

2016年2月12日

LIGO-Virgoの重力波発見に関するKAGRAグループからのコメント

我々KAGRAグループは、LIGO-Virgoが重力波信号を発見したことを心より祝福します。これは重力波および一般相対性理論の研究者が待ち望んでいた歴史的快挙です。

現在我々が建設中のKAGRAを含む第二世代の重力波望遠鏡(レーザー干渉計)によって、重力波そのものや、ブラックホールや中性子星という高密度星の研究が可能であることが実証されたという意味で、このニュースは本当にエキサイティングです。

我々は今後も引き続きKAGRAの建設を進めて完成させ、高い感度を実現して重力波国際観測ネットワークに一刻も早く参加し、重力波天文学という新たな学問分野に貢献していくつもりです。KAGRAは地下に設置されて低温ミラーを装着しているため100Hz以下の帯域で感度が高く、その周波数帯にある重力波源の探査に適していますが、そこはまさに今回LIGOで観測されたブラックホール連星の合体イベントがたくさんあると予想されているところです。まず、KAGRAはそこを目指していきます。

もちろん、宇宙にはブラックホール連星合体の他にも、重力波を観測手段として研究すべき天体現象がたくさんあります。例えば、KAGRAでは、連星中性子星合体によるブラックホールの誕生を検出したいと考えています。それは、他の重力波望遠鏡やマルチメッセンジャー天文学のパートナーと連携して継続時間の短いガンマ線バースト源の謎を解明することにつながると考えています。ご期待ください。

梶田隆章

KAGRA 計画代表

Feb. 12th, 2016

Message from KAGRA on the discovery of Gravitational Wave signal by LIGO-Virgo collaborations

We, the KAGRA collaboration, congratulate the LIGO and Virgo collaborations for the discovery of the gravitational wave signal. It is a historic discovery where the whole field of gravitational waves and general relativity have been waited for.

It is really exciting news, because it is now clear that the studies of gravitational waves and massive compact objects, such as black holes and neutron stars, can be made by the present generation gravitational wave detectors including KAGRA.

KAGRA would like to complete the construction, achieve the high sensitivity and join the international gravitational wave network as soon as possible so that KAGRA can contribute to the new field of gravitational wave astronomy. Because KAGRA is located underground and going to use cryogenic mirrors, KAGRA is particularly suited to study gravitational wave signals below about 100 Hz, where many signals of mergers of black hole binaries are expected, as observed by LIGO.

In addition to the merger of black hole binaries, there are many astronomical objects to be studied with gravitational waves. For example, KAGRA wants to detect a birth of a black hole created by a coalescence of binary neutron stars and resolve the mystery of short gamma ray bursts with the other gravitational wave detectors and with the partners of multi-messenger astronomy.

Takaaki Kajita,
for the KAGRA collaboration