

NICT 鹿島 VLBI ニュース

大気遅延除去サービス 「KARATS」開始!!

マイクロ波を用いる宇宙測地計測技術であるVLBIやGNSSにとって、中性大気による電波伝播遅延(大気遅延)は精度向上を阻む壁の一つです。NICTでは、数値予報データを用いた大気遅延推定ツール「KARAT (KASHIMA Ray Tracing Tools/図1)」の開発を進めています。ホビガーらによるKARATの評価結果[Hobiger et al., 2008a, 2008b]によれば、従来の仰角依存関数(マッピング関数/mapping function)に基づく大気遅延推定法を用いた場合を上回る測位精度を達成できることが示されました(図2)。

そこでNICTでは、このKARATの性能評価をより広い用途で外部研究者の皆さんに行ってもらうために、WEB上での大気遅延除去サービス「**KARATS (KASHIMA Ray-Tracing Service)**」を試験的に開始しました。現行のKARATSでは、GPS等の衛星測位システム(GNSS)での汎用的なデータ形式であるRINEXファイルに含まれる大気遅延の除去が出来ます。具体的には、図3にあるように、ユーザ側で観測したRINEX形式のGNSSデータをWEB経由でアップロードしてもらい、約10分後には大気遅延除去済みのRINEXデータを再びWEB経由で返す仕組みになっています。KARATSの利用を試してみたい方は、市川(richi@nict.go.jp)、あるいはホビガー(hobiger@nict.go.jp)までご連絡ください。(RI/TH記)。

参考文献

- 1.Hobiger, T., R. Ichikawa, T. Takasu, Y. Koyama and T. Kondo (2008a). Ray-traced troposphere slant delays for precise point positioning, *Earth Planets Space*, 60, e1-e4.
- 2.Hobiger, T., R. Ichikawa, Y. Koyama and T. Kondo (2008b). Fast and accurate ray-tracing algorithms for real-time space geodetic applications using numerical weather models, *J. Geophys. Res.*, 113(D203027):1.14.

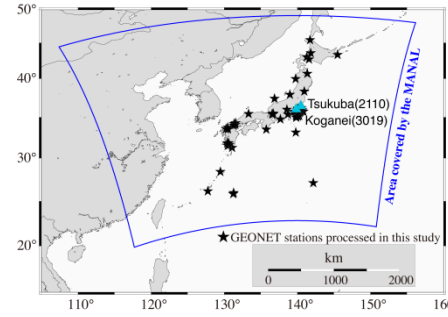


図1 KARATの計算可能範囲

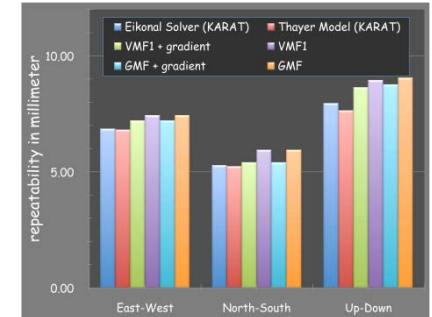


図2 KARATとマッピング関数とのPPP解析結果での比較

KARATSのイメージ

<https://vps.nict.go.jp/karats/>



図3 KARATSの動作イメージ