

第5回

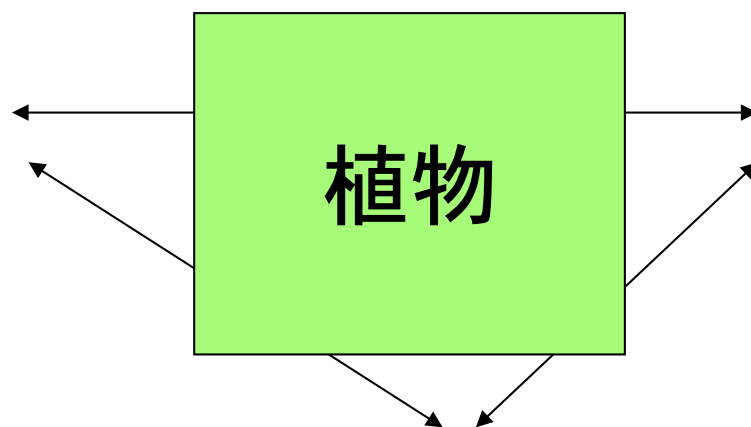
植物が生み出す新たな相互作用(1)

- 植物の形質変化を介する間接的な生物間相互作用
- 相互作用ネットワークのキーポイント

植物を介する植食者間の 間接的相互作用



草食哺乳類

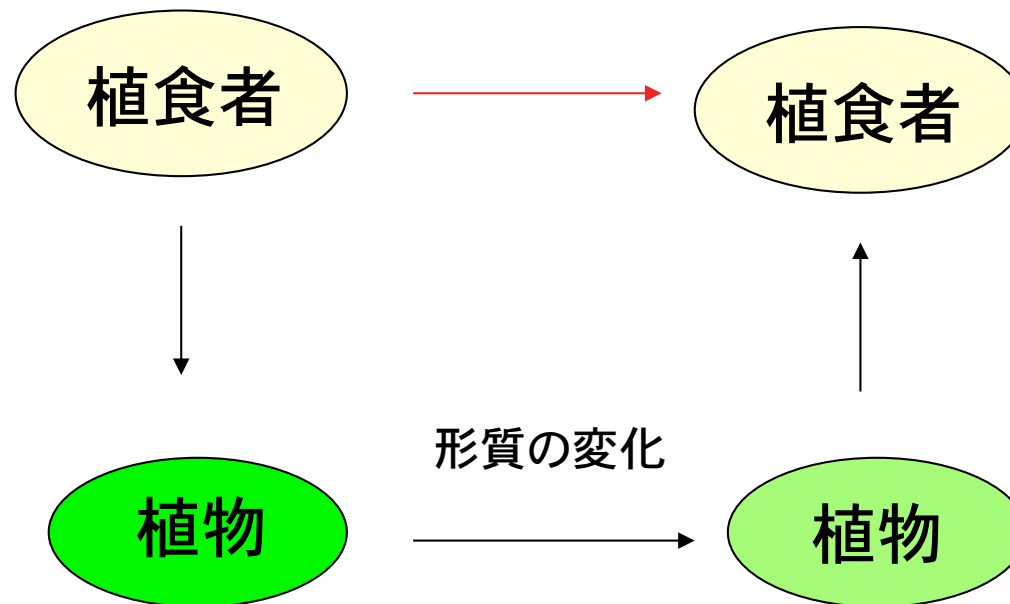


植食性昆虫

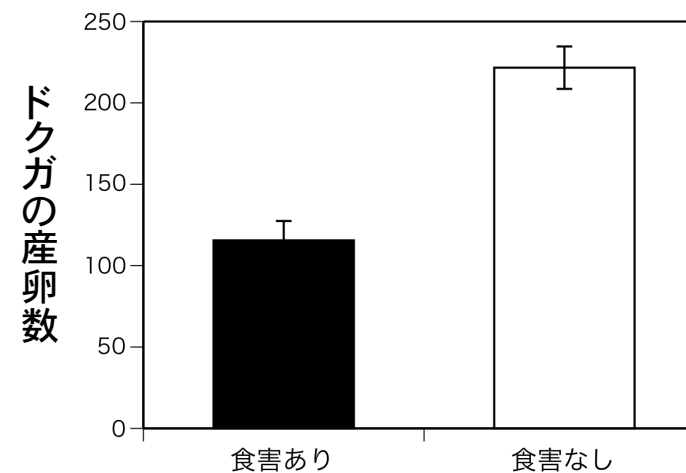
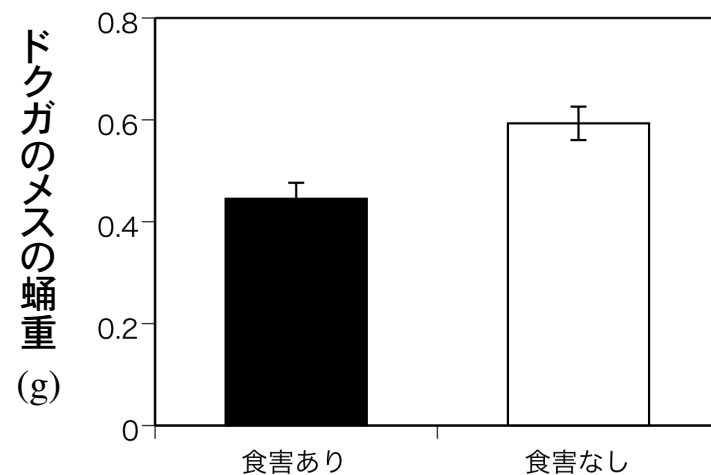
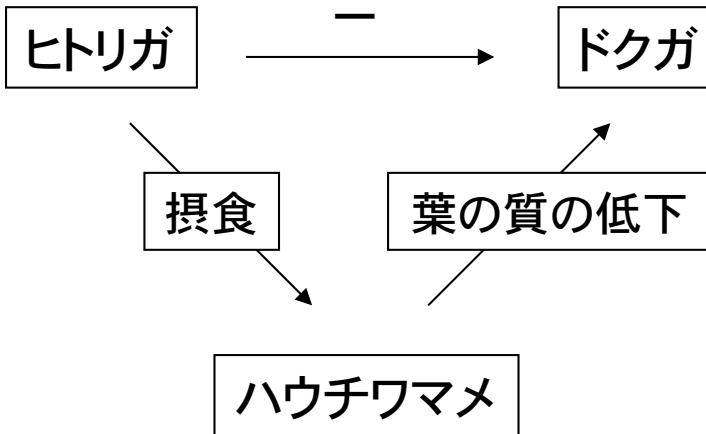


共生微生物

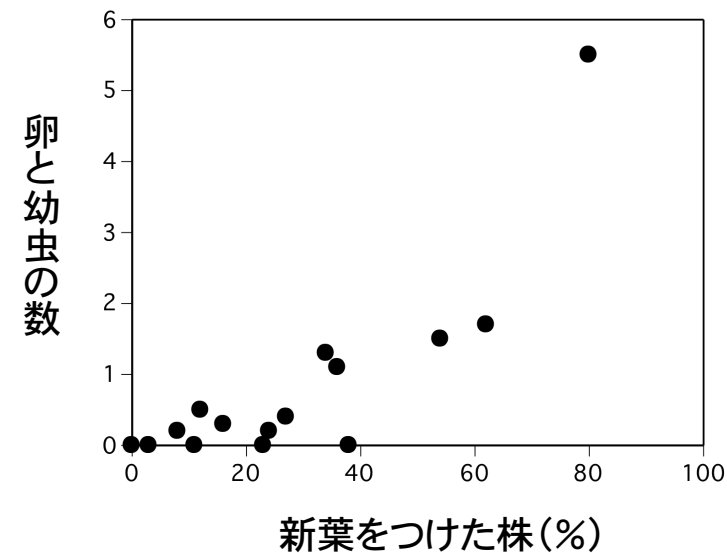
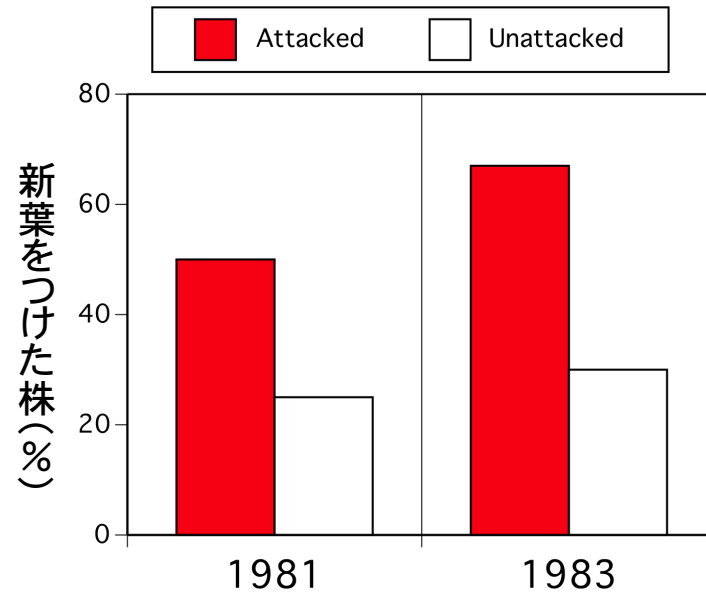
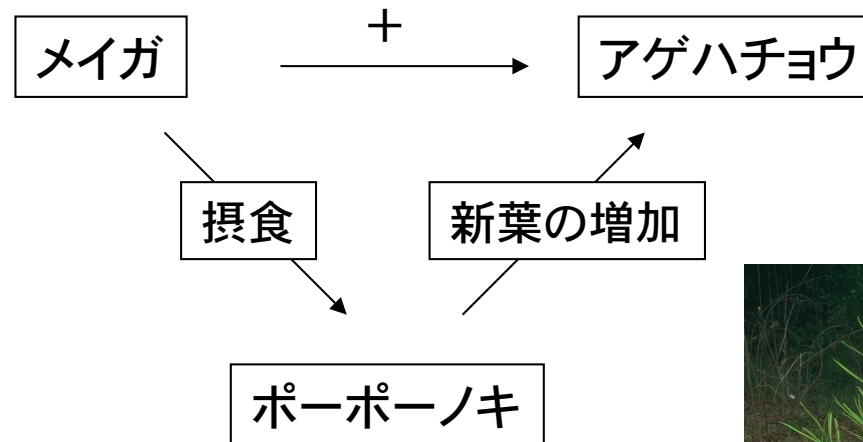
植物を介する間接的相互作用



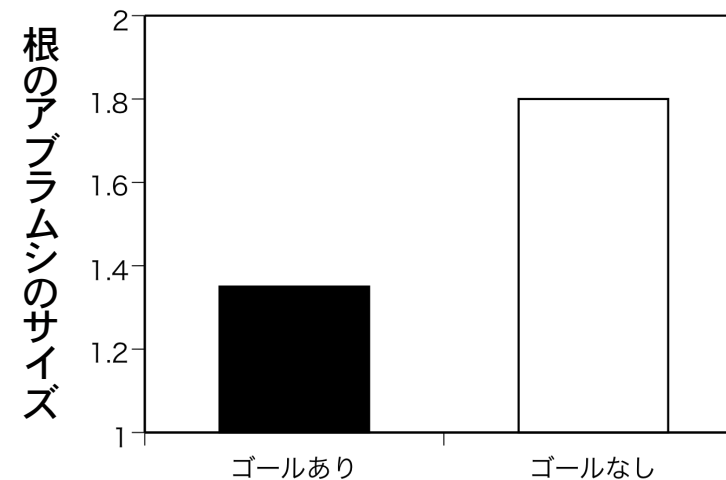
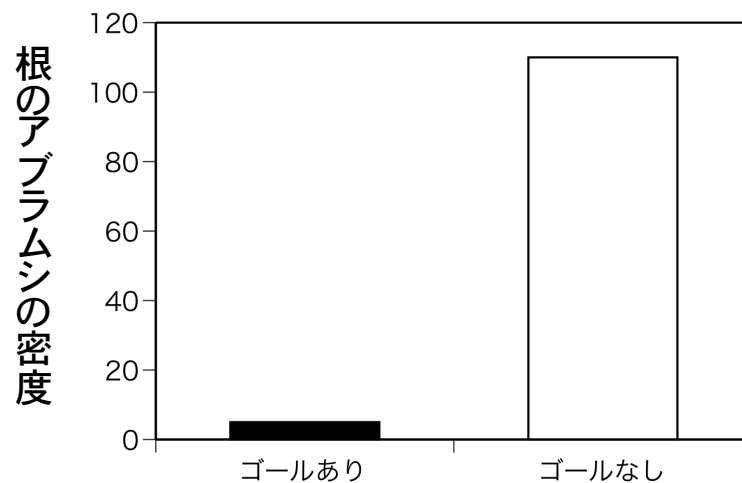
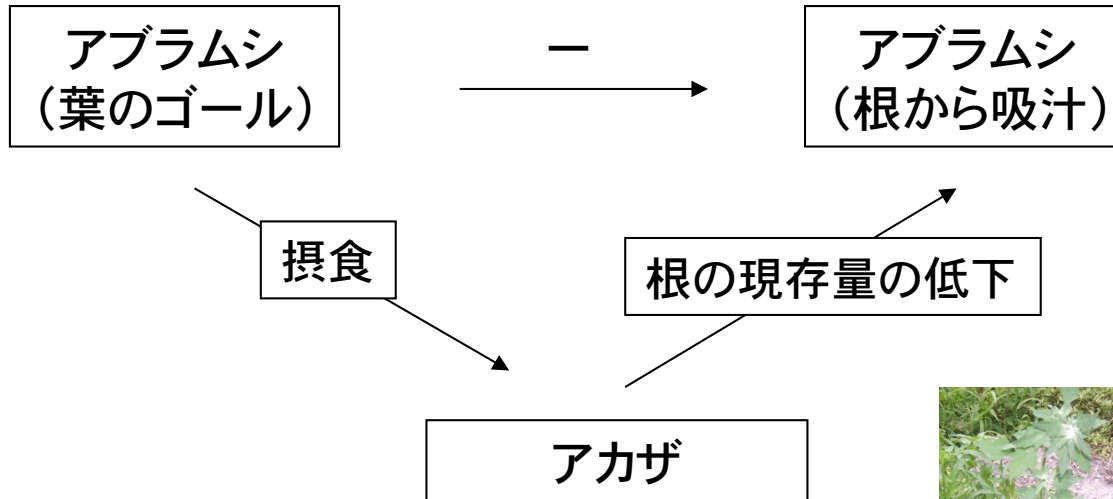
時間的に棲み分けている種間の相互作用1



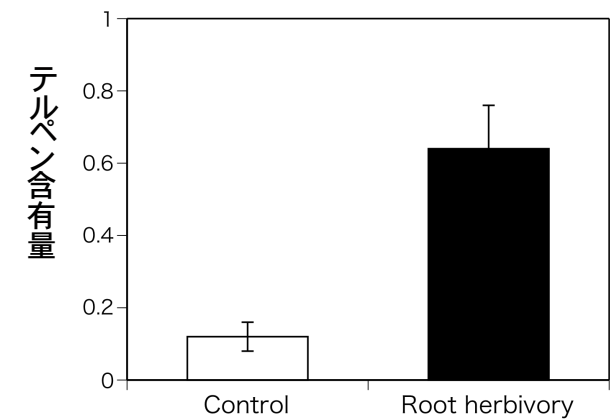
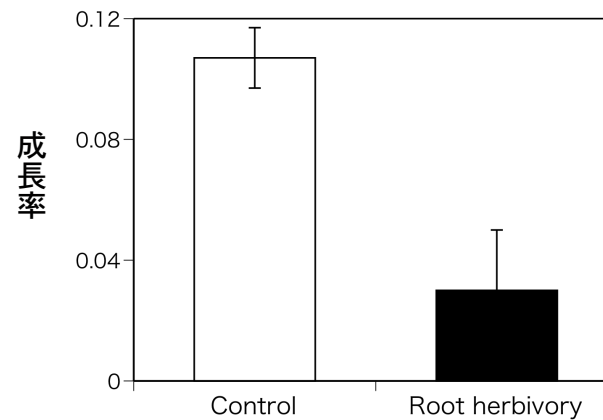
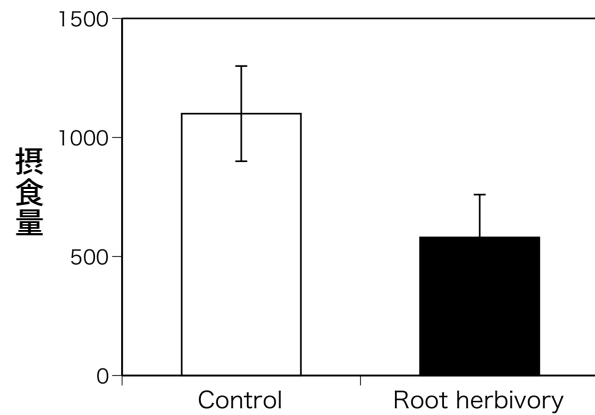
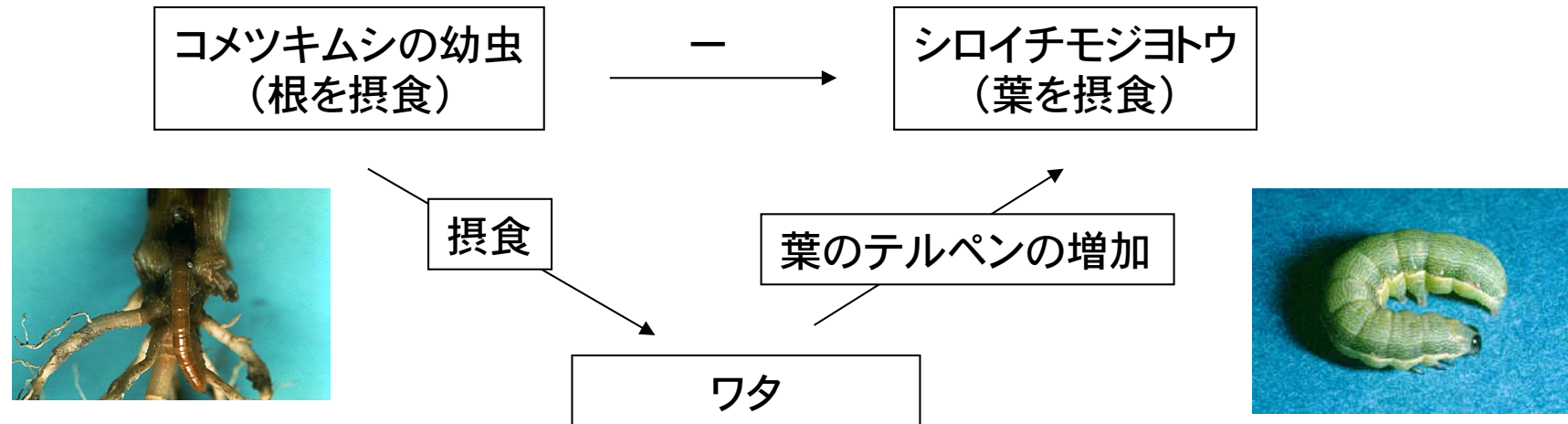
時間的に棲み分けている種間の相互作用2



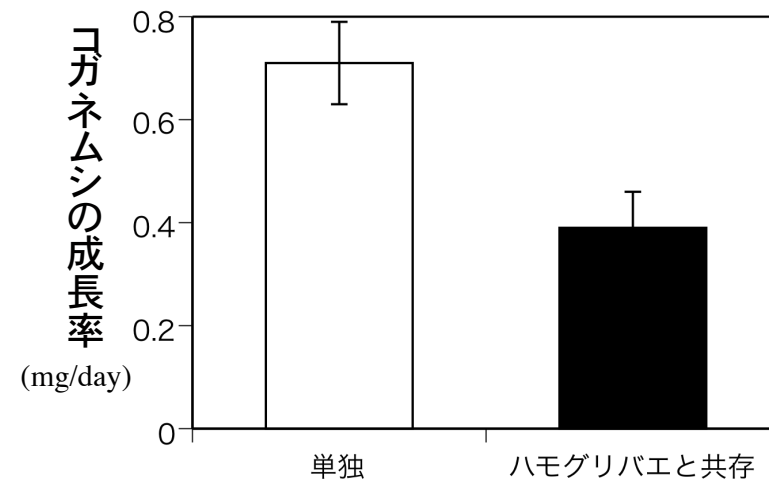
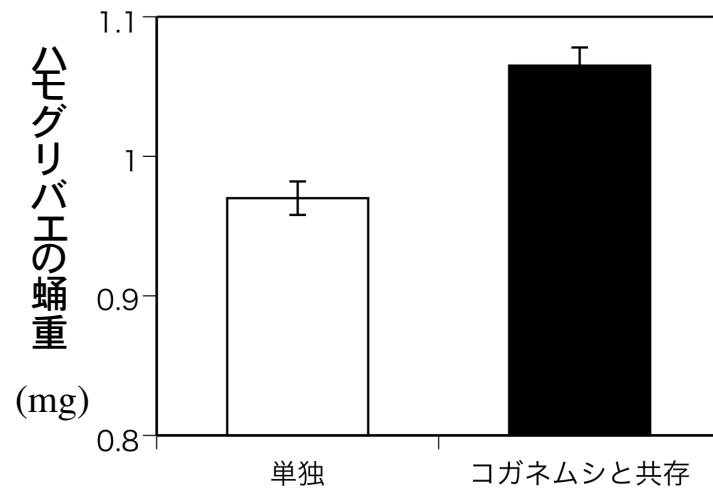
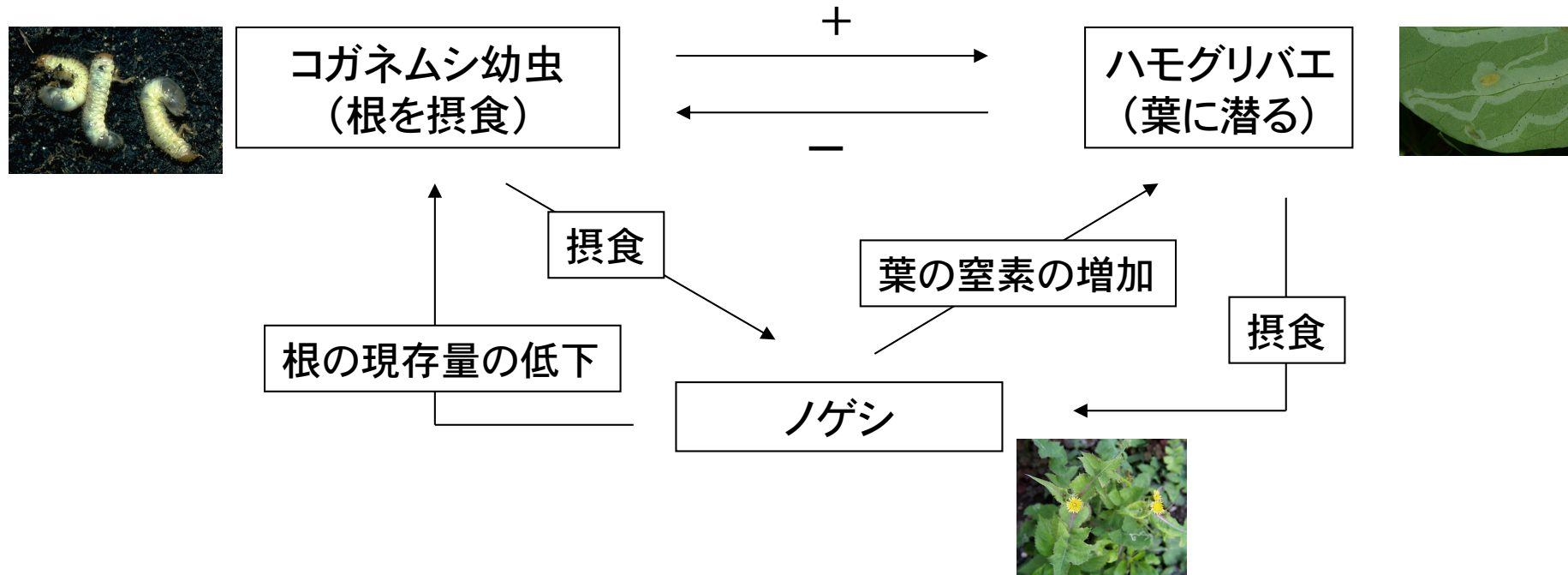
空間的に棲み分けている種間の相互作用1



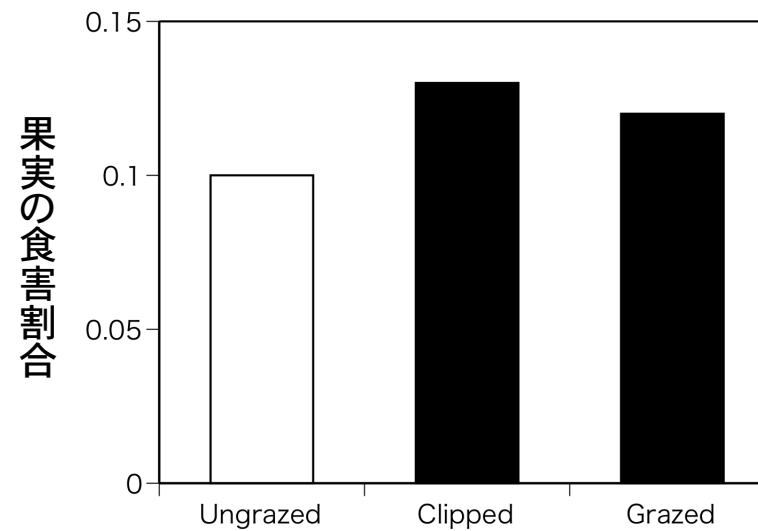
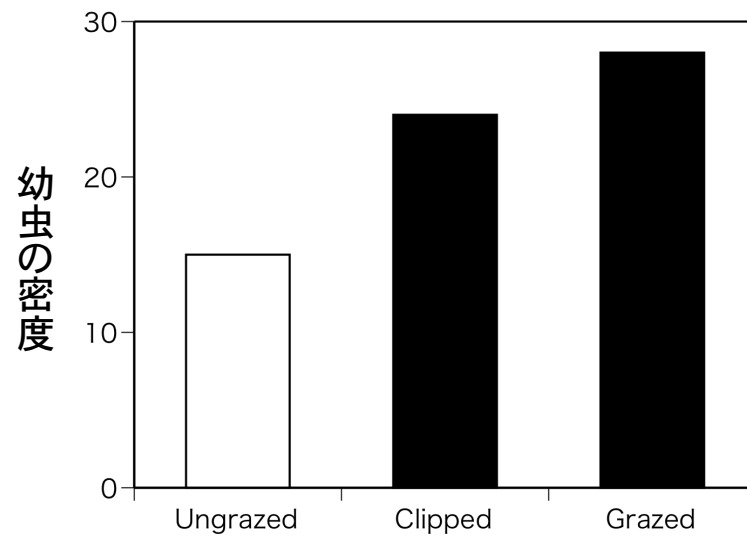
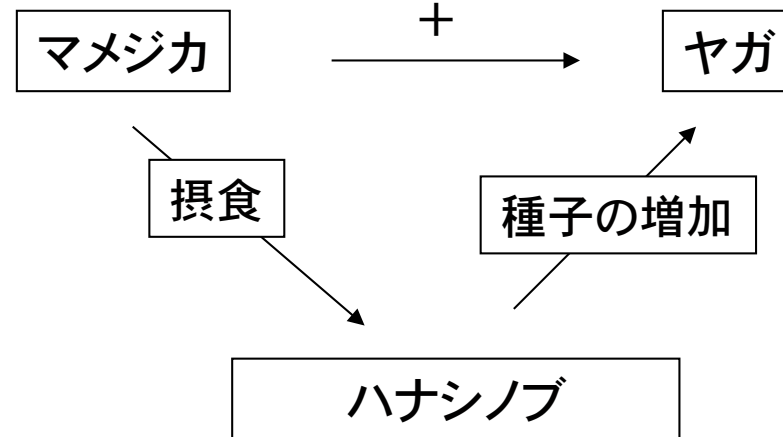
空間的に棲み分けている種間の相互作用2



空間的に棲み分けている種間の相互作用3



草食動物と昆虫の相互作用1



草食動物と昆虫の相互作用2



ウサギ、ムース

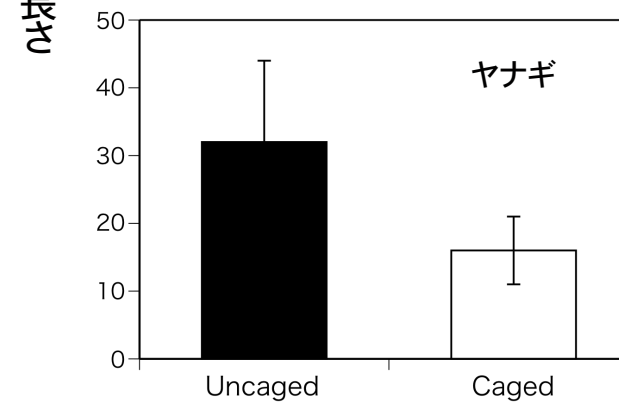
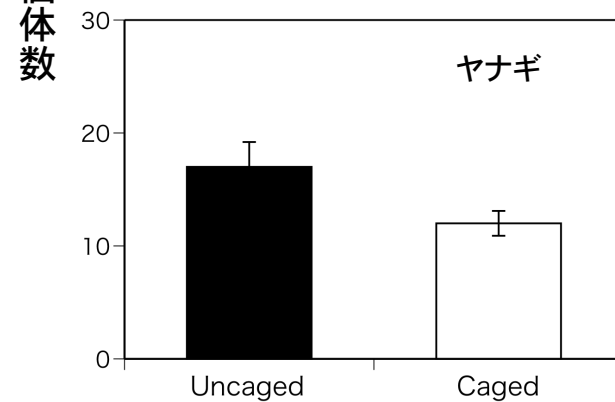
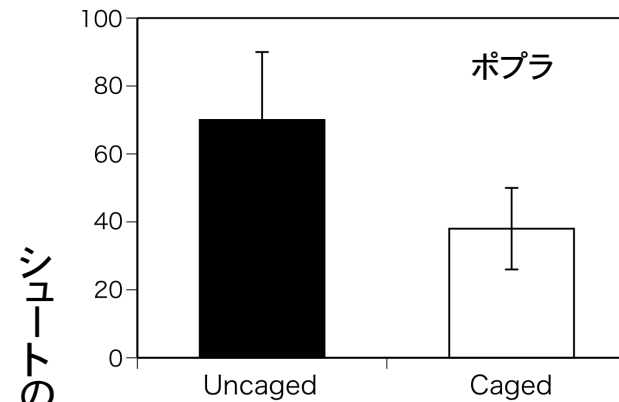
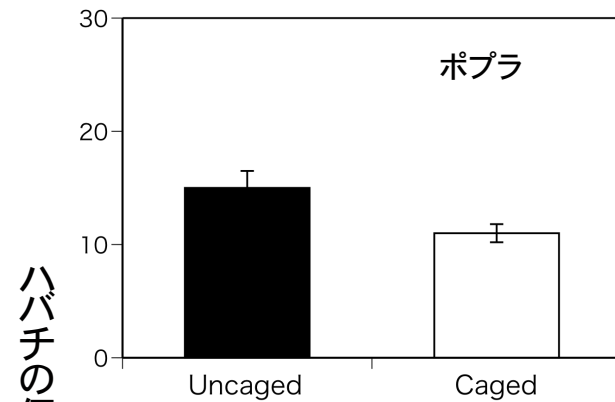
摂食

ポプラ、ヤナギ

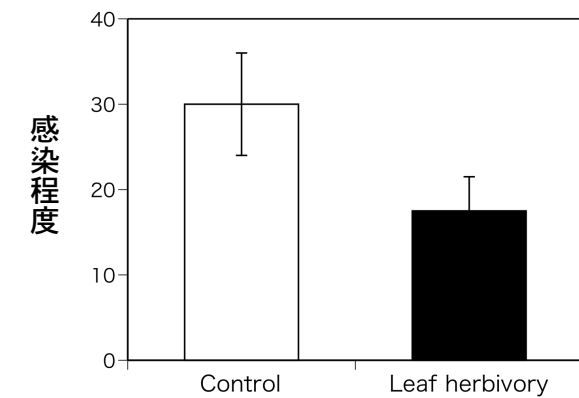
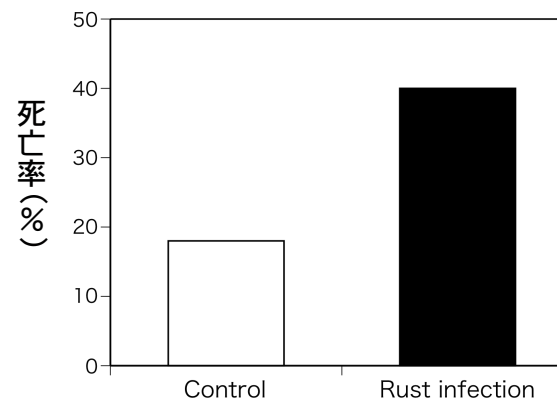
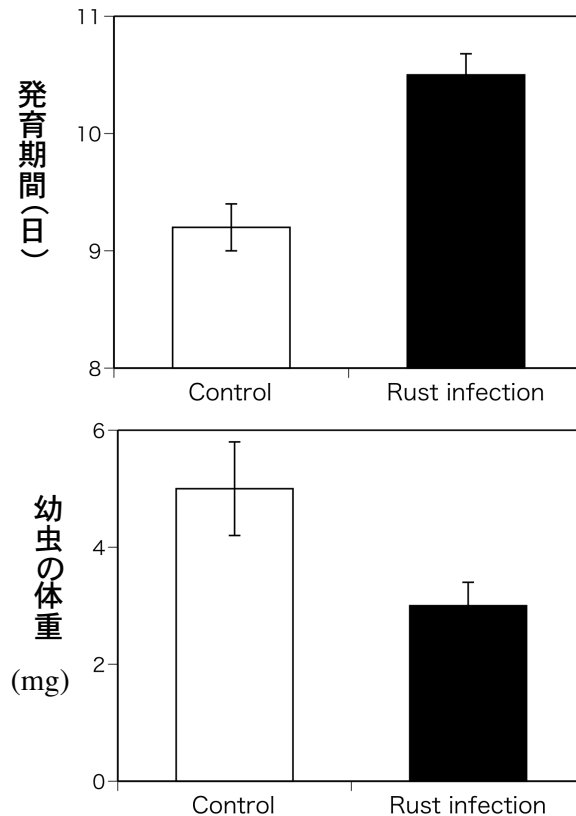
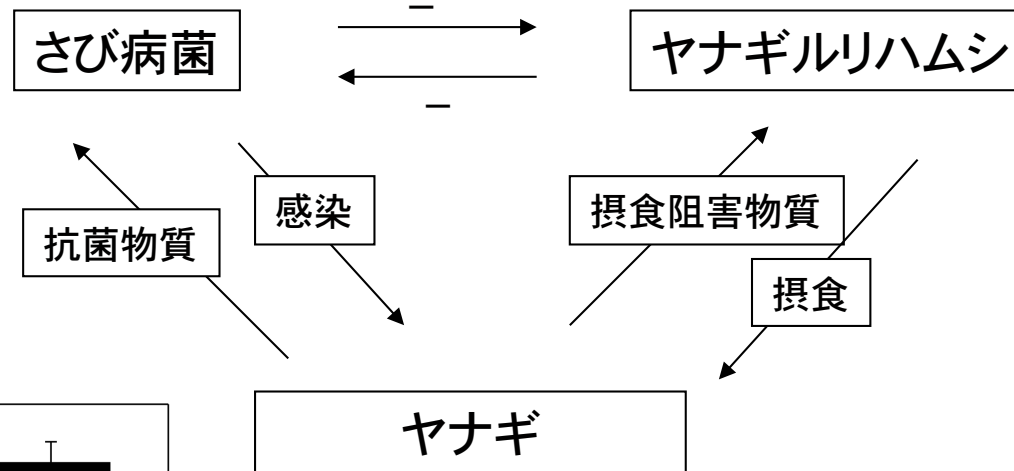
+

ハバチ

シュート成長

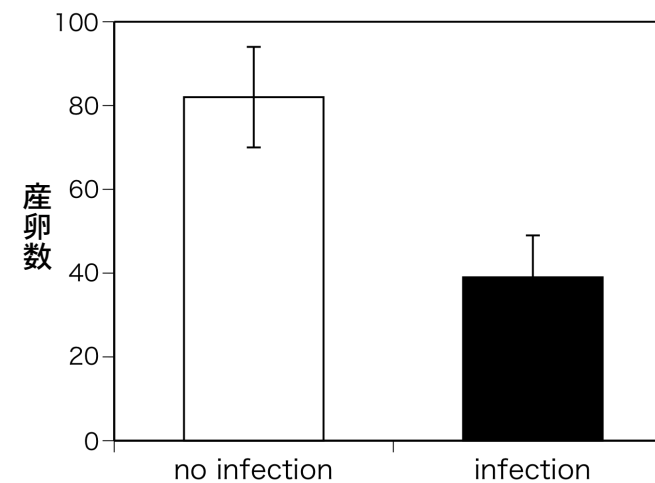
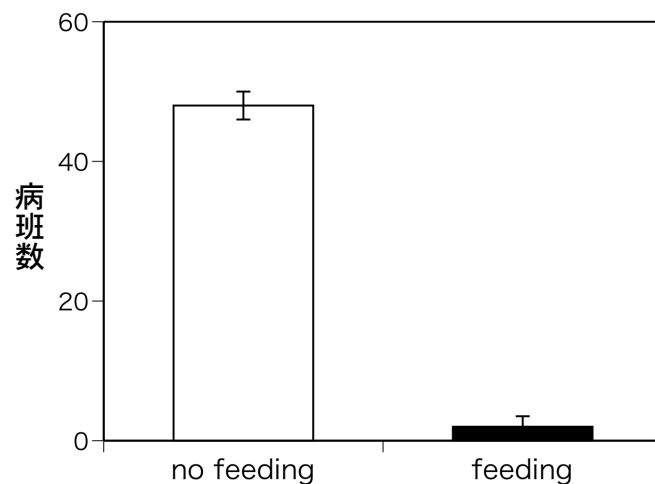
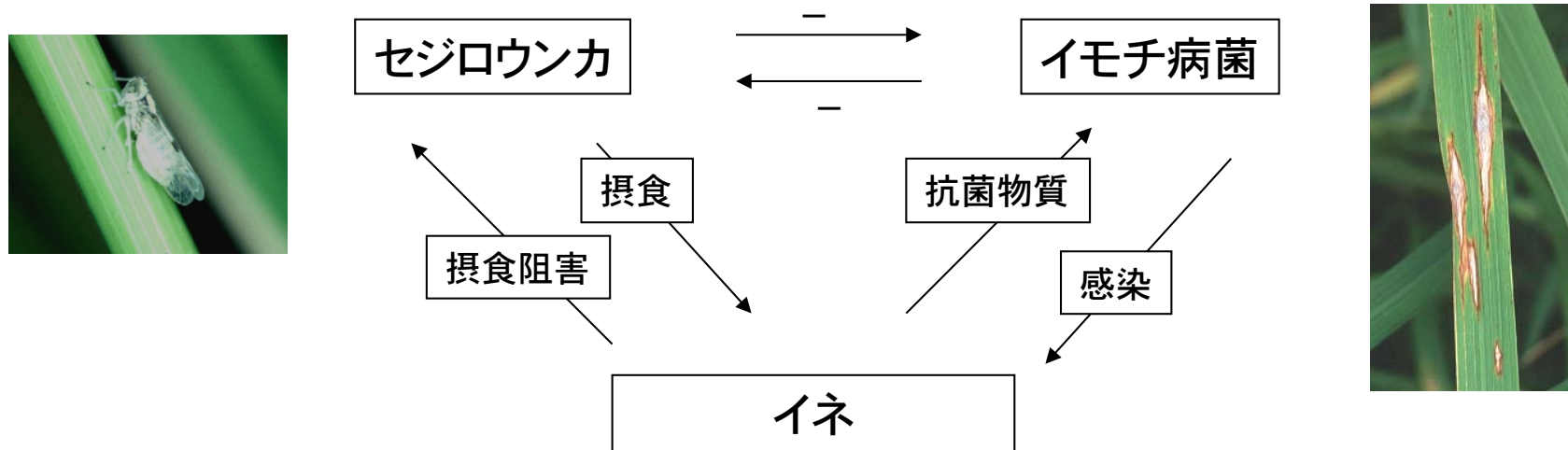


植食性昆虫と病原菌の相互作用1

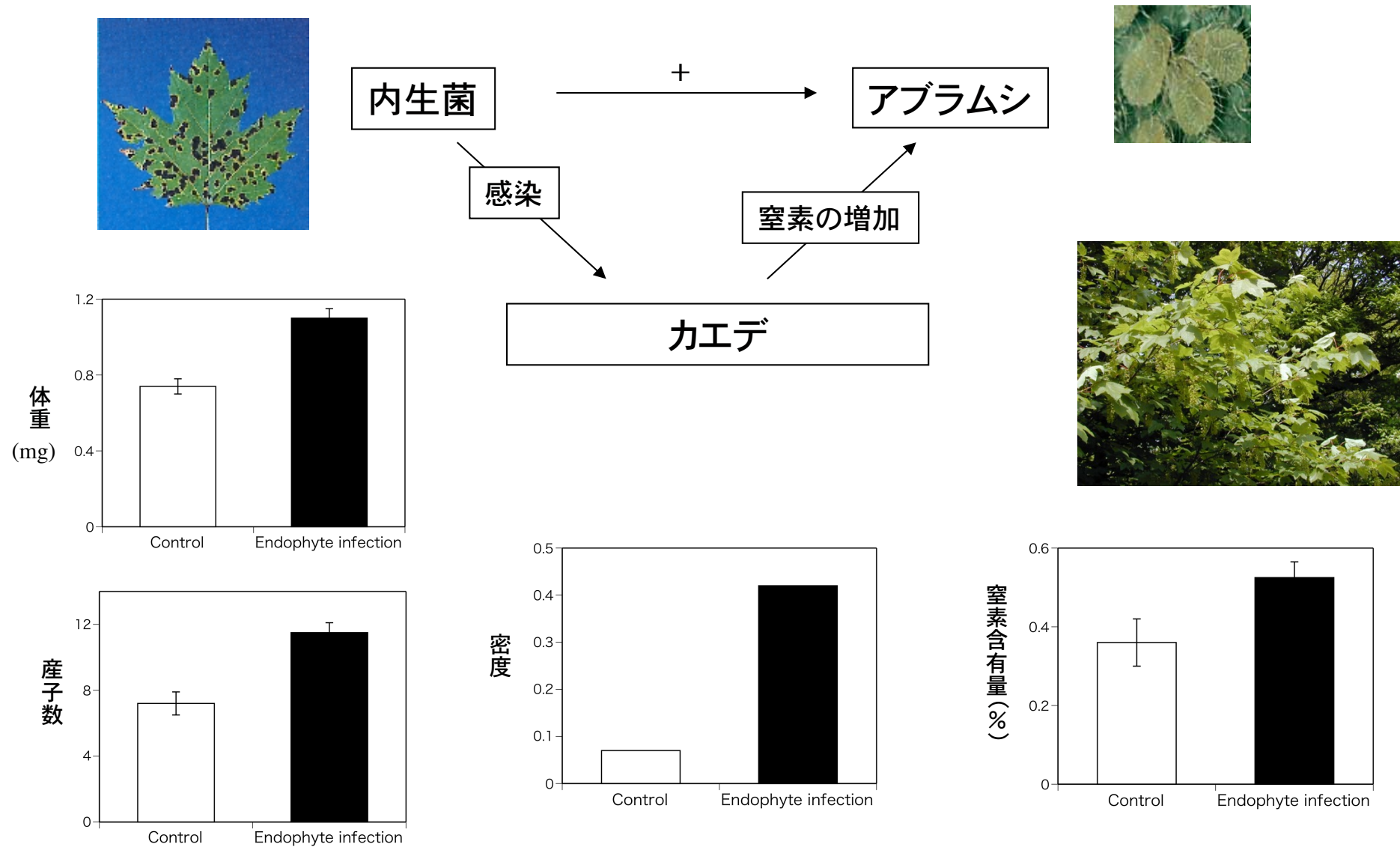


Simon and Hilker (2003)

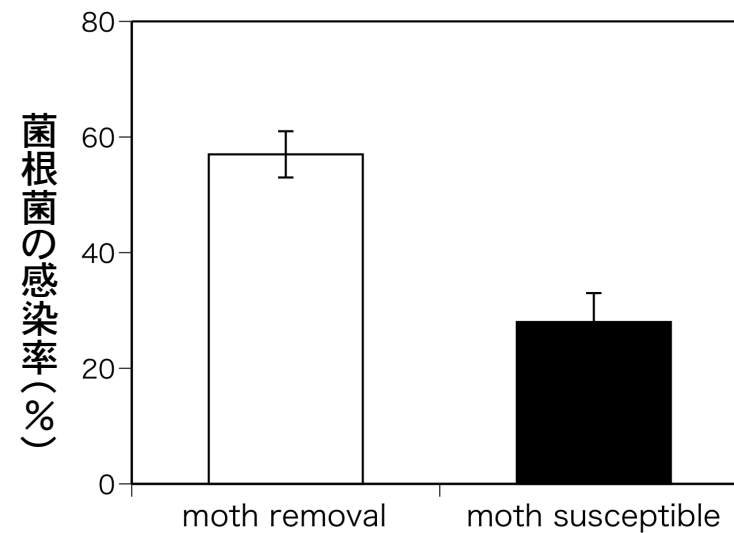
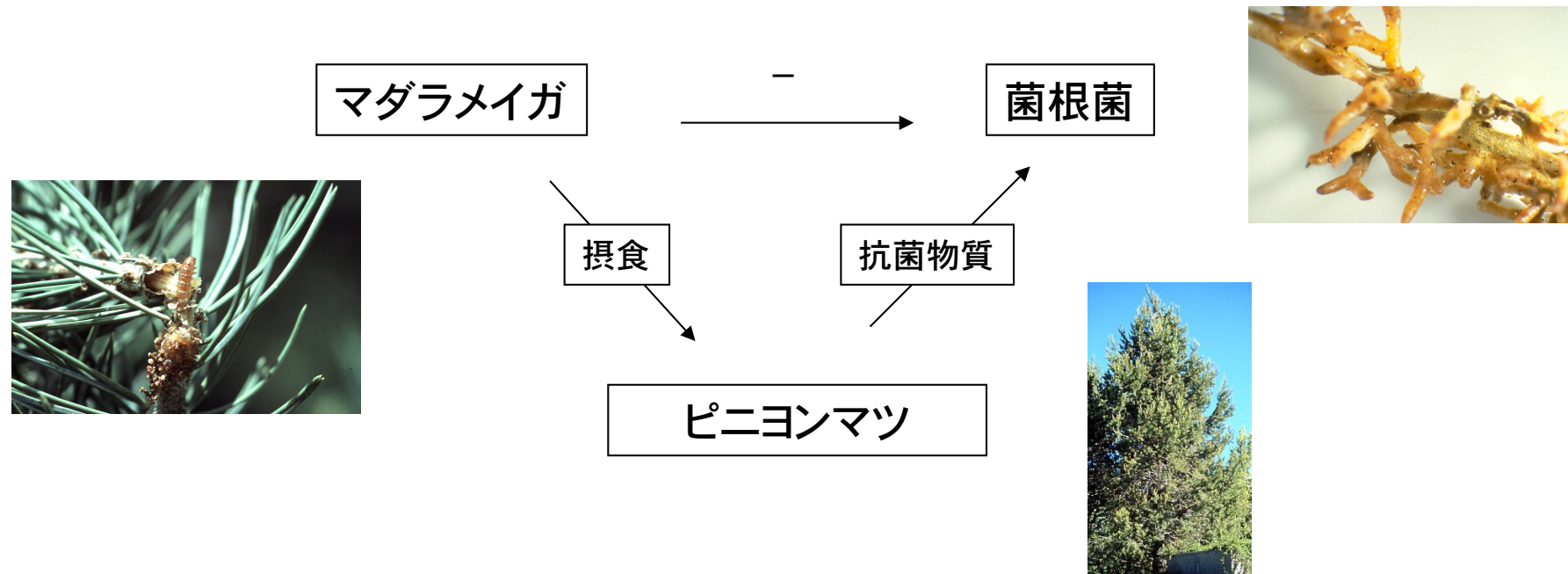
植食性昆虫と病原菌の相互作用2



内生菌と植食性昆虫の相互作用



植食性昆虫と菌根菌の相互作用



葉食者と送粉者の相互作用1



モンシロチョウ



送粉者



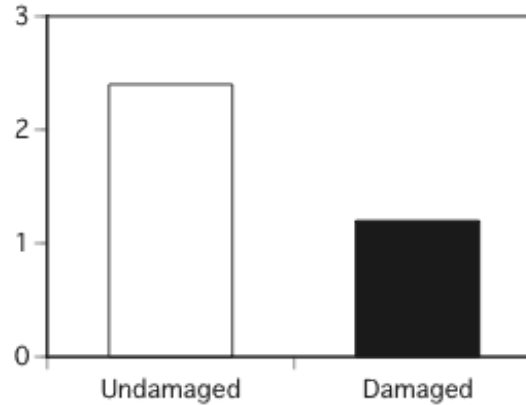
摂食

繁殖形質の変化

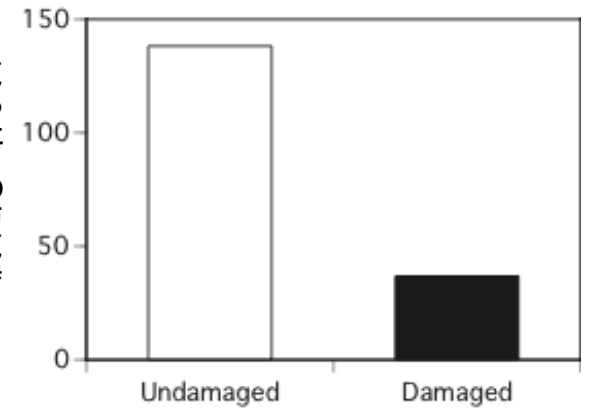
ダイコン



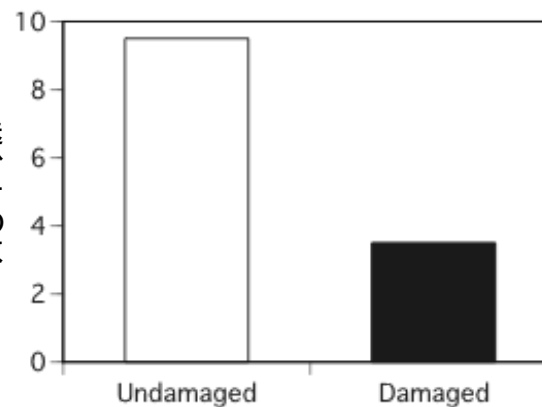
一回あたりの訪花数



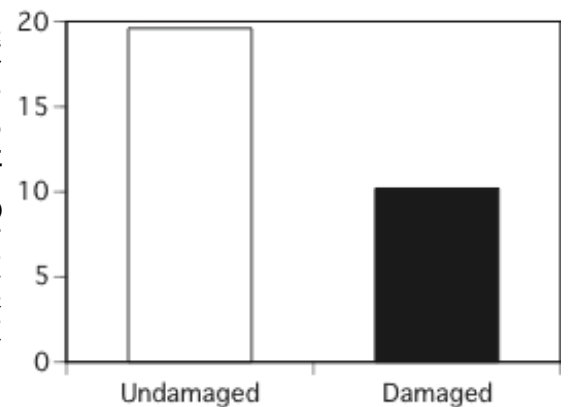
花あたりの訪花時間



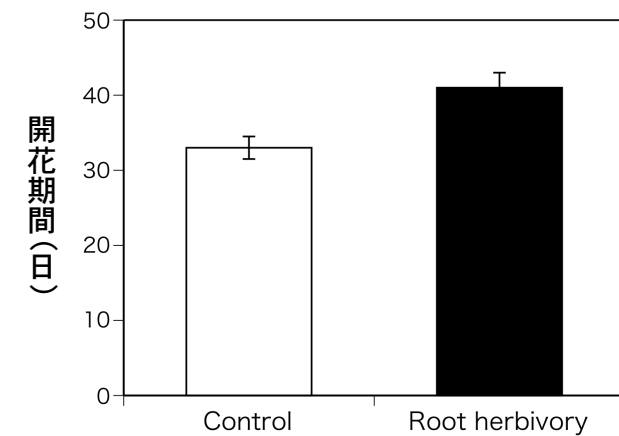
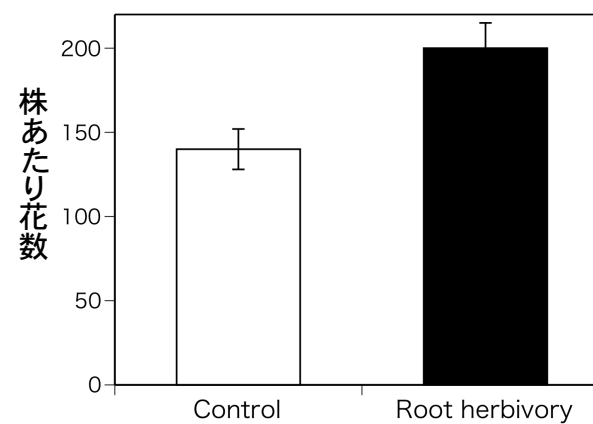
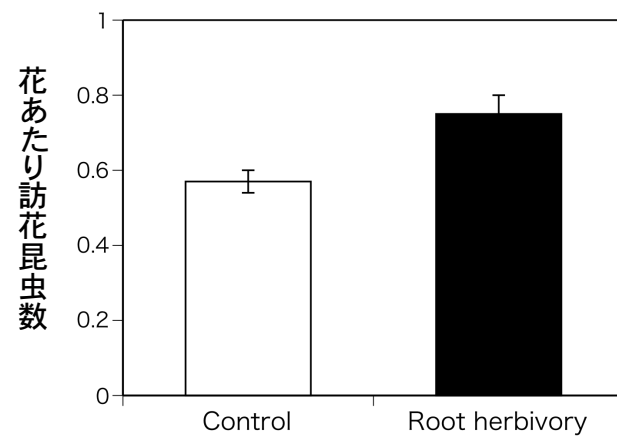
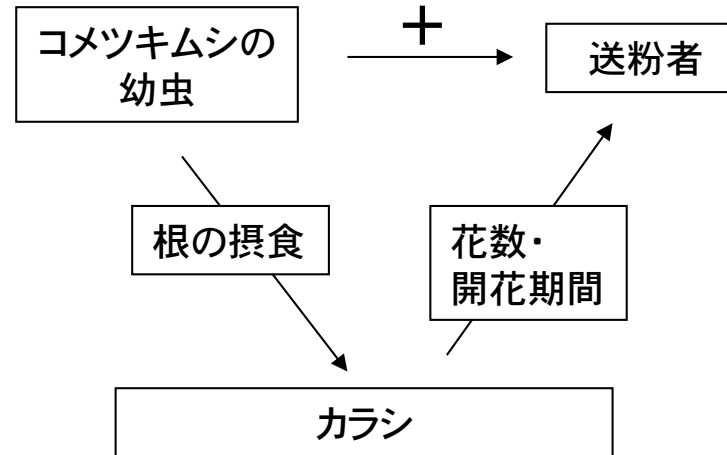
送粉者の数



送粉者あたりの訪花株数



根食者と送粉者の相互作用2



植物を介する相互作用の特徴(1)

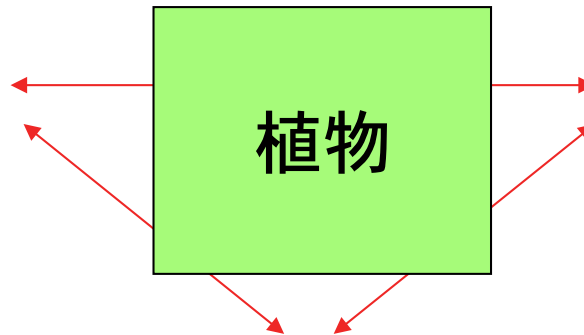
- 棲み分けている種間の関係
 - ◆ 時間的に棲み分けている種
 - ◆ 空間的に棲み分けている種
- 分類的に異なる種間の関係

分類的に異なる種間の関係

- 草食動物と植食性昆虫
- 共生微生物(菌根菌・内生菌)と植食性昆虫
- 病原菌と植食性昆虫



草食哺乳類



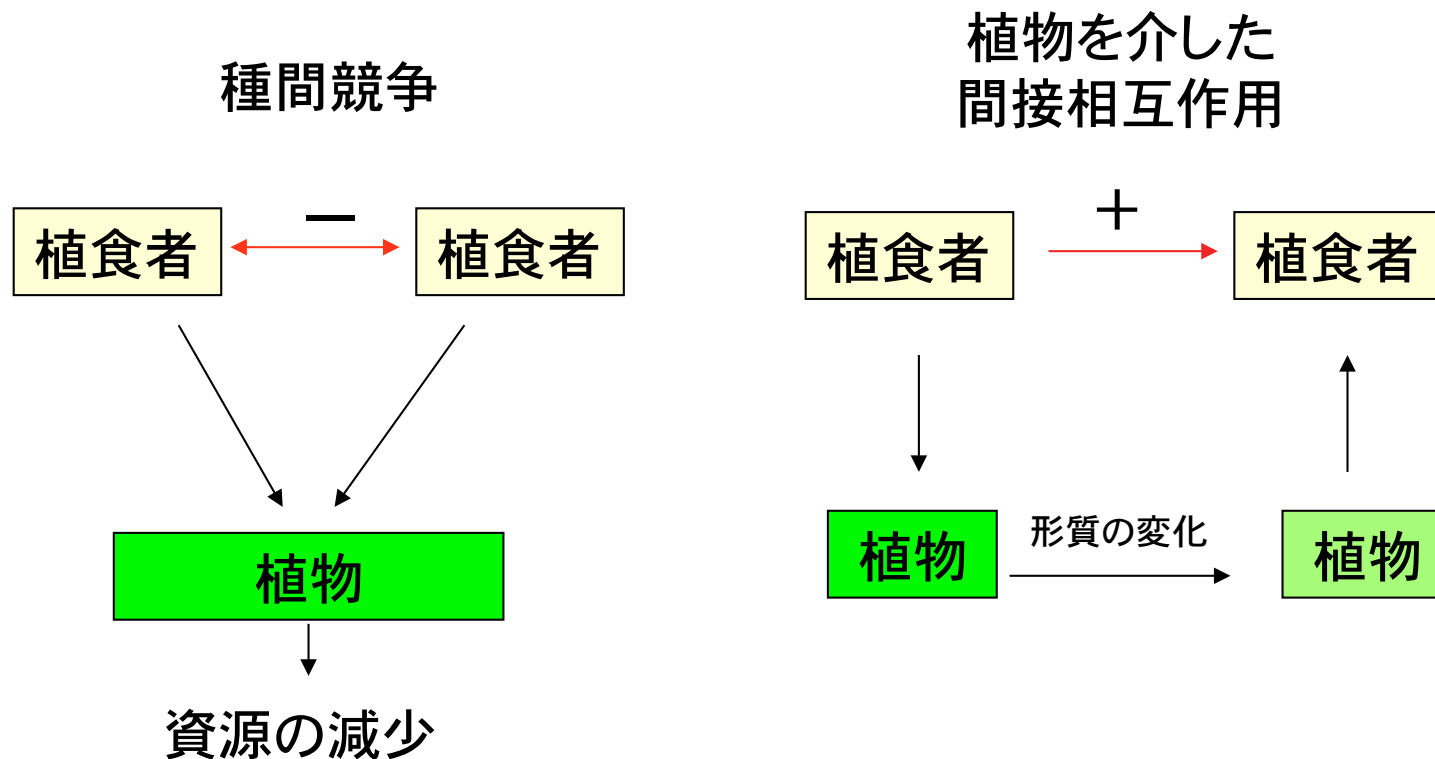
植食性昆虫



共生微生物

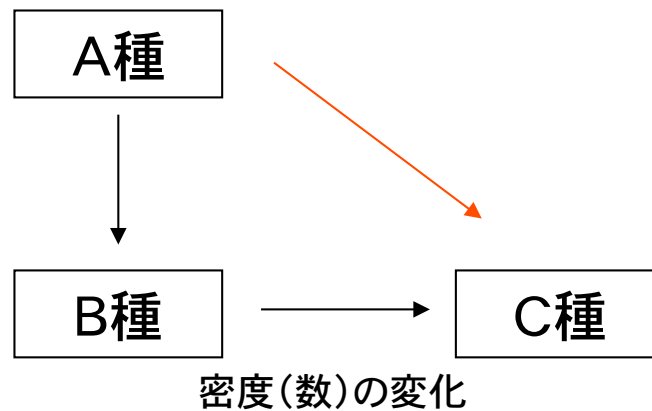
植物を介する相互作用の特徴(2)

- 同じ資源を利用する植食者間のプラスの相互作用

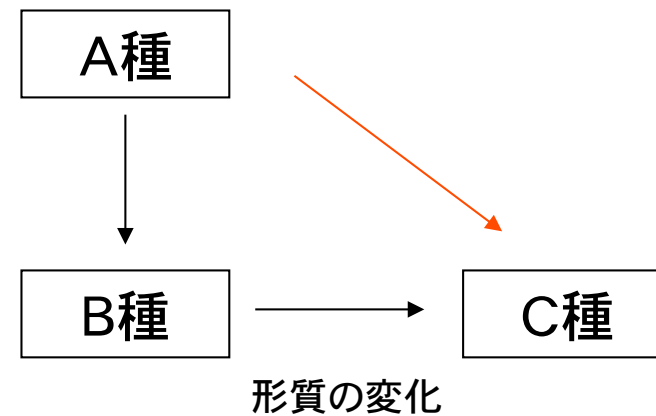


植物を介する相互作用の特徴(3)

- 被食による植物の形質の変化は普遍的
 - ◆ 形質の変化を介在する間接効果

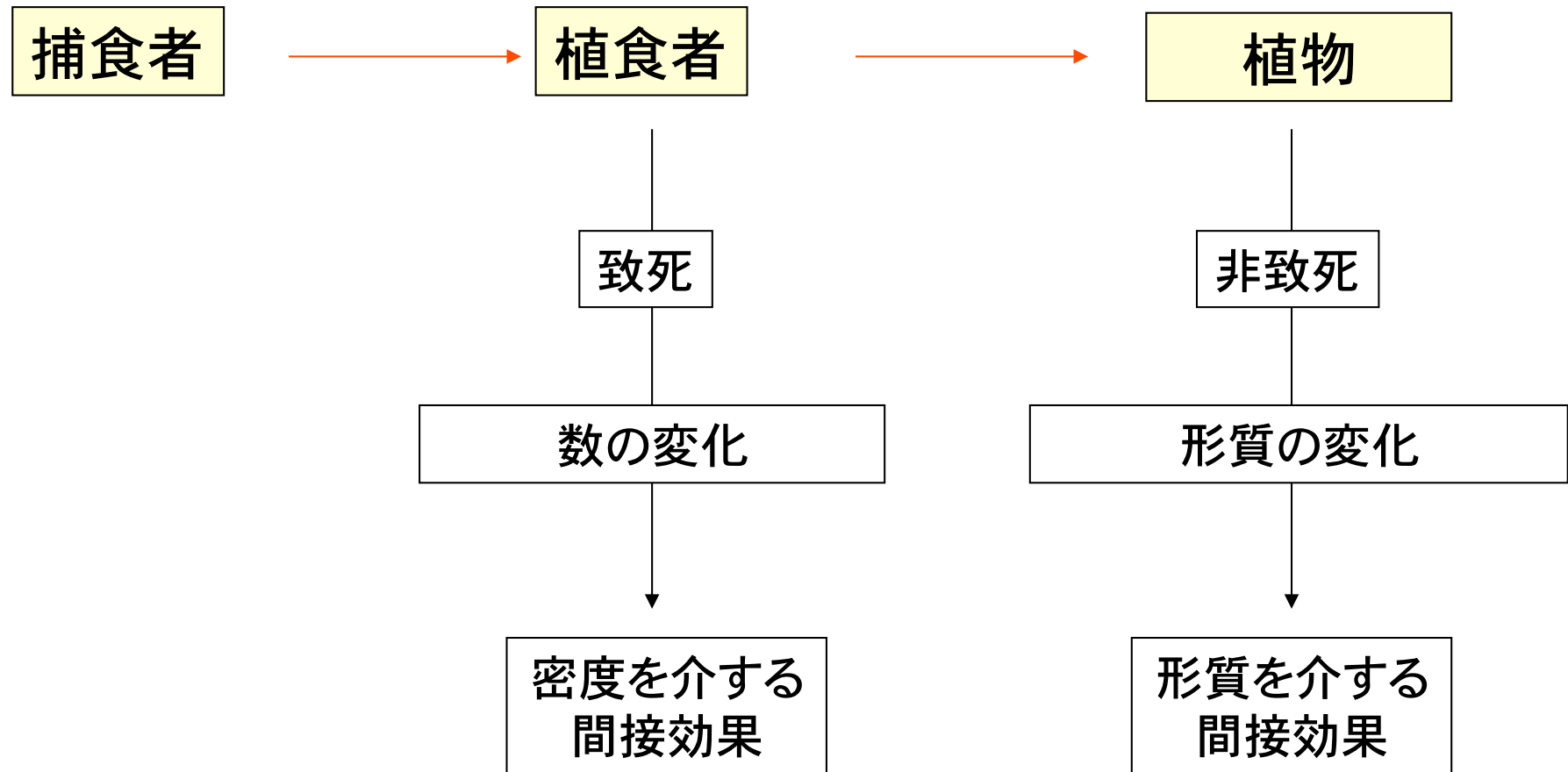


密度を介する間接効果



形質を介する間接効果

陸上生態系の食物連鎖における 2種類の間接効果



植物を介する相互作用の特徴

- 棲み分けている種間の相互関係
- 分類的に異なる種間の相互関係
- 植食者間のプラスの相互作用
- 形質の変化を介在する間接相互作用



20世紀には未知の相互作用