

V245a 大型低温重力波望遠鏡 KAGRA プロジェクトの現状

正田亜八香, The KAGRA Collaboration

2015年9月、アメリカのレーザー干渉計型重力波望遠鏡 LIGO が世界で初めて重力波を直接検出した。これは約 $30M_{\odot}$ の質量を持つブラックホール連星からの重力波だということが分かっているが、一方で LIGO の2台の重力波望遠鏡だけでは重力波の到来方向などを決定することができない。このようなパラメータを決定するうえで重要となるのは3台以上の重力波望遠鏡が同時に稼働することである。

日本でも、岐阜県神岡の地下トンネル内で一辺3 km のL字型レーザー干渉計を用いた大型低温重力波望遠鏡 KAGRA の建設を進めている。KAGRA は2010年10月にプロジェクトがスタートし、2012年にトンネルの掘削が終了した。その後各種設備の整備をはじめ真空槽のインストールなどが行われ、2016年3月から4月に渡って簡易的な構成の干渉計での常温試験運転が行われた。

本講演では試験運転の結果をまとめるとともに、2018年に予定されている低温動作に向けた開発の現状について報告する。