

南アフリカから宇宙の起源を観測

次世代電波望遠鏡 ～ SKA/MeerKAT ～

現在の電波望遠鏡では見えない宇宙

現在、世界で最も大きい電波望遠鏡を使っても、ビッグバン直後の初期の宇宙の姿や、中性水素原子ガスの放射する波長 21cm の電波を高分解能で観測することができません。

これらの研究のためには 1 平方キロメートルの集光面積が必要です。そこで国際協力によって、直径 15m の望遠鏡を 3000 台建設する計画が進められています。これが **SKA (Square Kilometre Array)** と呼ばれる計画です。

この SKA の建設地として南アフリカ共和国が選ばれました。

SKA(Square Kilometre Array) とは

SKA は周波数 50MHz から 10GHz の電波を観測する電波干渉計です。高感度、高分解能、広視野、広帯域観測が可能になります。

これにより、宇宙の暗黒時代、銀河の進化、宇宙における生命の誕生、宇宙磁場の誕生と進化、重力理論の検証など、現在の天文学・物理学において極めて重要で未解明の課題が解き明かされると期待されています。

日本はまだ正式なメンバーではありませんが全国の研究者によって SKA に向けた研究や基礎開発を進めています。



SKA の完成予想図

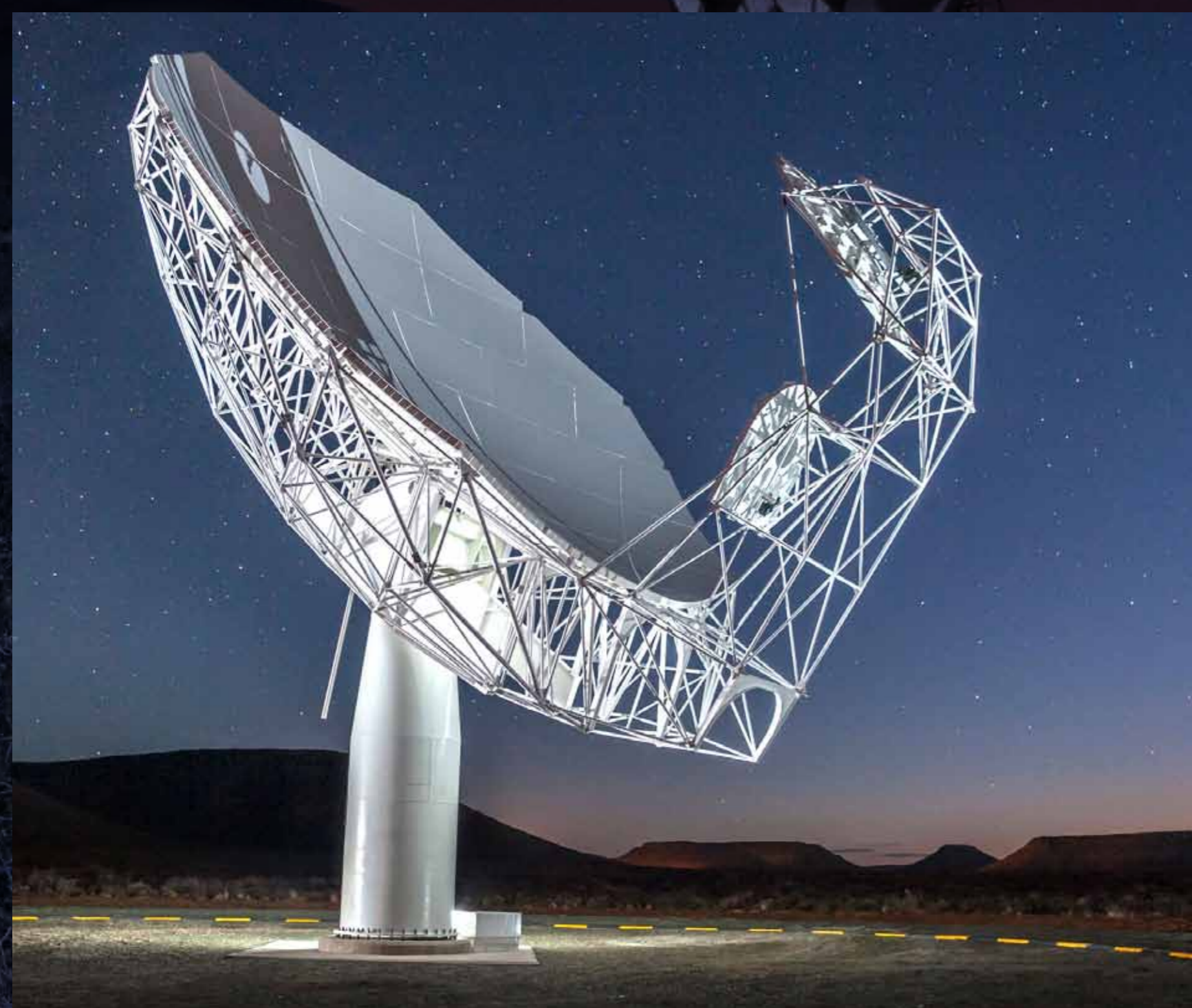
SKA 試作機 MeerKAT

ミーアキャット

南アフリカでは SKA の試験機である **MeerKAT** (ミーアキャット) と呼ばれる電波干渉計として直径 13.5m のパラボラアンテナ 64 台を建設しています。

周波数 0.6GHz-15GHz (波長 20mm-500mm) の電磁波を観測します。

MeerKAT によって SKA の新技術の実証実験を経て、最終的な SKA の建設が始まります。



www.dst.tokyo