

厚生労働科学研究費補助金(健康安全・危機管理対策総合研究事業)
 公衆浴場等施設の衛生管理におけるレジオネラ症対策に関する研究
 平成 28 年度分担研究報告書

レジオネラ属菌検査法の標準化に向けた取り組み

研究分担者	○森本 洋	北海道立衛生研究所
	磯部 順子	富山県衛生研究所
	黒木 俊郎	神奈川県衛生研究所
	佐々木麻里	大分県衛生環境研究センター
研究協力者	大屋日登美	神奈川県衛生研究所
	緒方喜久代	大分県薬剤師会検査センター
	小川 恵子	北海道立衛生研究所
	金谷 潤一	富山県衛生研究所
	倉 文明	国立感染症研究所
	田中 忍	神戸市環境保健研究所
	千田 恭子	仙台市衛生研究所
	平塚 貴大	広島県立総合技術研究所
	武藤千恵子	東京都健康安全研究センター
	山口 友美	宮城県保健環境センター
	吉野 修司	宮崎県衛生環境研究所
研究代表者	渡邊 涼太	北海道立衛生研究所
	前川 純子	国立感染症研究所

研究要旨

レジオネラ属菌検査法の標準化を目的とし、1)精度管理、2)標準的検査法、3)研修システムの3点を柱とし、レジオネラ属菌検査精度管理ワーキンググループ(以下WG)内で検討を行った。

外部精度管理は、WGサポートのもと、昨年度に引き続き実施母体を日水製薬株式会社とし、公的、民間を問わず全国165の検査機関(延べ171試料配付)に対し行われた。配付試料については、信頼性においてメーカーにより品質と多施設への発送が保証されることから、シスメックス・ビオメリュー社のBioBall(特注品)を使用した。検査法については、配付試料がより安定した性能を維持できる範囲内で、検査工程のどの部分に重きを置くかの定義付けを行い一部指定した。研究班への協力機関として参加した地方衛生研究所等71機関については、WGでも集計・解析を実施し、2015年度の結果とも比較した。両年度参加し、今年度良好範囲外の結果を報告した16機関中11機関(約69%)は、2年連続で同様の結果を報告していた。またこれら11機関中4機関(約36%)は、複数項目で良好範囲外の結果を報告していた。これらのことから、特定のいくつかの機

関については、特に検査手技の再確認が必要と思われた。本外部精度管理は、検査手技の安定性を確認し、不安定な機関へ検査手技の検証を促すことができる方法であり、今後も継続に向けた検討が必要である。標準的検査法は、現在 WG が推奨している方法と近々改定される ISO 法との調整を行う予定であり、その後、改訂版 WG 標準的検査法が提示できるよう準備を進めている。

A. 研究目的

レジオネラ属菌検査法の標準化を目的とし、1) 精度管理、2) 標準的検査法、3) 研修システムの 3 点を柱とし、レジオネラ属菌検査精度管理ワーキンググループ(以下 WG)内で検討を行った。

B. 研究方法

1) 精度管理

外部精度管理の実施

〈実施概要〉

昨年度に引き続き、実施母体を日水製薬株式会社(以下日水製薬)とし、公的、民間を問わず全国の検査機関に案内を発信し外部精度管理が実施された。

まず 2016 年 8 月上旬に日水製薬より「参加募集案内文、参加要件、指定法」(別紙参照)が示され参加募集が行われ、9 月 30 日(金)に締め切られた。その後、10 月 17 日(月)に試料、試料送付案内及び試料受領書兼承諾書(別紙参照)が参加者に向け発送された。回答期限は 11 月 18 日(金)17 時に指定された。解析結果は、2017 年 1 月下旬より、検査実施者が専用ホームページから個別の ID とパスワード(以下 PW)によりログインし閲覧可能となることが案内で示された。

〈参加機関〉

全国 165 の検査機関(延べ 171 試料配付)に対し実施された。うち研究班への協力機関として地方衛生研究所等 71 機関が参加した。

〈結果集計と解析〉

全参加機関に対する集計・解析は日水製薬が実施した。地方衛生研究所等 71 機関については、WG でも集計・解析を実施し、2015 年度の結果とも比較した。なお報告値については、WG では 2013 年度から実施している研究報告と同じ換算値として集計することとした¹⁻³⁾。また、各機関の最終菌数は、コロニー数の平均値に換算のための定数(非濃縮試料①は×100、非濃縮試料②は×1000)を乗じたのち、小数第一位を四捨五入した数値を表示した。本調査での目標値(良好範囲)は、以下のように設定した。メーカー保証による 95%信頼区間(下限値 8867.9cfu/Ball、上限値 13028.1cfu/Ball)をレジオネラ属菌検査で使用される、検体 100ml 中の cfu(colony forming unit)に換算すると、下限値 1773.58、上限値 2605.62cfu/100ml となる。例えば、非濃縮検体においては、分離平板上の 1 集落を 1000cfu/100ml と換算することから、結果は 1000cfu の整数倍となる。このことを勘案し、前述の 100ml 中の cfu を下限値については 100 の位を切り捨て、上限値については切り上げ 1000 ~ 3000cfu/100ml と補正した。さらにこの範囲に対し、国内における食品衛生外部精度管理で実績のある一般財団法人食品薬品安全センター秦野研究所が統計処理で行っている「Xbar 管理図における管理線を理化学調査では添加量の 70%および 120%、微生物学調査では全体の平均値の 30%および 300%」という考え方を参考に、本外部精度管理では、「メーカー

保証されている菌数をベースに補正した範囲に対し、その下限値の 30%および上限値の 300%」という考え方を導入することとした。その結果、本外部精度管理においては、良好範囲目標値を 300~9000cfu/100ml として設定することとした。

〈検査方法〉

昨年度に引き続き、日水製薬の実施要領に従った(別紙サーベイ指定法参照)。

2) 標準的検査法および研修システム

現在 WG が推奨している方法^{1, 4)}と近々改定される ISO 法との調整を行い、改訂版 WG 標準的検査法が提示できるよう準備を進める。また、国立保健医療科学院主催、国立感染症研究所村山庁舎で実施された「短期研修 新興再興感染症技術研修」内で、WG 推奨法に沿ったレジオネラ検査研修を行った(別紙参照)。日水製薬主催で開催されたレジオネラ属菌検査セミナー(別紙参照)、厚生労働省主催で開催された生活衛生関係技術担当者研修会(別紙参照)にも参加し、WG 推奨法の普及に努めた。

C. 研究結果及び考察

1) 精度管理

本外部精度管理では、配付試料として特注品 BioBall を使用し¹⁻²⁾、検査手技の確認に重点を置くこととした。検査法については、配付試料がより安定した性能を維持できるよう、未処理のみで検査をする、BCYE α 培地の結果を報告値とする、非濃縮試料、濃縮試料について検査する、以上のことを指定した。なお、本年度は新たな試みとして、2 パターンの非濃縮試料(①:50ml の滅菌生理食塩水に配付試

料を懸濁しよく混和したもの、②:①から 1ml 分取し残る 49ml に滅菌生理食塩水 441ml を加えてよく混和したもの、別紙指定法参照)から報告を求め、BCYE α 培地を 1 検査項目につき 5 枚使用する、非濃縮試料①については参考値として各機関が一般的に使用している選択分離培地からの報告も求める、以上のことも指定した。全国の結果集計・解析は日水製薬で行い、2017 年 1 月 31 日(火)、検査実施者が専用ホームページから個別の ID と PW によりログインし、解析結果をダウンロードすることが可能となった。

一方 WG が集計した地方衛生研究所 71 機関の全判定結果を表 1 に示した。300~9000cfu/100ml の目標値(良好範囲)を報告した機関は、非濃縮試料①では 71 機関中 68 機関(約 96%)、非濃縮試料②では 71 機関中 66 機関(約 93%)、ろ過濃縮試料では 62 機関中 47 機関(約 76%)、遠心濃縮試料では 9 機関中 5 機関(約 56%)あった。一方、それぞれの検査項目でレジオネラ属菌を検出できなかった機関もあった。非濃縮①、②では、平均値、中央値において有意な差はなく、ともに 90%以上の機関が目標値(良好範囲)を報告していた。濃縮試料では、昨年度同様ろ過濃縮による報告結果が良い傾向にあった。WG ではこれまでも検査者間差が少なく、回収率が比較的安定しているろ過濃縮法を推奨してきており、これを裏付ける結果が示された。以上の結果は、昨年度と同じ傾向であった。今年度参考値として報告を求めた選択分離培地による結果では、検査を実施した 69 機関中 60 機関(約 87%)が目標値(良好範囲)を報告していた。しかしながら、非選択分離培地である BCYE α 培地の結果と比較すると、報告菌数が平均値で約 60%、中央値で約 70%低い報告値となっ

ていた。このことは、選択分離培地による供試菌に対する発育抑制があったと考えられ、過去にもWGで報告している^{1, 4-6)}。

表2に2015、16年度の結果判定一覧を示した。2015年度に参加したのは68機関、2016年度は71機関あったが、両年度参加した64機関のうち、今年度良好範囲外の結果を報告した機関は16機関(非回答機関含む:25%)あった。これら16機関のうち、11機関(約69%)は、2年連続で良好範囲外の結果を報告しており、そのうちの4機関(約36%)は、複数項目で良好範囲外の結果を報告していた。これらことから、特定のいくつかの機関については、特に検査手技の再確認が必要と思われた。外部精度管理の結果は、検査機関の良し悪しを判断するためのものではなく、その時の結果を次に生かすためのものである。目標値(良好範囲)を報告した機関は、安定した検査環境を継続すること、良好範囲外の結果を報告した機関は検査法の再確認を行うこと、それぞれの立場に立った認識と対応が必要である。2年連続で良好範囲外の結果を報告した機関は、改めて検査手技を再確認する必要があると思われた。

次に外部精度管理における回収率について検討してみた。このことを検討するに当たり、まず基準となる検査機関を選定した。選定基準は、報告を求めたすべての試料において目標値(良好範囲)を報告し、かつ回収率が100%以下であることとした。表3に非濃縮試料①、②及び濃縮試料ともに目標値(良好範囲)を報告し、かつ回収率が100%以下の機関とその報告値を示した。71機関中48機関(約68%)がこれに該当した。これら48機関の報告値に基づき、表4-1に48機関の回収率を示した。回収率は、各機関について非濃縮①

又は非濃縮②を分母とした場合の2通りを示した。表4-2に平均値等基本データを示した。ここで示した「全結果」は、前述2通りの合計から算出した(対象:延べ96機関)。また、濃縮別の結果についても同様に2通りの合計から算出した(ろ過濃縮対象:延べ86機関、遠心濃縮対象:延べ10機関)。これらのデータをもとに、表5に全結果(延べ96機関)の回収率(高い順)とそれら回収率が全体の中で占める割合(占有率)を示した。最も高かった回収率は84%、低かったのは8%、平均回収率は34.79%、中央値は31%、最頻値は22%であった。占有率と回収率の関係では、占有率10.4%が回収率67%以上、占有率21.9%が回収率48%以上、占有率41.7%が回収率34%以上、占有率52%が回収率31%以上、占有率61.5%が回収率27%以上、占有率75%が回収率22%以上、占有率82%が回収率20%以上、占有率92.7%が回収率16%以上、占有率100%が回収率8%以上であった。WGでは、これまでも試料を濃縮した際のレジオネラ属菌の効率的な回収について報告してきたところである^{1, 4)}。しかしながら、回収率については、検査機関ごとで差がある、あるいは同一の検査機関であっても安定しない場合がある、など今後も検討が必要な事項である。このような現状ではあるが、今回最低限達成すべき回収率について検討してみた。本項で指標とした48の検査機関(延べ96機関)は、すべての試料において目標値(良好範囲)を報告していたが、回収率については8~84%と大きな幅があった。ここで、今回最低限達成すべき回収率を、延べ96機関のうち80%の機関が達成していた回収率と仮定してみた。この考えでいくと77機関が達成していた回収率がそれに当たる。77機関目が達成していた回収率

は 20%であったが、20%を報告していた機関は 3 機関であった。その結果、延べ 79 機関、82.3%が回収率 20%以上を報告していたことになる。今回の仮定では、外部精度管理における最低限達成すべき回収率が20%以上となったが、今後はこれを検討のための基本データとし、引き続きWG内で検討したいと考える。

ここまでの結果を解析した結果、以下に該当する検査機関(71機関中35機関:重複あり)は、検査手技を再確認する必要があると思われる。・非濃縮試料①で目標値(良好範囲)を報告できなかった3機関。特にレジオネラ属菌が確認できなかった2機関(非回答機関含む)。・非濃縮試料②で目標値(良好範囲)を報告できなかった5機関(5機関すべてがレジオネラ属菌を確認できなかった(非回答機関含む))。・ろ過濃縮で目標値(良好範囲)を報告できなかった15機関。特にレジオネラ属菌が確認できなかった3機関(非回答機関含む)。・遠心濃縮で目標値(良好範囲)を報告できなかった4機関。特にレジオネラ属菌が確認できなかった1機関。・非濃縮及び濃縮試料で目標値(良好範囲)を報告できなかった6機関。特に両試料ともにレジオネラ属菌を確認できなかった3機関(非回答機関含む)。・非濃縮と濃縮試料の判定結果を比較した時に、濃縮試料の結果の方が高い菌数を報告していた6機関。・2年連続で良好範囲外の結果を報告していた11機関。・回収率が低かった機関(目標値(良好範囲)を報告していたが回収率が低かった機関も含む。低回収率参考値:20%未満)。

これまでにも報告してきたが、レジオネラ属菌検査においては、コンラージや濃縮時のいくつかの検査工程等が結果へ影響し、菌数減少の原因となるので丁寧な検査対応が必要で

ある。特に遠心濃縮工程ではその影響を受けやすいと思われるので、より慎重な対応が必要と思われる。また2年連続で良好範囲外の結果を報告していた11機関は、試料の混ぜ方、培地への接種量、コンラージの力加減、濃縮操作等、改めて検査工程を見直し検証する必要があると思われる。

2) 標準的検査法および研修システム

標準的検査法については、以下の考え方を柱に検討してきたところである。・ISO 11731:1998(E)に準じた方法。・検査結果のバラツキを無くす方法。・分離培地に発育したレジオネラを見逃さないようにする。つまり、ある精度以上を確保した基準となる方法、基本となる考え方を統一した方法、と定義することができる。中でも非濃縮試料の検査実施については、外部精度管理結果からもその重要性が改めて示唆された。しかしながら現行の「公衆浴場における衛生等管理要領」には非濃縮試料の検査実施は記載されていない。このことが検査精度の低下を招いている一因と思われる。濃縮法については、WGでは、検査者間差が少なく、回収率が比較的安定しているろ過濃縮法を推奨してきた。一方で、この方法は、多検体処理や夾雑物の多い検体に対しては課題が多い。このような状況においては、遠心濃縮法での対応が求められる場合がある。レジオネラ症防止指針-第3版-では、培養法の基本をJIS K 0350-50-10:2006に準拠しており、JIS法では回収率を高めた遠心濃縮方法が提示されている。WGでも遠心濃縮を行う場合においては、この方法を推奨している。浴槽水の検査においては、適切な濃縮が行われ、かつその後の回収方法が、重要なポイントの一つであることから、ろ過濃縮、遠心濃縮を問わず、

濃縮工程中の注意点について提示できるよう引き続き検討したいと考える。なお、現在 ISO でも本検査法の改訂作業が進められていることを受け、今後はWG 推奨法との調整を行い、改めて標準的な検査法として提示したいと考える。

研修については、国立保健医療科学院主催、国立感染症研究所村山庁舎で実施された「短期研修 新興再興感染症技術研修」内で、WG 推奨法に沿った実習を伴ったレジオネラ検査研修会を行った。本研修会は、2014年度に続いて2度目であった。対象は、地方衛生研究所等の公的機関である。内容的には、充実したものであったが、その反面、準備、調整には大きな労力と時間を要した。一方、座学による研修会として、日水製薬主催で開催されたレジオネラ属菌検査セミナー、厚生労働省主催で開催された生活衛生関係技術担当者研修会にも参加し、WG 推奨法の普及に努めたが、やはり実習を伴った研修会の要望が求められているように思われた。これらのことから、公的、民間等対象となる検査機関を区別することなく、実習を伴った研修会を開催するための検討が必要であると思われるが、例えば、厚生労働省が主体となって国立保健医療科学院主催での開催を検討するのか、新たなシステムを必要とするかを含め、主催者、場所、条件、予算、講師の養成等クリアすべき課題が多く、目立った進展が見られていない。このことについては、研究班内外からの幅広い意見を求め方策を検討する必要があると思われる。

D. 結論

1) 精度管理

昨年度に引き続き、外部精度管理調査実施主体を民間会社とし、官民間問わず幅広い調査を試みた。これにより、感染症法の検査対象となる病原体を用いた、全国規模での外部精度管理調査の一モデルを示すことができたと思われる。また2年連続して参加した検査機関のデータ解析から、本外部精度管理は、検査手技の安定性を確認し、不安定な機関へ検査手技の検証を促すことができる方法であることが確認された。このことから、今後さらに調査システムの検討を重ね、継続的かつ安定した外部精度管理調査ができるよう、引き続き実施主体となる民間会社との連携が必要と思われる。

内部精度管理については、まずは標準的検査法を「公衆浴場における衛生等管理要領」で示し、基本となる検査法が全国的に周知、導入されることが重要であり、その対応を急ぐ必要がある。

2) 標準的検査法および研修システム

WG 推奨法は精度の高い検査法である。今後は、現在改訂作業中の ISO 法との調整を行い、標準的な検査法として「公衆浴場における衛生等管理要領」内で適切に位置付けられることで、全国の検査機関で導入され、適切な内部精度管理実施に繋がり、その精度が安定していくと思われる。このことが、公衆浴場施設の日常の衛生管理対策に繋がり、レジオネラ症発生予防に寄与すると考える。

研修会については、実施母体、講師養成、経費等を含めクリアすべき課題が多く、研究班内外からの幅広い意見を求め方策を検討する必要があると思われる。その一方で、外部精度管理実施母体において、簡易な実習(例えば斜光法のみ)を伴ったセミナー開催ができれば理想的であり、このことについても今後の検

討課題にしたいと考える。

なお、内部精度管理や日常検査に役立てるためのマニュアル作成については、検討を重ねているところである。

E. 参考文献

- 1) 森本 洋 他:レジオネラ属菌検査法の安定化に向けた取り組み-:厚生労働科学研究費補助金(健康安全・危機管理対策総合研究事業)「レジオネラ検査の標準化及び消毒等に係る公衆浴場等における衛生管理手法に関する研究」平成 25 年度総括・分担研究報告書 pp.105-132. 1
- 2) 森本 洋 他:レジオネラ属菌検査法の安定化に向けた取り組み-:厚生労働科学研究費補助金(健康安全・危機管理対策総合研究事業)「レジオネラ検査の標準化及び消毒等に係る公衆浴場等における衛生管理手法に関する研究」平成 26 年度総括・分担研究報告書 pp.77-101. 2
- 3) 森本 洋 他:レジオネラ属菌検査法の安定化に向けた取り組み-:厚生労働科学研究費補助金(健康安全・危機管理対策総合研究事業)「レジオネラ検査の標準化及び消毒等に係る公衆浴場等における衛生管理手法に関する研究」平成 27 年度総括・分担研究報告書 pp.71-95. 3
- 4) 森本 洋 他:レジオネラ属菌検査法の安定化に向けた取り組み-:厚生労働科学研究費補助金(健康安全・危機管理対策総合研究事業)「公衆浴場等におけるレジオネラ属菌対策を含めた総合的衛生管理手法に関する研究」平成 24 年度総括・分担研究報告書 pp.93-130. 4
- 5) 森本 洋 他:レジオネラ属菌検査法の現

状と今後に向けた検討-レジオネラ属菌検査精度管理ワーキンググループの発足及び地方衛生研究所を対象としたレジオネラ属菌検査法アンケート調査結果-,-外部精度管理試料安定化に向けた取り組み-:厚生労働科学研究費補助金(健康安全・危機管理対策総合研究事業)「公衆浴場等におけるレジオネラ属菌対策を含めた総合的衛生管理手法に関する研究」平成 22 年度総括・分担研究報告書 pp.101-161.

6) 森本 洋 他:レジオネラ属菌検査法の安定化に向けた取り組み-:厚生労働科学研究費補助金(健康安全・危機管理対策総合研究事業)「公衆浴場等におけるレジオネラ属菌対策を含めた総合的衛生管理手法に関する研究」平成 23 年度総括・分担研究報告書 pp.113-134.

F. 研究発表

研修会

- 1) 森本 洋:レジオネラ属菌検査における結果の変動要因と手技のポイント、2016 年度レジオネラ属菌検査セミナー、2016 年 7 月、東京
- 2) 森本 洋:レジオネラ培養法概論ほか、平成 28 年度 短期研修 新興再興感染症技術研修、2016 年 10 月、東京
- 3) 森本 洋:レジオネラの検査法と外部精度管理、生活衛生関係技術担当者研修会、2017 年 2 月、東京
- 4) 森本 洋:レジオネラ属菌培養検査について、2016 年度レジオネラ属菌検査セミナー、2017 年 3 月、東京

G. 知的財産権の出願・登録状況

なし

表1 全判定結果 cfu/100ml

施設No.	非濃縮①	非濃縮①*	非濃縮②	ろ過濃縮	遠心濃縮	施設No.	非濃縮①	非濃縮①*	非濃縮②	ろ過濃縮	遠心濃縮
1	2360	740	1600	646		41	3000	500	3400	970	
2	1780	600	1200		0	42	2225	1750	3200		296
3	1500	300	1600		200	43	500	350	2300	360	
4	800	200	1000	80		44	非回答	600	非回答	非回答	
5	2400	800	1000	520		45	60	0	800	46	
6	3200	1000	3000	540		46	2700	1400	4200	870	
7	1700	非回答	2800	690		47	1000	300	2000	360	
8	2200	600	1000	670		48	2800	1400	2000	1340	
9	2740	800	2200		304	49	2100	200	2000	420	
10	2100	1500	2400		340	50	720	650	1000		370
11	2100	700	3000	160		51	2500	300	3000	950	
12	360	150	0	74		52	400	375	400		84
13	2980	900	1800	1252		53	1700	500	1600	130	
14	3000	2300	2600		840	54	2400	600	1000	720	
15	2480	1400	2400	184		55	3300	1100	3000	670	
16	2500	800	3000	560		56	1940	830	1400	542	
17	2880	850	2400		454	57	620	50	600	46	
18	1600	900	4000	410		58	2460	1400	2800	704	
19	2300	350	2000	1100		59	1000	430	400	840	
20	2100	870	2200	640		60	1780	非回答	1600	800	
21	3700	1200	4000	1000		61	1600	2100	600	630	
22	2900	600	3000	1370		62	2900	470	3800	730	
23	2520	1250	2600	518		63	1400	100	600	870	
24	900	700	1000	760		64	3500	1300	4000	320	
25	3200	1600	3000	1000		65	1900	650	3200	980	
26	3200	1800	3600	1100		66	1800	1100	1000	240	
27	1080	625	400	500		67	2120	925	1600	276	
28	2320	1200	2000	954		68	1400	600	1000	370	
29	1720	600	1600	642		69	3900	2200	3000	2110	
30	2140	1450	2600	504		70	1500	300	2000	260	
31	0	500	0	0		71	1800	200	5000	560	
32	2120	360	1400	858							
33	680	450	2200	10							
34	1100	650	1600	350							
35	400	0	0	50		平均値	1950	783	2033	616	321
36	1000	200	0	0		最大値	3900	2300	5000	2110	840
37	1500	800	4800	1124		最小値	0	0	0	0	0
38	1700	150	1800	380		中央値	2100	650	2000	630	304
39	2680	850	1400	1080		対象機関	71	69	71	62	9
40	1500	600	1600	730		良好機関	68(96%)	60(87%)	66(93%)	47(76%)	5(56%)

* 選択分離培地による結果

表2 2015、2016年度結果一覧(2015/2016、良好範囲※○、範囲外*、検査項目外又は昨年度不参加)

施設No.	非濃縮①	非濃縮②	ろ過濃縮	遠心濃縮	施設No.	非濃縮①	非濃縮②	ろ過濃縮	遠心濃縮
1	○/○	-/○	○/○	○/-	37	* / ○	-/○	* / ○	
2	-/○	-/○		-/ *	38	○/○	-/○	○/○	* / -
3	-/○	-/○		-/ *	39	-/○	-/○	-/○	
4	○/○	-/○	* / *		40	○/○	-/○	* / ○	* / -
5	○/○	-/○	○/○		41	○/○	-/○	○/○	
6	○/○	-/○	○/○		42	○/○	-/○		* / *
7	○/○	-/○	○/○		43	○/○	-/○	○/○	
8	○/○	-/○	○/○		44	○ / 非回答	- / 非回答	○ / 非回答	
9	○/○	-/○		* / ○	45	* / *	-/○	* / *	
10	○/○	-/○	○/-	○/○	46	○/○	-/○	* / ○	
11	○/○	-/○	* / *		47	* / ○	-/○	* / ○	
12	* / ○	-/ *	* / *		48	○/○	-/○	* / ○	
13	○/○	-/○	○/○		49	○/○	-/○	○/○	* / -
14	○/○	-/○		* / ○	50	○/○	-/○		○/○
15	○/○	-/○	* / *		51	○/○	-/○	○/○	* / -
16	○/○	-/○	* / ○		52	-/○	-/○		-/ *
17	○/○	-/○		○/○	53	○/○	-/○	○ / *	
18	○/○	-/○	* / ○	○/-	54	○/○	-/○	○/○	* / -
19	○/○	-/○	○/○	○/-	55	○/○	-/○	○/○	* / -
20	○/○	-/○	* / ○		56	○/○	-/○	○/○	
21	○/○	-/○	○/○		57	○/○	-/○	* / *	
22	-/○	-/○	-/○		58	○/○	-/○	○/○	
23	○/○	-/○	○/○		59	○/○	-/○	○/○	
24	-/○	-/○	-/○		60	* / ○	-/○	* / ○	* / -
25	○/○	-/○	○/○		61	○/○	-/○	-/○	* / -
26	○/○	-/○	○/○		62	○/○	-/○	* / ○	* / -
27	○/○	-/○	○/○	○/-	63	○/○	-/○	* / ○	
28	○/○	-/○	○/○		64	○/○	-/○	* / ○	
29	○/○	-/○	○/○		65	○/○	-/○	-/○	
30	○/○	-/○	○/○		66	○/○	-/○	-/ *	* / -
31	○ / *	-/ *	* / *	○/-	67	○/○	-/○	○ / *	
32	○/○	-/○	○/○		68	○/○	-/○	-/○	* / -
33	○/○	-/○	* / *		69	○/○	-/○	○/○	
34	○/○	-/○	* / ○		70	○/○	-/○	○ / *	
35	○/○	-/ *	○ / *		71	-/○	-/○	-/○	
36	○/○	-/ *	* / *						

表3 非濃縮①・②、濃縮すべてで目標値(良好範囲)を報告かつ非濃≥濃を報告した48機関の判定結果 cfu/100ml

施設No.	非濃縮①	非濃縮②	ろ過濃縮	遠心濃縮	施設No.	非濃縮①	非濃縮②	ろ過濃縮	遠心濃縮
1	2360	1600	646		39	2680	1400	1080	
5	2400	1000	520		40	1500	1600	730	
6	3200	3000	540		41	3000	3400	970	
7	1700	2800	690		43	500	2300	360	
8	2200	1000	670		46	2700	4200	870	
9	2740	2200		304	47	1000	2000	360	
10	2100	2400		340	48	2800	2000	1340	
13	2980	1800	1252		49	2100	2000	420	
14	3000	2600		840	50	720	1000		370
16	2500	3000	560		51	2500	3000	950	
17	2880	2400		454	54	2400	1000	720	
18	1600	4000	410		55	3300	3000	670	
19	2300	2000	1100		56	1940	1400	542	
20	2100	2200	640		58	2460	2800	704	
21	3700	4000	1000		60	1780	1600	800	
22	2900	3000	1370		62	2900	3800	730	
23	2520	2600	518		64	3500	4000	320	
24	900	1000	760		65	1900	3200	980	
25	3200	3000	1000		68	1400	1000	370	
26	3200	3600	1100		69	3900	3000	2110	
28	2320	2000	954		71	1800	5000	560	
29	1720	1600	642						
30	2140	2600	504		平均値	2289	2452	771	462
32	2120	1400	858		最大値	3900	5000	2110	840
34	1100	1600	350		最小値	500	1000	320	304
37	1500	4800	1124		中央値	2340	2350	704	370
38	1700	1800	380		対象機関	48	48	43	5

表4-1 非濃縮①・②、濃縮すべてで目標値(良好範囲)を報告かつ
非濃≧濃を報告した48機関別回収率(%)

施設No.	濃/非濃①	濃/非濃②	施設No.	濃/非濃①	濃/非濃②
1	27	40	34	32	22
5	22	52	37	75	23
6	17	18	38	22	21
7	41	25	39	40	77
8	30	67	40	49	46
9*	11	14	41	32	29
10*	16	14	43	72	16
13	42	70	46	32	21
14*	28	32	47	36	18
16	22	19	48	48	67
17*	16	19	49	20	21
18	26	10	50*	51	37
19	48	55	51	38	32
20	30	34	54	30	72
21	27	25	55	20	22
22	47	46	56	28	39
23	21	20	58	29	25
24	84	76	60	45	50
25	31	33	62	25	19
26	34	31	64	9	8
28	41	48	65	52	31
29	37	40	68	26	37
30	24	19	69	54	70
32	40	61	71	31	11

* 遠心濃縮対応施設

表4-2 基本データ

	濃/非濃①	濃/非濃②	全結果	ろ過濃縮	遠心濃縮
平均値	34.54	35.04	34.79	36.07	23.8
最大値	84	77	84	84	51
最小値	9	8	8	8	11
中央値	31	31	31	31.5	17.5
最頻値	22	19	22	22	16
対象機関	48	48	96	86	10

表5 非濃縮①・②、濃縮すべてで目標値(良好範囲)を報告かつ
非濃≧濃を報告した48機関の全回収率と占有率(%)

占有率	回収率	占有率	回収率	占有率	回収率	占有率	回収率
	84		45		31		21
	77		42	52	31		21
	76		41		30		21
	75		41		30		21
	72		40		30		20
	72		40		29		20
	70		40		29	82.3	20
	70	33.3	40		28		19
	67		39		28		19
10.4	67		38		27		19
	61		37	61.5	27		19
	55		37		26		18
	54		37		26		18
	52		36		25		17
	52		34		25		16
	51	41.7	34		25		16
	50		33		25	92.7	16
	49		32		24		14
	48		32		23		14
	48		32		22		11
21.9	48		32		22		11
	47		32		22		10
	46		31		22		9
	46		31	75	22	100	8

レジオネラ属菌検査実施施設様各位

2016年度 レジオネラ属菌検査精度管理サーベイのご案内

日頃は弊社製品のご愛顧を賜り厚く御礼申し上げます。

さて、この度レジオネラ属菌検査を実施されている施設様を対象に、下記の要領で「2016年度 レジオネラ属菌検査精度管理サーベイ」を実施致します。

日常の検査精度の確認のため、奮ってご参加いただきますようお願い申し上げます。

■参加要件

別紙 1. 「参加要件」を満たし、かつ、別紙 2. 「2016 年度レジオネラ属菌検査精度管理サーベイ指定法」による検査対応が可能な施設様

■実施概要

検査試料	レジオネラ属菌検査精度管理サーベイ試料（凍結乾燥品、-18~-33℃保存） 同封書類：①試料送付のご案内、②試料の使用方法・操作手順、③結果記入用メモ、④試料受領書兼承諾書
実施方法について	本サーベイは「厚生労働省科学研究費補助金（健康安全・危機管理対策総合研究事業）レジオネラ検査の標準化及び消毒等に係る公衆浴場等における衛生管理手法に関する研究」において、平成23年～26年に検討され報告された方法に基づいて実施します。検査方法は、別紙2. 「2016年度レジオネラ属菌検査精度管理サーベイ指定法」に従って実施をお願いします。
参加費	1セット 25,000円（消費税別）
参加募集数	300セット（募集数に達し次第、締め切らせていただきますのでご了承ください。）

■実施スケジュール（予定）

8月上旬	参加募集開始 ●弊社コスモ会ホームページ(https://cosmokai.com)の2016年度レジオネラ属菌検査精度管理サーベイ申込フォームから申込手順に従いお申込ください。 ●1施設複数名のお申込みも可能です。検査試料はそれぞれの試験実施者様へお送りさせていただきます。
9月30日（金）	参加募集締切
10月17日（月）	試料発送 ●検査試料到着後は直ちに-18~-33℃で保管願います。
10月末日	請求書送付 ●請求書はお申込み者様へ一括でお送りさせていただきます。
10月18日（火）～ 11月18日（金）	検査実施 ●弊社コスモ会ホームページ(https://cosmokai.com)にてIDとパスワードでログイン後、結果を入力していただけます。 ●成績入力方法は検査試料に同封の資料を参照してください。
11月18日（金）17時	回答締切
12月末日	参加費お支払い期限 ●振込用紙をご利用いただくか、弊社指定の口座にお振り込みいただけます。なお、振込手数料は貴施設ご負担をお願い致します。銀行振り込みの控えをもって領収書とさせていただきます。
1月下旬	解析結果返却 ●弊社コスモ会ホームページ(https://cosmokai.com)にて ID とパスワードでログイン後、結果を表示・ダウンロードができます。

■お問い合わせ先

日水製薬株式会社 レジオネラ属菌検査精度管理サーベイ事務局
 〒110-8736 東京都台東区上野3丁目23番9号
 TEL : 03-5846-5729 FAX: 03-5846-5679
 E-mail: legi-srvy@nissui-pharm.jp



日水製薬株式会社

参加要件

2016年8月吉日

日水製薬株式会社

レジオネラ属菌検査精度管理サーベイ事務局

下記の 1. 使用要件、2. 使用承諾、および 3. 注意事項について承頂けご施設様に参加をお願いいたします。

1. 使用要件

1) 病原体のバイオセーフティーレベル(以下 BSL)規定について

「感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律」では、病原体を病原性の最も高いものを一種病原体として、四種病原体まで規定しています。

また、病原体の規定とは別に、病原体の取扱者に対しての感染被害などの健康影響に基づき、BSL が規定されています。この BSL にも基づき、最も低リスクの病原体を扱うリスク群を BSL1 として、BSL4 までのリスク群を規定しています。

本菌種は BSL2 に分類されます。BSL2 の微生物に対して設備・技術に対する要件を以下に記載いたします。

2) 施設要件

1. 実験室内に、適切に管理された微生物試験を行う管理区域を有すること。管理区域の出入口にはバイオハザードマークを標示すること。
2. 管理区域の出入口及び病原体保管庫は施錠が出来る構造であること。保管設備にはバイオハザードマークを標示すること。
3. 消毒用の薬剤が常備されており、壁・床等の消毒が可能であること。
4. 管理区域内もしくは実験施設内に、高圧蒸気滅菌装置、もしくはそれに準ずる滅菌設備を有すること。
5. 本サーベイでは、検査工程上エアロゾル発生の危険があることから、生物学用安全キャビネットが必要です。

3) 作業従事者要件

作業従事者に求められる基本的な要件について以下に記載します。

1. 1年に1回以上、病原体に関するセキュリティ及びセーフティに関して教育を受けていること。
2. 1の要件を満たさない場合には、微生物試験に習熟しており十分な知識・技能を有すること。あるいは微生物試験に習熟した人の指導のもとで試験を行うこと。

2. 精度管理サーベイ試料の使用承諾

1. 試料は、精度管理サーベイの目的以外には使用しません。
2. 試料は、使用要件及び検査実施上の注意事項を厳守し使用します。
3. 試料及び使用後の容器類は、検査終了後、直ちに滅菌してから廃棄し、他への分与・放置・保存はしません。
4. 直接または間接的に発生する全ての出費・行動・環境汚染・健康被害・その他損失については、日水製薬株式会社の責に基づく過失により発生した場合を除き、いかなる場合においても日水製薬株式会社は責任を負いません。
5. 使用者は、菌種の所持・使用に関する日本国内で適用される全ての法令・条例及び規則を順守する責任を負うことに同意します。

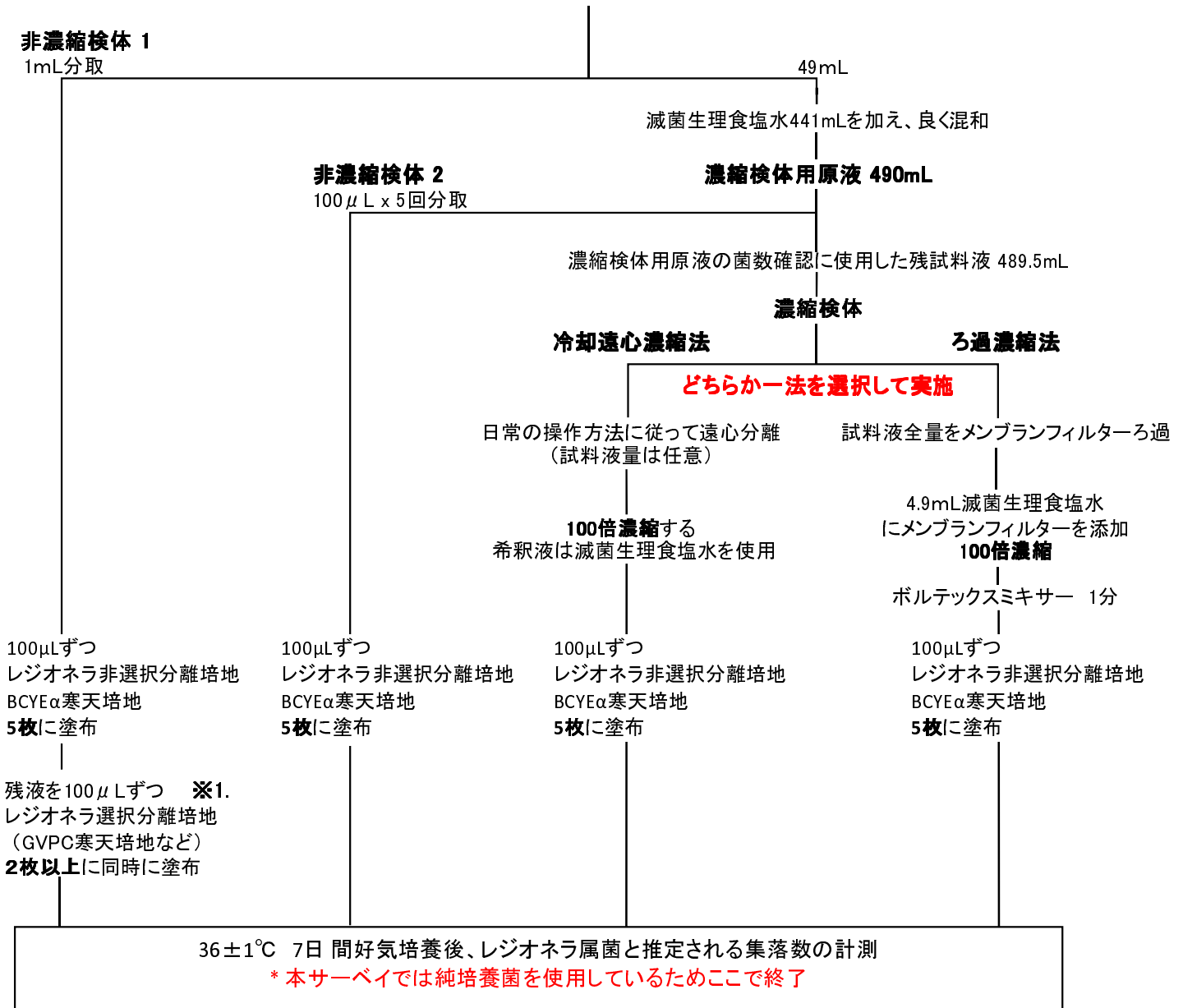
3. 注意事項

予告なく実施スケジュールが変更となることがあります。変更後のスケジュールは、メール等にてご連絡いたします。

以上

2016年度レジオネラ属菌検査精度管理サーベイ指定法

滅菌生理食塩水50mLに精度管理サーベイ試料1バイアルを加え良く混和



■ 2016年度レジオネラ属菌検査精度管理サーベイ指定法は、「厚生労働省科学研究費補助金(健康安全・危機管理対策総合研究事業)レジオネラ検査の標準化及び消毒等に係る公衆浴場等における衛生管理手法に関する研究」(以下、レジオネラ研究事業)において平成23年度より検討され、報告された方法に基づき、本精度管理サーベイ用に変法したものです。

■ 本精度管理サーベイ試料は、平成26年度のレジオネラ研究事業において、加熱処理または酸処理によるダメージにより菌数が極端に減少することが報告されています。2016年度サーベイにおいては、濃縮操作法や培地接種操作などの手技の精度確認に主眼を置くこととし、日常検査において濃縮加熱処理もしくは酸処理を実施している施設におかれましても、上記指定法に従って行った検査法での結果の報告をお願いします。

■ 指定法に記載されていない手技、使用器材(例: 冷却遠心濃縮液量、メンブランフィルター材質、培地メーカー、レジオネラ選択分離培地の種類、など)は、各施設の操作方法で行ってください。

■ 各法におけるレジオネラ属菌数は、レジオネラ非選択分離培地BCYEα寒天培地から得られた集落数から算出し、報告してください。

※1. 日常の試験にレジオネラ選択分離培地を使用している施設におきましては、参考値として、同培地における集落数も計測してください。なお、レジオネラ研究事業において、レジオネラ選択分離培地における集落数は、組成中の選択剤による影響等により、レジオネラ非選択分離培地における集落数に比べ減少することが報告されています。

2016年度レジオネラ属菌検査精度管理サーベイ

試料送付のご案内

謹啓

日頃は弊社製品をご愛顧賜り厚く御礼申しあげます。

この度は、2016年度レジオネラ属菌細菌検査精度管理サーベイにお申し込み頂きましてありがとうございます。精度管理サーベイ試料を送付させて頂きまますのでご査収のほど、よろしくお願い申しあげます。

謹白

記

1. 送付内容一覧

- ・ 試料送付のご案内（本案内状）
- ・ 試験概要・・6枚
- ・ 結果記入用メモ（結果をWeb入力する際にご活用ください）・・・・・・・・・・・・・・・・・・4枚
- ・ 試料受諾書兼承諾書・・1枚
- ・ 精度管理サーベイ試料A（瓶ラベルに「A」と記載）・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・1本

*** 到着後直ちにマイナス18℃～マイナス33℃で適切に保管してください。**
*** 到着後直ちに精度管理サーベイ試料の内容を確認し、書類の不備や精度管理サーベイ試料Aの破損等を認めた場合、レジオネラ属菌検査精度管理サーベイ事務局にご連絡ください。**

2. 結果入力手順

- 1) 結果の記入は、コスモ会HP (<https://cosmokai.com/>) より「レジオネラ属菌検査精度管理サーベイ」専用HPをクリックし、IDとPW（別送ハガキ参照）を入力してログインしてください。
- 2) 登録画面が表示されますので、ご登録内容をご確認ください。ご確認後は、ページの下にあります【変更なし データ入力画面へ進む】をクリックしてください。
- 3) データ入力画面に進み結果の入力が完了したら、ページの下にあります【入力内容を確認】をクリックし入力内容を確認してください。入力に間違いがなければ、ページの下にあります【送信】をクリックしてください。

注意：同じ PC で複数の方が入力・確認を行う際には、ユーザー毎に作業完了後、一度ブラウザを全て閉じ、再度結果入力画面にアクセスし、ログインしてください。
表示されている内容が試験担当者ご本人のものであるかご確認ください。

3. スケジュール

期 日	内 容
10/18(火) ～19(水)	■精度管理試料到着 精度管理サーベイ試料が到着します。送付内容を確認してください。
11/18(金)	■回答締切 検査を実施し、上記結果入力手順にそって結果の入力をお願いいたします。 回答期限を11/18（金）17時とさせていただきます。
1月下旬	■解析結果開示 解析結果はコスモ会HP (https://cosmokai.com/) より「レジオネラ属菌検査精度管理サーベイ」専用HPをクリックし、IDとPWを入力後、試験実施者様の画面にて解析結果の閲覧・印刷ができます。

4. お問い合わせ先

日水製薬株式会社 レジオネラ属菌検査精度管理サーベイ事務局
TEL：03-5846-5729 FAX：03-5846-5679 E-mail：legi-srvy@nissui-pharm.jp

2016年10月17日

日水製薬株式会社

2016年度レジオネラ属菌検査精度管理サーベイ

試料受領書兼承諾書

今回使用する菌株は、バイオセーフティーレベル 2 に該当する菌種ですので、レジオネラ属菌検査精度管理サーベイ試料受領書兼承諾書を以て、サーベイ試料受領と菌株取扱いに関する承諾の確認とさせていただきます。

精度管理サーベイ試料の内容をご確認いただき、下記サーベイ試料受領書兼承諾書に必要事項をご記入のうえ、**10月20日(木)まで**に、レジオネラ属菌検査精度管理サーベイ事務局宛に FAX してください。

FAX:03-5846-5679

日水製薬株式会社 レジオネラ属菌検査精度管理サーベイ事務局宛

レジオネラ属菌検査精度管理サーベイ試料受領書兼承諾書

受領日： 2016年 10月 日

貴社名：	
ご所属部署：	
ご担当者名： ㊟	
受領数	ID 番号 <small>注</small>

注：弊社より、別途送付したはがきに記載した ID 番号 をご記入ください。

本サーベイ試料の取扱いについては、バイオハザード防止のために以下のことを確認、承諾いたします。

1. 試料は、精度管理サーベイの目的以外には使用しません。
2. 試料は、使用要件及び検査実施上の注意事項を厳守し使用します。
3. 試料及び使用後の容器類は、検査終了後、直ちに滅菌してから廃棄し、他への分与・放置・保存はしません。
4. 直接または間接的に発生する全ての出費・行動・環境汚染・健康被害・その他損失については、日水製薬株式会社の責に基づく過失により発生した場合を除き、いかなる場合においても日水製薬株式会社は責任を負いません。
5. 使用者は、菌種の所持・使用に関する日本国内で適用される全ての法令・条例及び規則を順守する責任を負うことに同意します。

以上

平成 28 年度 短期研修 新興再興感染症技術研修講師名簿

(順不同)

講 師 名	所 属 ・ 職
村上 光一	国立感染症研究所感染症疫学センター 第五室長 (国立保健医療科学院併任 短期研修 新興再興感染症技術研修主任)
木村 博一	国立感染症研究所感染症疫学センター 第六室長 (国立保健医療科学院併任 短期研修 新興再興感染症技術研修副主任)
大石 和徳	国立感染症研究所感染症疫学センター センター長 (国立保健医療科学院併任)
片山 朝子	国立感染症研究所感染症疫学センター 技術補助員
棚林 清	国立感染症研究所バイオセーフティー管理室 室長
倉 文明	国立感染症研究所バイオセーフティー管理室 主任研究官
前川 純子	国立感染症研究所細菌第一部 主任研究官
八木田 健司	国立感染症研究所寄生動物部 主任研究官
緒方 喜久代	国立感染症研究所細菌第一部 協力研究員
森田 幸雄	東京家政大学家政学部栄養学科 教授
森本 洋	北海道立衛生研究所感染症部 細菌グループ 主幹
石岡 大成	高崎市保健所生活衛生課食品衛生担当 係長
磯部 順子	富山県衛生研究所 副主幹研究員
金谷 潤一	富山県衛生研究所 主任研究員
久保田 寛頭	東京都健康安全研究センター微生物部病原体細菌研究科 主任
佐々木 麻里	大分県衛生環境研究センター 主任研究員
高橋 幸雄	台東区立根岸図書館 主任主事
甲斐 清孝	宮崎県日向保健所衛生環境課 課長

平成28年度 新興再興感染症技術研修

		10:00	12:00	13:00	15:00	16:00	17:00
2016/10/3	月	開講式/オリエンテーション (村上、木村、土井、大石)	講義: バイオリスク管理総論、 病原体輸送 (国立感染症研究所 棚林)	講義 レジオネラ属 菌検査診断実 習概要 (森本)	講義 迅速診断法 について (金谷)	レジオネラ属菌培養法実習 (前川、森本、緒方、磯部、金谷、石岡、佐々木、村上、土井)	
2016/10/4	火	迅速検査診断法実習 (LC EMA-qPCR法) (金谷、森本、緒方、磯部、前川、倉、石岡、佐々木、久保 田、村上、土井)		迅速検査診断法実習 (LC EMA-qPCR法) (金谷、森本、緒方、磯部、前川、倉、石岡、佐々木、久保田、村上、 土井)		講義 宮崎県日向市(日向サン パーク温泉「お舟出の湯」) の事例とその後の対応につ いて (甲斐)	レジオネラ属菌培養法 実習 (前川、森本、緒方、磯 部、金谷、倉、石岡、 佐々木、久保田、村上、 土井)
2016/10/5	水	喀痰からのLAMP法による検査診断法実習 (磯部、金谷、森本、緒方、前川、石岡、佐々木、 久保田、村上、土井)		喀痰からのLAMP法による検 査診断法実習 (磯部、金谷、森本、緒方、前 川、石岡、佐々木、久保田、 村上、土井)	講義 環境中のアメーバとレジオ ネラ感染 (八木田)	喀痰からのLAMP法による検査診断法実 習 (磯部、金谷、森本、緒方、前川、石岡、 佐々木、久保田、村上、土井)	レジオネラ属菌培養法 実習 (前川、森本、緒方、磯 部、金谷、石岡、佐々 木、久保田、村上、土 井)
2016/10/6	木	講義 保健所監視員からみたレ ジオネラ感染症対策 (高橋)	講義 レジオネラ培養法概論 (森本)	斜光法によるレジオネラ属菌検査診断実習 (森本、磯部、金谷、緒方、前川、石岡、佐々木、村上、土井)			レジオネラの紫外線 での確認実習 (森本、磯部、金谷、 緒方、前川、石岡、 佐々木、村上、土井)
2016/10/7	金	講義 レジオネラ感染症概論 (倉)	講義 レジオネラ検査法 (前川)	講義 検査総論・検査精度とその管 理 (木村)	ラボカンファレンス (村上)	まとめ (村上・木村、土井、大石)	開講式 (大石、村上・木村、土井)

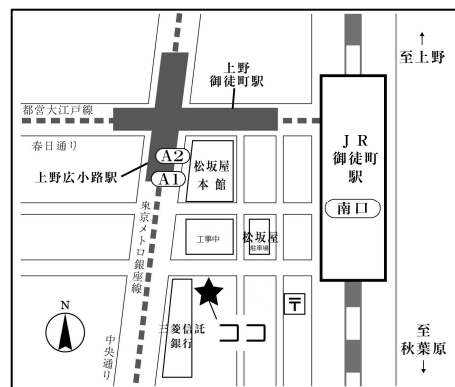
2016年度 レジオネラ属菌検査セミナー 開催のご案内

主催：日水製薬株式会社

平素は格別なるお引き立てを賜り、厚く御礼申しあげます。
 この度、弊社では下記の内容にてレジオネラ属菌検査に関するセミナーを開催致します。
 ご多用中とは存じますが、是非ご参加頂きますようご案内申しあげます。

記

- 開催日時 2017年3月10日(金) 13:30~17:00 (受付開始 13:00)
- 開催場所 日水製薬株式会社 本社ビル 3階コンベンションルーム
〒110-8736 東京都台東区上野3丁目23番9号
※JR御徒町駅より徒歩1分
- 定員 100名(定員に達し次第、受付を終了させていただきます)



- 内容
 - 13:00~ 受付開始
 - 13:30~14:30 講演 1. 「ISO11731 の改訂とレジオネラ属菌検査外部精度管理の動向 (仮題)」
国立感染症研究所 バイオセーフティ管理室 (細菌第一部併任) 主任研究官 倉文明先生
 - 14:30~15:00 報告 「2016 年度レジオネラ属菌検査精度管理サーベイ結果報告」
日水製薬株式会社 産業試薬営業部 辻彩香
 - 15:00~15:15 休憩
 - 15:15~16:25 講演 2. 「レジオネラ属菌培養検査について」
北海道立衛生研究所 感染症センター 感染症部 細菌グループ 森本洋先生
 - 16:25~17:00 事前質問回答・質疑応答
 - 17:15~18:30 意見交換会

- 参加費
 - セミナー : 無料
 - 意見交換会 : 1,000円

■締切り 2017年2月28日(火)

■お問合せ先 日水製薬株式会社 レジオネラ属菌検査精度管理サーベイ事務局
 TEL 03-5846-5729 E-mail : legi-srvy@nissui-pharm.jp

送付先 FAX : 03-5846-5629 E-mail : legi-srvy@nissui-pharm.jp

参加申込書

※お申込みはFAXまたはメールにてお願いします。メールの場合は下記内容をお送りください。
 ※受付返信につきましては受付 1 週間を目安に受付番号と共にメールにてご連絡させていただきます。

お名前	①			②			③		
貴社名				ご所属					
ご住所	〒								
TEL				FAX					
E-mail (申込代表者様)	(必須) @								
意見交換会	参加			・ 不参加			(参加費: 1,000円)		
ご質問 事項	(セミナー当日、分野別に分類してお答えします。ご質問がありましたらご記入ください。)								

平成 28 年度生活衛生関係技術担当者研修会次第

平成 29 年 2 月 6 日 (月)
厚生労働省 2 階 講堂

時 間	氏名 (敬称略)	所 属	内 容 (仮)
10:00	開会・生活衛生課長挨拶		
10:05	林 基哉	国立保健医療科学院	建築物環境衛生管理に係る行政監視等に関する研究について
11:00	興膳 慶三	(公社)全国ビルメンテナン協会	清掃インスペクター及びエコチューニングについて
11:45	質疑応答		
12:00	(休 憩 ・ 昼 食)		
13:10	有馬 雄三	国立感染症研究所	最近のレジオネラ症の発生動向
13:30	倉 文明	国立感染症研究所	レジオネラ症の国際動向
13:50	森本 洋	北海道立衛生研究所	レジオネラの検査法と外部精度管理
14:20	(休 憩)		
14:30	田中 尚	奈良県中和保健所	温泉施設におけるレジオネラ症発生予防対策について ～管内公衆浴場への指導を顧みて～
14:50	齋藤 利明	株式会社ヤマト	温浴施設における安全上の危険部位と対策
15:15	縣 邦雄	アクアス株式会社	配管洗浄の方法
15:40	質疑応答		
16:00	閉会		

※現時点での予定であり、内容の変更等あり得ますので、その旨ご了承願います。