

日本全国のアンテナと鉄塔をわかりやすく解説

各種アンテナと鉄塔

著者：川上 春夫

仕様：A5判・並製・印刷版モノクロ/電子版一部カラー・
本文218頁

印刷版・電子版価格：2,800円（税抜）

ISBN（カバー付き単行本）978-4-7649-0744-7 C3055

ISBN（POD）978-4-7649-6107-4 C3055

発行：近代科学社 Digital

発売：近代科学社

内容紹介

アンテナは電磁気学を基礎にして、通信はもとより、情報、制御計測などの学問に応用され、次々と新しい無線技術を生み出しています。本書は、アンテナと鉄塔建設の現場からマイクロ波鉄塔まで写真、図をふんだんに取り入れて説明し、放送通信技術である各種アンテナと鉄塔技術について述べています。

著者紹介

川上 春夫（かわかみ はるお）

昭和37年3月 明治大学工学部電気工学科卒業

昭和37年4月 八木アンテナ株式会社研究所入社

昭和39年6月 上智大学理工学部助手

昭和58年12月 東北大学工学博士

昭和60年4月 上智大学理工学部講師

平成4年3月 上智大学理工学部助教授

平成4年4月 アンテナ技研株式会社取締役

平成10年4月 宇都宮大学客員教授

平成11年4月 芝浦工業大学客員教授

平成16年4月 東京電機大学非常勤講師

平成16年4月 国立産業技術高専非常勤講師

平成24年7月 アンテナ技研株式会社取締役退任

平成30年4月 現在に至る

株式会社加藤電気工業所技術顧問



近代科学社 Digital

<https://www.kindaikagaku.co.jp/kdd/>

近代科学社Digitalは、株式会社近代科学社が推進する21世紀型の理工系出版レーベルです。デジタルパワーを積極活用することで、オンデマンド型のスピーディで持続可能な出版モデルを提案します。

全国の書店・ネット書店にてお求めいただけます。お取り扱い店は以下のウェブページをご覧ください。

https://www.kindaikagaku.co.jp/book_list/detail/9784764961074/



お問い合わせ先

株式会社近代科学社

〒101-0051 東京都千代田区神田神保町 1-105

神保町三井ビルディング

電子メール：contact@kindaikagaku.co.jp

目次

.....

はじめに

第1章 アンテナと鉄塔建設の現場から

- 1.1 黎明期,開拓期: テレビ放送やFM放送の送信アンテナ
- 1.2 躍動期,発展期: アンテナ回転装置,船用アンテナ, 中継局鉄塔など
- 1.3 成熟期,挑戦期: 地上デジタル放送,衛星アンテナなど

第2章 中波(ラジオ)放送のアンテナと鉄塔

- 2.1 中波放送所の歴史
- 2.2 中波放送アンテナ
- 2.3 放射効率
- 2.4 ラジアルアース
- 2.5 接地アンテナ
- 2.6 アンテナの接地
- 2.7 接地の種類
- 2.8 実効抵抗
- 2.9 中波放送用アンテナの図

第3章 短波放送用アンテナ

- 3.1 短波放送の電波伝搬
- 3.2 短波放送の周波数
- 3.3 送信アンテナ
- 3.4 外国語放送受信所のアンテナの建設/施設工事
- 3.5 八千穂外国放送受信所施設
- 3.6 人工衛星スプートニク1号の追尾
- 3.7 NVIS アンテナ

第4章 テレビ放送の歴史を辿る

- 4.1 テレビ放送の温故知新
- 4.2 放送のデジタル化
- 4.3 デジタル放送の特徴

第5章 スーパーターンスタイルアンテナの理論研究の思い出

- 5.1 スーパーターンスタイルアンテナの概説
- 5.2 バットウイングアンテナ(素子)
- 5.3 スケールモデルによる実験
- 5.4 実物を試作しての近似理論計算および実験
- 5.5 モーメント法によるバットウイングアンテナの理論計算 および実験 昭和50年代半ば以後
- 5.6 建設当時を偲んで

第6章 FM放送アンテナおよび補完FM放送アンテナ

- 6.1 FM放送送信設備
- 6.2 マルチメディア放送の送信設備
- 6.3 東京スカイツリーのFM送信用アンテナ
- 6.4 FM デジタル放送補完用5素子 LPDA アンテナの諸特性
- 6.5 LPDA の概略
- 6.6 アンテナ構成
- 6.7 対数周期型のアンテナの構造の決定
- 6.8 解析結果
- 6.9 まとめ

第7章 電波塔の今昔とテレビ放送の変遷

- 7.1 地上デジタル放送の来歴
- 7.2 電波塔の今昔とテレビ放送の変遷: VHF帯から UHF帯へ
- 7.3 UHF帯テレビ放送と双ループアンテナ
- 7.4 東京スカイツリー向け地上デジタル放送アンテナの開発
- 7.5 東京スカイツリーの建設とアンテナ設置工事

第8章 東京スカイツリー® 地上デジタルテレビ放送用送信アンテナの諸特性

- 8.1 東京スカイツリーの概要
- 8.2 東京スカイツリー建設の概要
- 8.3 東京スカイツリーアンテナの設計
- 8.4 メンテナンスデッキの影響
- 8.5 養生ネットの電波に対する影響検証
- 8.6 アンテナのVSWR 特性
- 8.7 アンテナ部材の品質
- 8.8 アンテナの保守

第9章 スカイツリーから出している電波を監視するエアモニタアンテナ

- 9.1 エアモニタアンテナ
- 9.2 地上デジタル放送用広帯域リングアンテナの開発現状
- 9.3 開発の背景
- 9.4 ループアンテナの構成
- 9.5 指向性、インピーダンスの周波数特性
- 9.6 今後の課題

第10章 FPU (パラボラアンテナ)

- 10.1 概説
- 10.2 パラボラアンテナ
- 10.3 FPUと鉄塔のミニ写真集

第11章 マイクロ波鉄塔

- 11.1 マイクロ波鉄塔アンテナ
- 11.2 マイクロ波通信用の反射板
- 11.3 新島口ラン局アンテナ鉄塔の建設
- 11.4 パラボラアンテナの応用
- 11.5 衛星放送アンテナ

索引