

# 目 次

|                                 |             |
|---------------------------------|-------------|
| はじめに .....                      | 6-1         |
| <b>1 電磁波の基本性質 .....</b>         | <b>6-2</b>  |
| 1.1 マクスウェルの方程式 .....            | 6-2         |
| 1.2 真空中の平面電磁波 .....             | 6-2         |
| 1.3 電磁場のエネルギーとポインティングベクトル ..... | 6-3         |
| 1.4 表皮効果 .....                  | 6-5         |
| 1.5 境界条件 .....                  | 6-6         |
| <b>2 導波管 .....</b>              | <b>6-8</b>  |
| 2.1 TE 波と TM 波 .....            | 6-8         |
| 2.2 方形導波管 .....                 | 6-9         |
| 2.3 円形導波管 .....                 | 6-11        |
| 2.4 導波管を伝搬する電磁波の性質 .....        | 6-13        |
| <b>3 空洞共振器 .....</b>            | <b>6-16</b> |
| 3.1 空洞共振器の共振周波数 .....           | 6-16        |
| 3.2 直方体空洞共振器 .....              | 6-16        |
| 3.3 円柱空洞共振器 .....               | 6-17        |
| 3.4 空洞共振器の Q 値 .....            | 6-18        |
| <b>4 定在波型加速管 .....</b>          | <b>6-19</b> |
| 4.1 ピルボックス空洞 .....              | 6-19        |
| 4.2 アルバレ型加速管 .....              | 6-20        |
| 4.3 シャントインピーダンス .....           | 6-21        |
| 4.4 トランジットタイムファクター .....        | 6-22        |
| 4.5 有効シャントインピーダンス .....         | 6-24        |
| 4.6 結合空洞型加速管 .....              | 6-24        |
| 4.7 空洞への電力投入 .....              | 6-28        |
| おわりに .....                      | 6-30        |
| 参考文献 .....                      | 6-30        |