

キュウリのビタミンCは種子周辺と果皮の内側に局在する

福島県農業総合センター 生産環境部 流通加工科

部門名 野菜－キュウリ－品質・食味

担当者 古川鞠子、渡邊ゆきの

I 新技術の解説

1 要旨

「ふくしまの恵みイレブン」に位置付けられているキュウリの含有する栄養成分等の基礎データの取得と、その「見える化」に取り組んだ。

本研究では、キュウリに含まれるビタミンCについて、部位別による含有量を測定し、その局在を可視化した。ビタミンCは、骨や腱などの結合たんぱく質であるコラーゲン生成に必須の成分であり、また、近年では抗酸化作用についても注目され、様々な病気の予防に効果が期待されている成分である。

成分の定量値とイメージング画像を合わせて示すことによって、キュウリのおいしさや機能性等について視覚的にPRすることが可能となる。

- (1) 測定には、夏秋キュウリの旬の時期のもの（収穫後1日目）を用いた。
- (2) キュウリについて部位別にビタミンCを測定した結果、中位から花弁側にかけて多く、また、種子部と果肉部に多く含まれていた(図1)。
- (3) イメージング質量分析の結果、局在は定量値と同様の傾向が見られ、特に種子周辺と果皮の内側に局在することが明らかとなった(図2,3)。

2 期待される効果

消費者向けのPRパンフレット等への活用により、おいしさや機能性を視覚的に訴えることができる。

3 適用範囲

行政機関、生産者団体、一般消費者等

4 普及上の留意点

品種や産地、貯蔵期間によって含有量に差が出る場合がある。

II 具体的データ等

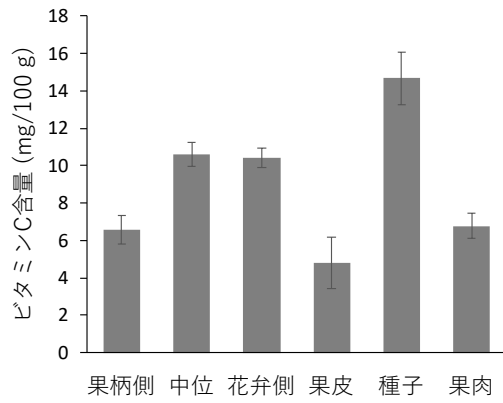


図1 キュウリの部位別ビタミンC含量

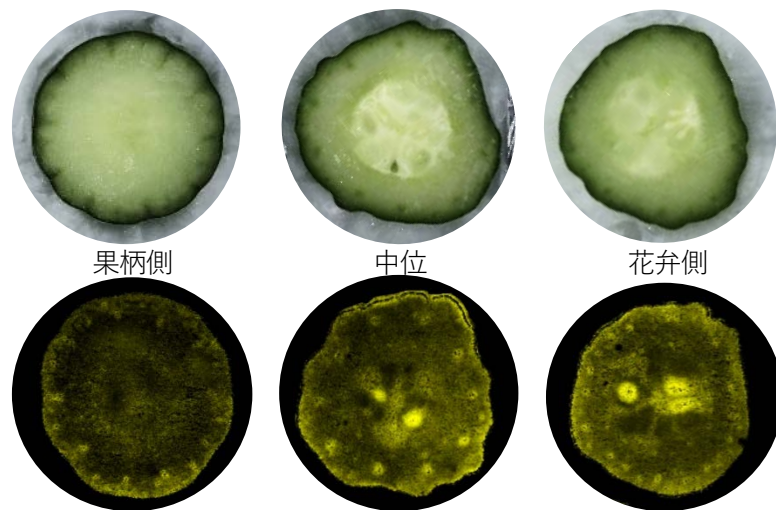
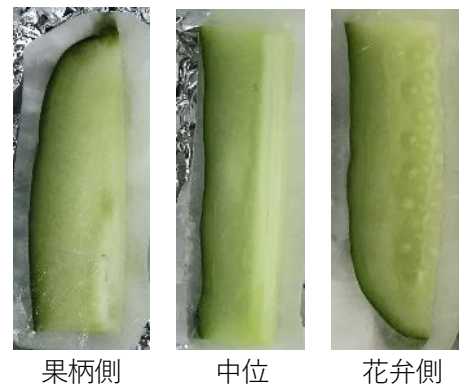


図2 キュウリのビタミンCの局在 (輪切り)

上段; 測定組織断面

下段; ビタミンCの局在を黄色で表示(少 多)

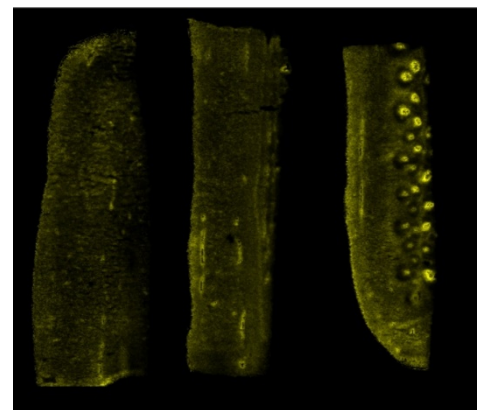


図3 キュウリのビタミンCの局在(縦切り)

上段; 測定組織断面(縦切り 1/4)

下段; ビタミンCの局在を黄色で表示

(少 多)

III その他

1 執筆者

古川鞠子

2 成果を得た課題名

(1) 研究期間 令和元年度～令和2年度

(2) 研究課題名 地域産業6次化推進のための県産農産物の加工技術の開発〔ふくしま農林水産業競争力強化に向けた重点研研究〕

3 主な参考文献・資料

(1) 中町敦子ら, キュウリ呈味成分の分布と貯蔵変化および味との関係, 日本調理科学会誌 Vol.35 No.3, 2002.

(2) S. Taira, et al, Mass Spectrometry Imaging Analysis of Location of Procymidone in Cucumber Sample, Journal of Agricultural and Food Chemistry 63, 6109-6112, 2015

※国立大学法人福島大学物品一時使用内規に基づき、超高速食品機能成分質量イメージング装置を利用した。