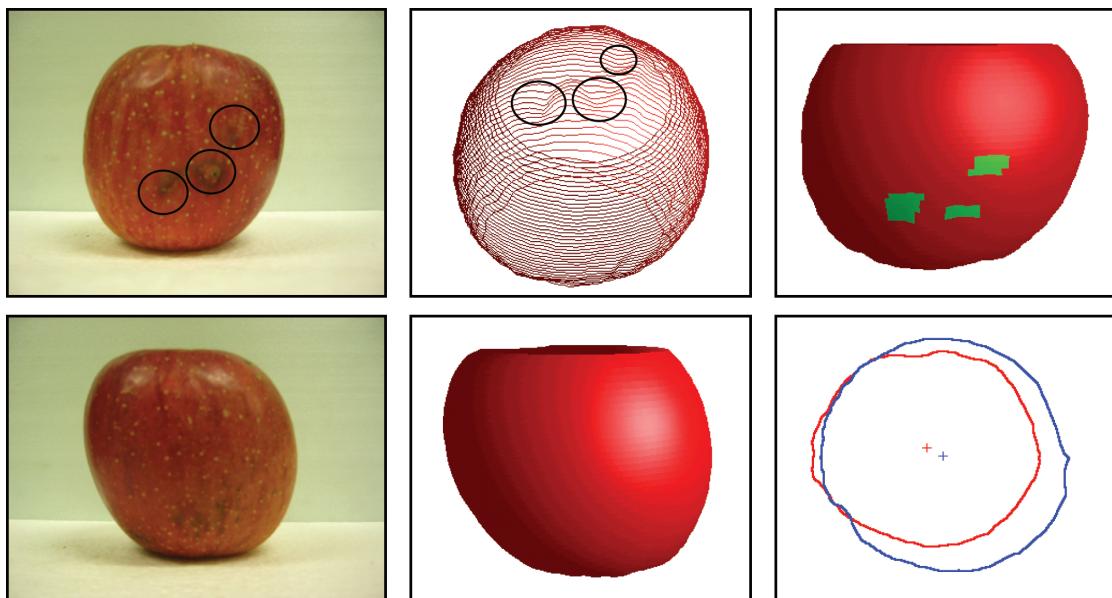


# 弘前大学総合情報処理センター広報

## HIROIN

No.21



2004. 3

Hirosaki University Center  
for Computer and Communications

## 果実形状選別への3次元計測技術の応用

農学生命科学部生物生産科学科 張 樹 槐  
zhang@cc.hirosaki-u.ac.jp

農学生命科学研究科生物生産科学専攻2年 須 藤 洋 史  
h02ga301@stu.hirosaki-u.ac.jp

われわれの研究室では、より良い高品質なリンゴ果実を消費者に提供するための選果システムの開発研究を行っています。特に、現在一般的に稼動している選果システムでは計測できない果実の打撲傷の検出や形状の評価方法について、産業・医療などの様々な分野で利用されている3次元計測技術を導入し、その技術のリンゴ選果システムへの応用について検討しています。表紙のリンゴ果実の画像は、本研究室で構築した簡易的な3次元画像生成システムを用いて、果実の虫食い傷や打撲傷の識別・形状の評価方法について得られた実験結果の一例です。

### 上段の画像

- 左：虫食い傷をもつリンゴ果実のデジタルカメラによる可視画像  
中：3次元画像生成システムによって作り出したリンゴ果実の3次元画像  
右：果実の3次元データを基に検出した虫食い傷の結果

### 下段の画像

- 左：いびつな形状をしているリンゴ果実のデジタルカメラによる可視画像  
中：3次元画像生成システムによって作り出したリンゴ果実の3次元画像  
右：赤い線と青い線は、それぞれリンゴの頂面（ヘタ部）と底面（果梗部）の円周形状を表しており、十マークは各断面の形状データを基に計算した重心位置です。これらの重心位置のズレと果実の高さの値を用いていびつ形状係数を算出し、果実形状の良し悪しを評価しようと考えています。

(写真：農学生命科学部生物生産科学科 張 樹槐 氏 提供)