

科目名	応用数学 IB Applied Mathematics IB	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	富樫 瑠美（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	高遠節夫ほか著 新微分積分Ⅱ 大日本図書
補助教材	高遠節夫ほか著 新微分積分Ⅱ問題集 大日本図書 ドリルと演習シリーズ 微分積分 電気書院
参考書	

【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：応用数学 IA（前期履修），応用数学 IIA（次年度履修）

【B. 「科目の到達目標」と「学習・教育到達目標」との対応】

この科目は長岡高専の教育目標の(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・教育到達目標との関連を以下の表に示す.

科目の到達目標	評価の重み	学習・教育到達目標との関連
① 偏微分の計算ができる.	25%	(c1)
② ①の応用として，2 変数関数の極値問題に適用できる.	25%	(c1)
③ 2 重積分を累次積分に直して，値を求められる. また，立体の体積を 2 重積分で表せる.	50%	(c1)

【C. 履修上の注意】

微分積分Ⅰ・Ⅱで学習した微分・積分計算，応用数学 IA 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	偏導関数（第 1 次）	
2	全微分，接平面	
3	合成関数の微分法，陰関数の微分法，高次偏導関数	
4	極大・極小	
5	条件つき極値問題，包絡線	
6	総合演習（1）	
7	後期中間試験	試験時間：80 分
8	試験の返却と解説，2 重積分の定義	
9	累次積分による計算，積分順序の変更	
10	2 重積分による立体の体積の計算	
11	極座標による変換，変数変換	
12	広義積分	
13	2 重積分のいろいろな応用	
14	総合演習（2）	
—	学年末試験	試験時間：80 分
15	試験の返却と解説，2 変数関数の補足	