるスタンダードレスでの定量分析が可能です。

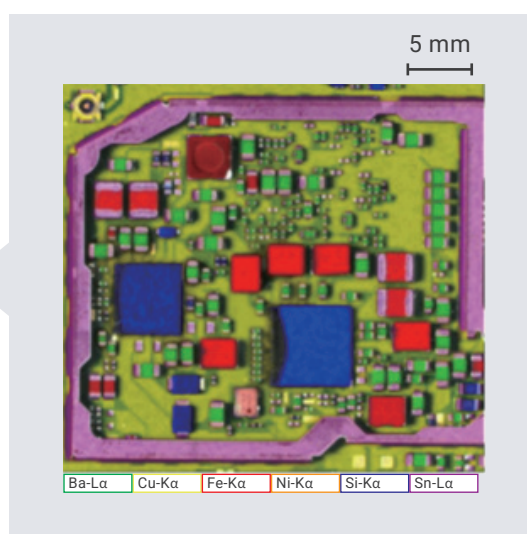
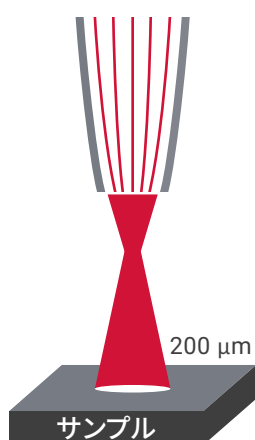
微小域測定



用途に応じて
切り替え

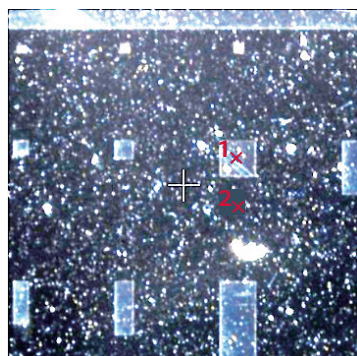
電子基板の元素マップ+光学像

広域測定

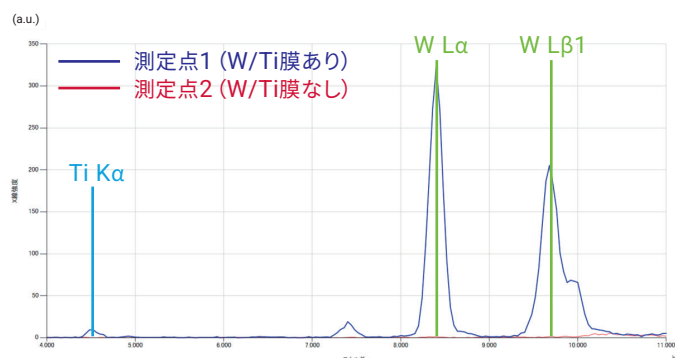


標準試料なしで、薄膜の膜厚・組成を評価

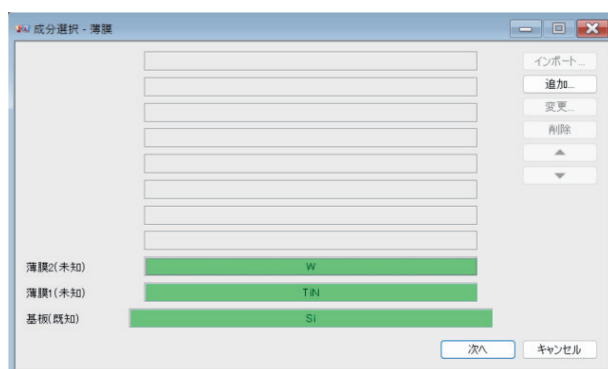
Qualanaは、リガクが50年以上培ってきたFP解析技術を搭載しています。定量分析に不可欠な感度ライブラリが標準搭載されているため、標準試料を準備することなく、薄膜の膜厚と組成を評価できます。試料を破壊することなく、観察した位置をそのまま分析できるため、研究開発や不良解析における薄膜評価を効率的に行えます。



Si基板上 W/TiN 積層膜試料



高倍率カメラで試料観察し、ポイント測定を実施



試料構成 (膜やめっき情報) を入力。

10層100成分まで対応



FP法によるスタンダードレス薄膜分析結果

大面積・大型試料に強いマッピング

220(W)×220(D)×120(H) mmの試料に対応し、試料を置き直さずに200×200 mm (8 inch相当) の全面XYマッピングが可能です。高さ自動調整や干渉防止センサーにより、背の高い試料でも安定して測定できます。



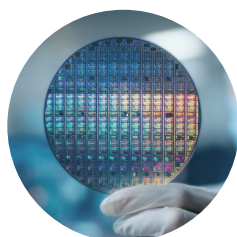
電池シートの異物

電池シートを
切らずに測定



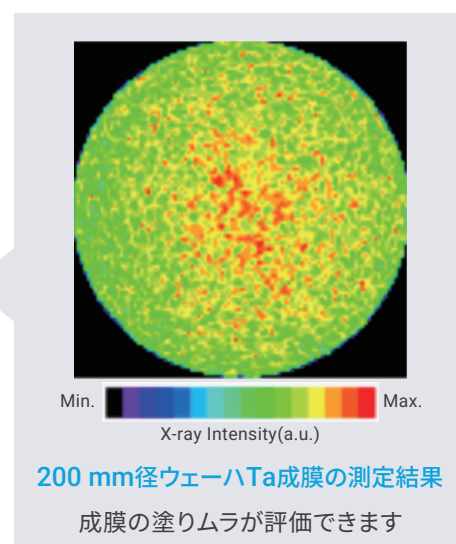
金属のめっき分析

高さのある金属試料を
そのまま測定



ウェーハの成膜評価

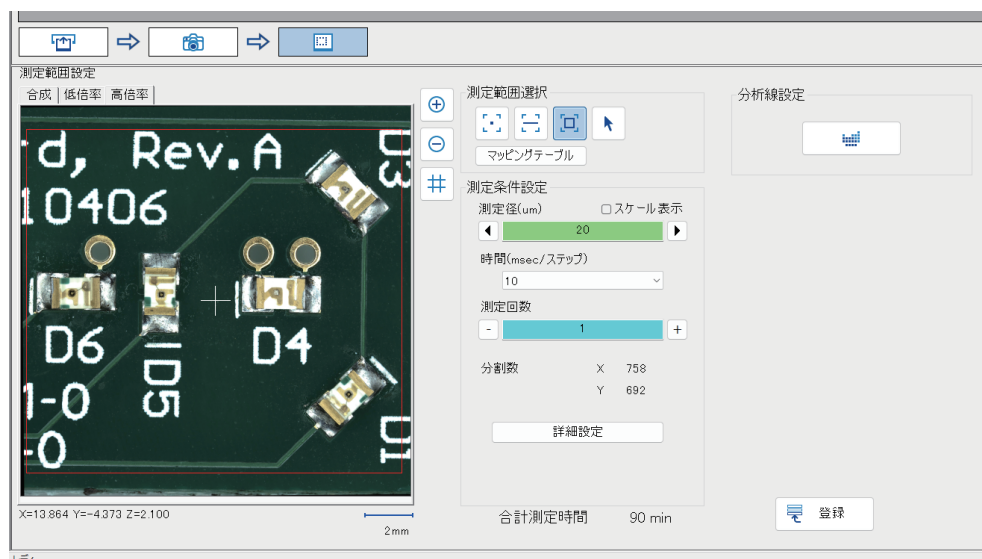
大型のウェーハを
置き直さずに測定



“すぐ使える”ソフトの操作性

短期間で習熟できることを目指した、分かりやすいソフトウェア。

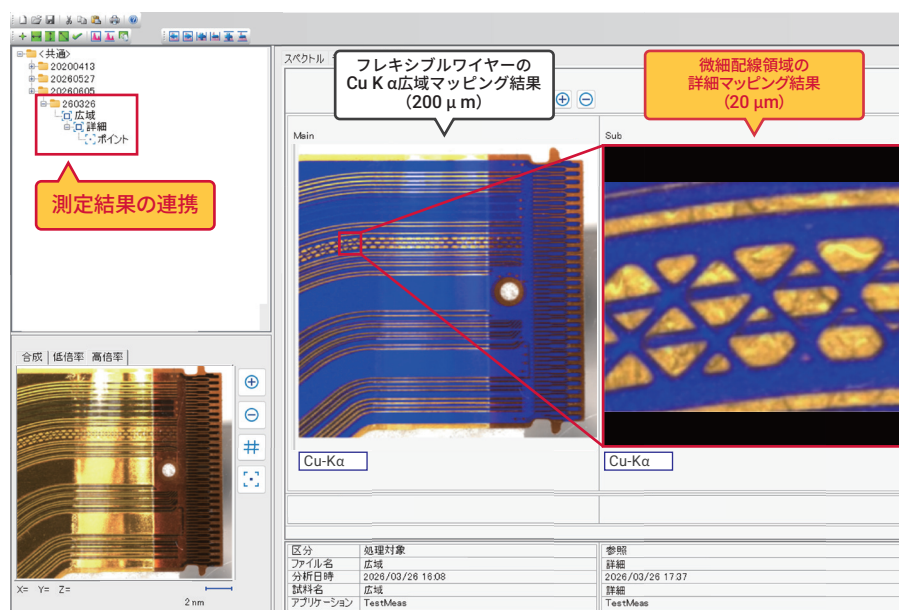
試料投入、撮影、条件設定、測定開始の4ステップを1つのフローで一貫して行えます。新しい担当者でも操作手順を理解しやすく、担当変更時の立ち上がり負担を抑えます。



試料画像を確認しながら、直感的に測定条件を設定

広域からスポットをつなぐ測定フロー

Qualanaのソフトウェアは、広い範囲を把握した後、必要な箇所だけを詳しく確認するという分析の流れを一続きで扱える設計です。複数の測定データを紐づけて保存することができるため、どの結果を見て、なぜ追加で測定したのかを後から確認できます。その結果、データの説明や確認にかかる負担を抑えます。

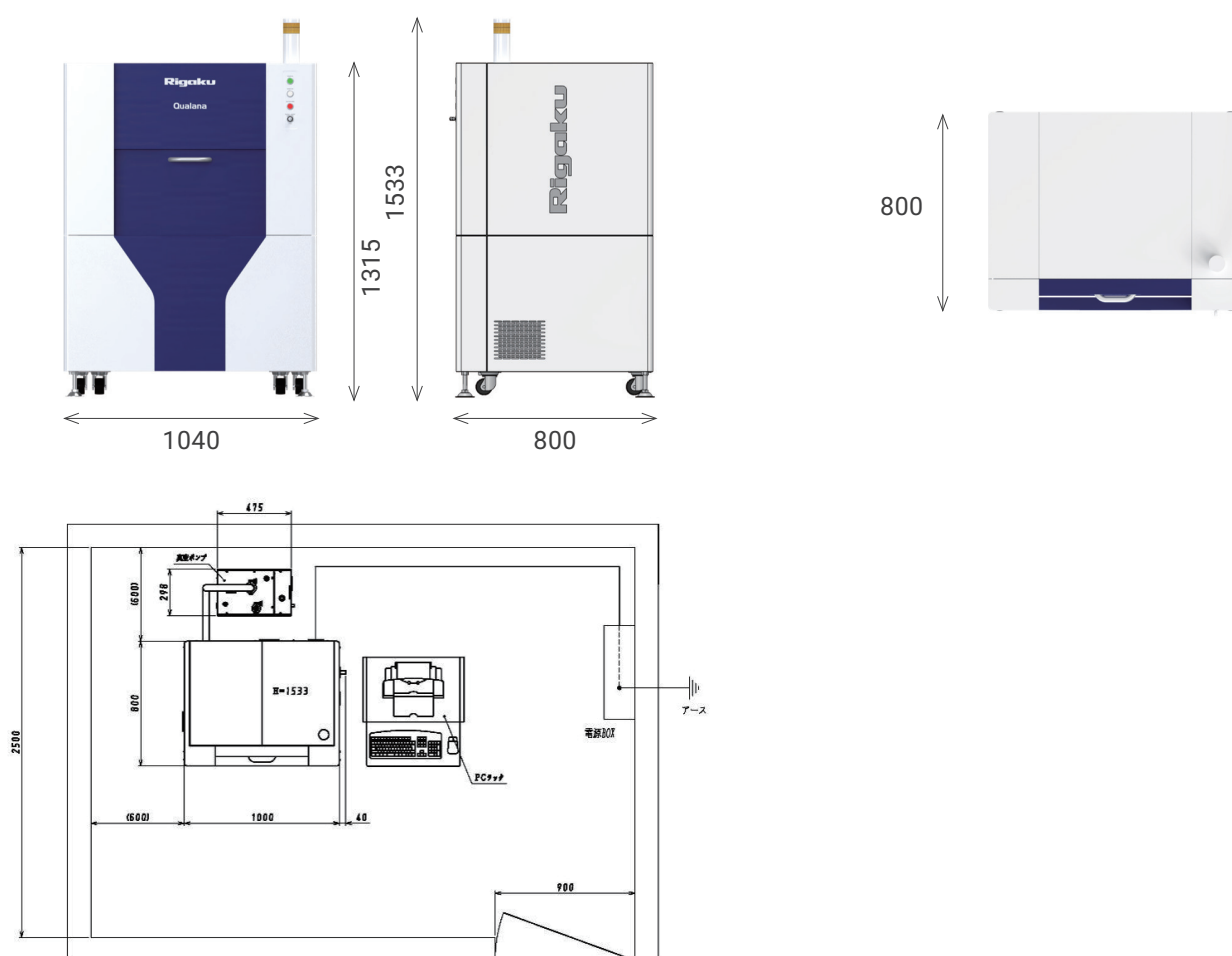


仕様

X線管	空冷マイクロフォーカスX線管（冷却水不要）、Rhターゲット
検出器	シリコンドリフト検出器
分析径	<20 μm @Mo-K, FWHM
マッピングエリア	最大200 mm×200 mm
最大試料サイズ	220 mm×220 mm×120 mm
測定可能元素	C~Cm（真空）、Al~Cm（大気）
測定雰囲気	真空、大気
分析方法	パルクFP、薄膜FP（多層膜対応）

所要電源	装置本体：単相200-240 V、20 A PC：単相100 V、15 A
温度	22~28°C（日内変動±2°C以下）
相対湿度	10-75% RH以内
振動	2 m/s ² 以下（人体に感じない程度）
本体重量	560 kg
ユーティリティ	真空ポンプ付属

外形寸法（単位：mm）



レイアウト図

仕様、設置仕様および外形寸法は変更となる場合があります

Qualana

微小部蛍光X線分析装置

※ カタログ中に掲載されている性能上の数値は、株式会社リガクによるテスト結果であり、他の環境下で常に同様の結果となることを保証するものではありません。

※ 「Qualana」は、株式会社リガクまたはその関連会社の商標または登録商標です。

※ カタログ中の社名、製品名は各社の商標および登録商標です。

※ このカタログに掲載されている製品は、外国為替および外国貿易法の安全保障輸出管理の規制品に該当する場合がありますので、輸出する場合、または日本国外に持ち出す際は、日本国政府への輸出許可申請等、必要な手続きをお取りください。

製品改良にともない、やむをえず仕様・外観などを予告なく変更させていただく場合があります。ご了承ください。

株式会社リガク 〒196-8666 東京都昭島市松原町3-9-12
☎ (042) 545-8111 (代表電話案内) FAX. (042) 544-9795

東京支店	〒151-0051 渋谷区千駄ヶ谷5-32-10	☎ (03) 5312-7077	FAX. (03) 5312-7078
大阪支店	〒564-0063 吹田市江坂町1-23-101	☎ (06) 6879-1660	FAX. (06) 6879-1664
東北営業所	〒980-0804 仙台市青葉区大町1-2-16	☎ (022) 264-0446	FAX. (022) 223-1977
名古屋営業所	〒461-0002 名古屋市東区代官町35-16	☎ (052) 931-8441	FAX. (052) 931-2689
九州営業所	〒802-0005 北九州市小倉北区堺町2-1-1	☎ (093) 541-5111	FAX. (093) 541-5288

X線装置設置の届出について

X線装置の設置に際しては、下記の通り届け出が必要です。

- 中央省庁：装置設置の検査終了後30日以内に人事院へ
 - 公立機関：工事開始の30日前までに各都道府県の人事委員会へ
 - 民間機関：工事開始の30日前までに労働基準監督署へ
- 詳しくは、弊社支店・営業所までお問い合わせください。