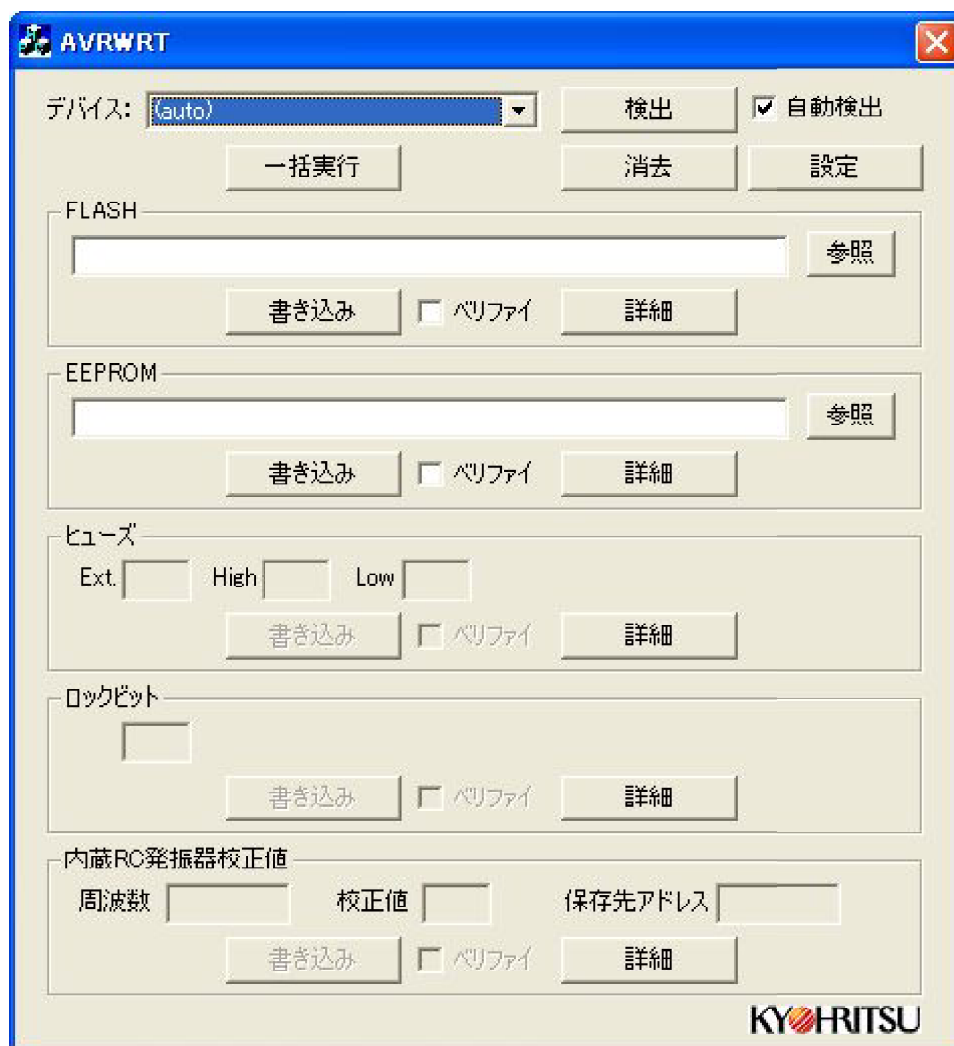


AVR ライタ AVRWRT 操作説明書

第1版 2006 年 7 月 13 日

■ デバイスの指定と設定



[デバイス]コンボボックス

書き込み可能な AVR デバイスの一覧の表示と、デバイスの選択を行います。

プログラム起動時は、前回終了時のデバイスが選択状態になります。

[検出]ボタン

接続されているデバイスを検出します。

[自動検出]チェックボタン

オンの場合、それぞれの処理のはじめにデバイスの検出を自動的に実行します。

オフの場合は、[デバイス]コンボボックスで選択されているデバイスとして、それぞれの処理を実行します。

通常はオンの状態で実行してください。

[一括実行]ボタン

それぞれの処理を連続して実行します(後述)。

[消去]ボタン

デバイスの消去を実行します。消去については、各デバイスのデータシートの「シリアルプログラミング」の項を参照してください。

[設定]ボタン

動作環境の設定を行います。[設定]ボタンを実行すると次のようなウィンドウが表示されます。

デバイス設定

デバイス

デバイスのクロック $f \geq$ 1 MHz

USB転送タイミング 0 1 2 3 4 5 >>遅い

ファイル

FLASHファイル 拡張子 *.hex;*.srec;*.mot

EEPROMファイル 拡張子 *.hex;*.srec;*.mot;*.eep

Fuseファイル 拡張子 *.fus

Lockファイル 拡張子 *.loc

設定ファイル

設定をファイルから読み込む 読み込み

設定をファイルに保存 保存

OK

[デバイスのクロック]コンボボックス

ターゲットとなるデバイスの動作クロックを選択します。ターゲットデバイスの動作クロックよりも速い設定で書き込みを行うと、以後この AVRWRT による書き込み処理ができなくなる場合があるので、十分に注意してください。

[USB 転送タイミング]設定バー

(保留)

[FLASH ファイル 拡張子] 入力ボックス

[EEPROM ファイル 拡張子] 入力ボックス

[Fuse ファイル 拡張子]入力ボックス

[Lock ファイル拡張子]入力ボックス

それぞれのデータファイルの拡張子を指定します。複数の拡張子を指定する場合は';' (セミコロン)で区切ります。

例 1) *.hex

例 2) *.hex;*.srec;*.eep

[設定をファイルから読み込む]

[設定をファイルに保存]で作成されたファイルから AVRWRT の設定を読み込みます。

[設定をファイルに保存]

現在の AVRWRT の設定内容をファイルに保存します。

■ FLASH

[ファイル名]入力ボックス

FLASH へ書き込むデータファイル(通常はプログラムファイル)をフルパス名で入力します。

ファイルのデータフォーマットの種類として、

- ・インテル HEX フォーマット
- ・モトローラ S レコードフォーマット

の2種類が利用できます。これらのフォーマットは読み込み時に自動的に識別されます。

[参照]ボタン

上記ファイル名を直接入力する代りに、画面上の操作により目的のファイルを指定します。

[書き込み]ボタン

FLASH への書き込みを実行します。

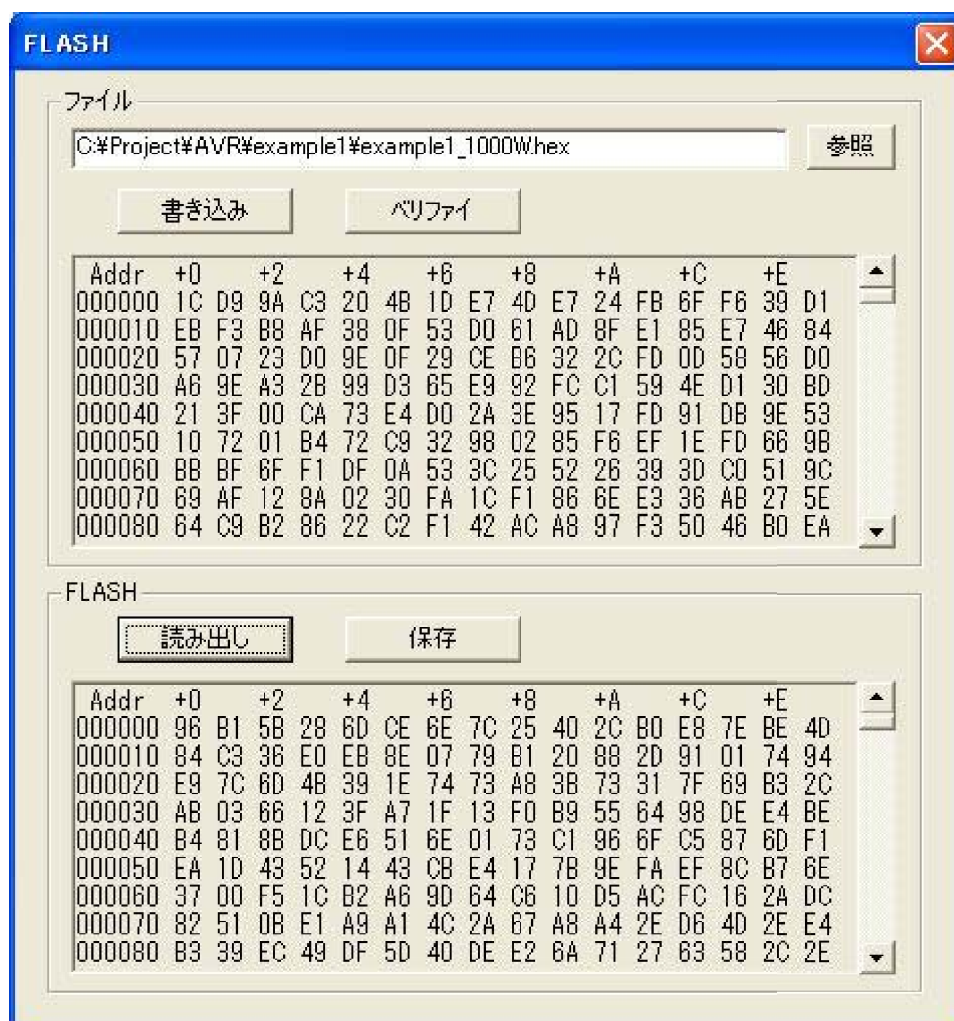
[ベリファイ]チェックボックス

FLASH への書き込み後に元のファイルの内容との照合を実行する場合はオンにします。

[詳細]ボタン

FLASH メモリの内容やデータファイルの内容を確認することができます。

[詳細]ボタンを実行すると、下のウィンドウが表示されます。



(ここに表示されているファイルと FLASH の内容は、全く意味のないランダムなデータです)

[ファイル名]入力ボックス

FLASH へ書き込むデータファイル(通常はプログラムファイル)をフルパス名で入力します。

ファイルのデータフォーマットの種類として、

- ・インテル HEX フォーマット
- ・モトローラ S レコードフォーマット

の2種類が利用できます。これらのフォーマットは読み込み時に自動的に識別されます。

[参照]ボタン

上記ファイル名を直接入力する代りに、画面上の操作により目的のファイルを指定します。

[書き込み]ボタン

ファイルの内容を FLASH に書き込みます。

[ベリファイ]ボタン

ファイルの内容と FLASH の内容を照合します。

[読み出し]ボタン

FLASH の内容を読み出します。デバイスのロックビットやヒューズビット等の状態によっては、正しい内容を読み出すことができない場合があります。

[保存]ボタン

FLASH から読み出したデータをファイルに保存します。保存するフォーマットとして、

- ・インテル HEX フォーマット
- ・モトローラ S レコードフォーマット

のいずれかを指定できます。

■ EEPROM

[ファイル名]入力ボックス

EEPROM へ書き込むデータファイルをフルパス名で入力します。

ファイルのデータフォーマットの種類として、

- ・インテル HEX フォーマット
- ・モトローラ S レコードフォーマット

の2種類が利用できます。これらのフォーマットは読み込み時に自動的に識別されます。

[参照]ボタン

上記ファイル名を直接入力する代りに、画面上の操作により目的のファイルを指定します。

[書き込み]ボタン

EEPROM への書き込みを実行します。

[ベリファイ]チェックボックス

EEPROM への書き込み後に元のファイルの内容との照合を実行する場合はオンにします。

[詳細]ボタン

EEPROM の内容やデータファイルの内容を確認することができます。

[詳細]ボタンを実行すると、下のウィンドウが表示されます。



(ここに表示されているファイルと EEPROM の内容は、全く意味のないランダムなデータです)

[ファイル名]入力ボックス

EEPROM へ書き込むデータファイルをフルパス名で入力します。

ファイルのデータフォーマットの種類として、

- ・インテル HEX フォーマット
- ・モトローラ S レコードフォーマット

の2種類が利用できます。これらのフォーマットは読み込み時に自動的に識別されます。

[参照]ボタン

上記ファイル名を直接入力する代りに、画面上の操作により目的のファイルを指定します。

[書き込み]ボタン

ファイルの内容を EEPROM に書き込みます。

[ベリファイ]ボタン

ファイルの内容と EEPROM の内容を照合します。

[読み出し]ボタン

EEPROM の内容を読み出します。デバイスのロックビットやヒューズビット等の状態によっては、正しい内容を読み出すことができない場合があります。

[保存]ボタン

EEPROM から読み出したデータをファイルに保存します。保存するフォーマットとして、

- ・インテル HEX フォーマット
- ・モトローラ S レコードフォーマット

のいずれかを指定できます。

■ ヒューズ

ヒューズの書き込みがサポートされていない AVR デバイスでは、以下の機能が無効になります。

[Ext.バイト]表示ボックス

デバイスのヒューズに書き込む「ヒューズ拡張バイト」のデータを 16 進数 1 バイト値で表示します。

ここでは入力できません。後述の[詳細]ボタンの機能により、このデータを設定することができます。

[High バイト]表示ボックス

デバイスのヒューズに書き込む「ヒューズ上位バイト」のデータを 16 進数 1 バイト値で表示します。

ここでは入力できません。後述の[詳細]ボタンの機能により、このデータを設定することができます。

[Low バイト]表示ボックス

デバイスのヒューズに書き込む「ヒューズ下位バイト」のデータを 16 進数 1 バイト値で表示します。

ここでは入力できません。後述の[詳細]ボタンの機能により、このデータを設定することができます。

[書き込み]ボタン

上記のヒューズバイトの内容をデバイスのヒューズに書き込みます。

後述の[詳細]ボタンの機能によって書き込むデータを設定すると、[書き込み]ボタンが実行可能になります。

[ベリファイ]チェックボックス

ヒューズへの書き込み後に元のデータとの照合を実行する場合はオンにします。

後述の[詳細]ボタンの機能によって書き込むデータを設定すると、[ベリファイ]チェックボックスが使用可能になります。

[詳細]ボタン

ヒューズに書き込むデータの設定や、デバイスからのヒューズの読み出しを行います。

[詳細]ボタンを実行すると、下のようなウィンドウが表示されます。ただし表示される内容は、AVR デバイスの種類によって異なります。

Extended		High		Low	
	F9		DF		62
7:	<input type="checkbox"/>	7: RSTDISBL	<input type="checkbox"/>	7: CKDIV8	<input checked="" type="checkbox"/>
6:	<input type="checkbox"/>	6: DWEN	<input type="checkbox"/>	6: CKOUT	<input type="checkbox"/>
5:	<input type="checkbox"/>	5: SPIEN	<input checked="" type="checkbox"/>	5: SUT1	<input type="checkbox"/>
4:	<input type="checkbox"/>	4: WDTON	<input type="checkbox"/>	4: SUT0	<input checked="" type="checkbox"/>
3:	<input type="checkbox"/>	3: EESAVE	<input type="checkbox"/>	3: CKSEL3	<input checked="" type="checkbox"/>
2: BOOTSZ1	<input checked="" type="checkbox"/>	2: BODLEVEL2	<input type="checkbox"/>	2: CKSEL2	<input checked="" type="checkbox"/>
1: BOOTSZ0	<input checked="" type="checkbox"/>	1: BODLEVEL1	<input type="checkbox"/>	1: CKSEL1	<input type="checkbox"/>
0: BOOTSRT	<input type="checkbox"/>	0: BODLEVEL0	<input type="checkbox"/>	0: CKSEL0	<input checked="" type="checkbox"/>

読み出し 書き込み ベリファイ 戻る

ファイル 読み込み ファイル 保存 キャンセル

[Extended]/[High]/[Low]設定欄

それぞれの欄の有効にするヒューズ名のチェックをオンにします。

実際には、オンに設定されたヒューズは 0、オフに設定されたヒューズは 1、が書き込まれます。

[読み出し]ボタン

AVR デバイスからヒューズの内容を読み出します。読み出した内容は[Extended]/[High]/[Low]設定欄の該当するヒューズ名のチェックのオン/オフで表されます。

[書き込み]ボタン

[Extended]/[High]/[Low]設定欄の内容を、デバイスのヒューズに書き込みます。

[ベリファイ]ボタン

[Extended]/[High]/[Low]設定欄の内容とデバイスのヒューズの内容を照合します。

[ファイル 読み込み]ボタン

後述の[ファイル 保存]機能によって作成されたヒューズデータファイルからヒューズデータを読み込みます。読み込んだ内容は[Extended]/[High]/[Low]設定欄の該当するヒューズ名のチェックのオン/オフで表されます。

[ファイル 保存]ボタン

[Extended]/[High]/[Low]設定欄の内容をファイルに保存します。

デバイスのヒューズの内容を保存したい場合は、先に[読み出し]機能によりデバイスから読み出した後、この[ファイル 保存]を実行してください。

[戻る]ボタン

[Extended]/[High]/[Low]設定欄の設定内容をそれぞれ、上位ウィンドウの[Ext.バイト]/[High バイト]/[Low バイト] 表示ボックスにコピーして戻ります。

[キャンセル]ボタン

[Extended]/[High]/[Low]設定欄の設定内容を破棄して戻ります。

■ ロックビット

[ロックビット]表示ボックス

デバイスのロックビットに書き込むデータを 16 進数1バイト値で表示します。ここでは入力できません。

後述の[詳細]ボタンの機能により、このデータを設定することができます。

[書き込み]ボタン

上記のロックビットの内容をデバイスのロックビットに書き込みます。

後述の[詳細]ボタンの機能によって書き込むデータを設定すると、[書き込み]ボタンが実行可能になります。

[ベリファイ]チェックボックス

ロックビットへの書き込み後に元のデータとの照合を実行する場合はオンにします。

後述の[詳細]ボタンの機能によって書き込むデータを設定すると、[ベリファイ]チェックボックスが使用可能になります。

[詳細]ボタン

ロックビットに書き込むデータの設定や、デバイスからのロックビットの読み出しを行います。

[詳細]ボタンを実行すると、下のようなウィンドウが表示されます。ただし表示される内容は、AVR デバイスの種類によって異なります。

ロックビット

ロックビット

FF

7: ☒

6: ☒

5: BLB12 ☒

4: BLB11 ☒

3: BLB02 ☒

2: BLB01 ☒

1: LB2 ☒

0: LB1 ☒

読み出し 書き込み ベリファイ 戻る

ファイル 読み込み ファイル 保存 キャンセル

[ロックビット]設定欄

有効にするロックビット名のチェックをオンにします。

実際には、オンに設定されたロックビットは 0 、オフに設定されたロックビットは 1 、が書き込まれます。

[読み出し]ボタン

AVR デバイスからロックビットの内容を読み出します。読み出した内容は[ロックビット]設定欄の該当するロックビット名のチェックのオン/オフで表されます。

[書き込み]ボタン

[ロックビット]設定欄の内容を、デバイスのロックビットに書き込みます。

[ベリファイ]ボタン

[ロックビット]設定欄の内容とデバイスのロックビットの内容を照合します。

[ファイル 読み込み]ボタン

後述の[ファイル 保存]機能によって作成されたロックビットデータファイルからロックビットデータを読み込みます。読み込んだ内容は[ロックビット]設定欄の該当するロックビット名のチェックのオン/オフで表されます。

[ファイル 保存]ボタン

[ロックビット]設定欄の内容をファイルに保存します。

デバイスのロックビットの内容を保存したい場合は、先に[読み出し]機能によりデバイスから読み出した後、この[ファイル 保存]を実行してください。

[戻る]ボタン

[ロックビット]設定欄の設定内容を、上位ウィンドウの[ロックビット]表示ボックスにコピーして戻ります。

[キャンセル]ボタン

[ロックビット]設定欄の設定内容を破棄して上位ウィンドウに戻ります。

■ 内蔵 RC 発振器校正値

AVR デバイスが持つ内蔵 RC 発振器の校正値を読み出して、FLASH または EEPROM の指定されたアドレスに保存します。必要であれば校正値を変更することができます。

内蔵 RC 発振器を持たない AVR デバイスでは、以下の機能が無効になります。

[周波数]表示ボックス

内蔵 RC 発振器の周波数が表示されます。ここでは入力できません。後述の[詳細]ボタンの機能により、周波数を設定することができます。

[校正値]表示ボックス

校正値が表示されます。ここでは入力できません。後述の[詳細]ボタンの機能により、このデータを設定することができます。

[保存先アドレス]表示ボックス

FLASH または EEPROM の保存先アドレスが表示されます。ここでは入力できません。後述の[詳細]ボタンの機能により、このデータを設定することができます。

[書き込み]ボタン

上記の校正値の内容をデバイスのロックビットに書き込みます。

後述の[詳細]ボタンの機能によって書き込むデータを設定すると、[書き込み]ボタンが実行可能になります。

[ベリファイ]チェックボックス

FLASH または EEPROM への書き込み後に元のデータとの照合を実行する場合はオンにします。

後述の[詳細]ボタンの機能によって書き込むデータを設定すると、[ベリファイ]チェックボックスが使用可能になります。

[詳細]ボタン

校正値と保存先アドレスの設定や、デバイスからの校正値の読み出しを行います。

[詳細]ボタンを実行すると、次のようなウィンドウが表示されます。

注意

内蔵RC発振器校正値はアトメル社出荷時ある程度校正されていますむやみに書き換ええないほうが良いです。

注意

内蔵RC発振器校正値はアトメル社出荷時ある程度校正されていますむやみに書き換えないほうが良いです。

[校正周波数]コンボボックス

AVRデバイスの内蔵RC発振器の周波数が表示されます。複数の周波数を持つ場合は一覧から選択することができます。後述の[読み出し]機能では、ここで表示されている周波数の校正値が読み出されます。

[校正値]入力ボックス

校正値を16進数1バイト値で入力します。通常は、後述の[読み出し]機能によりデバイスから読み出したデータを使用します。

[読み出し]ボタン

AVRデバイスから上記[校正周波数]で指定された周波数の校正値をよみだし、[校正値]入力ボックスに表示します。

[書き込み先]選択ボタン

校正値の書き込み先を選択します。

[アドレス]入力ボックス

校正値の書き込み先のアドレスをバイト単位で指定します。FLASHの場合、書き込み先アドレスのメモリの内容が0xFF以外の場合は、正常に書き込みできない場合があります。正常なデバイスの場合、消去を行うとFLASHのすべての内容が0xFFになります。

[書き込み]ボタン

校正値の書き込みを実行します。

[バリファイ]ボタン

上記[書き込み先]/[アドレス]のメモリの内容と[校正値]の内容とを照合します。

[戻る]ボタン

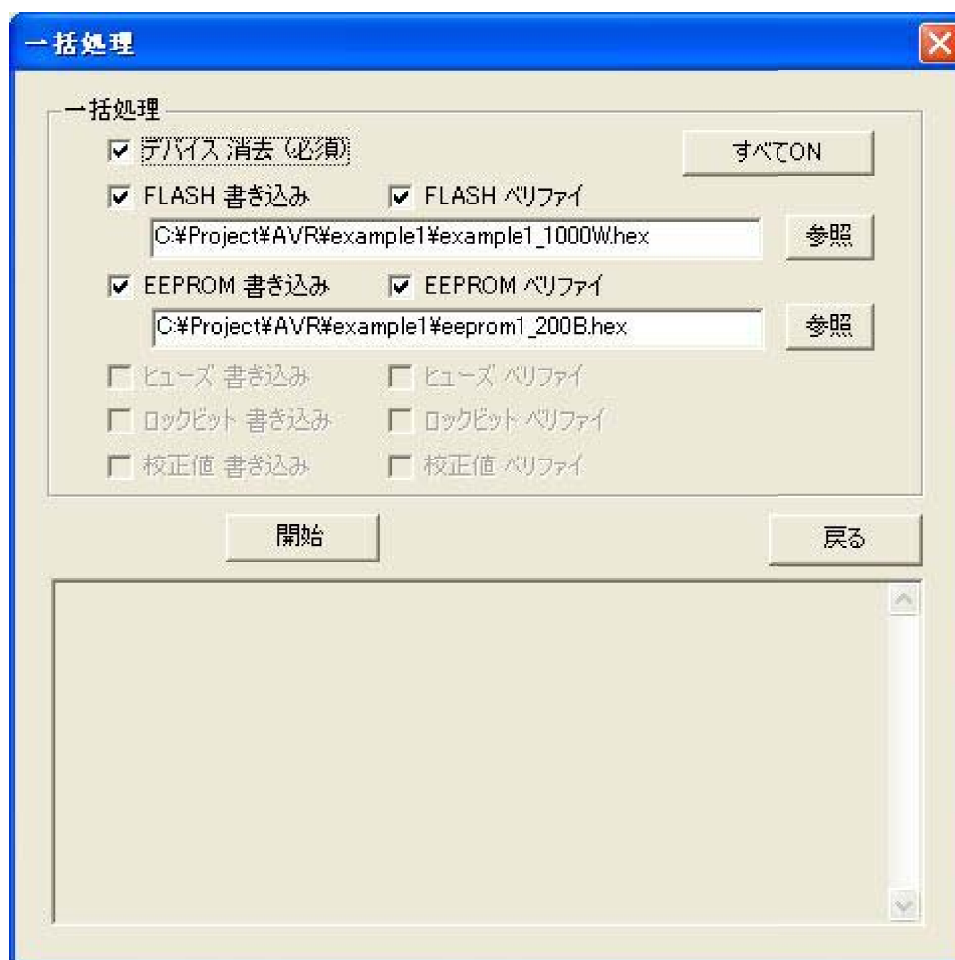
[校正周波数]/[校正值]/[書き込み先]/[アドレス]の内容を、上位ウィンドウのそれぞれの欄にコピーして戻ります。

[キャンセル]ボタン

[校正周波数]/[校正值]/[書き込み先]/[アドレス]の内容を破棄して上位ウィンドウに戻ります。

■ 一括実行

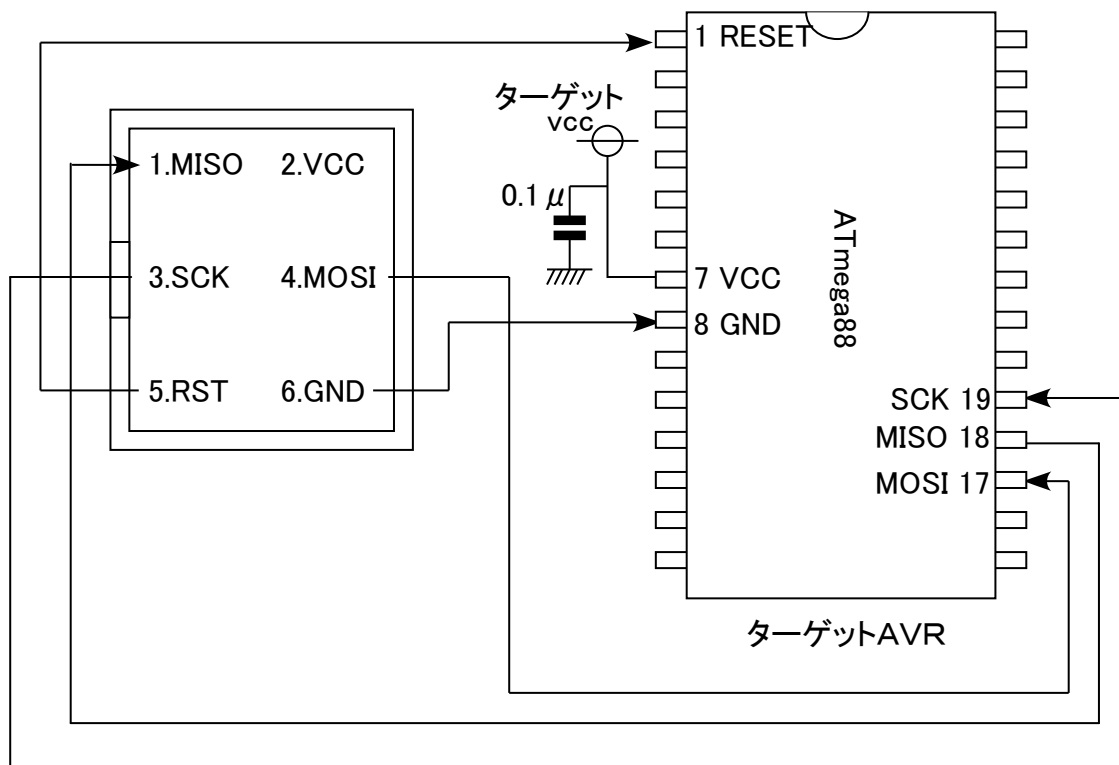
FLASH / EEPROM / ヒューズ / ロックビット / 内蔵 RC 発振器校正值 のそれぞれの書き込み処理を連続して実行することができます。[一括実行]ボタンを実行すると、次のようなウィンドウが表示されます。



それぞれの処理について、チェックがオン状態の処理が実行されます。ただし、[デバイス 消去]は必須の処理となっており、オフにすることはできません。また、[すべて ON/OFF]ボタンにより[デバイス 消去]を除くすべての処理をまとめて ON / OFF にすることができます。

AVRWRTとターゲットボードの接続

ターゲットボードに周辺回路とともにISP書き込みコネクタをつける。MISO、SCK、MOSI、はポートとして使えます。出力に設定した場合そのまま書き込み出来ます。入力に設定した場合は、書き込み信号と干渉しないように工夫してください。RESET(リセット)はISP(シリアル書き込み)書き込みの場合ポートとして使えません。ポートに設定しますと、二度とISP書き込みできません。パラレル書き込みライター使わなければ書き換えできません。



ATmega88の場合

ATmega88以外のAVRはピン配置を確認ISPコネクタを付けて下さい

AVR WRTは発展途上ですので常にバージョンアップをしていく予定です。
最新のAVR WRTソフトで書き込みが不安定の場合、OLDフォルダの旧バージョンのソフトを使用してください。
また、随時バージョンアップをしていますのでデジットのホームページを確認してください。

<http://digit.kyohritsu.com/>