

正しく
選び正しく
使う

プロ
ロー
グ
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11

第7章

ATカット・タイプと32.768 kHz 音叉タイプを例に

水晶振動子のカタログ・スペック読解

大川 弘 Hiroshi Ookawa

本章では、水晶振動子のカタログの読み取り方について説明します。水晶振動子とセラミック振動子と同じ発振回路で発振させたときの特性比較や、水晶振動子の用途別信頼性についても解説しています。やっではないけないCMOSインバータの選び方、CMOS水晶発振回路の回路定数の役割、水晶発振回路の特性を表す語句のもつ意味についても解説します。

● おもな用途と周波数偏差

水晶発振回路を大まかに分類すると図1のようになります。用途に応じた適切な性能に設計された水晶振動子を選択します。語句の説明はECALS辞書(コラム)からの引用です。水晶振動子メーカーではECALS辞書に準じた単位や記号に準じてカタログを作成しています。

ATカット水晶のカタログ・スペック

● ATカット水晶振動子のカタログの見かた

表1～表3の型名や数値は一般的な例です。説明の

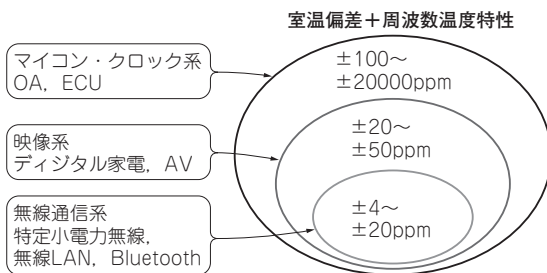


図1 おもな用途と周波数偏差

ために記載しました。それぞれ関連性はありません。

① 型名：水晶振動子の形状や用途を表す名称

型名は水晶振動子メーカーによって異なります。表1の型名は3.2 mm × 2.6 mm サイズの水晶振動子の例です。型名に使われている文字などは、水晶振動子メーカー独自に用途や規格が設定されています。

② 公称周波数：水晶振動子を識別するために使用される周波数

範囲外の周波数も製作可能な場合がありますが、最

水晶振動子メーカーは JAITA が定める用語を使っている

一般社団法人 電子情報技術産業協会 JAITA の EC センタのウェブ・サイトに「ECALS 辞書関連規約」の「ECALS 辞書の単位に係わる細則(規約 No.ECALSDS08)」や「ECALS 辞書」として公開されています。ECALS 辞書のダウンロードには名刺情報程度の入力が必要ですが、次のアドレスから個人でもダウンロード可能です。

JEITA EC センタ ECALS 辞書ダウンロード・アドレス：http://ec.jeita.or.jp/jp/modules/contents06/index.php?content_id=1

① 中段の「ECALS 辞書ダウンロード」をクリック。

② 別ウィンドウが開くので「同意する」をクリック。必須事項欄に個人情報を登録して「次へ」をクリック。

③ 「ダウンロード画面へ」をクリック。

④ 一番上の「ECALS 辞書」が最新なのでクリックして保存先を指定。

⑤ ZIP ファイルのダウンロードを確認し、ウェブ・ページの「終了」をクリック。

⑥ ダウンロードした ZIP ファイルを開き、prpdic.csv ファイルを開く。

2743～2763 行が水晶振動子にかかわる部分です。

〈大川 弘〉