



TAOサイトについて

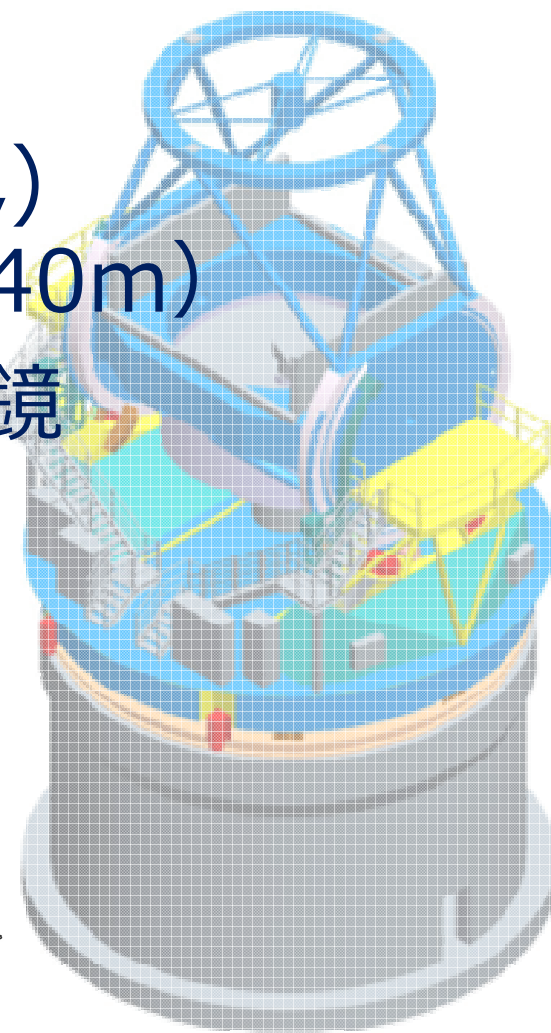
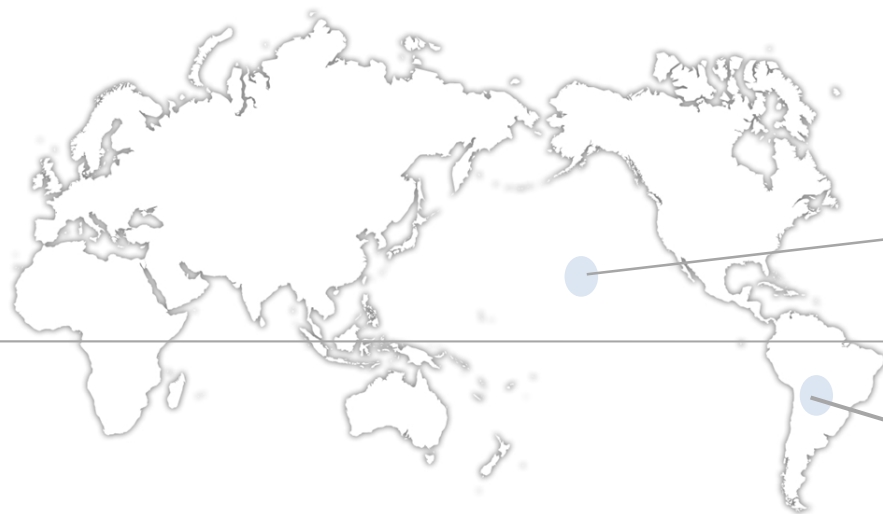
小西真広、ほかTAOチーム（東大）



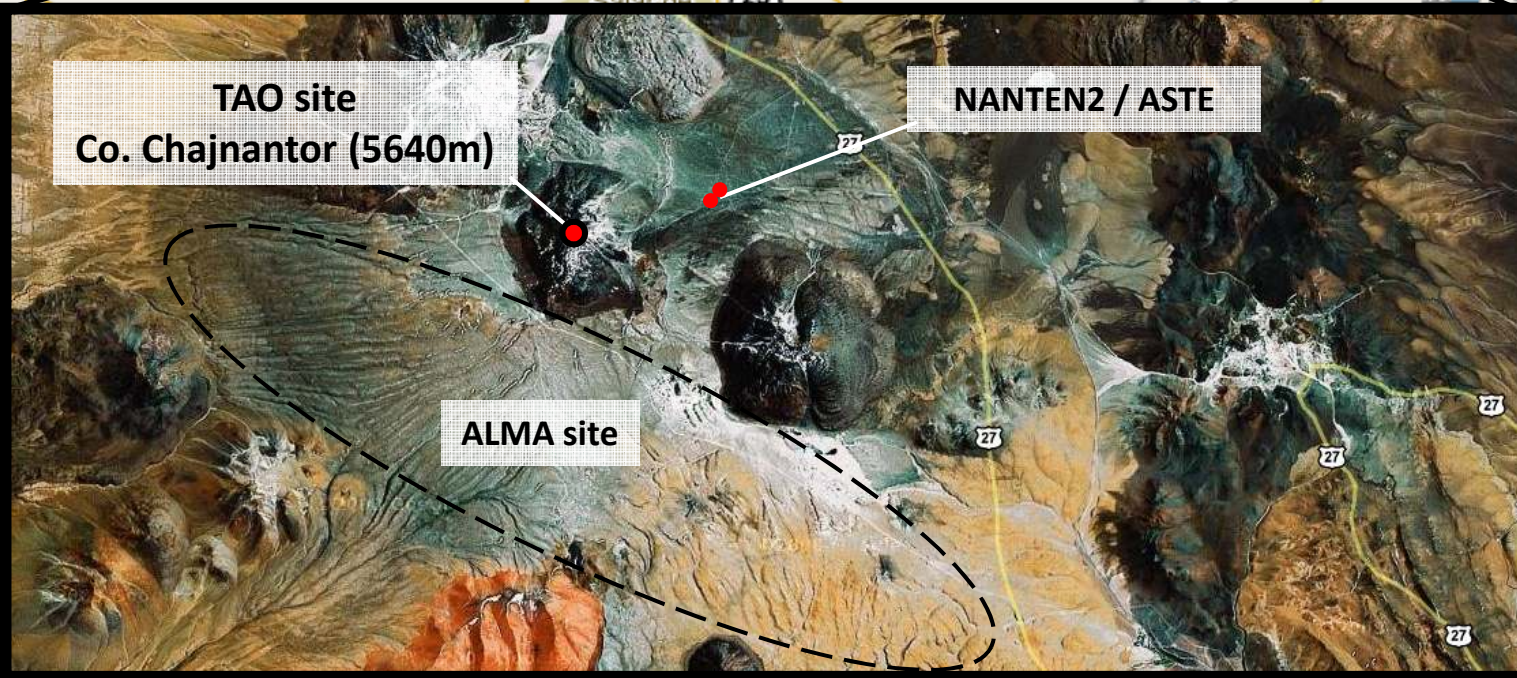
TAO計画

The University of Tokyo Atacama Observatory Project

- 南米チリ・アタカマ高地
(ALMA, ASTE, NANTEN2,,,)
チャナントール山 (標高5,640m)
- 口径6.5mの光学赤外線望遠鏡

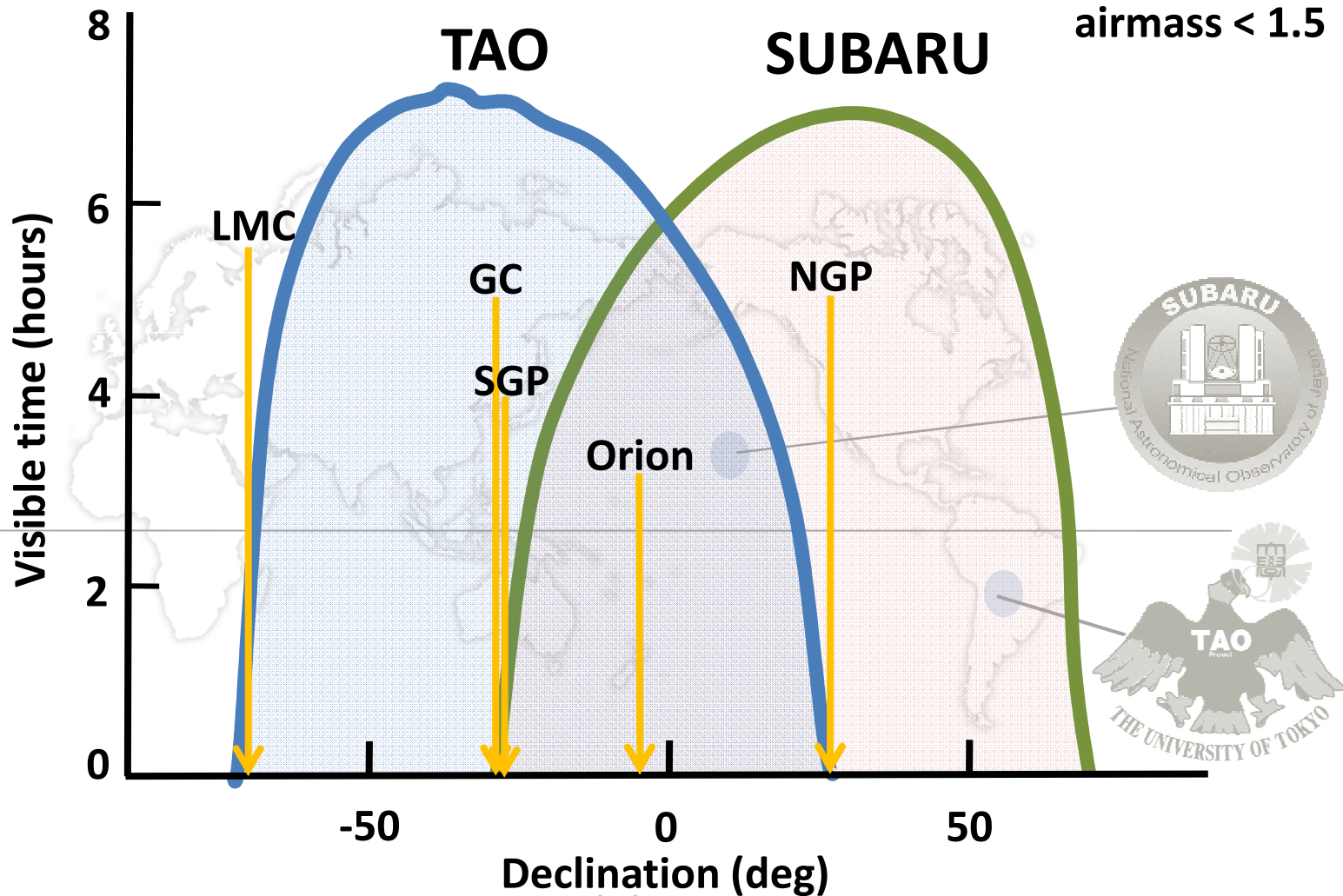


TAOサイト



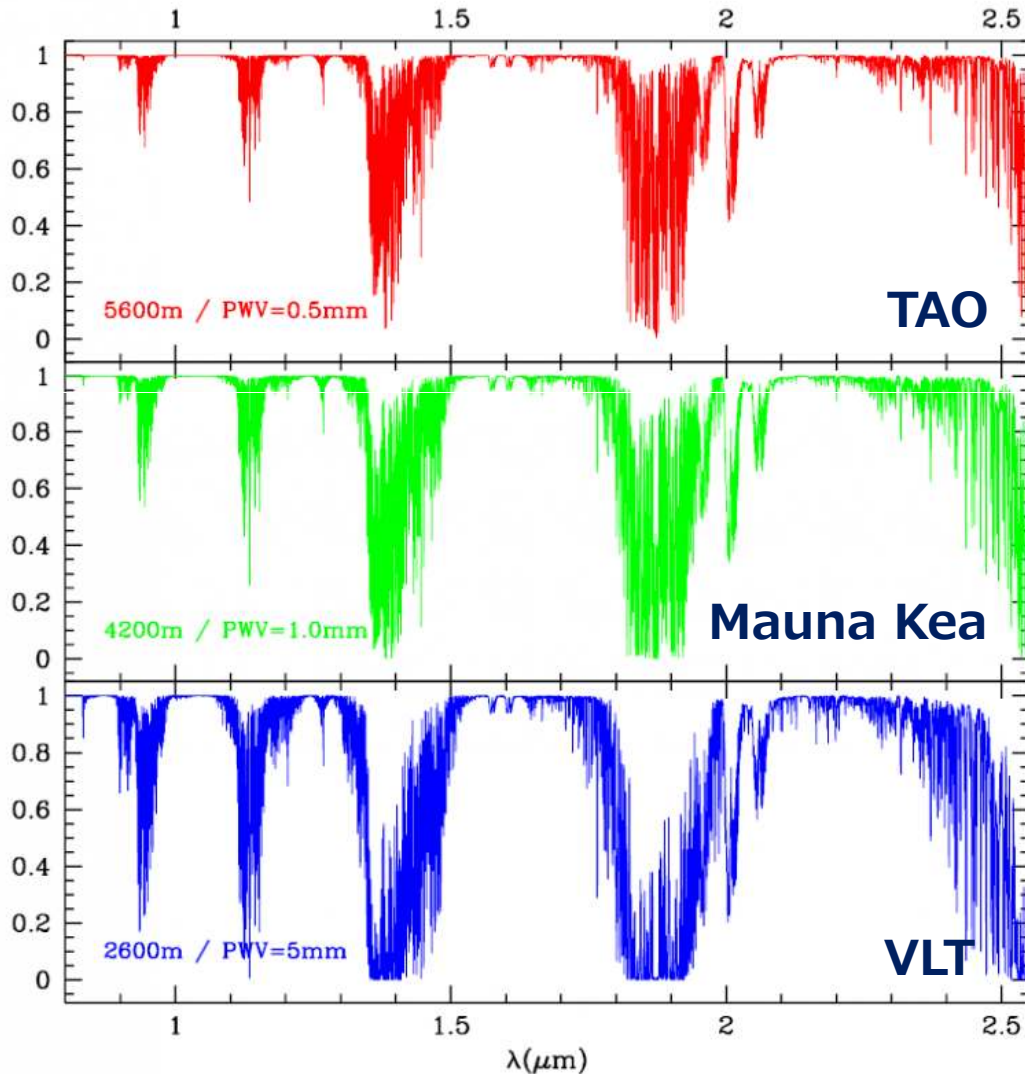


Visibility





高い大気透過率



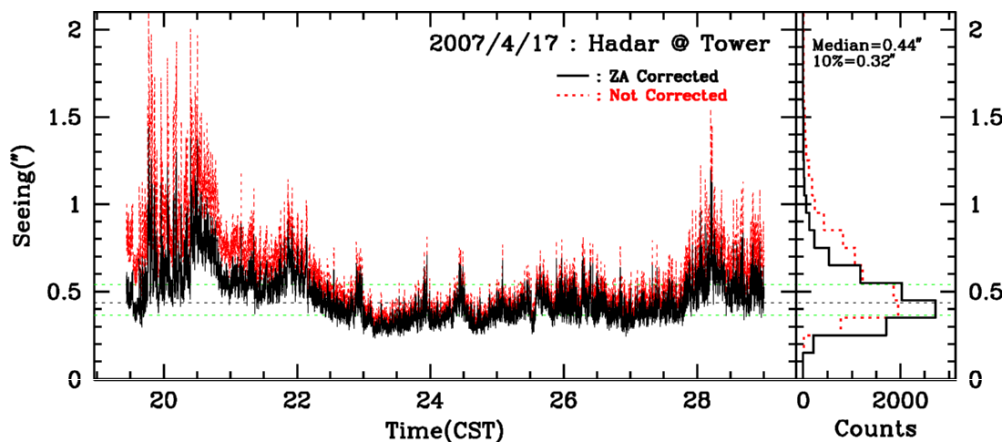
標高5,640m
水蒸気が少ない



赤外線吸収が小さく、
z~Kバンドにかけて連続的な大気の窓になる。



マウナケアに匹敵するシーイング



可視シーイング調査(8夜)の結果

median 0.69"
best 0.38"

今年6月の観測でも、可視・近赤外とも星像(FWHM)~0.6"のシーイングを達成。

Site (Telescope)	Altitude (m)	Seeing (Median)	Seeing (25%)	Seeing (10%)
Peaks within Chajnantor Area				
Co. Chajnantor	5650	0."69	0."51	0."38
Co. Toco ²	5430	0."68	0."50	0."43
Co. Chico ³	5150	0."71	0."55	-
Existing Astronomical Observatories				
Las Campanas (Magellan) ⁴	2300	0."63	0."4	-
Co. Pachon (Gemini-S) ⁴	2710	0."75	-	-
Co. Paranal (VLT) ⁴	2640	0."82	0."63	-
La Silla (NTT) ⁴	2350	0."87	0."69	-
La Palma (WHT) ⁴	2330	0."69	-	-
Kea (Subaru, Keck)	4210	??	??	??
Candidate Site for TMT				
Co. Tolar	2290	0."63	-	0."42
Co. Armazones	3064	0."64	-	0."41
San Pedro Martir (Mexico)	2830	0."78	-	0."50
Mauna Kea (13 North)	4210	0."73	-	0."45

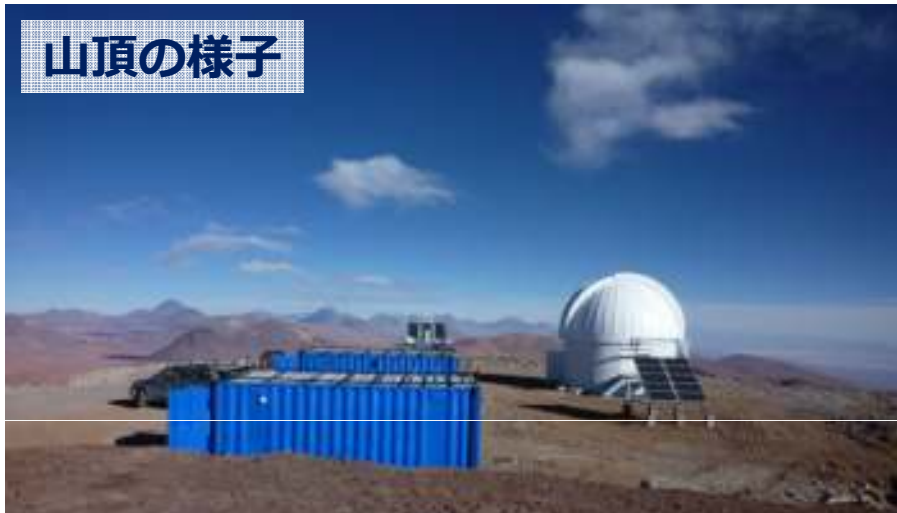
表 5: 他の観測所の DIMM によるシーイング測定結果との比較

Motohara et al. 08, SPIE



TAO6.5mに先立ち 1m望遠鏡 miniTAO

山頂の様子



観測室





1m望遠鏡 miniTAO / ANIR

- ANIR : Atacama Near-InfraRed camera
- 仕様

検出器	HAWAII2-Engineering
ピクセルフォーマット	1024 x 1024
ピクセルスケール	0.318"/pix
視野	5.41' x 5.41'
フィルター	Y, J, H, K, Pa α , Pa α -off, Pa β , etc
可視同時撮像	ダイクロイックミラーによる

- 2009.06.08 First Light





ANIR Pa α Imaging

- Pa α (1.8751 μ m) Imaging of Galactic Objects



SgrA* (Pa α -off, Pa α , N207)



Quintuplet (H, Pa α -off, Pa α)



ANIR Pa α Imaging

- Nearby IR-luminous Galaxies.



Hidden Ionized Gas in Luminous Infrared Galaxy NGC 6926

ANIR / miniTAO 1.0m Telescope



Hidden Ionized Gas in Interacting Galaxies : IC 4686/4687/4689

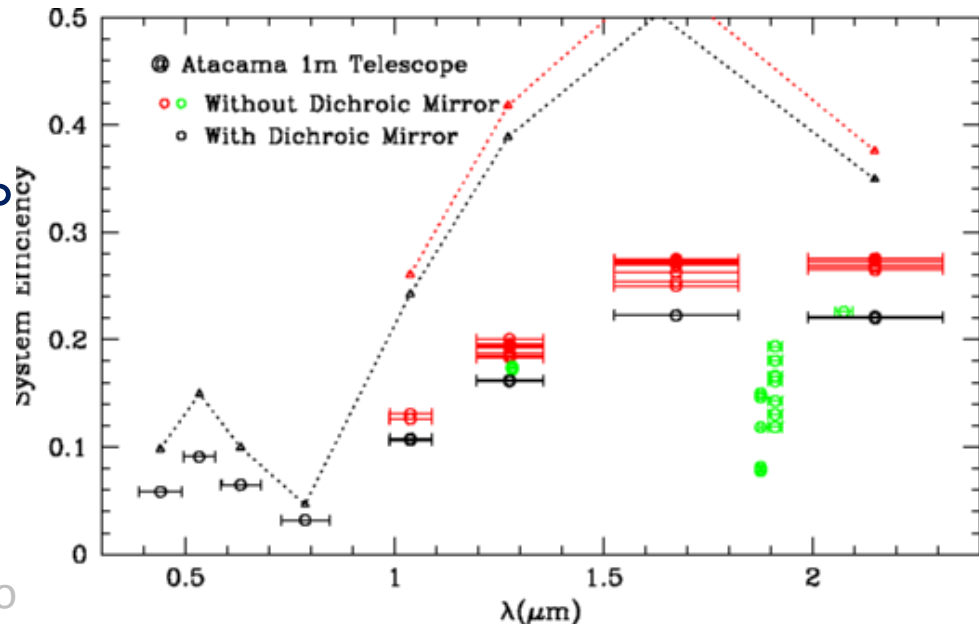
ANIR / miniTAO 1.0m Telescope



TAOサイトでの近赤外観測

- ANIR星像(FWHM) $\sim 0.56''$ を達成。
→良好なサイトであることを確認
- Pa α 観測
システム効率が2倍ほどふらつく。
水蒸気量の変動
(0.25-1.0mm)
で説明できるレベル。
c.f. 1.0mm @ MK

望遠鏡性能
 $\sim 0.4''$
回折限界
 $\sim 0.5''$





今後のminiTAO

- 2009 秋
ANIR第2期観測
中間赤外線カメラ First Light
観測の遠隔化
- 2010
本格観測
(銀河中心サーベイ、近傍LIRGサーベイ)

+

TAO-NIRCAM製作





山頂へのアクセス



- 最寄の町～山頂まで2時間半（80km）のドライブ

山頂へのアクセス



- 最寄の町へ (80km) のドライブ

山頂へのアクセス



- 最寄の町～山頂まで2時間半（80km）のドライブ



山頂へのアクセス

休憩中@標高4,200m



標高5,000mから見る
TAOサイト



- 最寄の町～山頂まで2時間半 (8

山頂へのアクセス



- 最寄の町～山頂まで2時間半（80km）のドライブ



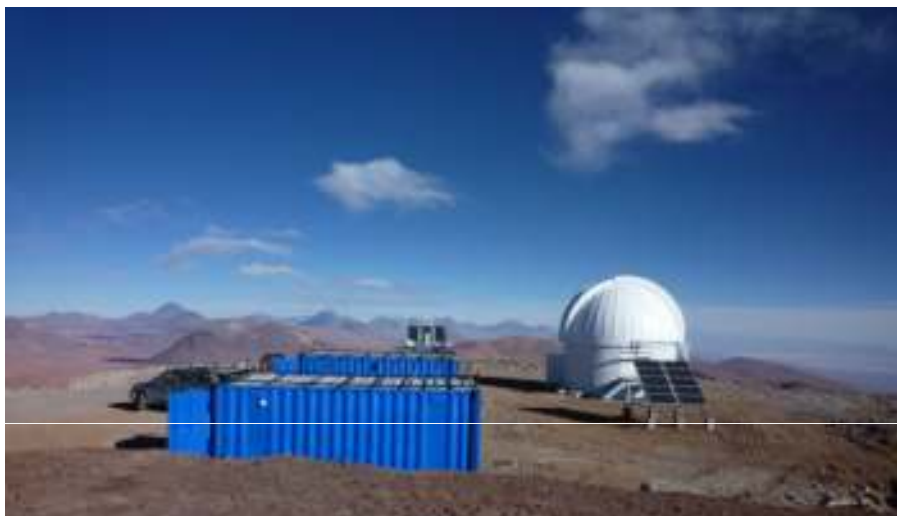
山頂へのアクセス



- 最寄の町～山頂まで2時間半（80km）のドライブ



山頂の様子



観測室



山頂から見下ろした風景