

# The 24th Workshop on General Relativity and Gravitation in Japan (JGRG24)

齋藤 亮 さいとう・りょう

京都大学基礎物理学研究所博士研究員

難波 亮 なんば・りょう

Kavli IPMU博士研究員

藤田 智弘 ふじた・ともひろ

Kavli IPMU大学院生

向山 信治 むこうやま・しんじ

京都大学基礎物理学研究所教授 / Kavli IPMU客員上級科学研究員

2014年11月10日から14日にかけて研究会“The 24th Workshop on General Relativity and Gravitation in Japan (JGRG24)”が、カブリ数物連携宇宙研究機構において開催されました。この研究会は、相対論や重力をいろいろな側面から総合的に考えるという趣旨のもと1991年から毎年日本で開催されている国際研究会のシリーズです。以下に研究会の概要を述べます。

近年、宇宙や天体に関する観測は目覚ましい発展を遂げています。衛星による宇宙マイクロ波背景放射（CMB）の観測は、非常に精密な宇宙論的パラメーターの値を与えました。また、地上実験によるCMBの偏光の観測は、重力波の存在について様々な示唆を与えました。重力波の直接検出においてはいくつものプロジェクトが計画立案され、重力波干渉計などの建造がすでに始まっています。また、天体などから発生するニュートリノの探索や暗黒エネルギーの性質をより詳しく調べる観測も進んでいます。

一方、理論的側面からすると、原始重力波の存在量が適切な値になるような、多くのインフレーションモデルが研究されてきました。近年理論的整備がなされてきたbigravityやmassive

gravityの模型による原始重力波の見積もりはその一例です。また、新たなスカラーテンソル理論が提案されたり、様々な時空、次元におけるブラックホールの性質が調べられるなど、修正重力理論や弦理論、量子重力、数学的側面から捉えた相対性理論などの様々な分野において興味深い発展がありました。

今回のJGRG24には15カ国から約180人が参加し、上に述べたような観測・理論両面にわたる様々な事柄に関

して、9件の招待講演と67件の依頼講演、38件のポスター発表が行われました。発表のトピックは暗黒物質、アクシオン宇宙論、弦理論、ブラックホール、修正重力理論、重力波実験、星形成、CMB、大規模構造、位相欠陥、インフレーション、重力レンズ、ニュートリノなど多岐にわたり、それぞれについて熱心な議論が何度も交わされました。また、研究会の最後には数名の選ばれた若手研究者・学生に発表賞が贈られました。

