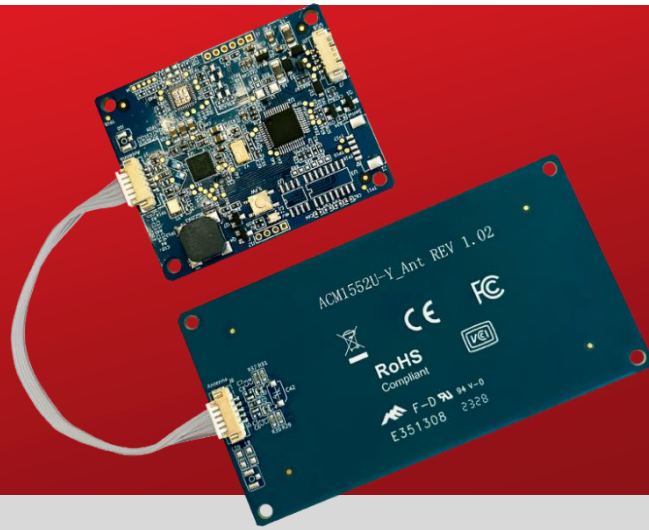




Advanced Card Systems Ltd.
Card & Reader Technologies

ACM1552U-Y

NFC リーダーモジュール
(USB インターフェース)



ユーザーマニュアル V1.04



カタログ

1.0. 紹介.....	3
2.0. 分離型アンテナ	4
3.0. PIN 分配.....	6
3.1. LED 配置.....	6
3.1.1. 電源状態の LED.....	7
3.1.2. スマートカードの動作状態の LED.....	7
3.1.3. デフォルトの LED 動作	7
3.2. ACM1552U-Y を USB 経由で他のデバイスに接続する	
4.0. 導電性物質からの最短距離.....	10
付録 A. コネクタ仕様.....	11

図目録

図 1: ACM1552U-Y メインボード	4
図 2: ACM1552U-Y メインボード	5
図 3: ACM1552U-Y LED 配置	6
図 4: ACM1552U-Y LED 回路図	7
図 5: ACM1552U-Y USB 配置.....	9
図 6: ACM1552U-Y USB コネクタ (オス) 仕様.....	11
図 7: ACM1552U-Y ケーブルコネクタ (メス) 仕様.....	11

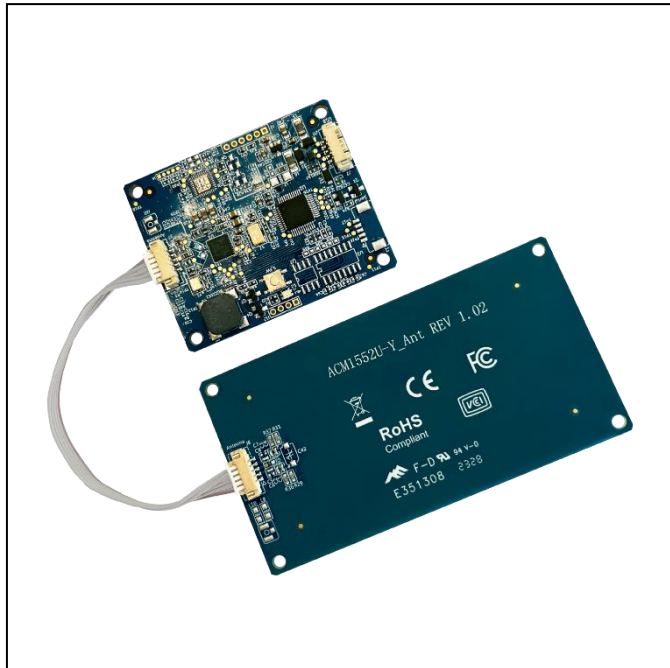
表目録

表 1: 導電性物質からの最短距離	10
-------------------------	----

1.0. 紹介

ACM1552U-Y は、13.56 MHz 非接触技術に基づいて開発された NFC リーダー/ライター モジュールで、USB インターフェイスと分離されたボードとケーブルを使用します。ISO 14443、ISO 15693、および ISO 18092 規格に準拠した非接触カードおよびデバイスを読み取ることができます。このスマート カード リーダー モジュールは色々な組み込みシステムに簡単に統合できるように設計されています。

ACM1552U-Y は、CCID および PC/SC 標準に準拠したカード リーダーです。このプラグ アンドプレイ NFC カード リーダーは、最大 848 kbps の高速通信を利用して非接触カードを読み取りことにより、要求の厳しいアプリケーションに適しています。また、カード リーダー/ライター、カード エミュレーション、キーボード エミュレーションの 3 つのモードもサポートしており、色々なアプリケーションに利便性と柔軟性を提供でき、コスト効率が高く強力なオールインワン デバイスと設計されています。



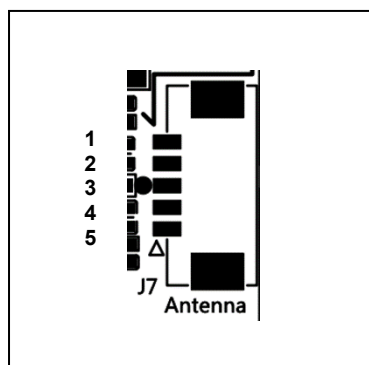
ACM1552U-Y は、オプションの USB データ ケーブルを備えたボード ケーブル分離設計を特徴としており、自動販売機支払いシステムやキオスクやゲームコンソールやその他の統合システムなど、NFC トランザクションアプリケーションに最適なフロントエンド インターフェイス モジュールとなります。

2.0. 分離型アンテナ

ACM1552U-Y は、組み込みシステムに最適な取り外し可能なアンテナボードを提供するように設計されています。取り外し可能なアンテナボードは、NFC トランザクションを可能にするためにフロントエンドインターフェイスモジュールに接続することができます。

これを実現するために：

1. ACM1552U-Y メインボードの **J7** にアンテナケーブルを接続します。(を参照図 1)。



- 1 GND
2 ANT_1
3 ANT_GND
4 ANT_2
5 GND

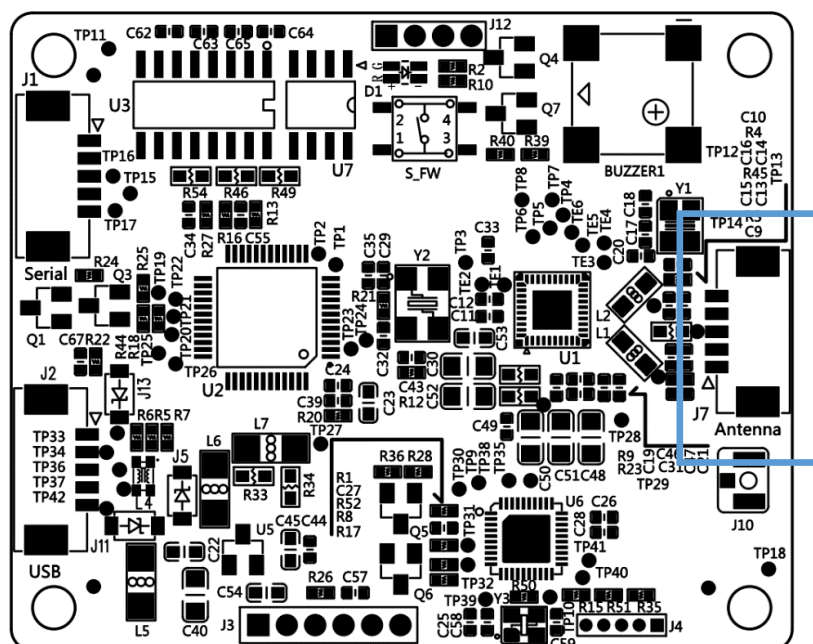
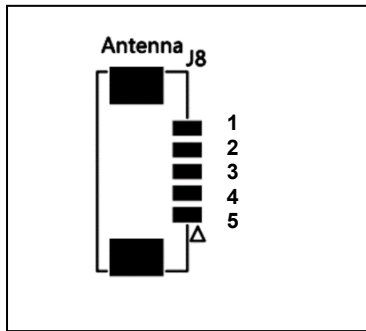


図 1: ACM1552U-Y メインボード

2. ACM1552U-Y メインボードの **J8** にアンテナケーブルを接続します。(を参照図 2)



- 1 GND
- 2 ANT_2
- 3 ANT_GND
- 4 ANT_1
- 5 GND

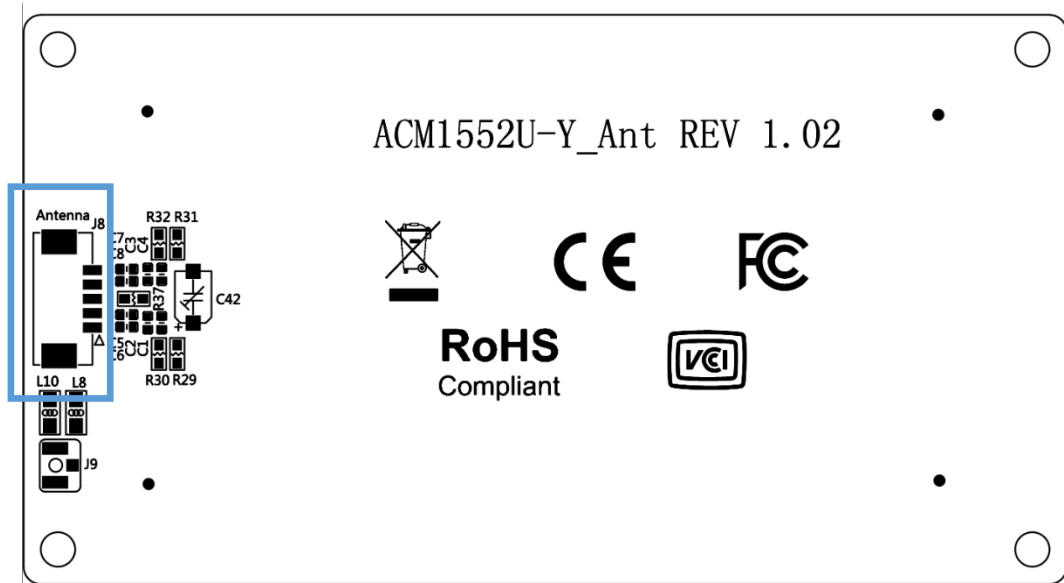


図 2: ACM1552U-Y メインボード

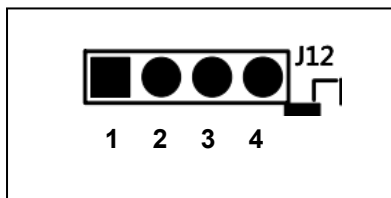
3.0. PIN 分配

3.1. LED 配置

ACM1552U-Y には、動作状態を表示および制御するための 2 色 LED があります。これらは赤と緑で、他の周辺機器にも拡張することができます。

これを実現するために：

1. **J12** にジャンパを接続して、電源およびカード信号の LED ステータスを確認します (を参照図 3)。



- | | |
|---|--------|
| 1 | 3.3 V |
| 2 | 青色 LED |
| 3 | 緑色 LED |
| 4 | GND |

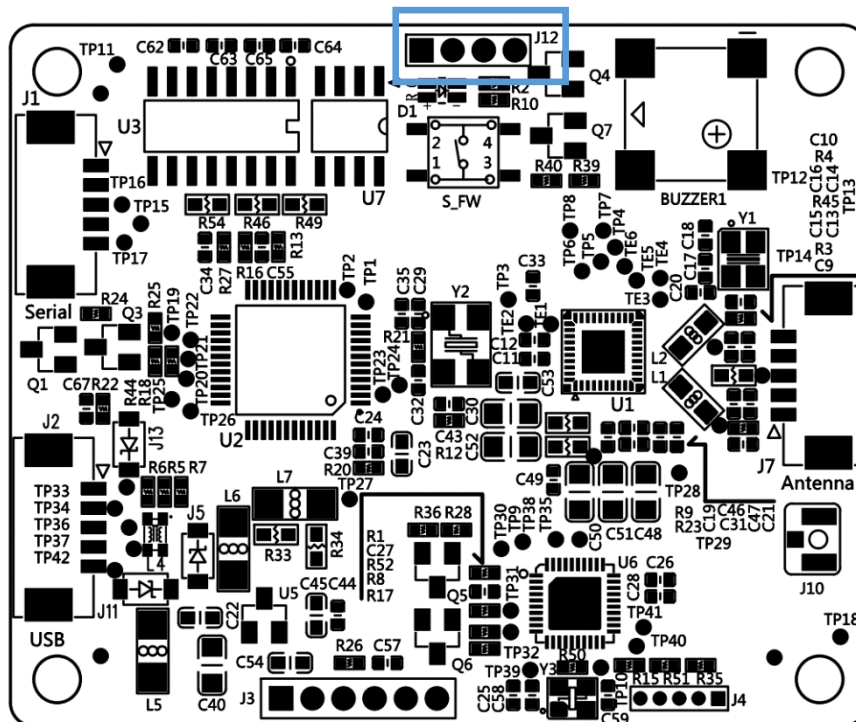


図 3: ACM1552U-Y LED 配置

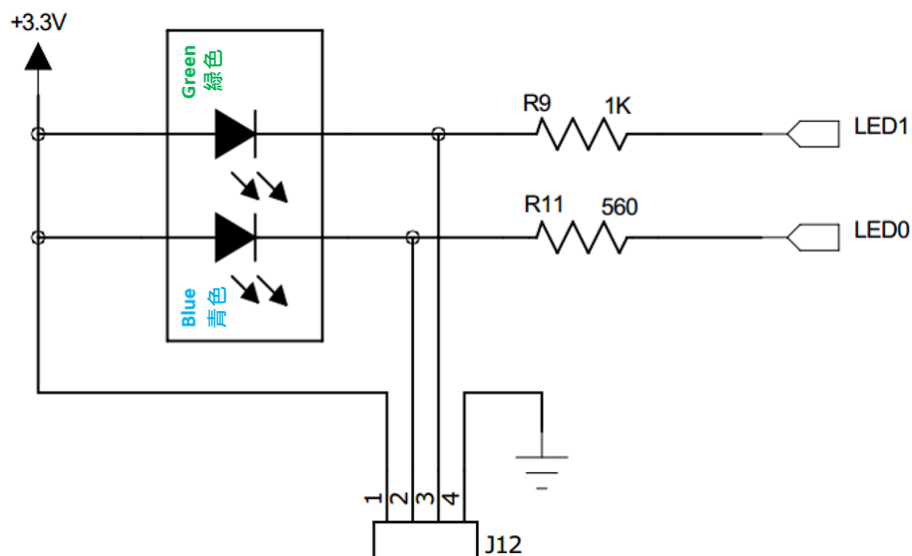


図 4: ACM1552U-Y LED 回路図

3.1.1. 電源状態の LED

電源オン時、LED はデフォルトで青と緑に素早く点滅し、その後青色を維持するように設定されています。これらの LED を制御することはできません。

3.1.2. スマートカードの動作状態の LED

LED の出力を制御し、スマートカード動作状態(J12)で LED の動作を確認するには、ACR1552U シリーズリファレンスマニュアルを参照してください。このリファレンスマニュアルでは、ACM1552U-Y がどのように PC/SC APDU コマンドを実行し、非接触インタフェースをサポートし、周辺デバイスを制御するかについて詳しく説明しています。

3.1.3. デフォルトの LED 動作

a) PICC

以下は、PICC インターフェイスを備えたリーダーのデフォルトの LED 動作を示しています。

操作	PICC 接口
1. スタンバイモード (カードが検出されない)	青 点灯
2. カードが検出されました	青 点灯
3. 通信	青 点滅 (速い)

操作	PICC 接口
補充説明：	アプリケーションから色を変更できます (2 色 LED を使用) 動作 (オン/オフ) はアプリを介して設定できます

注：ユーザーが設定された LED 点滅の間隔は、ポーリング周期に影響する可能性があるため、お勧めしません。

b) PICC + SAM

注：SAM スロットはオプションです。

以下は、PICC インターフェイスと SAM カードスロットを備えたリーダーのデフォルトの LED 動作を示しています。

操作	PICC インターフェイス	SAM インターフェイス
1. スタンバイモード (カードが検出されない)	青 点灯	OFF
2. カードが検出されました	青 点灯	OFF
3. 通信	青 点滅 (速い)	N/A
補充説明：	アプリケーションから色を変更できます (2 色 LED を使用) 動作 (オン/オフ) はアプリを介して設定できます	

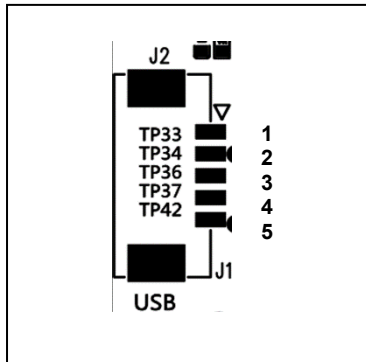
注：ユーザーが設定された LED 点滅の間隔は、ポーリング周期に影響する可能性があるため、お勧めしません

3.2. ACM1552U-Y を USB 経由で他のデバイスに接続する

USB ポートを使用して、ACM1552U-Y を他のペリフェラルまたはデバイスに接続できます。

これを実現するために：

1. ソケット (J2) を USB ケーブルで別の周辺機器に接続します (を参照図 5) 。



- 1 USB 屏蔽线
- 2 USB GND
- 3 USB D+
- 4 USB D-
- 5 USB VCC

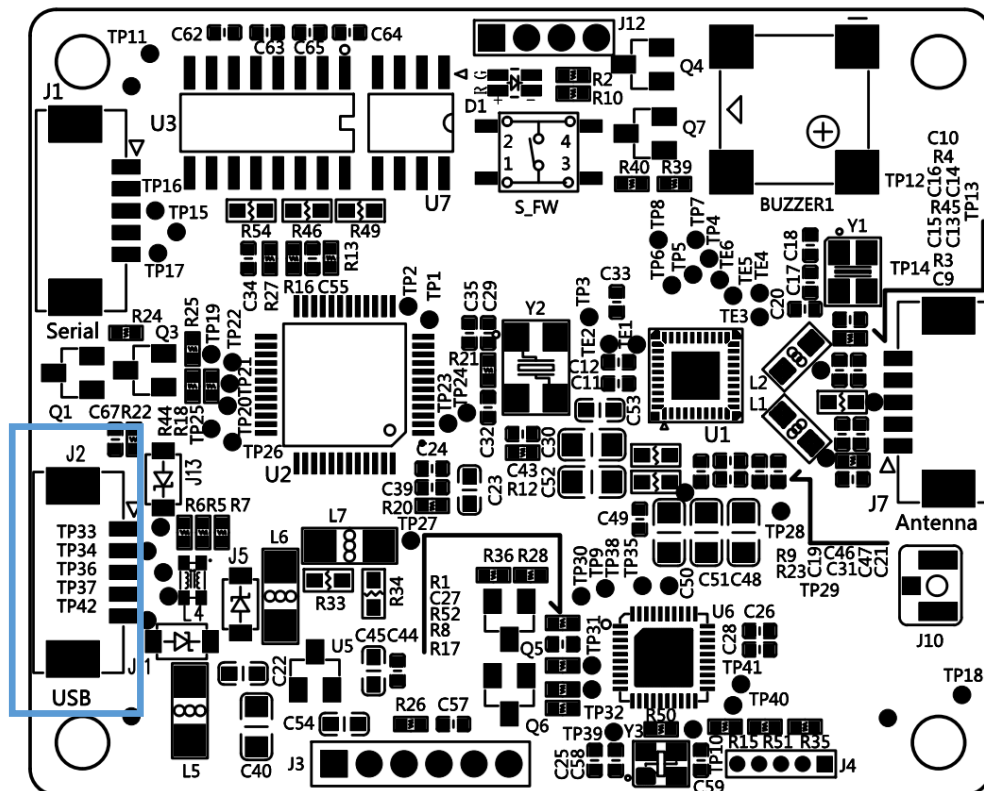
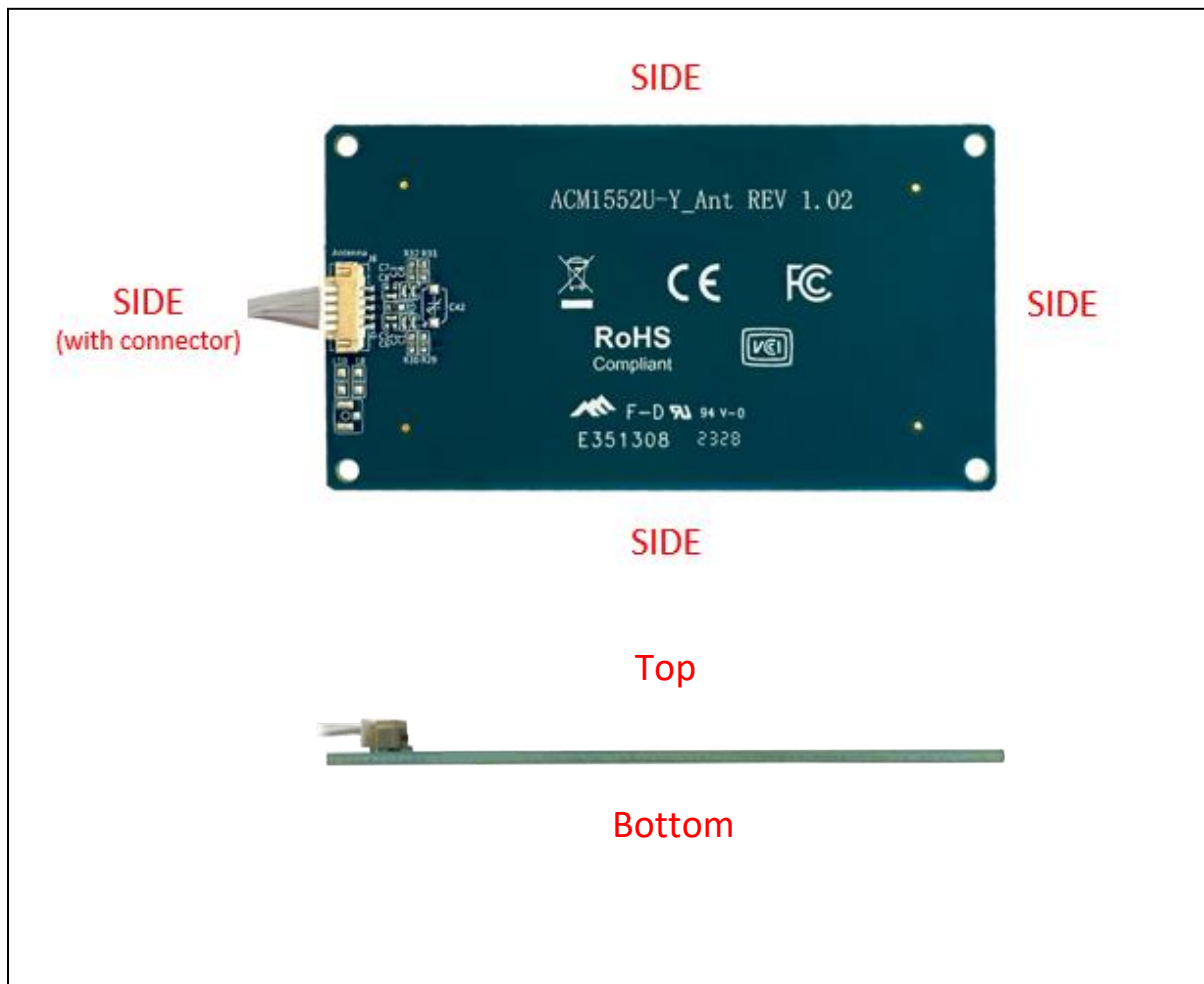


図 5: ACM1552U-Y USB 配置

4.0. 導電性物質からの最短距離

以下の表は、ACM1552U-Y アンテナボードと導電性物質との推奨最短距離を示しています。



位置	最小距離
側面	15 mm
側面 (コネクター付き)	5 mm
上部と下部	30 mm

表 1: 導電性物質からの最短距離

付録 A. コネクタ仕様

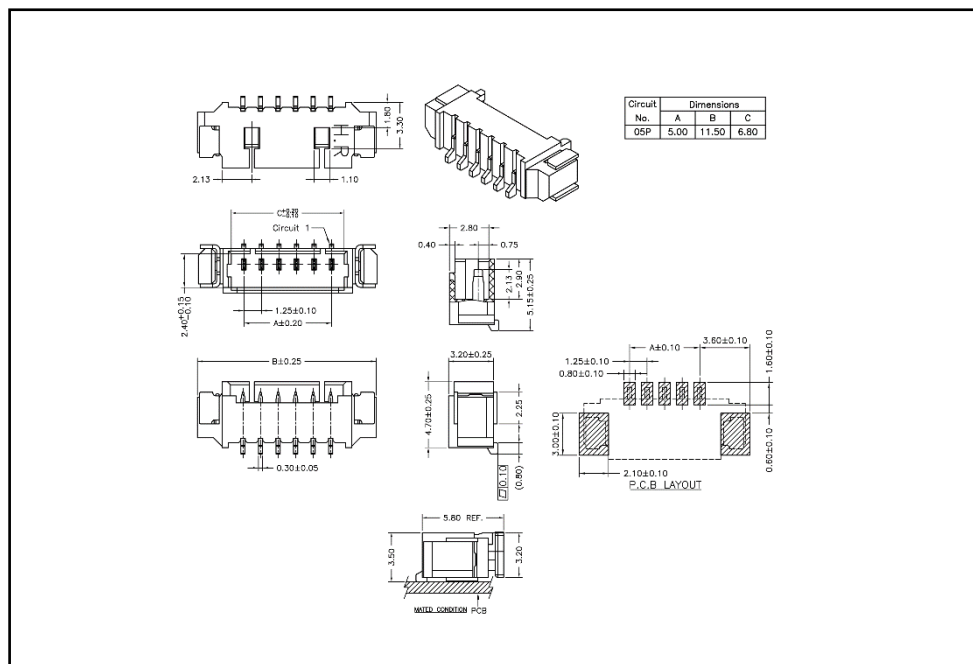


図 6: ACM1552U-Y USB コネクタ (オス) 仕様

注:

1. 図 6 のコネクタが PCB に取り付けられている。
2. Molex PicoBlade シリーズ、5 ピン、1.25mm ピッチコネクタと互換性があります。

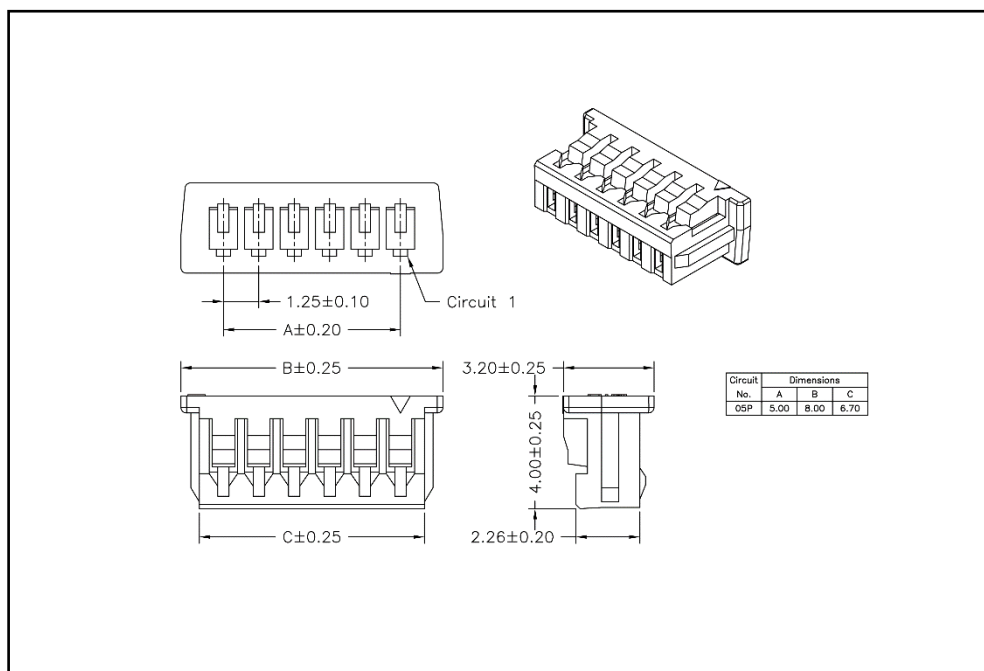


図 7: ACM1552U-Y ケーブルコネクタ (メス) 仕様