

第4章

定番A-D/D-Aコンバータ

アナログとデジタルをインターフェースする

4-1

分類

A-Dコンバータは、低分解能、一般用、高速、高分解能、低速/直流計測用の五つに分類しました(図1)

D-Aコンバータは、低分解能、一般用、高速、高

分解能の四つに分類しました(図2)。

オーディオ用はA-D/D-Aコンバータ全体で一つ
の分類としました。 (宮崎 仁)

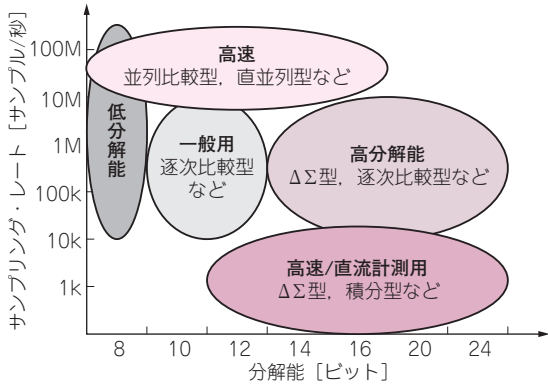


図1 A-Dコンバータの分類

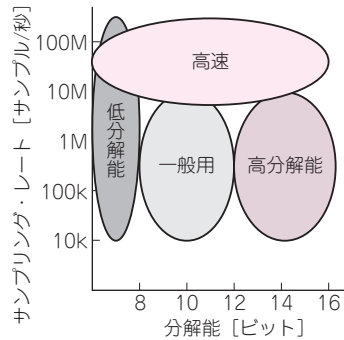


図2 D-Aコンバータの分類

4-2

一覧

表1に筆者が選んだA-D/D-Aコンバータを、表2にメーカーが選んだA-D/D-Aコンバータ(「10年以上

前に発売し、ここ5年間でよく売れているもの」or「セカンド・ソースがあるもの」)を示します。 (編集部)

表1 筆者が選んだ定番A-D/D-Aコンバータ(メーカーはすべてテキサス・インスツルメンツ)

協力: 川田 章弘, 浜田 智

型名	分解能	出力形式	入力数	電源電圧 [V]	入力レンジ V_m [V]	変換レート [kHz]	ピン数またはパッケージ名
ADS7841	12ビット	シリアル	4	6	2.7~5	200 _{max}	DIP-16, SSOP-16

※小型、安価、配線が少ない、少量の入手性が良い、マイコンと組み合わせるのにも使いやすい

(a) 一般用A-Dコンバータ(10~12ビット, 10k~10MSps)

型名	分解能	入力形式	基準入力	出力数	電源電圧 [V]	出力レンジ [V]	セットリング時間	ピン数またはパッケージ名
DAC8531	16ビット	シリアル	外付け	1	6	0~ V_{ref}	10 μ s	MSOP-8, SON-8

※小型、安価、配線が少ない、少量の入手性が良い、マイコンと組み合わせるのにも使いやすい

(b) 高分解能D-Aコンバータ(14ビット以上)

型名	変換方式	A-D	D-A	用途/特徴	電源電圧[V]	サンプリング・レート [kHz]	ピン数またはパッケージ名
PCM1803A	$\Delta\Sigma$	24ビット, 96 kHz, ステレオ		AVアンプ, MDプレーヤ	5	96 _{max}	20ピン SSOP
※安価、民生用オーディオADCとしては一般的							
PCM2705	$\Delta\Sigma$		16ビット	USBオーディオ	5	32, 44.1, 48	28ピン SSOP
※音質には定評がある。USB-DACの代表格							
PCM2903B	$\Delta\Sigma$	16ビット	16ビット	USBオーディオ	3.3	ADC: 8~48, DAC: 32, 44.1, 48	28ピン SSOP
※簡単に使える							

(c) オーディオ用A-D/D-Aコンバータ