

科目名	機器分析 I	科目コード 41400
-----	--------	----------------

学科名・学年	物質工学科 4 学年 (プログラム 1 学年)	担当教員	加藤 正直 (物質)		
単位数	1 単位・必履修	開講期間	後期	時間数	30 時間
				内訳(時間)	講義(26), 演習(0) 実験(0), その他(4)
教科書	庄野利之・脇田久伸 編著: 「入門機器分析化学」(三共出版)				
補助教材					
参考書					

A 科目の概要	
<p>機器分析は、物質の物理的性質を測定することで、微量・迅速・正確に定性・定量をおこなう方法として誕生し発展した。機器分析には数多く方法があるが、それらの各方法がどのような場合に有効か、どんな利点があるかを知り、更に進んで、どのような方法を適用したら最適な分析結果が得られるかを判断する能力を養う。そのために機器分析の概要・特徴、及び原理・応用を中心に学習・演習する。</p>	
B 到達目標	
<p>分析機器の原理を修得する。 機器の構成と各部の働きについて理解する。 機器分析の応用について理解する。</p>	
C 長岡高専の学習・教育目標との対応	(D) [D-2]
D 履修上の注意	
<p>・ 化学はもとより物理の知識が必要である。 本講義の後半は 5 年生前期に引き続き行われる。</p>	
E 評価方法	
<p>分析機器の原理についての設問により理解度を評価する。(40%) 機器の構成と各部の働きについての設問により理解度を評価する。(30%) 機器分析の応用についての設問により理解度を評価する。(30%) 定期試験【60%】(前期中間(0), 前期末(0), 後期中間(0), 後期末(60))、その他の試験【0%】、レポート【0%】、その他【40%】(授業時間中におこなう小テスト)の割合で達成目標に対する理解の程度を評価する。60 点以上を合格点とする。</p>	

F 授業計画・内容		
週	内 容	備 考
1	ガイダンス 機器分析とは	
2	吸光光度法 (1) 原理	
3	吸光光度法 (2) 装置のあらまし	
4	吸光光度法 (3) 吸収スペクトルと実試料への応用	
5	蛍光光度法 原理、装置のあらましと応用	
6	赤外吸収分析法 (1) 原理	
7	赤外吸収分析法 (2) 装置のあらましと応用	
8	これまでの講義のまとめと復習 小テスト	
9	原子吸光法 (1) 原理	
10	原子吸光法 (1) 装置の概要と応用	
11	フレイム分析法	
12	発光分光分析法	
13	発光分光分析法 (2) 測定と応用	
14	期末試験	
15	試験の解説とまとめ	