

Winter Challenge
2010

Bottle Illumination

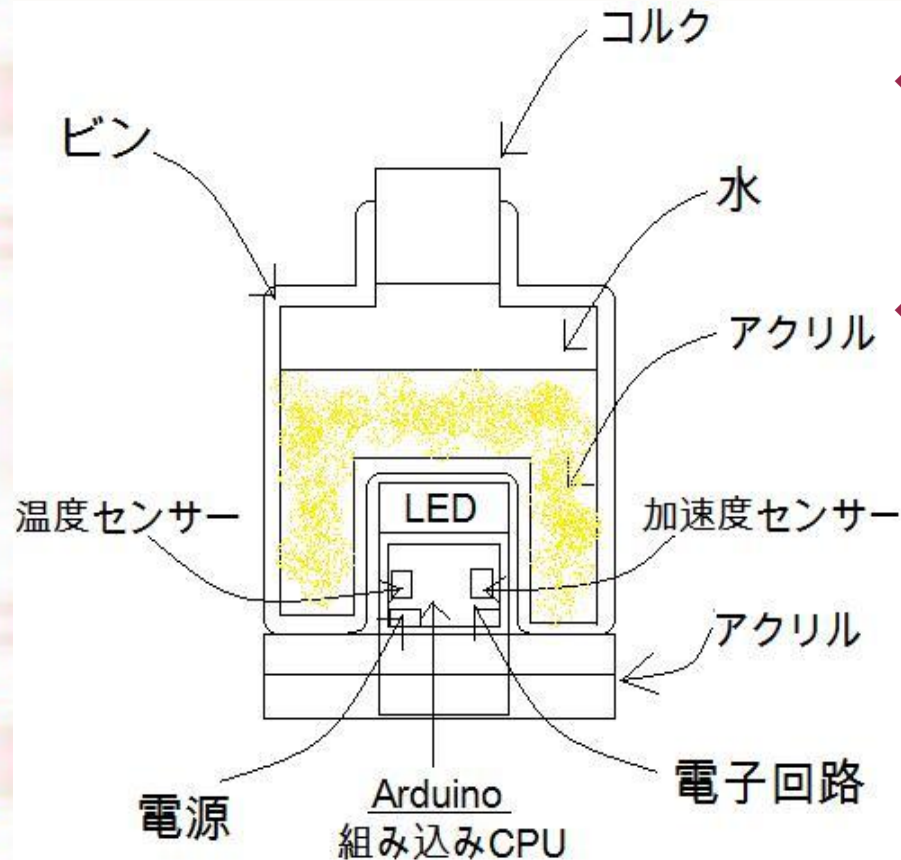
作成者：高松 洋平(マテリアル工学科2年)
永江 成二(マテリアル工学科2年)
山鹿 和也(マテリアル工学科2年)

1. 動機



- ◆ レーザー加工機で透明なアクリル板にねじ穴などの小さな穴を開けた際に、そのくりぬいた部分がきれいだと思った
- ◆ 使い道が無く処分するしかなかった切れ端を有効活用したいと思った

2. 概要



- ◆ ビンの中にアクリル板と水を入れ、下からLEDで照らし出す。
- ◆ ビン中央のくぼみにLEDや回路を入れて中央から全体的に光を当てている。

3. 構造



使用したピンと回路



組み合わせた後

4. 特徴



- ◆ 回路をビンのくぼみに仕込むことで無駄なスペースをとらずに組んでいる。
- ◆ 単色LEDではなくフルカラーLEDを使用しているので鮮やかなグラデーションを作り出している。
- ◆ ビンを振ることで光り方が変わる。
- ◆ 周りの温度が変わることで色が変わる。
- ◆ ビンの底のダイヤルスイッチを回すことでパターンが変わる。

パターン一覧

1. ランダム点灯
2. 右回転
3. 左回転
4. 点滅(ビンを振ると光る速さが変わる)
5. 波(スライドさせたり傾けると波が起きる)
6. ゆっくりと回転(振ることで回転する速度上昇)
7. 色が徐々に変化する
8. 順番にすべてのLEDが点灯して順番に消えていく
9. ゆっくり点灯
10. 温度センサを使用する
11. 1週して戻る

5. 工夫、苦勞した点

- ◆ ビンの中に入れるアクリルはサイズが小さい物の方が光りかたや見栄えが良くなった。
- ◆ 実際に光らせてみたら、光が届いていない部分があったので執行錯誤をした結果、ビンとLEDの間に紙をはさむことでうまく全体に光りを行き渡らせることができた。
- ◆ ビンのくぼみに入るよう回路を設計・製作するのに苦勞したが、それによりコンパクトに仕上げることもできた。
- ◆ 様々なLEDの光るパターンを作るのが大変だった

6. まとめ

- ◆ この作品は使い道が無く処分するはずだったアクリルを有効活用したいという気持ちから始まったのですが、今回のことで使い道が無い物でもちょっとした工夫で新しい物にすることができるということがわかった。なので、これからは使い道が無い物でもすぐに処分せずに有効活用していきたいと思う。

FIN