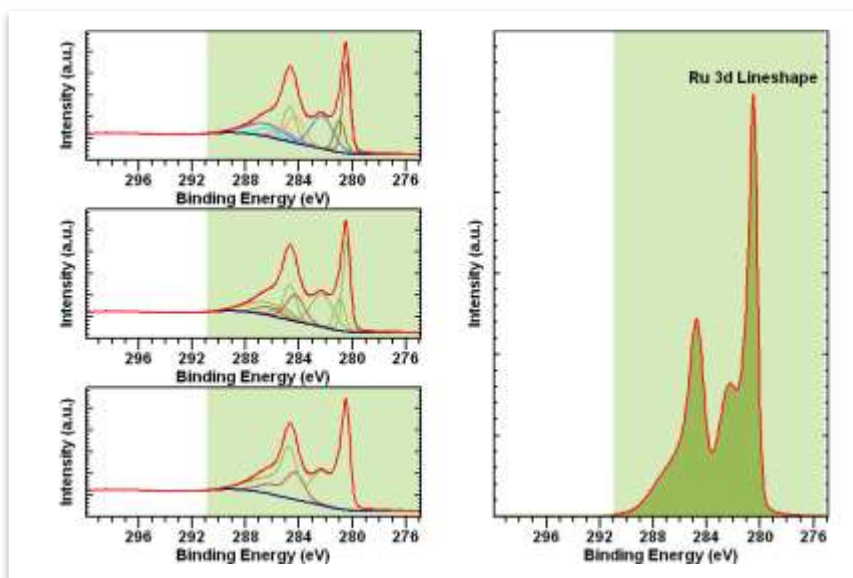
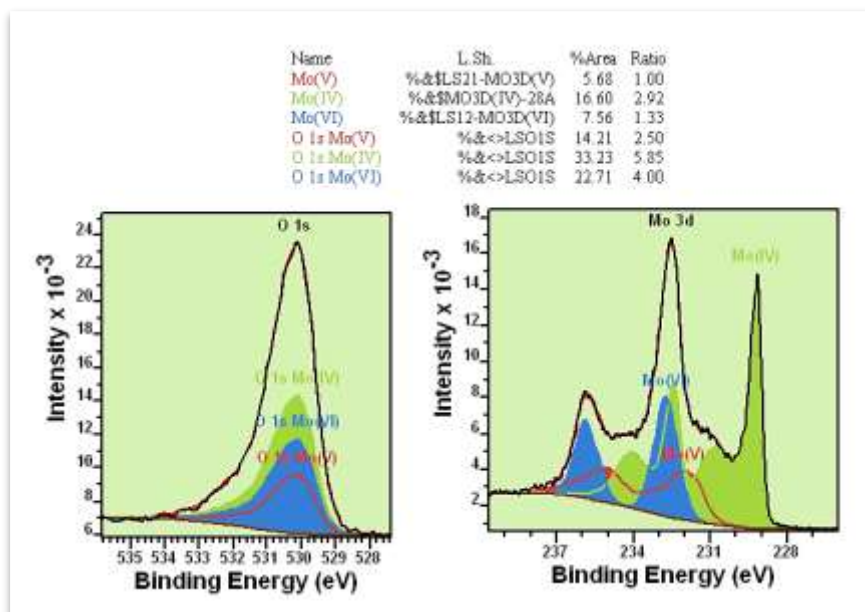


CasaXPS の新機能や、さらに強化した解析ツール群が、表面分析の可能性を広げます

ラインシェイプが強化

測定データを色々な関数でピーク分離をする解析手法の一つ、ラインシェイプでの解析がより強化されました。

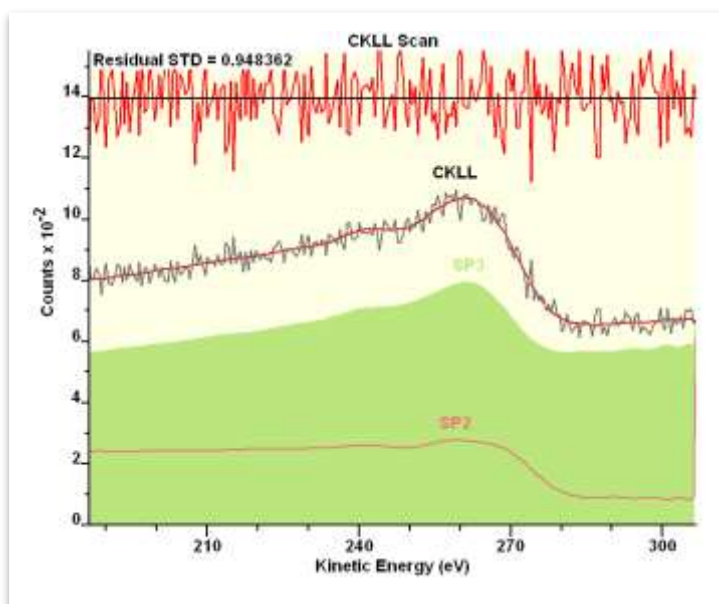
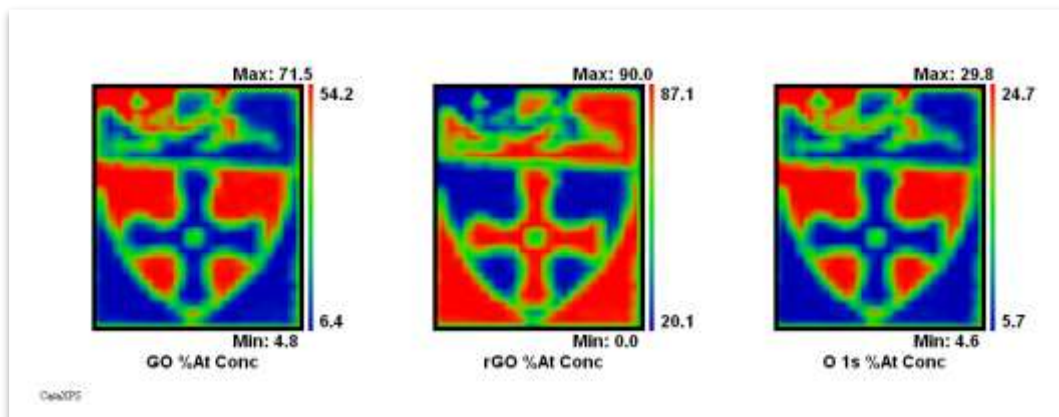
ナロースキャンスペクトルからのデータを組み合わせることで、ピークモデルの一貫性を検証します。



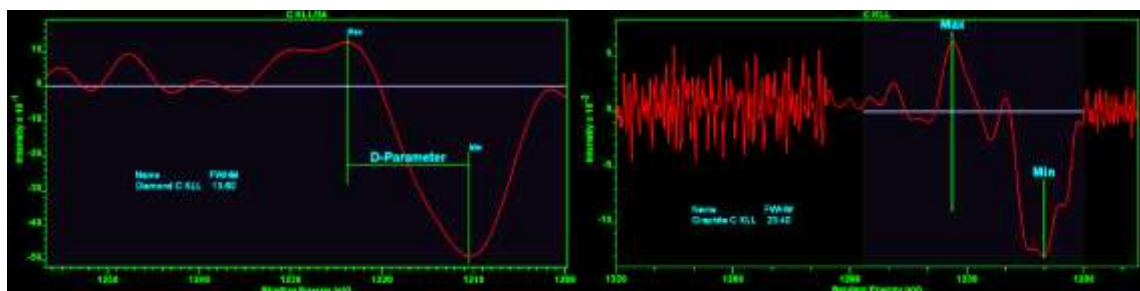
合成データ包絡（シンセティック・データ・エンベロープ）とデータの両方から構成されたラインシェイプは、単一の酸化状態から単一のラインシェイプに強度を減らすことで、複雑なスペクトルのモデリングを簡素化します。

新しいアルゴリズム、Iterative SVD(Singular Value Decomposition)を開発し、処理時間が劇的に改善

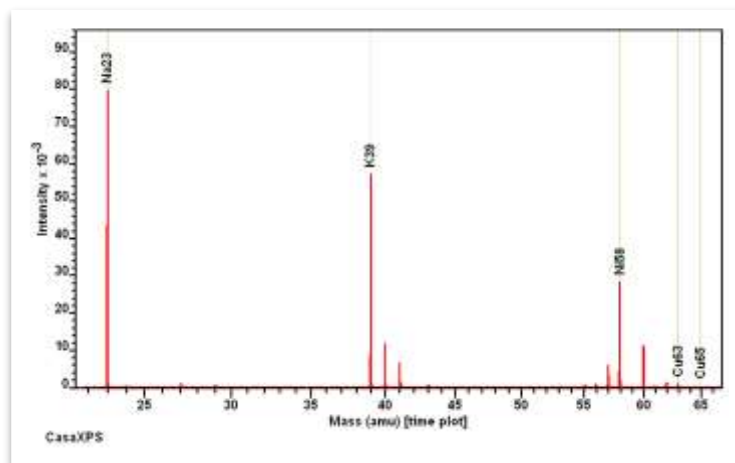
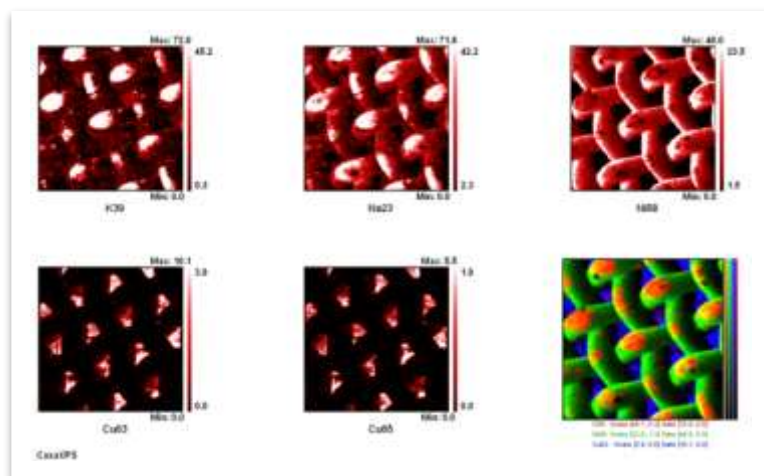
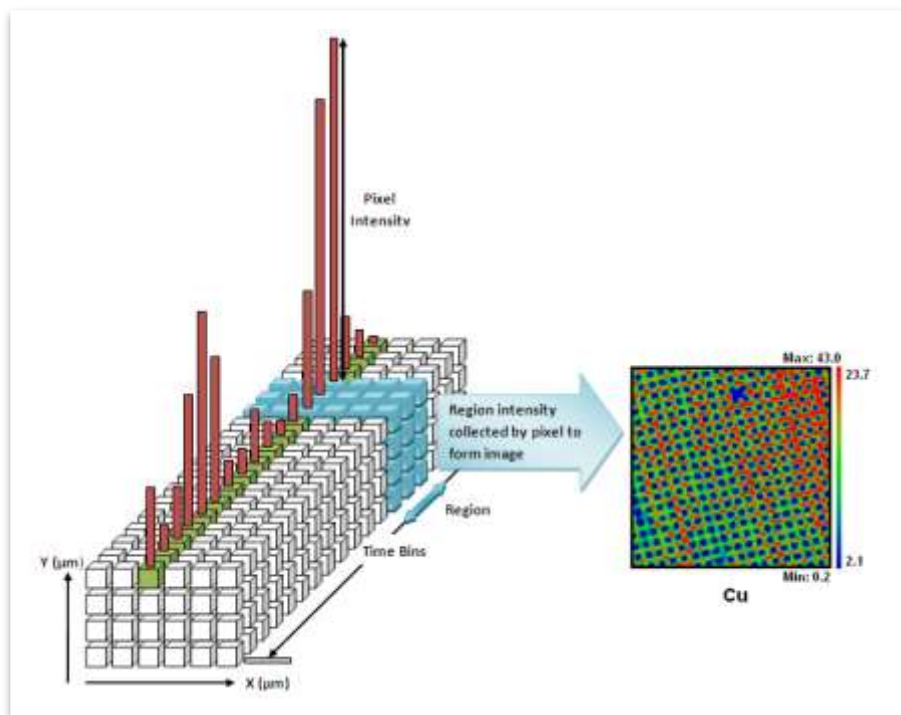
主成分分析（PCA）は Casa Software Ltd.によって開発された新しいアルゴリズム、反復・特異値分解（Iterative SVD）を使用して実行されます。その結果、空間的に分解されたスペクトルの処理時間が、劇的に改善され、快適なタイムスケールで大容量のデータセットの処理が可能にします。



この強化された数値アルゴリズムにより、高次多項式を最小二乗のデータにフィッティングさせることが可能になります。微分した時、これらの多項式は、C KLL XP スペクトラから D パラメータ値を決定する精度を向上させる手段を提供します。

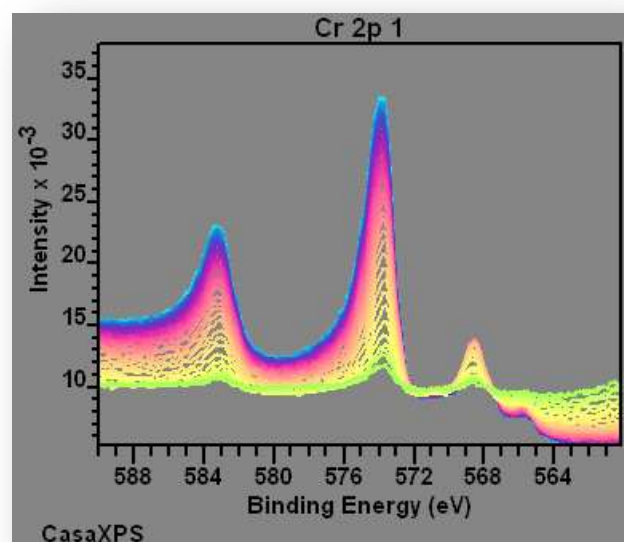


Time of flight-secondary ion mass spectrometry (ToF-SIMS)の空間分解スペクトル処理機能が強化

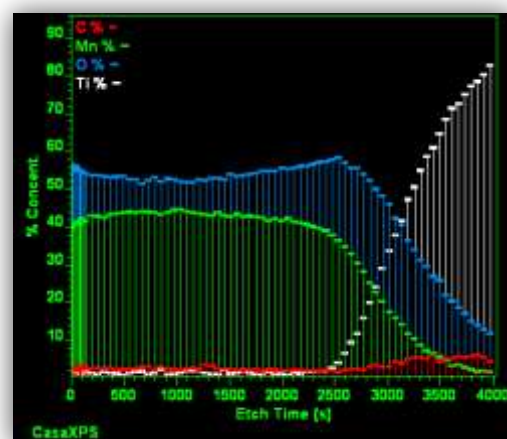
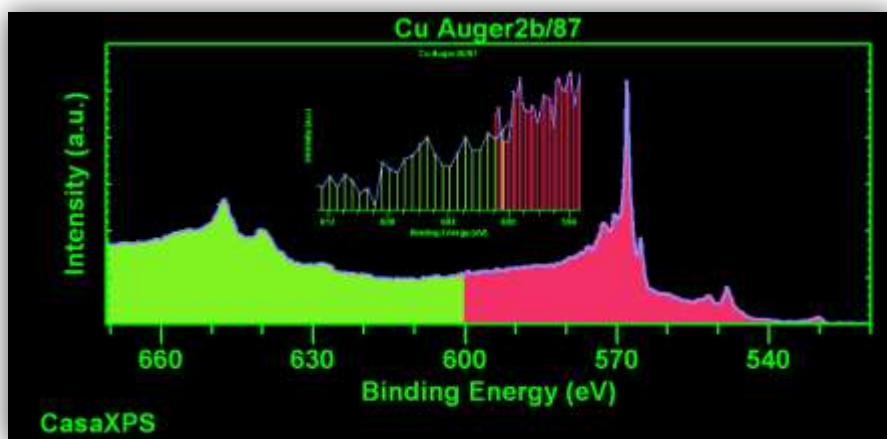


データ表示機能の強化

データの表示に使用される色とフォントのコンフィグレーションが強化されました。スペクトルは、自由にスムーズに調整できるカラーパレットやユーザー定義の色のセットを使って表示ができます。

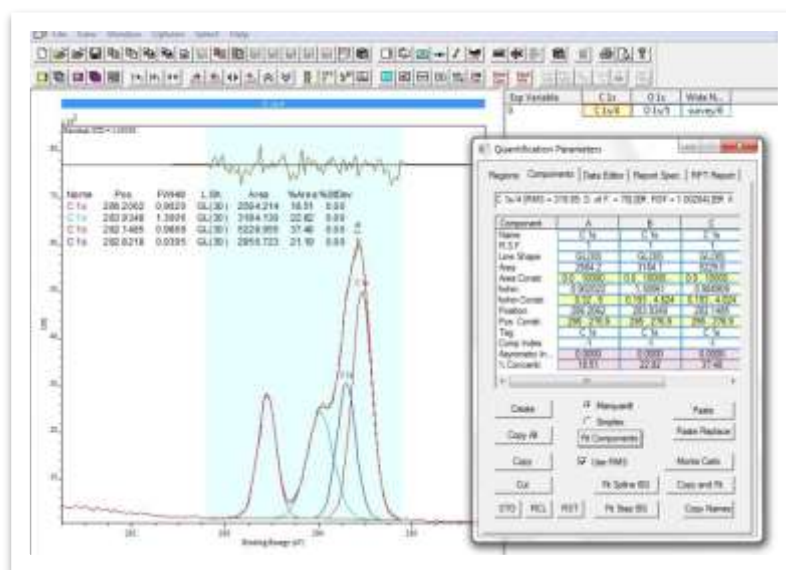


不規則なエネルギーステップ幅のスペクトルの処理が強化



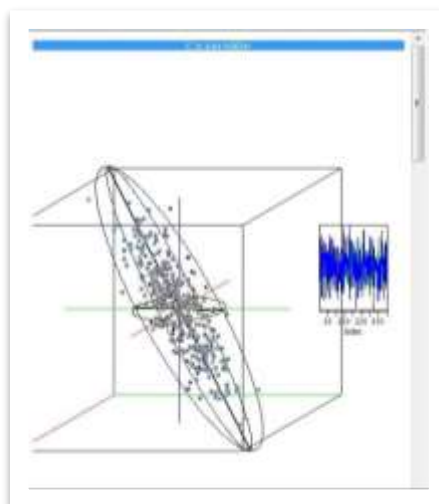
完全な不確実性分析によるピーク分離

各ピークの重要性を半判断し、周知の信頼度で分析を統計的に正当化します。



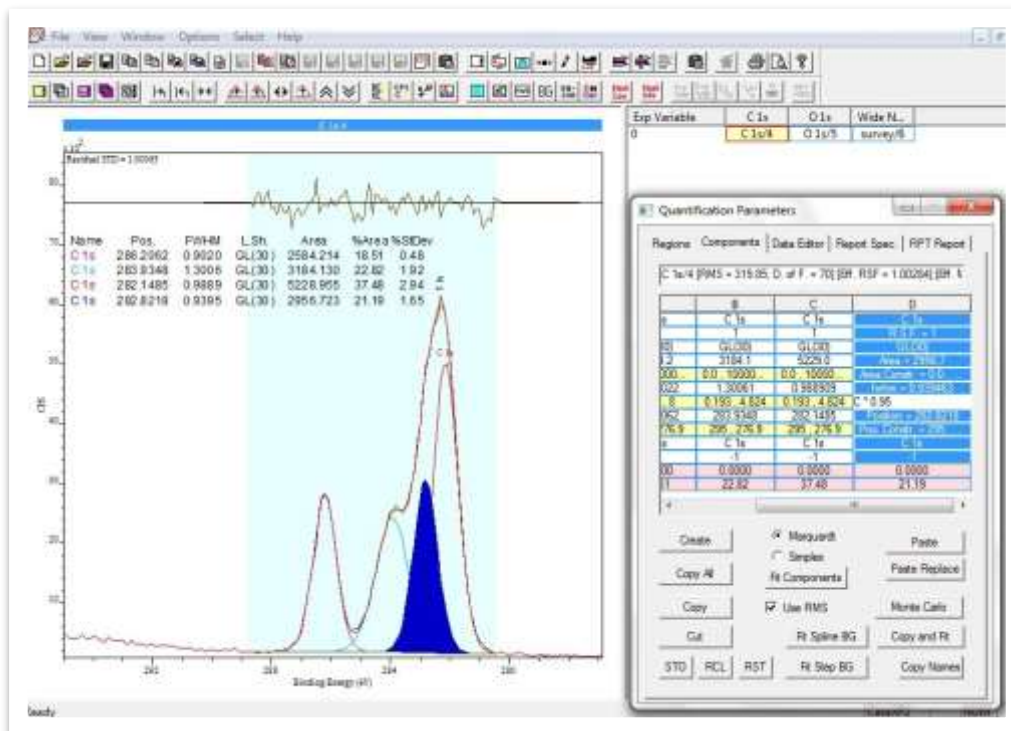
この可視化は、ピーク分離の不確実性を理解するのに役立ち、ピーク面積やそれらから抽出された結合エネルギーなどのパラメーター値の信頼性を高めます。

CasaXPS 上での 3D 信頼領域の表示例



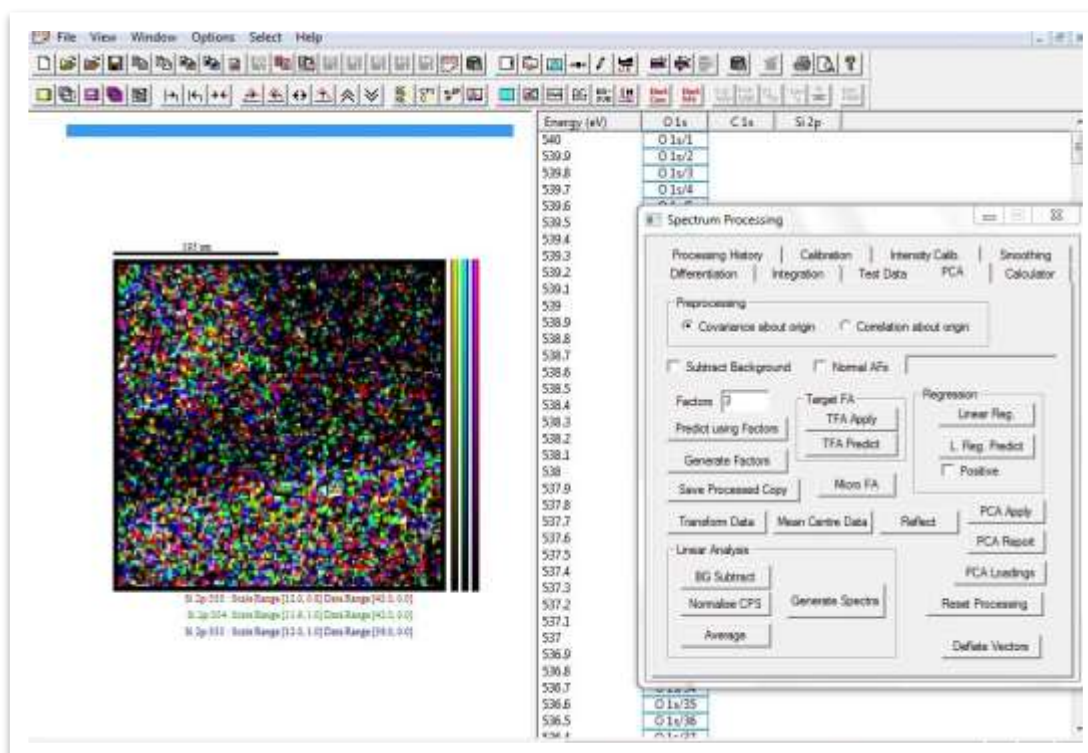
ピーク分離における結びつきと制約

CasaXPS 内で、ピークパラメーターを結び付ける方法は、多種多様です。なので、効果的なピーク分離の解析結果に達成できるのです。

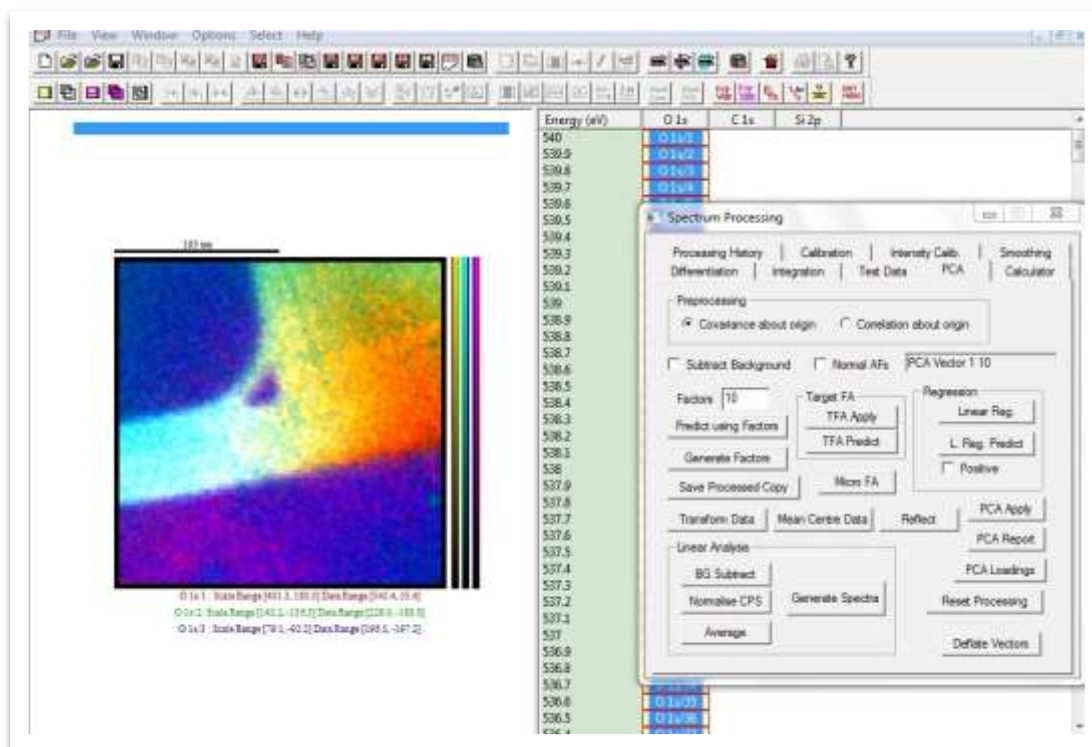


多変量解析手法のツールを完全装備

スペクトルと画像の両方の解析に適用できる多変量分析方法を完全に装備しました。画像 PCA が追加されたことにより、化学結合状態の情報を含んだマッピングデータを扱って、PCA を用いたデータ分析処理速度が改善し、有益なデータを短時間で得られます。

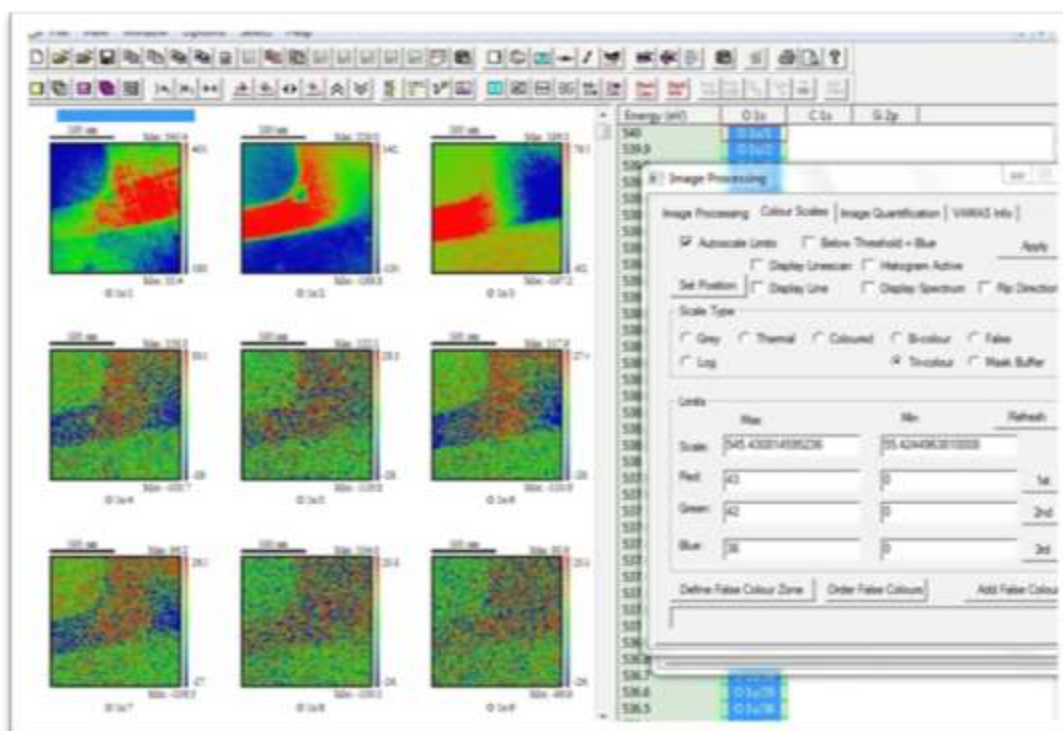


イメージデータに含まれる各領域をハイライト表示



主成分因子（Principle Component Factor）の強弱分析を表示

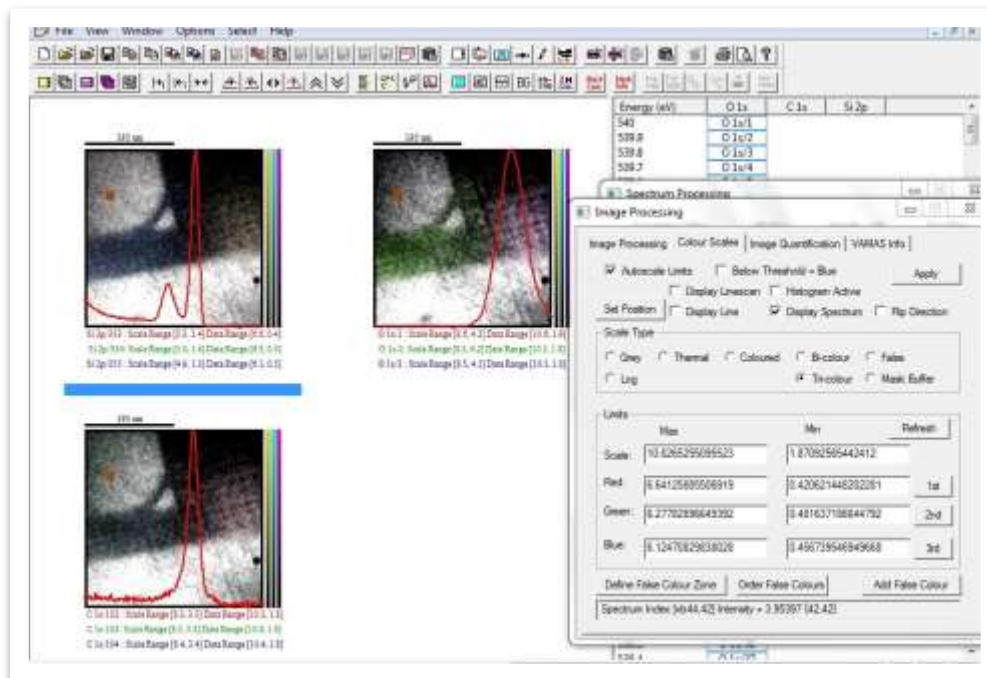
Principal components of a complex XPS image from O1s spectra containing three oxidation states



スペクトルと画像間のフレキシブルな相互変換

CasaXPS では異なった束縛エネルギーにおける画像データからスペクトルを組み立てることも、逆に、スペクトルから画像データを作り出すことも両方可能です。

Overlaying images and spectra



Binding energies of images combined to form spectra

