

令和3年度 高大連携授業（前期）授業要目<科目概要>

Syllabus

■従来型授業

□単位取得予約型授業

		大学等名	秋田県立大学	
科目名 (サブタイトル)	[14] 3次元CADでシミュレーションを 覗いてみよう in 秋田	科目担当者 (学部・学科・職・氏名)	システム科学技術学部 機械工学科 准教授 高橋 武彦	
授業概要	未来を社会を支える機械システムから一般的製品まで、その開発では3次元CADによるモデル化と各種シミュレーション (CAE) が使われています。本科目では、3次元CADによるモデル作成の考え方、力学シミュレーションを学ぶとともに、機械工学の4力 (材力, 流体, 熱, 機力) をベースとしたシミュレーションを体験します。			
授業方法 と留意点	PCを用いて3次元CAD(Solidworks) を操作しながら、授業を進めます。			
授 業 計 画				
【募集定員人数10名】先着順で募集を締め切ります				
<u>< 8月 5日 (木) 14:00~15:30 ></u>				
第1講: 「 パーツモデリング 」 Solidworksを使って、3次元CADのパーツモデリングを行ないます。スケッチによる作図と押出し、切り取りなどのフィーチャを組み合わせることで複雑な形状もモデル化できます。				
<u>< 8月 5日 (木) 15:40~17:10 ></u>				
第2講: 「 アセンブリモデリング 」 Solidworksを使って、3次元CADのアセンブリモデリングを行ないます。パーツモデリングでモデル化した複数の形状に対して、幾何学的な拘束を与えて組み立てます。拘束の与え方次第で、回転運動を直線運動に変換するような単一の動きが実現できるようになります。				
<u>< 8月 6日 (金) 14:00~15:30 ></u>				
第3講: 「 物理の問題をシミュレーション 」 物理の力学にあるような問題を、Solidworksでシミュレーションします。いつもの物理では数式で考えている現象がどのような動きとなるのか、一緒に確認しましょう。				
<u>< 8月 6日 (金) 15:40~17:10 ></u>				
第4講: 「 機械工学におけるシミュレーション 」 機械工学で重要な4力学である材料力学, 流体力学, 熱力学, 機械力学のそれぞれのシミュレーションの事例についてSolidworksを用いて体験します。				
その他				
テキスト	講義内容をまとめたプリント教材を配布します。			
参考文献	なし			
関連科目	物理, 数学			
開講日時	8/5 (木)		8/6 (金)	
	14:00~15:30	15:40~17:10	14:00~15:30	15:40~17:10
会場	カレッジプラザ			
欠席連絡先	秋田県立大学 本荘キャンパス 電話: 0184-27-2071 (平日9:00~17:00) E-mail: itoya@akita-pu.ac.jp			