

# シミュレーションによる宇宙の基本法則と進化の解明に (QUCS 2019)

Monday, 16 December 2019 - Thursday, 19 December 2019

京都大学

## プログラムの概要と招待講演

本研究会は、12月16日(月)午後開始、終了は19日(木)です。17日(火)の午後後半にポスターセッションを予定しています。

本研究会で取り上げる研究テーマは素粒子・原子核・宇宙物理学のシミュレーション研究全般です。下記の招待講演のほか、一般講演とポスター発表を設けます。取り上げる研究テーマの例を以下にあげますが、それら以外の研究発表も可能です。

招待講演(講演者は五十音順、タイトルは仮):

青山龍美 (KEK): 「QEDの高次計算」

出淵卓 (BNL): 「ミューオン異常磁気能率への非摂動QCD効果」

大須賀健 (筑波大): 「ブラックホール降着円盤とジェット形成」

金児隆志 (KEK): 「格子QCDシミュレーションとSuperKEKB」

川島直輝 (東大物性研): 「物性物理とシミュレーション」

櫻井博儀 (理研仁科センター): 「RIBF」

柴田大 (MPI/京大基研): 「重力波源天体とシミュレーション」

清水則孝 (東大CNS): 「原子核殻模型による中重核構造と高スピン状態」

田中雅臣 (東北大): 「重力波天体のマルチメッセンジャー観測」

田村裕和 (東北大): 「J-PARC原子核実験」

土井琢身 (理研仁科センター): 「HALQCD法による(ハイパー)核力計算」

中島秀太 (京大): 「冷却原子によるシミュレーション」

中務孝 (筑波大): 「密度汎関数による原子核構造」

西道啓博 (京大基研): 「機械学習と宇宙大規模構造」

西村淳 (KEK): 「行列模型のシミュレーションと時空形成」

肥山詠美子 (九州大/理研): 「J-PARCハイパー核実験と原子核計算」

保坂淳 (阪大RCNP): 「エキゾチックハドロンの理論と実験」

堀田英之 (千葉大): 「太陽内の熱対流」

村山斉 (東大KIPMU): 「将来の素粒子・原子核実験と宇宙観測」

山田章一 (早稲田大): 「超新星爆発シミュレーション」

取り上げる研究テーマ(例):

超対称理論・超弦理論のシミュレーションによる非摂動的効果の研究

量子色力学の数値シミュレーションにもとづく基礎物理定数の精密決定、崩壊・散乱行列要素の計算

量子色力学の数値シミュレーションによる有限温度密度相転移の研究

量子色力学の数値シミュレーションによる核子およびハイペロン間に働くバリオン間力の第一原理計算

核子の少数多体系としての原子核構造の精密計算

殻模型を基礎とする中重核の構造計算

流体力学的模型にもとづく重イオン衝突の計算

一般相対論にもとづく重力崩壊の研究

さまざまな物理効果を取り入れた超新星爆発の計算

中性子星合体による重力波生成および重元素合成の計算

バリオンの効果を取り入れた銀河形成の計算

大規模N体シミュレーションによる宇宙の大規模構造の研究

物性物理学・生命科学など関連分野におけるシミュレーション研究

機械学習の素粒子・原子核・宇宙物理学への応用研究