

AIBBY / ML63Q2557 ブレークアウトボード

概要

AIBBY / ML63Q2557 ブレークアウトボードは、ローム株式会社製 Solist-AI™マイクロコントローラ ML63Q2557 の低コスト開発プラットフォームです。ブレッドボードやユニバーサル基板のわずかなスペースに搭載可能な基板サイズに最適化され、マイクロコントローラの評価・開発と素早いプロトタイピングをサポートするように設計されています。

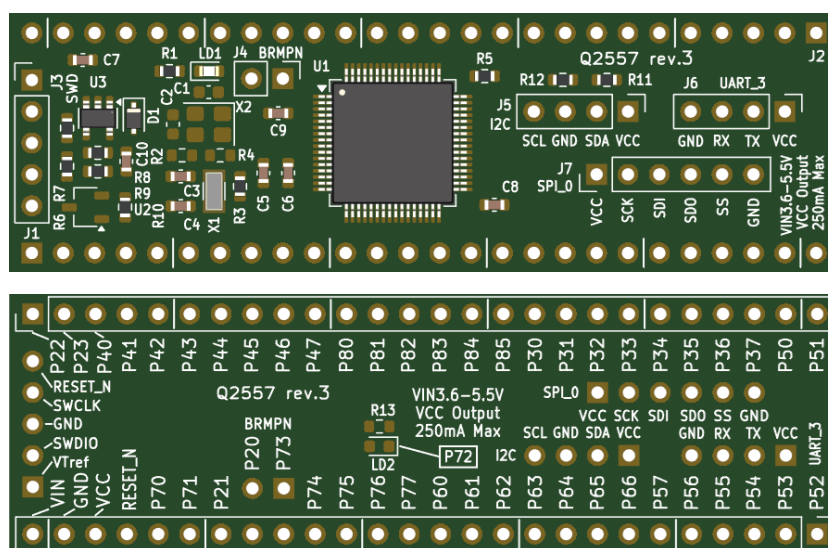
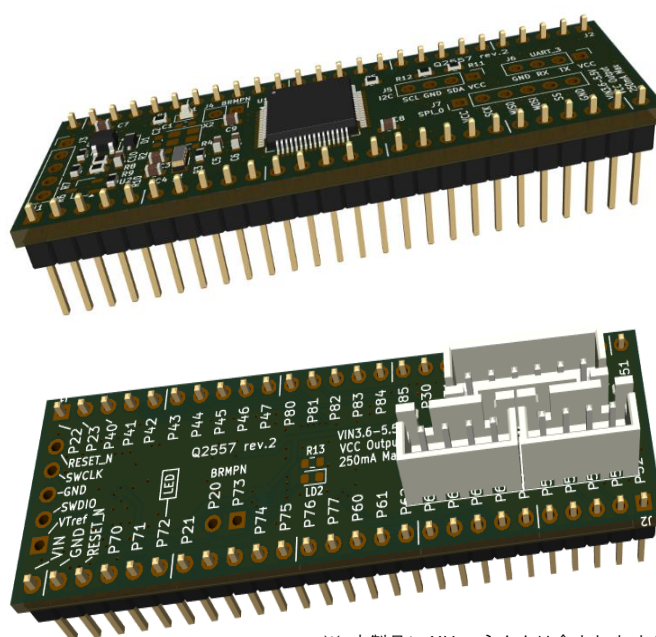


図 1. 基板イメージ



※ 本製品に XH コネクタは含まれません

図 2. ヘッドピン取り付けイメージ

特徴

- 256KB のフラッシュメモリを搭載した Arm® Cortex®-M0+ ML63Q2557 マイクロコントローラ
- 52 ピン、700mil 幅の DIP スタイルスルーホールピン
- 49 本全ての汎用 I/O とリセット信号が利用可能
- 3.3V 500mA 超低ドロップレギュレータ
- PLL クロック基準となる 32KHz 水晶振動子
- I²C、SPI、UART 通信用スルーホールを準備、ピンを実装可能
- リバーシブルな基板デザイン、裏面で使用すると通信コネクタとして JST XH/EH コネクタを実装可能
- シリアルワイヤデバッグ(SWD)をサポートし DAPLink・SEGGER J-Link を使用可能

梱包内容

- AIBBY 基板 ×1
- ヘッダピン(32 ピン)..... ×2
- クイックガイド ×1

ご注意：クイックガイドには、ローム株式会社の Web サイトより開発ツールをダウンロードするためのパスワードが記載されております。誤って廃棄されないよう、十分ご注意ください。

基板寸法図

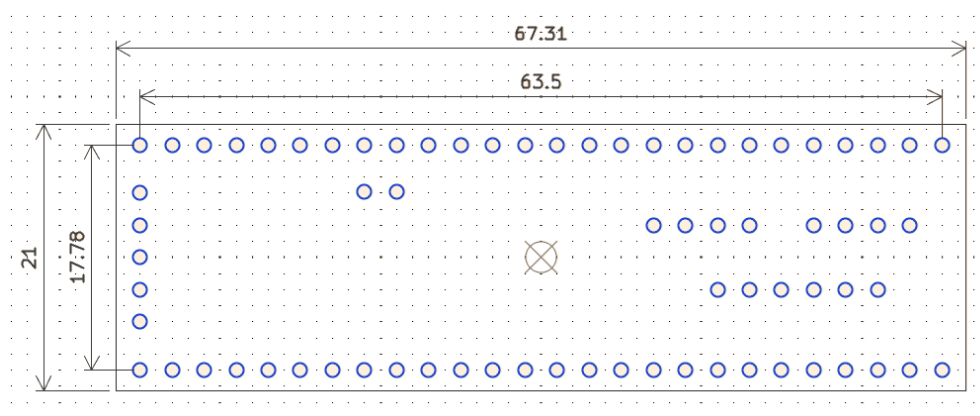


図 3. 基板寸法図

ピン配置

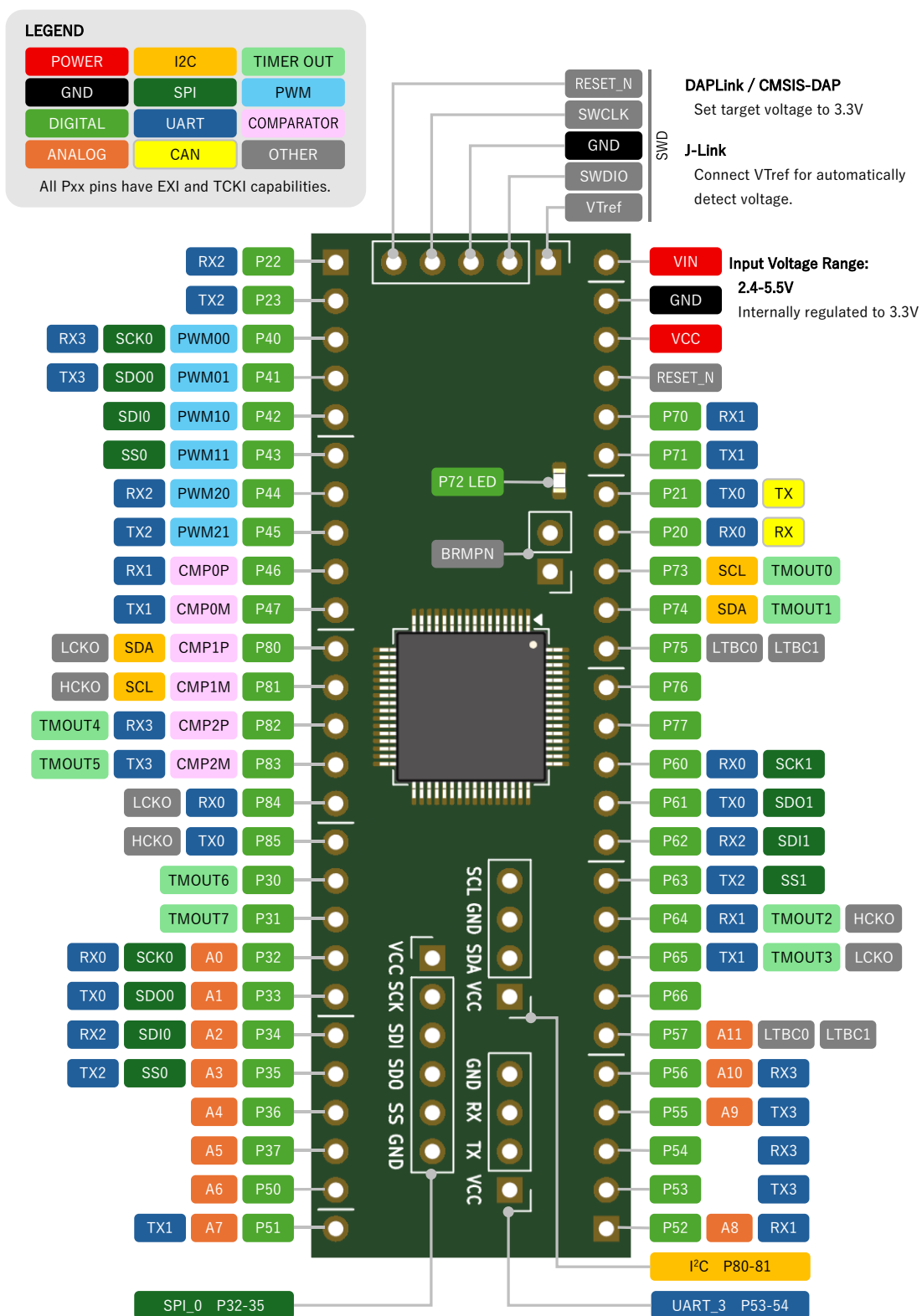


図 4-1. ピン配置図 (CPU面)

ピン配置 (続き)

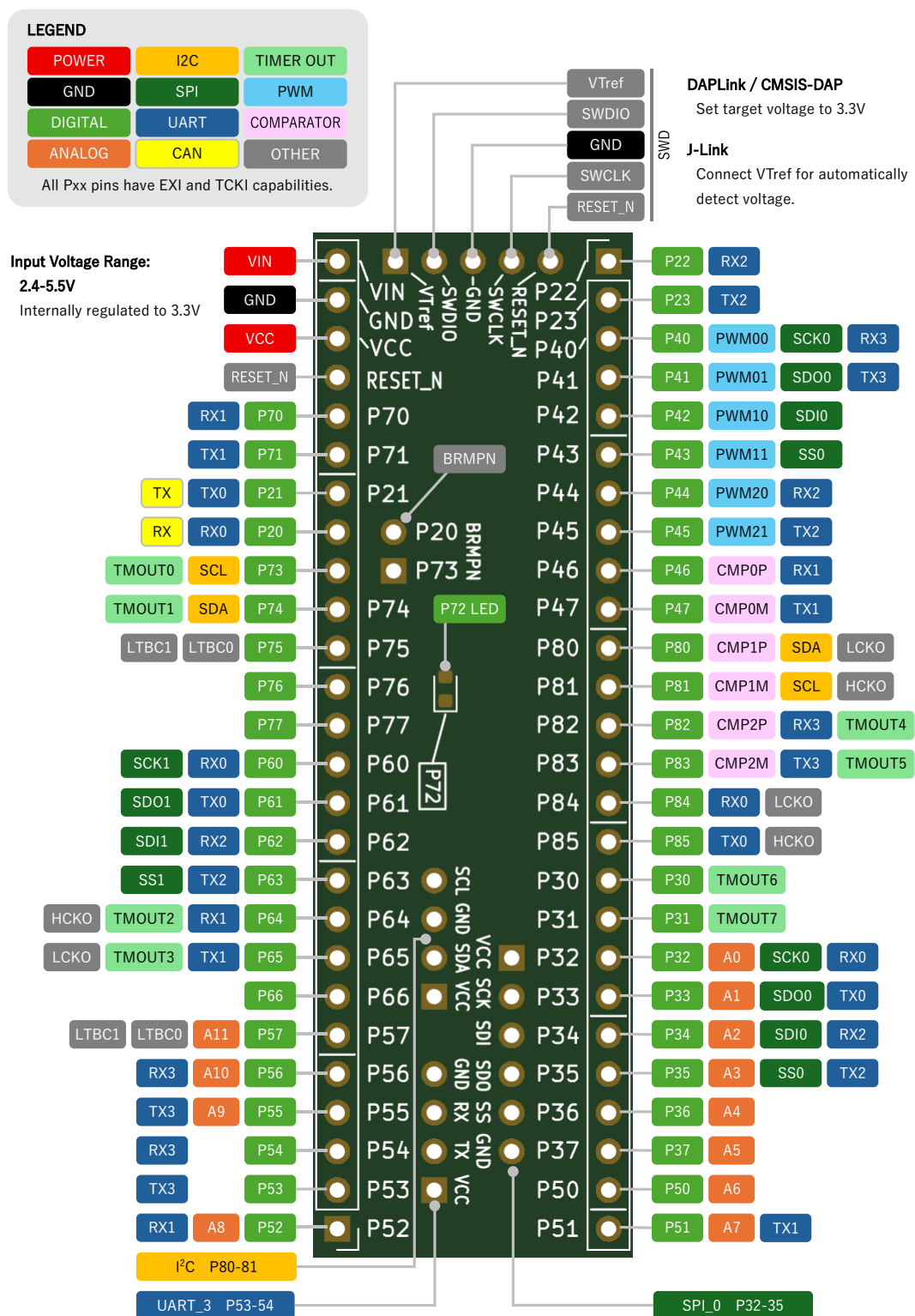


図 5-2. ピン配置図 (裏面)

絶対最大定格

条件: 25°C

- 最高電源電圧 6.5V
- 最高 I/O 電圧 3.6V (VCC+0.3V)
- VCC 合計負荷 500mA
- I/O 電流 1 ピン当たり 12mA、全ピン合計 60mA
- 温度 最高 60°C、最低 -20°C

推奨動作条件

条件: 25°C、高温環境で使用する際はディレーティングを実施してください。

- 電源電圧 標準 3.5～5V、最低 2.4V、最高 5.5V
- I/O 電圧 3.3V (Typ.)、VCC 端子+0.3V より高くないようにお使いください。
- VCC 外部出力 電源電圧 5.5V 時 100mA、4.5V 時 200mA、3.5V 時 300mA

消費電力

- 48MHz 高速動作時 約 14mA
- 32.768kHz 動作時 約 0.1mA
- HALT モード時 約 0.07mA (最小値、動作中のクロックによる)
- STOP モード時 約 0.07mA

※デバッガを接続していると HALT/STOP モードの電流値が多くなります。

開発手順

- [ローム株式会社 ML63Q2557 の製品サイト](#)から MyROHM のユーザー登録を実施すると、統合開発環境「LAPIS Development Tools LEXIDE-Ω」を無料でダウンロードできます。
- 同じサイトからサンプルコード「ML63Q2500 シリーズ リファレンスソフトウェア」や開発支援ツールがダウンロードできます。

デバッガーとの接続

● DAPLink / CMSIS-DAP

DAPLink を使用する場合は下図のように接続してください。SWD の信号レベルは 3.3V に設定してください。DAPLink からの電源供給には対応していませんので、プログラミング時は VIN から電源を供給してください。

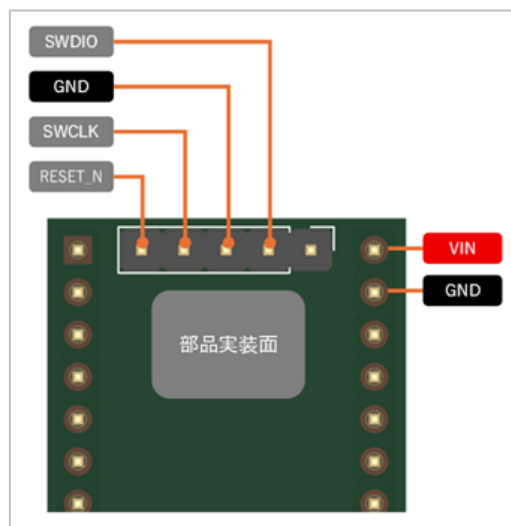


図 6. DAPLinkとの接続

● SEGGER J-Link

J-Link を使用する場合は下図のように接続してください。VTref はターゲットボードの供給電圧を自動認識させるための信号です。J-Link からの電源供給には対応していませんので、プログラミング時は VIN から電源を供給してください。

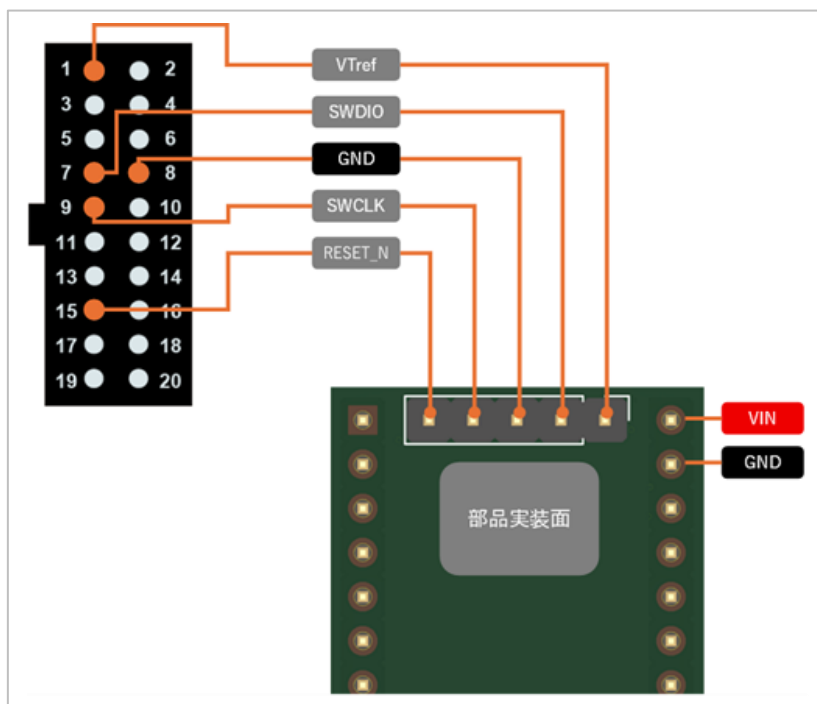


図 7. SEGGER J-Linkとの接続

開発のヒント

● 電源回路

本製品はリニアレギュレータ TLV75801 を使用し、3.3V の Vcc 電圧を生成しています。レギュレータのドロップ電圧は 130mV(max)ですので、VIN から 3.5V 程度が入力されれば十分な電源を供給可能です。VIN が 3.5V 以下の場合は、概ね $V_{cc} = V_{IN} - 0.1V$ となります。Vcc ピンからはレギュレータで生成した 3.3V が出力されますので、プルアップなどにご利用ください。

● 汎用 I/O (GPIO)

マイクロコントローラの GPIO は 48 本がブレークアウトボードの周囲に直接引き出されています。これらのピンはマイクロコントローラ内部にクランプダイオードが内蔵されているため、5V の信号を直接入力出来ません。外部にレベル変換回路を設けていただくか、オンボードレギュレータの電圧設定を変更してシステム電圧を 5V に変更してください。

● 特殊用途の GPIO

GPIO の P72 には LED 点灯回路、P80・P81 には I2C のプルアップ抵抗 R11・R12 が実装されています。これらの機能を使わず別の用途に使う場合は、部品を取り外すことで既存の回路を無効化できます。

● システム電圧の変更

システム電圧を変更する場合は既存の抵抗を取り外し、所定の値に交換してください。

部品	出力電圧		規格
	3.3V	5V	
R8	75k Ω	86.6k Ω	1/10W 1% 1608M
R9	15k Ω	10.7k Ω	

※電圧の変更は基板の改造を伴い故障の原因に繋がる作業のため、製品保証の対象外となります。

お客様の判断で実施頂きますようお願いいたします。

● LED

オンボード LED は正論理で点灯します。

● 内蔵 ADC

内蔵 ADC の基準電圧端子 VREF、VREFN は VCC と GND に直接接続されていますので、多少のノイズが混入する可能性があります。

● 基板の裏面使用

基板を裏返しで使用する場合には、裏面に LED と電流制限抵抗を搭載できる未実装のランドがあります。必要に応じて部品を実装してください。部品の仕様は以下の通りです。

部品	規格	パッケージ
LD2	$V_F=1.9V(\text{typ})$	1608M
R13	1k Ω 5% 1/10W	1608M

※LD2 を実装する場合はオモテ面の LD1 か R1 を取り外してください。取り外さない場合、LED の順方向電圧が小さい側の LED が明るく点灯します。

● リセット回路

外部信号として利用できるリセット信号 RESET_N はアクティブ LOW・オープンドレンです。基板上でプルアップされていますのでオープンのままで使用しても問題ありません。

本製品はマイクロコントローラの電圧レベル監視機能(VLS)を評価するために、電圧監視 IC を実装せずに出荷しています。確実なリセットが必要な場合は、下記の IC もしくはこれに準ずる部品を実装してください。

部品	規格	パッケージ
U2	Microchip Technology MCP131 シリーズ アクティブ LOW、オープンドレンタイプ	SOT23

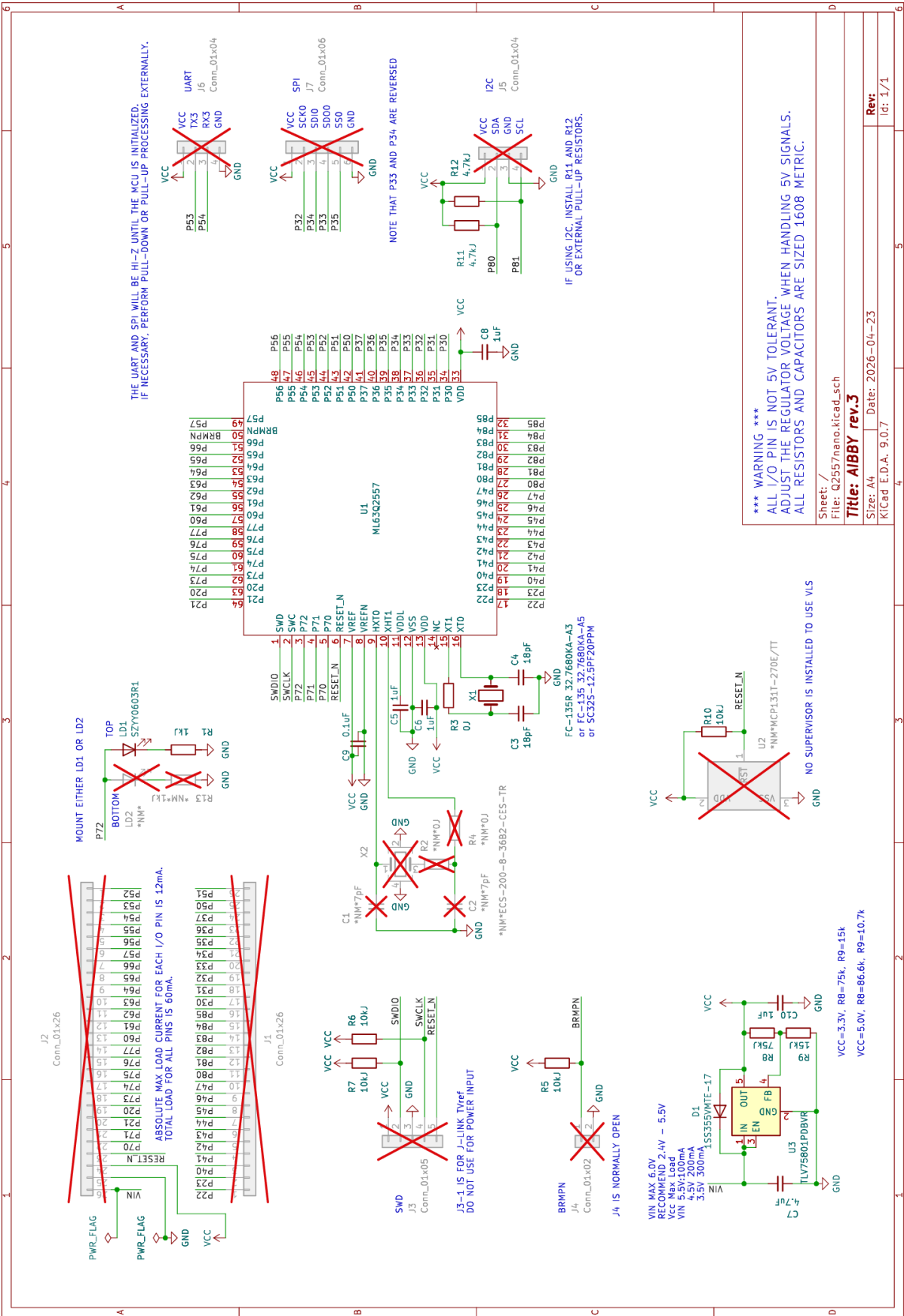
● CAN 通信回路

本製品には CAN 用基準クロックはパターンのみ存在し、部品は実装されていません。必要に応じて下記の水晶振動子・コンデンサ・抵抗類、もしくはこれに準ずる部品を実装してください。

部品	規格	パッケージ
X2	ECS-200-8-36B2-CES-TR または 4 端子表面実装タイプ 20MHz または 40MHz 水晶振動子	2.5×2mm ～ 3.2×2.5mm
C1、C2	7pF または 水晶の特性に応じた容量値 COG 温度特性	1608M
R2、R4	0 Ω または 水晶の特性に応じた抵抗値 1/10W	1608M

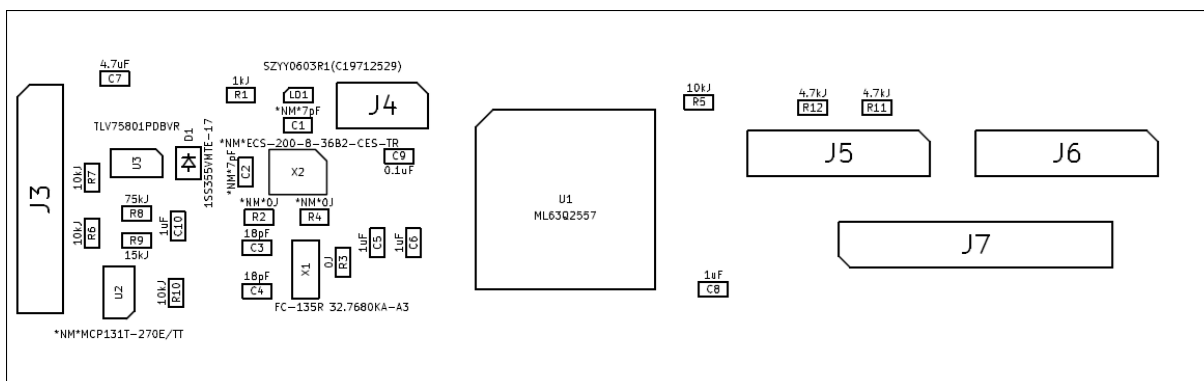
併せて、トランシーバーIC を実装するパターンは本製品にはありませんので、外部回路をご準備ください。
トランシーバーIC の例：Texas Instruments TCAN334DR

回路図

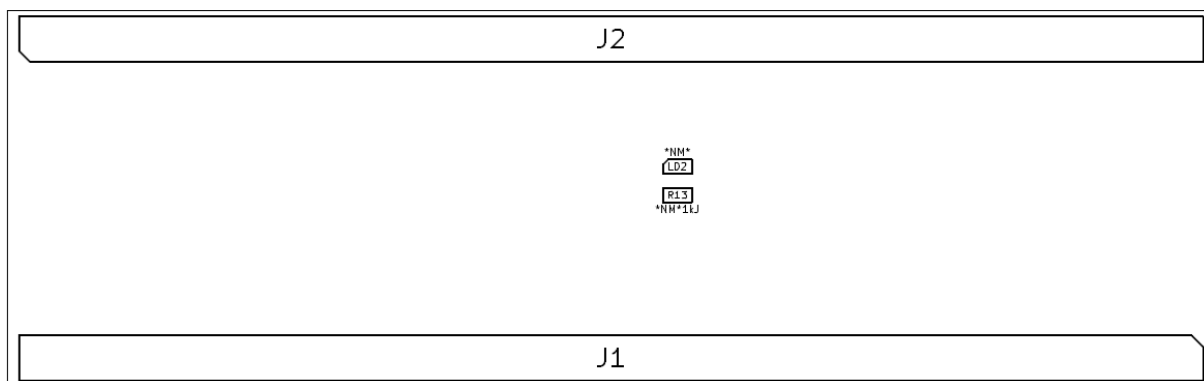


部品配置図

部品面



裏面



ご使用上の注意事項

- 本製品は、電子工学に関する技術知識と実務経験を有する技術者によって、良識ある技術的・実務的基準に従って取り扱われることを想定しています。
- 本製品をお客様のアプリケーションへ適用される際の設計、設定、試験などは、お客様の責任のもとで行ってください。本製品は用途の性質上、あらゆる環境下における完全な動作を保証しておりません。また、高信頼性用途へのご使用は想定しておりません。
- 開発環境製品・技術資料についてのサポートは、該当製品の開発元へお尋ねいただきますようお願いいたします。

保証規定

本製品は出荷前の検査を十分に行っておりますが、万が一製造上の不良と認められる場合は、ご購入後 1 か月間に限り良品とお取替えさせていただきます。ただし次のような場合は、保証期間内でも保証対象外となります。

- ご使用上の誤りによるもの
- 誤接続や間違った電源供給によるもの
- お客様自身による改造や、修理が施されているもの
- フラッシュメモリの書き込み回数の上限によるもの
- 火災、地震、風水害、落雷およびその他の天災地変、公害、塩害、ガス害などによるもの
- 落下や外力等により損傷・変形したもの

免責事項

- 弊社では信頼性の向上に努めておりますが、本製品の使用に基づく損害等について、全ての責任を負わないものとします。
- 製品の仕様・実装部品は予告なく変更することがあります。
- 本製品に関するお問い合わせは、弊社ホームページのお問い合わせフォーム、または電子メールのみでの対応とさせていただきます。

株式会社データ・テクノ

製品 Web サイト https://www.datatecno.co.jp/prod_info/aibby/

お問い合わせフォーム <https://www.datatecno.co.jp/contact/>

電子メール info@datatecno.co.jp

変更履歴

発行日	バージョン	内容
2026-07-06	1	初版

著作権表記

掲載されている製品またはサービスなどの名称は、各社の商標または登録商標です。

本書で登録商標記号(™や®)は記載しておりません。