

教職員・学生の皆様

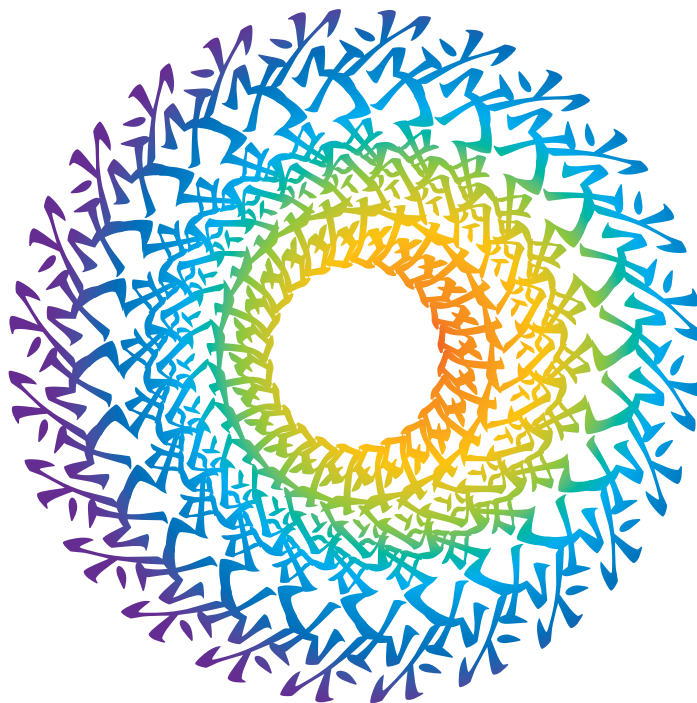
平成30年  
5月30日  
【水曜日】

講義

16:50~18:35

場所

新領域基盤棟大講義室  
(2C0)



30年度  
第2回

学融合セミナー

### 人工知能技術による機能分子・物質設計

望みの機能を持つ新たな分子・物質を設計することは、科学的・産業的に大きな意義を持つ。重要な対象としては、核酸・タンパク質などの生体高分子や、金属・セラミック・ナノ粒子などの無機物質、創薬で重要な低分子有機化合物などが挙げられる。ベイズ最適化やモンテカルロ木探索などの人工知能技術を用いた自動設計は、近年注目を集めているが、未だ科学界・産業界に浸透しているとは言えない。本講演では、様々な対象の設計問題が、ブラックボックス最適化という共通した数理基盤の上で扱えることを指摘する。さらに、データからの機械学習、膨大な空間を効率的に探索する離散アルゴリズム、物理法則から物性値を正確に予言する第一原理計算、ウエットラボにおける検証実験の強力な組み合わせにより、様々な分子・材料設計問題が解けることを示す。



津田宏治 教授

### 高齢者の自立した生活を支援するジェロンテクノロジー

人間の行動・運動・認知・生理・心理特性の理解とヒューマンインタラクション、それに基づく高齢者向け支援機器の開発・デザイン事例を紹介する。



二瓶美里 講師

### 分子マシン・ナノカーをどう動かすか

2016年には分子マシンがノーベル賞を授けられ、2017年には世界で初めてのナノカーレースが開催された。分子一つの機械や車をどのようにして動かすのか？STMチップによる分子への直接刺激による方法と、界面に分子マシンを集積して手の動きのようなマクロの刺激で駆動する両極端な手法を紹介する。



有賀克彦 教授



東京大学大学院  
新領域創成科学研究科