ROHI

お客様各位

資料中の「ラピステクノロジー」等名称の

ローム株式会社への変更

2024 年4 月1 日をもって、ローム株式会社は、100%子会社である ラピステクノロジー株式会社を吸収合併しました。従いまして、本資料中にあります 「ラピステクノロジー株式会社」、「ラピステクノ」、「ラピス」といった表記に関しましては、 全て「ローム株式会社」に読み替えて適用するものとさせていただきます。 なお、会社名、会社商標、ロゴ等以外の製品に関する内容については、変更はありません。 以上、ご理解の程よろしくお願いいたします。

> 2024年4月1日 ローム株式会社

資料中の「ラピスセミコンダクタ」等名称の

ラピステクノロジー株式会社への変更

2020年10月1日をもって、ラピスセミコンダクタ株式会社のLSI事業部門は、 ラピステクノロジー株式会社に分割承継されました。従いまして、本資料中にあります 「ラピスセミコンダクタ株式会社」、「ラピスセミ」、「ラピス」といった表記に関しましては、 全て「ラピステクノロジー株式会社」に読み替えて適用するものとさせていただきます。 なお、会社名、会社商標、ロゴ等以外の製品に関する内容については、変更はありま せん。以上、ご理解の程よろしくお願いいたします。

> 2020年10月1日 ラピステクノロジー株式会社

Dear customer

LAPIS Semiconductor Co., Ltd. ("LAPIS Semiconductor"), on the 1st day of October, 2020, implemented the incorporation-type company split (shinsetsu-bunkatsu) in which LAPIS established a new company, LAPIS Technology Co., Ltd. ("LAPIS Technology") and LAPIS Technology succeeded LAPIS Semiconductor's LSI business.

Therefore, all references to "LAPIS Semiconductor Co., Ltd.", "LAPIS Semiconductor" and/or "LAPIS" in this document shall be replaced with "LAPIS Technology Co., Ltd."

Furthermore, there are no changes to the documents relating to our products other than the company name, the company trademark, logo, etc.

Thank you for your understanding.

LAPIS Technology Co., Ltd. October 1, 2020

Starter Kit for Ultra Low Power Microcontroller ML62Q1452 マイコン スタータキット スタートガイド



図 1 ML62Q1452 マイコンスタータキット ハードウェア構成

U8/U16 Development Tools のインストール

- 動作環境: Windows Vista*, Windows 7*, Windows 8/8.1*, Windows 10*上で動作。 *32bit(x86)/64bit(x64)に対応。
- インストールの際は, 管理者(Administrator)権限を持つアカウントでログオンしてください。
- 既に U8/U16 Development Tools などのラピスセミコンダクタのマイクロコントローラに関するソフトウェアがインストールされて いる場合は、U8/U16 Development Tools をインストールする前に上記ソフトウェアをアンインストールしてください。 アンインストールは手順14.を参照してください。
- 1-1. U8/U16 Development Tools の U8/U16 開発環境ソフトウェア, 汎用 LSI 用機種情報ファイルおよび, EASE1000 用 USB デバイス ドライバをインストールします。

「U8/U16 Development Tools Setup CD」を PC の CD-ROM ドライブにセットし、ルートフォルダにある JP_Setup_DevTools.BAT をダブルクリックします。

このバッチファイルを実行すると、U8/U16 開発環境ソフトウェア, 汎用 LSI 用機種情報ファイルおよび, EASE1000 用 USB ドラ イバの各インストーラが順に起動されます。

(1) U8/U16 開発環境ソフトウェアのインストール

- インストーラの指示にしたがってインストールしてください。
- 「国内(日本)向け開発ツール使用許諾書」の内容に同意してインストールを進めてください。
- オプションの設定は変更しないでください。
- U8/U16 Development Tools が正常にインストールされると、「InstallShiled ウィザードは、LAPIS Semiconductor U8/U16 Development Tools を正常にインストールしました。」というメッセージが出力されます。
- その後、「完了」ボタンを押下すると続いて汎用 LSI 用機種情報ファイルのインストールが開始します。

(2) 汎用 LSI 用機種情報ファイルのインストール

- インストーラの指示にしたがってインストールしてください。
- 「国内(日本)向け開発ツール使用許諾書」の内容に同意してインストールを進めてください。
- オプションの設定は変更しないでください。 汎用 LSI 用機種情報ファイルが正常にインストールされると、「InstallShiled ウィザードは、LAPIS Semiconductor U8/U16 Device Information Files を正常にインストールしました。」というメッセージが出力されます。

その後、「完了」ボタンを押下すると続いて EASE1000 用 USB デバイスドライバのインストールが開始します。

(3) EASE1000 用 USB デバイスドライバのインストール

- インストーラの指示にしたがってインストールしてください。
- 「国内(日本)向け開発ツール使用許諾書」の内容に同意してインストールを進めてください。
- インストール中に「このデバイスソフトウェアをインストールしますか?」というメッセージが表示されたら、「インストール」を クリックします。このメッセージが複数回表示される場合がありますが、その場合には都度「インストール」をクリックしま す。
- USB デバイスドライバが正常にインストールされると、「Please attach your device to this computer any time after the installation has finished」というメッセージが出力されますので、「OK」ボタンをクリックします。 続いて、「InstallShiled ウィザードは、LAPIS Semiconductor U8/U16 Development Tools Driver を正常にインストールしま した。」というメッセージが出力されます。
- その後、「完了」ボタンを押下すると U8/U16 Development Tools リリースノートが開きます。
- この U8/U16 Development Tools リリースノートをご使用前に必ずお読みください。
- このリリースノートを閉じてインストールは完了です。

インストール完了後、「U8/U16 Development Tools Setup CD」を PC の CD-ROM ドライブから取り出します。

2. ハードウェアの接続

2-2.

ML62Q1452 Reference Board および EASE1000 オンチップエミュレータ(以下,「EASE1000」と呼びます)を図1のように接続し 2-1. ます。

※ML62Q1452 Reference Board のジャンパの設定は、出荷時の状態のままで使用してください。 EASE1000 と PC を USB ケーブルで接続します。

EASE1000をPCに初めて接続した場合は、以下の図2、図3のメッセージが順次表示されます。

デバイスドライバー ソフトウェアをインストールしています。 ステータスを見るには、ここをクリックしてください。

図 2 USB デバイスドライバインストール中のメッセージ1

- CAPIS Semiconductor EADENNO
- 図 3 USB デバイスドライバインストール中のメッセージ 2

3. DTU8 デバッガの起動

Windows のスタートメニューから DTU8 デバッガを開きます(「スタート→すべてのプログラム→U8 Tools→nX-U8→DTU8 3-1

- 出荷時にフラッシュメモリに書き込まれているプログラムの実行 4. ML62Q1452 Reference Board 搭載の ML62Q1452 には、出荷時に ML620Q1452 LED サンプルプログラムが書き込まれています。
- DTU8 デバッガの<リセット後に実行>ボタンをクリックします。 4-1.



出荷時にフラッシュメモリに書き込まれているML620Q1452 LED サンプルプログラムが実行され, ML62Q1452 Reference Board の3つのLEDが点滅を始めます。

5. プログラムの実行停止

DTU8 デバッガの<STOP>ボタンをクリックします。 5-1. プログラムの実行が停止します。

6. 立ち下げ

- DTU8 デバッガの[ファイル]メニュー の[DTU8 の終了]を選択します。 6-1.
- 「DTU8 デバッガを終了しますか?」のメッセージボックスが表示されますので、<OK>ボタンをクリックします。 6-2.
- 続いて、「現在の設定をプロジェクトファイルに保存しますか?」のメッセージボックスが表示されますので、<いいえ>ボタンをクリ 6-3. ックします。

7. プログラム開発時の DTU8 デバッガの設定

DTU8 デバッガの特権レベルを設定します。

7-1. Windows のスタートメニューから「マイコンピュータ」を開きます。 C:¥Program Files (x86)¥U8dev¥Bin フォルダ(64bit 版の場合)または C:¥Program Files ¥U8dev¥Bin フォルダ(32bit 版の場合)に 移動し、DTU8(または DTU8.exe)を選択した状態でマウスの右ボタンをクリックし、「プロパティ」を選択してください。



図 5 DTU8.exe の「プロパティ」を選択

7-2. 表示された「DTU8.exe のプロパティ」ダイアログで、「互換性」タグの「特権レベル」の『管理者としてこのプログラムを実行する』を チェックし<OK>ボタンをクリックしてください。



図 6 DTU8.exe の「特権レベル」設定

8. ML620Q1452 LED サンプルプログラムのインストール

- 8-1. 「ML62Q1452 MCU Starter Kit」の CD を, PC の CD-ROM ドライブにセットします。
- 8-2. CD-ROM ドライブにある ML62Q1452_MCU_Starter Kit.zip を PC のデスクトップにコピーし、この ZIP ファイルを展開します。
 - ML62Q1452_MCU_StarterKit.zipをデスクトップ以外のフォルダにコピーする場合,スペース文字を含まない半角英数字 のフォルダにコピーしてください。

コピー完了後、「ML62Q1452 MCU Starter Kit」の CD を PC の CD-ROM ドライブから取り出します。

ML62Q1452 LED サンプルプログラムのプロジェクトファイルのオープンとビルド

- WindowsのスタートメニューからIDEU8 統合化開発環境(以下,「IDEU8」と呼びます)を開きます(「スタート→すべてのプログラム 9-1. →U8 Tools→nX-U8→IDEU8 GUI 環境 |を選択)。
- 9-2. IDEU8の[ファイル]メニューの[開く]を選択します。
- [ファイルを開く]ダイアログボックスで, ML62Q1452_MCU_StarterKit.zip を展開したフォルダ 9-3. ML62Q1452_MCU_StarterKit¥ML62Q1452_LED_SampleProgram にある ML62Q1452_LED_SampleProgram.PID を選択後, <開く>をクリックします。

これにより, ML62Q1452 LED サンプルプログラム(以下,「サンプルプログラム」と呼びます)のプロジェクトファイルがオープンしま す。

9-4. IDEU8 の<ビルド>ボタンをクリックし、サンプルプログラムをコンパイル、アセンブル、およびリンクします。



編集(E) 表示(V) プロジェクト(P) ウィンドウ(W) ヘルコ゚(H

9.

Debugger)

ターゲット設定ダイアログボックスの[ターゲットチップ]の[カテゴリ]で"ML62Q1000", [グループ]で"ML62Q1400", [LSI]で 3-2. "ML621452"を選択、「ターゲット ICE]フィールドに"On Chip Emulator"を選択し、<OK>ボタンをクリックします。

ーゲット設定	×
- 99'39497' 7773'(2) All ML6102000 ML622060 ML62201000	γh-γ(g) LSI (L) All seconese ML621430 ML6201600 ML621432 ML621410 ML621432 ML621450 ML621452 ML621451 ML621452 ML621450 ML621452 ML621450 ML621452 ML621450 ML621452
オーケットICE(D On Chip Emulator In Orcait Emulator Simulator	 ✓ 起動申にこのメッセージを表示する(M) ○K 更新モード(M) 中止 へルフ*

「デバッグを開始しますか?」のメッセージボックスが表示されますので、<OK>ボタンをクリックします。 DTU8 デバッガが起動されます。

10. DTU8 デバッガの起動と ML62Q1452 LED サンプルプログラムのロード

10-1. IDEU8 の<デバッグ>ボタンをクリックします。



10-2. ターゲット設定ダイアログボックスの[ターゲットチップ]の[カテゴリ]で"ML62Q1000", [グループ]で"ML62Q1400", [LSI]で "ML621452"を選択、 [ターゲット ICE]フィールドに"On Chip Emulator"を選択し、 <OK>ボタンをクリックします。

カテコツ(©)	<u> </u>	LSI (L)	_
AII ML610Q000	All ML6201289	ML621430 ML621431	
ML6203000 ML62Q1000	ML62Q1400	ML621432 ML621440	
		ML621441 ML621442	
		ML621450 ML621451	
		ML621452	
I			
\$ ት የምትበር E(I)			
On Chin Emulator	■ ■ 記動時にこのメ	ッセージを表示する(M)	
		C Control and	

図 7 DTU8 デバッガでのターゲットチップおよびターゲット ICE の設定

図 4 DTU8 デバッガでのターゲットチップおよびターゲット ICE の設定

10-3. 「デバッグを開始しますか?」のメッセージボックスが表示されますので、<OK>ボタンをクリックします。 DTU8 デバッガが起動され、サンプルプログラムが ML62Q1452 にロードされます。

11. サンプルプログラムの実行

11-1.	DTU8 デバッガの<リセット後に実行>ボタンをクリックします。	😴 DTU8 - main.c		
		ファイル(F)	編集(E)	表示(V)
		R	a 🖭	⊉, *
	サンプルプログラムが実行され, ML62Q1452 Reference Board の3つの LEI	 か点滅 	を始めま	す。

12. サンプルプログラムの実行停止

12-1. DTU8 デバッガの<STOP>ボタンをクリックします。
 サンプルプログラムの実行が停止します。

13. 立ち下げ

- 13-1. DTU8 デバッガの[ファイル]メニューの[DTU8 の終了]を選択します。
- 13-2. 「DTU8 デバッガを終了しますか?」のメッセージボックスが表示されますので、<OK>ボタンをクリックします。
- 13-3. 続いて、「現在の設定をプロジェクトファイルに保存しますか?」のメッセージボックスが表示されますので、<いいえ>ボタンをクリックします。
- 13-4. IDEU8の[ファイル]メニューの[IDEU8の終了]を選択します。
- 13-5. 「アプリケーションを終了してもよろしいですか?」のメッセージボックスが表示されますので、<OK>ボタンをクリックします。
- 13-6. PC から USB ケーブルを外します。

14. アンインストール

- U8/U16 Development Tools Release 1.15.5 以降 のアンインストール方法
- U8/U16 Development Tools のアンインストールは, コントロールパネルの [プログラムの追加と削除]から以下のプログラ ムを選択して削除してください。
 - ・U8/U16 開発環境ソフトウェア : LAPIS Semiconductor U8/U16 Development Tools
 - ・汎用 LSI 用機種情報ファイル : LAPIS Semiconductor U8/U16 Device Information Files
 - ・USB デバイスドライバ : LAPIS Semiconductor U8/U16 Development Tools Driver
- U8/U16 Development Tools Release 1.15.4 以前のアンインストール方法
- U8/U16 Development Tools のアンインストールは, コントロールパネルの [プログラムの追加と削除]から以下のプログラ ムを選択して削除してください。
 - ・U8/U16 開発環境ソフトウェア : LAPIS Semiconductor U8/U16 Development Tools
 - ・汎用 LSI 用機種情報ファイル : LAPIS Semiconductor U8/U16 Device Information Files

15. 最新版のソフトウェアの入手方法について

U8/U16 Development Tools や ML62Q1000 シリーズ リファレンスソフトウェアなどの最新版のソフトウェアは、登録制の WEB サ イト「ラピスセミコンダクタサポートサイト」(以下,「本サポートサイト」と呼びます)からダウンロードできます。

本サポートサイトのご利用には、ID/パスワードを取得するための登録が必要です。

ラピスセミコンダクタのホームページからアクセス、または、以下の URL を入力し、「新規登録」ボタンをクリックしてください。 ラピスセミコンダクタサポートサイト URL

https://www.lapis-semi.com/cgi-bin/MyLAPIS/regi/login_J.cgi

※マイクロコントローラ開発支援システムなどのソフトウェアを本サポートサイトからダウンロードする場合は、本サ ポートサイトの登録時に EASE1000 のシリアル番号の登録が必要です。 本サポートサイトの本登録時に「製品分野」、「使用中の開発/評価ツール名」、および「使用中の開発/評価ツ ールシリアル No」を以下のように選択または入力してください。 製品分野:マイクロコントローラ/音声合成 LSI

使用中の開発/評価ツール名:EASE1000 使用中の開発/評価ツールシリアル No:EASE1000 のシリアル番号

> 2017.09.13 FJXTSKBS01D62Q1452_StartGuide-02 Copyright 2017 LAPIS Semiconductor Co., Ltd.