

## WEBベースの大気遅延除去サービス : KARATS

### Kashima RAY-Tracing Service: KARATS

市川 隆一<sup>1\*</sup>, ホビガー トーマス<sup>1</sup>, 長谷川 新吾<sup>1</sup>, 堤 正則<sup>1</sup>, 小山 泰弘<sup>1</sup>, 近藤 哲朗<sup>2</sup>

Ryuichi Ichikawa<sup>1\*</sup>, Thomas Hobiger<sup>1</sup>, Shingo Hasegawa<sup>1</sup>, TSUTSUMI Masanori<sup>1</sup>,  
Yasuhiro Koyama<sup>1</sup>, Tetsuro Kondo<sup>2</sup>

<sup>1</sup>情報通信研究機構鹿光・時空標準グループ, <sup>2</sup>情報通信研究機構鹿島宇宙技術センター

<sup>1</sup>Space-Time Standards Group, NICT, Japan, <sup>2</sup>Kashima Space Research Center, NICT

我々はこれまでに、GNSSやVLBI、あるいはIn-SARなどのマイクロ波を用いた宇宙測地計測技術で深刻な誤差要因である中性大気遅延を除去するために、数値予報データを用いて波線追跡法により視線遅延量を推定するソフトウェアの開発を進めてきた。我々は、この計算に用いるソフトウェア群を「Kashima RAY-Tracing Tools: KARAT」と名付け、これまでに精度評価を行ってきた。その結果、気象庁の10kmメソスケール数値予報データを用いた場合、従来のVMF1マッピング関数やGMFマッピング関数に勾配マッピング関数を組み合わせた解析手法を使った場合とほぼ同程度、ないしはやや良い3次元位置の再現性が得られることを確かめることが出来た。そこで、KARATの有効性や使い勝手を検証するために、WEB上での利用サービス「Kashima RAY-Tracing Service: KARATS」の試験運用を開始した。KARATSでは、ユーザからWEB経由(<http://vps.nict.go.jp/karats/index.html>)でRINEXファイルをアップロードしてもらい、サーバ側で視線遅延量を計算した後に、送られたRINEXファイルからこれを除去、その補正済みのデータをダウンロード用のディレクトリに出力する。処理が正常に終了した場合には、ユーザーに対して出力ディレクトリの場所を記載したメールが送付される。ユーザーは、そこからブラウザなどで処理済みのデータをダウンロードする。現時点では、3時間分解能の10kmメソスケール数値予報データが提供開始した2006年4月1日以降、2008年12月末までの期間のRINEXファイルに対してサービス提供が可能である。KARATSのサービスそのものは、2010年1月末に開始したばかりであるが、本講演では利用状況や課題などを報告する。また、2009年4月7日より、気象庁のメソスケール数値予報データの空間分解能が5kmに向上し、また、同年10月28日からは国土地理院GEONETのGPS水蒸気情報のデータ同化も始まっている。これらのデータを用いたKARATでの除去効果についても併せて紹介する予定である。

キーワード:大気遅延,波線追跡法, GNSS, VLBI,オンラインサービス

Keywords: atmospheric path delay, ray tracing, GNSS, VLBI, online service