

5. リモートセンシング研究用システムの紹介

富士通エフ・アイ・ピー株式会社
環境システム部・岩田芳隆、信田浩司

富士通エフ・アイ・ピー (株) では地球環境問題に関する取り組みとして、環境経営支援から観測衛星のデータ処理アルゴリズムの開発までさまざまな分野で活動を行っています。これらの活動で培った技術を活かして開発したリモートセンシング研究用システム **EXPIA** および **VIEWSPECT** を紹介します。

EXPIA リモートセンシング画像処理ソフトウェア

1. 特長

- 日本語グラフィカルユーザインタフェースによるユーザフレンドリな操作環境で利用できます。
- マルチウィンドウ画像表示により、画像比較を容易に行えます。

2. 主要機能

- ・ LANDSAT, SPOT, JERS-1, ADEOS など多様なリモートセンシングデータの画像入力機能
- ・ GCP 取得・評価、地図投影変換などの幾何変換機能
- ・ 画像の接合やチャンネル間での合成を行う画像合成機能
- ・ 濃度階調変換、ヒストグラム頻度変換などの濃度変換機能
- ・ 平滑化、エッジ検出、鮮鋭化、メディアンフィルタなどのフィルタリング機能
- ・ 平均値、標準偏差などの算出およびヒストグラム表示などの統計量算出機能
- ・ 主成分、類似度解析など統計解析機能
- ・ トレーニングデータの取得・評価、教師付分類、クラスターリングなどの分類解析機能
- ・ ライン/ピクセル間接合、拡大/縮小などの画像編集機能
- ・ BSQ, BIL, TIFF, BMP など各種フォーマットへの変換機能



VIEWSPECT 放射伝達シミュレーションソフトウェア

1. 特長

- 独自開発したアルゴリズム (特許申請中) を利用して、大気分子の吸収断面積を高精度に求めるライン・バイ・ライン計算を大幅に高速化しており、インタラクティブな環境における放射伝達計算を実現しています。
- Mathcad^(*) を基盤としているため、処理内容の大半が数式で表現されていて理解しやすく、カスタマイズも容易です。

2. 主要機能

- ・ 高速ライン・バイ・ライン計算アルゴリズムを用いた、大気分子の吸収断面積の計算 (通常のライン・バイ・ライン計算の数 10 倍の高速化を実現)
- ・ HITRAN, GEISA など複数の吸収線データベースに対応
- ・ ガスセルを用いた室内実験のシミュレーションから、地球大気の地上観測、衛星観測 (太陽掩蔽法、下方視法) など様々なジオメトリに対応
- ・ 三角形や正規分布の装置関数を適用可能。フーリエ変換分光計の装置関数や Norton-Beer アポダイズ関数にも対応
- ・ 大気屈折率の計算
- ・ Curtis-Godson 近似による屈折光路上での吸収係数積分
- ・ 複素 Voigt 関数の計算

(*) 米国 Mathsoft 社が開発した、全世界で累計 150 万以上のライセンス出荷実績を持つ技術計算/ドキュメンテーションソフトウェア。

