

第2部 進化する測定器 NanoVNA の研究

第1章 進化しまくり100ドル NanoVNAの世界



速報 オススメ! 6GHz対応 LiteVNA 登場

エンジニア Engeer

本章では、NanoVNAの進化版として位置づけられる LiteVNA の機能と実際に使用するにあたっての注意点を紹介しつつ、簡単な実験を通じて LiteVNA の実力を検証していきます。LiteVNA は測定周波数の上限が 6.3GHz と、従来の格安ネットワーク・アナライザとは一線を画す性能をもっています。

1万円測定器 NanoVNA

● 格安 NanoVNA のはじまり

全世界的に人気を博する NanoVNA ですが、その開発の歴史をたどるとそのルーツは実は日本にあります⁽¹⁾。もともと NanoVNA の開発は、日本の高橋知宏氏 (edy555) が個人的なプロジェクトとしてスタートしています。個人プロジェクトがここまで世界的に広がることは非常にまれですが、試作機が完成してある程度仕

様が固まったところでプロジェクトをオープンソース化したことで、一気に世界中に広がることとなりました。

ちなみにプロジェクト初期段階の様子は、高橋氏が運営する Web サイト “Computer & RF Technology” (<https://ttrf.tk/>) に掲載されており、開発者として学ぶところも多い記事が多数あるのでオススメです。

▶ 世界中への広がり

NanoVNA が世界中に広がったのは 2019 年ごろ、中国の通販サイトでの取り扱いが始まったことがきっかけです。オリジナルのプロジェクトで課題として残っていた周波数拡張や LiPo バッテリーの制御についても、オープンソース・プロジェクトならではの有識者達による改良が加えられており、商品としての完成度が高まっていたことも普及を後押しする要因となっていたようです。

この中国を起点とした NanoVNA のムーブメントはもの数カ月で東欧、西欧、北米、日本とまるで世界

表1 流通量が多い1万円 GHz 測定器 NanoVNA

外観はタイトル写真

製品	NanoVNA-H	S-A-A-2 V2 Plus4	LiteVNA
開発者	hugen79	HXCQS / OwOComm	hugen79 / DiSlord
正規販売店	スイッチサイエンス(日本)	HXCQS	Zeenko
URL	文献(7)	文献(8)	文献(9)
プロジェクト形態	オープンソース	オープンソース	クローズド・ソース
クローン品	あり	あり	なし
周波数範囲	50k ~ 1.5GHz	50k ~ 4.4GHz	50k ~ 6.3GHz
ダイナミック・レンジ	70dB (50k ~ 300MHz)	90dB (< 1GHz)	70dB (< 3GHz)
	60dB (300M ~ 900MHz)		
	40dB (0.9G ~ 1.5GHz)	80dB (< 3GHz)	> 50dB (> 3GHz)
	—	—	
ポイント数	101	201	21 ~ 1024
電源	USB 5V	USB 5V	USB 5V
バッテリー	650mAh (2.8 インチ)	3200mAh	1300mAh (LiteVNA 62)
	1950mAh (4.2 インチ)		2000mAh (LiteVNA 64)
コネクタ	USB-C	USB-B	USB-C
記録メディア	なし	なし	microSD カード
価格	10,800円 (2.8 インチ)	US\$199	US\$ 99 (LiteVNA 62)
	12,800円 (4.2 インチ)		US\$ 119 (LiteVNA 64)