

科目名	電気電子応用工学	科目コード	21390
-----	----------	-------	-------

学科名・学年	電気工学科・5年（プログラム2年）
担当教員	小林 和久（電気電子システム工学科）
単位数・区分	履修単位科目・選択・1単位
開講時期・時間数	後期，30時間【内訳：講義26，演習4】
教科書	安居院・中嶋、画像工学の基礎、昭晃堂、（1997）
補助教材	自作プリント
参考書	

### 【A．科目の概要と関連性】

電気電子応用工学は、カラー画像工学の基礎を学習する。カラー表示に関する基礎事項として、CIE表色系による色の定量化と表示、明暗・色彩に関する視知覚特性や時空間特性について学ぶ。次に画像工学の基礎として、画像の入出力デバイス、変換処理、画像の圧縮と最近の符号化技術について学習する。最後に、画像の工学の代表的応用例であるTV放送について、その仕組みを学習する。

関連する科目：デジタル信号処理、通信工学

### 【B．到達目標と学習・教育目標との対応】

この科目は長岡高専の学習・教育目標の(D)と主体的に関わる。

この科目の到達目標と、成績評価上の重み付け、各到達目標と長岡高専の学習・教育目標との関連を以下の表に示す。

到達目標	評価の重み	学習・教育目標との関連
カラー画像に関する基本事項（CIE表色系、心理、時空間特性）を理解する。	30%	d1
TV放送及び入出力デバイスの原理と特徴について理解する。	30%	d1
画像処理の基礎（変換、圧縮、符号化）について理解する。	40%	d1

### 【C．履修上の注意】

電気電子応用工学は、色彩工学、視覚情報処理、画像工学の基礎から構成される。特に画像工学はフーリエ変換等の直交変換の数学的処理を利用するが、信号処理関係の講義等でそれらの処理法を習得したものとして講義は展開される。

### 【D．評価方法】

次に示す項目・割合で達成目標に対する理解の程度を評価する。60点以上を合格とする。

再試験は行わない。

定期試験（80%）

レポート（20%）

【E . 授業計画・内容】

後期

週	内容	備考
1	カラー表示の基礎 用語・CIE 表色系	
2	カラー表示の基礎 測定と管理	
3	人の時空間特性 視知覚現象、時間・空間特性	
4	人の時空間特性 視知覚現象、時間・空間特性	
5	TV 放送技術の概要	
6	画像の入出力装置 - ソフトコピーとハードコピー	
7	画像の入出力装置 - ソフトコピーとハードコピー	
8	デジタル画像と表示	
9	デジタル画像処理 - 変換処理 1 -	
10	デジタル画像処理 - 変換処理 2 -	
11	デジタル画像処理 - 圧縮 -	
12	デジタル画像処理 - 圧縮 -	
13	デジタル画像処理 - 符号化 -	
14	デジタル画像処理 - 符号化 -	
-	定期試験	試験時間：60 分
15	試験解説	