

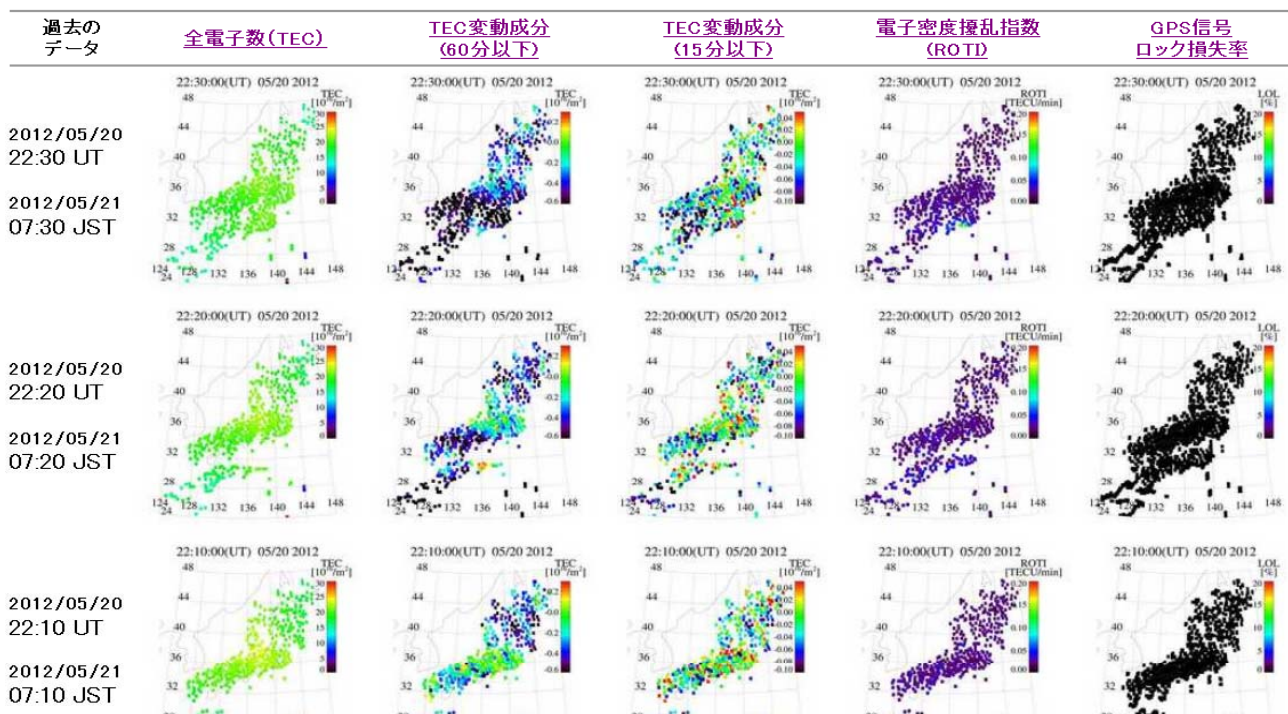
国内外高密度GPS-TEC観測 に関する現状報告

NICT 津川 卓也

- GEONETのリアルタイム1秒値データを利用した2次元TEC観測
(ENRI、京大、名大との共同研究)
- 国外GPSデータ取得状況
- TECデータ標準化及びデータシェア関連

リアルタイムGPS電離圏観測

http://seg-web.nict.go.jp/GPS/RT_GEONET/ALLMAP/

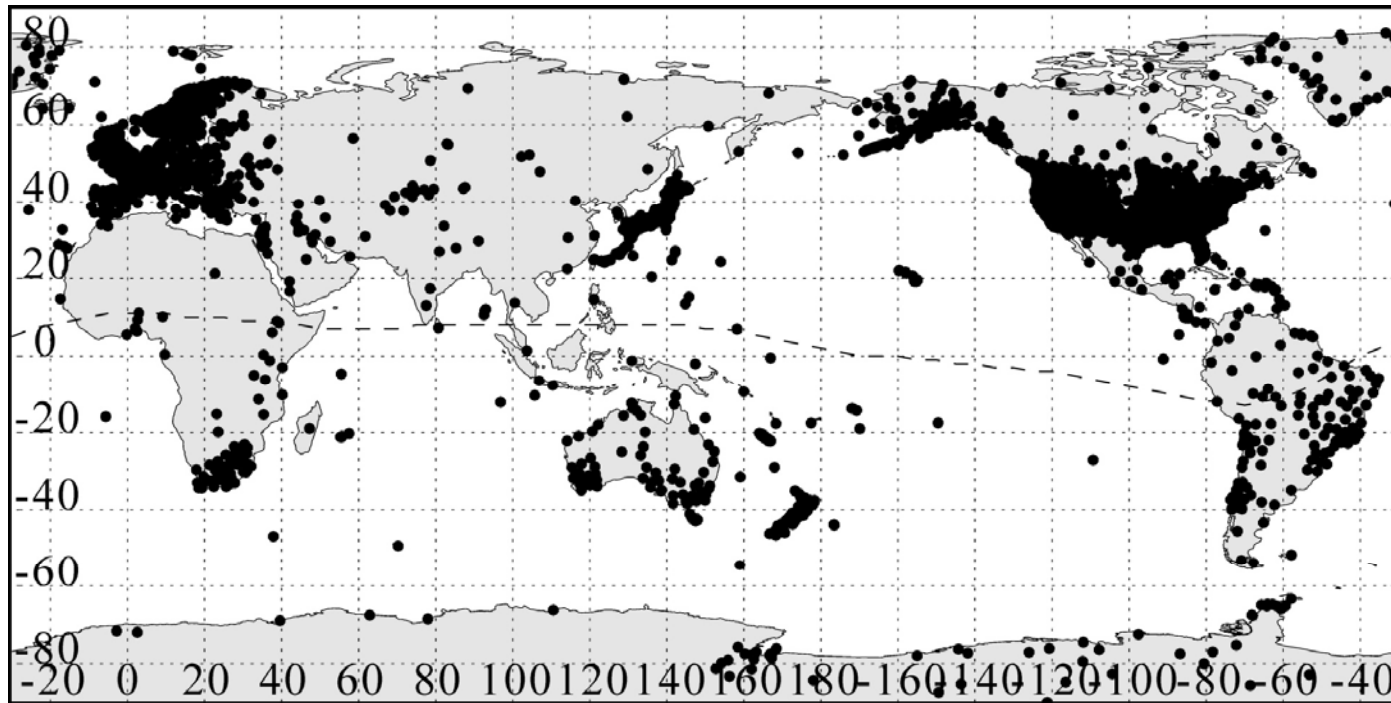


- GEONETのリアルタイムデータを利用した電離圏監視システムを開発し、試験運用中（電子航法研、京都大学、名古屋大学との協力研究）。
- 電子航法研が取得している200観測点のデータを利用。
- 現在は10 – 30分程度の遅延。今後処理系の高速化をし、5分以内を目指す。
- 1,200観測点の準リアルタイム観測データ（数時間の遅延）も下記で公開中。

http://seg-web.nict.go.jp/GPS/QR_GEONET/ALLMAP/



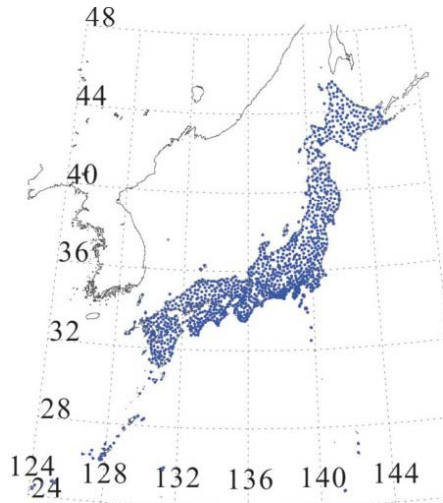
国内外地上GNSS受信機網



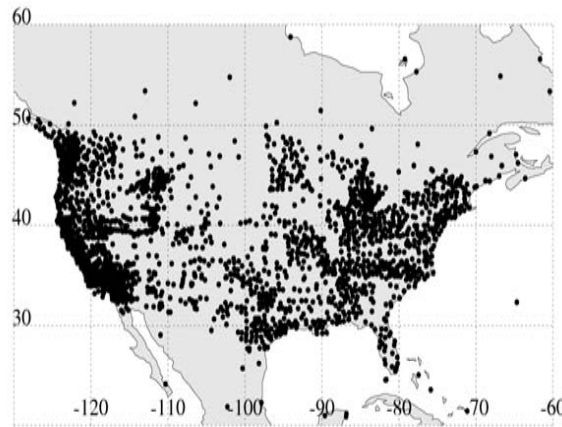
- 2012年1月現在、オンラインで取得しているGPS受信機データは6,000点余り（GEONET含む）。
- 北欧（ノルウェー、スウェーデン）のデータはオープンではなく、リクエストしてもらっている。北欧データは今のところ2007-2011年まで。
- CMA(中国、約500点)、南アメリカのGPS受信機網データについては交渉・調査中。
- これらのGPSデータやこれを用いて算出したTECデータ等は、現在データベース再構築中。NICTサイエンスクラウド（OneSpaceNet）で公開・提供する予定。

Dense GNSS receiver networks

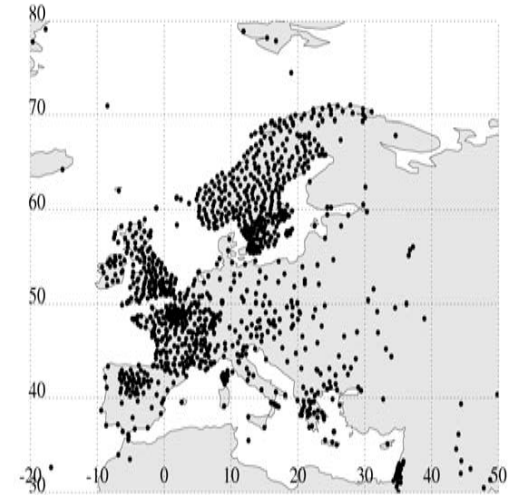
Region **JAPAN**
 # of GPS Rec. ~1,200 receivers



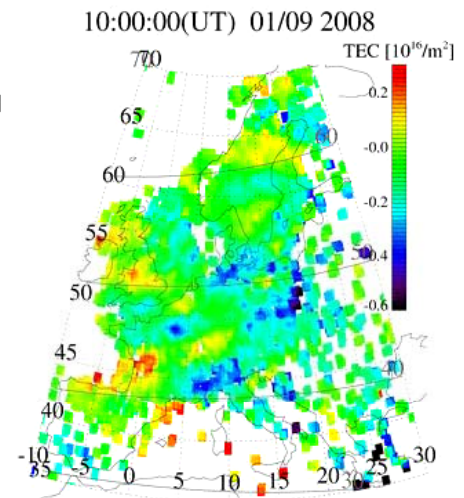
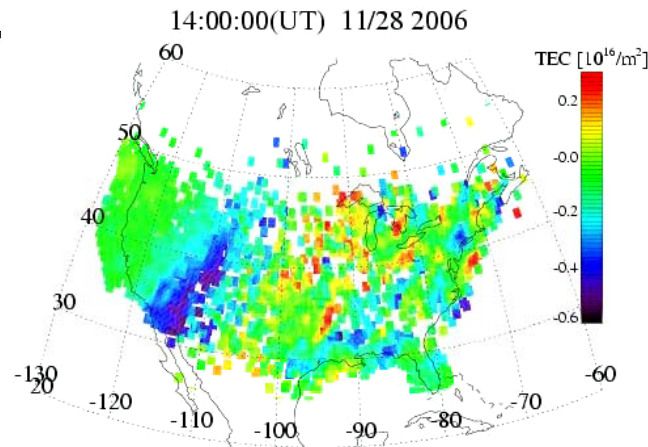
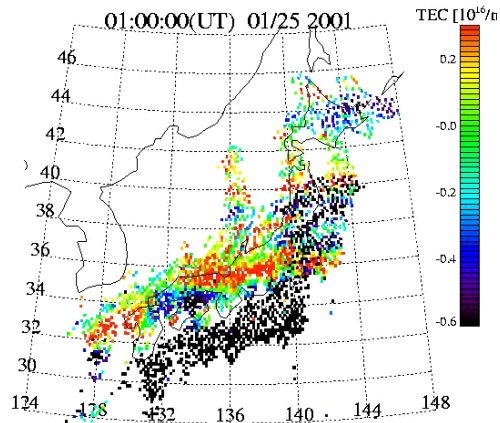
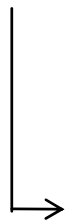
N. America
 ~2,700 receivers



Europe
 ~1,200 receivers



Detrended
 TEC Map
 (60-min
 Window)



データ標準化及びデータシェア関連

- アジア地域は、密なGPS受信機網は存在するが、国や研究機関のポリシーで、GPSデータ（Lv0データ）は利用できない。
- そこで、これまで京大・名大・NICTで作成してきた1受信機毎にまとめられたTECデータ（Lv1データ）を“GNSS-TEC Exchange (GTEX)”フォーマットと名付けて標準化し、GTEX-TECデータをシェアするプロジェクトを提案（AOSWA, 2012年2月）。
※ちなみに、IGS等で公開されているIONEXフォーマットはマップデータ（Lv2データ）である。
- 現在、KMA（韓国、80観測点）、LAPAN（インドネシア、100観測点）に、GTEXデータ作成プログラム（Linux、Fortran）を提供し、GTEXデータ作成をお願いしている。
- GTEXデータ作成支援のため、GPSデータからGTEXデータを作成するWindowsアプリを開発。初版が完成し、現在マニュアル製作中。
- これらの一連の活動報告を寄与文書にまとめ、ITU-R（6月にジュネーブで開催）に提出予定。NICT 石井守さんが出席する。