

会社概要

TABrain

これまでの利用学校

会社方針

株式会社タブレインは、TABrain (Technology Aided Brainの略) の社名で、「人間の頭脳を情報通信テクノロジーで支援することを考える企業」として2012年5月に誕生させました。

1940年代半ばにコンピュータが誕生して約70年経ちます。この間、人間の身のまわりの生活は大きく変わりました。せっかく人間が持っていた多くの知恵や技術なども、コンピュータ技術によって置き換わったものは、少なくありません。今後も、テクノロジーの発達によって、新たな仕事や職能も誕生し、さらに大きな変化をしていくことは、間違いないと考えます。

タブレインは、エネルギー資源の少ない日本において、人間の頭脳こそ大きな資源と考え、新たなテクノロジーを生み出し、そのテクノロジーが人間の頭脳を刺激・触発していくことで、新たなモノづくりを目指すことを支援してまいります。

代表取締役 高本孝頼 (知能活用研究者・工学博士)

事業 (ビジネス) 内容

日本のモノづくりの活性化を支援するために、オープンソースハードウェア概念をベースに、教育業界から研究機関、さらには民間企業までの開発支援や教育支援、さらには多くの企業様向けのIoTシステム開発およびIoTビジネス立ち上げなどで支援を行ってまいります。

現在、以下のような業務を展開しています。

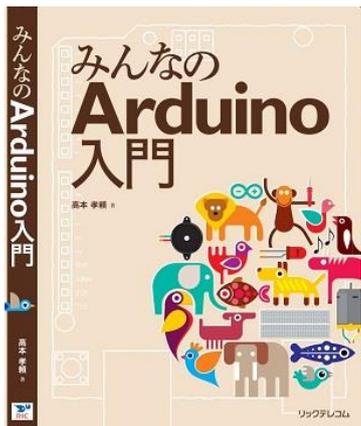
- **IoT関連の通信機器の試作・開発・販売**
オープンソースハードウェアによる通信機器 (3 GIM・4 GIM・SGIMおよび関連シールド・ボード) の開発・販売
- **センサ教材キットの開発・販売**
TABシールドやArduino関連の教材キットを、分かり易いマニュアルと一緒に開発・販売
- **Arduinoほかマイコンボードによる試作・プロトタイプ開発支援**
マイコンボードArduino関連のユニバーサル基板や互換機開発などを通じて、センサー機器やアクチュエータ機器の開発を支援
- **IoT関連デバイス開発・ワイヤレス通信機器を使った試作・プロトタイプ開発支援**
IoT関連における3G通信モジュールやZigBee・BLE・Wi-SUN・EnOceanなどの機器を通じたワイヤレス通信機器の開発支援
- **IoTデバイスの試作から量産化までの大規模開発支援**
これまで某JR様向けおよびバス会社様向けの大規模プロジェクト (約1年間規模: 数千万円規模) のIoTデバイスの試作から量産化までのプロジェクトを完遂
- **クラウド連携・ツイッタ連携・メール送信関連の開発支援**
M2Mにおけるワイヤレスセンサネットワークにおけるクラウド開発を支援。センサ値や写真画像のクラウド連携やツイッタ連携、それにメール送信の開発支援
- **その他モノづくり開発支援**
オープンソースハードウェアの概念の基づくハードウェアの試作・プロトタイプの開発、およびソフトウェアの開発支援、センサネットワークに合わせた知的なクラウド開発など
- **コンサルティング・教育トレーニング (セミナー・講演など)**
IoT関連技術をベースとしたコンサルティング (多くの企業向け) や、高度ポリテクセンターではこれまで7年間継続でのセミナー講演を実施。その他、多くの企業や大学・中学校等で招待講演・セミナーを実施

研究・著書

論文発表および研究発表は、tabrain.jpにて紹介しています。

(2012年10月 日本情報教育学会より「Arduino用3Gシールドの開発教育の実践」で優秀研究賞を受賞しました)

- 最近の著書 (以下3冊)、「みんなのArduino入門」(第5刷)、著書「IoT技術テキスト」(リックテレコム社)



2017年12月 (第5刷: リックテレコム出版)



2018年10月発行 (第2版: 共著)

タブレインは、IoTビジネスに関連するセンサー技術+マイコン技術+通信技術+インターネット技術+クラウド技術の連携ができる企業です。コンサルおよび教育トレーニングも幅広く行っています。

これまで、タブレイン製品の3Gシールドをはじめ、TABシールド、3GIMなどの製品が、多くの企業や教育機関で利用されています。

企業においては、試作やプロトタイプ開発でのご利用に、また教育機関では、研究開発や教育、クラブ活動などでご利用頂いています。

また、利用頂いているなかでは多くのレポートでのご利用も増えてきています。

ある工業高校の先生からのご意見としては、「TABシールドは、壊れなくて、安心して情報学科での教育に使えるので、さらに買い増ししたくなった」とか、某中高一貫の学校の先生からは、「物理・数学・情報・技術といった学科横断の幅広い教育に利用できる」といった意見もありました。

さらに多くのIoTデバイス関連の開発・販売から保守サポートまでの幅広い知識から、コンサルティング可能な専門的な知識を習得してまいりました。

実績一覧表 (学校法人のみ)

- **3Gシールド利用学校**
- ・会津大学○
- ・愛知工科大学
- ・石川工業高等専門学校
- ・上田情報ビジネス専門学校○
- ・大阪大学○
- ・金沢工業大学 (2学科) ○
- ・木更津工業高専
- ・北見工業大学○
- ・九州工業大学
- ・近畿職業能力開発大学
- ・近畿職業能力開発大学
- ・熊本工業高等専門学校
- ・熊本大学
- ・鹿嶋義塾大学
- ・埼玉工業大学
- ・首都大学東京 (2学科) ○
- ・情報科学芸術大学院大学
- ・職業能力開発総合大学校
- ・信州大学 (2学科) ○
- ・仙台高等専門学校
- ・拓殖大学○
- ・千葉大学○
- ・東海職業能力開発大学
- ・東海大学 (神奈川)
- ・東海大学 (九州キャンパス) ○
- ・東海大学 (東京)
- ・東京海洋大学
- ・東京学芸大学
- ・東京工業大学
- ・東京大学理学部
- ・東京大学工学部○
- ・東京大学先端技術科学研究センター
- ・東京大学大学院工学系研究科○
- ・東京都立小石川中等教育学校○
- ・東京都立総合工科高校
- ・東京電機大学○
- ・東京農工大学○
- ・東北大学
- ・徳島大学
- ・徳山工業高等専門学校
- ・豊橋技術科学大学
- ・長岡技術科学大学
- ・沼津工業高専○
- ・広島商船高等専門学校○
- ・福井工業高等専門学校
- ・福岡大学
- ・福島県立会津工業高等学校
- ・北陸先端科学技術大学院大学
- ・弓削商船高等専門学校
- ・酪農学園大学
- ・山口東京理科大学
- ・和歌山県立南海高校 (SSH校)
- ・和歌山大学
- ・早稲田大学
- ほか多数
- **TABシールド 利用学校**
- ・会津大学
- ・愛知工科大学
- ・青山学院大学
- ・石川工業高等専門学校
- ・神奈川工科大学 ○
- ・金沢工業大学
- ・久留米工業大学
- ・埼玉工業大学○
- ・産業技術大学院大学
- ・信州大学
- ・都立小石川中等教育学校 ○
- ・拓殖大学
- ・東京工業大学
- ・東京学芸大学
- ・東京電機大学○
- ・東京農工大学
- ・東洋大学 ○
- ・長野工業高等専門学校
- ・長野県立岡谷工業高校 ○
- ・福島県立会津工業高等学校
- ・北陸職業能力開発大学校
- ・酪農学園大学
- ・琉球大学 ○
- ほか多数

※○印はレポート・別学科など



IoTAB SHIELD v4.0

タブレインのこれまで

- 2012年5月1日設立、代表取締役 高本孝頼、資本金: 700万円、取引銀行: みずほ銀行、三井住友銀行、三菱東京UFJ銀行、城南信用金庫
- 2012年9月1日 会社を世田谷区祖師谷に移動
- 2012年10月1日 3Gシールドの製造・販売を開始
- 2013年11月1日 TABシールドの製造・販売を開始
- 2014年4月23日 M2M教材キットの販売を開始
- 2014年11月23日 3GIMの製造・販売を開始
- 2015年4月 Tabrain V1.1 製造
- 2015年7月1日 オフィス拡張 (福岡オフィス)
- 2016年2月14日 3GIM V2.0製造・販売開始
- 2016年10月1日 IoTABシールドV3.0の製造・販売を開始
- 2016年10月17日 3GIMシールドV2.0の製造・販売を開始
- 2017年8月28日 3GIM V2.2製造・販売開始
- 2018年4月 4GIM V1.0 製造・水位監視IoTデバイス開発
- 2018年6月 GPS-TAB 製造・IoTABシールドV4.0 製造ほか
- 2018年8月 SigFox版通信モジュールの開発
- NPO法人3Gシールドアライアンス (事務所)

NPO法人3Gシールドアライアンスは、2015年4月にNPO法人 オープンワイヤレスアライアンスに改名します。



製品紹介①：3 GIM&4GIM

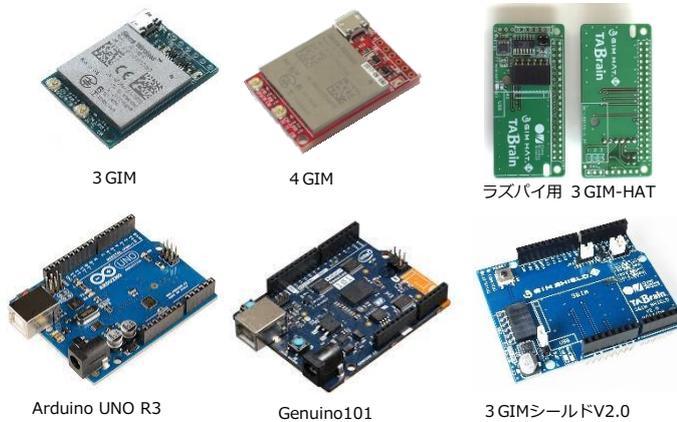
タブレインを起業する以前、2010年度の総務省幹ICTプロジェクトにより開発した「モバイル人材育成プロジェクト」をベースに、2011年10月にArduino上で3 G通信基板とプログラムの開発をわずか3日間ほどで完成。2012年5月にタブレインを起業し、3 Gシールド (Arduinoの拡張ボード) を試作・開発し、2012年10月から販売を開始しました。

3 Gシールドは、2回アイデア・コンテストで中学生が最優秀賞や優秀賞を取るために、開発環境がとても簡単な通信機器として育ててきました。そこには、分かり易いマニュアル作成やサンプルスケッチの多さを重視し、さらにオープンソースハードウェアという公開方針で展開してきました。

3 GIMは、Arduino以外のmbedやRaspberryPiなどの幅広いマイコンボードでも利用できるものとして、しかも世界最小の3 G IoTモジュールとして開発してきました。もちろんArduinoでも簡単に利用できるボードとしています。

現在、3 Gシールドは、3 GIM+ 3 GIMシールドの組み合わせとし、多くのIoTデバイスとして利用されていて、農業用モニタリングシステム、独居高齢者見守りシステム、河川簡易監視システムなど多くの試作・プロトタイプから、実用機まで利用されるようになってきています。

すでに3 GIMは、多くのIoTデバイス・ゲートウェイとして、実運用と日本全国ひろいエリアで利用されています。



3 GIM

4 GIM

ラズパイ用 3 GIM-HAT

Arduino UNO R3

Genuino101

3 GIMシールドV2.0

IoT教材キットおよびIoT開発キット

IoTデバイスの開発環境を提供したもので、短時間でクラウド連携やツイッタ連携、メール受信といったシステムの構築が可能な教材キットおよび開発キット

製品紹介③：IoT試作・量産開発

簡単なセンサーキットや電子機器キットの試作・プロトタイプ開発から、IoTシステムなどの試作・プロトタイプ開発、さらに量産化などの支援・開発のプロジェクトを数多く行ってきています。中小企業さまから大企業様からの受託開発として手掛けてきています。

これまで、以下のような試作・量産化開発および運用支援などを行ってきています。

▼**農業用モニタリングシステムの試作・開発 (複数)・量産化**：最初は、植物工場向けの試作開発を行い、その後千葉大農学部先生の依頼によってビニールハウス向けの試作開発を改良を加えて開発。さらに共通基板を試作し、某社でのコンテナ栽培用として試作開発を実施中。親機と子機との関係においてZigBeeやTWE-Liteなどを利用。その他にも多くの農業用デバイスの試作から量産化を行ってきています。

▼**見守り関連システムの開発**：これまで数プロジェクトでのシステム開発の支援を実施してきていて、Arduinoユニバーサル基板を使った試作や、ボード設計からの試作を実施。親機と子機との関係でBLEを用いて開発などを豊富に開発済み。

▼**河川水位監視システムの開発・運用**：災害対策としての河川監視システムを簡易的にカメラモニタリングによる試作・開発。太陽光発電を利用し、単独稼働できるシステムとして提供。すでに熊本・高知・新潟などで稼働中。

▼**JR向けIoTデバイス試作・量産化**：1年間におけるデバイス試作開発と運用テストを行い、その後160箇所の拠点で運用開始となるIoTデバイスの量産化実施。

▼**某県のバスナビゲーションサービスのIoTデバイスの試作から量産化**：これまで1年間ほどの期間を掛け、試験運用から実運用に向けたデバイス開発。この他にも多くのお手伝いできる範囲を増やしていきますので、気軽にお問合せいただけましたらと思います。

タブレインの豊富なIoT関連事例 (開発事例) がご覧いただけます。
<http://tabrain.jp> ご参照ください。



IoTAB SHIELD™ 4.0

IoTABシールドV4.0
＜2018年10月から販売開始＞



3 GIM 2.2

3 GIM
(世界最小 3 G通信モジュール)
＜2014年12月販売開始＞
＜2016年2月Ver2.0販売開始＞
＜2017年8月Ver2.2販売開始＞
＜2017年10月 3 GIMの改訂版販売開始＞
＜2018年10月 4 GIM LTE版販売開始＞

製品紹介②：IoTABシールド

これまでArduinoの教材を多く開発・提供してきた中で、半田付けやブレッドボード+ジャンパーケーブルによる教育での時間短縮を図る目的や、3 GシールドでのM2Mシステム開発を効率アップするため、TABシールドの開発・販売を行ってきています。

もとはMCPC (モバイルコンピューティング推進コンソーシアム) のモバイルM2M委員会の方々による要望もあり、3 Gシールドを使ったM2Mシステム構築でのセンサキットの試作の延長で出てきた製品でもあります。

センサ部品 (温度・照度・音・超音波距離・3軸加速度) や出力系部品 (スピーカ・LCD・複数のLED)、入力部品 (タクトスイッチ・可変抵抗器)、さらに赤外線リモコンの受信器と赤外線LED、EEPROMなど全部で12個もの電子部品を搭載した様々な場面で利用できる教育キットとしています。

サンプルスケッチ (プログラム) も豊富にそろえ、マニュアルも3 GIM関連と併せると400ページ (PDF) 以上となり、短時間でのモノづくり環境 (真似して、応用できる) として提供しています。

例えば、天井や隣の壁までの距離をLED表示させる機能や、複数の電子部品を使ったタイマー機能、音叉の周波数を計測する機能、音速を測る機能などのサンプルを豊富に用意しています。

このTABシールドを使うことで、五感を通じた情報科教育が行え、モノづくりの試作・プロトタイプ開発を支援し、モノづくり頭脳を構築する手助けも行います。(IoTABシールドのマニュアルはネットで公開しています)



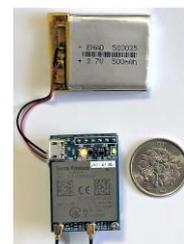
農業用モニタリング機器



河川水位監視IoTデバイス



JR向け量産化ボード



コンパクト追跡デバイス
(3 GIM+IoTABボード)



IoTデバイス試作
(Arduino互換機)



IoTABボード
(Zero 互換)

タブレインおよび関連商品の紹介サイト
<http://tabrain.jp/>
<https://www.facebook.com/tabrain>
<http://3gsa.org/>
<http://a3gs.wiki.fc2.com/>

お問い合わせ：株式会社タブレイン
157-0072 東京都世田谷区祖師谷3-9-7-3 F
TEL 03-6411-5705 ☎ info@tabrain.jp
FAX 03-6411-5753

TABrain