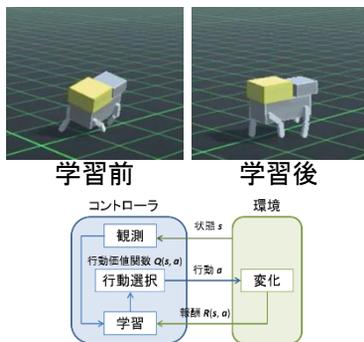
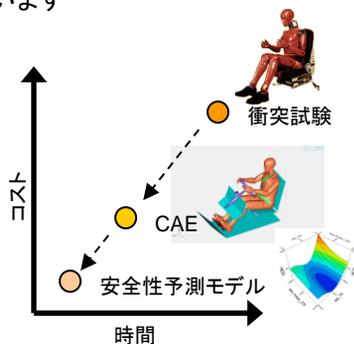
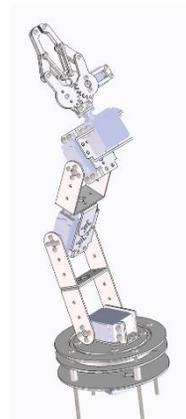


機械システムの設計・制御へのデジタルエンジニアリング技術の活用

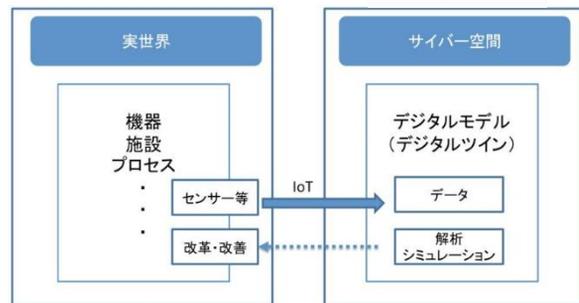
現代のものづくりではコンピュータ上での3次元設計やシミュレーションなど様々な情報処理技術が活用されています。本研究室ではこれまで活用されてきた技術のさらなる発展と、人工知能やAR/VR, センシング, ネットワーク, デジタルツインなどの新しい技術を融合することによって、ロボットや自動車など機械システムの設計・制御の高度化, 効率化に取り組んでいます。



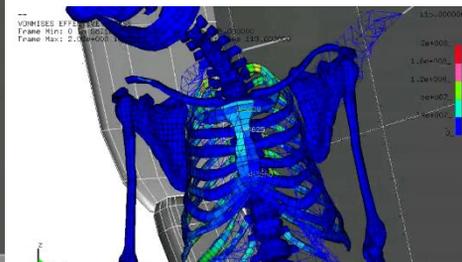
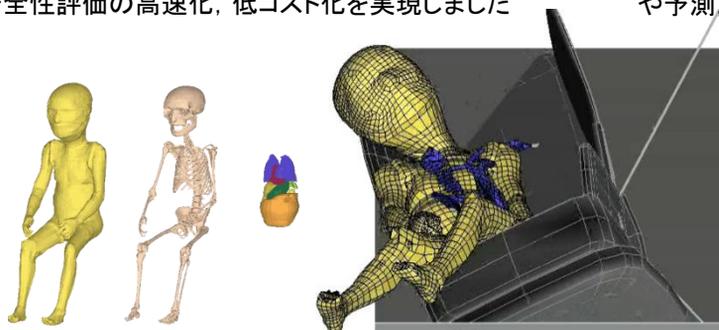
- ① 深層強化学習による4足歩行制御
深層強化学習という人工知能技術を用いて、4足歩行ロボットに自然な歩行動作を自律的に学習させています



- ② 機械学習による安全性予測モデルの構築
機械学習という人工知能技術を用いて、自動車衝突時の乗員の安全性予測モデルを構築し、様々な条件での安全性評価の高速化, 低コスト化を実現しました



- ③ ロボットアームのデジタルツイン構築
デジタルツイン(デジタルの双子)は実世界のモノのコピーをサイバー空間に構築し、ネットワークを通してリアルタイムに同期することで、稼働状態の監視や予測, 改善に役立ちます



- ④ 幼児人体モデルを利用したチャイルドシートの安全性評価
安全なチャイルドシートを設計するために、骨格や内臓をモデル化した幼児人体モデルによって、自動車事故時に人体各部にかかる負荷をシミュレーションによって予測しています