

No.A-15-A

# 光照射による植物病害の防除法の開発

上野 誠(生物資源科学部)

本研究に関連する特許

1)特許第6061124号

## 近赤外光照射が「うどんこ病」の抑制に与える影響

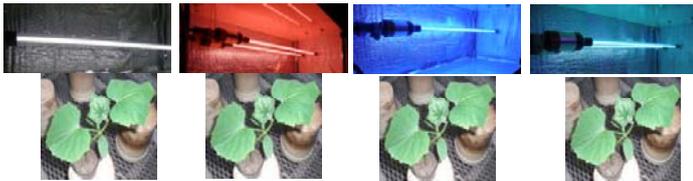
キュウリの種をビニールポットに播種して、2~3葉期まで生育させる。



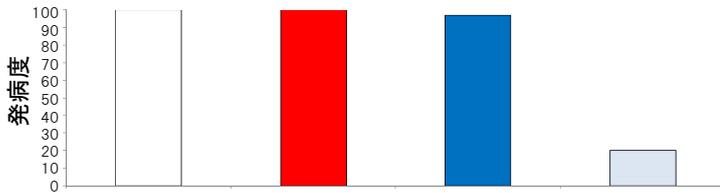
キュウリうどんこ病菌の胞子を $1 \times 10^5$  spores/mlに調整して、噴霧器を用いて葉に噴霧接種

噴霧接種後に24時間連続点灯の各光波長の下に保つ

白色 赤色光 青色光 近赤外光



噴霧接種1週間後にキュウリ葉でのうどんこ病の発病度を調査



近赤外光照射により、うどんこ病が抑制された。

### 【概要】

一般消費者の食の安全安心に対する意識の高まりとともに、農薬の使用を減らし、環境に配慮した農作物栽培が求められている。

植物は、病原菌の侵入に対して、これを防ぐ抵抗性を本来有している。緑色光や紫外光を照射することによって、この抵抗性を誘導し、植物の病害が防除されることは従来から報告されていた。

本研究では、キュウリやメロンなどの植物にLEDやHEFLを光源とした近赤外光を照射することにより、うどんこ病を防除できることを明らかにした。従来の波長とは異なる近赤外光を照射するものであり、新たな病害防除技術として利用できる可能性を持っている。

### 近赤外光の照射による抵抗性遺伝子の発現

白色光

近赤外光



キュウリの種をビニールポットに播種して、2~3葉期まで生育させる。



### 病害抵抗性関連遺伝子(PR遺伝子)の発現調査

白色光

近赤外光

PR 遺伝子



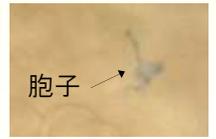
アクチン

白色光

胞子

近赤外光

胞子



近赤外光照射により、うどんこ病菌に直接的な殺菌作用を示すことなく、キュウリに抵抗性を誘導することにより、発病が抑制された。

### 【応用例】

- ・ハウス栽培・苗生産における病害防除
- ・病害防除用の光源(LED, HEFL等)への応用
- ・光照射用の装置、機器への応用

【研究シーズ, 特許に関するお問い合わせ先】

島根大学 地域未来協創本部 産学連携部門

〒690-0816 島根県松江市北陵町2番地

電話:0852-60-2290 FAX:0852-60-2395 電子メール: crcenter@ipc.shimane-u.ac.jp