

2010年度施設一般公開(2010/11/23)  
施設見学ツアー  
屋外コース

情報通信研究機構  
沖縄亜熱帯計測技術センター

# 屋外コース概要

(2010/11/23 NICT沖縄施設公開)



## \* 短波海洋レーダ

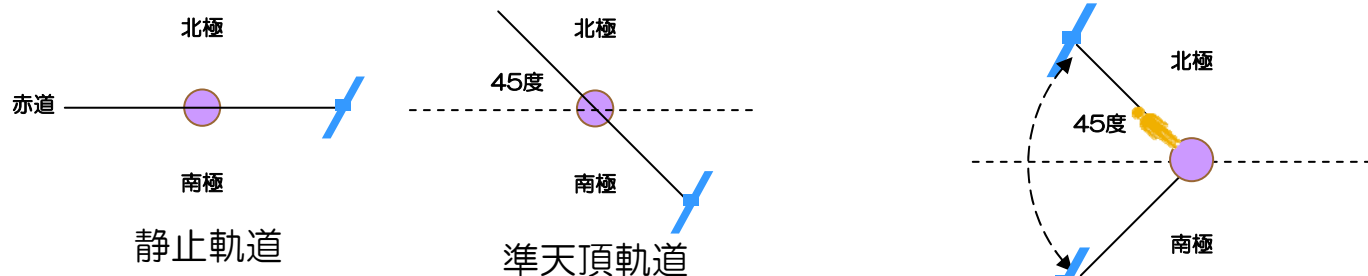
20本のアンテナを使った 24.2 MHz(波長12.4 m)の短波帯の電波を利用したレーダ。海岸から海上へ電波を送信し、海面の表層からの反射する電波のドップラーシフトを測定して、表面の流れ(潮の満ちひき、黒潮などの海流)を測定。散乱のドップラースペクトラムから波の様子(波高、波の方向)なども推定。

20本のアンテナの送信するときと受信するときの位相を調節して、アンテナは固定されているが、アンテナビーム方向は高速に走査可能なアクティブフェイズドアレイレーダ。

## \* 準天頂衛星(みちびき)地上局

準天頂軌道は静止軌道と同じ、地表3万6千kmの高度を周回する軌道。静止軌道は赤道上周回するのに対して、軌道傾斜角45度(下図左参照)。そのため、一日で地球を一周するときに、静止衛星は地表面から同じ方向にある(これを静止という)のに対し、軌道の北では天頂(真上)方向で、南では地平線方向(下図右参照)。

「みちびき」は2010年9月11日に種子島からH-IIAロケット18号機で打ち上げ。準天頂軌道の特長の天頂方向に存在することを利用して、GPSなどの衛星測位システムを補強(特に、ビル街・山間部などで天頂方向しか空が空けていない場所)。

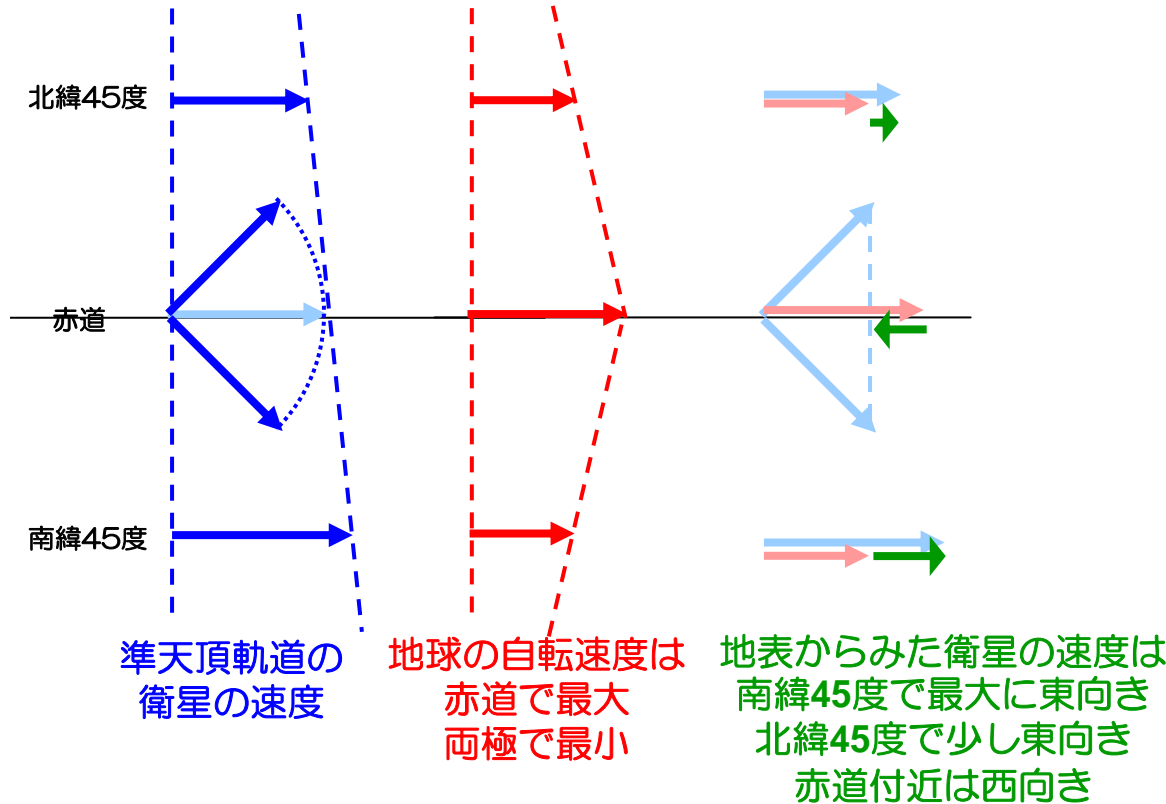


## \* WINDS(きずな)地上局

「きずな」は2008年2月23日、H-IIAロケット14号機で打ち上げ。静止軌道で超高速通信を実現。現在設置工事中のアンテナは伊江島での実証試験を終了し移設。

# 準天頂衛星(みちびき)地上局アンテナの動き

- 準天頂衛星「みちびき」は円から少しずれた楕円の軌道です。
- 北では地球から遠く、南は地球に少し近くなります。(準天頂軌道の衛星の速度)
- 地球の自転速度は赤道で最大で両極へ行くと速度0となります。(地球の自転速度)
- 地表面の人から見た準天頂軌道は低軌道では地表面の自転の移動速度より遅く、高緯度では地表面の自転速度より速いことで、まっすぐ南北に移動するのではなく、いわゆる「8の字軌道」になります。(地表からみた衛星の速度)



2010/11/21  
06 ~ 19h  
午後3時ごろ

