

# 目 次

1 高周波源の概要	8-1
1.1 高周波源の種類	8-1
1.1.1 格子制御管 (三極管、多極管)	8-1
1.1.2 速度変調管 (クライストロン)	8-1
1.1.3 進行波管	8-1
1.1.4 マグネトロン	8-2
1.1.5 半導体増幅器	8-2
1.2 高周波源の選択	8-4
1.3 クライストロンと付帯機器	8-7
1.4 マイクロ波の電力と加速エネルギー	8-8
2 クライストロン	8-10
2.1 入力空洞での速度変調	8-11
2.2 集群作用	8-12
2.3 相対論的補正	8-14
2.4 多空洞クライストロン	8-15
2.5 カソード材料	8-16
2.6 電子の放出特性	8-17
2.7 電子ビームの集束	8-18
2.8 実際のクライストロンの特性と安定性	8-20
3 立体回路	8-22
3.1 導波管	8-22
3.1.1 電磁場の数式的取扱い	8-22
3.1.2 管内波長と遮断波長	8-23
3.1.3 伝送電力と電場強度	8-25
3.1.4 伝送損失と冷却	8-25
3.2 3dB結合器 (ハイブリッド)	8-25
3.3 モニタ用方向性結合器	8-27
3.4 終端器 (ダミーロード)	8-28
4 パルス圧縮器	8-29
4.1 パルス圧縮器の種類	8-29
4.2 空洞共振器のQ値と結合定数	8-31
4.3 SLED型パルス圧縮の原理	8-32
4.4 SACLAのパルス圧縮器 (SLED)	8-34
4.5 SLED型の製作と調整	8-36
4.6 高周波特性の測定	8-37
4.7 SLEDの温度と出力の変化	8-38
5 パルス電源	8-40
5.1 概要	8-40
5.2 ライン型モジュレータの原理と構成	8-41
5.3 SACLAモジュレータの回路構成	8-46
5.4 SACLAモジュレータの構造	8-48
5.5 パルストランス	8-48
5.6 サイラトロンと半導体スイッチ	8-50
5.7 コンデンサ充電用電源	8-52

6 おわりに .....	8-54
参考にした教科書、テキスト等 .....	8-54
参考文献（その他）.....	8-54