

テーマ名	実習内容	必要な知識、条件
EV車エネルギーマネジメント制御	EV車の航続距離を伸ばすためにエネルギーマネジメント制御が重要となる。本実習では、複数アクチュエータを用いた制御設計、効果確認を行い、企業でのMatlab/Simulinkを用いた制御開発の流れを体感してもらう。	・Matlab/Simulink ・制御理論
後面事故におけるむち打ちを軽減するシートの衝突シミュレーション	当社製品のシートでは、交通事故のうち最多を占める追突事故の時のむち打ち傷害軽減が商品価値の指標のひとつになっています。近年の自動車開発では実験ではやりにくい衝突現象をシミュレーションに置き換えるのがトレンドで、今回のテーマでも、実験とシミュレーションの比較で技術を作っています。そこで、最新のシミュレーション開発を実習を通して体験してもらいたいと思います。	・材料力学
電動ウォーターポンプの静粛性向上	自動車のHV・EV化に伴い、電動ポンプの静粛性向上が重要課題である。本実習では、電動ウォーターポンプの静粛性向上についてCFD(流体解析)を用いた騒音要因分析と対策検討および対策効果の確認を行い、企業でのCAEを用いた製品開発の流れを体感してもらう。	・工学部機械系の基礎知識があること ・マイクロソフトのOFFICE(パワーポイント、エクセル)の基礎操作ができること
MATLAB/Simulinkによる生体情報検出ロジック開発	自動車のシートに配置した振動センサを用いて乗員が発する微小振動をセンシングし、乗員の生体状態をリアルタイムに計測するシステムの先行開発において、非接触センサで取得した微小信号をMatlabやWavelet解析技術を用いて解析し、生体情報を検出するアルゴリズムを検討する。	・周波数解析、フィルタ設計など基本的な信号処理技術を身に付けていること ・MATLAB/Simulinkの基本操作ができること