

煙ヶ浜保全を目的としたマツノザイセンチュウ羅漢調査と キク科植物による松枯病予防効果

生物応用化学科
奥野 祥治
(連携：米光 裕)

令和2年度教育研究奨励研究発表会ショートプレゼン

煙樹ヶ浜の松林



美浜町HPより

- 和歌山県美浜町の海岸沿いの防潮林
- 日高川河口から約4kmにわたる松林
- 江戸時代の初期に植えられ、町全体で保全
- 昭和30年ごろから松枯れ病が発生

現在の対策



薬剤の空中散布



被害木の伐採

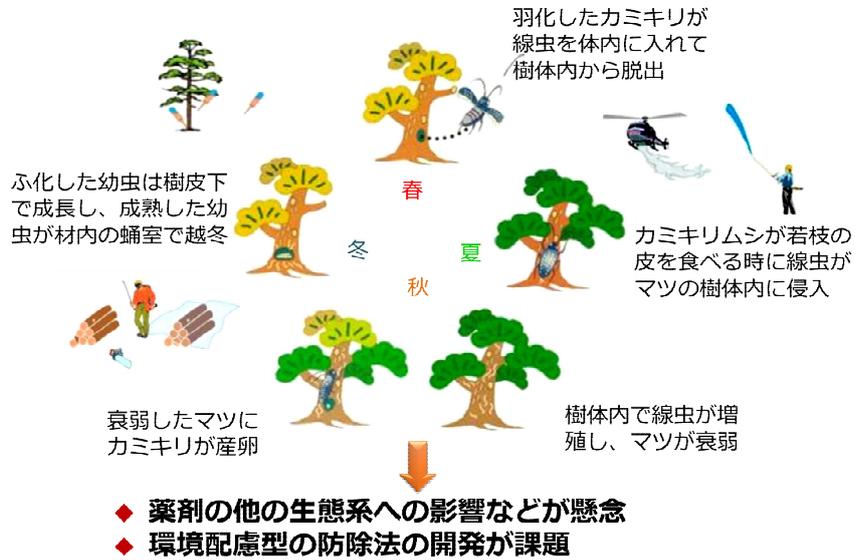


焼却

林野庁HPより

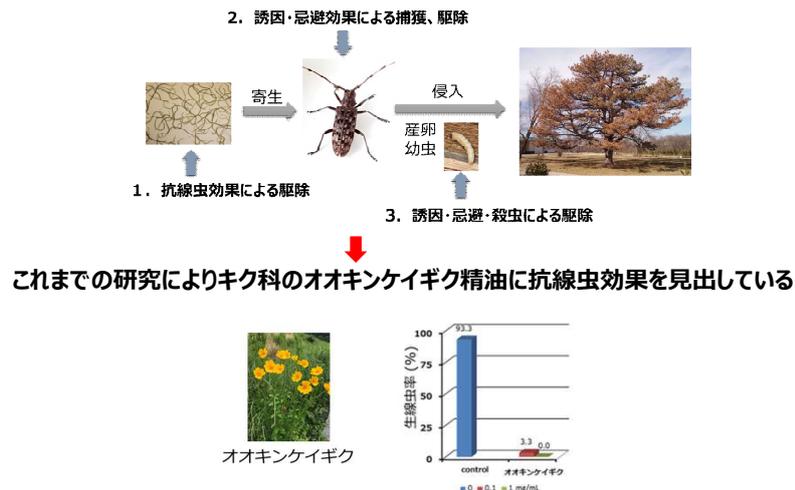
令和2年度教育研究奨励研究発表会ショートプレゼン

松枯れ病のメカニズム



令和2年度教育研究奨励研究発表会ショートプレゼン

天然エキスによる松枯病対策



目的

- 煙樹ヶ浜松のマツノザイセンチュウ罹患率の調査
- キク科植物精油によるマツノザイセンチュウに対する抗線虫効果

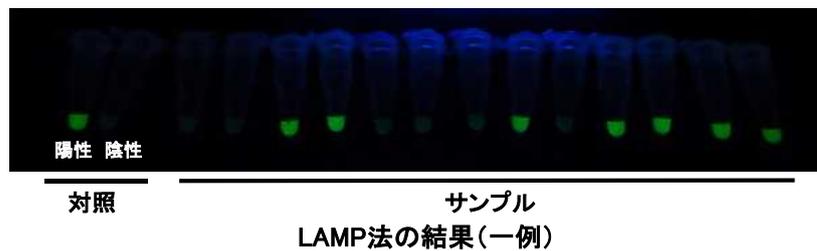
令和2年度教育研究奨励研究発表会ショートプレゼン

美浜町煙樹ヶ浜松林のマツノザイセンチュウ罹患調査

マツ枯損木から輪切り片をとり、マツノザイセンチュウ分析サンプルを調整



LAMP法によりマツノザイセンチュウの罹患を調査



令和2年度教育研究奨励研究発表会ショートプレゼン

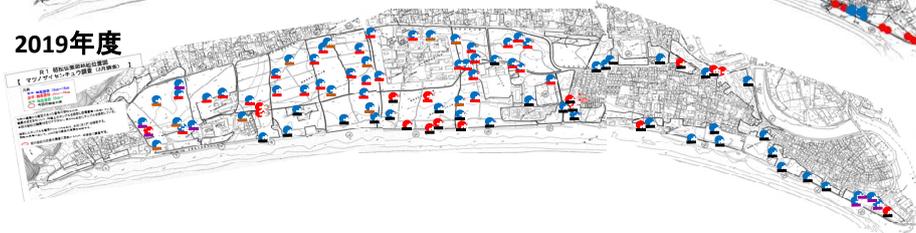
美浜町煙樹ヶ浜松林のマツ枯損木のマツ材線虫病罹病株の分布

赤丸は陽性、青丸は陰性；
丸印の中の小、中、大はそれぞれ直径10～18 cm, 20～28 cm, 30 cm～；
丸印に付した下線は、黒はクロマツ、赤はアカマツ、茶はアイノコ、紫はテーダマツ。

2018年度



2019年度



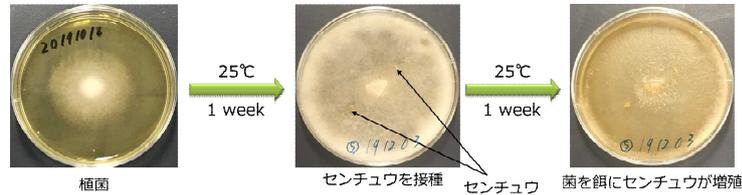
2020年度についても現在調査中である

令和2年度教育研究奨励研究発表会ショートプレゼン

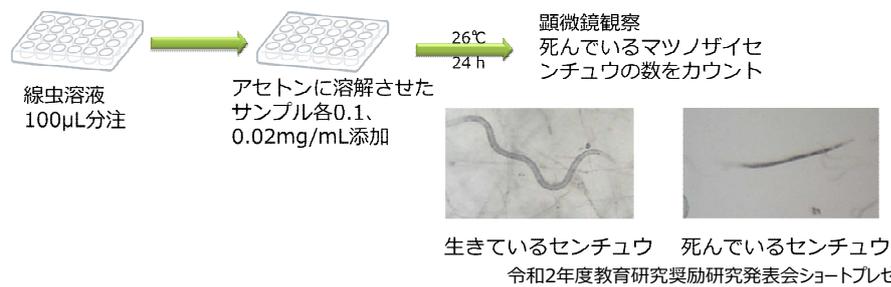
マツノザイセンチュウの培養と抗線虫効果

マツノザイセンチュウは和歌山林業試験場より分与していただいたものを培養した。

餌として*Bacillus* 属を使用



2mLの滅菌水で培地の表面を洗い、採取した水を遠心分離し、マツノザイセンチュウを回収したものをを用いた。



令和2年度教育研究奨励研究発表会ショートプレゼン

キク科植物の精油の抽出

和歌山高専敷地ないに自生しているキク科植物3種を採取



ナルトサワギク



ヒメジオン



ノコンギク



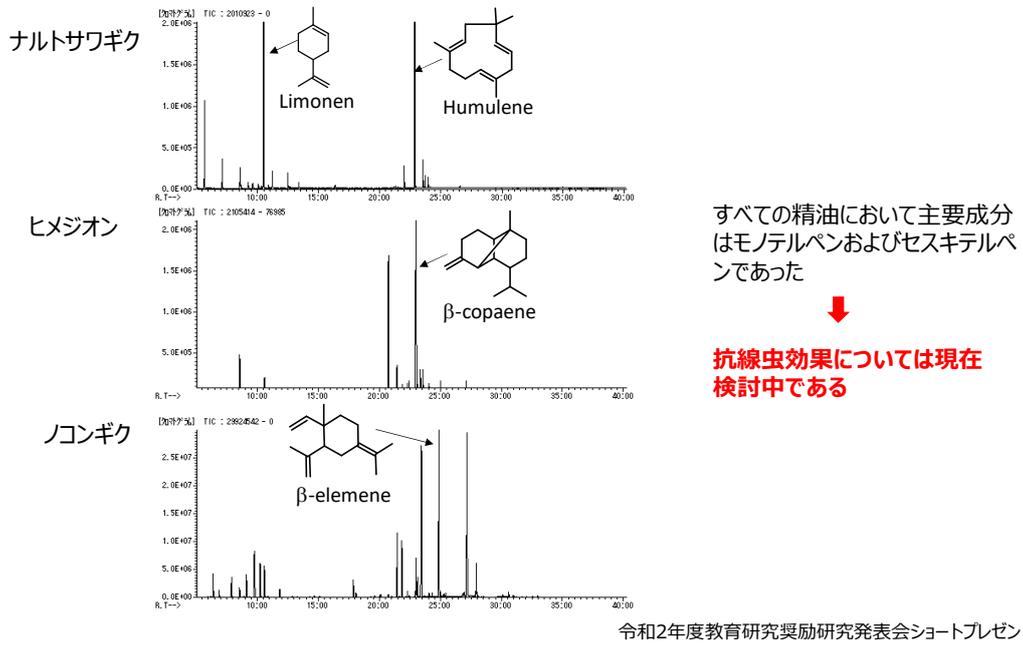
水蒸気蒸留装置により精油を抽出

GC-MSにより成分を分析

抗線虫効果を評価

令和2年度教育研究奨励研究発表会ショートプレゼン

GC-MS分析結果



今後の予定

- 美浜町煙樹ヶ浜松林のマツ枯損木のマツ材線虫病罹病株の分布についてさらに調査を進める。
- キク科植物精油の抗線虫効果を評価し、活性物質の探索を行う。

令和2年度教育研究奨励研究発表会ショートプレゼン