

# 新望遠鏡計画に伴う 岡山観測所サイト調査報告 ~DIMM 編~

安東 正隆 (京大宇物M1)

岩田生・太田耕司・平田龍幸 (他、京大WG)

乗本祐慈・柳澤顕史 (他、OAOスタッフ)

協力: 浦口史寛・山田亨 (国立天文台)

# シーイングモニター (DIMM) による seeing 測定の目的

- 岡山観測所内の各地点の natural seeing を直接測定する (各地点の seeing の平均値・最良値などを調べる)
- $C_T^2$  の測定と併せることで、そのサイトの任意の高さで達成される seeing の値を推定する

# DIMM ( Differential Image Motion Monitor )

同じ星を検出器上の異なる2点に結像させ、  
その重心位置の相対的揺らぎから seeing  
( Fried parameter  $r_0$  ) を測定する装置

- Tracking error や光学系の振動などに由来する星像揺らぎがない
- 小型の望遠鏡を使用するため、可搬性に優れている

# 現在稼働中のDIMM



鏡筒(20cm Celestron  
F/8 FOV=5分×4分)

Image Intensifier (II)

ガイド望遠鏡・赤道儀 etc

# 試験観測(8月)

- 測定日:

  - 20日 ( $C_T^2$ タワー設置場所)

  - 21日 (太陽クーデ望遠鏡ドーム横)

  - 22日・23日は天候不良などにより中止

- 気象条件

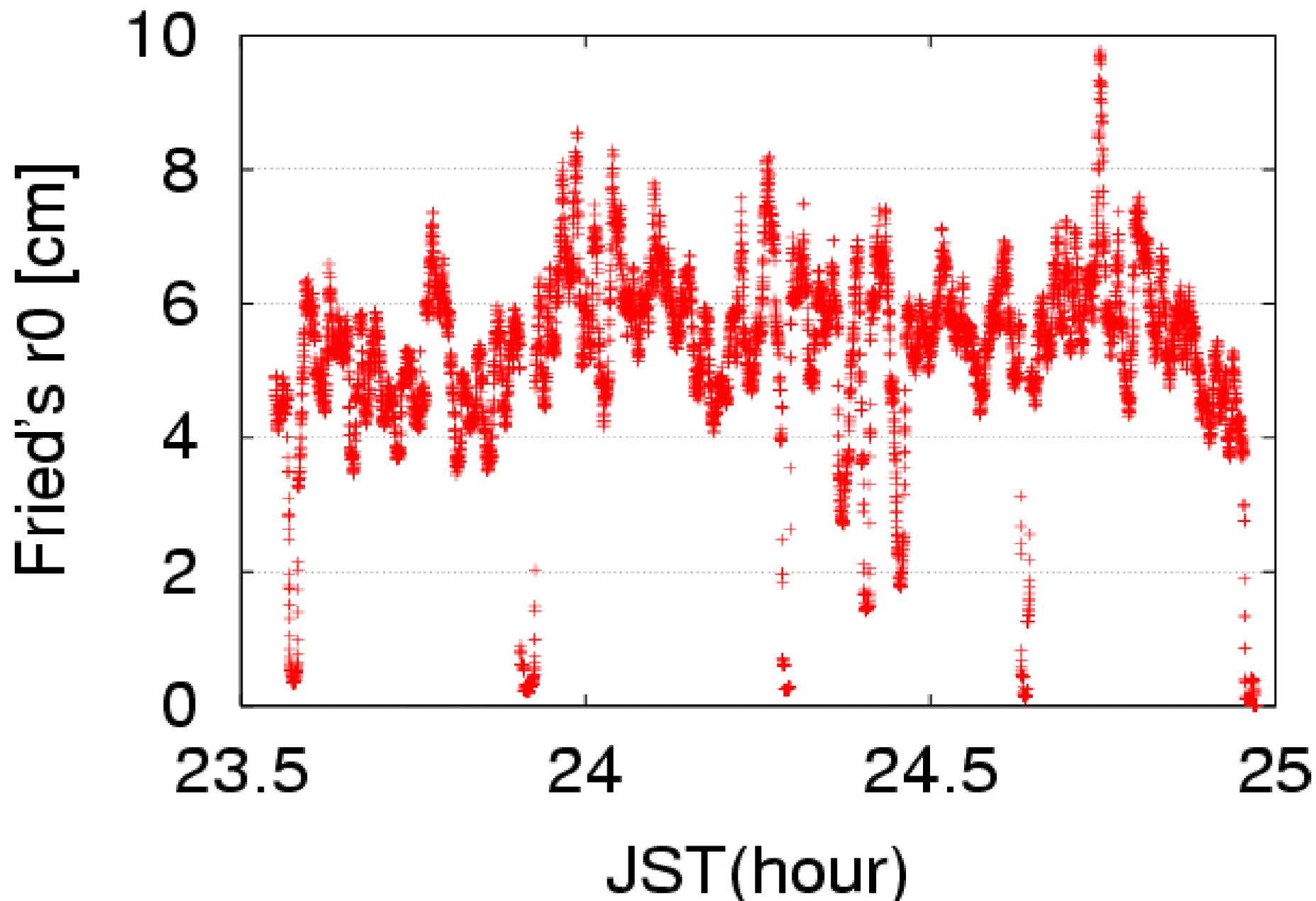
  - 20日 晴天・台風通過後(北から北東の風)

  - 21日 ほぼ晴天・北から北東の風

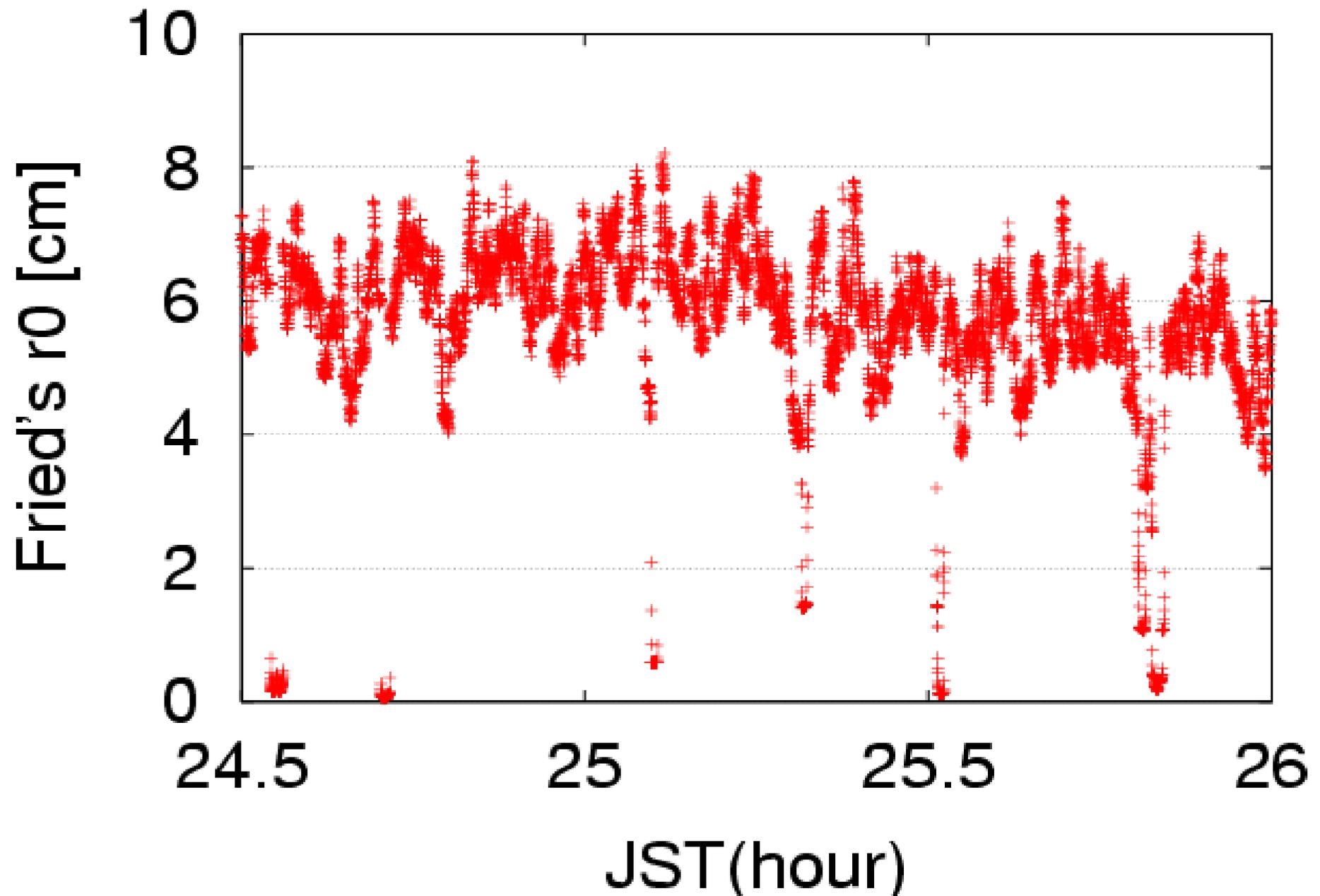
# 試験観測の結果(まとめ)

測定日時 (測定時間)	測定対象	$r_0$ (中央値) 分散(1 )	FWHM (中央値) 分散(1 )	$C_T^2$ 法と併 せた推定 値(@20m)
8月20日 23時33分~24 時58分 (85分)	And	5.54cm (0.92cm)	2.00 (0.35 )	1.99
8月21日 24時30分~26 時15分 (105分)	Aql (Altair)	5.92cm (0.78cm)	1.87 (0.25 )	—

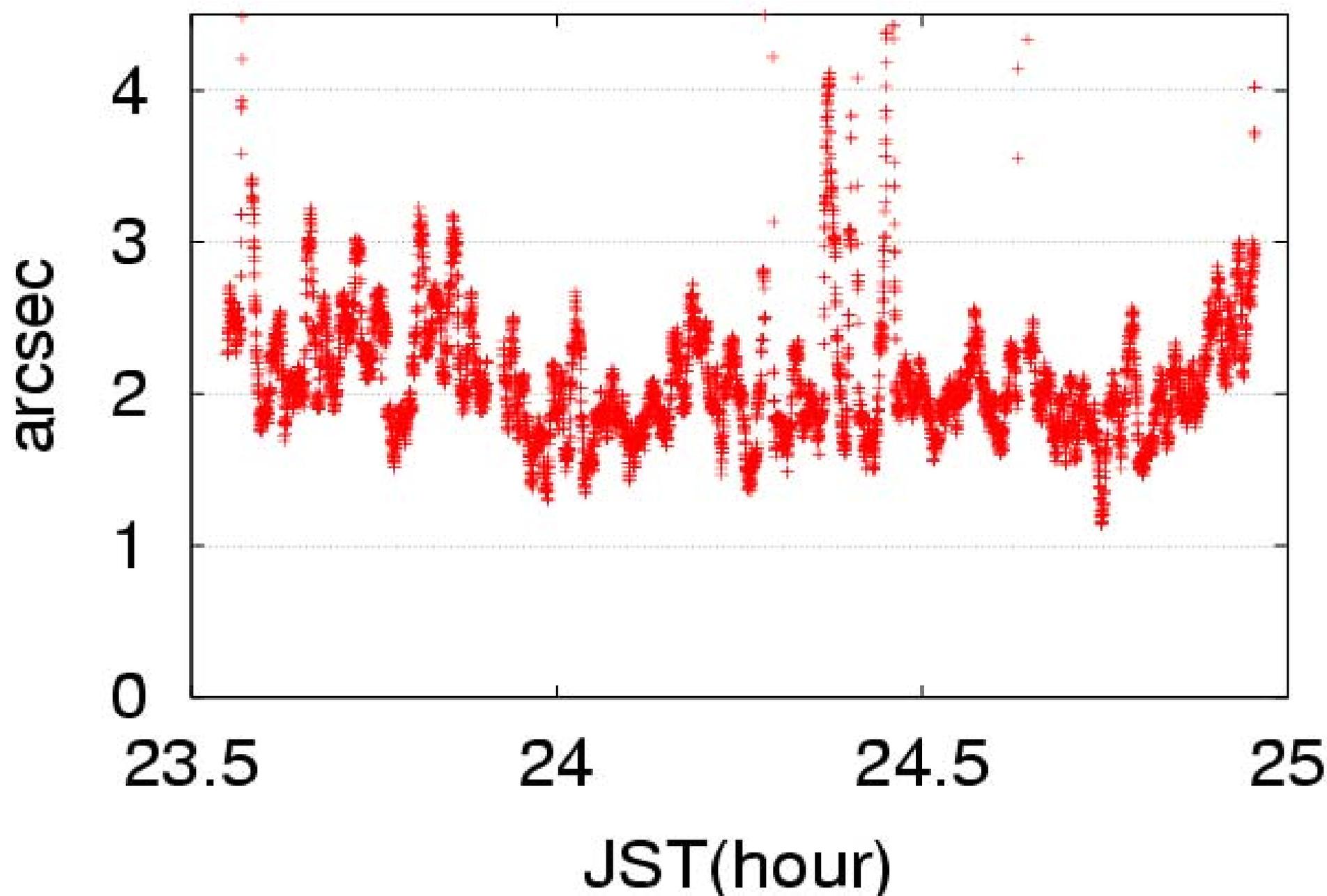
# $r_0$ の時間変動 (20日)



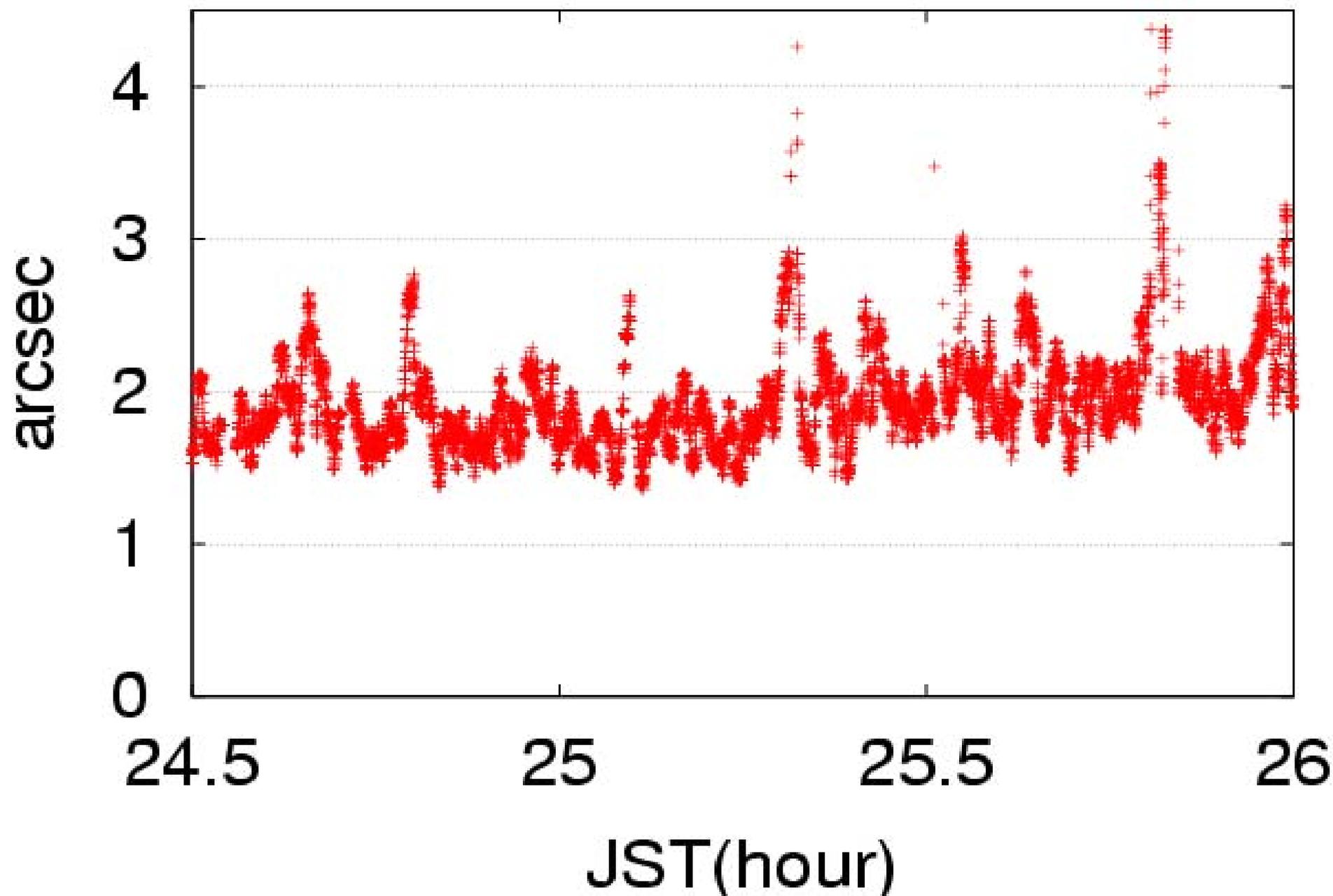
# $r_0$ の時間変動 (21日)



# FWHMの時間変動 (20日)



# FWHMの時間変動 (21日)



# まとめ

- DIMMの製作・調整を行い、これを用いて試験観測を実施  
今回の試験観測ではFWHMは2 程度  
(参考・京大3Dチームによる測定: 1 程度)  
これから接地境界層成分 ( $C_T^2$ 法から求めた<sub>s</sub>)を除いたFWHMも計算
- 上記のような定量的評価には、データの蓄積が必要

# 今後の予定 (DIMM関連)

## 1 装置の改良 (追尾性能の向上・自動化)

赤道儀架台部分の交換

ソフトウェアの改良

## 2 測定の定常化によるデータの蓄積

より多くの場所での測定

FWHMの最良値・平均値の算出

季節変動・時間変動の調査

岡山側との連携強化