

レジオネラ症を予防するために必要な措置に関する技術上の指針新旧対照表

新	旧
レジオネラ症を予防するために必要な措置に関する技術上の指針 レジオネラ症は、レジオネラ属菌による感染症で、そのうちレジオネラ肺炎については、症状のみで他の肺炎と鑑別することは困難である上、病勢の進行も早いことから、医療機関における診断が遅れ、適切な治療が行われない場合、死亡又は重篤な結果に至る可能性がある。そのため、高齢者、新生児及び免疫機能の低下を来す疾患にかかっている者については特に注意を要する疾病である。 一方、レジオネラ属菌は、入浴設備、空気調和設備の冷却塔、給湯設備、<u>加湿器</u>等の水を使用する設備に付着する生物膜に生息する微生物の細胞内で大量に繁殖し、これらの設備から発生したエアロゾルを吸入することによって感染することが知られており、衛生上の措置を講ずることによって、これらの設備を発生源とするレジオネラ属菌による感染を防止することができる。 本指針は、レジオネラ症の感染源となる設備において講ずべき衛生上の措置を示し、<u>レジオネラ症を予防</u>することを目的とするものである。 第一 レジオネラ症を<u>予防</u>する対策の基本的考え方 一 レジオネラ症を<u>予防</u>する対策の基本は、レジオネラ属菌が繁殖しやすい状況をできるだけなくし、これを含むエアロゾルの飛散を抑制する措置を講ずることである。特に、多数の者が利用する公衆浴場、宿泊施設、旅客船舶等の施設又は高齢者、新生児及び免疫機能の低下を来す疾患にかかっている者が多い医療施設、社会福祉施設等においては、入浴設備、空気調和設備の冷却塔、給湯設備、<u>加湿器等</u>における衛生上の措置を徹底して講ずることが<u>必要</u>である。	レジオネラ症を予防するために必要な措置に関する技術上の指針 レジオネラ症は、レジオネラ属菌による感染症で、そのうちレジオネラ肺炎については、症状のみで他の肺炎と鑑別することは困難である上、病勢の進行も早いことから、医療機関における診断が遅れ、適切な治療が行われない場合、死亡又は重篤な結果に至る可能性がある。そのため、高齢者、新生児及び免疫機能の低下を来す疾患にかかっている者については特に注意を要する疾病である。 一方、レジオネラ属菌は、入浴設備、空気調和設備の冷却塔、給湯設備等の水を使用する設備に付着する生物膜に生息する微生物の細胞内で大量に繁殖し、これらの設備から発生したエアロゾルを吸入することによって感染することが知られており、衛生上の措置を講ずることによって、これらの設備を発生源とするレジオネラ属菌による感染を防止することができる。 本指針は、レジオネラ症の感染源となる設備において講ずべき衛生上の措置を示し、<u>レジオネラ症の発生を防止</u>することを目的とするものである。 第一 レジオネラ症の<u>発生を防止</u>する対策の基本的考え方 一 レジオネラ症の<u>発生を防止</u>する対策の基本は、レジオネラ属菌が繁殖しやすい状況をできるだけなくし、これを含むエアロゾルの飛散を抑制する措置を講ずることである。特に、多数の者が利用する公衆浴場、宿泊施設、旅客船舶等の施設又は高齢者、新生児及び免疫機能の低下を来す疾患にかかっている者が多い医療施設、社会福祉施設等においては、入浴設備、空気調和設備の冷却塔<u>及び給湯設備</u>における衛生上の措置を徹底して講ずることが<u>重要</u>である。

レジオネラ症を予防するために必要な措置に関する技術上の指針新旧対照表

新	旧
二 これらの設備の衛生上の措置としては、次に掲げる観点から、構造設備及び維持管理に係る措置を講ずることが<u>必要</u>である。 - 微生物の繁殖及び生物膜等の生成の抑制 - 設備内に定着する生物膜等の除去 - エアロゾルの飛散の抑制 第二 入浴設備における衛生上の措置 一 入浴設備における衛生上の措置に関する基本的考え方 近年、入浴設備は、湯水を再利用し、これを節約するため、ろ過器を中心とする設備、湯水を一時的に貯留する槽及びこれらの設備をつなぐ配管を含め、複雑な循環構造を形成することが多くなっている。これらの設備における衛生上の措置が不十分である場合、レジオネラ属菌による感染が発生しやすく、現に国内において、このような事例が報告されているところである。 レジオネラ属菌は、生物膜に生息する微生物等の中で繁殖し、消毒剤から保護されているため、浴槽の清掃や浴槽水の消毒では十分ではないことから、ろ過器及び浴槽水が循環する配管内等に付着する生物膜の生成を抑制し、その除去を行うことが必要である。 また、浴室におけるエアロゾルの発生をできるだけ抑制することによって、汚染された湯水による感染の機会を減らすことも必要である。 二 構造設備上の措置 構造設備上の措置として、次に掲げる措置を講ずることが必要である。 - ろ過器を設置している浴槽では、浴槽水の消毒に用いる塩素系薬剤の注入口又は投入口は、浴槽水がろ過器に入る直前に設置し、ろ過器内の生物膜の生成を抑制すること。	二 これらの設備の衛生上の措置としては、次に掲げる観点から、構造設備及び維持管理に係る措置を講ずることが<u>重要</u>である。 - 微生物の繁殖及び生物膜等の生成の抑制 - 設備内に定着する生物膜等の除去 - エアロゾルの飛散の抑制 第二 入浴設備における衛生上の措置 一 入浴設備における衛生上の措置に関する基本的考え方 近年、入浴設備は、湯水を再利用し、これを節約するため、ろ過器を中心とする設備、湯水を一時的に貯留する槽及びこれらの設備をつなぐ配管を含め、複雑な循環構造を形成することが多くなっている。これらの設備における衛生上の措置が不十分である場合、レジオネラ属菌による感染が発生しやすく、現に国内において、このような事例が報告されているところである。 レジオネラ属菌は、生物膜に生息する微生物等の中で繁殖し、消毒剤から保護されているため、浴槽の清掃や浴槽水の消毒では十分ではないことから、ろ過器及び浴槽水が循環する配管内等に付着する生物膜の生成を抑制し、その除去を行うことが必要である。 また、浴室におけるエアロゾルの発生をできるだけ抑制することによって、汚染された湯水による感染の機会を減らすことも必要である。 二 構造設備上の措置 構造設備上の措置として、次に掲げる措置を講ずることが必要である。 - ろ過器を設置している浴槽では、浴槽水の消毒に用いる塩素系薬剤の注入口又は投入口は、浴槽水がろ過器に入る直前に設置し、ろ過器内の生物膜の生成を抑制すること。

レジオネラ症を予防するために必要な措置に関する技術上の指針新旧対照表

新	旧
2 湯温が六十度に満たない貯湯槽には、これを六十度以上に保つ能力を有する加熱装置を設置するなど、槽内でレジオネラ属菌が繁殖しないようにすること。 3 浴槽から排出された水を再利用するための回収槽（以下「回収槽」という。）は、入浴によって生じた老廃物又は汚れを多く含んだ水を貯留しているため、壁面等に生物膜が定着しやすく、レジオネラ属菌が繁殖しやすい状況にあることから、回収槽の水を浴用に供することは避けること。やむを得ず供する場合は、消毒及び清掃が容易に行えるように、回収槽を設置すること。 4 浴槽に気泡発生装置、ジェット噴射装置等のエアロゾルを発生させる設備を設置する場合には、空気取入口から土ぼこりが入らないような構造とすること。 5 浴槽に補給する湯水の注入口は、当該湯水が給湯又は給水の配管に逆流しないよう、浴槽水が循環する配管に接続しないこと。 6 ろ過器等により浴槽水を循環させる構造の浴槽にあっては、当該浴槽水の誤飲の防止又はエアロゾルの発生の抑制を図るため、当該水を浴槽の底部に近い部分から供給すること。 7 打たせ湯及びシャワーには、循環している浴槽水を用いないこと。 三 維持管理上の措置 維持管理上の措置として、次に掲げる措置を講ずることが必要である。 1 浴槽水は、少なくとも一年に一回以上、水質検査を行い、レジオネラ属菌に汚染されていないか否かを確認すること。ただし、ろ過器を設置して浴槽水を毎日、完全に換えることなく使用する場合など浴槽水がレジオネラ属菌に汚染される可能性が高い場合には、検査の頻度を高める	2 湯温が六十度に満たない貯湯槽には、これを六十度以上に保つ能力を有する加熱装置を設置するなど、槽内でレジオネラ属菌が繁殖しないようにすること。 3 浴槽から排出された水を再利用するための回収槽（以下「回収槽」という。）は、入浴によって生じた老廃物又は汚れを多く含んだ水を貯留しているため、壁面等に生物膜が定着しやすく、レジオネラ属菌が繁殖しやすい状況にあることから、回収槽の水を浴用に供することは避けること。やむを得ず供する場合は、消毒及び清掃が容易に行えるように、回収槽を設置すること。 4 浴槽に気泡発生装置、ジェット噴射装置等のエアロゾルを発生させる設備を設置する場合には、空気取入口から土ぼこりが入らないような構造とすること。 5 浴槽に補給する湯水の注入口は、当該湯水が給湯又は給水の配管に逆流しないよう、浴槽水が循環する配管に接続しないこと。 6 ろ過器等により浴槽水を循環させる構造の浴槽にあっては、当該浴槽水の誤飲の防止又はエアロゾルの発生の抑制を図るため、当該水を浴槽の底部に近い部分から供給すること。 7 打たせ湯及びシャワーには、循環している浴槽水を用いないこと。 三 維持管理上の措置 維持管理上の措置として、次に掲げる措置を講ずることが必要である。 1 浴槽水は、少なくとも一年に一回以上、水質検査を行い、レジオネラ属菌に汚染されていないか否かを確認すること。ただし、ろ過器を設置して浴槽水を毎日、完全に換えることなく使用する場合など浴槽水がレジオネラ属菌に汚染される可能性が高い場合には、検査の頻度を高める

レジオネラ症を予防するために必要な措置に関する技術上の指針新旧対照表

新	旧
こと。 2 浴槽水は、毎日、完全に換えることが原則であり、これにより難い場合にあっても、浴槽水の汚染状況を勘案して最低でも一週間に一回以上完全に換えること。その際、換水のみでは十分ではなく、ろ過器や配管内等に付着する生物膜を除去しない限り、レジオネラ属菌による浴槽水の汚染を防止できないことに留意すること。 3 ろ過器内は、湯水の流速が遅くなり、最も生物膜や汚れ等が付着しやすい場所であるため、一週間に一回以上、ろ過器内に付着する生物膜等を逆洗浄等で物理的に十分排出すること。併せて、ろ過器及び浴槽水が循環している配管内に付着する生物膜等を適切な消毒方法で除去すること。 また、ろ過器の前に設置する集毛器は、毎日清掃すること。 4 回収槽の水をやむを得ず浴用に供する場合は、回収槽の壁面等の清掃及び消毒を頻繁に行うとともに、回収槽内の水を消毒すること。 5 浴槽水の消毒に当たっては、塩素系薬剤を使用することが一般的であるが、浴槽水中の遊離残留塩素濃度は、常に一定ではなく、入浴者数、薬剤の注入時間及び注入速度等により大きく変動するため、濃度は頻繁に測定して記録し、通常一リットルにつき〇・二から〇・四ミリグラム程度に保ち、かつ、最大で一リットルにつき一・〇ミリグラムを超えないように努める等適切に管理を行うとともに、消毒装置の維持管理を適切に行うこと。なお、ろ過器を設置している浴槽では、塩素系薬剤をろ過器の直前に注入又は投入し、ろ過器内の生物膜の生成を抑制すること。 さらに、温泉水及び井戸水を利用する場合又は塩素消毒以外の方法に	こと。 2 浴槽水は、毎日、完全に換えることが原則であり、これにより難い場合にあっても、浴槽水の汚染状況を勘案して最低でも一週間に一回以上完全に換えること。その際、換水のみでは十分ではなく、ろ過器や配管内等に付着する生物膜を除去しない限り、レジオネラ属菌による浴槽水の汚染を防止できないことに留意すること。 3 ろ過器内は、湯水の流速が遅くなり、最も生物膜や汚れ等が付着しやすい場所であるため、一週間に一回以上、ろ過器内に付着する生物膜等を逆洗浄等で物理的に十分排出すること。併せて、ろ過器及び浴槽水が循環している配管内に付着する生物膜等を適切な消毒方法で除去すること。 また、ろ過器の前に設置する集毛器は、毎日清掃すること。 4 回収槽の水をやむを得ず浴用に供する場合は、回収槽の壁面等の清掃及び消毒を頻繁に行うとともに、回収槽内の水を消毒すること。 5 浴槽水の消毒に当たっては、塩素系薬剤を使用することが一般的であるが、浴槽水中の遊離残留塩素濃度は、常に一定ではなく、入浴者数、薬剤の注入時間及び注入速度等により大きく変動するため、濃度は頻繁に測定して記録し、通常一リットルにつき〇・二から〇・四ミリグラム程度に保ち、かつ、最大で一リットルにつき一・〇ミリグラムを超えないように努める等適切に管理を行うとともに、消毒装置の維持管理を適切に行うこと。なお、ろ過器を設置している浴槽では、塩素系薬剤をろ過器の直前に注入又は投入し、ろ過器内の生物膜の生成を抑制すること。 さらに、温泉水及び井戸水を利用する場合又は塩素消毒以外の方法により消毒を行う場合は、それぞれの場合に応じた適切な維持管理を行う

レジオネラ症を予防するために必要な措置に関する技術上の指針新旧対照表

新	旧
より消毒を行う場合は、それぞれの場合に応じた適切な維持管理を行うこと。 6 貯湯槽は、湯温を六十度以上に保つなど貯湯槽内でレジオネラ属菌が繁殖しないようにすること。また、定期的に貯湯槽内の生物膜の除去を行うための清掃及び消毒を行うこと。 7 浴槽に気泡発生装置、ジェット噴射装置等エアロゾルを発生させる設備を設置している場合は、毎日、完全に換えることなく使用している浴槽水を使用しないこと。 8 公衆衛生に害を及ぼすおそれのある行為をさせないよう、脱衣室等の入浴者の見やすい場所において、浴槽に入る前には身体を洗うこと等の注意を喚起すること。 第三 空気調和設備の冷却塔における衛生上の措置 一 空気調和設備の冷却塔における衛生上の措置に関する基本的考え方 空気調和設備の冷却塔を発生源とするレジオネラ症は、国内では報告例は少ないが、海外では数多くの集団感染事例が報告されており、感染源として重視する必要がある。 冷却塔からの排気に含まれるエアロゾルは、外気取入口や窓を介して屋内に侵入し、又は、地上に飛散することから、冷却塔の設置又は修繕を実施する場合は、エアロゾルの飛散を抑制するための措置を講ずる必要がある。 冷却塔内では、冷却水が熱を放出してその一部が蒸発するため、冷却水中の炭酸カルシウムやケイ酸マグネシウム等の塩類が濃縮されたスケールと呼ばれる物質が冷却塔内の充てん剤等に析出し、微生物が付着しやすい環境を醸成する。また、冷却塔内は、日射、酸素の供給、大気への開放	こと。 6 貯湯槽は、湯温を六十度以上に保つなど貯湯槽内でレジオネラ属菌が繁殖しないようにすること。また、定期的に貯湯槽内の生物膜の除去を行うための清掃及び消毒を行うこと。 7 浴槽に気泡発生装置、ジェット噴射装置等エアロゾルを発生させる設備を設置している場合は、毎日、完全に換えることなく使用している浴槽水を使用しないこと。 8 公衆衛生に害を及ぼすおそれのある行為をさせないよう、脱衣室等の入浴者の見やすい場所において、浴槽に入る前には身体を洗うこと等の注意を喚起すること。 第三 空気調和設備の冷却塔における衛生上の措置 一 空気調和設備の冷却塔における衛生上の措置に関する基本的考え方 空気調和設備の冷却塔を発生源とするレジオネラ症は、国内では報告例は少ないが、海外では数多くの集団感染事例が報告されており、感染源として重視する必要がある。 冷却塔からの排気に含まれるエアロゾルは、外気取入口や窓を介して屋内に侵入し、又は、地上に飛散することから、冷却塔の設置又は修繕を実施する場合は、エアロゾルの飛散を抑制するための措置を講ずる必要がある。 冷却塔内では、冷却水が熱を放出してその一部が蒸発するため、冷却水中の炭酸カルシウムやケイ酸マグネシウム等の塩類が濃縮されたスケールと呼ばれる物質が冷却塔内の充てん剤等に析出し、微生物が付着しやすい環境を醸成する。また、冷却塔内は、日射、酸素の供給、大気への開放な

レジオネラ症を予防するために必要な措置に関する技術上の指針新旧対照表

新	旧
など微生物や藻類の繁殖に好適な環境となっているため、レジオネラ属菌が繁殖しやすい環境を提供することになる。そのため、スケール及びスライムの生成を抑制し、除去を行うことが<u>必要</u>である。 二 構造設備上の措置 冷却塔を設置する際には、エアロゾルの放散量が少ない構造を持つものを採用したり、風向き等を考慮して、外気取入口、居室の窓及び人が活動する場所から十分距離を置くなどして、エアロゾルの飛散をできるだけ抑制すること。 三 維持管理上の措置 <u>維持管理上の措置として、次に掲げる措置を講ずることが必要である。</u> 1 <u>冷却塔に供給する水を水道法（昭和三十二年法律第百七十七号）第四</u> <u>条に規定する水質基準に適合させるため必要な措置を講ずること。</u> 2 <u>冷却塔の使用開始時及び使用期間中は一か月に一回以上、冷却塔及び</u> <u>冷却水の汚れの状況を点検し、必要に応じ、冷却塔の清掃及び換水等</u> <u>を実施するとともに、一年に一回以上、清掃及び完全換水を実施すること。</u> また、必要に応じ殺菌剤等を冷却水に加えて微生物や藻類の繁殖を抑制すること。 第四 給湯設備における衛生上の措置 一 給湯設備における衛生上の措置に関する基本的考え方 給湯設備を発生源とするレジオネラ症は、国内では給湯設備が原因と推測される院内感染が報告され、海外では集団感染した事例もあることから、感染源として留意することが必要である。 給湯設備においては、湯温の制御がレジオネラ属菌による汚染を防止する上で最も<u>必要</u>である。	ど微生物や藻類の繁殖に好適な環境となっているため、レジオネラ属菌が繁殖しやすい環境を提供することになる。そのため、スケール及びスライムの生成を抑制し、除去を行うことが<u>重要</u>である。 二 構造設備上の措置 冷却塔を設置する際には、エアロゾルの放散量が少ない構造を持つものを採用したり、風向き等を考慮して、外気取入口、居室の窓及び人が活動する場所から十分距離を置くなどして、エアロゾルの飛散をできるだけ抑制すること。 三 維持管理上の措置 冷却塔の使用開始時及び使用期間中は<u>一月以内ごとに一回、定期的に</u>冷却塔及び冷却水の汚れの状況を点検し、必要に応じ、冷却塔の清掃及び換水等を実施するとともに、一年に一回以上、清掃及び完全換水を実施すること。また、必要に応じ、<u>殺菌剤</u>等を冷却水に加えて微生物や藻類の繁殖を抑制すること。 第四 給湯設備における衛生上の措置 一 給湯設備における衛生上の措置に関する基本的考え方 給湯設備を発生源とするレジオネラ症は、国内では給湯設備が原因と推測される院内感染が報告され、海外では集団感染した事例もあることから、感染源として留意することが必要である。 給湯設備においては、湯温の制御がレジオネラ属菌による汚染を防止する上で最も<u>重要</u>である。

レジオネラ症を予防するために必要な措置に関する技術上の指針新旧対照表

新	旧
また、湯水が貯湯槽や給湯のための配管内で滞留することによってレジオネラ属菌をはじめとする微生物が繁殖しやすくなる。そのため、特に、循環式の中央式給湯設備においては、同設備に湯水が滞留することを防止するための措置を講ずることが<u>必要</u>である。 二 構造設備上の措置 貯湯式の給湯設備や循環式の中央式給湯設備を設置する場合は、貯湯槽内の湯温が六十度以上、末端の給湯栓でも五十五度以上となるような加熱装置を備えることが必要である。また、滞留水を排水できるよう貯湯槽等には排水弁を設置するとともに、循環式の中央式給湯設備では、設備全体に湯水が均一に循環するよう流量弁等を設置することが必要である。 三 維持管理上の措置 貯湯槽等に滞留している湯水を定期的に排水するとともに、一年に一回以上、貯湯槽等の清掃を実施すること。また、循環式の中央式給湯設備では、設備全体に湯水が均一に循環するように循環ポンプや流量弁を適切に調整することが必要である。 第五 加湿器における衛生上の措置 二 加湿器における衛生上の措置に関する基本的考え方 <u>加湿器を発生源とするレジオネラ症は、国内では報告例は少ないが、新生児室、高齢者施設等における感染例が報告され、海外でも同様の報告がされており、感染源として留意することが必要である。</u> <u>加湿器の種類には、主にビル用の空気調和設備に組み込まれているもの（以下「加湿装置」という。）及び家庭等で使用される卓上用又は床置き式のもの（以下「家庭用加湿器」という。）がある。</u> 加湿器では、タンク内等において生物膜が生成されることによって、レ	また、湯水が貯湯槽や給湯のための配管内で滞留することによってレジオネラ属菌をはじめとする微生物が繁殖しやすくなる。そのため、特に、循環式の中央式給湯設備においては、同設備に湯水が滞留することを防止するための措置を講ずることが<u>重要</u>である。 二 構造設備上の措置 貯湯式の給湯設備や循環式の中央式給湯設備を設置する場合は、貯湯槽内の湯温が六十度以上、末端の給湯栓でも五十五度以上となるような加熱装置を備えることが必要である。また、滞留水を排水できるよう貯湯槽等には排水弁を設置するとともに、循環式の中央式給湯設備では、設備全体に湯水が均一に循環するよう流量弁等を設置することが必要である。 三 維持管理上の措置 貯湯槽等に滞留している湯水を定期的に排水するとともに、一年に一回以上、貯湯槽等の清掃を実施すること。また、循環式の中央式給湯設備では、設備全体に湯水が均一に循環するように循環ポンプや流量弁を適切に調整することが必要である。

レジオネラ症を予防するために必要な措置に関する技術上の指針新旧対照表

新	旧
<u>ジオネラ属菌をはじめとする微生物が繁殖しやすくなる。そのため、加湿器のタンク内等に付着する生物膜の生成を抑制し、その除去を行うことが必要である。</u> 二 <u>構造設備上の措置</u> <u>構造設備上の措置として、次に掲げる措置を講ずることが必要である。</u> 1 <u>加湿装置には、加湿方式に応じた水処理装置を設置し、点検及び清掃を容易に行うことができる構造とすること。</u> 2 <u>家庭用加湿器は、部品の分解及び清掃を容易に行うことができる構造とすること。</u> 三 <u>維持管理上の措置</u> <u>維持管理上の措置として、次に掲げる措置を講ずることが必要である。</u> 1 <u>加湿装置に供給する水を水道法第四条に規定する水質基準に適合させるため必要な措置を講じること。</u> 2 <u>加湿装置の使用開始時及び使用期間中は一か月に一回以上、加湿装置の汚れの状況を点検し、必要に応じ加湿装置の清掃等を実施するとともに、一年に一回以上、清掃を実施すること。</u> 3 <u>加湿装置の使用開始時及び使用終了時に、水抜き及び清掃を実施すること。</u> 4 <u>家庭用加湿器のタンクの水は、毎日完全に換えるとともに、タンク内を清掃すること。</u> 第六 <u>その他の設備の衛生上の措置</u> 入浴設備、空気調和設備の冷却塔、給湯設備及び加湿器以外であっても、エアロゾルを発生させる機器及び設備について、第一の二に基づき、適切な衛生上の措置を講ずることが必要である。	第五 <u>その他の設備の衛生上の措置</u> 入浴設備、空気調和設備の冷却塔及び給湯設備以外であっても、エアロゾルを発生させる機器及び設備について、第一の二に基づき、適切な衛生上の措置を講ずることが必要である。

レジオネラ症を予防するために必要な措置に関する技術上の指針新旧対照表

新	旧
<u>第七</u> 自主管理 施設の管理者は、自主管理を行うため、自主管理手引書及び点検表を作成して、従業者等に周知徹底するとともに、施設の管理者又は従業者の中から日常の衛生管理に係る責任者を定める必要がある。	<u>第六</u> 自主管理 施設の管理者は、自主管理を行うため、自主管理手引書及び点検表を作成して、従業者等に周知徹底するとともに、施設の管理者又は従業者の中から日常の衛生管理に係る責任者を定める必要がある。