

目 次

第1章 磁気増幅器のあらまし

1.1	自動制御系	1
1.2	増幅器とは	3
1.3	磁気増幅器	8
1.4	磁気増幅器の動作	10
1.5	なぜ角形の飽和特性曲線の鉄心を使用せねばならないか	21
1.6	磁気増幅器の回路方式	22
1.7	饋還を施した増幅器	23
1.8	応動速度と乱調防止装置	25
1.9	市販磁気増幅器の特性表	28
1.10	磁気増幅器の得失	35
1.11	磁気増幅器の応用	36
	文 献	44

第2章 可飽和リアクトル

2.1	可飽和リアクトル, 磁気増幅器	45
2.2	磁気増幅器に用いる鉄心材料	47
2.3	可飽和リアクトルの原理	48
2.4	変圧器誘導作用の除去	50
2.5	可飽和リアクトルにおける電圧電流の波形	53
2.6	磁気特性曲線の解析表示	55
2.7	磁束密度が正弦波の場合の励磁電流	58
2.8	抵抗負荷をもつ可飽和リアクトル	63

2.9	リアクトルの動作範囲と定格	65
2.10	リアクトルにおける跳躍現象	67
	文 献	69

第3章 直列および並列可飽和 リアクトルの動作

3.1	自由磁化状態の動作	70
3.2	拘束磁化状態の動作	74
3.3	抵抗負荷をもつ直列可飽和リアクトル (自由磁化状態)	76
3.4	可飽和リアクトルの制御特性	84
3.5	抵抗負荷をもつ直列可飽和リアクトル (拘束磁化状態)	86
3.6	負荷変化による波形の変歪	91
3.7	抵抗負荷をもつ並列型可飽和リアクトル	94
3.8	誘導負荷の場合	96
3.9	磁気増幅器の過渡特性	100
	文 献	112

第4章 バイアスおよび饋還のある 可飽和リアクトル

4.1	バイアス	113
4.2	負荷をもつ可飽和リアクトル	114
4.3	自己飽和型増幅器の動作	119
4.4	自己饋還型増幅器の解析(自由磁化状態)	124
4.5	外部饋還型増幅器の解析	129

4-6	饋還用金属整流器	134
4-7	プッシュプル回路	136
4-8	磁気増幅器の設計	138
4-9	磁気増幅器用鉄心材料の測定法	144
4-10	磁気増幅器の設計例	148
	文 献	153

第5章 磁気増幅器の応用例と 特殊磁気増幅器

5-1	電力方面への応用	154
5-2	磁気変調器	162
5-3	自己平衡型磁気増幅器	165
5-4	Ramey の速応性磁気増幅器	168
5-5	Lufcy のサーボ増幅器	173
5-6	Geyger のサーボ増幅器	175
	文 献	177

附 録

I	高透磁率をもつ強磁性材料	178
II	磁気増幅器の用語の定義, 動作の表示法, その他	178
	[1] 磁気増幅器標準用語	178
	[2] 磁気増幅器の動作の表示法	187
	[3] 適用データの使い方の例	194
III	磁気増幅器注文仕様書	199
IV	市販磁気増幅器表	201