



# 低線量放射線による花成促進への植物ホルモンの関与



○玉置 雅紀<sup>1</sup>、松浦 恭和<sup>2</sup>、森 泉<sup>2</sup> <sup>1</sup>国立環境研究所、<sup>2</sup>岡山大学

## 研究の概要

- ◆ 低線量放射線により花成誘導が促進される
- ◆ 花成誘導促進に伴い、種子の生産量が減少
- ◆ 低線量放射線によりサリチル酸、ジャスモン酸などの植物ホルモン量が減少

## 背景と方法

低線量放射線により花成誘導促進？



対照区 低線量放射線処理区

### 実験条件

明期 14時間 / 暗期 10時間 (長日)  
 明期 10時間 / 暗期 14時間 (短日)  
 気温: 23°C、光強度: 120 μmol photon/m<sup>2</sup>/sec

対象区: 0.09 μSv/hr

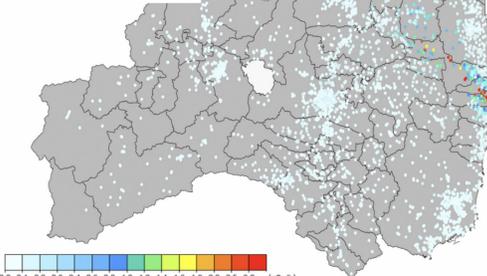


処理区: 3.80 μSv/hr



汚染土壌

福島県放射能測定マップ (福島県) 2022年4月時点



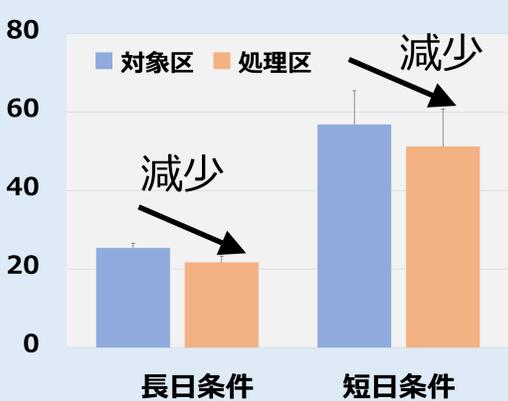
### 花成誘導の定義

花茎が1cmに伸長「花成誘導」とする

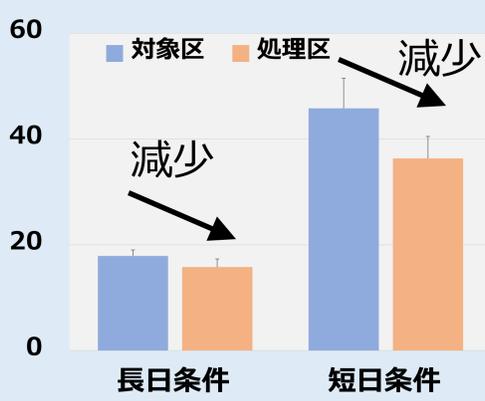


## 結果 1: 処理区で花成誘導促進と繁殖影響

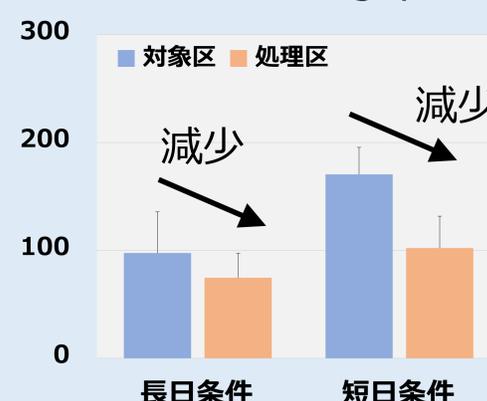
花成誘導までの日数 (日)



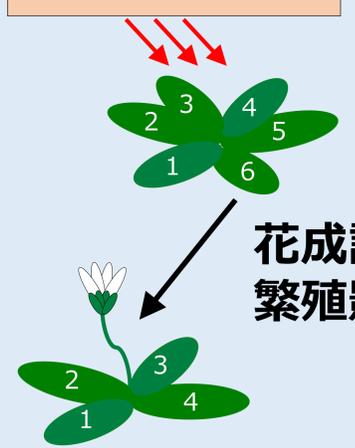
葉の枚数 (枚)



総種子重量 (mg/plant)



低線量放射線



## 形質まとめ: 低線量放射線処理により

- 花成誘導の促進
- 個体あたりの総種子数の低下

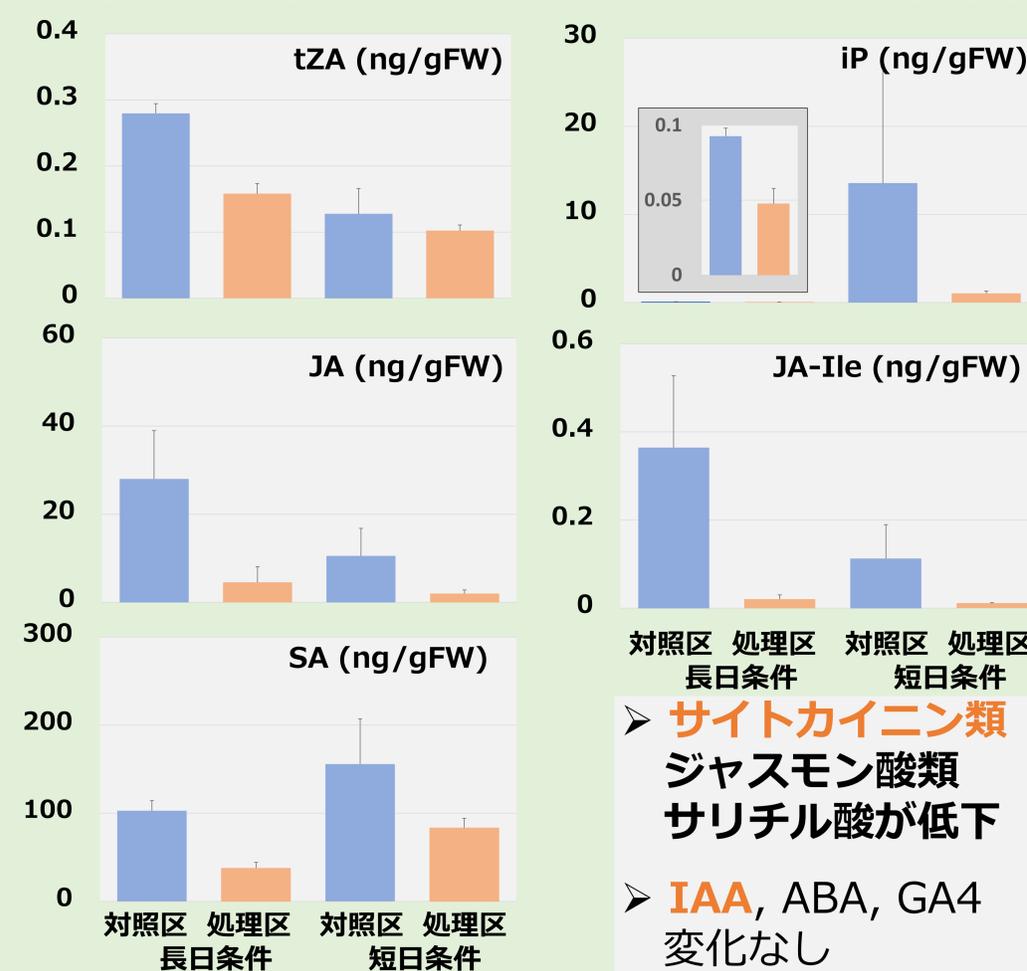
野生植物で花成誘導促進が起きたら

- 直接影響: 種子形成数の低下
- 間接影響: 訪花昆虫出現時期 タイミングのずれ

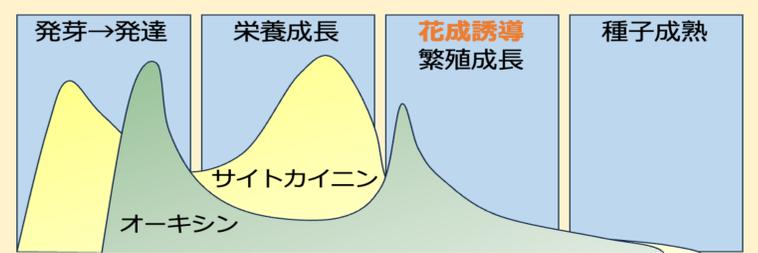
繁殖影響



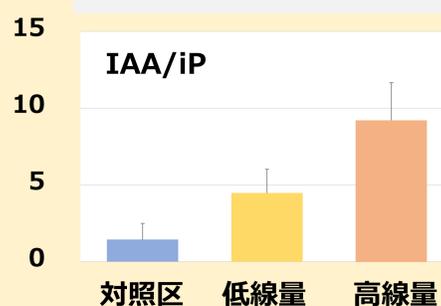
## 結果 2: 植物ホルモン含量への影響



## 結果 3: 植物ホルモン比



花成誘導時に、オーキシン > サイトカイニン



- 放射線処理により IAA/iPが増加
- 増加は線量依存的

## 結論: 花成誘導メカニズム



植物は放射線ストレスを根でより感じている？