

科目名	応用数学 B	科目コード	41106
-----	--------	-------	-------

学科名・学年	物質工学科・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・斎藤斉ほか著，新訂微分積分 ，大日本図書
補助教材	高遠節夫・斎藤斉ほか著，新訂微分積分 問題集，大日本図書
参考書	糸岐宣昭・三ツ廣孝著，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 B（本科4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
2重積分を累次積分に直して，値を求められる．	50%	c1
2重積分の値を変数変換を行って求められる．	50%	c1

### 【C．履修上の注意】

微分積分 で学習した積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（90%）【内訳：前期中間44，前期末46】

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	2重積分の定義	
2	累次積分による計算(1) 長方形領域	
3	累次積分による計算(2) 一般の領域	
4	積分順序の変更	
5	2重積分による立体の体積の計算	
6	総合演習	
7	後期中間試験	試験時間：80分
8	答案の返却および解説, 座標軸の回転	
9	座標軸の回転	
10	極座標による2重積分	
11	変数変換	
12	極座標変換	
13	広義積分	
14	総合演習	
-	後期末試験	試験時間：80分
15	答案の返却および解説, 2重積分のいろいろな応用	