

# 光を用いた花の蕾熟度の自動判別装置

出 願 人：国立大学法人岩手大学

リンドウなどの切花栽培において高収益を得るには採花の時期を適切に判断するだけでなく、出荷後急速に劣化して美観を損ねる受粉蕾（過熟な蕾）を選別し、出荷前に可能な限りこれを摘み取ることが望ましい。現状ではこの作業を目視で行うため、熟練を要すること、作業の精度が不十分であることなどの問題がある。

本発明は、植物の蕾に可視光から近赤外線領域の光を照射し、蕾表面の反射特性または吸光特性の違いに基づいて（図1）受粉蕾か未受粉蕾かを判別する方法である。判別のための好ましい指標は、蕾表面の反射特性、特に「反射率」である。この方法を使った受粉蕾検出装置はタングステン電球などの光源、反射光を受光・検出するための分光分析部、検出された反射光に基づいて反射率を計算するための演算処理部、既知の未受粉蕾の反射率を記憶するためのデータ記憶部、測定された反射率を既知の反射率データと比較して受粉蕾か未受粉蕾かを判定するための解析部、そして解析結果を出力する出力部から構成される。この装置の使い方の典型的なイメージを図2に示す。

本発明によれば熟練者でなくても高精度に、且つ迅速に商品価値を下げる受粉蕾を検出、除去することができる。

## patent review

### 用語解説

- 受粉蕾**  
被子植物の葯から放出された花粉粒が柱頭に運ばれ、受精が起き、新しい植物体の形成が始まりつつある蕾
- 近赤外光**  
波長800～2,500nmの光線。生体分子への透過性が高く、生体内部までセンシングすることができる
- バンドパスフィルタ**  
ある波長範囲の光を通過させ、それ以外の波長域の光を減衰させるフィルタ

ユーザー業界	活用アイデア
  	<b>表面仕上げの粗さ制御法</b> 部品加工、あるいは工芸品の表面などの表面切削、研磨工程において目的の粗さに自動的に制御する方法
 	<b>塗装面の劣化度を迅速、簡便に判定する装置</b> 建築物の塗装面は紫外線などにより経年劣化するが表面の微細なひび割れなどの発生を客観的、数値的に現わすことができ、しかも迅速、簡便、メンテナンスの効率、精度が向上する
 	<b>肌の状態の簡易診断器</b> 人間の皮膚は健康の良否で微妙な変化を起こす。また、老化の程度、皮膚の疾患の有無などを客観的に簡便に診断する機器

## market potential

農産物、特に花卉類の品質管理が近年大きく進んでいる。なかでも光学的手段を用いた非破壊評価法（検査法）が普及しているが、波長800～2,500nmの領域、すなわち近赤外分析法が良く知られている。近赤外分析法の優れている点は 迅速な測定（工程の自動管理が可能）、簡単で熟練を要しない、化学薬品などは全く不要、蛋白質、脂肪、水分など複数の成分が同時に計測できることなどである。

本発明は花の蕾の熟度を判別する目的に焦点を絞っているが、検出の仕組みは一般性のある方法なので、建築、金属加工、生活関連など他業種への応用がいろいろ考えられる。切花の市場規模は平成13年度で66億7300万本、3,470億円（卸売りベースで）にのぼり年々上昇の傾向にある。

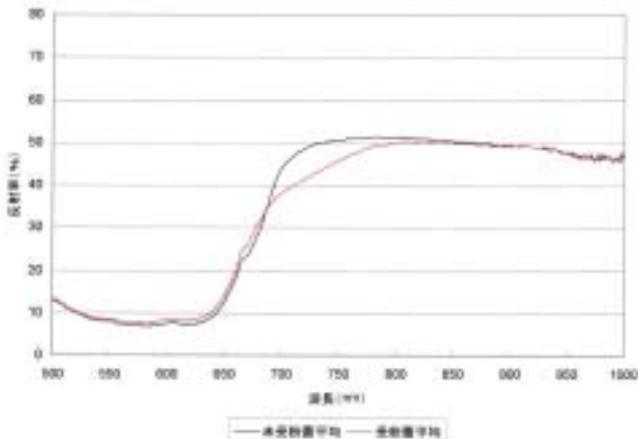


図1 授粉蕾か未授粉蕾かを判別する方法

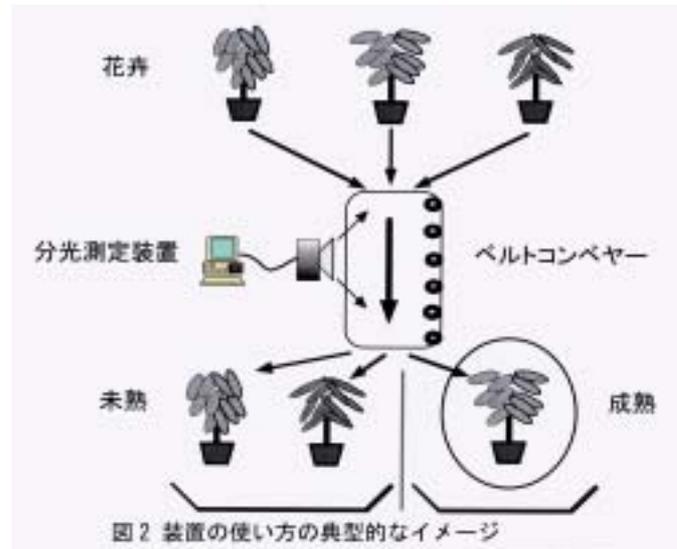


図2 装置の使い方の典型的なイメージ

## 特 許 情 報

- ・権利存続期間：出願中
- ・実施段階：実施無し
- ・技術導入時の技術指導の有無：応相談
- ・ノウハウ提供：応相談
- ・ライセンス制約条件：許諾のみ

出願番号：特願2006-244508

出願日/平18.9.8

公開番号：特開2008-064681

公開日/平20.3.21

特許番号：出願中

登録日/出願中

## 特許流通データベース情報

- ・タイトル：授粉済み蕾（つぼみ）の選別装置
- ・ライセンス番号：L2008002201  
<http://www.ryutu.inpit.go.jp/db/>  
からご覧になれます。

## 参 考 情 報

- ・関連特許：なし
- ・IPC：G01N 21/27

皆様からのお問合せを、お待ちしております。

## この特許の問合せ先

国立大学法人岩手大学  
地域連携推進センター 知的財産移転部門  
技術移転マネージャー  
対馬 正秋  
〒020-8551  
岩手県盛岡市上田4-3-5  
TEL:019-621-6494 FAX:019-604-5036  
E-mail:iptt@iwate-u.ac.jp

もしくはお近くの特許流通アドバイザー  
(P119をご覧ください)にご連絡下さい。

