

## 令和3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	2次曲線
講義の概要	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 2次曲線の式を平方完成し、斜交座標を用いて曲線を描く</li> <li>・ それから分かる曲線の平行弦と直径の性質を見る</li> <li>・ 曲線 <math>2xx+4xy+3yy=1</math> を例に</li> </ul>

数物科学科(物理学選択)	
講義のテーマ	仕事と仕事の原理, 仕事率
講義の概要	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 仕事の定義</li> <li>仕事 仕事の正負</li> <li>仕事をしない力</li> <li>・ 仕事の原理</li> <li>・ 仕事率</li> </ul>

物質創成化学科	
講義のテーマ	分子の形と性質
講義の概要	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 高校化学の復習</li> <li>電子の殻/オクテット則/代表的な分子の形</li> <li>・ 分子の形がなぜ重要か?</li> <li>分子の幾何学/分子の極性</li> <li>・ 原子価殻電子対反発則</li> <li>電子対の基本配置/分子の形</li> </ul>

地球環境防災学科	
講義のテーマ	高レベル放射性廃棄物処分
講義の概要	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 地表と地下の物理・化学的環境の違い</li> <li>・ 放射年代測定法</li> <li>・ 断層活動が深部地質環境に及ぼす影響</li> </ul>

電子情報工学科	
講義のテーマ	波の重ね合わせ
講義の概要	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 波</li> <li>・ 重ね合わせの原理</li> <li>・ 正弦関数, 正弦曲線, 正弦波</li> <li>・ 2つの正弦波の合成波</li> </ul>

機械科学科	
講義のテーマ	油圧装置の原理と利用
講義の概要	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 油圧装置とは</li> <li>・ 油圧装置の構造について</li> <li>・ 静止流体中の圧力の特性について 圧力の等方性 パスカルの原理</li> <li>・ 油圧装置の特徴について 力の増倍 仕事量の等価 油圧装置の長所と短所</li> </ul>

自然エネルギー学科	
講義のテーマ	エネルギー問題を考えるための数理
講義の概要	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 複雑な信号を表現するには</li> <li>・ 電力と電力量の関係</li> <li>・ 最適なエネルギーミックスを探そう</li> </ul>