



188 cm 望遠鏡の 省力化による 継続運用の見通し

柳澤 顕史、神戸 栄治、泉浦 秀行、
沖田 喜一 (OAO/NAOJ)

岡山観測所取り巻く状況

- 科学的ニーズは10年程度ある。
 - 直前の講演で発表された通り
- しかし、省力運用は避けられない、らしい。
 - 低マンパワー
 - 低予算
- そこで、10年運用する方法を考えた

現行システムの問題点

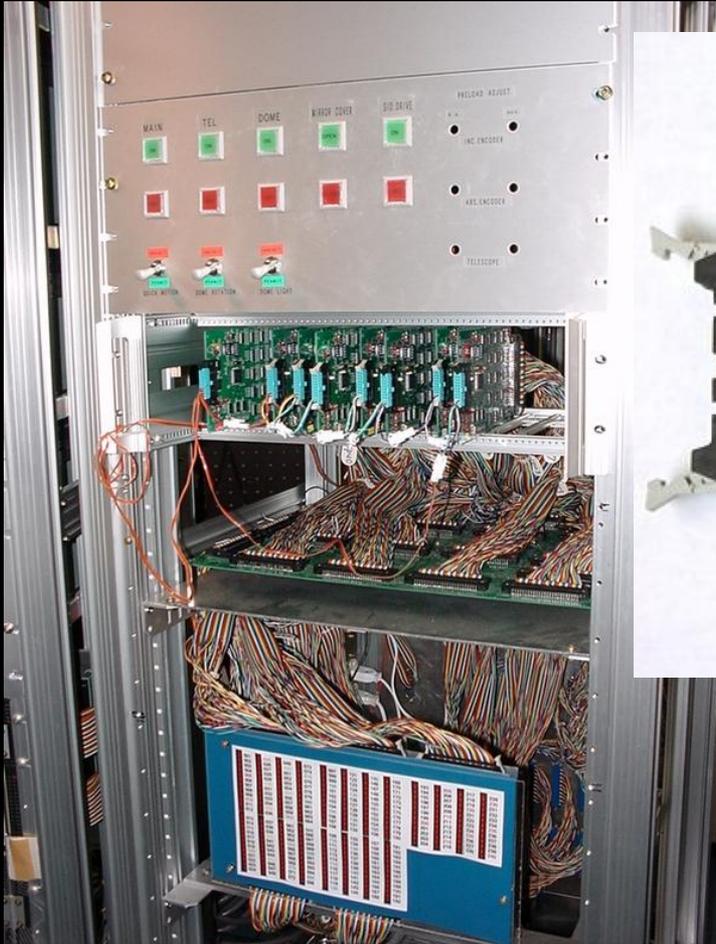
- **問題点**

- システムが不安定
 - 望遠鏡指向が完了しないことがある
- 長期維持の不安
- メンテナンスにマンパワーを必要としている

- **主要因**

- 独自開発コントローラへの依存
- 駆動部品の劣化
- ベテラン技術職員の退職

望遠鏡制御要素： 独自開発コントローラ



省力運用のポイント

- **ハードウェア（望遠鏡、ドーム）、ソフトウェア（制御）の信頼性確保**
 - リモート制御 or キュー観測ができるレベルに
 - 望遠鏡ドーム制御装置を外注し、観測所はそれらの制御ソフトを担当（⇒商用コントローラへ）
- **観測所のマンパワーを割かない運用**
 - メンテナンス作業は外注
- **5年後以降は、コストはなるべくかけない**

省力運用のコスト

インフラ維持にかかる経費は除く

部位	内容	コスト
望遠鏡	制御系・電機系の更新	1800万円+ α
	維持	400万円/yr
ドーム	維持	600万円/yr #

前半5年と、後半5年で比率を変えることは可能
※緊急手当(台風、落雷など)は別途必要

まとめ

- 今後10年の、省力運用を考えた
- 現行の問題は
 - 望遠鏡制御系が不安定
 - 保守にマンパワー
 - 長期維持に不安
- そこで、
 - 望遠鏡・ドーム制御に商用コントローラの導入
 - メンテナンス作業を外注
 - ただし、
 - 望遠鏡・ドーム制御ソフトは観測所が担当
 - 日常的な監視維持は観測所が担当
- 今後5年の間に計画的保守をすれば、その後5年の運用は問題ない

資料

過去10年のドーム保守のまとめ

- ここ10年間の平均的な費用: **550万円/年**
- 最もメンテナンス・サイクルが短いのは**ワイヤー交換** (4年に一度)
- それ以外にも、**数百万円**単位の改修が平均して**年1回** ペースである
 - ただし、毎年必要が生じているというよりは、予算の制限による問題

過去10年間のドーム関連保守作業 >200万円のみ

保守項目	経費
スリットワイヤー交換	450万円 x 2
耐雷トランス設置	400万円 x 1
トロリー線交換	500万円 x 1
スリット部シールゴム交換	250万円 x 1
クーデ室天井結露防止工事	250万円 x 1
ワイヤー巻取機改修	350万円 x 1
屋根修理(台風被害対策)	550万円 x 1

今後10年の見通し

- **ワイヤー交換は必須**
 - 最もメンテナンス・サイクルが短い)
- 今後5年間に**計画的**に現状(+ α)の**メンテナ**ンスを行えば、その後5年程度は**省力(少コスト)運転**するようなことは**可能**
- 台風などの突発的な問題に対応する**必要**はある