

教科目名 工学実験Ⅱ (Engineering Experiments II)

学科名・学年 : 電気電子工学科 3年

単位数など : 必修 4単位 (前期2コマ, 後期2コマ, 授業時間78時間)

担当教員 : 前期 第1サイクル: 木本智幸, 田中大輔, 2サイクル: 木本智幸, 田中大輔
後期 第3サイクル: 佐藤秀則, 田中大輔, 第4サイクル: 清武博文, 石川誠司

授業の概要				
電子回路, 電気回路, 電気計測, 電気機器の理論を実験を通して習得し理解する. 具体的な機器の取り扱い方法の習得, 配線の訓練, 安全な実験法の習得, データの処理法, レポートのまとめ方について学ぶ.				
達成目標と評価方法		大分高専目標 (D1) (D2) (g)		
(1) 測定器や部品を扱うことで, 座学で習った理論に対して現実的なイメージを持つ. (実験の取り組み状況)				
(2) オシロスコープなどの基本的な測定器の操作法を身に付ける. (実験の取り組み状況とレポート)				
(3) 回路図を元に, 実際の配線が組めるようになる. (実験の取り組み状況とレポート)				
(4) 身体および測定器にとって, 安全な実験法を習得する. (実験の取り組み状況とレポート)				
(5) データ処理法を身に付ける. (レポート)				
回	授 業 項 目	内 容	理解度の自己点検	
1	第1サイクル (計測訓練) 1.1 オシロスコープによる波形観測 1.2 ダイオードの静特性 1.3 相互誘導回路の実験 1.4 ベクトル軌跡の実験 1.5 ブリッジによる計測法 1.6 キルヒホッフの法則の検証 1.7 電位分布の測定	第1サイクル 電気回路Ⅰと電磁気学Ⅰで学んだ理論を実験を通して実際に経験し, 測定器の使用法を習得する. また測定誤差を小さくする測定技術を習得し, 理論と実験が許容誤差内において定量的に一致することを理解する. 実験は14班構成とし, 各班が7テーマを7週かけて行う.	【理解の度合い】	
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8	第2サイクル (トランジスタ回路作成) ガイダンス 2.1 お風呂センサー 2.2 暗くなると点灯する回路 2.3 A級小信号アンプ 2.4 光通信 ゲルマニウムダイオードラジオ	第2サイクル (全員で同一テーマ) 電子回路で学んだトランジスタ回路を実験で実際に組み, 電圧計・電流計・オシロスコープで測定し理解する. なお, 実験は個人単位で行う.	【理解の度合い】	
9				
10				
11				
12				
13				
14	第3サイクル がバンス 3.1 増幅回路特性測定 3.2 増幅回路特性測定 3.3 Qメータ 3.4 共振回路 3.5 過渡現象 3.6 鉄心のヒステリシス特性	第4サイクル がバンス 4.1 直流機無負荷特性 4.2 直流機の外部特性 4.3 直流機特性試験 4.4 三相電力の測定 4.5 単相変圧器の特性 4.6 単相変圧器の三相結線	第3サイクルと第4サイクルの学生を入れ替えて実験を行う.	【理解の度合い】
15	3.1 増幅回路特性測定	4.1 直流機無負荷特性		
16	3.2 増幅回路特性測定	4.2 直流機の外部特性	【理解の度合い】	
17	3.3 Qメータ	4.3 直流機特性試験		
18	3.4 共振回路	4.4 三相電力の測定	【理解の度合い】	
19	3.5 過渡現象	4.5 単相変圧器の特性		
20	3.6 鉄心のヒステリシス特性	4.6 単相変圧器の三相結線	【理解の度合い】	
21	3.1 増幅回路特性測定	4.1 直流機無負荷特性		
22	3.2 増幅回路特性測定	4.2 直流機の外部特性	【理解の度合い】	
23	3.3 Qメータ	4.3 直流機特性試験		
24	3.4 共振回路	4.4 三相電力の測定	【理解の度合い】	
25	3.5 過渡現象	4.5 単相変圧器の特性		
26	3.6 鉄心のヒステリシス特性	4.6 単相変圧器の三相結線	【理解の度合い】	
27	3.1 増幅回路特性測定	4.1 直流機無負荷特性		
28	3.2 増幅回路特性測定	4.2 直流機の外部特性	【理解の度合い】	
29	3.3 Qメータ	4.3 直流機特性試験		
30	3.4 共振回路	4.4 三相電力の測定	【理解の度合い】	
31	3.5 過渡現象	4.5 単相変圧器の特性		
32	3.6 鉄心のヒステリシス特性	4.6 単相変圧器の三相結線	【理解の度合い】	
33	3.1 増幅回路特性測定	4.1 直流機無負荷特性		
34	3.2 増幅回路特性測定	4.2 直流機の外部特性	【理解の度合い】	
35	3.3 Qメータ	4.3 直流機特性試験		
36	3.4 共振回路	4.4 三相電力の測定	【理解の度合い】	
37	3.5 過渡現象	4.5 単相変圧器の特性		
38	3.6 鉄心のヒステリシス特性	4.6 単相変圧器の三相結線	【理解の度合い】	
39	3.1 増幅回路特性測定	4.1 直流機無負荷特性		
40	3.2 増幅回路特性測定	4.2 直流機の外部特性	【理解の度合い】	
41	3.3 Qメータ	4.3 直流機特性試験		
42	3.4 共振回路	4.4 三相電力の測定	【理解の度合い】	
43	3.5 過渡現象	4.5 単相変圧器の特性		
44	3.6 鉄心のヒステリシス特性	4.6 単相変圧器の三相結線	【理解の度合い】	
45	3.1 増幅回路特性測定	4.1 直流機無負荷特性		
46	3.2 増幅回路特性測定	4.2 直流機の外部特性	【理解の度合い】	
47	3.3 Qメータ	4.3 直流機特性試験		
48	3.4 共振回路	4.4 三相電力の測定	【理解の度合い】	
49	3.5 過渡現象	4.5 単相変圧器の特性		
50	3.6 鉄心のヒステリシス特性	4.6 単相変圧器の三相結線	【理解の度合い】	
51	3.1 増幅回路特性測定	4.1 直流機無負荷特性		
52	3.2 増幅回路特性測定	4.2 直流機の外部特性	【理解の度合い】	
53	3.3 Qメータ	4.3 直流機特性試験		
54	3.4 共振回路	4.4 三相電力の測定	【理解の度合い】	
55	3.5 過渡現象	4.5 単相変圧器の特性		
56	3.6 鉄心のヒステリシス特性	4.6 単相変圧器の三相結線	【理解の度合い】	
57	3.1 増幅回路特性測定	4.1 直流機無負荷特性		
58	3.2 増幅回路特性測定	4.2 直流機の外部特性	【理解の度合い】	
59	3.3 Qメータ	4.3 直流機特性試験		
60	3.4 共振回路	4.4 三相電力の測定	【理解の度合い】	
61	3.5 過渡現象	4.5 単相変圧器の特性		
62	3.6 鉄心のヒステリシス特性	4.6 単相変圧器の三相結線	【理解の度合い】	
63	3.1 増幅回路特性測定	4.1 直流機無負荷特性		
64	3.2 増幅回路特性測定	4.2 直流機の外部特性	【理解の度合い】	
65	3.3 Qメータ	4.3 直流機特性試験		
66	3.4 共振回路	4.4 三相電力の測定	【理解の度合い】	
67	3.5 過渡現象	4.5 単相変圧器の特性		
68	3.6 鉄心のヒステリシス特性	4.6 単相変圧器の三相結線	【理解の度合い】	
69	3.1 増幅回路特性測定	4.1 直流機無負荷特性		
70	3.2 増幅回路特性測定	4.2 直流機の外部特性	【理解の度合い】	
71	3.3 Qメータ	4.3 直流機特性試験		
72	3.4 共振回路	4.4 三相電力の測定	【理解の度合い】	
73	3.5 過渡現象	4.5 単相変圧器の特性		
74	3.6 鉄心のヒステリシス特性	4.6 単相変圧器の三相結線	【理解の度合い】	
75	3.1 増幅回路特性測定	4.1 直流機無負荷特性		
76	3.2 増幅回路特性測定	4.2 直流機の外部特性	【理解の度合い】	
77	3.3 Qメータ	4.3 直流機特性試験		
78	3.4 共振回路	4.4 三相電力の測定	【理解の度合い】	
79	3.5 過渡現象	4.5 単相変圧器の特性		
80	3.6 鉄心のヒステリシス特性	4.6 単相変圧器の三相結線	【理解の度合い】	
81	3.1 増幅回路特性測定	4.1 直流機無負荷特性		
82	3.2 増幅回路特性測定	4.2 直流機の外部特性	【理解の度合い】	
83	3.3 Qメータ	4.3 直流機特性試験		
84	3.4 共振回路	4.4 三相電力の測定	【理解の度合い】	
85	3.5 過渡現象	4.5 単相変圧器の特性		
86	3.6 鉄心のヒステリシス特性	4.6 単相変圧器の三相結線	【理解の度合い】	
87	3.1 増幅回路特性測定	4.1 直流機無負荷特性		
88	3.2 増幅回路特性測定	4.2 直流機の外部特性	【理解の度合い】	
89	3.3 Qメータ	4.3 直流機特性試験		
90	3.4 共振回路	4.4 三相電力の測定	【理解の度合い】	
91	3.5 過渡現象	4.5 単相変圧器の特性		
92	3.6 鉄心のヒステリシス特性	4.6 単相変圧器の三相結線	【理解の度合い】	
93	3.1 増幅回路特性測定	4.1 直流機無負荷特性		
94	3.2 増幅回路特性測定	4.2 直流機の外部特性	【理解の度合い】	
95	3.3 Qメータ	4.3 直流機特性試験		
96	3.4 共振回路	4.4 三相電力の測定	【理解の度合い】	
97	3.5 過渡現象	4.5 単相変圧器の特性		
98	3.6 鉄心のヒステリシス特性	4.6 単相変圧器の三相結線	【理解の度合い】	
99	3.1 増幅回路特性測定	4.1 直流機無負荷特性		
100	3.2 増幅回路特性測定	4.2 直流機の外部特性	【理解の度合い】	
101	3.3 Qメータ	4.3 直流機特性試験		
102	3.4 共振回路	4.4 三相電力の測定	【理解の度合い】	
103	3.5 過渡現象	4.5 単相変圧器の特性		
104	3.6 鉄心のヒステリシス特性	4.6 単相変圧器の三相結線	【理解の度合い】	
105	3.1 増幅回路特性測定	4.1 直流機無負荷特性		
106	3.2 増幅回路特性測定	4.2 直流機の外部特性	【理解の度合い】	
107	3.3 Qメータ	4.3 直流機特性試験		
108	3.4 共振回路	4.4 三相電力の測定	【理解の度合い】	
109	3.5 過渡現象	4.5 単相変圧器の特性		
110	3.6 鉄心のヒステリシス特性	4.6 単相変圧器の三相結線	【理解の度合い】	
111	3.1 増幅回路特性測定	4.1 直流機無負荷特性		
112	3.2 増幅回路特性測定	4.2 直流機の外部特性	【理解の度合い】	
113	3.3 Qメータ	4.3 直流機特性試験		
114	3.4 共振回路	4.4 三相電力の測定	【理解の度合い】	
115	3.5 過渡現象	4.5 単相変圧器の特性		
116	3.6 鉄心のヒステリシス特性	4.6 単相変圧器の三相結線	【理解の度合い】	
117	3.1 増幅回路特性測定	4.1 直流機無負荷特性		
118	3.2 増幅回路特性測定	4.2 直流機の外部特性	【理解の度合い】	
119	3.3 Qメータ	4.3 直流機特性試験		
120	3.4 共振回路	4.4 三相電力の測定	【理解の度合い】	
121	3.5 過渡現象	4.5 単相変圧器の特性		
122	3.6 鉄心のヒステリシス特性	4.6 単相変圧器の三相結線	【理解の度合い】	
123	3.1 増幅回路特性測定	4.1 直流機無負荷特性		
124	3.2 増幅回路特性測定	4.2 直流機の外部特性	【理解の度合い】	
125	3.3 Qメータ	4.3 直流機特性試験		
126	3.4 共振回路	4.4 三相電力の測定	【理解の度合い】	
127	3.5 過渡現象	4.5 単相変圧器の特性		
128	3.6 鉄心のヒステリシス特性	4.6 単相変圧器の三相結線	【理解の度合い】	
129	3.1 増幅回路特性測定	4.1 直流機無負荷特性		
130	3.2 増幅回路特性測定	4.2 直流機の外部特性	【理解の度合い】	
131	3.3 Qメータ	4.3 直流機特性試験		
132	3.4 共振回路	4.4 三相電力の測定	【理解の度合い】	
133	3.5 過渡現象	4.5 単相変圧器の特性		
134	3.6 鉄心のヒステリシス特性	4.6 単相変圧器の三相結線	【理解の度合い】	
135	3.1 増幅回路特性測定	4.1 直流機無負荷特性		
136	3.2 増幅回路特性測定	4.2 直流機の外部特性	【理解の度合い】	
137	3.3 Qメータ	4.3 直流機特性試験		
138	3.4 共振回路	4.4 三相電力の測定	【理解の度合い】	
139	3.5 過渡現象	4.5 単相変圧器の特性		
140	3.6 鉄心のヒステリシス特性	4.6 単相変圧器の三相結線	【理解の度合い】	
141	3.1 増幅回路特性測定	4.1 直流機無負荷特性		
142	3.2 増幅回路特性測定	4.2 直流機の外部特性	【理解の度合い】	
143	3.3 Qメータ	4.3 直流機特性試験		
144	3.4 共振回路	4.4 三相電力の測定	【理解の度合い】	
145	3.5 過渡現象	4.5 単相変圧器の特性		
146	3.6 鉄心のヒステリシス特性	4.6 単相変圧器の三相結線	【理解の度合い】	
147	3.1 増幅回路特性測定	4.1 直流機無負荷特性		
148	3.2 増幅回路特性測定	4.2 直流機の外部特性	【理解の度合い】	
149	3.3 Qメータ	4.3 直流機特性試験		
150	3.4 共振回路	4.4 三相電力の測定	【理解の度合い】	
151	3.5 過渡現象	4.5 単相変圧器の特性		
152	3.6 鉄心のヒステリシス特性	4.6 単相変圧器の三相結線	【理解の度合い】	
153	3.1 増幅回路特性測定	4.1 直流機無負荷特性		
154	3.2 増幅回路特性測定	4.2 直流機の外部特性	【理解の度合い】	
155	3.3 Qメータ	4.3 直流機特性試験		
156	3.4 共振回路	4.4 三相電力の測定	【理解の度合い】	
157	3.5 過渡現象	4.5 単相変圧器の特性		
158	3.6 鉄心のヒステリシス特性	4.6 単相変圧器の三相結線	【理解の度合い】	
159	3.1 増幅回路特性測定	4.1 直流機無負荷特性		
160	3.2 増幅回路特性測定	4.2 直流機の外部特性	【理解の度合い】	
161	3.3 Qメータ	4.3 直流機特性試験		
162	3.4 共振回路	4.4 三相電力の測定	【理解の度合い】	
163	3.5 過渡現象	4.5 単相変圧器の特性		
164	3.6 鉄心のヒステリシス特性	4.6 単相変圧器の三相結線	【理解の度合い】	
165	3.1 増幅回路特性測定	4.1 直流機無負荷特性		
166	3.2 増幅回路特性測定	4.2 直流機の外部特性	【理解の度合い】	
167	3.3 Qメータ	4.3 直流機特性試験		
168	3.4 共振回路	4.4 三相電力の測定	【理解の度合い】	
169	3.5 過渡現象	4.5 単相変圧器の特性		
170	3.6 鉄心のヒステリシス特性	4.6 単相変圧器の三相結線	【理解の度合い】	
171	3.1 増幅回路特性測定	4.1 直流機無負荷特性		
172	3.2 増幅回路特性測定	4.2 直流機の外部特性	【理解の度合い】	
173	3.3 Qメータ	4.3 直流機特性試験		
174	3.4 共振回路	4.4 三相電力の測定	【理解の度合い】	
175	3.5 過渡現象	4.5 単相変圧器の特性		
176	3.6 鉄心のヒステリシス特性	4.6 単相変圧器の三相結線	【理解の度合い】	
177	3.1 増幅回路特性測定	4.1 直流機無負荷特性		
178	3.2 増幅回路特性測定	4.2 直流機の外部特性	【理解の度合い】	
179	3.3 Qメータ	4.3 直流機特性試験		
180	3.4 共振回路	4.4 三相電力の測定	【理解の度合い】	
181	3.5 過渡現象	4.5 単相変圧器の特性		
182	3.6 鉄心のヒステリシス特性	4.6 単相変圧器の三相結線	【理解の度合い】	
183	3.1 増幅回路特性測定	4.1 直流機無負荷特性		
184	3.2 増幅回路特性測定	4.2 直流機の外部特性	【理解の度合い】	
185	3.3 Qメータ	4.3 直流機特性試験		
186	3.4 共振回路	4.4 三相電力の測定	【理解の度合い】	
187	3.5 過渡現象	4.5 単相変圧器の特性		
188	3.6 鉄心のヒステリシス特性	4.6 単相変圧器の三相結線	【理解の度合い】	
189	3.1 増幅回路特性測定	4.1 直流機無負荷特性		
190	3.2 増幅回路特性測定	4.2 直流機の外部特性	【理解の度合い】	
191	3.3 Qメータ	4.3 直流機特性試験		
192	3.4 共振回路	4.4 三相電力の測定	【理解の度合い】	
193	3.5 過渡現象	4.5 単相変圧器の特性		
194	3.6 鉄心のヒステリシス特性	4.6 単相変圧器の三相結線	【理解の度合い】	
195	3.1 増幅回路特性測定	4.1 直流機無負荷特性		
196	3.2 増幅回路特性測定	4.2 直流機の外部特性	【理解の度合い】	
197	3.3 Qメータ	4.3 直流機特性試験		
198	3.4 共振回路	4.4 三相電力の測定	【理解の度合い】	
199	3.5 過渡現象	4.5 単相変圧器の特性		
200	3.6 鉄心のヒステリシス特性	4.6 単相変圧器の三相結線	【理解の度合い】	
201	3.1 増幅回路特性測定	4.1 直流機無負荷特性		
202	3.2 増幅回路特性測定	4.2 直流機の外部特性	【理解の度合い】	
203	3.3 Qメータ	4.3 直流機特性試験		
204	3.4 共振回路	4.4 三相電力の測定	【理解の度合い】	
205	3.5 過渡現象	4.5 単相変圧器の特性		
206	3.6 鉄心のヒステリシス特性	4.6 単相変圧器の三相結線	【理解の度合い】	
207	3.1 増幅回路特性測定	4.1 直流機無負荷特性		
208	3.2 増幅回路特性測定	4.2 直流機の外部特性	【理解の度合い】	
209	3.3 Qメータ	4.3 直流機特性試験		
210	3.4 共振回路	4.4 三相電力の測定	【理解の度合い】	
211	3.5 過渡現象	4.5 単相変圧器の特性		
212	3.6 鉄心のヒステリシス特性	4.6 単相変圧器の三相結線	【理解の度合い】	
213	3.1 増幅回路特性測定	4.1 直流機無負荷特性		
214	3.2 増幅回路特性測定	4.2 直流機の外部特性	【理解の度合い】	
215	3.3 Qメータ	4.3 直流機特性試験		
216	3.4 共振回路	4.4 三相電力の測定	【理解の度合い】	
217	3.5 過渡現象	4.5 単相変圧器の特性		
218	3.6 鉄心のヒステリシス特性	4.6 単相変圧器の三相結線	【理解の度合い】	
219	3.1 増幅回路特性測定	4.1 直流機無負荷特性		
220	3.2 増幅回路特性測定	4.2 直流機の外部特性	【理解の度合い】	