



みんな何を使っている？
電力測定、AC-DC、PFC

スイッチング電源IC 引き合い件数調査

梅前 尚 / 馬場 清太郎
Hisashi Umezaki / Seitaro Baba

表1 電力測定用ICの引き合い件数ランキング(Digi-key調べ)

順位	品名	相数	測定項目					クロック周波数	電源	
			電圧	電流	電力	無効電力	皮相電圧		電圧	電流
1	ADE7753ARSZ	1φ	○	○	○	○	○	3.579545 MHz	5 ± 0.25 V	3 mA
2	ADE7763ARSZRL	1φ	○	○	○	×	○	3.579545 MHz	5 ± 0.25 V	3 mA
3	ADE7758ARWZ	3φ	○	○	○	○	○	10 MHz	5 ± 0.25 V	8 mA
4	STPM01FTR	1φ	○	○	○	○	○	4.194/8.192 MHz	3 ~ 5.5 V	5 mA
5	MCP3909-1/SS	1φ	○	○	○	○	○	3.58 MHz	5 ± 0.5 V	2.3 mA

順位	品名	入力電圧対出力電力			外形	シリーズ名称
		AC100 V	AC230 V	AC85 ~ 265 V		
1	TOP227YN	150 W	150 W	90 W	TO-220-3	TOPSwitch-II
2	TOP224YN	75 W	75 W	45 W	TO-220-3	TOPSwitch-II
3	TOP249YN	180 W	160 W	180 W	TO-220-7C	TOPSwitch-GX
4	TOP247YN	125 W	165 W	125 W	TO-2207C	TOPSwitch-GX
5	TNY268PN	15 W	23 W	15 W	DIP-8B	TinySwitch-II

表2 AC-DCレギュレータICの引き合い件数ランキング(Digi-key調べ)

注：メーカーはすべてパワー・インテグレーションズ社

引き合い件数ランキング

編集部では、2011年中で引き合い件数が多かったものを調査しました。表1に電力測定IC、表2にAC-DCレギュレータIC、表3にPFC用ICのランキングを示します(Digi-key調べ)。 **〈編集部〉**

● 電力測定IC

電力測定用ICの引き合い件数ランキングおよび各ICの比較を表1に示します。

精度は各ICとも商用周波数の50/60 Hzで±0.1%以内です。1位は、アナログ・デバイセズ社のADE7753でした。3位のADE7758ARWZは3相を含む多相用ですが、他はすべて単相用です。

デジタル・インターフェースはすべてSPIです。パルス出力は、その後にカウンタを置いて積算し、電力量(電力積算値)を表示するための出力です。アナログ・デバイセズ社のICには、マイコンとのインター

フェースを簡単に行えるように、割り込み要求(IRQ)線が出ています。4位と5位のICには、ステッパ・モータ・ドライバが内蔵されていて、ステッパ・モータで指針をドライブすれば、指針型電力計が簡単に構成できます。

使うときに注意すべき点は、クロック周波数です。動作クロック周波数は広がっていますが、サンプリングしてデジタル演算を行っているため、精度を保証する周波数は表の値に限られます。水晶発振子を用いるのが簡単ですが、4位のSTPM01FTRは安価な抵抗とコンデンサによるCR発振にも対応しています。水晶発振子としてはNTSC方式アナログ・カラーTVのサブキャリア周波数3.58 MHz(正確には3.579545 MHz)が多いです。

● AC-DCレギュレータIC

コントローラとパワー MOSFETが一緒になっているAC-DCレギュレータICの定番デバイスは、パワー・インテグレーションズ社の「TOPSwitch(トッ