

科目名	応用数学 I A Applied Mathematics IA	科目コード	41101
-----	------------------------------------	-------	-------

学科名・学年	物質工学科・4年（プログラム1年）
担当教員	佐藤 直紀（一般教育科）
区分・単位数	履修単位科目・必履修・1単位
開講時期・時間数	前期，30時間【内訳：講義28，演習0，実験0，その他2】
教科書	高遠節夫・斎藤齊ほか著，新訂微分積分Ⅱ，大日本図書
補助教材	高遠節夫・斎藤齊ほか著，新訂微分積分Ⅱ問題集，大日本図書
参考書	糸岐宣昭・三ッ廣孝著，大学・高専生のための解法演習微分積分Ⅱ，森北出版

【A. 科目の概要と関連性】

2変数関数の偏微分法について学ぶ。

○関連する科目：基礎数学A・B（本科1年で履修），微分積分Ⅰ（本科2年で履修），
微分積分Ⅱ（本科3年で履修），応用数学ⅠB（後期履修）

【B. 到達目標と学習・教育目標との対応】

この科目は長岡高専の学習・教育目標の(C)と主体的に関わる。

この科目の到達目標と，成績評価上の重み付け，各到達目標と長岡高専の学習・教育目標との関連を以下の表に示す。

到達目標	評価の重み	学習・教育目標との関連
①偏導関数の計算ができる。	80%	(c1)
②偏導関数を2変数関数の極値問題に適用できる。	20%	(c1)

【C. 履修上の注意】

微分積分Ⅰで学習した微分計算が基本となる。日々，計算練習を行って欲しい。

【D. 評価方法】

次に示す項目・割合で達成目標に対する理解の程度を評価する。60点以上を合格とする。

- 定期試験（80%）【内訳：前期中間39，前期末41】
- レポート（20%）

【E. 授業計画・内容】

● 前期

回	内容	備考
1	2変数関数	
2	2変数関数の極限值・連続	
3	偏導関数	
4	接平面	
5	合成関数の微分法	
6	総合演習	
7	前期中間試験	試験時間：80分
8	高次偏導関数	
9	多項式による近似	
10	極大・極小	
11	陰関数の微分法	
12	条件付き極値問題	
13	包絡線	
14	総合演習	
—	前期末試験	試験時間：80分
15	答案の返却および解説, 2重積分の意味	