

# Android 搭載ホスト向け開発情報について USB 接続版

2023 年 11 月 30 日 第 2.3.1 版

株式会社アートファイネックス

## 1. はじめに

本書は、Android 端末の USB ホスト機能を利用して、弊社 UHF 帯リーダ・ライタ(以下、リーダ・ライタとします)を制御する際の開発情報について説明するものです。

## 2. 対応端末

### ■ Android

Android バージョン 3.2 以降で、USB ホスト機能を有する端末

- ※ Android 端末とリーダ・ライタを接続する USB OTG(USB On-The-Go)ケーブルが必要です。  
USB OTG ケーブルはパソコンを介さずに USB デバイス同士をつなぐときに必要なものです。  
Android 端末とリーダ・ライタを直接つないでデータのやりとりをするのでこれが必要となります。
- ※ 該当する全ての端末の動作は保証しておりません。

### ■ リーダ・ライタ

USB インターフェースを有するリーダ・ライタ(アートファイネックス製)

---

無断転載を禁じます。

本書の内容は、予告無く変更することがあります。

- ※ Android、Google Play は、Google Inc.の商標または登録商標です。
  - ※ FTDI は、Future Technology Devices International Limited の商標または登録商標です。
  - ※ その他、商品名および製品名などは、各社の商標または登録商標です。
-

## 3. 開発情報

### 3.1. リーダ・ライタ制御ライブラリ

Android 端末でリーダー・ライタを制御するためには、FTDI 社の「JAVA D2XX for Android API」を利用します。サンプルソースコード、ユーザーマニュアル等は、以下の URL よりダウンロードしてください。

- メインページ

<http://www.ftdichip.com/Android.htm>

- サンプルソースコード

[http://www.ftdichip.com/Support/SoftwareExamples/Android/TN\\_147\\_Java\\_D2xx\\_for\\_Android\\_Demo\\_Source.zip](http://www.ftdichip.com/Support/SoftwareExamples/Android/TN_147_Java_D2xx_for_Android_Demo_Source.zip)

- ユーザーマニュアル

[http://www.ftdichip.com/Support/Documents/AppNotes/AN\\_233\\_Java\\_D2XX\\_for\\_Android\\_API\\_User\\_Manual.pdf](http://www.ftdichip.com/Support/Documents/AppNotes/AN_233_Java_D2XX_for_Android_API_User_Manual.pdf)

- テクニカルノート

[http://www.ftdichip.com/Support/Documents/TechnicalNotes/TN\\_147\\_Java\\_D2xx\\_for\\_Android.pdf](http://www.ftdichip.com/Support/Documents/TechnicalNotes/TN_147_Java_D2xx_for_Android.pdf)

※ 上記 URL リンクは変更される可能性があります。

### 3.2. リーダ・ライタ制御サンプル

以下に、「JAVA D2XX for Android API」を利用したリーダー・ライタの制御サンプルを示します。後述する ART FinexUHF リーダ・ライタ f ファミリ用 (URW-SP プロトコル) のサンプルです。

```
public void button_OnClick (View v) {
    D2xxManager d2xxManager;
    FT_Device ftDevice;
    int deviceCount;

    // Get SP Version(f ファミリ) コマンド
    byte[] sendCmd = {(byte)0xBB, (byte)0x80, 0x54, 0x00, 0x02, 0x00, (byte)0xD6, 0x7E};

    try {
        d2xxManager = D2xxManager.getInstance(this);
        deviceCount = d2xxManager.createDeviceInfoList(this);
        if(deviceCount > 0) {
            ftDevice = d2xxManager.openByIndex(this, 0);
            if(ftDevice.isOpen()) {
                ftDevice.setBaudRate(115200); // 回線速度はリーダー・ライタの設定に合わせてください。
            }
        }
    }
}
```

```
        ftDevice.setDataCharacteristics(D2xxManager.FT_DATA_BITS_8, D2xxManager.FT_STOP_BITS_1,
D2xxManager.FT_PARITY_NONE);
        // コマンド送信
        ftDevice.write(sendCmd, sendCmd.length, true);

        ReadThread t = new ReadThread(ftDevice);
        t.start();
    }
}
else{
    // 接続デバイスなし
}
} catch (D2xxException e) {
}
}

private class ReadThread extends Thread {
    private FT_Device _ftDevice;

    ReadThread(FT_Device device) {
        this._ftDevice = device;
        this.setPriority(MIN_PRIORITY);
    }

    @Override
    public void run() {
        byte[] rcvCmd = new byte[1024];
        int length = 0;
        int dataLength = 0;

        try {
            if(this._ftDevice.isOpen() == false){
                return;
            }

            byte[] header = new byte[5];

            // ヘッダ部受信
            length = this._ftDevice.read(header, 5, 3000);
            if(length != 5){
                // ヘッダ部受信失敗
                return;
            }

            for(int i = 0; i < length; i++){
                rcvCmd[i] = header[i];
            }

            dataLength = ((rcvCmd[3] << 8) | rcvCmd[4]) + 1;
            byte[] data = new byte[dataLength];

            // データ部受信
            length = this._ftDevice.read(data, dataLength, 3000);
            if(length != dataLength){
                // データ部受信失敗
            }
        }
    }
}
```

```

        return;
    }

    for(int i = 0; i < length; i++){
        recvCmd[(5 + i)] = data[i];
    }
} catch (Exception e) {
}
finally {
    this._ftDevice.close();
}
}
}

```

リーダー・ライターを制御するためのコマンド仕様(プロトコル)は、ご購入いただいた機種によって、以下の2種に分かれます。詳細につきましては、各仕様書をご参照ください。

表1-1

名称	プロトコル	対象機種
ART FinexUHFリーダー・ライター CBファミリ	ART Finexリーダー・ライター プロトコル UHF 版	[CBファミリ SPモデル] UPS-32-J2 UP-100-J2、UP4-100-J2、UP8-100-J2 UP-200-J2、UP4-200-J2、UP8-200-J2 他 [CBファミリ SUモデル] UPS-1000-J2、UP4-1000-J2 他
ART FinexUHFリーダー・ライター fファミリ	URW-SPプロトコル	[fファミリ] URW-SP3 URW-SP4、UP-100f-J2、UC-100f-J2 PRM92J20CE-S、UP-200f-J2 他

※ [CBファミリ]は、インターフェース拡張オプションが付属されている製品群であり、[fファミリ]は、インターフェース拡張オプションがない製品群となります。

## 4. サンプルアプリケーション

開発を行なう前に、ご利用になる Android 端末とリーダ・ライタが使用できるかを確認していただくために、簡単なサンプルアプリケーションを Google Play にて配布しております（現時点では、f ファミリのみに対応）。

<https://play.google.com/store/apps/details?id=jp.co.artfinex.rfid.uhfdemoUSB>

※ 上記 URL リンクは変更される可能性があります。

UHF Demo USB  
株式会社アートファイネックス ツール  
3+

ほしいものリストに追加 インストール

UHF Demo  
Tags: 0 Clear

UHF Demo  
Tags: 9 Clear

55554444444444444444444444444444	10
55555555555555555555555555555555	38
44444444444444444444444444444444	9
22222222222222222222222222222222	1
33333333333333333333333333333333	3
88888888888888888888888888888888	5
99999999999999999999999999999999	1
66666666666666666666666666666666	36
77777777777777777777777777777777	22

UHF Demo  
Tags: 0 Clear

UHF Demo  
Tags: 9 Clear

55554444444444444444444444444444	10
55555555555555555555555555555555	38
44444444444444444444444444444444	9
22222222222222222222222222222222	1
33333333333333333333333333333333	3
88888888888888888888888888888888	5
99999999999999999999999999999999	1
66666666666666666666666666666666	36
77777777777777777777777777777777	22

Scan Scan Scan Scan

株式会社アートファイネックス製UHF帯RFIDリーダ・ライタfファミリとUSBで接続し、RFIDタグを読み取るアプリケーションです。  
[使い方]  
・株式会社アートファイネックス製UHF帯リーダ・ライタfファミリとUSB接続しておきます。  
・UHFDemoを起動します。

以上