

## V259a 大型低温重力波望遠鏡 KAGRA の現状

内山 隆 on behalf of the KAGRA collaboration

大型低温重力波望遠鏡 KAGRA は岐阜県飛騨市にある神岡鉱山の地下に建設された基線長 3 km のレーザー干渉計型重力波検出器である。2010 年のプロジェクト開始とともに、トンネルの掘削を皮切りにレーザー干渉計の構築を進めてきた。そして 2019 年のレーザー干渉計の完成を受けて、すでに重力波の検出を達成していた LIGO、VIRGO による国際重力波観測網の一員に加わった。KAGRA による初の国際共同観測は 2020 年 4 月に GEO600 とともに 2 週間行われた。この観測を O3GK と呼んでいる。

O3GK の終了後、KAGRA はさらなる感度向上のための改修作業およびアップグレード作業を行ない、2023 年 5 月 25 日 0 時より O4 観測運転を LIGO とともに開始している。O4 観測は休止期間を挟みながら最長 20 か月継続する予定である。一方 KAGRA は 4 週間後の 6 月 21 日まで観測を継続したのち、それを一旦終了し、感度向上作業を再開する。そして O4 観測期間中に再度観測に復帰する予定である。この感度向上作業においては、KAGRA の技術的特徴である鏡の冷却を実施する予定である。

本講演では、KAGRA が参加した O4 観測の概要とその後に進められる感度向上作業の現状とともに今後の計画について報告する。