

Arduino Bluetoothシールド/ Arduino Bluetoothライブラリ/ Android Bluetoothライブラリ 説明書

Arduino Bluetoothシールド

使用Bluetoothモジュール:FB155BC

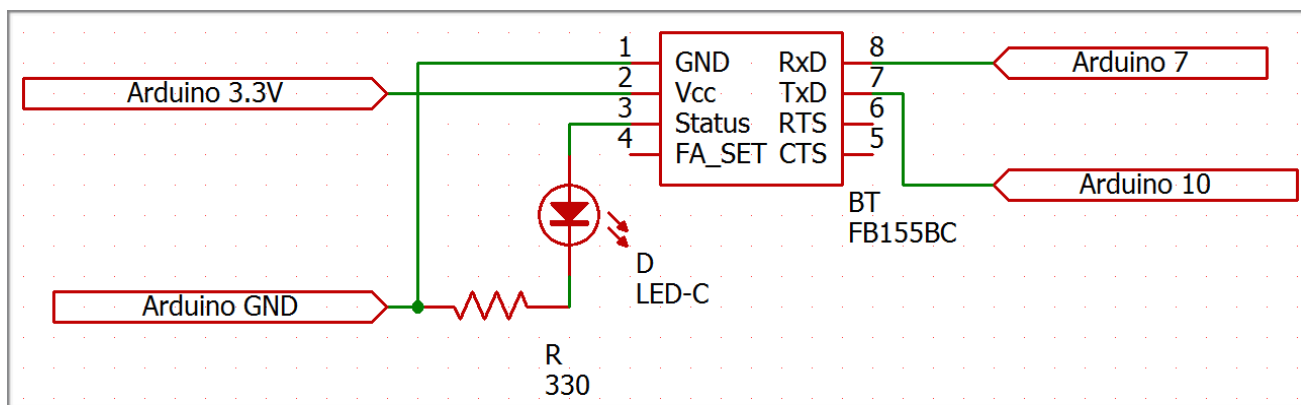


図 1 回路図

Arduino Bluetoothライブラリをそのまま使用するのであれば、図 1 の通りのピン配置で設計、制作する。ライブラリを改変する、または使用しないのであれば、ピン配置は適当に変えることもできる。

Arduino Bluetoothライブラリ 利用方法

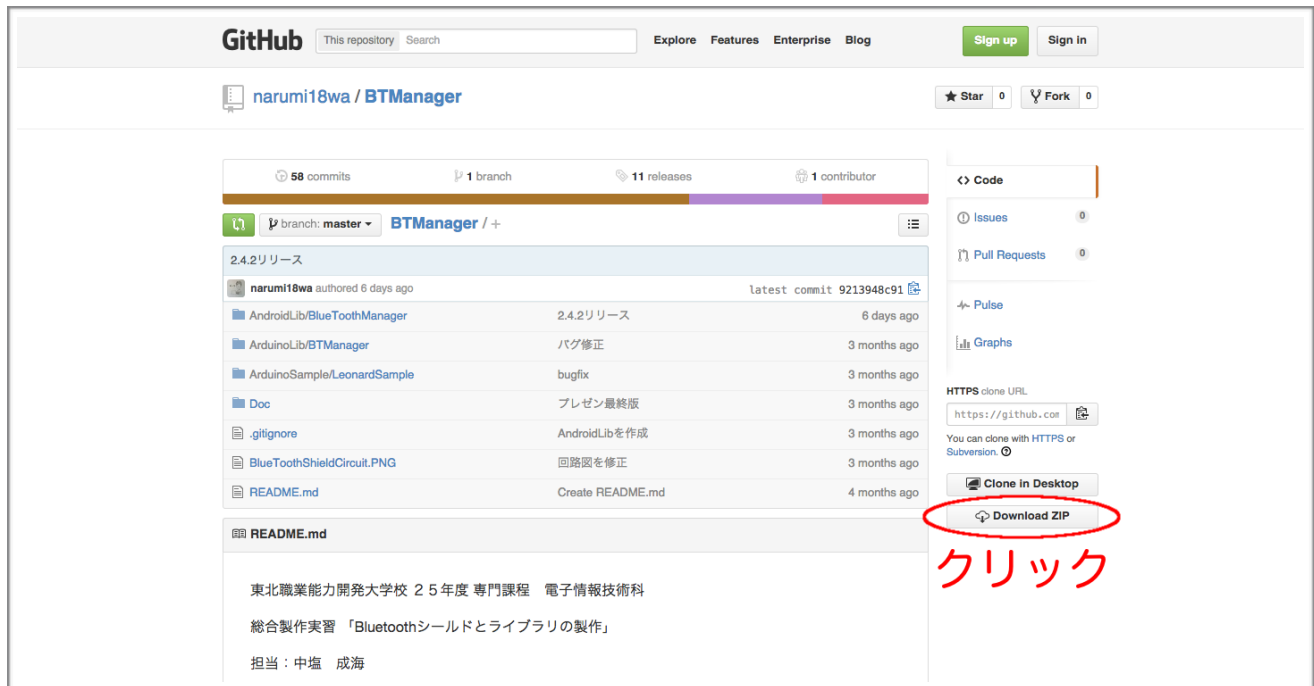


図2 全てダウンロード

図2に従い、全てのファイルをZIPでダウンロードします。

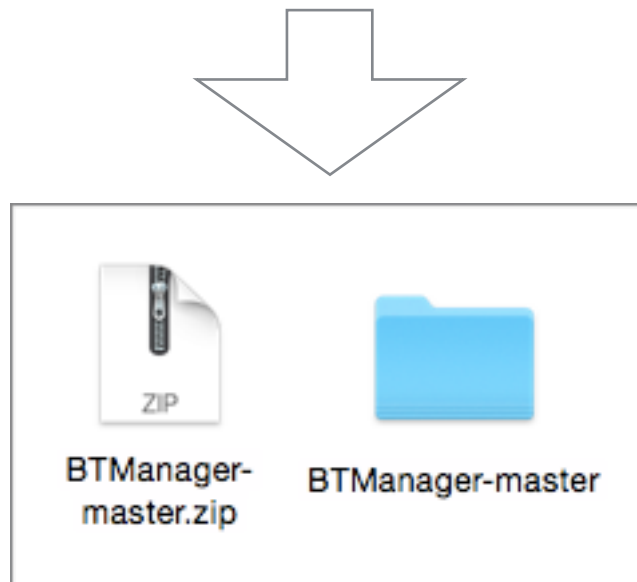


図3 展開してください

図3のようにわかり易い場所に展開してください。

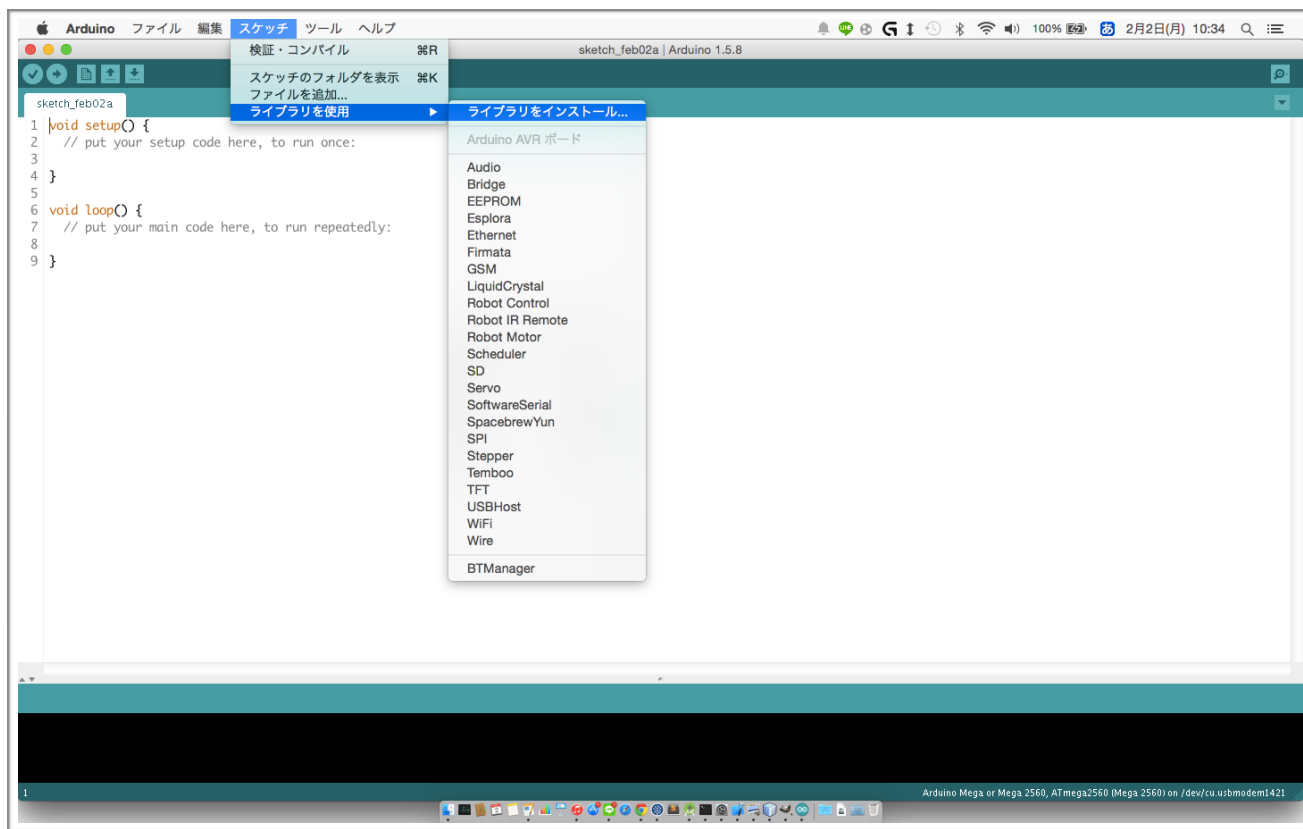
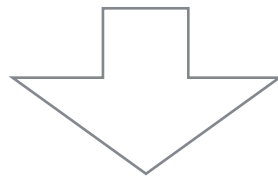


図4 ライブラリをインストールをクリック

図4のように、ArduinoIDEを起動し、ツールバーからライブラリをインストール…をクリックしてください。

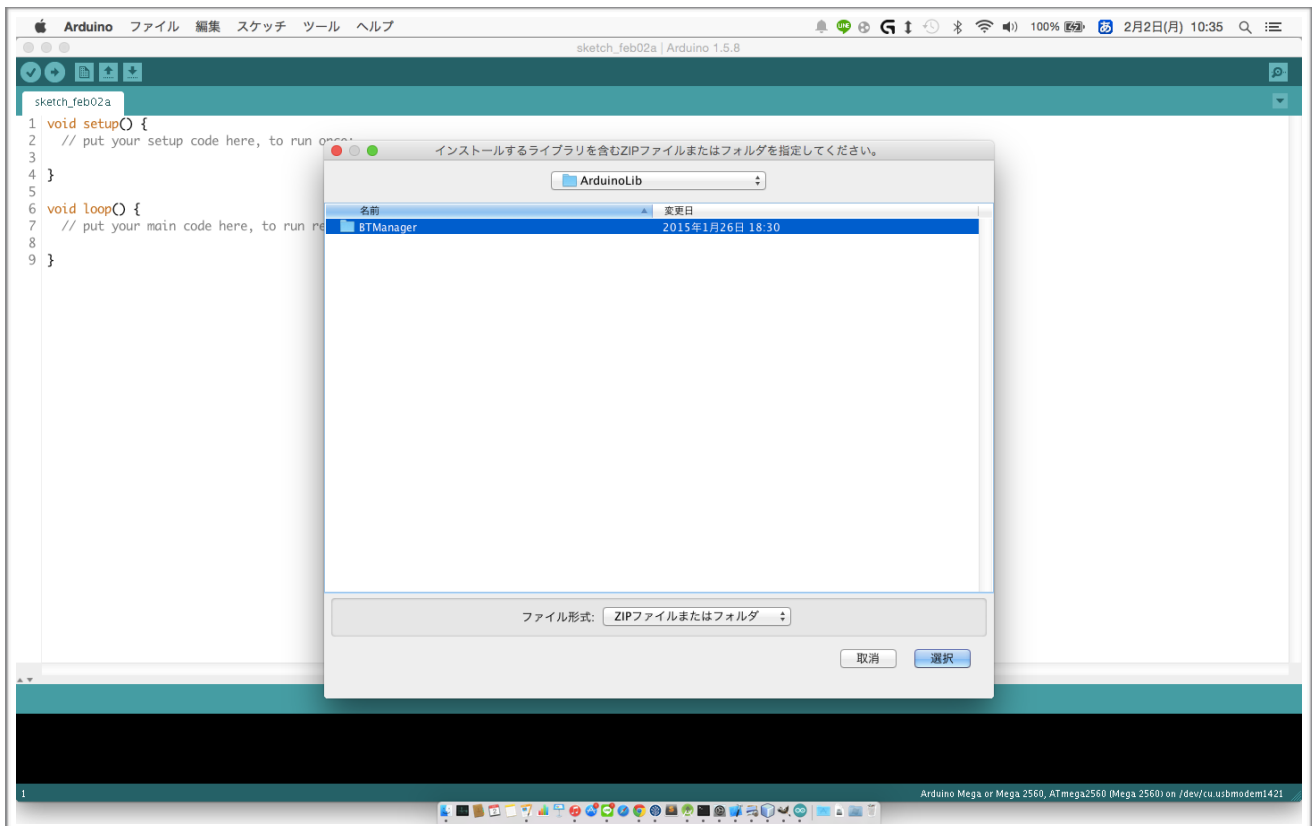
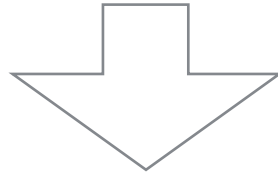


図5 BTManagerを開く

図5のように展開したファイルの中の(展開したフォルダ)/BTManager-master/ArduinoLib/BTManagerを開く

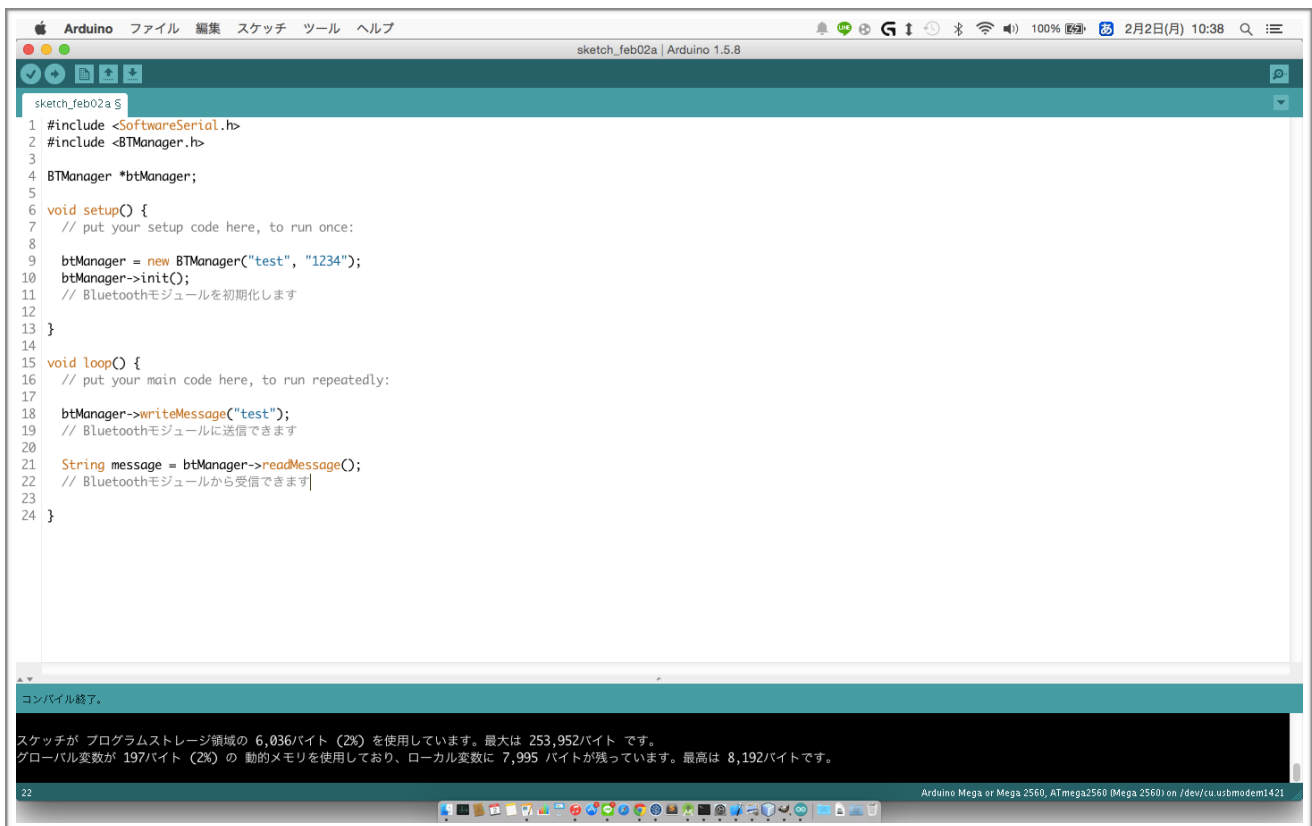
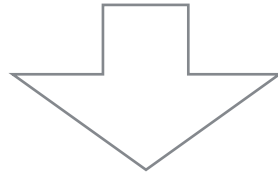


図 6 必要最低限のコード

図 6 を参考にBTManagerを動くように設定する。loop内の実装は例であって、好きに実装して良い。

仕様

Sketchからアクセスできるメソッドは以下の通りの仕様となっている

BTManager(String btName, String btPassWord)

コンストラクタ。btNameは”他の端末から見える名前”、btPassWordは”パスワード”をそれぞれ設定できる。

void init()

Bluetoothモジュールをコンストラクタの設定で初期化する。

String readMessage()

Bluetoothモジュールに送信されているメッセージを読む。

void writeMessage(String message)

Bluetoothモジュールからメッセージを送信する。

Android Bluetoothライブラリ 利用方法

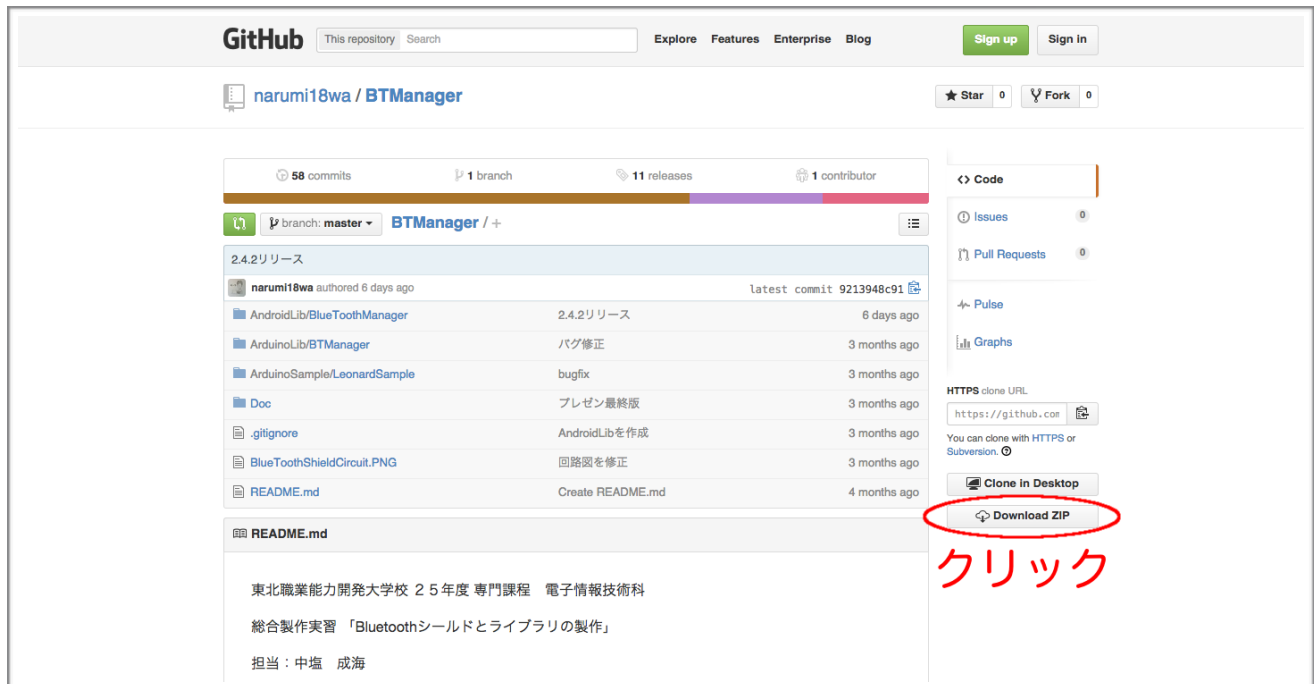


図7 全てダウンロード

図7 に従い、全てのファイルをZIPでダウンロードします。

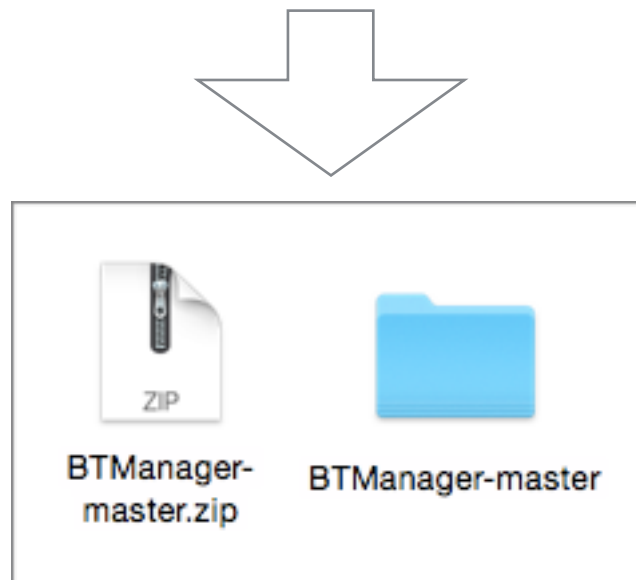
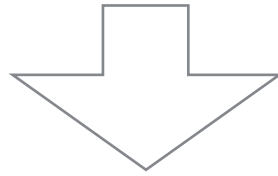


図8 展開してください

図8 のようにわかり易い場所に展開してください。



New Project
Android Studio

Configure your new project

Application name:

Company Domain:

Package name: [Edit](#)

Project location: ...

[Cancel](#) [Previous](#) [Next](#) [Finish](#)

図9 プロジェクトを作成してください

あなたの作りたいプロジェクトを作成してください。まず、テスト用のプロジェクトを作成しても良いかもしれません。

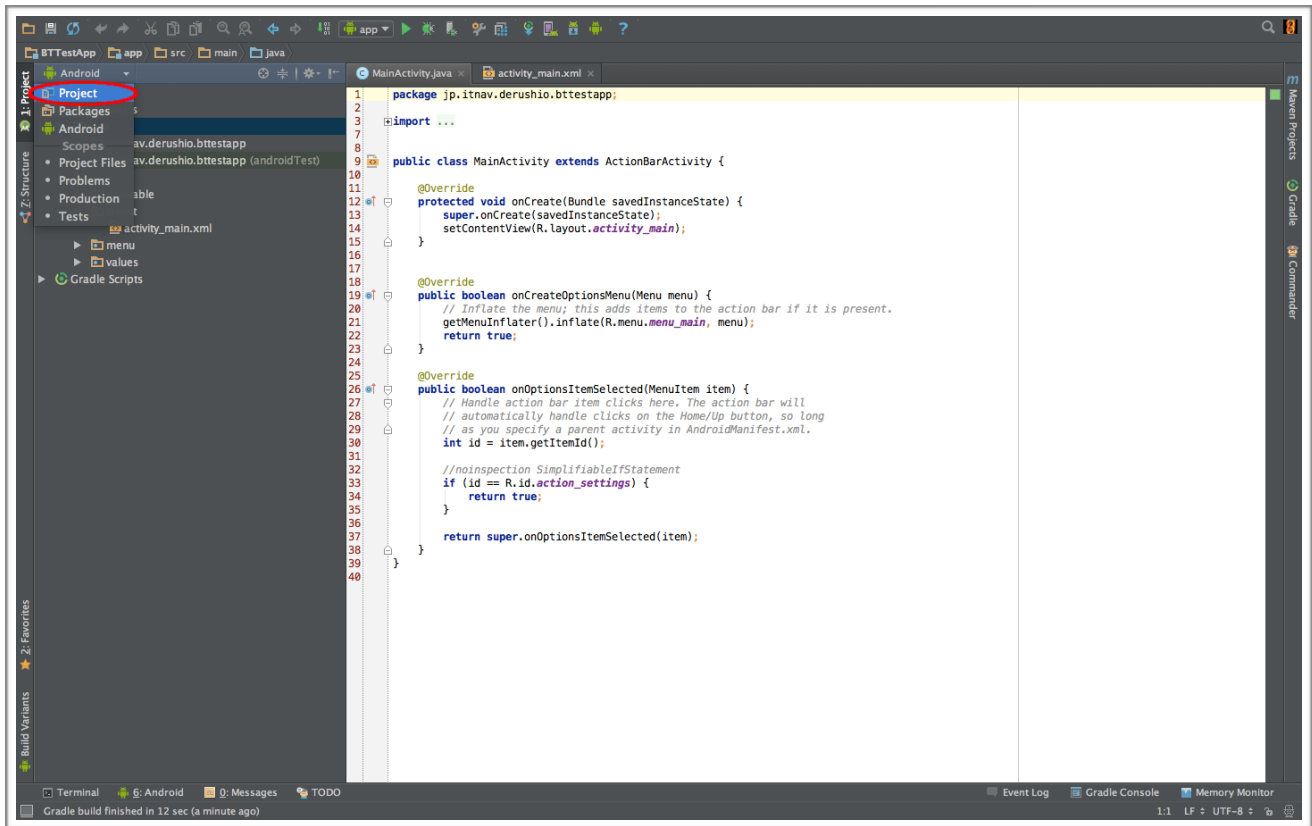
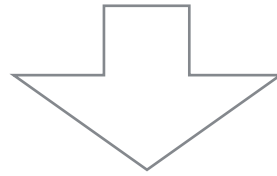


図 10 フォルダツリーを表示

フォルダツリーを表示させるために、**左下**のメニュー（□マーク）から Project を選び、プルダウンメニューから、Project を選択します。すでに Project になっている場合はそのまま大丈夫です。

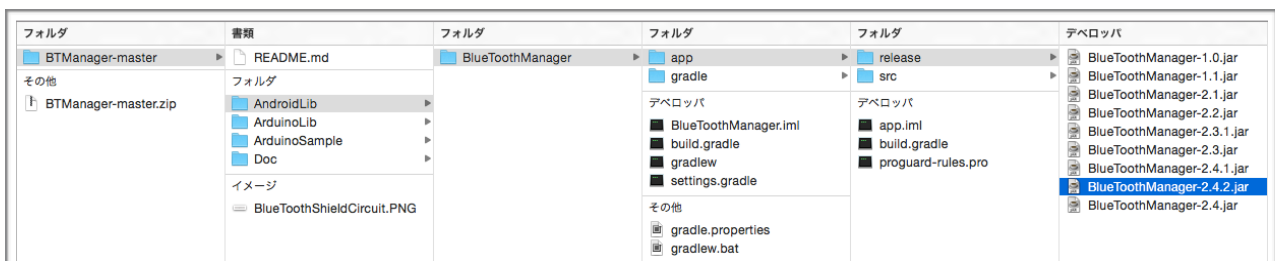
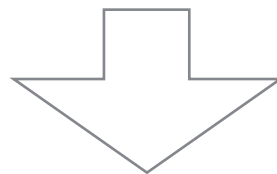


図 11 jar ファイルをコピー

図 5 のように(展開したフォルダ)/BTManager-master/AndroidLib/BlueToothManager/app/release/BlueToothManager-2.4.2.jar（最新版があればそちら、現時点ではver:3.0.0）をコピーしてください。

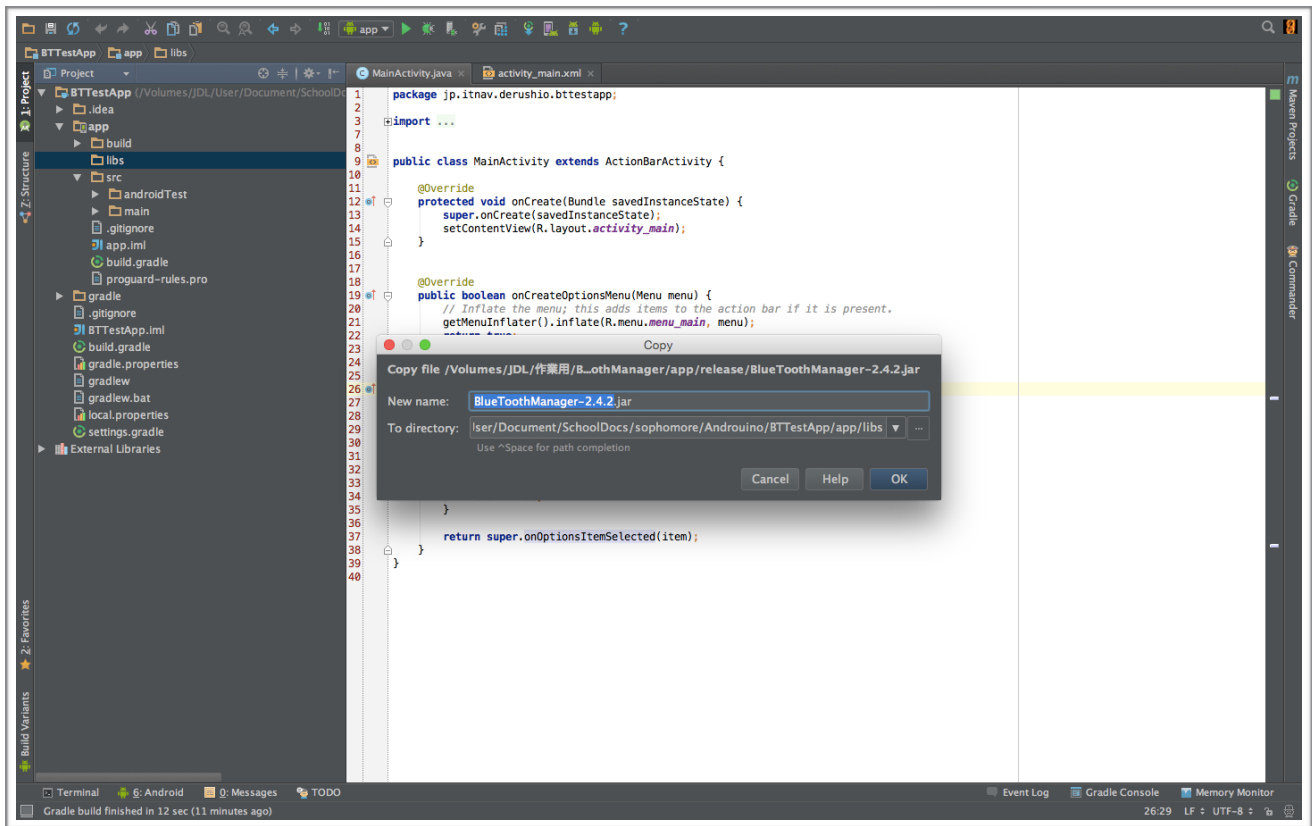
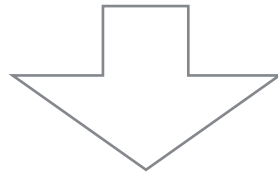


図 1 2 ペーストしましょう

Android Studioの左下メニュー → ProjectからProject内のlibフォルダ（図 1 2 参照）を選択し、“Ctrl + v”でペーストしましょう。

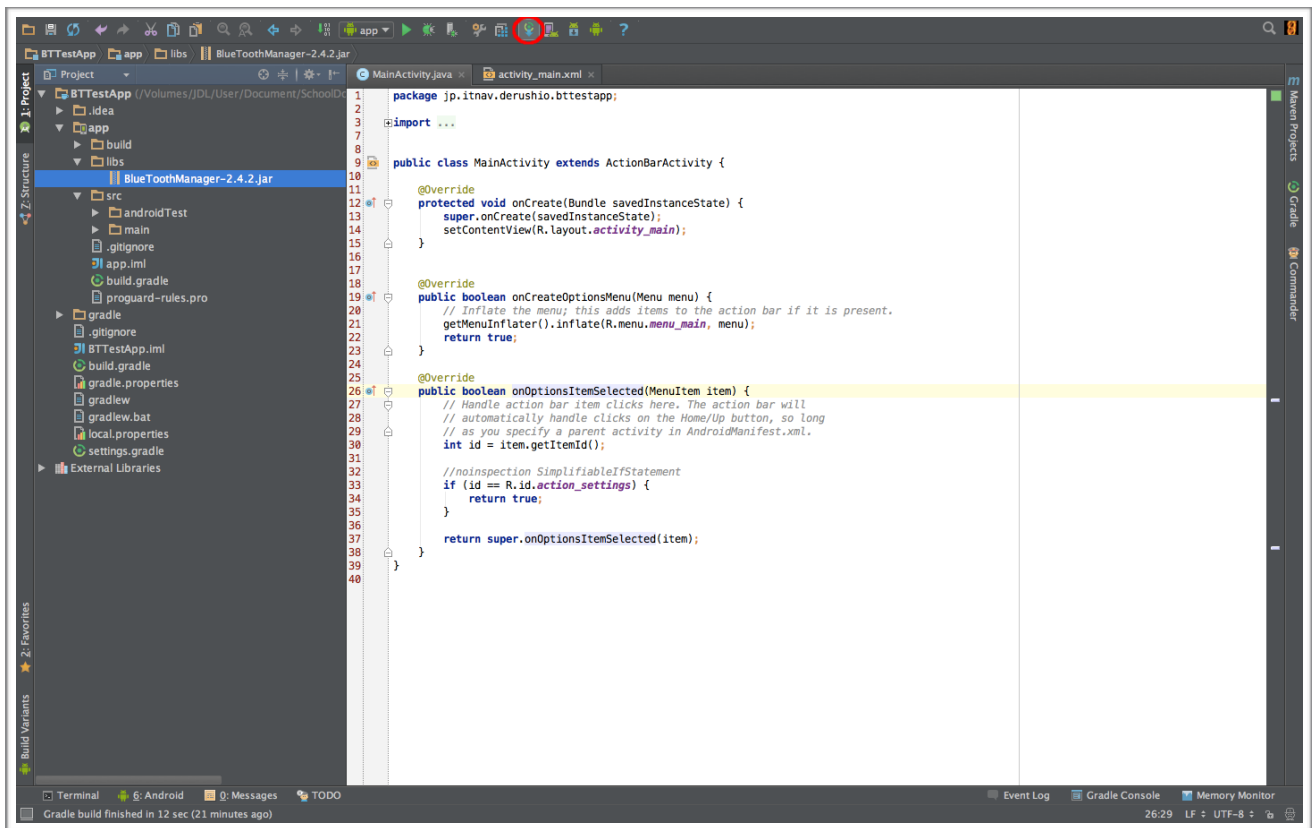
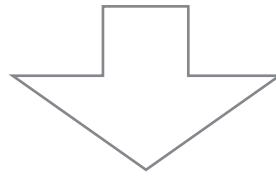


図 1 3 リビルドしよう

図 1 3 のようにクロームと ↓ が組み合わさったようなアイコンをクリックしましょう。

以上でライブラリを使う準備は整いました。しかし、実装方法については慣れていなければわからない部分が多いでしょう。そこで、**サンプルプログラム (BluetoothManagerSample)** を zip 内に入れておいたので、それを参考にしながら実装していきましょう。

これからの説明で使用するソースファイルの場所

MainActivity.java

(展開したフォルダ)/BTManager-master/AndroidSample/BluetoothManagerSample/app/src/main/java/jp/itnav/derushio/bluetoothmanagersample/MainActivity.java

activity_main.xml

(展開したフォルダ)/BTManager-master/AndroidSample/BluetoothManagerSample/app/src/main/res/layout/activity_main.xml

AndroidManifest.xml

(展開したフォルダ)/BTManager-master/AndroidSample/BluetoothManagerSample/app/src/main/AndroidManifest.xml

MainActivity.java

継承している自作クラス

BluetoothManagedActivity要点

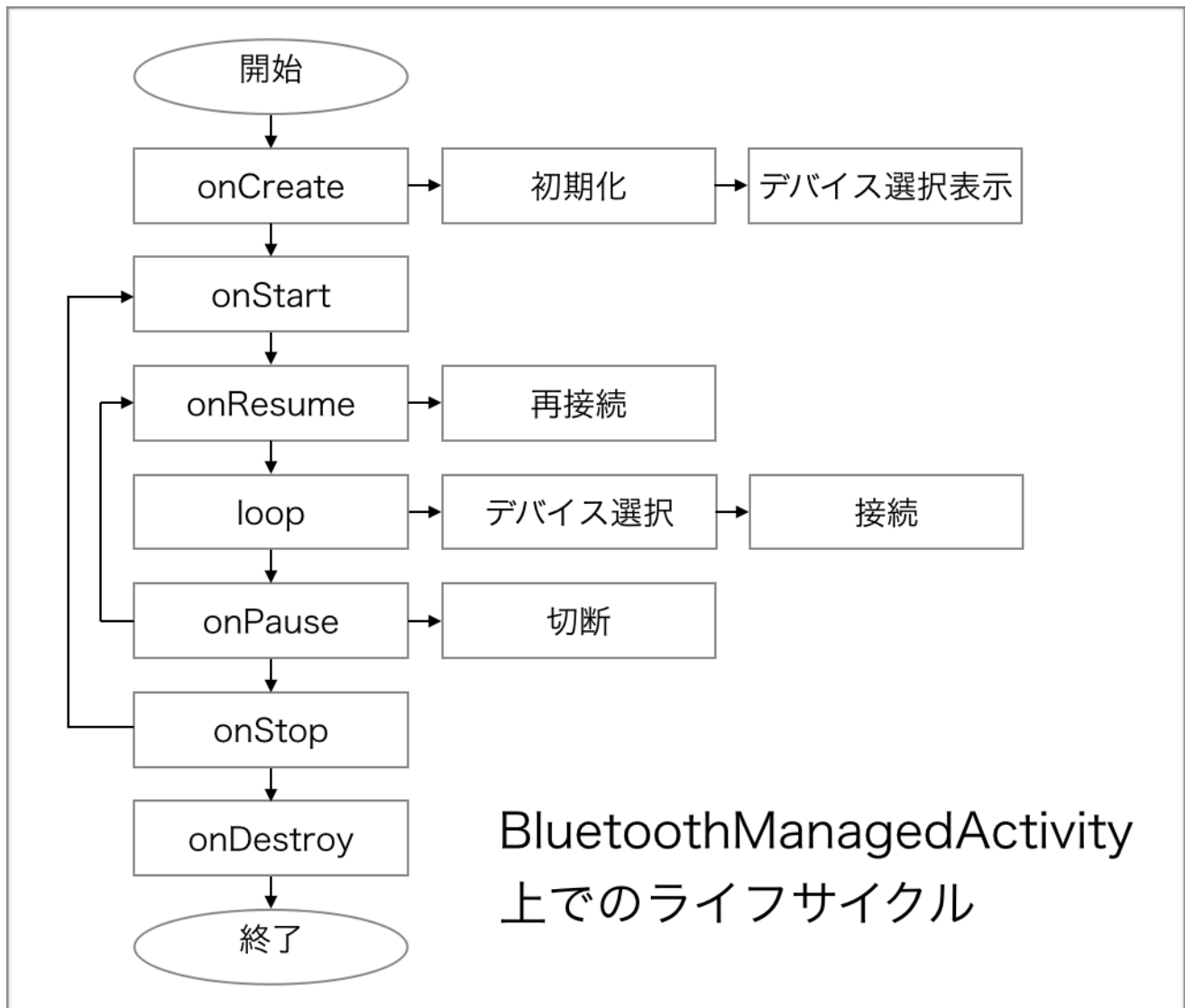


図 1 4 BluetoothManagedActivityライフサイクル

BluetoothManagedActivityを継承したクラスは、図 1 4 のようなライフサイクルの動きをするようになります。

継承後に使用できるメソッドの説明

- protected void onCreate(android.os.Bundle savedInstanceState)
 - Bluetoothとタイマーを初期化します
- protected void onResume()
 - Bluetoothデバイスと接続しなおします

- protected void onPause()
 - Bluetoothデバイスと一旦切断します
- protected Set<BluetoothDevice> getParedDevices()
 - ペアリングされているBluetoothデバイス郡を取得します
- protected void setTargetDevice(BluetoothDevice targetDevice)
 - 接続するBluetoothデバイスをターゲットします
- protected BluetoothDevice getTargetDevice()
 - ターゲットされているBluetoothデバイスを取得します
- protected boolean isDeviceConnected()
 - Bluetoothデバイスに今つながっているか取得します
- protected void reConnectDevice()
- protected void showDeviceSelectDialog()
 - デバイスを選択するためのダイアログを表示します
 - 選択された後勝手に接続します
- protected void connectDevice()
 - Bluetoothデバイスに接続します
- protected void disconnectDevices()
 - Bluetoothデバイスから切断します
- protected void readMessageStart(long delayMillisec)
 - delayMillisecの秒数ごとにBluetoothからメッセージを受信し、メールボックスに蓄積します
- protected void readMessageStop()
 - Bluetoothからメッセージを受信することを取りやめます

- protected void writeMessage(String message)
 - Bluetoothからメッセージを送信します
- protected ArrayList<String> readMessage()
 - readMessageStart(long delayMillisec)で蓄積されているメールボックスを取得します。0が一番新しく、100件まで蓄積されます
- protected void setOnConnect(Handler onConnect)
 - 接続時のハンドラを設定します
 - message.whatについて
 - 0は成功
 - -1はSocketが見つからない
 - -2はBluetoothデバイスが見つからない
 - -3はそんなデバイスとペアリングしていない
- protected void setOnDisConnect(Handler onDisConnect)
 - 切断時のハンドラを設定します
 - message.whatについて
 - 0は成功
 - -1はBluetoothデバイスが見つからない

activity_main.xml

一般的なレイアウトパーツを組み合わせてあるだけ

AndroidManifest.xml

Bluetooth機能をつかうので、パーミッション設定でBLUETOOTHを宣言する

Android同士の通信システムとして使用する場合

BtServerManagedActivityを継承すれば使用できる。

使用方法については、注意点が多いので、別サンプル（narum18waアカウント内）BtMaruBatsuGameを用意したので、参考にして欲しい。

また、こちらについてはまだ調整が多いので、近いうちに仕様を確定して、説明書内に追記する。

最後に

ここまでライブラリについての説明を書いてきましたが、わからないことなどあれば、ソースコードも含まれていますのでそちらも参照してください。更新されたものは下記URLにおいてあります。

制作物公開URL

<https://github.com/narumi18wa/BtManager>