

## 15. バイオセーフティ管理室

### 室長 杉山 和良

#### 概要

バイオセーフティ管理室は、病原体等安全管理規程(以下、管理規程)に基づき、感染研全体にわたる病原体等の安全な取り扱いに関する管理業務(BSL2 実験室安全キャビネット定期点検プログラム等の立案と実施、病原体等の取扱い者の健康管理や血清保存等)および共同利用施設であるBSL3と4の実験室の一元的な管理・運営を担っている。病原体等の安全管理に関わるバイオセーフティについての研究およびバイオセーフティについての教育・訓練・研修並びにバイオセーフティについての情報収集・提供を行っている。

感染症法で定める感染症発生予防規程の内容を盛り込んだ管理規程を平成19年6月1日から施行した。その後、バイオリスク管理委員会にて、管理規程の一部改定作業を行ってきた。平成21年度には病原体のBSL分類の見直しと、本文、病原体等のBSL分類等(別冊1)および取扱様式集(別冊2)を用意する分冊化を行う等の一部改定のための作業を行った。また、輸送分類青の見直しなどのため、病原体等の輸送・運搬に関する取扱要領の改定を行った。教育訓練の明確化などについて病原体等安全管理区域運営規則の一部改定を行った。また、各部でのバイオリスク管理教育のために利用できるようにするという方針で、BSL2 実験室安全操作指針の改定版を作成した。

病原体等取扱者への教育訓練として、新規に取扱う者に対しては2ヶ月毎にバイオリスク管理講習会を実施した。本年度は、継続者への講習会を実施した。二種の特定病原体等取扱者を対象とした感染症法の解説および病原体管理に関する講習会を実施した。新規のBSL3 実験室利用者へは利用者講習を実施した。

施設整備に関しては、戸山庁舎BSL3 実験室、村山庁

舎高度封じ込め施設、3号棟および6号棟の年次点検を実施した。平成21年度には、ハンセン病研究センターBSL3、ABSL3 実験室および村山庁舎9号棟BSL3 実験室の第1回目の年次点検を実施した。

研究業務としては、バイオリスク管理の包括的強化および必要な教材等の開発と実践の評価に関する研究、バイオハザード対策用の防護服の防護性能に関する研究、バイオセキュリティに関する一括管理システムの検討、ウイルスの不活性化に関する研究、抗酸菌およびレジオネラに関する研究等を行った。

第52回米国バイオセーフティ学会総会、第12回欧州バイオセーフティ学会総会および第9回日本バイオセーフティ学会に参加し、研究成果を発表するとともにバイオリスク管理についての最新情報の収集を行った。

嶋崎典子研究員が平成21年5月1日付けでインフルエンザウイルス研究センターへ転出した。

#### 業績

##### 調査・研究

##### I. バイオセーフティに関する研究

##### 1. バイオリスク管理の教育および教材等の開発に関する研究

厚生科学研究助成金 新型インフルエンザ等新興・再興感染症研究事業「バイオリスク管理の包括的強化および必要な教材等の開発と実践の評価に関する研究」(研究代表者 杉山和良)として、特に、検証実験に基づく教材の作成および教育プログラムの作成と実用化、運用による評価を行うことでバイオリスク管理の強化を図った。

##### (1) バイオリスク管理の教育に関する研究

##### 1) 病原体輸送担当者の教育に関する研究

改正感染症法の施行で、特定病原体輸送には運転手

への情報提供や同乗者教育が必要となった。この教育内容や輸送時に携帯するイエローカードの改良を行った。

[佐多徹太郎(感染病理)、安藤秀二(バイオセーフティ・ウイルス 1)、重松美加(感染症情報)、伊木繁雄、杉山和良]

2) 保健所関係者を対象としたバイオリスク管理講習  
東京都特別区保健所関係者を対象とした講習会を実施し、受講者からの評価を行った。これらもとに講習のあり方について検討した。

[伊木繁雄、杉山和良]

3) 結核菌輸送に関する研修とアンケート調査

保健所、病院、衛生検査所を対象として結核菌の取扱いと輸送、保管等に関する研修会を実施した。引き続き法律周知のための対策が必要と考えられた。

[鹿住祐子(結核研)、御手洗聡(結核研)、杉山和良]

(2) バイオテロ防止におけるバイオリスク管理、教育、訓練の方法論に関する研究

1) 施設毎に自己診断できるバイオセキュリティリスク評価ツールの配布版作成、科学的バイオリスク評価理論の確立への協力、リスクコミュニケーションを含めたバイオリスク低減に関する管理の実践的方法と、日常研究活動を支援する継続教育としてのバイオリスク対応の教育訓練法の検討と教材の作成を、米国、英国、カナダ、デンマーク、スウェーデン、国際学術団体と協力し、調査と概要のまとめを行った。また、実用的な教材として、教育用生物学用安全キャビネット(BSC)の作成とそれをを用いた研修の提案、BSC を所有していない機関での研修用の模型の作成、輸送用教材ビデオの作成を行った。また、国際指針に基づく研修の作成、ワークショップやシンポジウムの開催、翻訳などによる情報の普及などを行った。

2) バイオリスク管理の国際基準作成「CEN WORKSHOP AGREEMENT 15793」を背景に、欧州バイオセーフティ学会のイニシアチブによる、バイオセーフティ専門家の定義と必要技能の特定および、技能評価と資格認証の仕組みの確立への討議へ参加

協力し、報告文書と技能修得モデルプログラムの作成に着手した。

3) バーチャルリアリティを活用した疑似体験型研修の検討を開始した。

4) 千葉科学技術大学、九州大学での学生および大学院生を対象としたバイオリスク管理入門研修を実施した。

[上記 1)-4): 重松美加(感染症情報)、安藤秀二(バイオセーフティ・ウイルス 1)、佐多徹太郎(感染病理)、Helmut Prendinger(国立情報学研究所)、Jennifer Gaudio (Sandia National Laboratories:SLN), Susan Caskey (SLN)]

2. BSL3 実験室空調システムの検証

BSL3 実験室の空調制御システムについて総合的に長期間観察中である。

[篠原克明]

3. バイオハザード対策専用防護服の防護性能に関する研究

(1) バイオハザード対策専用防護服の防護性能に関する調査

バイオハザード対策専用防護服の防護性能などについて、国内外の情報収集（規格、文献、関連学会、施設訪問など）を行っている。

[篠原克明、小野澤哲夫]

(2) バイオハザード対策専用防護服の防護性能に関する研究

バイオハザード対策専用防護服の浮遊粒子浸透防護性能および飛沫粒子浸透防護性能を総合的に検討するために、試験装置や試験方法などを開発、検証している。

[篠原克明、熊谷慎介、森本美智子]

4. バイオセキュリティに関する一括管理システムの検討

病原体の登録、保管、輸送、廃棄における一括管理システムの構築と実践のために、関連機器、装置の開発、試作と、性能の検証並びにフィールド試験を実施している。

[篠原克明]

5. 二酸化チタン担持不織布によるウイルス吸着作用に関する研究

二酸化チタン  $4\text{mg}/\text{cm}^2$  で担持させた不織布に 3 種類のウイルスをそれぞれ滴下し、その吸着性を調べたところインフルエンザウイルスにおいて顕著な吸着性が認められた。株によりその速度は異なるが滴下 30 分後では供試 7 株すべてで約  $4\log_{10}\text{TCID}_{50}$  の感染価減少が認められた。現在この吸着性向上と作用機序解明のため、担持材や方法の検討を進めている。※本研究は平成 21 年度旭化成せいん株式会社との共同研究によるものである。

[高木弘隆、杉山和良]

6. カリシウイルスのエタノール感受性に関する研究

マウスノロウイルス (MNV) が消毒用エタノールに高い感受性を示すことが明らかとなり、従来感受性のないとされていたネコカリシウイルス (FCV) と合わせて詳細に比較検討した。その結果 MNV ではエタノール終濃度 50% までは 1 分以内で  $4\log_{10}\text{TCID}_{50}$  以上の感染価減少が認められたが、それ以下の濃度では感染価は減少しなかった。一方 FCV ではエタノール終濃度 60% で最も高い感受性を示し、5 分で  $4\log_{10}\text{TCID}_{50}$  以上の感染価減少が認められ、従来の消毒用濃度 80% では感染価減少がほとんどなく、至適濃度が非常に狭く MNV とは著しく異なることが示された。

[高木弘隆、岡智一郎(ウイルス第 2 部)、片山和彦(ウイルス第 2 部)、杉山和良]

7. 病原体輸送に対するイメージ調査

病原体を運ぶことが住民に認知された際の風評被害への懸念から、ほとんどの輸送業者は病原体輸送に対し消極的な状況にある。これは今後病原体輸送に支障が生じる可能性を示唆している。したがって、住民が病原体輸送の現状についてどのように認識するかなど、住民の意識や考えを知ることを目的として、フォーカス・グループ・インタビューによる質的調査を実施した。

[伊木繁雄、杉山和良]

8. 病原体輸送容器の消毒・滅菌処理後の強度に関する検討

国内で販売されている病原体輸送容器は再利用が担保されていないが、その根拠は明確ではない。再利用の場合、内装容器は安全性を図るため滅菌等の処理が必要と考えられる。このため、国産品と輸入品各 1 点について汎用性の高い紫外線照射、薬液 (エタノール、次亜塩素酸ナトリウム) 処理または高圧蒸気滅菌処理後に国連基準に則った強度試験のうち 2 試験 (4 項目) を行い、再利用の可否について検討した。

[伊木繁雄、杉山和良]

9. 高圧蒸気滅菌処理の条件と温度に関する検討

病原体の不活化の際汎用されるのが高圧蒸気滅菌器であるが、被滅菌物の状態によっては水蒸気が十分に行き渡らず、滅菌が不十分となる可能性が懸念される。本研究では、被滅菌物に実験室用ガウンを用い、(1)オートクレーブバッグの口を閉じた状態、(2)オートクレーブバッグ内に水を入れ、口を閉じた状態、(3)オートクレーブバッグの口を開けた状態の 3 通りの方法で高圧蒸気滅菌処理を施し、装置内の温度分布について調査した。

[伊木繁雄、杉山和良]

10. 国立感染症研究所におけるバイオリスク管理講習

新規入所者対象に 2 カ月ごとに行われるバイオリスク管理講習会の評価書を作成し、受講者に対し単元別に講習会内容の評価を求めた。その結果をグラフ化して各講師に配布し、今後の講義の仕方についての検討材料とした。

[伊木繁雄、杉山和良、高木弘隆、山崎利雄、富田康浩、篠原克明]

11. 細胞および再生組織の取扱操作のトレーサビリティシステムの研究開発

細胞および再生組織を安全キャビネットで無菌的に取り扱いを行う際のトレーサビリティシステムを開発し、非目的細胞のコンタミネーション、培養容器の取り違い、

作業譲渡の過誤、放置や紛失、等々といった人為的なミスの防止、状態変化（温度、湿度等）や材料管理、作業プロトコル管理、製造履歴や薬剤使用履歴等の記録、製造指図書等 GMP 基準に係わる書類出力、検体チェック等の自動化、を実証した。

[原井基博（富士ソフト）、杉山和良]

## II. 抗酸菌に関する研究

### 1. ストレプトマイシン依存性結核菌(18b 株)の純化

ストレプトマイシン(SM)依存性結核菌 18b 株を SM200 $\mu$ g/ml 入り Middlebrook 7H9 液体培地と Middlebrook 7H10 寒天培地に接種し、3 週間後に釣菌し増菌した。この作業を 3 回繰り返して、純化を行い以後の動物実験の供試菌株とした。

[山崎利雄、阿戸 学、大原直也（免疫部）]

### 2. 18b 由来 SM 非依存株の純化

SM 依存性結核菌 18b 株ストックを SM200 $\mu$ g/ml 含有あるいは未含有の Middlebrook7H10 寒天培地あるいは、1%小川培地に増殖させた結果、SM 含有培地で純化した株は、SM 未含有培地では増殖できなかった。一方、SM 未含有培地で増殖した株は、SM 含有、未含有培地のどちらでも増殖し、ストックに混入していた SM 非依存株の分離に成功した。今後 SM 依存性がゲノム配列の変化によるかどうかを解析する予定である。

[山崎利雄、阿戸 学、松村隆之、大原直也（免疫部）]

### 3. 18b 株を用いた動物実験

18b株 $1 \times 10^5$ CFUを経気道的にC57BL6マウスに感染後、SM 10mgを毎日 2 週間腹腔内投与した。次にSM投与を中断後、感染後2、4、8、10週目に、肺と脾臓の還元培養を行った。感染後2週目が最も菌数が多く、SM投与群の方が、SM未投与群に比べて菌数が多かった。いずれの群も、継時的に菌数は低下し、SM投与によって感染の程度をコントロールするマウス感染モデルが確立された。

[山崎利雄、阿戸 学、松村隆之、小林和夫（免疫部）]

## III. レジオネラに関する研究

### 1. 市販 DDH キットで同定できないレジオネラ属菌種の同定法の確立

昨年度に引き続き、市販 DDH キットで同定できない *L. busanensis*、*L. gresilensis*、*L. londiniensis*、*L. nautarum*、*L. quinlivanii* の 5 菌種に *L. geestiana* を追加し、塩基配列決定法でしか同定できなかったレジオネラ属菌、あるいは、未確定である環境分離株の DDH 法での同定と検査精度の向上をはかった。この方法により、日本の環境水から分離されたがこれまで不明であったレジオネラ属菌株の菌種が同定された。

[山崎利雄・前川純子・倉文明(細菌第一部)]

### 2. 市販の DDH キットと自家製プレートの組み合わせによるレジオネラ属菌の同定試験

*L. busanensis*、*L. gresilensis*、*L. londiniensis*、*L. nautarum*、*L. quinlivanii*、*L. geestiana* の 6 菌種 6 株を固相させた自家製プレートと市販 DDH キット内の 25 菌種同定可能プレートとの組み合わせによる DDH 試験をおこなった。いずれの菌種も基準株が固着されている箇所の発色がもっとも強く 2 番目に発色した箇所との相対類似度が 70%以下という判定基準を満たし、肉眼的にみても菌種同定が可能であった。

[山崎利雄・前川純子・倉文明(細菌第一部)]

### 3. 自家製プレートを用いた DDH 法によるレジオネラレジオネラ属菌種の同定

市販の DDH キットと塩基配列決定法でも同定不能であった環境分離菌 11 株の自家製プレートを用いた DDH 法の結果は、*L. busanensis* 6 株、*L. gresilensis* 1 株、*L. quinlivanii* 1 株、同定不能 3 株であった。塩基配列決定法で複数菌種名に一致率が高く、同定不能とされた株であっても DDH 法では明確に同定された。一致率が比較的低かった 3 株は、DDH 法でも同定できなかった。また、市販の DDH キットでは同定不能で、16S rRNA 遺伝子の DNA 塩基配列決定法では、同定可能であった環境分離菌 13 株について、自家製プレートを用いて DDH 法を行った結果は、*L. londiniensis* 11 株、*L. nautarum* 2 株と同定された。

[山崎利雄・前川純子・倉文明(細菌第一部)]

## 国際協力関係業務

### I. JICA ベトナム国 NIHE 能力強化計画プロジェクト

ベトナム国 NIHE（国立衛生疫学研究所）の能力強化計画プロジェクト（第4年度）に短期専門家として参加し、NIHE のバイオセーフティ管理室の部員に対してバイオセーフティマネジメントの教育と NIHE におけるバイオセーフティ管理に関する規則の作成の指導を継続している。また、NIHE の BSL3 実験室の性能検証と運転計画、メンテナンス計画や技術指導を行った。

[篠原克明]

## 研修業務

### I. バイオリスク管理講習会

新規受講者を対象としたバイオリスク管理講習会を年間予定に従い2ヶ月に一度、6回実施した。佐多徹太郎感染病理部長がバイオリスク管理委員長を務め、バイオリスク管理の考え方について講演した。管理室長がバイオセーフティの実践についての講義を行った。また、外国人を対象としたバイオリスク管理講習会は随時行い、15回開催した。

#### 1. バイオリスク管理講習会受講者数

##### (1) 平成21年度 新規・継続取扱者対象講習会

実施月日	新規受講者数	継続受講者数
4月6日	56	
5月14日		212
5月15日		153
5月21日		30
5月22日		147
6月11日	27	
6月22日		27
6月23日		21
8月4日	47	
10月2日	39	
12月7日	28	
2月2日	21	
計	218	590

#### (2) 平成21年度 外国人対象講習会

実施日	受講者数
4月3日	2
4月15日	2
5月11日	1
5月29日	3
6月4日	1
7月28日	4
8月12日	1
10月7日	2
10月30日	1
11月17日	2
12月1日	1
12月14日	1
1月12日	1
2月3日	1
3月30日	1
計	24

#### 2. バイオリスク管理講習会資料の見直し

バイオリスク管理の考え方、病原体等安全取り扱いの基本、生物学用安全キャビネット、消毒・不活化法、病原体輸送等の資料の見直しを行った。

[山崎利雄、伊木繁雄、高木弘隆、富田康浩、篠原克明、杉山和良、佐多徹太郎（感染病理）]

#### 3. 二種病原体等取扱者講習会

感染症法の解説および病原体管理に関する講習会を戸山及び村山庁舎にて5月28日と6月12日に実施した。受講者数は48名であった。x

[杉山和良、佐多徹太郎(感染病理部)、高橋元秀（細菌第二部）]

## II. 所外研修

特定病原体等の運搬に関する講習会(厚生労働省主催)において、病原体等の輸送時の梱包についての講義及び緊急時対応の実習指導を行った。

[伊木繁雄、杉山和良]

### III. JICA バイオセーフティアジア研修

1. JICA アジア地域研修としてバイオセーフティ担当者を対象とした、新興感染症に係るバイオセーフティ制御に関するトレーニングコースを平成 19 年から 3 年間バイオセーフティ管理室が企画実施した。平成 21 年 12 月に感染研において、3 週間コースで、WHO 指針をベースとして、バイオリスクマネジメント、実験室技術、生物学用安全キャビネットの正しい使用法および病原体輸送等についての講義・実習を行った。ラオス、モンゴル、ミャンマーおよびタイからの 5 名が参加した。

[杉山和良、山崎利雄、伊木繁雄、富田康浩、高木弘隆、篠原克明]

### 安全管理、教育および情報提供等に関する業務

#### I. BSL3 実験室の管理・運営および利用状況

BSL3 の実験室の一元的な管理・運営を行った。戸山庁舎においては杉山、山崎および藤井、浅沼非常勤職員が担当した。村山庁舎においては篠原、高木、富田および山口、野川、佐藤非常勤職員が担当した。伊木は両庁舎の管理・運営を行った。ハンセン病研究センターにおいては、向井および原田非常勤職員が担当した。引き続き、各庁舎 BSL3 実験室の日常の管理・運営、施設管理技術者との作業調整と監督、施設の定期総合点検の計画立案と実施および指定実験室利用者に対する講習等の教育指導等を行った。

平成 21 年度 BSL3 実験室の利用登録者数と BSL3 実験室利用者講習会月別受講者数を表 1、表 2 に示した。

表 1

	登録者数
戸山庁舎	89
村山庁舎	67
ハンセン病研究センター	22
計	178

表 2

	戸 山		村 山		ハンセン	
	実施回数	受講者数	実施回数	受講者数	実施回数	受講者数
4 月	0	0	1	1	0	0
5 月	3	5	4	5	0	0
6 月	2	2	2	2	1	3
7 月	0	0	1	2	0	0
8 月	2	3	0	0	0	0
9 月	0	0	0	0	0	0
10 月	0	0	2	3	1	8
11 月	1	2	0	0	1	1
12 月	1	2	2	2	1	1
1 月	1	1	0	0	0	0
2 月	0	0	1	1	0	0
3 月	1	2	0	0	1	1
計	11	17	13	16	5	14

#### II. バイオセーフティ教育と情報提供

バイオセーフティ教育の一環として、行政機関(保健所)、大学、民間機関その他でバイオセーフティに関わる業務関係者を対象とした講義を行った。感染研が受け入れている保健医療科学院および国際協力事業団(JICA; エイズ国際研修、ポリオ国際研修)の研修生に対し、バイオセーフティについての講義を行った。ポリオ国際研修では生物学用安全キャビネットの正しい使用方法についての実習指導を行った。結核研究所における外国人研修のなかでバイオセーフティについての講義を昨年引き続き行った。

保守・警備担当者対象の特別管理区域取講習会、新規採用者研修会、地方衛生研究所職員研修等で、バイオセーフティ関係講義を行なった。

外部機関から病原体等安全管理規程についての問い合わせや分与依頼、病原体のバイオセーフティレベル分けや実験施設・設備、BSL2,BSL3 の管理運営法、病原体の消毒方法およびバイオリスク管理等についての問い合わせが引き続き多数寄せられ、これらの問い合わせについて資料提供並びに情報提供を行った。

厚生労働省、人事院、財務省、消防庁、大学生、高校生、外国人など多数のBSL3施設見学者の受け入れと、これら見学者に対して施設説明およびバイオセーフティについての解説も多数行った。

[高木弘隆、篠原克明、山崎利雄、伊木繁雄、富田康浩、杉山和良]

### III. バイオセーフティ管理室ホームページの整備

感染症法の改正により必要となった書類等を定型化し、ホームページのコンテンツを増やすとともにデザインを改良した。特に、使用頻度や重要性和、内部ユーザの利便性、情報の迅速共有などに考慮し、WEB申請システムへの将来的移行にも有用なデータベース管理システムを構築し、運用を開始した。

[杉山和良、中西三季、伊木繁雄、山崎利雄、高木弘隆、篠原克明、富田康浩、佐多徹太郎、浅沼みゆき]

### IV. 病原体等輸送品チェック業務

感染研から発送される病原体等の輸送品が、適切に梱包されているかの確認業務を引き続き行った。「赤、黄、青」ラベル輸送のチェックシートの見直しや、青除外品目を検討し一部除外を実施した。

[伊木繁雄、高木弘隆、山崎利雄、篠原克明、富田康浩、野川加奈、浅沼みゆき、山口安子、杉山和良]

## 発表業績一覧

### I. 誌上発表

#### 1. 欧文発表

- 1) Murakami T, Eda Y, Nakasone T, Ami Y, Someya K, Yoshino N, Kaizu M, Izumi Y, Matsui H, Shinohara K, Yamamoto N, Honda M. : Postinfection passive transfer of KD-247 protects against simian/human immunodeficiency virus-induced CD4+ T-cell loss in macaque lymphoid tissue. AIDS, 2009 Jul 31;23(12):1485-1494

#### 2. 和文発表

- 1) 杉山和良：バイオセキュリティの国際基準と日本

感染症 Vol.39, No.6, 9-18, 2009

- 2) 篠原克明：バイオセーフティの実際. セーフティ・ダイジェスト. (Safety & Health Digest) Vol.55. No.4. 38-42. 2009. 4月. 社団法人日本保安用品協会 (JSAA).
- 3) 篠原克明：バイオハザード対策用防護服. セーフティ・ダイジェスト. (Safety & Health Digest) Vol.56. No.5. 46-52. 2010. 5月. 社団法人日本保安用品協会 (JSAA).

### II. 学会発表

#### 1. 国際学会

- 1) Shinohara, K., Kurata, T., Takada, A., Hayakawa, N., Komatsu, R., Kajiwara, T., Kogure, K., Automated logging system in storage of infectious materials. European Biological Safety Association, 12<sup>th</sup> Annual Conference, June 16-17, 2009, Stockholm-Solna, Sweden.
- 2) Shinohara, K., Kurata, T., Takada, A., Hayakawa, N., Komatsu, R., Kajiwara, T., Kogure, K., Reinforcement of automated logging system in storage of infectious materials. American Biological Safety Association, 52nd Annual Biological safety Conference, October 18-21, 2009

#### 2. 国内学会

- 1) 清水博之、齊藤真紀、小松俊彦、杉山和良、小林一司、大坪寛子：野生株ポリオウイルス実験室封じ込めの現状と今後の課題 第9回日本バイオセーフティ学会総会・学術集会、2009年12月、仙台
- 2) 鹿住祐子、御手洗聡、杉山和良：特定病原体等の運搬における吸収材の有用性と国連規格容器による事故対応 第9回日本バイオセーフティ学会総会・学術集会、2009年12月、仙台
- 3) 伊木繁雄、堀口逸子、重松美加、杉山和良、佐多徹太郎：病原体輸送に対するイメージ調査－専業主婦を対象としたグループインタビューから－、第9回日本バイオセーフティ学会総会・学術集会、2009年12月、仙台
- 4) 伊木繁雄、亀井範雄、山本孝男、仁平朋子、高木弘隆、杉山和良：病原体輸送容器の消毒・滅菌処理後

の強度に関する検討、第 9 回日本バイオセーフティ学会総会・学術集会、2009 年 12 月、仙台

- 5) 篠原克明、倉田毅、高田礼人、早川成人、梶原唯行、小松亮一：病原体登録、保管、輸送、廃棄の一括管理システム (ICBS システム) の開発と検証。第 9 回日本バイオセーフティ学会学術総会・学術集会、2009 年 12 月 10-11 日、仙台。
- 6) 篠原克明、小野澤哲夫、熊谷慎介、佐藤清：わが国におけるバイオハザード対策用防護具の現状。第 9 回日本バイオセーフティ学会学術総会・学術集会、2009 年 12 月 10-11 日、仙台。
- 7) 篠原克明、長澤 秀俊：バイオハザード対策用防護具。第 7 回日本防護服研究会学術総会、2010 年 2 月、東京。
- 8) 高木弘隆、遠矢幸伸、片山和彦、岡智一郎、杉山和良：マウスノロウイルス(MNV)のエタノール感受性と粒子、遺伝子への影響についての検討。第 57 回日本ウイルス学会学術集会、2009 年 10 月、東京
- 9) 山崎利雄、山本三郎、結核菌の ATP 法による迅速薬剤感受性試験法の検討、第 79 回実験結核研究会、札幌、2009 年 7 月
- 10) 山崎利雄、前川純子、杉山寛治、渡辺祐子、鈴木敦子、市瀬正之、倉文明、DNA-DNAハイブリダイゼーション法によるレジオネラ属菌の同定、第58回日本感染症学会東日本地方学術集会、東京、2009年10月
- 11) 山崎利雄、前川純子、杉山寛治、渡辺祐子、鈴木敦子、市瀬正之、倉文明、市販DNA-DNAハイブリダイゼーション (DDH) 法キットで同定できないレジオネラ属菌の同定、第83回日本細菌学会総会、横浜、2010年3月
- 12) 山崎利雄、結核菌のバイオセーフティ管理、サル疾病ワークショップ、麻布大学、相模原、2009年7月