

佐賀県研究成果情報（平成 22 年度）

植物サンプルの多検体磨砕装置‘オートマッシャー’の開発					
〔要約〕植物のウイルス検定等に用いる新葉などのサンプルを多量に磨砕するための多検体磨砕装置‘オートマッシャー’を開発した					
果樹試験場・病害虫研究担当				連絡先	0952-73-2275 kajushiken@pref.saga.lg.jp
部会名	果 樹	専 門	果樹病害虫	対象	植物全般

〔背景・ねらい〕

植物のウイルス診断等のための前処理として行われる植物組織の磨砕作業には、一般的に乳鉢が用いられるが、多くの労力を要することから、一度に多検体を同時に磨砕できる磨砕装置を開発する。

〔成果の内容・特徴〕

- 1 本装置は手もみ式磨砕容器‘フィンガーマッシャー’（(株)ミズホメディール開発、特開 2007-218903、図 1）を用いてサンプルの磨砕を行う。
- 2 供試する植物サンプルと緩衝液を‘フィンガーマッシャー’に入れ、多検体磨砕装置‘オートマッシャー（特開 2009-220065）’にセットすることで、15 秒程度で 1 度に 48 検体の磨砕作業を行うことができる（図 2）。
- 3 ‘オートマッシャー’の原理は図 3 に示すとおりで、装置内部に組み込まれた 2 枚の板で‘フィンガーマッシャー’の下部を挟み、互いに逆方向に動くことで磨砕する。ただし、常に挟みこんだままだとサンプルが上部に浮かびあがったままになるので、一定回数ごとに板が開き、内部のサンプルと溶液を‘フィンガーマッシャー’底部に沈降させることで、効率的な磨砕が可能となっている（図 3）。

〔成果の活用面・留意点〕

- 1 本装置を用いることで、ELISA、RT-PCR、免疫クロマトキット等によるウイルス診断を、乳鉢を用いて行う場合と同程度の精度で、迅速に行うことができた。このようなウイルス診断のみでなく、植物の栄養診断や、食品、医療分野等での検査等にも応用が可能と思われる。
- 2 本装置にセットする‘フィンガーマッシャー’は比較的柔らかい組織のものでないと磨砕できないため、注意が必要である（例：植物の新葉・新根→可、植物の枝・太根→不可）。



図1 簡易磨砕容器
‘フィンガーマッシャー’



図2 多検体磨砕装置 ‘オートマッシャー’

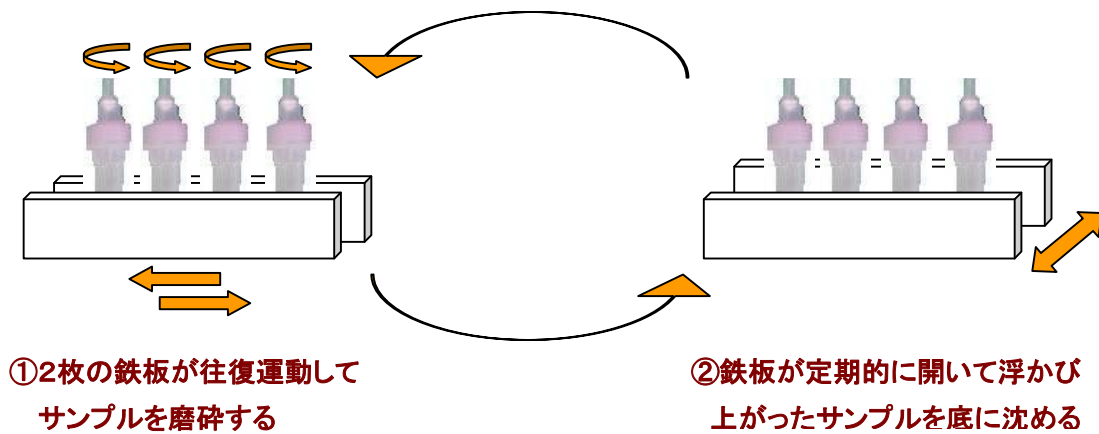


図3 多検体磨砕装置 ‘オートマッシャー’ の基本原理

[その他]

研究課題名：断続熱処理と診断キットを活用した無毒カンキツ園育成法の開発

予算区分：受託（実用化開発事業）

研究期間：平成19年～平成21年

研究担当者：井手洋一、野口真弓、口木文孝

発表論文等：平成19年度 佐賀県果樹試験場業務年報

平成20年度 佐賀県果樹試験場業務年報