



Advanced Card Systems Ltd.
Card & Reader Technologies

ACR3901T-W1

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 V1.02



目次

1.0.	紹介	3
2.0.	Windows システム.....	4
2.1.	ACS 統一の Bluetooth ドライバをインストールします。.....	4
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。.....	7
2.3.	デバイスと BluetoothUSB 暗号化デバイスとのペアリングを立てます。.....	9
2.4.	ACSBluetooth デバイスマネージャの使い方	10
2.4.1.	デバイスインストール	10
2.4.2.	デバイスアンインストール	13
2.5.	Bluetooth リーダーの動作確認方法.....	14
3.0.	iOS システム (BLE テストアプリ)	16
3.1.	BLE テストアプリインストール	16
3.2.	ACS Bluetooth デモアプリ使用.....	17
3.2.1.	デバイス接続.....	17
3.2.2.	バッテリー状態確認	19
3.2.3.	APDU コマンド送信.....	20
3.2.4.	直接 (Escape) コマンド送信	22
4.0.	Android システム (BLE) テストアプリケーション.....	24
4.1.	BLE テストアプリケーションインストール.....	24
4.2.	ACS Bluetooth デモアプリケーション使用	26
4.2.1.	デバイス接続.....	26
4.2.2.	APDU コマンド送信.....	28
4.2.3.	直接 (Escape) コマンド送信	30
5.0.	iOS システム	32
5.1.	ACS Bluetooth インストールデモアプリケーション	32
5.2.	ACS Bluetooth デモアプリケーション使用	33
5.2.1.	デバイス接続.....	33
5.2.2.	デバイス情報を読み取る	35
5.2.3.	電池状態を取得する.....	36
5.2.4.	ATR を取得する (リセット応答)	37
5.2.5.	APDU コマンドを送信する	39
5.2.6.	ダイレクトコマンドを送信する	40
6.0.	Android システム	41
6.1.	ACS Bluetooth インストールデモアプリケーション	41
6.2.	ACS Bluetooth デモアプリケーション使用	43
6.2.1.	デバイス接続.....	43
6.2.2.	デバイス情報を読み取る	44
6.2.3.	電池状態を取得する.....	45
6.2.4.	ATR を取得する (リセット応答)	46
6.2.5.	APDU コマンドを送信する	47
6.2.6.	ダイレクトコマンドを送信する	48



1.0. 紹介

ACR3901T-W1 ACS Bluetooth® SIM サイズの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ています。

この文書では、ACR3901T-W1 ACS Bluetooth 接触式スマートカードリーダーを使用する時、デモ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：

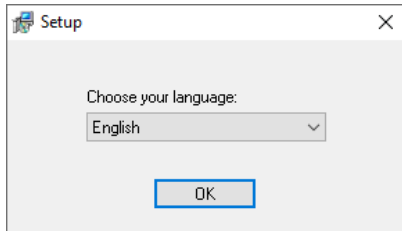
- **2.0 節** – ACS Bluetooth ドライバ、Bluetooth デバイスのペアリングと Bluetooth デバイスの管理ツールをインストールする手順を紹介します。
- **3.0 節** -iOS 設備と ACS SmartCardIO ライブラリを使用する場合の ACR3901T-W1 の BLE サンプルアプリケーションのインストール方法と使用方法（拡張 APDU サポート付き、FW 6.01 以上）
- **4.0 節** – Android デバイスと ACS SmartCardIO ライブラリを使用する場合の ACR3901T-W1 の BLE サンプルアプリケーションのインストール方法と使用方法（拡張 APDU サポート付き、FW 6.01 以上）
- **5.0 節** – iOS デバイスとライブラリを使用する時、どのように ACR3901T-W1 Bluetooth (BT) デモの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 デバイスとライブラリを使用する時、どのように ACR3901T-W1 Bluetooth (BT) デモの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

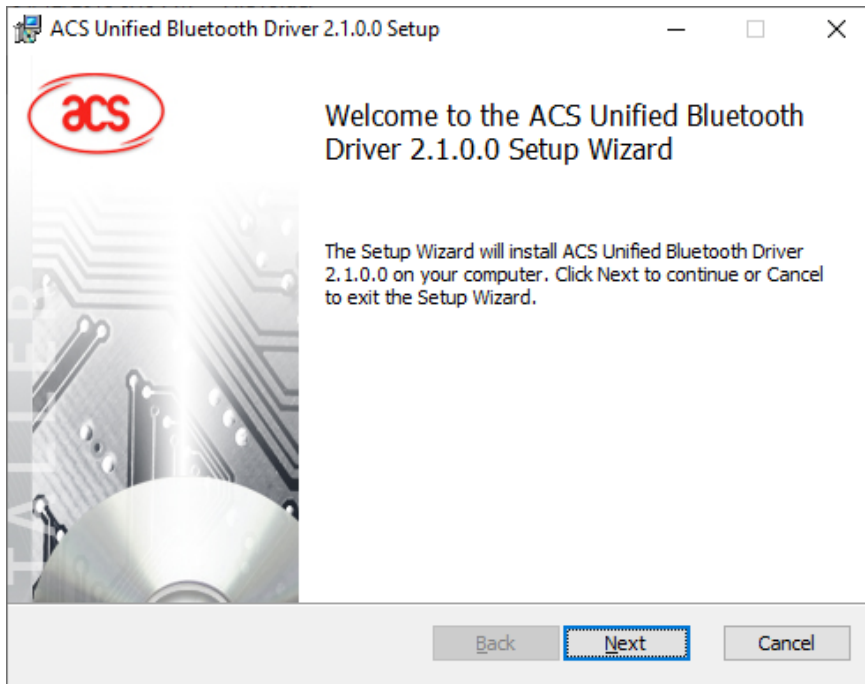
2.1. ACS 統一の Bluetooth ドライバをインストールします。

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、**Next** をクリックして、インストールを開始します。

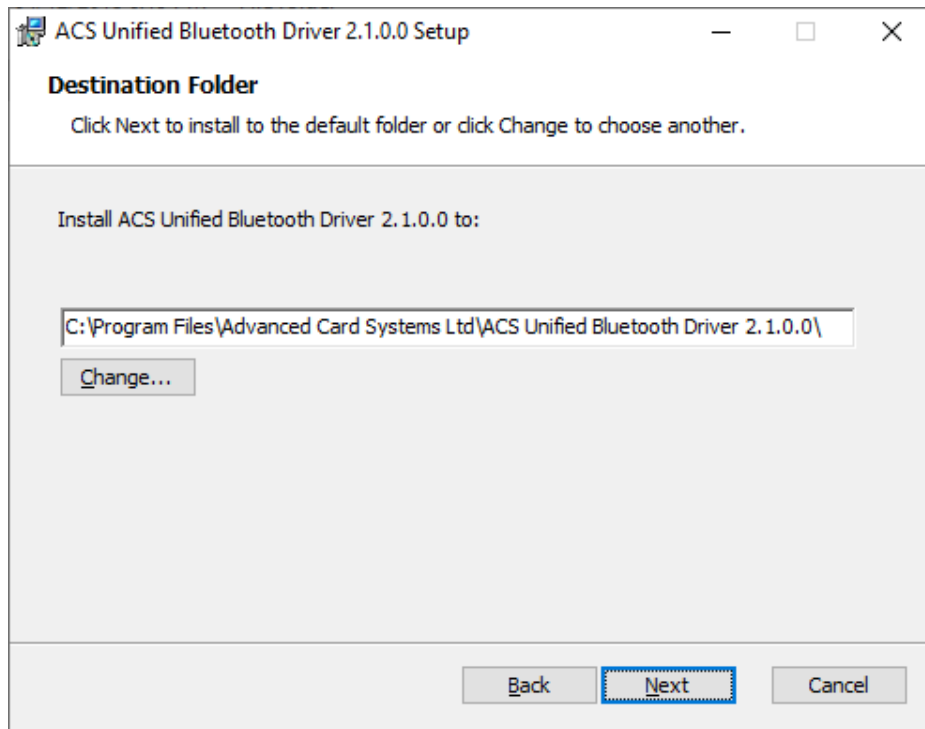


3. **Next** をクリックします。

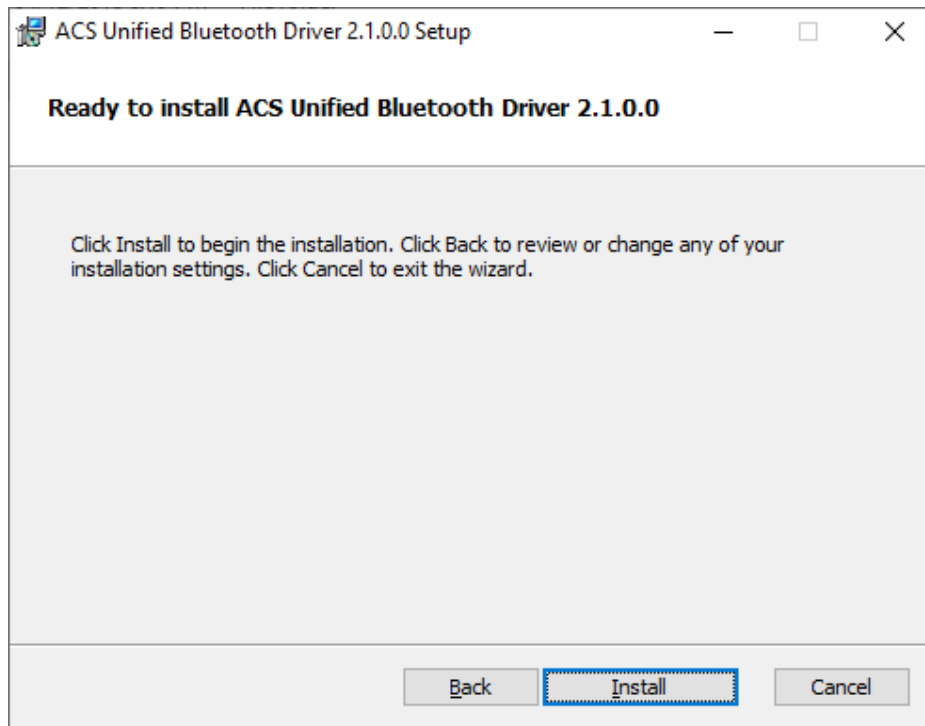




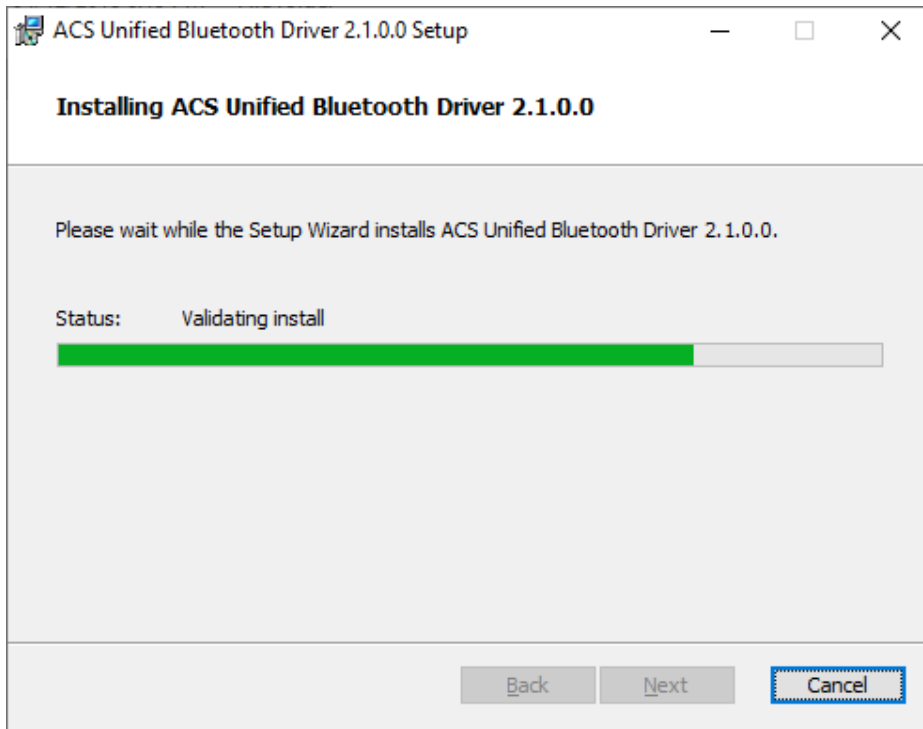
- 「次へ」をクリックしてデフォルトのパスにインストールします : **X:\Program Files\Advanced Card Systems Ltd\ACS Unified Bluetooth Driver 2.1.0.0\1**. X はローカルの Windows システムディスクを表します。



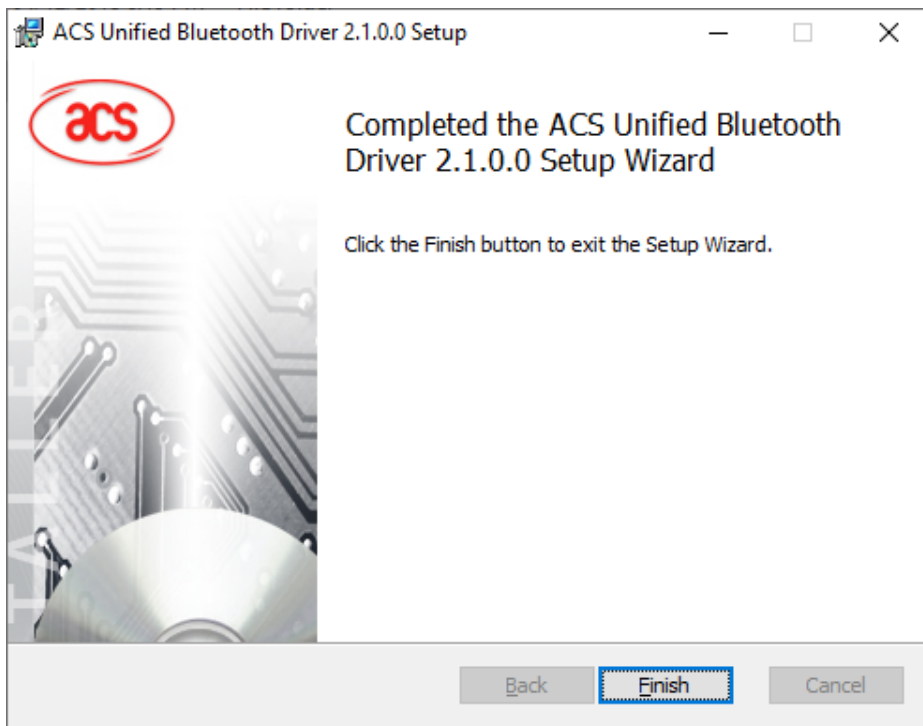
- Install** をクリックします。



6. ドライバがインストールされるのを待ちます。



7. インストール完成、**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。

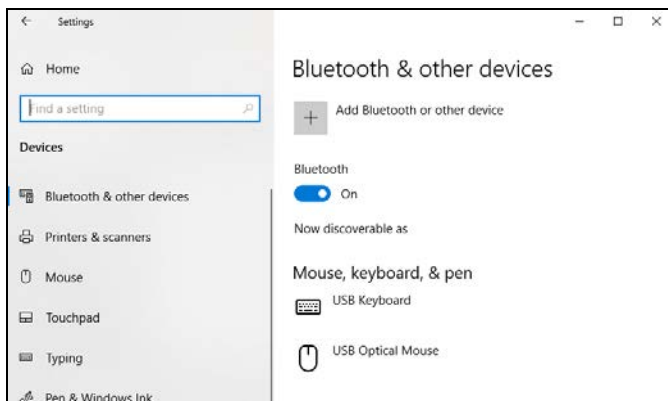
注：このステップは Windows 8 とこれ以降のシステムに適用します。Windows 7 は Bluetooth4.0 / Bluetooth 低消費インターフェースを採用しているデバイスをサポートできません。

次の手順に従って、ペアリングを立てます：

1. ACR3901T-W1 の Bluetooth モードを有効にして、検出可能にします。これを行うには、以下のようにデバイスの上面のボタンを押します。



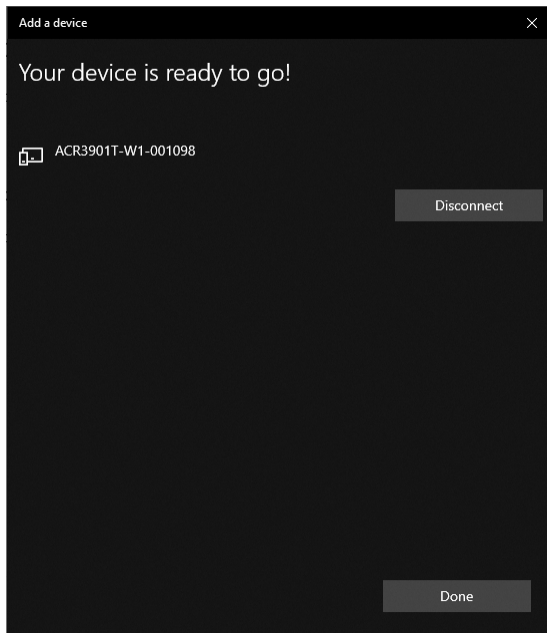
2. **PC Settings**  > **Device、Bluetooth & other devices** をクリックします。
3. **Bluetooth** を有効にします。
4. **Add Bluetooth or other device** をクリックします。



5. **Add a device** ウィンドウで [Bluetooth] をクリックし、[ペアリングする ACR3901T-W1 リーダー] を選択します。



6. ACR3901T-W1 接続して、ペアリング完了。



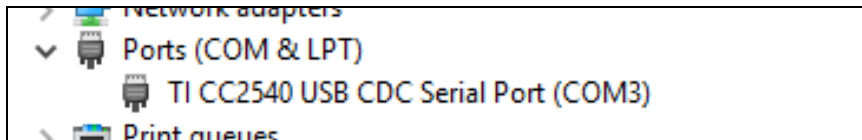
7. Bluetooth リーダーをインストールするには、[ACS Bluetooth デバイス管理ツール](#)の使用方法を参照してください。

2.3. デバイスと BluetoothUSB 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）。

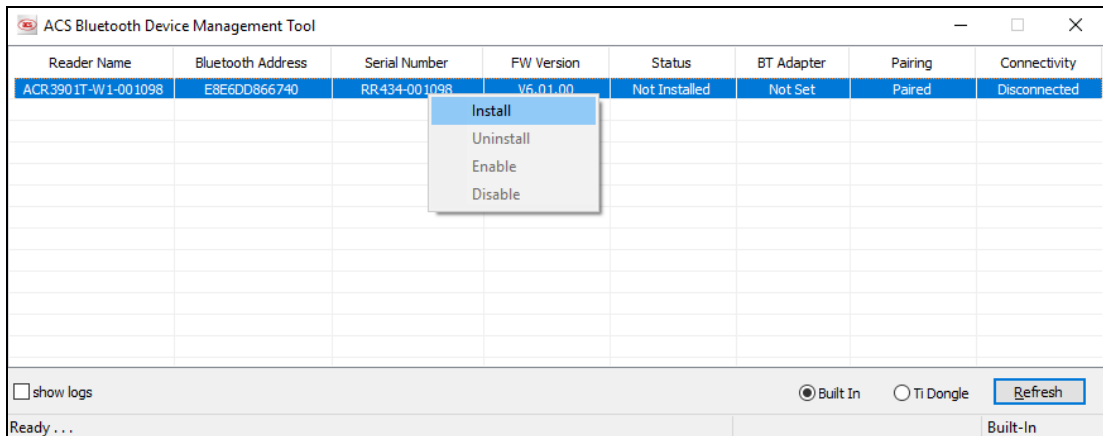
次の手順に従って、ペアリングを立てます：

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て、ツール提示を表示します。
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. 完了してから、**Close** をクリックします。

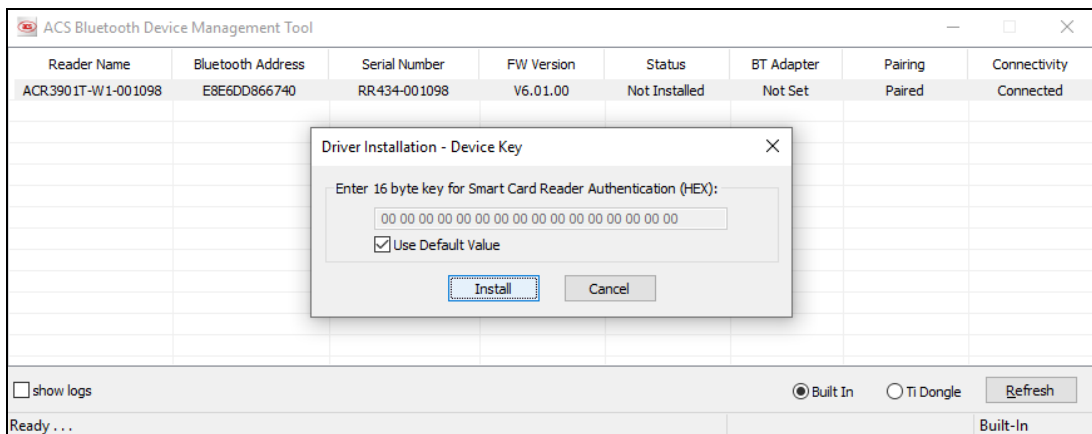


5. ACS Bluetooth デバイスマネージャの使い方を開いて、自動的に暗号化デバイスとシステムをペアリングします。

5. デバイスを右クリックして[Install]をクリックします。

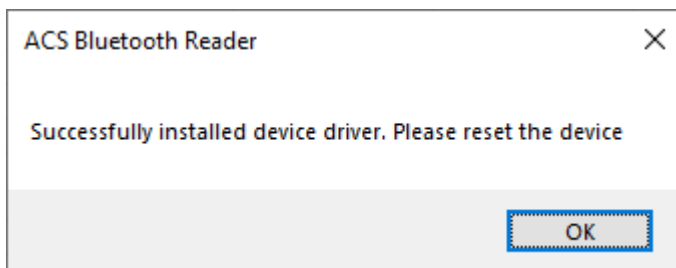


6. 16 進数の認証キー（16 バイト）を入力するか、デフォルトのキーを使用してください。[Install]をクリックします。



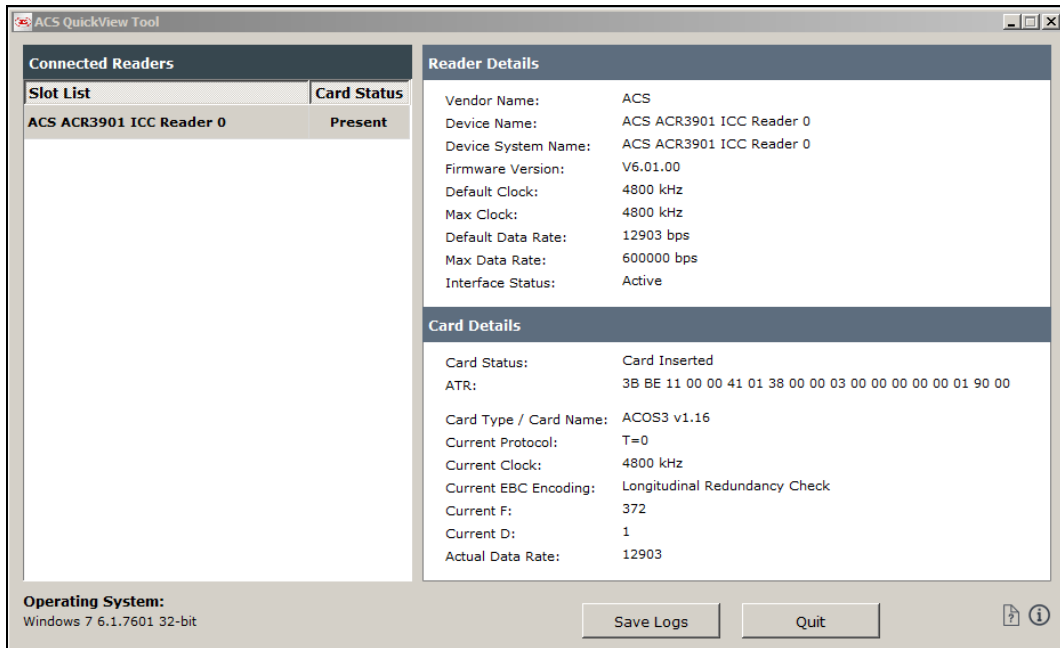
注： デフォルトのキーは *FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF*.

7. アプリがドライバをインストールするのを待ちます。
8. ポップアップメッセージが表示され、インストールが成功したことを確認します。OK をクリックして、PC を再起動します。





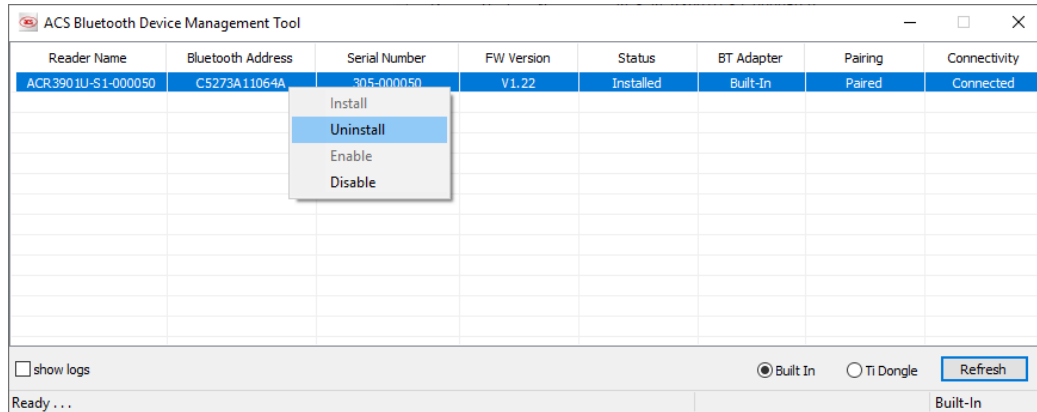
9. ドライバが正常にインストールされた後は ACR3901T-W1 とさまざまなスマートカードアプリケーションを使用できます。以下は、**QuickView** で接続された ACR3901T-W1 の例です。



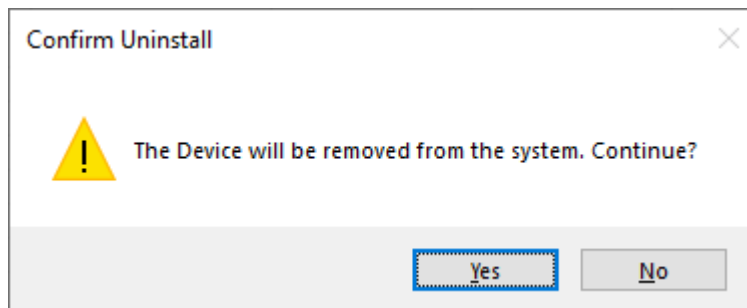
2.4.2. デバイスアンインストール

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。

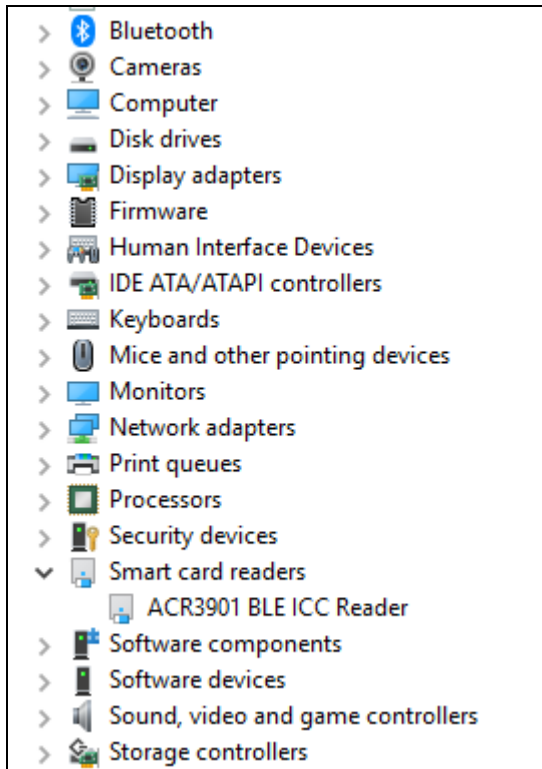


3. このデバイスはリーダーのリストから削除されます。

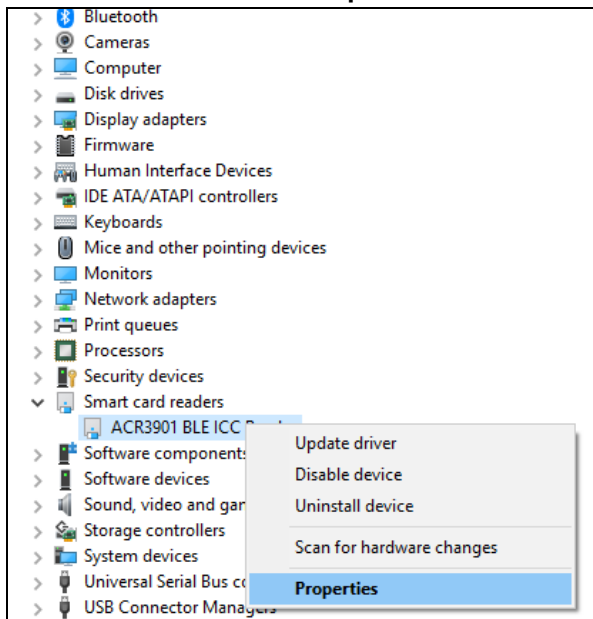
注： ACS USB 統合ドライバ v2.1.0.0 以上に適した、複数のリーダーを接続する場合は TI USB ドングルを使用できます。

2.5. Bluetooth リーダーの動作確認方法

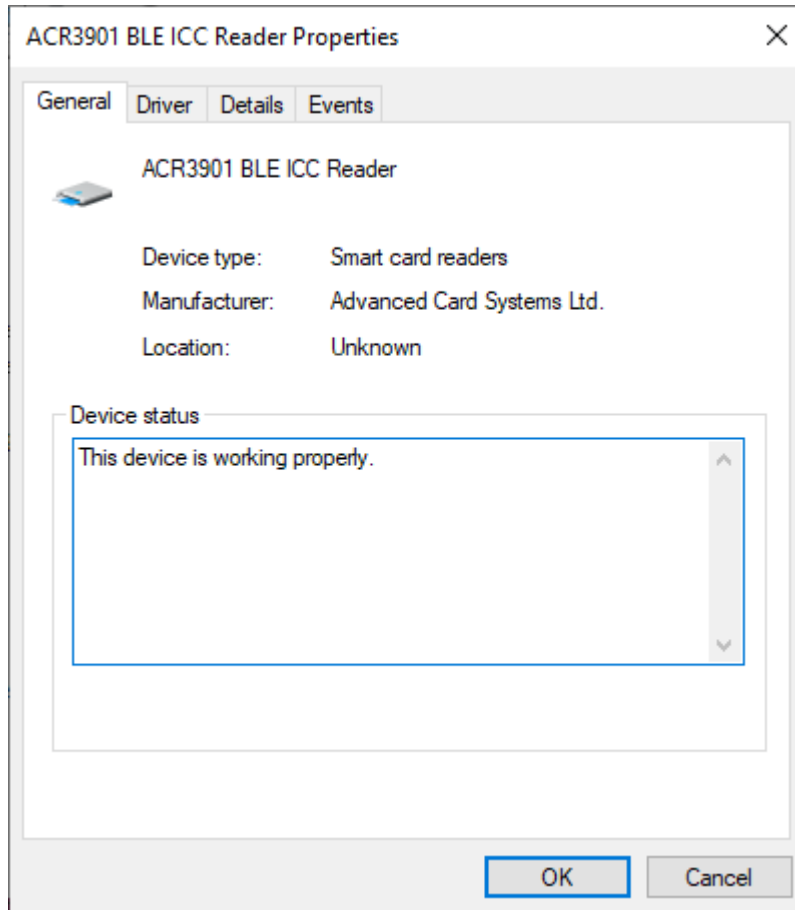
1. デバイスマネージャに入ります。
2. **Smart card readers** のリストには、ACR3901T-W1 は **ACR3901 BLE ICC Reader** のように表示されています。



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



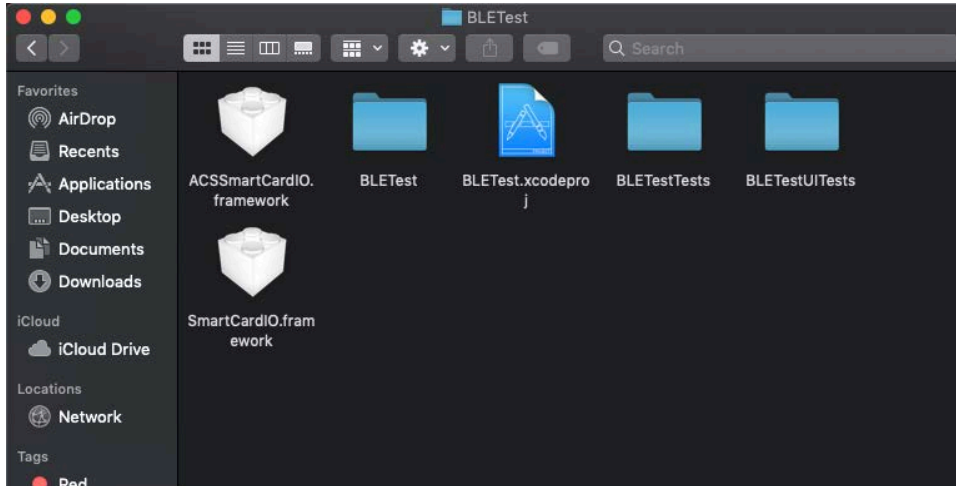
4. デバイスが“*This device is working properly*”と表示されているのは *Bluetooth* リーダーとドライバが正しくインストールされていることです。



3.0.iOS システム (BLE テストアプリ)

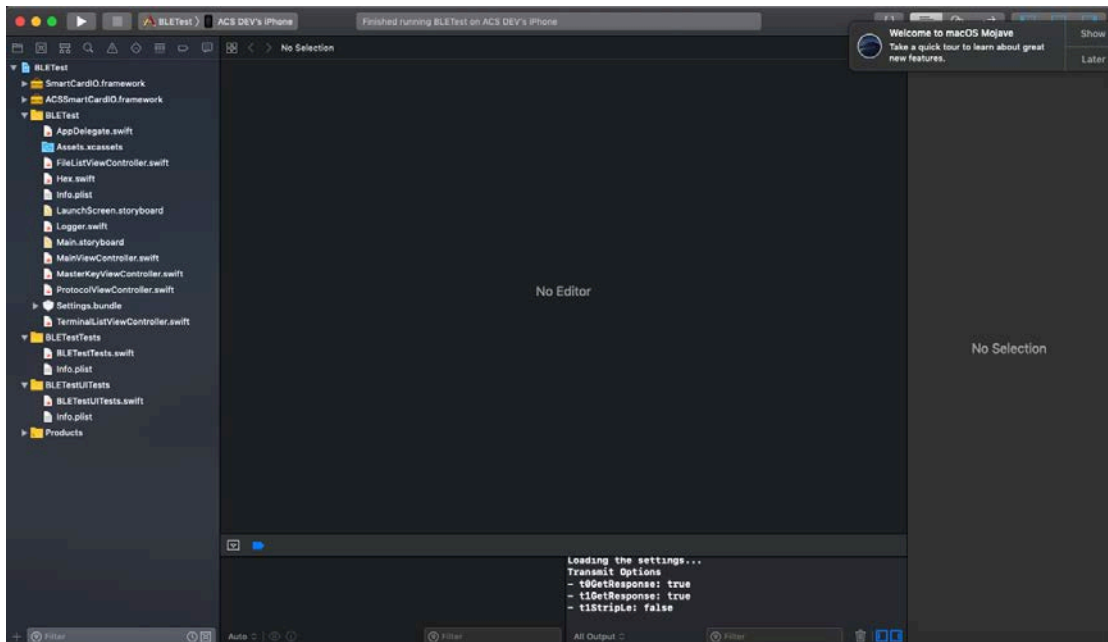
3.1. BLE テストアプリインストール

1. ACS Web 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手手してください。
2. XCode アプリで **BLETest.xcodeproj**を開きます。



3. **BLETest.xcodeproj** をモバイル機器に送信します。モバイルデバイスを選択して[Play]ボタンをクリックします。

注意：モバイルデバイスがコンピュータに接続されていることを確認してください。



3.2. ACS Bluetooth デモアプリ使用

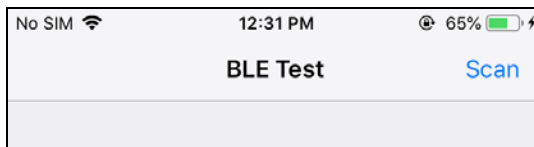
このセクションでは、BLE テストアプリケーションで ACR3901T-W1 を使用方法について簡単に説明します。

3.2.1. デバイス接続

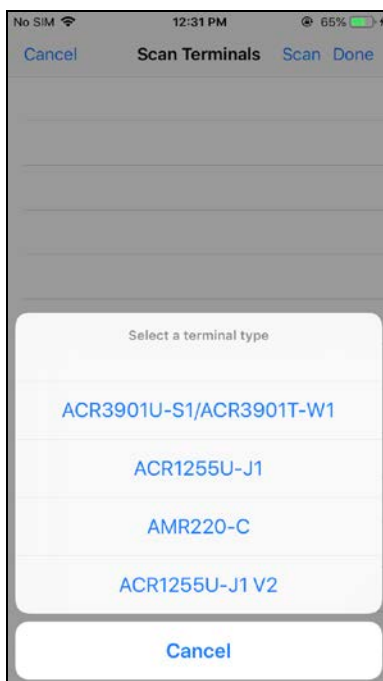
1. ACR3901T-W1 のトップボタンを押して、Bluetooth モードをオンにして検出できるようにします。以下に示すように：



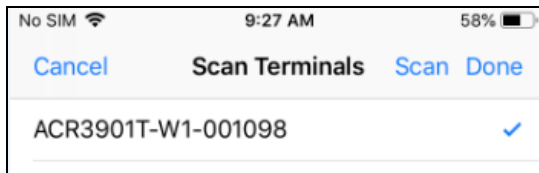
2. **Settings > Bluetooth** をクリックして、モバイルデバイスの Bluetooth をオンにします。
3. **BLE テストアプリ**を開く。
4. **Scan** をクリックします。



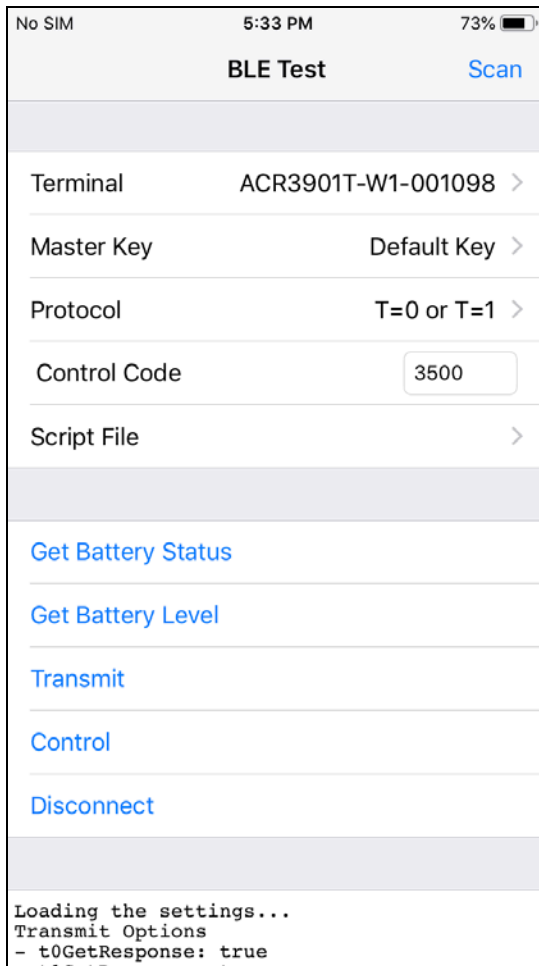
5. 端末タイプを **ACR3901U-S1/ACR3901T-W1** 選択します。



6. iOS デバイスとペアになっているリーダーを選択し、[Done]をクリックします。



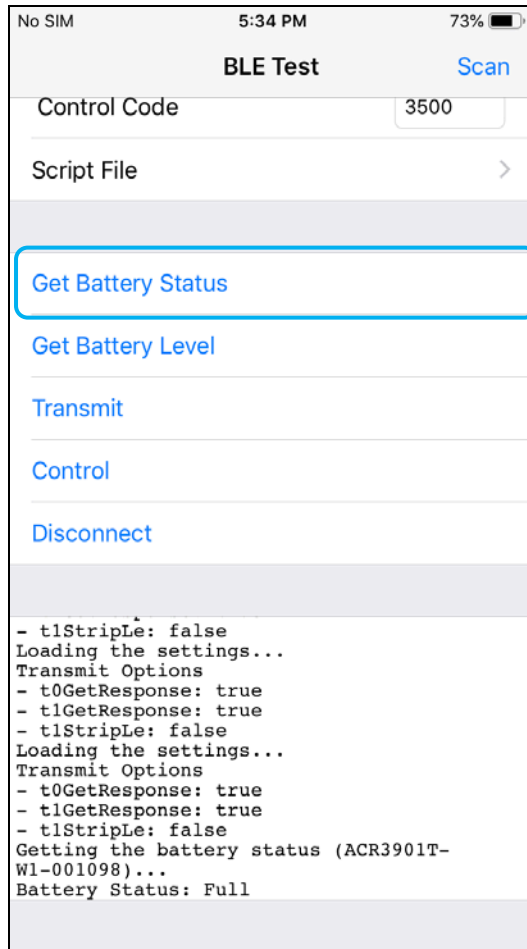
7. ペアリングが成功すると、メインページがポップアップします。



3.2.2. バッテリー状態確認

バッテリーの状態を確認するには、[バッテリーの状態を取得]をクリックします。

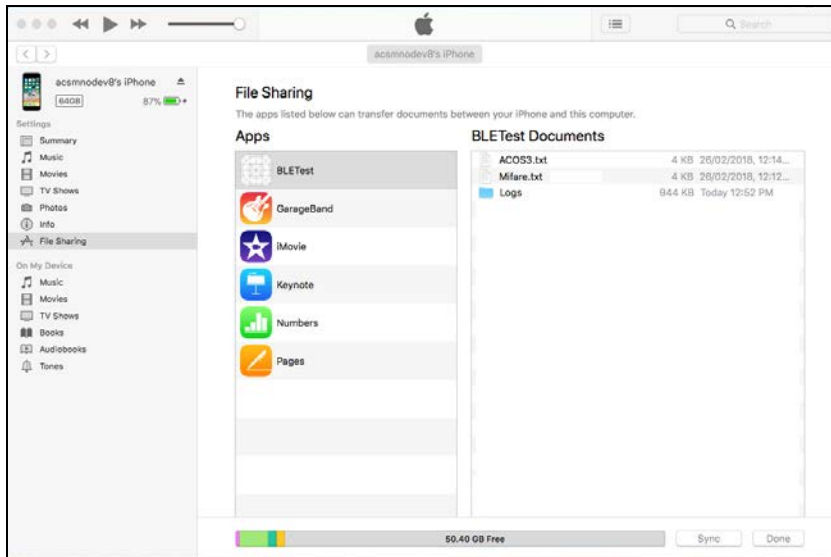
バッテリーの状態がログに表示されます



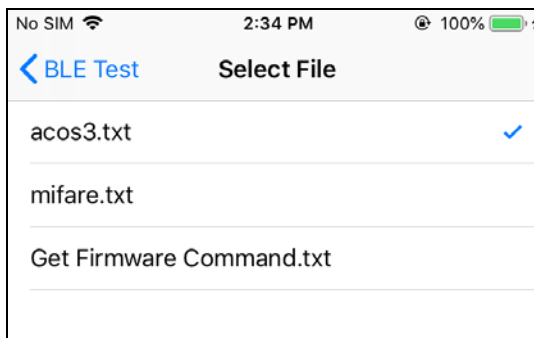
3.2.3. APDU コマンド送信

APDU コマンド送信 :

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

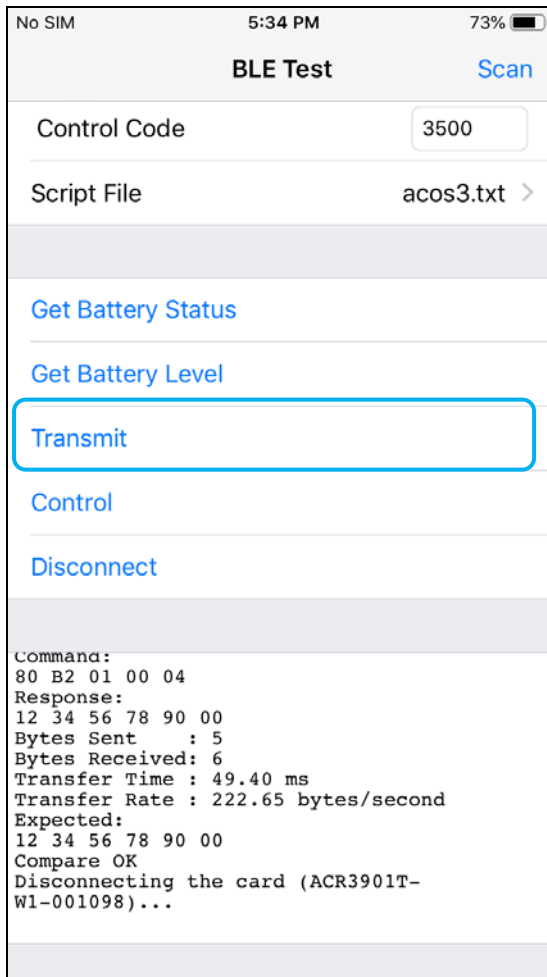


3. スマートカードを ACR3901T-W1 リーダーに挿入します。
4. モバイルアプリのデモで、**Script File** をクリックして、.txt ファイルを見つけて実行します。



5. メインページに戻って[Transmit]ボタンをクリックします。

6. APDU の応答がログに表示されます。

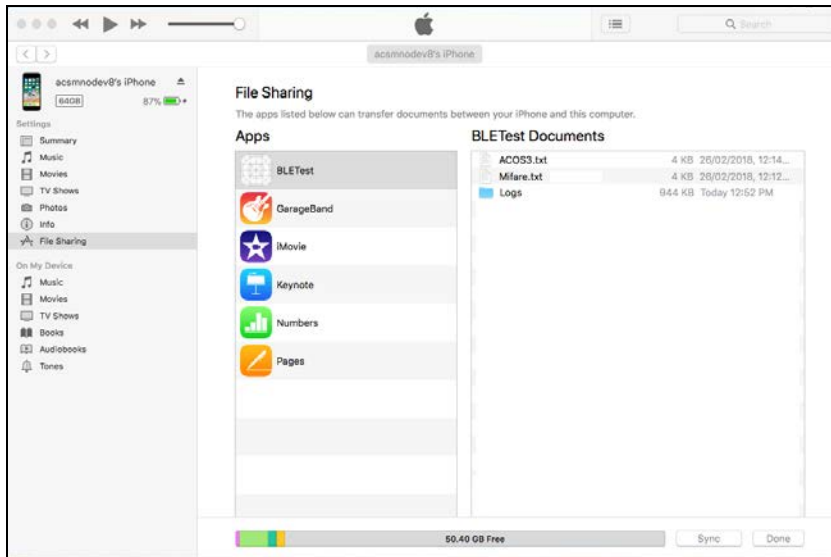


注：このアプリケーションは、APDUコマンドを送信する前にカードの ATR を取得するために使用されます。

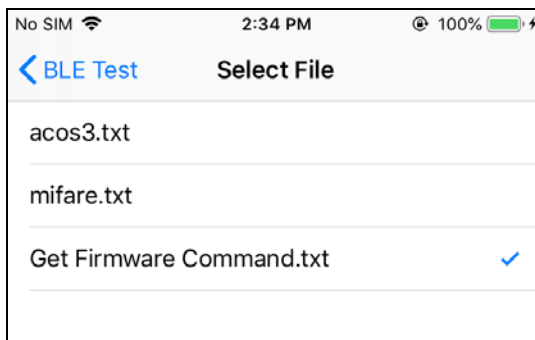
3.2.4. 直接 (Escape) コマンド送信

直接コマンド送信：

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



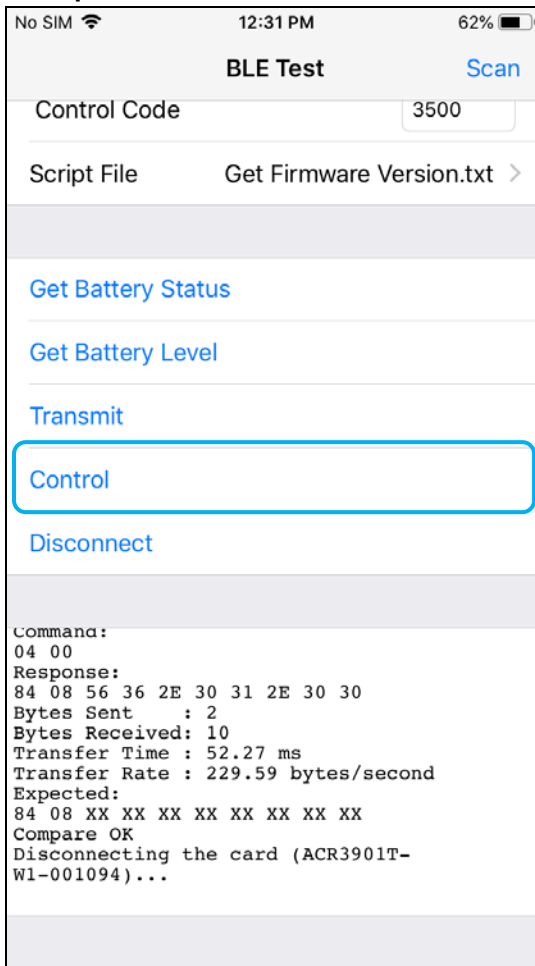
3. モバイルアプリのデモで、**Script File** をクリックして、.txt ファイルを見つけて実行します。



4. メインページに戻り、[control]ボタンをクリックします。



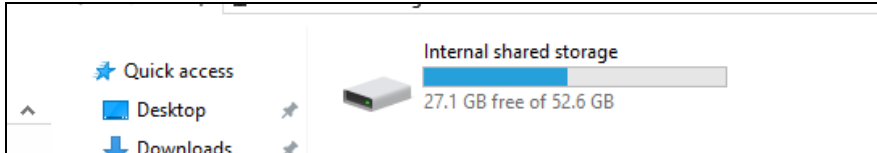
5. **Escape** コマンドの応答がログに表示されます。



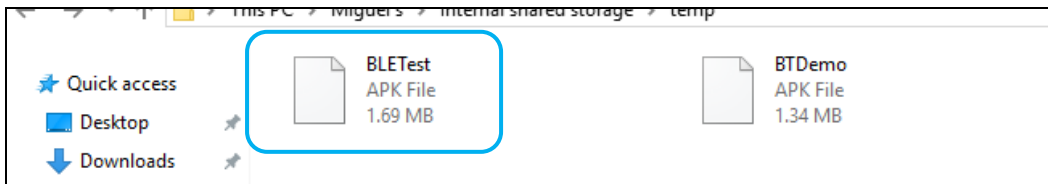
4.0. Android システム (BLE) テストアプリケーション

4.1. BLE テストアプリケーションインストール

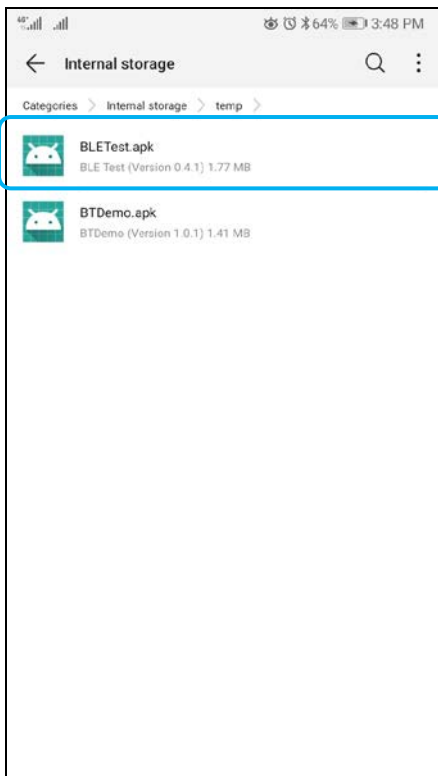
1. デバイスを PC に接続します。



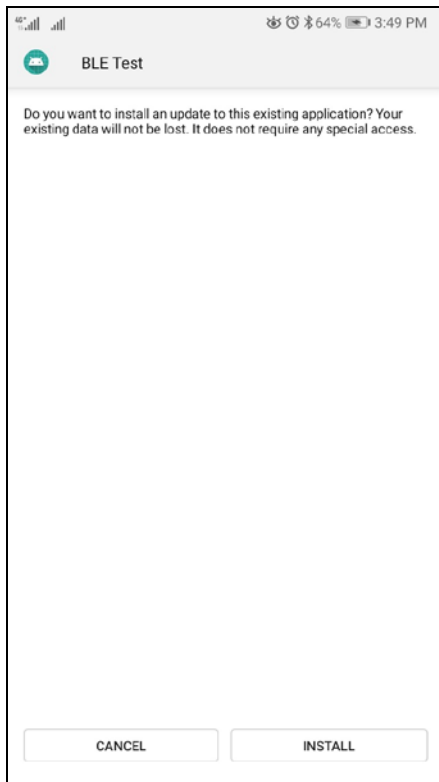
2. デバイスメモリに新しいフォルダを作成して ACR3901T-W1 BLE テストファイルを保存します。
3. ACS の Web サイトから **Android BLE EVK (SmartCardIO)** をダウンロードして、デバイスのライブラリファイルを入手します。
4. **BLETest.apk** と **test scripts(.txt)**ファイルを Android ライブラリから以前に作成したフォルダにコピーします。



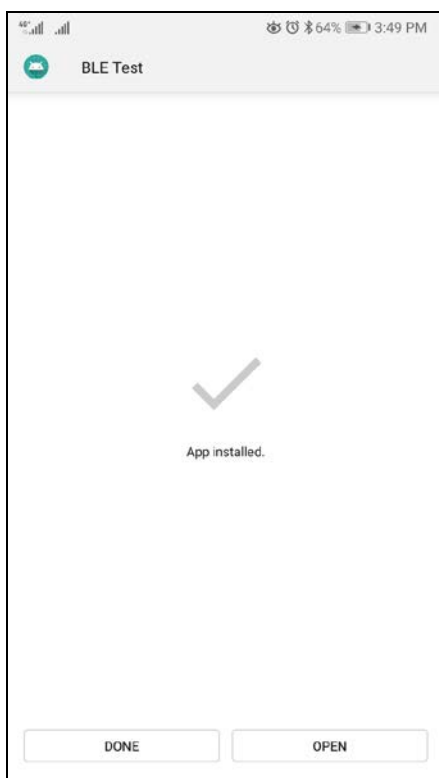
5. モバイルデバイスをコンピュータから取り外し、ファイルマネージャを介して **BLETest.apk** を見つけます。
6. **BLETest.apk** ファイルをクリックしてインストールプロセスを開始します。



7. **Package Installer** を使用してインストールを完成します。



8. ハードウェアを制御できるかどうかを確認します。 **Install** をクリックしてインストールを続行します。
9. インストールが完了したら、BLE テストアプリケーションを開くことができます。



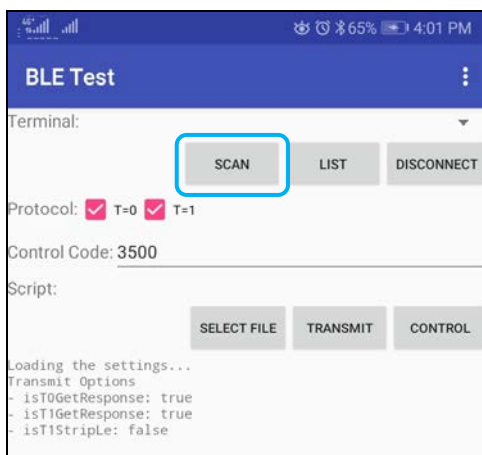
4.2. ACS Bluetooth デモアプリケーション使用

4.2.1. デバイス接続

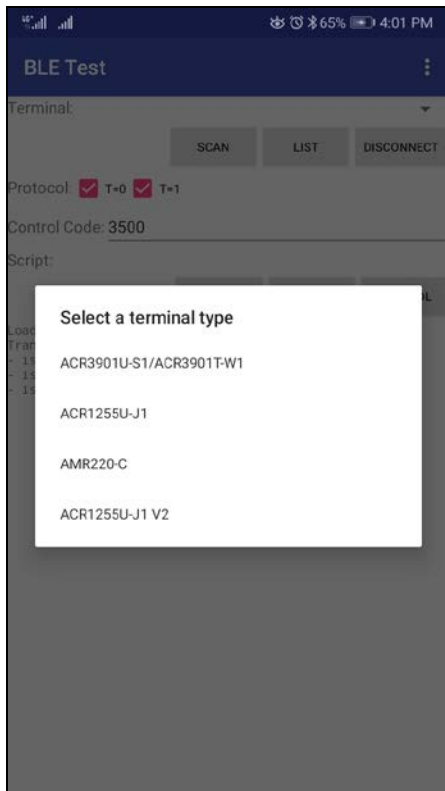
1. ACR3901T-W1 のトップボタンを押して、Bluetooth モードをオンにして検出できるようにします。以下に示すように：



2. **Settings | Bluetooth** の順にクリックして、モバイルデバイスの Bluetooth 機能をオンにします。
3. **BLE テストアプリケーション**を開きます。
4. **Scan** をクリックします。



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を表示します。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 コマンド送信

APDU コマンド通信 :

1. スマートカードを ACR3901T-W1 リーダーに挿入します。
2. モバイルアプリのデモで、「**Select File**」をクリックしてから、.txt ファイルを見つけて実行します。



3. メインページに戻って[**Transmit**]ボタンをクリックします。

4. APDU 応答がログに表示されます。



注 : この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 を取得するために使用されます。

4.2.3. 直接 (Escape) コマンド送信

直接コマンド送信：

1. モバイルアプリのデモで、[Select File]をクリックして、.txt ファイルを見つけて実行します。



2. メインページに戻り、[Control]ボタンをクリックします。

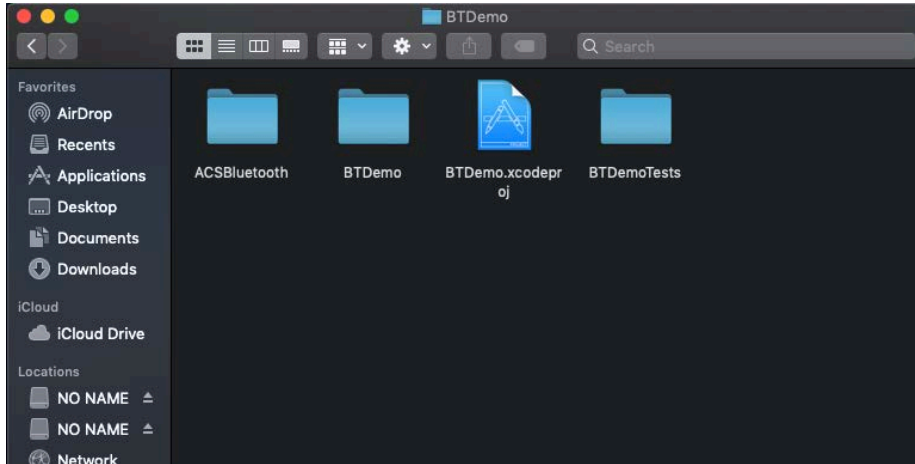
3. Escape コマンドの応答がログに表示されます。



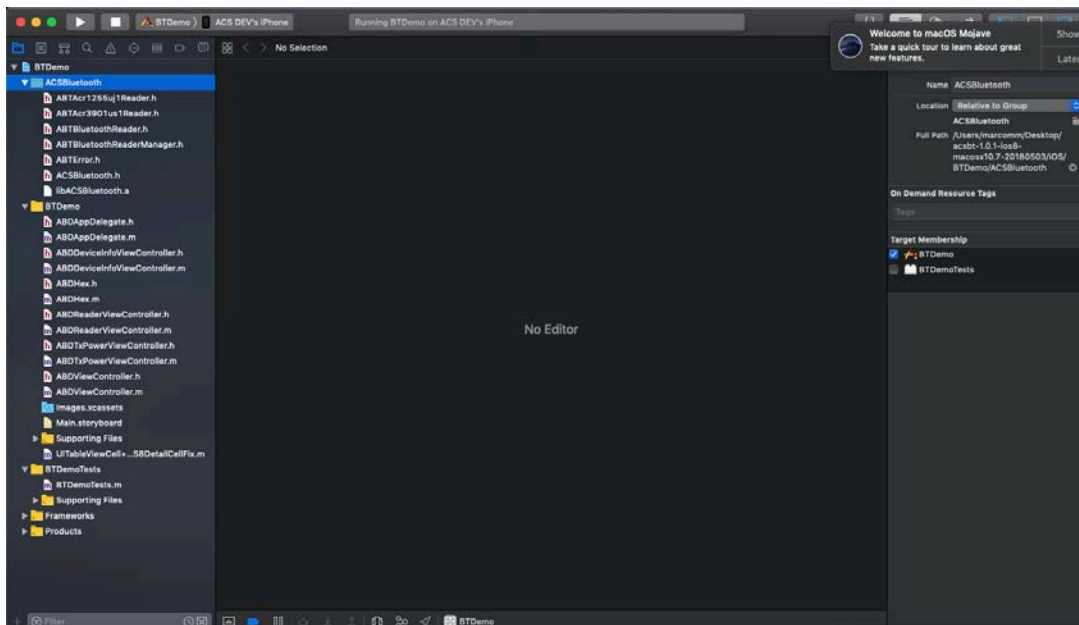
5.0. iOS システム

5.1. ACS Bluetooth インストールデモアプリケーション

1. ACS ウェブサイトから **iOS & Mac 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. BTDemo.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、[再生]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. ACS Bluetooth デモアプリケーション使用

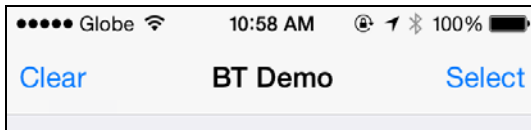
このセクションでは、BT Demo アプリケーションを介して、ACR3901T-W1 ACS Bluetooth スマートカードリーダーの使い方について、簡単なステップバイステップの手順を提供します。

5.2.1. デバイス接続

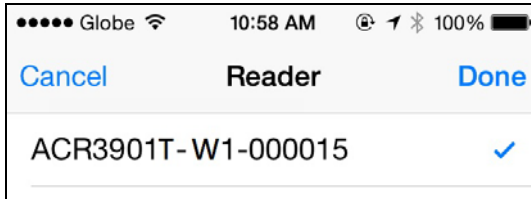
1. ACR3901T-W1 の Bluetooth モードを有効にして、検出可能にします。これを行うには、以下のようにデバイスの上面のボタンを押します。



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. **BT Demo アプリケーション**を開きます
4. **Select** をクリックします。

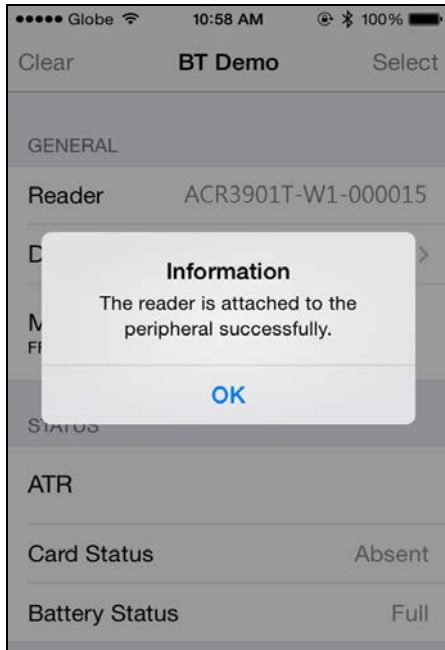


5. iOS デバイスとペアリングしたリーダーを選択して、**Done** をクリックします。





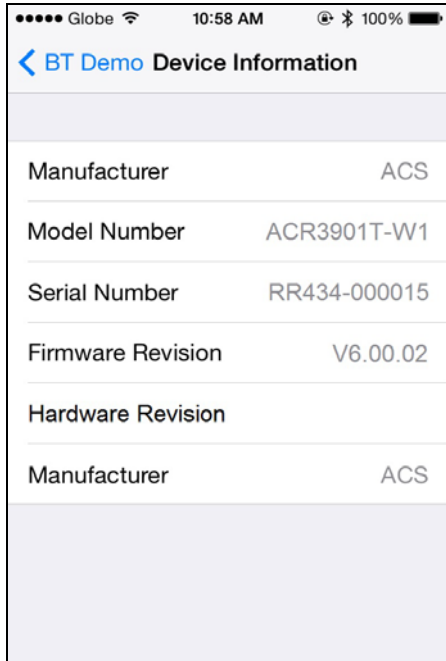
6. ペアリングが成功したら、OK をタップしてプロンプトを閉じます。





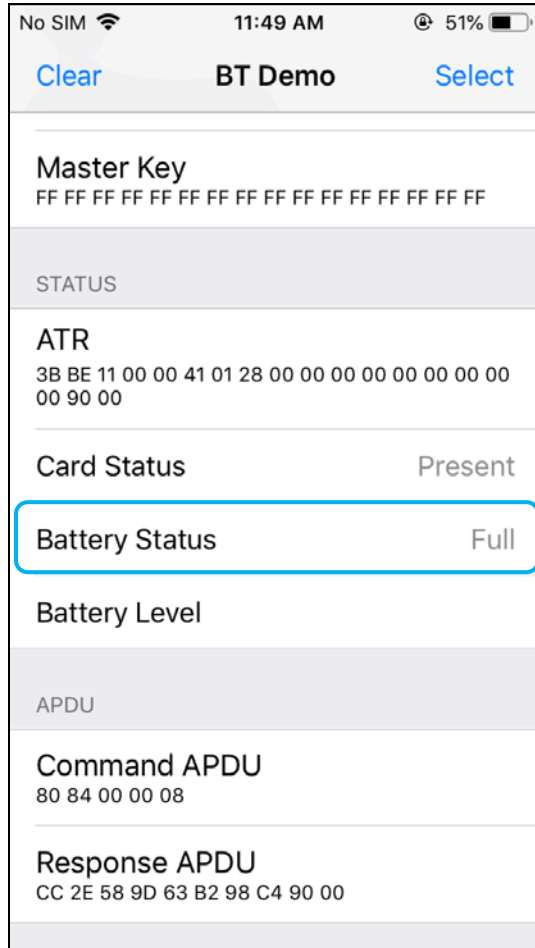
5.2.2. デバイス情報を読み取る

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

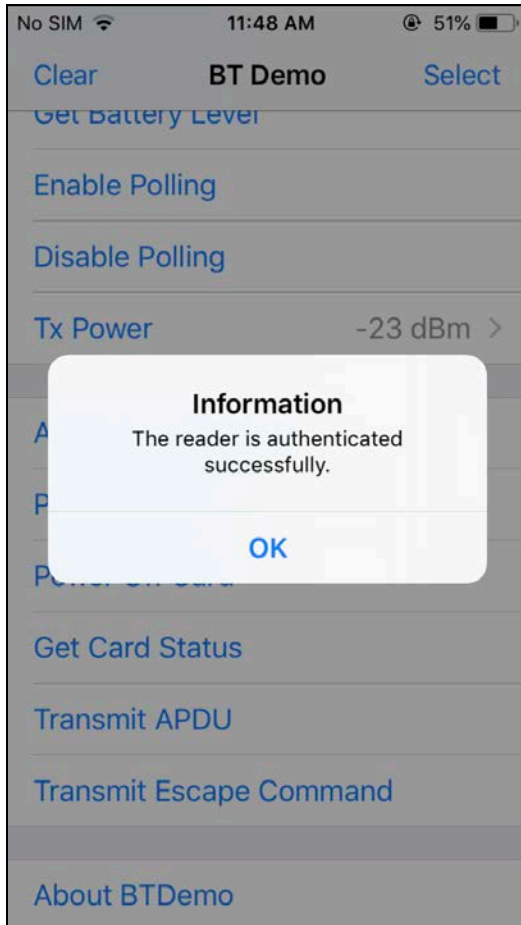
電池状態を取得するように、**Get Battery Status** をクリックしてください。



5.2.4. ATR を取得する (リセット応答)

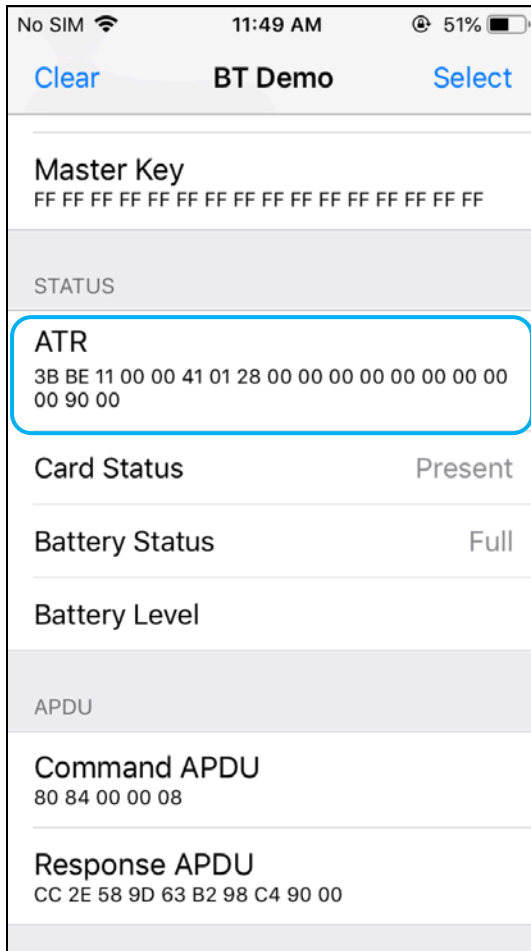
カードの ATR を取得するために :

1. スマートカードを ACR3901T-W1 に挿入します。
2. デモアプリケーションで、**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。





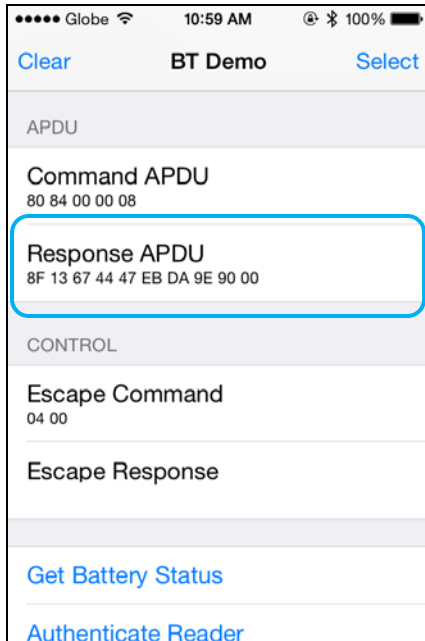
4. **Power On Card** をクリックします。
5. カードの ATR が表示されます。



5.2.5. APDU コマンドを送信する

APDU コマンドを送信する

1. スマートカードを ACR3901T-W1 に挿入します。
2. デモアプリケーションで、**Authenticate Reader** をタップします。
3. 認証が成功したら、[OK]をクリックしてプロンプトを閉じます。
4. **Power On Card** をクリックしてから、**Transmit APDU** をクリックします。
5. 応答 APDU が表示されます。

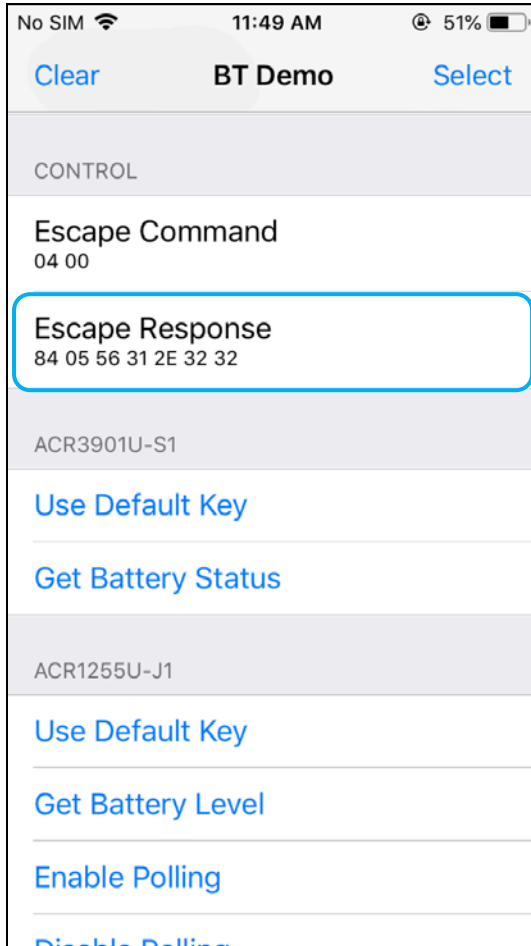


注 : **Command APDU** をクリックしてから、APDU コマンドを編集できます。

5.2.6. ダイレクトコマンドを送信する

ダイレクトコマンドを送信する

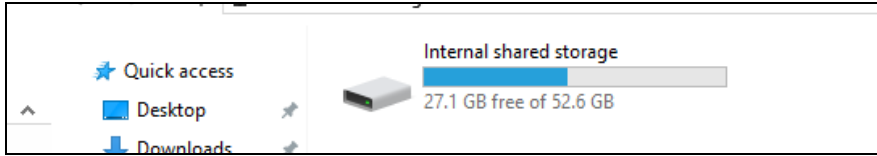
1. デモアプリケーションで、**Authenticate Reader** をタップします。
2. 認証が成功したら、**[OK]**をクリックしてプロンプトを閉じます。
3. **Transmit Escape Command** をクリックします。
4. ダイレクトコマンドの応答が表示されます。



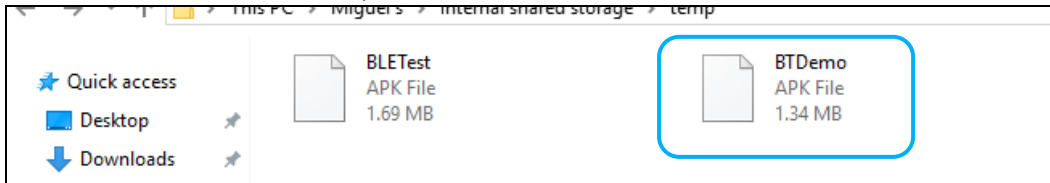
6.0. Android システム

6.1. ACS Bluetooth インストールデモアプリケーション

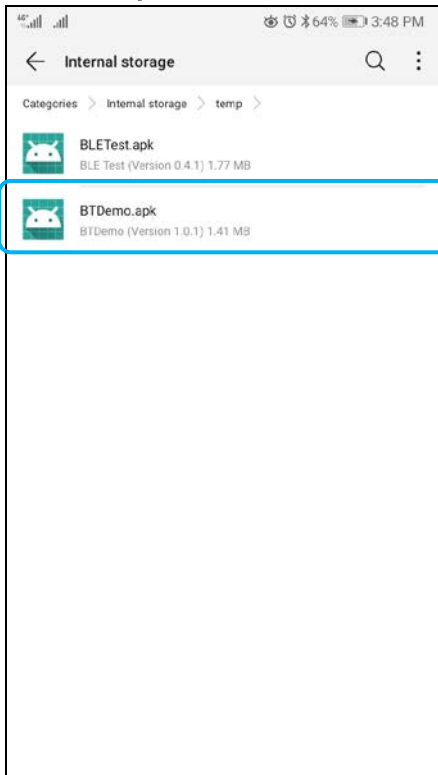
1. コンピュータにモバイルデバイスを接続します。



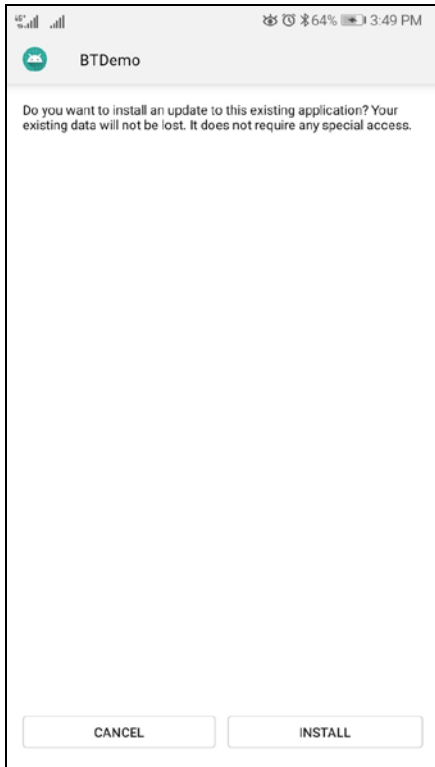
2. デバイスの内部ストレージでは、ACR3901T-W1 BTdemo が置かれるフォルダを作成します。
3. ACS ウェブサイトから **Android BT EVK** をダウンロードして、デバイスのライブラリファイルを取得します。
4. Android ライブラリで、BTDemo.apk ファイルを以前に作成したフォルダにコピーします。



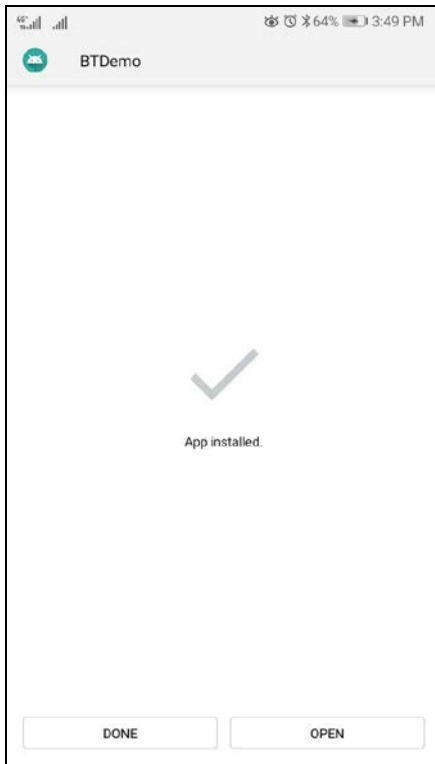
5. コンピュータからモバイルデバイスの接続を解除してから、ファイルマネージャアプリケーションを使用して **BTDemo.apk** を探します。
6. **BTDemo.apk** をクリックして、インストールが始まります。



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。



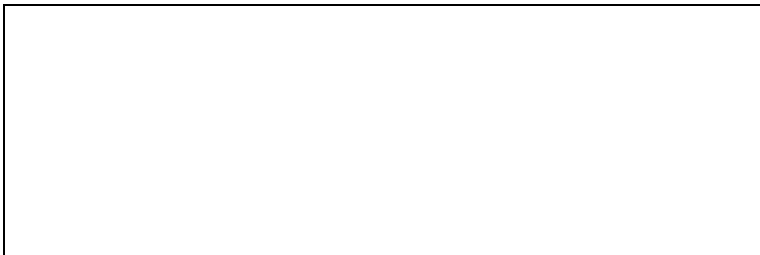
6.2. ACS Bluetooth デモアプリケーション使用

6.2.1. デバイス接続

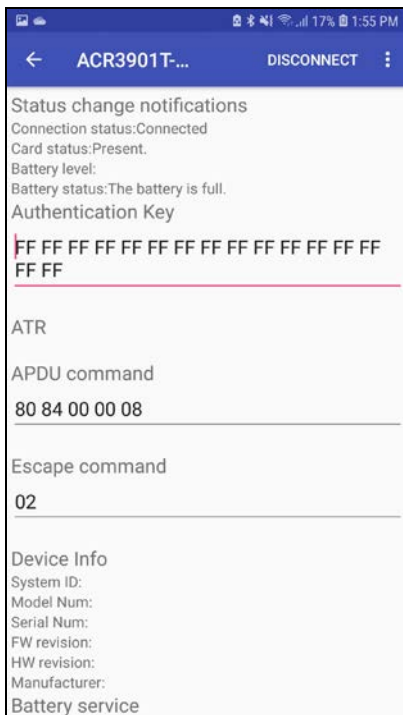
1. ACR3901T-W1 の Bluetooth モードを有効にして、検出可能にします。これを行うには、以下のようにデバイスの上面のボタンを押します。



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. **ACS BT** プルアプリケーションを開きます。
4. Android デバイスとペアになっているリーダーを選択します。



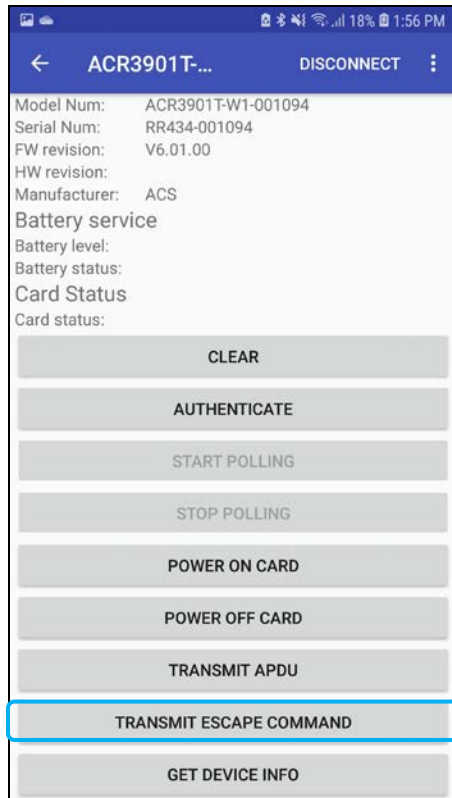
5. バインドが完了したら、ACR3901T-W1 をモバイル機器で使用できます。





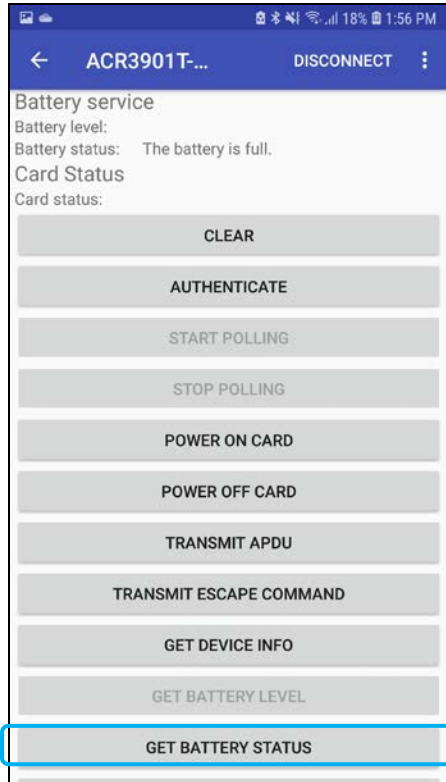
6.2.2. デバイス情報を読み取る

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（リセット応答）

カードの ATR を取得するために：

1. スマートカードを ACR3901T-W1 に挿入します。
2. デモアプリケーションで、**Authenticate** をタップします。
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** をタップして ATR を表示します。



6.2.5. APDU コマンドを送信する

APDU コマンドを送信する

1. スマートカードを ACR3901T-W1 に挿入します。
2. デモアプリケーションで、**Authenticate** をタップします。
3. 認証が完了すると、**認証成功**メッセージが表示されます。
4. **Power On Card** をクリックしてから、**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。

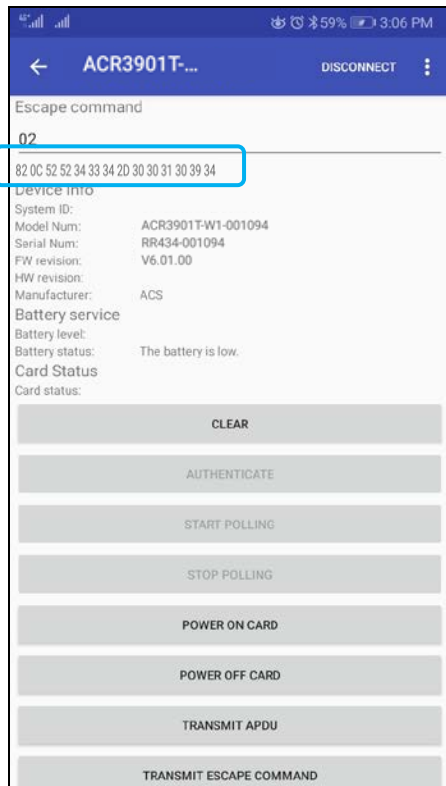


注 : **Command APDU** をクリックしてから、APDU コマンドを編集できます。

6.2.6. ダイレクトコマンドを送信する

ダイレクトコマンドを送信する

1. デモアプリケーションで、**Authenticate** をタップします。
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. ダイレクト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。