第3巻 目 次

第 9 章 信号波・変調波の性質

		岸	源	也	
	波の分類				
1.1	言号波に対する基本的な考え方	••••••	••••	••••	2
1.2	言号波の分類	••••••	••••••	••••	3
2. 正弦	彼の spectrum ·······	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	• • • •	6
2.2	回転 vector ·······				
	交流 vector ······				
	共役 vector 対				
2.5	正弦波の同相成分と直交成分	•••••	•••••	•••••]	12
2.6	正弦波の Fourier spectrum I ······		••••••]	13
	正弦波の Fourier spectrum II				
	Fourier spectrum の図式表示 ······				
2.9	正弦波の power spectrum		•••••	•••••]	18
	間的な信号波の spectrum				
	正弦波の重ね合せ				
3.2	周期函数				22
	Fourier 級数······				
3.4	周期的な信号波の Fourier 級数表示方法			•••••	25
	Fourier spectrum の性質				
	power spectrum ······				
3-7	周期的な信号波の Fourier 級数展開例			•••••	30
4. ene	rgy の有限な信号波のspectrum			•••••	34
4-1	energy の有限な信号波 ·······	••••••	•••••	••••	34
4.2	弧立した波形のもつ周期性	••••••••••••••••••••••••••••••••••••••	•••••	•••••	34
4.3	Fourier 積分·······	•••••	•••••	•••••	39
1.1	anaras の有限な信号波の Fourier 建分表示方法				41

4.5	Fourier spectrum の性質	•••••	•••••	•••••	41		
4.6	energy spectrum43						
4.7	energy の有限な信号波の Fourier 積分表示例	•••••	•••••	•••••	43		
5. 変	5. 変調された信号波の性質						
5.1	二つの正弦波の重ね合せ						
5.2	変調された正弦波						
5-3	振幅変調された正弦波51						
5.4	位相変調された正弦波						
5.5	pulse 変調·····	•••••••	•••••	•••••	56		
	第 10 章 増 幅 回 路			_			
					光		
l. 基	本となる事項	•••••	•••••	•••••	61		
1.1	真空管回路の基本となる式		•••••	•••••	61		
1.2	真空管 2 端子網 ······	• • • • • • • •		•••••	65		
1.3	増幅とはどういうことか	• • • • • • •			67		
1.4	真空管4端子網の基本型	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	•••••		71		
1.5	真空管組合せ回路	· • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	• • • • • •	• • • • • • •	83		
1.6	帰還增幅回路	• • • • • • • • •	• • • • • •	•••••	87		
1.7	増幅回路で考えるべき諸特性	·····	•••••	•••••	97		
2. 実	用增幅回路 ······						
2.1	実用増幅回路の分類						
2.2	可聴周波電圧増幅回路 ······						
2.3	可聴周波特種增幅回路 ······						
2.4	電力増幅回路 ······						
2.5	映像周波增幅回路 ·····						
2.6	中間周波增幅回路 I, 単同調同期方式						
2.7	中間周波増幅回路 II,スタガー方式						
2.8	中間周波增幅回路 III, 結合回路方式						
2.9	無線周波増幅回路 ·····	•••••			148		
	第 11 章 発 振 回 路						
		末	崎	輝	雄		

·1								
-2								
1-3								
l • 4	4 端子発振の条	件	•••••			· • • • • • • •	•••••	160
	用発振回路 …		••••••	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	••••		•••••	171
2-1								
2-2								
2-3								
2-4		D 4500						
2.5								
2-6								
	(C) (C) (C) (C)							
その								
3-1								
3 • 2	弛張発振回路 ·	•••••••	•••••	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	•••••		•••••	211
		笙 12	音 変	復 調 〕	一同败			
		73 TO .	平 久	DE THIS C	- F-1 P-1			
								. 6
						柳		
変	調の概念と各種	重の変調力	5式	•••••		101.0		
変 l·1	調の概念と各種変調の概念 …					• • • • • • • •	•••••	219
					••••••			·····219 ·····219
1-1	変調の概念 ···· 変 調 方 式 ····		••••••		••••••		•••••••	219 219 220
1 · 1 1 · 2	変調の概念 … 変調 方式 … 幅 変調・ 振幅変調の原理	 		•••••••				219 219 220 222
l·1 l·2 振	変調の概念 … 変調 方式 … 幅 変調の原理 振幅変調波の原理	選 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・						219219220222222
l·1 l·2 振 2·1	変調の概念 … 変調 方式 … 幅 変調・ 振幅変調の原理	選 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・						219219220222222
1·1 1·2 振 2·1 2·2	変調の概念 … 変調 方式 … 幅 変調の原理 振幅変調波の原理	重						219220222222226243
1·1 1·2 振 2·1 2·2 2·3	変調の概念 … 変調 調 方 変 調 調 変 調 振幅 変調 源 変 調 変 調 波 版 振幅 変調 波 回 旅 級 国 変調 波 回 数 の 後 振幅 変 調 波 の を 変 調 き 変 調 き の を 変 調 き の を 変 調 き の を 変 調 き の を 変 調 き の を の を の を の を の を の を の を の を の を の	建						219220222226243243
1·1 1·2 振 2·1 2·2 2·3	変変 幅 振振振振 度 度度度 変調調 原の次 の次 の次 の次 の次 回次 回次 回次 回次 回次 ののの 路 の 調 原の のの 路 の 調 原の の 路 の 調 原列 の の 国 の 国 の の 国 の 国 の 国 の 国 の 国 の 国 の	重夏調の原理・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・						2192222222243243250
1·1 1·2 2·1 2·2 2·3 2·4 角	変変 転振振振振 度 度度 変変 調調 の 変調調調調調調調調調調調調調調調調調 の の いいの の の の の の の の	重						219220222226243250250256
1·1 1·2 2·1 2·2 2·3 2·4 角 3·1	変変 幅 振振振振 度 度度度 変調調 原の次 の次 の次 の次 の次 回次 回次 回次 回次 回次 ののの 路 の 調 原の のの 路 の 調 原の の 路 の 調 原列 の の 国 の 国 の の 国 の 国 の 国 の 国 の 国 の 国 の	重						219220222226243250250256
1·1 1·2 振 2·1 2·3 2·4 角 3·3 3·3	変変 転振振振振 角角周 重の 大変 調調 変変変変変 変変変変 変変数 信 の 変変数 信 の の い の い の い の い の い の い の い の い の い	重 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・						219220222226243250250256268
1·1 1·2 振 2·1 2·3 2·4 角 3·3 3·3	変変 幅 振振振振 度 度度 と 変変 調調 原の と で 変変 変変 変変 変変 調調調 悪変 調調変 調調変 調調変 調調変 調調変	理・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・						219220222226243250250256268268
	2·1 2·2 2·3 2·4 2·5 2·6 2·7	1·2 発振の原理による 1·3 2 端子の原理版の条 1·4 4 端子発振の 実用発端子子発振・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	1.2 発振の原理による分類 … 1.3 2 端子発振の条件 1.4 4 端子発振の条件 実用発振回路 2.1 4 端子 LC 発振回路 2.2 4 端子 RC 発振回路 2.3 広帯域 RC 発振回路 2.4 周波数安定発振回路 2.4 周波数安定発振回路 2.5 2 端子発振回路 2.6 超高周波発振回路 2.7 特 殊 現 象 2.7 特 殊 現 象 2.8 心他の発振 2.9 心他の発振 2.1 間歇発振回路 3.1 間歇発振回路 3.2 弛張発振回路	1・2 発振の原理による分類	1.2 発振の原理による分類 1.3 2 端子発振の条件 1.4 4 端子発振の条件 実用発振回路 2.1 4 端子 LC 発振回路 2.2 4 端子 RC 発振回路 2.3 広帯域 RC 発振回路 2.4 周波数安定発振回路 2.4 周波数安定発振回路 2.5 2 端子発振回路 2.6 超高周波発振回路 2.7 特 殊 現 象	1.2 発振の原理による分類 1.3 2 端子発振の条件 1.4 4 端子発振の条件 実用発振回路 2.1 4 端子 LC 発振回路 2.2 4 端子 RC 発振回路 2.3 広帯域 RC 発振回路 2.4 周波数安定発振回路 2.5 2 端子発振回路 2.6 超高周波発振回路 2.7 特 殊 現 象	1-2 発振の原理による分類 1-3 2 端子発振の条件 1-4 4 端子発振の条件 実用発振回路 2-1 4 端子 LC 発振回路 2-2 4 端子 RC 発振回路 2-3 広帯域 RC 発振回路 2-4 周波数安定発振回路 2-4 周波数安定発振回路 2-5 2 端子発振回路 2-6 超高周波発振回路 2-7 特 殊 現 象	1-2 発振の原理による分類 1-3 2 端子発振の条件 1-4 4 端子発振の条件 実用発振回路 2-1 4 端子 LC 発振回路 2-2 4 端子 RC 発振回路 2-3 広帯域 RC 発振回路 2-4 周波数安定発振回路 2-4 周波数安定発振回路 2-5 2 端子発振回路 2-6 超高周波発振回路 2-7 特殊 現象 - その他の発振 3-1 間歇発振回路 3-2 弛張発振回路

4.3	周波数分割方式と時分割方式の比較	275
5. パ	ルス変調	276
5.1	時分割パルス列の発生と同期の方法	276
$5 \cdot 2$	パルス振幅変調 (PAM) ····································	278
5.3	パルス位置変調 (PPM) ···································	279
5-4	パルス符号変調 (PCM) ····································	282
索	5 ······	~6