

ゴーヤー(*Momordica Charantia L.*) 苦味成分の分離・同定及びその定量法の検討



玉城 一、谷垣 創、安里美穂、西江貴奈、川満芳信

琉球大学農学部

沖縄野菜のブランド化

沖縄県産の野菜には『長寿』、『健康』のイメージが定着している。これをより具体化するには、『沖縄やさい』のブランド化を図る必要がある。

地域の優位性を利用した栽培法の確立

高ミネラル・アミノ酸
高ビタミン野菜

高抗酸化能付加
完全有機栽培

沖縄ブランド野菜の創出

研究目的

- ・ゴーヤーは独特の苦味を有しており、この苦味成分が体に良いといわれている。
- ・ゴーヤーの高品質化・高付加価値化を図るためにあたり、これら成分のゴーヤー中の含有量の測定や機能性評価を行う必要がある。
- ・これらの化合物は現在市販されていないため、ゴーヤーからこの苦味成分を分離・精製し、化合物を同定した。
- ・固相抽出法とLC-MSを組み合わせ、苦味成分の定量法を検討した。

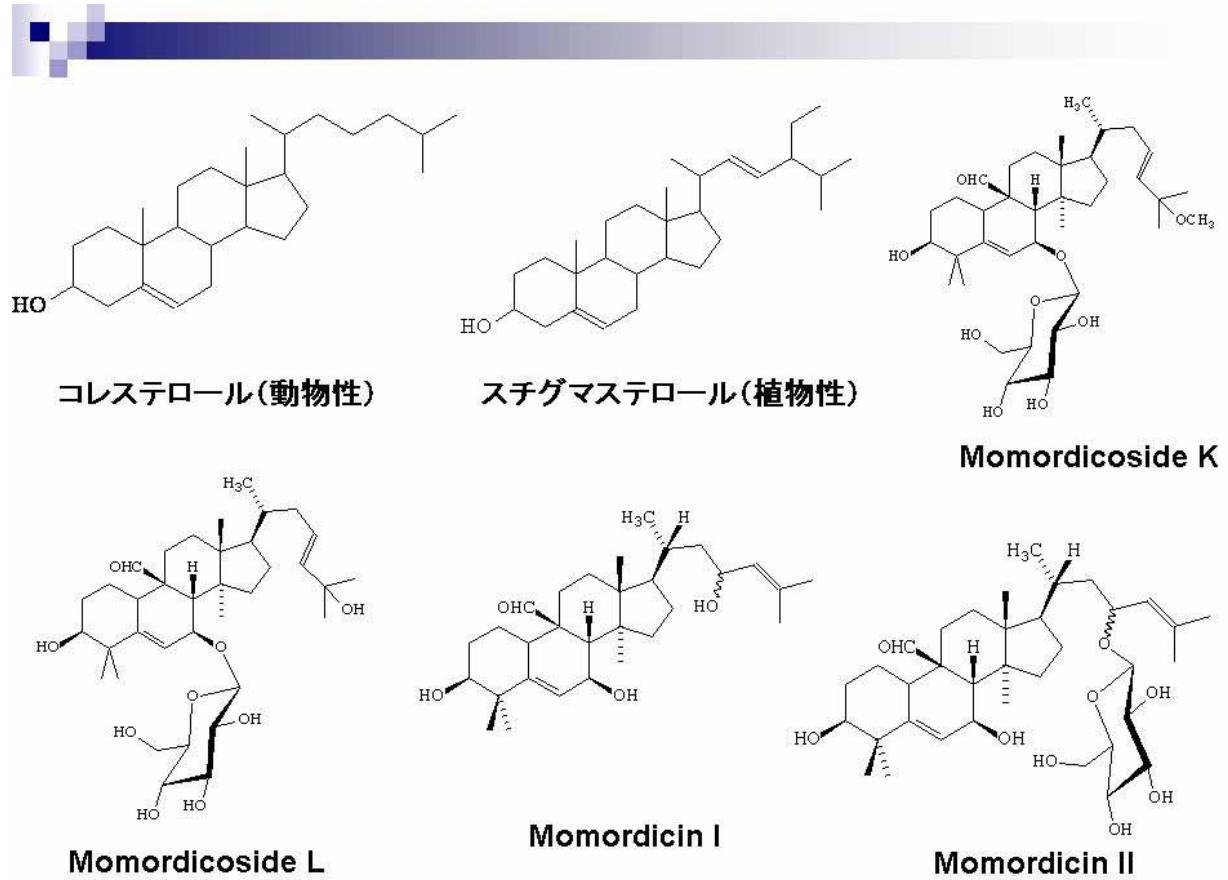
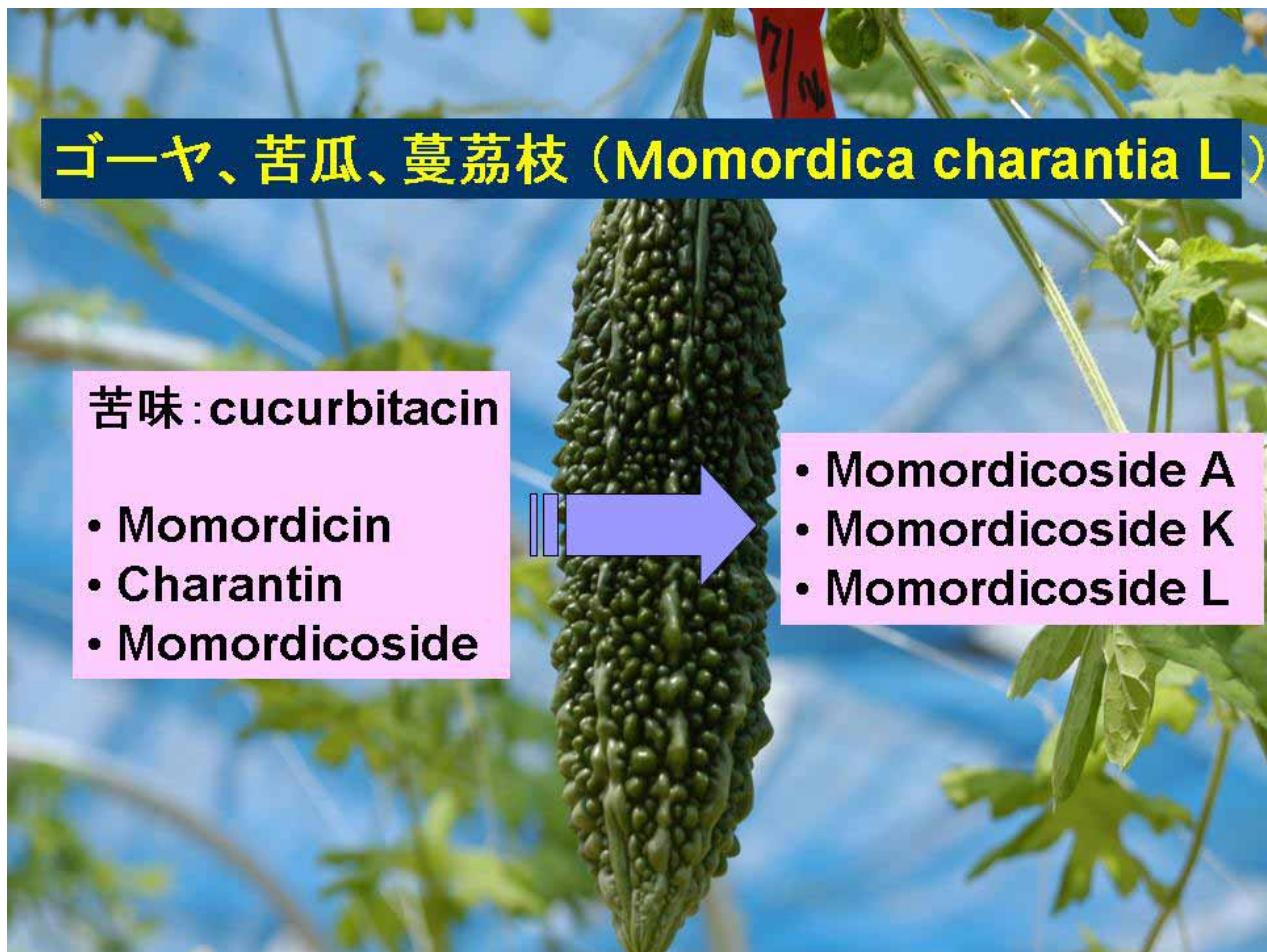
学名: *Momordica charantia* L.

和名: 蔓荔枝(ツルレイシ)、(苦瓜)ニガウリ



属	: <i>Momordica</i>
科	: Cucurbitaceae
原産地	: 热帶アジア
栽培地	: アフリカ、アジア
機能性	: 健胃、下剤、抗糖尿病



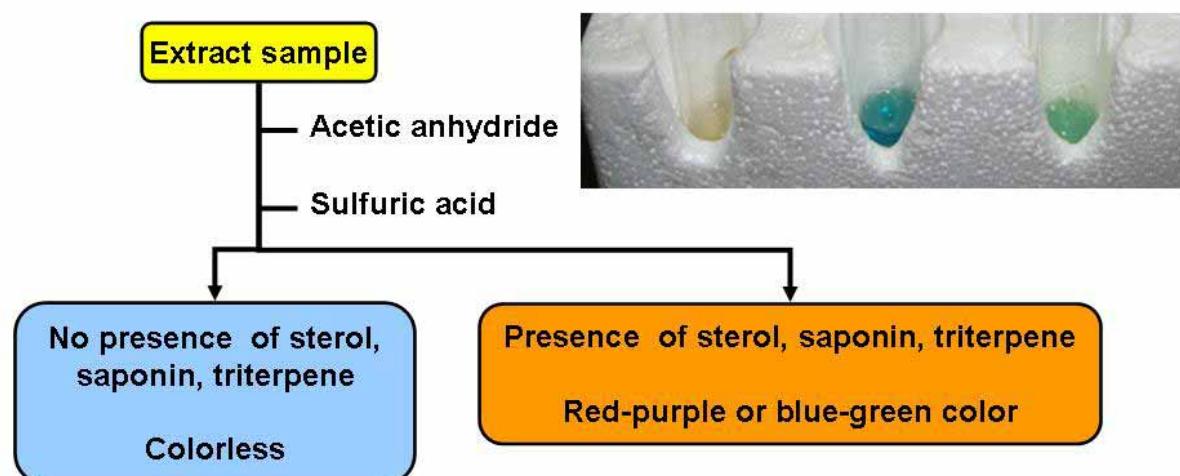


ゴーヤ及びその成分に関する最近の研究

No.	著者	ターゲット	効果	材料	場所	備考
1	Neruker PV ら	高脂血症	TG低下	ニガウリジュース	ハワイ	HIV-1-プロテアーゼ処理ヒトヘパトーマ細胞
2	Asakawaら	糖尿病	血糖値低下	ニガウリ、精製物ククルビタント リテルペノイド	徳島文理大	Momordicoside I のアグリコン、400mg/kg BW
3	AbdEl Sattar El Batran S et al.	糖尿病、高脂血症、肝腎保護作用	TG低下、コレステロール低下	ニガウリジュース	エジプト	毒性はなく、糖尿病マウスにのみ変化
4	Yibchok-Anun S	糖尿病	血糖値低下	タンパク画分	タイ、チュラポンゴン大学	正常マウス、ストレプトゾトシン誘導糖尿病マウスの血糖値を低下させる(インスリン様作用)
5	Tsoi Ay et al.	炎症	抗炎症作用	種	香港	免疫調節作用
6	Khan B et al.	糖尿病	血糖値低下	果実?	パキスタン	
7	Kochhar A et al.	糖尿病	血糖値低下	乾燥粉末	インド	60例の2型糖尿病患者に1gを1.5ヶ月、さらに2gを1.5ヶ月計3ヶ月投与。
8	Reyes BA et al.	糖尿病	血糖値低下	果実ジュース	フィリピン	アロキサン誘導糖尿病ラットの発情周期も回復する

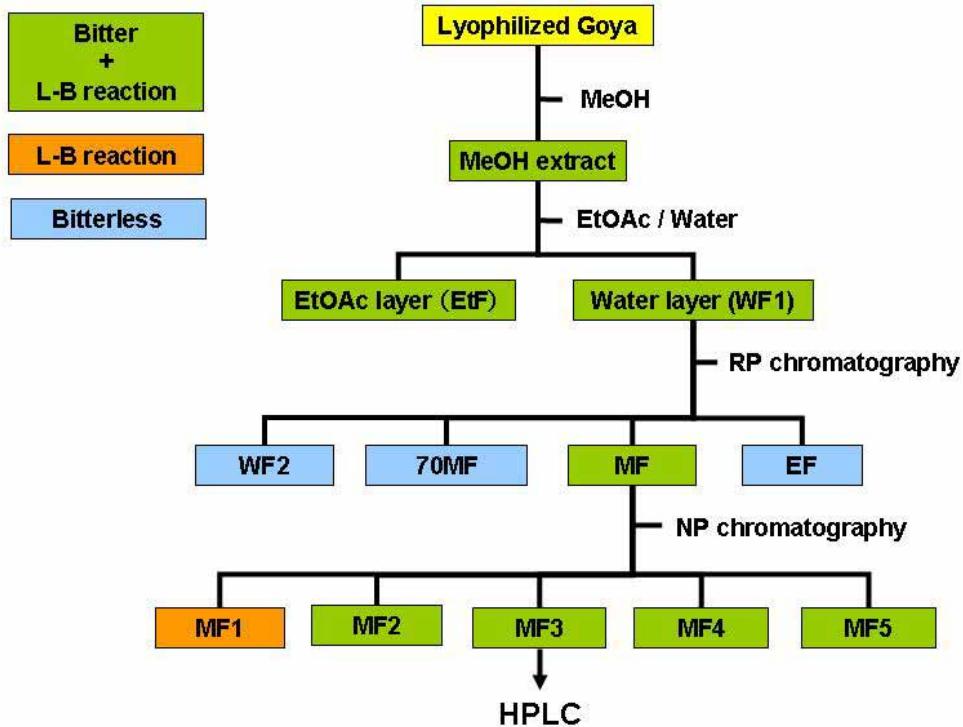
Detection of bitter compounds

① Lieberman-Burchardt reaction

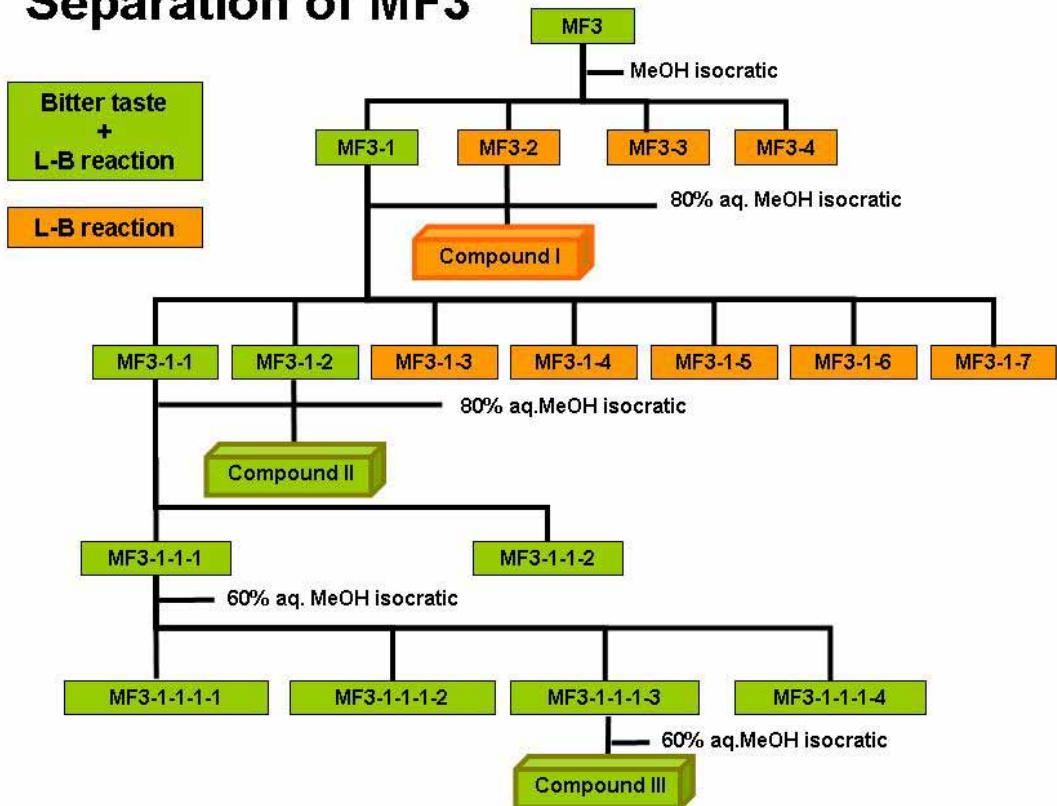


② Sensory evaluation

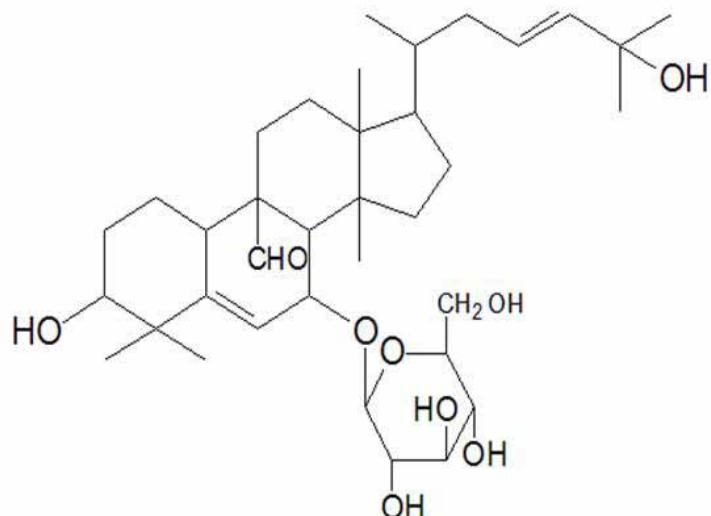
Separation of Goya



Separation of MF3

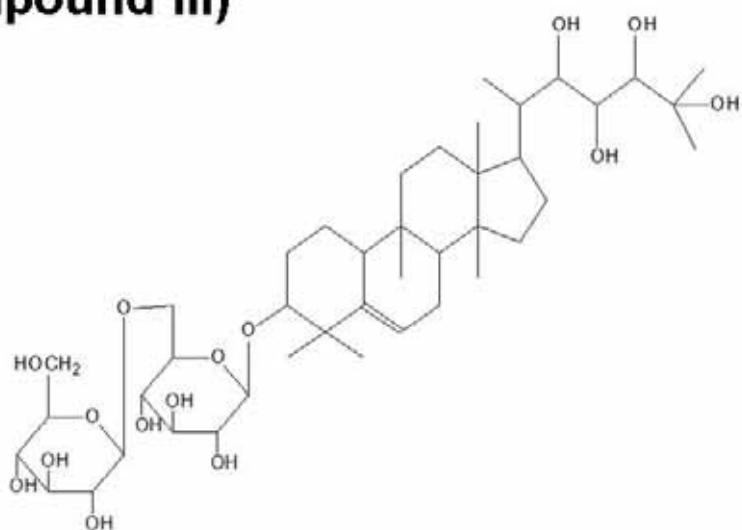


**MF3-1-2
(Compound II)**



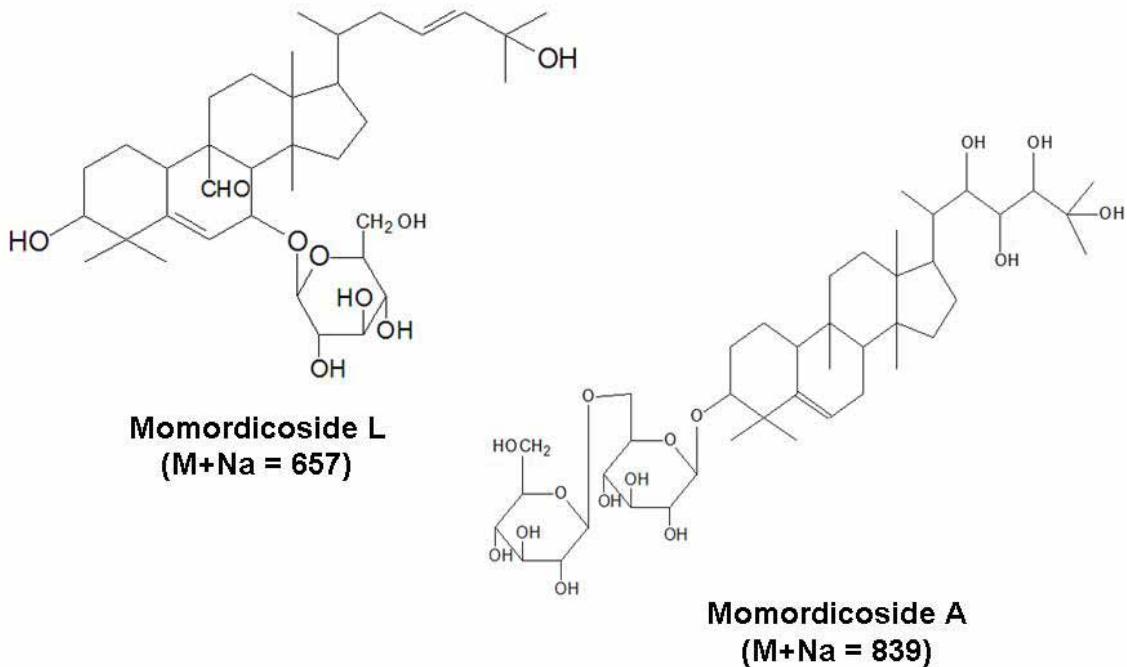
Momordicoside L

**MF3-1-1-1-3
(Compound III)**

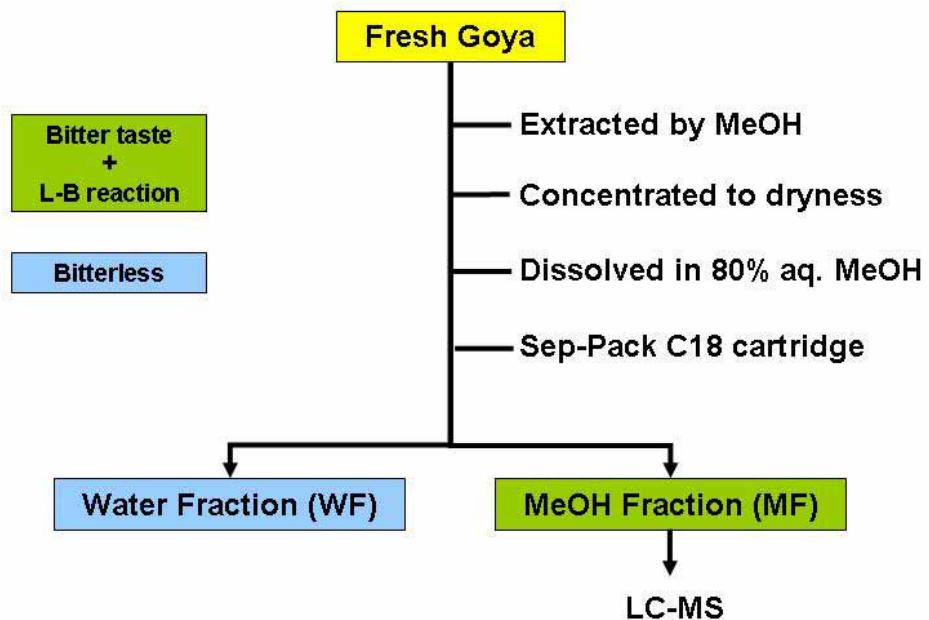


Momordicoside A

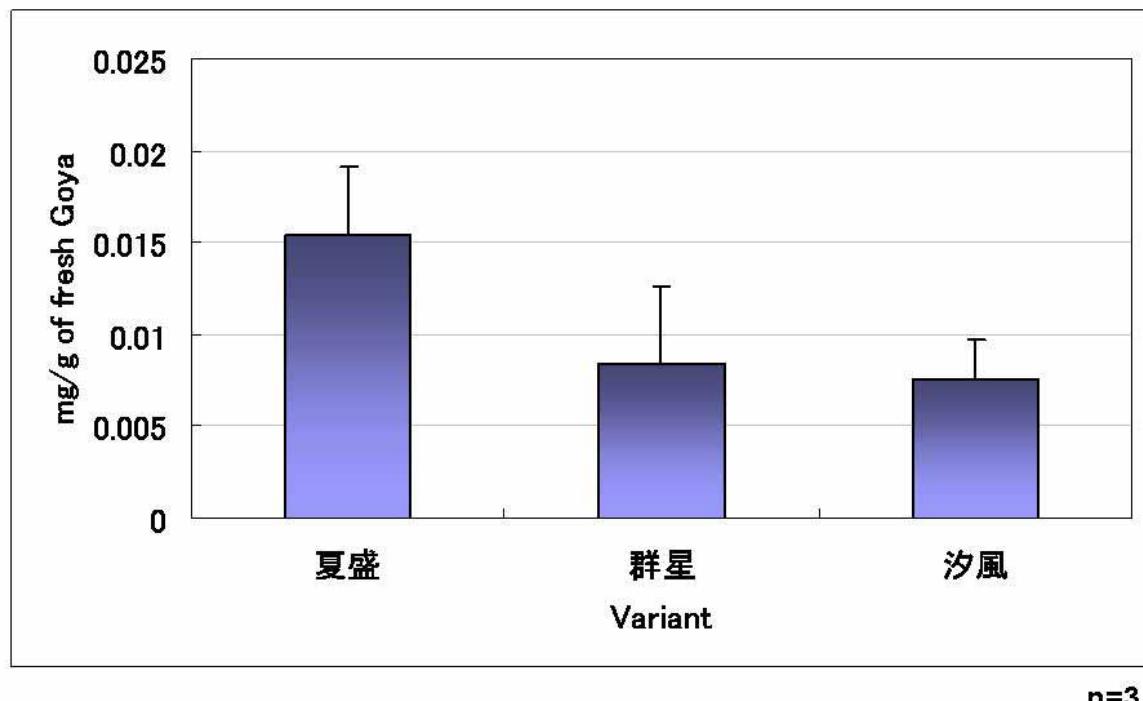
Comparison of bitter compounds content in different Goya variant



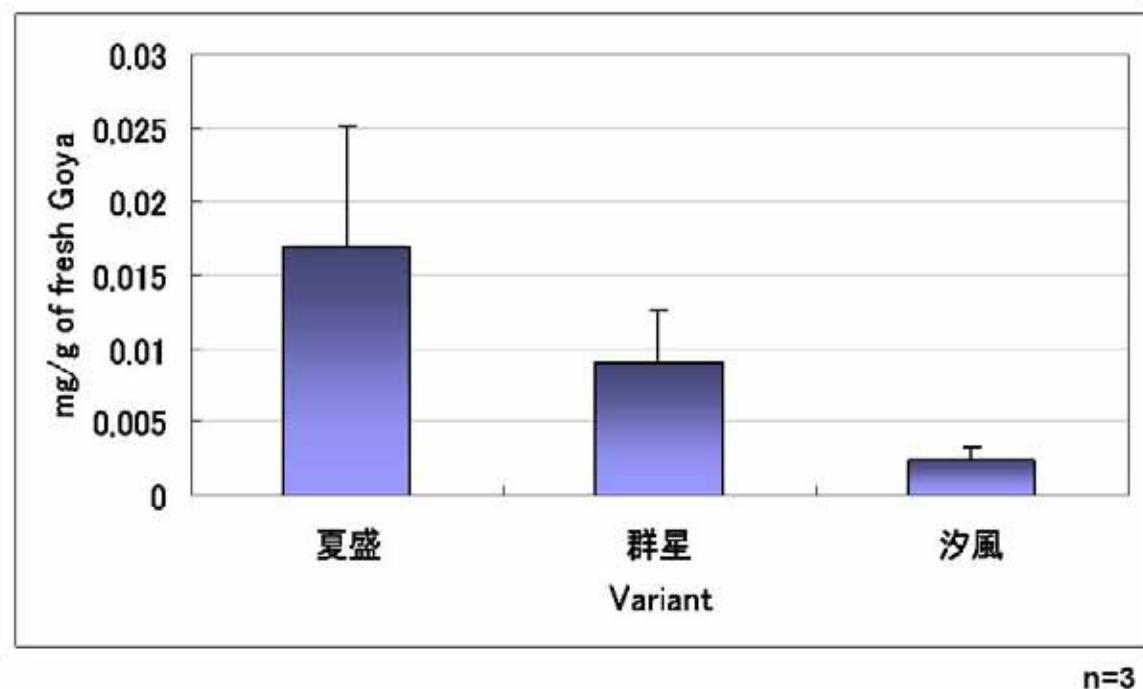
Preparation of bitter compounds from Goya



Content of Momordicoside L in Goya



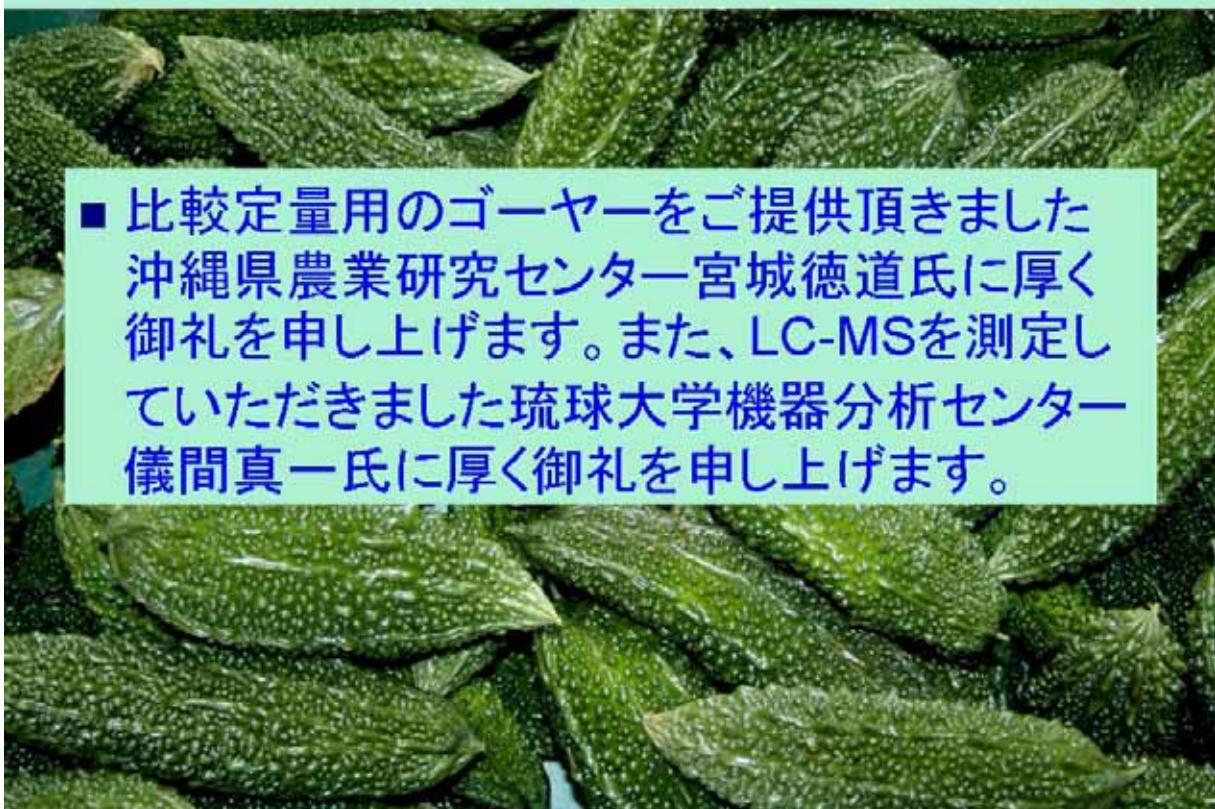
Content of Momordicoside A in Goya



要約

- ①沖縄産ゴーヤーより苦味成分Momordicoside L 及び Momordicoside A を分離・精製した。
- ②個相抽出及びLC-MSを用い本研究にて分離・同定した苦味成分の簡易的定量法の検討を行った。
- ③3品種間のMomordicoside L 及び Momordicoside A の含有量を新しく開発した定量法を用いて測定した。両成分ともに比較可能であることが推測された。

謝辞

- 
- 比較定量用のゴーヤーをご提供頂きました沖縄県農業研究センター宮城徳道氏に厚く御礼を申し上げます。また、LC-MSを測定していただきました琉球大学機器分析センター儀間真一氏に厚く御礼を申し上げます。



御静聴ありがとうございました。