

Joint Kavli IPMU - ICEPP Workshop on New Directions for LHC: Run 2 and Beyond

白井 智 しらいさとし

Kavli IPMU助教

2018年6月18日にKavli IPMUと東京大学素粒子物理国際研究センター（ICEPP）との合同ワークショップ“New Directions for LHC: Run 2 and Beyond”が開催されました。Kavli IPMUとICEPPの合同ワークショップは今回が初めてです。

大型ハドロン衝突型加速器（LHC）は素粒子物理学にとって最も重要な実験です。これまでに標準模型のヒッグス粒子は発見され、その質量や性質などが詳しく調べられています。その一方、標準模型を超えた新物理に関しては未発見です。このワークショップでは、これまでのLHCの実験結果の報告、及びそれらを踏まえた将来的な発展についての議論が行われました。

まず始めに、ATLAS実験のスポークスパーソンであるKarl JakobsがLHC実験におけるヒッグス粒子の測定と新物理探索に関する最新の結果を報告し、将来の高輝度LHCにおける展望を議論しました。続いて行われた講演の講師と内容は次の通りです。白井：ヒッグス粒子発見を踏まえた超対称性模型について述べ、暗黒物質探査における長寿命粒子の重要性を強調。野尻美保子：新物理の発見において重要な役割を果たす単ジェットシグナルのための精密計算についての報告。寺

田隆広：宇宙論における原始重力波スペクトルを準解析的に計算するための手法を報告。竹内道久：将来のLHCにおけるヒッグス粒子対生成と超対称性模型の暗黒物質探査に関する議論。Junping Tian：現在計画中の国際リニアコライダー（ILC）がヒッグス粒子の精密測定について果たす役割についてのレビュー。

パネルディスカッションでは、将来の高輝度LHCがどのように物理を探るべきか、ILCやSuperKEKBやハイパーカミオカンデなどがどのような意義を持つかが議論されました。特にヒッグス粒子やトップ・クォークの精密測定について、LHCとILCがどのような手法を取るのかと、これらの精密測定の物理的意義などが熱心に議論されました。

残念なことに、当日の朝に起きた大阪を震源とした大地震のため、予定されていた兼村晋哉と大村雄司の講演はキャンセルとなりました。

理論屋、実験屋を含む幅広い分野の研究者が参加し、様々な視点から議論が行われたこのワークショップは、非常に実りの深いものでした。このような合同ワークショップが再び開催されることを望みます。

