

SMA、ALMAの経験はTMTで 役に立っているか

~ 2030年代に向けて ~

齋藤正雄 (TMT推進室)

Masao Saito (NAOJ, TMT-J)

どんなことしてきたか(赤字は外国在住)

- 1997-2002: Harvard-Smithsonianでポスドク(ボストン)、およびサブミリ波干渉計(SMA)評価チームリード(ハワイ)
- 2002-2005: 国立天文台でアルマ(ALMA)アンテナチーム所属
- 2005-2007: 東アジアアルマアンテナチームリード
- 2007-2012: 東アジアアルマアンテナ評価チームリード
- 2010-2012: 東アジアアルマプロジェクトサイエンティスト
- 2012-2014: 国際アルマ観測所プログラムマネジャー(チリ)
- 2013-2014: 国際アルマ観測所ソフトウェア受入マネジャー(チリ)
- 2014-2017: 野辺山宇宙電波観測所所長、国立天文台電波天文周波数小委員会委員長
- 2017-: TMT推進室望遠鏡構造WPマネジャー

TMTJ望遠鏡担当マネジャーの要求事項

- 国際協力で仕様策定
- 海外パートナーとの交渉・協議
- 日本語および英語のコミュニケーション能力

東アジアアルマアンテナチームリード

- 基本は日米欧で同じ技術仕様のアンテナをアルマ観測所へ納入
- 仕様書の解釈、インターフェースの確定
- 設計審査、審査する側される側
- 設計段階を担当



東アジアアルマプロジェクトサイエンティスト

- 科学要求、システム要求の理解
- 仕様変更・緩和などに科学的立場で判断
- 設計審査における科学的な評価・判断



TMTJ望遠鏡担当マネジャーの要求事項

- 国際協力で仕様策定
 - 2005-2007 ALMAアンテナのインターフェース確定
 - 2010-2012 ALMAの仕様変更・緩和などの科学的判断
- 海外パートナーとの交渉・協議

- 日本語および英語のコミュニケーション能力

東アジアアルマアンテナ評価チームリード

- 基本は日米欧で同じ技術仕様のアンテナをアルマ観測所へ納入
- 科学評価試験の設計・提案
- 科学評価試験システム用意
- 科学評価試験、および解析
- アンテナ受入れ審査会対応



国際アルマ観測所プログラムマネジャー

- 地域バランスに配慮したALMA観測のスケジューリング管理
- 科学運用のポリシーや手続きに関して科学運用部ヘッドを支援
- 保守や配列変更に関して技術グループと調整
- プロポーザルやALMA技術情報に関するアルマ観測所のウェブ管理
- 技術審査含むプロポーザル審査の支援
- 科学運用用ソフトウェアの計画
- チームメンバーのサイエンス活動支援のためのインフラ整備

国際アルマ観測所ソフト受入マネジャー

Science Operation Software 全ての受入責任者

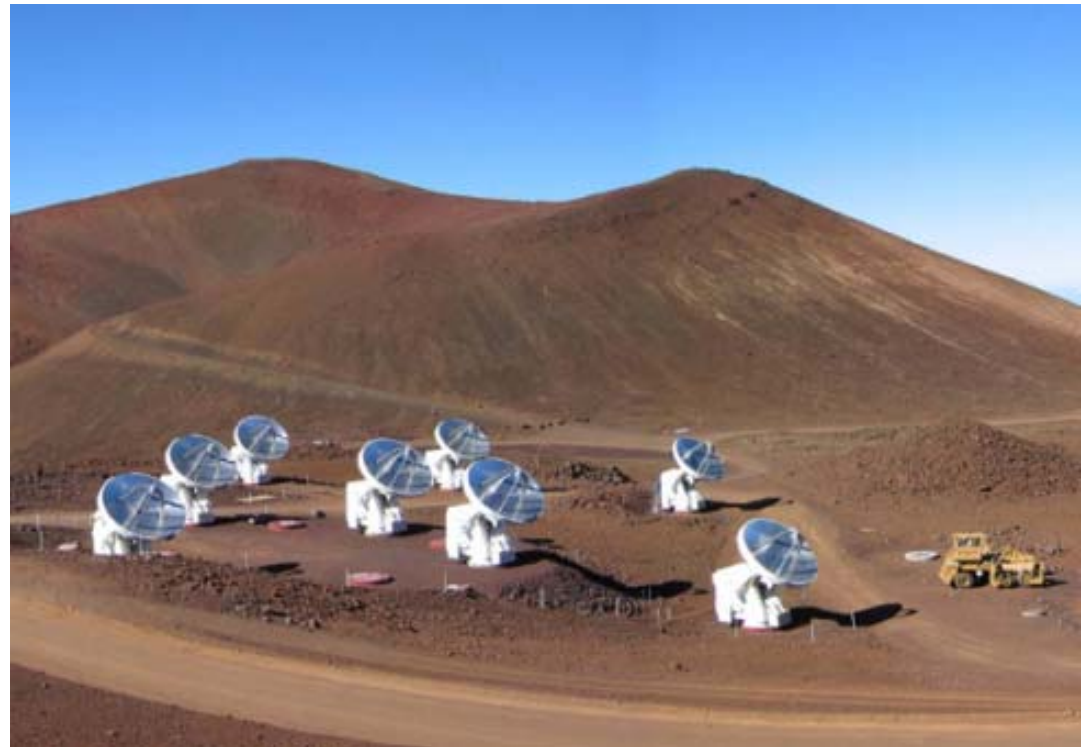
- Offline
 - Observing Tool (観測スクリプト生成)
 - Phase 1 manager (プロポーザル審査ツール)
 - Project Tracker (プロジェクトのライフタイム追跡)
 - Shift Log (観測リアルタイムログ)
 - Observing Monitor Tool (観測モニター)
 - ALMA Quality Assurance (データ質)
 - Portal (サイエンスポータル)
 - Archive (アーカイブ)
 - Source Catalogue (キャリブレーションカタログ)
- Online
 - Control (制御全般)
 - Scheduling (ダイナミックスケジュール)
 - 開発者、担当科学者との調整
 - ソフト受入スケジュール管理
 - ソフト受入スコープ決定
 - 緊急のバグ修正の判断
 - ALMAToOシステム作成

TMTJ望遠鏡担当マネジャーの要求事項

- 国際協力で仕様策定
 - 2005-2007 ALMAアンテナのインターフェース確定
 - 2010-2012 ALMAの仕様変更・緩和などの科学的判断
- 海外パートナーとの交渉・協議
 - 2007-2012 アンテナ評価、受入
 - 2012-2014 ALMA観測の運用
 - 2013-2014 ALMAソフト受入
- 日本語および英語のコミュニケーション能力

SubMillimeter Array科学評価チームリード

- アンテナ2台時にハワイへ異動
- ハワイでの唯一のサイエンティスト(ポスドク除く)
- 科学評価チームリードとなる
- 15人程度のチームをリード
- ASIAAとのパートナーシップも行う



TMTJ望遠鏡担当マネジャーの要求事項

- 国際協力で仕様策定
 - 2005-2007 ALMAアンテナのインターフェース確定
 - 2010-2012 ALMAの仕様変更・緩和などの科学的判断
- 海外パートナーとの交渉・協議
 - 2007-2012 アンテナ評価、受入
 - 2012-2014 ALMA観測の運用
 - 2013-2014 ALMAソフト受入
- 日本語および英語のコミュニケーション能力
 - 1997-2002 スミソニアン天文台で電波干渉計科学評価
 - 2012-2014 国際アルマ観測所マネジャー

振り返ってみると

- 小型⇒中型⇒大型プロジェクトとステップが踏めた
- 様々な職務経験が つめた
- チームメンバーに恵まれた
- 上司に恵まれた

ただ、これはたまたま運が良かっただけとも言える

2030年の国際プロジェクトへ向けて(私見)

初日の田村さんの発表は大変教訓的

タイトル()は運用時)	建設時の役割	運用時の役割
プロジェクトマネジャー (ディレクター)	<ul style="list-style-type: none">・与えられたリソースでプロジェクト遂行・ステークホルダーへの説明	<ul style="list-style-type: none">・観測所ポリシー作成・与えられたリソースで運用・観測所内外への説明
プロジェクトサイエンティスト (プログラムサイエンティスト)	<ul style="list-style-type: none">・科学要求作成・科学運用計画作成・変更・緩和・受入から判断	<ul style="list-style-type: none">・科学運用ポリシー作成・科学運用・将来アップグレード計画
プロジェクトエンジニア	<ul style="list-style-type: none">・システム要求のまとめ・インターフェース管理・変更・緩和をリード	<ul style="list-style-type: none">・機器の運用・保守計画・将来アップグレード計画

2030年の国際プロジェクトへ向けて(私見)

- 早いうちから国際プロジェクトの経験を意識的に積ませる。小規模マネージャーか中規模副マネージャーなど
 - 個人のキャリアをある程度早期から考える。特にマネジメントに行く場合は。科学者、システム技術者、装置科学者、専門技術者になるのか
 - 他の国際プロジェクトマネージャークラスのキャリアパスをよく見る
 - 国際プロジェクトのどこで自分たちは力を発揮するのか、存在感出すのかから逆算したキャリアプランも考える
- 偉そうなことを言っているが日々苦戦している

まとめ

- SMA、ALMAでいろいろな役職に就くチャンスに恵まれた。やっているときはその場だがむしやらに一所懸命やるだけであった。
- TMTに着任して、自分のこれまでのSMA, ALMAの経験は波長は違うもののこの仕事を遂行するために十分役に立っている。
- 今後は国際プロジェクトで重責を担う人を意識的に経験を積ませる必要があるだろう。

感謝：SMA、ALMA、野辺山時代に多くの人に支援された。