

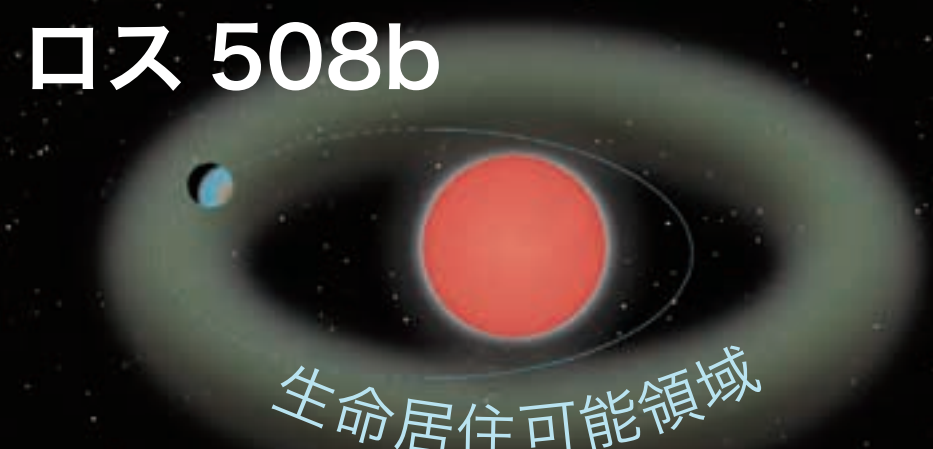


世界各地の系外惑星探査装置群

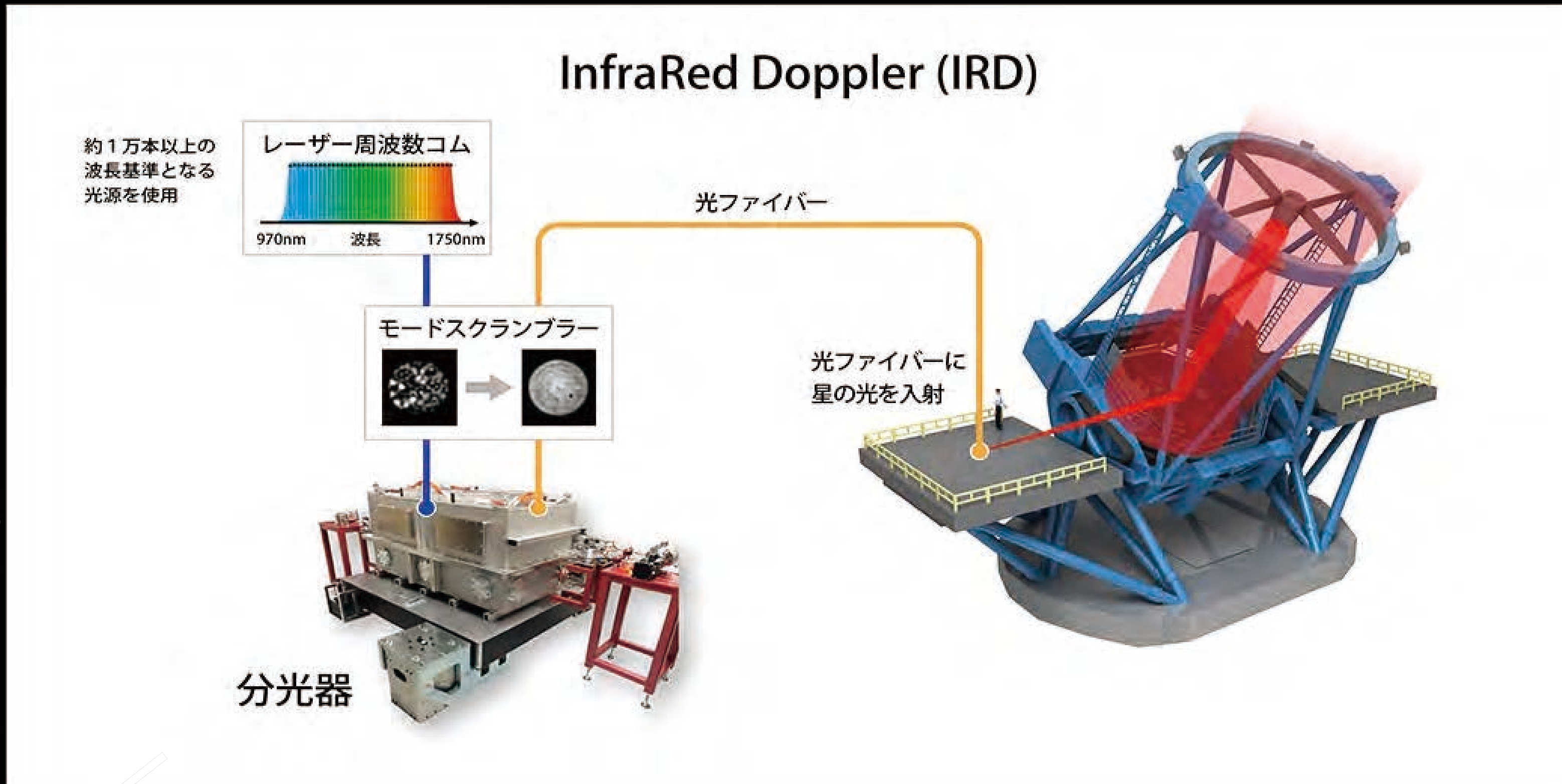
●近赤外高分散分光器～IRD～

IRD(InfraRed Doppler) は、ハワイ島マウナケア山頂のすばる望遠鏡に搭載されている超精密な分光器（光を波長ごとに分ける観測装置）です。星の速さを正確に測ることによって、太陽系外惑星の証拠を掴み取ります！

IRD の強みを活かした、軽い星を周る惑星の探索に威力を発揮しています。最近では、赤色惑星 Ross(ロス) 508 を周る惑星によって起きる星の「ゆれ」（速さの変化）を検知し、地球の約 4 倍の重さを持った惑星を独自に発見しました！



今後もまだ見ぬ惑星・世界を求めて、観測を続けていきます！



すばる 2 の主力装置の一つ IRD

<https://subarutelescope.org/jp/subaru2/instrument/ird/>

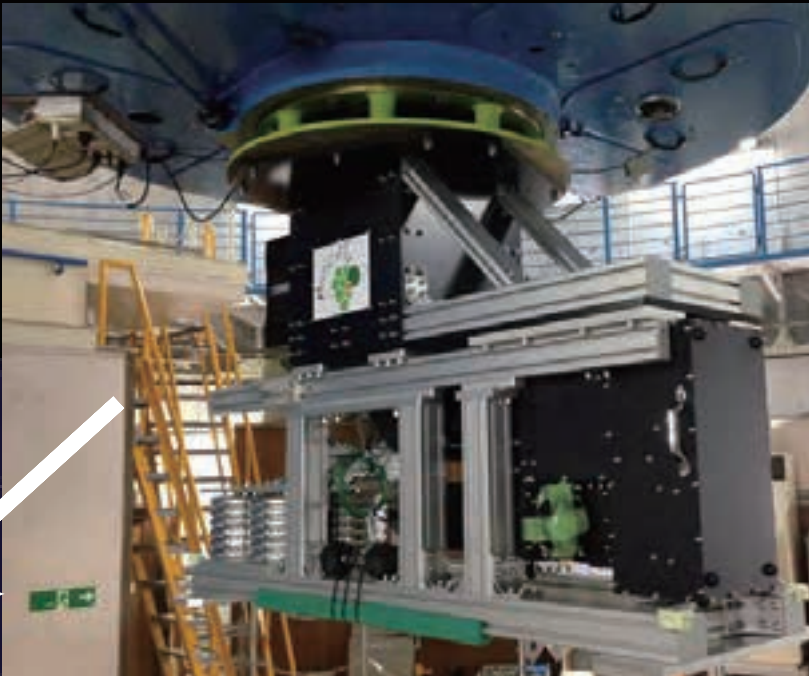


●多色撮像装置～MuSCAT シリーズ～

多色撮像カメラ MuSCAT シリーズは、系外惑星が恒星の前を通過することで起こるわずかな減光を、3 色や 4 色の色に分けて同時に観測し、系外惑星を検出します。

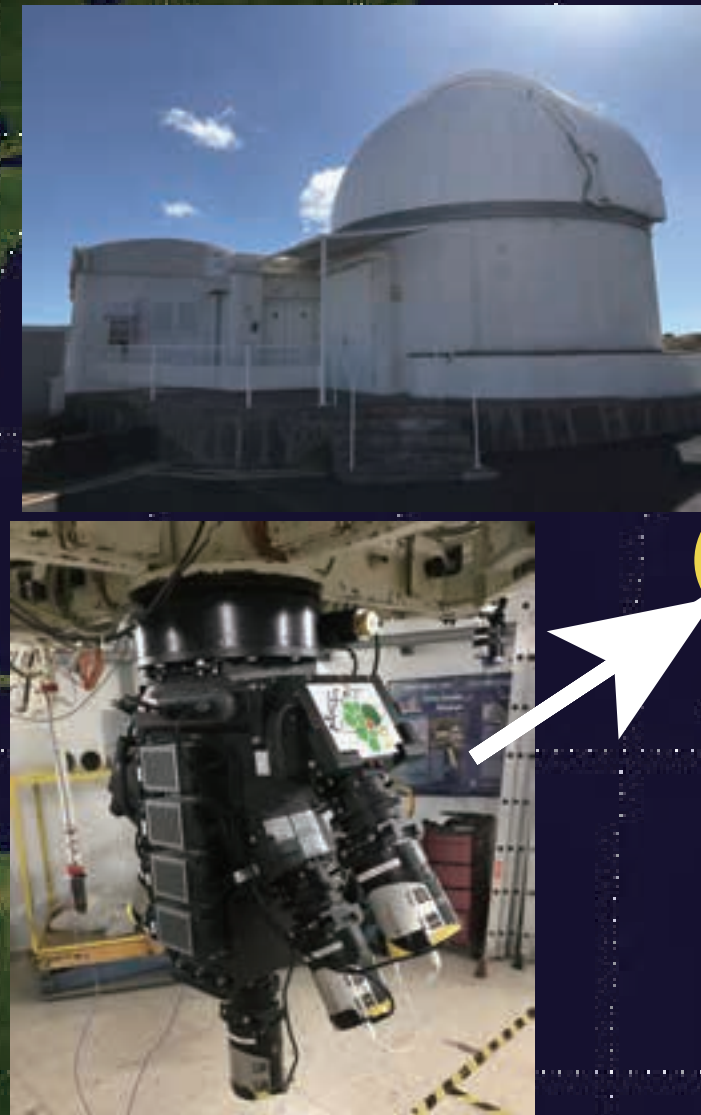
MuSCAT（初代）2014年～

MuSCAT の第 1 号は、晴れの国、岡山県にあるハワイ観測所岡山分室(旧・岡山天体物理観測所) の 188cm 望遠鏡に設置されました。3 色のカメラで系外惑星のトランジットを捉えます。



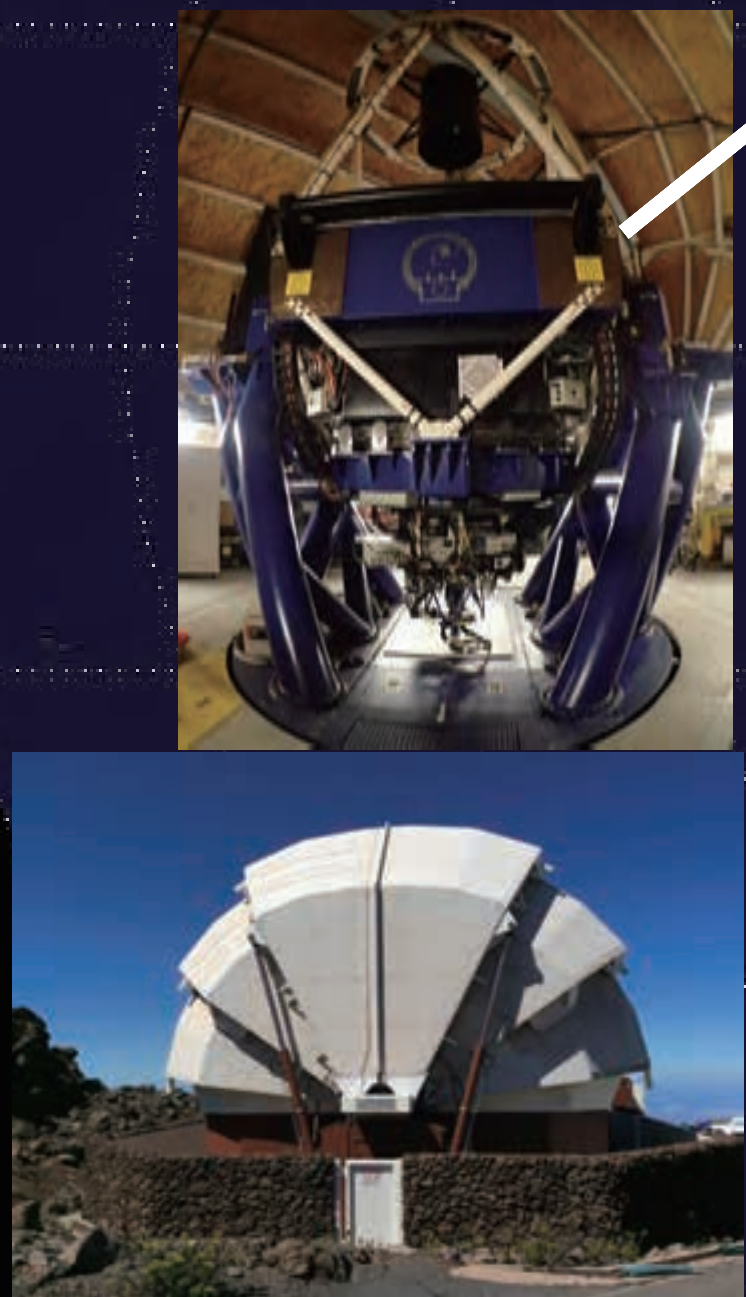
MuSCAT2 2017年～

カメラが 4 つに増えた MuSCAT2 は、スペイン・テネリフェ島のテイデ観測所にある 1.52m 望遠鏡に搭載されています。



MuSCAT3 2020年～

MuSCAT2 と同様 4 つのカメラを搭載した MuSCAT3 は、ハワイ州・マウイ島のハレアカラ観測所にある 2 m 望遠鏡に搭載されています。この完成により、1 日以上 の長時間連続観測が可能になりました。



MuSCAT4 2023年～(予定)

MuSCAT シリーズ初の南半球。4 つのカメラを搭載した MuSCAT4 は、オーストラリアの 2m 望遠鏡に搭載するべく、開発を進めています。これにより、北半球からは観測できなかった系外惑星を捉えることができるようになります。

●南アフリカ近赤外高分散分光器～SAND～

ABC では新たに近赤外線高分散分光器 **SAND** (South Africa Near-infrared Doppler instrument) を開発中です。この観測装置は、南アフリカ天文台に大阪大学が建設中の 1.8m 望遠鏡 (PRIME) へ搭載される予定です。

近くにある低温度星 (M 型矮星) や若い天体の視線速度観測を、南半球から行います。これまで、南天を観測できる近赤外線の系外惑星用高分散分光器がほとんどありませんでした。光ファイバーを使い、観測所にある他の望遠鏡から光を取り込んで観測する計画もあります。

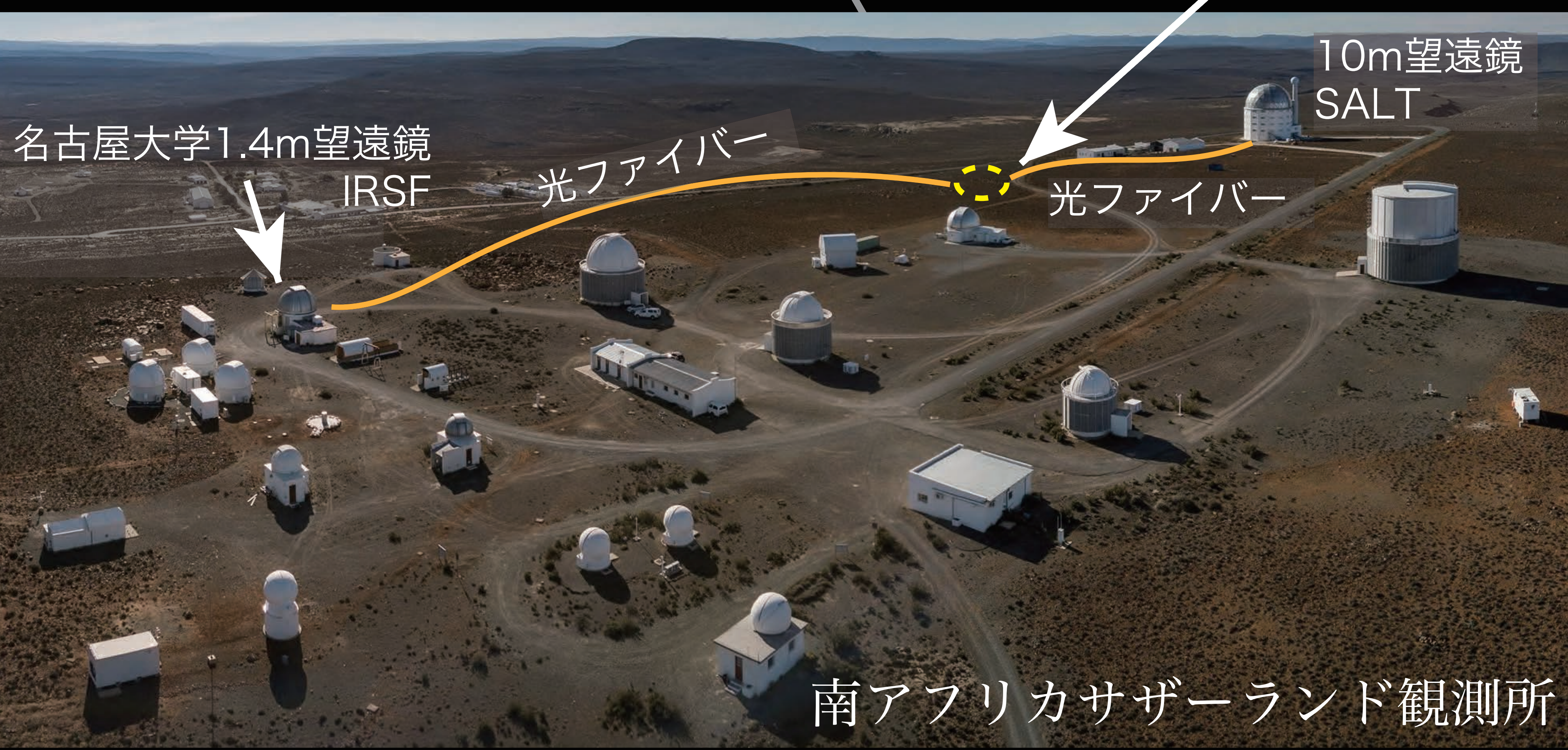
1.8m 望遠鏡 PRIME とドーム



←SAND のモデル図中にレンズや鏡などの工学素子が精密に配置されています。



実験室で開発中の SAND 本体。→



名古屋大学 1.4m 望遠鏡 IRSF

10m 望遠鏡 SALT

南アフリカサザーランド観測所