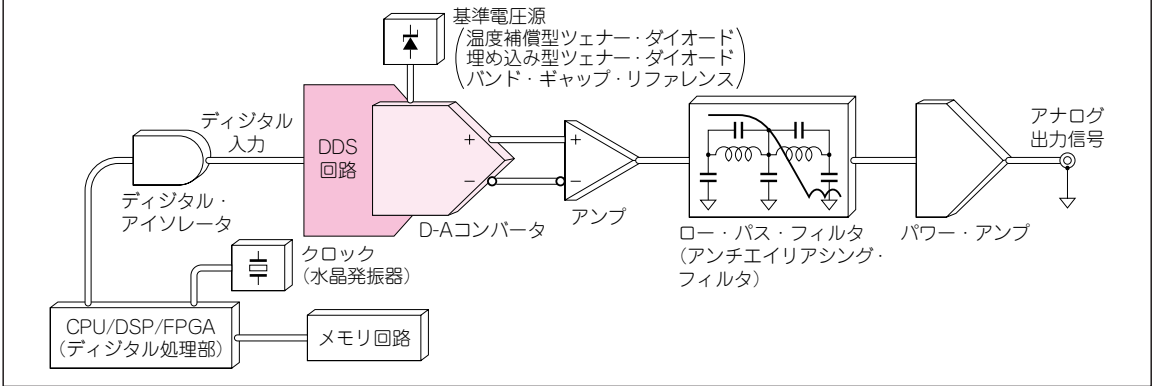


今回のターゲット回路ブロック



分かるようになること

・FSK変調回路への応用

・PLL回路への応用

DDSは、データを設定するだけで正確な任意周波数の正弦波を得られる便利なD-Aコンバータです。

正確に任意周波数を得る方法としてはPLL回路もありますが、DDSには周波数を設定し出力されるまでの応答が速いなどのメリットがあります。しかし、出力周波数付近に多数のスプリアスが発生する(近傍

ノイズ)というデメリットがあります。

DDSは正弦波を得るための信号源として使われることが多いと思われそうですが、本稿では、もう一工夫することによってDDSを正弦波発生回路以外に应用到した例を紹介します。

DDSを使ったFSK変調回路

FSK (Frequency Shift Keying) 変調は周波数変調方式の一つで、デジタル信号の“H”と“L”に応じて搬送波を切り替える変調方式です。

FSK変調回路というとなにやら大変そうな回路と思われがちですが、DDSを使用すると比較的簡単に実現することができます。

FSK変調波が1波だけなら図18-1のような構成になります。デジタル信号はDDSの周波数設定用データ D_f になります。DDSの周波数設定データ D_f をデジタル信号入力に“H”のとき高く、“L”のとき低く設定しておくと、図18-1のようにFSK変調された出力が得られます。DDSの周波数設定の高速さを生かせる応用です。

では出力が2波の場合はどうでしょうか。図18-2がオーソドックスな方式ですが、DDS用ICが2個必要になります。そこで図18-3のような回路を考えてみました。

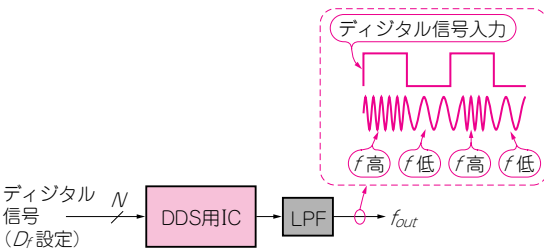


図18-1 FSK変調回路(1波だけの場合)

DDSの周波数設定データが変われば出力周波数が変わるのでとてもシンプルに構成できる

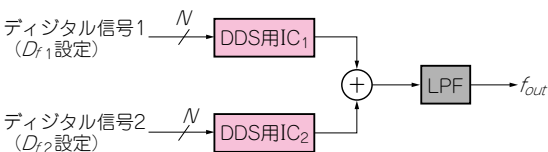


図18-2 FSK変調回路(2波の場合)

同様にして合成すれば何波でも作れる