



新会員様ご紹介コーナー 車載アンテナの進化に向けて

yokowo

株式会社ヨコオ 経営企画本部 経営企画室 兼 研究開発部 技監

あおき よしお
青木 芳雄



本年度より日本ITU協会に賛助会員として加入させていただきました、株式会社ヨコオでございます。本コラムをお借りして弊社の紹介をさせていただきます。

弊社は、電気・電子部品OEMメーカーとして、長年にわたり蓄積したアンテナ技術・マイクロウェーブ技術・微細精密加工技術といった独自開発のコア技術を駆使し、主力事業製品である各種車載アンテナや、半導体検査用コンタクトプローブ／電子機器用スプリングコネクタ／医療用カテーテルユニット等を提供しております。このうち車載アンテナについては、ルーフに搭載されるシャークフィンタイプ（写真1）やポールタイプ（写真2）をはじめ、デジタルTV、GPS、衛星ラジオ放送、ETC／DSRCなど、低周波から高周波まで幅広い帯域にわたるアンテナを手掛けております。

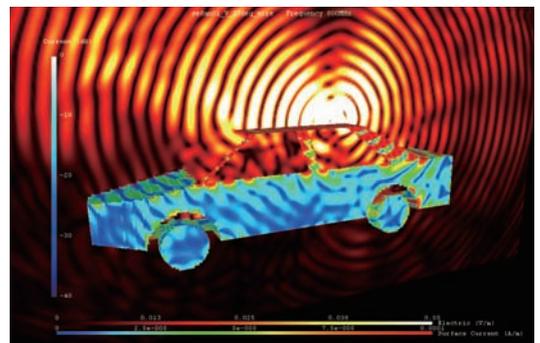
弊社は1921年に創業し、創業者・横尾忠太郎が培った精密金属加工技術、特に金属パイプの伸管・切削などの技術を駆使した独自開発の「バネ棒」（写真3）を發明、その世界的な普及により発展の礎を築きました。このバネ棒の構造は、現在のスプリングコネクタや半導体検査用コンタクトプローブに受け継がれております。車載アンテナは、同じく金属パイプ加工製品である家電用のロッドアンテナをカーラジオ用に横展開する形で1957年に事業を開始しました。その後1996年には、電子回路を組み込んでアンテナ長を大幅に短縮したマイクロアンテナ（ポールタイプ）を開発し、車載アンテナのメカニカル部品から電子部品への

転換を実現しました。以降、電波メディア間の干渉回避の仕組みの確立や電磁界シミュレーション（写真4）によるアンテナ設計等により、多周波統合タイプやシャークフィンタイプを開発・市場投入し、今日に至っております。

今、「自動運転」、「IoT」、「コネクテッド・カー」といった新たな潮流とともに、車載アンテナも大きく変わろうとしています。車はセンシングにより周囲の交通状況を把握し、通信により自らも情報を受発信しながら走行するようになります。搭載される車載アンテナも、従来の受動部品にとどまらず、電波センサ／レーダや通信装置と連動して周囲の電波状況に合わせた制御をするなど、無線通信の進展とハーモナイズさせつつアダプティブな能動部品への進化が加速しつつあります。

V2X*1、4G/5G*2といった新メディアの実用化が、自動車への搭載も含めて着々と進められております。弊社も、これらメディアの規格・仕様至今已で以上に深く関わり、車メーカー・電装品メーカー・通信機器メーカーと連携しながら、搭載場所や通信装置の性能、通信の規格などを勘案して指向性などを最適設計し、要求される仕様をすべて満たすアンテナを開発・提供してまいります。

今般、日本ITU協会に加入させていただき、会員の皆様との情報交換を通じて、アンテナメーカーの立場から電波利用や通信規格の標準化・普及に貢献してまいりたいと存じます。今後ともどうぞよろしくお願い申し上げます。



■写真1. シャークフィンアンテナ

■写真2. マイクロアンテナ

■写真3. バネ棒

■写真4. 電磁界シミュレーションによるアンテナ設計

*1 V2X : Vehicle to X : X=Vehicle, Infrastructure, Pedestrian, etc. 路車間通信、車車間通信、歩車間通信など

*2 4G/5G : 第4・第5世代通信方式