

麦角アルカロイド類の筋収縮作用に基づく毒性評価に関する研究

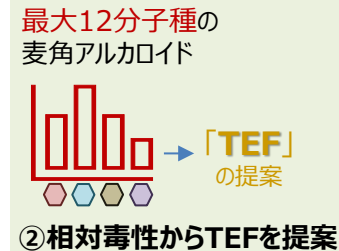
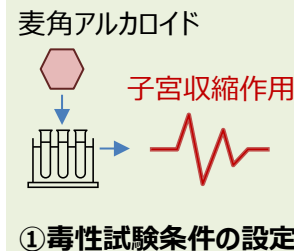
- **麦角アルカロイド類**は、穀類に感染して麦角病を引き起こすクラビセプス属の真菌が産生するかび毒であり、小麦やライ麦などの汚染が知られる。
- 一部の分子種には血管や子宮などの筋収縮作用があり、食品を通じて多量に摂取すると**健康への悪影響が懸念**される。
- 近年、機器分析の進展により、食品中の麦角アルカロイド類が定量可能となった。これを機に現在、国際的なリスク管理が検討されており、国際的なリスク評価機関は、複数種の麦角アルカロイド類を対象に評価し、急性参照用量（グループARfD）と耐容一日摂取量（グループTDI）を設定した。一方で、毒性等量に基づく健康リスクの推定に要する毒性等価係数（TEF）の設定は、データ不足により見送られた。
- そこで本課題では、TEFの設定に不足している**麦角アルカロイド種の毒性強度の比較データ**を取得する。本研究成果は、TEFに基づく麦角アルカロイド類の**リスク管理措置の検討に活用**する。

現状と課題

- 穀類中の麦角アルカロイド類のリスク管理措置として、日本を含む多くの国と地域は食用・飼料用穀類に対し**麦角菌核の混入率の上限を設定**。
- 一方、近年では、**麦角菌核の混入率にかかわらず穀類の麦角アルカロイド類汚染が認めれる**との報告がある。
- コーデックス委員会は、麦角アルカロイド類の濃度管理の必要性を議論。
- 国際的なリスク評価機関は、**グループARfD及びグループTDI（共通して0.4 µg/kg体重）を設定**。
- これら毒性指標は、筋収縮作用が最も強いとされる分子種のデータに基づいており、各分子種の**毒性強度の違いは考慮されていない**。
- 毒性強度を考慮しない場合、複数の麦角アルカロイド類によるリスクを過大または過小に推定するおそれがある。

必要な研究内容

- ① **毒性試験条件の設定**
国際的なリスク評価機関が麦角アルカロイド類の急性毒性の指標とした子宮収縮作用について、その強度を分子種間で相対的に評価できる**in vitro**又は**in vivo**試験法を検討し、最適な試験条件を決定する。
- ② **毒性試験の実施及びTEFの提案**
①で決定した試験条件により、主要な麦角アルカロイド類（グループARfD及びグループTDIの対象となる分子種）の毒性データを取得。相対的な毒性強度をもとに、毒性等価係数（TEF）を提案する。



研究成果の活用

- ① TEFを用いて毒性等量を算出し、複数の麦角アルカロイド類の総合的な毒性による**健康リスクを推定**する。
- ② 健康リスクに応じて、**リスク管理措置の見直し及び追加措置の必要性**を検討する。

