

世界最小3G通信ボード「3Gブレイクアウトボード」を開発・販売

(株式会社タブレイン)

この度、株式会社タブレイン（代表取締役 高本孝頼：<http://tabrain.jp/>）では、世界最小※のオープンソースハードウェア上で稼動する3G通信ボード（「**3Gブレイクアウトボード**」と呼ぶ：**参考資料1**）の試作を行い、「Maker Faire Tokyo」開催日の11月23日から量産販売を開始することを発表いたしました。（※タブレイン調査）

すでにタブレインでは、Arduino上で動作する3Gシールド（3G通信モジュール：**参考資料2**）を開発・販売していて、多くの教育機関や企業において実績があります。この3Gシールドは、誰もが簡単に短期間で3G通信モジュールが利用でき、Arduino側のセンサ群やアクチュエータ群を接続し、インターネット上のクラウド連携、ツイッター連携、メール送信などを容易に実現することができます。このことは昨年（2013年）の第1回3Gシールド・アイデア・コンテストにおいて中学生が優秀賞を取得したことで話題となりました。

また、3G通信モジュールの利用展開は、多くがM2MやIoTといった今後期待されるシステム開発でのコア技術としても試作・プロトタイプとして利用されはじめています。3Gシールドを使った開発事例も、見守りシステムや農業用モニタリングシステム、電力見える化システム、海外での百葉箱システムなど、幅広く活用されるようになってきています。

今回の3Gブレイクアウトボードは、わずか35mm×25mmの基板上に、3G通信モジュールを搭載し、裏面にはマイクロSIMのコネクタを設けた世界最小のWAN通信ボードとなっています。この3Gブレイクアウトボードは、Arduinoやそれ以外のオープンソースハードウェア（mbedやRaspberryPiなど）でも簡単に利用でき、UARTによるシリアル通信、またはUSBケーブルによる利用が可能で、インターネットとの接続を簡単にした環境を提供します。

3Gブレイクアウトボード上に搭載する3G通信モジュールは、すでに3Gシールドでも利用実績のあるシエラワイヤレス社の技適取得済みのDTW-400Wを利用しており、3G通信だけでなく、GPS機能も提供します。

その他、3Gシールド普及展開において作成したライブラリ仕様書・取扱説明書・事例紹介集などと同じように、3Gブレイクアウトボードに関する技術資料についても、分かり易いドキュメント類と多くの事例も順次用意する予定です。

本製品は、これまでNPO法人3Gシールドアライアンスでの利用者層にも普及展開を図る予定で、3Gシールドを使って試作しているユーザに向け、量産化での利用展開も見込んでいます。また、タブレインでは、その他に個別ユーザごとのM2Mシステムの試作や量産化ビジネスにおける利用促進も計画しています。

尚、予定販売価格は、22,000円（税別）としていて、近くクラウドファンディングを予定しています。また販売については、3Gシールド販売と同様に、ネット販売を通じて行う予定です。

■ 3Gブレイクアウトボードでできること

- オープンソースハードウェア（Arduinoやmbed、RaspberryPiなど）上で3G通信機能が利用でき、M2MやIoTのゲートウェイとして利用可能
- UARTによる簡単なインタフェースで3G通信が利用可能

- アプリケーション・プログラムによって簡単にインターネット接続でき、クラウド連携、ツイッター連携、メール送受信などを実現可能
- GPS 機能を使うことで、位置情報を取得可能
- 電波状態の取得や基板上の LED 点灯

■ 3G ブレイクアウトボードの利用展開

- Arduino や RaspberryPi などと接続することで、センサやアクチュエータなどとの連携や、その他さまざまなデバイスとの連携が可能となり、3G 通信技術による遠隔操作や遠隔制御が可能となる
- M2M や IoT などの試作・プロトタイプ開発、さらには量産などでも利用もできる

■ 3G ブレイクアウトボードの概要

・ コンセプト

- ブレッドボード上で簡単に使用できる
- Arduino 以外のマイコン(mbed,Raspberry pi..)からでも簡単に利用できる
- 小型で、そのまま製品にも組み込める

・ モジュール構成・機能

- 電源は、USB 等からの 5V(4.5~5.5V)の給電
- 外部との接続ピン
 - ・ UART(TxD/RxD), Power Switch, 5V,IOREF, GND
- ロジック電圧 IOREF は、外部から供給
- アンテナは外付け (ポール型)
- 機能は、「3G シールド」と同一
- マイクロ USB コネクタを介したモデムとして利用も可能

以上

株式会社タブレイン <http://tabrain.jp/>

代表取締役 高本孝頼

〒157-0072 東京都世田谷区祖師谷 3-9-7-301

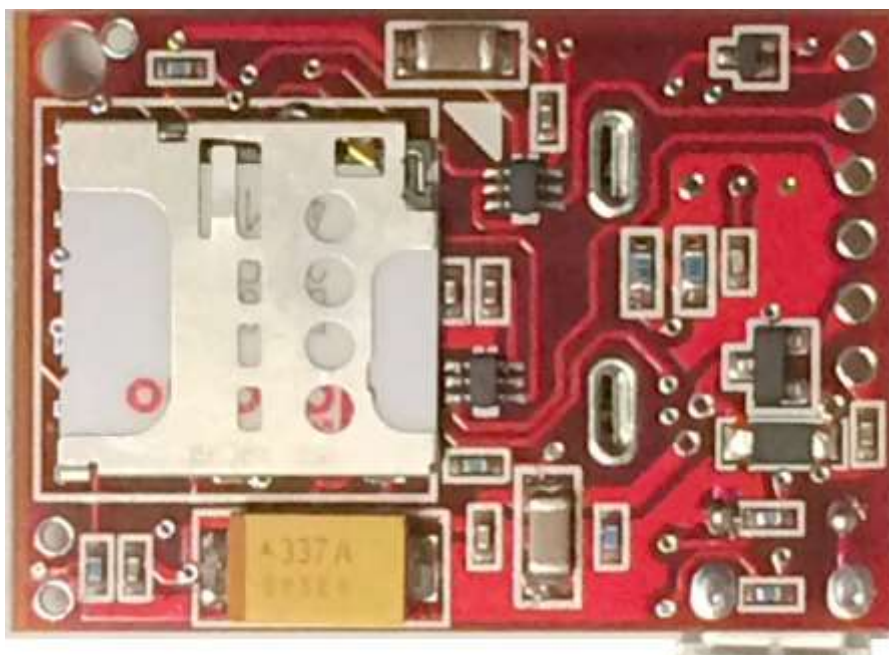
連絡先 : 03-6411-5705 info@tabrain.jp

補足説明 :

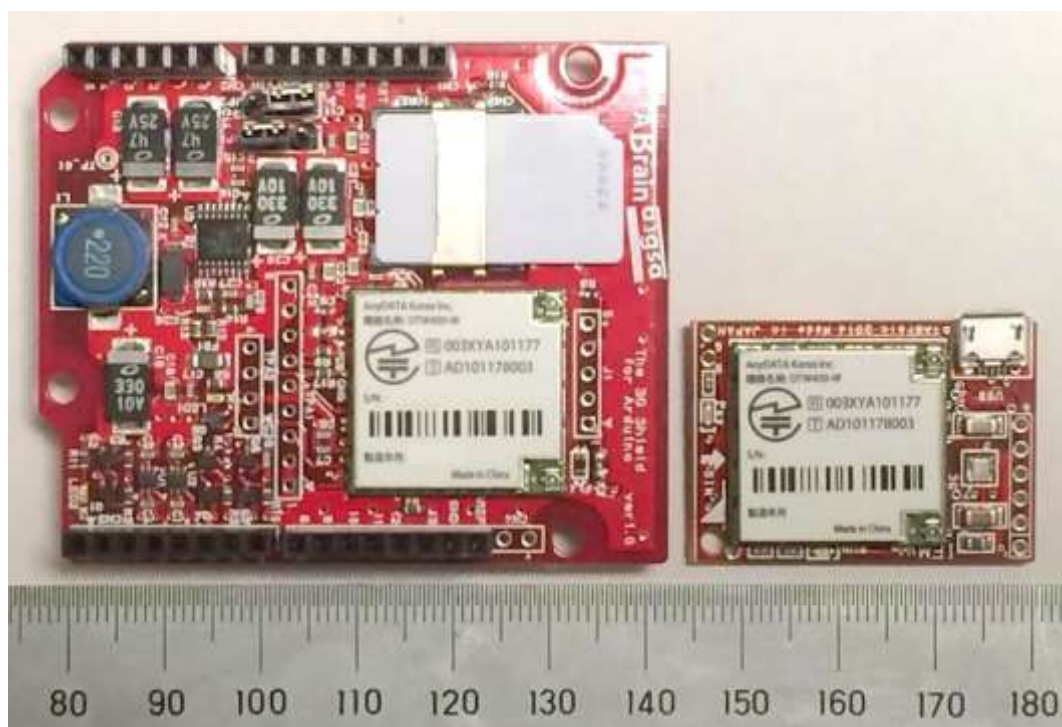
株式会社タブレインは、2012年5月に3Gシールドの開発・販売をもって起業したベンチャー企業。オープンソースハードウェア Arduino 上での「3G シールド」(3G 通信モジュール)や「TAB シールド」(豊富なセンサ等を搭載した教材キット)などの開発・販売や、著書「みんなの Arduino 入門」(リックテレコム社)などによって、日本のモノづくりに向けた普及展開を行っている。さらに最近では、M2M ビジネスや IoT ビジネスに向けた開発支援も行っており、見守りシステムや農業用モニタシステムなどの試作・プロトタイプ開発なども手掛けている。

3G シールドは、2011年12月に試作版を発表し、2012年10月からタブレインが販売開始した3G通信モジュールで、オープンソースハードウェア Arduino 上で稼動することを実現した製品となり、すでに450セット以上の実績を持つ。これまでの通信技術にはATコマンドと呼ばれる高度な技術が必要で、専門の通信技術者も高いハードルとなっていた。それに対し3Gシールドは、httpget や http post などの関数群(参考資料3)を用意し、簡単にインターネットアクセスできる機能とした。このことで中学生でもアイデアコンテストで優秀賞を取るなどの技術ハードルを極端に下げた通信モジュールとなった。 <3G シールドは、<http://3gsa.org/> および <http://a3gs.wiki.fc2.com/> 参照>

【参考資料1：写真1】 3Gブレイクアウトボード（表裏写真）
<寸法は、35mm×25mm>



【参考資料2：写真2】 3G シールドとの比較写真



【参考資料3：3Gブレイクアウトボード機能仕様一覧】

※ Arduino GSM/GPRS シールド用ライブラリと互換性がある関数

分類	メソッド名	機能概要	補足
コントロール関係	getStatus [※]	3G シールドの状態取得	
	begin [※]	ライブラリの初期化	
	end [※]	ライブラリの終了	
	restart [※]	3G シールドのリセット	
	start [※]	3G シールドの電源 ON	
	shutdown [※]	3G シールドの電源 OFF	
	getIMEI	IMEI の取得	携帯端末固有番号
	setBaudrate	通信速度の設定	
	setLED1	LED1 の ON/OFF	
	setAirplaneMode	エアプレーン（機内）モードの On/Off	
	setLED1	LED1 の ON/OFF	
ショートメッセージ関係 (SMS)	sendSMS [※]	SMS の送信	
	availableSMS [※]	SMS の受信状態チェック	
	readSMS [※]	SMS の読出し	
	onSMSReceived	SMS 着信時のコールバック設定	
インターネット関係 (Web)	httpGET [※]	GET メソッドの要求	https 取得も可能
	httpPOST	POST メソッドの要求	
	tweet [※]	Twitter への投稿	*
インターネット関係 (TCP)	connectTCP [※]	TCP コネクションを接続する	
	disconnectTCP [※]	TCP コネクションを切断する	
	read [※]	データを読み込む	
	write [※]	データを書き出す	
位置情報取得 (GPS) 関係	getLocation	現在位置の取得	内蔵 GPS を使用
ストレージ機能	put	ストレージへデータを格納	不揮発性メモリ使用
	get	ストレージからデータを取得	同上
その他ライブラリ	getServices	利用可能サービスの取得	
	getRSSI	電波強度の取得	
	getTime	現在時刻の取得	日付・時刻形式
	getTime2	現在時刻の取得	通算秒形式
	getVersion	3G シールド(gw3g アプリ)のバージョンの取得	

 * 無償サービス「<http://arduino-tweet.appspot.com/>」を利用（要 Twitter の登録）