

社会福祉施設等の レジオネラ症予防対策



レジオネラ症は、レジオネラ属菌が原因で起こる感染症です。急激に重症になって、死亡する場合もあるレジオネラ肺炎と、数日で自然に治る場合が多いポンティアック熱に分けられます。適切な管理がされていない入浴設備の浴槽水は、レジオネラ症の原因となることがあります。レジオネラ属菌は抵抗力が弱い人ほど感染しやすいため、社会福祉施設等高齢者などが利用する入浴設備では特に注意が必要です。そのため、施設管理者は常に適切な維持管理を行い、施設を衛生的に保ちましょう。

名古屋市

どのように感染するの？

レジオネラ症は、レジオネラ属菌に汚染された目に見えないほど細かい水滴（エアロゾル）を吸い込むことで感染します。ヒトからヒトへの感染はありません。

レジオネラ肺炎

高熱、寒気、筋肉痛、吐き気、意識障害などを主な症状とする肺炎で、時として重症になり、死に至ることもあります。

集団発生の感染者の発病率は、1%から7%といわれています。

潜伏期間：2～10日（平均4～5日）

ポンティアック熱

発熱を主症状とした非肺炎型疾患で、発熱、寒気、筋肉痛が見られ、一般に数日で軽快します。

集団発生での感染者の発病率は、95%以上といわれています。

潜伏期間：1～2日（平均38時間）

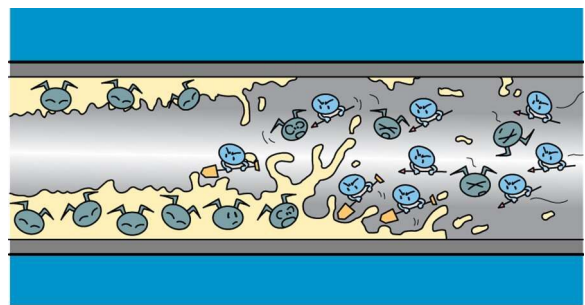
レジオネラ属菌とは

レジオネラ属菌は本来、土や河川などの自然環境中に生息している細菌ですが、自然界ではそれほど増えません。

ところが、浴槽中にレジオネラ属菌が入り込むと、配管等に発生する「ぬめり」の中でアメーバなどに寄生して増殖し、その結果、浴槽水中に多数のレジオネラ属菌がでてきます。そして、いったん、この「ぬめり」が出来上がると、塩素系薬剤などの消毒薬が「ぬめり」の中まで届かないので、レジオネラ属菌はますます増殖します。

レジオネラ症を予防するには

レジオネラ属菌が増えていくすみかである「ぬめり（生物膜）」を作らないようにし、レジオネラ属菌を肺に吸い込ませないことが大切です。



社会福祉施設等で感染源になりうる場所

- ・入浴設備
- ・加湿器
- ・冷却塔
- ・修景設備 など

入浴設備の管理

予防対策が必要な入浴設備の種類

<浴槽>

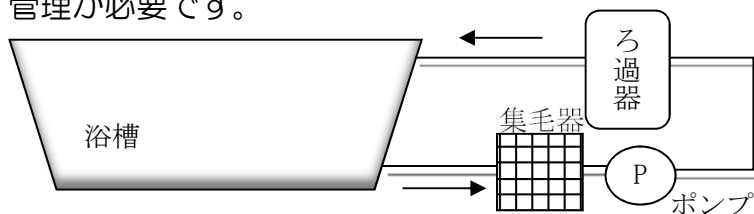
社会福祉施設等の浴槽は、循環型と入れ換え型の大きく二つに分類されます。循環型は、レジオネラ症の予防対策が必要です。

まずは、施設の設備がどちらに該当するか確認しましょう。

(1) 循環型浴槽

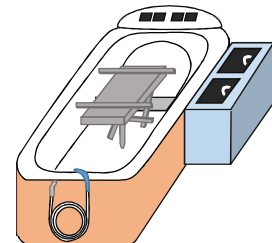
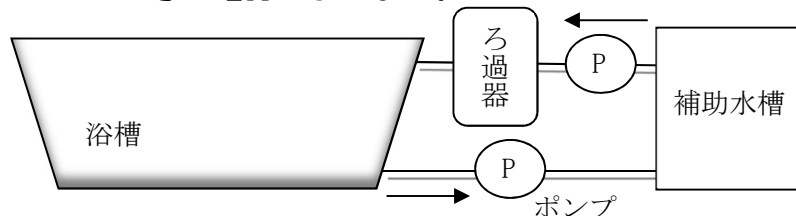
浴槽水をポンプで循環させながら、ろ過や加温（保温）をする方式で、設備の運転中は常に入浴に適した温度等が保たれる浴槽です。

なお、この他にろ過器がない加温するだけの浴槽や、加温装置がないろ過器だけの浴槽もありますが、浴槽水を循環させるタイプであればすべてほぼ同様の管理が必要です。



(2) 循環型機械浴槽

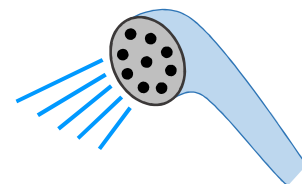
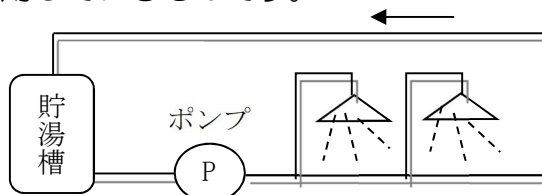
リフト等の機能が付いた浴槽やストレッチャー式、チェア式の浴槽は、機械浴槽と呼ばれています。循環型機械浴槽には、浴槽内で循環する方式や浴槽とは別に補助水槽などを設けて循環する型があるため、方式が分からない場合はメーカー等に確認しましょう。



<シャワー>

(1) 循環給湯シャワー

貯湯槽、ポンプがあり、お湯を常時循環させている給湯設備で、シャワーに使用しているものです。



(2) 貯湯式給湯シャワー

循環給湯シャワーとちがい、お湯の循環はありませんが、貯湯槽でお湯を貯めてからシャワーに使用しているものです。

循環型浴槽、循環型機械浴槽がある場合の維持管理

循環型（機械）浴槽は、付属設備であるろ過器、加温装置などへ浴槽水を送るため、配管が長くなり、配管の内壁等にレジオネラ属菌などの細菌類が付着しやすい構造となっています。特にろ過器内部は、細菌の増殖により生物膜（ぬめり）が形成されレジオネラ属菌が生育しやすいことから、維持管理上最も注意が必要です。

（１）浴槽の水は毎日換水（浴槽水を全て新しいお湯と入れ替えること）する。

毎日換水できない場合でも、最低限、週１回以上は換水しましょう。

（２）集毛器は毎日清掃し、ろ過器は週１回以上逆洗及び消毒を行う。

ろ過器は逆洗等により付着する生物膜等を物理的に排出するとともに、ろ過器及び浴槽水が循環する配管内に付着する生物膜等を消毒などにより除去します。

（３）浴槽水の遊離残留塩素濃度は、常に 0.4mg/L 以上を確保する。

浴槽水は、入浴前及び入浴中に遊離残留塩素濃度を測定して記録し、 $0.4\sim 1.0\text{mg/L}$ の範囲に保ちます。

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することで、ろ過器内の生物膜の生成を抑制することができます。



（４）毎日換水しない浴槽は、気泡発生装置等は使用しない。

毎日、完全に浴槽水を入れ換えることなく使用している場合は、気泡発生装置やジェット噴射装置等エアロゾルを発生させる設備を用いないでください。

（５）レジオネラ属菌の水質検査を年１回以上実施する。

循環型の浴槽または機械浴槽がある場合は、毎日浴槽水を換水している場合でも、年１回以上浴槽水のレジオネラ属菌の検査を実施し、レジオネラ属菌が検出されないことを確認しましょう。毎日、浴槽水を換水せず使用している場合は、年２回以上検査をしましょう。

レジオネラ属菌が検出された場合は、直ちに当該設備の利用を中止し、清掃・消毒等必要な対策を行った後、再検査により安全が確認できてから利用を再開してください。

※ 上記の維持管理方法の他に、各設備の取扱説明書に記載されている維持管理についても合わせて実施してください。

循環給湯シャワー、貯湯式給湯シャワーがある場合の維持管理

(1) 貯湯槽内の湯温を60度以上、末端の給湯栓の湯温を55度以上に保つ。

循環給湯シャワーに用いる水は、貯湯槽内の湯温を60度以上、末端の給湯栓の湯温を55度以上に保ちましょう。上記の温度を確保できない場合には、末端の給湯栓で、遊離残留塩素濃度を常に0.1mg/L以上確保しましょう。

(2) 貯湯槽は定期的に点検し、必要に応じて槽内部の清掃を行う。

その他に気をつけること

- ・ シャワーヘッドの内部に生物膜が生成されやすいので、年2回程度取り外し消毒しましょう。
- ・ 利用者等へ、浴槽に入る前には身体のを落としてから入るよう周知しましょう。

冷却塔の管理

建築物の冷却水は、空調用冷凍機の冷却に用いられます。冷却塔は冷却水のエアロゾルとともに冷却水中の細菌類を空气中に飛散させるので、レジオネラ症防止のための維持管理等が重要です。また、冷却塔が外気取入口に近い場所に設置されている場合は、さらに注意が必要です。

(1) 冷却塔の冷却水は水道水を使用します。

(2) 冷却塔及び冷却水の汚れ等の点検を使用開始時及び使用期間中 1 月以内に 1 回実施します。

(3) 冷却塔及び冷却水の水管の清掃を 1 年以内に 1 回実施します。

冷却水系を化学的に殺菌洗浄するには、過酸化水素、有機系殺菌剤、または塩素剤（遊離残留塩素濃度5～10mg/L）を循環させます。

(4) 冷却水には、必要に応じ、殺菌剤等を加えて微生物や藻類の繁殖を抑制します。

(5) レジオネラ属菌検査を 1 年に 1 回以上実施します。

検査の結果、レジオネラ属菌が 10^2 cfu/100mL以上検出された場合は、菌数を減少させるため清掃・消毒等の対策を講じ、対策実施後に検出菌数が検出限界以下(10cfu/100mL未満)であることを確認します。

加湿器の管理

加湿器によるレジオネラ属菌の汚染は、レジオネラ属菌が加湿器内に侵入し、その中で増殖した後、エアロゾルとして空中へ飛散することによって起きます。レジオネラ属菌侵入の防止、加湿器の衛生管理がレジオネラ症対策として重要です。

<加湿装置（ビル用加湿器）>

多くの建築物では、空調機内に加湿装置を組み込み、室内に送風する空気に水、温水、蒸気などを吹き込み加湿しています。

- （１）供給する水は、原則として水道水とします。
- （２）加湿装置の汚れの状況・排水受けの汚れ・閉塞の状況の点検を使用開始時及び使用期間中 1 月以内に 1 回実施します。
- （３）加湿装置の清掃及び水抜きを使用開始時及び使用終了時に実施します。

<家庭用加湿器（ポータブル加湿器）>

家庭等で使用される卓上用又は床置き式の加湿器からレジオネラ属菌に感染した事例があります。家庭用であっても適切な管理が必要です。

- （１）タンクの水は毎日新しい水道水に入れ換えて、タンク内面を洗浄し、清潔な状態にします。
- （２）長期間使用しない場合には、内部の水を完全に排出して乾燥させます。
- （３）その他、取扱説明書に記載されている維持管理も合わせて実施します。

修景設備の管理

噴水や滝、流れなどの水景施設の中で、人の入る可能性が少なく、近くで眺めたり水音を楽しむようなものを「修景設備」といいます。このような設備でも、レジオネラ症の感染事例が報告されています。特にエアロゾルの発生しやすい、噴水・落水の形態では注意が必要です。

- （１）設備本体及び補給水槽並びに循環配管を定期的に点検・清掃・消毒します。
- （２）循環水の遊離残留塩素濃度を 0.2mg/L 以上に保持します。
- （３）し尿を含む水を原水として用いません。

加湿器・修景設備等についても、必要に応じてレジオネラ属菌の水質検査を実施し、レジオネラ属菌が検出されないことを確認しましょう。

自主管理手引書を策定しましょう

施設の自主管理手引書を策定するとともに、毎年度、自主管理手引書に基づいた年間管理計画及び点検表を作成します。年間管理計画及び点検表は、水質検査結果等とともに保存しましょう。



レジオネラ症患者が発生した場合等について

施設内で、レジオネラ症患者またはレジオネラ症の疑いのある患者が発生した場合は、その施設からさらにレジオネラ症患者が発生しないよう対処する必要があります。

原因と考えられる設備の使用を中止し、その現状を保持したまま、保健センターに連絡してください。また、水質検査等でレジオネラ属菌が検出された場合も同様に保健センターに連絡してください。

<メモ>

保健センター環境薬務課の連絡先

保健センター名	所 在 地 (担 当 区)	電 話 番 号
千種保健センター 環境薬務課	千種区星が丘山手103 (千種区、昭和区、瑞穂区、名東区)	753-1973
中村保健センター 環境薬務課	中村区松原町1-23-1 (西区、中村区、中川区、熱田区)	433-3064
中保健センター 環境薬務課	中区栄四丁目1-8 (東区、北区、中区、守山区)	265-2256
南保健センター 環境薬務課	南区東又兵衛町5-1-1 (港区、南区、天白区、緑区)	614-2862