

# きのこ（ぶなしめじ）中のオルニチンの定量－高速液体クロマトグラフ法の日本農林規格の制定について

2021年2月24日

農林水産省  
食料産業局

## 現 状

- きのこについては、「食料・農業・農村基本計画」（令和2年3月公表）において、健康志向等の消費者ニーズに対応した商品開発等による需要の拡大が課題として挙げられている。
- きのこに含まれるオルニチンは肝臓の働きを助ける等の機能性が報告されており、当該成分の活用に向けて、信頼性の高い試験方法が求められている一方で、きのこ中のオルニチンの定量に適した統一的な試験方法は存在していない。
- さらに、消費者への情報提供を目的として、オルニチンが多く含まれるきのこについて機能性表示食品制度のさらなる活用が期待されており、事業者の負担軽減の観点からも妥当性の検証がなされた公定法が望まれている。



## 規格の概要

- きのこの中で、生鮮のぶなしめじに含まれるオルニチンの定量に適した試験方法を規定。試験空間共同試験をはじめとする妥当性確認を経て、当該試験方法は、①適用範囲、②試薬、装置及び器具、③試料調製法、④測定手順等を含む。



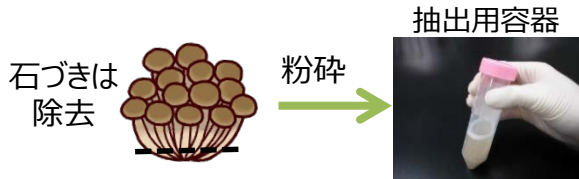
## 効 果

- 妥当性が確認された信頼性の高い公定法の活用により、オルニチンが多く含まれる食品としてぶなしめじの認知度の向上に貢献。また、機能性表示食品の届出を行う事業者の負担軽減にも寄与。
- 公定法により品種改良における統一的な評価基準を提供し、研究開発を促進するとともに、その結果として、消費者の健康志向に対応した多様な商品が生まれることによりさらなる需要を喚起。
- さらに、健康や食品の機能性に対する関心が高まっているASEAN地域などへの輸出に際しては、機能性食品の優位性を示す手助けとなる。

# きのこ（ぶなしめじ）中のオルニチンの定量 – 高速液体クロマトグラフ法

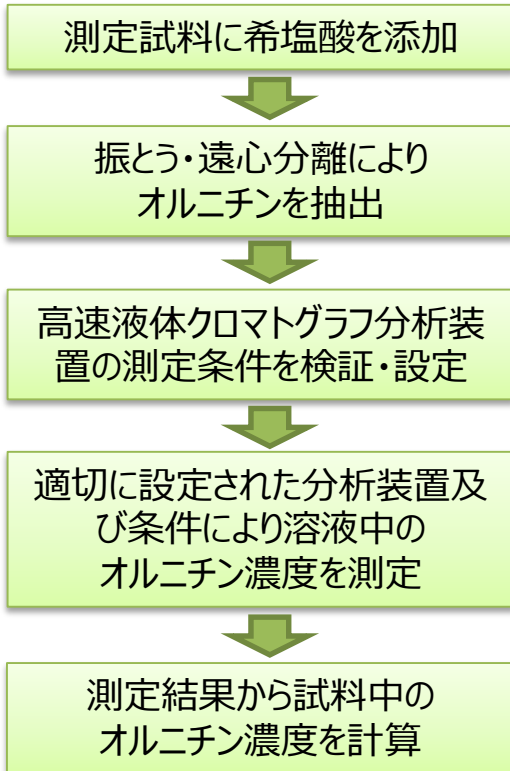
- ぶなしめじの可食部中のオルニチンを定量するための試験方法について、妥当性を確認した上で規定。
- 粉碎した測定試料から希塩酸でオルニチンを抽出する。規定の条件を満たす高速液体クロマトグラフ分析装置を用いて抽出物中のオルニチン濃度を測定。

## 【試料調製～測定手順】



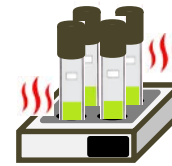
## オルニチンとは

- きのこ（特にぶなしめじ）、魚介類（特にしじみ）等に多く含まれるアミノ酸の一種。
- アンモニアの解毒など肝臓の働きを助ける作用や疲労感軽減の作用が報告されている。



対象をきのこに限定することにより、通常アミノ酸の定量に必要な加水分解工程を省略可。作業時間の短縮及び安全性向上を実現。

### 【加水分解工程】



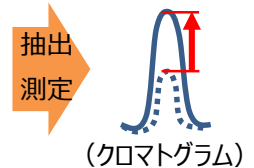
毒劇物も不要  
24H 110°C加熱も不要

分析装置及び条件を限定せず性能（定量限界、ピーク分離、添加回収試験の回収率等）で規定。使用者が性能を検証し、測定条件を設定。

### 【添加回収試験】



添加量が測定値に正しく反映されることを確認



適切な性能及び測定条件であれば複数種の分析装置が利用可能。汎用性が拡大。

