

平成 15 年 5 月 2 日

## 大学 ## 学部

#### 様

東京大学大学院理学系研究科  
天文学教育研究センター  
T A O 計画実行責任者  
吉井 讓

### 「 T A O 計画進捗状況報告 - 03 - 」

5 月に入り、新緑の鮮やかな季節となりましたが、いかがお過ごしでしょうか。  
さて、昨年に引き続き T A O 計画進捗状況報告をお届けいたします。

内容

- 1 ) チリ大学との調印式 ( 2003 年 1 月 16 日 東京大学本部 ) の報告
- 2 ) T A O 気象モニタ装置による測定結果
- 3 ) T A O シーイングモニタの現状

なお、2002 年天文学会秋季年会 企画セッション集録「高赤方偏移天体の年齢測定」を  
同封いたします。

## チリ大学との調印式(2003年1月16日 東京大学本部)

東京大学は、チリ大学との学術交流をいっそう促進し、チリ共和国内に TAO を設置するための法的基盤を整備するために、「東京大学とチリ大学との間における学術交流に関する協定書」および「東京大学とチリ大学との間で交わす天文学研究に関する合意書」を締結しました。調印式には、チリ共和国側からチリ大学学長 Luis Riveros 教授、同天文学教室主任 Maria Teresa Ruiz 教授、在日チリ大使館 Demetrio Infante 大使、東大側から総長佐々木毅教授、副学長広渡清吾教授、理系研究科長佐藤勝彦教授、同評議員岡村定矩、同国際交流委員長ロバートゲラー教授、同天文学教育研究センター長吉井謙教授が出席し、東大総長とチリ大学学長の間で署名が交換されました。それに引き続いて行われた祝賀会では、科学の分野における国際協力の重要性を強調するスピーチが続き、両大学間の学術交流の促進と TAO 計画の法的基盤を整える協定書合意書の締結を祝いました。



署名直後の記念写真（後列左から M.Teresa Ruiz, Demetrio Infante, 佐藤勝彦、吉井謙、広渡清吾、前列左から Luis Riveros, 佐々木毅 敬称略）



調印式場での懇談（左から、Robert Geller、岡村定矩、M. Teresa Ruiz 敬称略）



祝賀会（左から M. Teresa Ruiz、土居守、吉井謙、広渡清吾 敬称略）



# TAO気象モニタ装置

TAOグループでは、気象モニタ装置を2001年9月にアタカマサイトに設置、以来気象データ（風向風速・温度湿度・気圧など）の自動計測を続けています。2002年11月までに得られたデータについては取得・解析を行い、年間を通じた気象変動の様子を明らかにしてきました。

## 気象モニタ装置

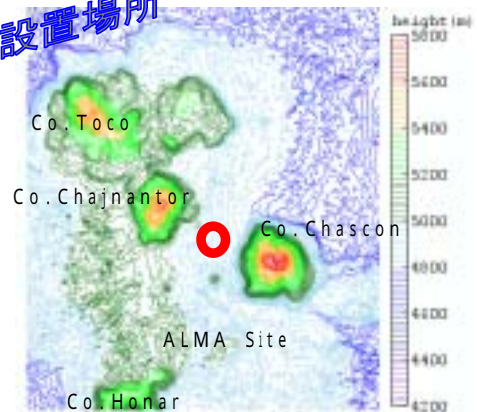


アタカマサイトに置かれた気象モニタ装置。風向風速・温度・湿度・気圧・赤外放射量を10分ごとに取得し、ロガー（下の銀色箱）に記録する。



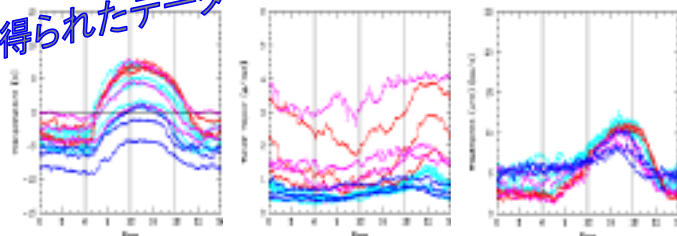
データ取得の様子

## 設置場所



設置場所（赤丸）。現在はChajnantorとChasconの間のサドルポイントに設置してあるが、来年度以降に望遠鏡建設予定地であるChajnantor山頂に移設の予定

## 得られたデータ



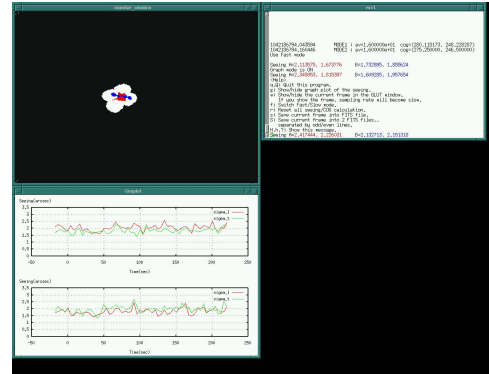
気象データの解析結果の例。左から気温、地表水蒸気量、風速。各々の線は1ヵ月ごとのメディアン値を示しており、色は季節を表す（赤が夏、マゼンダが秋、青が冬、シアンが春）。夏から秋の一時期を除くと、水蒸気量はおよそ $1 \text{ g/m}^3$ を下回っている。

今後の気象調査予定

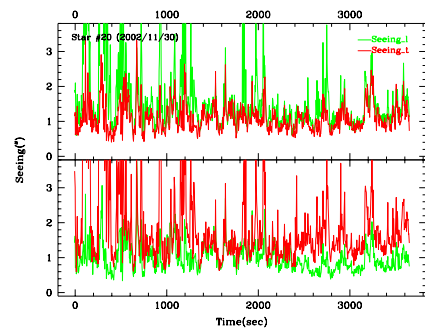
- 1) 気象モニタ装置を建設予定地である山頂に移設
- 2) 上空の雲を測定するために、赤外雲モニタを開発・設置



チリ・アタカマ高地で観測を待つシーイングモニタ



データ取得中のスクリーンショット



アタカマで取得したシーイングデータの一例。

## シーイングモニタの現状について

シーイングモニタは2002年8月より本格的な開発を開始し、10月下旬に実際のデータ取得が行える状態に達した。

11月初頭にチリに向け発送し、11月下旬から12月初頭にかけてチリのアタカマ高地での観測を行った。観測場所はチャナントール山頂でなく、TAO 気象モニタ横の高台と、ASTE 横のコンテナ陰の標高4900m 付近の2個所であった。あいにく天候には恵まれず、実際の観測を行ったのは11/30, 12/3, 12/4の3晩だった。装置は順調に動作し、システム全体として問題なく動作することを確認できた。シーイングの値はベスト値が0.6''、平均して1.9''とあまり良い値は得られなかったが、これはアタカマ平原部で乱流の影響を大きく受けているためであろうと考えている。

さらに2003年3月にはすばる観測所の兄弟機も立ち上げ、現在それをういたキャリブレーションやソフトウェアの改良を行っている最中である。