

ブラックボックス解剖コーナ

ACアダプタ
職人が斬る!



業界注目度No.1! 300 MHzスイッチングや最新鋭 GaN トランジスタ採用の噂はホント?

世界最小&最軽量! 65 W ノートPC用ACアダプタ DART 実験大解剖

並木 精司 Seiji Namiki

タイトル写真に示すのは、電源業界も注目の米国 FINsix 社が開発した世界最小のノート・パソコン用 (20 V 出力) AC アダプタです。その名も DART です。サイズは 69 × 33 × 33 mm、体積 75 cc、重さは 85 g (ケーブル込み 155 g) で、出力は 20 V 3.25 A、65 W です。既存の 65 W 出力 AC アダプタと比較すると、かなり小さく感じます(写真1)。比較対象は Lenovo 65 W トラベル AC アダプタで、サイズ 78 × 48 × 25 mm、体積 93.6 cc、重さ 173 g (ケーブル込み 200 g) です。DART は体積で 20% 小さく、本体重量は半分近くになっています。

発売から2年過ぎましたが、DART の実力や技術を調査した記事が見当たりません。編集部の後押しもあり、調べてみることにしました。



写真1 ノート・パソコン用ACアダプタでは世界最小の「DART」は同規格製品と比較してかなり小さく見える。比較対象のACアダプタも比較的小さく軽い品種なのに一回り以上小さい。

VHF帯で動作するという うわさを確かめたい

DART は、2014年に予約を開始しましたが、実際に出荷されたのが2016年、日本発売は2017年です。発売にこぎつけるまでに、かなり苦労があったようです。

2014年当初、VHF帯で動作するという発表があり、電源業界では回路方式やパワー・デバイスの種類についていろいろな憶測が流れていました。

FINsix 社は、小型化の鍵は VHF 電力技術(特許取

得済み)であり、VHF帯(30 M ~ 300 MHz)で動作すると公表しています。一般的な AC アダプタの動作周波数は 60 k ~ 150 kHz なので、これが本当なら驚異的な高周波で動作していることとなります。

現在、日本の代理店は丸文です。秋月電子通商やアマゾンで、約 12,000 円で入手できます。標準的な 65 W のノート・パソコン用 AC アダプタは、約 3,000 円なのでかなり高額です。

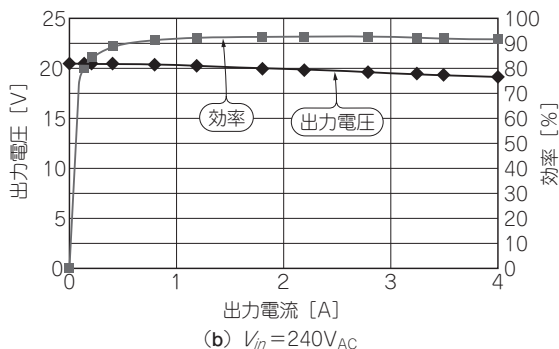
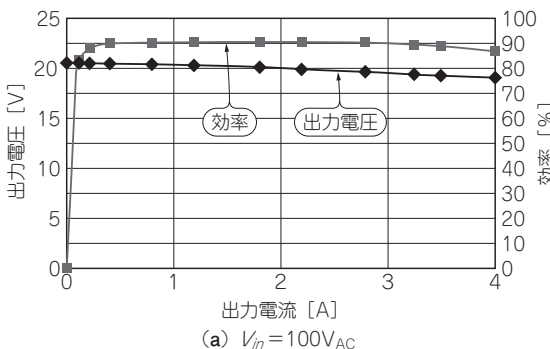


図1 ノート・パソコン用世界最小 AC アダプタ DART の電源-効率特性
標準的なものより 2% ほど高効率

【セミナー案内】 ソフトウェア無線機の信号処理プログラミング入門 [講師による実験・実演付き] —— 夢の RF コンピュータ・トランシーバ製作 [トランジスタ技術連載中]
【講師】 加藤 隆志 氏 【会場】 東京・巣鴨 CQ 出版社 セミナ・ルーム 5F、2/4(日) 21,000 円(税込み) <http://seminar.cqpub.co.jp/>