

本製品は、ルネサス エレクトロニクス製のプログラミング機能付きオンチップ・デバッグ・エミュレータ QB-MINI2(以下 MINICUBE2)を使用して、マイコンの動作を試すためのターゲット・ボードです。

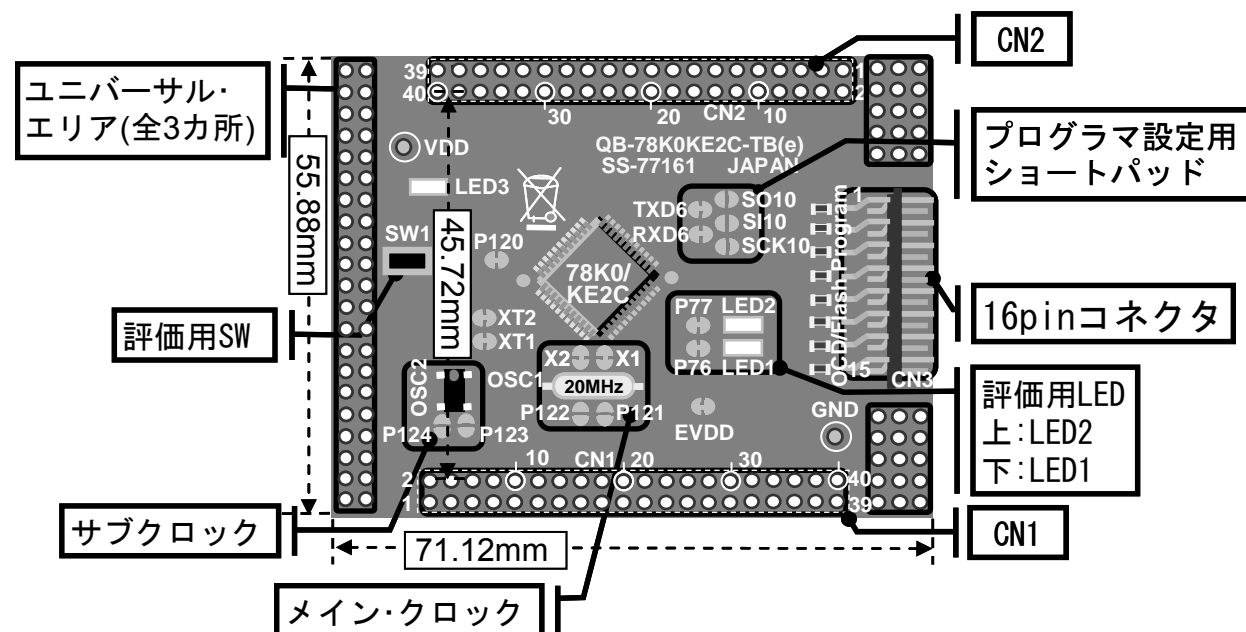
①78K0/KE2-C ターゲット・ボード(QB-78K0KE2C-TB)の特徴

- 78K0/KE2-C(μPD78F0765GB)搭載
- メイン・クロック 20MHz(発振子を搭載)で動作可能(2.7V~5.5V 供給時)
- ユニバーサル・エリア(2.54mm ピッチ)を搭載
- フラッシュ・メモリ・プログラミング(TxD6, RxD6 端子使用)、オンチップ・デバッグ(OCD0A, OCD0B 端子使用)に両対応
- マイコンの端子を周辺ボード・コネクタに配置した高拡張性
- 鉛(Pb)フリー対応品

②78K0/KE2-C ターゲット・ボード(QB-78K0KE2C-TB)のハードウェア仕様

CPU μPD78F0765GB	メイン・クロック動作周波数	20MHz(ボード上に搭載)
	サブクロック動作周波数	32.768KHz(ボード上に搭載)
搭載部品	CN1,CN2: 周辺ボードコネクタ(2.54mm ピッチ) 40pin ソケット x2(パッドのみ)	
	FP1: 16pin コネクタ(MINICUBE2 接続用)	
	Power LED: 赤 x1(LED3)	
	評価用 LED: 黄 x2(LED1 は P76,LED2 は P77 へ接続)	
	評価用 SW: SW1(INTPO へ接続)	
	メイン・クロック(OSC1): 20MHz 発振子(X1,X2 へ接続)	
	サブ・クロック(OSC2): 32.768KHz 発振子(XT1, XT2 へ接続)	
動作電圧	2.7V~5.5V(OSC1:20MHz 発振子使用時)	

③寸法、部品配置など



基板のパターンについて:パターンをカットすることで、その回路はオープンとなります。

再度接続させたい場合は半田ショートしてください。

P76,P77 を使用する場合は LED の左のショートパッドをパターンカットしてください。

20MHz 発振子を使用する場合は、X1/X2 を半田ショートしてください。その際は OCD0A/OCD0B でデバッグできません。

フラッシュプログラムの通信方式は、「プログラマ設定用ショートパッド」を以下の設定にすることで変更できます。

・UART 通信(初期設定): TxD6, RxD6 をショート SO10, SI10, SCK10 をオープン

・CSI 通信: TxD6, RxD6 をオープン SO10, SI10, SCK10 をショート

④使用上の注意

・本製品に関するサポートはお受けしておりません。初期不良の場合に限り、交換いたします。

The QB-78K0KE2C-TB is a target board used for evaluating microcontroller operations, using the QB-MINI2, the Renesas Electronics on-chip debug emulator with programming function (hereinafter referred to as MINICUBE2).

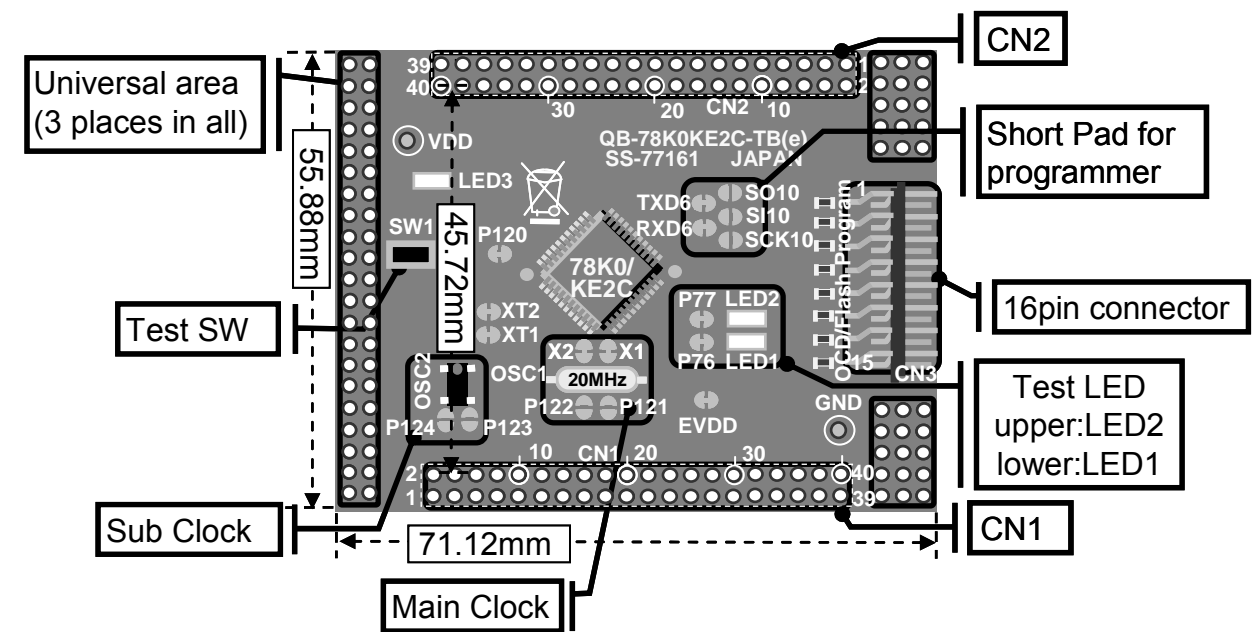
(1) 78K0/KE2-C target board (QB-78K0KE2C-TB) features

- Incorporates 78K0/KE2-C (μPD78F0765GB).
- A 20MHz resonator mounted as main clock, high-speed operation enabled (@ 2.7 to 5.5 V)
- Equipped with universal area (2.54 mm pitch)
- Supports both flash memory programming(using TxD6 and RxD6 pins) and on-chip debugging (using OCD0A and OCD0B pins)
- Highly extendable; peripheral board connectors are equipped with microcontroller pins
- Lead-free (Pb-free) product

(2) 78K0/KE2-C target board (QB-78K0KE2C-TB) hardware specifications

CPU μPD78F0765GB	Main clock operating frequency	20 MHz (mounted on board)
	Subclock operating frequency	32.768 KHz (mounted on board)
Embedded parts	CN1, CN2: Peripheral board connectors (2.54 mm pitch), 40-pin socket × 2 (pad only)	
	FP1: 16-pin connector (for MINICUBE2 connection)	
	Power LED: Red × 1 (LED3)	
	Test LED: Yellow × 2 (LED1 connected to P76, LED2 connected to P77)	
	Test SW: SW1 (connected to INTPO)	
	Main clock (OSC1): 20 MHz resonator (Connected to X1 and X2)	
	Sub clock (OSC2): 32.768 KHz resonator (Connected to XT1 and XT2)	
Operating voltage	2.7 to 5.5 V(when 20 MHz resonator used at OSC1)	

(3) Dimensions and parts layout



Pattern on the board: Splitting this wiring leaves open the relevant circuit.

To reconnect the circuit, short the circuit by soldering.

When using P76 and P77, cut off the short pad on the left side of LED.

When using 20MHz resonator, short the X1 and X2 circuit by soldering. The case can not be debugged by OCD0A and OCD0B.

The communication mode of flash memory programming can be changed by setting "short pad for programmer".

- UART communication (initialization): TxD6 and RxD6 are short. SO10,SI10 and SCK10 are open.

- CSI communication: TxD6 and RxD6 are open. SO10,SI10 and SCK10 are short.

(4) Notes on use

- Renesas Electronics will not provide any support for this board, but the board can be exchanged with a new product only when it has an initial failure.

