

2009 LED看板 LED Signboard

AD 11 亀卦川 辰也
指導教員 杉島 一男

1.研究目的

自分の家の隣にReposというカフェがある。Reposの看板のデザインはカフェらしくなく、「パツ」とみた感じは美容院に見える。夜は看板が目立たないので何の店かわからない。以上のことから今回「パツ」とみた感じでカフェだとわかり、LEDとソーラーパネルを使用し省電力で電池を交換しなくても太陽光で充電できる看板をつくる。

2.調査と分析

LEDの特徴

- ・長寿命性・・・白熱灯などの従来光源に比べて寿命が長い
- ・低消費電力・・・従来の信号機70Wに対し、12Wに消費電力量が削減されている
- ・小型化が可能・・・LEDには色々な形状があり、どれも小型化、薄型化が可能で設計、デザインをする上で自由度の高いものになる

※以上の点からLEDの省電力を活かして照明する

白色LED発行原理

- ・光の三原色の赤色光、緑色光、青色光を同時に光らせることで白色光になる

ソーラーパネルについて

- ・太陽エネルギーで電気を作り出す技術
- ・ソーラーパネルでの充電は天気によって変わる

1A=1000mA(LED1個20mA)

LED1個あたり 20mA

15個で 20mA×15

=300mA=1hで300mA

対象となるReposの調査

- ・店主の話によると雨が降った日は集客力が落ちる
- ・夜看板が見えにくい

※以上の点からReposの看板をLEDを使用したものにする

3.コンセプトの立案

Reposがすぐにカフェだとわかるようなデザインで雨の日や夜でも客が減らない店にする。LEDとソーラーパネルを使用して晴れている日に充電できる省電力な看板。

4.デザイン展開

形はカフェだということをアピールするためにコーヒーカップの形にした。ロゴはReposのイメージを崩さないためにフォントは同じものを使った。Reposとはフランス語で「癒し」という意味なので色は茶色の木目柄にした。サイズは実際にReposの看板を調査した時(360×600)ぐらいにしたほうがみやすいと思った。素材は乳白の厚さ3mmの亚克力板にした。亚克力板は軽いし雨に濡れても大丈夫なので看板にするのは良いと思う。作品は今回わかりやすくするためと電気を大量に使うためモデルと光るモデルにわけた。LEDは光拡散シートや反射板などを使って少ない光で光がたくさんあるようにみせる。ソーラーパネルはコーヒーカップの上面につけることによって晴れの日には太陽光で充電することができる。

5.完成図



6.結論

完成品は今までのReposの看板よりはカフェだとわかるようになったが、結局モデルと光るモデルにわけてしまったので看板を光らすことができなかった。

7.参考文献

- ・GW-SP303セパレート ソーラーライト
3灯スポット 取扱説明書
- ・株式会社 光波 コラム LEDについて
(<http://www.koha.co.jp/column/led.html>)
- ・ソーラーパネル(太陽電池)
(http://www.northpower.co.jp/index_pv.htm)