

科目にかかわる情報				
科目の 基本 情報	授業科目 (欧文)	実験法の科学 Methods of Scientific Experiments		単位 2
	一般・専門の別・ 学習の分野	専門 自然科学系基礎・共通	授業形態・学期	講義・前期
	対象学生	MS－1，EC－1	必修・選択の別	選択
教員に かかわ る情報	担当教員・所属	河合雅弘・情報工学科		
	研究室等の連絡先	研究室：情報工学科棟4階（内線：8287） E-mail：kawai@tsuyama-ct.ac.jp		
科目の 学習・ 教育内 容にか かわる 情報	基礎となる学問分野	数物系科学/数学，物理学総合理工/応用物理学		
	専攻科学学習目標との 関連	本科目は専攻科学学習目標「(1) 数学，物理を中心とした自然科学系の科目に関する知識を深め，機械・制御システム工学および電子・情報システム工学に関する基礎学力として応用する能力を身につける。」に相当する科目である。		
	技術者教育 プログラムとの関連	本科目が主体とする学習・教育到達目標は「(A) 技術に関する基礎知識の深化，A－1：工学に関する基礎知識として，自然科学の幅広い分野の知識を修得し，説明できること」であるが，付随的には「A－2，A－3」にも関与する。		
	授業の概要	実証と再現性を重んじる自然科学で，実験は最も重要な自然認識手段の一つである。また，高専では実技を重視するカリキュラム体系がとられている。そこで，実験や観察について，その意義や視点，典型的な手法・技術・考え方・約束事項等の共通事項を取り上げ，事例を示しながら学ぶ。		
	学習目的	適切で信頼性の高い実験を行えるようになるために，実験を通した自然認識の方法や各種の実験に関わる技術を理解する。		
	到達目標	1. 実験を通した自然認識の方法を理解し，説明できる。 2. 人類が蓄積してきた実験に関わる技術の歴史を理解し，説明できる。 3. 専門分野の事例に対し応用できる。		
履修上の注意		本科目は「授業時間外の学習を必修とする科目」である。1単位あたり授業時間として15単位時間開講するが，これ以外に30単位時間の学習が必修となる。これらの学習については担当教員の指示に従うこと。		
履修のアドバイス		自分の専門以外の分野に関する内容も扱うことがあるが，幅広い分野の知識を修得するために積極的に取り組むこと。		
基礎科目		本科における各工学実験（2～5年），応用物理Ⅱ（4），計測工学（機械5，電子制御5），電気電子計測（電気電子5）		
関連科目		特別研究（専1，2年），機械・制御システム特別実験（専1），電子・情報システム特別実験（専1）		

授業にかかわる情報				
授業の方法			板書中心に講義を行う。理解が深まるよう学習の進度にあわせて小テストやレポート課題を課す。また、中間試験を行う。	
授 業 計 画	開講週		授業時間内の学習内容〔項目〕 (指示事項)	授業時間外の学習内容〔項目〕 (指示事項)
	前 期	1 週	・ガイダンス，自然科学と実験について ・実験の方法 ・物理量と単位，次元解析 ・実験データの分析・評価 (1)誤差 (2)統計的手法 ・中間試験 ・答案返却と解答解説 ・情報収集，発表，報告書のまとめ方 ・自然科学の考え方 (1)自然科学の歴史と発展 (2)自然科学の認識過程 (3)法則性の導出 ・自然科学の発展と課題 (期末試験) ・答案返却と解答解説	(2 週目以降の授業時に，前週までに学んだ内容の小テストやレポート課題を実施する。講義の内容をノートにまとめておき復習しておくこと。レポート課題は期日までにレポートにまとめて提出すること)
		2 ～ 4 週		
		5 ～ 7 週		
		8 週		
		9 週		
		10 ～ 13 週		
		14 週		
		15 週		
		教科書，教材等		
成績評価方法			定期試験（中間，期末の各試験）を同等に評価する（70％）。課題レポートおよび小テストも評価に加える（30％）。定期試験が60点未満の学生に対し，担当教員が必要と判断した場合は再試験を行う。	
受講上のアドバイス			講義の中ではいろいろな事例について検討し，その考え方を学べるように授業を進める。そのため，自分の専門以外の分野に関する内容でも，技術者としての視野を広げる意味で，興味を持って取り組んで欲しい。 遅刻は授業時間の1時限目の半分までとし，それを過ぎるとその時限を欠課とする。2時限目も同様に扱う。	