

SAW デバイス形名一覧

携帯電話用

タイプ	通信方式	形名	掲載ページ
Duplexer	UMTS	WX977A	6

短距離無線用

用途	形名	掲載ページ
RKE (キーレスエントリー)	WF866A0433CH	7
	WF866B0315CH	8
RFID	WF893C0953CH	9
	WF999A0953CG	10
特定小電力	WF871D0426CD	11
	WF871E0428CD	12
	WF871J0429CD	13
	WFA17A0422CL	14
	WF998C0915CE	15

固定通信・放送用

用途	形名	掲載ページ
無線通信用	WF748D0140CD	16
	WF872G0140CB	17
GSM 基地局	WF972A0125CG	18
地上波デジタル放送用 IF	WF555E0037KB	19
	WF994A0056RC	20
	WFA18B0037KB	21
CATV システム映像用 IF	WF957A0056KB	22
	WF019A	23
	WF050A/WF050B	24
	WF051A/WF051B	25
CATV パイロット信号抽出	WF380A	26
光通信用 (51.84MHz)	WF227A	27
光通信用 (155.52MHz)	WF436B	28
光通信用 (622.08MHz)	WF328A	29

用語の説明

弾性表面波（SAW）フィルタに用いられる主な用語について、ご紹介致します。

公称周波数： 中心周波数の公称値をいい、関連規格の基準周波数として用います。

通過帯域幅： 中心周波数を中心にして、フィルタとして信号を通過させる帯域（通過帯域）の幅のことで、通常、帯域内の最小損失点から減衰量がある一定量（例えば 1dB や 3dB 増加する幅（1dB 帯域幅、3dB 帯域幅）を指します。

リップル： 通過帯域内にて減衰量の極大値がある場合、その極大損失と極小損失との差のうち最大の値をいいます。

挿入損失（挿入減衰量）： フィルタを挿入したときと、しないときの減衰量の差をいい、定損失と最小挿入損失、最大挿入損失に区別されます。定損失は、公称周波数における挿入損失の値をいい、最小挿入損失は挿入損失の帯域内での最小値、最大損失はその最大値をいいます。なお、IEC（国際電気標準）では挿入減衰量（Insertion attenuation）と呼ぶように定めていますが、業界では挿入損失という表現が圧倒的に使用されています。

減衰量： 通常、最小挿入損失を基準とした減衰帯域での相対減衰量のことを言いますが、無線機などでは、スルーレベル（0dB）を基準とした絶対減衰量を指すこともあるので、注意が必要です。

減衰帯域幅： 相対減衰量が規定減衰量と同値かそれ以上であることを保証する値での周波数幅をいいます。

保証減衰量と保証減衰帯域： 減衰帯域にて保証する相対減衰量とその周波数帯域をいいます。

終端インピーダンス： フィルタ側からみた使用回路側のインピーダンスを表します。通常、回路の負荷インピーダンスをそのまま表す（50 や 150 など）場合と、回路との間に整合回路を介して、SAW 側のインピーダンスの共役条件を表す場合があり、後者の場合は一般に抵抗とマイナス符号の並列容量（共役条件）で表します。

群遅延時間： 位相変化量を角周波数で微分した値をいいます。

群遅延時間リップル： 規定した通過帯域幅における群遅延時間の極大値と極小値の差のうち最大の値をいいます。

解説

弾性表面波（Surface Acoustic Wave : SAW）は、弾性体の表面付近にエネルギーが集中して伝搬する波で、この波を応用した電子デバイスを SAW デバイスと呼びます。

NDK ではフィルタ、共振子、遅延線、発振器等を開発製造しております。

ここでは SAW フィルタと SAW 共振子について説明します。

SAW フィルタ

図 1 に SAW フィルタの基本構造を示します。

SAW フィルタは圧電基板上に、表面波を励振及び受信するすだれ状電極を設けた構造になっています。

すだれ状電極に交流電圧を印加すると圧電効果により、隣り合う電極間の圧電基板にひずみが生じ表面波が励振されます。

すだれ状電極は図 2 のように周期的に配置されており、表面波はその波長と電極周期が等しい場合に最も強く励振されます。

中心周波数 f_0 と表面波の伝搬速度との間には

$$f_0 = \frac{v}{\lambda}$$

SAW フィルタには遅延型の電極構造を用いたものと、共振型の電極構造のものがあります。



