Toward the 20th Anniversary

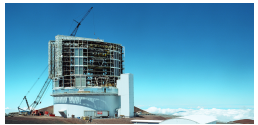
A Brief History of SUBARU

すばる望遠鏡 年表でたどる20年の歴史

標高4,200mのハワイ島マウナケア山頂にある大型光学赤外線望遠鏡「すばる」は、完成から20年を迎えました。光を集める能力を表す口径は8.2mという大きさだけでなく、新人未到の高い精度鏡面を誇る性能を維持する鏡動光学、空気の乱れを除くAO技術ドーム、そして他の大型望遠鏡を圧倒する視野をもつ主焦点観測装置など多様な工夫は望遠鏡は1999年に完成、以後20年間、期待に違わぬ成果を挙げるとともに、世界天文学との関係を築り詰えながら、新たな観測機能を追加して常在も最先端の天文学をリードしています。

The large optical infrared telescope "Subaru" on the summit of Maunakea, Hawaii Island, at an altitude of 4,200 m celebrates its 20th anniversary this year since its completion. The Subaru Telescope started its operation in 1999 with the effective aperture of the mirror of 8.2m as well as numerous new technological innovations including unprecedentedly high mirror precision, active mirror support, a new style dome that suppresses air turbulence, and overwhelmingly wide observing field by prime focus instruments. Overcoming several difficulties in the 20 years including natural disasters, the telescope has been achieving numerous science results as expected and is now leading the cutting-edge astronomy with new observational capabilities.

ファーストライト望遠鏡をたどるすばる歴史



建設中のすばる望遠鏡（1999年）

ハワイ島北西沖で M6.7 の地震。約3週間共同利用を停止
Interruption of open-use three weeks due to the earthquake with M6.7

主鏡冷却から冷却液漏洩の障害
Hardware incident due to leakage of coolant

ハワイ島で M6.9 の地震。約3週間共同利用を停止
Interruption of open-use two weeks due to the earthquake with M6.9

ファーストライト観測開始　共同利用開始
First Light Scientific observation　Starting Open use observations

望遠鏡一般共用プログラム開始
Starting the telescope public tour

新補償光学装置のファーストライト
First light of the new AO system

10周年記念シンポジウム
10th Anniversary Symposium

レーザーガイドシステムの利用開始
Starting operation of laserguide AO system

Hyper Suprime-Cam(HSC) 稼動
Starting operation of HSC

20th Anniversary Year SUBARU

1999

ファーストライト望遠鏡をたどるすばる歴史

2000

2001

リニアミ星の形成時の温度計測に成功

Measurement of formation temperature of Comet Linear

LINEAR彗星は太陽系形成時にさかのぼる原始的な物質を含んでいると考えられている。この彗星の温度を測定することで、太陽系の誕生当時の様子を探ることができる。この観測を可能にするのは、高分解能分光器HDSによるものである。

2002

2003

最も遠い（当時）銀河を発見。赤方偏移6.6

Discovery of the most distant galaxy at that time (z=6.6)

おおぐま座銀河中心方向を長時間観測した結果、明るい天体が1つ見つかりました。明るい天体は、遠方で明るい銀河であることが分かりました。

銀河フィルターを使って観測された天体。左上は、広帯域フィルターでの観測。右上は、狭帯域フィルターでの観測。中央は、狭帯域フィルターで観測された天体。右下は、中央の狭帯域フィルターと広帯域フィルターの差で観測を強調しています。

2004

渦巻き状の原始惑星系円盤を撮像する

Discovery of a spiral structure in a protoplanetary disk

おうし座の星HD100546を、すばる望遠鏡とGemini望遠鏡で撮影した。コロナグラフ装置で遮蔽、原始惑星系円盤の構造を明らかにすることに成功した。

太陽系外に微惑星のリングを発見

Discovery of a "planetesimal belt" around a star

銀河で観測用の明るい天体を探すために設計・開発された狭帯域フィルター。この狭帯域フィルターを使って観測された天体は、ほとんどが遠方の銀河であることが分かりました。

2005

最も重元素の少ない星を発見

Discovery of the most metal-deficient star at that time

これまでに知られている最も重元素の少ない星の組成を調べました。この星は、ビッグバンの直後に生まれたと考えられている星です。重元素の少ない星の観測によって、この時期の星の形成過程などを調べることができます。

ディープインパクトの衝突現象を観測

Observation of the collision event by the Deep Impact mission

ディープインパクト探査機ブニーム彗（彗星Tempel 1）の衝突の瞬間の観測の記録。衝撃の閃光現象の観測は、世界初の観測。衝撃の閃光は、ほぼ瞬時に消えてしまうことが観測されました。

2006

最も遠い銀河(当時)を発見。赤方偏移7.0

Discovery of the most distant galaxy at that time (z=7.0)

すばる望遠鏡搭載の広視野カメラSuprime-Camによる観測。この天体は、ビッグバンから約7億年後の宇宙の姿を示しています。

最遠方（当時）のガンマ線バーストを捉える。赤方偏移6.3

Discovery of the most distant gamma-ray burst at that time (z=6.3)

ガンマ線バーストの残光の観測。ガンマ線バーストは、宇宙で最も明るい現象の一つです。ガンマ線バーストの残光は、ガンマ線バーストの発生直後に観測されます。

2007

重力レンズ現象を用いた暗黒物質分布 測定に成功

Dark matter mapping by observations of gravitational lens

Subaru
Hubble
Chandra
XMM-Newton
Spitzer
Galaxy Evolution Survey
Cosmic Evolution Survey
Cosmic Assembly Near-IR Deep Extragalactic Legacy Survey
Cosmic Origins Spectrograph Parallel Survey
Hubble Ultra Deep Field
Hubble Deep Field North
Hubble Deep Field South