

## 令和4年度 理工学部 総合型選抜Ⅰ テーマ等について

各学科にて模擬講義を行い、それに関するレポートを提出させた。講義のテーマ及び概要は以下のとおりです。

数物科学科(数学選択)	
講義のテーマ	統計的推測(母比率の推定)
講義の概要	<ul style="list-style-type: none"><li>・母集団と標本について</li><li>・点推定について</li><li>・区間推定について</li><li>・例題</li></ul>

数物科学科(物理学選択)	
講義のテーマ	X線と物質の相互作用 ～コンプトン散乱～
講義の概要	<ul style="list-style-type: none"><li>・コンプトン散乱とは</li><li>・この講義の目的</li><li>・X線とは何か?</li><li>・電子によるコンプトン散乱</li><li>・コンプトン散乱の相対論的考察</li><li>・エネルギー保存則による考察</li><li>・運動量保存則による考察</li><li>・コンプトン波長の散乱角依存性の導出</li><li>・まとめ</li></ul>

物質創成化学科	
講義のテーマ	不思議な高分子の世界
講義の概要	<ul style="list-style-type: none"><li>・レポート作成に関する説明</li><li>・高分子の性質と歴史</li><li>・高分子の長さと集まり方</li><li>・応用例</li></ul>

地球環境防災学科	
講義のテーマ	太陽系の話
講義の概要	<ul style="list-style-type: none"> <li>・現在の太陽系についてレビュー</li> <li>・ケプラーの法則について</li> <li>・地球の放射平衡温度の導出</li> <li>・太陽系の形成シナリオ</li> <li>・太陽系外惑星について</li> </ul>

電子情報工学科	
講義のテーマ	ホール素子
講義の概要	<ul style="list-style-type: none"> <li>・半導体</li> <li>・キャリア</li> <li>・ローレンツ力</li> <li>・ホール効果</li> </ul>

機械科学科	
講義のテーマ	ロボット工学
講義の概要	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ロボットとは何か</li> <li>・ロボットが動く仕組み</li> <li>・ロボットにおける計算（三角関数の応用）</li> </ul>

自然エネルギー学科	
講義のテーマ	燃焼と CO2 の削減について
講義の概要	<ul style="list-style-type: none"> <li>・近年の日本のエネルギー事情</li> <li>・燃料と CO2 削減の取り組み</li> <li>・純物質(プロパン)と混合物の完全燃焼</li> </ul>