

第3世代重力波望遠鏡アインシュタインテレスコープの建設候補地サイトスタディ

○鷺見 貴生^{1,2} Einstein Telescope Collaboration² (1.国立天文台 2.Einstein Telescope Collaboration)

アインシュタインテレスコープ(ET)は、欧州で計画されている第3世代重力波望遠鏡である。10kmスケールの基線長を持つ複数のレーザー干渉計を組み合わせることで、現在の第2世代検出器であるLIGO, Virgo, KAGRAより高感度・広帯域の観測を実現する。またETでは日本のKAGRAと同じく地下実験施設と低温鏡懸架系を採用するといった特徴がある。特に1~数十ヘルツの低周波帯では、地面振動や大気圧変動に起因するニュートン重力雑音、音響・磁場などの環境雑音が重要な制限要因となるため、建設候補地の地質構造、地下環境、人為雑音源を総合的に評価するサイトスタディが進められている。現在、イタリア・サルデーニャ島、オランダ・ベルギー・ドイツ国境のEMR、ドイツ東部ラウジッツの3か所が候補地として検討されている。本講演では、各候補地の特徴と環境雑音評価の課題を概説し、特にSos Enattos鉱山周辺で進められている地震計、インフラサウンド計、磁力計などによる観測と、2026年夏に実施するサルデーニャおよびEMRでの現地活動を紹介する。