

Sony Smart Tennis Sensor MP4 Meta Data Developer's Guide 日本語版

Initial Release, August 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 (August 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 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.

目次

1.	最初に	3
2.	セットアップ	4
3.	サンプルアプリケーションのビルド	5
4.	サンプルアプリケーションを実行する	6
5.	サンプルコード概要.....	10

1. 最初に

このサンプルコードはソニースマートテニスセンサーApp を使って録画したライブモードビデオに含まれるメタデータを抽出するためのものです。

スマートテニスセンサー MP4 データサンプルコードはここにあります。

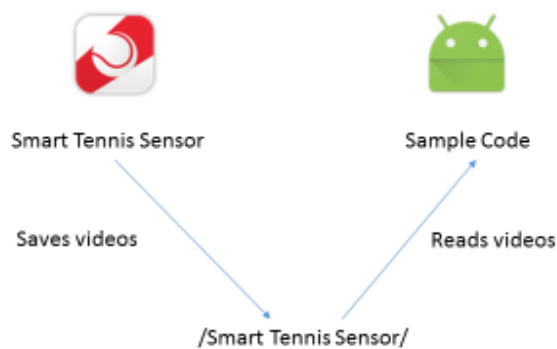
<https://github.com/sony/smarttennissensormp4meta>

2. セットアップ

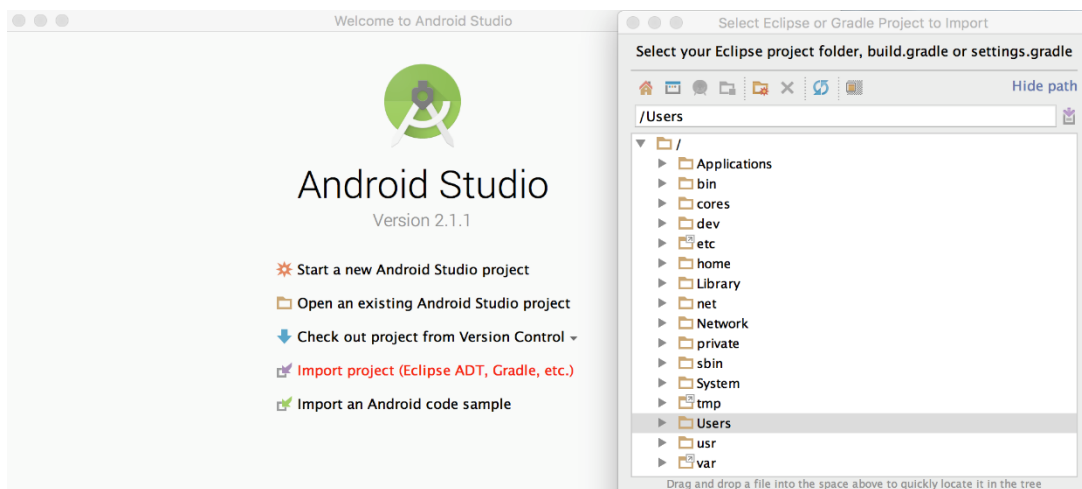
最初にソニースマートテニスセンサーApp をダウンロードして下さい。

<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.sony.smarttennissensor&hl=en>.

このパッケージに含まれるサンプルコードはソニースマートセンサーApp が生成するライブモードビデオにアクセスします。



サンプルコードはAndroid Studio でビルドします。Android Studio の下記画面が表示されたらサンプルコードのプロジェクトをインポートします。



3. サンプルアプリケーションのビルド

このサンプルは Android バージョン 17-23 までに対応してます。下記の build.gradle をみて、お使いの環境が対応しているか確認してください。

```
apply plugin: 'com.android.application'

android {
    compileSdkVersion 23
    buildToolsVersion "23.0.3"

    defaultConfig {
        applicationId "com.sony.smarttennissensor.sample.mp4parser"
        minSdkVersion 17
        targetSdkVersion 23
        versionCode 1
        versionName "1.0"
    }
    buildTypes {
        release {
            minifyEnabled false
            proguardFiles getDefaultProguardFile('proguard-android.txt'), 'proguard-rules.pro'
        }
    }
}

dependencies {
    compile fileTree(dir: 'libs', include: ['*.jar'])
    testCompile 'junit:junit:4.12'
    compile 'com.android.support:appcompat-v7:23.4.0'
}
```

4. サンプルアプリケーションを実行する

サンプルアプリケーションを実行する前にソニースマートテニスセンサーApp で作成された MP4 ビデオファイルがデバイスに存在してなければなりません。ソニースマートテニスセンサーApp でライブモードビデオを実行すると自動的に MP4 ビデオファイルが“/Smart Tennis Sensor/”フォルダ以下に作られます。

確認のためのサンプルビデオもあります。サンプルコードと同じ場所に保管してあります。

<https://github.com/sony/smarttennissensormp4meta>

SampleVideo ディレクトリの中に “/Smart Tennis Sensor/” フォルダがあります。それを Android デバイスのトップディレクトリにコピーしてください。

重要事項：“/Smart Tennis Sensor/”をコピーする前に既存の“/Smart Tennis Sensor/”のバックアップを取ってください。“/Smart Tennis Sensor/”をデバイスにコピーすると今までのショットデータが消え、復活することはできません。

MP4 ビデオファイルがデバイス上の所定の位置にあるとサンプルアプリケーションは下記のようにビデオファイルをリスト状に表示します。

Smart Tennis Sensor mp4 Data

20150605134004.mp4
20150724125750.mp4
20150724130136.mp4
20151020113846.mp4
20150724140724.mp4
20150724135045.mp4
20150724140343.mp4
20150724134404.mp4
20150724141305.mp4
20150724141037.mp4
20150724140525.mp4
20150724132835.mp4
20150724133804.mp4
20150724131735.mp4
20150724134122.mp4
20150724140303.mp4
20150724135643.mp4
20150724132257.mp4
20150724132934.mp4
20150724133804.mp4
20160518161100.mp4
20160518161104.mp4
20160518161630.mp4

もし MP4 ビデオファイルがデバイス上の所定の位置にないと下記のようにエラーメッセージが表示されます。



リスト状に表示されている MP4 ビデオのファイル名をタッチすると MP4 の中に書き込まれている meta data を表示します。

Meta data が MP4 ビデオに含まれていない場合、その旨を表示します。

Smart Tennis Sensor mp4 Data
Impact Position: 14 Impact Position Prob: Empty Impact Energy: Empty Ball Speed: 129.703125 Ball Spin: 2600.0 Swing Speed: 135.1227264404297 Swing Type Prob: Empty Dominant Hand: 0 Data Accuracy: Empty Delete Flag: Empty Update Flag: Empty
Shot Data 5: Timestamp: 1437745308280 Swing Type: 0 Racket id: Empty Sensor udid: Empty Racket Model Version: Empty Sensor Model Name: Empty Sensor Region: Empty Sensor Firmware: Empty Sensor Engine: Empty Impact Position: 14 Impact Position Prob: Empty Impact Energy: Empty Ball Speed: 128.36314392089844 Ball Spin: 2200.0 Swing Speed: 132.64602661132813 Swing Type Prob: Empty Dominant Hand: 0 Data Accuracy: Empty Delete Flag: Empty Update Flag: Empty
Shot Data 6:

Smart Tennis Sensor mp4 Data
No Metadata found

5. サンプルコード概要

サンプルコードは MP4 のファイル内にある UUID のデータ内に含まれる XML 形式で保存されている meta data を読みます。

UUID の探索:

現在のヘッダーのサイズを知るために最初の 4 バイトを読みます。

次の 4 バイトはヘッダータイプを判断するためです。(MDAT, UUID, etc...)

もしヘッダータイプが UUID 出ない場合次のヘッダーまで読み込んだサイズ分だけ移動します。

もしヘッダータイプが UUID の場合、SDAT が含まれているかチェックします。SDAT の中に XML 形式で保存されている meta data があります。

XML 形式で保存されている meta data の解析:

メタデータは XML の要素として保存されています。それぞれのデータのタグは下記に示してあります。

Meta data の解析をタグを元に繰り返し行いデータを表示します。

タグにデータが保存されていない場合、“Empty”と表示されます。

MP4 に保存してあるデータ構造の詳細は下記のファイルにあります。

Smart Tennis Sensor MP4 Meta Data Whitepaper.pdf

Element name	element	data
ai	app_info	For extension to store sensor data
si	sensor-info	For future use
sd	shot-data	(parent element per shot)
A	timestamp	UTCTime (with timezone)
B	swing-type	0~8
C	racket-id	Reserved
D	sensor-udid	Reserved
E	racket-model-version	Reserved
F	sensor-model-name	Reserved
G	sensor-region	Reserved
H	sensor-firmware	Reserved
I	sensor-engine	Reserved
J	impact-position	0~26
K	impact-position-prob	Reserved
L	impact-energy	Reserved
M	ball-speed	0.0~ ?
N	ball-spin	0.0~ ?
O	swing-speed	0.0~ ?
P	swing-type-prob	Reserved
Q	dominant-hand	0~1
R	data-accuracy	Reserved
S	delete-flag	Reserved
T	update-flag	Reserved