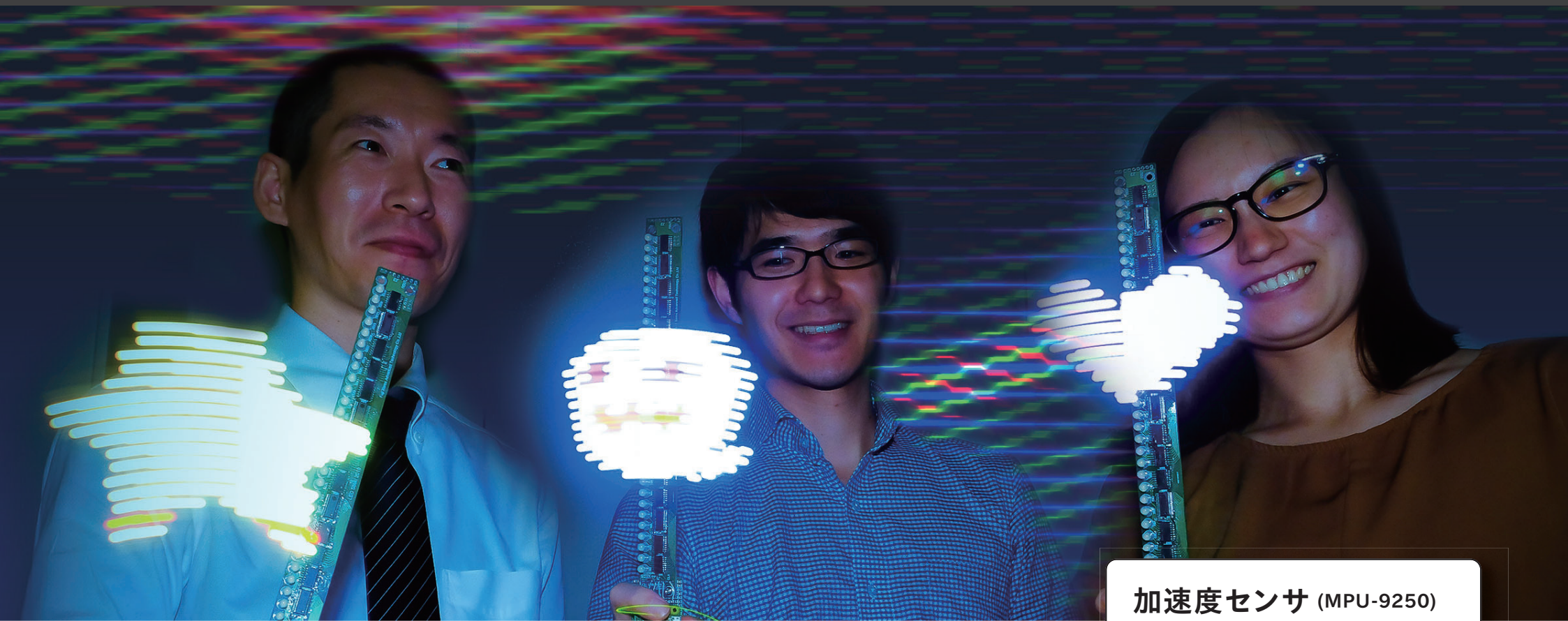


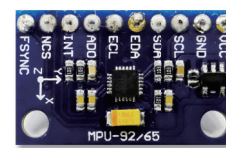
LED Stick



How the LED Stick works

RGBフルカラーLEDを直線上に配置した棒状ガジェット

加速度センサ (MPU-9250)



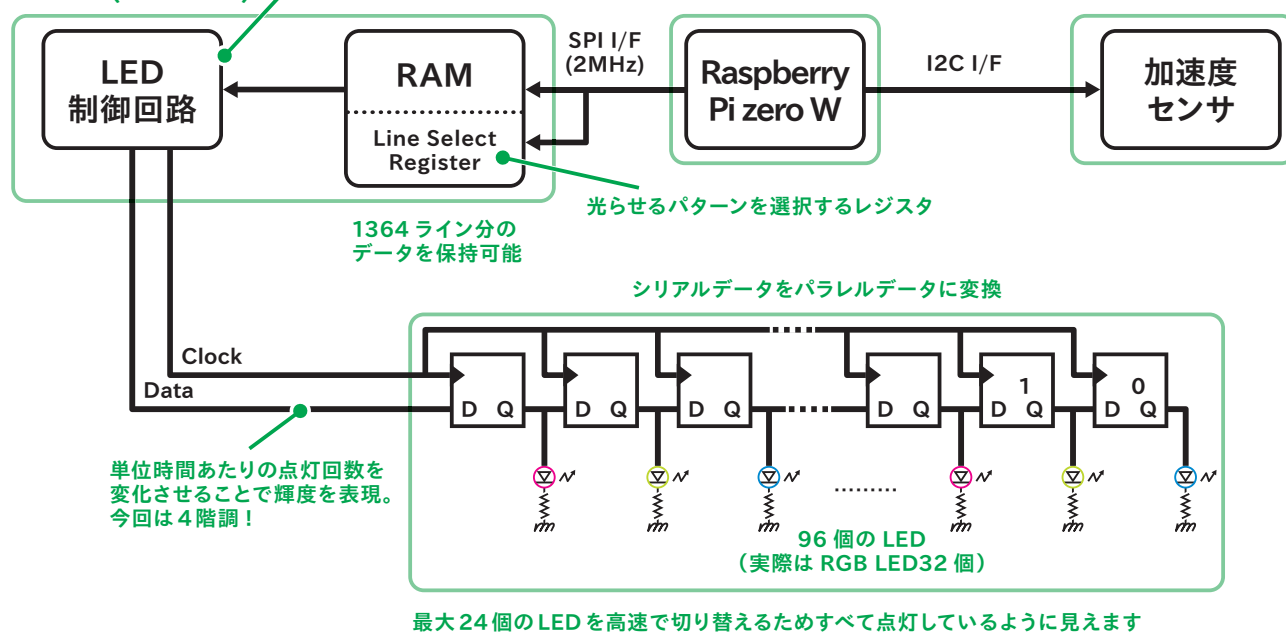
XYZの加速度、角速度、XYZ方向の電子コンパスの動きに合わせて光を演出。

LED Stickのしくみ(H/W編)

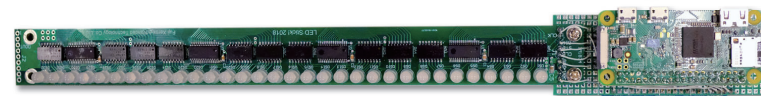
FPGA基板はトラ技の付録

表示するラインデータをRAMから読み出してシフトレジスタへの転送制御する回路 (PWM回路)

FPGA(MAX10)

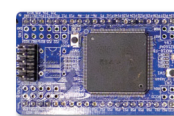


最大24個のLEDを高速で切り替えるためすべて点灯しているように見えます



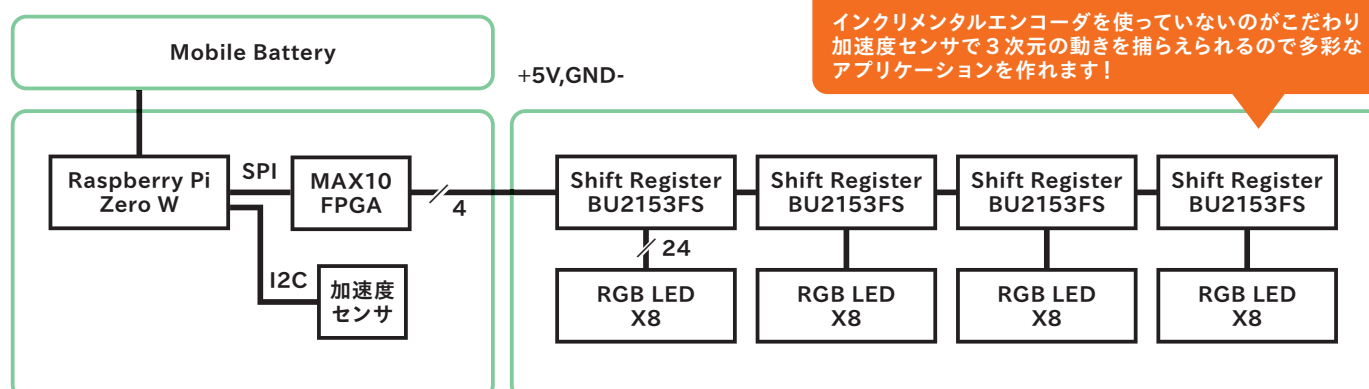
制御基板

根元に配置したRaspberry pi zeroとFPGAを使って制御。



(上) Raspberry pi zero (下) MAX10 FPGA Board

ブロック図



角度検出はジャイロセンサー！

インクリメンタルエンコーダを使っていないのがこだわり
加速度センサで3次元の動きを捕らえられるので多彩なアプリケーションを作れます！

仕様

大きさ

LED部 長さ約 300mm× 幅 25mm

LED 数

32 個 (7mm 間隔で配置)

色数

4096 色 (RGB 各色 4bits)

ホスト I/F(Raspberry Pi との接続)

SPI(2MHz)

消費電流最大

500mA

※フル点灯時、FPGA、Raspberry Pi 含む

バッテリー

モバイルバッテリーを使用

駆動時間

6 時間程度

※2500mAh バッテリー使用時