

お客様各位

カタログ等資料中の旧社名の扱いについて

2010年4月1日を以ってNECエレクトロニクス株式会社及び株式会社ルネサステクノロジが合併し、両社の全ての事業が当社に承継されております。従いまして、本資料中には旧社名での表記が残っておりますが、当社の資料として有効ですので、ご理解の程宜しくお願い申し上げます。

ルネサスエレクトロニクス ホームページ (<http://www.renesas.com>)

2010年4月1日
ルネサスエレクトロニクス株式会社

【発行】ルネサスエレクトロニクス株式会社 (<http://www.renesas.com>)

【問い合わせ先】 <http://japan.renesas.com/inquiry>

ご注意書き

1. 本資料に記載されている内容は本資料発行時点のものであり、予告なく変更することがあります。当社製品のご購入およびご使用にあたりましては、事前に当社営業窓口で最新の情報をご確認いただきますとともに、当社ホームページなどを通じて公開される情報に常にご注意ください。
2. 本資料に記載された当社製品および技術情報の使用に関連し発生した第三者の特許権、著作権その他の知的財産権の侵害等に関し、当社は、一切その責任を負いません。当社は、本資料に基づき当社または第三者の特許権、著作権その他の知的財産権を何ら許諾するものではありません。
3. 当社製品を改造、改変、複製等しないでください。
4. 本資料に記載された回路、ソフトウェアおよびこれらに関連する情報は、半導体製品の動作例、応用例を説明するものです。お客様の機器の設計において、回路、ソフトウェアおよびこれらに関連する情報を使用する場合には、お客様の責任において行ってください。これらの使用に起因しお客様または第三者に生じた損害に関し、当社は、一切その責任を負いません。
5. 輸出に際しては、「外国為替及び外国貿易法」その他輸出関連法令を遵守し、かかる法令の定めるところにより必要な手続を行ってください。本資料に記載されている当社製品および技術を大量破壊兵器の開発等の目的、軍事利用の目的その他軍事用途の目的で使用しないでください。また、当社製品および技術を国内外の法令および規則により製造・使用・販売を禁止されている機器に使用することができません。
6. 本資料に記載されている情報は、正確を期すため慎重に作成したのですが、誤りが無いことを保証するものではありません。万一、本資料に記載されている情報の誤りに起因する損害がお客様に生じた場合においても、当社は、一切その責任を負いません。
7. 当社は、当社製品の品質水準を「標準水準」、「高品質水準」および「特定水準」に分類しております。また、各品質水準は、以下に示す用途に製品が使われることを意図しておりますので、当社製品の品質水準をご確認ください。お客様は、当社の文書による事前の承諾を得ることなく、「特定水準」に分類された用途に当社製品を使用することができません。また、お客様は、当社の文書による事前の承諾を得ることなく、意図されていない用途に当社製品を使用することができません。当社の文書による事前の承諾を得ることなく、「特定水準」に分類された用途または意図されていない用途に当社製品を使用したことによりお客様または第三者に生じた損害等に関し、当社は、一切その責任を負いません。なお、当社製品のデータ・シート、データ・ブック等の資料で特に品質水準の表示がない場合は、標準水準製品であることを表します。
標準水準： コンピュータ、OA 機器、通信機器、計測機器、AV 機器、家電、工作機械、パーソナル機器、産業用ロボット
高品質水準： 輸送機器（自動車、電車、船舶等）、交通用信号機器、防災・防犯装置、各種安全装置、生命維持を目的として設計されていない医療機器（厚生労働省定義の管理医療機器に相当）
特定水準： 航空機器、航空宇宙機器、海底中継機器、原子力制御システム、生命維持のための医療機器（生命維持装置、人体に埋め込み使用するもの、治療行為（患部切り出し等）を行うもの、その他直接人命に影響を与えるもの）（厚生労働省定義の高度管理医療機器に相当）またはシステム等
8. 本資料に記載された当社製品のご使用につき、特に、最大定格、動作電源電圧範囲、放熱特性、実装条件その他諸条件につきましては、当社保証範囲内でご使用ください。当社保証範囲を超えて当社製品をご使用された場合の故障および事故につきましては、当社は、一切その責任を負いません。
9. 当社は、当社製品の品質および信頼性の向上に努めておりますが、半導体製品はある確率で故障が発生したり、使用条件によっては誤動作したりする場合があります。また、当社製品は耐放射線設計については行っておりません。当社製品の故障または誤動作が生じた場合も、人身事故、火災事故、社会的損害などを生じさせないようお客様の責任において冗長設計、延焼対策設計、誤動作防止設計等の安全設計およびエージング処理等、機器またはシステムとしての出荷保証をお願いいたします。特に、マイコンソフトウェアは、単独での検証は困難なため、お客様が製造された最終の機器・システムとしての安全検証をお願いいたします。
10. 当社製品の環境適合性等、詳細につきましては製品個別に必ず当社営業窓口までお問合せください。ご使用に際しては、特定の物質の含有・使用を規制する RoHS 指令等、適用される環境関連法令を十分調査のうえ、かかる法令に適合するようご使用ください。お客様がかかる法令を遵守しないことにより生じた損害に関し、当社は、一切その責任を負いません。
11. 本資料の全部または一部を当社の文書による事前の承諾を得ることなく転載または複製することを固くお断りいたします。
12. 本資料に関する詳細についてのお問い合わせその他お気付きの点等がございましたら当社営業窓口までご照会ください。

注 1. 本資料において使用されている「当社」とは、ルネサスエレクトロニクス株式会社およびルネサスエレクトロニクス株式会社とその総株主の議決権の過半数を直接または間接に保有する会社をいいます。

注 2. 本資料において使用されている「当社製品」とは、注 1 において定義された当社の開発、製造製品をいいます。

Peripheral Driver Generator V.1.01.000

ユーザーズマニュアル

安全設計に関するお願い

- 弊社は品質、信頼性の向上に努めておりますが、半導体製品は故障が発生したり、誤動作する場合があります。弊社の半導体製品の故障又は誤動作によって結果として、人身事故火災事故、社会的損害などを生じさせないような安全性を考慮した冗長設計、延焼対策設計、誤動作防止設計などの安全設計に十分ご注意ください。

本資料ご利用に際しての留意事項

- 本資料は、お客様が用途に応じた適切なルネサス テクノロジ製品をご購入いただくための参考資料であり、本資料中に記載の技術情報について株式会社ルネサス テクノロジおよび株式会社ルネサス ソリューションズが所有する知的財産権その他の権利の実施、使用を許諾するものではありません。
- 本資料に記載の製品データ、図、表、プログラム、アルゴリズムその他応用回路例の使用に起因する損害、第三者所有の権利に対する侵害に関し、株式会社ルネサス テクノロジおよび株式会社ルネサス ソリューションズは責任を負いません。
- 本資料に記載の製品データ、図、表、プログラム、アルゴリズムその他全ての情報は本資料発行時点のものであり、株式会社ルネサス テクノロジおよび株式会社ルネサス ソリューションズは、予告なしに、本資料に記載した製品又は仕様を変更することがあります。ルネサス テクノロジ半導体製品のご購入に当たりましては、事前に株式会社ルネサス テクノロジ、株式会社ルネサス ソリューションズ、株式会社ルネサス販売又は特約店へ最新の情報をご確認頂きますとともに、ルネサス テクノロジホームページ (<http://www.renesas.com>) などを通じて公開される情報に常にご注意ください。
- 本資料に記載した情報は、正確を期すため、慎重に制作したものです。万一本資料の記述誤りに起因する損害がお客様に生じた場合には、株式会社ルネサス テクノロジおよび株式会社ルネサス ソリューションズはその責任を負いません。
- 本資料に記載の製品データ、図、表に示す技術的な内容、プログラム及びアルゴリズムを流用する場合は、技術内容、プログラム、アルゴリズム単位で評価するだけでなく、システム全体で十分に評価し、お客様の責任において適用可否を判断してください。株式会社ルネサス テクノロジおよび株式会社ルネサス ソリューションズは、適用可否に対する責任を負いません。
- 本資料に記載された製品は、人命にかかわるような状況の下で使用される機器あるいはシステムに用いられることを目的として設計、製造されたものではありません。本資料に記載の製品を運輸、移動体用、医療用、航空宇宙用、原子力制御用、海底中継用機器あるいはシステムなど、特殊用途へのご利用をご検討の際は、株式会社ルネサス テクノロジ、株式会社ルネサス ソリューションズ、株式会社ルネサス販売又は特約店へご照会ください。
- 本資料の転載、複製については、文書による株式会社ルネサス テクノロジおよび株式会社ルネサス ソリューションズの事前の承諾が必要です。
- 本資料に関し詳細についてのお問い合わせ、その他お気付きの点がございましたら株式会社ルネサス テクノロジ、株式会社ルネサス ソリューションズ、株式会社ルネサス販売又は特約店までご照会ください。

製品内容及び本書についてのお問い合わせ先

株式会社ルネサス テクノロジ

コンタクトセンター csc@renesas.com

ユーザ登録窓口 regist_tool@renesas.com

ホームページ <http://japan.renesas.com/tools>

目次

1. はじめに	4
1.1 使用上の注意事項	4
1.2 動作環境	4
1.2.1 コンパイラの組み合わせ	4
2. 概要	5
2.1 Peripheral Driver Generator とは	5
2.2 プロジェクトの概念	5
2.3 Peripheral Driver Generator で生成するドライバの役割	6
3. クイックツアー	7
3.1 統合化開発環境 High-performance Embedded Workshop へ Peripheral Driver Generator を登録しよう。	7
3.2 プロジェクトを作ろう	7
3.3 周辺 I/O を設定してみよう	10
3.4 設定した内容を他のマイコンへ変換してみよう	12
4. リファレンスマニュアル	15
4.1 メニュー	15
4.1.1 ファイルメニュー	15
4.1.2 表示メニュー	16
4.1.3 ツールメニュー	16
4.1.4 ヘルプメニュー	18
4.2 ツールバー	18
4.3 設定ウィンドウ	19
4.3.1 周辺選択メニューウィンドウ	19
4.3.2 設定ウィンドウ	21
4.3.3 ソースウィンドウ	21
5. 周辺 I/O 設定	23

5.1 CPU	23
5.1.1 システムクロック選択	23
5.1.2 周波数	24
5.1.3 CPU メインクロックの分周比選択	24
5.1.4 分周比選択	24
5.1.5 逡倍選択	24
5.1.6 サブクロック	24
5.2 Serial	25
5.2.1 シリアルポート	25
5.2.2 ビット数	25
5.2.3 ストップビット	25
5.2.4 パリティビット	25
5.2.5 クロック選択	25
5.2.6 クロック極性選択	26
5.2.7 LSB/MSB 切り替え	26
5.2.8 データ論理反転	26
5.2.9 CTS/RTS 機能	26
5.2.10 通知関数名	26
5.2.11 BRG レジスタ	26
5.2.12 割り込み許可	27
5.3 Timer	27
5.3.1 タイマモード	27
5.3.1.1 タイマ	28
5.3.1.2 カウントソースの周波数	28
5.3.1.3 カウントソース	28
5.3.1.4 計算結果	28
5.3.2 イベントカウンタモード	28
5.3.2.1 カウントソースの周波数	29
5.3.2.2 設定値	29
5.3.3 アウトプットコンペアモード	29
5.3.3.1 比較値	29
5.3.4 その他	29
5.4 I/O 設定	32
5.4.1.1 機能	32
5.5 割り込み設定	32
5.5.1.1 極性切り替え	33
5.5.1.2 KIx	33
5.6 A/D	33
5.6.1 単発モード	33
5.6.1.1 入力グループと入力端子	34
5.6.2 単掃引モード	34
5.6.3 繰り返し掃引モード 0	34
5.6.4 繰り返し掃引モード 1	34
5.6.5 同時サンプル掃引モード 1	34
5.6.6 同時サンプル掃引モード 1	34

目次

図 2-1 Peripheral Driver Generator を使用して開発している様子	5
図 2-2 Peripheral Driver Generator,APIドライバとアプリケーションの概念図	6
図 3-1 「ファイル」メニュー	7
図 3-2 新規作成ウィザード（新規作成ステップ 1）	8
図 3-3 新規作成ウィザード（新規作成ステップ 2）	8
図 3-4 CPU クロック設定.....	9
図 3-5 周辺 I/O 選択メニュー.....	10
図 3-6 機能選択メニュー.....	10
図 3-7 周辺 I/O(シリアル同期の設定ダイアログ)	11
図 3-8 生成されたファイルの表示.....	11
図 3-9 機能メニュー、設定の修正	12
図 3-10 コンバート用プロジェクト作成ウィザード	12
図 3-11 H8/3687 の選択	13
図 3-12 変換結果の表示.....	13
図 4-1 ファイルメニューの表示.....	15
図 4-2 表示メニュー	16
図 4-3 ツールメニュー	17
図 4-4 エディタの設定	17
図 4-5 ヘルプメニュー	18
図 4-6 PDG のバージョン表示	18
図 4-7 周辺選択メニューウィンドウ.....	19
図 4-8 設定ウィンドウ.....	21
図 4-9 ソースウィンドウ.....	21
図 5-1 CPU クロック設定ダイアログ	23
図 5-2 同期設定ダイアログ	25
図 5-3 BRG レジスタ設定値計算ダイアログ	26
図 5-4 タイマモード設定ダイアログ	28
図 5-5 イベントカウンタモード設定ダイアログ	28
図 5-6 アウトプットコンペアモード設定ダイアログ	29
図 5-7 パルス変調モード設定ダイアログ	30
図 5-8 パルス周期想定モード設定ダイアログ	30
図 5-9 パルス幅測定モード設定ダイアログ	31
図 5-10 インプットキャプチャモード設定ダイアログ	31
図 5-11 入出力ポート設定ダイアログ	32
図 5-12 INT/キー入力割り込み設定ダイアログ	33
図 5-13 単発モード設定ダイアログ	33

1.はじめに

1.1 使用上の注意事項

Peripheral Driver Generator が出力する関数及び API ライブラリに関して、検査は行っておりますが、本製品を使用して開発頂く場合には、お客様におきましても十分な検査をお願いいたします。

1.2 動作環境

Peripheral Driver Generator の動作を確認しているホストマシン、および OS のバージョンについて以下に示します。

ホスト名	OS のバージョン
IBMPC/AT および互換機	Microsoft Windows98, 98SE
	Microsoft WindowsMe
	Microsoft WindowsNT 4.0
	Microsoft Windows2000
	Microsoft WindowsXP

上記以外のホストおよび OS 上での動作については、ホストマシンおよび OS の供給メーカーに依存しますので、上記条件で動作するソフトウェアがお客様のホストマシンおよび OS で動作するかどうかを供給メーカーにお問い合わせ願います。

推奨するハードウェアは以下の通りです。

メインメモリ	OS が正常に動作する状態を推奨(256 バイト以上)
空きディスク容量	70M バイト以上
CRT	1024×768 以上を推奨

1.2.1 コンパイラの組み合わせ

Peripheral Driver Generator は以下に示すコンパイラとの組み合わせにおいて正常に動作します。

Peripheral Driver Gnerator	コンパイラ製品
V1.01.000	NC30WA V.5.40 Release 00

2. 概要

2.1 Peripheral Driver Generator とは

周辺 I/O ドライバ生成ツール Peripheral Driver Generator は、シリアル/タイマ/IO などのマイコン周辺機能を設定を GUI 上で入力し、設定した内容でドライバを生成します。

- ① 各周辺 IO の設定を GUI 上で支援します。
- ② 設定した内容を関数で出力します。
- ③ 本 GUI で設定した内容を、Tiny マイコン間で流用することを目的としてコンバートをサポートします。

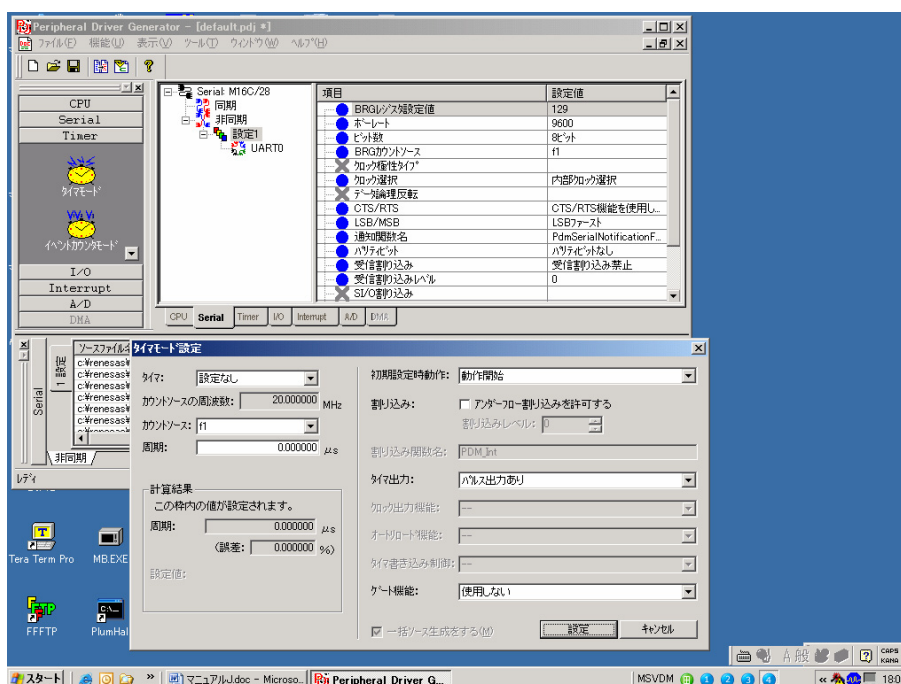


図 2-1 Peripheral Driver Generator を使用して開発している様子

2.2 プロジェクトの概念

Peripheral Driver Generator はプロジェクトという概念で生成ソフトウェアの管理を行います。がプロジェクトとして管理しているのは以下のものです。

- ① 周辺 IO 毎の設定情報
- ② 設定内容の関数管理情報

2.3 Peripheral Driver Generator で生成するドライバの役割

Peripheral Driver Generator は、設定した内容に従い API ライブラリを呼び出す関数を生成し、ユーザのプログラムに組み込むことによりアプリケーションを形成します。

以下に、Peripheral Driver Generator と、API ライブラリ、アプリケーションの関係を示す。

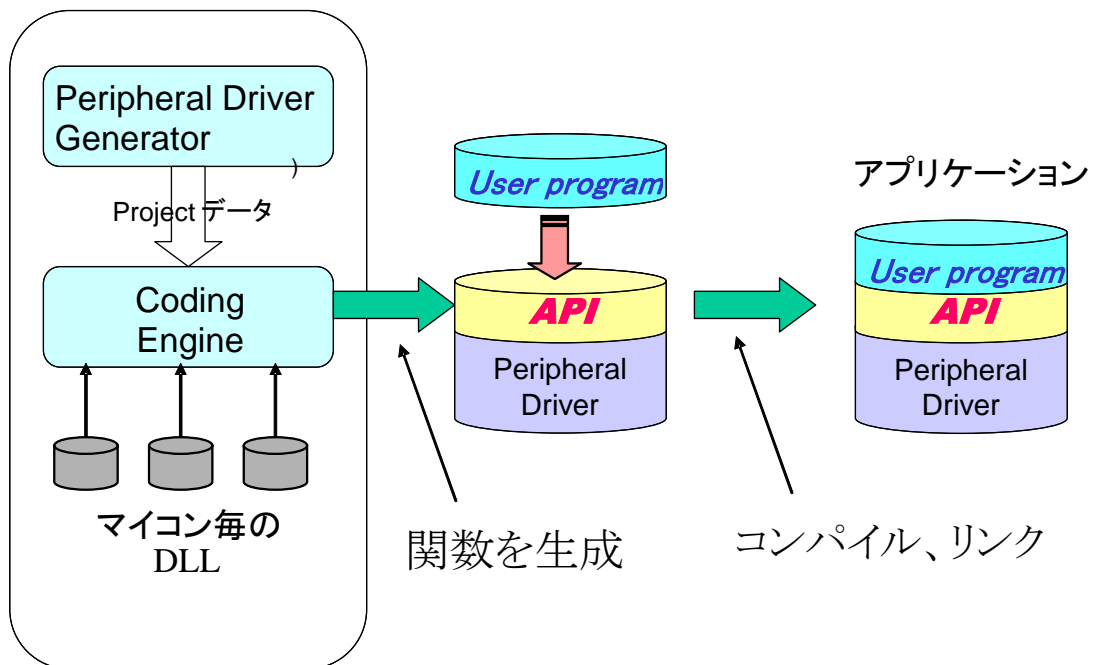
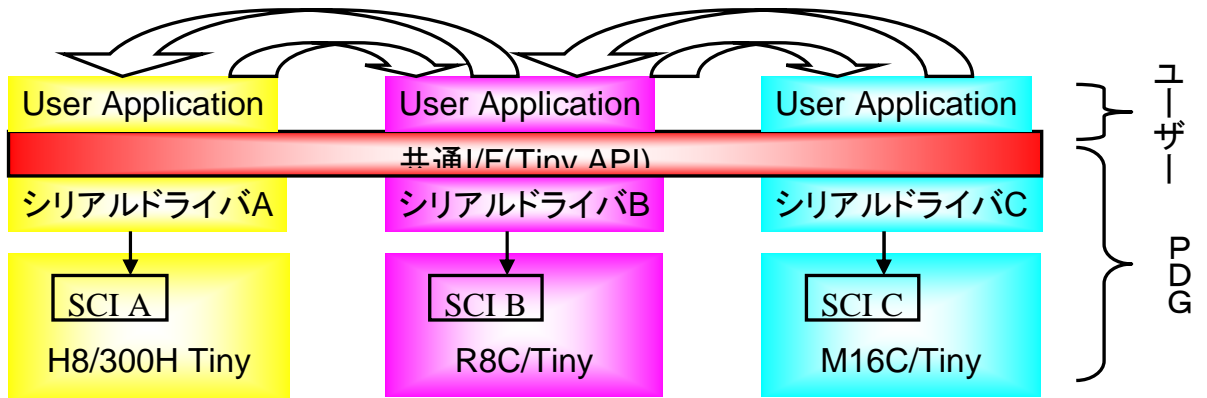


図 2-2 Peripheral Driver Generator,APIドライバとアプリケーションの概念図

3. クイックツアー

3.1 統合化開発環境 High-performance Embedded Workshop へ Peripheral Driver Generator を登録しよう。

統合化開発環境 High-performance Embedded Workshop で作成したワークスペースへ Peripheral Driver Generator で生成したファイルを登録する場合は、事前に手続きが必要です。

Peripheral Driver Generator 導入ガイドブックを参照してください。

3.2 プロジェクトを作ろう

新規のプロジェクトを作成する

ファイルメニューの[プロジェクト新規作成]を選択します。

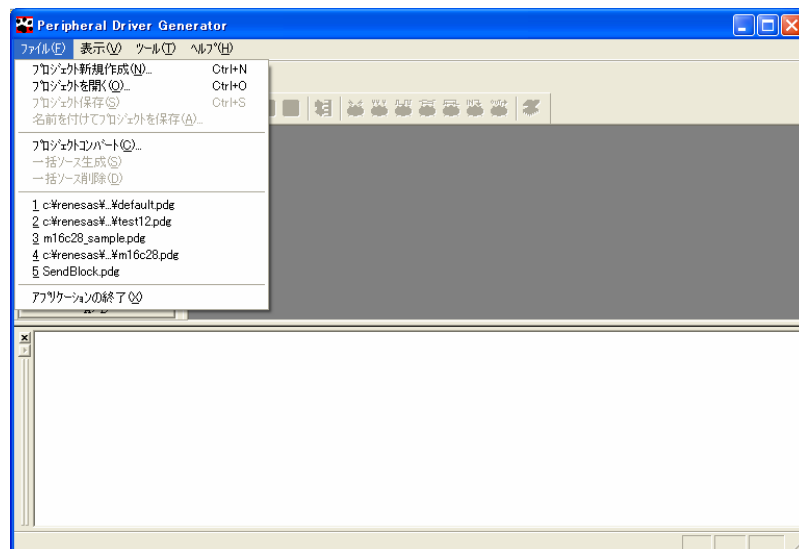


図 3-1 「ファイル」メニュー

新規作成ウィザードが表示されます。



図 3-2 新規作成ウィザード (新規作成ステップ1)

ターゲットチップを選択し、プロジェクト名を入力します。



図 3-3 新規作成ウィザード (新規作成ステップ2)

最後に「OK」をクリックすると、CPU のクロック設定ダイアログが立ち上がります。

CPUクロック設定

システムクロック選択

メインクロック オンチップオシレータクロック PLLクロック

周波数: 20.000000 MHz
CPUメインクロックの分周比選択: 1分周

オンチップオシレータクロック

周波数選択: --
周期値: --
分周比選択: --
オンチップオシレータ周波数: 0.000000 MHz

PLLクロック

通倍選択: --
PLL周波数: 0.000000 MHz

内部周期: 50.000000 ns

サフクロック

使用する

周波数: 32.768000 KHz
サフクロック分周比選択: 1分周

設定の変更 キャンセル

図 3-4 CPU クロック設定

3.3 周辺 I/O を設定してみよう

周辺 I/O の設定は、まずは周辺 I/O を選択する事から開始します。

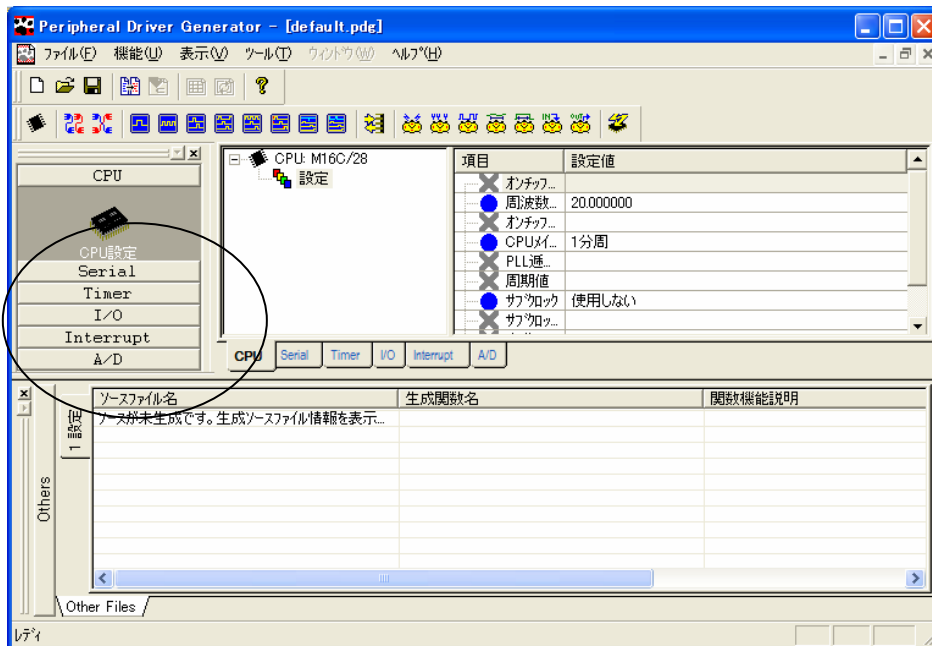


図 3-5 周辺 I/O 選択メニュー

設定する周辺 I/O を選択します。

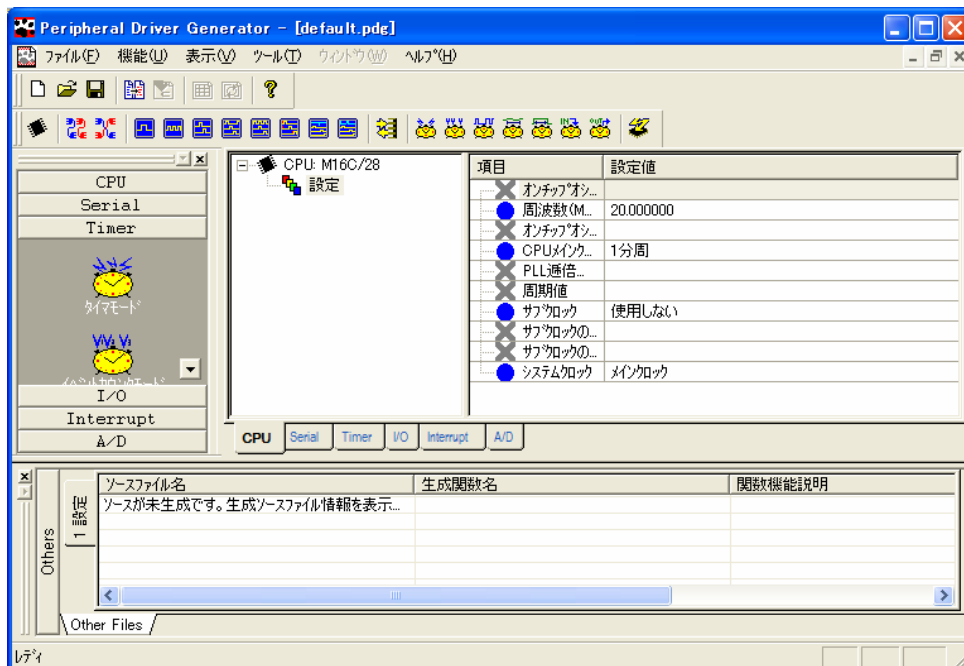


図 3-6 機能選択メニュー

これにより選択した周辺 I/O の設定ダイアログが立ち上がります。

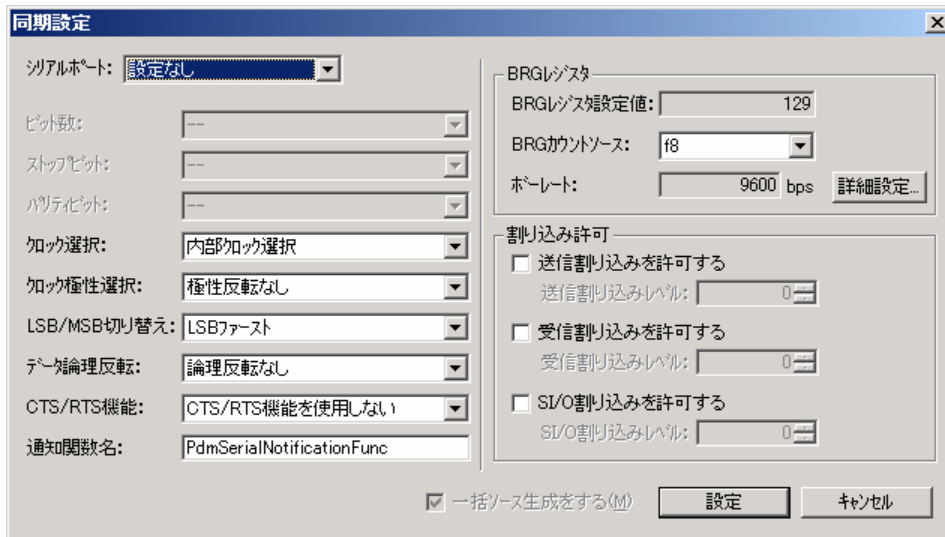


図 3-7 周辺 I/O(シリアル同期の設定ダイアログ)

各項目の設定を行い、“設定”ボタンを押すと、ソースファイルが生成されます。

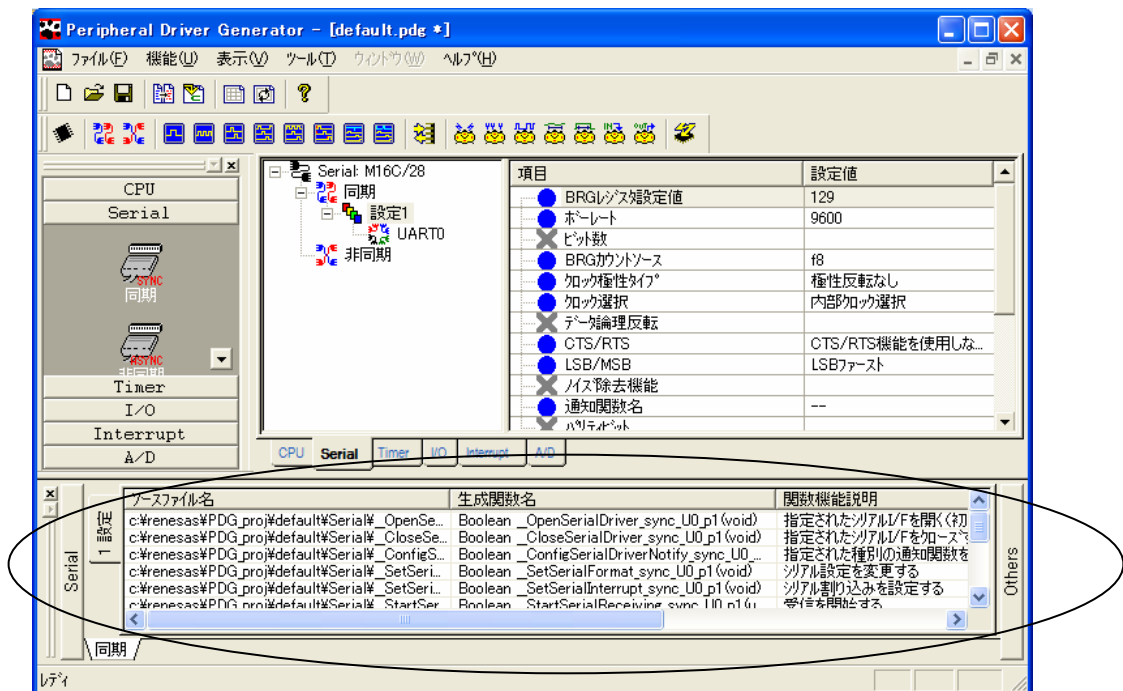


図 3-8 生成されたファイルの表示

一度設定した内容は、機能メニューの各周辺 I/O を選択して設定内容を修正します。

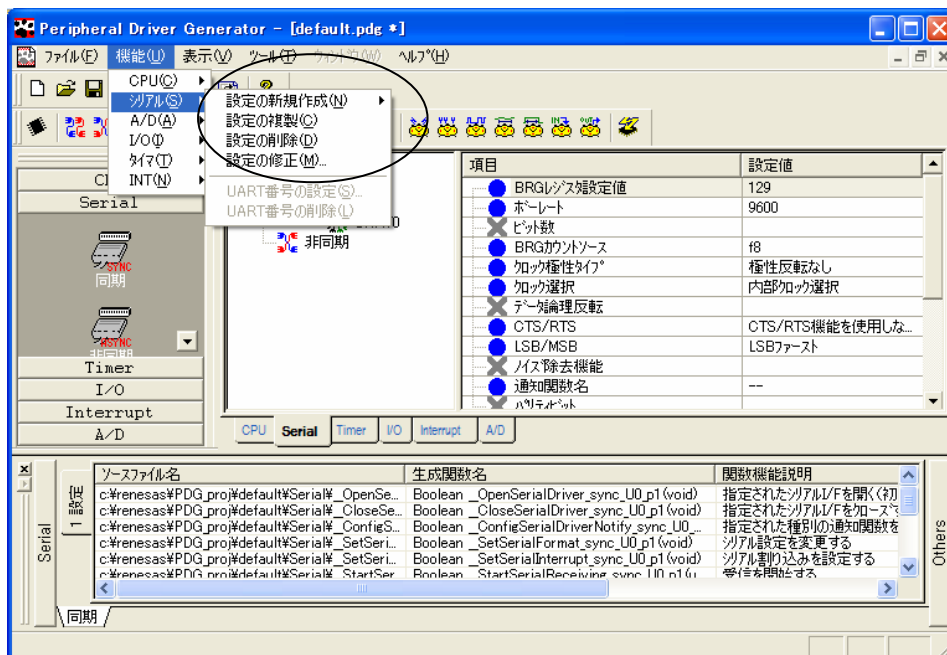


図 3-9 機能メニュー、設定の修正

3.4 設定した内容を他のマイコンへ変換してみよう

設定したプロジェクトを他のマイコンへ変換することができます。変換はコンバートボタンを押すことでコンバートウィザードが立ち上がります。

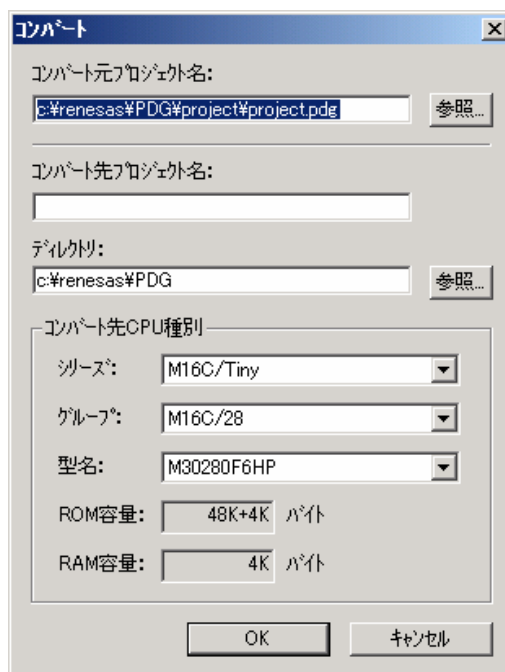


図 3-10 コンバート用プロジェクト作成ウィザード

この例では、M16C/Tiny で作成したプロジェクトを H8/Tiny へ変換する場合をしめします。コンバート先 (変換後) のプロジェクト名の入力と変換目的の CPU を選択します。

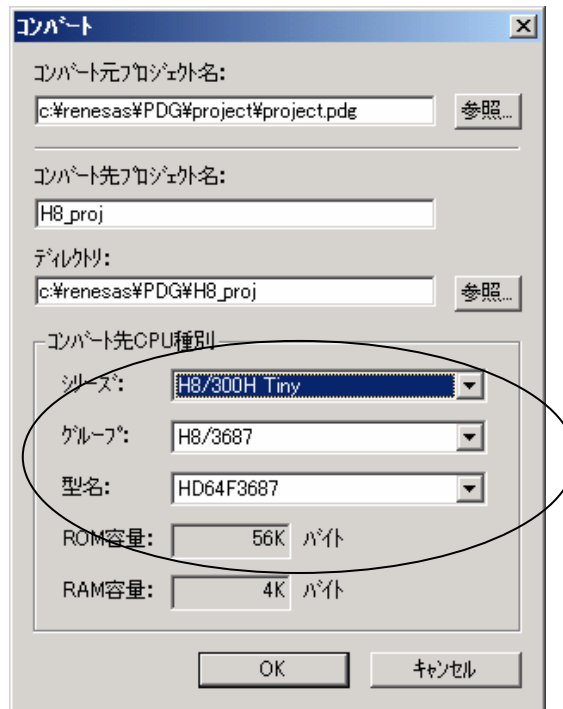


図 3-11 H8/3687 の選択

OK ボタンを押すとコンバートを開始します。

変換が終了すると、右側のウィンドウに変換結果が表示されます。

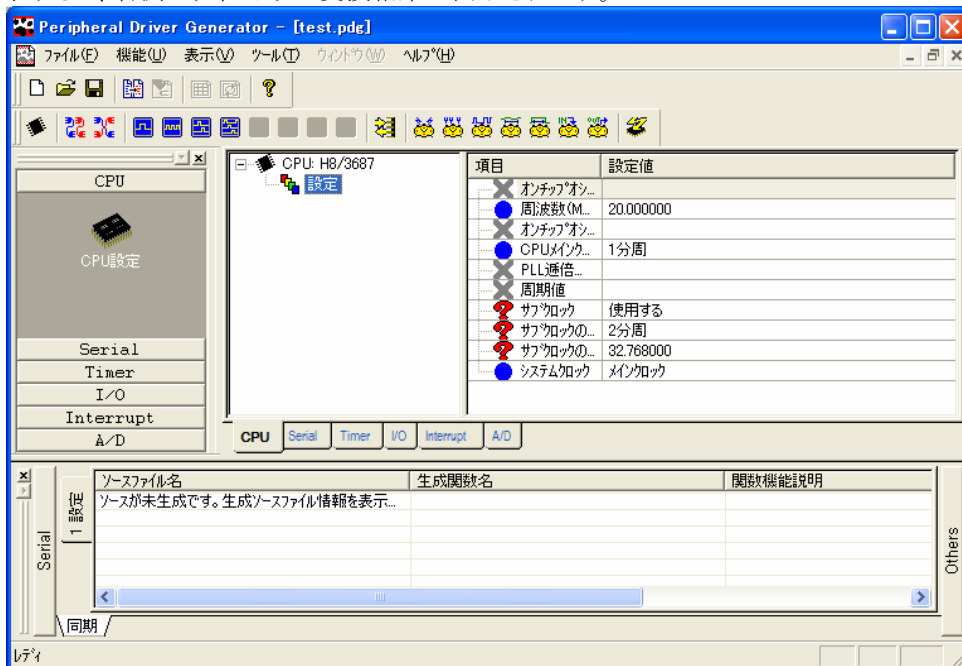



図 3-12 変換結果の表示


変換後の結果から、変換できた項目、変換できなかった項目、再設定が必要な項目などが表示されます。



● 変換完了しました。

❓ 完全には変換できなかった項目です。再設定が必要です。

✗ 変換前 MCU, 変換後 MCU 共にサポートしていない項目です。

 変換後の MCU ではサポートしていない項目です。

再設定が必要な項目については、 を押すことにより設定ダイアログが表示しますので、設定項目を補ってください。

設定項目の入力を完了すると、 が  に変わります。

4. リファレンスマニュアル

4.1 メニュー

4.1.1 ファイルメニュー

プロジェクト関連の操作を行います。

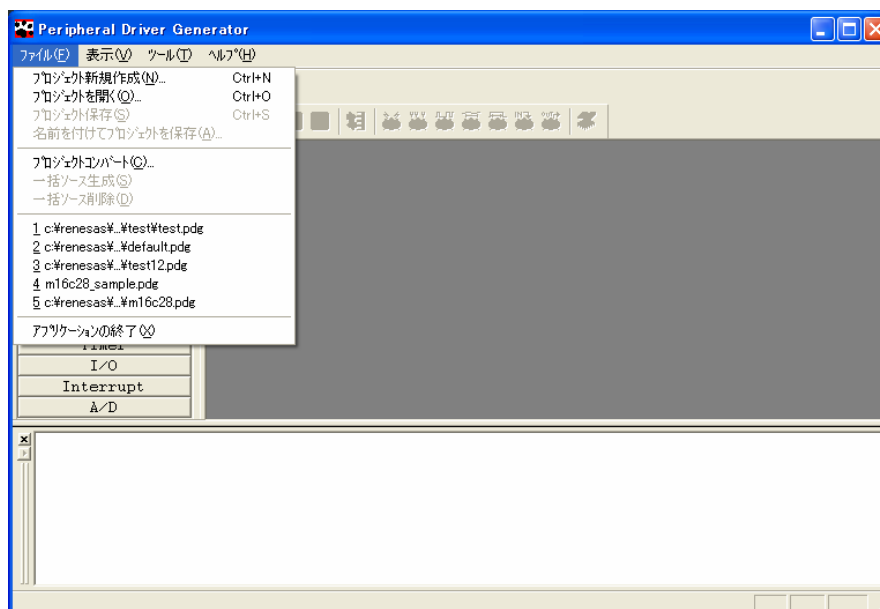


図 4-1 ファイルメニューの表示

プロジェクト新規作成 (N)

プロジェクトを新規に作成する場合に使用します。

プロジェクトを開く (O)

既存のプロジェクトを開く場合に使用します。

プロジェクト保存 (S)

現在開いているプロジェクトを保存します。

名前を付けてプロジェクトを保存 (A)

現在開いているプロジェクトと異なる名称でプロジェクトを保存する場合に使用します。

プロジェクトコンバート (C)

現在開いているプロジェクトを他マイコンに変換する場合に使用します。

一括ソース生成 (S)

各周辺に対して設定したソースを一括して生成する場合に使用します。
通常は、各周辺毎に設定が完了した時点でソースファイルの出力が可能です。
アプリケーションの終了 (X)
アプリケーションを終了します。

4.1.2 表示メニュー

各バー及びウィンドウの表示・非表示を切り替えます。

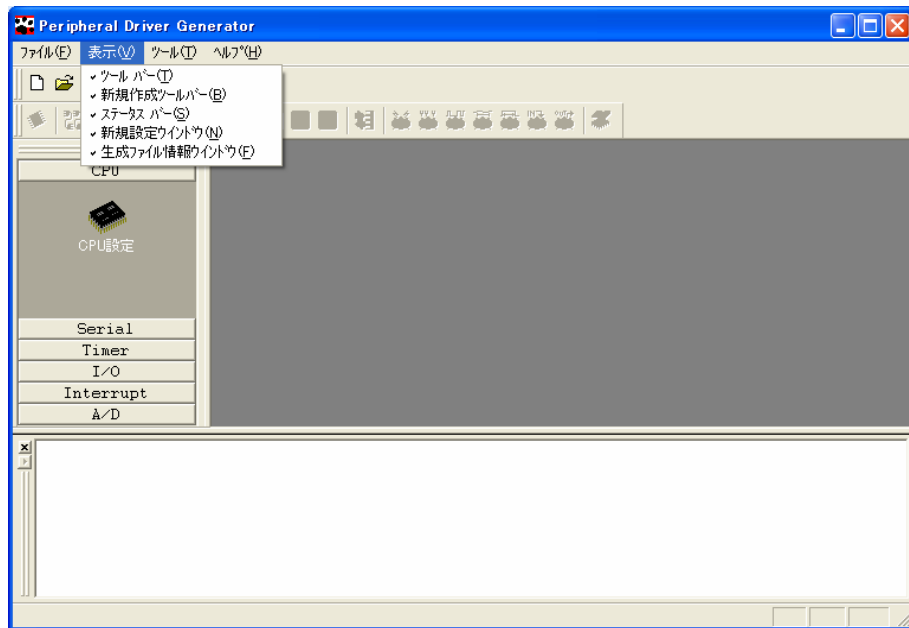


図 4.2 表示メニュー

ツールバー (T)

ツールバーの表示・非表示を切り替えます。

ステータスバー (S)

ステータスバーの表示・非表示を切り替えます。

新規設定ウィンドウ (N)

周辺 IO を選択する新規設定ウィンドウの表示・非表示を切り替えます。

生成ファイル情報ウィンドウ (I)

生成ファイルを表示する生成ファイル情報ウィンドウの表示・非表示を切り替えます。

4.1.3 ツールメニュー

各種機能の設定を行います。

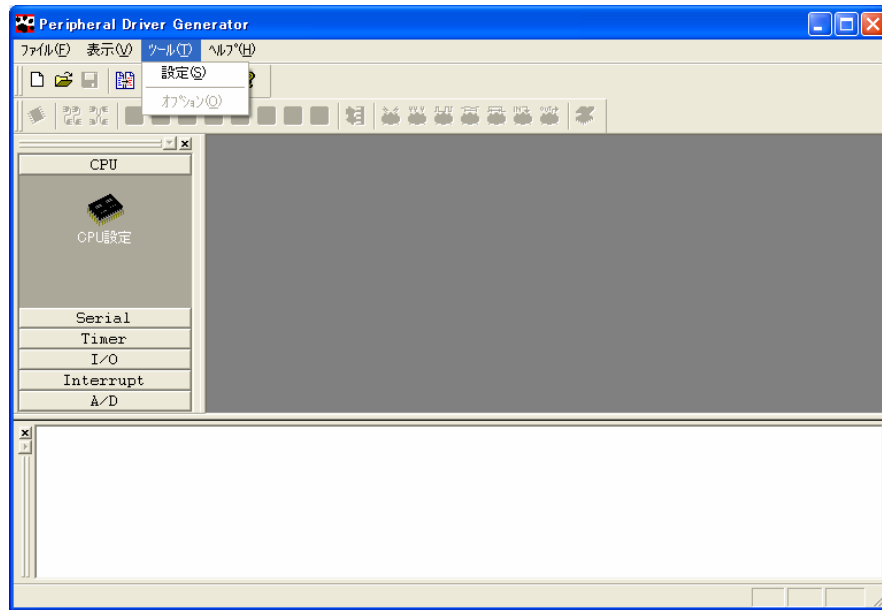


図 4-3 ツールメニュー

設定(S)

使用するエディタの設定を行います。

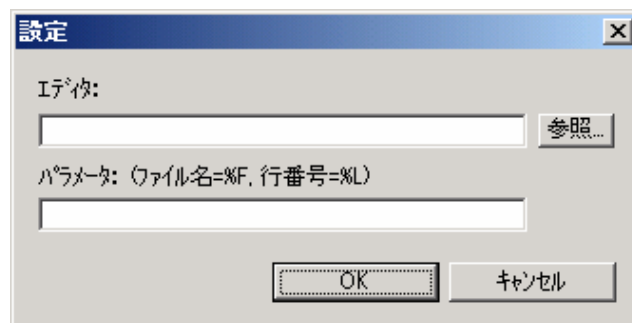


図 4-4 エディタの設定

エディタ:

使用するエディタの exe ファイルを指定します。

パラメータ:

ファイルをオープンする際に必要なコマンドパラメータを指定します。

オプション:

選択できません。

4.1.4 ヘルプメニュー

Peripheral Driver Generator のバージョンを表示します。

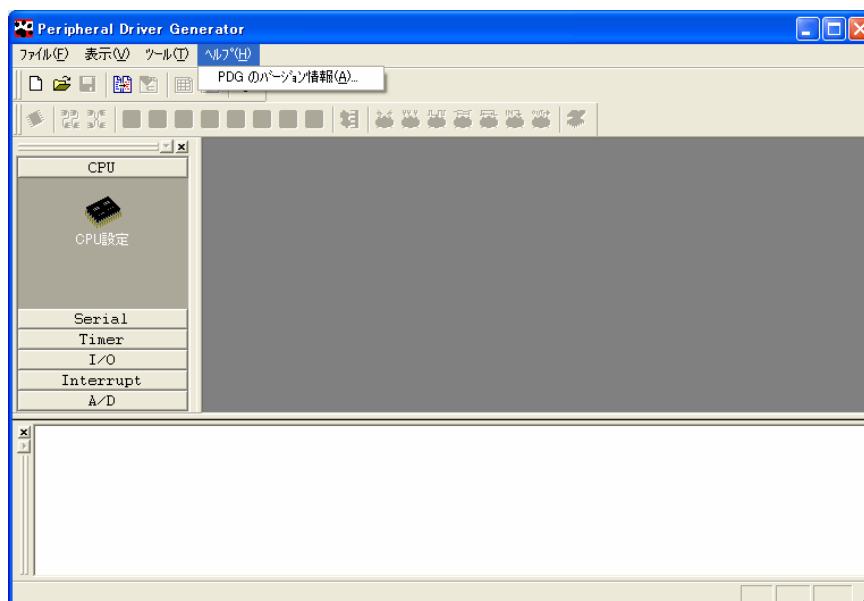


図 4-5 ヘルプメニュー



図 4-6 PDG のバージョン表示

4.2 ツールバー

ツールバーに表示されるボタンを押すこと操作可能な機能を説明します。



プロジェクトを新規に作成します。



既存のプロジェクトをオープンします。



オープンしているプロジェクトを保存します。



オープンしているプロジェクトを他のマイコンへ変換します。



既に設定の完了した各周辺 IO のソースを一括で生成します。



Peripheral Driver Generator のバージョンを表示します。

4.3 設定ウィンドウ




4.3.1 周辺選択メニューウィンドウ


















Peripheral Driver Generator は、この周辺 IO 選択ウィンドウで周辺 IO を選択することで設定作業を開始します。



図 4-7 周辺選択メニューウィンドウ

CPU 選択ウィンドウのメニュー

ボタン	選択項目	機能
	CPU 設定	CPU のクロックを設定します。
	同期	シリアルIOの同期を設定します。
	非同期	シリアルIOの非同期を設定します

	タイマモード	タイマモードを設定します。
	イベントカウンタモード	イベントカウンタモードを設定します。
	パルス幅変調モード	パルス幅変調モードを設定します。
	パルス周期測定モード	パルス周期測定モードを設定します。
	パルス幅測定モード	パルス幅測定モードを設定します。
	インプットキャプチャモード	インプットキャプチャモードを設定します。
	アウトプットコンペアモード	アウトプットコンペアモードを設定します。
	IO 設定	ポートの設定をします。
	割り込み設定	割り込みの設定をします。
	単発モード	単発モードを設定します。
	繰り返しモード	繰り返しモードを設定します。
	単掃引モード	単掃引モードを設定します。
	繰り返し掃引モード0	繰り返し掃引モード0を設定します。
	繰り返し掃引モード1	繰り返し掃引モード1を設定します。
	同時サンプル掃引モード	同時サンプル掃引モードを設定します。
	遅延リガモード0	遅延リガモード0を設定します。
	遅延リガモード1	遅延リガモード1を設定します。

4.3.2 設定ウィンドウ

このウィンドウでは、周辺毎に設定した内容の確認及び再設定ができます。

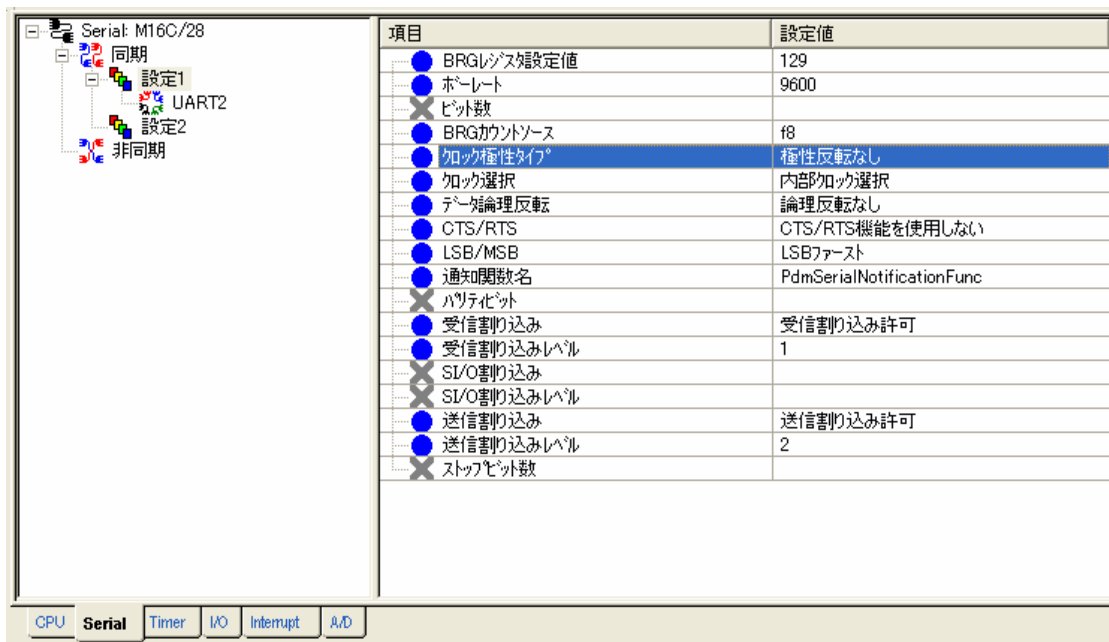


図 4-8 設定ウィンドウ

周辺 IO 選択タブ

タブを選択することで、各周辺 IO の設定内容が確認できます。

設定の再編集

●をダブルクリックすることで設定ウィンドウが立ち上がり設定した内容を再度編集することができます。

設定の削除とコピー

‘設定 1’、‘設定 2’などを右クリックすると“設定の複製”、“設定の削除”が選択できます。

4.3.3 ソースウィンドウ

ソースウィンドウは、各周辺 IO を設定したことにより生成されたソースファイル一覧を表示します。

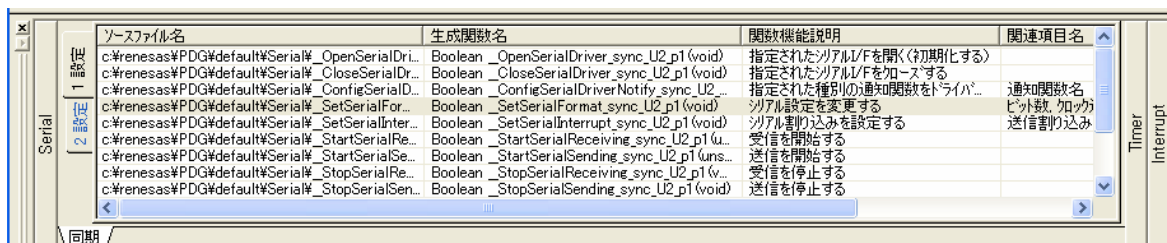


図 4-9 ソースウィンドウ

タブで設定1、設定 2、...及び各周辺の機能を切り替えることができます。

ショートカットバーで修正 IO を切り替えることができます。

このウィンドウでは、以下の内容を表示します。

- ソースファイル名
- 生成関数名
- 関数機能説明

生成されたソースファイル名です。

ソースファイル内で定義されている関数名です。

各関数が持つ機能を表示します。

5. 周辺IO 設定

本章では、Peripheral Driver Generator で設定する周辺 IO の各項目について説明します。各設定項目に対するマイコンの動作及び機能等につきましては、各マイコンのハードウェアマニュアルを参照してください。

なお、各周辺のモード設定において、マイコンにより選択できないものがあります。

5.1 CPU

CPU のクロック設定を行います。プロジェクトを新規に作成すると自動的にオープンします。

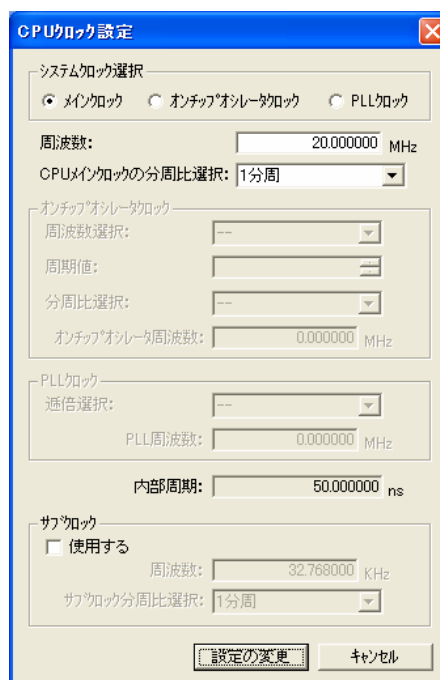


図 5-1 CPU クロック設定ダイアログ

5.1.1 システムクロック選択

メインクロック

メインクロック発振回路が供給するクロックです。

オンチップオシレータクロック

オンチップオシレータが供給するクロックです。

H8/3687 選択時は、設定できません。

PLL クロック

PLL 周波数シンセサイザが生成するクロックです。

R8C/13,H8/3687 選択時は設定できません。

5.1.2 周波数

周波数の入力は、メインクロック及び PLL クロック選択時のみ入力可能です。

周辺機能の動作クロックは、オンチップオシレータ選択時のみ設定できます。

高速オンチップオシレータ及び低速オンチップオシレータについては、R8C/13 選択時のみ設定可能です。

5.1.3 CPU メインクロックの分周比選択

設定した分周で CPU クロックが決定します。

5.1.4 分周比選択

オンチップオシレータクロック選択時のみ設定可能です。

5.1.5 逡倍選択

PLL クロック選択時のみ設定可能です。

5.1.6 サブクロック

サブクロック発振回路が供給するクロックです。

M16C/28 選択時のみ使用有無が選択できます。

H8/3687 は、分周のみ選択できます。

5.2 Serial

本 I/O では、同期、非同期が選択できます。

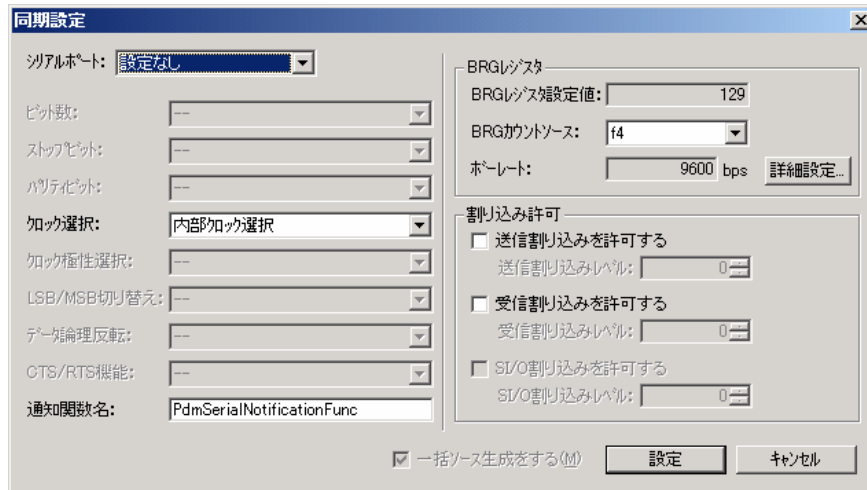


図 5-2 同期設定ダイアログ

5.2.1 シリアルポート

各マイコンと選択可能なモード、チャンネルは以下の通りです。

シリアルI/O	モード	選択可能なチャンネル
M16C/28	同期	UART0,UART1,UART2,SI/O3,SI/O4
	非同期	UART0,UART1,UART2
R8C/13	同期	UART0
	非同期	UART0,UART1
H8/3687	同期	SCI3 Channel1,SCI3 Channel2
	非同期	SCI3 Channel1,SCI3 Channel2

5.2.2 ビット数

転送データフォーマット(転送データ長)を選択します。

5.2.3 ストップビット

転送データフォーマット(1、2)を選択します。

5.2.4 パリティビット

転送データフォーマット(偶数、奇数、なし)を選択します。

5.2.5 クロック選択

転送クロックを内部/外部から選択します。

5.2.6 クロック極性選択

転送データの入出力タイミングを選択します。
H8/3687 は選択できません。

5.2.7 LSB/MSB 切り替え

送受信においてビット0からか、ビット7からかを選択します。
H8/3687 は選択できません。

5.2.8 データ論理反転

送受信データの論理値を反転します。
H8/3687,R8C/13 選択時は、設定できません。

5.2.9 CTS/RTS 機能

CTS/RTS 機能を選択します。
H8/3687,R8C/13 選択時は、設定できません。

5.2.10 通知関数名

オーバーラン、フレーミングエラー、パリティエラー、送受信完了通知用の関数名を登録することにより、これらの通知を拾うことができるようになります。
関数自体は、用意していただく必要があります。任意の関数名が記述できます。
詳細は、API リファレンスマニュアル P35 __ConfigSerialDriverNotify <通知関数の登録>を参照ください。

5.2.11 BRG レジスタ

「詳細設定」ボタンを選択すると、「BRG レジスタ設定値計算」ダイアログが開きます。

図 5-3 BRG レジスタ設定値計算ダイアログ

設定するボーレートの値を入力すると、メインクロックの値から自動的に計算し、結果を下欄に表示します。
「設定」ボタンを選択すると、計算結果(BRG レジスタ設定値、BRG カウントソース)を設定パターンに反映します。

- ・ 「エラー率」が 2.5%以上のときは、計算結果を設定パターンに反映できません。

- ・ 計算結果を設定パターンに反映せずに、メインクロックの値などを変更して、試しに計算のみを行う場合は、「試計算」にチェックを入れます。このとき、[設定]ボタンは選択できません

5.2.12 割り込み許可

送受信、SI/O 割り込みの許可及び割り込み優先レベルを設定します。

5.3 Timer

タイマでは、タイマモード、イベントカウンタモード、パルス幅変調モード、パルス周期測定モード、パルス幅測定モード、インプットキャプチャモード、アウトプットコンペアモードが選択できます。

各モードに対する選択可能なチャンネルは、以下の通りです。

マイコン	モード	選択可能なチャンネル
M16C/28	タイマモード	A0,A1,A2,A3,A4,B0,B1,B2
	イベントカウンタモード	A0,A1,A2,A3,A4,B0,B1,B2
	パルス幅変調モード	A0,A1,A2,A3,A4
	パルス周期測定モード	B0,B1,B2
	パルス幅測定モード	B0,B1,B2
	インプットキャプチャモード	S
	アウトプットコンペアモード	S
H8/3687	タイマモード	B1,V
	イベントカウンタモード	B1,V
	パルス幅変調モード	V
	パルス周期測定モード	Z0,Z1
	パルス幅測定モード	Z0,Z1
	インプットキャプチャモード	Z0,Z1
	アウトプットコンペアモード	Z0,Z1
R8C/13	タイマモード	X,Y,Z
	イベントカウンタモード	X,Y
	パルス幅変調モード	Y,Z
	パルス周期測定モード	X
	パルス幅測定モード	X
	インプットキャプチャモード	C
	アウトプットコンペアモード	C

5.3.1 タイマモード

各設定項目は、MCU 及び選択したチャンネルにより設定可/不可が切り替わります。

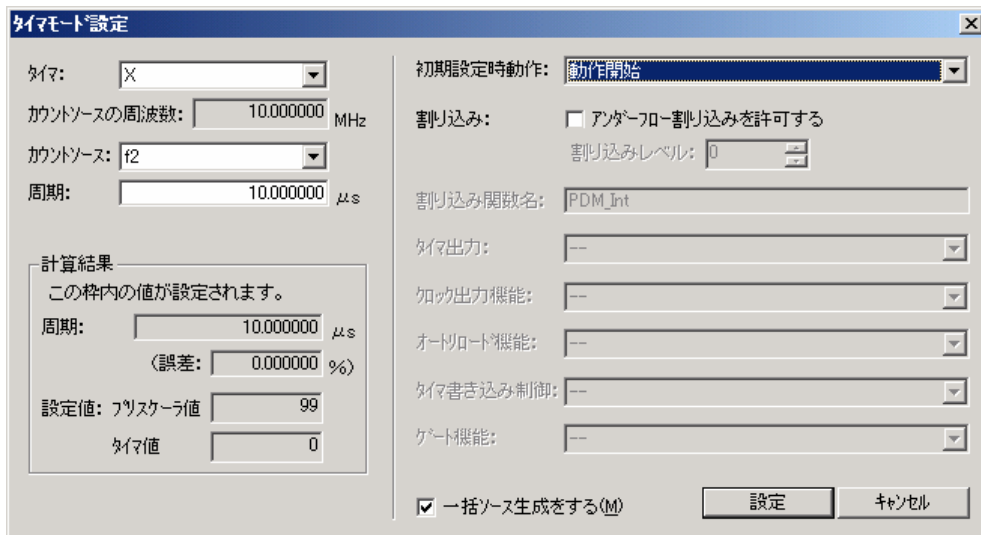


図 5-4 タイマモード設定ダイアログ

5.3.1.1 タイマ

チャンネルを割り当てます。

5.3.1.2 カウントソースの周波数

CPU クロックの設定ダイアログで設定した値とカウントソースから算出します。

5.3.1.3 カウントソース

f1、f2,,f8,f32 から選択します。

5.3.1.4 計算結果

「カウントソース」の選択と「周期」の入力値によって、「タイマ設定値」を自動計算します。
「タイマ設定値」は「タイマ」の種類に依存するため、タイマの種類が設定されていないときは、計算しません。
「タイマ設定値」が設定可能範囲外のときは、エラーメッセージを表示して警告し、設定は完了できません

5.3.2 イベントカウンタモード

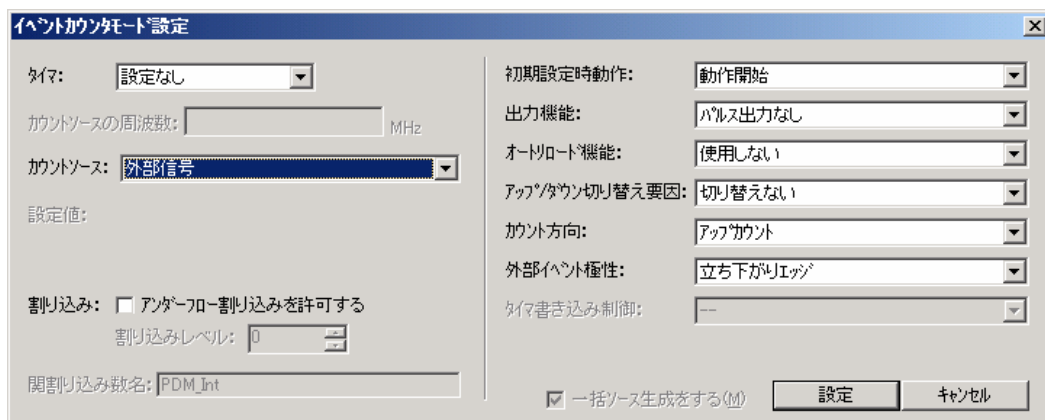


図 5-5 イベントカウンタモード設定ダイアログ

5.3.2.1 カウントソースの周波数

本機能は、有効になりません。

5.3.2.2 設定値

タイマの設定を行った場合に、入力フィールドを表示します。

5.3.3 アウトプットコンペアモード



図 5-6 アウトプットコンペアモード設定ダイアログ

5.3.3.1 比較値

アウトプットコンペアモード設定ウィザード立ち上げ時は、比較値の入力フィールドは表示されません。タイマのチャンネルを選択すると、入力可能になります。

5.3.4 その他

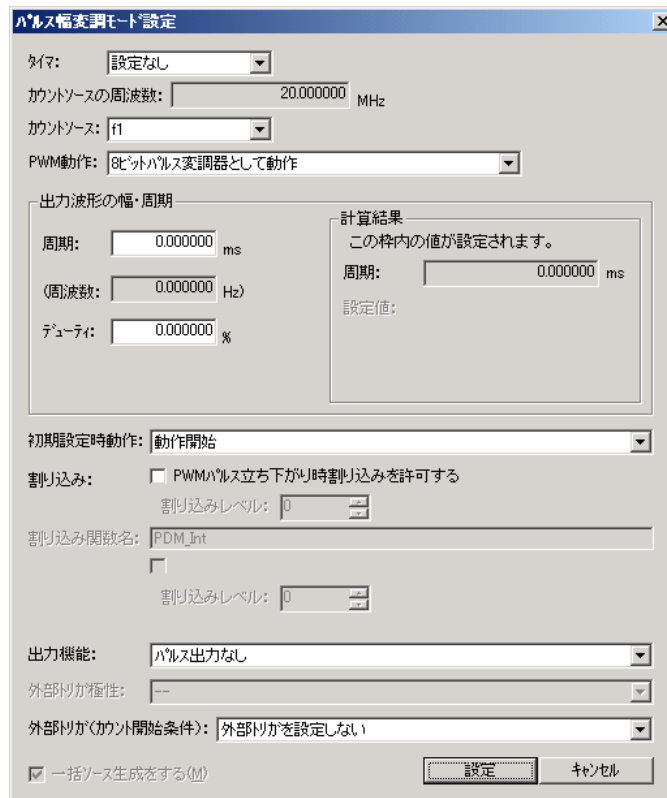


図 5-7 パルス変調モード設定ダイアログ

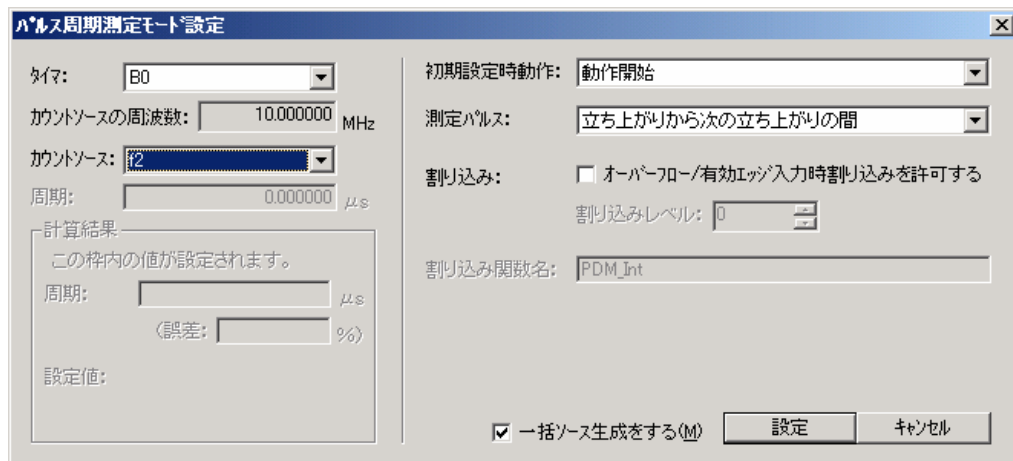


図 5-8 パルス周期測定モード設定ダイアログ

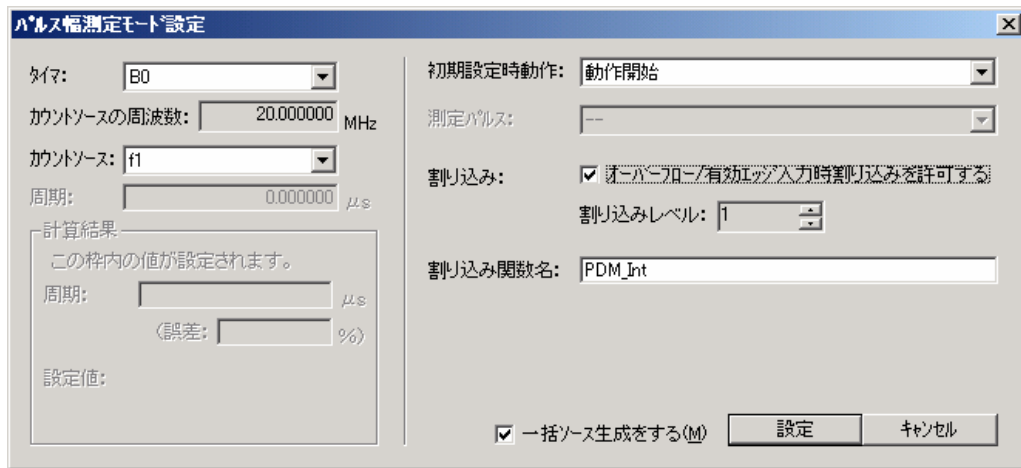


図 5-9 パルス幅測定モード設定ダイアログ

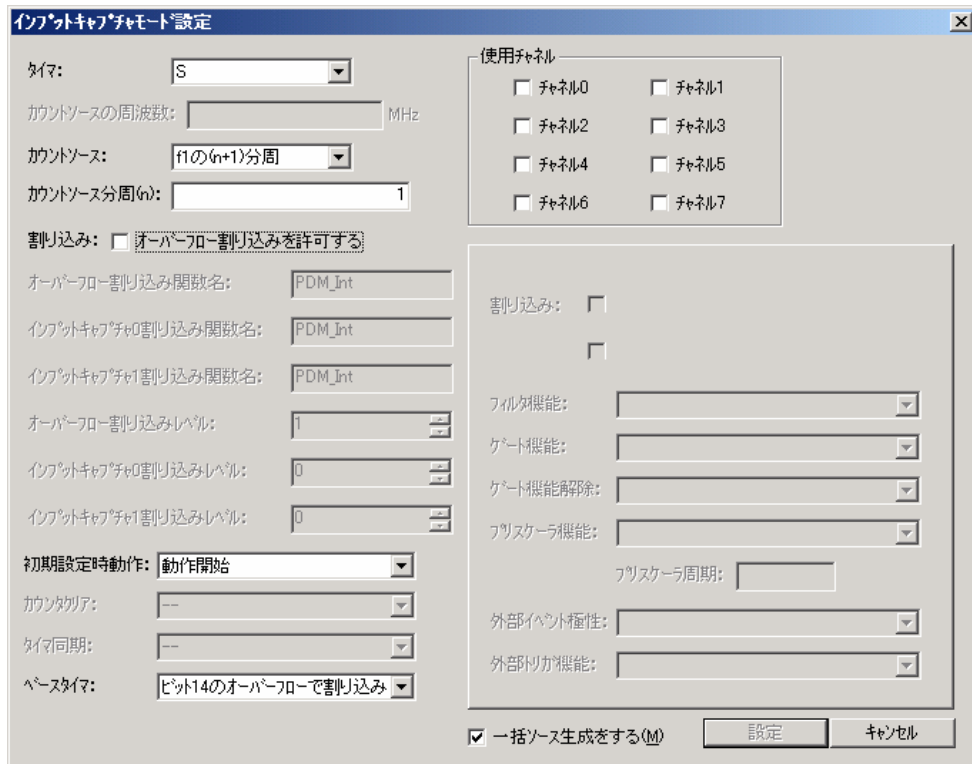


図 5-10 インプットキャプチャモード設定ダイアログ

5.4 I/O 設定

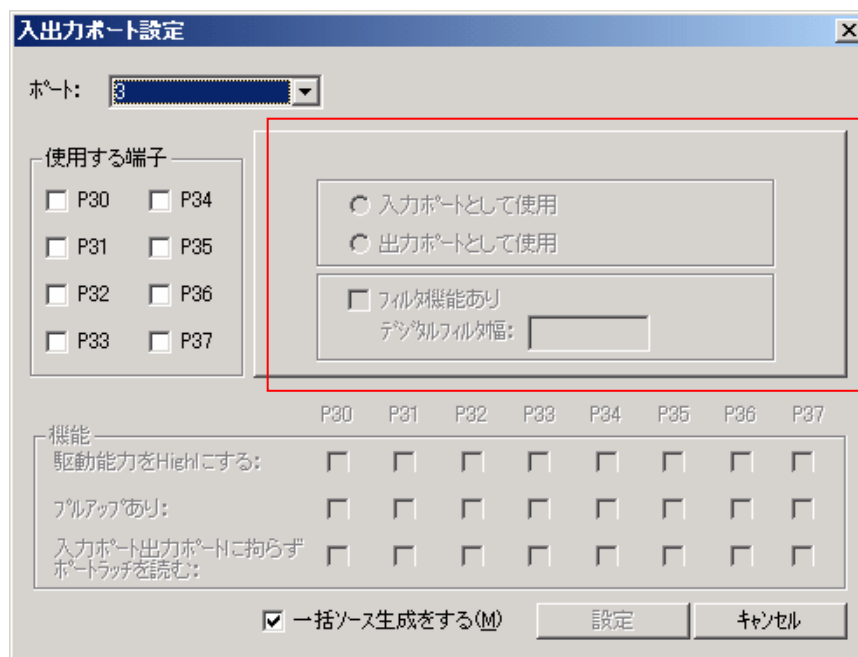


図 5-11 入出力ポート設定ダイアログ

5.4.1.1 機能

“使用する端子“を選択することで、‘機能’のチェックボックスが選択可能になります。同時に赤枠で囲んだフィールドに端子と連動した切り替えタブが表示され、入出力ポート切り替えラジオボタンの設定が有効になります。

5.5 割り込み設定

INT 割り込みとキー入力割り込みが選択できます。

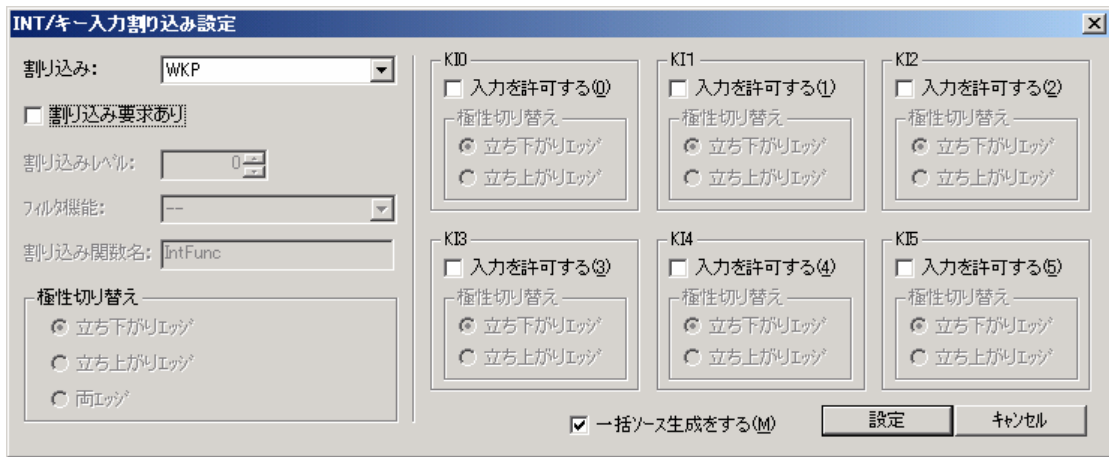


図 5-12 INT/キー入力割り込み設定ダイアログ

5.5.1.1 極性切り替え

INT 割り込みを選択時のみ設定可能になります。

5.5.1.2 KIx

キー入力割り込み選択時のみ設定可能になります。

5.6 A/D

A/D では、“単発モード”、“繰り返しモード”、“単掃引モード”、“繰り返し掃引モード0”、“繰り返し掃引モード1”、“同時サンプル掃引モード”、“遅延トリガーモード0”、“遅延トリガーモード1”が選択できます。

5.6.1 単発モード

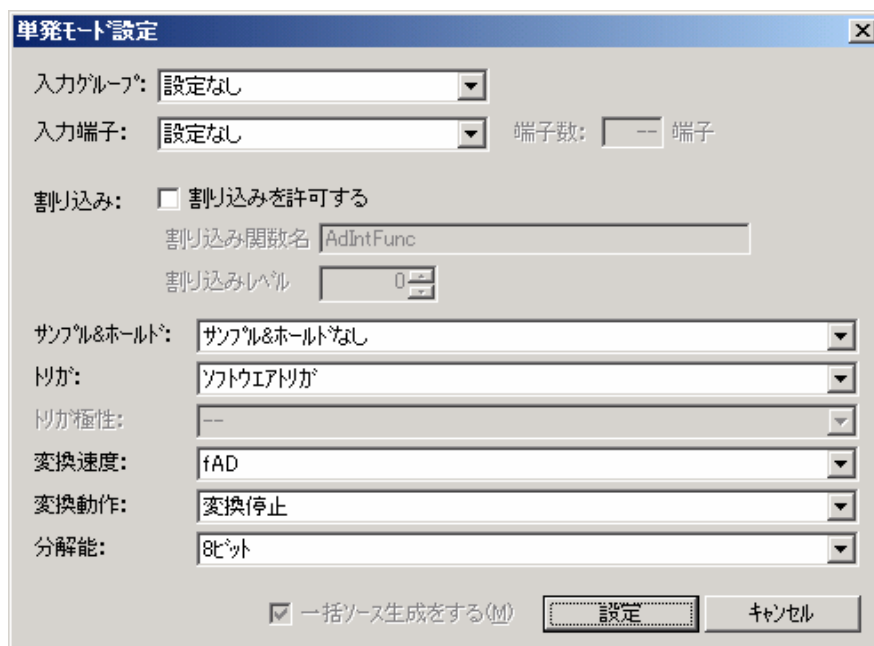


図 5-13 単発モード設定ダイアログ

5.6.1.1 入力グループと入力端子

入力端子として選べる項目は、入力グループの選択により変化します。

5.6.2 単掃引モード

R8C/13 では選択できません。

5.6.3 繰り返し掃引モード 0

R8C/13 では選択できません。

5.6.4 繰り返し掃引モード 1

R8C/13 では選択できません。

H8/3687 では選択できません。

5.6.5 同時サンプル掃引モード 1

R8C/13 では選択できません。

H8/3687 では選択できません。

5.6.6 同時サンプル掃引モード 1

R8C/13 では選択できません。

H8/3687 では選択できません。

MEMO

周辺I/O設定ソフトウェア
ユーザーズマニュアル
Peripheral Driver Generator

発行年月日 2007年01月16日 Rev.1.00

発行 株式会社 ルネサス テクノロジ 営業企画統括部
〒100-0004 東京都千代田区大手町2-6-2

編集 株式会社 ルネサス ソリューションズ ツール開発部

© 2006. Renesas Technology Corp. and Renesas Solutions Corp., All rights reserved. Printed in Japan.

Peripheral Driver Generator V.1.01.000
ユーザーズマニュアル



ルネサスエレクトロニクス株式会社
神奈川県川崎市中原区下沼部1753 〒211-8668

RJJ10J1904-0100