

東北大学大学院工学研究科量子エネルギー工学専攻

令和3年度春季大学院入試出題範囲

科目	出題範囲
数学 A	微積分、線形代数、ベクトル解析
数学 B	常微分方程式、偏微分方程式、フーリエ級数・変換、ラプラス変換
熱力学	熱力学諸法則、理想気体の過程、熱と仕事の変換サイクル、相変化、状態量間の一般関係式、有効エネルギー（エクセルギー）
流体力学	完全流体の流れ、渦運動、レイノルズ相似則、運動量の法則、管路内の流れ、境界層
材料力学	単純応力、組み合わせ応力、軸のねじり、はりのせん断力と曲げモーメント、はりの応力、はりの変形、不静定はり、ひずみエネルギーとエネルギー法、柱の座屈、熱応力
機械力学	1自由度系の振動、2自由度系の振動、他自由度系の振動
制御工学	ラプラス変換、伝達関数、時間応答、周波数応答、安定性、PID 制御、極配置、状態方程式、遷移行列、可制御性、可観測性、実現法、設計法、最適レギュレータ、オブザーバ