

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 学年 (プログラム 2 学年)	担当教官	小林 和久 (電気電子)		
単位数	1 単位・選択	開講期間	後期	時間数	30 時間
				内訳(時間)	講義(26), 演習(4) 実験(0), その他(0)
教科書	照明学会：照明工学、オーム社				
補助教材	プリント (解説と演習)				
参考書	太田 登：色彩工学の基礎、東京電機大学出版				

A 科目の概要	
<p>電気電子応用工学は、照明工学と色彩工学の基礎を学習する。照明工学では、照明に関する基本事項と測光量、照明光源(自然光、人工光)の構造と特徴並びに応用について学習する。色彩工学では、色彩に関する基本事項と人の視知覚特性、色の定量的表示、色の情報伝達と管理技術について学習する。</p>	
B 到達目標	
<ul style="list-style-type: none"> ・ 照明に関する基本事項と基本法則について理解する。 ・ 各種光源の性質と特徴を理解する。 ・ 心理物理量としての色彩に関する基本事項について理解する。 ・ 色の定量的表示法を理解する。 <p>色の再現と伝達及び管理技術について理解する。</p>	
C 長岡高専の学習・教育目標との対応	(D) [D-1]
D 履修上の注意	
<p>照明及び色彩工学は、心理生理、電気電子、物理、化学、建築、デザイン、情報等と幅広く関わっている。特に色再現に関しては、電子情報系を学ぶものにとって、その知識は大切である。本講義は、光、色を光学的に取り扱うのが主であるが、心理的要因が含まれる人の視知覚現象についても解説する。</p>	
E 評価方法	
<ul style="list-style-type: none"> ・ 照明に関する基本事項と基本法則についての学習、理解度を試験で評価(20%) ・ 各種光源の性質と特徴についての学習、理解度を試験とレポートで評価(20%) ・ 心理物理量としての色彩に関する基本事項についての学習、理解度を試験とレポートで評価(20%) ・ 色の再現と定量的表示法及び管理技術についての学習、理解度を試験及びレポートで評価(20%) <p>定期試験【80%】(期末試験(80%))その他【20%】(演習課題の提出) 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	照明の基礎 - 放射と光 -	
2	照明の基礎 - 測光量と法則	
3	人の視知覚特性 - 目の構造、比視感度、順応、対比など -	
4	光源 - 発光の原理、自然光、人工光、標準の光 -	
5	光源 - 発光の原理、自然光、人工光、標準の光 -	
6	色彩の基礎 - 色覚の仕組み、表色系と用語、混色 -	プリント配布
7	視知覚と色彩心理	プリント配布
8	CIE 表色系 - RGB ~ XYZ 表色系、相関色温度 -	プリント配布
9	CIE 表色系 - RGB ~ XYZ 表色系、相関色温度 -	プリント配布
10	均等色空間と色差	プリント配布
11	色の測定と管理	プリント配布
12	色の測定と管理	プリント配布
13	カラーマネージメントシステム	プリント配布
14	到達度試験	
15	答案返却と解説、補充講義	