

### 3-20. 複数ボードの同期運転（マスタスレーブ動作）

複数の本ボードを同一クロックで同期運転することもできます。この場合、トリガを検出するボードをマスタ、他のボードをスレーブとします。各スレーブはマスタからのクロックを受けて同期を取りますが、サンプリング（DA出力更新）タイミングに最大125 nsの遅れが生じます。接続、操作は以下のとおり。（サンプルプログラム：MSCYC761.C参照）

#### ボード上の設定等

各ボードのI/Oアドレスが重複しないようにロータリースイッチSW1, 2, 3を設定する。付属のサンプルプログラムではマスタを【01E】、以下、各スレーブを【11E】、【21E】【31E】、・・・・・・としている。  
（ベースアドレスの値を1000h刻みで増加させている。）

各ボードの出力範囲は任意で、一致している必要はない。

#### ボード間の接続等

ボード間は、マスタ機のクロック出力【CLK - OUT】をスレーブ各機のクロック入力【CLK - IN】に接続するだけである。（1 - 5項/図1 - 5A, B参照）

マスタ機は外部クロック源入力、外部トリガを使用することもできる。

#### ソフトウェア

サンプルプログラム：MSCYC761.C参照

スレーブ各機のクロック源は外部（3 - 11項）、分周比は1 / 1（3 - 13項）に設定しておく。

スレーブ各機の外部トリガは禁止しておく。

マスタ機は単独動作時と同様に（何の制限もなく）条件設定できる。

スタート操作はスレーブ各機を（ソフトトリガで）先に、  
マスタ機を最後に（任意のトリガ条件で）行う。

添付のサンプルプログラムMSCYC761.Cはサイクル動作なので、以後は停止操作を待つだけである。

クロック同期・非サイクル動作の場合、以後はマスタ機のステータスを監視しながら適時、各機に追加データを供給するだけである。

### 3-21. 外部機器（A Dボード等）との連携動作

クロックの入出力機能を利用すると、外部イベント（更新リクエスト等）にリアルタイムで応答したり、外部機器に動作・測定等の正確なタイミングを伝えることができます。

**応用例** : 任意波形出力～A Dサンプリング

ボード間の接続 : 本ボードのクロック出力をA Dボード（A D M - 6 5 2 / 6 5 6 A T等）クロック入力に接続する。これは前項のマスタスレーブ接続と同一。

A Dボード側 : 外部クロック動作に設定、ソフトトリガで外部クロック入力待ち状態にしておく。

D Aボード側 : 出力波形データを用意する。任意のクロック源、およびトリガにより出力を開始する。

注意すること : D A出力がクロック同期・サイクルモードなら、以後はA Dボードからデータを読み込むことに専念できる。クロック同期非サイクルモードのときは、D Aデータの追加転送とA Dボードからのデータ読み込みを遅れることなく調和させる必要がある。目的の仕様に合わせてブロック転送、D M A、割り込みを使い分ける。