

はじめに

この度は、IEM 版 3G シールドをご購入頂きまして誠にありがとうございます。

この 3G シールドは、3G 通通信網を使って、Arduino 上でのセンサやアクチュエータなど様々な入出力機器との接続を可能とし、創造豊かな製品の試作やプロトタイプ開発でご利用頂くことや、その教育でのご利用を目的として開発されたものです。

ただし、本 3G シールドをご利用頂けるお客様は、Arduino の基本的な基礎知識を持っている方々を対象にしています。既にハードウェアである Arduino を購入し、PC 上で開発環境 Arduino IDE を整え、アナログ・デジタル処理やシリアル通信処理が理解できた方々となります。まだ不十分な場合には、別途販売しています「3G シールド教材 (基本キット)」や「3G シールド教材 (拡張キット)」などをご参考にされては如何でしょうか。

この資料は、本内容物のご確認ならびにクイックスタートについてまとめています。お客様がすぐに手に取って、簡単に動かすまでを分かり易くご説明したものです。(ここでは、Arduino UNO が対象となっています。それ以外でのご利用の場合には、「取扱い説明書」をご覧ください)

内容物のご確認

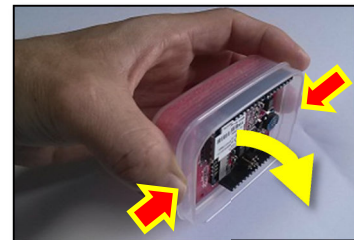
本製品には、以下の内容物が含まれています。

- 1) 3G シールド (プラスチック容器内) <IEM モジュールがセット済>
- 2) 3G アンテナおよびケーブル・コネクタ (GPS アンテナおよびケーブル・コネクタはオプションです)
- 3) CD-ROM (取扱い説明書およびライブラリ説明書、システム・スケッチ一式)
- 4) その他 (オプションご購入の場合には、それぞれチェックお願い致します)
 - SIM カード
 - GPS アンテナ
 - ケーブル・コネクタ
 - 3G シールド教材 (基本キット)
 - 3G シールド教材 (拡張キット)

3G シールドの取出し方

3G シールドは、プラスチック容器に入っていますが、取出しの際は、容器を逆さにし、その長辺の両脇を指で押さえることで、簡単に落として取り出すことができます。

その際、大きく振ると、間違っって落とす場合がありますので、十分注意してください。



IEM モジュールへのケーブル・コネクタとアンテナの付け方

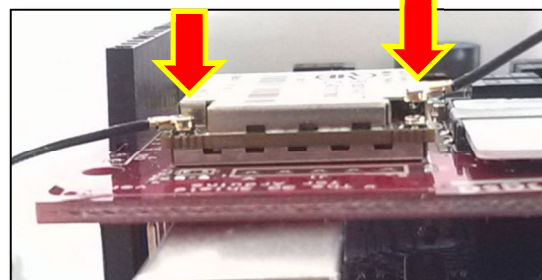
IEM モジュールには、「取扱い説明書」にある 3G アンテナや GPS アンテナを、付属のケーブル・コネクタで接続します。この場合、無理に斜めなどから押し入れたりすると、コネクタ部分が壊れることがあります。先に、真上に合わせてから、押し込むようにして取り付けます。取り付け方が十分でない場合には、アンテナの性能が十分出ず、スケッチの実行でエラーになる場合があります。

【ご参考】アンテナを固定した 3G シールド専用のケースを独自に作成されてみては如何でしょうか？

【参考】CD-ROM 内「3G シールド筐体の作り方例」をご参考ください。

3G アンテナ・コネクタ

GPS アンテナ・コネクタ





ご使用になる前にお読み頂く資料

Arduino 上への 3G シールドの付け方

3G シールド側のピンを、Arduino 上に押し込む場合には、3G シールドの全体のピンが、Arduino 上のピン穴の位置にくるようにし、その後、3G シールド全体を並行に Arduino 側へ押し込みます。この場合、ピン穴に全体の 3G シールドのピンが合っていることを確認してください。もし、ずれたりした場合には、ピン先が曲がってしまう恐れがあります。

さらに、続けて、SIM カードを差し込んでください。正しい方向で差し込む必要があります。こちら「IEM 製品版 3G シールド取扱説明書」p.8 に記載してあります。

Arduino 用 3G シールドの電源の入れ方

Arduino 用 3G シールドには、USB から電源を取る方法と、外部電源から電源を取る方法のいずれかを選択するようになっています。この切替は、取扱い説明書のジャンパーピン JP2 をご参考ください。外部電源を利用される場合は、先に、USB 電源を入れ、後で外部電源を入れるようにしてください。また電源を切り離す場合には、先に外部電源を引き抜き、次に USB ケーブルを引き抜いてください。こちらは、「IEM 製品版 3G シールド取扱説明書」p.7 に記載してあります。

【確認事項】ジャンパーピン JP2 の接続が正しく設定されていること。(外部電源なしで USB から電源を取る：1-2 接続、あり：2-3 接続) 初期設定は、外部電源なしの設定となっています。

サンプル・スケッチの起動について

サンプル・スケッチ（プログラム）を動かすには、先に a3gs ライブラリを、開発環境の「Arduino1.0.1Window」（最新版 Arduino 開発環境バージョン）フォルダ配下の「libraries」に、フォルダごとコピーしてください。（こちらは、添付マニュアル「IEM 製品版 3G シールドライブラリ仕様書」内の「IV編 a3gs のインストール」P.53 を参考にして、先に実行してください）

次に、Arduino 用 3G シールドを USB ケーブルで接続します。

さらに続けて、Windows 版では、「スタート」メニューの右メニュー「コンピューター」を選択し、上部メニューの「システムのプロパティ」を選択し、左端に現れる「コントロールホームパネル」のすぐ下にある「デバイスマネージャー」を選択します。この「デバイスマネージャー」一覧の「ポート (COM と LTP)」の配下に現れる Arduino 関係のポート番号を控えておいてください。

つぎに Arduino を立ち上げます。立ち上げ後すぐに、メニューバー「ツール」のプルダウン上の「シリアルポート」にカーソルを移動し、先ほどの「ポート」で出てきた Arduino 関係のポート番号を、ここで選択しておきます。さらに続けて、メニューバーの「ファイル」から、「スケッチの例」を選択し、その中の「a3gs」の中から、サンプルプログラムを呼び出して実行していきます。a3gs のサンプル・スケッチに関しては、「IEM 製品版 3G シールドライブラリ仕様書」P.55 をご覧頂き、P.57 からの「V 編 サンプル・スケッチ」の内容を見ながら、起動してみてください。（Arduino 関連知識がある程度ないと、エラー処理などに苦労する場合がありますので、是非とも Arduino 単体での稼働実施も十分行っておいてください）

【確認事項】SIM カードのプロファイル設定を確認ください。確認・変更は、サンプル・スケッチ `set_defaultprofile` をお読みください。（「IEM 製品版 3G シールドライブラリ仕様書」P.72 参照）

【参考】SIM カードが適正でなくても、多くのスケッチは起動しますが、「`cosm_sample`」、「`http_get`」、「`on_sms`」、「`sample_TCPIP`」、「`send_sms`」、「`tweet_sample`」では、正しく起動しない場合があります。SIM カードの情報に関しては、「3G シールド対応の SIM カードについて」をご参考ください。

【重要事項】この中の「`set_baudrate`」サンプル・スケッチは、動かさないでください。十分、3G シールドの機能を理解した上で、お試しください。

以上、ご不明な点や情報などが不足する場合には、以下のところにご連絡お願いいたします。

メール：3gshield@tabrain.jp FAX: 03-6411-5753

(申し訳ございませんがメール・FAX のみの対応となります)