

# 複素解析 -関数の美しい理論-

単位数	ナンバリングコード		
2	DIF421		
	教員名	笹山 智司	
	専門	非線形偏微分方程式	
	出身校等	北海道大学 大学院 理学研究科 博士(理学)	
	現職	北海道情報大学 情報メディア学部 講師	
<b>授業形態</b>			
前期印刷授業・後期印刷授業			
<b>授業範囲</b>		<b>試験範囲</b>	
教科書P1~P89		授業範囲すべて	
		【試験時参照許可物】 一切自由 ※ただしWebページ(通信教育部POLITEを除く) と生成系AIの参照は不可とする。	
<b>科目の概要</b>			
複素解析は、定義域・値域が複素数である一変数関数の微分積分のことである。関数論と呼ぶこともある。実変数実数値一変数関数の微分積分は、中等教育から扱われる。複素関数での微分積分も実変数関数での微分積分の定義を素朴に拡張しているように見える。しかし、複素関数では、微分可能性・積分・ベキ級数がすべてが一体であるという見事な体系が構築される。本講義においては、正則関数をもつ性質を理解し、具体的な計算を習得することを目標とする。			
<b>授業における学修の到達目標</b>			
初等関数の定義を理解する。 正則関数の定義を理解し、その性質を利用し計算ができるようになることとしたい。			
<b>講義の方針・計画</b>			
第一回 複素数と複素平面I 第二回 複素数と複素平面II 第三回 複素関数 第四回 指数関数・対数関数 第五回 三角関数 第六・七回 複素関数の微分法I 第八・九回 複素関数の微分法II 第十・十一回 複素積分 第十二・十三回 コーシーの積分定理 第十四・十五回 コーシーの積分公式			
<b>準備学習</b>			
印刷授業は、教科書や学習用プリントなどを基に自学自習で学習を進めますが、授業範囲の内容の他に、教科書の内容全体を2単位で90時間かけて学習することを目安としています。 わからない用語や内容は、参考文献等で検索することが準備学習として必要になります。			

<b>課題(試験やレポート等)に対するフィードバック方法</b>
印刷授業は、提出されたレポートについて講評を付与して返却する。
<b>成績評価の方法およびその基準</b>
科目試験による評価100%
<b>教科書</b>
書名：テキスト 複素解析 著書名：小寺 平治 発行所：共立出版 ISBN：9784320019379
<b>参考書</b>
書名：スッキリわかる 複素関数論 著書名：皆本 晃弥 発行所：近代科学社 ISBN：9784764910508
<b>その他</b>
なし
<b>試験期間</b>
シラバス検索画面トップページ ( <a href="https://syllabus-tsushin.do-johodai.ac.jp/">https://syllabus-tsushin.do-johodai.ac.jp/</a> ) 下部の「2024学年暦」を参照
<b>学習プリント</b>
あり
<b>教職科目</b>
<b>関連受講科目</b>
「三角関数・指数関数・対数関数」、「一変数の微分法」、「一変数の積分法」、 「行列と連立1次方程式」、「複素数」、「多変数関数の解析」
<b>担当教員の実務経験</b>
実務経験なし