

登録コード	F3B53920	開講年度	2026			
授業科目	機構学				担当教員	秋山 靖博
英文授業名	Mechanism				副担当	
単位数	2	講義期間	後期	曜日・時限	木曜・1時限	対象学生
講義室	繊維3 4 番講義室		授業形態	講義	遠隔授業科目	備考
信大コンピテンシー	該当					
(1)授業の達成目標	授業で得られる「学位授与の方針」要素				⇔	【授業の達成目標】
	2 2 Fカリ					
	【2022年度以前カリ対象】 ヒトと環境にやさしい機械を創造するための専門的知識と課題解決能力				⇔	リンク機構の解析法を習得する。 複素数を用いた機構の運動表現を習得する。 座標変換を用いた機構の姿勢解析を習得する。 機構の静的な力学解析を習得する。
	2 4 Fカリ・機械味 [＊] ット, 2 3 Fカリ・機械味 [＊] ット					
	【2023年度以降カリ対象】 機械工学・ロボット学と関連する幅広い工学分野の専門的知識を有する				⇔	リンク機構の解析法を習得する。 複素数を用いた機構の運動表現を習得する。 座標変換を用いた機構の姿勢解析を習得する。 機構の静的な力学解析を習得する。
(2)授業で学べる「テーマ」	その他					
(3)全学横断特別教育プログラム						
(4)授業の概要	代表的な機構を紹介し、それらの用途，産業上の意義を説明します。そして、それらの機構の姿勢、運動、荷重を解析する方法を学びます。講義はスライドを使用して進め、動画および実機の提示により機構の動作への理解を深めます。また、講義中に例題の解法を示し、練習問題を出題します。受講者は小テストにおいてそれらと同等の問題に解答できるよう自習することが必要です。					
(5)授業計画	本講義は，100分*14回で行います。 1) 機械と機構：機構の紹介と用語定義 2) 機構の構造：機構の自由度 3) 運動表現：複素数および行列 4) 機構の平面運動：剛体の運動・回転中心・速度・加速度 5) 小テスト 6) 機構の平面運動：瞬間中心・接触条件 7) 平面リンク機構：平面リンク機構の紹介 8) 平面リンク機構：速度・加速度解析① 9) 平面リンク機構：速度・加速度解析② 10) 小テスト 11) いろいろな機構要素① 12) いろいろな機構要素② 13) 機構の力学解析 14) 小テスト 15) (参加任意)実習工場の紡績機械の機構を見学します。日程は後日通知しますが，正規の講義時間と外れる可能性があります。この見学への参加は成績に関係しません。					
(6)成績評価の方法	[1]小テスト [2]期末テスト 成績比率 [1] 40% [2] 60% いずれも，講義で扱ったものと同等程度の問題に解答できるかを評価します。					
(7)成績評価の基準	秀：達成目標水準から見て卓越している 9 0 点～1 0 0 点 優：達成目標水準よりかなり上にある 8 0 点～ 8 9 点 良：達成目標水準よりやや上にある 7 0 点～ 7 9 点 可：達成目標水準にある 6 0 点～ 6 9 点 不可（D）：達成目標水準よりやや下にある 5 0 点～ 5 9 点 不可（F）：目標達成水準にない 4 9 点以下					
(8)事前事後学習の内容	この授業は90時間の学修を必要とする内容です。従って，60時間以上の時間外学習が必要となります。講義前にスライドを確認し、理解できない用語などは事前に調べておくようにしてください。講義で扱った例題及び練習問題が自分で解けるようになるまで自習してください。教科書の章末問題等を用いて自習し、同程度の問題が解答できるように自習してください。					
(9)履修上の注意	線形代数、複素数、合成関数の微分の計算ができるものとして進めます。					
(10)質問、相談への対応	授業後に対応。 メールでのアポイントにより、対面、オンラインで適宜対応。					
(11)学生へのメッセージ	機構学の理解はロボット工学を始めとした発展的な機械工学の習得に不可欠です。ものづくりの基礎を固めましょう。加えて、様々な機構を学ぶことで機械製作のアイデアを養いましょう。 参考書をいくつかあげました。これ以外にも機構学のテキストはいろいろ出版されています。自分の理解しやすい参考書を使うとよいでしょう。					

(12)その他	
【教科書】	JSMEテキストシリーズ 機構学
【参考書】	JSMEテキストシリーズ 機械要素設計 岩本太郎，機構学 新装版，森北出版 稲田重男ら，大学課程 機構学（改訂 2 版），オーム社 安田仁彦，改訂 機構学，コロナ社 小峯龍男，増補改訂版 機構学の「しくみ」と「基本」，技術評論社 伊藤智博ら，わかりやすい機構学，共立出版 萩原芳彦，よくわかる機構学，オーム社