



セイトカアワダチソウにおける アレロパシーの再検討

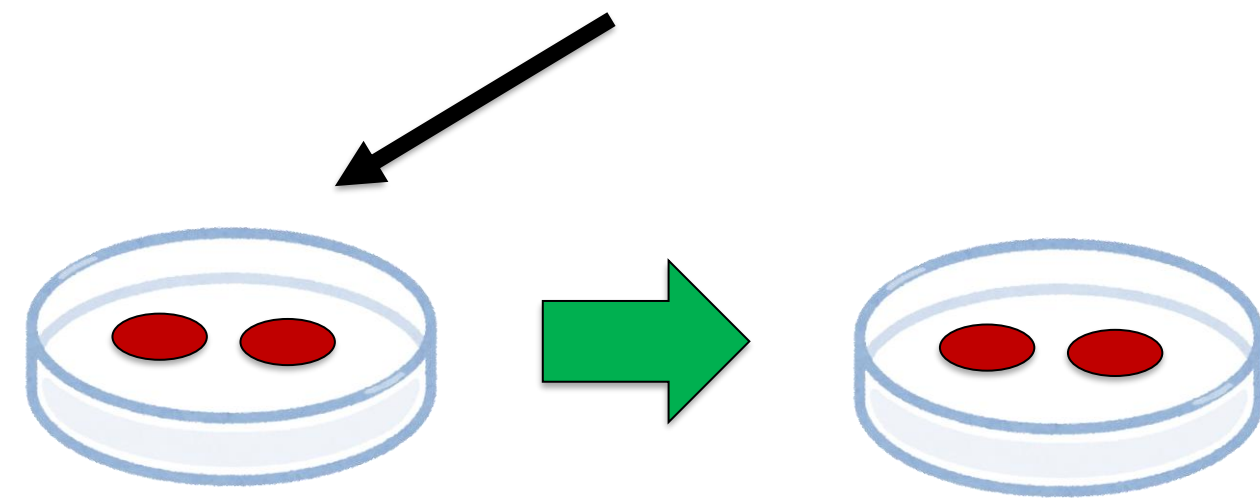
高槻高校2年
GSコース

背景・目的 ～アレロパシー効果ってなに？～

アレロパシー効果：周りの植物の発育に影響を与える現象

【去年の実験】

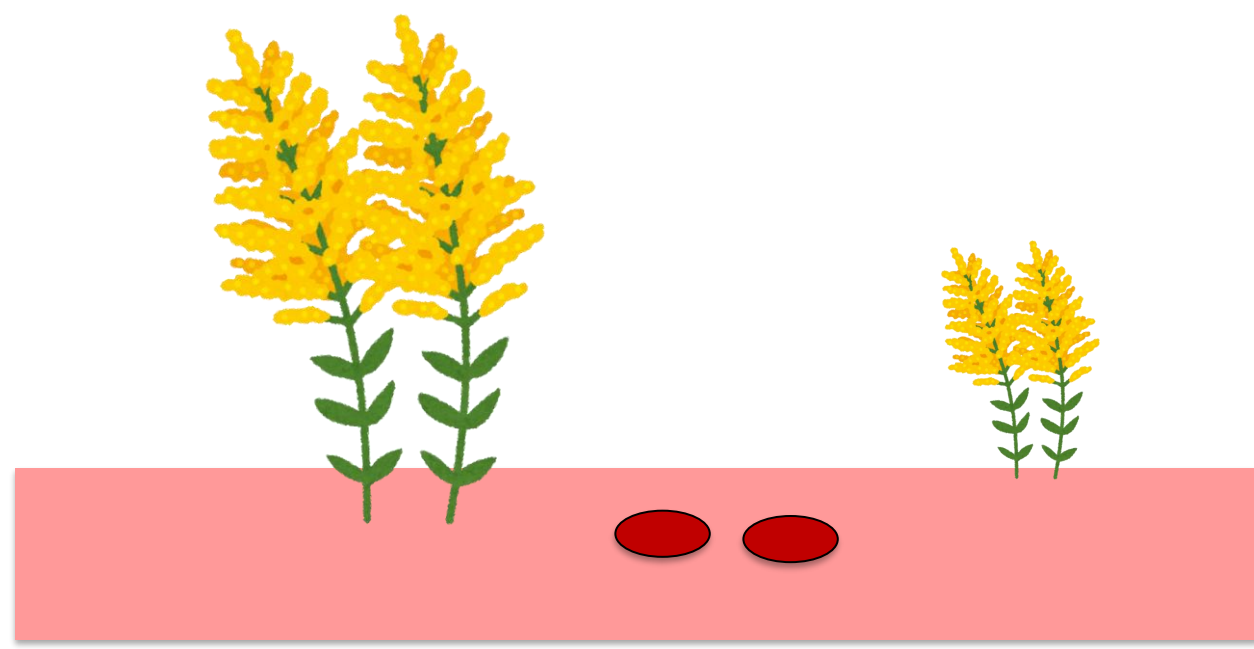
セイトカアワダチソウの地下茎から抽出液



成長率が減少

私たちの疑問:アレロパシーは適応的か？

アレロパシー物質をつくることは植物にとってコスト



背が高い植物は
発芽抑制しなくてもいいのでは？

仮説

成長段階の違いがアレロパシー効果の違いになる？

背が低い植物:アレロパシーあり

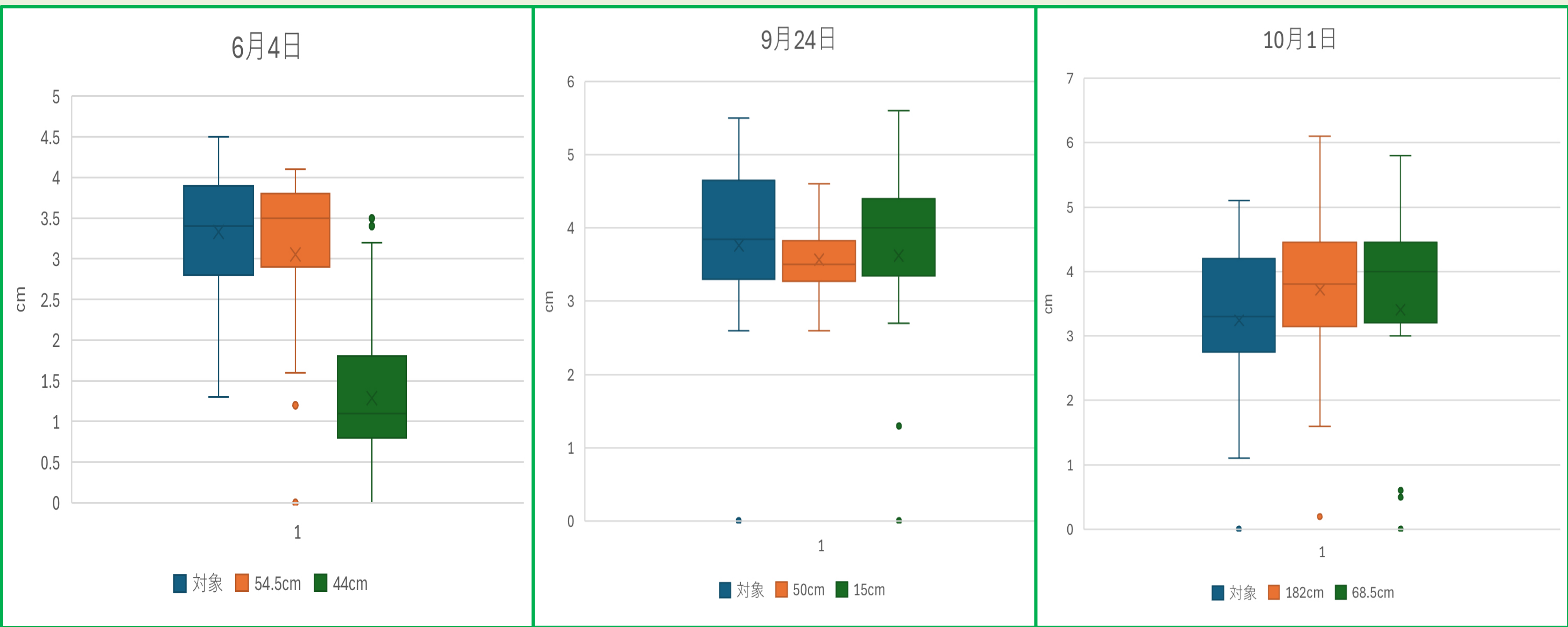
背が高い植物:アレロパシーなし



実験 ～成長段階によって抑制効果に差がある？～

- ①30個のシャーレに5mℓずつ寒天培地を作成 する
- ②セイトカアワダチソウを2本、長さの異なる個体を収穫し、地下茎をすりつぶし抽出液を作成する
- ③①のシャーレの寒天に、それぞれの地下茎の抽出液と蒸留水を塗る
- ④培地にシロツメクサの種を5種ずつまく
- ⑤実験室内の日当たりの良い場所に1週間放置し、その後シロツメクサの長さを測定する

結果



【6月4日の実験】
低い個体は対照実験と高い個体より
シロツメクサの長さは短い

【9月24日・10月1日】
低い個体、高い個体、対照実験の間で
実験結果にほとんど差がなかった

考察

- 6月4日→背が低い個体の地下茎から抽出した溶液で育てると、シロツメクサは成長しなかった。
背が高い植物の地下茎から抽出した溶液では、シロツメクサは対照実験と同程度成長した。
- 9月24日・10月1日→シロツメクサの成長に影響を与えなかった。

背が低い個体のほうがアレロパシー効果は高かった → アレロパシーは適応的である。

しかし、9月24日・10月1日の実験ではそのような効果が見られなかった。

→6月24日より気温が低かったから？

そもそも9月や10月から育ち始める雑草は少なく、アレロパシーによって得られる利益は小さくなる？

今後の展望：①気温の影響を調べる ②群生している場所ではアレロパシーがみられないか調べる。