

# ガーデニング光電池

2020 year Member

白須健大、麦田修、嶋中洸貴、島崎海理、畠山晃、佐藤匠朗

## ガーデニング光電池とは・・・

有機光電池 (organic photo voltaic: OPV)  
(色素増感太陽電池(DSC)も含む) を用いたもので  
既存の太陽電池と比べて  
意匠性が高い  
形状を自由に变化させ



ガーデニングの景観を  
損なうことなく発電し、夜間の照明  
の電力供給や水の輸送の機能をもた  
せた光電池

## 問題点

従来のOPVは  
シリコン型太陽電池や化合物型太陽電池と比べ、

耐久性が低く  
自然光下での長時間利用が困難



## 本PJでの試み

製作するOPVは耐久性が高く、  
青色系、オレンジ系、  
そのほか新開発の色の錯体色素  
を利用し光電池としての可能性  
が見込める点



## 製品イメージ例1 ソーラーライト

既存のソーラーライト

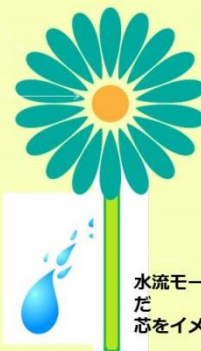


オレンジ色や青色のDSCを用いることで  
ソーラーライトのデザインの可能性が広がる

## 製品イメージ例2 小型スプリンクラー

青色色素増感太陽電池

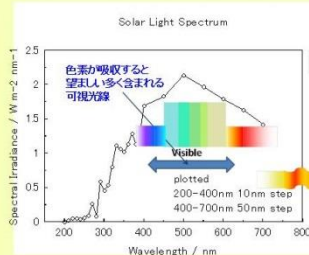
オレンジ色素増感太陽電池



水流モーターを組み込んだ  
芯をイメージしたパーツ

## 色素に求められる条件

色素には耐久性のほかに、光吸収波長が太陽光  
成分に合うように設計することが望まれる



可視光線は500nmが極大届  
く光エネルギーの50%を占  
めている

500nm近傍の可視光線を  
よく吸収する特性の色素  
が望ましい

図2 地上で観測された  
太陽光放射スペクトルデータ  
(200nm~800nm抜粋)

## 2020 year デザイン 実施中の製作内容



## ウインドライティングミキシングオブジェ

部品製作、青色系およびオレンジ系OPVを連結した試作品