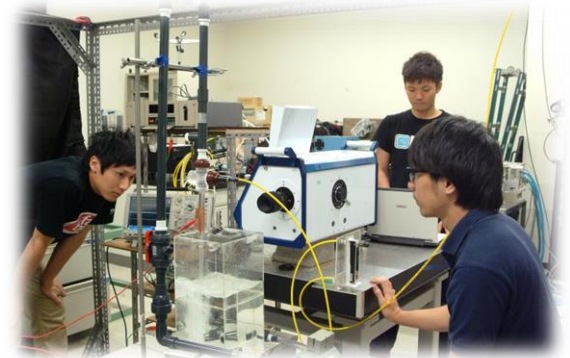
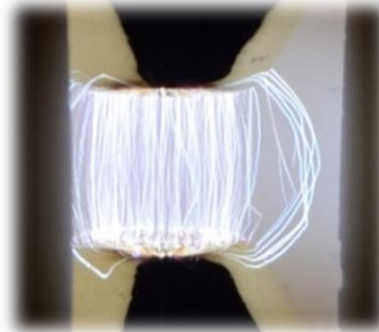




スマートな電力供給のための放電プラズマの抑制と有効利用技術の開発

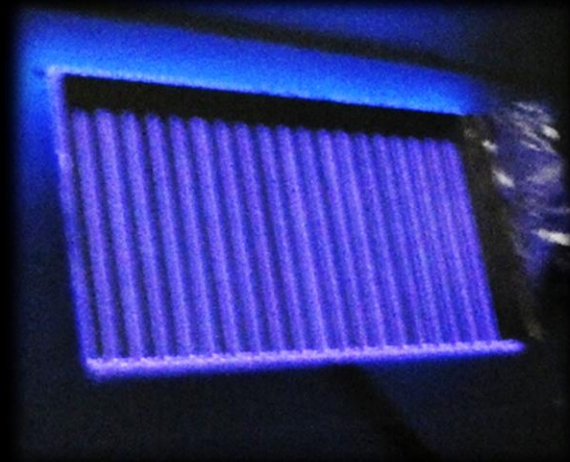
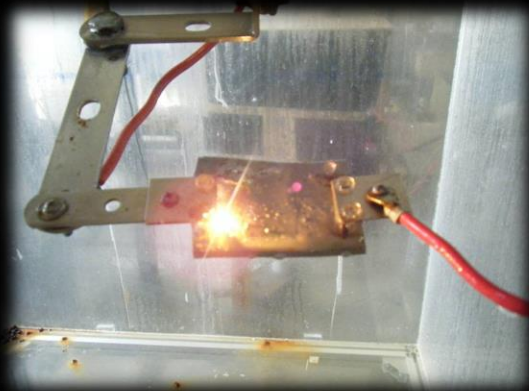
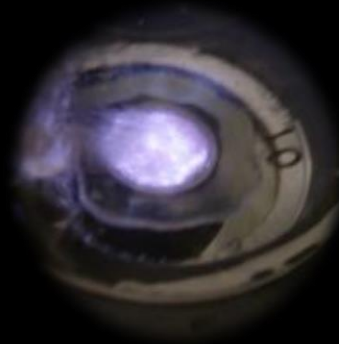
- 電カケーブルの劣化診断技術の開発
- ポリマー機器の開発や劣化診断技術の開発
- プラズマフィジックス (3重点機構と電気トリー機構)
- プラズマ殺菌装置の開発



研究プロジェクトの特徴

・・・放電の抑制

と 放電の積極活用



【研究実施状況】

新しい電力設備の開発，評価，診断，農業にも目を向けたプラズマ殺菌技術の開発を進めている



～66kV



～22kV



東芝

■ 避雷器内の放電現象の解明・改良

矢崎

■ プラズマ殺菌

■ 電力ケーブルの劣化箇所の位置標定技術と予寿命診断技術の開発

東京電力，
九州電力イノベーションラボ
西日本電線
九電テクノシステムズ

■ 高圧トランスの劣化診断技術の高度化

東京電力

～22kV



～6kV



～6kV

戸上電機

■ エポキシ樹脂の耐放電特性の解明



関西電力

■ 新しいポリマーがいしの開発

東芝

■ ポリマー避雷器，ポリマー碍子の長期信頼性評価



PJ⑥:マンゴー軸腐病菌のプラズマ殺菌

Final Goal:軸腐病菌をプラズマで根絶する！



宮崎ブランドマンゴー

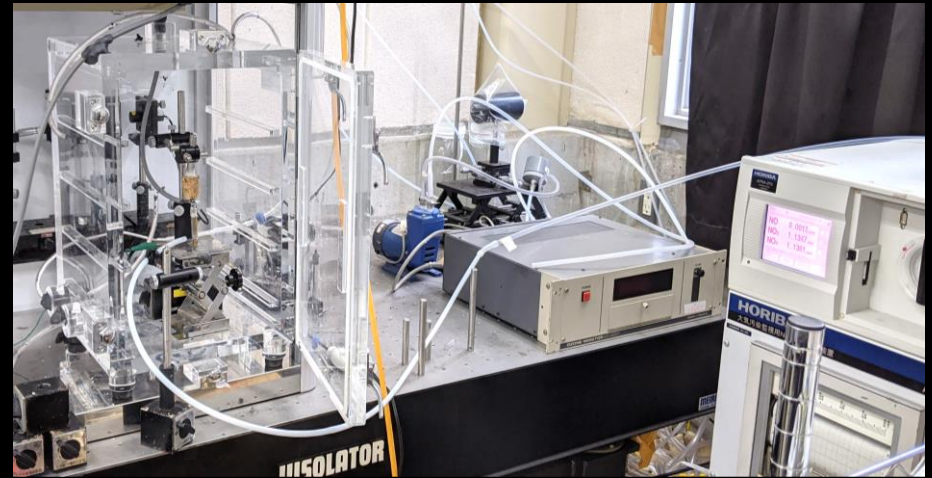


軸腐病によるブランド維持の必要性



プラズマ殺菌中

With YAZAKI



How to get the GOAL?

- (1) 殺菌時間の低減化 Lower sterilization time!
- (2) プラズマシステムの最適化

Optimal design of plasma sterilization system.

マンゴー軸腐病のプラズマ殺菌

ブランドマンゴーのさらなる高品質化



宮崎大学 電力研究室
教授 迫田達也

矢崎エナジーシステム(株)



宮崎マンゴーの軸部 プラズマ殺菌中

宮崎マンゴ어의素晴らしさ



2個で**20万円**



21年(令和3年)4月15日 木曜日

西

■ 宮崎マンゴー 2個20万円

宮崎県産の完熟マンゴーで、最上級品ブランド「太陽のタマゴ」の初競りが15日、



宮崎市中央卸売市場であり、2個入り1ケース(約1キ)が最高値20万円で落札された。福岡市内のデパートで販売される。生産者によると、例年に比べて糖度が高い。6月に出荷のピークを迎える。

午前7時すぎに開始のベルが鳴ると、仲買人の威勢のよい声が場内に響いた。昨年は新型コロナウイルスの影響で、初競りの様子を公開できなかった。競りを見守った宮崎市の生産者、仁田脇義彦さん(53)は「(果実に)自信と誇り、愛情が詰まっている。全国の皆さんに食べてもらいたい」と述べた。

山吹色の果肉に濃厚な甘さが特徴で、糖度15度以上、重さ350g以上などの厳しい基準を満たしたマンゴーが、ブランド「太陽のタマゴ」として出荷される。

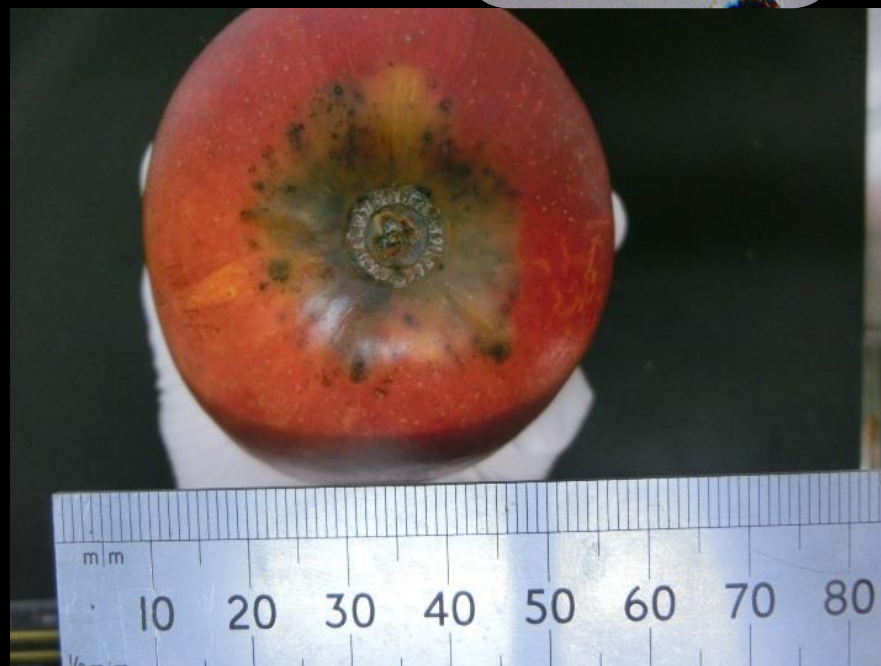
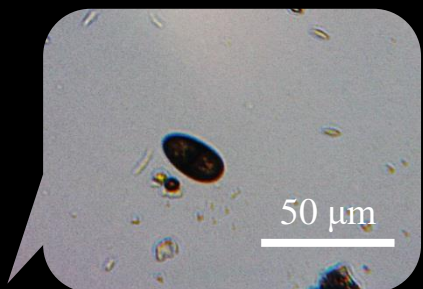
- ①完熟マンゴー「太陽のタマゴ」の初競り
 - ②最高値20万円で落札された太陽のタマゴ
- ＝いずれも15日午前、宮崎市

どうして美味しいの？ 完熟だから

完熟して
自然落下
後に収穫



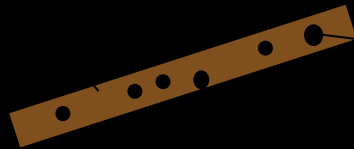
軸腐れ病菌



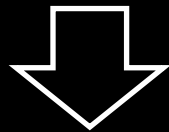
軸腐病菌の菌糸の成長

ビニルハウス内の枯れ枝や
落ち葉に寄生

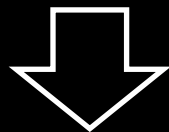
枯れ枝



軸腐病菌
(胞子)



送風機の風や人の足で踏んだ際の
衝撃によりビニルハウス内に胞子が浮遊



自然落下したマンゴー軸部に
胞子が付着することで感染



0時間



1時間



2時間



3時間



4時間



5時間



6時間



7時間



8時間



9時間



10時間

軸腐病の胞子の発芽の様子

胞子が発芽(=成長) → 軸腐病感染

どれくらい問題なの？

大消費地は遠い！
収穫から店頭まで4~5日！！



クレーム発生



軸腐病

ランク付
1~2日



出荷
3~5日 到着



収穫



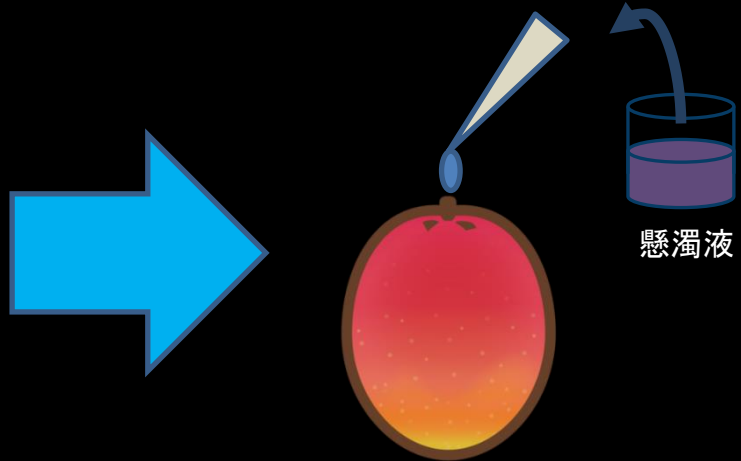
電力研究室における軸腐病防除試験の手順



ビニルハウスにおいて
枝部分を剪定



実験室において
軸部を剪定

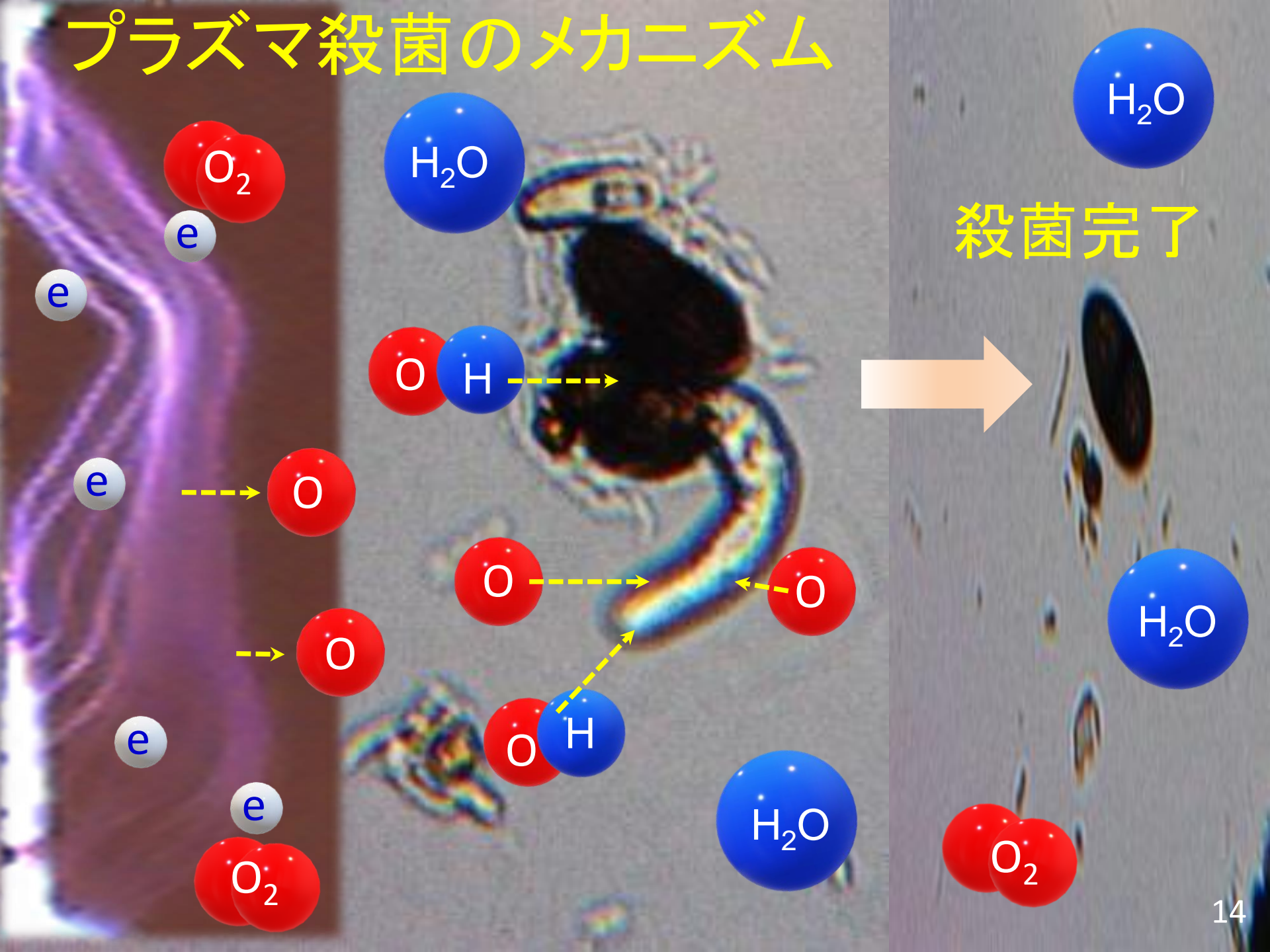


接種(懸濁液)
菌を水で希釈したもの(菌数を一定にする目的)



処理(バリア放電殺菌装置)

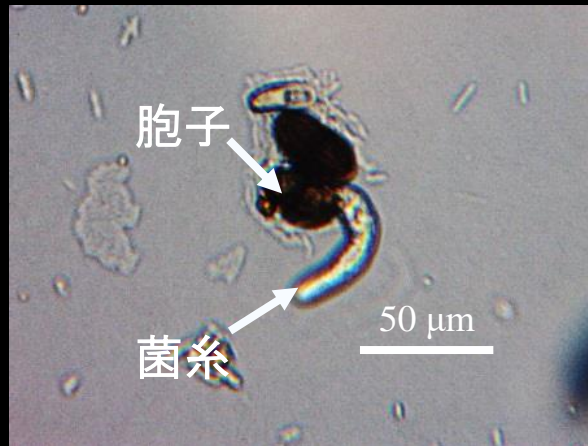
プラズマ殺菌のメカニズム



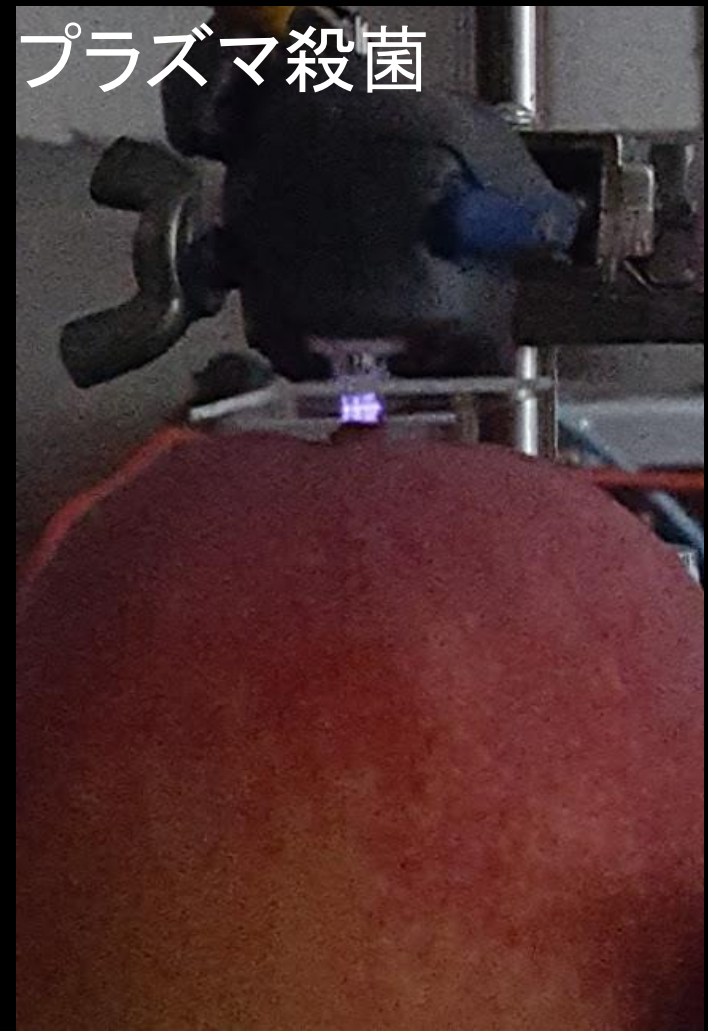
現在のステージ



軸腐れ病菌

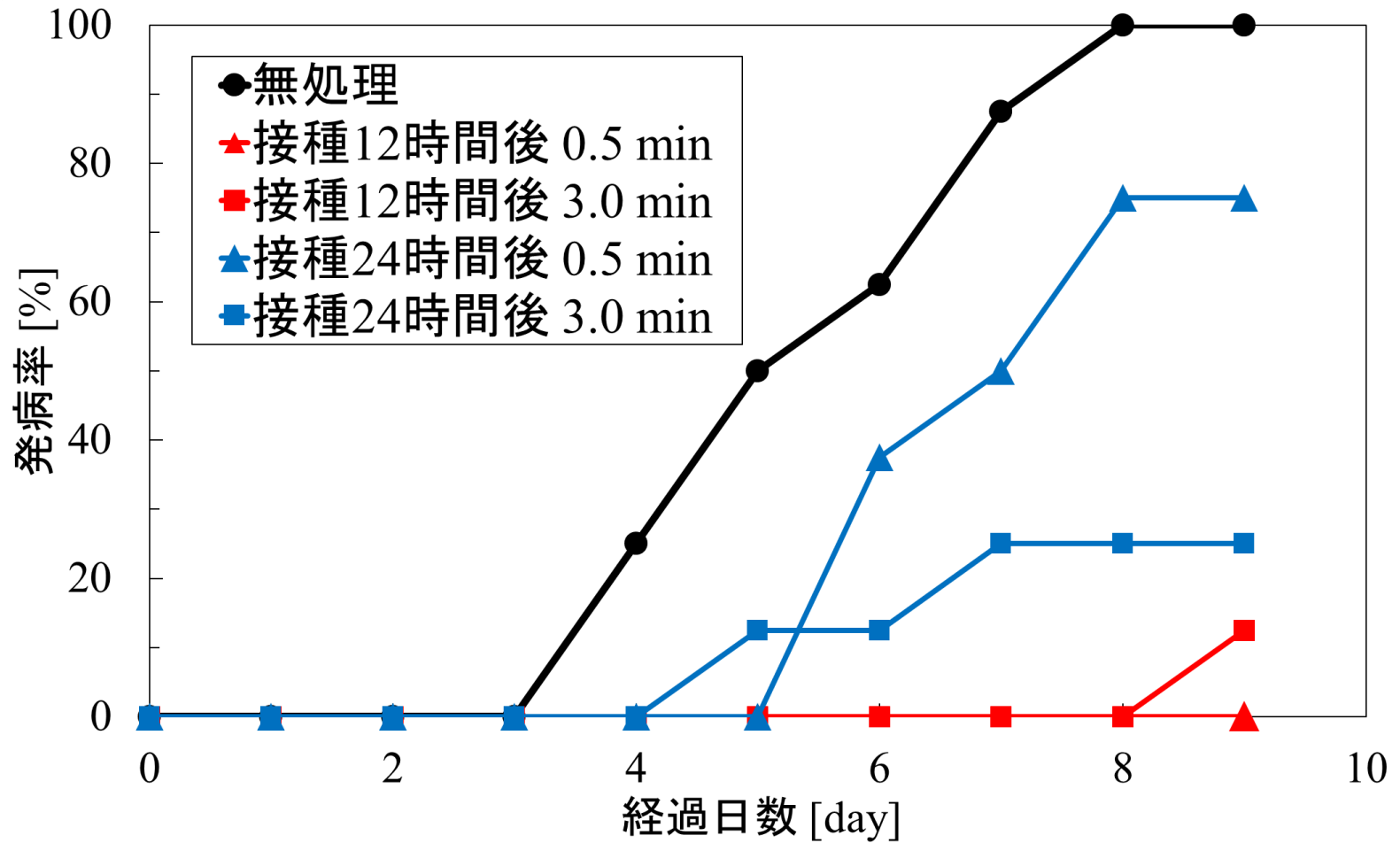


プラズマ殺菌



2017年度は、初めて、100%防除に成功！
2021年度は宮崎県, JAの協力で農家で検証！

研究成果



接種12時間後の処理において高い防除効果有り

マンゴー軸腐病菌プラズマ処理装置





海外に挑戦したい！