

## 豆苗は何色が好き？

藤本麻緒・魚住啓太・本田睦月・山本賢人(兵庫県立小野高等学校 光合成班)

### はじめに

植物工場で植物を育てる際に、効率のよい光の当て方が分かればコストパフォーマンスを上げることが出来る。私たちは、赤と青の光を交互に当てると生育が良くなる、SHIGYO 法という先行研究から着想を得て、光の色の組み合わせを変えることで植物の生育にどのような変化が起きるのか研究することにした。

### 実験方法

- 1, 豆苗を種から 3 cmの長さに切り揃える。
- 2, 苗を容器に入れ、種の上まで水を入れる。
- 3, 容器を、25℃に設定したインキュベータの中に入れて光を7日間当て続ける。
- 4, 1週間後、成長を記録する。
- 5, 1～4を色の組み合わせを変えて繰り返す。

図1 光の明るさ

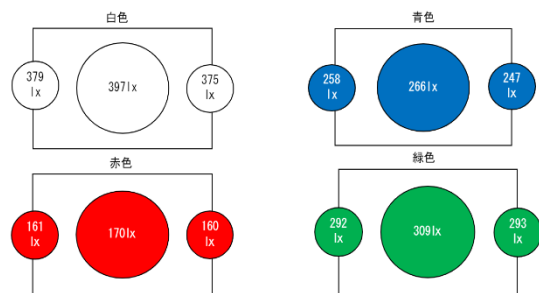
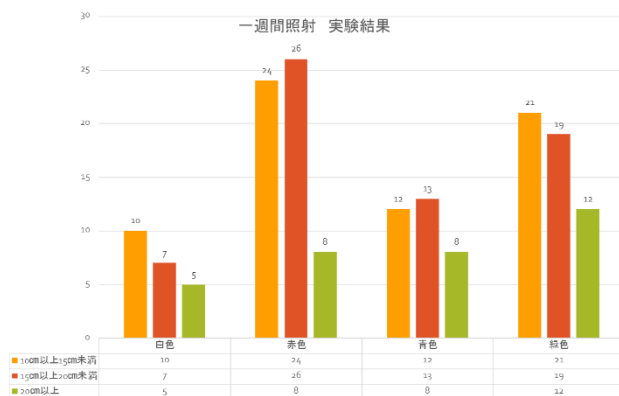
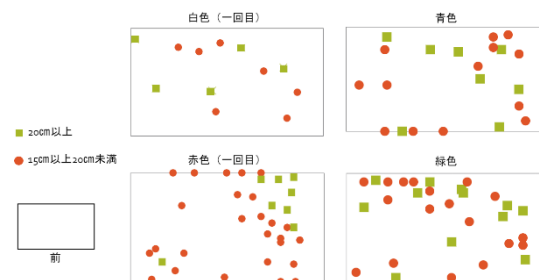


図2 分布図



グラフ 茎の伸び

### 実験条件

豆苗の場所と光の明るさの関係について実験条件を明確にするために、白、赤、青、緑色のそれぞれの光を当てたときの場所による明るさの違いを照度計で測定した(図1)。光は白が最も明るく、その次に緑、青、赤の順に明るい。

### 結果・考察

茎の伸びと光の色のグラフより、光の色で成長の傾向が違うことから、生育に影響を及ぼすことがわかった。また、赤色光で最も生育が良く白色光で最も生育が悪くなっている。

光の明るさ(図1)と分布図(図2)を照らし合わせると、光の暗い右側の方に分布が偏っている。加えて、白色光より赤色光の方が成長が大きいことから一週間連続照射する場合には、光が暗い方が茎の伸びが大きくなるのではないかと考えた。

### 今後の展望

赤、青、緑の光を約一秒間隔で交互に当てたときの成長がどうなるのか実験する。その実験で出たデータに対して考察できるよう、単色光を一週間照射した時の傾向を明確にするための実験を行う。