

NICT鹿島 機関報告

小山泰弘、近藤哲朗、川合栄治、市川隆一、
関戸衛、中島潤一、竹内央、木村守孝、
久保木裕充、堤正則、石井敦利、Liu Xiang

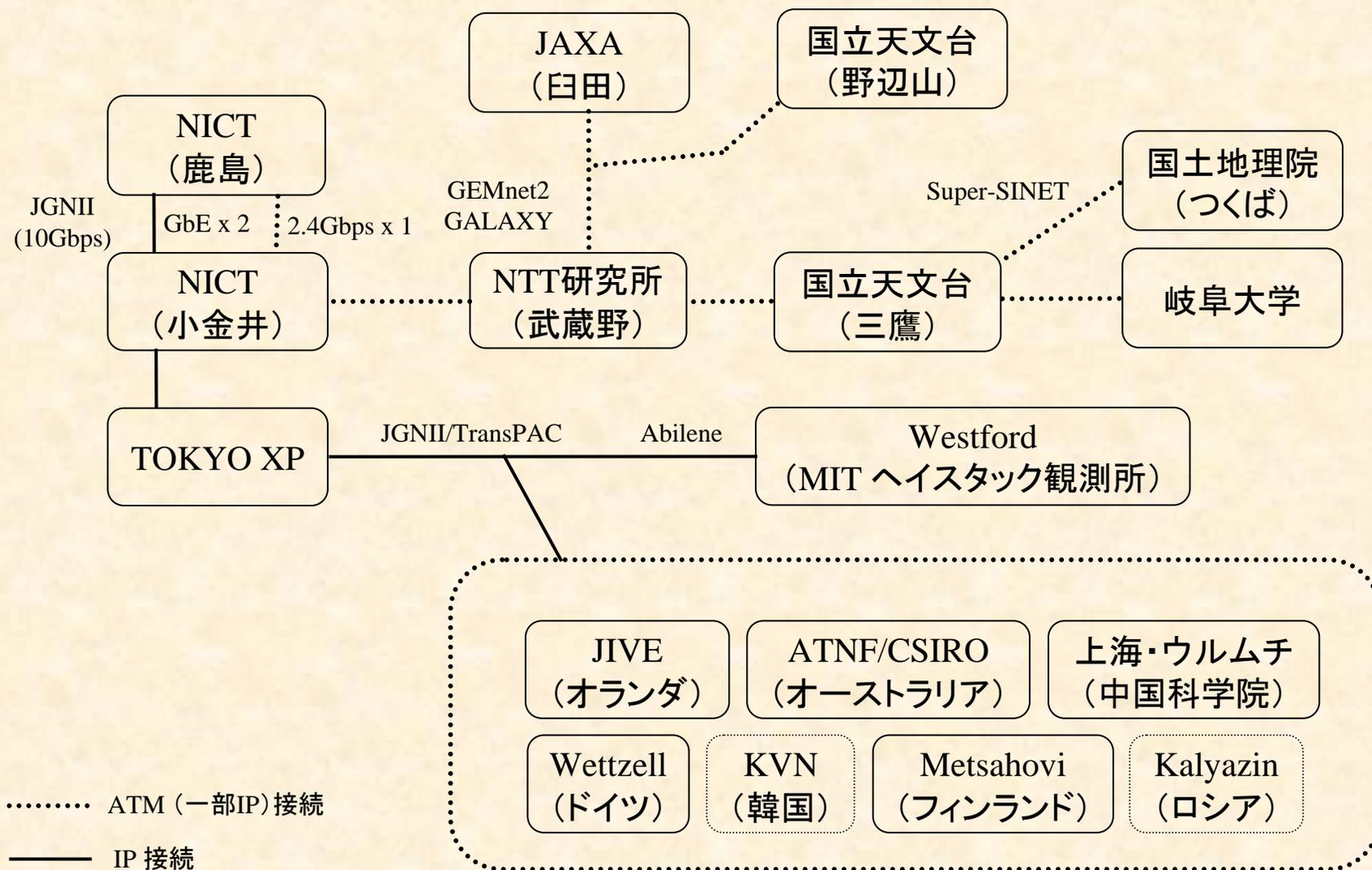
技術開発のトピックス(1)

- ◆ K5/VSSP32 の開発
 - USB インターフェース、SATA ディスクの採用
 - 64MHzまでサポート(IVS 1Gbps R&D 実験に対応)
- ◆ ADS3000 の開発
 - 2Gsps, 8bits/sample の AD と FPGA を組み合わせ、さまざまな観測モードに対応(DBBC、デジタルフィルタ)
 - 2GHz サンプリング、4Gbps/ch での初FRING
- ◆ PC-VSI ボードの 2Gbps 化

技術開発のトピックス(2)

- ◆ e-VLBI
 - 鹿島34m局の光結合観測網への接続
 - ソフトウェア相関器の開発
 - リアルタイム伝送プログラム
 - VSI-E に準拠した vtp (VLBI Transport Protocol) ライブラリによるリアルタイムフォーマット変換+伝送
 - iGrid2005, Super Computing 2005
 - 512Mbps でのデータ伝送を確認
- ◆ VERA用バックアップ相関器の開発
 - ソフトウェアFX型分散相関処理システム
 - 国立天文台委託研究:平成17年度は1基線をまず開発
- ◆ CARAVAN (小型 VLBI 局)の開発
 - 小型アンテナによる距離の基準計測技術開発を目指した研究
 - CARAVAN2400、CARAVAN600、CARAVAN450

ネットワーク接続状況



技術開発のトピックス(3)

- ◆ ADS2000 による 16ch 多チャンネル 1Gbps 測地VLBI実験
 - 2005.3.10-11 鹿島11m-小金井11m基線
 - S/X 16ch. 32MHz/ch. 2bits/sample
 - 1722 スキャン、RMS=37psec、基線長推定誤差(RMS)=1.3mm
- ◆ 宇宙飛翔体観測
 - はやぶさ、のぞみ、Geotail
 - 有限距離遅延時間モデルの開発
 - 位相遅延位相接続プログラムの開発
- ◆ IVS / 国際 VLBI 事業
 - 34mアンテナのXバンド広帯域化⇒ R&D 実験への参加
 - 極地研究所昭和基地局データ伝送サポート
 - VLBI2010 の公表と VLBI2010 Committee の設置

トピックス(4) 行幸啓(2005.6.5)



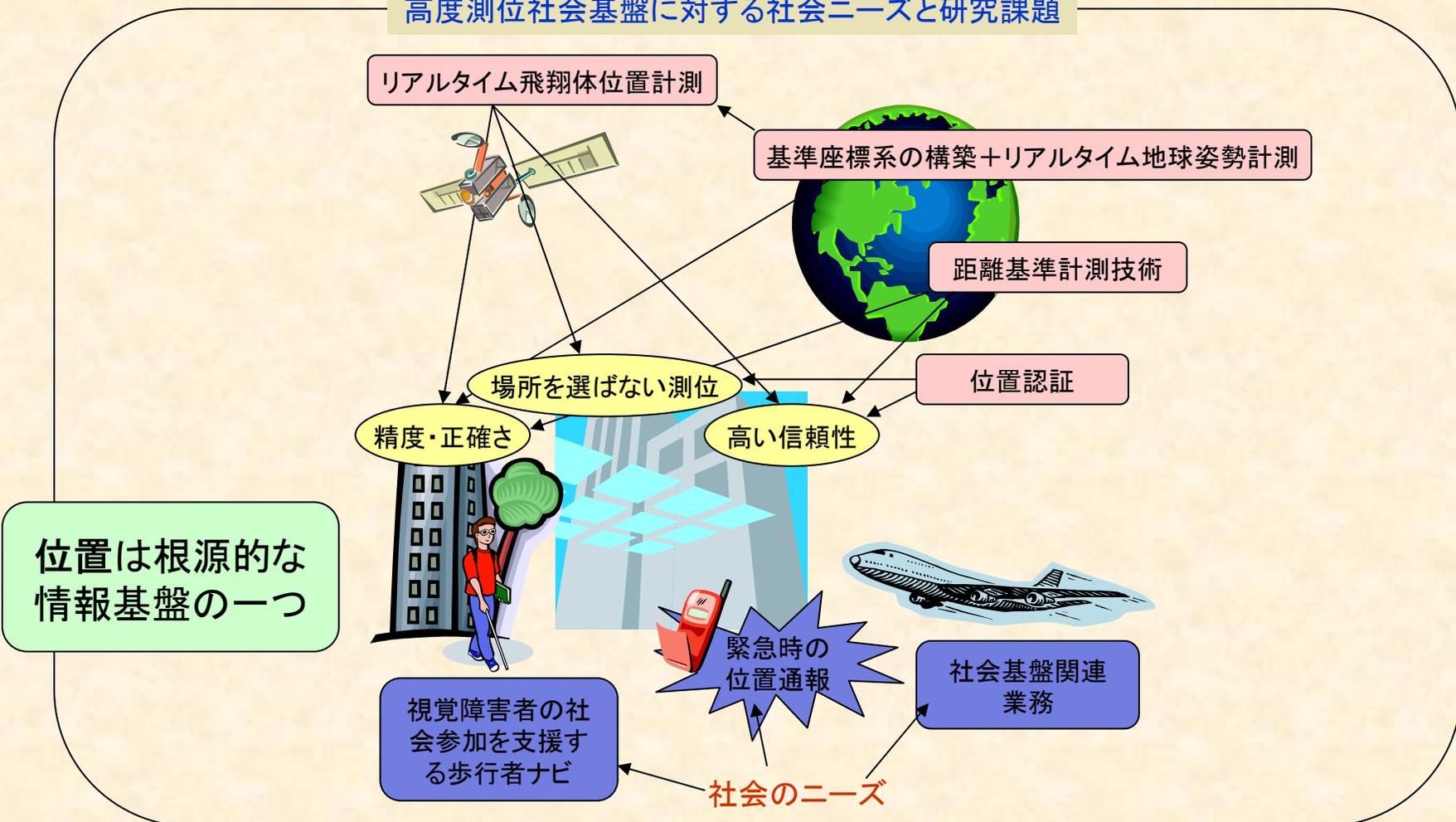
時空統合標準技術／時空計測技術の研究開発

第2期中期計画
2006.4~2011.3

目標: 以下の3つの要素を満たす高度測位社会基盤の実現

1. 高い測位精度と正確さ
2. 高い信頼性
3. 場所を選ばない測位

高度測位社会基盤に対する社会ニーズと研究課題



共同研究

- ◆ 新規共同研究
 - 筑波大学、高知高専、日本GPSソリューションズ(株)
- ◆ 委託／受託研究
 - 国立天文台
- ◆ ソフトウェアライセンス契約
 - 韓国(KVN)、イタリア(IRA)、カナダ(NRCan)、上海、オーストリア(ウィーン工科大学)
- ◆ 平成18年度～(継続手続き)
 - 国土地理院、国立天文台、JAXA/ISAS (VSOP)

スタッフ



- ◆ 小山、近藤、川合、市川、関戸、中島(現企画戦略室)、木村、堤、小林
- ◆ 専攻研究員: 竹内 (2006.3 より JAXA/ISAS)
- ◆ JST重点研究支援員: 久保木
- ◆ 特別研究員(2005.11~): 石井 (国土地理院、AES)
- ◆ Liu Xiang (ウルムチ天文台: 2005.11.1~2006.1.29)
- ◆ 専攻研究員、研修員随時募集中 (常勤職員も是非ご相談を)