

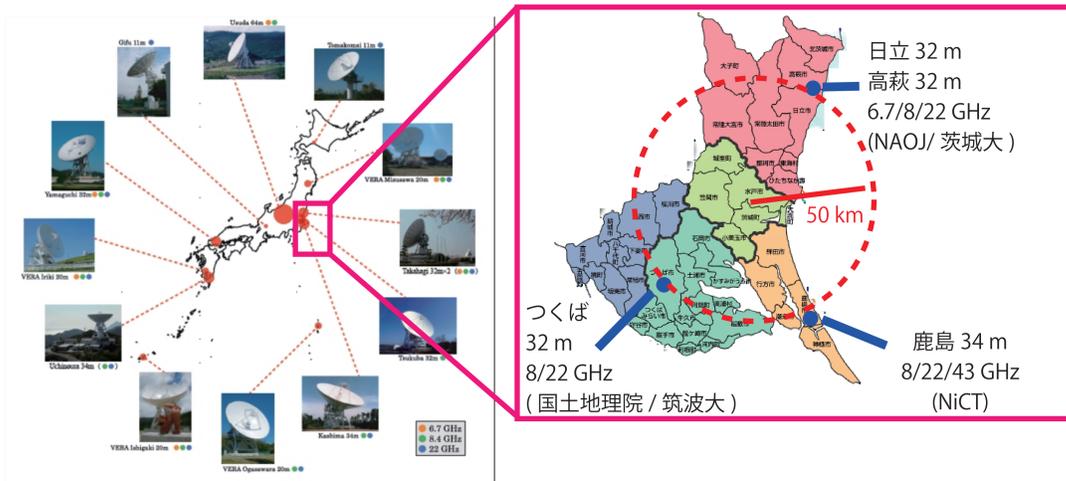
茨城 32 m 電波望遠鏡 (高萩局、日立局) の整備計画

米倉 覚則 (茨城大・宇宙科学教育研究センター)、百瀬 宗武、横沢 正芳 (茨城大理)、小川 英夫 (大阪府大理)
 藤沢 健太 (山口大理)、高羽 浩 (岐阜大工)、徂徠 和夫 (北大理)、中井 直正 (筑波大)、亀野 誠二 (鹿児島大理)
 小林 秀行、川口 則幸 (国立天文台)、ほか大学間連携 VLBI グループ

茨城県高萩市および日立市にまたがる KDDI 茨城衛星通信センターに設置されている 2 台の 32 m アンテナ (それぞれ、高萩局、日立局と呼ぶ) は 4/6 GHz 帯による衛星通信業務に用いられて来たが、2007 年 3 月に業務を終了した。

これらのアンテナは 2009 年 1 月に KDDI から国立天文台に譲渡され、電波望遠鏡として再スタートを切る事となった。

主な用途は大学間連携 VLBI 観測であるが、空き時間を利用した単一鏡によるメタノールメーザ・水蒸気メーザのモニタ観測やアンモニア輝線による分子雲のマッピング観測、さらに 2 素子干渉計による連続波観測等も予定している。



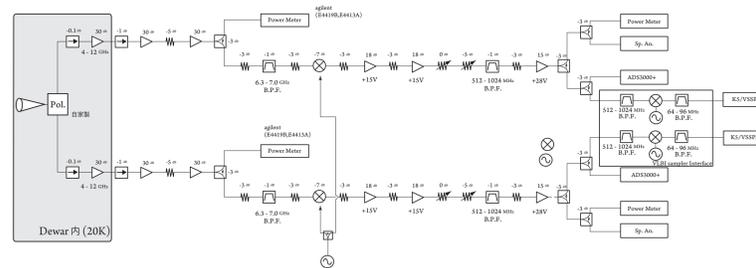
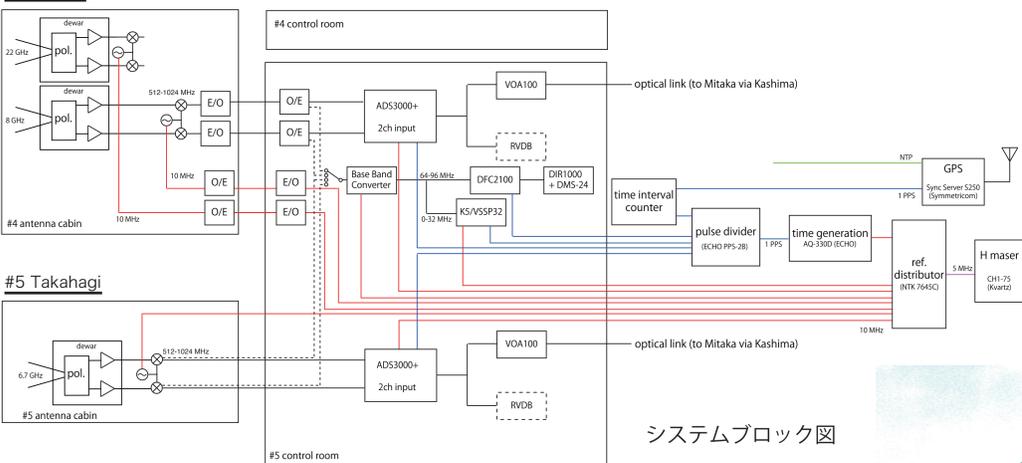
仕様

	日立局	高萩局
設置場所東経	140 度 41 分 44 秒	140 度 41 分 54 秒
北緯	36 度 41 分 40 秒	36 度 41 分 43 秒
標高	60 m	77m
形式	カセグレンアンテナ	カセグレンアンテナ
一次放射器	4 回反射集束ビーム方式	4 回反射集束ビーム方式
駆動方式	サイリスタ制御電動モータ駆動	トランジスタ制御電動モータ駆動
主鏡直径	32 m	32 m
副鏡直径	2.9 m	2.9 m
可動部重量	382 t	382 t
駆動範囲 az	±200 度	±175 度 (真北にはむけられない)
EI	0-92 度	0-92 度
最大駆動角速度	0.3 度 /sec	0.1 度 /sec (= 360 度 /hour)
運用可能最大風速	33 m/s	33 m/s
設計最大風速	60 m/s	60 m/s
メーカー	三菱電気	三菱電気
建設年月	1983 年 10 月	1992 年 9 月



KDDI 茨城衛星通信センターの航空写真

#4 Hitachi



両アンテナ。手前：高萩局、奥：日立局

観測予定周波数

- 6.7 GHz メタノールメーザ
 - VLBI
 - 単一鏡：時間的に密なモニタ観測、新天体サーベイ
- 8 GHz 連続波
 - VLBI
 - 2 素子干渉計：時間的に密なモニタ観測
- 22 GHz
 - 水メーザ
 - VLBI
 - 単一鏡：時間的に密なモニタ観測、新天体サーベイ
 - アンモニア輝線
 - 単一鏡：分子雲コアのサーベイ
 - 連続波
 - VLBI
 - 2 素子干渉計：時間的に密なモニタ観測

スケジュール

- 2009 年度 (秋までには)
 - インフラ整備 (観測棟、電気、ネットワークなど)
 - 日立局整備
 - 制御系整備
 - 6.7 GHz 帯 2 偏波 (右旋・左旋) 冷却受信機搭載
 - 単一鏡ファーストライト
- 2009 年度後半
 - 高萩局整備
 - 制御系整備
 - 8 GHz 帯 2 偏波 (右旋・左旋) 冷却受信機搭載
 - 単一鏡ファーストライト
 - 大学間連携 VLBI によるファーストFRINGE
- 2010 年度以降
 - 6.7 / 8 GHz 帯を同時にカバーする広帯域受信機の開発 ?
 - 22 GHz 帯 2 偏波 (右旋・左旋) 冷却受信機搭載



試験用受信機 (6.7 GHz) + パワーメーターにて、Az 固定、EI スキャンにより、太陽からの電波の受信に初めて成功
 2009 年 4 月 23 日



冷却受信機設置予定場所の写真および設置概念図

