



関連科目、教科書および補助教材	
関連科目	電気回路Ⅰ、電気回路Ⅲ
教科書	電気回路、金原榮、実教出版
補助教材等	各種電気回路関連書
学習上の留意点	
<p>ひずみ波のフーリエ級数展開では三角関数が、過渡現象では微分積分の知識が特に重要である。解き方を丸暗記するのではなく、数式が意味している事を理解することが大事である。</p>	
担当教員からのメッセージ	
<p>(ひずみ波) この講義では、ひずみ波といっても周期的なものだけに限定している。きちんと仕組みを理解すれば、全く難しくないと思う。</p> <p>(過渡現象) 理論を学ぶ上では、スイッチをONにしたときには一瞬でONになり、OFFにしたときには一瞬でOFFになるとしていたが、実際にはそうはならない。特にLやCがある場合は顕著である。これらを学ぶことで、より現場に近い現象を学ぶことになる。</p>	

授 業 の 明 細			
回	授業内容	到達目標	自学自習の内容 (予習・復習)
1	導入 ひずみ波交流	・講義の位置付けを説明できる。 ・フーリエ級数について概要を説明できる。	(予習) 予習として、三角関数についての復習をしておくこと。
2	フーリエ係数の求め方(1)	・フーリエ級数の公式の導出方法を説明できる。	
3	フーリエ係数の求め方(2)	・矩形波のフーリエ級数を求めることができる。	
4	フーリエ係数の求め方(3)	・パルス波のフーリエ級数を求めることができる。	
5	フーリエ係数の求め方(4)	・鋸歯状波のフーリエ級数を求めることができる。	
6	フーリエ係数の求め方(5)	・三角波のフーリエ級数を求めることができる。	
7	フーリエ係数の求め方(6)	・半波・全波整流波のフーリエ級数を求めることができる。	
8	<b>中間試験</b>		
9	ひずみ波の実効値 ひずみ波電圧・電流による電力	・ひずみ波の実効値を求めることができる。 ・ひずみ波の瞬時電力を求めることができる。 ・ひずみ波の有効電力を求めることができる。	(予習) 予習として、微分・積分についての復習をしておくこと。
10	ひずみ波の皮相電力と力率	・ひずみ波の皮相電力と力率を求めることができる。	
11	過渡現象	・過渡現象とはどういうものか概要を説明できる。	
12	RとLの直列回路A	・RとLの直列回路に直流電圧を印加した場合の過渡現象を説明できる。	
13	RとLの直列回路B RとCの直列回路A	・RとLの直列回路に交流電圧を印加した場合の過渡現象を説明できる。 ・RとCの直列回路に直流電圧を印加した場合の過渡現象を説明できる。	
14	RとCの直列回路B	・RとCの直列回路に交流電圧を印加した場合の過渡現象を説明できる。	
	<b>前期末試験</b>		
15	まとめ	・学習事項全体のまとめを行う。また授業アンケートを行う。	
<b>総 授 業 時 間 数</b>			30 時間