

# VERA全体進捗状況

小林秀行(水沢VLBI観測所)

2009年度VERAユーザーズミーティング

# VERA

<http://veraserver.mtk.nao.ac.jp/index.html>

Antenna Diameter 20m (250  $\mu$ m)

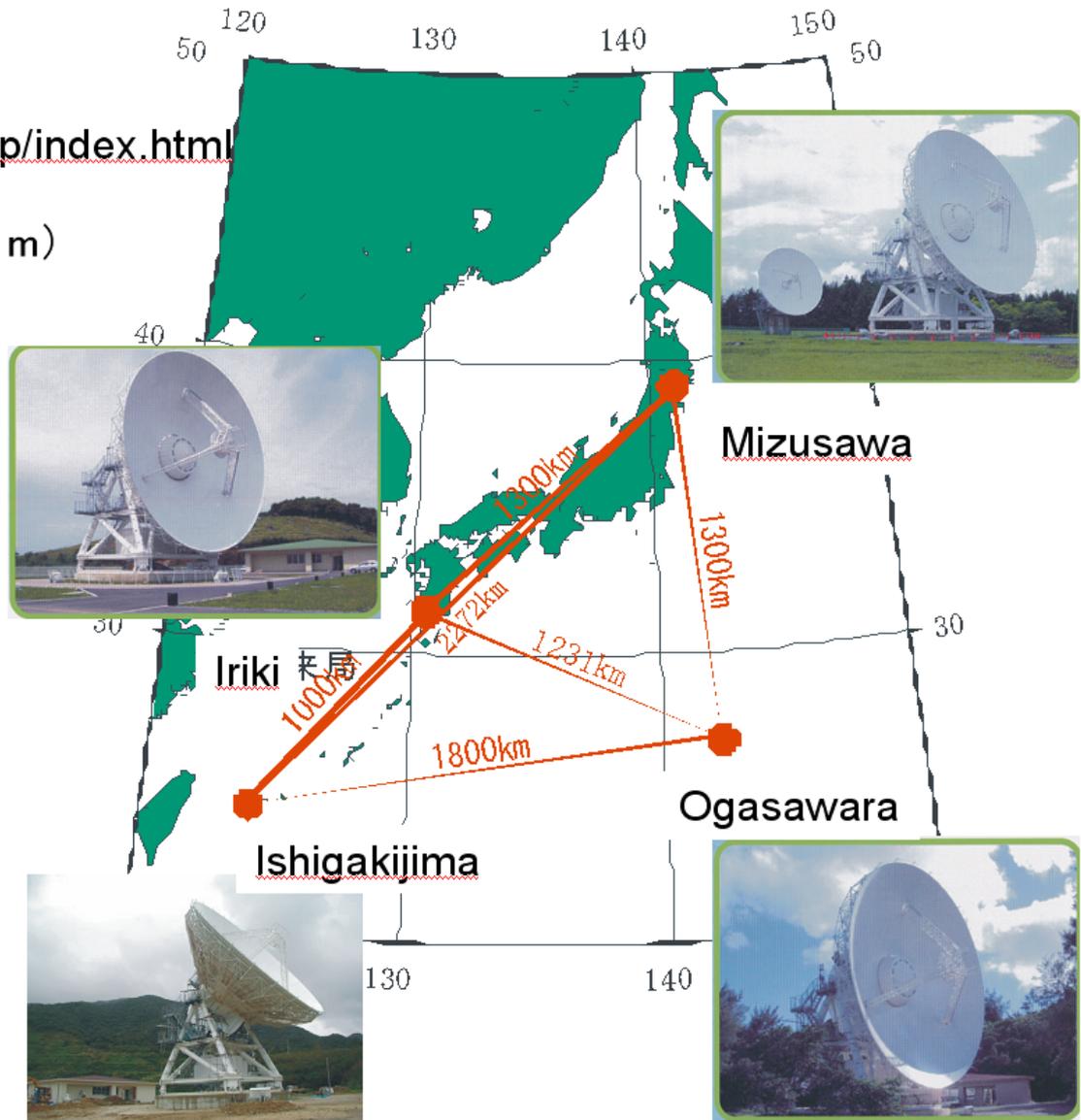
Observing band 2,8,22,43GHz

Maximum baseline 2273km

Minimum baseline 1000km

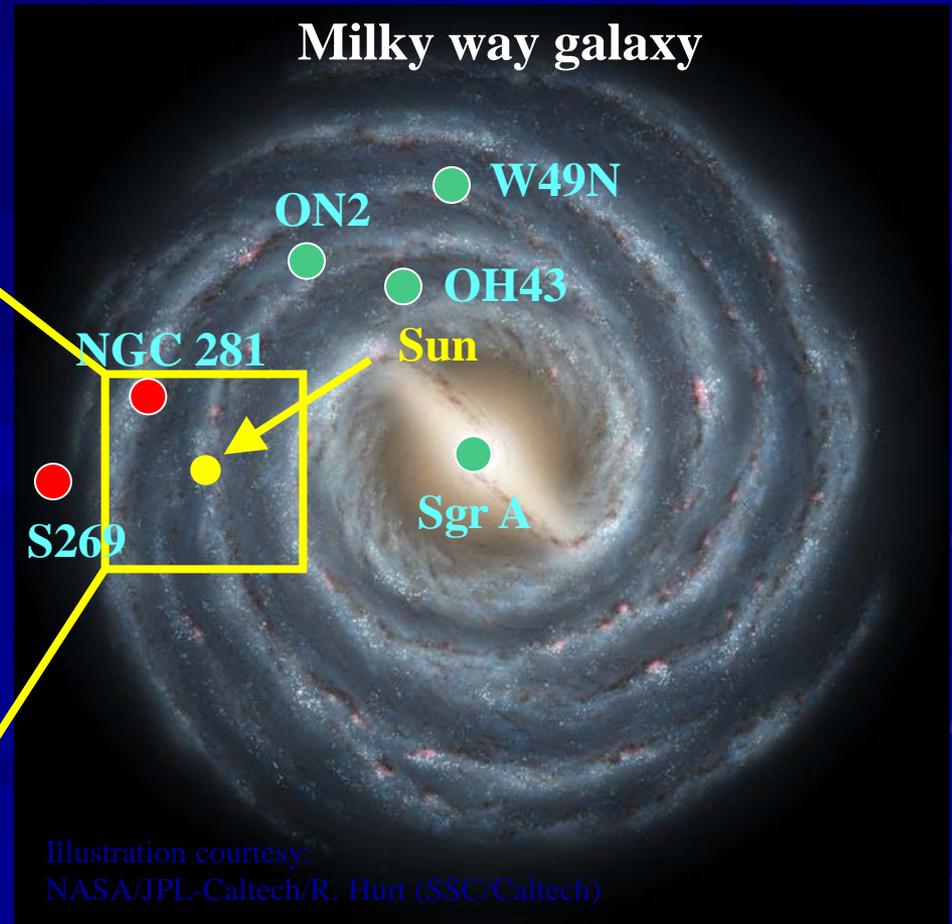
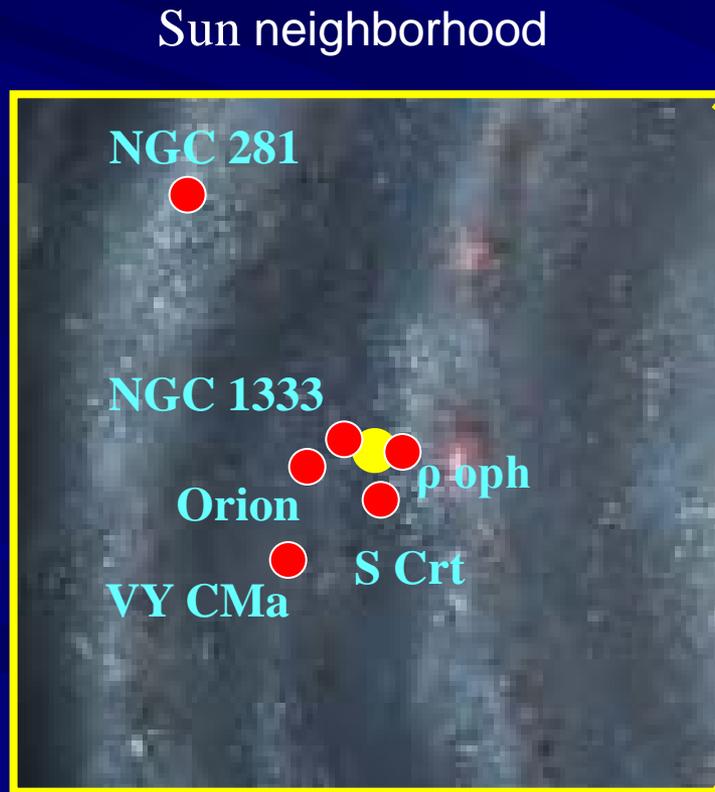
2 beam phase referencing

-> Inst. Path error <0.1 mm



# Results of VERA measurements

See Poster #11 (Honma)



● Parallax + Proper motion    ● Proper motion

# 観測の進捗

## ■ VERAカタログの作成の開始

- Around 300 objects at first, finally more than 500
- Systematic observations → プロジェクト全体で品質を  
保証する観測を行う
  - Quality guaranteed observation with dynamic scheduling
  - Fringe check and intensity monitor periodically
  - Analyzed data (map data) and visibility data are supplied.
- First list will be announced within a month.

## ■ データ共同利用 → 議論中

- Structure and dynamics of the galaxy -> project
- Internal proper motions and distance etc. -> proposer
  - Some extension observations can be proposed.

# 共同利用の方針

## ■ 2009年度

– 従来通り 22.43GHz、400時間

## ■ 要検討事項

– データ共同利用について

– 6.7GHzについて

– KVNとの共同観測について

# システム 1

- データ解析システム (VEDA) の運用開始
  - 過去の観測データの再解析
  - AIPSとの精度比較中
- 6. 7GHz受信システムの試験観測開始
  - VERA4局+山口局
- フィドーム改修のための試作試験
  - 水沢で実機運用中
  - PPフィルム(3m幅)による1枚フィルム
  - 低ロス化 0.1-0.2dB

# システム 2

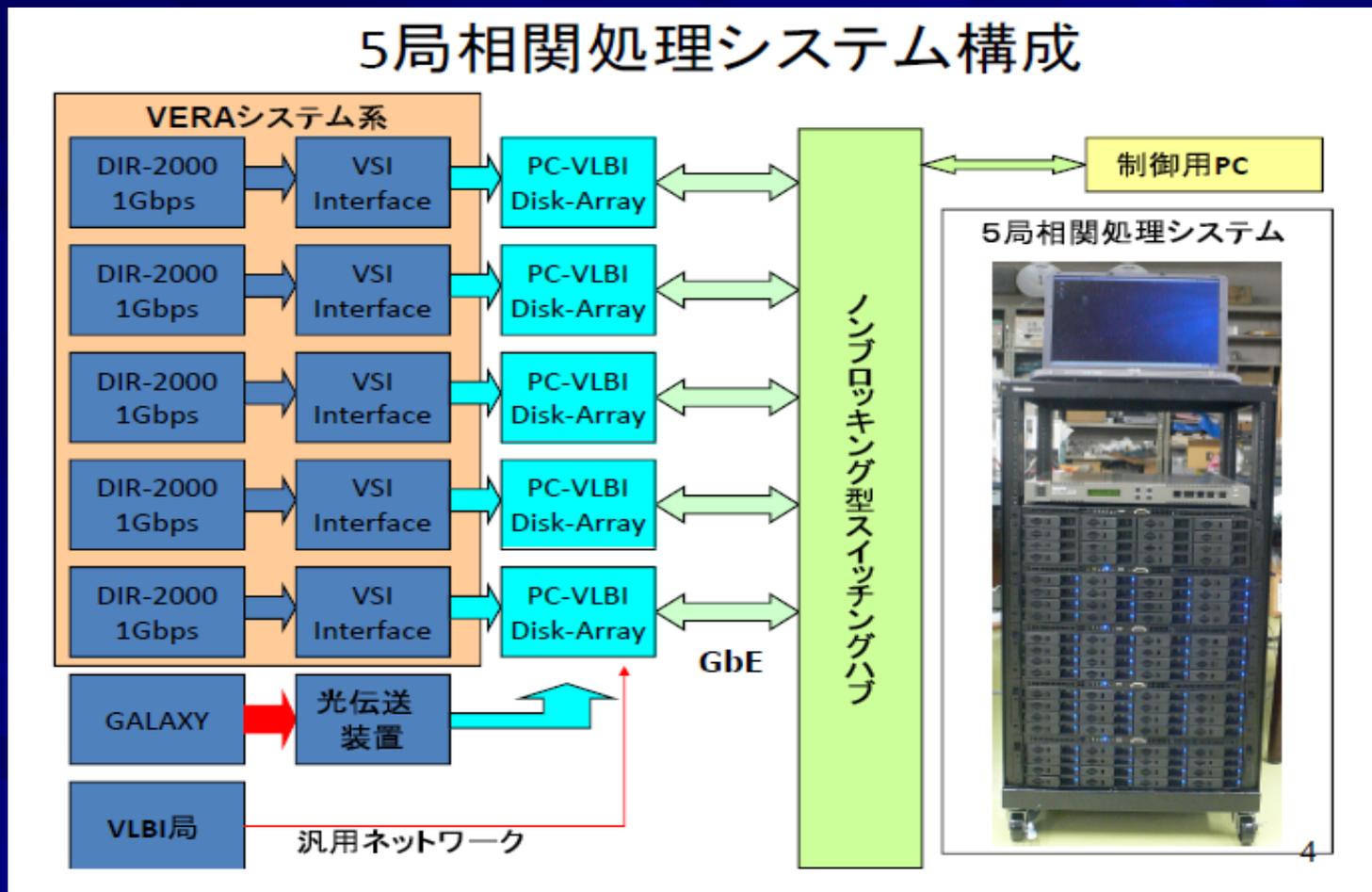
## ■ 保守

- Hメーザーの各年1局ずつのオーバホール
  - 今年度は水沢
- アンテナ錆対策
  - 小笠原局の大規模補修
- 受信機
  - 43GHzLOの改修
  - 霜対策の実施
- レコーダ保守
- 気象装置

# 開発

- 東アジア相関局開発
  - 韓国KVNとの共同開発
  - ソウルに設置運用
- ソフトウェア相関器の開発
  - NICT委託研究(2006,2007,2008)
  - 三鷹FX相関器バックアップ

# ソフトウェア相関器システム構成 —>2010年から運用開始予定



# VERA新規開発

## ■ 広帯域化

- 8Gbps記録(運用時は(4G+64M)bps)
- 2009年度 2局分の調達
- 2010年度に試験 (ソフト相関器)

## ■ 2偏波化

- 2008年度はLNA1局分
- 2009年から配置 (VSOP-2対応)

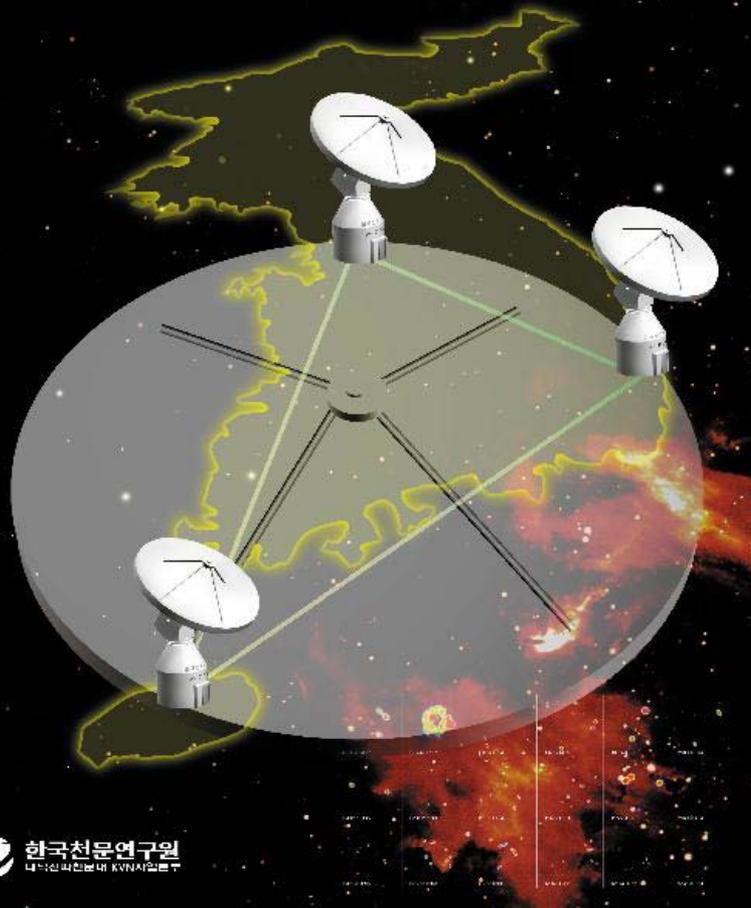
# 今後の計画

## ■ Combination with KVN

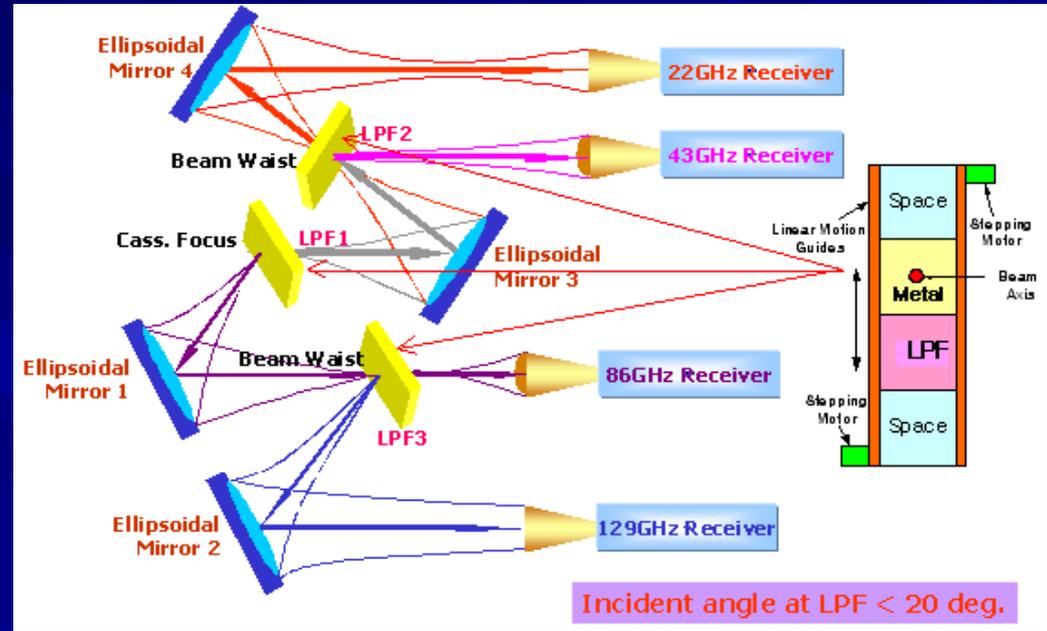
- 20m x 7 station array ; 1500 hours/yr
- 2 times improvement of astrometry accuracy
- Short baseline (ex. SgrA\*)

## ■ Recording bandwidth

- 1 Gbps -> 4 or 8 Gbps ; 入札中
- 2~3 times sensitivity improvement for calibrators

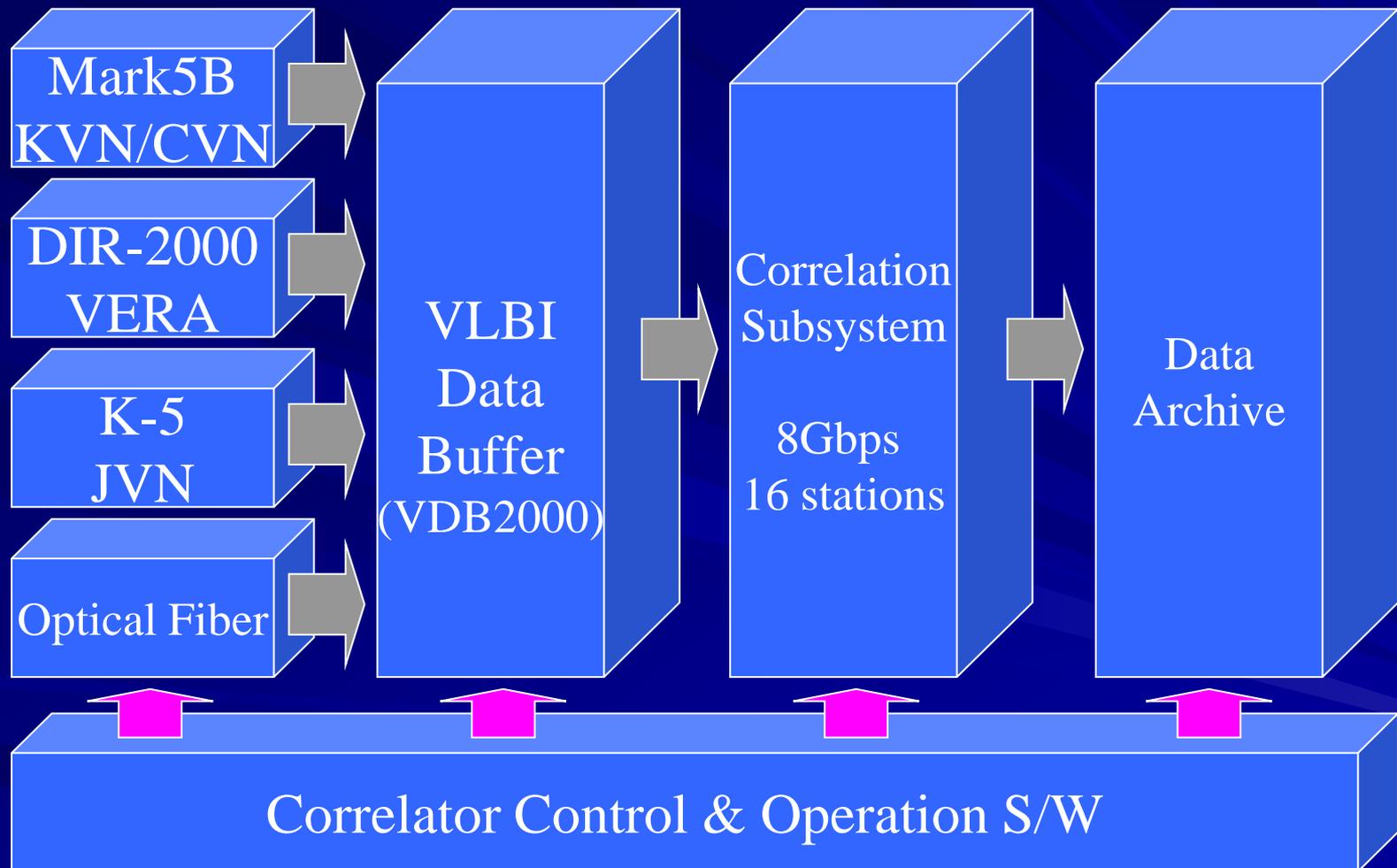


See poster #28(Sohn)



Simultaneous Multi-Frequency Obs. -  
Phase Compensation, mm-VLBI

# New Seoul correlator for KVN/EAVN



**From 2010, operation will be started !**

# VDB-2000 (8Gbps Disc recorder)

