

## 序 文

Small is Beautiful 「小さいことは素晴らしい」

ある経済学者の言葉であるが、これは小形アンテナにも当てはまる。小形アンテナは小型無線機器には不可欠で小さいけれども各種無線システムの構成に大きく貢献している。これは素晴らしいことである。

近年、小形アンテナの利用が著しく増え、新しい小形アンテナの開発が要求されている。その中には小形といえども機能を有するアンテナが要求される場合がある。各種無線システムが発展し、広範囲に利用されている状況で、小形アンテナへの要求も多種多様である。

元来、アンテナの歴史は小形アンテナ（電氣的）に始まっているとあってよく、20世紀初頭以後永年使われてきた。しかし、近年は様相が異なり、通信が主体であった無線システムに、制御、認識、センサ、電力伝送、人体通信、など、いろいろなシステムが加わってきている。

近年の無線システムは小型のものが多く、使用されるアンテナは必然的に小形であると同時に、内蔵式である場合が多い。

アンテナは寸法が小さくなるほど特性が劣化するので、必要な性能を保ちながら小さくするには設計に特別な考慮を必要とする。小形アンテナを使う目的、設置場所、などに加え周囲の環境等を考慮しなければならない。小形アンテナは単独ではなく、設置する機器や周囲の環境と一体化した設計が必要になる場合が多い。

本書は、このような小形アンテナについて解説し、アンテナを小形化する手法や、新たに開発や設計を行う際に必要な事柄を説明して、小形アンテナを創生する際の一助となり、あるいは実用する際の参考になるよう構成されている。数式はできるだけ使わないようにし、内容が理解されやすいよう、図を多く使って実際面で役立つよう考慮している。

最後に、本書の9.6節を執筆後、急逝された稲垣直樹名古屋工業大学名誉教

序 文

授に謹んでご冥福をお祈りし、本書を捧げます。

2017年4月

編 者