

# レジオネラ対策講習会①

レジオネラ症発生防止対策について



# 本日の内容について

## ○レジオネラ症発生防止対策について

- 1 レジオネラ症について
- 2 レジオネラ症発生防止対策の3原則
- 3 レジオネラ属菌検出事例
- 4 令和3年度の条例改正について
- 5 全部わかりますか??? (チェックテスト)

## ○レジオネラ属菌検出時等の対応について

- ・近年のレジオネラ症報告数について
- ・レジオネラ属菌検出時の対応について
- ・レジオネラ症患者発生時の対応について



# 1 レジオネラ症について

## レジオネラ症とは

- 「レジオネラ属菌」という細菌によって起こる感染症
- 国内では主に入浴施設等を発生源とした感染事例が多数報告されており、死亡者も発生している
- レジオネラ肺炎、ポンティアック熱の2つに分けられる



# 1 レジオネラ症について

## レジオネラ症とは

- **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

病状の進行が早く適切な治療が遅れると死亡することがある

乳児、高齢者、病気にかかっている人など、抵抗力の弱い人が発症しやすい

- **ポンティアック熱**

突然の発熱、悪寒、筋肉痛などインフルエンザに似た症状

一般的に数日で軽快する



# 1 レジオネラ症について

## レジオネラ症の特徴

- 人から人への感染は無いが、

共通の感染源（循環式浴槽など）から複数の人が感染することがある

- 患者の年代や性別は、

50歳以上が92.7%を占めている

（国立感染症研究所 レジオネラ症の届出状況、2011年第1週～2021年第35週より）

男性が79.7%を占めている

（国立感染症研究所 2021年 感染症発生動向調査事業年報より）



# 1 レジオネラ症について

## 感染の経路（どのように感染するか）

- レジオネラ属菌を吸い込み、肺に達すると感染する
- **エアロゾル感染**（エアロゾル：目に見えないような細かい水滴）

レジオネラ属菌に汚染されたエアロゾルを吸入することによって感染

代表的な発生源：循環式浴槽、冷却塔、加湿器（超音波式）など



# 1 レジオネラ症について

## 感染の経路（どのように感染するか）

- 吸引、誤嚥（ごえん）

浴槽や河川で溺れた際に汚染された水を

吸引・誤嚥することによって感染

- 粉じん吸入感染

ガーデニング（園芸など）に使用される腐葉土から

レジオネラ属菌を含む粉じんを吸い込むことによって感染

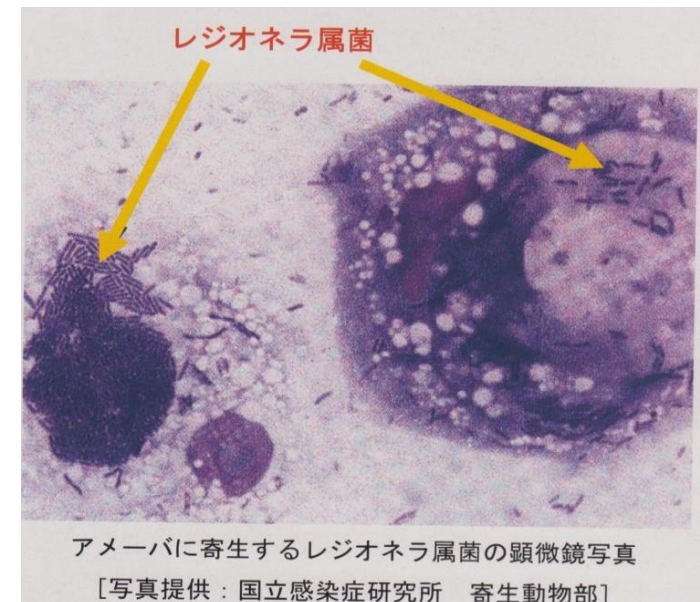


# 1 レジオネラ症について

## レジオネラ属菌とは

- 生息場所：土壌、河川、湖沼など
- 繁殖温度：20℃から50℃（36℃前後が最も適した温度）
- 特徴：アメーバなどの原生動物に寄生して繁殖
- 繁殖しやすい場所：

循環式浴槽、温泉・プール施設、シャワーヘッド、  
ミスト発生器、加湿器（超音波式）、冷却塔、  
噴水・人工滝など水景用水、貯湯槽 など





## 2 レジオネラ症発生防止対策の3原則

① レジオネラ属菌を増やさない

② 生物膜（ぬめり）をつけない

③ エアロゾルを吸い込ませない

レジオネラ症発生防止のためには、  
レジオネラ属菌の繁殖場所となる入浴設備等の  
日常の衛生管理を計画的かつ確実に行う必要があります



## 2 レジオネラ症発生防止対策の3原則

### ① レジオネラ属菌を増やさない

- 栄養源の除去や消毒により増殖させない  
→ 浴槽水の換水及び消毒の徹底
- 浴槽は1日に1回以上換水・清掃
- 浴槽水の遊離残留塩素濃度は0.4 mg/L以上を保持

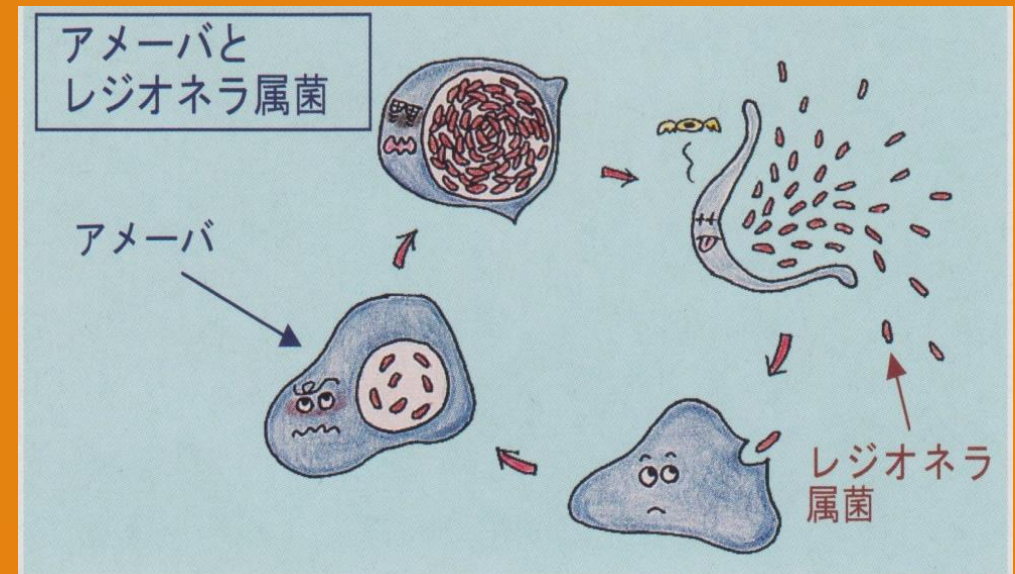
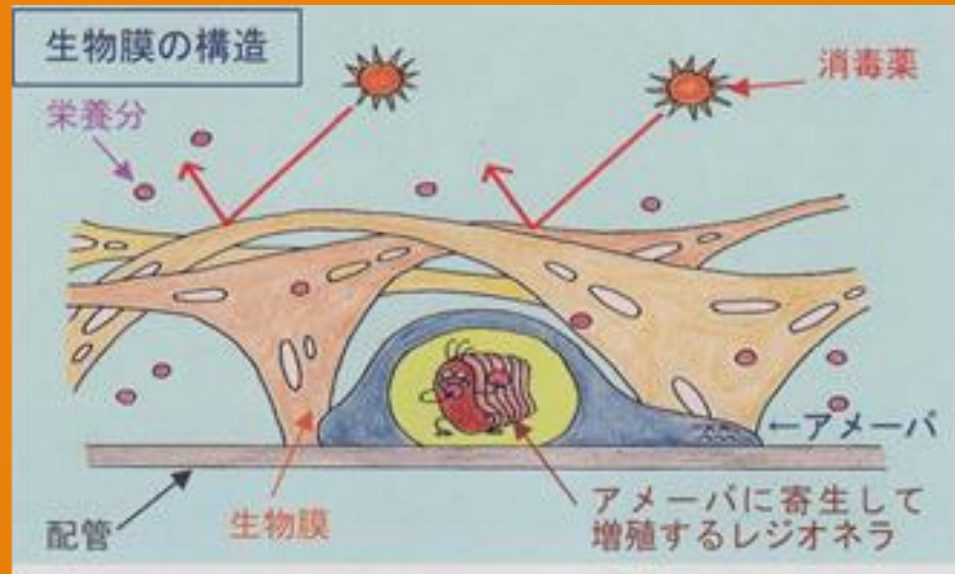


## 2 レジオネラ症発生防止対策の3原則

### ② 生物膜（ぬめり）をつけない

生物膜：壁面などに付着した微生物が作り出した粘液性の物質で形成される「ぬめり」のこと。「バイオフィルム」ともいう。

生物膜の内部は、消毒薬剤の殺菌作用が効きにくく、菌の増殖の場となる  
→生物膜の生成を抑制し、発生したら除去することが重要



## 2 レジオネラ症発生防止対策の3原則

### ② 生物膜（ぬめり）をつけない

- 生物膜を浴槽やろ過器、循環配管等に付着させない  
→ ろ過器、循環配管等の洗浄、消毒の徹底

※ろ過器や循環配管以外にも、

集毛器、水位計配管、気泡発生装置、貯湯槽などにも

生物膜が付着しやすいため注意

## 2 レジオネラ症発生防止対策の3原則

### ② 生物膜（ぬめり）をつけない

- ろ過器は、週1回以上、逆洗浄と内部の消毒を行う
  - 循環配管は、週1回以上、内部の消毒を行う
- 有効な消毒方法
- ・浴槽水の遊離残留塩素濃度を5～10 mg/L程度にして、数時間循環
  - ・60℃以上に加熱した高温水を循環系統に数分から数十分循環

消毒方法は、循環配管、浴槽の材質、腐食状況及び生物膜の状況などを考慮して、適切な方法を選択してください

- 年1回程度、生物膜の除去を行うことが望ましい

## 2 レジオネラ症発生防止対策の3原則

### ③ エアロゾルを吸い込ませない

- エアロゾルの発生を防ぎ、入浴者へ吸い込ませない
- 循環させた浴槽水は、打たせ湯やシャワー等に再利用しない
- 気泡発生装置は、レジオネラ症の感染リスクが高くなる

→遊離残留塩素濃度は、0.4 mg/L以上を保持  
常に、十分な量の湯水を補給

通常の浴槽よりも  
さらに確実な管理を！

定期的に、空気取入口周辺、網、フィルターの点検・清掃を実施

(参考)

# 公衆浴場・旅館業・プール施設管理者のための レジオネラ症防止自主管理マニュアル

公衆浴場・旅館業・プール施設管理者のための  
レジオネラ症防止自主管理マニュアル

東京都福祉保健局

公衆浴場・旅館業・プール施設管理者向けに、  
レジオネラ症の基礎知識や、  
各施設における管理のポイント等を記載しています  
(ここまでの内容を含む)

こちらのHPからダウンロードできます



[https://www.fukushihoken.metro.tokyo.lg.jp/kankyo/eisei/yomimono/yokujyou\\_ryokan.html](https://www.fukushihoken.metro.tokyo.lg.jp/kankyo/eisei/yomimono/yokujyou_ryokan.html)

東京都 レジオネラ マニュアル 🔍



### 3 レジオネラ属菌検出事例（バイブラマット）

#### 施設の状況

- レジオネラ属菌の検出を繰り返す循環式浴槽

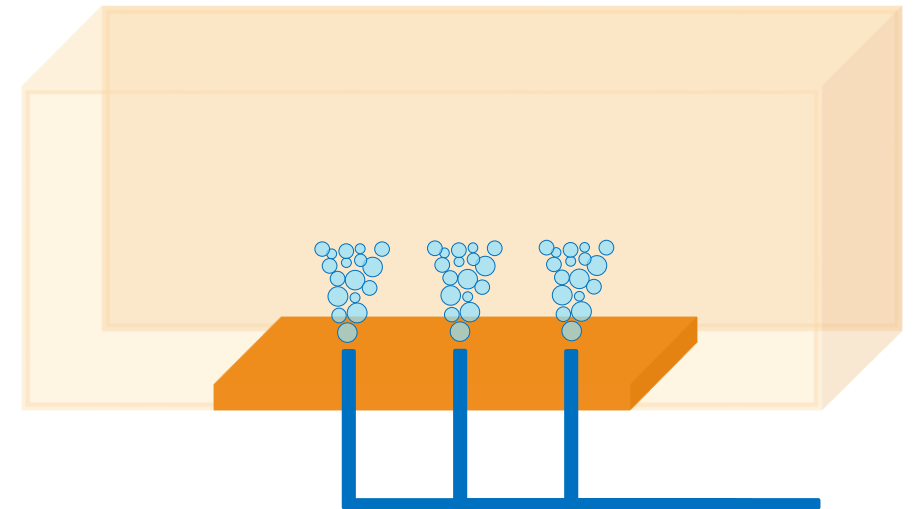
レジオネラ属菌の検出状況（単位：CFU/100mL）

浴槽	H31年度	H30年度	H29年度
男湯	不検出	<u>8</u>	<u>160</u>
女湯	<u>16</u>	<u>16</u>	<u>40</u>

（浴槽水の基準：10 CFU/100mL 未満）

- 浴槽は、男湯、女湯で同一の循環系統
- それぞれの浴槽に、バイブラマットが設置されていた

※バイブラマット：圧縮空気を配管中に送り、浴槽底面に設けられた配管穴から気泡を発生させる装置





### 3 レジオネラ属菌検出事例（バイブラマット）

#### 施設の状況

- 維持管理状況について（改善前）

これらの  
管理を  
毎週実施

- ・ 槽内のブラシ清掃
- ・ 循環ろ過配管を高濃度塩素で処理（濃度5～10 mg/L、約9時間）
- ・ ろ過器のろ材の逆洗浄

→バイブラマットについては、特段の維持管理は行われていなかった

#### ○改善前の維持管理工程

①塩素投入

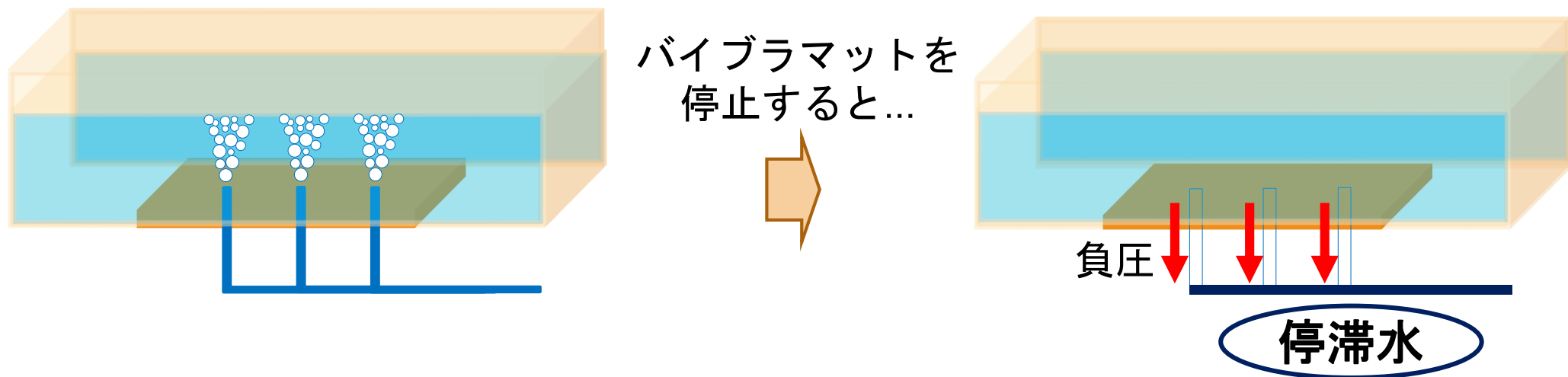
②循環ろ過配管を高濃度塩素で処理  
（濃度5～10 mg/L、約9時間）

③排水・逆洗浄

### 3 レジオネラ属菌検出事例（バイブラマット）

#### バイブラマットの構造

- バイブラマットを停止すると、配管内が負圧となり、浴槽水が吸込まれる構造
- 配管内の水を排水する「から打ち」操作を行うと、大量の水が排出  
→バイブラマットの配管内に、停滞水が発生していることが判明

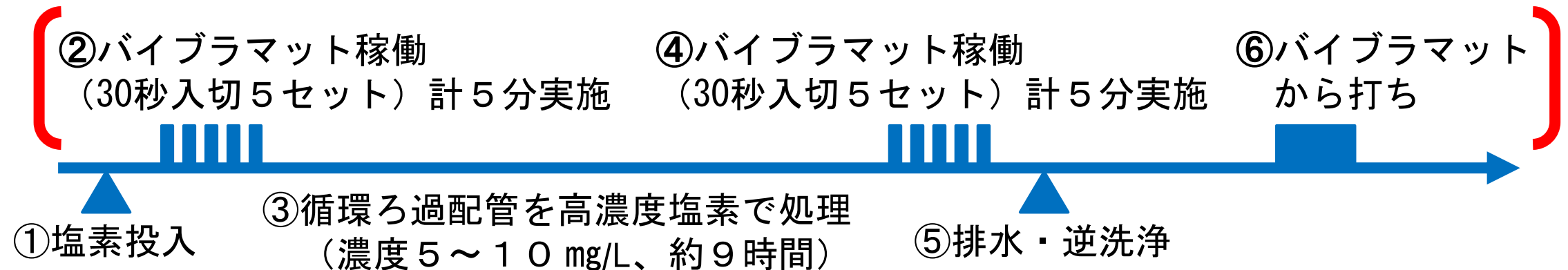


### 3 レジオネラ属菌検出事例（バイブラマット）

#### バイブラマットの管理方法の追加

- ・ 循環ろ過配管の高濃度塩素処理時に、運転・停止を繰り返す（②、④）
- ・ その後、配管内部が空になるまで、から打ち（⑥）

#### ○改善後の維持管理工程



→ レジオネラ属菌は検出されなくなった

### 3 レジオネラ属菌検出事例（バイブラマット）

#### 気泡発生装置等の基準について


令和3年度の条例改正により、以下の基準が新たに規定

「気泡発生装置、ジェット噴射装置その他の微小な水粒（みつぼ）を発生させる設備を設ける場合には、

点検、清掃及び排水を行える構造であること。」

既存施設には、適用しない

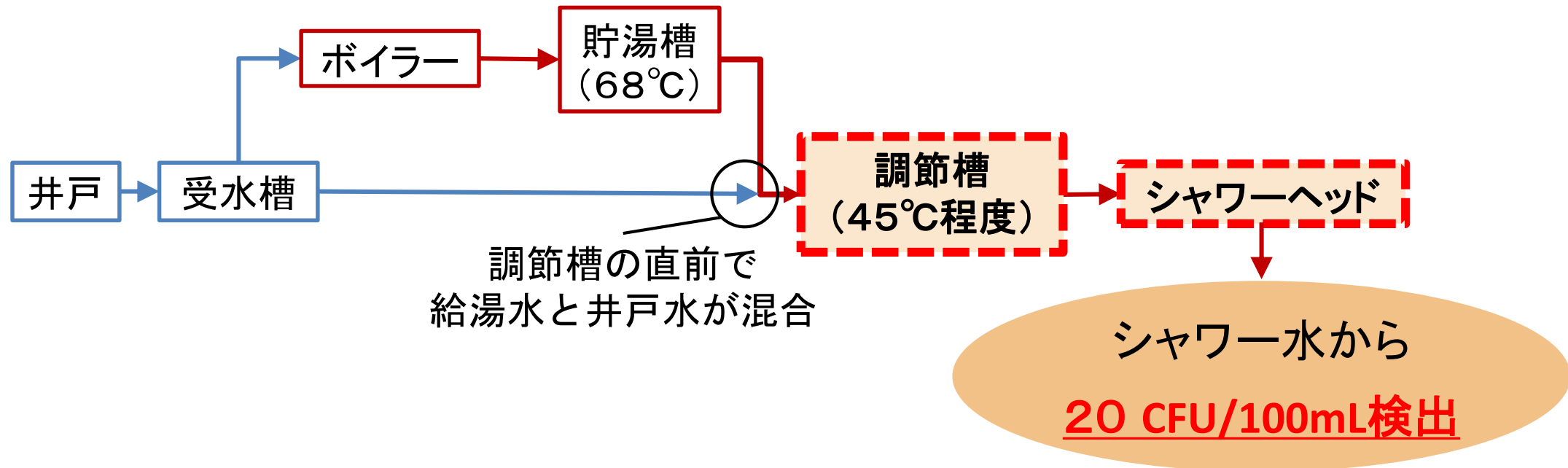
ただし、増築、改築又は大規模修繕をする場合には、適用する

 増築、改築又は大規模修繕をする場合には、事前に保健所までご相談ください

### 3 レジオネラ属菌検出事例（シャワー水）

#### 施設の状況

当該施設のシャワーは井戸水のみを使用し、  
給湯水(68℃)と水が混合され、給水している



【参考】浴槽水の基準：10 CFU/100mL 未満

### 3 レジオネラ属菌検出事例（シャワー水）

#### 改善までの流れ

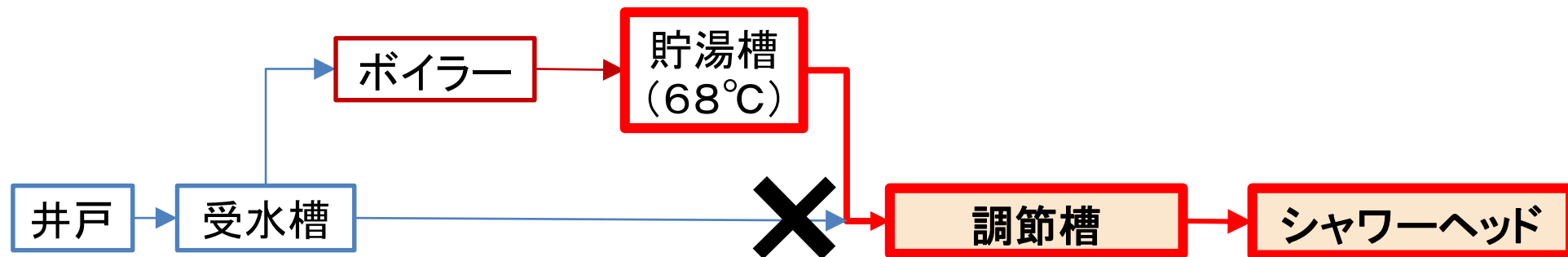
調節槽、シャワーヘッドについて、清掃や消毒を実施する必要がある



貯湯槽の高温水（ $68^{\circ}\text{C}$ ）を調節槽以降に通水し、  
シャワーから $60^{\circ}\text{C}$ 以上の高温水を10分間通水（3日間実施）



再検査の結果、レジオネラ属菌は不検出



### 3 レジオネラ属菌検出事例（シャワー水）

#### シャワー水中のレジオネラ属菌検出状況

123検体中23検体（18.7%）から検出

（2019年、都内多摩地域の公衆浴場及び旅館等の入浴施設で調査）

#### 原水種類別の検出状況

原水種類	検体数	検出数	検出率
水道水のみ	86	7	8.1%
井戸水を含む水	35	15	42.9%
その他（沢水）	2	1	50.0%

原水が井戸水等の  
シャワー水で  
検出率が高い

### 3 レジオネラ属菌検出事例（シャワー水）

#### （参考）シャワー設備の維持管理方法について

※「入浴施設の衛生管理の手引き」から抜粋

- できるだけシャワー内部に水が滞留しないように  
少なくとも **週に1回、内部の水が置き換わるように通水**  
→塩素を含む水（水道水程度の濃度）で20～30秒程度通水することを推奨  
井戸水等の塩素を含まない水の場合、配管の経路に消毒装置を設置するのが望ましい
- シャワーヘッドとホースは **6か月に1回以上点検**  
→破損がないか、  
目視や布、綿棒でこすることで内部の汚れとスケールを確認





### 3 レジオネラ属菌検出事例（シャワー水）

（参考）シャワー設備の維持管理方法について

- 内部の汚れとスケールを 1年に1回以上洗浄、消毒
  - 消毒方法の例：
    - ・ 月に1～2回、シャワーヘッドとホースを、遊離残留塩素濃度10～50mg/Lの液に1～3時間漬け置き（濃度と時間は、生物膜の形成状況やシャワーヘッドとホースの材質、腐食の可能性などによって調整）
    - ・ 月に1～2回、60℃以上の高温水を30分間通水

# (参考) 入浴施設の衛生管理の手引き



- 令和3年度厚生労働科学研究において、作成
- 入浴施設の各設備について、  
具体的な管理の解説と、実践的方法を紹介

# (参考) 入浴施設の衛生管理の手引き

厚生労働省  
Ministry of Health, Labour and Welfare

テーマ別に探す 報道・広報 政策について 厚生労働省は

ホーム> 政策について> 分野別の政策一覧> 健康・医療> 生活衛生> 生活衛生対策> レジオネラ対策のページ

健康・医療 レジオネラ対策のページ

概要 関係通知/Q&Aなど

～ 途中省略 ～

- 入浴施設におけるレジオネラ症防止対策の実施状況の緊急一斉点検について(平成14年9月20日)
- 入浴施設におけるレジオネラ症防止対策の調査結果(平成15年3月31日)
- 施設の使用再開に伴うレジオネラ症への感染防止対策について(令和2年5月13日)

指針

(参考)

- 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(平成15年7月25日)[142KB]  
※感染症法第9条第1項の規定による「感染症の予防の総合的な推進を図るための基本的な指針」に基づく指針  
※健康局結核感染症課にお問い合わせください

衛生管理要領・マニュアル(現行)

- 公衆浴場における衛生等管理要領等について(全文)(令和2年12月10日時点)
- 公衆浴場における浴槽水等のレジオネラ属菌検査方法について(令和元年9月19日)
- 公衆浴場におけるレジオネラ属菌検査方法について(全文)(令和元年12月17日時点)
- 入浴施設の衛生管理の手引き(令和4年5月13日)**

衛生管理要領・マニュアル等(過去の改正)

厚生労働省のレジオネラ対策のページから  
ダウンロードできます



[https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunit  
suite/bunya/0000124204.html](https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunit suite/bunya/0000124204.html)

レジオネラ対策のページ



# 4 令和3年度の条例改正について

## 都条例で規定する貯湯槽の定義について

- 「貯湯槽」とは、保温しながら、湯を貯留する槽（タンク）※をいう

※令和3年度の条例改正により、貯湯槽の対象が拡大  
温泉法に規定する温泉 → 水道水、井戸水、温泉等

原水が温泉以外でも  
貯湯槽に該当する  
ようになった

- 貯湯槽に該当すると以下の管理が必要
  - ・ 貯湯槽は、随時点検し、1年に1回以上定期的に清掃及び消毒を行う
  - ・ 貯湯槽内部は60℃以上にするか塩素系薬剤による湯の消毒を行う

# 4 令和3年度の条例改正について

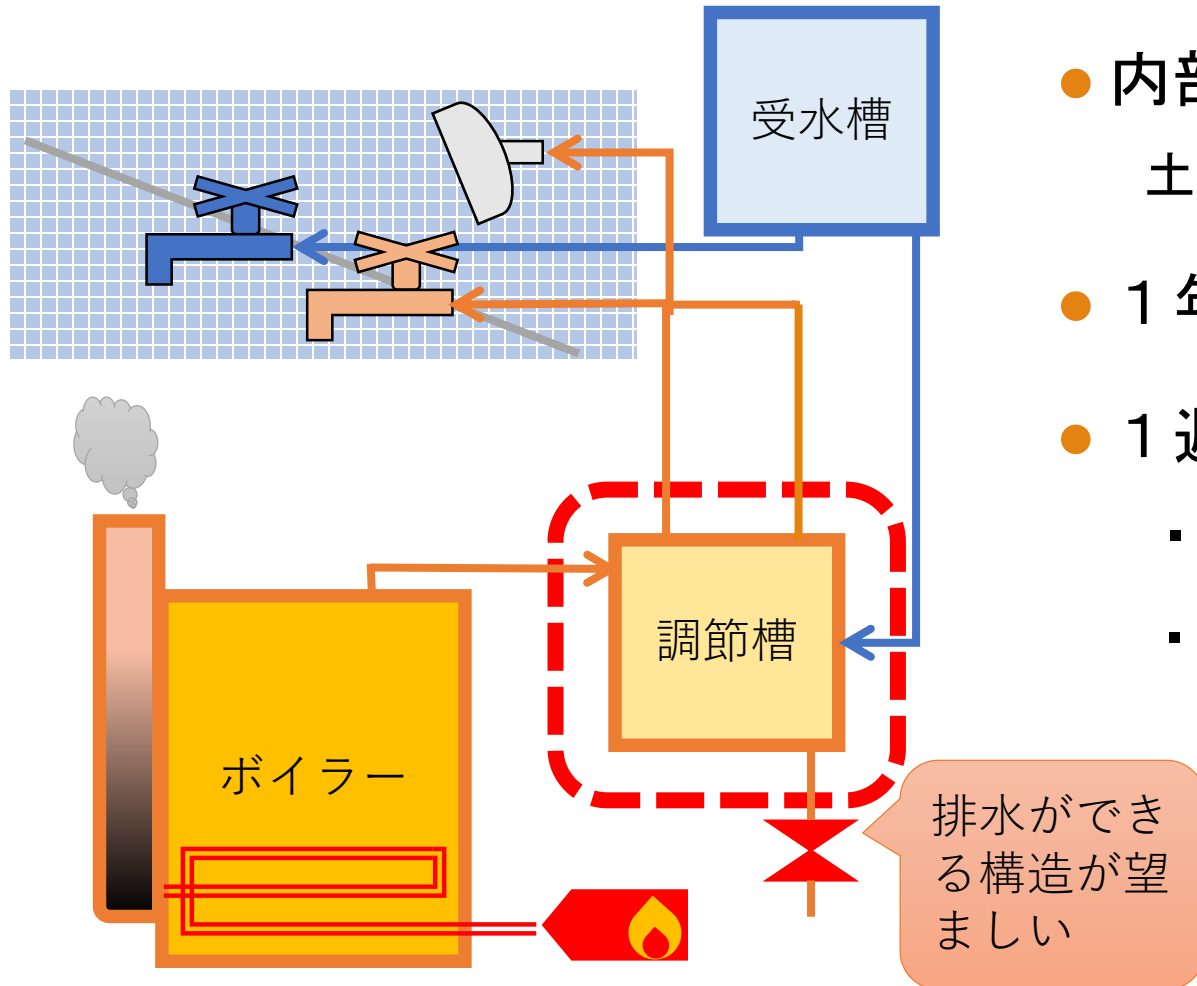
## 都条例で規定する貯湯槽の定義について

- 「貯湯槽」とは、保温しながら、湯を貯留する槽（タンク）をいう
- 湯を沸かす設備（釜やボイラーなど）は、貯湯槽には該当しない  
→ 貯湯槽に該当するか判断に迷った場合は、  
個別に判断しますので、保健所までご相談ください



# 4 令和3年度の条例改正について

## 調節槽について



- 内部の汚れ等の状況について随時点検  
土ぼこりの混入・破損・生物膜の形成などを確認
- 1年に1回以上の清掃
- 1週間に1回以上の消毒
  - ・ 遊離残留塩素 5～10 mg/L程度で数時間
  - ・ 60℃以上の高温水で数分から数十分

# (参考)

該当施設については、  
今後も引き続き毎月の提出を  
お願いします

東京都多摩小平保健所長 殿		年	月	日
			施設名称	
			施設所在地	
			営業者	
__月分 循環式浴槽等維持管理状況報告				
循環式浴槽等の維持管理状況について、次のとおり報告します。			判定方法(○:適合 ♯:不適合 ー:該当なし)	
No.	点検項目	判定	実施日(実施した場合)・消毒方法・管理方法等について記入してください	
1	浴槽水の遊離残留塩素濃度は 0.4mg/L 以上を保持しているか。*		※モノクロラミンの場合は 3mg/L 以上 塩素系薬剤とその他の方法との併用の場合は遊離残留塩素濃度の確認	
2	浴槽は、1日1回以上換水・清掃しているか。			
3	集毛器は、毎日清掃を行い、内部の毛髪、あか、ぬめり等を除去しているか。			
4	ろ過器は、1週間に1回以上の頻度で逆洗浄等を行い、内部の消毒を実施しているか。		◇実施日:	
5	浴槽水の循環配管等は、1週間に1回以上の頻度で内部の消毒を実施しているか。		◇実施日: ◇消毒方法 ・薬剤:薬品名( ) 濃度( )処理時間( ) ・高温水:温度( ℃)処理時間( )	
6	浴槽水のレジオネラ属菌の水質検査を1年以内に1回以上実施しているか。		◇実施日: ◇実施予定月 1・2・3・4・5・6・ (該当月に○) 7・8・9・10・11・12月	
7	貯湯槽内の湯温は、60℃以上を保持しているか。また、60℃以上に保持することが困難な場合は、塩素系薬剤により湯の消毒を行っているか。		◇管理方法(該当する方に○): 温度管理 ・ 塩素剤管理	
	貯湯槽内部の汚れ等の状況を随時点検し、1年に1回以上清掃及び消毒を行い、ぬめり等の汚れの除去を行っているか。		◇実施日: ◇実施予定月 1・2・3・4・5・6・ (該当月に○) 7・8・9・10・11・12月	
8	調節槽は、1週間に1回以上の頻度で内部の消毒を実施しているか。		◇実施日: ◇消毒方法 ・薬剤:薬品名( ) 濃度( )処理時間( ) ・高温水:温度( ℃)処理時間( )	
	調節槽内部の汚れ等の状況を随時点検し、1年に1回以上清掃を行い、ぬめり等の汚れの除去を行っているか。		◇実施日: ◇実施予定月 1・2・3・4・5・6・ (該当月に○) 7・8・9・10・11・12月	
備考	(不適合の具体的な内容や改善状況等を記入してください)			報告者名: 電話番号:
◎ 添付書類 (ろ過器等を設置している全ての循環式浴槽について提出してください。)		【提出先】 東京都多摩小平保健所 生活環境安全課 環境衛生第一担当 (小平市、東村山市、清瀬市) 環境衛生第二担当 (東久留米市、西東京市) 〒187-0002 小平市花小金井1-31-24 電話:042-450-3111 FAX:042-450-3261 E-MAIL: S0200169@section.metro.tokyo.jp		
1	遊離残留塩素等の濃度測定結果(直近の配管消毒実施日の前日分)			
2	レジオネラ属菌検査結果(実施月) (結果が基準を超過した場合、速やかに保健所へ連絡してください。)			

# (参考) 令和3年度の条例改正について

## 公衆浴場条例等の 改正内容

多摩小平保健所  
生活環境安全課 環境衛生担当

## 旅館業法施行条例等の 改正内容

多摩小平保健所  
生活環境安全課 環境衛生担当

令和3年度、配信した動画について、  
再度掲載します（本講習会の動画と同時に掲載予定）  
改めてご確認いただければと思います

- ・ 公衆浴場条例等の改正内容（約21分）
- ・ 旅館業法施行条例等の改正内容（約14分）
- ・ 循環式浴槽等維持管理状況報告（約4分）

こちらのHPに各動画のリンクを掲載しています



<https://www.fukushihoken.metro.tokyo.lg.jp/tamakodaira/kan-kyou/rejionera/taisakukousyuukai.html>

多摩小平 レジオネラ講習会





# (参考) 令和3年度の条例等の改正について

## ○公衆浴場に関する改正内容について

### ・構造設備に関する基準【令和3年10月1日施行】

気泡発生装置等の基準を規定

### ・衛生措置、風紀に関する基準【令和4年1月1日施行】

貯湯槽の対象を拡大

調節槽の基準を規定

モノクロミン消毒時の濃度を規定

混浴の制限年齢を引き下げ

一部の貸与品の規定を変更

実施状況記録の対象を拡大

今回説明していない内容

# (参考) 令和3年度の条例等の改正について

## ○旅館業に関する改正内容について

- ・構造設備に関する基準【令和3年10月1日施行】

気泡発生装置等の基準を規定

- ・衛生措置、風紀に関する基準【令和4年1月1日施行】

貯湯槽の対象を拡大

モノクロラミン消毒時の濃度を規定

実施状況記録の対象を拡大

} 今回説明していない内容

# 5 全部わかりますか???

- 浴槽水で保持する遊離残留塩素濃度はいくつでしょうか。 ( 0.1・0.4 ) mg/L以上
- 浴槽の換水・清掃する頻度はどのくらいでしょうか。(1日に1回・1年に1回) 以上
- 浴槽水の循環配管の内部の消毒を行う頻度はどのくらいでしょうか。  
(1週間に1回・1か月に1回) 以上
- 貯湯槽内で保持する湯温は何度以上でしょうか。 (40・60) °C以上
- 貯湯槽内部の清掃、消毒を行う頻度はどのくらいでしょうか。  
(1年に1回・5年に1回) 以上
- レジオネラ症の患者で多いのは、どの年代、性別でしょうか。  
(高齢の男性・若い女性)
- レジオネラ症は、人から人へ感染するでしょうか。 (感染する・感染しない)

レジオネラ症発生防止のため、  
引き続き適正な管理をお願いします。

