

2. リモートセンシング研究用システムVIEWSPECTの紹介

富士通エフ・アイ・ピー株式会社
環境システム部・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 **VIEWSPECT** を紹介します。

VIEWSPECT 放射伝達シミュレーションソフトウェア

1. 特長

- (1) 独自開発したアルゴリズムを利用して、大気分子の吸収断面積を高精度に求めるライン・パイ・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。
- (2) Mathcad⁽⁴⁾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

- (1) 高速ライン・パイ・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・パイ・ライン計算の数10倍の高速化を実現）
- (2) HITRAN、GEISAなど複数の吸収線データベースに対応
- (3) 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
- (4) 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
- (5) 大気屈折率の計算
- (6) Curtis-Godson 近似による屈折光路上での吸収係数積分
- (7) 複素 Voigt 関数の計算

⁽⁴⁾ 米国 Mathsoft 社が開発した、全世界で累計150万本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。

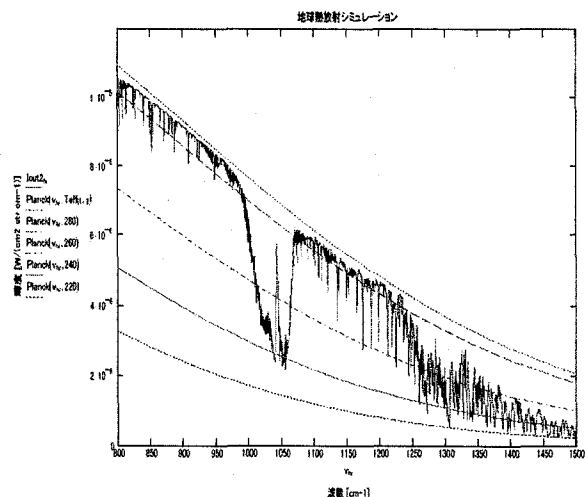
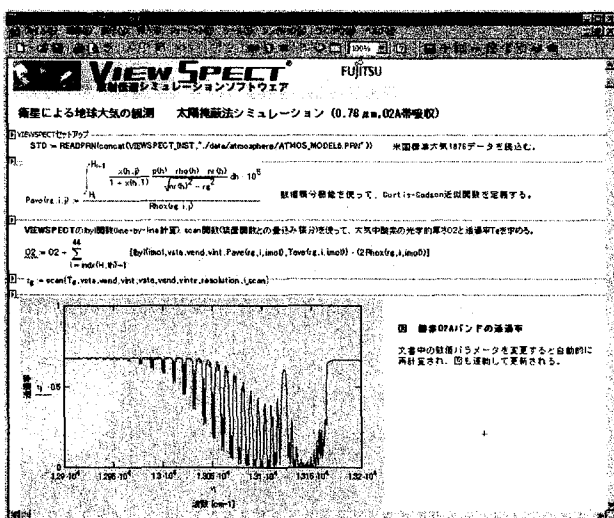


図 VIEWSPECT の動作イメージ (衛星観測のシミュレーション)

左図は太陽掩蔽法による地球大気の透過率スペクトル（可視、0.2Aバンド）、
右図は下方視法による地球熱放射スペクトル（赤外バンド）。