

# 特許、とれたて!!

take out a patent

株式会社アナログデザイン



## 低コストで無線インフラを構築! 応急復旧用伝送装置「23GHz帯無線伝送システム」

山間地や河川横断、離島など環境的に伝送ケーブルの設置が困難な場所への伝送や、既存の伝送ケーブルが災害等で破断された場合の応急手段となる無線伝送システム。逆転の発想から株式会社アナログデザインが新たな「無線伝送システム」を開発し、2020年2月、特許を取得した。(特許 第6667877号)

### アナログの力で支える技術

デジタル化が進む今、「アナログ」は一昔前の技術と思われがちだが、決してそうではないと語るのは株式会社アナログデザイン取締役設計部長の熊谷仁さん。「スマホに代表されるように、デジタル技術の発展が大きく世の中を動かしてきました。しかし、デジタル処理は画像や音声の信号を作りだして商品として提供できる形にすると、送られてきた信号を端末で処理して楽しむところだけ。これらの間をつなぐ、電波塔から信号を送受信し、増幅し、取り出すという基幹の部分は全てアナログ回路の装置で構成されています」。まさに縁の下の力持ち的な存在だが、国内ではアナログ技術者の世代交代が進まず技術者が激減している。優れた技術と経験を持つ同社はその隙間を埋めるべく、2014年の設立以降、電子制御ユニットやケーブルテレビ伝送機器などの設計・開発から製品化までを手掛けている。今回開発した「23GHz帯無線伝送システム」では、ケーブル設置が困難な山間地や離島などへの伝送を想定した固定式と、災害等で通常の伝送路が断たれた場合の応急的な伝送手段となる移動式の2つを用意した。

### 着眼点を変え、コストを低減!

無線伝送システムは送信機と受信機で構成され、安定的な通信を行うためには送信機での発信精度が重要となる。いかに“雑音の少ないきれいな信号”を作り出すかに熊谷さんは苦心した。「きれいな信号を作り出すために一般的に使われる装置の市販品は高価で、かといって、自社設計すると開発費用がかかり製品価格が高くなってしまいます。また、振動に弱いという欠点がありそれ以外の方法を模索するのに一番頭を悩ませました」。結果、考案されたのが従来の常識であった“きれいな信号を作り出す”のではなく、信号をそのまま送り出すという方法。送受信時に周波数を変えるための技術が必要であったが、熊谷さんらには容易に対応できるものであり、逆転の発想により大幅なコスト削減を実現した。「今回特許を取得したこの手法が実験で成功した瞬間、頭の中に製品像がくっきりと浮かびました」。完成後も納品した製品の実際の稼働状況のデータを1年以上にわたって取得しており、システムの信頼性を高めている。「国内製造のため、急ぎのメンテナンス等にも随時対応可能です。今後も更なる開発にチャレンジしていきたいですね」。



熊谷 仁  
Hitoshi Kumagai

### 株式会社アナログデザイン

〒015-0051  
秋田県由利本荘市川口字大覚182  
本荘由利産学共同研究センター内  
TEL. 0184-44-8003  
FAX. 0184-44-8015  
<https://www.anlg-dsgn.com/>

### 会社概要

[電子機器][通信機器]の設計、開発、製造、保守点検、修理等  
[自動調整、測定システム]の設計、製造

