

センスさえあればメディア・アートは
Arduinoで誰でも実現できる

Arduino チュートリアル

Arduinoは、ATMEL社のマイコンを使ったマイコン・ボードと開発システムです。マイコン・ボードの作りはオーソドックスですし、安価に入手できます。開発システムは、ほかのマイコン開発に比べてシンプルです。したがって、はじめてマイコンの開発をするのに最適といえます。

本記事は、マイコンを使った開発をしたいが、いまままで躊躇していたという方々に最適な内容となっています。

神崎 康宏

Arduinoは、メディア・アートを実現するための入出力と、多様なセンサのモジュールが用意されています。このモジュールを使うと、電子回路についての深い知識がなくても、目的に応じたモジュールを選ぶだけで済みます。

とくにLilyPad Arduinoは、『エレキジャック No.11』でも紹介したように、衣服に縫いつけファッションと一体になったものまであります。東京初台のオペラシティタワーにあるICC (NTT インターコミュニケーション・センター) に行けば、いつでもメディア・アートを体験することができます。

デザインやアートは、各人のセンスと才能がキーとなります。センスについては自信のない筆者は、センスを発揮するのは読者諸兄にお任せし、ここではその要素となるArduinoで外界とインタラクティブな動作を行う部分に焦点を当て、具体的にベーシックな利用方法を試してみました。

1 Arduino と使用環境

- ◆照度センサで周囲が暗くなったことを検出して動作モードを変更する
- ◆人が近づいたことを検出し、それに対応した処理を開始する

これらを自由に組み合わせることで、新たなメディア・アートを実現できる基本要素を作り込めるようにします。必要な機能を組み合わせて、より想像性豊かなものを作ってください。

● 近づくと光り出す、魔よけの門番

具体的なサンプルが必要なので、今回は図1に示すような魔よけの門番トロールをArduinoで光らせてみます。

人が近づくと光り方が変わります。目は外界の温度に応じて色を変えます。そのために温度センサを用意してArduinoのアナログ入力ポートで外

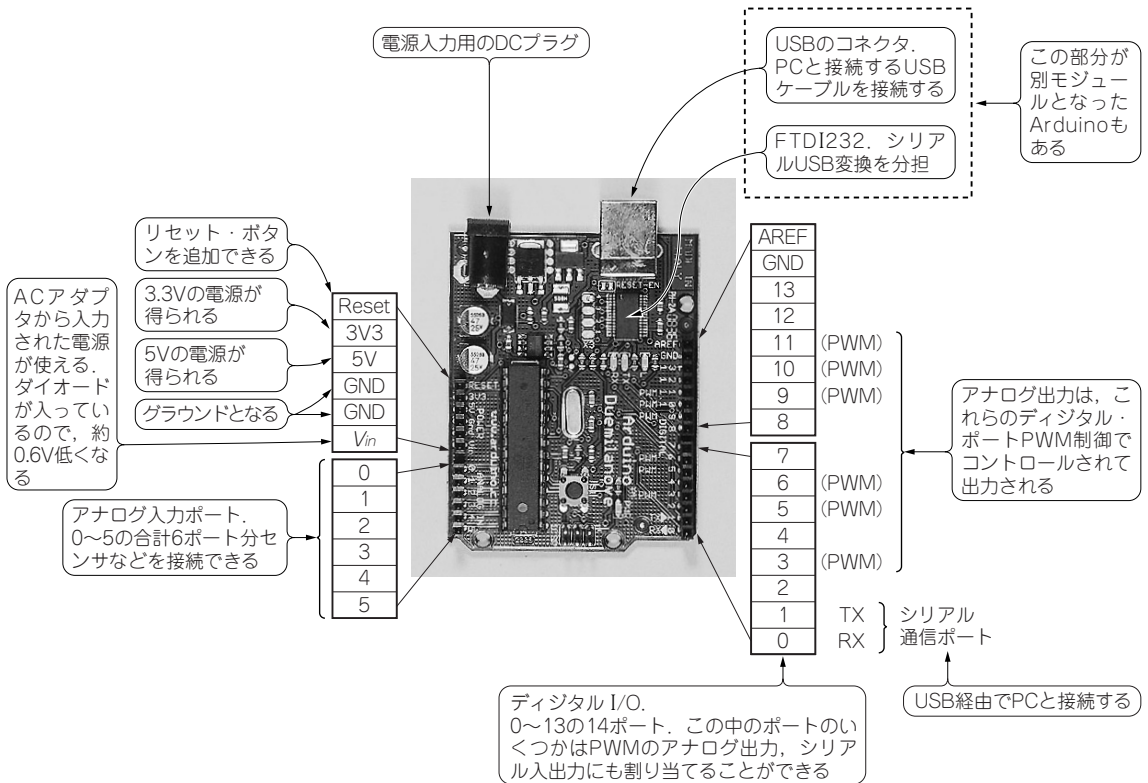


図2 Arduinoの各端子と機能

界の温度を読み取り, フルカラーのLEDの色を変えます. さらに, 明るさセンサを用意し, 外界の明るさに応じてLEDの点滅時の輝度を変えることなどを行います.

これらのセンサ類の扱いが自由にできると, インタラクティブな応用の基礎が身につきます.

● Arduinoのマイコン・ボードはたくさん の手足もっている

Arduinoを名乗っているマイコン・ボードは, 図2に示すArduino Duemilanoveと同様なハードウェアの構成となっていて, 異なったマイコン・ボードでも同じプログラム(スケッチ)を動作させることができます.

- ◆ デジタル入出力 …… 14ポート
- ◆ アナログ入力 …… 6ポート
(マイコン・ボードによっては8ポート)



図1 トロールの門番
北歐のいたずら好きな妖精.

- ◆ アナログ出力 …… 6ポート
(デジタル出力ポートを使用したPWM)