

大型低温重力波望遠鏡 (KAGRA)

時空のさざなみである重力波を観測し、重力波天文学を進めるため、東京大学宇宙線研究所、国立天文台、高エネルギー加速器研究機構が、岐阜県飛騨市神岡町の地下 200 メートルに建設し、2020 年 2 月から本格運転を開始しました。

重力波の検出には、極めて精度の高いレーザー光を物差しとするマイケルソン干渉計（一辺の長さが 3km の L 字型）を用います。2015 年に人類で初めて重力波を捉えた米国の重力波望遠鏡 LIGO、欧州の VIRGO などとは異なり、KAGRA は地面振動の少な

い地下に建設され、サファイヤ鏡を極低温のマイナス 253 度まで冷やすことで熱振動による揺らぎを極限まで小さくするほか、感度を高めるための様々な工夫が施されています。

KAGRA 計画では、地球から約 7 億年の範囲内で発生する重力波の直接検出を目指し、米国や欧州の重力波望遠鏡計画 (LIGO、VIRGO、GEO) と、重力波天文学の創生という人類共通の目標の実現のために、各計画と技術的・観測的協力を一層発展させる覚書を締結しています。



2019 年 10 月 KAGRA 完成記念式典



2020 年 2 月 KAGRA 本格観測開始！
前期課程（駒場）の学生も入り記念撮影



中央実験室



サファイヤ鏡



アーモトンネル