

時間割コード	G3E11405	開講年度	2026				
授業題目	線形代数学Ⅱ					担当教員	伊藤 昇
英文授業名	Linear Algebra Ⅱ						
単位数	2	講義期間	前期	曜日・時限	火曜・1時限	対象学生	TⅡ(機械)
講義室	工C3-102教室			授業形態	講義	遠隔授業科目	備考
信大コンピテンシー	非該当						
(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】	
	大学DP						⇔
	学士の称号にふさわしい基礎学力と専門的学力					この講義では、ベクトル空間の基本的な性質、線形写像の性質、行列の対角化の順で線形代数学を学び、性質の証明のような理論的な内容を理解できるようになると同時に、行列に関連する計算問題を解けるようになる。	
(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	ストラテジー・デザイン人材養成コース、ライフクリエイター養成コース						
(4)授業の概要	この講義では、ベクトル空間の基本的な性質、線形写像の性質、行列の対角化の順で線形代数学を学んでいく。性質の証明のような理論的な内容を学ぶのと同時に、計算問題を多く解き、計算能力を身につける。						
(5)授業のキーワード	行列、線形空間、線形写像、対角化						
(6)授業計画	第1回 線形空間と部分空間その1 第2回 線形空間と部分空間その2 第3回 一次独立と一次従属 第4回 基底と次元その1 第5回 基底と次元その2 第6回 基底変換と行列 第7回 内積と正規直交基底 第8回 線形写像と行列 第9回 線形写像の表現行列 第10回 直交変換と対称変換 第11回 行列の対角化その1、固有値と固有ベクトル 第12回 行列の対角化その2、固有空間 第13回 行列の対角化その3、具体的な計算 第14回 行列の対角化その4、対称行列の対角化 第15回 まとめの演習 授業アンケート 第16回 期末試験						
(7)成績評価の方法	評価は期末試験を中心に行う。試験得点が90点以上で秀、80点以上で優、70点以上で良、60点以上で可とする。ただし、50点以上59点以下の者については、レポート提出者に限り可とする。49点以下は不可。 レポートとは、授業内の発表学習に関する提出物（資料・報告レポート等）を含む総称とする。 正当な理由で発表できなかった者には、代替レポートの提出を認めることがある。						
(8)成績評価の基準	講義内容と同レベルの問題からなる期末試験を行い、科目の基本的内容を理解したと認められる者（試験において60点以上の成績）について単位を認定する。詳しくは（5）を参照すること。						
(9)事前事後学習の内容	この講義では、講義内容の予習・復習をすることが求められる。また、復習として講義の際に示される演習問題を解くことが求められる。 ※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。						
(10)履修上の注意	数学は一度わからなくなってしまうと、その後の内容が理解できなくなってしまうことが起こりがちです。講義中わからないことができたなら、そのまま放置するのではなく、質問をしたり、あるいは自分で復習をし、理解をした上で次の講義に臨むようにしてください。 この講義は大学一年で行われた線形代数学Ⅰの知識を持っていることを前提に行います。これまで学んでいる内容の理解に不安を持っている人は復習をしておくといよいでしょう。 *出席確認は出席確認システムを利用します。詳しくは（10）を参照のこと。						
(11)質問,相談への対応	電子メールで随時受け付けます。メールアドレスは工学基礎部門webで確認可能です。						
(12)授業への出席	出席の確認には出席確認システムを使用します。特に、証拠のない「出席登録忘れ申告」には対応できません。 [遅刻・欠席の時刻の明示] 講義開始よりも遅れた場合は遅刻とし、20分以上の遅刻は欠席扱いとします。 ただし信州大学における授業の出席に関する要項第4に記載された理由の場合は、その当日中にメールで連絡し、なるべく早く証拠を示すこと（当日の連絡がないものは、原則欠席扱いとします）。						

(13)授業に出席できない場合の学修の補充	毎回の講義資料は参照可能な形式で置く予定なので、欠席の場合はそれを見てフォローしてください.
【教科書】	指定しない.
【参考書】	線形代数学 数学教科書編集委員会編 学術図書出版社 1890円