

年度	2024
授業コード	71107
授業科目	多変数の微分積分
英文科目名	Multivariable Calculus
講義副題	
開講責任部署	理工学部
講義区分	講義
単位数	2.0
時間割	1学期: 木曜日 2 時限
講義開講時期	1学期
履修開始年次	2
メディア授業科目	
区分1	平成29年度以降入学生
区分2	専門教育) 専門科目
履修における注意点	
資格等	

担当教員

◎は代表教員です。

氏名	所属
◎ 土基 善文	理工学部

授業実施方法	対面のみ
--------	------

副題【SUBHEADING】

【テーマ（日本語）】(IN JAPANESE)	多変数の微分積分
-------------------------	----------

授業の目的 【COURSE AIMS】	微分積分学で学んだことを多変数の場合に拡張して、扱う世界を広げる。
関連科目名、関連科目コード番号 【COMPUTER LINK / RELATED COURSES】	「多変数の微分積分演習」
授業の概要 【COURSE SUMMARY】	多変数関数（主に2変数関数）の微分積分を理解する。

授業科目の到達目標【COURSE OBJECTIVES】

授業科目の到達目標	
1	多変数関数の連続性が理解できる。
2	多変数関数の偏微分の定義が理解できる。
3	多変数関数の偏微分が計算できる。
4	多変数関数の偏微分が応用できる。

5	多変数関数の積分の定義が理解できる。
6	多変数関数の積分が計算できる。
7	多変数関数の積分が応用できる。

この授業で身につける「10+1の能力」 専門分野に関する知識、人類の文化・社会・自然に関する知識、論理的思考力、表現力、コミュニケーション力

キーワード 【KEYWORD】	微分、偏微分、積分、多変数
履修希望学生に求めるもの 【PREREQUISITES / REQUIREMENTS】	論証を主とした微分積分学を学習の目標としていること。微分積分学概論で学ぶような微積分学の基礎であるイプシロン・デルタ論法を理解していること。

授業計画【LESSON PLAN】

第1回	授業概要 極限の復習、平面上の点集合と点列の極限
第2回	授業概要 多変数関数の極限と連続性
第3回	授業概要 偏微分 1
第4回	授業概要 偏微分 2
第5回	授業概要 全微分と合成関数の微分
第6回	授業概要 陰関数
第7回	授業概要 偏微分の応用 曲面
第8回	授業概要 極値
第9回	授業概要 多変数の微分のまとめ
第10回	授業概要 重積分の定義
第11回	授業概要 累次積分
第12回	授業概要 広義重積分
第13回	授業概要 置換積分
第14回	授業概要 三重積分
第15回	授業概要 体積と曲面積

授業時間外の学習

【STUDENT PREPARATION & REVIEW AT HOME】	授業で行った論証、計算などを、もう一度自分で確かめる。
教科書・参考書 【COURSE TEXTBOOK / REFERENCE BOOKS】	吹田信之 新保経彦 「理工系の微分積分学」 学術図書出版社
Webテキスト 【WEB TEXTBOOK / HOMEPAGE URL】	http://www.math.kochi-u.ac.jp/docky/kogi/ 講義の「要約」や「やってみよう問題」を置く。 その他、補足も必要ならば置く予定である。

成績評価の基準と方法【GRADING POLICIES/CRITERIA】

	比重・配分
小レポート	60
中間レポート	20
期末レポート	20

成績評価に関する補足	(最終的な成績)=max((やってみよう問題),((中間)+(期末))/2) である。
------------	--

・成績評価は、下に示す本学の成績評価基準に基づいて行われます。

評語	評点	基準
秀	90点～100点	到達目標に示した知識・技能・考え方などを理解・把握し、標準的に達成している水準をはるかに上回る成績
優	80点～89点	到達目標に示した知識・技能・考え方などを理解・把握し、標準的に達成している水準を上回る成績
良	70点～79点	到達目標に示した知識・技能・考え方などを理解・把握し、所定の課題について活用していると判定でき、標準的に達成している水準程度の成績
可	60点～69点	標準的に達成している水準を下回るが到達目標に示した知識・技能・考え方などを理解・把握していると判定できる成績
不可	59点以下	到達目標に示した知識・技能・考え方などが理解・把握できておらず、単位修得にふさわしくないと判定できる成績

オフィスアワー

氏名	曜日	時間	場所
土基 善文	火曜日	3限 要予約	513土基研究室

教員の実務経験の有無	無
------------	---

授業形態	講義形式が中心
------	---------