

科目名	計測工学	科目コード 11230
------------	-------------	-----------------------

学科名・学年	機械工学科 3年	担当教官	本間 晃 (機械)		
単位数	2単位・必履修	開講期間	通年	時間数	60時間
				内訳(時間)	講義(52), 演習(0) 実験(0), その他(8)
教科書	計測工学 谷口・堀込著 森北出版				
補助教材	プリント				
参考書					

A 科目の概要	
機械技術者として必要と思われる計測の基礎理論と各物理量の測定方法を学習する。	
B 到達目標	
<ul style="list-style-type: none"> ・ 精密測定に必要な原理・原則を理解する。 ・ 長さの測定における系統的誤差を理解する。 ・ 実験値より最小二乗法で実験式を得る方法を習得する。 ・ 形状精度の測定法について理解する。 ・ 各種物理量の測定法の原理と用いられる測定機器について理解する。 	
C 長岡高専の学習・教育目標との対応	(D)
D 履修上の注意	
機械工学実験で使用する種々の計測器や測定装置について、計測工学で学んだことがらと結びつけて理解を深めて欲しい。	
E 評価方法	
定期試験【70%】(前期中間(15%), 前期末(15%), 後期中間(15%), > 後期末(25%)), その他の試験【 %】(内容:) > , レポート【20%】, その他【10%】(内容:授業中の発言)	

F 授業計画・内容		
週	内 容	備 考
1	1．測定と単位系	第1章． 計測の基礎
2	2．誤差とその取扱い	
3	3．計測系の構成	
4	3．計測系の構成（2）	
5	4．計測系の特性	
6	用語テスト。演習問題	
7	試験	
8	1．長さの標準	第2章． 長さと角度の測定
9	2．長さの測定における系統的誤差	
10	3．拡大 4．デジタルスケール	
11	5．角度の測定	
12	6．形状精度の測定 7．表面あらさ	
13	8．特殊な機械要素の測定	
14	試験	
15	試験問題の解説	
16	1．回転速度の測定。 2-1．質量の測定	第3章． 力学量の測定
17	2-2 力の測定	
18	2-3 動力の測定	
19	3．圧力の測定	
20	4．流量の測定	
21	5．液面の測定 6．粘度の測定	
22	用語テスト。演習問題	
23	試験	
24	1．振動の測定	第4章． 環境の測定
25	1．振動の測定（2）	
26	2．音の測定	
27	3．温度の測定	
28	4．湿度の測定 5．化学量の測定	
29	試験	
30	試験問題の解説	