

平成28年度生活衛生関係技術担当者研修会(質疑応答)

通し番号	自治体 (受付順)	質問内容	分類	講義中の説明 の有無	回答者	回答
1	千代田区	レジオネラ属菌の菌の種類によって、性質が違うことを日々感じています。さらっとしているものや粘着性のあるもの、固いものなどあり、ろ過濃縮法でフィルターからの洗い出しがうまくできているのか気になっています。当所ではポリカーボネイトフィルターで過を行い、ポルテックスを用いて菌の洗い出しをしています。粘着性のある菌などはフィルター上に残ったままとなり、検出できないこともあるのではないのでしょうか？ろ過濃縮法で、フィルターからの洗い出し方の良い方法を教えてください。	レジオネラ	無	地衛研 (北海道)	現在、分離平板上で粘着性があるなどの物理的なコロニーの性質を持つものが、ろ過濃縮のフィルター上でどのような動態を示しているかについては検証を行っていないので回答できません。フィルターからの洗い出しについては、今後の改訂ISO法との擦り合わせにより標準的な洗い出し方法を調整する予定です。
2		レジオネラ属菌の検査方法について、国が公定法を指定しないのはなぜか御教示願います。レジオネラ属菌の種類の違いによる性質など、情報はありますか？(菌量にもよるが、L.p.1に比べて塩素に強いことなど)	レジオネラ	無	厚労省/ 感染研	公衆浴場法及び旅館業法において、営業者の講ずべき衛生措置の基準については、条例で定めることとなっています。国は、地方公共団体が行う事務に対し、地方自治法に基づく技術的助言として、水質基準等に関する指針などを通知しており、自治事務の参考としていただいているところです。現時点で公定法指定の予定はありませんが、厚生労働科学研究費補助金による研究で、検査精度の確保のための精度管理手法とともに標準的な検査法の有用性を検証しているところであり、最新の知見については適時普及していく予定です。(Lp1で塩素に強い菌株が見つかることがあるが、Lp1が塩素に強いという一般的な傾向があるかは不明です。また、バイオフィーム中のレジオネラ属菌には塩素が到達しないため塩素が効かなくなるのは衆知されています。)
3		浴槽内に長く存在しているレジオネラ属菌の大きさは通常言われているレジオネラ属菌の大きさ0.3~0.9μm×2~20μmよりもかなり長くなるという事は無いでしょうか？また、菌自体が変化することは無いのですか？	レジオネラ	無	感染研	浴槽中でレジオネラ属菌がバイオフィームを形成し、その日数が経つと、かなり長い菌が存在することが観察されます。バイオフィームの形成には、浮遊性のレジオネラや宿主アメーバが関与するとの報告があります。(参考文献: Piao Z et al, Appl Environ Microbiol 2006, 72:1613; Mampel J et al, Appl Environ Microbiol 2006, 72:2885)
4		L.ニューモフィラ1以外のレジオネラ属菌の病原性について、教えてください。	レジオネラ	無	感染研	・ <i>L. pneumophila</i> 血清群1以外の <i>L. pneumophila</i> も同等の病原性をもちうると思われていますが、患者は少ないです。その理由としては、尿中抗原検査では陽性とならないので確定診断にはいたらず、見逃されている可能性があること、また、理由は不明ですが、感染源となりうる環境水を調べると、他の血清群より <i>L. pneumophila</i> 血清群1が多く検出されるという状況があります。 ・ 実験条件下で、 <i>L. pneumophila</i> は他のレジオネラ属菌種より細胞内増殖性が高いことから、その病原性は他のレジオネラ属菌種より高い可能性があります。 ・ オーストラリアで患者が多い <i>L. longbeachae</i> は感染実験などの結果から、 <i>L. pneumophila</i> より病原性が高いとの報告があります。(参考文献: Izu K et al, FEMS Immunol Med Microbiol 1999, 26:61; Massis LM et al, J Infect Dis 2016, DOI: 10.1093/infdis/jiw560)
5	川越市	公衆浴場施設の洗浄方法について次のとおりの質問があります。 頑固な皮脂汚れ等はアルカリ系の洗剤を用いるものなのか教えてください。 また、温泉鉱石(商品名:光明石)を使用している浴槽については、スケールができ易いと推測されるので、洗浄時に酸性洗剤を用いるものなのか教えてください。 さらには、酸性洗剤と次亜塩素酸ナトリウムを連続して使用すると塩素ガス発生のおそれがあるので、酸性洗剤に対する中和剤を用いるのか教えてください。	レジオネラ	無	(株)ヤマト /アクアス (株)	・ 施設のどの部位を指してのご質問か分かりませんが、洗剤の後処理が大変なため、一般的には洗剤は使用しません。高圧洗浄+ブラシ洗浄+塩素消毒程度が一般的です。経験的にはろ過器のろ材洗浄に残留性の無い「強アルカリ性電解水」を使用したことがあり、かなり効果はありました。 ・ いわゆる温泉効果の石(光明石)などを使用しても、浴槽水中にスケール成分(例えばカルシウム)が多く溶出し、スケールが析出しやすくなることはありません。もともとの水質で、スケールが析出しやすい場合があり、その場合のスケール除去は、炭酸カルシウムスケールであれば、酸性洗浄剤を使用します。 ・ 酸性洗浄剤を使用した場合は、アルカリ性の中和剤(水酸化ナトリウムなど)によりpHを5.8~8.6の範囲に中和調整します。塩素系薬剤を用いる場合は、必ず酸性薬剤を中和したのちに添加する必要があります。
6	島根県	レジオネラ菌、もしくは菌の痕跡を検出するための簡易検査キットが開発されているならば、その開発状況についてご教示願いたい。	レジオネラ	無	感染研	尿中抗原検査と同様の手法でレジオネラ抗原を環境水から検出する簡易検査キットがありますが、核酸を検出する迅速検査法に比べ感度は劣ります。迅速検査法としては、DNAを検出するリアルタイムPCRやLAMP法、RNAを検出するパルサー法などのキットがあります。検水中のATP量とレジオネラ陽性率が相関することから、衛生管理の指標としてATP検査も推奨されます。

通し番号	自治体 (受付順)	質問内容	分類	講義中の説明 の有無	回答者	回答
7		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 ・「湿度は居室の使用時間中は常に基準に適合していること」という規定があるが、特に冬場の低湿度対応に苦慮している施設が多い。個別の加湿器を設置する等指導しているが、その他有効的な指導方法があればご教授いただきたい。	ビル管	無	科学院	●相対湿度の形成について 相対湿度は、温度と絶対湿度(空気中の水蒸気量)[g/kg']で決まります。同じ絶対湿度でも、温度が高いと相対湿度が低くなる傾向があります。 絶対湿度は、室内での水蒸気発生量と換気量で決まります。水蒸気の発生源は、加湿、人体、調理やファンヒーター等の開放式燃焼器具などがあります。在室者が少ないと水蒸気発生量が減少し、加湿器への負担が大きくなります。換気量は、機械換気と自然換気の影響を受けます。換気量が多いと水蒸気の流出量が多くなり、室内絶対湿度及び相対湿度が低下します。 ●相対湿度維持の方策 相対湿度を維持するには以下の方策が考えられます。 ・加湿量を増加する。(加湿設備の能力増加・改修、ポータブル加湿器の増加) →ただし、窓等の結露やカビ、ポータブル加湿器の清掃不備による微生物、エネルギー消費量、ランニングコストの増大に注意が必要。 ・換気量を抑制する。(炭酸ガス濃度で換気量を制御、不在室の換気量削減等) →ただし、室内空気汚染物質濃度(二酸化炭素、VOC、臭気、微生物)の上昇に注意が必要。現状の二酸化炭素濃度や臭気等の室内空気質、利用者の健康影響の現状を踏まえた検討が必要。 この他に、温度を下げることで相対湿度を上げる方法があります。しかし、温度ムラが少ないなど、放射や気流等の影響を含めた室内環境が良好な場合を除いて、快適性の低下や健康への影響につながる可能性を留意しておく必要があります。
		・冷却塔及び加湿装置等の空気調和設備に供給する水に上水道を利用していない施設の場合、常時、水道法第四条に規定する水質基準に適合させるための必要な措置をとるよう指導しているが、具体的な検査項目及び検査頻度等について有効な指導方法があればご教授いただきたい。	ビル管	無	厚労省	施行規則規則第3条の18第1号の規定によるもので、レジオネラ等病原体汚染防止対策の一つとなっているものです。具体的な措置として法令上明示はしていませんが、建築物環境衛生管理基準で同様に規定している飲料水の基準(水質検査、水質基準等)と同等程度が必要かと考えます。
8	神奈川県	レジオネラの検査法と外部精度管理 ・酸性泉では場合によっては殺菌効果があり、レジオネラ属菌の検査を免除している条例もあるとのことである。実際、試験管内実験において、どの程度のPHであればレジオネラ属菌の繁殖を防ぐことができるのか等の見解があればご教授いただきたい。また、浴槽水の換水頻度の指導の参考にしたいので、低PHIにおけるレジオネラ属菌の増殖のデータがあれば御教示願いたい。	レジオネラ	無	感染研	レジオネラ属菌の検査が条例で免除されるにあたっては、実際にレジオネラ属菌が検出されないことが確認されただけでなく、試験管内実験が実施され、当該酸性泉水の殺菌効果が確認されています。その殺菌には、酸性泉中のヨウ素イオンやマンガンイオンが関与していることが明らかになっています。したがって、pHの低い温泉ならば、レジオネラが増殖しないとは一概には言えず、個々の温泉水について殺菌効果をあらかじめ確認する必要があると考えられます。 (参考文献:藤田雅弘、倉 文明:酸性泉由来レジオネラ株に対する温泉水の作用。厚生労働科学研究費補助金地域健康危機管理研究事業「迅速・簡便な検査によるレジオネラ対策に係る公衆浴場等の衛生管理手法に関する研究」平成19年度総括・分担研究報告書。175-181, 2008)
9		温泉施設におけるレジオネラ症発生予防対策について 泉質が酸性(PH2から3程度)の原湯を使用する浴槽設備の管理について 塩素系薬剤が使用できない場合、実際の施設で塩素系薬剤を併用せず単独で有効な方法(簡易な方法が望ましい)や事例があればご教授いただきたい。 (当所における該当施設への指導等状況) ・当管内には酸性泉(PH2から3程度)の泉質をもつ施設が多々あるが、低PHの浴槽水に塩素消毒を行なうと塩素ガスが生じることから、塩素系薬剤を用いた消毒ができない。 ・湯量が豊富でない為、貯湯槽を設置しているが、源泉の温度が60度未満である。構造基準では昇温設備を求めるが、費用面や立地の都合で設備を簡単に設置出来ない。 ・また、ろ過器にて湯を循環している場合、塩素注入が出来ない。 ・塩素注入可能な量の加水は難しい。 このような施設に対しては、貯湯槽への昇温設備設置や塩素消毒、加水等について指導するが、上記状況により構造設備面の対応は困難なことが多く、このような場合は、換水頻度を上げる、週に1度は配管の清掃を行うことを指導している。 しかし、業者からは、酸性泉の場合はレジオネラ属菌の増殖の恐れが低いとの意見が多く、なかなか積極的に指導を取り入れられない。 紫外線、銀イオン、オゾン等のその他の消毒方法もあるが、維持管理の費用が高価なこと、残留性がないこと等により浸透していない。	レジオネラ	無	(株)ヤマト	福島県東北保健所の指導事例を紹介します。 <状況> 強酸性下では、通常レジオネラ属菌は生息しづらいというのは知られていることですが、生物膜の中では保護され生息することもわかっています。実際に、循環ろ過を行っている浴槽水で、強酸性ながらかなりのレジオネラ属菌が検出されたことがあります。(県北保健所談) <指導内容> 週1回浴槽水を排水した後、真水を注入し高濃度塩素消毒を行う。  実際に(株)ヤマトがかかわった施設ではpH2.5の温泉施設ですが、上記指導内容に則って衛生管理をしています。
10	豊田市	アルカリ性の温泉施設においてモノクロロミン消毒の是非について検討しているか。	レジオネラ	無	アクアス(株)	厚生労働科学研究の処理実績データで、pH=9.0で処理できている事例があります。今後は、実績を重ねることでより高pH条件での適用を見極める必要があります。 (参考文献:倉 文明、杉山寛治、他:掛け流し式浴槽水に対するモノクロロミン消毒方法の導入。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。33-40, 2011)
11	宮城県	近年、浴場施設におけるシャワー水によるレジオネラ属菌感染事例が全国で発生しており、当県ではシャワーヘッドの有効な消毒方法について調査しているが、他自治体の消毒事例を実施したところ、効果的な結果が得られなかった。 有効な消毒方法があればご教授いただきたい。	レジオネラ	無	アクアス(株)	シャワーヘッドについては、取り外して洗浄するという事なので、市販の台所用塩素系消毒剤の使用法が参考になります。5Lの水にキャップ2杯(50mL);塩素濃度600ppmで、30分間浸漬すれば十分だと考えられます。本剤は水酸化ナトリウム、界面活性剤が入っているので、塩素単独に比べて洗浄除菌効果は一層強いと思われます。

通し番号	自治体 (受付順)	質問内容	分類	講義中の説明 の有無	回答者	回答
12	福岡市	○配管洗浄方法について レジオネラ症防止対策マニュアルの中でいくつかの洗浄方法が上げられているが、バイオフィルムの除去に最も効果的な方法はどの方法なのか、また、配管洗浄方法別の平均的作業費用(薬品代金や人件費含む総額)が最も高いのはどの方法なのか教えて欲しい。	レジオネラ	有	アクアス (株)	バイオフィルム除去効果が高いのは、 ○過酸化水素(35%品として10%使用) ○酸洗浄(スケールなどを溶解すると同時に洗浄)として35%塩酸やスルファミン酸を10%程度の濃度で使用 ○過炭酸ナトリウム(炭酸ナトリウム過酸化水素物)を5%以上で使用 ○高濃度塩素(残留塩素として数100mg/L)による洗浄などがあります。いずれも濃度を高く(使用量を多く)して使用することで効果が良くなります。コストは、一概には言えませんが、一番高いのは酸洗浄(中和のプロセスが高コスト)、次は過炭酸ナトリウム(同じくpH中和のプロセスが入ってくるため)、という印象です。
13		○レジオネラ属菌の水質基準について 公衆浴場の営業者から、浴槽水の水質基準レジオネラ属菌10CFU/100mlは厳しすぎるとの意見があるが、健康被害との因果関係等、最新の知見をご教示ください。また、公定法についても同様に最新の知見をご教示ください。	レジオネラ	無	感染研	技術的助言として指針に示す公衆浴場の水質基準としてはきびしくないと考えられます。10 CFU/100mL前後での感染事例も報告されており、感染リスクの高い人が入浴するような場合も考えられるため、適正であるといえます。なお、菌数が多くなるにつれて、集団感染の可能性が高くなります。 公定法については「2」の回答を参照のこと。
14	愛知県	特定建築物の指導において、冷却塔の冷却水から高頻度でレジオネラ属菌が検出されている状況がある。(愛知県の平成23年度から平成27年度の調査では、63施設中27施設で検出(検出率43%)している。)冷却塔のレジオネラ対策としては、建築物衛生法施行規則と「建築物における維持管理マニュアル」に維持管理方法が規定されているが、冷却塔冷却水中のレジオネラ属菌に関する水質基準値やレジオネラ属菌が検出された場合の対応方法については規定されていない。そのため、「レジオネラ症防止指針」(公益財団法人日本建築衛生管理教育センター)を参考に指導しているのが現状である。 ついでに、冷却塔冷却水を含む人工環境水中のレジオネラ属菌に関する水質基準値やレジオネラ属菌が検出された場合の対応方法等について、「建築物における維持管理マニュアル」等に規定する予定はないか。	ビル管	無	厚労省	冷却塔などにおけるレジオネラ属菌に関する水質基準値等について「建築物における維持管理マニュアル」等で扱う予定はなく、引き続き「レジオネラ症防止指針-第3版-」(公益財団法人日本建築衛生管理教育センター)を参考にしていきたいと考えます。 また、空調用処理薬剤の主要なメーカーから構成される団体である「抗レジオネラ用空調水処理剤協議会」は、空調用冷却水の管理方法、自主基準に適合した水処理薬剤の公開などを行っています。 ホームページ <a href="http://www.legikyo.gr.jp/">http://www.legikyo.gr.jp/</a> 必要に応じて、協議会会員メーカーへの問い合わせもご検討ください。 参考文献としては、日本防菌防霉学会誌、2016年Vol44, No5, 解説記事:建築物の衛生と微生物制御④「冷却水の微生物制御」(縣邦雄)があります。
15		特定建築物内の冷却塔水のレジオネラ属菌検査は、建築物管理者の自主検査に委ねられているが、検出される度に洗浄を指導する施設もあれば、一度も検査を実施せず指導対象とならない施設もある。 注視していくべきは後者と考えるが、冷却塔水のレジオネラ属菌検査の法制化について、国の考えを伺いたい。	ビル管	無	厚労省	レジオネラ属菌を含めた病原体汚染対策として、施行規則では、空調設備について供給する水や維持管理について規定しています。また、レジオネラ属菌に関しては、特定建築物でも、設備の状況(設置環境等)、建築物の特性(利用者特性等)によって状況が異なるものと考えます。このため、現時点でレジオネラ属菌検査の法制化については考えていませんが、引き続き、「レジオネラ症防止指針」等を参考に指導していきたいと考えています。
16	広島県	感染症情報誌等で海外の事業所・病院等におけるレジオネラ症の発生事例を目にするが、我が国のレジオネラ症事例のうち、原因事業所が特定される割合は少数である。 これは、我が国における冷却塔の設計・管理が良好な結果なのか、或いは、検査データの不足等により、原因が特定されにくい状況にあるためか。	レジオネラ	無	感染研/ アクアス (株)	日本における冷却水由来のレジオネラ症患者が少ない理由として、冷却水のレジオネラに対する管理状態や冷却塔の設計などが諸外国に比較して特段に良好であるからとは考えられません。夏季に症例が増加する点で、空調用の冷却塔の稼働が増えることと傾向が一致しており、散発症例の一部は冷却塔水由来の可能性があります。海外において、感染源が特定された冷却塔による集団感染事例は、死亡例を複数含む患者数が100例を超えるような事例もあり、日本でもそのような規模の事例が起これば、探知されると考えられます。
17	高知県	配管洗浄の方法における、配管内生物膜除去に過炭酸ソーダを使用する方法について、作業工程や経費、他の薬品との洗浄力の比較等の情報がありましたらご教示ください。	レジオネラ	有	アクアス (株)	講義において、一般的な洗浄工程を紹介します。過炭酸ナトリウムの場合の違いは、 ①粉末なので、溶解する段取りが入る。 ②洗浄液のpHが10.5程度になるので、酸によるpH中和が入る。 ③その後の、過酸化水素の中和以降は同じです。 使用濃度は、過酸化水素単独に比較して、pHが高いので添加量を下げることができそうです。当方での使用実績はありませんが、使用量は、業者等によりさまざまであり、35%過酸化水素に対して10分の一ぐらいで設定している場合があるようです。過炭酸ナトリウムの量を、35%過酸化水素と同量使用した場合は、pHが高い分殺菌効果は高いように思います。
18	福井県	【レジオネラ属菌の検査法に関する質問】 WYO-α培地で3日目以降に発育し、血液寒天培地では発育せずBCYE α培地のみ発育したグラム陰性桿菌であっても、レジオネラ属菌でない事例があった。レジオネラ症防止指針第3版の文中に「希ではあるが、Moraxella spp.も血液寒天培地では増殖しないが、BCYE α培地で増殖するので注意する。」と記載されているが、具体的にどのように注意したらよいか。 当保健所は、PCRを所持していないため遺伝子検査ができない。	レジオネラ	有	地衛研 (北海道)	一般論として申し上げますと、県の衛研等へPCRによる確認を依頼することが可能であれば、行政的には対応しやすいと考えます。もしPCR対応できない現場で、精度良く確認したい場合は、検査に斜光法を導入することで、釣菌するコロニーを高い精度で選択釣菌できるようになり、その後の検査対応がしやすくなると思われます。より精度を上げたい場合には、培養1日目から斜光法によるコロニー観察をすると上手く見分けやすくなります。具体的な斜光法のコツ等については、研修を受講すると良く、平成26、28年度には、国立保健医療科学院主催の細菌研修会で実習を行ってきたところですが、今後については未定です。斜光法対応している地衛研等へ実習の相談をされてはいかがでしょうか。
19		【レジオネラ属菌の検査法に関する質問】 斜光法で観察すると、レジオネラ属菌のコロニーには、しばしば特徴的なカットグラス様の光沢があるとされているが上手く見分ける方法があれば教えていただきたい。	レジオネラ			

通し番号	自治体 (受付順)	質問内容	分類	講義中の説明 の有無	回答者	回答
20		温泉の色が黒褐色で、残留塩素濃度が比色法では計測できない場合、残留塩素濃度が適正かどうか判断方法を知りたい。また管理上の留意点があれば知りたい。	レジオネラ	無	感染研	試験紙で測定するとうまく測れる場合があります。また、希釈あるいはろ過により色度を低減してから測定する方法が考えられます。このとき、チオ硫酸ナトリウム等で残留塩素を除去した溶液にDPDを加えた溶液(あるいは、DPDを加える前の溶液)の吸光度をブランクとして差し引きます。黒褐色の場合は、アンモニウムイオンを含む場合が多く、その場合は結合型になります。全残留塩素濃度を測定する必要があるため、試験紙では測定時に試料水にヨウ化カリウムを添加します。通常の比色法では、全残留塩素濃度測定用のDPD試薬を使用します。全残留塩素濃度管理の場合は、濃度目標はモノクロアミン処理に準じて3mg/L以上とすることになります。上記のようなDPD法による測定は大変なため、総塩素を検出できる残留塩素濃度計を設置して衛生状態を確保している例もあります。その場合、温泉成分による残留塩素計の調整・校正が必要です。消毒薬の消費が多く、消毒効果が低い泉質の場合、規定以上の回数で水質検査を行う必要があります。できれば、循環使用しないことが望ましく、掛け流しでも長時間貯めて使わない、貯湯温度を60℃以上に維持する、湯を抜いて浴槽や配管を定期的に洗浄と消毒すること、等が大事と考えられます。
21	横浜市	機械浴の気泡発生装置はネジで固定されており、内部の状況がわからず物理的洗浄できないことが多いが、内部の洗浄について効果的な方法を知りたい。	レジオネラ	無	(株)ヤマト	機械浴装置の差別化のために、気泡発生機能付きの装置もあるようです。しかし利用者の安全を考えた時に、本来、感染リスクの高い人が多く利用することが前提となる施設へ、洗浄等の維持管理対応が困難な装置を販売すること自体がいかげんなものか、と思います。メーカーに確認しましたが、気泡発生装置部分の取外し・洗浄はできないとのことでした。したがって対処方法は高濃度塩素による漬け置きしかないと思われる。この対処で、水質検査の頻度を上げてみてはいかがでしょうか。 ※横浜市へ老人保健施設に設置される機械浴に係る質問であることを確認の上、回答しています。
22		特定建築物において、冬場の湿度が低い施設に対して加湿器を増やすこと以外にアドバイスできることはあるか。	ビル管	無	科学院	「7」の回答を参照のこと。
23		レジオネラ症の患者がほぼ男性なのは何か。	レジオネラ	無	感染研	欧米諸国でも、男性の方が多い事が報告されています。曝露の差や、生物学的な差などが考えられますが、いくつかの要因が考えられ、簡単に答えることは難しく思います。曝露の差として、例えば、運転手、土木作業員等の症例は少なくなく、これらの職業は、男性に偏っています。また、生物学的な差としては、レジオネラ症のハイリスク・グループである大酒家、重喫煙者、透析患者、悪性疾患・糖尿病・AIDS患者などは、男性が多く、その影響も考えられます。
24	川崎市	循環式浴槽でのレジオネラ対策についてですが、以下の2つの対策の違いについてお伺いします。 ①レジオネラ症防止指針 p.124 「浴場施設の設備と消毒について」5.5.2 レジオネラ菌が検出された場合には、まず高濃度塩素による消毒を行う。 浴槽水の遊離残留塩素濃度を40～50mg/Lに維持して、5～8時間程度循環ポンプを運転する。 ②循環式浴槽におけるレジオネラ症防止対策マニュアル(厚生労働省) p.23 「浴槽の管理方法」(3) 塩素消毒:高濃度の有効塩素を含んだ浴槽水を、配管の中に循環させることで殺菌する方法です。残留塩素濃度は、循環系内の配管などの材質の腐食を考慮して、5～10mg/L程度が妥当です。この状態で、浴槽水を数時間循環させます。 ①はレジオネラ菌が発生した場合と明記されているので、「40～50mg/L」と記載されていますが、②では5～10mg/Lよりも高濃度であると配管に影響が及ぶ可能性を記載しています。実際にレジオネラ菌が発生した場合に業者に対して指導する場合は、①の指針に従って「遊離残留塩素濃度:40～50mg/L」と指示しても配管等への影響は問題ないのでしょうか。それとも②のような「5～10mg/L」の遊離残留塩素濃度でも効果があるので、配管が心配な場合は「5～10mg/L」と指示してもバイオフィルムの除去やレジオネラ菌の殺菌に効果はあるのでしょうか。	レジオネラ	無	アクアス(株)	レジオネラ菌が検出された場合は、その次の検査では必ず不検出にする必要があるため、出来るだけ高濃度で洗浄する必要があります。マニュアル等に記載されている濃度や時間はあくまでも目安と考えて、個別の施設の汚れ状況に応じて濃度を十分に高めて良いと思います。近年、設計施工されている浴槽水系の場合は、基本的に耐食性の材料で構成されているので、40～50mg/L程度の塩素洗浄(数時間程度)で、配管等に影響することはありません。実際にはもっと高濃度(数100mg/L)で洗浄を行っている場合もあります。従って、配管が心配だから、塩素濃度を低くして洗浄を行うということは考えなくてよいです。
25	青森県	循環配管の配水時に、構造上、残水が貯留してしまう場合の適切な衛生管理方法についてご教授願う。	レジオネラ	無	(株)ヤマト	鳥居配管と呼ばれる構造の谷部のお話かと思いますが。まず水抜き配管を設けてもらう必要があります。 ・理想的には、その部位から浴槽の排水ができることが好ましいと言えます。 ・それができなくとも配管洗浄時に、その水抜き管から排水することが必要と思います。 ・このような配管にしないことが基本ですが、こうなっているとしたら、週1回の高濃度塩素消毒、定期的な過酸化水素水等による洗浄は必須と思います。

通し番号	自治体 (受付順)	質問内容	分類	講義中の説明 の有無	回答者	回答
26	倉敷市	浴槽における水位計および連通管の洗浄方法について 男湯と女湯を連通管でつなぎ、水位計を設置している循環式浴槽で、レジオネラ属菌を検出した事例があります。レジオネラ属菌が繁殖している可能性が高い部分に、水位計及び連通管が一つに挙げられたため、事業者は浴槽や循環系統を過酸化水素水で洗浄し、水位計及び連通管を高圧洗浄しました。結果として、レジオネラ属菌は検出されなくなりましたが、現在までに再検出される場合が多く、対応に苦慮しているところです。そこで、今後の事業者に対する指導及び助言の参考のために、水位計及び連通管の洗浄方法として、その他適切な方法があれば、ご教授ください。	レジオネラ	有	アクアス(株)	連通管の洗浄は、浴槽に水中ポンプを入れ、浴槽水(塩素濃度を高めた)を強制的に連通管に流し込み反対の浴槽に向けて流れを作ります。水位計配管は同様に、浴槽水を水中ポンプでくみ上げ、ホースで水位計に流し込み水の流れを作ります。水中ポンプがない時は、連通管はブロー弁を開けて洗浄液を流し込む、及び浴槽の排水を片方の浴槽のみから行い、水の流れを作るなどします。水位計は、塩素剤を水位計配管に流しこみ、その後ホースで水道水を送って水洗します。
27	仙台市	浴槽水等のレジオネラ検査において、行政検査の結果と施設の自主検査結果が異なる場合がある。施設の自主検査方法は統一されておらず、検査技術を有さない施設担当者が検水のサンプリング及び検査機関までの輸送を行うケースもあり、自主検査の精度に疑問を感じることがある。検水のサンプリングおよび検水の輸送が、検査結果にどの程度影響するのか、情報があればご教示願いたい。	レジオネラ	無	地衛研 (北海道)	サンプリングから輸送については、これまでのISO法に準じていることから、詳細な検証データは持ち合わせていません。検査結果については、サンプリングから結果判定までの一連の工程が適切かどうか重要となりますが、現時点で検査室に持ち込まれるまでの影響については、具体的にお示しできる情報はありません。今後、厚生労働科学研究班に提示しているワーキンググループ法と改訂ISO法との擦り合わせを十分に行い、そこでまとめた標準的検査法について、いかに官・民合わせた検査機関に普及・浸透させることができるかがポイントとなると考えます。