Sony Smart Tennis Sensor SDK Developer's Guide 日本語版

Version 1.0, September 22, 2016

© Copyright 2016 Sony Corporation. All rights reserved. Other brands, company or product names mentioned herein are trademarks of their respective owners. You are hereby granted a limited license to download and/or print a copy of this document for personal use. Any rights not expressly granted herein are reserved.

First edition (September 2016)

This document is published by Sony corporation, without any warranty*. Improvements and changes to this text necessitated by typographical errors, inaccuracies of current information or improvements to programs and/or equipment, may be made by Sony corporation. at any time and without notice. Such changes will, however, be incorporated into new editions of this document. Printed versions are to be regarded as temporary reference copies only.

*All implied warranties, including without limitation the implied warranties of merchantability or fitness for a particular purpose, are excluded. In no event shall Sony Mobile or its licensors be liable for incidental or consequential damages of any nature, including but not limited to lost profits or commercial loss, arising out of the use of the information in this document.

Contents

1.	最初に		
2.	用語		3
3.	ダイ	゚゚゚゚゚゚゚゚゚゙゚゚゚゙゚゚゙゚゚゚゚゚゙゚゚゙゚゚゚゚゚゙゚゚゙゚゚゚゚゚	4
4.	SDK	を使うまえに	7
5.	SDK	に含まれるもの	7
6.	セッ	トアップとインストール	8
(6.1	センサーをペアリングする	8
(6.2	ホストアプリ	10
(6.3	サンプルアプリのセットアップ	11
(6.3.1	サンプルアプリを Android Studio でビルドする	11
(6.3.2	サンプルアプリを走らせる	13
(6.3.3	サンプルアプリの操作	14
(6.4	SDK Jar	16
7.	セン	·サー上のメモリの消去	17
8.	Play	/Store からインストールしたアプリと SDK ホストアプリを同じデバイスに共	存さ
난.	る		18
9.	デー	- 夕の検証	19

1. 最初に

この SDK によってソニースマートテニスセンサーからデータを受け取ることができます。

この SDK を使うにはソニー製スマートテニスセンサー SSE-TN1W が必要です。

SDK は https://developer.sony.com/develop/smart-tennis-sensor にアクセスして手続きをしてください。

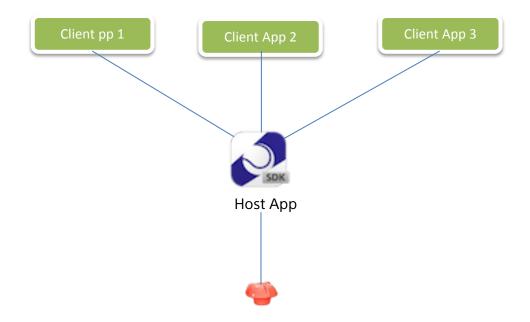
サンプルコードは https://github.com/sony/smarttennissensorsdk にて閲覧できます。

2. 用語

ホストまたはホスト	SDK の一部でセンサーとクライアントアプリをつないでセンサー
アプリ	データをクライアントアプリに届けるもの
クライアントまたは クライアントアプリ	開発者が SDK を使って開発するアプリ。
センサー	ラケットにつけるテニスセンサー
スマートテニスセン サーアプリ	https://play.google.com/store/apps/details?id=com.sony.sma rttennissensor Google play からダウンロードできる国はセンサーが発売されて
	いる国に限られています。

3. ダイアグラム

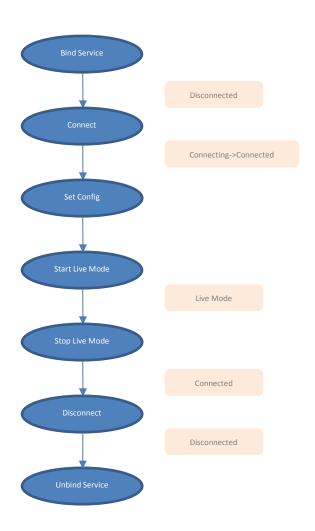
ホストアップはセンサーとクライアントアップをつなぐ役目をします。



クライアントアプリのステップを表しています。次ページのダイアグラムとステートが対応しています。

楕円は API コールを表し、長方形はステートを表しています。



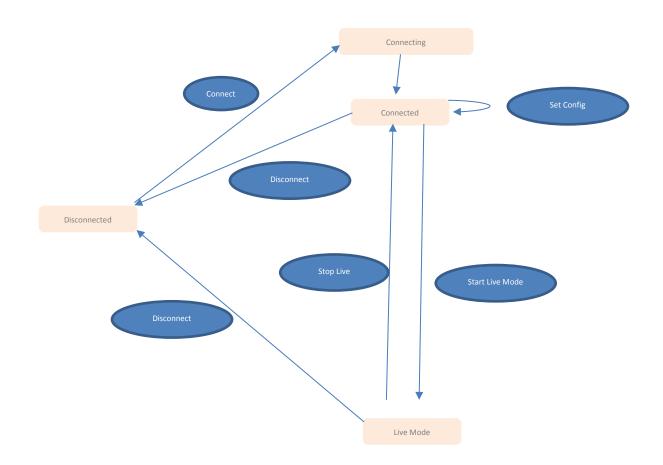


ホストアプリは Android service を使って機能を提供しています。そのためにクライアントアプリはサービスの bind/unbind が必要になります。

```
Intent intent = new Intent();
ComponentName cn = new ComponentName("com.sony.smarttennissensor.sdk.host",
"com.sony.smarttennissensor.service.AriakeService");
intent.setComponent(cn);

mBind = context.bindService(intent, mConnection, Service.BIND_AUTO_CREATE);
```

このダイアグラムはクライアントからの呼び出しにホストのステートがどのように変わるかを示しています。 楕円は API コールを表し、長方形はステートを表しています。



4. SDK を使うまえに

SDK は Android 上で動きます。ホストアプリとサンプルコードは Android studio をつかって作りました。Android の開発環境は <u>Android developer website</u>.を御覧ください。

以下の環境で SDK を作成テストしました。

Android Studio 1.5.1

Java Runtime Environment 1.7.0_79

Minimum API level 18

Target API level 19

Android SDK build tools version: 22.0.1

Android Gradle plugin version 2.1.0

Gradle version 2.11

5. SDK に含まれるもの

SDK のディレクトリ構成は以下になってます。

SimpleSampleApp	サンプルコードは SDK を使用するための例を実装し
	てあります。
SDK	SmartTennisSensor-client.jar と Javadoc も含まれて
	います。Jar file はクライアントアプリの中に入れる必
	要があります。

6. セットアップとインストール

6.1 センサーをペアリングする

SDK を使用する前にセンサーをデバイスにペアリングしてください。

1) センサーを充電する

http://www.sony.jp/ServiceArea/impdf/pdf/45359380M.w-JP/jp/contents/TP0000390163.html

2) センサーの電源を入れる

http://www.sony.jp/ServiceArea/impdf/pdf/45359380M.w-JP/jp/contents/TP0000390972.html

- 3) センサーをペアリングモードにして、ペアリングする。
 - - 赤色ランプがゆっくりと点灯し、センサーの電源がオンになります。
 - センサーが端末とペアリングをしたことがないときは青色ランプがゆっく り点灯します。端末とペアリングをしてからお使いください。
 - 2. センサーの

 ポタンを約7秒間長押しする。
 - 青色ランプがふんわりと点滅します。
 - 途中で青色ランプが点灯しても 3 ボタンを押し続けてください。
 - 3. 端末で[設定]-[Bluetooth]をタップし、端末の Bluetooth 機能をオンに する。
 - 使用できる機器の検索が始まり、使用可能な機器が表示されます。
 - 4. ペアリングするセンサー名をタップする。

- センサーのシリアル番号の下4ケタが同じものを選んでください。
- ペアリングが成功すると、青色ランプが Android 端末では短く 4 回、iOS端末では短く 2 回点滅します。

センサーの LED の光りかたは下記をご参照ください。

http://www.sony.jp/ServiceArea/impdf/pdf/45359380M.w-JP/jp/contents/TP0000436319.html

ホストアプリを走らせている間はセンサーを Bluetooth モードにしてください。電源を入れた後センサーの

『ボタンを 2,3 秒間押してセンサーを Bluetooth モードにします。 青い LED が点滅している状態が Bluetooth モードです。現在の SDK ではメモリーモードはサポートをしていません。

6.2 ホストアプリ

クライアントアプリを動かすためにはホストアプリがインストールされている必要があります。ホストアプリをインストールするには下記のコマンドを実行してください。

\$ adb install Host.apk

6208 KB/s (3338500 bytes in 0.525s)

pkg:/data/local/tmp/Host.apk

Success

Minimum SDK version: 18

このアプリのパーミッションは下記の通りです。

<uses-permission android:name="android.permission.BLUETOOTH" />
<uses-permission android:name="android.permission.BLUETOOTH_ADMIN" />
<uses-permission android:name="android.permission.WRITE_EXTERNAL_STORAGE" />
<uses-permission android:name="android.permission.READ_EXTERNAL_STORAGE" />
<uses-permission android:name="android.permission.ACCESS_NETWORK_STATE" />

Android デバイスのインターネット接続が必要です。

<uses-permission android:name="android.permission.INTERNET" />

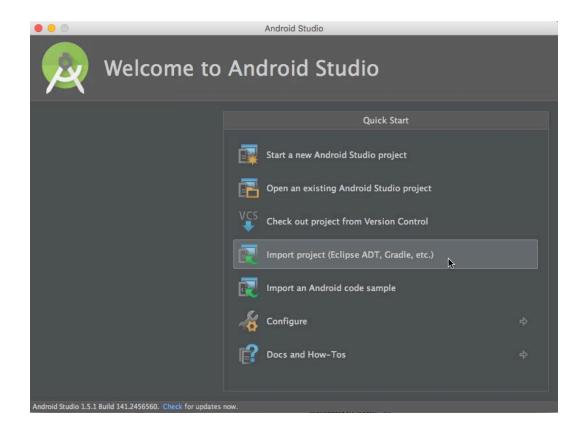
6.3 サンプルアプリのセットアップ

サンプルアプリは下記のアドレスにあります。

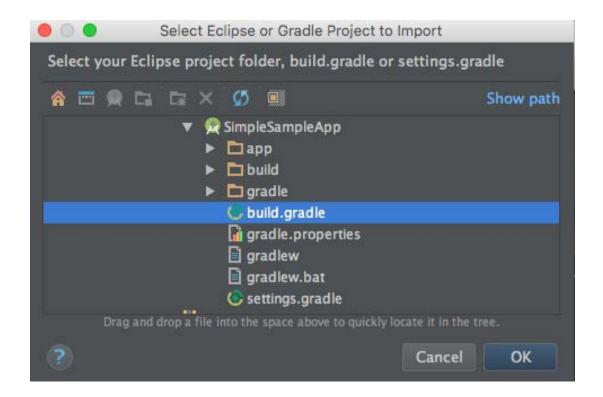
https://github.com/sony/smarttennissensorsdk.

6.3.1サンプルアプリを Android Studio でビルドする

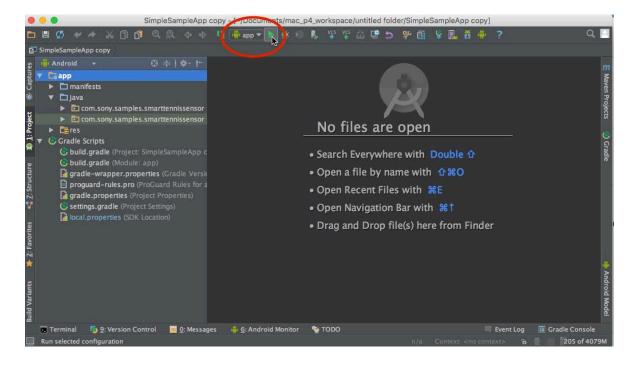
Android Stusio から Import project を選択してください。



サンプルアプリを展開したディレクトリまで行き、build.gradle ファイルを選択してください。



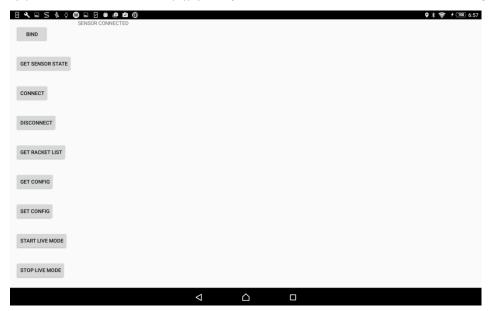
6.3.2 サンプルアプリを走らせる



Android デバイスを PC に接続してください。

6.3.3 サンプルアプリの操作

下記がサンプルアプリの画面です。SDK の API がそれぞれのボタンに対応しています。

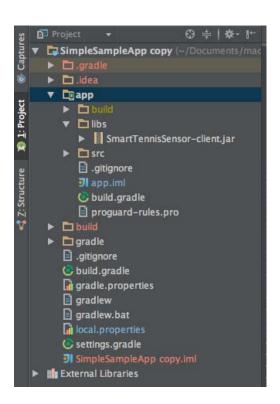


- 1. 最初に BIND ボタンを押してホストアプリをサンプルアプリにバインドしてください。バインドする前にホストアプリがデバイスにインストールされ、センサーがペアリングされている必要があります。またセンサーは Bluetooth モードになっている必要があります。6.1 章にペアリングの方法が説明されています。またデバイスはインターネットへのアクセスが必要です。インターネットへのアクセスはラケットのリストを取得するために必要です。ラケットのリストは最新のラケットモデルを反映するように常に更新されています。
- 2. 次に CONNECT を押してください。Pop up 画面が出てきてセンサーを選択できるようになります。センサーを選択してください。センサーの名前は SSE-TN1 XXXX です。 XXXX は数字になります。
- 3. 次に GET RACKET LIST を押してください。この動作はつぎの SET CONFIG をする前に必要な動作です。サンプルアプリはアプリが動いている間はラケットリストを覚えていますが、動作が停止するとラケットリストを忘れます。

- 4. 次に SET CONFIG をおしてください。返り値が 0 でしたら正常です。返り値が 0 でないときはほとんどの場合インターネットへの接続がなく、ラケットリストが取得できない場合です。
- 5. START LIVE MODE を押します。Live mode 中にセンサーをつけたラケットでボールを打つとショットデータが表示されます。
- 6. 終了するには STOP LIVE MODE, DISCONNECT を順に押し、最後にセンサーの電源を Off にしてください。
- 3章にサンプルアプリのステートの変化が記載されています。

6.4 SDK Jar

Jar ファイルにはホストアプリにアクセスするのに必要なインターフェースやクラスが格納されています。この jar ファイルを開発するアプリに組み込む必要があります。



Jar ファイルを開発するアプリのプロジェクトの libs フォルダに入れます。Gradle が jar ファイルを確認できるディレクトリに入れてください。下記の build.gradle 例を参考にしてください。

```
dependencies {
  compile fileTree(dir: 'libs', include: ['*.jar'])
}
```

7. センサー上のメモリの消去

センサーを使っていく内にショットデータがセンサー上のメモリにたまります。センサーは約 12000 ショットのデータを記録できますが、メモリがフルになるまえにメモリーのデータをスマートテニスセンサーアプリに移動をおすすめします。

データをセンサーから移すためにはスマートテニスセンサーアプリが必要です。スマートテニスセンサーアプリを <u>Play Store</u> から Install してください。

スマートテニスセンサーアプリのセットアップは

http://www.sony.jp/ServiceArea/impdf/pdf/45359380M.w-JP/jp/cover/level1_04.html

センサーの接続は

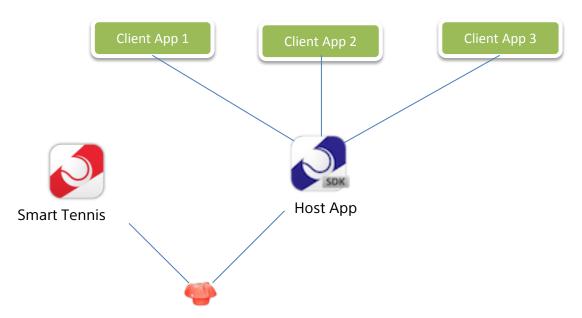
http://www.sony.jp/ServiceArea/impdf/pdf/45359380M.w-JP/jp/contents/TP0000390572.html

データをセンサーからアプリに移すのは

http://www.sony.jp/ServiceArea/impdf/pdf/45359380M.w-JP/jp/contents/TP0000390690.html

データをアプリに取り込むと自動的にセンサー上のデータはクリアされます。

8. PlayStore からインストールしたアプリと SDK ホストアプリを同じデバイスに共存させる



Play Store からインストールしたスマートテニスセンサーアプリと SDK のホストアプリ はそれぞれ別にセンサーにアクセスします。ホストアプリを走らせるために Play Store からのスマートテニスセンサーアプリは必ずしも必要ではないですが、センサーメモリのクリアやデータの検証で使うかもしれません。別のデバイスに Play Store からのスマートテニスセンサーアプリをインストールしてもデータの検証やセンサーメモリのクリアはできます。

1つのデバイスに Play Store からインストールしたスマートテニスセンサーアプリと
SDK のホストアプリを共存させたときにはセンサーは1つのアプリとしか通信できません。
通信先を変更させるにはセンサーのリスタート(電源 off/on)が必要です。

9. データの検証

SDK のホストアプリはスマートテニスセンサーアプリと同じショットデータアルゴリズムを使用しています。開発したアプリのデータの検証が必要な場合には7章8章にあるようにスマートテニスセンサーアプリにデータをインポートしてデータを比べてください。

データをスマートテニスセンサーアプリにインポートした後、開発したアプリを使ってショットした日付を選んでください。



次の画面は開発したアプリをつかって打ったデータのサマリです。



検証したいスイングタイプを選んでください。



と をつかってショットタイムラインを適切に拡大して検証したいショットを選んでください。

このステップは開発のために必ずしも必要なステップではありませんが、スマートテニスセンサーアプリは常にリファレンスとして使用できます。データをインポートする前にスマートテニスセンサーアプリで同じラケットモデルを選択してください。ちがうラケットデータが選択されるとデータが異なるものが表示されます。