

Z104a Japanese Collaboration for Gravitational-Wave Electromagnetic Follow-up (J-GEM)

村田勝寛(東京工業大学), 富永望, 岩田悠平, 柳澤顕史, 吉田道利(国立天文台), 内海洋輔(Stanford大学), 田中雅臣(東北大学), 中岡竜也, 川端弘治(広島大学), 野上大作, 太田耕司(京都大学), 笹田真人, 河合誠之(東京工業大学), 新納悠, 酒向重行(東京大学), 本田敏志, 伊藤洋一(兵庫県立大学), 伊藤亮介(美星天文台), 鈴木大介(大阪大学), 諸隈智貴, 秋田谷洋(千葉工業大学), 関口雄一郎(東邦大学), ほか J-GEM collaboration

Japanese Collaboration for Gravitational-Wave Electromagnetic Follow-up (J-GEM) とは、日本の研究機関が国内外に有する可視近赤外線、電波観測設備を用いて、重力波の放射源を特定しその放射メカニズムに迫ることを目指し組織された突発激変天体の光赤外・電波観測ネットワークである。J-GEM では効率的な追観測、電磁波対応天体同定を実現するための追観測情報や望遠鏡情報を共有するシステムを開発している。

重力波第二期観測では、中性子星合体 GW170817 の電磁波対応天体 AT2017gfo の追観測を行い、その他には対応する可能性のある天体が存在しないこと、AT2017gfo が可視光では急速に減光する一方で、近赤外線ではゆっくりと暗くなることを示した。

J-GEM の光赤外・電波観測ネットワークは重力波源の追観測だけにとどまらず、IceCube で捉えられる高エネルギーニュートリノ源の追観測や、Super-Kamiokande や KamLAND で捉えられる銀河系内超新星の観測にも応用できると考えられる。本講演では、重力波第三期観測における J-GEM による追観測、重力波第四期観測に向けた J-GEM の展望、およびマルチメッセンジャー天文学の電磁波観測を担う J-GEM の活動を紹介する。