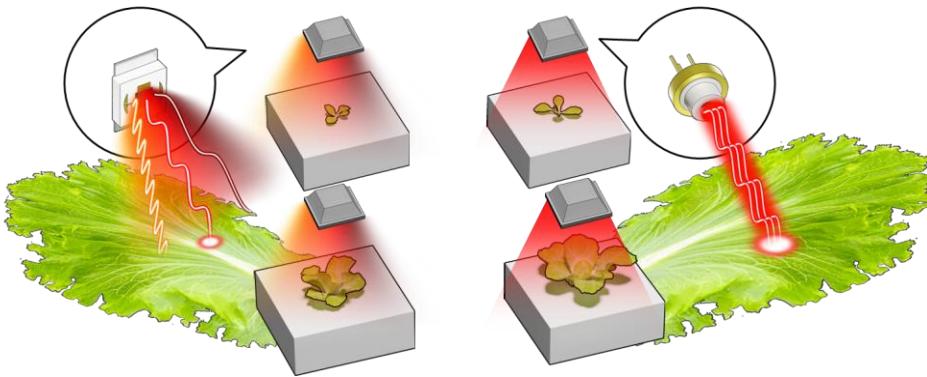


赤色レーザーダイオードが植物の成長を促進 —LEDを超える「次世代の光源」の効果を世界で初めて確認—

成果のポイント（ここがスゴい！）

- 光合成色素（クロロフィル）の吸収に最適な波長の光を照射することができる、赤色レーザーダイオード（LD）を光源に用いることで、従来の赤色発光ダイオード（LED）よりも植物の光合成速度が向上し、植物の重量や葉面積を大幅に増加。

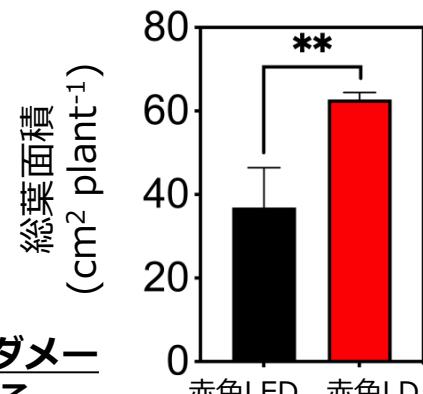
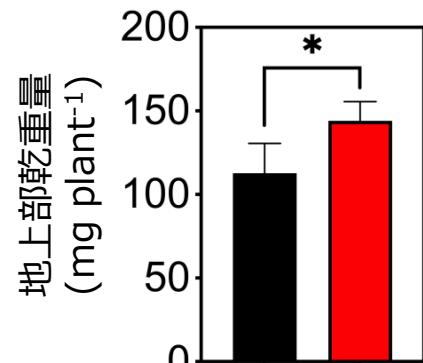


赤色光（640～680 nm前後）は光合成に重要な波長帯



研究機関：東京大学

赤色LD照射の方が乾物重で1.28倍、葉面積で1.7倍増（12日間の連続照射の比較）



**LED
(発光ダイオード)**
光合成に重要な波長以外も含まれるため、LED光では、与えた光エネルギーが十分に光合成に利用されにくい

**LD
(レーザーダイオード)**
光合成に重要な波長のうち最適な波長を照射できるため、LD光では、与えた光エネルギーを効率よく光合成に利用できる

赤色LD照射は赤色LED照射よりも、光の照射による葉のダメージも少なく、光合成の促進、植物の成長促進につながる

導入により期待される効果

赤色LDは赤色LEDよりも精密に波長をコントロールできる「次世代型光源」として、植物工場、さらには宇宙空間などの閉鎖空間での栽培効率の向上が期待される。