

## 開発環境の構築

## お詫び

TI社の商品構成変更により、添付 CD-ROM に本キットで使用する開発環境が付属なくなりました。そのため、テキストの P.10 ~ 14 の「1. IAR Embedded Workbench のインストール」は以下の手順に変更となります。

お手数をお掛けして誠に申し訳ございませんが、ご対応いただきますようお願い申し上げます。

## 1-1. IAR Embedded Workbench のダウンロード

- 1 WEB ブラウザで以下の URL にアクセスし、ARM プロセッサ用のコードサイズ制限版をダウンロードしてください。v7.40 はバージョンナンバーで、随時更新されます。

<https://www.iar.com/jp/iar-embedded-workbench/downloads/>

「評価版ダウンロード」をクリックします。

評価版ダウンロード

IAR Embedded Workbench for ARM

ARM用 IAR Embedded Workbench Version 7.40 ではパラレルビルドとAtmel社、STマイクロエレクトロニクス社 Cortex-M7 デバイスのサポートを追加しました。

[評価版ダウンロード](#)

Eclipse サポート: ツールチェーンプラグインをダウンロード

30日間期間限定版評価ライセンス: インストール後、30日間フル機能(MISRA-Cチェックおよびランタイムライブラリのソースは除く)で使用できます。製品開発を含む商用目的での使用はできません。

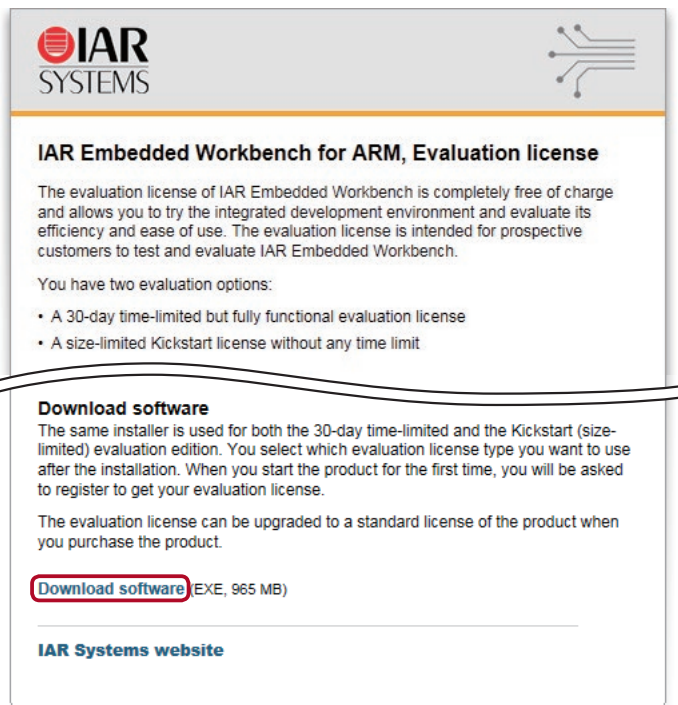
コードサイズ制限版評価ライセンス: コードサイズ制限のみでフル機能(MISRA-Cチェック、パッケージおよびランタイムライブラリのソースは除く)で使用できます。



次のページへ

## 開発環境の構築

- 2 「Download software」をクリックし、インストーラを保存します。  
コードサイズ制限版も 30 日間期間限定版も共通のインストーラです。



## EWARM コードサイズ限定版 (32KB 制限)

コードサイズはテキストファイルのボリュームではなく、デバイスに書き込むマシン語のサイズが対象となりますので、コメントサイズは影響しません。コードサイズはコンパイラ、リンカ、デバッガでそれぞれチェックしています。例えば、コードサイズ 32KB 制限の場合、コンパイラで 20KB のオブジェクトを 2 個生成することはできますが、これらをリンクしたとき合計 40KB となりリンカのチェックで引っかかります。

## 開発環境の構築

### 1-2. EWARM のインストール

- 1 ダウンロードしたファイル「EWARM-CD-\*\*\*\*.exe」をダブルクリックして起動します。  
\*\*\*\*はバージョンナンバーです。

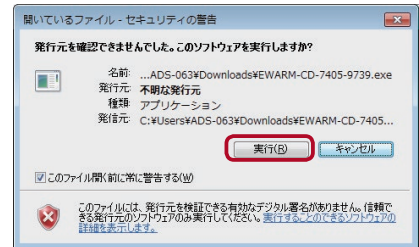


拡張子 .exe はお使いのパソコンの設定により表示されない場合があります。

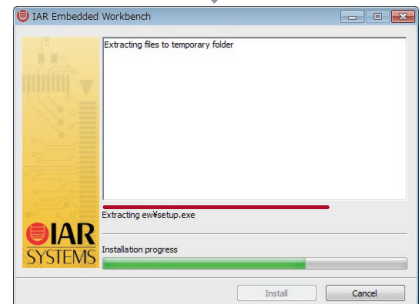


EWARM-CD-  
\*\*\*\*-\*\*\*\*.exe

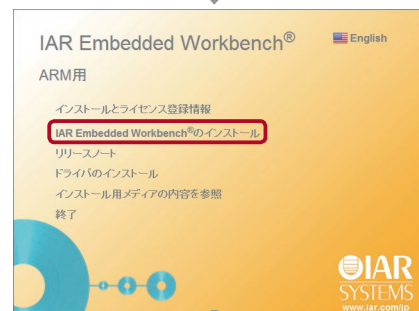
- 2 「セキュリティの警告」ダイアログが表示される場合は、「実行」をクリックして進めてください。



- 3 インストールファイルが「Temp」フォルダに解凍されます。「Temp」フォルダに解凍されたファイルは、インストール終了後に自動的に削除されます。

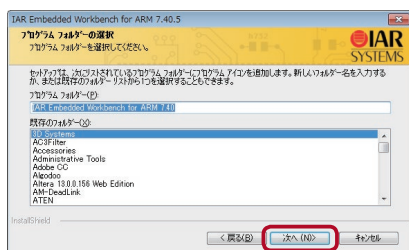
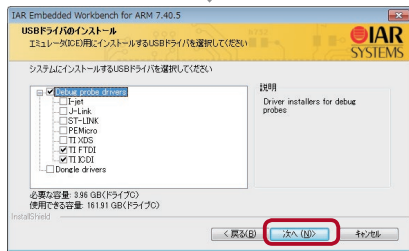
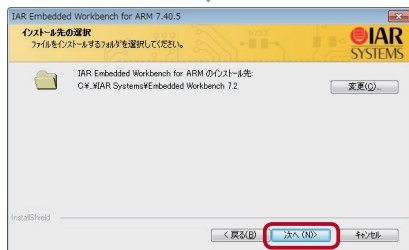
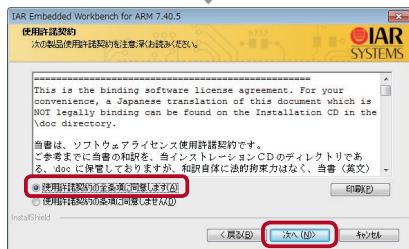
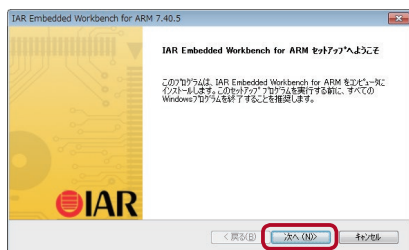


- 4 「IAR Embedded Workbench® のインストール」をクリックして次に進みます。



次のページへ

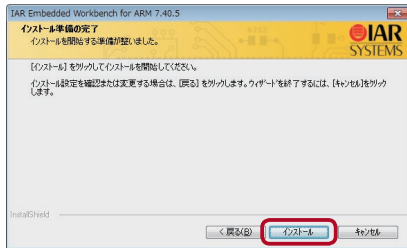
### 開発環境の構築



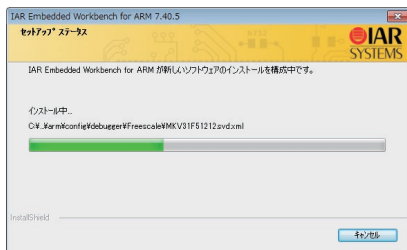
次のページへ

- 5 ■ 他の Windows プログラムの終了を推奨  
起動中の Windows プログラムがあれば終了してください。  
「次へ」をクリックして進みます。
- 6 ■ 使用許諾契約  
使用許諾契約の内容に同意できれば、「使用許諾契約の全条項に同意します」にチェックを入れて「次へ」をクリックして進みます。
- 7 ■ インストール先の選択  
特に問題がなければデフォルトのまま「次へ」をクリックして進んでください。デフォルトディレクトリは  
C: ¥ Program Files (x86) ¥ IAR Systems ¥ Embedded Workbench \*\*\* です。
- 8 ■ USB ドライバインストール  
本キットの実習に必要な「TI FTDI」と「TI IODI」にチェックを入れて「次へ」をクリックします。
- 9 ■ プログラムフォルダの選択  
特に問題がなければデフォルトのまま「次へ」をクリックして進んでください。デフォルトフォルダ名は  
IAR Embedded Workbench for ARM \*\*\* です。

開発環境の構築



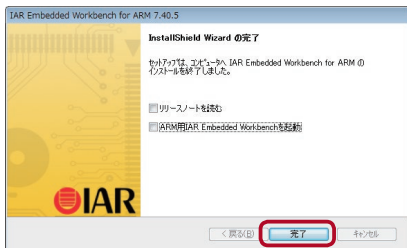
- 10 ■ インストール準備の完了  
「インストール」をクリックすると、インストールが始まります。



- 11 ■ インストール中  
次の完了画面が出るまでお待ちください。



Visual C++ の各バージョンの再配布可能パッケージがインストールされる場合があります。



- 12 ■ InstallShield Wizard の完了  
「完了」をクリックして InstallShield Wizard を終了します。



FTDI USB Driver がインストールされます。



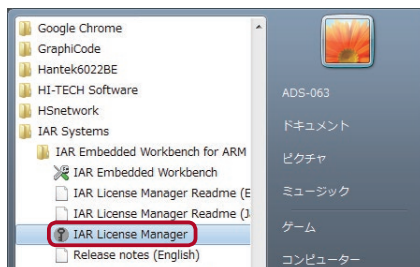
- 13 ■ インストール完了  
「終了」をクリックしてウィンドウを閉じます。

## 開発環境の構築

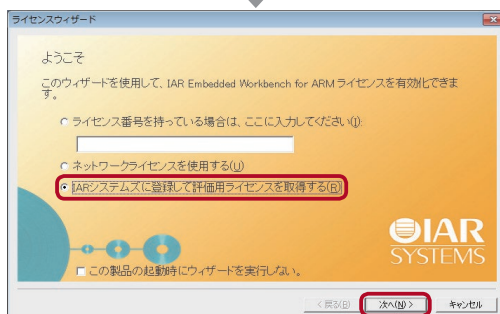
## 1-3. EWARM のライセンス取得

EWARM は、無償ですがライセンスの取得が必要です。

- 1 スタートメニュー > IAR Systems > IAR Embedded Workbench for ARM 7.40 > IAR License Manager を起動します。



- 2 ライセンスウィザードが起動します。「IAR システムズに登録して評価用ライセンスを取得する」にチェックを入れて、「次へ」をクリックして進みます。



- 3 ■製品を選択する  
フィールド内の「IAR Embedded Workbench for ARM」を選択し、「次へ」をクリックして進みます。



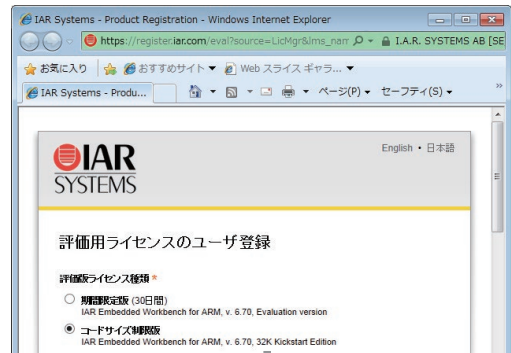
- 4 ■登録  
「登録」をクリックすると、WEB ブラウザが起動します。



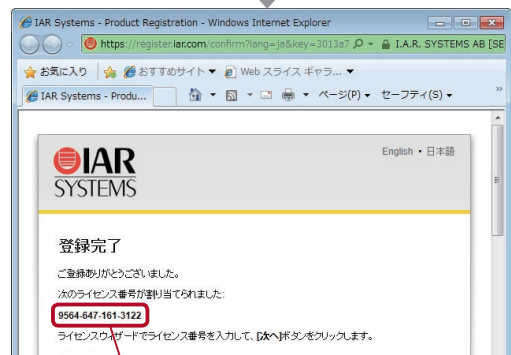
次のページへ

## 開発環境の構築

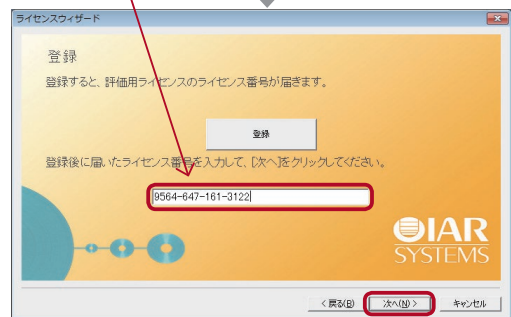
- 5 IAR Systems の Web サイトが開きます。  
必要事項を入力して「登録を送信」をクリックし  
ユーザ登録すると、ライセンス番号を知らせる  
URL リンクが電子メールが届きます。



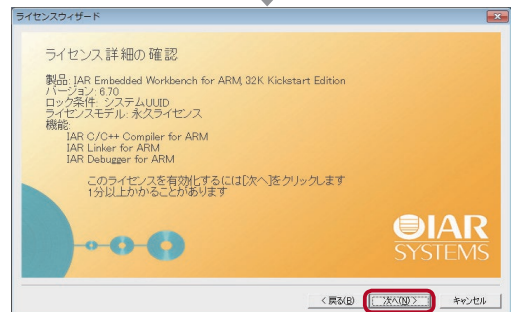
- 6 受け取った電子メールのリンクをクリックすると、  
ブラウザが起動し、ライセンス番号が表示されま  
す。



- 7 ■登録  
取得したライセンス番号を入力し、「次へ」をクリッ  
クして進めます。  
ライセンス番号は PC ごとにとる必要があります。  
他 PC で同じライセンス番号は使用できません。



- 8 ■ライセンス詳細の確認  
「次へ」をクリックしてライセンスを有効化します。

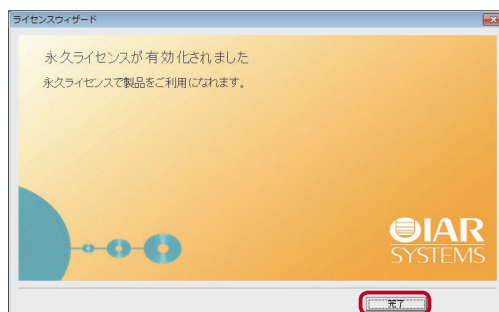


次のページへ

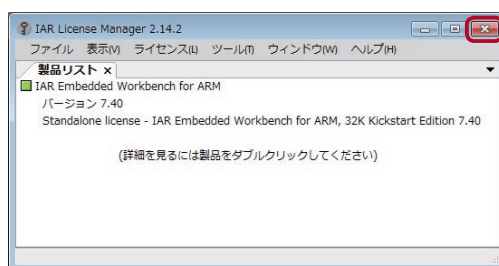


## 開発環境の構築

- 9 ライセンスの有効化の後、  
「完了」をクリックすると、インストール完了です。



- 10 IAR License Manager に登録内容が表示されます。  
×をクリックして閉じてください。



## EWARM のアンインストール方法

1. 「コントロール パネル」の「プログラムの追加と削除」を起動します。
2. 「IAR Embedded Workbench for ARM \*\*\*\* Kickstart」を「削除」すればアンインストール完了です。\*\*\*\*はバージョンナンバーです。



## 開発環境の構築

### 2. StellarisWare のダウンロードとインストール

StellarisWare は、周辺モジュール用のソフトウェアドライバとサンプルコードが含まれた、Stellaris マイコンへの移行を容易にするための開発パッケージです。

- 1 WEB ブラウザで以下の URL にアクセスし、StellarisWare のインストーラをダウンロードしてください。

<http://www.tij.co.jp/tool/jp/sw-ek-lm3s8962>

「ソフトウェア」をクリックします。

ダウンロードには、TI アカウントが必要となります。TI アカウントをお持ちでない場合は、WEB ページのガイドに従ってご登録をお願いします。

型番	TI または サードパーティからご購入	供給状況
SW-EK-LM3S8962: EK-LM3S8962 ファームウェア開発パッケージ	無償 ソフトウェア	ACTIVE

- 2 ダウンロードした「SW-EK-LM3S8962-\*\*\*\*.exe」をダブルクリックして起動します。\*\*\*\* はバージョンナンバーです。



拡張子 .exe はお使いのパソコンの設定により表示されない場合があります。



SW-EK-LM3S  
8962-\*\*\*\*.exe

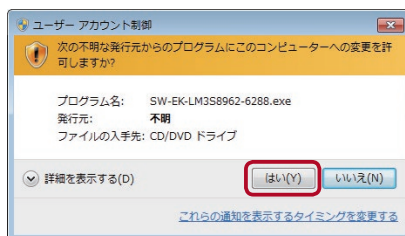
次のページへ

## 開発環境の構築

- 3 「セキュリティの警告」ダイアログが表示される場合は「実行」をクリックして進みます。



- 4 「ユーザーアカウント制御」ダイアログが表示される場合は「はい」をクリックして進みます。



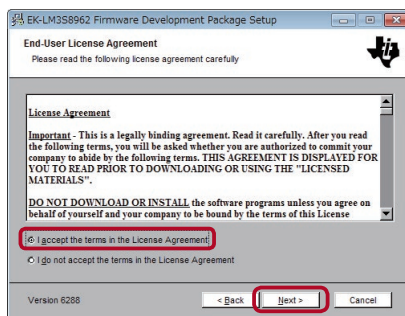
- 5 右のようなセットアップウィンドウが表示されますので、「Next」をクリックして進めます。



- 6 選択されている場所を確認しながら「Next」をクリックして進めます。

### ■ ライセンス規約確認

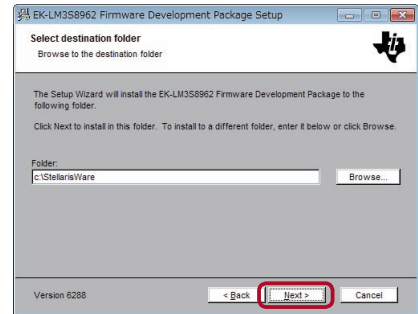
ライセンス規約に同意できれば、「I accept the terms of the license agreement」にチェックを入れて「Next」をクリックして次に進みます。



↓  
次のページへ

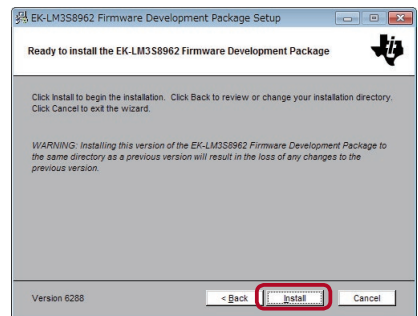
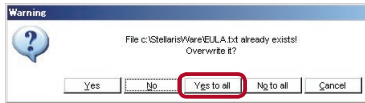
## 開発環境の構築

- 7** ■ インストール先の選択  
特に問題がなければデフォルトのまま「Next」をクリックして次に進んでください。デフォルトディレクトリは C:\¥StellarisWare です。



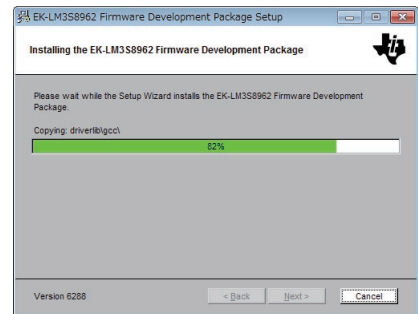
- 8** ■ 選択項目の確認  
「Install」をクリックすると、インストールが開始します。

既に StellarisWare がインストールされている場合は、Warning ダイアログが表示されます。「Yes to all」を選択してください。



- 9** ■ インストール中  
進捗バーが 100% になるまで待ちます。

CPU : Core 2 Duo 3.0GHz, メモリ : 3GB のパソコンでは数秒で終わります。



- 10** ■ インストール完了  
「Finish」をクリックしてウィンドウを閉じると、インストール完了です。



## 開発環境の構築

## 3. USB ドライバのインストール

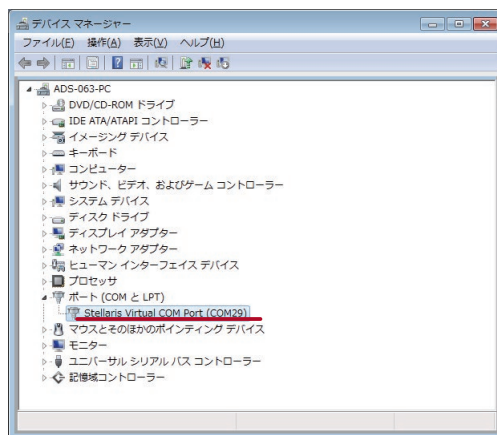
- 1 パソコンとマイコンボードを USB ケーブルで接続します。  
WindowsOS が自動で認識し、ドライバがインストールされます。

- 2 USB ドライバが正しくインストールされたか確認しておきましょう。

Windows の「デバイス マネージャ」を開き、「ポート (COM と LPT)」の▼ボタンをクリックして開きます。

左図のように「Stellaris Virtual COM Port (COM □)」と表示されていれば USB ドライバはインストールされ正しく機能します。

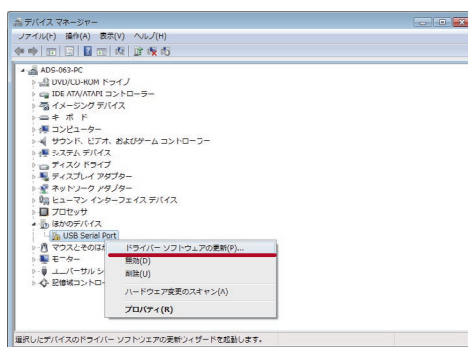
□の番号はお使いのパソコンによって異なりますが問題はありません。



「デバイス マネージャ」で確認して、ドライバがインストールされていない場合は、以下の手順でインストールしてください。

- 3 「デバイスマネージャ」で、警告が出ているデバイスのアイコンを右クリックし、メニューから「ドライバーソフトウェアの更新」を選択します。

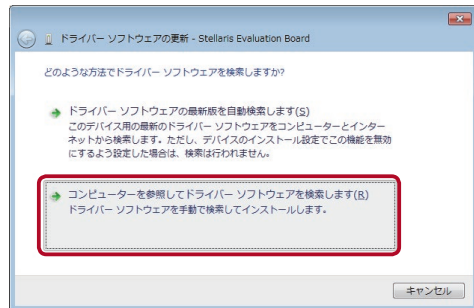
以下、画面例は Windows7 ですが、他の OS でも手順は同様です。



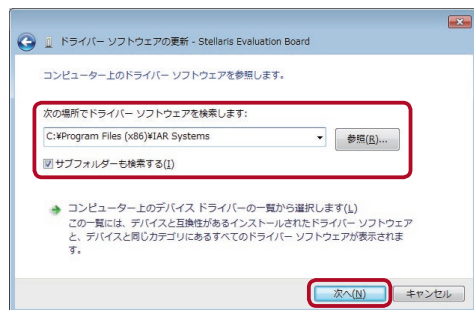
↓  
次のページへ

## 開発環境の構築

- 4 「コンピュータを参照してドライバーソフトウェアを検索します」をクリックします。



- 5 「次の場所でドライバーソフトウェアを検索します」の「参照」をクリックし C:\Program Files (x86)\IAR Systems を指定します。「サブフォルダーも検索する」にチェックをいれておき、「次へ」をクリックします。



- 6 インストールが完了すると、左図のように表示されます。「閉じる」をクリックします。



- 7 左ページ②のように「Stellaris Virtual COM Port (COM □)」と表示されていれば USB ドライバはインストール完了です。

## 開発環境の構築

4.  $\mu$  C/OS - II のダウンロードと解凍

本テキストでは Micrium 社の  $\mu$  C/OS- II をリアルタイム OS として使います。  
商用利用でなければ無償で利用できます。

- 1 以下のサイトから  $\mu$  C/OS- II をダウンロードしてください。

<http://micrium.com/downloadcenter/>

「Texas Instruments」をクリックします。

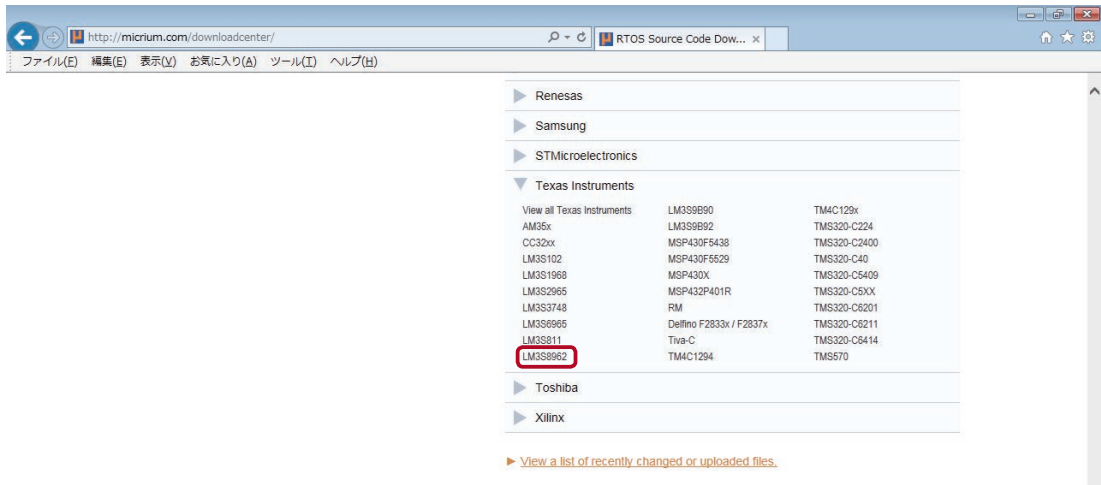
The screenshot shows the Micrium website's download center. The browser address bar displays <http://micrium.com/downloadcenter/>. The page title is "RTOS Source Code Download Center". The navigation menu includes "Products", "Books", "Downloads", "Support", "Training", "Certification", "Partners", and "Blog". The main content area is titled "RTOS Source Code Download Center" and contains several sections: "Browse Micrium Example Projects", "Commercial Use", "Commercial Use" (repeated), " $\mu$ C/OS-II and  $\mu$ C/OS-III Source Code", "Browse by MCU Manufacturer", and "View a list of recently changed or uploaded files". The "Browse by MCU Manufacturer" section lists various manufacturers, with "Texas Instruments" highlighted by a red rectangular box.



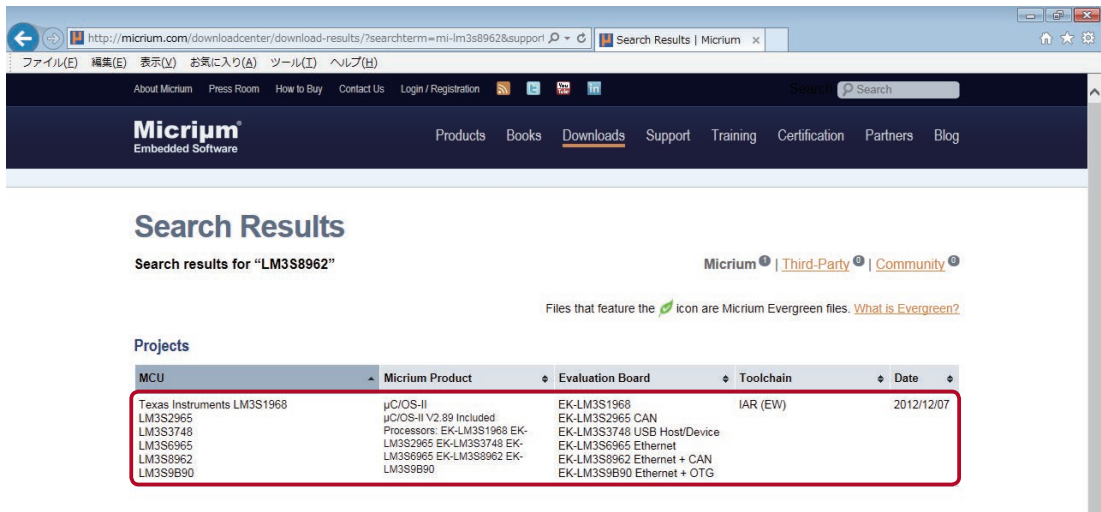
次のページへ

開発環境の構築

2 「LM3S8962」をクリックします。



3 下図の赤枠内をクリックします。

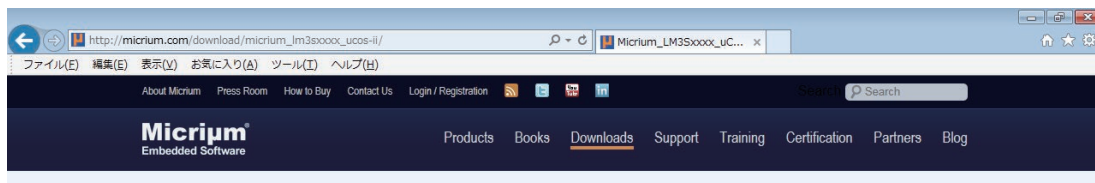


次のページへ



## 開発環境の構築

- 4 「Log in to Download」 をクリックします。



## Download "Micrium\_LM3Sxxx\_uCOS-II"

[Log in to Download](#)

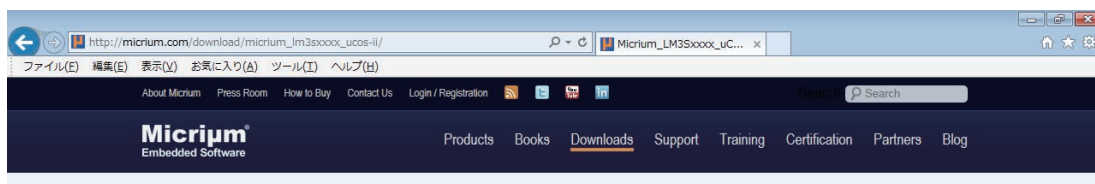
File Type	Project
Processor	Texas Instruments LM3S9B90
Micrium Product	μC/OS-II μC/OS-II V2.89 Included Processors: EK-LM3S1968 EK-LM3S2965 EK-LM3S3748 EK-LM3S6965 EK-LM3S8962 EK-LM3S9B90
Version	
Updated	December 7, 2012

- 5 既にアカウントをお持ちの方は、Username と Password を入力し「Log In」をクリックしてください。

アカウントが無い方は、「Register for a free account」をクリックして表示されるページで、必要事項を記入しアカウントを作成してください。

A screenshot of the "Log in to Download" form. It contains fields for "Username" and "Password", a "Remember Me" checkbox, and a "Log In" button. Below the form, there is a section for "First time here?" with a "Register for a free account" button, a "Forgot your password?" link, and a "Close this box" link. Red boxes highlight the "Log In" button and the "Register for a free account" button.

- 6 「Download」 をクリックします。



## Download "Micrium\_LM3Sxxx\_uCOS-II"

[Download](#)

File Type	Project
Processor	Texas Instruments LM3S9B90
Micrium Product	μC/OS-II μC/OS-II V2.89 Included Processors: EK-LM3S1968 EK-LM3S2965 EK-LM3S3748 EK-LM3S6965 EK-LM3S8962 EK-LM3S9B90
Version	
Updated	

次のページへ

## 開発環境の構築

- 7 ダウンロードしたファイルは zip 形式の圧縮ファイルです。  
右クリックして解凍します。



Micrium\_LM3Sxxxx  
\_uCOS-II.zip

## プロジェクトの作成手順

P.31 の「4. インクルードパスの追加」の前後で、以下の「5. ターゲットデバイスの変更」を行ってください。

## 5. ターゲットデバイスの変更

BasicProject のターゲットデバイスを変更します。

ワークスペースウィンドウの「BasicProject」を右クリック > オプションを選択します。

開いた「ノードのオプション」ウィンドウで、カテゴリ欄の「一般オプション」を選択し、右欄の「ターゲット」タブを選択します。

タブ内の「デバイス」欄を「TexasInstruments LM3S8962」に変更してください。

変更後、「OK」をクリックしてウィンドウを閉じます。

