

2025 年 7 月 25 日

報道関係者各位

岐阜医療科学大学 薬学部 伊藤教授らが開発、公衆衛生・食品安全に新たな貢献

毒キノコ「カキシメジ」の毒成分を可視化する技術を開発

岐阜医療科学大学（所在地：岐阜県関市、学長：山岡一清）の伊藤哲朗（薬学部 教授）を中心とした研究グループは、毒キノコ「カキシメジ（*Tricholoma kakishimeji*）」に含まれる毒性成分「ウスタル酸（ustalic acid）」の分布を可視化し、迅速に検出する新たな評価技術の開発に成功しました。

本研究では、飛行時間型イメージング質量分析（MALDI-TOFMS-IMS）を用いて、キノコ内部におけるウスタル酸の蓄積位置を高精度に可視化。その結果、ウスタル酸が若い子実体の表層部に高濃度で存在することが明らかとなりました。キノコ（菌類）の毒性成分の空間分布を明確に示した研究は世界的にも非常に珍しく、質量分析技術の応用としても画期的な成果です。

さらにこの可視化情報を応用し、「プローブ型エレクトロスプレーイオン化質量分析（PESI-MS/MS）」による迅速なスクリーニング手法も確立しました。抽出や前処理を一切行わずに、生のキノコから 30 秒以内に毒性を判定できるこの手法は、従来法と比較して大幅な効率化を実現しています。

本成果は、2025 年 6 月に開催された「アジア・オセアニア質量分析会議（AOMSC）」にて英語発表され、国内外の研究者から高い評価と注目を集めました。毒キノコによる食中毒が依然として発生している中、現場での即時判定を可能とする本技術は、公衆衛生や食品安全の分野において今後の大きな貢献が期待されます。

伊藤教授は、天然素材を対象とした基礎研究を基盤に、分類学・分析化学・質量分析・情報科学などの異なる学問領域を融合させた研究を推進しており、本研究も、学際的な連携と知的ネットワークから生まれた成果です。

今後は他のキノコ由来毒性成分をはじめとする自然毒への応用、開発が進められているポータブル分析機器との連携による現場対応型検査への応用に取り組む構想が進められています。

【研究体制・連携機関】

岐阜医療科学大学・薬学部（研究総括）

信州大学・農学部（検体採取・菌類分類・形態解析：基盤研究 C 研究分担者）

名古屋大学・農学部（PESI-MS/MS の測定協力）

福島大学・農学部（MALDI-TOFMS の測定協力）

【この件に関するお問い合わせ先】

岐阜医療科学大学 企画課 今井、上野

〒509-0293 岐阜県可児市虹ヶ丘 4-3-3

Tel : 0574-65-6555 Fax : 0574-65-7801