

太陽に囚われない

Be free from the sun

松崎 燦歩

指導教員 坂元 愛史

サレジオ工業高等専門学校 デザイン学科 インテリア・家具研究室

近年、地球温暖化などの影響により夏季の日中の異常な暑さが問題となっている。そこで、日中に比べて涼しい気温の夜間に運動出来る環境の需要が高まっていく可能性があると考えた。

照明器具、スポーツ、夜間、気温、運動

1. 研究目的

私は夕方以降運動をしていることが多い。その際、暗くなってから体を動かしたり、自分の動きを動画を撮って確認することがある。そういった際に、手軽に明るさをくれるものが欲しいと思った。また、最近の異常な暑さから、日中に運動するのは危険だという事に気づき、夜でも運動出来る環境の需要が高まっていく可能性があると考えた。こう言った視点から研究を始め、照明器具でそれらを解決できないかと考えた。

2. 調査結果

見えやすい光の性質

- ・600nm の波長が含まれている。
- ・色温度が低いほど赤みがかった光になる
- ・色温度が高くなると青みがかった光になる
- ・色温度 6200K で文字が見やすく小さな文字もくっきり見える。

そして、工業現場で使われている屋外照明器具は主にバルーンライトというライトが使われていることが分かった。普通のライトとは違い、テロン素材の布で覆われているため、ふんわりとした自然な明かりを周りに照らせるのが特徴。そして、ここ数年の日本の夏の猛暑日の日中と夜の平均気温(表 1)についてと、日本スポーツ協会による暑さの危険度(表 2)について調べた。この2つの資料によると、日中の14時~18時は30度近くまで気温が上昇し、日本スポーツ協会に

よる資料(表 2)だと30度以上は原則として激しい運動は中止とされている。

(表 1) 日本の夏季による猛暑日の日中と夜の平均気温

日中	時	14	15	16	17	18
	気温	31.0	30.6	30.2	29.6	28.9

夜	時	19	20	21	22	23	24
	気温	28.2	27.7	27.3	27.0	26.7	26.5

(表 2) 日本スポーツ協会による気温の暑さの危険度

気温(参考)	暑さ指数(WBGT)	熱中症予防運動指針	
35℃以上	31℃以上	運動は原則中止	特別の場合以外は運動を中止する。特に子どもの場合には中止すべき。
31~35℃	28~31℃	厳重警戒 (激しい運動は中止)	熱中症の危険性が高いので、激しい運動や持久走など体温が上昇しやすい運動は避ける。10~20分おきに休憩をとり水分・塩分の補給を行う。暑さに弱い人等は運動を軽減または中止。
28~31℃	25~28℃	警戒 (積極的に休憩)	熱中症の危険が増すので、積極的に休憩をとり適宜、水分・塩分を補給する。激しい運動では、30分おきくらいに休憩をとる。
24~28℃	21~25℃	注意 (積極的に水分補給)	熱中症による死亡事故が発生する可能性がある。熱中症の兆候に注意するとともに、運動の合間に積極的に水分・塩分を補給する。
24℃未満	21℃未満	ほぼ安全 (適宜水分補給)	通常は熱中症の危険は小さいが、適宜水分・塩分の補給は必要である。市民マラソンなどではこの条件でも熱中症が発生するので注意。

3. コンセプト及びアイデア展開

日中より気温の低い夜間の運動に明かりをもたらしてくれる。そんな照明器具をアイデア展開として出していきたいと考えた。よって「太陽に囚わ

れない」というコンセプトにした。(表1)の資料から分かるように夜の気温は日中の気温が30度近くなのに対して、夜間は26度~28度であり、強い太陽の日差しも少ないため、かなり運動のしやすい環境になると考えた。そこで手軽さを提案するために3つの特徴を意識した。

・「持ち運びが容易」

軽量でコードレスのものにし、バッテリーも充電式のものにしたい。

・「設置が簡単」

取り付けのための工具や複雑な作業が不要で、クリップ式、粘着テープ式、マグネット式など、すぐに設置可能なものを展開したい。

・「省エネ設計」

LEDを使用し、長時間の点灯でも電力消費が少ないようにする。

4. 提案物と今後の展開

今後は更に使用する素材と使用する光やライトについての研究を進めていき、実験と試作を繰り返し完成に向けて取り組んでいく予定である。現段階の試作(図1)、(図2)、(図3)について、まず初めに、(図1)の状態では、バックの様な中が空洞の入れ物となっており、これを変形させることで照明器具の台となる。この中の空洞になっている所に、主な必要な素材であるライトや布、ライトを立てる棒などが入っている。下の部分が突起の様な形になっているのが特徴で、この様な形にする事によって箱を広げた際の可動域が広がり(図2)の状態から更に(図3)の様な状態に変形させることができる。(図3)の上の部分には穴が空いており、そこにライトの棒を刺すことでライトを照らすための棒が立つことが出来る台になる。

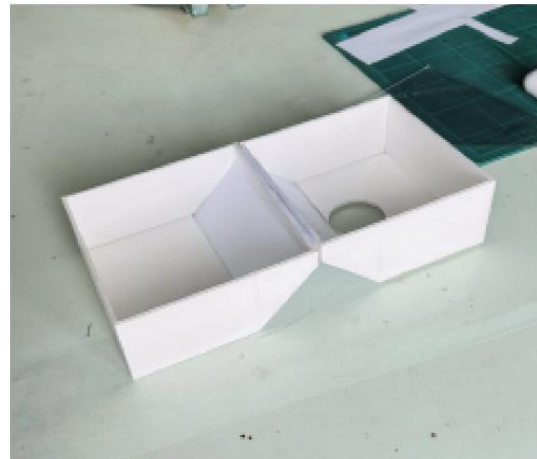
参考文献

1)国土交通省 気象庁 閲覧日 2024年 5月 27日
https://www.data.jma.go.jp/obd/stats/etrn/view/monthly_s3.php?prec_no=44&block_no=47662

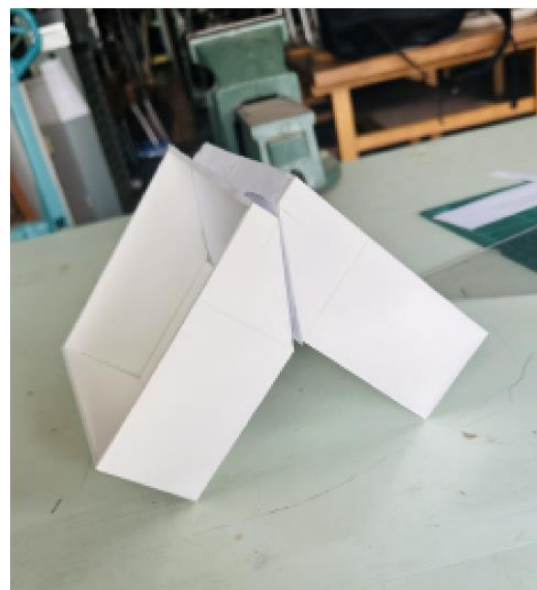
2)ゴルフなび 閲覧日 2024年 5月 27日
<https://age-sht.net/archives/8339>



(図1) 変形前



(図2) 変形途中



(図3) 変形後