



第2章

7000円SDR dongleで
地上400kmの彼方からの電波をキャッチ!

人工衛星の 437MHz電波受信に挑戦!

佐藤 凜 Rin Sato

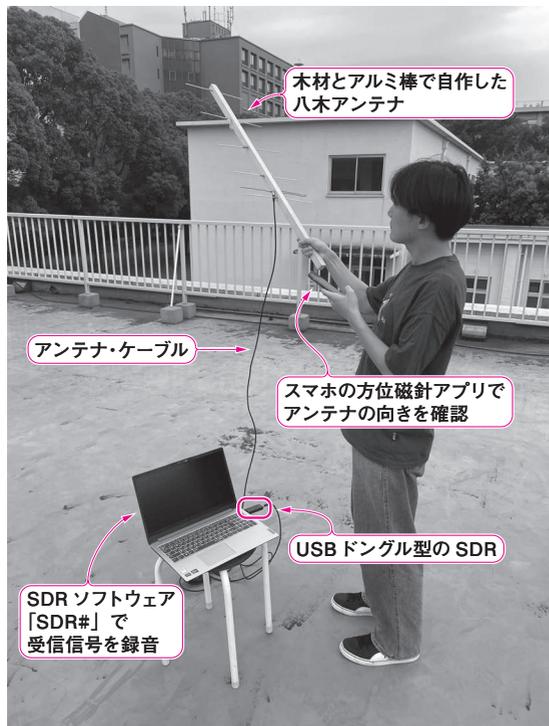
本稿では、ドングル型のSDR(Software Defined Radio)を使って人工衛星の電波(CW)の受信に挑戦します(図1、図2)。今回対象にした人工衛星は超小型衛星(CubeSat)と呼ばれており、1k~100kg級の人工衛星を指します。近年多くの企業や大学などの研究機関が超小型衛星を開発しています。

人工衛星のCWフォーマットが公開されている場合は内容もわかりますので、受信・解読に挑戦してみてください。

人工衛星からの電波の種類

● 人工衛星が地上局へ送信するデータ

大学や研究機関が開発した多くの超小型衛星は、搭載しているカメラで撮影した画像などのミッション・データや衛星の状態を示すハウスキーピング・データを、アマチュア無線帯の電波を使って地上局に送信しています(図3)。



(a) 空が開けた屋上で、衛星の到来方向を調べながら受信を行った

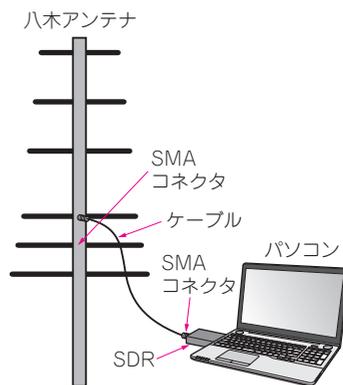
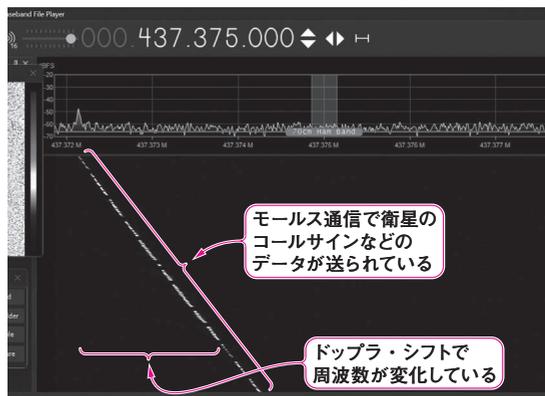


図2 アンテナ、SDRドングル、ケーブル、PCだけでOK! 人工衛星の電波を受信する



(b) SDRソフトウェアで人工衛星から送られたモールス信号の437MHz帯電波を受信できた

図1 人工衛星からの437MHz電波の自作アンテナによるSDR受信に挑戦してみる