



QR コード®・デコーダー
「GR-QR/DECODER」
クイックスタートガイド

株式会社グレープシステム

目次

はじめに.....	3
デモ概要.....	4
環境構築手順.....	5
注意事項.....	16

はじめに

- 本書は、(株)グレースシステムが提供するライブラリ製品 QR コード®・デコーダー「GR-QR/DEOCDER」のデモプログラムを「Renesas Synergy™ DK-S7G2」キット上で動作確認いただくためのクイックスタートガイドです。
- 「GR-QR/DEOCDER」の製品概要は以下の通りです。

特長：

- ANSI C ソースコードのご提供 注：本デモプログラムはバイナリで提供されます。
- ロイヤリティ不要
- プラットフォームに非依存
- 使いやすくコンパクトなライブラリのため、特に組み込み機器開発に最適

機能：

- 8ビットモノクロ画像から QR コード®を判別し、デコード
- QR コード®モデル2、マイクロ QR コード®に対応
- JIS 規格 JIS-X0510 準拠
- 数字、英数字、8 ビットバイト、漢字モードに対応（連結モードは別途対応可能）
- ポメラ等で使用される連結 QR コード®にも対応
- バーレカンブマッシー法（Berlekamp-Massey algorithm）による高速な誤り訂正
- 元画像に対する簡易的なノイズ除去と、歪み補正を実装
- デコード方法としては汎用的な手法を用いており、様々なニーズ、条件等に合わせた容易なカスタマイズが可能

本製品のお問い合わせは、下記までお願いいたします。

(株)グレースシステム 営業部

TEL：045-222-3761

Email：sales@grape.co.jp

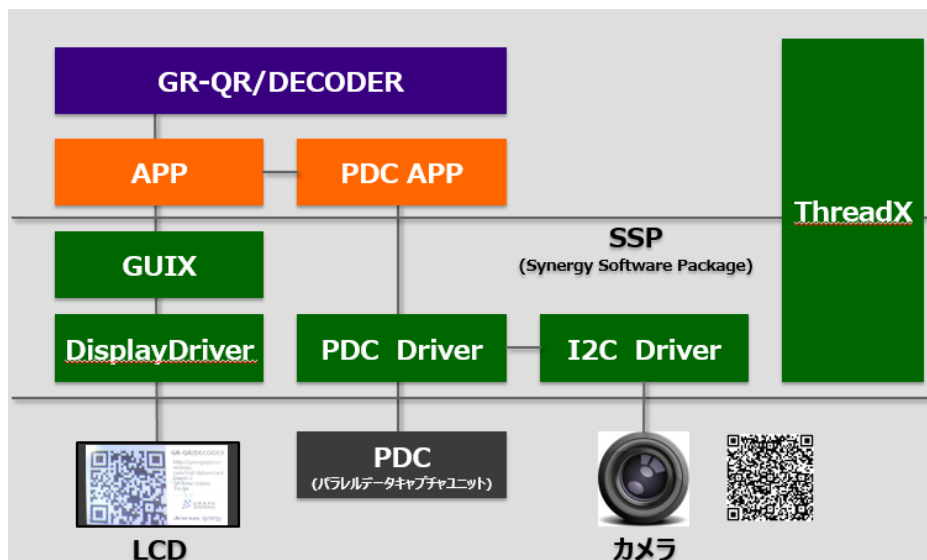
デモ概要

「Renesas Synergy™ DK-S7G2」キットに「GR-QR/DEOCDER」のデモプログラムを実装。
カメラから QR コード®をスキャンすることで、LCD パネルに読み取ったデータを表示します。

Renesas Synergy™ DK-S7G2



ソフトウェア構成は以下の通りです。



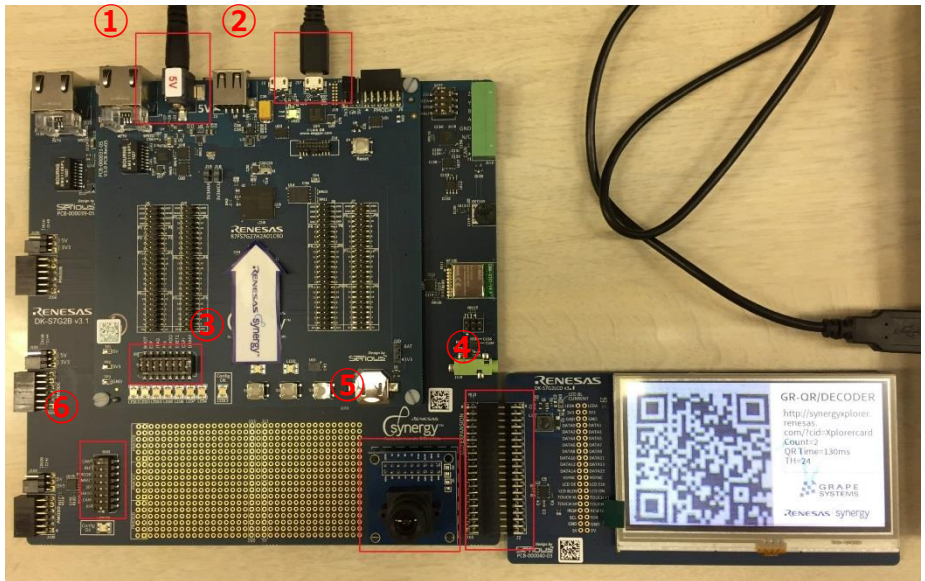
環境構築手順

「GR-QR/DEOCDER」のデモプログラムを「Renesas Synergy™ DK-S7G2」上で動作させるための環境構築手順は以下の通りです。

・ボード設定

「Renesas Synergy™ DK-S7G2」本体に必要な設定手順について記述します。

各種ケーブル・機器接続後のボードは以下のようになります。

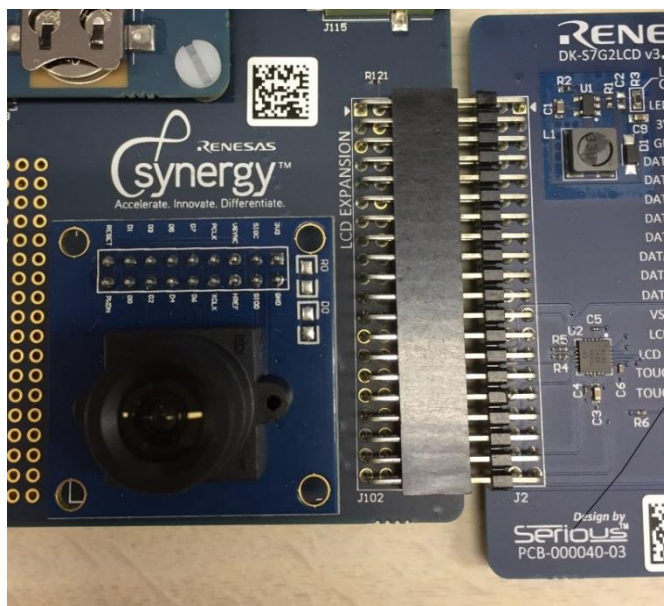


設定手順は以下の通りです。

- ① 「J1」に電源ケーブルを接続
- ② 「J17」に micro-USB ケーブルを接続し、PC と接続
- ③ 「J101」にカメラを接続

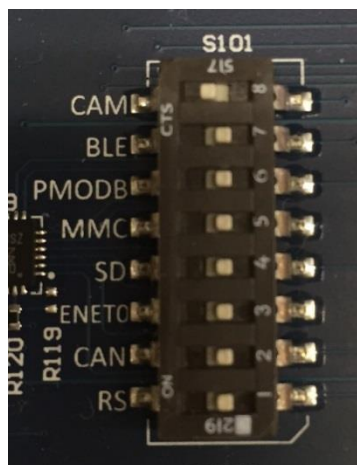
④ 「J102」にLCDを接続

カメラおよびLCDを、各ピンに対応するよう接続してください。



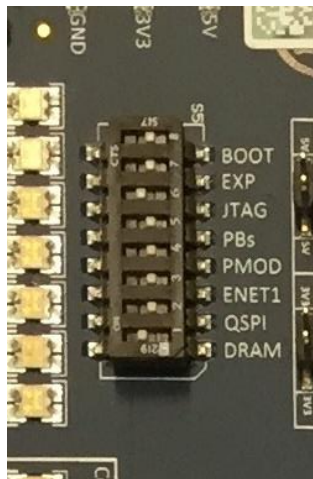
⑤ 「S101」のCAMをONに設定

「S101」のピン設定について、CAMのみONにし、それ以外はOFFに設定してください。



⑥ 「S5」の JTAG および DRAM を ON に設定

「S5」のピン設定について、JTAG および DRAM を ON にし、それ以外を OFF に設定してください。



・ e2 studio 設定

e 2studio の設定手順について記述します。

設定手順は以下の通りです。

1. 「My Renesas」に登録

e2 studio をダウンロードするためには、「My Renesas」への登録が必要です。

「<https://www.renesas.com>」にアクセスし、「My Renesas」の会員登録を行ってください。

2. e2 studio ダウンロード

<https://www.renesas.com/ja-jp/products/software-tools/tools/ide/e2studio.html> から、

「setup_e2_studio_X_X_X.exe」をダウンロードしてください。

※ SSP1.4.0 の場合、バージョンは 6.2.0 以降が必要。

3. e2 studio インストール

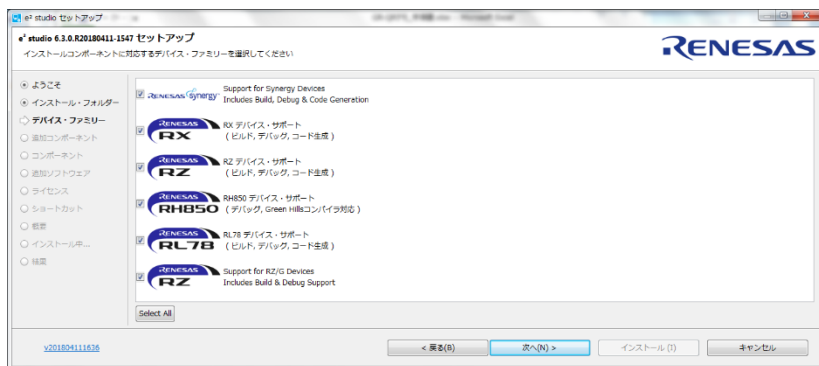
手順 2. でダウンロードした exe ファイルを起動し、e2 studio のインストールを行います。

インストール・フォルダにて、インストールするフォルダを選択してください。

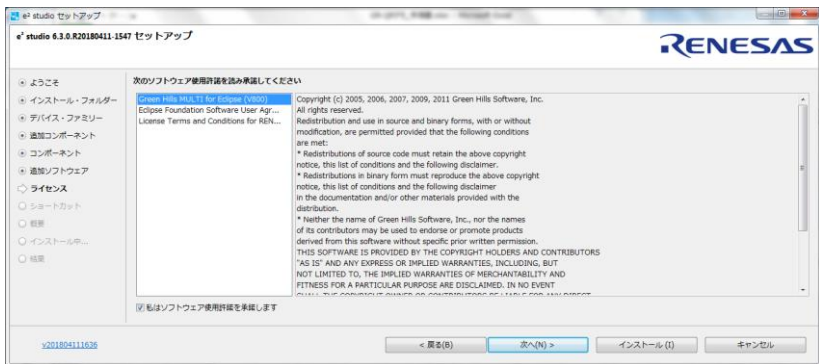
デフォルトでは「C:\¥Renesas¥e2_studio」になっています。

デバイス・ファミリーにて、「Support for Synergy Devices」を選択してください。

※それ以外の項目は必要に応じて選択してください。



ライセンスの使用許諾にチェックを入れ、インストールを押してください。



4. SSP1.4.0 をダウンロード

デモプログラムを実行するためには、e2 studio に「SSP1.4.0」を追加する必要があります。

「<https://www.renesas.com/ja-jp/products/synergy/software/ssp.html>」から、「SSP_Distribution_1.4.0.zip」をダウンロードしてください。

5. SSP1.4.0 をインストール

手順 4.でダウンロードした zip ファイルを解凍し、「SSP_Distribution_1.4.0.exe」を実行してください。

インストール先は、手順 2.で e2 studio をインストールしたフォルダを選択してください。

※デフォルトでは「C:\¥Renesas¥e2_studio」になっています。

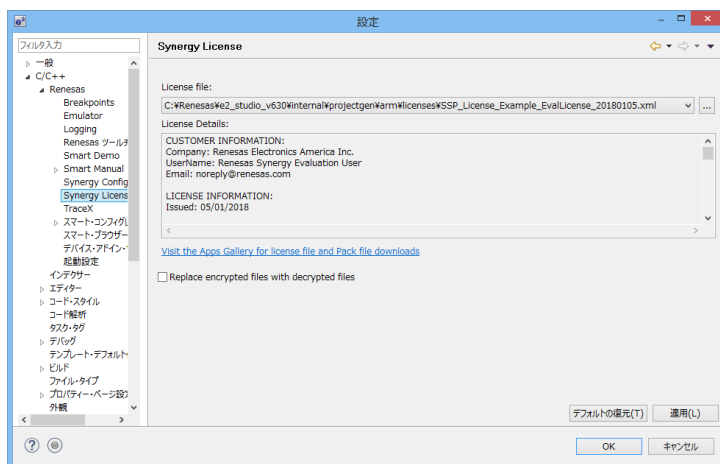
インストール完了後、e2 studio を起動してください。

6. ライセンスファイル設定

e2 studio 起動後、「ウィンドウ」→「設定」→「C/C++」→「Renesas」→「Synergy License」を開き、

「C:\¥Renesas¥e2_studio¥internal¥projectgen¥arm¥Licenses¥SSP_License_Example_EvalLicense_XXXXXXX.xml」を指定してください。

今回の場合、「SSP_License_Example_EvalLicense_20180105.xml」を選択します。



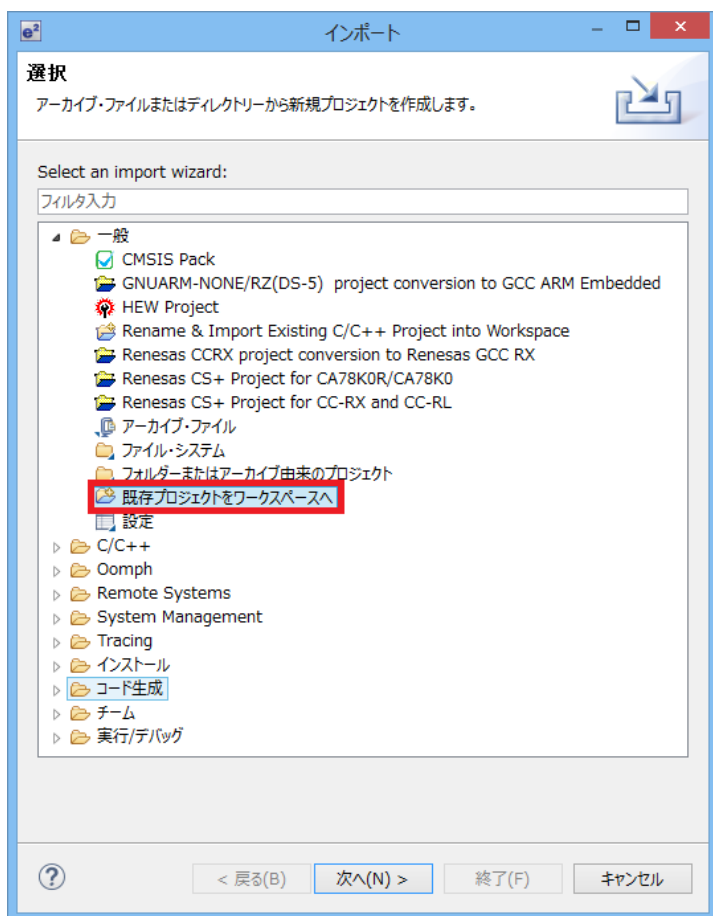
・デモ実行

インストールした e2 studio で、デモプログラムを実行する手順を記述します。

設定手順は以下の通りです。

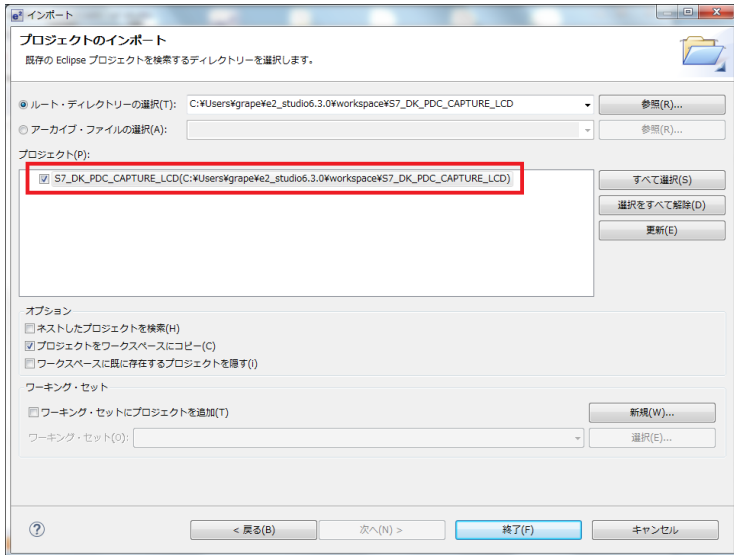
1. プロジェクトをインポート

e2 studio の「ファイル」→「インポート」→「既存プロジェクトをワークスペースへ」を選択します。

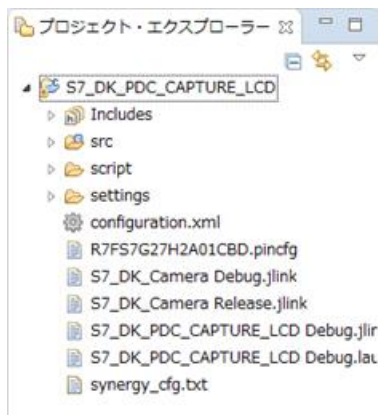


「ルート・ディレクトリの選択」でデモプロジェクトのフォルダを選択すると、「プロジェクト」の項目に「S7_DK_PDC_CAPTURE_LCD」が表示されます。

「S7_DK_PDC_CAPTURE_LCD」にチェックを入れ、「終了」を押してください。

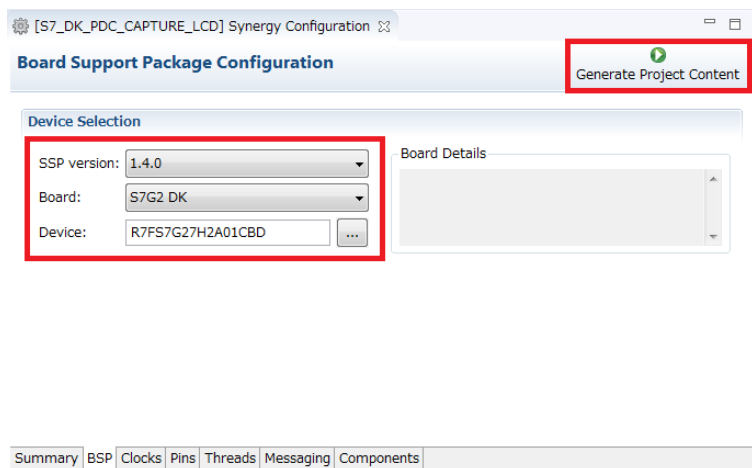


「プロジェクト・エクスプローラー」にインポートしたプロジェクトが表示されます。

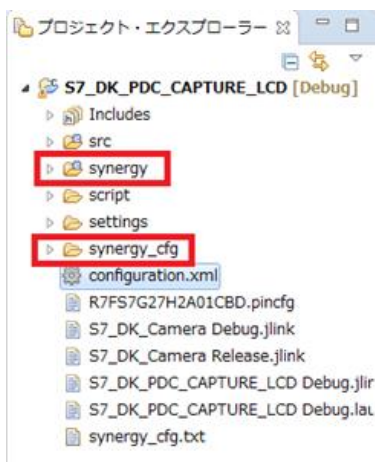


2. コンフィグ設定

プロジェクト内の「configuration.xml」を開くと、以下のような画面が表示されます。

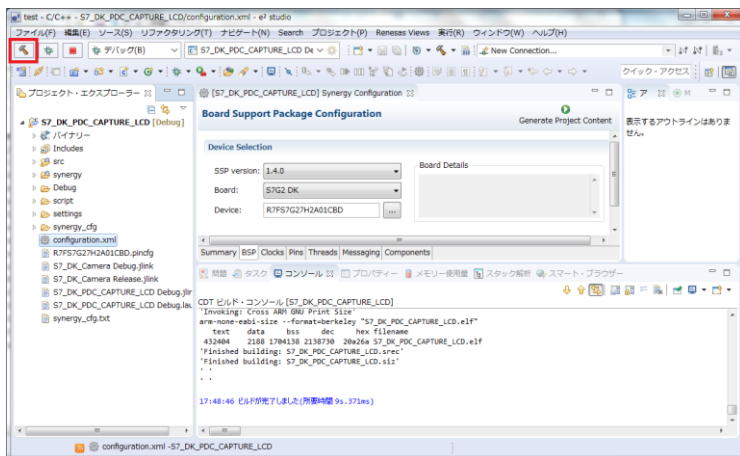


各項目を上図のように設定した後、「Generate Project Content」を押すと、ソースが自動生成されます。



3. ビルド実行

左上の  を押し、プロジェクトをビルドします。



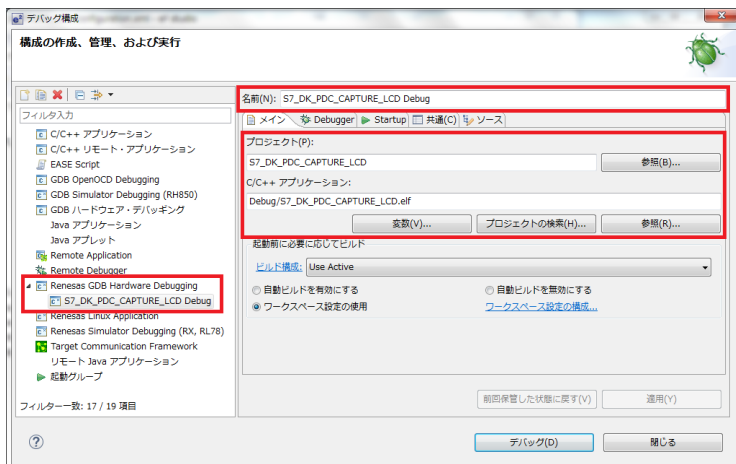
4. デバッグ実行

「実行」→「デバッグの構成」を選択し、デバッグの設定を行います。

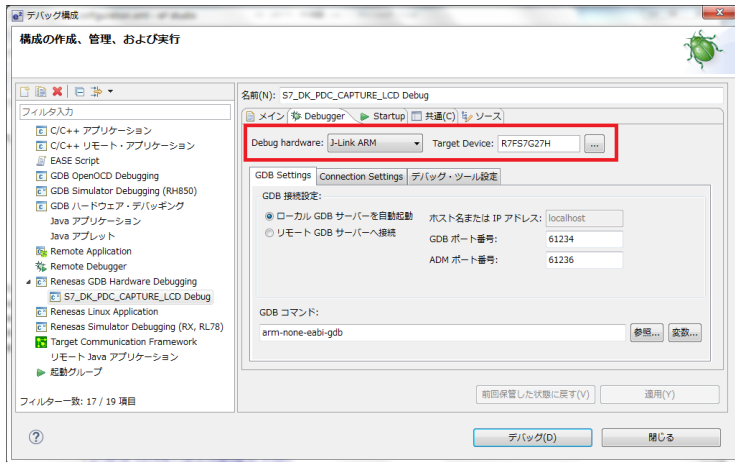
左メニューから「Renesas GDB Hardware Debugging」→

「S7_DK_PDC_CAPTURE_LCD Debug」を選択してください。

「メイン」タブを選択し、「名前」、「プロジェクト」、「C/C++ アプリケーション」が正しく設定されていることを確認してください。

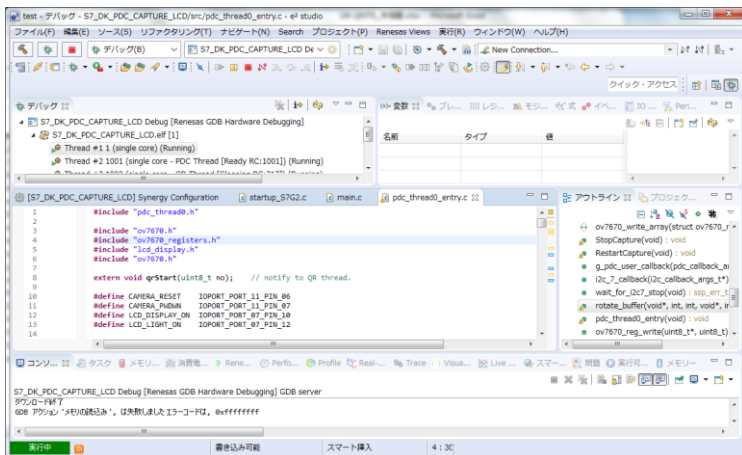


次に、「Debugger」タブを選択し、「Debug hardware」を「J-Link ARM」、「Target Device」を「R7FS7G2H」に設定してください。



設定後、「デバッグ」を押すと S7G2 にプログラムがダウンロードされます。

 を押すと、プログラムが実行されます。



カメラに QR コード®をかざすと、LCD に読み取り結果が表示されます。



注意事項

・ QR コード®の読み取り精度が悪い場合

QR コード®が中々読み取れない場合、カメラのピントが合っていない可能性があります。

ピントの調整を自動で行っていないため、手動でピントを合わせる必要があります。

LCD に表示される画像を見ながら、カメラレンズを調整してください。

※QR コード®は(株)デンソーウェーブの登録商標です。

※本書の記載内容は、お断りなく変更する場合がありますのでご了承ください。

2018 年 6 月第 1 版発行