



第7章 GPSクロックに合わせて
全IoTエッジから一気にデータ回収

300 km超！
ローパワー・デジタル無線
ELTRES 誕生

北園 真一 / 藤木 敏宏 / 西出 葵嘉
Shinichi Kitazono / Toshihiro Fujiki / Kiyoshi Nishide

無線の通信距離を伸ばすには、送信側の電力を増やしたり、受信機に高ゲインのアンテナを使ったりします。しかし免許不要で使える無線機は送信電力に制限があります。高ゲインのアンテナは指向性が強いので、センサ端末をばらまいたり、動くものに設置したりするときは使いにくくなります。

データ収集であれば、センサ端末からサーバへの一方向通信でよいはずですが、そこで、センサ端末はごく短時間の送信だけ行い低消費電力を狙います。受信機はサーバへの通信が確保できる場所に置くので、消費電力は増えても大丈夫なはずですが、考えられる限りの信号処理で高感度化し、長距離伝送を実現します。

ただし、送受信のタイミングは合わせておく必要があります。GNSS(GPSなど)で得られる高精度な時刻を利用し、通信せずに同期します。〈編集部〉

● 要求を整理して低消費電力と長距離通信を両立！

GNSSによる位置情報やセンサから得られた少量の情報をクラウド・サーバに伝送するために、ソニーが

開発したIoT向け無線通信システムがELTRESです。

IoTのシステムでは、各種センサで得られた情報をクラウド・サーバに伝送し、クラウドで情報処理や判定処理を行い、その結果をユーザのスマートフォンやタブレットに表示させるという構成が多いと想定されます。ELTRESは「情報量が少ない」「伝送方向が上



写真1 富士山を見られるもっとも遠い場所と言われている妙法山
富士山と妙法山の間に、国内で最大の見通し距離のはず

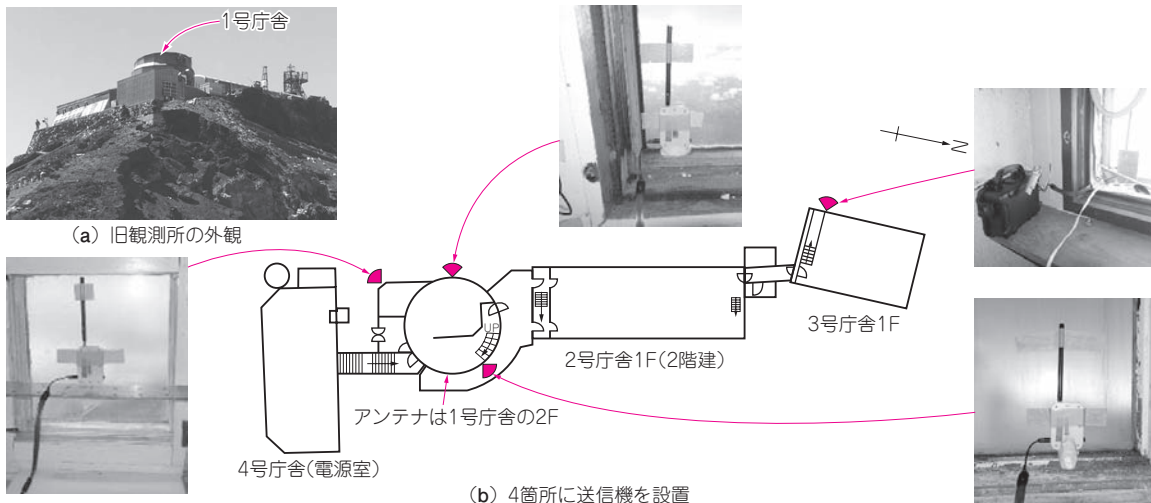


図1 富士山頂の旧富士山測候所にはELTRESの送信端末を設置してある
あちこちと通信実験を継続中

【セミナー案内】 [ビギナー向け] 実習・組み込みソフトウェア開発の「いろは」～超入門～ビギナー応援企画！
— 国産16ビット・マイコン搭載ボードで組み込みソフトウェア開発の基礎を学ぶ
【講師】 鹿取 祐二氏, 6/15(土) 22,000円(税込み) <https://seminar.cqpub.co.jp/>