



Advanced Card Systems Ltd.
Card & Reader Technologies

ACR3901U-S1 ACS セキュア Bluetooth® インテリジェント接触リーダー



ユーザーマニュアル V1.03



目次

1.0.	紹介	4
2.0.	Windows システム	5
2.1.	ACS 統一の Bluetooth ドライバをインストールします。.....	5
2.2.	デバイスと内蔵の Bluetooth アダプタ間のペアリングを立てます。.....	8
2.3.	デバイスと Bluetooth USB 暗号化デバイスとのペアリングを立てます。.....	10
2.4.	ACS Bluetooth デバイスマネージャの使い方.....	11
2.4.1.	デバイスインストール.....	11
2.4.2.	デバイスアンインストール.....	14
2.5.	Bluetooth リーダーの動作確認方法.....	15
3.0.	iOS システム (BLE テストアプリ)	17
3.1.	BLE システムテストアプリインストール.....	17
3.2.	ACS Bluetooth デモアプリケーション使用.....	18
3.2.1.	デバイス接続.....	18
3.2.2.	電池状態を取得する.....	21
3.2.3.	APDU コマンドを送信する.....	22
3.2.4.	Escape コマンド送信.....	24
4.0.	Android システム (BLE テストアプリ)	26
4.1.	BLE システムテストアプリインストール.....	26
4.2.	ACS Bluetooth デモアプリケーション使用.....	29
4.2.1.	デバイス接続.....	29
4.2.2.	APDU コマンドを送信する.....	31
4.2.3.	Escape コマンド送信.....	33
5.0.	iOS システム (BT デモアプリ)	35
5.1.	インストール.....	35
5.2.	アプリケーション使用.....	36
5.2.1.	カードリーダー接続.....	36
5.2.2.	デバイス情報を読み取る.....	38
5.2.3.	電池状態を取得する.....	39
5.2.4.	ATR を取得する(Answer To Reset).....	40
5.2.5.	APDU コマンドを送信する.....	42
5.2.6.	Escape コマンド送信.....	43
6.0.	Android システム (BT デモアプリ)	44
6.1.	インストール.....	44
6.2.	アプリケーション使用.....	47
6.2.1.	カードリーダー接続.....	47



6.2.2.	デバイス情報を読み取る.....	48
6.2.3.	電池状態を取得する.....	49
6.2.4.	ATR を取得する(Answer To Reset).....	50
6.2.5.	APDU コマンドを送信する.....	52
6.2.6.	Escape コマンド送信.....	53



1.0. 紹介

ACR3901U-S1 ACS セキュリティ Bluetooth® スマートカードリーダーは、Bluetooth 接続とスマートカードリーダーの世界では最新の技術を組み合わせたものです。このコンパクトなワイヤレススマートカードリーダーは、スマートフォンやタブレットなどの Bluetooth 対応デバイスで使用されているさまざまなスマートカードベースのアプリケーションの要件を満たすために新鮮なデザインと洗練された技術を結集します。

この文書では、ACR3901U-S1 ACS セキュリティ Bluetooth 接触式スマートカードリーダーを使用する時、通用のアプリケーションとドライバをインストールする手順を説明します。

主な内容は：

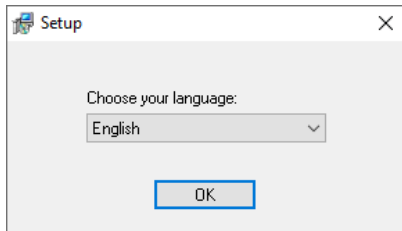
- **2.0 節** – ACS Bluetooth ドライバ、Bluetooth デバイスのペアリングと Bluetooth デバイスの管理工具をインストールする手順を紹介します。
- **3.0 節** -このセクションでは、iOS デバイスおよび ACS SmartCardIO ライブラリを使用する場合に ACR3901U-S1 の BLE サンプルアプリケーションをインストールして使用する方法（拡張 APDU サポート付き、FW 1.22 以降）について説明します。
- **4.0 節** -このセクションでは、Android デバイスおよび ACS SmartCardIO ライブラリを使用する場合に ACR3901U-S1 の BLE サンプルアプリケーションをインストールして使用する方法（拡張 APDU サポート付き、FW 1.22 以降）について説明します。
- **5.0 節** – iOS デバイスと ACS ライブラリを使用する時、どのように ACR3901U-S1 BT デモのプルアプリケーションをインストールして、使います。
- **6.0 節** – Android デバイスと ACS ライブラリを使用する時、どのように ACR3901U-S1 BT デモのプルアプリケーションをインストールして、使います。

2.0. Windows システム

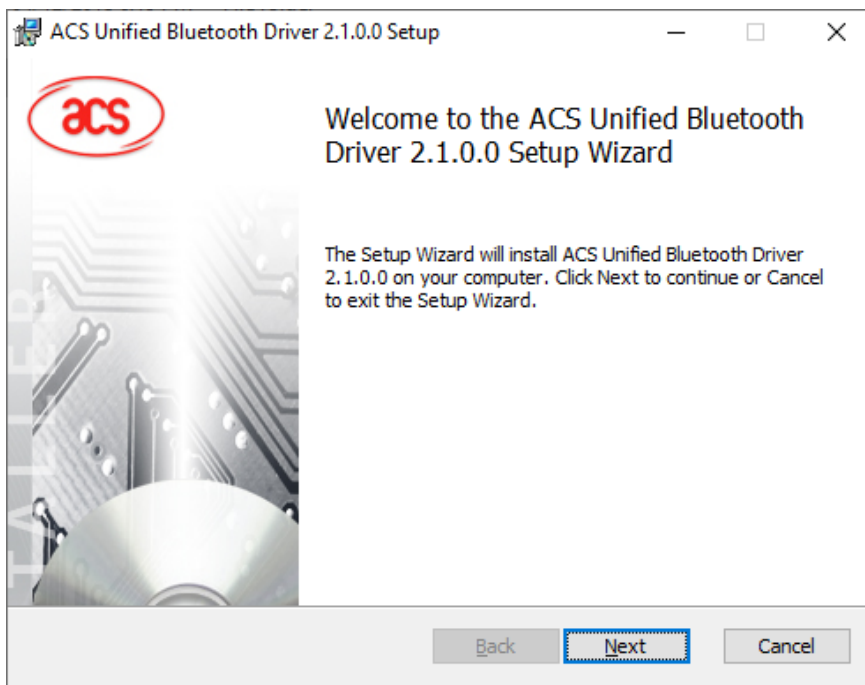
2.1. ACS 統一の Bluetooth ドライバをインストールします。

ドライバをインストールします：

1. **ACS 統一の Bluetooth ドライバを実行します (ACS Unified Bluetooth Driver)。**
2. インストールプロセスに、**OK** をクリックして、インストールを開始します。

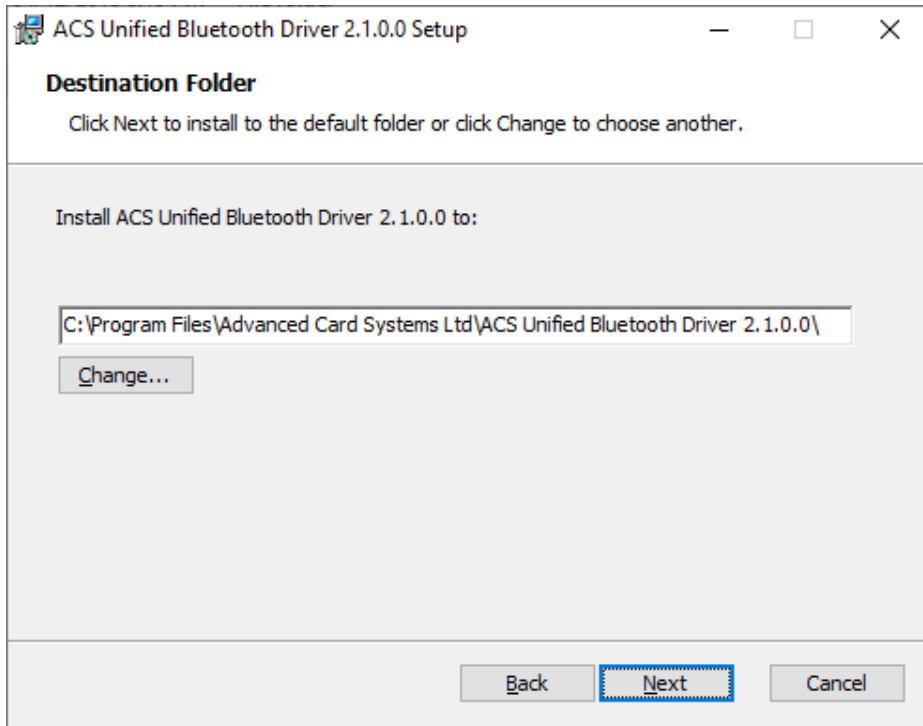


3. **Next** をクリックします。

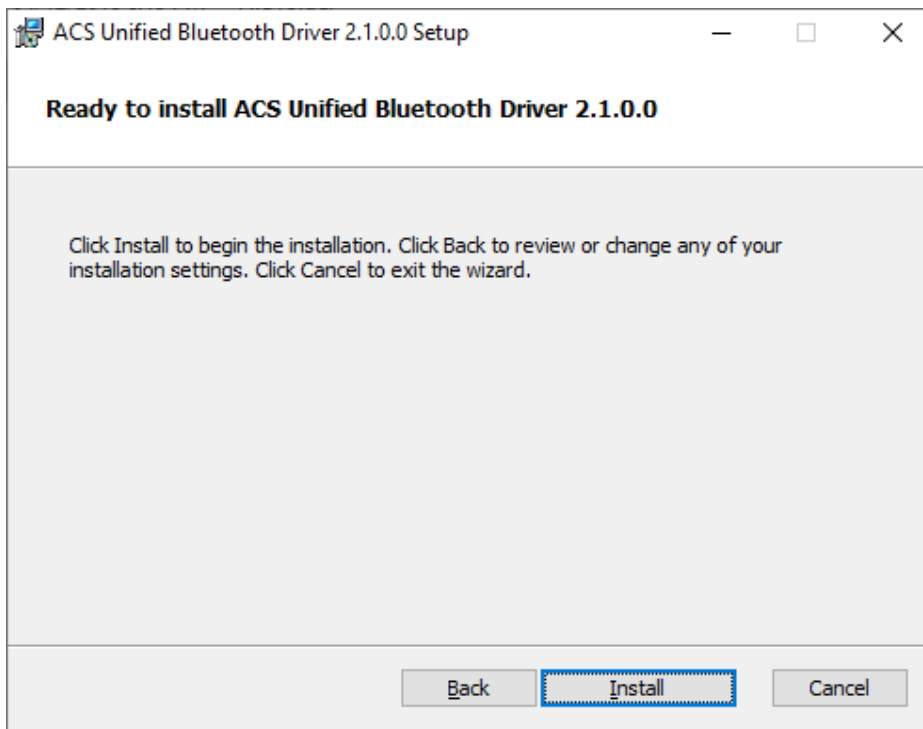




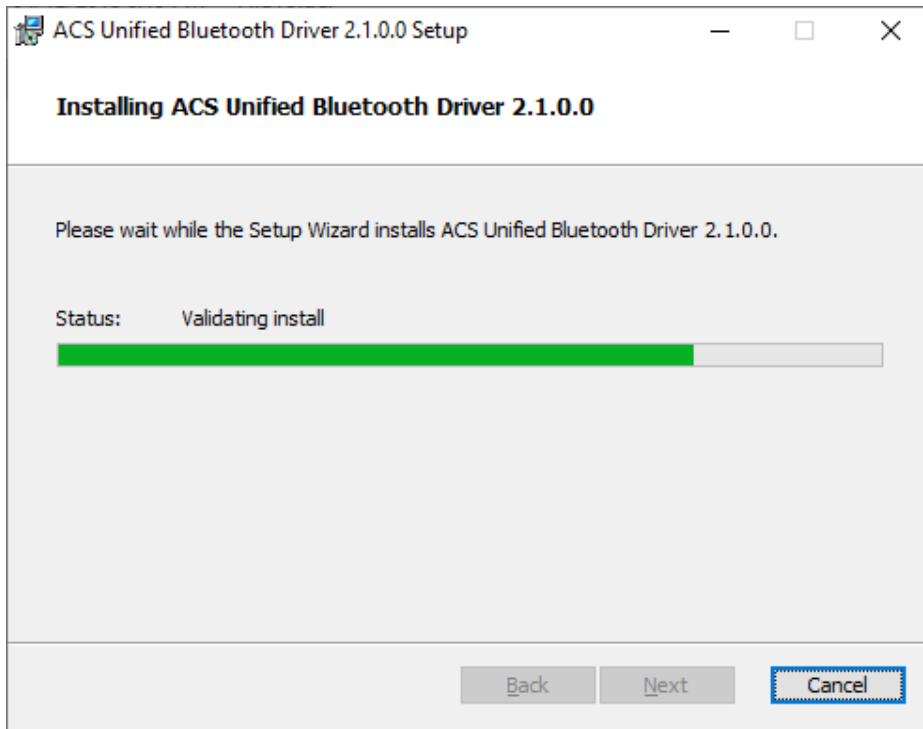
4. **Next** をクリックして、デフォルトのパスにインストールします。 : **X:\Program Files\Advanced Card Systems Ltd\ACS Unified Bluetooth Driver 2.1.0.0**, **X** は Windows システムを表します。



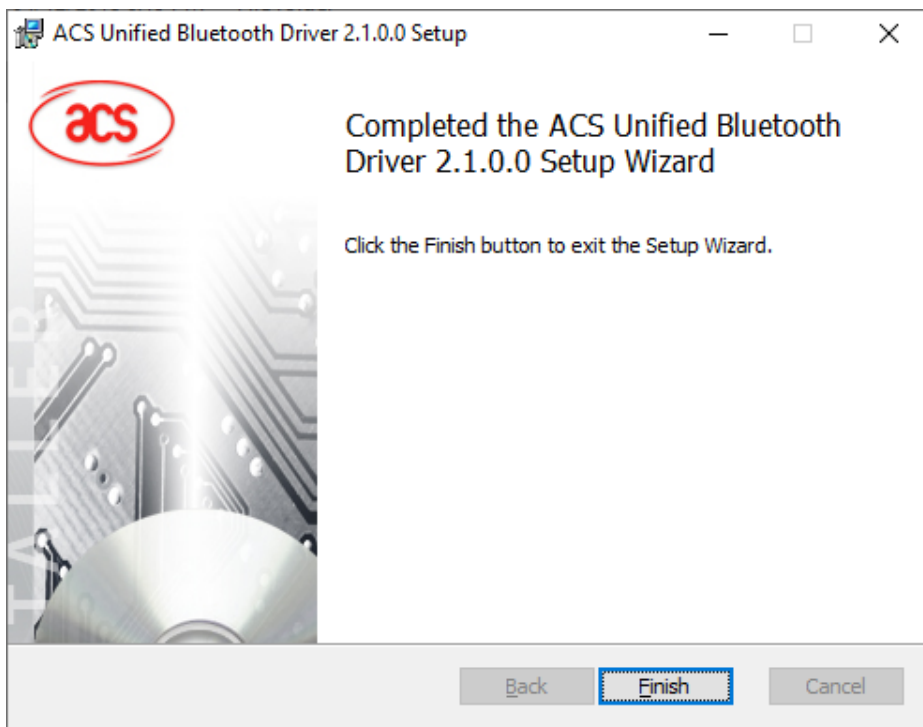
5. **Install** をクリックします。



6. ドライバのインストールを待っています。



7. インストールが終わると、Finish をクリックします。



2.2. デバイスと内蔵の Bluetooth アダプタ間のペアリングを立てます。

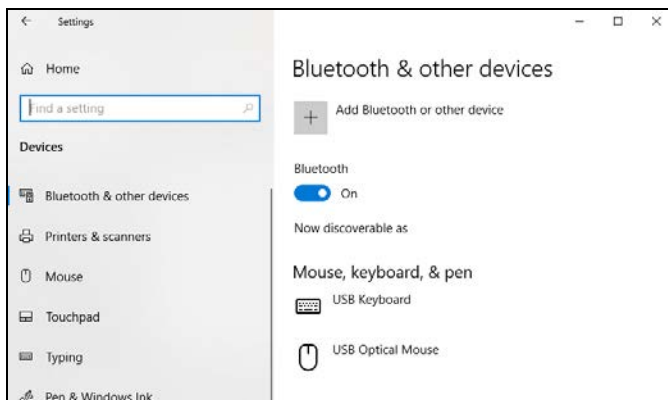
注：このステップは Windows 8 とこれ以降のシステムに適用します。Windows 7 は Bluetooth 4.0 / Bluetooth 低消費インターフェースを採用しているデバイスをサポートできません。

次の手順に従って、ペアリングを立てます：

1. スイッチを右にして、ACR3901U-S1 が検出されるために、Bluetooth モードを有効します。



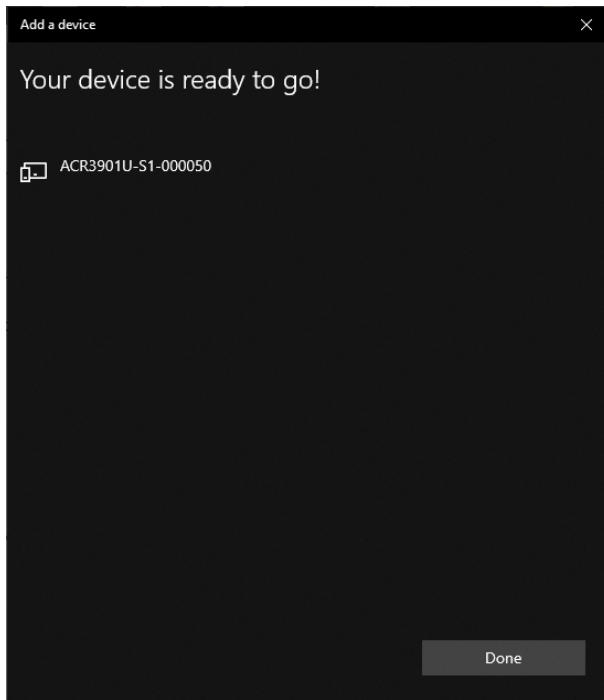
2. **PC Settings**  > **Device, Bluetooth & other devices** をクリックします。
3. **Bluetooth** をオンにします。
4. **Add Bluetooth or other device** をクリックします。



5. **[Add a device]** ウィンドウで、**[Bluetooth]** をクリックして、ペアリングする **ACR3901U-S1** リーダーを選択します。



6. ACR3901U-S1 が接続して、ペアリング完了です。



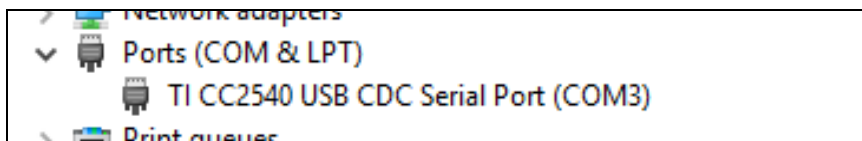
7. Bluetooth リーダーをインストールするために、[ACS Bluetooth デバイスマネージャの使い方](#)を参照してください。

2.3. デバイスと Bluetooth USB 暗号化デバイスとのペアリングを立てます。

注：このステップでは TI USB 暗号化デバイスを Bluetooth アダプタとして使用します。この操作を実行する前に、ACS Bluetooth ドライバがインストールされたことを確認してください（ACS 統一の Bluetooth ドライバをインストールしますを参照してください）。

次の手順に従って、ペアリングを立てます：

1. TI Bluetooth USB 暗号化デバイスを PC に挿入します。
2. Windows は自動的にデバイスドライバをインストールします。
3. デバイスドライバのインストール完了を待っています。
4. 準備が整うと、デバイスマネージャに dongle が表示されます。



5. ACS Bluetooth デバイスマネージャの使い方を開いて、自動に暗号化デバイスとシステムをペアリングします。

2.4. ACS Bluetooth デバイスマネージャの使い方

ACS Bluetooth デバイスマネージャは ACS Bluetooth リーダーと PC のペアリング関係を簡単に管理できるアプリケーションです。

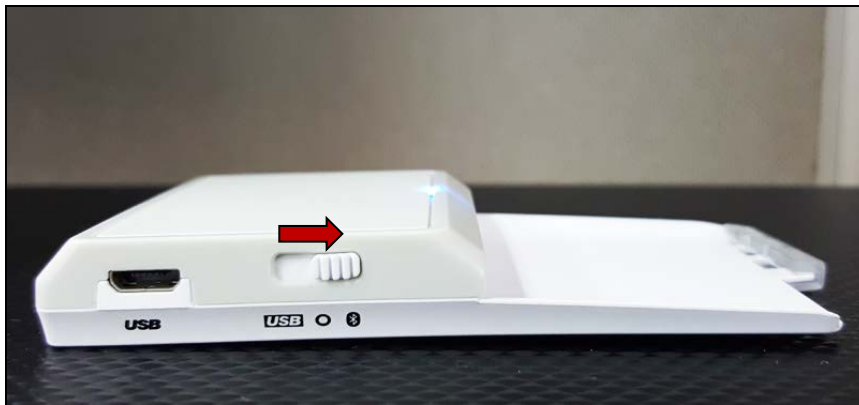
2.4.1. デバイスインストール

完全の接続を立てるために、ACSBluetooth デバイスマネージャに Bluetooth リーダーをインストールする必要があります。

注： 一台の *TI USB* 暗号化デバイスは一台のみのインストール完了の *ACS Bluetooth* リーダーと接続できます。デバイスマネージャにはインストールされた *Bluetooth* リーダーがある場合、それをアンインストールする必要があります (デバイスアンインストールを参照してください)。

スタート：

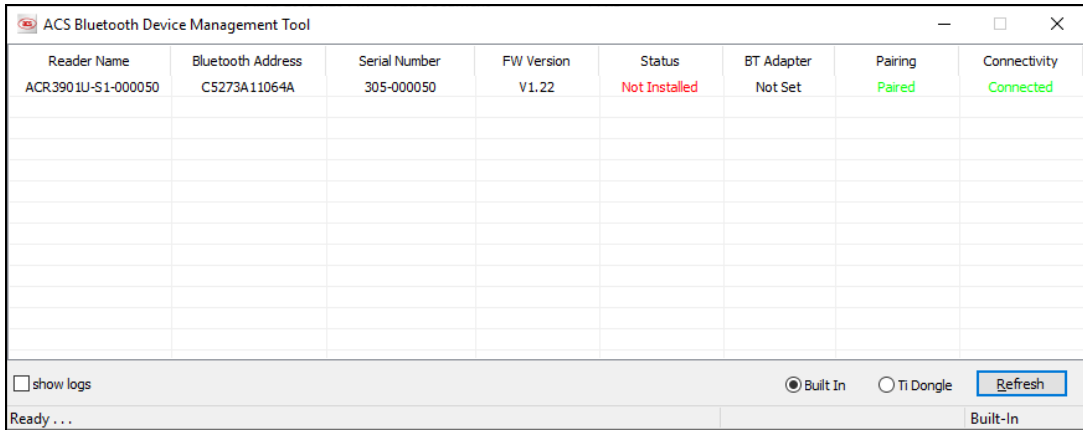
1. スイッチを右にして、ACR3901U-S1 が検出されるために、Bluetooth モードを有効します。



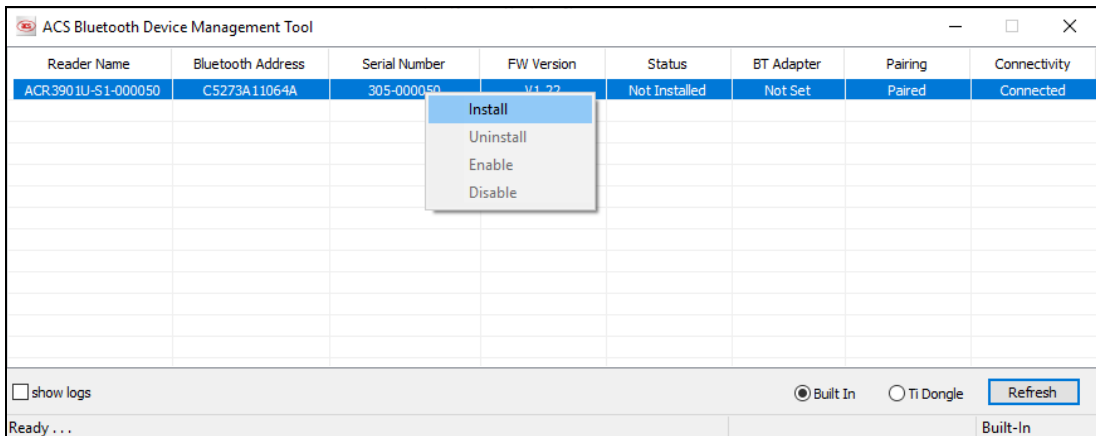
2. ACS Bluetooth デバイスマネージャツール実行 (Bluetooth Device Management Tool)。
3. ツールが通信範囲中の Bluetooth デバイスを検出するのを待っています。

注： デバイスがすぐに検出されていない場合、**Refresh** をクリックします。

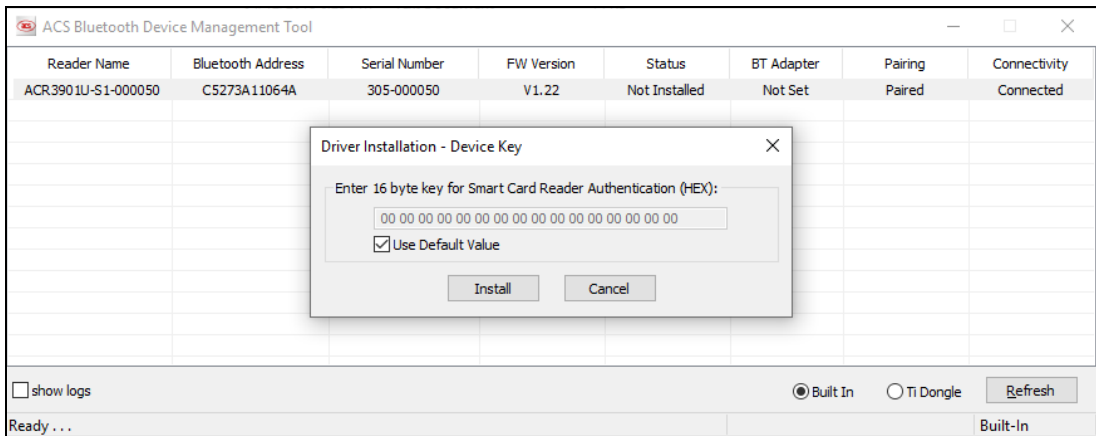
4. ツールが ACR3901U-S1 を検出すると、デバイスリストに表示します。



5. このデバイスを右クリックして、Install をクリックします。



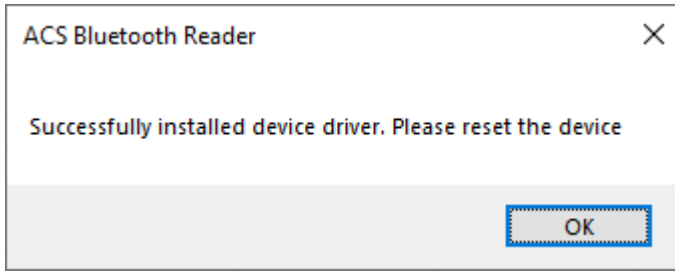
6. 十六進法の認証キー（16 バイト）を入力します。またデフォルトのキーを使います。Install をクリックします。



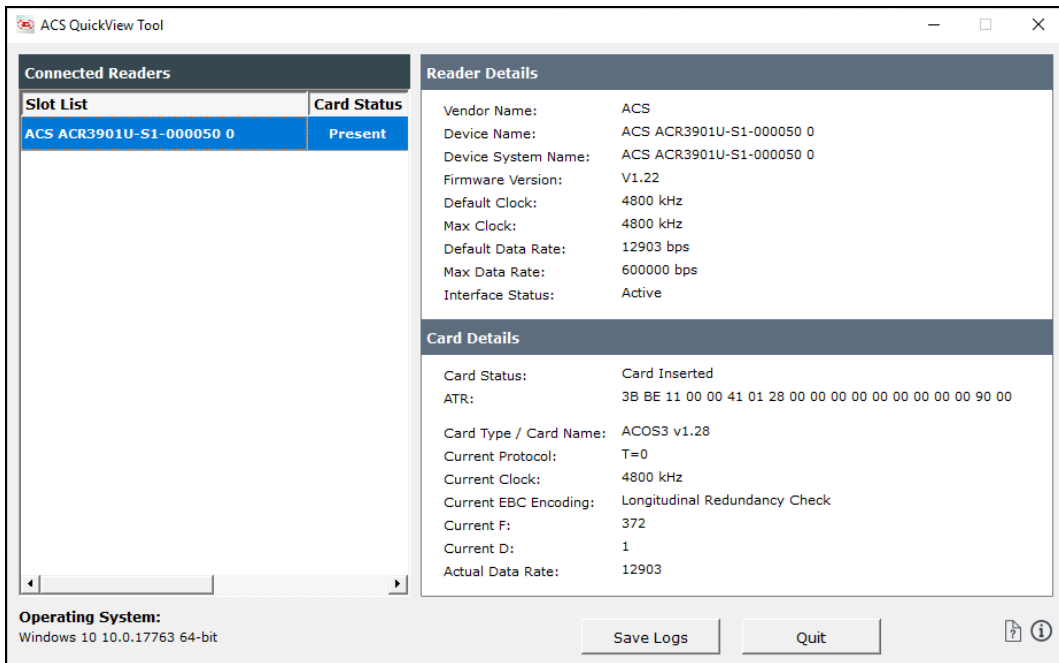
注： デフォルトのキーは FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF です。

7. ドライバのインストールを待っています。

8. インストールの完了を確認する用のメッセージが提示されます。**OK** をクリックして、PC を再起動します。



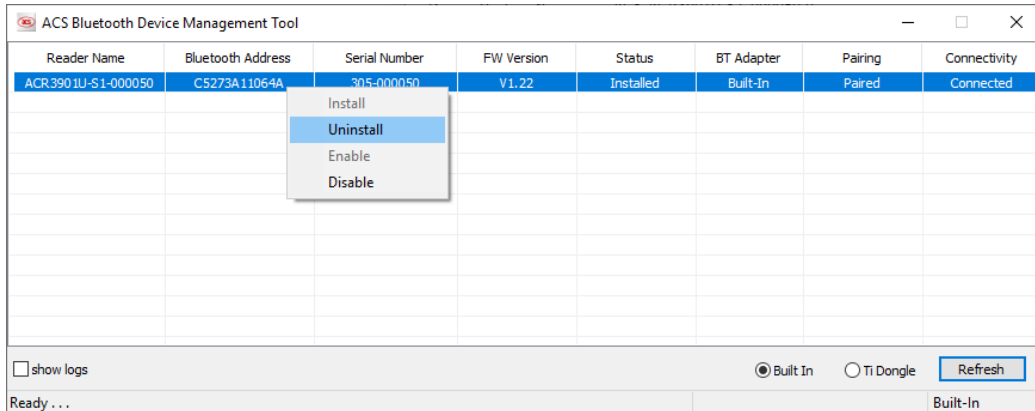
9. ドライバのインストールが完了してから ACR3901U-S1 と各種のスマートカードアプリケーションが使えるになります。下記は **QuickView** が ACR3901U-S1 と接続する例です。



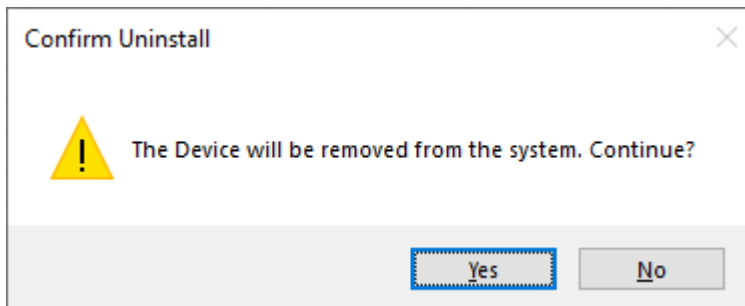
2.4.2. デバイスアンインストール

デバイスアンインストール手順：

1. このデバイスを右クリックして、**Uninstall** をクリックします。



2. **Yes** をクリックして、このデバイスをアンインストールします。

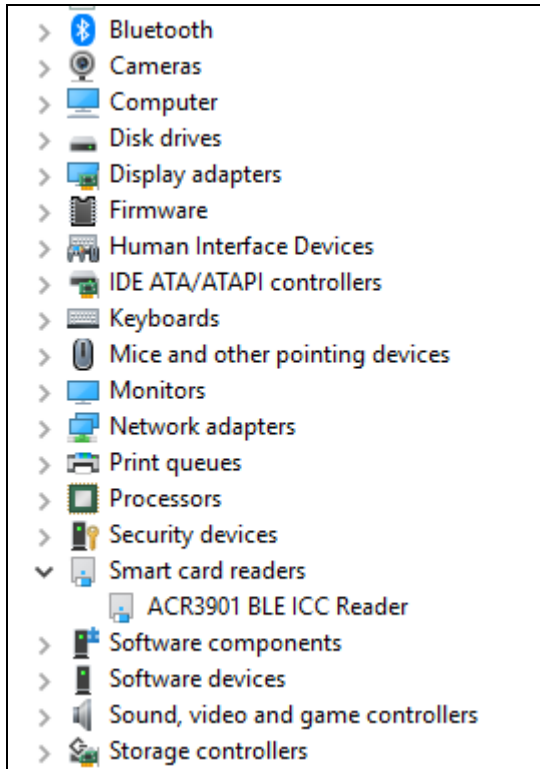


3. このデバイスはリーダーのリストから削除されます。

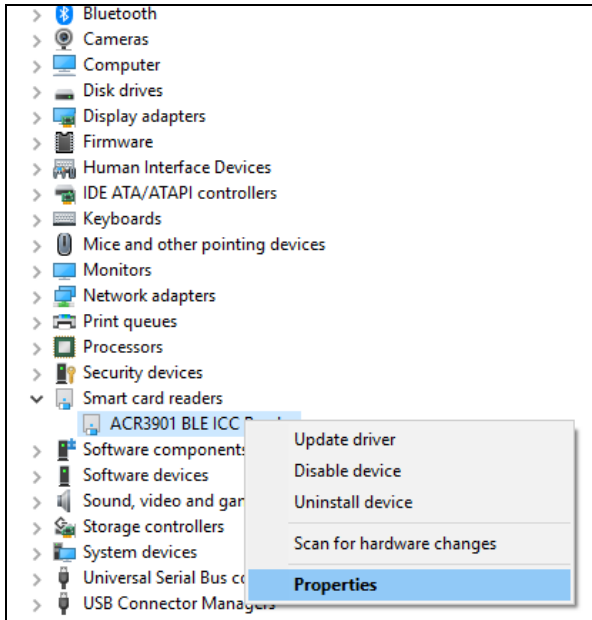
注：複数のリーダーを接続する場合は TI USB ドングルを使用できます。ACS USB 統合ドライバ v2.1.0.0 以上に適しています。

2.5. Bluetooth リーダーの動作確認方法

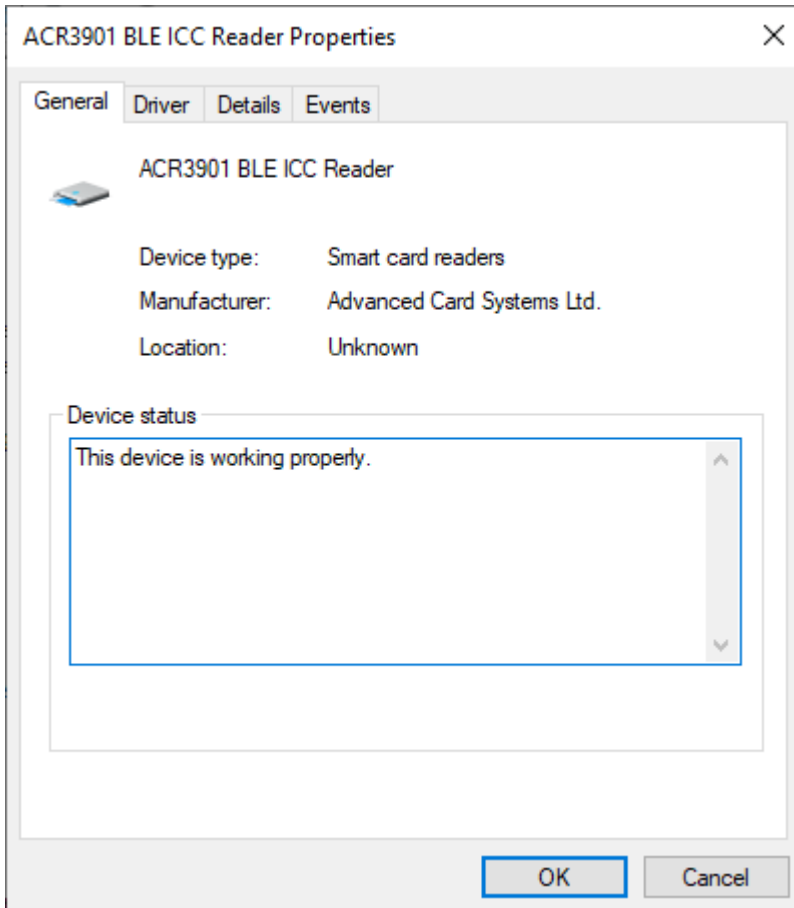
1. デバイスマネージャに入ります。
2. スマートカードリーダーのリストには、ACR3901U-S1 リーダーは **ACR3901 BLE ICC Reader** のように表示されています。



3. このデバイスを右クリックして、**属性**をクリックします。



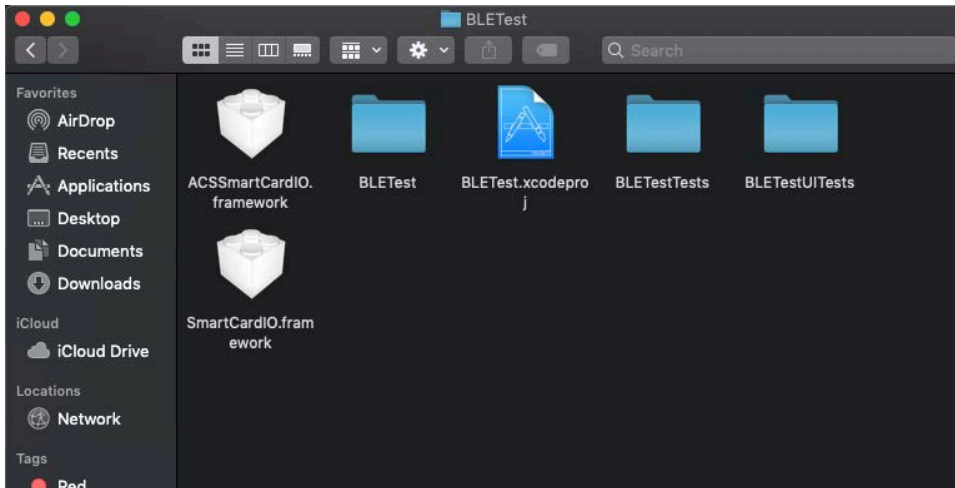
4. デバイスが「デバイス動作正常」と表示されているのは *Bluetooth* リーダーとドライバが正しくインストールされているの意味です。



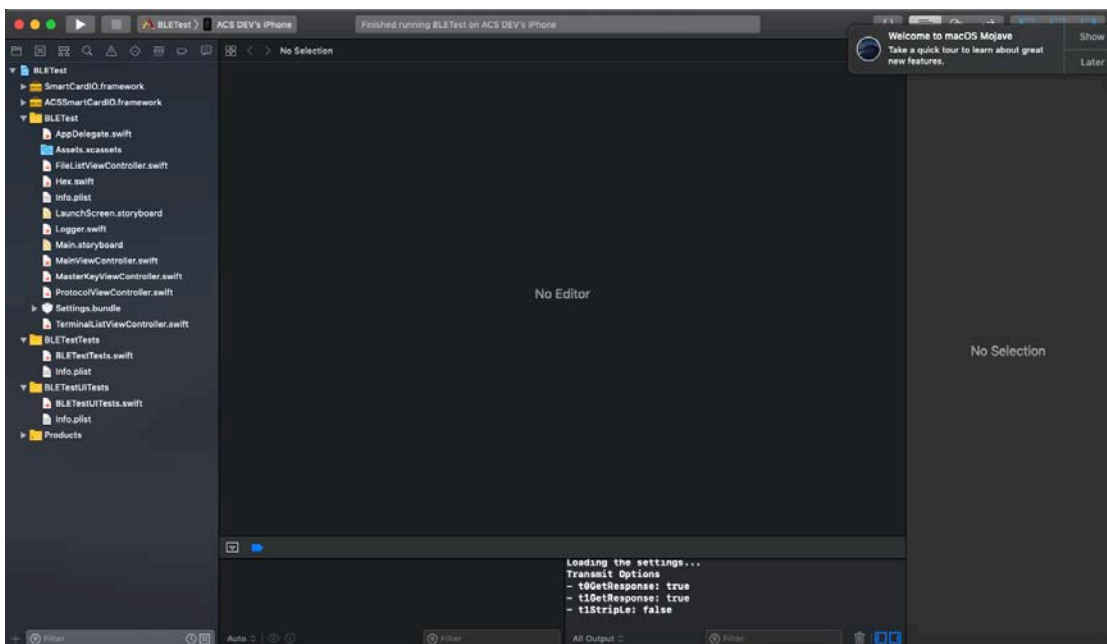
3.0. iOS システム（BLE テストアプリ）

3.1. BLE システムテストアプリインストール

1. ACS ウェブサイトから **iOS BLE EVK (SmartCardIO)**をダウンロードして、デバイスのライブラリファイルを取得します。
2. XCode アプリケーションを介して、**BLETest.xcodeproj**を開きます。



3. **BLETest.xcodeproj**をモバイルデバイスに転送します。モバイルデバイスを選択し、**[Play]**をクリックします。
注：このモバイルデバイスは *PC*と繋がっていることを確保してください。



3.2. ACS Bluetooth デモアプリケーション使用

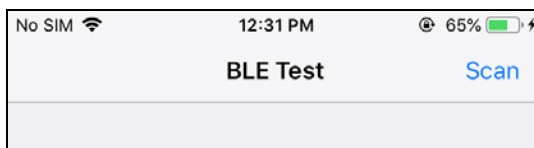
このセクションでは、BT テストアプリケーションを介して、ACR3901U-S1 の使い方について、簡単なステップバイステップの手順を提供します。

3.2.1. デバイス接続

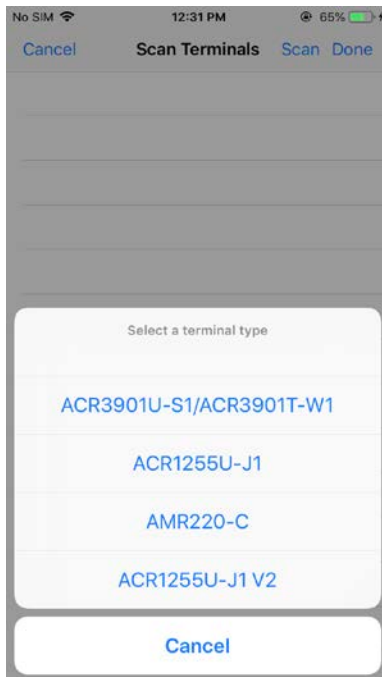
1. スイッチを右にして、ACR3901U-S1 が検出されるために、Bluetooth モードを有効します。



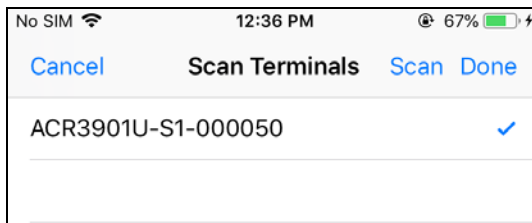
2. **Settings > Bluetooth** をクリックして、モバイルデバイスの Bluetooth を有効にします。
3. BLE システムテストアプリ開く
4. **Scan** をクリックする



5. 端末タイプを **ACR3901U-S1/ACR3901T-W1** に選択します。

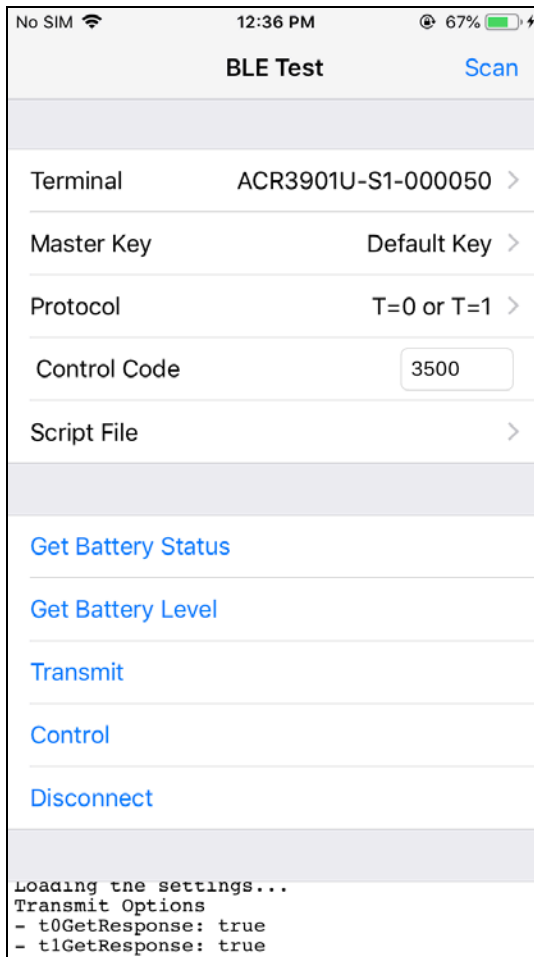


6. iOS デバイスとペアリングしたリーダーを選択して、**Done** をクリックします。





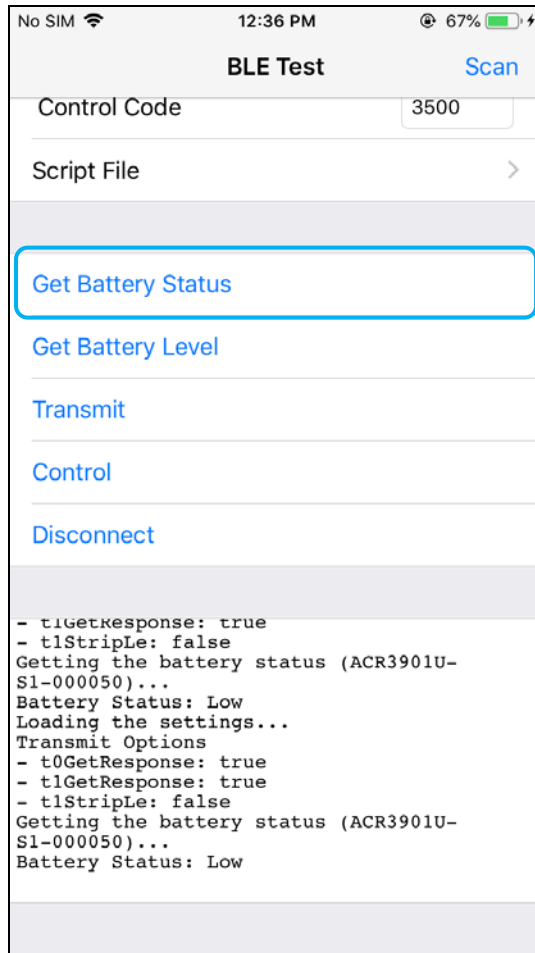
7. ペアリングが成功すると、メインページがポップアップします。



3.2.2. 電池状態を取得する

電池状態を取得するように、**Get Battery Status** をクリックしてください。

バッテリーの状態がログに表示されます



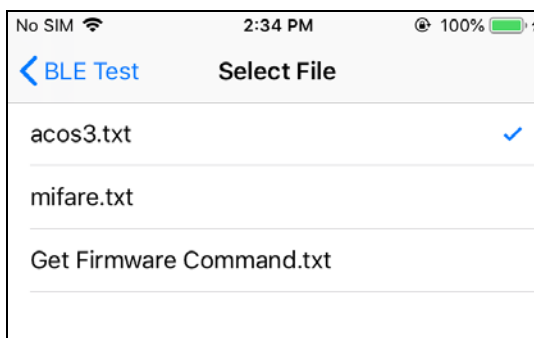
3.2.3. APDU コマンドを送信する

APDU コマンドを送信する

1. モバイルデバイスを iTunes に接続し、[File Sharing]タブを見つけます。
2. Apps セクションの下で **BLETest app** をクリックし、APDU コマンドを含むテキストファイル (.txt) を追加します。

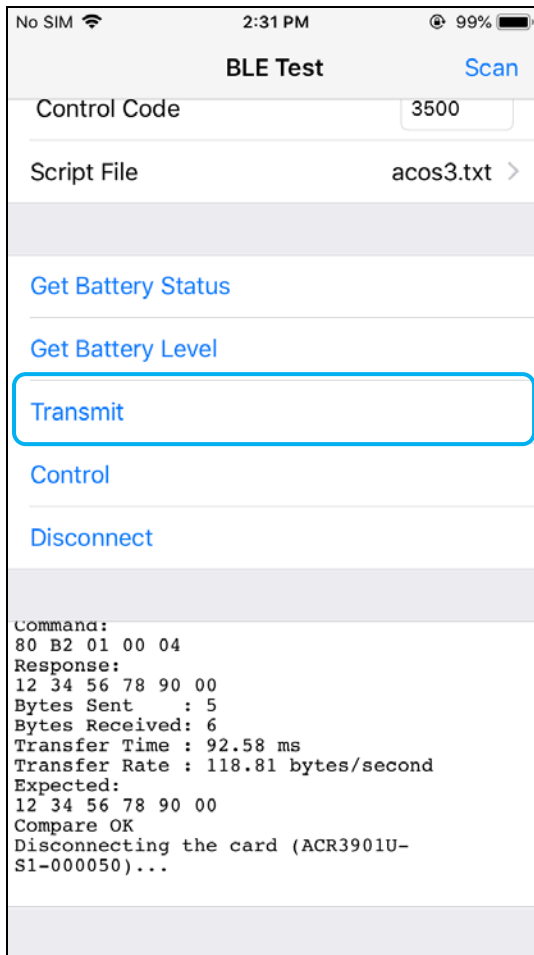


3. スマートカードを ACR3901U-S1 に挿入します。
4. モバイルデバイスのデモアプリケーションで[Script File]をタップし、.txt ファイルを探して実行します。



5. メインページに戻って **Transmit** ボタンをクリックしてください。

6. APDU 応答がログに表示されます

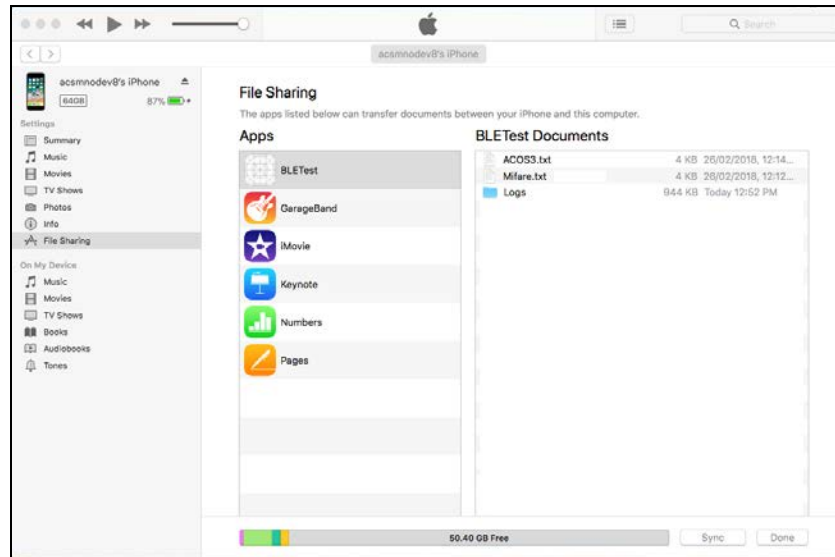


注 : アプリケーションは、APDU コマンドを送信する前にカードの ATR を取得するように設計されています。

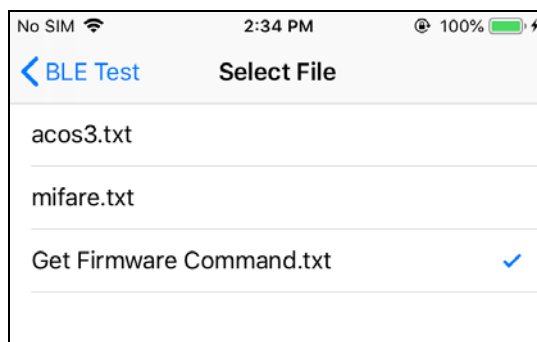
3.2.4. Escape コマンド送信

直接コマンドを送信する

1. モバイルデバイスを iTunes に接続し、[File Sharing]タブを見つけます。
2. Apps セクションの下で **BLETest app** をクリックし、APDU コマンドを含むテキストファイル (.txt) を追加します。



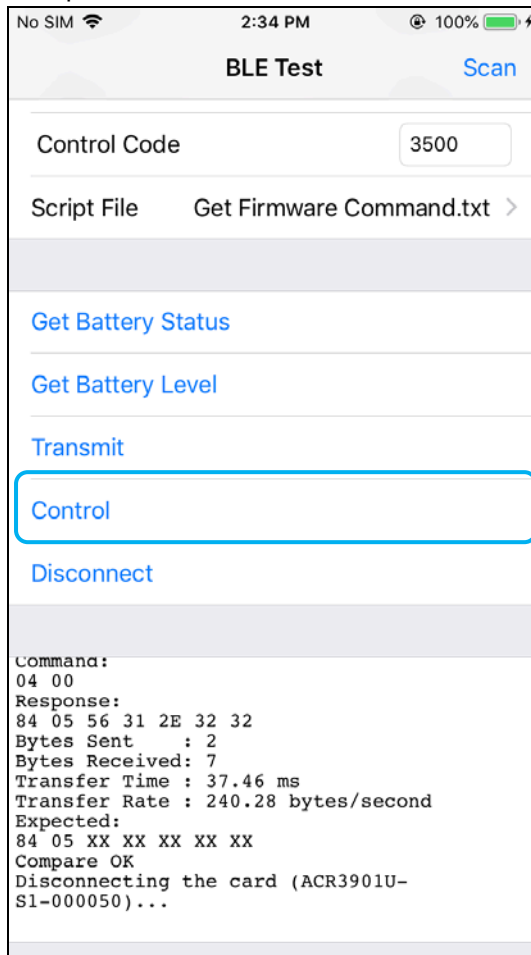
3. モバイルデバイスのデモアプリケーションで[Script File]をタップし、.txt ファイルを探して実行します。



4. メインページに戻って **Control** ボタンをクリックしてください。



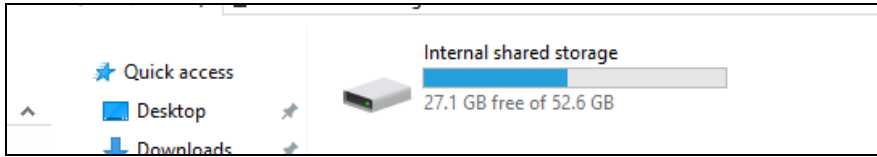
5. Escape コマンドの応答がログに表示されます



4.0. Android システム（BLE テストアプリ）

4.1. BLE システムテストアプリインストール

1. コンピュータにモバイルデバイスを接続します。

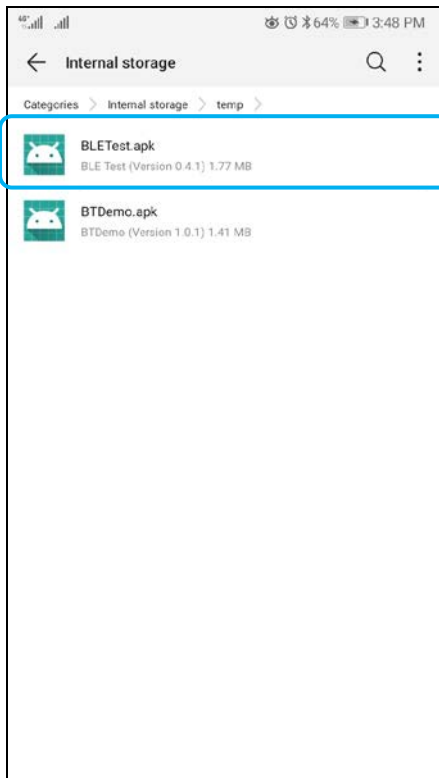


2. デバイスの内部ストレージに、ACR3901U-S1 BLE Test が置かれるフォルダを作成します。
3. ACS ウェブサイトから **Android BLE EVK (SmartCardIO)**をダウンロードして、デバイスのライブラリファイルを取得します。
4. **BLETest.apk** ファイルと **test scripts(.txt)**ファイルを Android ライブラリから以前に作成したフォルダにコピーします。

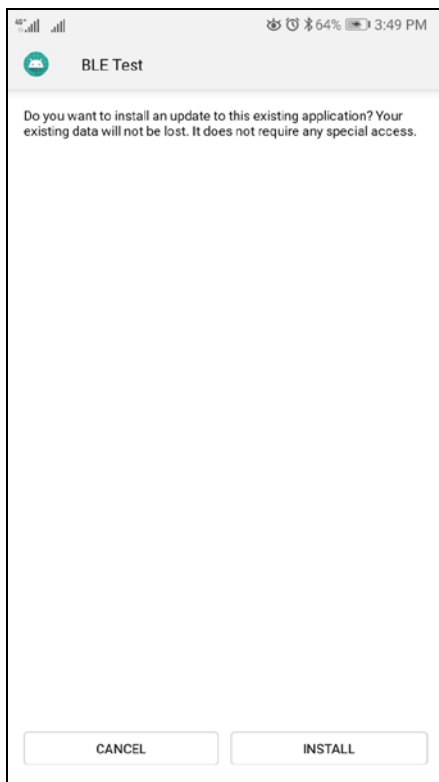


5. コンピュータからモバイルデバイスの接続を解除してから、ファイルマネージャアプリケーションを使用して **BLETest.apk** を探します。

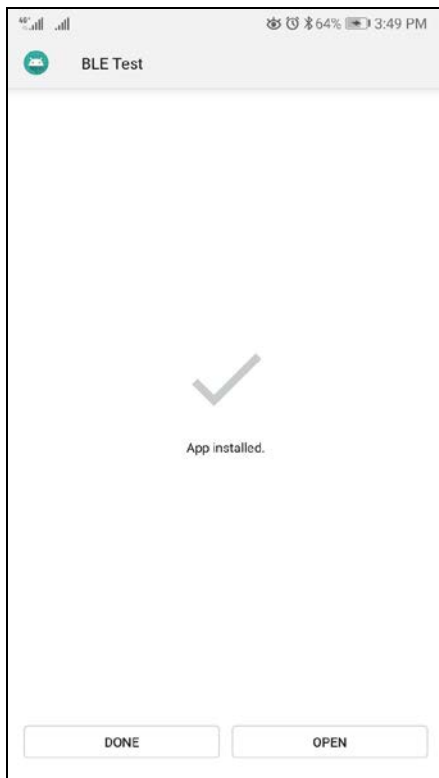
6. **BLETest.apk** ファイルをクリックしてインストールプロセスを開始します。



7. **Package Installer** を使用して、アクションを完了します。



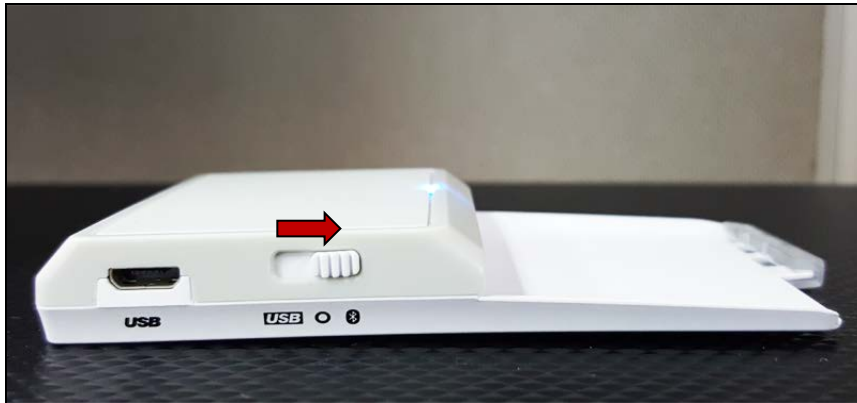
- ハードウェアの制御を許可するかどうかを確認するプロンプトが表示されます。**Install** をタップして、続行します。
- インストールが完了してから、BTE テストアプリを開くことができます。



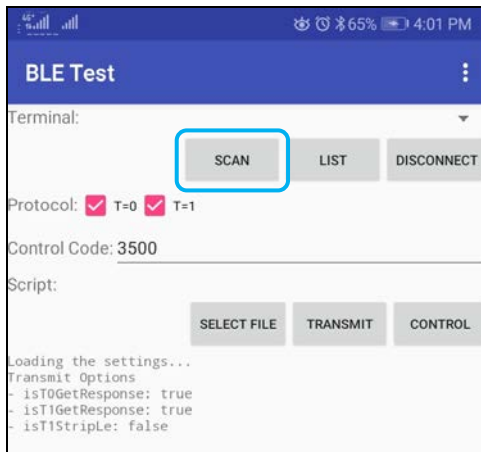
4.2. ACS Bluetooth デモアプリケーション使用

4.2.1. デバイス接続

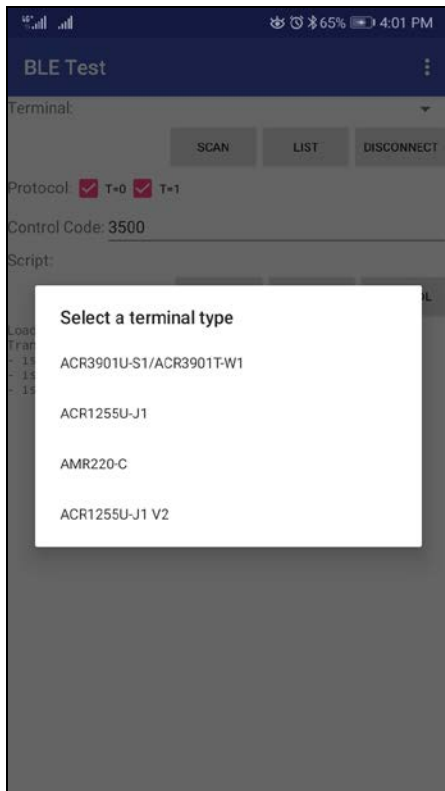
1. スイッチを右にして、ACR3901U-S1 が検出されるために、Bluetooth モードを有効します。



2. **Settings > Bluetooth** をクリックして、モバイルデバイスの Bluetooth を有効にします。
3. BLE システムテストアプリ開く
4. **Scan** をクリックする



5. 端末タイプを ACR3901U-S1/ACR3901T-W1 に選択します。



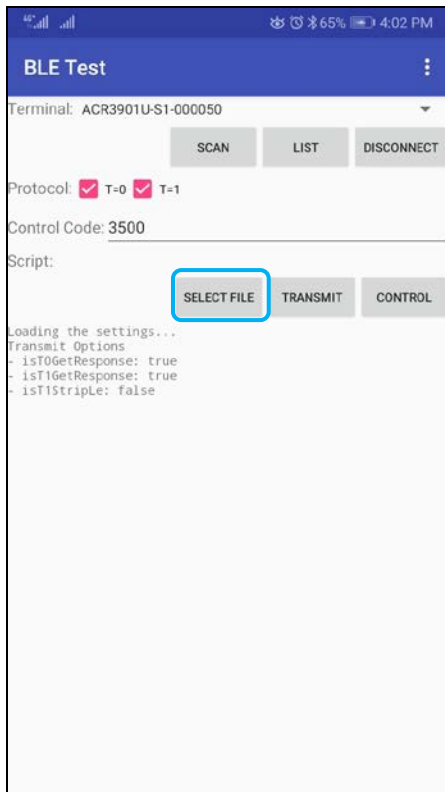
6. 利用可能なデバイスが表示されます。ドロップダウンボタンをクリックして利用可能なデバイスの完全なリストを表示します。



4.2.2. APDU コマンドを送信する

APDU コマンドを転送します：

1. スマートカードを ACR3901U-S1 に挿入します。
2. モバイルデバイスのデモアプリケーションで[**Select File**]をタップし、.txt ファイルを探して実行します。



3. メインページに戻って **Transmit** ボタンをクリックしてください。

4. APDU 応答がログに表示されます

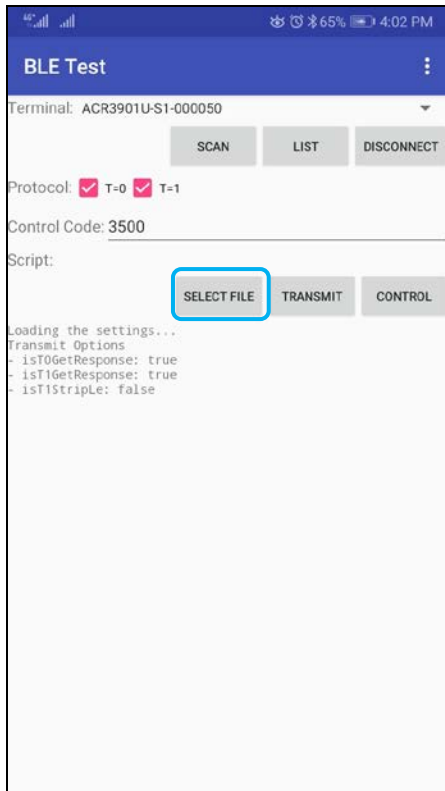


注 : アプリケーションは、APDU コマンドを送信する前にカードの ATR を取得するように設計されています。

4.2.3. Escape コマンド送信

直接コマンドを送信する

1. モバイルデバイスのデモアプリケーションで[**Select File**]をタップし、.txt ファイルを探して実行します。



2. メインページに戻って **Control** ボタンをクリックしてください。



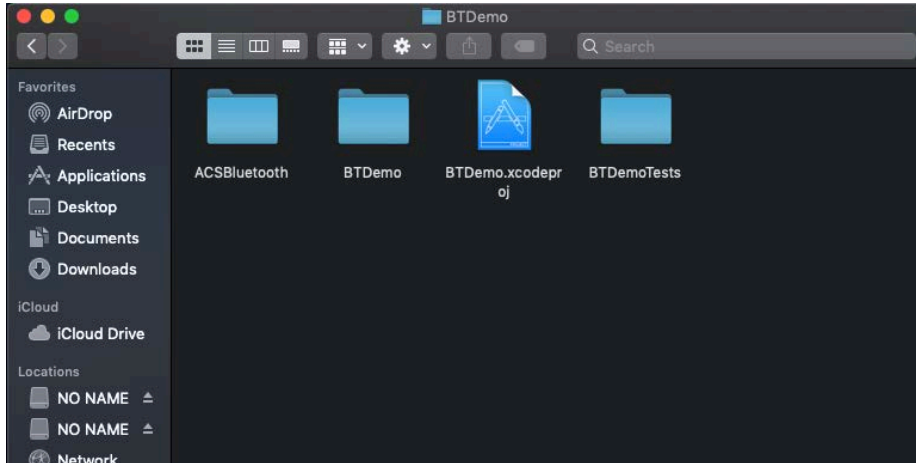
3. Escape コマンドの応答がログに表示されます



5.0.iOS システム (BT デモアプリ)

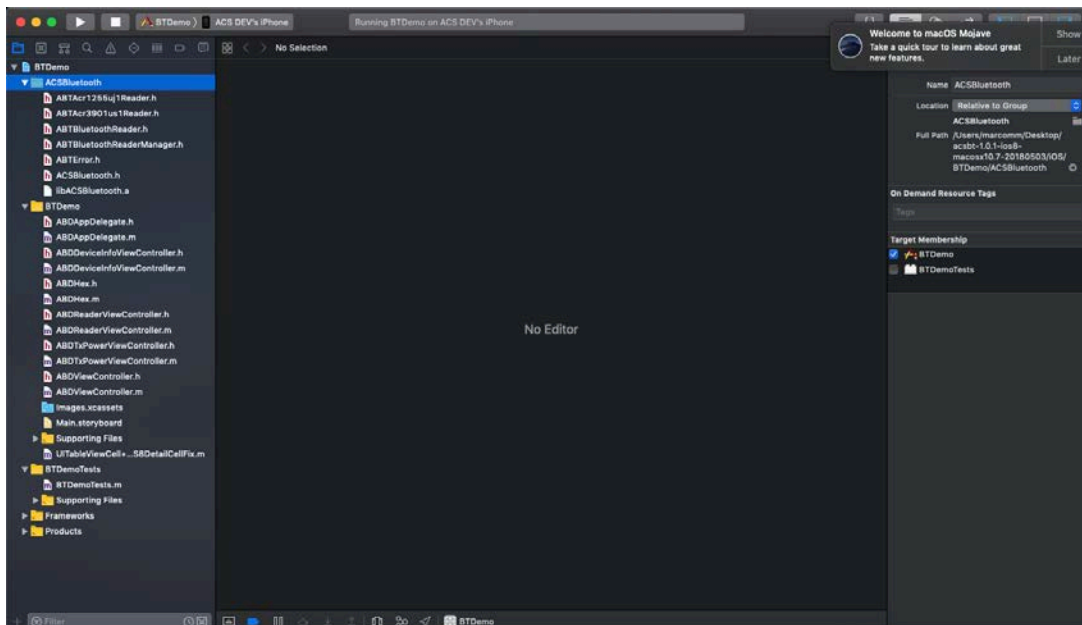
5.1. インストール

1. ACS ウェブサイトから **iOS & Mac BT EVK** をダウンロードして、デバイスのライブラリファイルを取得します。
2. XCode アプリケーションを介して、**BTDemo.xcodeproj** を開きます。



3. モバイルデバイスを選択して、**BTDemo.xcodeproj** をこのデバイスに送信して、再生ボタンをクリックします。

注： このモバイルデバイスは PC と繋がっていることを確保してください。

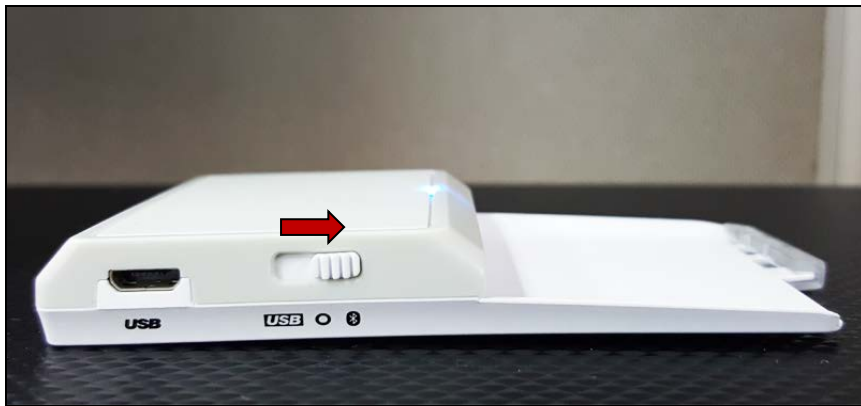


5.2. アプリケーション使用

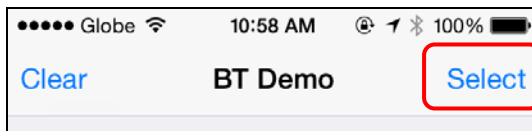
このセクションでは、BT デモアプリケーションを介して、ACR3901U-S1 の使い方について、簡単なステップバイステップの手順を提供します。

5.2.1. カードリーダー接続

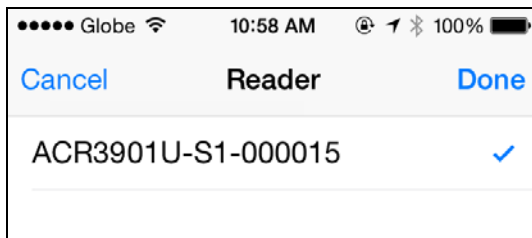
1. スイッチを右にして、ACR3901U-S1 の Bluetooth モードを有効します。



2. **Settings > Bluetooth** をクリックして、iOS デバイスの Bluetooth を有効にします。
3. BT プルアプリケーションを開きます。
4. Select をクリックします。

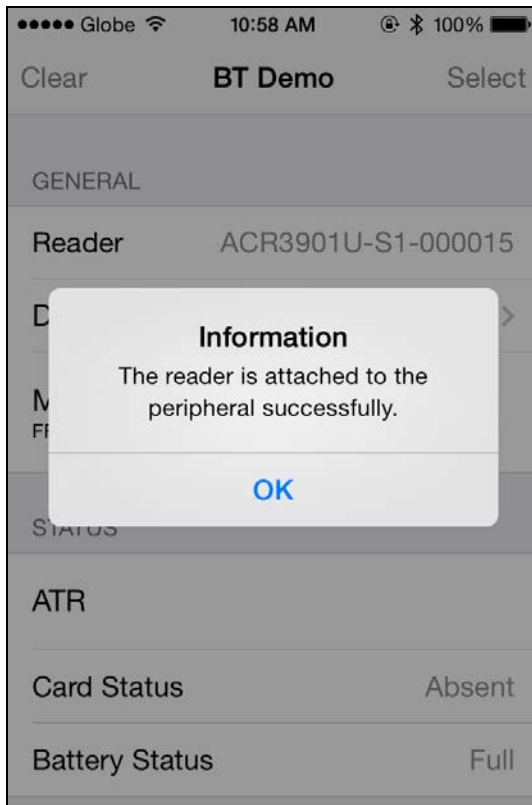


5. iOS デバイスとペアリングしたリーダーを選択して、**Done** をクリックします。



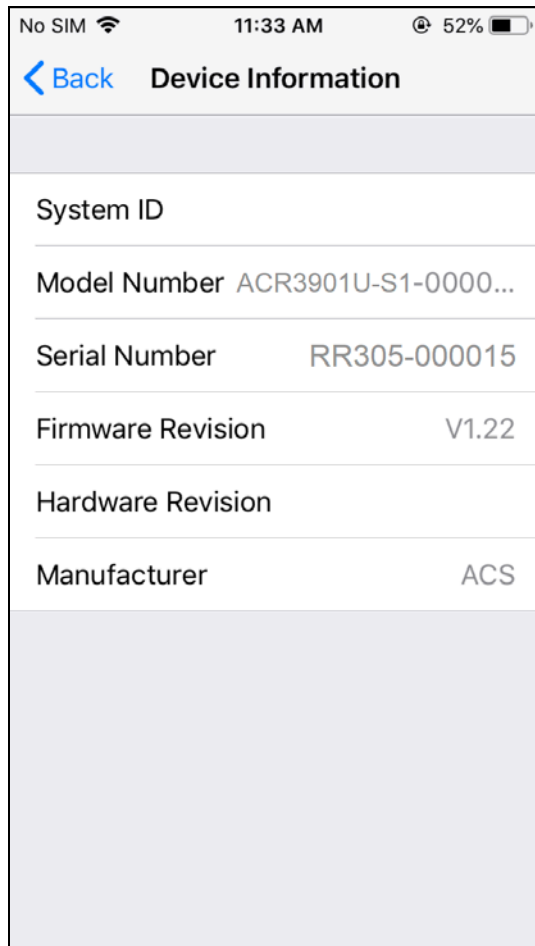


6. 成功にペアリングしたことを提示します。OK をクリックして、提示を閉じます。



5.2.2. デバイス情報を読み取る

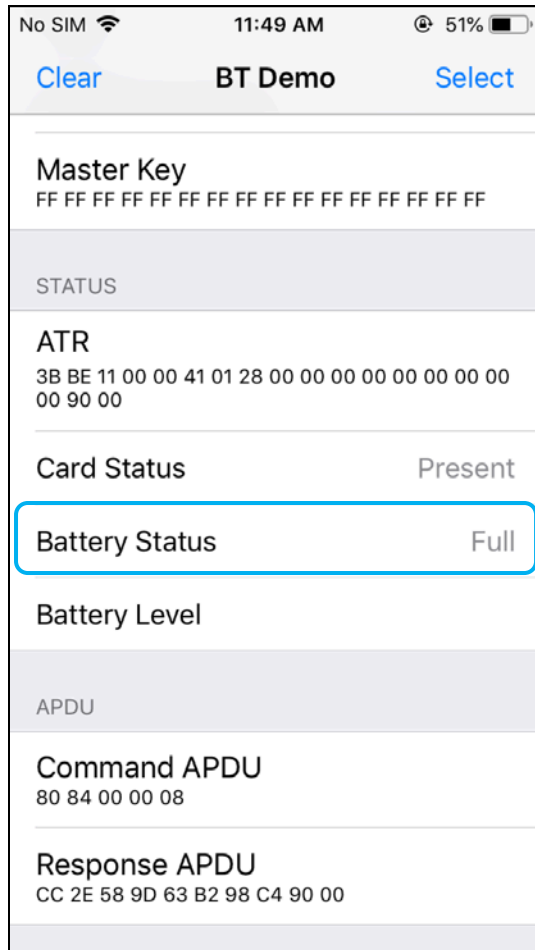
デバイス情報を読み取るために、**Device Information** をクリックしてください。



5.2.3. 電池状態を取得する

電池状態を取得するには、下にスクロールし、**Get Battery Status** をクリックしてください。

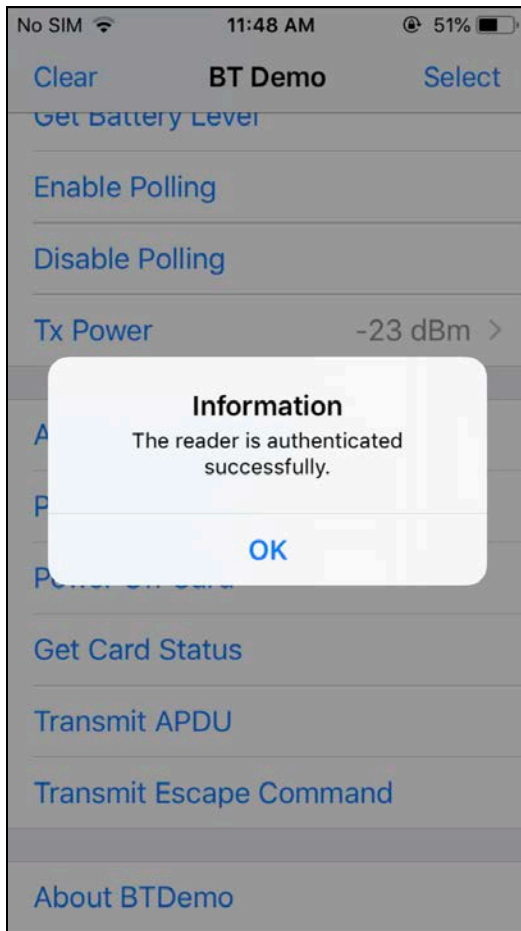
バッテリーの状態は以下の通りです：



5.2.4. ATR を取得する(Answer To Reset)

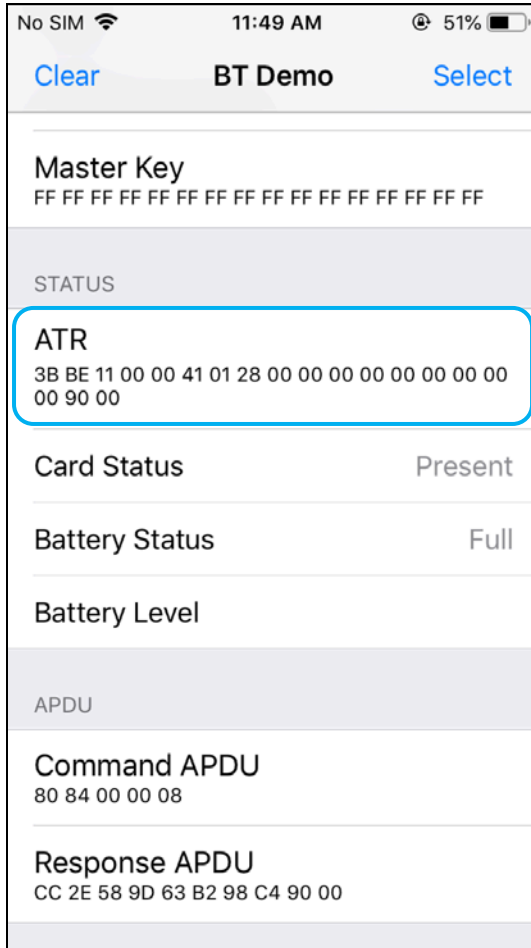
カードの ATR を取得するために :

1. スマートカードを ACR3901U-S1 に挿入します。
2. デモアプリケーションで、下にスクロールし、**Authenticate Reader** をタップします。
3. 成功に認証されたと提示します。**OK** をクリックして、提示を閉じます。





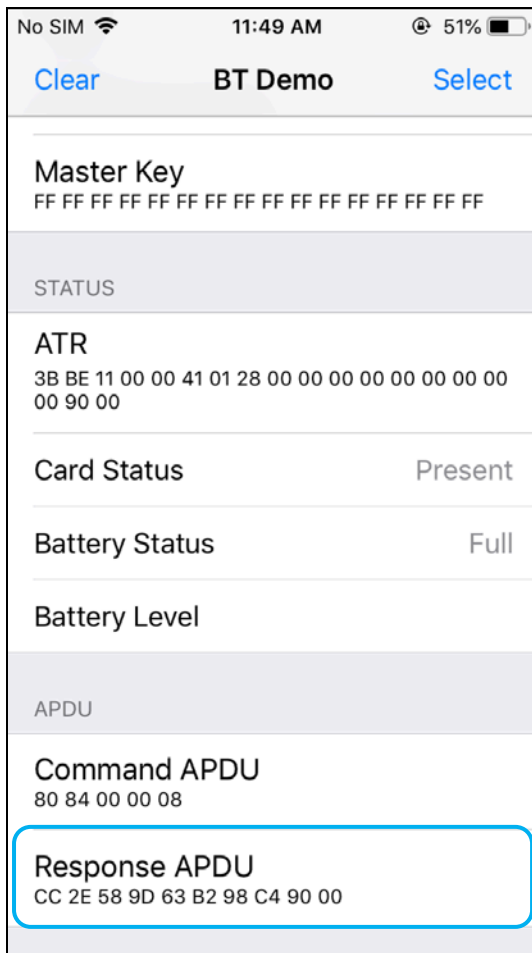
4. **Power On Card** をクリックします。
5. カードの ATR が表示されます。



5.2.5. APDU コマンドを送信する

APDU コマンドを転送します：

1. スマートカードを ACR3901U-S1 に挿入します。
2. デモアプリケーションで、下にスクロールし、**Authenticate Reader** をタップします。
3. 認証が成功したら、OK をタップしてプロンプトを閉じます。
4. **Power On Card** をクリックして、**Transmit APDU** をクリックします。
5. 応答 APDU が表示されます。

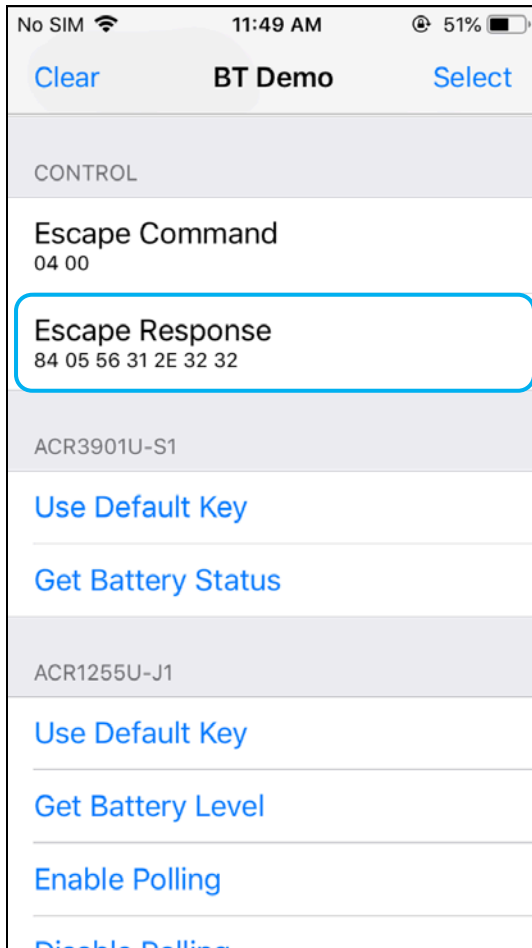


注： *Command APDU* をクリックしてから、APDU コマンドを編集できます。

5.2.6. Escape コマンド送信

直接コマンドを送信します：

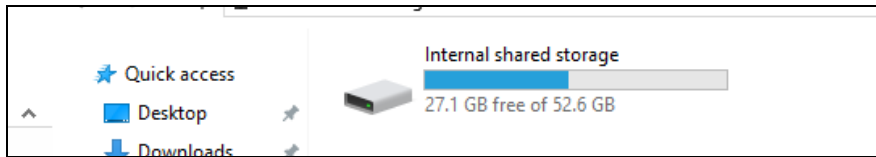
1. デモアプリケーションで、下にスクロールし、**Authenticate Reader** をタップします。
2. 認証が成功したら、OK をタップしてプロンプトを閉じます。
3. **Transmit Escape Command** をクリックします。
4. 直接コマンドの応答が表示されます。



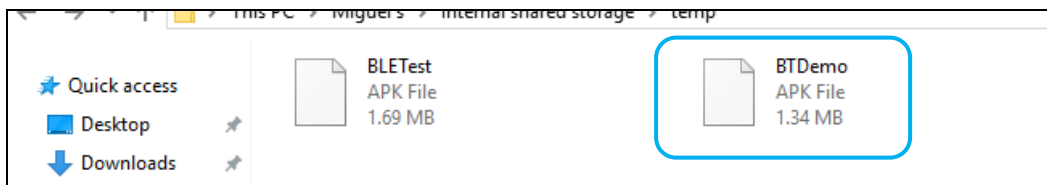
6.0. Android システム (BT デモアプリ)

6.1. インストール

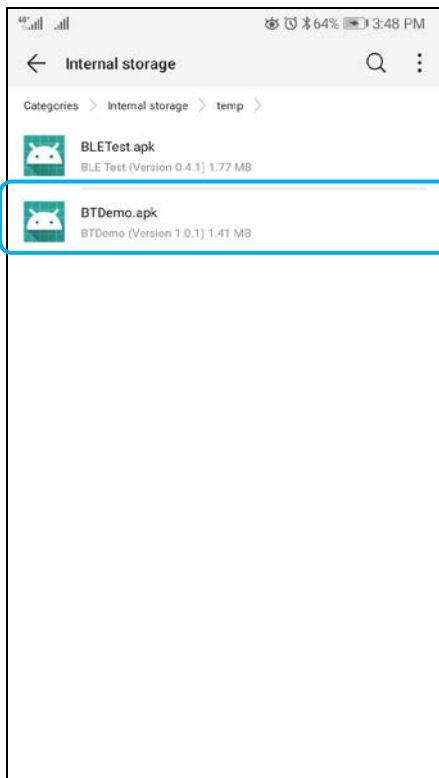
1. コンピュータにモバイルデバイスを接続します。



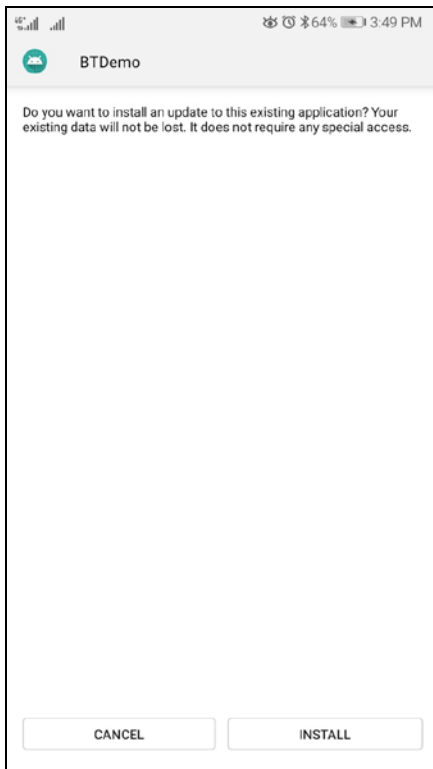
2. デバイスの内部ストレージでは、ACR3901U-S1 BTdemo が置かれるフォルダを作成します。
3. ACS ウェブサイトから **Android BT EVK**, をダウンロードして、デバイスのライブラリファイルを取得します。
4. ダウンロードした ACR3901U-S1 Android のライブラリから **BTDemo.apk** ファイルを以前に作成したフォルダにコピーします。



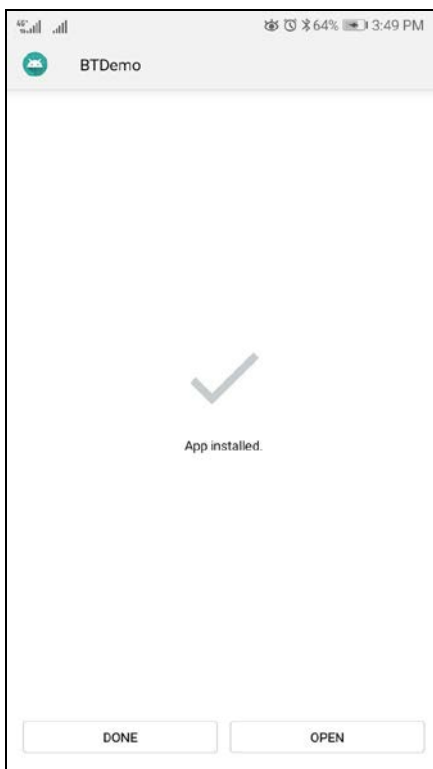
5. コンピュータからモバイルデバイスの接続を解除してから、ファイルマネージャアプリケーションを使用して **BTDemo.apk** を探します。
6. **BTDemo.apk** をクリックして、インストールが始まります。



7. **Package Installer** を使用して、アクションを完了します。



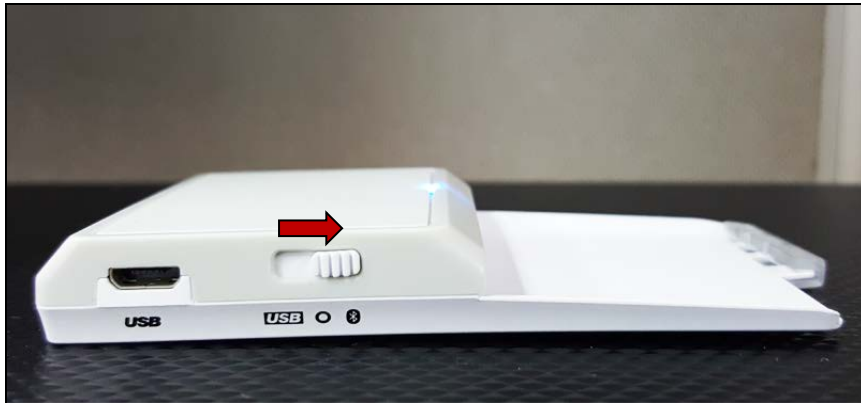
8. ハードウェアの制御を許可するかどうかを確認するプロンプトが表示されます。**Install** をタップして、続行します。
9. インストールが完了してから、BT Demo アプリケーションを開くことができます。



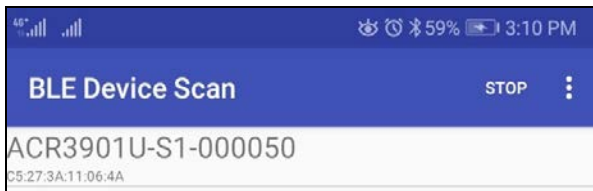
6.2. アプリケーション使用

6.2.1. カードリーダー接続

1. スイッチを右にして、ACR3901U-S1 の Bluetooth モードを有効します。



2. **Settings > Bluetooth** をクリックして、Android デバイスの Bluetooth を有効にします。
3. **ACS BT** プルアプリケーションを開きます。
4. Android デバイスとペアリングしたリーダーを選択します。

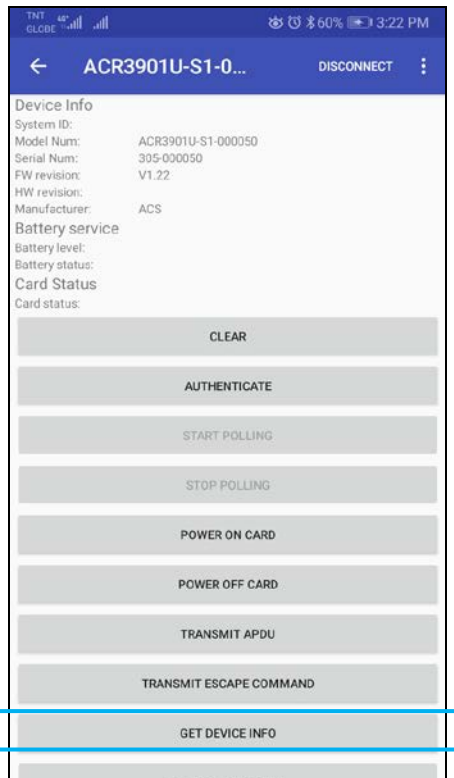


5. バインディングが完成すると、ACR3901U-S1 はモバイルデバイスと合わせて使われます。



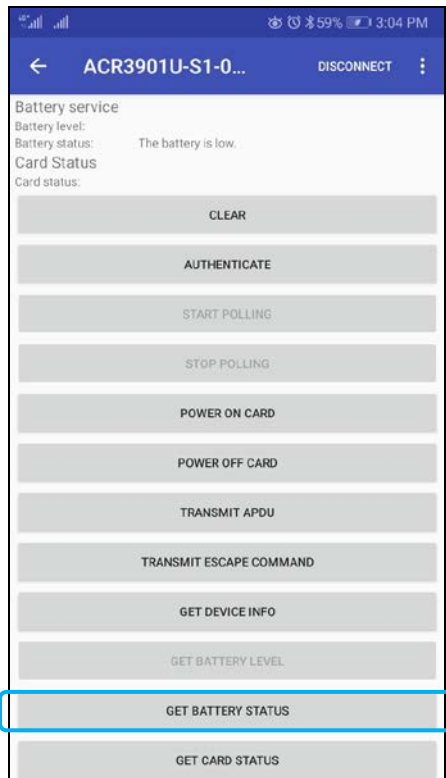
6.2.2. デバイス情報を読み取る

デバイス情報を読み取るために、**Get Device Info** をクリックしてください。



6.2.3. 電池状態を取得する

電池状態を取得するように、**Get Battery Status** をクリックしてください。



6.2.4. ATR を取得する(Answer To Reset)

カードの ATR を取得するために :

1. スマートカードを ACR3901U-S1 に挿入します。
2. **Authenticate** をクリックして、デバイスを認証します。
3. 認証完了すると、**認証成功**という提示が表示されます。





4. **Power On Card** をクリックして、カードに電源入れて、ATR を表示します。



6.2.5. APDU コマンドを送信する

APDU コマンドを転送します：

1. スマートカードを ACR3901U-S1 に挿入します。
2. **Authenticate** をクリックして、デバイスを認証します。
3. 認証完了すると、**認証成功**という提示が表示されます。
4. **Power On Card** をクリックして、**Transmit APDU Command** をクリックします。
5. APDU コマンドの応答が表示されます。

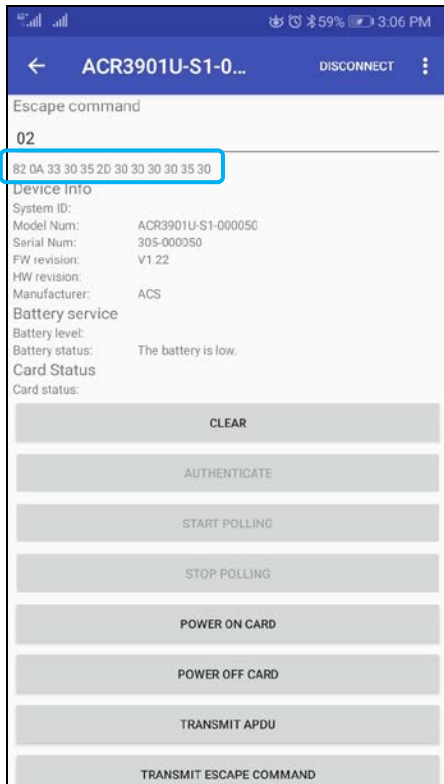


注： *Command APDU* をクリックしてから、APDU コマンドを編集できます。

6.2.6. Escape コマンド送信

直接コマンドを送信する

1. **Authenticate** をクリックして、デバイスを認証します。
2. 認証完了すると、**認証成功**という提示が表示されます。
3. **Transmit Escape Command** をクリックします。
4. 直接コマンドの応答が表示されます。



Androidは Google Inc.の商標です。

Bluetooth® ワード、マークおよびロゴは登録された商標で、アドバンストカードシステム株式会社はそれぞれを使用する許可が持っています。

Windows は Microsoft がアメリカおよびまたはほかの国の登録商標もしくは商標です。