

# PicBasic Pro Compiler

*microEngineering Labs, Inc.*

## 完全日本語訳サンプル(テック・ハンゾウガネ訳)

### Copyrights and Trademarks

Copyright c2000 microEngineering Labs, Inc.

All rights reserved.

EPIC and PicBasic Pro are trademarks of microEngineering Labs, Inc.

BASIC Stamp is a trademark of Parallax, Inc.

PICmicro is a registered trademark of Microchip Technology Inc.

**SHIFTIN 命令**

**SHIFTOUT 命令**

日本語訳文の著作権はテック・ハンゾウガネ諸橋義明に帰属します。

**Japanese Translation Copy Right**

©2003 Tech・Hanzougane Yoshiaki Morohashi

尚、日本語訳文から派生する利用者のいかなる不利益もテ

ック・ハンゾウガネ諸橋義明は責任を負いません。

## SHIFTIN

```
SHIFTIN DataPin,ClockPin,Mode,[Var{¥Bits}...]
```

ClockPin に同期して、DataPin 上でビットシフトして、受信したバイトを Var に格納してください。ClockPin と DataPin は定数、ナンバー 0-15 ( e.g. B0 )あるいはピン名前 ( e.g. PORTA.0 )を含む 0-15、あるいは変数であることができます。

¥ Bits はオプションとしてシフトされるべきビット数を指定します。もしそれが指定されないなら、8ビットが、変数型から独立して、シフトされます。

シフトされたビットは、使用 Mode、LSB や MSB にかかわらず、常に下位ビットです。

Mode 名 ( e.g. MSBPRES )はファイル MODEDEFS.BAS で定義されます。それらを使うために、そのラインを PICBasic プログラムのトップに付加してください:

```
Include "modedefs.bas"
```

BS1DEFS.BAS と BS2DEFS.BAS がすでに MODEDEFS.BAS を含みます。もしこれらのファイルの1つがすでに含まれているなら、再びそれを含まないでください。

このファイルを含まないで、Mode ナンバーは使えます。いくつかの Mode が名前を持っていません。

Mode 0-3のために、クロックはローでアイドルして、ビット上でクロックにハイを切り替えて、次にローを返します。

Mode 4-7のために、クロックはハイでアイドルして、ビット上でクロックにローを切り替えて、次にハイを返します。

Mode	Mode No.	Operation
MSBPRES	0	最初に、最高位 bit でデータをシフトしてください。 クロックを送る前に、データを読んでください。クロックがローでアイドルします。
LSBPRES	1	最初に、最定位 bit でデータをシフトしてください。 クロックを送る前に、データを読んでください。クロックがローでアイドルします。
MSBPOST	2	最初に、最高位 bit でデータをシフトしてください。 クロックを送った後で、データを読んでください。クロックがローでアイドルします。
LSBPOST	3	最初に、最定位 bit でデータをシフトしてください。 クロックを送った後で、データを読んでください。クロックがローでア

		アイドルします。
	<b>4</b>	Shift data in highest bit first, 最初に、最高位 bit でデータをシフトしてください  Read data before sending clock. Clock idles high. クロックを送る前に、データを読んでください。クロックがハイでアイドルします。
	<b>5</b>	最初に、最低位 bit でデータをシフトしてください。 クロックを送る前に、データを読んでください。クロックがハイでアイドルします。
	<b>6</b>	最初に、最高位 bit でデータをシフトしてください。 クロックを送った後で、データを読んでください。クロックがハイでアイドルします。
	<b>7</b>	最初に、最低位 bit でデータをシフトしてください。 クロックを送った後で、データを読んでください。クロックがハイでアイドルします。

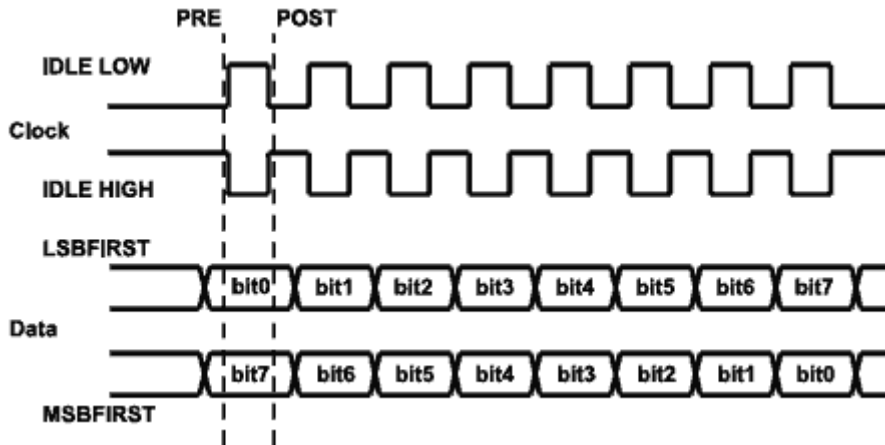
シフトクロックはオシレータに依存している約 50KHz で動きます。アクティブ状態は最小2マイクロ秒を保持させられます。DEFINE がクロックのアクティブ状態にクロックレイトを遅くするための65,535(65.535ミリ秒)までさらにマイクロ秒の数によって拡張されることを可能にします。

最小付加の遅延は PAUSEUS タイミングによって定義されます。oscillator. のための最小のセクション見てください。この DEFINE は12ビットのコア PICmicro MCUs の上で利用可能ではありません。

例えば、さらに100マイクロ秒までにクロックを遅くするために：

```
DEFINE SHIFT_PAUSEUS 100
```

次の図は種々のモードのデータへのクロックの関係を示します：



```
SHIFTIN 0,1,MSBPRES,[B0,B1¥4]
```

## SHIFTOUT

```
SHIFTOUT DataPin,ClockPin,Mode,[Var{¥Bits}...]
```

ClockPin と DataPin 上で Var を同期してシフトアウトしてください。ClockPin と DataPin は定数、ナンバー 0 - 15 ( e.g. B0 ) あるいはピン名前 ( e.g. PORTA.0 ) を含む 0 - 15、あるいは変数であることができます。¥ Bits はオプションとしてシフトアウトされるビットの数を指定します。もしそれが指定されないなら、8ビットが、変数型から独立して、シフトアウトされます。

使われた Mode、LSB あるいは MSB にかかわらず、シフトアウトされたビットは常に下位ビットです。最高 16 ビットが単一変数からシフトアウトされることができます。

もし 16 以上の bit が必要とされるなら、多数の変数あるいは定数が角カッコの間に含まれることができます。

Mode 名 ( e.g. LSBFIRST ) はファイル MODEDEFS.BAS で定義されます。それらを使うために、PICBasic プログラムのトップにそのラインを加えてください:

```
Include Amodedefs.bas@
```

BS1DEFS.BAS と BS2DEFS.BAS がすでに MODEDEFS.BAS を含みます。もしこれらのファイルの 1 つがすでに含まれているなら、再びそれを含まないでください。このファイルを含まないで、モードナンバーは使われることができます。いくつかの Mode が名前を持っていません。

Mode 0 - 1 のために、クロックはローでアイドルして、ビット上でクロックをハイに切り替えて、そして次にローを返します。Mode 4 - 5 のために、クロックはハイでアイドルして、ビット上でクロックをローに切り替えて、そしてハイを返します。

Mode	Mode No.	Operation
LSBFIRST	0	最初にデータの最低位 bit をシフトアウトしてください。クロックがローアイドルします。
MSBFIRST	1	最初にデータの最高位 bit をシフトアウトしてください。クロックがローアイドルします。
	4	最初にデータの最低位 bit をシフトアウトしてください。クロックがハイアイドルします。
	5	最初にデータの最高位 bit をシフトアウトしてください。クロックがハイアイドルします。

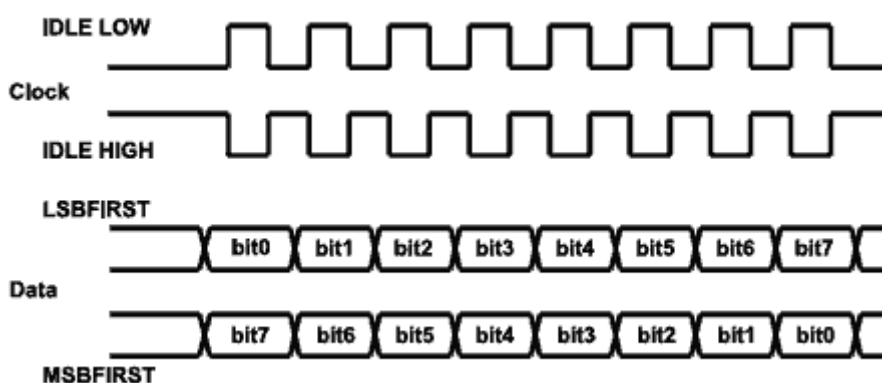
シフトクロックはオシレータに依存している 約 50KHz で動きます。アクティブ状態は最小限 2マイクロ秒を保持させられます。DEFINE がクロックのアクティブ状態にクロックレイトを遅くするための 65,535 (65.535ミリ秒) までさらにマイクロ秒の数によって拡張されることが可能です。

最小追加の遅延は PAUSEUS タイミングによって定義されます。oscillator. のための最小のセクション見てください。この DEFINE は 12ビットのコア PICmicro MCUs の上に利用可能ではありません。

例えば、さらに 100マイクロ秒までにクロックを遅くするために：

```
DEFINE SHIFT_PAUSEUS 100
```

次の図は種々のモードのデータへのクロックの関係を示します：



```
SHIFTOUT 0,1,MSBFIRST,[B0,B1]
```

```
SHIFTOUT PORTA.1, PORTA.2, 1,[wordvar¥4]
```

```
SHIFTOUT PORTC.1, PORTB.1, 4,[$1234¥16, $56]
```