

科目名	応用数学 B	科目コード	11066
-----	--------	-------	-------

学科名・学年	機械工学科・4年（プログラム1年）
担当教員	涌田 和芳（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	後期，30時間【内訳：講義26，演習0，実験0，その他4】
教科書	斎藤齊ほか著，新訂微分積分，大日本図書，2005
補助教材	斎藤齊ほか著，新訂微分積分 問題集，大日本図書，2005
参考書	糸岐宣昭ほか著，大学・高専生のための解法演習微分積分，森北出版，2005

【A．科目の概要と関連性】

2変数関数の偏微分法を学ぶ．2重積分の計算方法について学ぶ．

関連する科目：基礎数学 A・B，微分積分，微分積分，応用数学 A，応用数学 A・B，
物理学 A・B

【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
偏導関数の計算ができる．	25%	c1
の応用として、2変数関数の極値問題に適用できる．	25%	c1
2重積分を累次積分に直して、値を求められること．また、立体の体積を二重積分で表せること．	50%	c1

【C．履修上の注意】

微分積分 で学習した微分・積分計算，応用数学 A で学習した2変数関数が基本となる．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（90%）【内訳：前期中間40，前期末50】

その他の試験（0%）

レポート（10%）

その他（0%）

【E . 授業計画・内容】

後期

回	内容	備考
1	第 1 次偏導関数	
2	接平面	
3	合成関数の偏微分	
4	高次偏導関数, 多項式による近似	
5	極大・極小, 陰関数の微分法	
6	条件つき極値問題, 包絡線	
7	後期中間試験	試験時間 : 60 分
8	試験の返却と解説、偏微分法の補足	
9	2 重積分の意味	
10	累次積分による計算	
11	積分順序の変更, 2 重積分による立体の体積の計算	
12	座標軸の回転	
13	極座標変換	
14	総合演習	
-	後期末試験	試験時間 : 60 分
15	試験解説と 2 重積分の補足	