

## MDプログラム QE1スケジュール 2019.3.1 MDプログラム講義室

発表15分 質疑23分

	学生		所属 専攻	指導教員	テーマ名	テーマの領域	テーマ説明
13:00- 13:40	北川 皓也	M2	理学 物理学専攻	石原純夫	多軌道強相関系における電子格子相互作用と電子構造	物性理論	酸素分子は低温で固体酸素となる。固体酸素の物性の理解には電子間相互作用と電子格子相互作用を考慮する必要がある。本研究では固体酸素を数値計算により解析した結果とし新規相として8極子状態が得られた。
13:40- 14:20	下村 誠志	M2	薬学 分子薬科学専攻	徳山英利	不斉誘起型ラジカル転位環化反応を基盤とした(-)-Lepadiformine Aの全合成	医薬製造化学	1-アザスピロ構造を含む医薬品や天然物には興味深い生理活性を持つ化合物が多く存在する。不斉誘起を利用したラジカル転位環化反応による1-アザスピロ構造の立体選択的合成法を新たに開発した。また、本反応を天然物合成に応用し、その有用性を実証した。
14:20- 15:00	藤田 祐輝	M2	理学 化学専攻	柴田 穰	極低温顕微分光法による光合成タンパク質の膜内移動の検証	有機物理化学	80 Kに保ったサンプルを300 nm程度の空間分解能で観測できる新開発極低温顕微鏡を用いて、葉緑体内の光合成タンパク質の分布を可視化した。この手法により、光環境変化に応答した光合成タンパク質LHCIIの葉緑体内移動を検証した。
15:10- 15:50	間下 貴斗	M2	理学 化学専攻	水上 進	タンパク質への結合を可逆的に光制御可能なリガンドの開発	機能性分子	可逆的に光異性化するメトトレキセート誘導体を設計・合成した。この化合物は標的タンパク質への結合を光制御可能であり、その酵素活性も調節可能であった。生命現象の解析に供するツールとしてこの化合物の利用が期待される
15:50- 16:30	LI Haoge 李 浩歌	M2	工学 金属フロンティア工学専攻	及川勝成	Investigation on solidification structure of Ni-Cr-B alloys	高強度合金	Ni-Cr solid solution has excellent corrosion resistance and hard chromium boride particles have outstanding abrasion resistance. Ni-Cr alloy with chromium boride (Cr <sub>2</sub> B, etc) dispersed is considered to have potential applications under some extreme conditions such as drilling equipment. Microstructure has significant effect on the mechanical properties of them. In this study, the Ni-Cr-B alloys were cast in different composition at different cooling rates. The eutectic lamellar spacing, phase fraction and the size of the primary and eutectic Cr <sub>2</sub> B in Ni-Cr-B alloys at different cooling rates and alloy compositions of samples were quantitatively measured. Furthermore, microstructures were simulated by the phase field model. The phase content and the size of the primary Cr <sub>2</sub> B under different cooling rates and alloy compositions were predicted. The simulation results showed to be in a good agreement with the experimental observations.