



量子物理学・ナノサイエンス第 300 回セミナー

# 光格子冷却原子系における格子ゲージ理論の 量子シミュレーションに向けて

**講師** : 久野 義人 氏

筑波大学 数理物質科学研究科 物理学専攻

**日程** : 11月4日(水) 14:00-15:30

**場所** : Zoom\*

## 概要

近年、光格子冷却原子系はその制御性の高さから様々な量子モデルの量子シミュレーションに使われている。今回のセミナーではその光格子冷却原子系量子シミュレーションの一大目標である格子ゲージ理論の量子シミュレーションについてその理論的進展をなるべく平易にお話したい。光格子冷却原子系での格子ゲージ理論の量子シミュレーションは2010年代初期からその構想が始まり、基盤となる基礎的な理論的提案がいくつかなされてきた。特に今回のセミナーでは、我々がこれまで研究してきた格子ゲージ理論の中でもシンプルな $U(1)$ 格子ゲージヒッグスモデルの量子シミュレーションの理論的研究についてお話したい。 $U(1)$ 格子ゲージヒッグスモデルをどのように冷却原子系に対応させるかどうかを説明し、冷却原子系において発現する閉じ込め電束のダイナミクスについてご紹介したい。

\*本 ZOOM セミナーに参加されます場合には、事前に下記より登録を済ませてください。

<https://zoom.us/meeting/register/tJMqcOqtzktHt3oTHHlj4IEkDIxEx-wAG2b>

ご来聴を歓迎いたします。

**連絡教員** 西田 祐介 (内線 3614)