

お客様各位

カタログ等資料中の旧社名の扱いについて

拝啓 時下ますますご清栄のこととお喜び申し上げます。平素は格別のご高配を賜り厚く御礼申し上げます。

さて、2017年5月1日を以ってルネサス セミコンダクタ パッケージ&テスト ソリューションズ株式会社の半導体製造装置をはじめとする各種産業用制御ボードの受託開発・製造および画像認識システム開発・製造・販売事業を日立マクセル株式会社へ譲渡したことにより、当該事業は日立マクセル株式会社の子会社として新設されるマクセルシステムテック株式会社に承継されております。

従いまして、ドキュメント等資料中には、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。

敬具

2017年5月1日

マクセルシステムテック株式会社

【発行】 マクセルシステムテック (<http://www.systemtech.maxell.co.jp/>)

【お問い合わせ先】 denki-support@maxell.co.jp

maxell
マクセルシステムテック株式会社

画像認識
ユニット

VP-AxSeries
Fine Vision Processor

Software Kit Development

VP-Axシリーズ プログラム開発のための

SHC Compiler 設定ガイド

本設定ガイドは、以下の製品に対応しています。

SuperHTM RISC engine ファミリ C/C++コンパイラパッケージ
Version 9.0 (release 00)

はじめに

このたびは、画像認識ユニット VP-Axシリーズをお買い上げいただきまして、誠にありがとうございます。

本マニュアルは、VP-Axシリーズのユーティリティソフトウェア「SHC Compiler設定ガイド」について記載しております。

ご注意

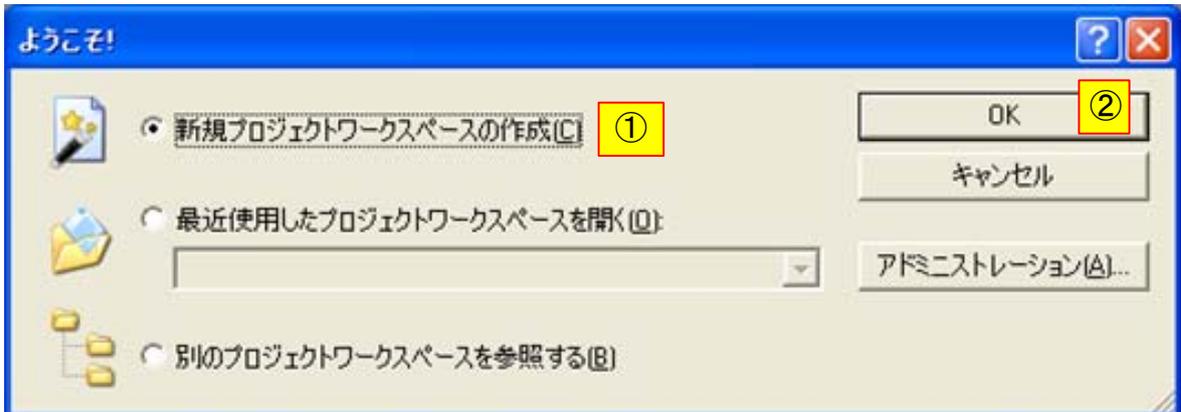
- システムの構築やプログラム作成などの操作を行う前に、本マニュアルの記載内容をよく読み、書かれている指示や注意を十分理解して下さい。誤った操作によりシステムの故障が発生することがあります。
- 本マニュアルの記載内容について理解できない内容、疑問点または不明点がございましたら、弊社営業窓口までお知らせ下さい。
また、弊社ホームページのお問い合わせのページからも受け付けておりますのでご利用ください。
http://www.kitasemi.renesas.com/outside/cgi-bin/esdd/vp_inquiry.cgi
- お客様の誤った操作に起因する、事故発生や損害につきましては、弊社は責任を負いかねますのでご了承ください。
- 弊社提供のハードウェアおよびソフトウェアを無断で改造しないでください。この場合の品質および安全につきましては、弊社は責任を負いかねますのでご了承ください。

目次

1. 新規プロジェクトの作成	1-1
1.1 新規プロジェクトワークスペースの設定	1-1
1.1.1 CPUの設定	1-2
1.1.2 オプションの設定	1-2
1.1.3 デバッカの確認	1-3
1.1.4 新規プロジェクトの概要の確認	1-3
2. ファイルの追加	2-1
3. Cコンパイラの設定	3-1
3.1 インクルードファイルの設定	3-2
3.2 マクロ定義の設定	3-3
4. リンカの設定	4-1
4.1 ライブラリファイルの追加	4-1
4.2 リロケータブルファイルの追加	4-3
4.3 出力形式の設定	4-5
4.4 アプリケーションの実行アドレスの設定	4-6
5. 標準ライブラリ	5-1
6. CPUプロパティの設定	6-1

1. 新規プロジェクトの作成

HEWを起動します。初めてHEWを起動した場合やプロジェクトが何も設定されていない場合、下図のダイアログが表示されます。



① [新規プロジェクトワークスペースの作成] を選択し、② [OK] ボタンをクリックして下さい。

下図のダイアログが表示されます。

1.1 新規プロジェクトワークスペースの設定



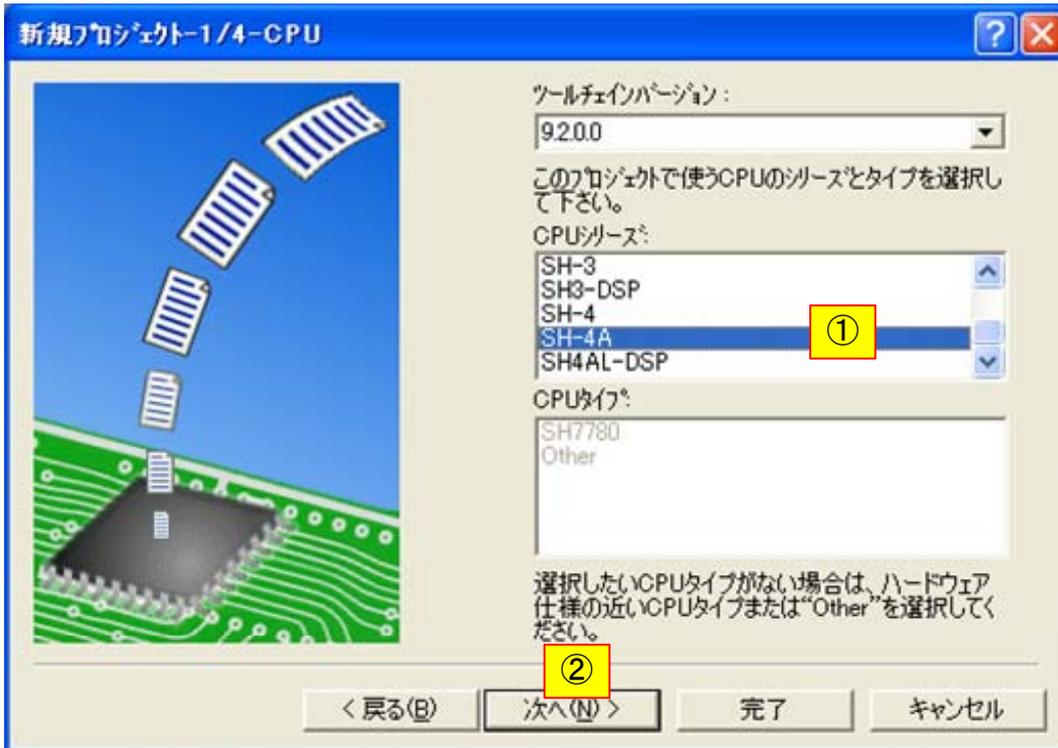
① [プロジェクトタイプ] は「Empty Application」をクリックし、②ワークスペース名、③プロジェクト名、④ディレクトリを入力し、⑤ツールチェーンは[Renesas SuperH Standard]を確認します。

注意：ツールチェーンの設定で、他の設定値が変化した場合、再度設定し直して下さい。

その後、⑥ [OK] ボタンをクリックします。

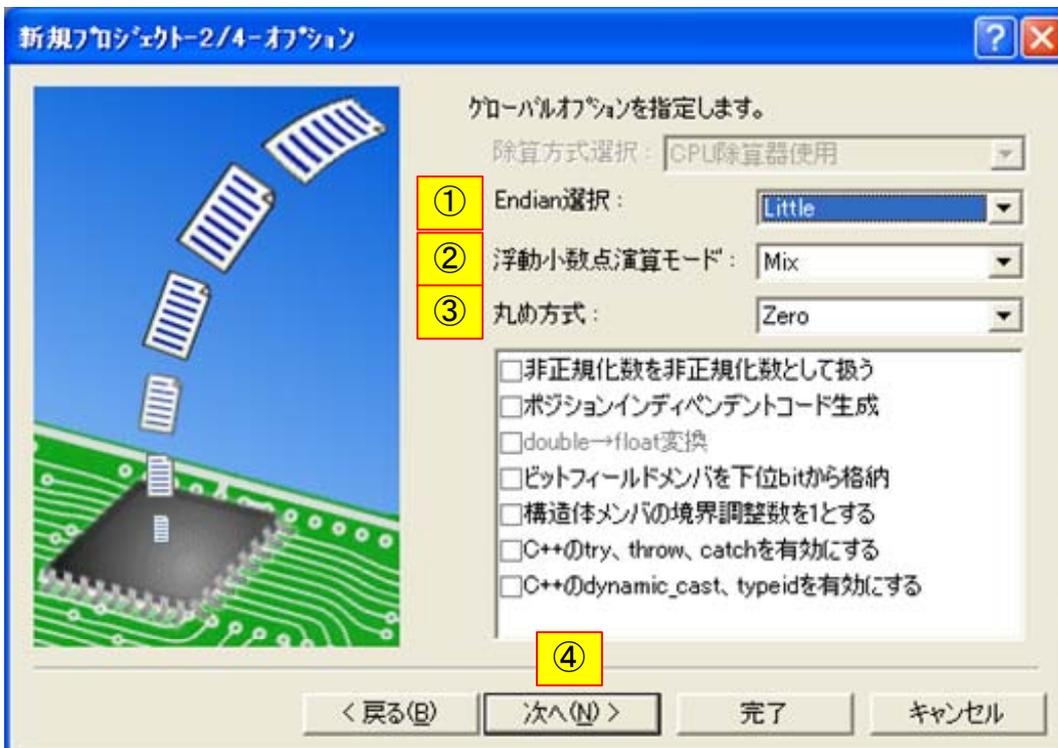
次に[1/4-CPU]に移ります。

1. 1. 1 CPUの設定



[1/4-CPU]では、設定項目① [CPUシリーズ] : 「SH-4A」を設定し、② [次へ] ボタンをクリックして下さい。次に[2/4-オプション]に移ります。

1. 1. 2 オプションの設定

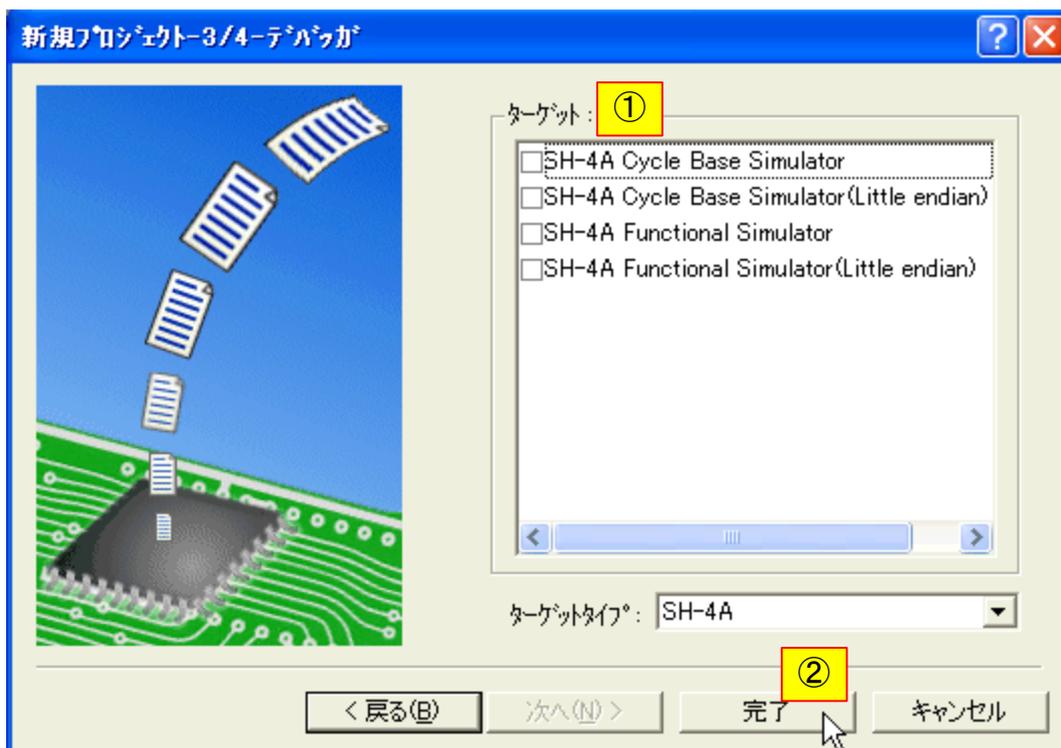


[2/4-オプション]では、以下のように設定し、④ [次へ] ボタンをクリックして下さい。

設定項目 ① [エンディアン]	:	「Little」
② [FPU]	:	「Mix」
③ [丸め方式]	:	「Zero」

次に[3/4-デバッグ]に移ります。

1. 1. 3 デバッカの確認



[3/4-デバッカ]では、①ターゲットの内容を確認し、② [完了] ボタンをクリックして下さい。

1. 1. 4 新規プロジェクトの概要の確認

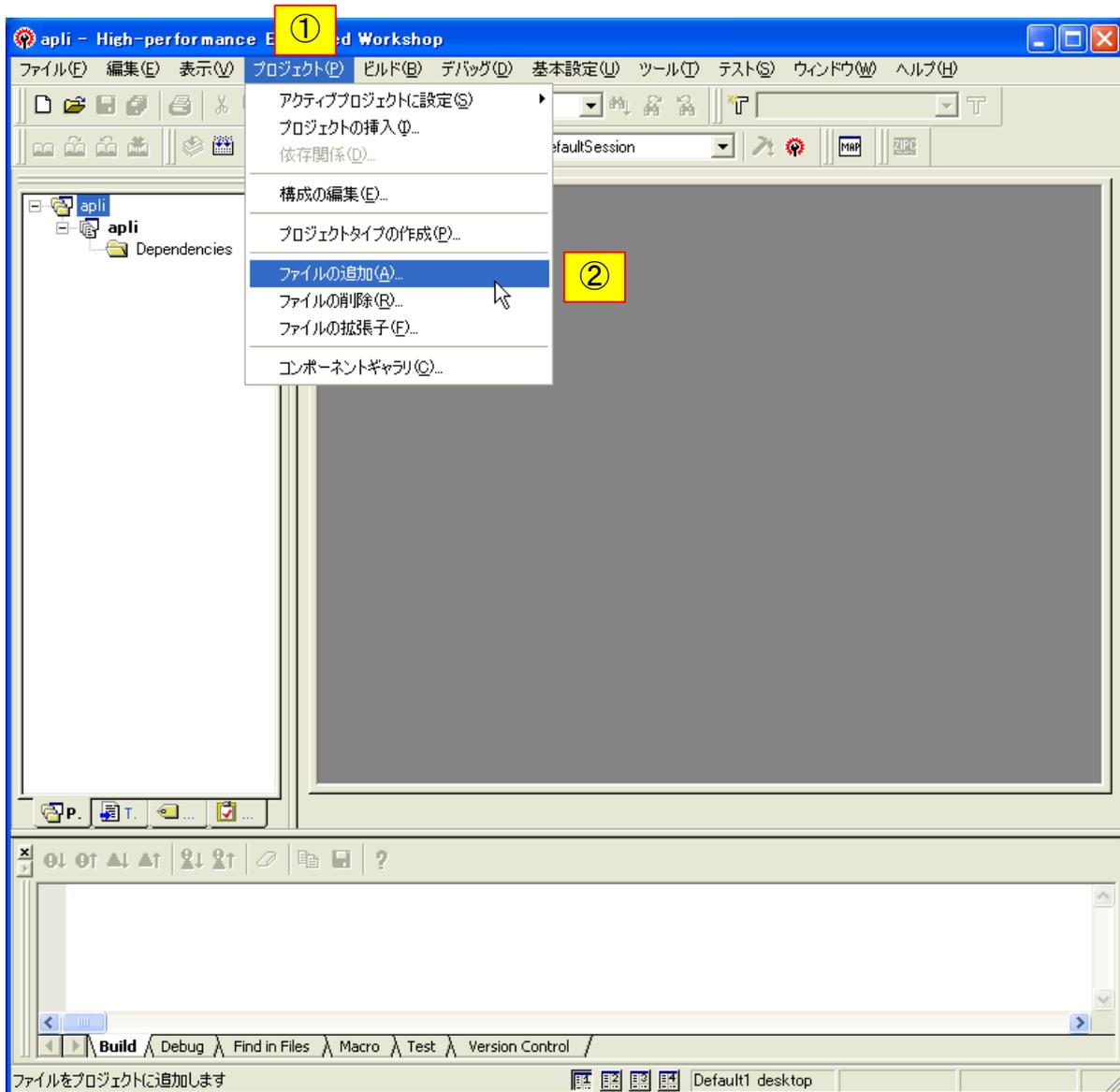


作成したプロジェクトの概要が表示されますので、①内容を確認して問題がなければ②[OK]ボタンを押して下さい。

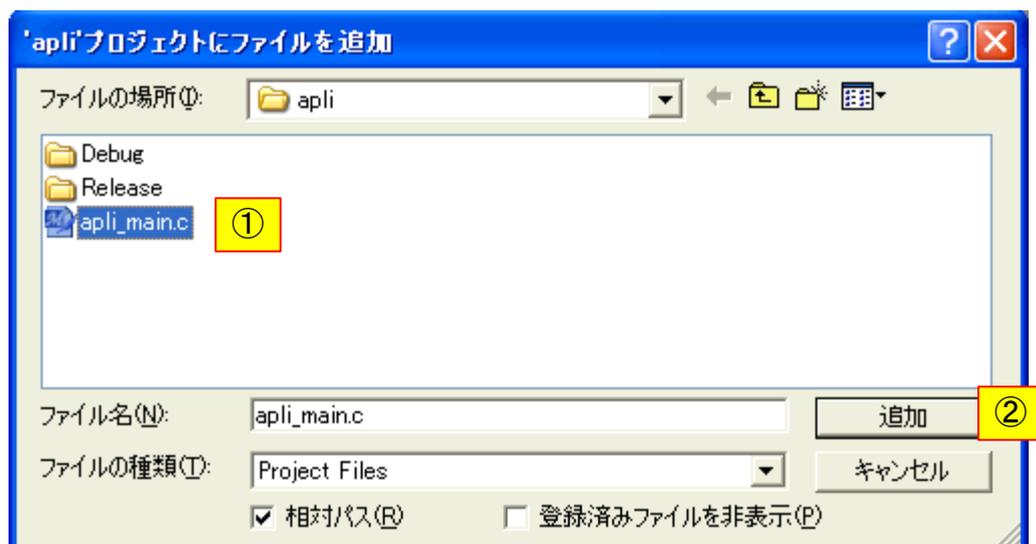
2. ファイルの追加

まず初めに、プロジェクトビルダーにC言語のソースファイルを登録します。この登録を行うことにより、すべてのソースファイルがこのワークスペースにより管理されます。

プロジェクトにファイルを追加する場合は以下の手順で行います。



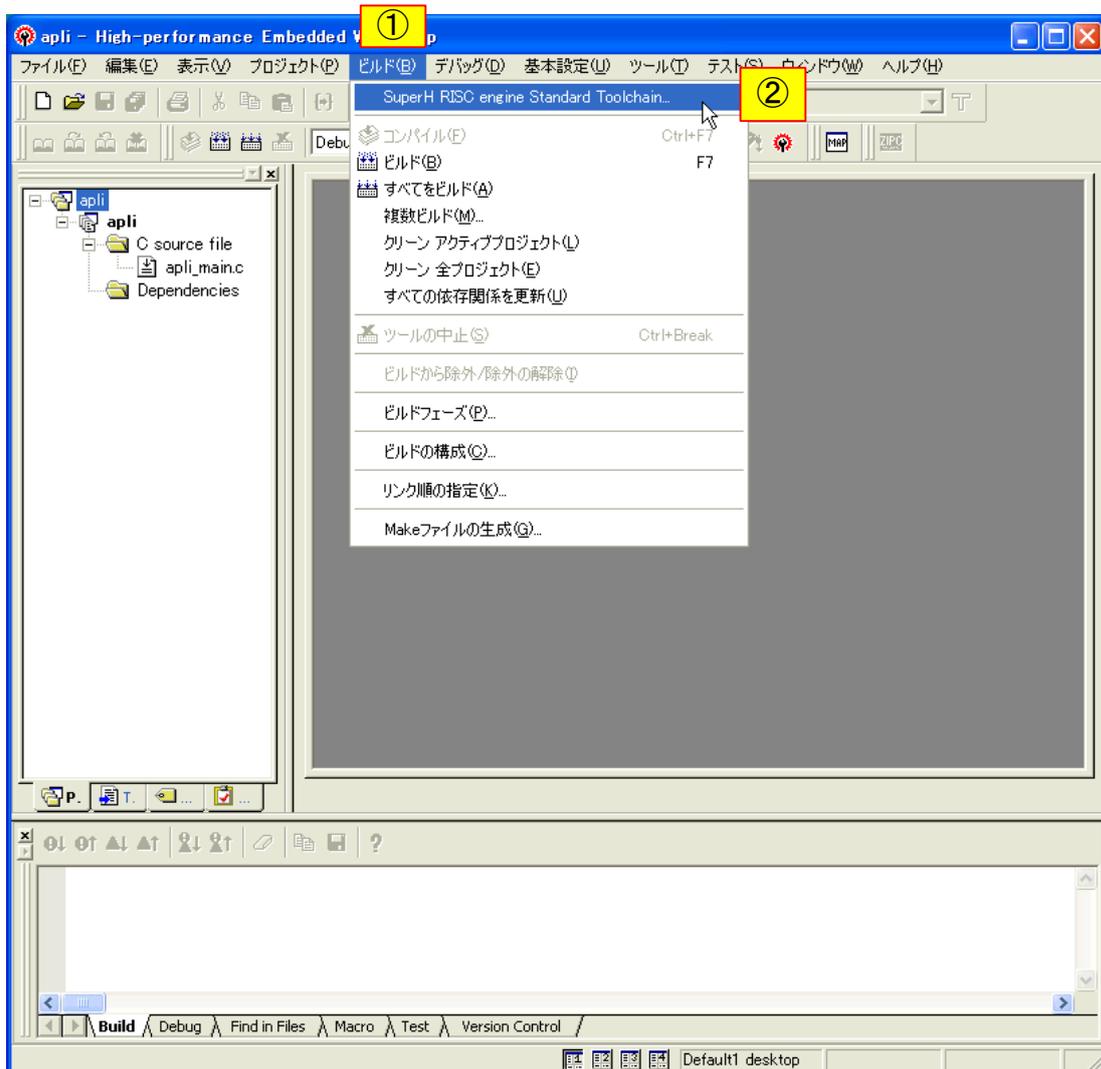
メニューの① [プロジェクト] をクリックし、② [ファイルの追加] をクリックします。次の画面が表示されます。



①追加するC言語ソースファイルを選択し、②[追加]ボタンをクリックします。

3. Cコンパイラの設定

Cコンパイラのオプション設定を行います。
まず、[Configuration Selection]のコンボボックスを[Debug]から[Release]に変更されていることを確認して下さい。

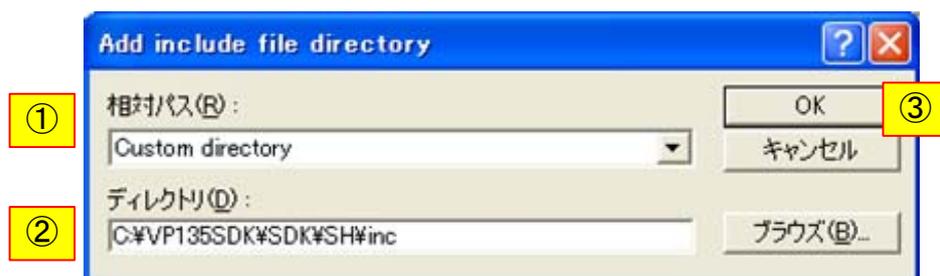


メニューの① [ビルド] をクリックし、② [SuperH RISC engine Standard Toolchain] をクリックします。
[SuperH RISC engine Standard Toolchain] が表示されます。

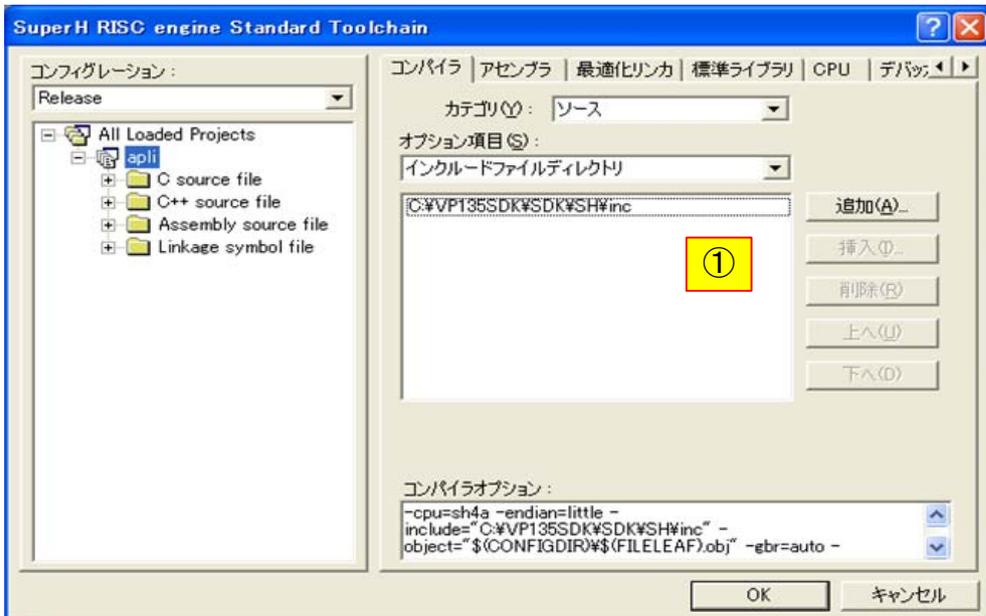
3.1 インクルードファイルの設定



① [コンフィグレーション:] 「Release」、② [カテゴリ:] 「ソース」、③ [オプション項目:] 「インクルードファイルディレクトリ」を選択し、④ [追加] ボタンをクリックします。



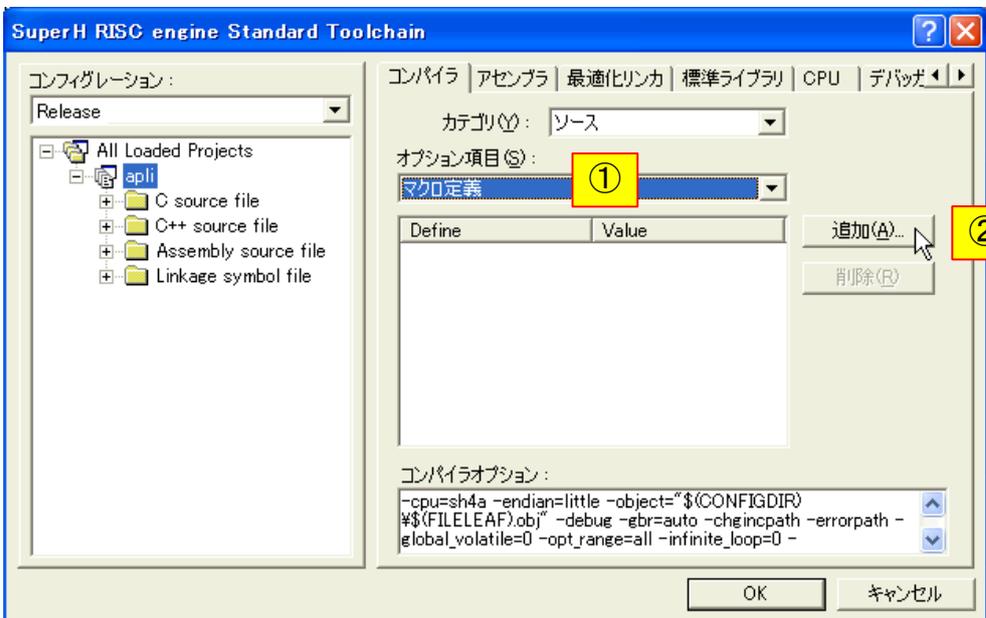
① [相対パス:] コンボボックスから「Custom directory」を選択し、②[ディレクトリ:]にインクルードファイルのパス（[インストールドライブ]:¥[インストールフォルダ]¥SDK¥SH¥inc）を設定して、③[OK]ボタンをクリックして下さい。



①[インクルードファイルディレクトリ]に「[インストールドライブ]:¥[インストールフォルダ]¥SDK¥SH¥inc」が設定されたことを確認して下さい。

3.2 マクロ定義の設定

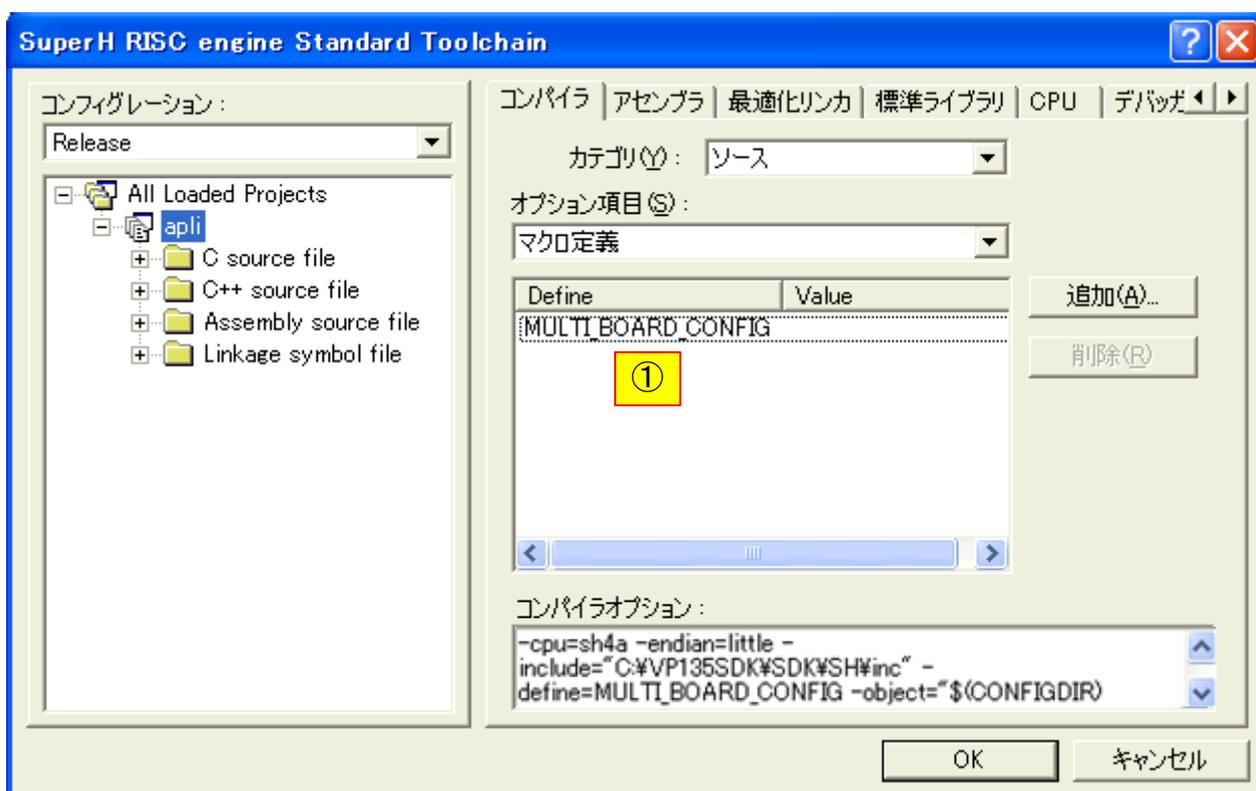
VisualC/C++でリモートコマンドを使用し作成した画像認識部をオンボードモジュールとしてコンパイルする場合、ソースコードがボードを識別するためのボード識別子（デバイスID）付きのAPIでコーディングされていればコンパイラのマクロ定義で[MULTI_BOARD_CONFIG]を定義して下さい。なお、ソースコードがデバイスID無しのAPIでコーディングされている場合は、[MULTI_BOARD_CONFIG]を定義しないで下さい。



①[オプション項目:]コンボボックスから[マクロ定義]を選択し、②[追加]ボタンをクリックして下さい。



①[マクロ:]を「MULTI_BOARD_CONFIG」に、②[値:]を空欄に設定し、③[OK]ボタンをクリックして下さい。



①[Define]に、「MULTI_BOARD_CONFIG」が設定されたことを確認して下さい。

4. リンカの設定

リンカのオプション設定を行います。

4.1 ライブラリファイルの追加



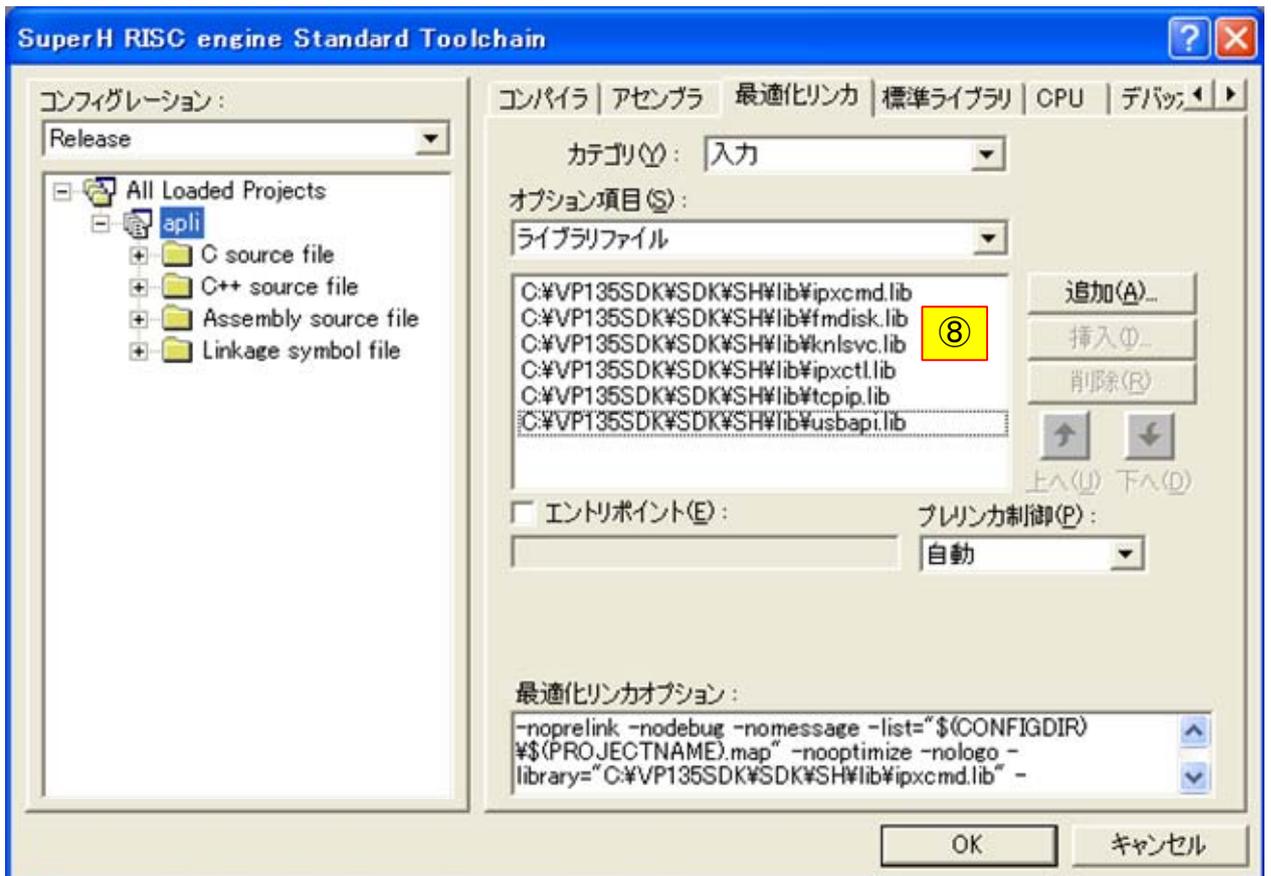
① [最適化リンカ] のタブをクリックし、② [カテゴリ:] 「入力」、③ [オプション項目:] 「ライブラリファイル」を確認後、④ [追加] ボタンをクリックします。



⑤ [相対パス:] 「Custom directory」を選択し、⑥ [フルファイルパス:] で以下のライブラリファイルを選択し、⑦[OK]ボタンをクリックします。

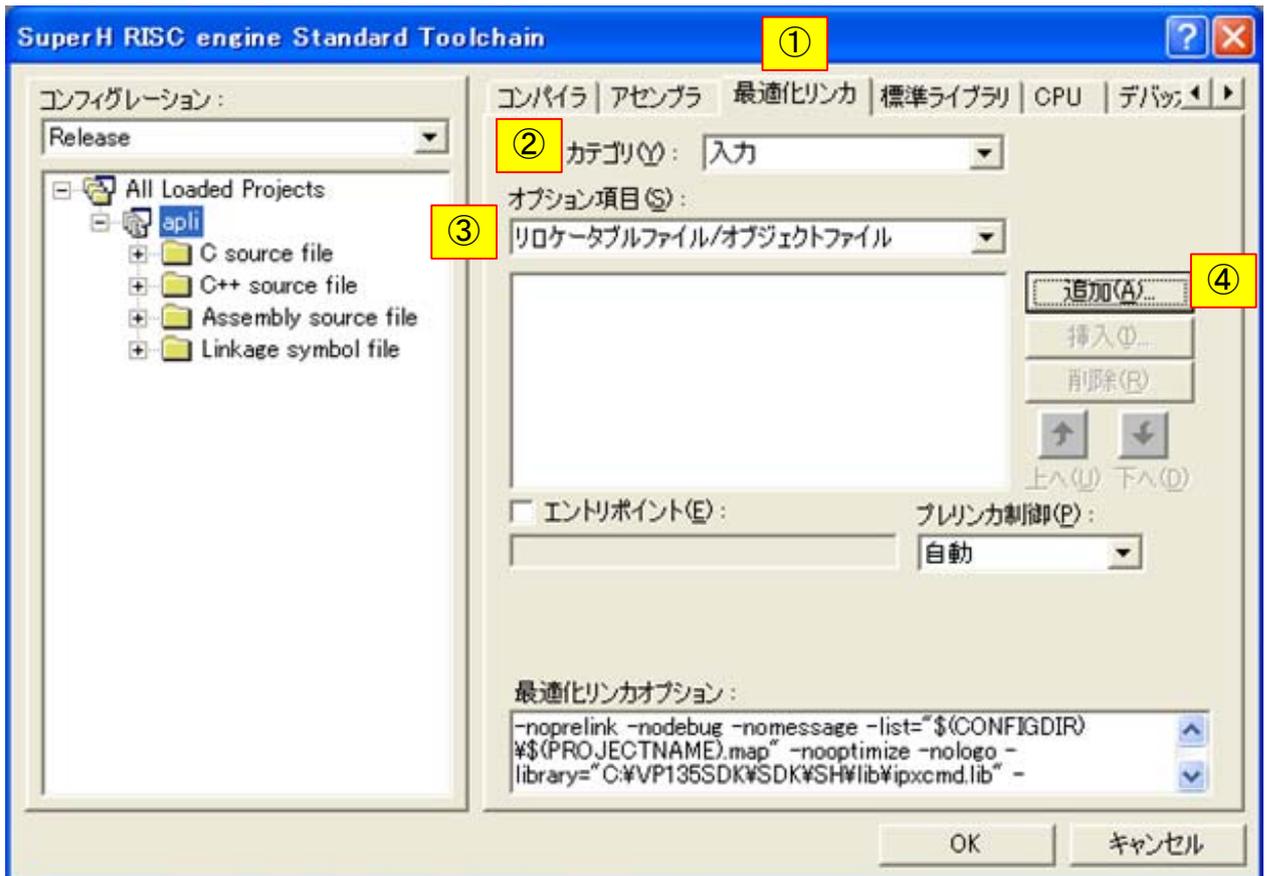
ライブラリファイル名	内容	備考
ipxcmd.lib	画像認識コマンドAPI	
ipxctl.lib	ボード制御コマンドAPI	
knlsvc.lib	μITRONサービスコールAPI	
fmdisk.lib	ファイルアクセスAPI	
tcpip.lib	TCP/IP API	
usbapi.lib	USB API	

※ライブラリのフォルダは[インストールドライブ]:¥[インストールフォルダ]¥SDK¥SH¥lib

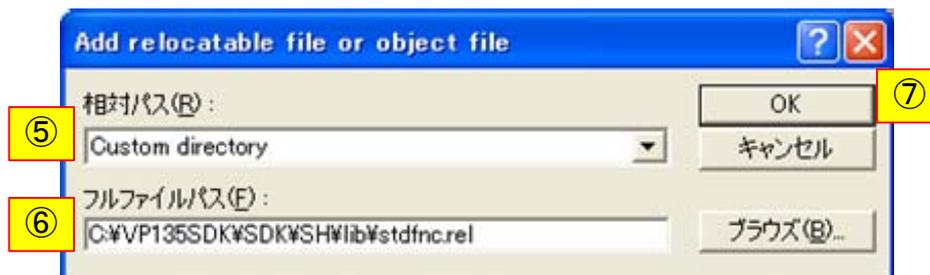


⑧ライブラリファイルが追加されたことを確認してください。

4.2 リロケートブルファイルの追加



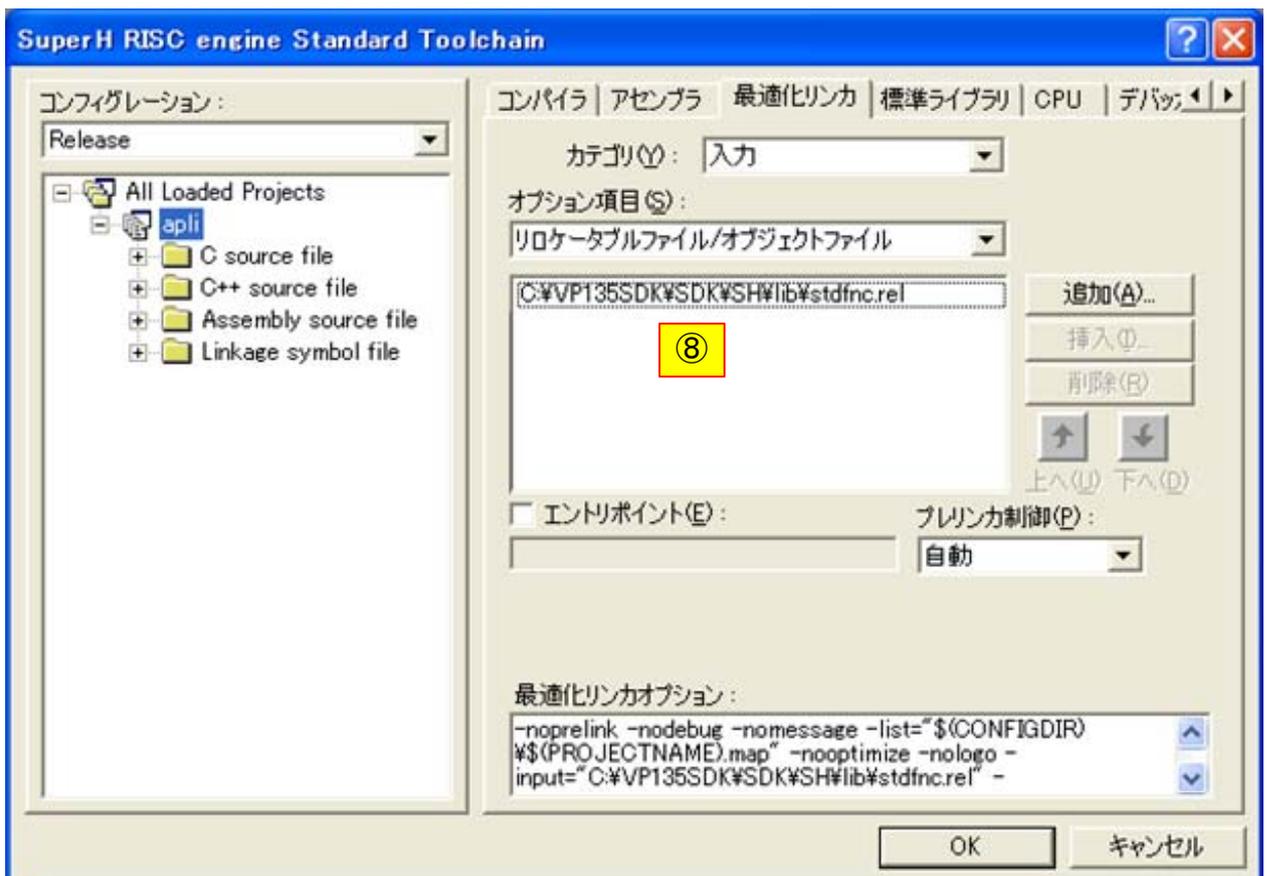
① [最適化リンカ] のタブをクリックし、② [カテゴリ:] 「入力」、③ [オプション項目:] 「リロケートブルファイル/オブジェクトファイル」を選択後、④ [追加] ボタンをクリックします。



⑤ [相対パス:] 「Custom directory」を選択し、⑥ [フルファイルパス:] で以下のリロケートブルファイルを選択し、⑦[OK]ボタンをクリックします。

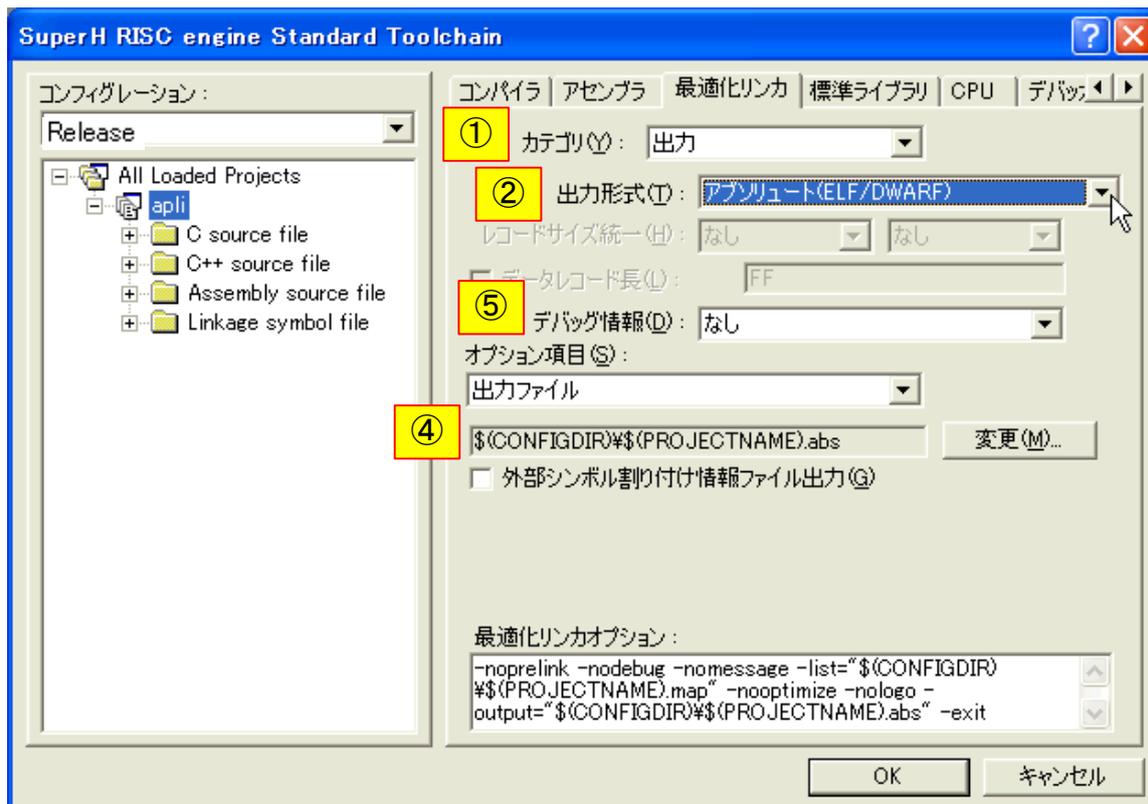
リロケートブルファイル名	内容	備考
stdfnc.rel	C言語標準入出力関数	

※リロケートブルファイルのフォルダは[インストールドライブ]:¥[インストールフォルダ]¥SDK¥SH¥lib

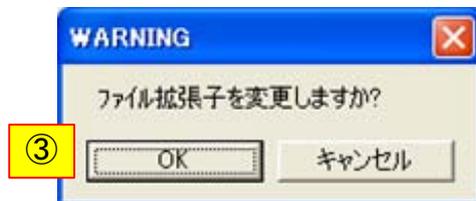


⑧リロケータブルファイルが追加されたことを確認してください。

4.3 出力形式の設定



① [カテゴリ:] 「出力」を選択し、② [出力形式:] 「アブソリュート (ELF/DWARF)」を選択します。



上記メッセージボックスが表示された場合は、③ [OK] ボタンをクリックします。③ [OK] ボタンを選択することにより④の出力ファイルの拡張子が[\$(CONFIGDIR)¥\$(PROJECTNAME).abs]に変更されます。変更されない場合は、右側の[変更]ボタンをクリックし、拡張子を[abs]に編集してください。

最後に⑤[デバッグ情報]から「なし」を選択します。

4.4 アプリケーションの実行アドレスの設定

アプリケーションの実行領域としてユーザーが使用できるエリアは、

0x0880:0000 ~ 0x08FF:FFFF

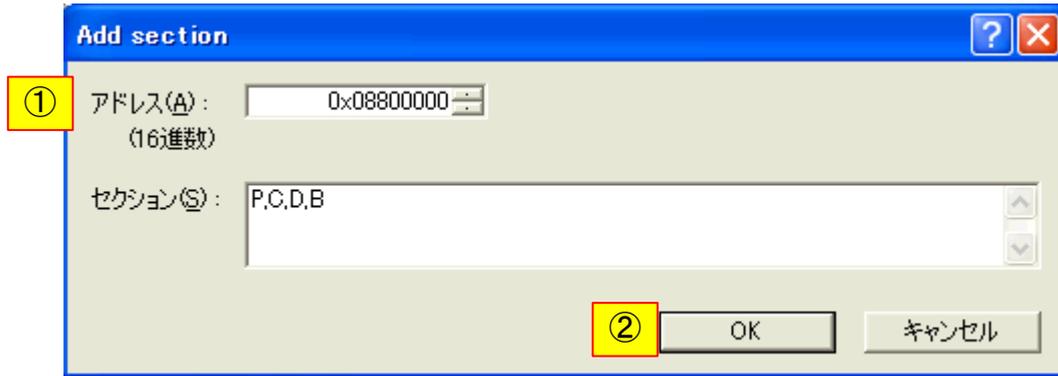
までの8Mバイトです。この領域にプログラム、スタティックデータなどをマッピングするように、セクションを指定します。セクションは、メモリ上の配置を行うための最小単位です。以下にコンパイラが出力するメモリ領域とセクションの対応を示します。詳細は、【SuperH™ RISC engine C/C++コンパイラ、アセンブラ、最適化リンカージェディタ ユーザーズマニュアル】の【9.1 プログラムの構造】の章を参照してください。

セクション名	領域	内容
P	プログラム領域	機械語を格納
C	定数領域	const型のデータを格納
D	初期化データ領域	初期値のある書換え可能データを格納
B	未初期化データ領域	初期値の無い書換え可能データを格納

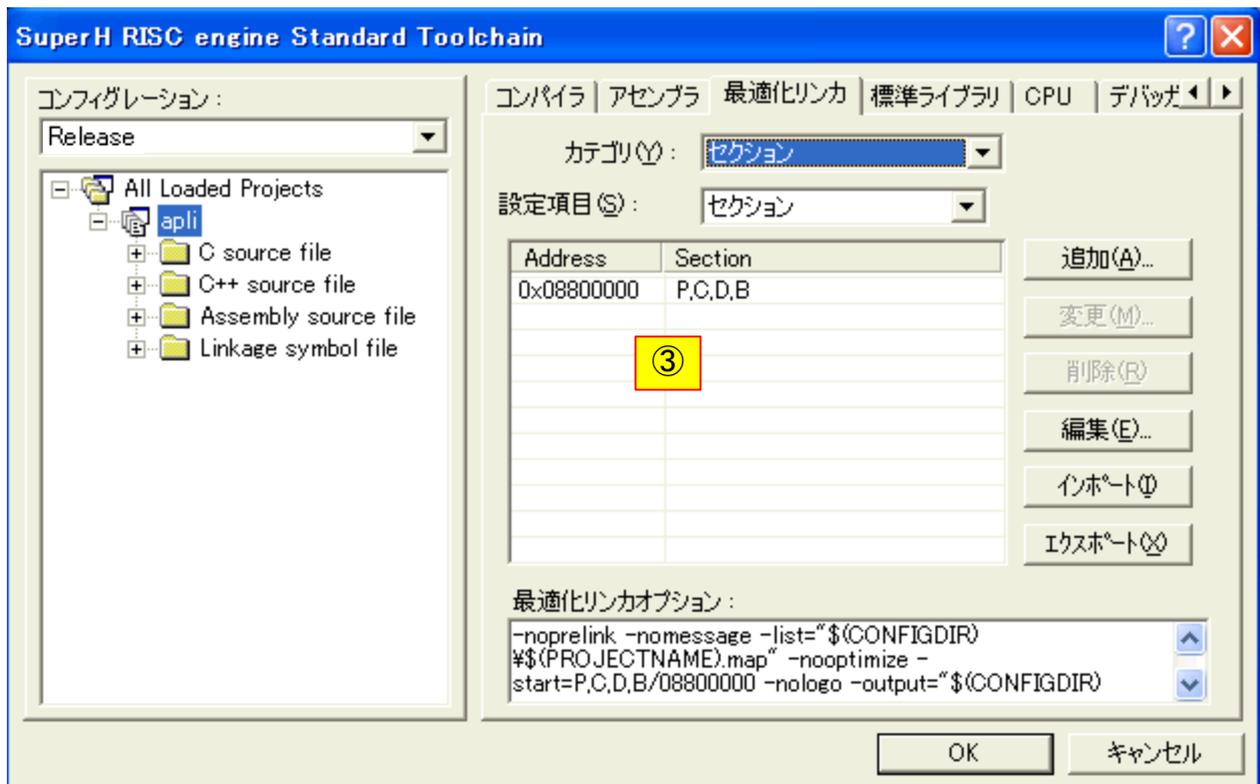


- ① [カテゴリ:] 「セクション」を選択します。
- ② [追加] ボタンをクリックします。

セッションのアドレスを指定します。



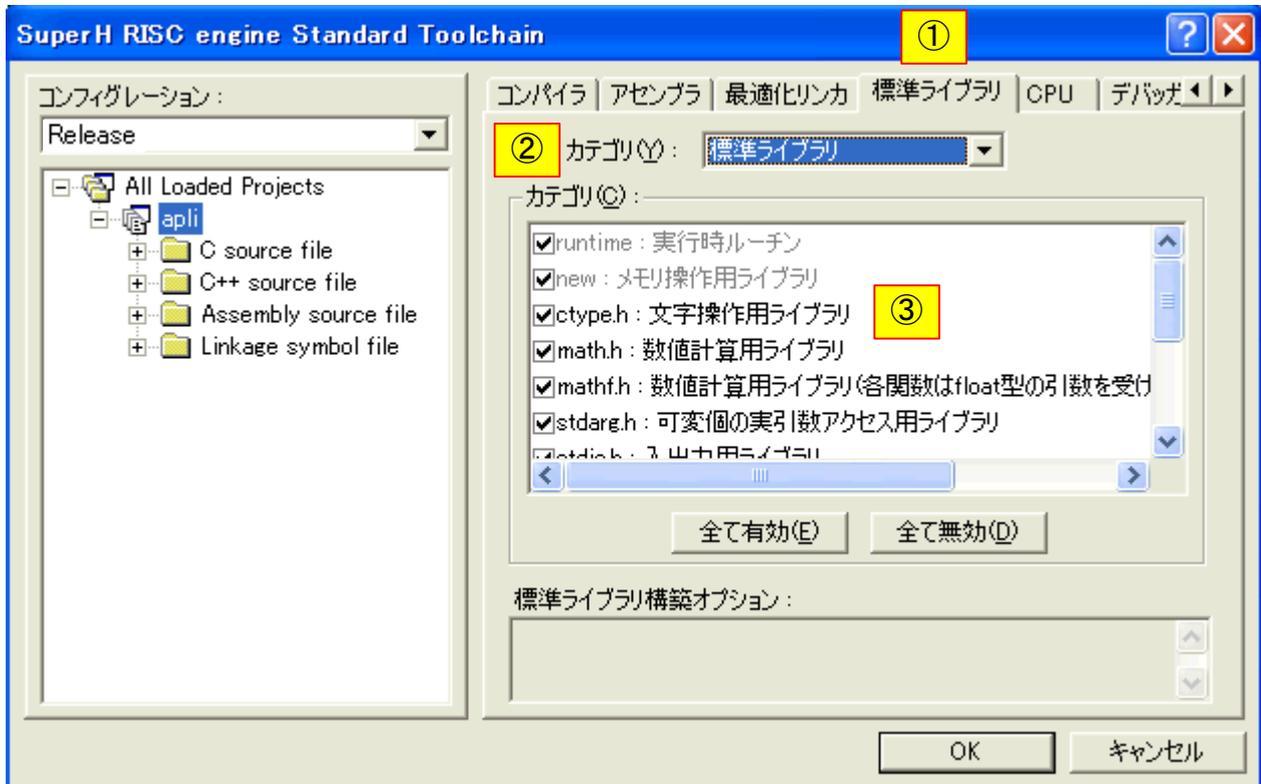
① [アドレス:] セッションの開始アドレスを入力し、② [OK] ボタンをクリックします。



③セッションが追加されたことを確認します。

5. 標準ライブラリ

有効にする標準ライブラリを選択します。



- ① [標準ライブラリ] のタグをクリック後、② [カテゴリ:] 「標準ライブラリ」を選択します。
- ③ [カテゴリ:] のライブラリ群から有効にするライブラリをクリックします。

最新の標準ライブラリを作成し、リンクします。

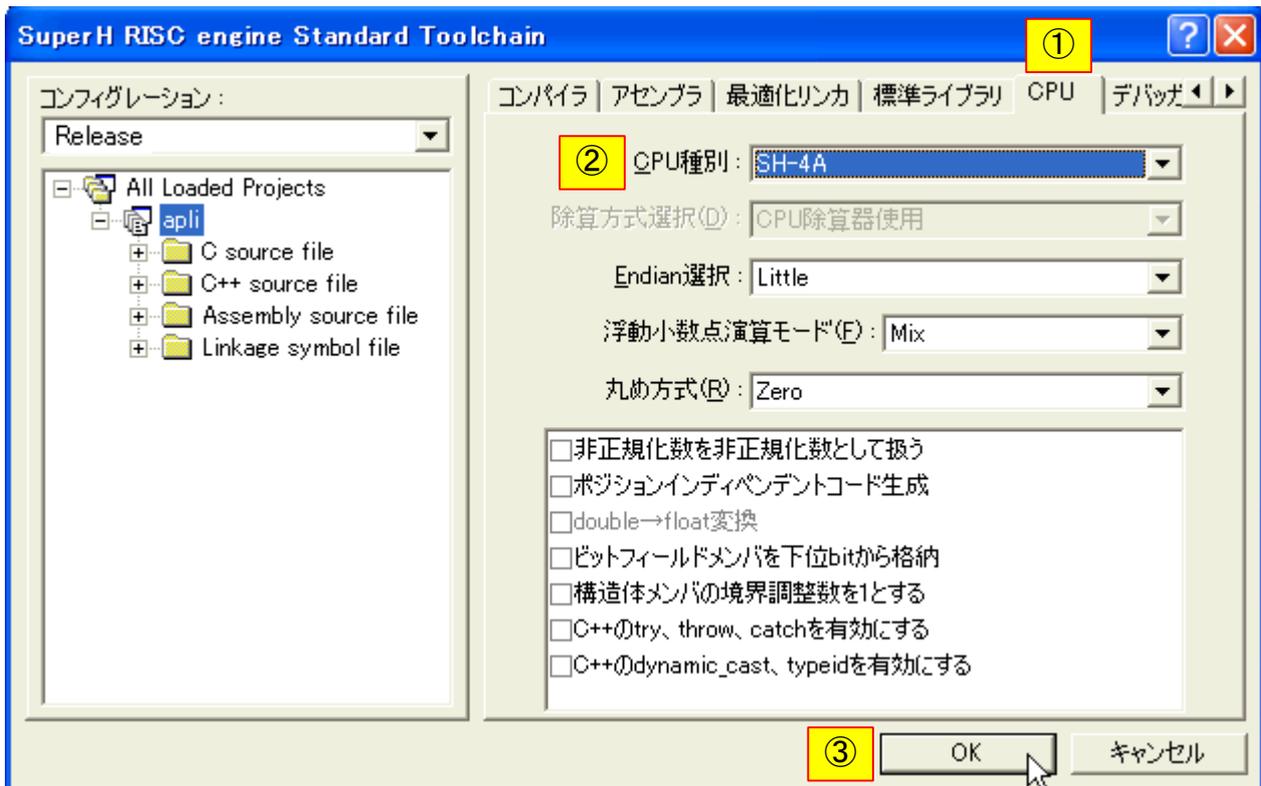


① [カテゴリ:] 「モード」を選択します。

② [モード:] 「標準ライブラリファイル作成(オプション変更時)」を選択します。

6. CPUプロパティの設定

作成するオブジェクトのCPU種別を指定します。



- ① [CPU] タグをクリックし、② [CPU種別:] 「SH-4A」を選択します。
- ③ [OK] ボタンをクリックします。

画像認識ユニット VP-Axシリーズ
Software Development Kit
SHC Compiler設定ガイド(Version 1.20)

(C) 株式会社 ルネサス北日本セミコンダクタ

開発元

株式会社 ルネサス北日本セミコンダクタ

電子機器本部	〒992-0021 山形県米沢市花沢3091-6 TEL 0238-22-7755 FAX 0238-22-6570
電子機器営業部	〒105-0004 東京都港区新橋5-11-3 (新橋住友ビル8階) TEL 03-5733-4550(代) FAX 03-5733-4660
技術サポート窓口	E-Mail vp.support@kitasemi.renesas.com URL http://www.kitasemi.renesas.com