

# レジオネラ症



福岡市保健医療局

## はじめに

最近、近代的なビルで働く人が身体の不調を訴えるといった「シックビルディング症候群」が注目を集めています。この病気については、**従来は欧米で問題とされてきたものですが、**最近では我が国でも社会的に関心が高まっています。そのなかでも、注目を浴びているのが、レジオネラ症です。このレジオネラ症の原因菌であるレジオネラ属菌による汚染が私たちの生活空間のなかの水まわりでも発見され問題となってきました。そこで、レジオネラ症およびその原因菌であるレジオネラ属菌について考えてみましょう。

## 目次

はじめに	1
レジオネラ症とは	2
感染源は	4
レジオネラ属菌とは	6
感染源の管理	8
①冷却塔(クーリングタワー)	8
②加湿器	10
③循環式給湯設備	11
④装飾用水設備	12
⑤循環式風呂(24時間風呂)	12
レジオネラ属菌の検査機関	13

1  
2  
3  
4

5



# 1 レジオネラ症とは

## 発見のきっかけ

1976年の夏、米国フィラデルフィアのホテルで開催された在郷軍人会の参加者やホテル周辺の通行人などに原因不明の重症肺炎が集団発生しました。

米国の疾病管理センター(Centers for Diseases Control, CDC)が行った原因調査によって、この肺炎はこれまで報告のなかったレジオネラ属菌による感染症であることが明らかになり、ホテルの屋上にあったクーリングタワー(空調用の冷却塔)に大量増殖したレジオネラ属菌が外部に飛散したり、空調ダクトを通じてホテル内に飛散されたことで、外の通行人やホテル内にいた人に感染したことがわかりました。その感染者の多くが在郷軍人であったために在郷軍人病と名付けられました。

現在は、レジオネラ症と総称されています。



## レジオネラ症の症状

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。乳幼児や高齢者、病人など抵抗力の弱い人や低下した人がかかりやすい日和見感染<sup>\*</sup>の一つです。複数の人が感染・発病しますが、人から人への感染はありません。

発病の形態は「レジオネラ肺炎」と「ポンティアック熱」に分けられます。

「**レジオネラ肺炎**」は、高熱、悪寒、筋肉痛、吐き気、意識障害などを主症状とする肺炎で、重症になる場合があります。

「**ポンティアック熱**」は、インフルエンザに似た肺炎を伴わない熱性疾患で悪寒、筋肉痛、発熱がみられますが、一般に軽症で数日で回復します。

※日和見感染とは…普段は感染力の弱い病原体が体調の悪い人や抵抗力の弱い人の体内に侵入し、急に強い病原性を示す発病を表した言葉です。



## 2 感染源は

レジオネラ属菌は、土の中や淡水中に生息しています。

粉塵とともに舞い上がったレジオネラ属菌は私たちの身近な水まわりに紛れ込み、条件によっては多量に増殖します。増殖したレジオネラ属菌は発生した微細な水滴（エアロゾル）と一緒に空気中に飛び散り、それを吸い込んだ人がレジオネラ症を起こすといわれています。

また、この菌に汚染された水を誤って飲んだり吸い込んだりした場合にも起こる可能性があります。

感染源としてはビルの屋上などに設置された空調用の冷却塔（クーリングタワー）や加湿器・給湯設備・人工の滝や噴水などが知られています。

最近では、24時間風呂でもレジオネラ属菌が検出され問題となりました。



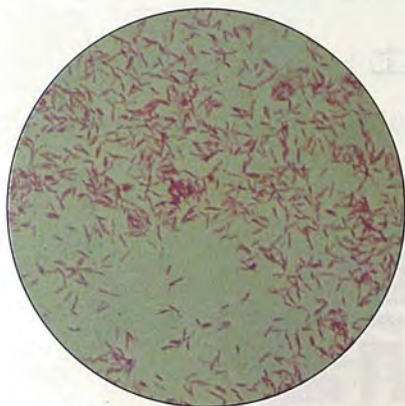
# 3 レジオネラ属菌とは

## 菌の特徴

世界各国の土壌や河川、湖沼など自然に広く生息しています。

大腸菌と同じグラム陰性桿菌で細長い形をしています。

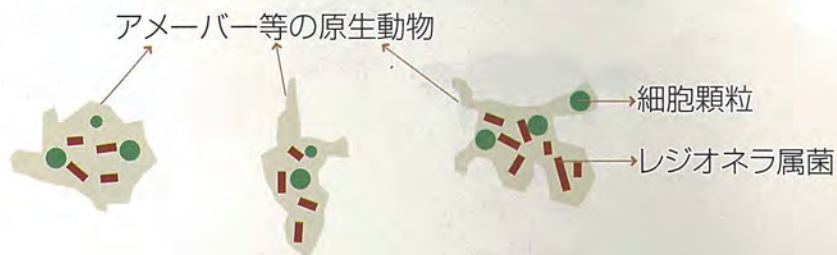
この菌は、生きて増えていくために、藻類や他の細菌などから必要な栄養分を吸収したり、アメーバなどの原生動物に寄生します。



グラム染色したLegionella pneumophila  
(福岡市保健環境研究所提供)

## 菌の増える条件

- 温度……………25～43℃ (最適36℃)
- 共存微生物……………藻類、原生動物、各種の細菌



## 菌が死ぬ条件

- 温度……………70℃で1分以上、60℃で15分以上
- 遊離残留塩素……………0.4ppmで15分以上

## 一口メモ〔名前の由来〕

1979年、Brennerらによって、この細菌に新科Legionellaceaeが設けられ、新属Legionellaの新種Legionella pneumophilaと命名されました。Legionellaは米国在郷軍人会the Legionにちなんだ名前でpneumophilaはモダンラテン語形容詞で「肺親和性の」を意味するもので、重症肺炎の原因菌として発見されたことに由来します。



## 4 感染源の管理

### 菌の特徴

#### ①冷却塔(クーリングタワー)

ビルの屋上などに設置された冷却塔では、冷却水の散水と冷却用の風により大量の微細な水滴(エアロゾル)が飛散しています。

冷却水中のレジオネラ属菌が増えるとエアロゾルと共に多量の菌を撒き散らすこととなります。特に冷却塔内部が汚れていると増殖しやすくなります。

福岡市が行った調査では、他都市の調査の平均とほぼ同じく約6割の冷却塔からレジオネラ属菌が検出されています。

#### -菌を増やさないポイント-

○冷房期間前、冷房期間終了後に冷却塔を清潔に

- ・冷却塔内部の洗浄
- ・冷却水の交換(洗浄時に配管内部の冷却水を全部交換)
- ・薬剤による殺菌処理(洗浄後冷却水全体を殺菌)

○定期的な点検と清掃を行いましょよう。

- ・藻類の発生が多い場合は、速やかに清掃を行う。
- ・必要に応じて薬剤を投入

◎清掃する時は、エアロゾルを吸い込まないようにマスクなどの保護具をつけましょう。

### 抗レジオネラ用空調水処理剤について

レジオネラ対策用の薬剤には、殺菌効果を有する「殺菌剤」と菌の増殖を抑える「化学的洗浄剤」があります。

目的に応じて薬剤を使い分けてください。

薬剤の種類、投入回数、量など不明な場合は、薬品の製造会社に問い合わせてください。

参考 【レジオネラ属菌の菌数と対策】 (CFU/100ml)

望ましい範囲	1×10 <sup>2</sup> 未満	
要観察範囲	1×10 <sup>2</sup> ～1×10 <sup>3</sup> 未満	菌数の変動に注意し、上昇傾向が見られれば管理を強化する
要注意範囲	1×10 <sup>3</sup> ～1×10 <sup>4</sup> 未満 1×10 <sup>4</sup> ～1×10 <sup>5</sup> 未満	必要に応じて殺菌又は洗浄等の対策を講じる
要緊急処置範囲	1×10 <sup>5</sup> 以上	直ちに化学的洗浄を行い、抗レジオネラ用薬剤処理を続けながら菌数を監視する

「レジオネラ防止指針」より 厚生省生活衛生局企画課 監修  
(財)ビル管理教育センター 発行

CFU(colony forming unit):集落形成単位。原則として集落1個はもとの細菌1個に相当する。

## ②加湿器

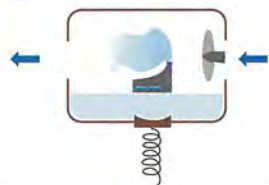
ビルなどの大型建築物の中には、空気調和機に加湿器をつけ水・温水・蒸気などを吹き込み室内へ送風する空気を加湿しているところがあります。

特に、加湿水が貯留する型式のもの（超音波式・水スプレー式・通風気化式など）はレジオネラ属菌が繁殖する可能性があります。

加湿器の使用期間中は定期的に清掃を行い、休止期間中は水を抜き、レジオネラ属菌を増殖させないようにしましょう。

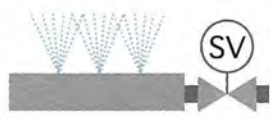
### 加湿器の方式

超音波式



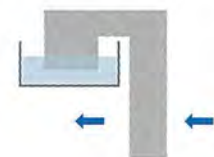
タンクの底にある超音波振動子で水を微細な水滴にする

水スプレー式



水を霧状にして空気中に吹き出す

通風気化式



水で濡らした加湿材へ空気を通し、加湿させる。

### 家庭用加湿器の管理

家庭用加湿器には

「超音波式」と「蒸気式」があります。

特に超音波式では水タンクの水は毎日とりかえましょう。

また、定期的にノズルの清掃や水タンクの洗浄を行い、使用しない時は水を抜いてきれいにおきましょう。

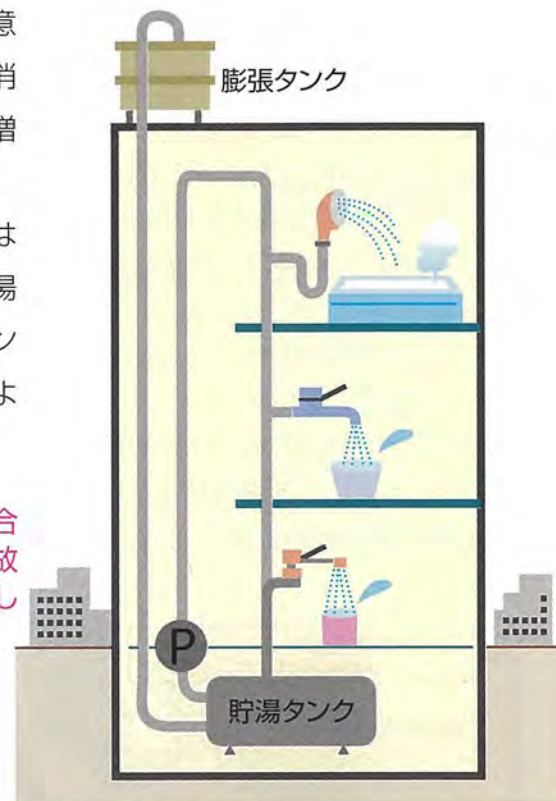


## ③循環式給湯設備

循環式給湯の貯湯タンク内やシャワーヘッドでレジオネラ属菌が検出されたという報告があります。シャワーなどはエアロゾルが出やすいので注意しましょう。定期的に清掃と消毒を行いレジオネラ属菌を増やさないようにしてください。

レジオネラ属菌は、60℃では長く生きていませんので給湯水の蛇口で55℃以上貯湯タンクなどでは60℃以上に保つよう管理してください。

※お湯の温度を高くする場合は利用者にやけどなどの事故のないように表示するなどして注意してください。



◇この図の下にあるのが貯湯タンク、屋上にあるのが膨張タンクで蒸気の圧力を逃がします。膨張タンクは大気にさらされているので汚染されることがあります。

## 5 レジオネラ属菌の検査機関

レジオネラ属菌の検査を行っている主な機関は、次のとおりです。

(株)シー・アール・シー食品環境衛生研究所	TEL092-623-2211
東和科学(株) 九州支店	TEL092-281-6350
(株)新日本環境計測	TEL092-561-8716
(株)太平環境科学センター	TEL092-504-1220
(財)九州環境管理協会	TEL092- <sup>662</sup> 522-0410

詳しくは、各機関に電話でお問い合わせください。



### ④装飾用水設備



公園や駅前広場、ビルの中庭内などに設けられている噴水や人工の滝は、管理が悪いとレジオネラ属菌を増殖させるおそれがあります。これらの設備は特にエアロゾルを発生させやすいので注意が必要です。定期的に清掃し、薬剤の投入を行うなどしてレジオネラ属菌を増やさないようにしてください。

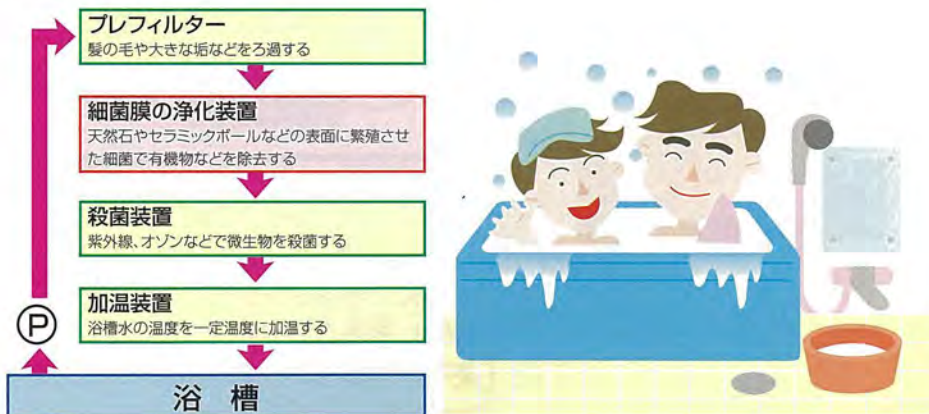
### ⑤循環式風呂(24時間風呂)

風呂のお湯を毎日入れ替えている場合は問題ないのですが、お湯を循環して長時間使用するいわゆる24時間風呂の場合は、レジオネラ属菌が生息していることも考えられます。

微細な水滴(エアロゾル)が発生しなければレジオネラ属菌が空気中に出てくることはありませんが、泡の発生など風呂のお湯からエアロゾルが出ないように注意しましょう。

また、風呂のお湯にレジオネラ属菌が大量に生息していれば、感染の危険性がありますのでお湯を飲まないように注意して下さい。

風呂のお湯はその都度入れ替え浴槽の清掃を行うなど清潔を心がけましょう。





ご相談は  
もよりの  
保健福祉センター  
衛生課環境係へ



### 東区保健福祉センター

東区箱崎 2丁目54-27  
TEL 092-645-1112  
FAX 092-645-1114  
Eメール: eisei.HIWO@city.fukuoka.lg.jp



### 博多区保健福祉センター

博多区博多駅前 2丁目8-1  
TEL 092-419-1125  
FAX 092-434-0007  
Eメール: eisei.HAWO@city.fukuoka.lg.jp



### 中央区保健福祉センター

中央区舞鶴 2丁目5-1 あいふ6階  
TEL 092-761-7351  
FAX 092-761-8280  
Eメール: eisei.CWO@city.fukuoka.lg.jp



### 南区保健福祉センター

南区塩原 3丁目25-3  
TEL 092-559-5161  
FAX 092-559-5149  
Eメール: eisei.MWO@city.fukuoka.lg.jp



### 城南区保健福祉センター

城南区鳥飼 5丁目2-25  
TEL 092-831-4219  
FAX 092-843-2662  
Eメール: eisei.JWO@city.fukuoka.lg.jp



### 早良区保健福祉センター

早良区百道 1丁目18-18  
TEL 092-851-6602  
FAX 092-822-5733  
Eメール: eisei.SWO@city.fukuoka.lg.jp



### 西区保健福祉センター

西区内浜 1丁目4-7  
TEL 092-895-7094  
FAX 092-891-9894  
Eメール: eisei.NWO@city.fukuoka.lg.jp

福岡市保健医療局  
生活衛生部  
生活衛生課

福岡市中央区天神 1丁目8-1  
TEL 092-711-4273  
FAX 092-733-5588

Eメール: seikatsueisei.PHWB@city.fukuoka.lg.jp