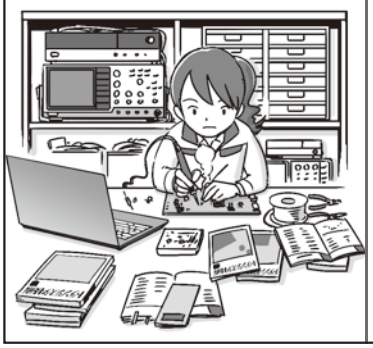
本誌のご購入はこちら



全集中！ゲーム感覚で上達

Arduino＋圧電振動ジャイロで，
打ち込みまでの時間を0.01秒精度で計測

剣道の打撃トレーニング・マシン「面の呼吸」の製作

宮川 繁英／鈴木 美朗志 Shigehide Miyagawa/Mioshi Suzuki

剣道初心者が，楽しく親しみをもって練習に励んでもらえるように，**写真1**に示す打ち込み台を製作しました．木製で，当初は面，胴，小手を竹刀で打ち込むだけのものでした．

ある剣道連盟の会長から，打ち込み時の打撃開始の合図から打撃終了までの微小時間を計測できないかと相談があり，**写真2**に示す打撃時間計測器を製作しました．打ち込み台には，打撃時間計測器のほかに1個のLEDと振動を検知するセンサを設置します．

練習者が打撃時間を定量的に知ることができ，反射動作が向上し，練習への興味がわくと思われます．この計測器は，どんな打ち込み台にも利用できます．

剣道打撃時間計測器「面の呼吸」

● 概要

写真2の剣道打撃時間計測器は，フタ付きケースに，Arduino回路や液晶表示器，電池ボックスなどを収めています．振動センサとブラケット付きLEDが，ケースの基板から1mのリード線でそれぞれ外に伸びています．

振動センサには「小型圧電振動ジャイロモジュールAE-GYRO-MOD-C(秋月電子通商)」を使いました．2軸周りの回転(角速度)を検出するため，設置箇所が異なる2つの圧電振動ジャイロを搭載しています．

写真2(a)はフタを閉じた外観です．液晶表示器(SD1602HUOB-XA，Sunlike Display Tech.社)，電

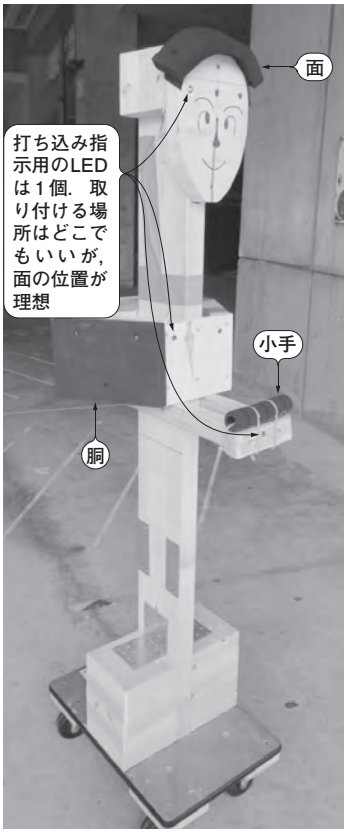
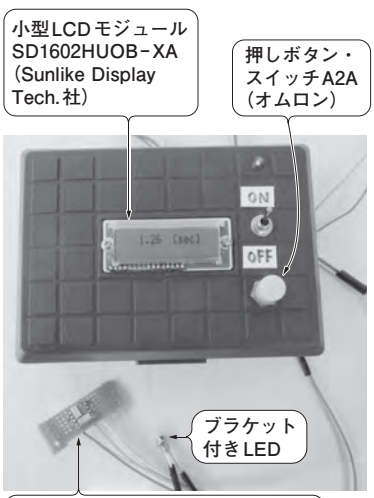
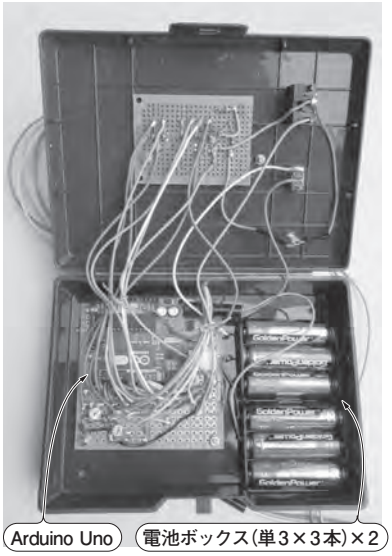


写真1　木製の剣道打ち込み台



(a) 外観．液晶表示器に時間を表示



(b) フタを開けた内部

写真2　剣道打撃時間計測器