

# サツマイモ基腐病菌の新しい検出・同定技術

生産 品目：サツマイモ

## 技術の概要

サツマイモ基腐病は、サツマイモが病原菌に感染すると基部の黒変症状、葉の紫・黄化症状などを呈し、症状が進行すると枯死や土中で塊根の腐敗を引き起こし、深刻な被害をもたらす病害である。本病は国内未発生の病害であったため、迅速な診断ができなかった。

そこでリアルタイムPCRにより基腐病菌のDNAを検出し、基腐病菌の同定技術を開発した。この技術により迅速かつ信頼性の高い診断が可能となるので、本病への速やかな対策など、被害の拡大を防ぐことが可能となる。



矢印：サツマイモ  
基腐病の症状

## 効果

### ◎リアルタイムPCRによる高感度かつ迅速な検出法を開発

基腐病菌のrRNA遺伝子のITS1、ITS2の塩基配列から設計したプライマーを用いたリアルタイムPCRにより高感度（DNA濃度で0.0005ng/μL以上）、従来、2週間程度かかっていたが、最短で約1日で結果が得られる。

かんぶびょう

### ◎類似病害の乾腐病菌との識別が可能

基腐病に非常に良く似た症状を示し、基腐病菌と近縁の病原菌であるサツマイモ乾腐病菌との識別が可能である。

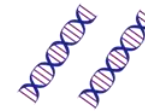
サツマイモ基腐病菌の検出・同定の作業工程

サンプリング&前処理工程



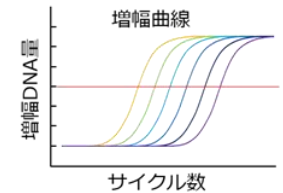
- ・表面洗浄
- ・サンプリング（例：赤枠）
- ・磨砕

DNA抽出工程



- ・細胞の溶解
- ・夾雑物の除去
- ・DNA精製・溶出

リアルタイムPCR



初期変性	94℃	1分
PCR反応	96℃	30秒
	55℃	30秒 ×32サイクル
	72℃	30秒
融解曲線分析	95℃	15秒
	60℃	1分
	95℃	15秒

リアルタイムPCR条件

DNAプライマーの配列

プライマー名	配列 (5'-3')	病原菌名	断片長(bp)
Dd ITS-F	GTTTTTATAGTGATCTCTGAGC	基腐病菌	258
Dd ITS-R	GGCCTGCCCCCTTAAAAA		
Db ITS-F	GTTTCTATAGTGAATCTCTGAGT	乾腐病菌	317
Db ITS-R	TCCAGAGCGAGATGTAAC TA		

## 導入の留意点

### ・リアルタイムPCR機器の導入が必要

リアルタイムPCRの実施には専用の機器が必要となる。

## その他（価格帯、研究開発・改良、普及の状況）

- 宮崎県、鹿児島県、沖縄県の公設農業試験場には技術を受け渡し済みで、基腐病の診断時に活用されている。

## 関連情報

- ・サツマイモ基腐病の発生生態と防除対策（令和4年度版）

