

科目名	品質管理	科目コード 41670
-----	------	----------------

学科名・学年	物質工学科 5 学年 (プログラム 2 学年)	担当教員	木村勇雄		
単位数	1 単位・選択	開講期間	前期	時間数	30 時間
				内訳(時間)	講義(20), 演習(10) 実験(0), その他(0)
教科書	谷口博・久保宏・谷口正行著『品質管理』(1997、森北出版)				
補助教材	プリント配布				
参考書					

A 科目の概要	
<ul style="list-style-type: none"> 統計的品質管理に関する国際基準、工学的手法およびその応用を解説する。演習を通して各種手法の取り扱いを習得する。 	
B 到達目標	
<ul style="list-style-type: none"> 収集したデータを処理するための統計的処理法を習得すること。 カイ 2 乗分布、t 分布、および F 分布を適用すべき状況を理解し、その手法を習得すること。 与えられたデータからパレート図、ヒストグラムおよび散布図を作成し、それらの意味を解釈できること。 与えられた課題に関して特性要因図を作成し、問題点を整理できること。 与えられたデータから適切な管理図を作成し、管理状況を考察できること。 身近な課題について新 QC 七つ道具の手法を用いて問題点を整理できること。 	
C 長岡高専の学習・教育目標との対応	(D) [D-1]
D 履修上の注意	
<ul style="list-style-type: none"> テキスト、ノート、電卓、平定規、方眼紙(A4判)、およびレポート用紙(A4判)を必ず準備すること。 講義終了前に演習を行う。演習の答えは出席者のみが提出できる。 演習に関する質問は次回講義の冒頭で受け付ける。返却した答えは講義終了時に回収するので必ず持参すること。ここで回収されない答えについては評価点を与えない。返却した答えに書き込みや修正を加えてはいけない。 	
E 評価方法	
<ul style="list-style-type: none"> 収集したデータを処理するための統計的処理法に関する設問により理解度を評価する。(10%) カイ 2 乗分布、t 分布、および F 分布に関する設問により理解度を評価する。(25%) パレート図、ヒストグラムおよび散布図に関する設問により理解度を評価する。(20%) 特性要因図に関する設問により理解度を評価する。(5%) 管理図に関する設問により理解度を評価する。(20%) 新 QC 七つ道具に関する設問により理解度を評価する。(20%) <p>定期試験【0%】、その他の試験【0%】、演習【100%】、その他【0%】の割合で到達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	回帰曲線、最小 2 乗法	データの収集と統計処理
2	平均値、分散、標準偏差、正規分布	
3	母集団とサンプリング、超幾何分布、二項分布、ポアソン分布	
4	カイ 2 乗分布についての解説、およびサンプリングの妥当性に関する演習	
5	t 分布についての解説、および品質の安定性評価に関する演習	
6	F 分布についての解説、および 2 台の装置の性能評価に関する演習	
7	パレート図、マトリックス解析、変形パレート図	QC 七つ道具
8	チェックシート、時系列図、特性要因図	
9	ヒストグラム、工程図	
10	グラフ、散布図、相関係数	
11	計量値を扱う x-R 管理図	
12	計数値を扱う pn 管理図	
13	親和図法、連関図法、系統図法。	新 QC 七つ道具
14	マトリックス図法、マトリックス・データ解析法、アロー・ダイヤグラム法。	
15	PDPC 法	