



# 環境に優しく簡便でかつ精緻 カビ毒の高感度測定技術

農学部 応用生物科学科 教授 川村 理

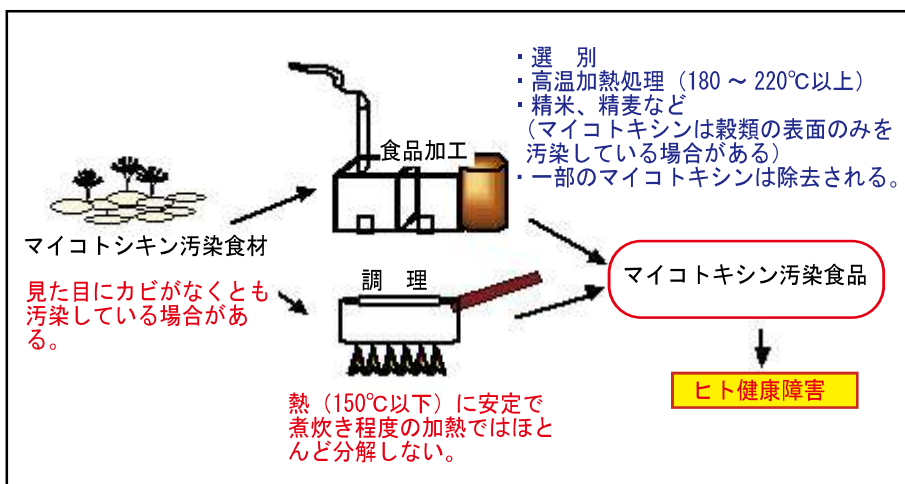
## 研究シーズの概要

食品衛生学のうちカビ毒（マイコトキシン）の高感度測定技術である免疫化学的分析法の確立が専門。カビ毒は300種あるとされ微量でも長期間摂取することで発ガン、免疫抑制、催奇形性、生殖毒性などの惹起が憂慮されています。農林水産省では漸く平成18年に「優先的にリスク管理を行うべき有害化学物質のリスト」を作成、28項目中、実に約3分の1がカビ毒で、一般的にあまり知られていないカビ毒の食品安全性確保がクローズアップされました。

これらのカビ毒の汚染実態は解明されておらず、リスク評価も出来ていませんが、川村研究室では20年来、カビ毒の分析方法開発を手がけ従来の物理化学的クリーンアップ法と異なる免疫化学的手法（抗体結合カラム、イムノアフィニティーカラム）を確立。物理化学的手法が有害な有機溶媒を大量に必要とするのに比べ、抗原-抗体反応という特異性の高い反応を利用することで環境に優しくかつ高い分析技術を要しない精緻な測定が可能となっています。

特に今回、川村研究室が取り組んでいるオクラトキシンA、Bというカビ毒の分析法の確立は、食品残留基準値が現在、設定されていないものの国際的に規制値設定の動きがあり、ここ1、2年以内に日本でも規制値設定が予想されているだけに、さまざまな食品・原料の検査キットの需要が高まるのは必至な情勢下、各方面から期待が寄せられています。

## マイコトキシンとは？



【利用が見込まれる分野】 食品製造、加工業、農業、漁業、飲料・飼料製造業、医療分野

## 研究者プロフィール

川村 理 / カワムラ オサム



メールアドレス kawamura.osamu@kagawa-u.ac.jp  
 所属研究院等 農学部  
 所属専攻 応用生物科学科  
 職位 教授  
 学位 博士（薬学）  
 研究キーワード 食品衛生学、マイコトキシン、モノクローナル抗体、免疫化学

問い合わせ番号：AG-07-003

本研究に関するお問い合わせは、香川大学産学連携・知的財産センターまで  
 直通電話番号：087-832-1672 メールアドレス：ccip-c@kagawa-u.ac.jp

## カビ毒の食品残留基準値設定へ向け

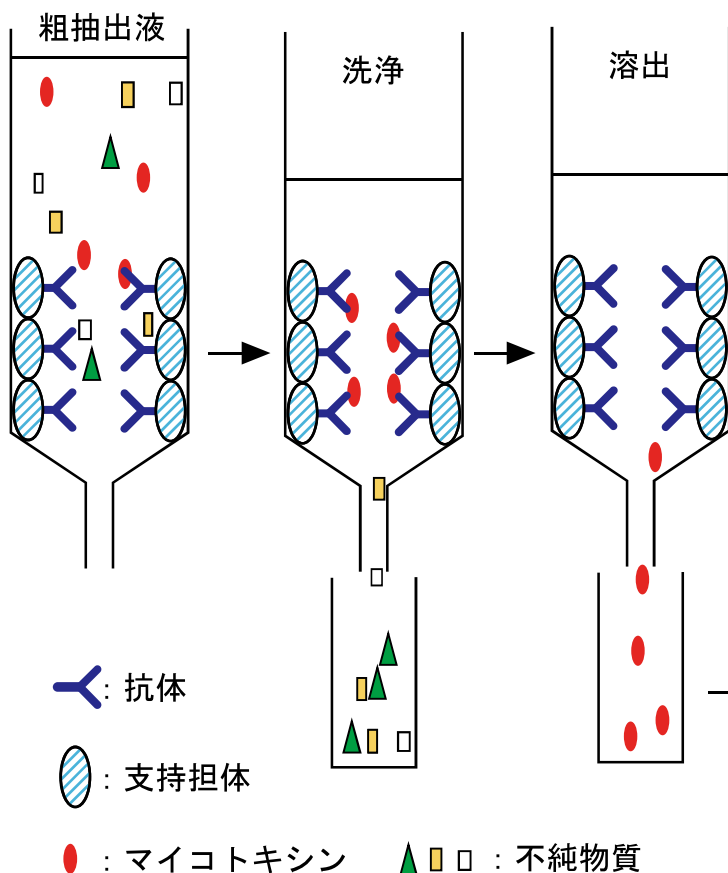
### 検査キットの需要高まる

「イムノアフィニティー（抗体結合）=IAC=カラムを用いた加工食品中のオクラトキシン（OT）A と B の分析法の確立」は、このカビ毒が腎毒性や発ガン性を有し、熱安定性が高く動物体内の残留性も高いことから汚染された穀物、飼料を通じパスタ、コーヒー、チョコレート、ハムなど多種多様な食品から検出されていることもあって喫緊の課題となっています。

同研究室では先行研究として OT の A のモノクローナル抗体を作製、この抗体を用いた IAC で日本でのヒトの OTA 汚染の実態、国内市販のワインやコーヒーなどの汚染調査を実施しています。

近年、食品の安全性の向上や健康維持への関心が高まっているだけに、煩雑な操作と環境負荷の高い従来の手法に比べ簡便、高感度にさまざまな加工食品の汚染調査ができるキットの開発は、食品検査技術市場が500億円にのぼるといわれていることもあって、さらに地域開発につながる地元企業との連携による推進が望まれています。

### イムノアフィニティーカラムを用いた方法の原理と特徴



#### <利点>

- ・操作が簡便
- ・物理化学的精製法では、分離不能な夾雑物を取り除くことができる。
- ・個々のマイコトキシンを測定できる。
- ・分析感度や精度が高い。
- ・毒性の強い有機溶媒を使わない。

#### <欠点>

- ・市販のイムノアフィニティーカラムは高価である。

#### <機器分析>

HPLC  
GC/MS