

Arduinoとは

CC BY-SA Arduinoは「オープンソースハードウェア」

- 豊富なシールド
- ハードは安価
- オープンソース
- 豊富なセンサ部品の接続
- IDEは無償
- 豊富な出力系部品の制御
- 利用ソフトも豊富で無償
- 応用展開は簡単

オープンソースハードウェアのArduinoは、すでに2005年からイタリア製の電子・電気向けの教育用ボードとIDE（開発環境）が提供され、その勢いは2011年になり大ブレイク。



欧米ではいち早く大ブレイク。クローン製品やシールド製品まで合わせると大きな市場に拡大。新たに企業が試作・プロト版開発で利用するようになり、その勢いも増大傾向。

Arduinoのメリット

- 1) 電子・電気の高い専門知識は不要
- 2) 低コスト・短期間で試作・プロト開発容易
- 3) 多くの拡張シールド・ボードが入手可能
- 4) 多くの技術情報がネットで公開（無料）

既に日本の大学・高専などでも教育などでの利用が広がっています。

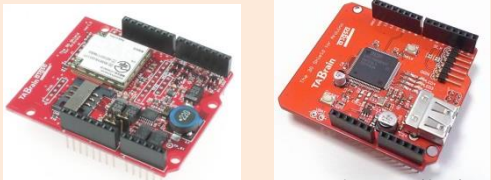
※参考：Open Hardware Summit 2011 / Arduinoチーム発表資料から

3Gシールドとは

- モータ制御
- GPS機能
- 3Gシールド
- メール送受信
- ネット接続
- SMS送信
- センサ接続
- Arduino

Arduino資産の活用
最先端技術との連携
インターネットとの連携
Webサーバやメールサーバとの連携
GPS機能や日時取得機能利用

3Gシールドとは、Arduinoと接続が容易な3G通信機能を持つ拡張ボードのことで、3G通信機能やGPS機能などを持ち、広域でのワイヤレス・センサネットワークを実現することが容易なツールとなる。



2012年10月に販売開始 **IEM版 3Gシールド**
2013年夏販売開始予定 **USB版 3Gシールド**
3G通信のモジュールとしてAnyDATA製のIEMモジュールやUSB dongleなど利用し、簡易に3G通信機能やGPS機能との連携、さらに多種のセンサデータの取得・他の機器連携などが可能になる。

3Gシールドの特徴

- 1) M2Mを実現する3G低価格製品
- 2) 3G通信・GPS機能・SMS機能保持
- 3) Arduino拡張シールドとの親和性保持
- 4) ATコマンドより簡単な通信機能を用意
- 5) 多くの技術情報をネットで無料公開

3Gシールドのメリット

- 1) 少量生産でのM2Mビジネス展開
- 2) 低コストでの3G通信利用のプロト版開発
- 3) クラウド・インターネットとの容易な接続

スマートグリッド
通信規格 IEEE1888
との連携

SIMカード
(低価格・プリペイド)
利用選択可能

既に東大・千葉大・信州大・拓殖大・金沢工大・東海大・和歌山大ほか、多くの企業でも利用されています。

連絡先：a3gsa@tabrain.jp
最先端で高度な日本の技術を活かすモノづくりを目指します。

M2Mへの展開

- センサデータマイニング**
・センサネットワークの実現
・クラウドによる各種サービス
・ビックデータの構築・分析
- 自動走行農機具**
農機具の自動操縦やセンサデータ取得しクラウド送信
- 無人制御ロボット**
大量データの蓄積・分析・評価
- 遠隔操作監視**
遠隔による監視操作や監視の自動追尾など、さらに動物の監視・駆除などに利用
- 山間部監視**
人が居ない山間部など自動追尾や自動観測ならびに計測データ転送
- 近海監視**
3G通信が入る範囲の近海で、自動監視・センサデータ取得
- 各種サービス**
DB
- クラウド連携**
- 遠隔操作ロボット**
危険な環境下での無人ロボット制御（遠隔操作）
- 自動データ観測**
橋梁などの振動データを常時自動観測しクラウドへ送信

3Gシールド普及のための3つの波

- ▼ 1. ソーシャルネットワーク拡大の波
インターネット上にある知人関係での知的財産の活用展開
- ▼ 2. オープンソースハードウェア拡大の波
世界的な流れにあるオープン化の波に沿った普及展開
- ▼ 3. M2Mビジネス拡大の波
多くのニーズとマーケットが期待されたところでの展開

NPO法人3Gシールドアライアンスは、オープンソースハードウェアのコンセプトで、通信技術を普及展開し、人材育成と雇用促進を支援していきます。今後、セミナーや競技会・コンテスト開催を実施します。