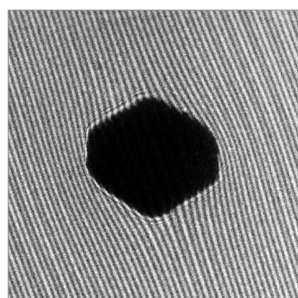


■ 概 要

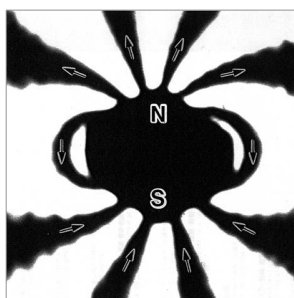
フーリエ位相解析は、光や電子線の干渉パターンから位相情報の抽出を行うことができます。このことにより、物体の3次元形状を波長レベルで計測することは元より、電磁場・ガス・ガラス・生物試料など位相物体の3次元的情報が得れ、その物理的特性を明らかにすることが可能になります。

フーリエ解析においては、画像の空間周波数解析を行うことができます。特に構造を持つ材料等の構造解析に威力を発揮。また、これまで実空間での処理では難しかった問題に対してフーリエ空間での解析は簡単でしかも正確な解決を見出すことも可能です。

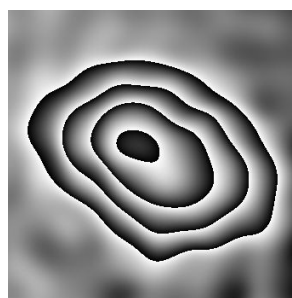


▲磁性体の電子線ホログラム

(資料ご提供/財) ファイゼリックスセンター 平山 司さん

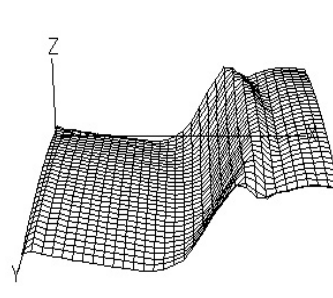


▲再生干渉像



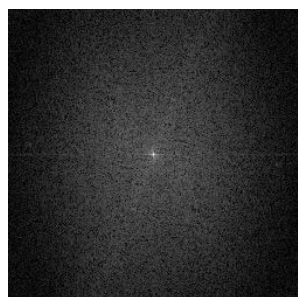
▲生物試料の位相増幅再生像

(資料ご提供/東京工芸大学 陳 軍先生)

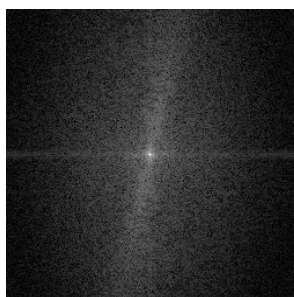


▲皿の3次元形状計測

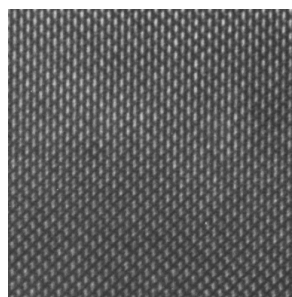
(汎用画像処理ソフトで作成)



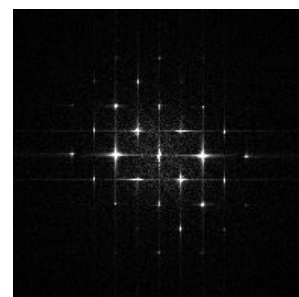
▲20代皮膚のパワースペクトル



▲40代皮膚のパワースペクトル



▲ジルコンの結晶格子像



▲パワースペクトル

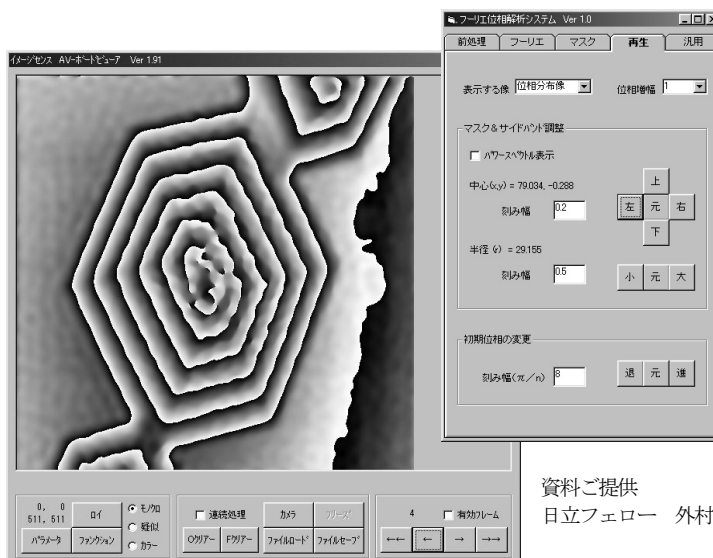
(資料ご提供/名古屋大学 丹司先生)

■ 高速化と快適な操作性と汎用性

プログラムの高速化とパソコンの高性能化によりフーリエ変換の速度が飛躍的に向上し(8msec)、光を使った方法と実質的に変わらなくなりました。

ボタンを押していくだけで、サイドバンドの中心やバンドパスフィルター、初期位相の変更などが行え、各種再生がオートマチックにすぐに行えます。高速性ともあいまって、たくさんの処理が簡単にでき研究効率が大幅にアップ。

また、汎用操作メニューも用意され、実空間・フーリエ空間において任意の計算を任意の場所で、できる汎用性も兼ね備えています。



資料ご提供
日立フェロー 外村 彰さん

機能

- 高速フーリエ変換 実行速度：512×512で8msec
- 高速フーリエ逆変換
- パワースペクトル表示 (Log、線形)
- 位相分布像
- 位相接続
- 位相増幅
- ローパスフィルター
- バンドパスフィルター
- 逆格子用フィルター
- センター、サイドバンドの指定
- システムティックエラーの除去
- 球面収差補正 (高分解能電子顕微鏡用)
- 複素空間と複素数の四則演算
- 共役複素数
- 自己相関
- 2πサイクルデータ作成
- 複素空間の値・統計量の表示 (実数、虚数、振幅、位相)
- 窓関数 (ハニングウィンド、ハミングウィンド、ブラックマンウィンド)
- 画像フレームと複素空間間のコピー
- 複素空間のCSVファイルセーブ・ロード
- 干渉顕微鏡像
- 振幅、実数、虚数像
- 周波数シフト
- 高周波減衰フィルター
- ハイパスフィルター
- サイドバンド、フィルターの調整
- 初期位相の変更
- 位相マニュアル計測
- 複素空間と複素空間の四則演算
- 相互相関
- スムージング
- データ数、ロイの変更
- BMP, TIFF, PNG, JPG, AVI
- MS T位相接続 (オプション)

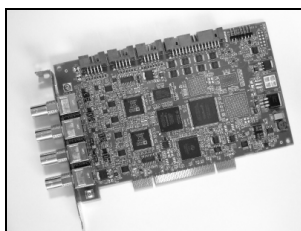
応用例

- 位相情報の抽出
- 電場・磁場の計測
- その他、位相物体の計測 (空気、生物試料、炎、ガラス等)
- エリア計測方式での3D計測
- 画像の空間周波数解析
- スペクトル解析
- 電子線ホログラムの解析
- 振動・歪み計測
- 高分子材料の構造解析
- 画質改善

動作環境

- Windows XP, Vista, 7 (日本語 32bit、 ノンボードで Windows 7は 64bit も対応)
- 解像度 4096×4096 まで、モノクロ 8bit、16bit (オプション)
- フーリエ位相解析ライブラリー
- MS T位相接続ライブラリー・プログラム
- AV-汎用画像処理ソフト
- AV-時系列画像ボード

本プログラムは (財)科学技術振興事業団の外村位相情報プロジェクトの研究成果を元に、新エネルギー・産業技術総合開発機 (NEDO)の機能直視顕微鏡プロジェクトにより、(財)ファインセラミックセンターと弊社の共同研究で作られました。



AV-時系列画像ボードⅢ (オプション)

10000 画面リアルタイム非圧縮画像入力 (コンピュータに依存)
 フレームサイズ/水平方向 512 or 640 垂直方向 480 or 512 または、それ以下
 モノクロ 8bit、カラー-RGB 各 8bit、オーバーレイ表示 RGB 各 8bit
 NTSC/PAL/RS-170/CCIRビデオ信号入力可、PC Iex1 バス

*本カタログに記載の仕様およびデザインは、製品改良のため予告なく変更する場合がありますので予めご了承ください。

株式会社イメージセンス

〒124-0013 東京都葛飾区東立石 4-8-1-204 レクセル立石
 TEL 03-5670-6217 E-mail: sales@image-sense.co.jp
 FAX 03-5670-6215 URL: http://image-sense.co.jp