

科目名	応用数学 B Applied Mathematics I B	科目コード	21086
-----	-----------------------------------	-------	-------

学科名・学年	電気電子システム工学科・4年（プログラム1年）
担当教員	岩瀬 誠一（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 ，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 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 ，森北出版

【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（本科1年で履修），微分積分 （本科2年で履修），
微分積分 （本科3年で履修），応用数学 A（本科4年で履修），
応用数学 A・B（本科5年で履修），物理学 A・B（本科4年で履修）

【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
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2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（85%）【内訳：後期中間40%，学年末45%】

その他の試験（0%）

レポート（15%）

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: 80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	
-	学年末試験	試験時間: 80分
15	試験の返却と解説、2重積分の補足	