

# 光結合の現状と今後

国立天文台 河野裕介

# 光結合VLBIネットワーク

OCTAVE : Optically Connected Array for VLBI Exploration



# OCTAVEの現状

## ■ 中断中

### ■ 機関間ネットワークの変更

- 2011年3月まで SINET3・JGN2+
- 2011年4月から SINET4・JGN-X

### ■ SINET3と4で通信プロトコルが違う！

- JGN は基本的に同じ

# SINET4 移行問題

- SINET4プロトコルの変化

- OC48から10GbEへ

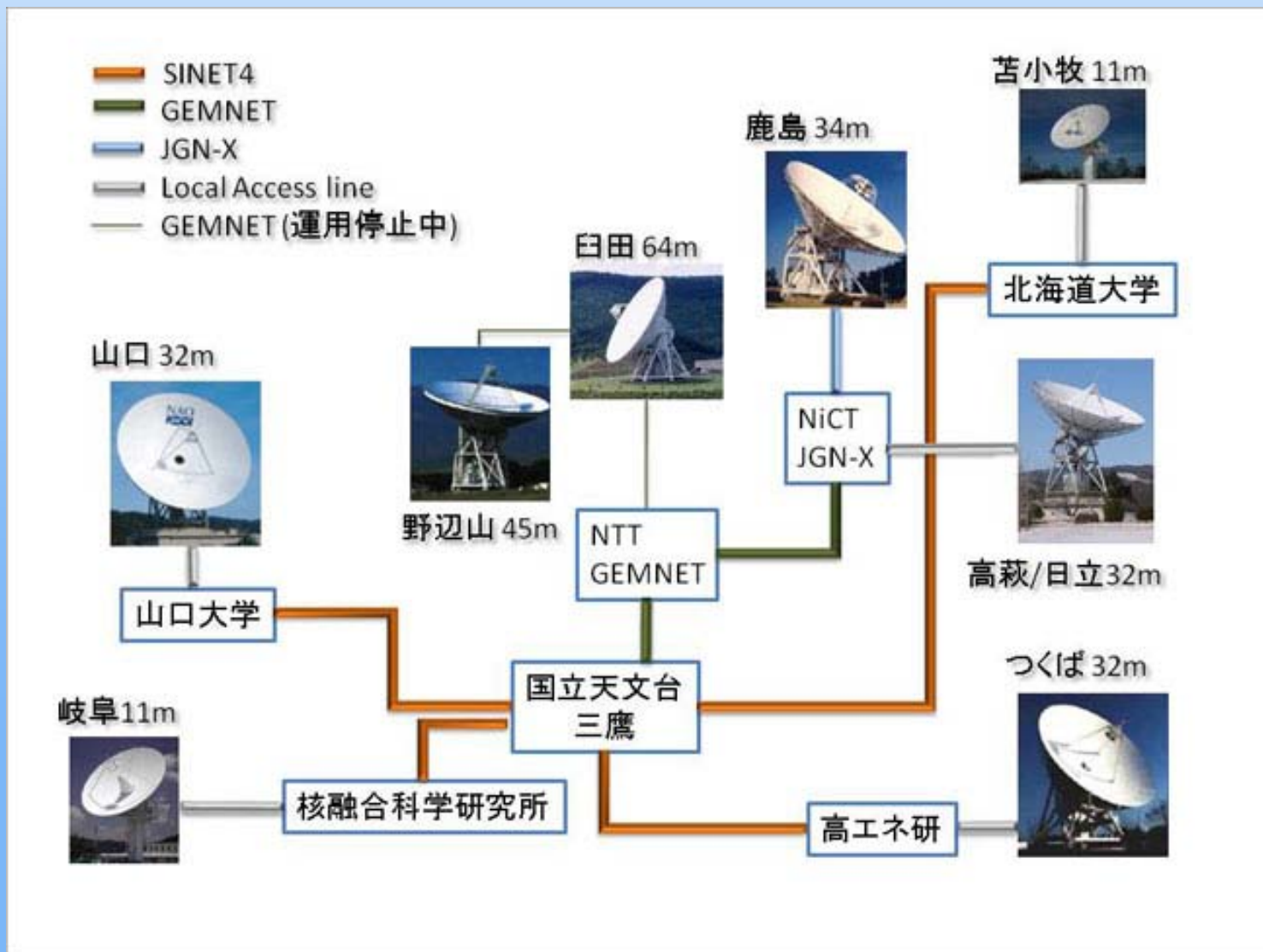
- 通信端末を変更する必要がある。



- ユーザー側の変更はNIIIによる予算サポートなし

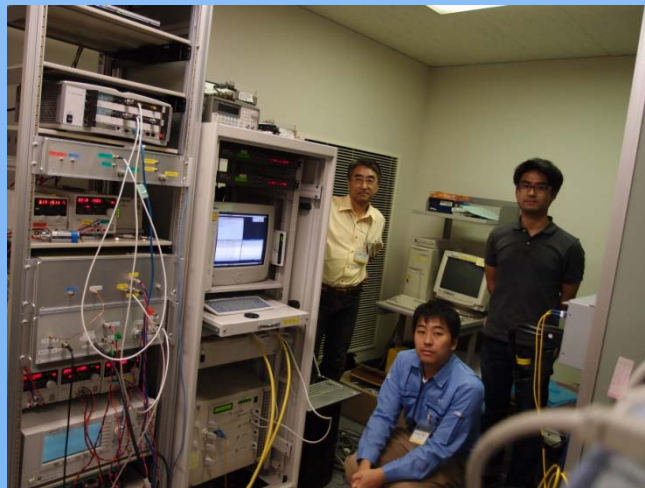
- SINET3の終了に伴い運用・観測中断中で、  
現在移行に向けた作業中

# OCTAVE ネットワーク



# 筑波局開通

- 8月末 OCTAVIA導入
- OCTAVIA(VDIF)の一般回線デビュー
- エラーフリー確認



VOA100

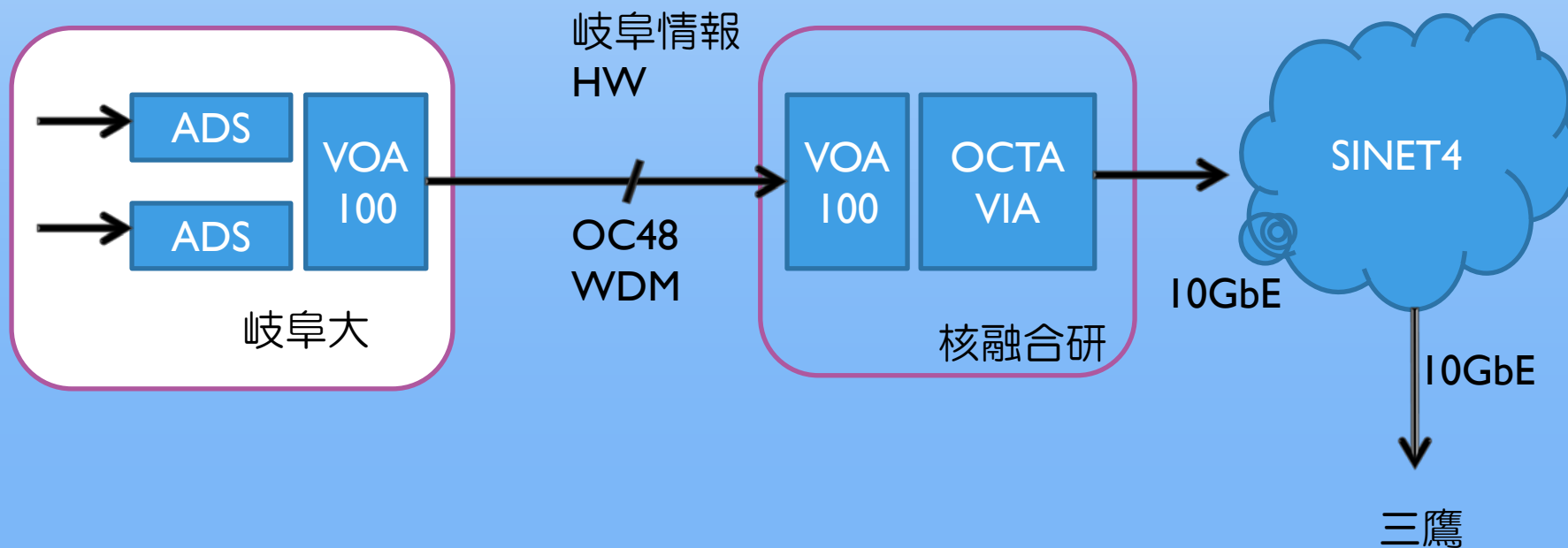


OCTAVIA

# 岐阜

## 9/30 SINET4 移行作業

- 岐阜大が購入したOCTAVIAを核融合研に導入



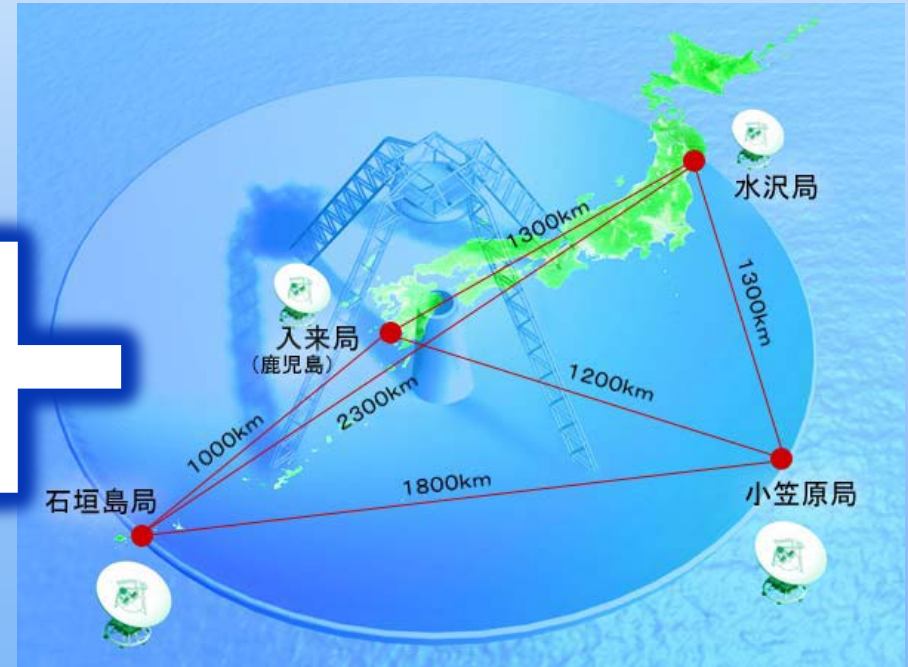
# 今後の作業

- 山口
  - 山口大が購入したOCTAVIA/DISKを搭載し、直接SINET4に移行
- 北大
  - K5記録データをHOTNET、SINET4を経由してデータ伝送（非リアルタイム）の暫定処置
- 臼田
  - X帯両偏波IF伝送系の整備(BW512MHz確保)
- 高萩・日立
  - 国土交通省DFをつかったOC48 WDM4Gbps通信の確立

この秋には順次回線復活予定



# OCTAVE+



- VERA4局にOCTAVIA/DISKが導入された！
- $BW \geq 512\text{MHz}$ で同時観測可能
- 60~30~10m級との広帯域観測

ソフト相関器があることも重要

# 各局観測仕様（予定）

観測局	OCTAVE 観測バンド	両偏波	主な通信回線	記録
苫小牧	K	NA	SINET4	三鷹
高萩・日立	K, X	可能	SINET4, 国交省DF, JGN-X, GEMNET2	三鷹
つくば	K, X	K(可能)	SINET4, ACCS	三鷹
鹿島	Q, K, X	X(可能)	JGN-X, GEMNET2	三鷹
岐阜	K	NA	SINET4, 岐阜情報HW	三鷹
山口	K, X	可能	SINET4	三鷹
臼田	X	可能	NA	K5
野辺山	K, Q	K（可能）	NA	Mark5B/ OCTADISK(TBD)
VERA	X, K, Q	K, Q（可能）	NA	OCTADISK

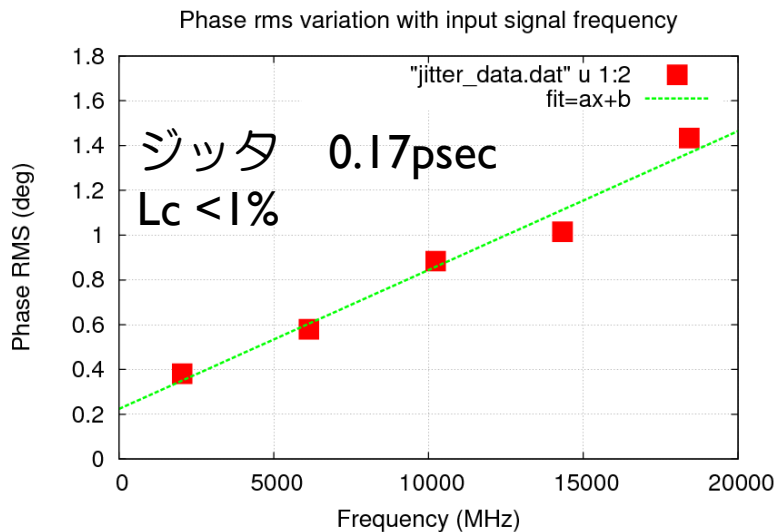
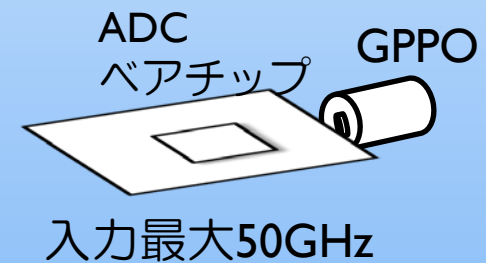
# OCTAVEと他プロジェクトとの関係(予想)



# サンプラー

## ■ OCTAD (OCTave A/D convertor)

- 8GHz-2bit (16Gbps)
- 10GbE出力
- 新型パッケージ開発中



# ディスク記録装置

- KJJVCのベース（小山, 水野, 鈴木）



# 次世代ディスク記録装置

- OCTAD実験で試験
  - 8Gbps/pc記録（鈴木, 小山, 水野）

同じような装置をHaystackが  
Mark6として発表している



<http://www.haystack.mit.edu/tech/vlbi/mark6/index.html>

# まとめ

- 光結合はSINET4移行に伴い中断中
- SINET4, JGN-Xに移行作業中で今秋には順次復活
- 開発中の機器について