

IV 研修・業績発表

1 学会・研究会及び研修会への出席 (H26.4~H28.3)

年 月 日	学会・研究会・研修会の名称	開催地	出席者数
H26.5. 7	GLP 研修会	当所	14
5. 15	第 107 回日本食品衛生学会学術講演会	東京	2
5. 29	けし・大麻実施研修	つくば市	2
7. 1~4	アジレント GCMS オペレーション基礎、メンテナンス研修	横浜	1
7. 7	関東信越地区指定薬物等分析担当者情報交換会	東京	1
7. 17	第 42 回日本食品微生物学会セミナー	横浜	1
9. 4~5	第 108 回日本食品衛生学会	金沢市	1
9. 12	食品安全技術情報セミナー	東京	1
9. 18~19	第 35 回日本食品微生物学会学術総会	大阪市	1
10. 16~17	日本農薬学会、農薬残留分析研究会	仙台市	1
11. 24	全国食品衛生監視員協議会研修会	東京	1
12. 19~21	全国衛生化学技術協議会年会	大分市	1
1. 13	食物アレルギー検査実技実習	東京	1
1. 15	第 2 回関東甲信越静ブロック会議	山梨県立図書館	1
1. 15	微生物試験の精度管理コース	東京	1
1. 16	指定薬物分析研修会	東京	1
1. 16	輸入食品の安全・安心セミナー	群馬県庁	1
2. 6	厚生労働科学研究シンポジウム・日本食品衛生学会公開講演会	東京	1
2. 9~10	地研協議会関東甲信静支部細菌研究部会	川崎市	1
2. 13	地衛研全国協議会衛生化学分野研修会	東京	1
2. 14	食品化学分野研究者育成研修セミナー	東京	2
2. 17	PIC/S 医薬品公的試験検査機関のあり方研修会 (埼玉県衛生研究所)	埼玉県比企郡吉見町	2
2. 19	アジレントぐんまセミナー	高崎市産業創造館	1
2. 20	地研協議会関東甲信静支部理化学研究部会	東京	2
2. 26	アジレントオンサイトセミナー	当所	7
3. 5	食品衛生監視員等研修会	県庁	1
3. 11	衛生環境研究所・食品安全検査センター業績発表会	当所	15
3. 19	クロスチェック報告会 食品検査技術研修会	当所	15
H27.5. 8	GLP 研修会	当所	13
5. 15	第 109 回日本食品衛生学会学術講演会	東京	1
5. 21	食品安全行政講習会	厚生労働省	1
5. 22	食品衛生検査施設 GLP 研修会	厚生労働省	1

5.	27	食品管理者向けセミナー	高崎市	1
5.	28～29	ウォーターズ LC/MSMS オンサイトセミナー演習	当所	5
6.	26	「分析法バリデーションにおける分析能パラメーターの定義・評価と根拠ある基準値設定及び必要な統計」セミナー	東京	1
6.	30	機能性食品開発セミナー	東京	1
7.	2	食品検査機関連絡会議	当所	14
7.	3	マイクロ波試料前処理装置ユーザートレーニング	川崎市	1
7.	10	平成 27 年度精度管理研修会	東京	1
7.	22～23	アジレントオンサイト基礎トレーニング [®] (GC/MSMS)	当所	8
8.	21	FT-IR による分析テクニック	産業技術センター	1
8.	28	全国食品衛生監視員協議会第 55 回関東ブロック研修会	茨城県立県民文化センター	1
9.	3～4	JASIS2015 (分析機器展)	幕張メッセ	3
9.	8	地域保健総合推進事業に係る第 1 回関東甲信越静ブロック会議	山梨県立図書館	1
10.	15～16	日本農薬学会、農薬残留分析研究会	愛知県犬山市	2
10.	16	薬事監視員分析バリデーション研修	東京	1
10.	23	全国食品衛生監視員協議会研修会	東京	1
11.	5～6	第 45 回全国市場食品衛生検査所協議会全国大会	札幌市	1
11.	9～11	遺伝子組換え体の検知技術-農産物・食品に対する定性・定量検知-	つくば市	1
12.	3～4	第 52 回全国衛生化学技術協議会年会	静岡市	4
12.	15	医薬品試験研修会	埼玉県比企郡吉見町	1
12.	22	食品検査機関連絡会議、技術研修会	当所	14
1.	14	地域保健総合推進事業に係る第 2 回関東甲信越静ブロック会議	山梨県立図書館	1
1.	28～29	微生物試験の精度管理コース	東京	1
2.	3	食品衛生学会シンポジウム公開講演会	東京	1
2.	19	地方衛生研究所全国協議会関東甲信静支部理化学研究部会	川崎市産業振興会館	5
3.	7	島津新技術セミナーin ぐんま	産業技術センター	1
3.	10	衛生環境研究所・食品安全検査センター業績発表会	当所	14
3.	14	食品衛生監視員等研修会	県庁	1
3.	15	精度管理研究会	当所	14
3.	18	第 3 回群馬県地域保健研究発表会	県庁	1

2 当所で受け入れた視察、研修

年月	日	団体名	人数	目的
H26.5.	8	GLP 研修会	65	GLP 研修、検査施設の見学
	6. 5	JICA つくば(国際耕種株式会社)	15	JICA 研修生の検査施設見学・研修
	6. 19	桐生市食生活改善推進協議会	26	一般見学・体験研修
	6. 26	八潮市民生委員・児童委員協議会	72	一般見学・体験研修
	7. 2	北本市中央地域地区民生・児童委員協議会	27	一般見学・体験研修
	7. 8	北本市西部地区民生・児童委員協議会	18	一般見学・体験研修
	7. 15	生協コープネット事業連合品質管理部	3	情報交換 (リスクコミュニケーション)
	7. 30	食品科学教室	18	小学生高学年対象の体験型研修
	8. 7	インターンシップ研修	2	インターンシップ研修
	8. 25	インターンシップ研修(薬務課研修生)	2	インターンシップ研修
	8. 18~22	群馬大学工学部3年生	1	インターンシップ研修
	8. 27	群馬大学医学部4年生	1	インターンシップ研修
	9. 3	インターンシップ研修(群大他食品安全課・衛生食品課研修生)	6	インターンシップ研修
	9. 9	農産物の安鮮・安心農薬講座	18	一般見学研修
	9. 26	明和学園短期大学	12	学生見学研修
	10. 7	一般社団法人日本自動車機械工具協会	16	一般見学研修
	10. 15	保健所地域保健実習生研修	8	地域保健研修
	10. 16	赤堀公民館セカンドライフセミナー	30	一般見学・体験研修
	10. 22	高崎健康福祉大学	82	学生見学研修
	10. 25	県民の日記念公開行事	15	一般見学・体験研修
	10. 30	太田市沢野地区健康推進員	16	一般見学・体験研修
	11. 4	群馬大学医学部保健学科	45	学生見学・研修
	11. 4	群馬大学医学部臨床医研修	1	見学・研修
	11. 13	太田女子高等学校1年生	44	職場見学・研修
	11. 14	蕨塚本町地区健康推進員	20	一般見学・体験研修
	11. 26	下野市女性防火クラブ	22	一般見学・体験研修
	12. 11	長野原町食生活改善推進協議会 長野原町配食サービスボランティア	33	一般見学・体験研修
	3. 9	食肉衛生管理者登録講習受講者(食肉学校)	44	見学・研修
	3. 10	東京都トラック協会多摩支部女性部	15	一般見学・体験研修
H27.4.	7	群大医学部5年	1	地域保健研修
	5. 8	GLP 研修会	76	GLP 研修・検査施設の見学
	5. 12~13	群馬県薬剤師会	2	見学・検査研修
	5. 19~20	群馬県薬剤師会	2	見学・検査研修
	6. 1	群大研修医研修	8	研修医見学・研修
	6. 4	JICA つくば(国際耕種株式会社)	15	JICA 研修生の検査施設見学・研修
	6. 18	那須塩原市生活学校	36	一般見学・体験研修

7. 29	食品科学教室	18	小学生高学年対象の体験型研修
8. 27	厚生文化常任委員会	21	施設見学・業務の説明・意見交換
8. 28	インターンシップ研修（食品安全課、 薬務課研修生）	7	インターンシップ研修
8. 24～28	群大工学部3年生	2	インターンシップ研修
9. 17	生協コープネット事業連合品質管理部	2	情報交換（リスクコミュニケーション）
9. 17	インターンシップ研修（日本獣医生命 科学大）	1	インターンシップ研修
9. 29	埼玉行政相談委員協議会東松山支部	23	一般見学・体験研修
10. 9	前橋東高校1年生	23	職場見学・研修
10. 16	群大研修医研修	1	地域保健研修
10. 21	高崎健康福祉大学	84	学生見学・研修
10. 26	南牧村健康大学	18	一般見学・体験研修
10. 28	県民の日記念公開行事	51	一般見学・体験研修
11. 4	群馬大学医学部保健学科	40	見学・研修
11. 17	農産物の安全・安心基礎講座	16	一般見学・研修
12. 2	高崎パース大学	61	学生見学・研修
2. 16	食品安全・農産物安全キャラバン	4	意見交換・見学
2. 23	食肉衛生管理者登録講習受講者（食肉 学校）	40	見学・体験研修
2. 26	川崎市仙波町二丁目自治会	33	一般見学・体験研修

3 紙上・学会等での発表

学会・研修会等

食中毒菌衛生実態調結果について：森尾和美、 群馬県食品衛生監視員研修会、2015（3月）

平成26年度に実施した食中毒菌衛生実態調査では、カット野菜・カットフルーツについて、一般細菌数、大腸菌群、大腸菌、黄色ブドウ球菌の検査を行った。それらの概要について結果を報告した。

平成24年度及び平成25年度における 危険ドラッグ製品の検査結果：板野美和子、 西山美江、河田康克、茂木修一、大槻剛史、清 水明子、群馬県衛生環境研究所・食品安全検 査センター業績発表会、2015（3月）

危険ドラッグは、麻薬や覚せい剤には指定さ

れていないが、それらと似た作用や有害性をもつ成分が含まれていることがある。人に乱用させることを目的にアダルトショップの他、近年はインターネットの通信販売等を通じて販売されている。形態は、粉末、錠剤、液体、乾燥植物など様々で、観賞用、お香、研究用試薬と目的を偽って販売される場合も多い。

危険ドラッグは、平成14年頃から流通し始め、平成19年に指定薬物制度が導入されると、危険ドラッグの検出数は一時減少した。しかし、平成20年以降、合成カンナビノイドが添加された「脱法ハーブ」と呼ばれる植物製品やカチノン誘導体等が添加された「アロマリキッド」「バスソルト」が流通し問題となっている。平成22

年後半からは規制化合物の構造類似体とともに合成カンナビノイドとは異なる骨格を有する化合物が続々と登場し、これらに起因する健康被害や交通事故等が報告された。

本県では、このような健康被害や交通事故等の発生を未然に防ぐため、平成 24 年度から危険ドラッグと疑われる製品について試買検査を実施している。

今回、平成 24 年度及び平成 25 年度における指定薬物検査結果及び検出事例について報告した。

GC/MSMS 及び LC/MSMS を用いた食品中の残留農薬一斉分析法の確立：須藤和久、小池有理子、岡田智行、群馬県衛生環境研究所・食品安全検査センター業績発表会、2015(3月)

当センターでは、残留農薬検査を厚生労働省通知の多成分一斉分析法（平成 17 年 1 月 24 日付食安発第 0124001 号）に準拠した SOP により行っているが、更なる迅速化および簡素化を取り入れるため、GC/MS/MS および LC/MSMS を用いた新たな残留農薬一斉分析法の確立を試み、6 種類の農作物について添加回収試験を行った。試料の抽出は Anastassiades らの QuEChERS 法を導入して行い、得られた抽出液の精製は、キュウリ、パレイショおよびリンゴについては、GC/PSA カラムで、夾雑物の多いハウレンソウ、エダマメおよびネギは、C18 および GC/PSA カラムを用いて行った。固相カラム精製により得られた溶出液を濃縮し、GC/MS/MS および LC/MS/MS で測定を行った。その結果、パレイショ、リンゴ、キュウリおよびハウレンソウでは、検討した 332 項目の 8 割を超える 260~280 項目が回収率 70~120%、変動係数 20%以内となった。しかし、エダマメでは同範囲に収まったのは 243 項目であり、ネギは 171 項目と、200 項目を下回る結果であった。特にネギでは、LC/MS/MS での回収率が著しく悪く、試料中の夾雑物が対象化合物のイオン化を抑制したためと推測された。

特定原材料(小麦)の確認検査法の検討：河田康克、永井佳恵子、板野美和子、西山美江、山

口貴史、平成 27 年度地方衛生研究所全国協議会関東甲信静支部理化学研究部会、2016(2月)

当センターでは、消費者庁次長通知「食品表示基準について」別添 アレルゲンを含む食品の検査方法に準じて、特定原材料 7 品目(卵、乳、小麦、えび、かに、そば、落花生)の検査を実施している。平成 27 年度に実施した小麦の収去検査において小麦の原材料表記のない検体から 2 つのキットを用いてスクリーニング検査を行ったところ、「陰性」と「陽性」の結果であった。PCR 法による確認検査を行ったが、DNA が検出できず、「検知不能」という結果となった。「検知不能」となった検体に対して、平板型キャピラリー電気泳動や橋本らのネステッド PCR を行ったところ、小麦 DNA が検出された。

また、「検知不能」となった検体に類似する検体を用いて小麦たんぱく質濃度 10 μ g/g となるように小麦粉を添加し、添加回収試験を実施した。その結果、植物由来 DNA は検出されず、小麦由来 DNA は検出されたことから、「検知不能」の原因は PCR 阻害物質による影響や加工時に起こる DNA の断片化によるものと推察された。

QuEChERS 法を用いた残留農薬一斉分析法の検討：小池有理子、岡田智行、庄司正、須藤和久、平成 27 年度地方衛生研究所全国協議会関東甲信静支部理化学研究部会、2016(2月)

当センターでは現在、食品中の残留農薬検査を厚生労働省通知（食安発第 0124001 号）の多成分一斉分析法で行っているが、一部の夾雑物の精製が不十分であること、操作工程が比較的多いため検査に時間を要することなど、懸案事項を抱えていた。そこで、操作の簡便化、迅速化で注目されている QuEChERS 法を導入し、新たな残留農薬一斉分析法の検討を行ったので報告する。検討は、6 作物に対する添加回収試験で行った。試料の抽出は Anastassiades らの QuEChERS 法を導入して行い、得られた抽出液の精製は、キュウリ、パレイショおよびリンゴについては、抽出液 4mL を GCB/PSA(1.5g/1.5g) で、夾雑物の多いハウレンソウ、エダマメおよびネギは、C18(1g) カラム および GCB/PSA(1.5g/1.5g)カラムで行った。得られた

精製液を GC/MS/MS および LC/MS/MS 試料液とした。測定の結果、バレイショ、リンゴ、キュウリおよびハウレンソウでは、検討した 315 項目のうち 8 割強の項目が、エダマメは同 7 割の項目が回収率 70~120%範囲に収まったが、ネギでは同範囲となったのは 200 項目を下回っていた。ネギの場合、LC/MS/MS 項目の回収率が悪く、今回の精製方法では試料中の夾雑物の除去が不十分であり、対象化合物のイオン化が抑制され回収率が低下したと推察された。

残留農薬一斉分析法の妥当性評価に用いる農産物の類似性：庄司正、岡田智行、小池有理子、河田康克、永井佳恵子、須藤和久、平成 27 年度地方衛生研究所全国協議会関東甲信静支部理化学研究部会、2016(2 月)

妥当性評価ガイドライン(食安発第 1224 第 1 号)に基づいて 8 品目の農産物の妥当性評価試験を行い、この 8 品目と成分特性が類似した農産物を対応させて残留農薬検査を行っている。成分特性に基づく農産物のグループ分けは妥当性評価ガイドラインなどを参考にしたが、そのグループ分けの妥当性については未検討であった。そこで、GC/MS で分析対象としている農薬項目の妥当性評価試験結果および試験検査と併行して行った添加回収試験結果を利用して、多変量解析(クラスター分析)を用いて農産物の類似性について検討した。その結果、事前に添加回収試験を行うことにより、農薬項目毎の適合性パターンの類似性から分析に影響を与える成分の類似性を推定できることが示唆された。

特定原材料(食物アレルギー原因物質)の確認検査法の検討：河田康克、永井佳恵子、板野美和子、西山美江、山口貴史、群馬県衛生環境研究所・食品安全検査センター業績発表会、2016(3 月)

当センターでは、消費者庁次長通知「食品表示基準について」別添 アレルゲンを含む食品の検査方法(通知法)に準じて、特定原材料 7 品目(卵、乳、小麦、えび、かに、そば、落花生)の検査を実施している。平成 27 年度に実施した小麦の収去検査において小麦の原材料表記のない検体から 2 つのキットを用いてスクリーニン

グ検査を行ったところ、「陰性」と「陽性」の結果であった。PCR 法による確認検査を行ったが、DNA が検出できず、「検知不能」という結果となった。「検知不能」の原因の 1 つとして、PCR 阻害物質がある。PCR 反応液に PCR 阻害物質を含む検体の抽出液を 4 倍から 128 倍希釈したものに、陽性コントロールプラスミドを同量添加して、AmpliTaq Gold DNA ポリメラーゼ(通知法)と PCR 阻害耐性ポリメラーゼを用いて PCR を行った。その結果、AmpliTaq Gold DNA ポリメラーゼは 32 倍希釈、PCR 阻害耐性ポリメラーゼは 4 倍希釈したのから DNA が検出された。PCR 阻害物質を含む検体に対して、通知法より PCR 阻害耐性ポリメラーゼが有用であった。

食肉(牛肉)中の有機塩素系農薬分析法の確立：岡田智行、小池有理子、庄司正、須藤和久、群馬県衛生環境研究所・食品安全検査センター業績発表会、2016(3 月)

有機塩素系農薬(BHC、DDT、ドリソ剤)は既に使用されることのない農薬であるが、継続して監視する必要がある。食肉では飼料から家畜体内に取り込まれる可能性があり継続的な検査による監視が必要と考えられている。食品安全検査センターでは、平成 26 年度から牛の筋肉を対象に有機塩素系農薬(γ BHC、DDT、アルドリソ及びディルドリン、ヘプタクロル、エンドリン)の検査を行うことになり、分析法の確立を試みた。

アセトニトリル/エタノール(1:1)で農薬を抽出し、冷却遠心分離による脂質除去、C18(2g)カラム及び GC/PSA(0.5g/1g)カラムによる精製を行い、マトリックス検量線を用いて GC/MS で定量を行う方法について、妥当性評価ガイドライン(食安発第 1224 第 1 号)に基づく妥当性評価試験を実施した。その結果、 γ BHC を除く DDT、アルドリソ、ヘプタクロル、エンドリンで全ての判定項目で目標値を満たしていた。 γ BHC は室内精度が目標値を満たしていなかった。この原因については現在検証中である。

食中毒菌衛生実態調結果について：森尾和美、群馬県食品衛生監視員研修会、2016(3 月)

平成26年度に引き続き、27年度についても食中毒菌衛生実態調査でカット野菜・カットフルーツの検査を実施した。それらの結果をとりまとめ、その概要について報告した。

**県内に流通する食品のアレルギー原因物質
検査：山口貴史、永井佳恵子、板野美和子、西山美江、河田康克、清水明子、富岡淳、群馬県
地域保健研究発表会、2016（3月）**

近年、食物アレルギー患者が増加し、食物アレルギーに関する対策の普及啓発が求められている。消費者の健康危害の発生を防止する観点から、厚生労働省は食物アレルギーを引き起こす原因食品のうち、発症例や重篤度を考慮して必要性の高い卵、乳、小麦、そば、落花生、えび、かきの7品目のアレルギー物質（特定原材料）を含む加工食品に対し表示を義務付けている。また、検査法については、厚生労働省（その後、消費者庁に移管）から通知された通知法が、本制度の確認のために用いられている。

当所では、平成15年度から県内に流通する加工食品を対象にアレルギー物質検査を実施しており、今回は平成18年度から27年度の検査結果を報告した。