

寄生植物”アメリカネナシカズラ”の新たな防除手法の提案

環境生命自然科学研究科 植物発生研究室 博士後期課程 長尾幸紀

- 外来種のアメリカネナシカズラは様々な植物に被害をもたらしますが、丈夫な種皮を持つため、効果的な駆除方法が存在しませんでした。
- 本研究では、「ジャスモン酸」を用いて発芽を大幅に促進させることでネナシカズラを枯死(=駆除)させる手法を開発しました。

ネナシカズラってどんな植物？

- ・ ヒルガオ科に属する完全寄生植物
- ・ 基本的に光合成を行わない
→葉緑体を持たないため黄色
- ・ 根や葉を持たず、茎だけで増殖
→宿主の生育に大きな被害



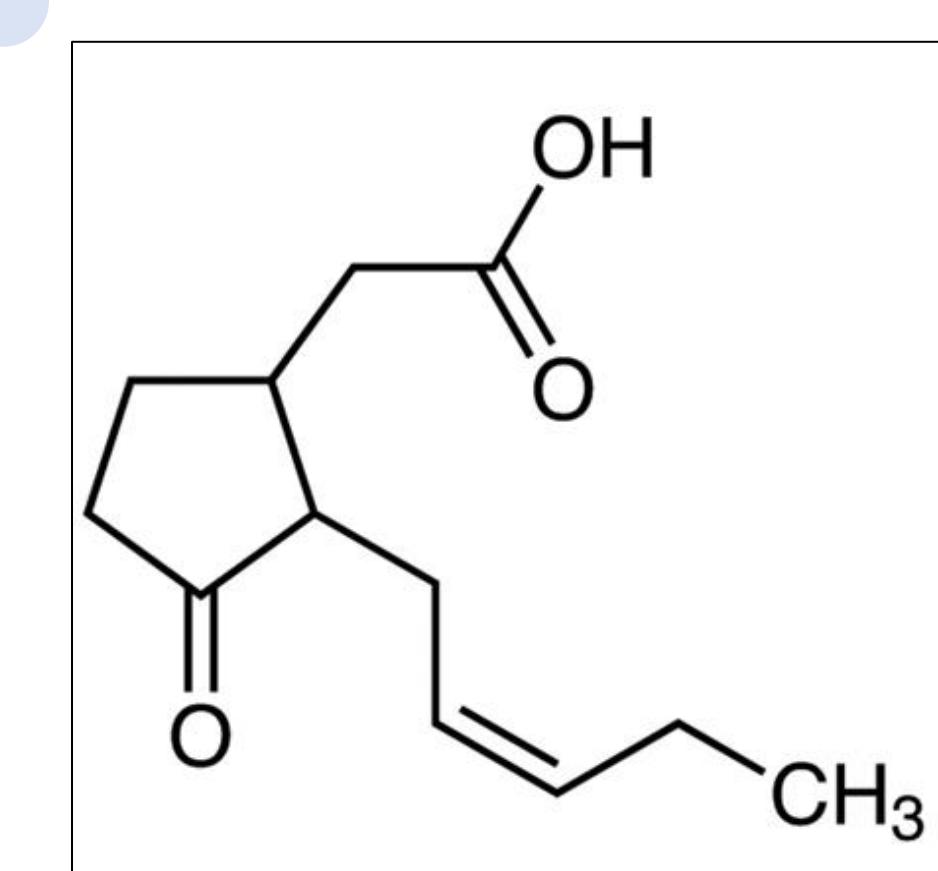
アメリカネナシカズラの”被害”って？



- ・ 寄生根で宿主の維管束に侵入
→水分や養分を宿主に依存
→宿主に覆い被さり、光合成を阻害
- ・ 海浜の在来植物や農作物に寄生
→生態系被害防止外来種に指定
- ・ 現時点で有効な駆除方法はない
→宿主ごと地面を焼き払う or 除草剤

研究結果を元に提案する新しい防除方法とは？

- ・ ジャスモン酸がネナシカズラの発芽を促進
→宿主がない時期にジャスモン酸を散布し、強制的に発芽させることで、枯死させる
→自殺発芽剤 (根寄生植物では実用化済み)
- ・ 揮発性が高く、残留性、毒性が低い
→ミカン等で害虫忌避剤として農薬利用



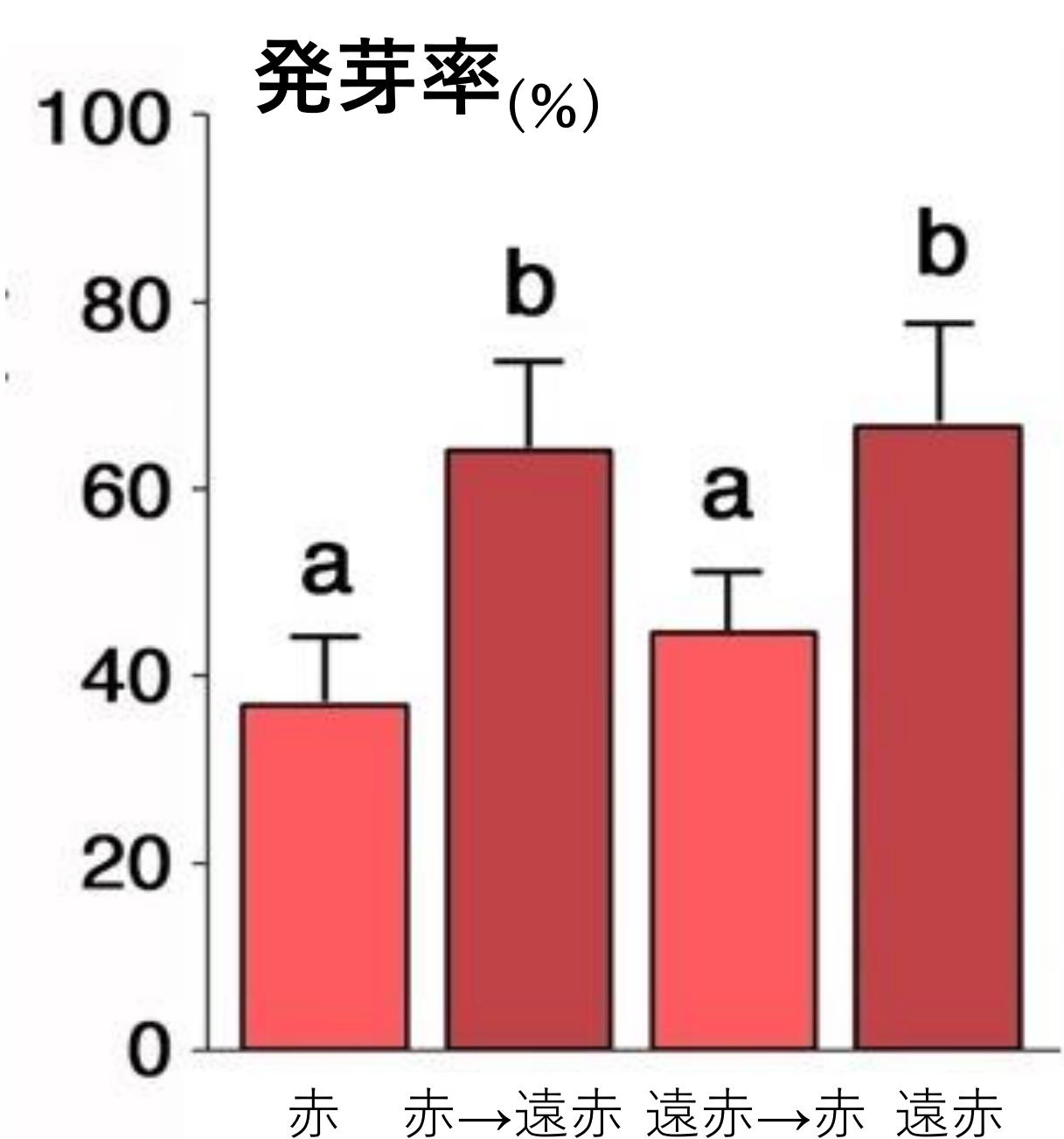
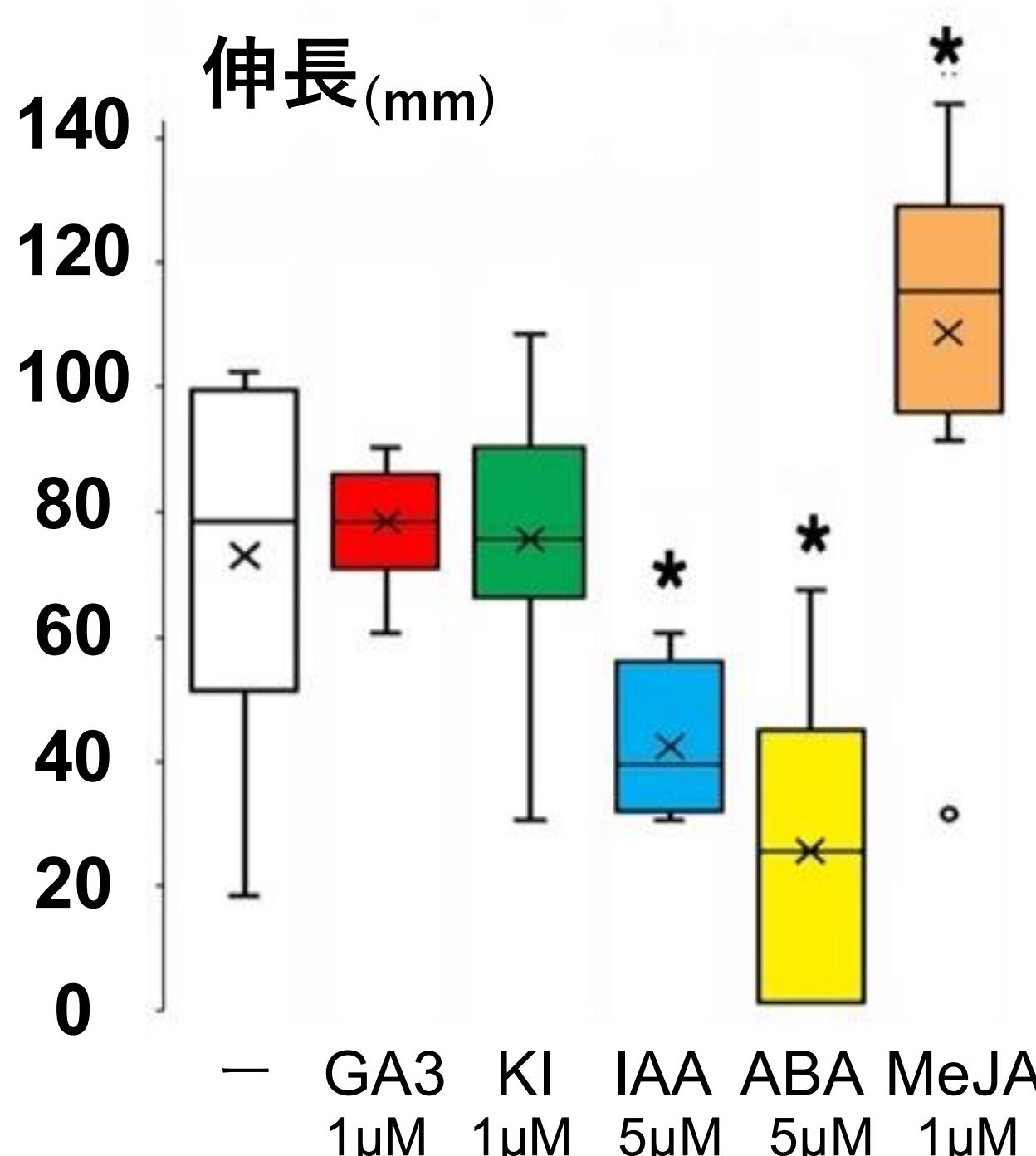
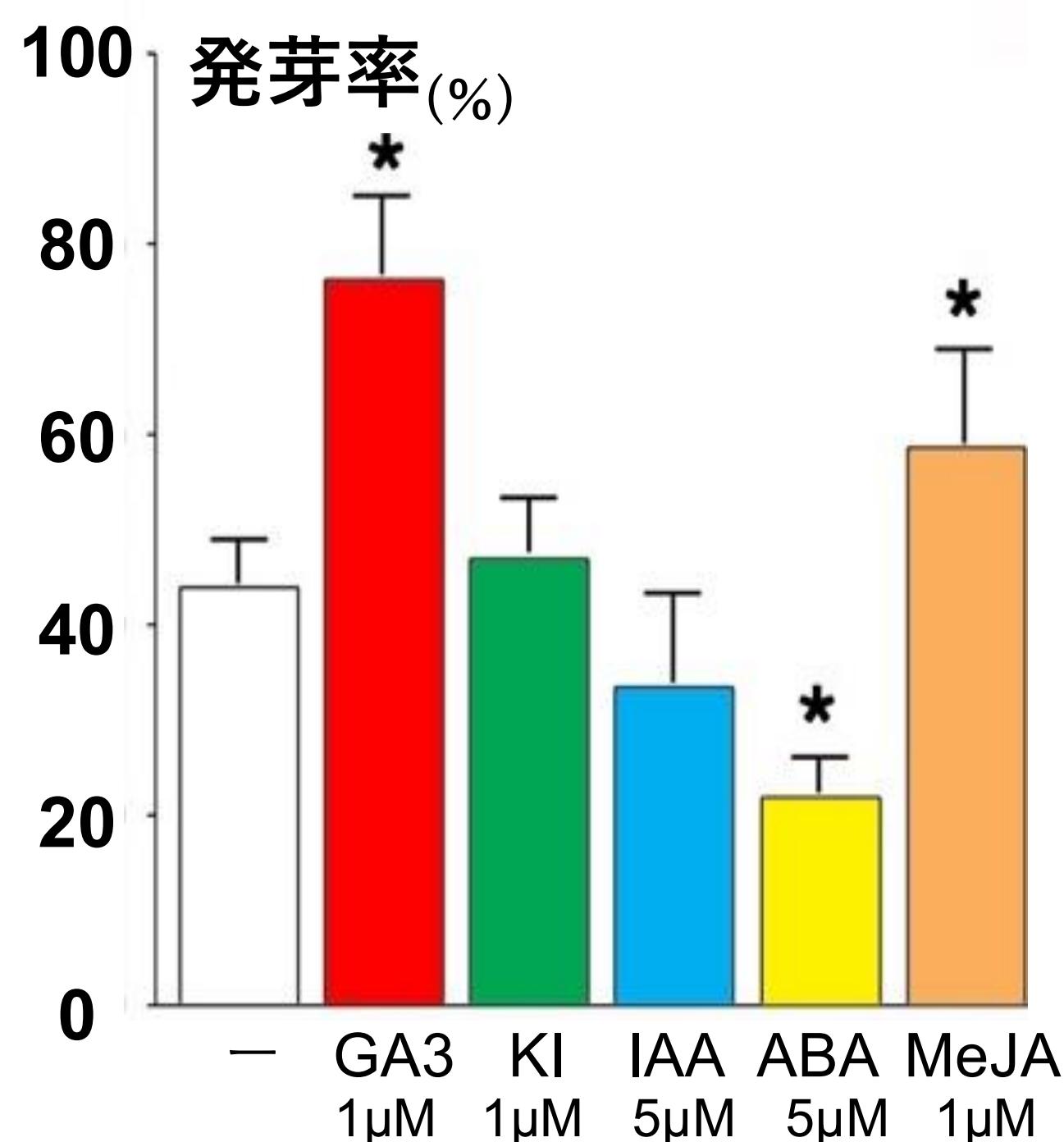
ジャスモン酸メチル



OKAYAMA UNIVERSITY

研究概要

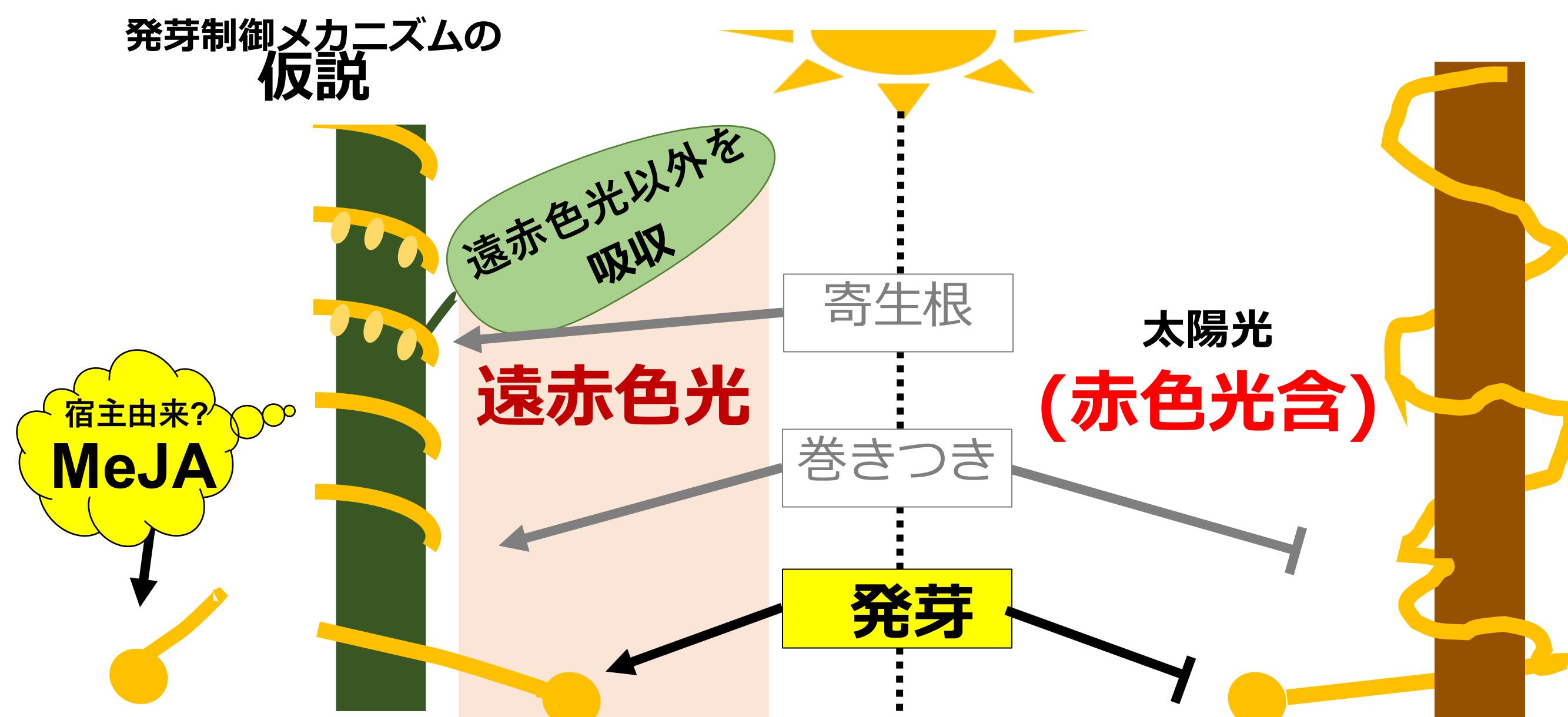
植物ホルモン & 光が発芽や伸長に与える影響



ジャスモン酸以外の植物ホルモン応答は一般的な植物と同じ

赤色-遠赤色応答の逆転
暗発芽種子

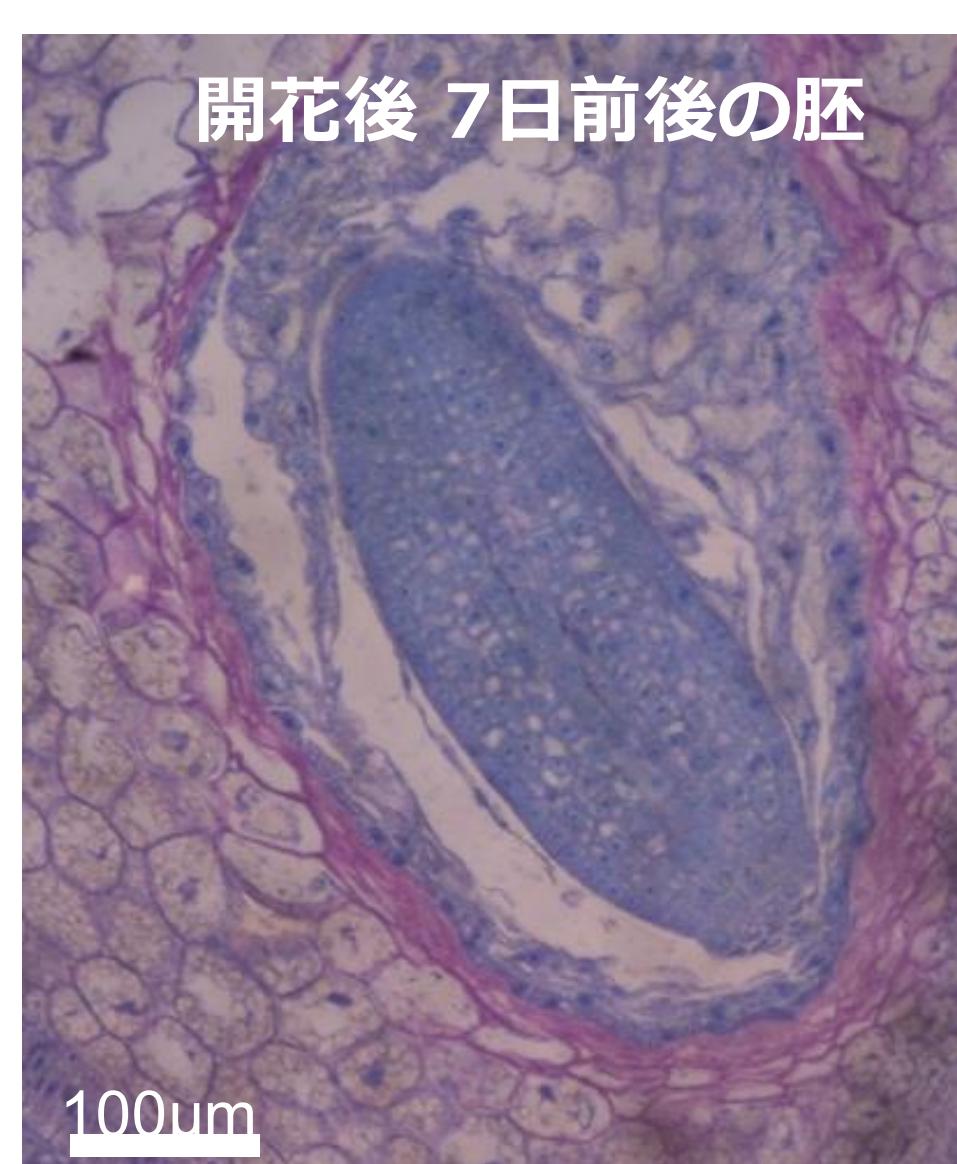
発芽制御メカニズムの仮説



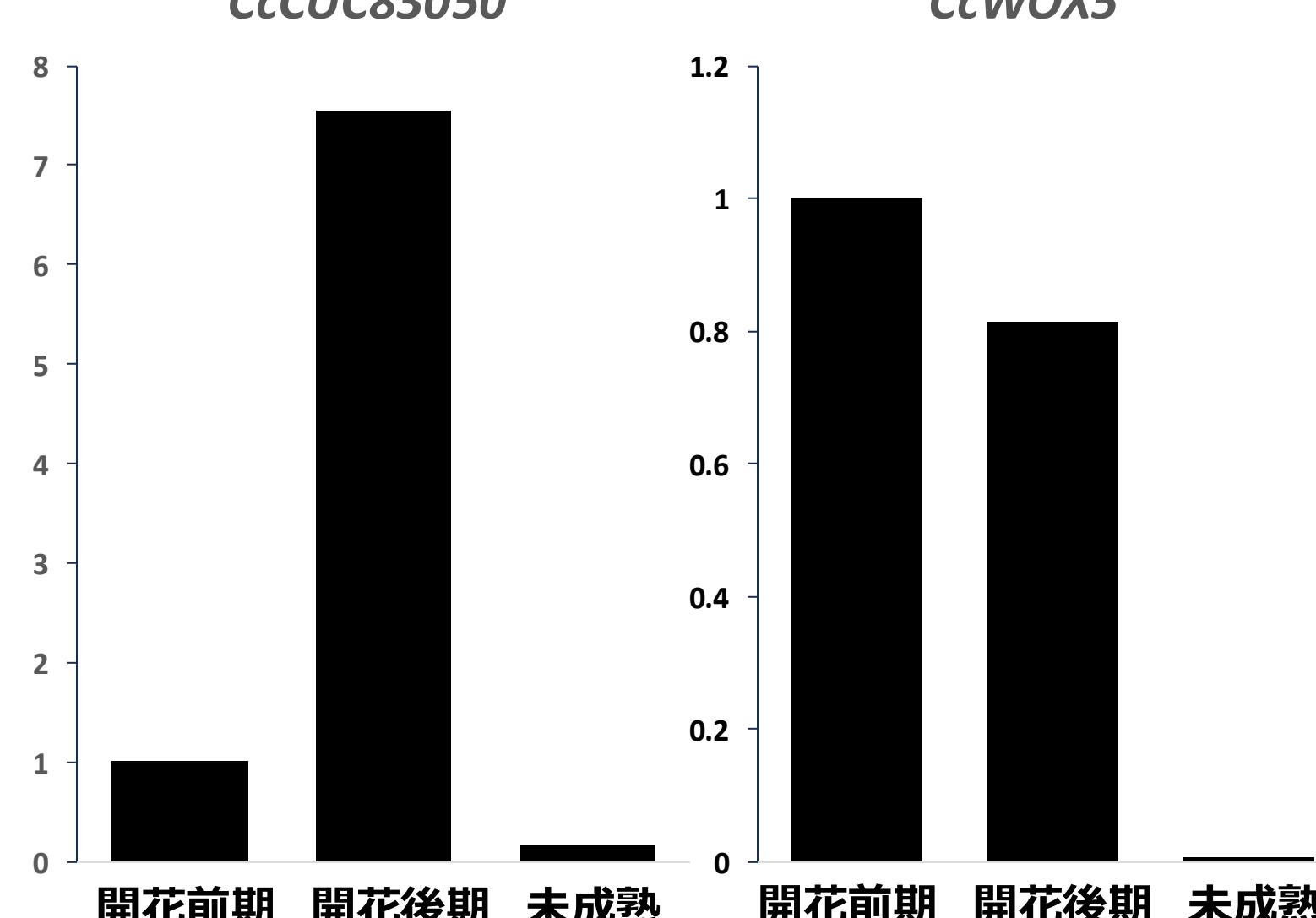
宿主の存在を
ジャスモン酸と遠赤色光で
感知している可能性

シグナルを利用した
新たな駆除物質の探索

ネナシカズラが根や葉を失った原因の特定



CcCUC83050



子葉が存在しなくても
子葉の形成に関わる
遺伝子が発現

根の形成に関与する
遺伝子の発現が
種子形成時に消失

特異な形態を持つネナシカズラの成長調節に関する分子基盤を明らかにして
寄生植物の生存戦略を理解する

謝辞

本研究にご支援をいただいている 公益財団法人 八雲環境科学振興財団 及び
岡山大学 次世代研究者挑戦的研究プログラム に感謝いたします。



OKAYAMA UNIVERSITY