

# 目 次

1. 序	IV-1
2. 電磁気学の復習	IV-3
2.1. マクスウェルの方程式	IV-3
2.2. 完全導体と境界条件	IV-4
2.3. 表面電荷と表面電流	IV-4
2.4. 集中回路定数	IV-6
2.5. ポインティング・ベクトルと電磁場のエネルギー	IV-6
3. 進行波と導波管	IV-7
3.1. TEM波, 同軸ケーブル	IV-7
3.2. TE波, 矩形導波管	IV-8
3.3. TM波, 円形導波管	IV-10
3.4. 分布定数回路	IV-11
3.5. 導波管, 同軸管の一般論	IV-12
3.6. 反射係数とインピーダンス整合	IV-12
4. 定在波と空洞	IV-13
4.1. TM <sub>01</sub> ℓ空洞	IV-13
4.2. 半共軸型空洞と空洞の等価回路	IV-14
5. 熱損失とビーム負荷	IV-14
5.1. 電流がある場合の波動方程式	IV-15
5.2. 導体内部に流れる電流と誘電損失	IV-15
5.3. 空洞内の空間電流	IV-16
5.4. 等価回路	IV-18
5.5. Q値とシャント抵抗の評価	IV-19
5.6. 進行波の減衰	IV-19
6. 受動高周波装置の実際	IV-19
6.1. 伝送線	IV-19
6.2. 変換部のインピーダンス整合	IV-20
6.3. 無反射終端(負荷)	IV-21
6.4. 方向性結合器	IV-21
6.5. サーキュレーター	IV-21
7. 加速空洞とクライストロンの原理	IV-22
7.1. 電流のバンチとその周波数成分	IV-22
7.2. 加速空洞とクライストロンの出力空洞	IV-23
8. 加速空洞の具体例	IV-25
9. クライストロンの具体例	IV-26
10. 超伝導加速空洞	IV-27
10.1. 超伝導体の性質の簡単なまとめ	IV-27
10.2. 超伝導加速空洞の具体例	IV-28
11. 結 語	IV-29
付 録  ベクトル解析の諸公式	IV-30