平成 26 年度（2014 年度）

教科目名　数学特論Ⅱ　(Advanced Mathematics II)

学科名・学年　：　全学科　5 年　（教育プログラム　第 2 学年　○科目）
単位数など　：　選択　1 単位　（後期 1 コマ，授業時間 23.25 時間）
担当教員　：　東木雅彦

授業の概要

これまでに学んだ実数の微分積分を複素数にまで拡張する．複素関数の基本的な性質をよく理解し，その微分・積分に習熟し，微分可能な正則関数の特徴を十分に把握できるようになるのがこの講義の目的である．この講義を受講した者は，微分積分は実数の範囲で考えるより複素数の範囲で考えた方がより自然であることを理解するであろう．

達成目標と評価方法　　**大分高専目標(B1)，JABEE 目標(c)(g)**

(1) 複素関数の基本的な概念を理解する．　（定期試験および課題）
(2) 複素関数の幾何学的意味を理解する．　（定期試験および課題）
(3) 複素数の微分積分の基本的な計算ができる．　（定期試験および課題）
(4) 演習問題を通して理解を深めるとともに，継続的な学習ができる．　（定期試験および課題）

回	授業項目	内容	理解度の自己点検
1	1. 複素数	○複素数の演算・幾何的意味に関する問題が解ける．	【理解の度合い】
2,3	2. 複素関数	○複素関数に関する問題が解ける．	
4-6	3. 複素微分	○複素数の極限・複素微分・等角写像に関する問題が解ける．	
7	4. 複素積分	○複素積分に関する問題が解ける．	
8	後期中間試験		【試験の点数】　　点
9	後期中間試験の解答と解説		【理解の度合い】
10	4. 複素積分	○複素積分に関する問題が解ける．	
11,12	5. 正則関数	○正則関数の古典的諸定理を理解し，関連した問題が解ける．	
13,14	6. 有理型関数	○有理型関数（定積分への応用など）に関する問題が解ける．	
15	学年末試験		【試験の点数】　　点
	学年末試験の解答と解説		

履修上の注意	予習をして授業に出席すること．	【総合達成度】
教科書	今吉洋一，「複素関数概説」，サイエンス社	
参考図書	アールフォルス著「複素解析」現代数学社	
自学上の注意	問題に取り組む際，すぐには解けなくてもできるだけ自力で考えることが大切．	
関連科目	基礎数学Ⅰ，基礎数学Ⅱ，線形代数，微分積分Ⅰ，微分積分Ⅱ，微分方程式，応用数学Ⅰ，応用数学Ⅱ，数学演習，数学特論Ⅱ，プロジェクト演習，応用数学特論	
総合評価	達成目標(1)～(4)について 4 回の定期試験と課題で評価する． 総合評価＝0.8×(2 回の定期試験の平均)＋0.2×(課題)． 総合評価が 60 点以上を合格とする． 再試験は実施しない．	【総合評価】　　点