

ツキヨタケの分析について

安藤尚子・西山隆之・竹田依加・中田千恵子・仲井菜都希¹⁾・立本行江¹⁾・上眞佐美

令和4年6月27日～7月1日（紙上開催）令和4年度奈良県衛生関係職員研修会

毎年、夏の終わりから秋にかけて、有毒な野生キノコを食用キノコと誤認して採取、喫食したことによる食中毒が多く発生している。その中でもツキヨタケは、食中毒の発生件数が多く、食用のシイタケ、ヒラタケ、ムキタケと間違えて喫食し、食後30分～1時間で嘔吐、下痢、腹痛などの消化器系の中毒症状が現れる。

奈良県でも令和元年11月14日にツキヨタケによる食中毒が発生した。食中毒事件後、ツキヨタケの簡易鑑別、毒成分イルジンSの定量と遺伝子による種鑑別を実施したので報告する。

¹⁾奈良県産業振興総合センター

鶏の筋肉および鶏卵中のテトラサイクリン系抗生物質の一斉試験法の検討

上床知佐奈・南浦茉奈¹⁾・竹田依加・中永絵理・田邊純子・米田正樹²⁾・
立本行江³⁾・上眞佐美

令和4年6月27日～7月1日（紙上開催）令和4年度奈良県衛生関係職員研修会

動物用医薬品は畜水産物の安定供給を目的に、畜水産物の疾病予防および治療に広く使用される。本検討では、安価で広範な抗菌スペクトルを有するため使用頻度が高く、畜水産物中への残留がしばしば認められるテトラサイクリン系抗生物質（TCs）に着目し、鶏の筋肉及び鶏卵中のTCs 4剤（テトラサイクリン、オキシテトラサイクリン、クロルテトラサイクリンおよびドキシサイクリン）の一斉試験法を確立した。

¹⁾奈良県知事公室消防救急課、²⁾奈良県水循環・森林・景観環境部環境政策課、³⁾奈良県産業振興総合センター

自然毒食中毒原因究明のための遺伝子解析による高等植物の DNA 鑑別

中田千恵子・仲井菜都希¹⁾・安藤尚子・立本行江¹⁾・上眞佐美

令和 4 年 6 月 27 日～7 月 1 日（紙上開催）令和 4 年度奈良県衛生関係職員研修会

自然毒を原因とする食中毒は毎年発生しており，致死率の高さからも食品衛生上重大な問題となっている。当センターにおいても食中毒発生時の検査体制の確立を進めており，本検討では高等植物の遺伝子解析による DNA 鑑別法に着目し，簡易な前処理法で効率的に DNA を抽出し，葉緑体 DNA の *matK*, *rbcL*, *trnH-psbA* 領域および核リボソーム DNA の ITS 領域の 4 領域を対象とした種鑑別法を確立した。また，食中毒事例を想定し，調理試料や消化試料で同様の方法を用いた DNA 鑑別を検討したので報告する。

¹⁾奈良県産業振興総合センター

自然毒食中毒原因究明のための遺伝子解析による高等植物の DNA 鑑別

中田千恵子・仲井菜都希¹⁾・安藤尚子・立本行江¹⁾・上眞佐美

令和 4 年 8 月 29 日～9 月 2 日（紙上開催）第 63 回近畿食品衛生監視員研修会

自然毒を原因とする食中毒は毎年発生しており，致死率の高さからも食品衛生上重大な問題となっている。当センターにおいても食中毒発生時の検査体制の確立を進めており，本検討では高等植物の遺伝子解析による DNA 鑑別法に着目し，簡易な前処理法で効率的に DNA を抽出し，葉緑体 DNA の *matK*, *rbcL*, *trnH-psbA* 領域および核リボソーム DNA の ITS 領域の 4 領域を対象とした種鑑別法を確立した。また，食中毒事例を想定し，調理試料や消化試料で同様の方法を用いた DNA 鑑別を検討したので報告する。

¹⁾奈良県産業振興総合センター

奈良県産及び全国優良種のキハダの遺伝子解析による比較

中田千恵子・安藤尚子・立本行江¹⁾・上眞佐美

令和4年10月22日（奈良県）漢方シンポジウム2022 第2部

奈良県では、継続的なキハダの栽培を促進し、オウバクの地産地消を目指している。今回、遺伝子に着目し、国産キハダの遺伝資源の保存、国内の遺伝子多様性の調査を行った。基原植物の明らかな新鮮葉試料を用いて遺伝子解析を行い配列を決定、近縁種である *Phellodendron amurense* 及び *Phellodendron chinense* の比較、県内産及び県外産の比較、系統樹作成について現状を報告する。

¹⁾奈良県産業振興総合センター

植物性自然毒の遺伝子検査法による鑑別の拡充

中田千恵子・長尾舞・西山隆之・安藤尚子・上眞佐美

令和4年10月31日・11月1日（川崎市）第59回全国衛生化学技術協議会年会

植物性自然毒による食中毒では、食用の高等植物やキノコと外観が類似する有毒種を誤認摂取することで、様々な急性中毒症状を呈し、稀に死に至る場合がある。食中毒発生時は、迅速な原因究明により、被害の拡大防止を図ることが重要となる。当センターでは、DNA バーコーディング法で原因植物の同定法を確立してきたが、操作が煩雑で迅速性に欠ける。そこで、より簡便で迅速性に優れ、より安価な Real-time PCR 法の SYBR Green を用いたインターカレーター法および Conventional PCR 法の導入を目的とし、食中毒発生件数の多いスイセンとツキヨタケ、過去10年間で死者が発生し、比較的入手し易いトリカブトを用いて遺伝子検査法による鑑別の拡充を検討した。さらに、DNA 検出に及ぼす調理や消化による影響を確認したので報告する。

多機能カラムを用いた総アフラトキシン試験法の確立と実態調査

竹田依加・上床知佐奈・中永絵理・田邊純子・安藤尚子・南浦茉奈¹⁾・米田正樹²⁾・上眞佐美

令和4年10月31日・11月1日（川崎市）第59回全国衛生化学技術協議会年会

多機能カラムを用いた総アフラトキシン試験法について、超高速液体クロマトグラフィー（UPLC）における測定条件や前処理の精製カラム等を検討し、ピーナッツ、クルミおよび大豆を対象とした試験法を確立した。奈良県内で流通するピーナッツ、クルミおよび大豆を対象とし、7市町（奈良市、大和郡山市、天理市、橿原市、桜井市、五條市および田原本町）、全21検体に対し、本試験法による総アフラトキシン含有量の簡易的な実態調査を実施したところ、全ての食品で総アフラトキシンは検出されなかった。

¹⁾奈良県知事公室消防救急課、²⁾奈良県水循環・森林・景観環境部環境政策課

植物性自然毒の遺伝子検査法による鑑別の拡充

中田千恵子・長尾舞・西山隆之・安藤尚子・上眞佐美

令和4年11月4日～11月22日（web）

令和4年度 地方衛生研究所全国協議会近畿支部 自然毒部会研究発表会 一般演題

当センターでは、植物性自然毒による食中毒が発生した際、DNA バーコーディング法を用いた原因植物の同定法で検査を行ってきたが、操作が煩雑で迅速性に欠ける。そこで、迅速、簡便かつ安価な Real-time PCR 法のインターカレーター法及び Conventional PCR 法の導入を目的とし、前処理を簡素化した有毒植物（スイセン、トリカブト、イヌサフラン、バイケイソウ）及び毒キノコ（ツキヨタケ）の遺伝子検査法を確立した。併せて、前処理においても簡易な方法を検討し、さらに食中毒事例を想定し、調理や消化による影響についても確認したので報告する。

自然毒食中毒原因究明のための遺伝子解析による高等植物の DNA 鑑別

中田千恵子・仲井菜都希¹⁾・安藤尚子・立本行江¹⁾・上眞佐美

令和 4 年 11 月 17 日・18 日（紙上開催）全国食品衛生監視員研修会

自然毒を原因とする食中毒は毎年発生しており，致死率の高さからも食品衛生上重大な問題となっている．当センターにおいても食中毒発生時の検査体制の確立を進めており，本検討では高等植物の遺伝子解析による DNA 鑑別法に着目し，簡易な前処理法で効率的に DNA を抽出し，葉緑体 DNA の *matK*, *rbcL*, *trnH-psbA* 領域および核リボソーム DNA の ITS 領域の 4 領域を対象とした種鑑別法を確立した．また，食中毒事例を想定し，調理試料や消化試料で同様の方法を用いた DNA 鑑別を検討したので報告する．

¹⁾奈良県産業振興総合センター

分析法の妥当性確認と測定の不確かさの評価について

安藤尚子

令和 5 年 2 月 15 日（桜井市）奈良県公設試験研究機関 情報交換会

限度試験である清涼飲料水の鉛分析法の妥当性確認を「食品中の有害物質等に関する分析法の妥当性確認ガイドライン」に従い，定量試験である貝の総水銀分析法の妥当性評価を「食品中の金属に関する試験法の妥当性評価ガイドライン」に従い実施した．また，貝の総水銀分析法の測定の不確かさの評価を実施したので報告する．

食品に残留する動物用医薬品検査項目の拡大

上床知佐奈

令和 5 年 2 月 15 日（桜井市）奈良県公設試験研究機関 情報交換会

奈良県保健研究センターでは現在、食鳥肉および鶏卵中に残留するサルファ剤の収去検査を実施している。今後の動物用医薬品の検査項目の拡大を目指し、キノロン系抗菌薬の一斉試験法の確立を検討したので報告する。

ジビエ収去検体に付着していた異物について

田中慶哉

令和 4 年 6 月 27 日～7 月 1 日（紙上開催）令和 4 年度奈良県衛生関係職員研修会

令和 3 年度、食品収去検体として搬入されたジビエ（鹿肉検体）に異物（マダニ様）の付着を認めた。マダニは各種感染症を媒介する為、感染予防を目的としてマダニの形態学および遺伝子学的同定法について検討し、種鑑別を実施した。形態学的同定では、脚が 8 本あり、生殖門が無いこと、背面の色斑や肛溝の形状から若虫のチマダニ属と判断した。また種については、茶褐色であり、11 月製造の鹿肉から検出されたことから、秋～初春に成虫が見られるオオトゲチマダニであると推察した。ダニ *mt-rrs* 遺伝子の系統解析ではオオトゲチマダニの近縁となり、PCR-RFLP 法ではオオトゲチマダニのパターンと一致したことから、付着していた異物はオオトゲチマダニであると考えられた。

今後、同様な事例が発生した際には、迅速に種鑑別を行うことで、消費者や製造者への感染対策に有益な情報が提供できると考える。

ジビエ収去検体に付着していた異物について

田中慶哉

令和4年8月29日～9月2日（紙上開催）第63回近畿食品衛生監視員研修会

令和3年度、食品収去検体として搬入されたジビエ（鹿肉検体）に異物（マダニ様）の付着を認めた。マダニは各種感染症を媒介する為、感染予防を目的としてマダニの形態学および遺伝子学的同定法について検討し、種鑑別を実施した。形態学的同定では、脚が8本あり、生殖門が無いこと、背面の色斑や肛溝の形状から若虫のチマダニ属と判断した。また種については、茶褐色であり、11月製造の鹿肉から検出されたことから、秋～初春に成虫が見られるオオトゲチマダニであると推察した。ダニ *mt-rrs* 遺伝子の系統解析ではオオトゲチマダニの近縁となり、PCR-RFLP法ではオオトゲチマダニのパターンと一致したことから、付着していた異物はオオトゲチマダニであると考えられた。

今後、同様な事例が発生した際には、迅速に種鑑別を行うことで、消費者や製造者への感染対策に有益な情報が提供できると考える。

奈良県で分離された非定型な腸管出血性大腸菌 O157 株について

井上ゆみ子・平城均・井ノ上美紅・田中慶哉・築山結衣・井上健太郎・
森村実加・内田美枝

令和4年11月11日（オンライン）令和4年度地方衛生研究所全国協議会近畿支部細菌部会研究会

令和3年度に奈良県内で届出のあった腸管出血性大腸菌 O157 感染事例において、患者及び濃厚接触者から分離された菌株が、まれな生化学性状を示す非定型株であることが判明した。対象とした2菌株はインドール産生性が陰性であるが、その他の性状は典型的な腸管出血性大腸菌 O157 : H7 であった。病原因子は、細胞付着性因子 *eae* 及び耐熱性毒素因子 *astA* を検出した。MLVA型は、国立感染症研究所の分類で 21m0233 と分類された。PFGE解析では、対象の2菌株に高い相同性が見られ、同一由来株と考えられた。

本事例は、検査において非定型株の存在を念頭におくことの重要性、及び大腸菌の多様性を認識させるものであった。

奈良県保健研究センター年報投稿規定

1. 奈良県保健研究センター年報は、本研究センターにおいて行った研究・調査の業績を掲載する。
2. 投稿者は、本研究センター職員とする。ただし、共同研究者はこの制限を受けない。
3. 原稿の種類と内容

1) 原著

調査研究などで新知見を含むまとめたものは、原著として投稿できる。記述の順は、表題（和文、欧文）、著者名（和文、欧文）、要旨（200字程度）、緒言、方法、結果、考察、文献とする。

2) 報告

調査研究、事業に係る技術等検討などでまとめておく必要のあるものは、報告として投稿できる。記述の順は、表題（和文、欧文）、著者名（和文、欧文）、緒言、方法、結果、考察、文献とする。

3) 資料

事業に係る技術等検討及び特に記載してまとめておく必要のあるものは、資料として投稿できる。記述の順は、表題（和文、欧文）、著者名（和文、欧文）、本文とする。本文には緒言、方法、結果、考察に相当する内容を含め、体裁にとらわれず自由に記述することができる。資料の長さは刷り上り2ページを超えない。

4) 他誌掲載論文

他誌に掲載した論文の内容を紹介する。記述の順は、表題、著者名、掲載誌名とする。著者に本研究センター以外の者が含まれる場合には、本研究センターの著者に下線を付して明示する（5）、6も同様とする）。

5) 報告書等

厚生労働科学研究費補助金分担報告書等を紹介する（筆頭著者に限定しない）。記述の順は、報告書等の名称（必要な場合には研究課題名・代表研究者名等を含む）、表題、著者（報告者）名とする。

6) 研究発表の抄録

学会（研究会を含む）に発表した内容を紹介する。記述の順は、表題、発表者名、学会名（研究会名）、抄録（欧文も可）とする。抄録に相当するものがある場合には、そのまま掲載するが、ない場合には抄録の内容を400字以内（欧文は10行以内）にまとめる。

4. 原稿作成要領

1) 執筆要領

- (1) 本文は日本語を用いる。

本文中の和文フォント（漢字・ひらがな・カタカナ）とギリシャ文字（ α 、 β ）はMS明朝（全角）、英数フォント（数字・ギリシャ文字を除くアルファベット）はCentury（半角）を用いる。フォントサイズは10ポイントを用いる。

- (2) 原稿はワープロソフトで作成し、句読点は「，」「。」（全角）とする。

- (3) 原稿はA4版用紙を使用する。

表題（和文、欧文）、著者名（和文、欧文）、要旨は、1行46文字、緒言以下は、1行24文字、1頁46行の2段組とする。表題は12ポイントを用いる。

- (4) 見出し等の番号は以下のように記載する。頭出しの数字、カッコ、ドットは半角を用い、見出し文との間に半角スペースを入れる。

1. Arial（半角）・・・見出し

1) Arial（半角）・・・小見出し

(1) Century（半角）、① MS明朝（全角）、i) Century（半角）・・・細分見出し

見出し文および小見出し文の英数フォントはArial（半角）、細分見出し文の英数フォントはCentury（半角）を用いる。

- (5) 単位は国際的に慣用されているものを使用し、数字と単位の間は半角スペースを1つ挿入する。ただし％、℃はMS明朝（全角）を用い、記号と数字の間はスペースを入れない。

2) 表題、著者名、所属機関名

- (1) 表題の和文フォントとギリシャ文字はMSゴシック（全角）とし、英数フォントはArial（半角）とする。表題の欧文フォントはCentury（半角）とし、冠詞、前置詞・副詞、接続詞以外の単語は第1字目を大文

字にする。

- (2) 著者名の欧文は、名は最初の1文字のみを大文字とし、姓はすべて大文字とする。
- (3) 本研究センター職員以外の著者名については、その右肩に「*、**」の記号をつけ、それぞれの所属機関名をその頁の最下段に脚注として記載する。

3) 図・表および写真

- (1) 図・表および写真は原則として白黒とする。カラーとする必要がある場合には、最小限の範囲に限定し、ファイル容量が過大にならないよう配慮する。
- (2) 図・写真では下にタイトルと説明を、表では上にタイトル、下に説明を記載する。なお、タイトルと説明は画像貼付しないこととする。
- (3) 図は線の太さ、文字の大きさなど縮尺を考慮して作成し、本文中に挿入しておく。
- (4) 表中の和文フォントとギリシャ文字はMS明朝（全角）、英文フォントはCentury（半角）を用いる。グラフ中のフォントはそれぞれMSゴシック（全角）とArial（半角）を用いる。

5) 脚注および引用文献

- (1) 脚注は「*」を用い、欄外に入れる。
- (2) 引用文献は¹⁾, ^{1,2)}, ¹⁻³⁾ のように右肩に示し、最後一括して番号順に列記する。
- (3) 文献は下記のように著者名（3名まで）、雑誌名、巻、ページ、年号（西暦）の順に記載し、巻数はゴシック体、欧文雑誌名は斜体とする。以下に例を示す。
 - 1) 佐藤恭子, 山田隆, 義平邦利, 他: 食衛誌, 27, 619-623 (1986)
 - 2) Hine J, Dowell A, Singley JE, *et al.*: *J. Am. Chem. Soc.*, 78, 479-483 (1956)
 - 3) “食品衛生検査指針理化学編” 厚生省生活衛生局監修, 212-216 (1991), (社) 日本食品衛生協会
- (4) インターネット上のホームページ等の変更・削除されることがあるので本文中に記載する。

5. 原稿の提出について

- 1) A4版用紙に印字した原稿1部とする。なお、紙情報にあわせて原稿・図・表の電子情報の形で提出のこと。
- 2) 原稿は所属担当統括主任研究員を経て編集委員に提出する。
- 3) 提出期限は編集委員会で定める。

6. 審査

原稿は編集委員会において審査し、採否を決定する。また編集委員会は必要に応じて、種類・内容の変更を求めることができる。

7. 校正

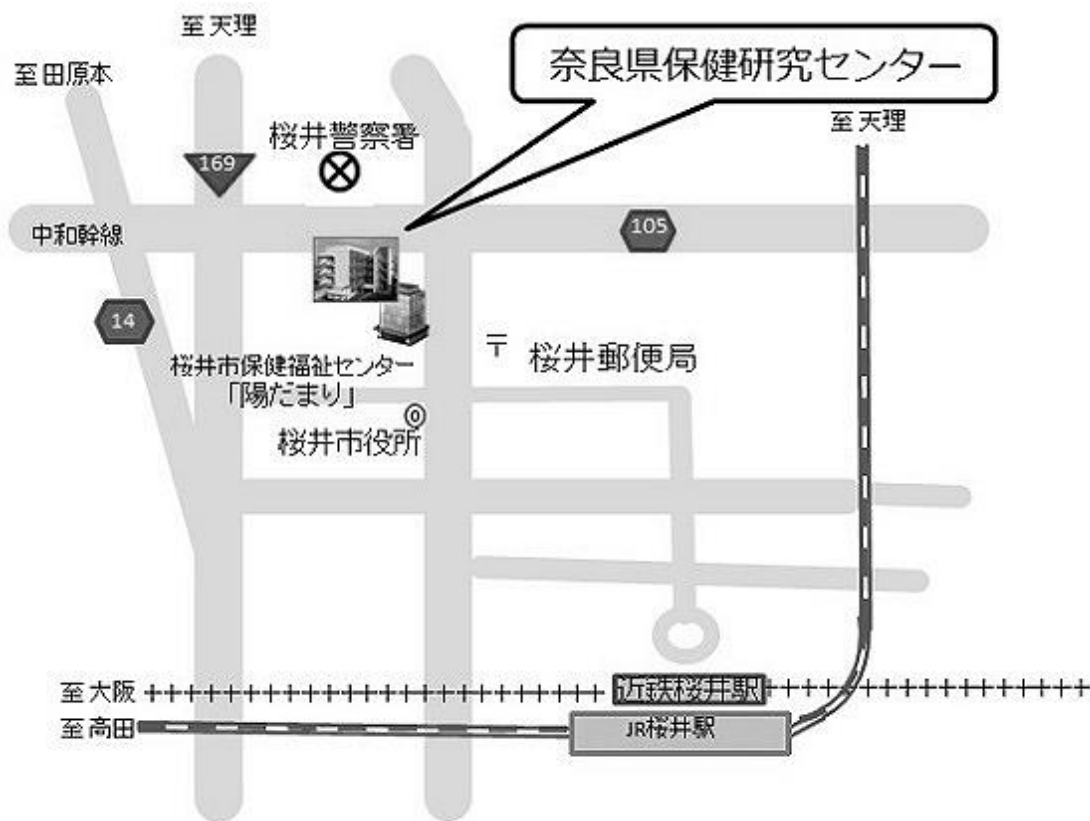
校正はすべて著者の責任とするが、編集委員会は編集の都合上変更を求めることができる。

8. その他

- 1) 年報編集に関し必要な事項は、編集委員会において決定する。なお編集委員会はセンター所長（編集委員長）、副所長及び食品、細菌、ウイルス・疫学情報担当各1名の編集委員で構成する。
- 2) 編集委員の任期は1年とし、業務は年報のホームページ掲載及び通知をもって終了する。
- 3) 本投稿規定は編集委員の決議により、改正することが出来る。
- 4) 編集委員は年報全体の統一を図る目的でスタイルの調整を行うことができる。

9. 附則

- 1) この奈良県保健研究センター年報投稿規定は、平成19年4月12日から施行(改正)する。
- 2) この規定は、平成25年4月1日に改正する。
- 3) この規定は、平成28年6月1日に改正する。
- 4) この規定は、平成29年5月16日に改正する。
- 5) この規定は、平成30年5月15日に改正する。
- 6) この規定は、令和2年10月1日に改正する。
- 7) この規定は、令和5年6月6日に改正する。



【編集委員】

東 條 幸 一 (委員長)
 榮 井 毅
 上 床 知佐奈
 築 山 結 衣
 井 上 ゆみ子

奈良県保健研究センター年報

第57号 令和4年度(2022年)

編集発行人 奈良県保健研究センター

〒633-0062 奈良県桜井市栗殿1000番地

電話 0744-47-3160

FAX 0744-47-3161