

0. 概要

特徴

- ・ 可視光（LED 懐中電灯やレーザーポインタ光・明るい LED 光等）を入力できます
- ・ 8×8 のマトリクス LED ユニットとしても使用できます
- ・ 3 軸加速度センサが載っています（傾き等を検出可能）
- ・ 4 方向の連結拡張用コネクタあり（ピンヘッダやマグネット等）
- ・ ArduinoIDE でプログラミング可能（ライブラリあり）

1. まずは使ってみましょう



microUSB ケーブルを用意してください。本品の裏面にある電源スイッチが「ON」になっていることを確認し、microUSB ケーブルを本品の microUSB コネクタに差し込み、microUSB ケーブルの反対側を、PC の USB ポートや USB-AC アダプタ等に接続します。マトリクス LED に広がる模様が現れ、動作が開始します。

この状態で、スマホのカメラのライトや LED 懐中電灯、レーザーポインター等の明るい光をあてると、あたったところの LED が点灯します。また本品を傾けると、その方向に描いたパターンが流れていきます。

2. サンプルプログラムを書き込んでみましょう

1. ArduinoIDE を <http://arduino.cc> からダウンロードし、PC にインストールしておきます。（すでにインストール済みの場合は不要）
2. <https://github.com/akita11/LT328> からライブラリ・サンプルプログラム一式を、このページの右にある「Download」から zip 形式でダウンロードします。
3. ArduinoIDE の「ライブラリ」→「ライブラリをインクルード」→「.ZIP 形式のライブラリをインストール」から、2.でダウンロードした zip ファイルを指定します。

4. ArduinoIDE の「ツール」→「ボード」から、「Arduino Pro or Pro Mini」を選び、「ツール」→「プロセッサ」から、「ATmega328 (3.3V, 8MHz)」を選択します。また「ツール」→「シリアルポート」から、LED Tile が接続されている COM ポートを選択します。
5. ArduinoIDE の「ファイル」→「スケッチ例」の中の下の方に、「LT328v2」という項目があり、ここに LED Tile 用のサンプルが入っています。例えば”draw”を選び、「スケッチ」→「マイコンボードに書き込む」からスケッチを書き込みます（通常の Arduino と操作は同じ）。書き込み中に点滅する LED はありませんが、しばらくすると書き込みが終了し、動作を開始します。

3. プログラミングをしてみよう

Arduino フォルダの libraries/LT328 にある LT328v2.h に、LED Tile 関連で利用できる関数の一覧がありますので、サンプルスケッチとあわせて参照してください。基本的に、以下のような関数があります。

- ・ ドットマトリクス LED の指定した箇所の LED を点灯・消灯
- ・ ドットマトリクス LED の指定した箇所の LED に光があたったかどうかを読む（光の有無の基準のしきい値を設定する関数もあります）
- ・ 加速度センサの値を読む
- ・ 光があたった LED の動作を定義
- ・ 4 方向の通信（※この関数はまだ検証が十分に行われていません）

4. その先へ・・・

ライブラリ関数を用いることで、こちらの動画にあるような機能、例えば複数の LED Tile をまたがったパターンの移動や、ライフゲームも実現できます。ぜひご活用ください。

<http://ifdl.jp/akita/lt/>

5. その他の情報

ソースコード・設計データ一式は <https://github.com/akita11/LT328> にありますので、必要であればお使いください。また使い方に関するお問い合わせは akita@ifdl.jp までお願いします。

※本品は、技術サークル「テクノアルタ」の活動の一環として開発されたものです。 <https://www.technoalta.com/>

