

vol.  
164

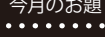
www.tenpla.net

プラネタリウム

2017年のノーベル物理学賞は、重力波の直接検出に貢献した3名の研究者に与えられることになりました。2015年9月、一組のブラックホールの合体から13億年を経て地球にたどり着いた重力波がアメリカの重力波検出装置LIGOに捉えられたことは、21世紀の特筆すべき出来事として記憶されるに違いありません。2015年中にもう1回検出された後も重力波検出は続き、2017年8月末までに6回の重力波現象が検出されています。

長年研究者が待ち望んできた重力波検出ですが、最初の検出で発生源となったブラックホール連星の距離と質量がばっちり求められたことで、重力波の検出がすぐに「天文学」につながったことは驚きでした。求められたブラックホール連星の質量は太陽の36倍と29倍で、当初はそもそもそれほど重いブラックホールがどうしてできるのか、という謎もありましたが、研究者たちはそれを説明する

今月のお題



## 重力波天文学の衝撃

ブラックホール合体・中性子星合体からの重力波検出は、これからの天文学を大きく変えていきそうです。

高梨直紘 (東京大学) / 平松正顕 (国立天文台チリ観測所)

新しい理論をすぐに提唱しています。さらに2017年8月には、重力波検出の一報を受けてエックス線から電波までさまざまな望遠鏡がタッグを組んで観測し、中性子星の合体によって生じたものであることが明らかになりました。国立天文台のすばる望遠鏡、名古屋大などが南アフリカで運用するIRSF望遠鏡などが重要な観測データを提供し、日本の研究者とスーパーコンピュータがそれを説明する理論を提示しました。

「天文学がまさに今、大きく動いている」と肌で感じた一連の出来事でした。研究というのはダイナミックなもの、宇宙というものはダイナミックなもの、皆さんはニュースからそんな印象を得たでしょうか?重力波という新しい「窓」を通してこれまで見えなかった宇宙が見えてくる、そんなワクワクを多くの方と共有する絶好のチャンスともいえます。しかも中性子星の合体は、金やウランなど多くの元



2015年撮影の重力波望遠鏡KAGRA。稼働が待ち遠しいですね

素の起源とも考えられています。これまで「鉄より重い元素は超新星爆発でできた」となれば常識のように語られていましたが、それも今回覆されたといっよいでしょう。まさに教科書が書き換わるレベルです。

天プラも中心的メンバーとなって改訂している「一家に1枚宇宙図」でも、この成果を盛り込む予定です。天プラは当初から、天文学に関わるもの(当時は大学院生)が生きた天文学を語り、その魅力を多くの人と共有することを目指してきました。旬のネタをタイムリーに取り込むこと、それこそ天プラの本領です。