

# 飲料水と室内環境



# 飲料水について

- 浄水器の管理
- アルカリイオン水とは
- ミネラルウォーター
- 水質検査の実施
- トリハロメタンについて



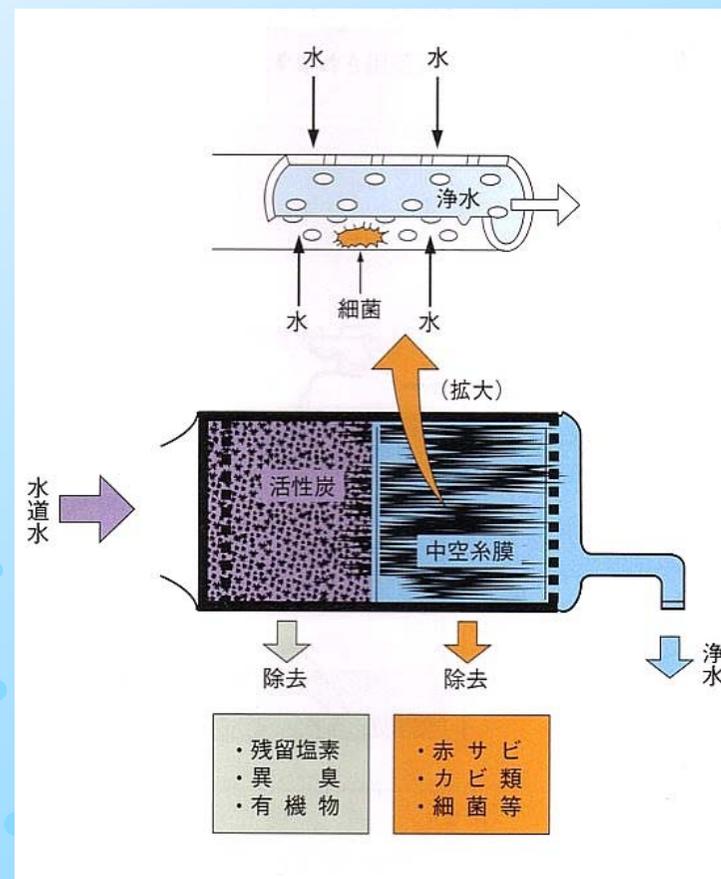
# 浄水器の種類

- 蛇口直結型
- 据え置き型
- ビルトイン型



# 浄水器の仕組み

- 浄水器は塩素臭やカビ臭またトリハロメタン類等を減らすために使われている
- 主な《ろ材》の種類
  - 活性炭
  - 中空糸膜



# 浄水器の管理

## ● 使用上の注意点

- カートリッジ(ろ過材)の交換や浄水器本体の洗浄を時々行う
  - カートリッジにお湯を通さないこと
  - 浄水器に通した水は長時間放置しないこと
  - 浄水器を長時間使用しなかったときは、しばらく水を流してから使うこと
- 社団法人日本水道協会(JWWA)

# アルカリイオン水とは

- **アルカリイオン水は**
  - 1931年ごろから研究され始めた
  - 1965年にはアルカリイオン水を造る器材が「医療用物質生成器」として承認された。

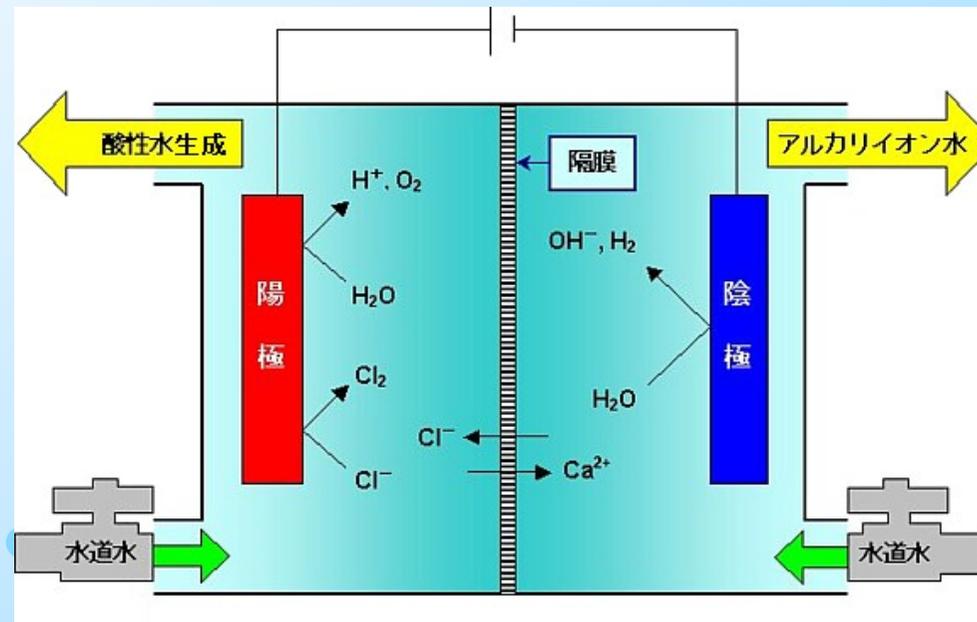
医療機器承認番号

212XXBZZ00△△△



# アルカリイオン水の原理

- 電解槽にカルシウムイオンを含む原水を入れ、水に直流電圧を通すと



# アルカリイオン水の用途

- 飲用して慢性下痢、消化不良、腸内異常発酵、胃酸過多に有効

		PH	用途
アルカリイオン水	陰極側	9～10程度	飲料・料理
(弱)酸性水	陽極側	4～6程度	化粧水

# アルカリイオン水を飲用する時の注意

- 医薬品はアルカリイオン水で飲まないこと
- 無酸症の方は飲まないでください
- 次の方は医師、**薬剤師**に相談してください
  - 持病のある方、体の弱っている方
  - 肝臓、腎臓に障害のある方
  - 医師の治療を受けている方

# ミネラルウォーターとは

- **ミネラルウォーターとは**
  - 各種ミネラルやガス成分を適度に含んだ飲料水
  - 「清涼飲料水」
  - ヨーロッパから広まる



# ミネラルウォーター類の分類

- ナチュラルウォーター
- ナチュラルミネラルウォーター
- ミネラルウォーター
- ボトルドウォーター



# ミネラルウォーターの種類①

- **ナチュラルウォーター（屋久島の縄文水）**  
特定水源より採水された地下水で、ろ過・沈殿および加熱殺菌したものに限る
- **ナチュラルミネラルウォーター（ヴィッテル）**  
特定水源より採水された地下水で、ミネラルが地下で自然に溶け込んだもの  
ろ過・沈殿および加熱殺菌したものに限る

## ミネラルウォーターの種類②

- **ミネラルウォーター（十和田の水）**

ナチュラルミネラルウォーターの原水と同じで、ろ過・沈殿・加熱殺菌以外に複数の原水の混合、ミネラル分の調整、オゾン殺菌、紫外線殺菌、抜気などの処理を行ったもの

- **ボトルドウォーターまたは飲料水（水道水）**

飲用適の水（純水、蒸留水、河川の表流水、水道水）で処理方法に制限が無い

# ミネラルウォーターの含有成分

水の種類	商品名	硬度	Ca	Mg
ナチュラルウォーター	屋久島の縄文水	6.5	11.0	0.9
	四万十川の水紀行	38.0	9.9	3.7
ナチュラルミネラルウォーター	南アルプスの天然水	33.1	11.0	1.4
	エヴィアン	297.5	78	24
	ヴィittel	649	202	36
ミネラルウォーター	十和田の水	98	10	17
ボトルドウォーターまたは飲料水	水道水	78	—	—

# 水質検査の実施

※飲み水の安全を確保するために定期的に次のような水質検査を行ってください(特に貯水槽/タンク給水方式の場合)

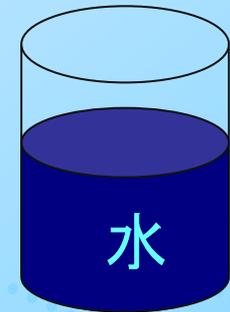
- **毎日行う検査**

- 水の色、濁り、におい、味のチェック

- **週1回行う検査**

- 残留塩素の測定

\* 通常、給水栓において遊離残留塩素濃度は0.1mg/L以上必要



# 水質検査の実施

- 年1回専門機関に依頼する検査(貯水槽式)
  - 一般細菌、大腸菌、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素、塩素イオン、有機物質、PH値他



# トリハロメタンとは

## トリハロメタンとは・・・

- メタン( $\text{CH}_4$ )の水素原子3個が塩素、臭素、ヨウ素などのハロゲン原子で置換されたもの
- 有機物のトリハロメタン前駆物質と塩素とが反応してできる
- トリハロメタン前駆物質の代表はフミン酸やフルボ酸などの腐植物質
- 発癌性が指摘されている

# 飲料水の基準値

## ● 飲料水の基準

トリハロメタンの基準値	
クロロホルム	0.06mg/L以下
ブロモジクロロメタン	0.03mg/L以下
ジブロモクロロメタン	0.1mg/L以下
ブロモホルム	0.09mg/L以下
総トリハロメタン(上記4種)	0.1mg/L以下

# トリハロメタンを減らすには

- 活性炭入りの浄水器を使ったり、水を煮沸することによってトリハロメタンの量を減らすことができます



# 室内環境について

- 室内のダニ対策
- 有害化学物質
- カビについて



# ダニの被害

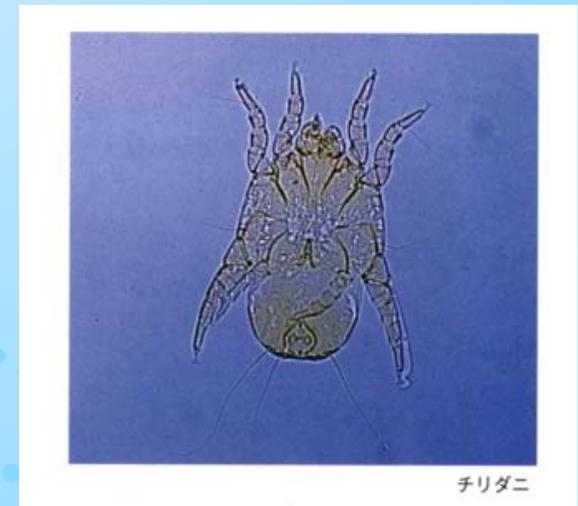
## ●ダニの被害

### 刺咬被害

イエダニ・ツメダニ・ススメサシダニ・ワクモなどによって

アレルギー性皮膚炎・喘息など

チリダニ科(コナヒョウヒダニなど)の虫体・死骸・排泄物によって



# 室内のダニ対策

- ダニ対策

- イエダニなどの場合

- 媒介するネズミや鳥の巣がないかを調べると共に巣や死骸をみつけたらピレスロイド系の殺虫剤を噴霧する

- チリダニ科(コナヒョウヒダニなど)の場合

- ダニの餌になるフケ・あか・カビを取り除くために掃除機をかける
    - ダニは高温多湿を好むので、室内をよく換気し乾燥させる

# ダニの簡易検査法①

- **ダニの簡易検査法**
  - チリダニ科のヤケヒョウヒダニ・コナヒョウヒダニを対象にした検査法
  - 酵素免疫測定法を基にしている



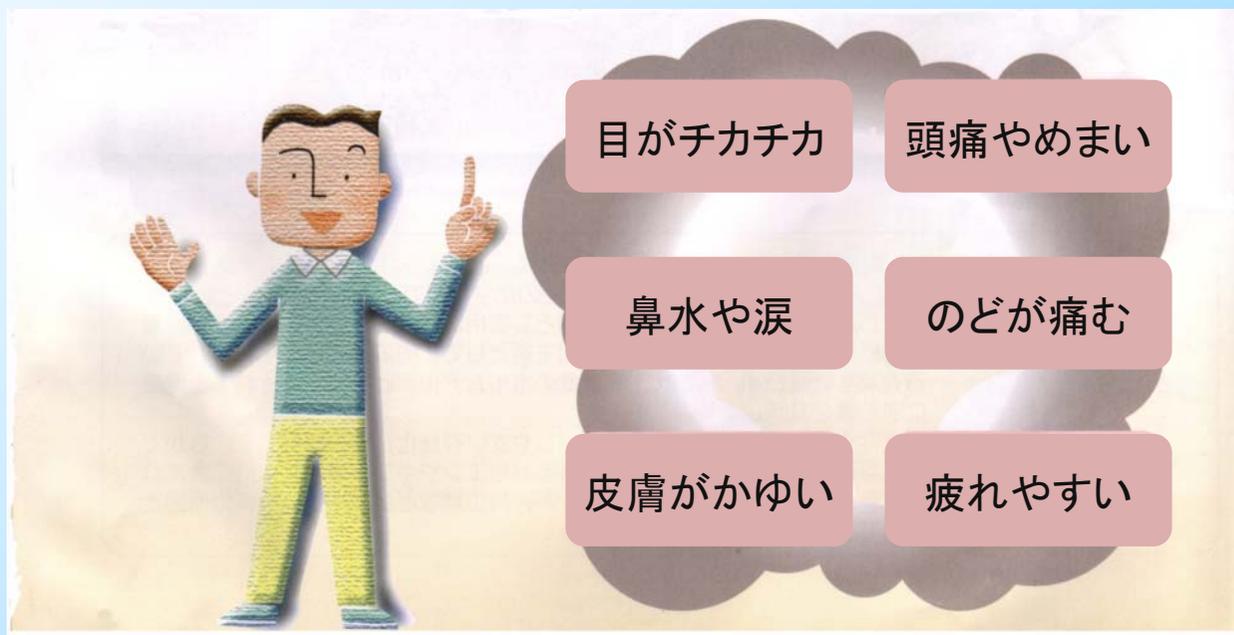
# ダニの簡易検査法②

## ●ダニの簡易検査法 (判定結果)



# シックハウス症候群とは

建物内に居住することによって由来するさまざまな体調不良の総称として便宜的に用いられている名称



# 空気中の有害化学物質①

- 空気中の主な有害化学物質

- ホルムアルデヒド

主な発生源	住宅建材や家具の接着剤 消毒剤や防腐剤(ホルマリン)
症状	目や気道への刺激・高濃度では呼吸困難を起こすことがある
室内濃度指針値	0.1mg/L(0.08ppm)

## 空気中の有害化学物質②

### ●トルエン・キシレン等

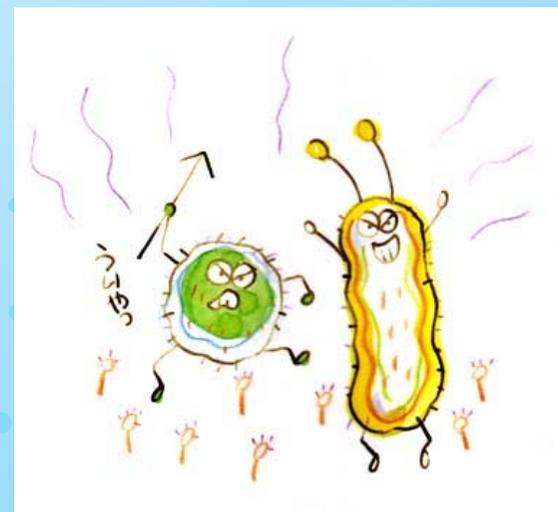
主な発生源	塗料・ニス・接着剤等から発散
症状	高濃度で自律神経異常、肩凝り、頭痛、めまい、吐き気等を生じる
トルエン 室内濃度指針値	0.26mg/L(0.07ppm)
キシレン 室内濃度指針値	0.87mg/L(0.20ppm)

# シックハウス症候群の対策

- ホルムアルデヒドなどの化学物質の発生量の少ない建材・内装剤を使用する
- 新築や改築直後は化学物質の室内濃度が特に高くなることから通風や換気を心掛ける

# カビについて

- 利用面：食品工業、畜産食品、医薬品製造ほか
- 加害面：人や動物への感染、食品の変質、各種工業製品の劣化ほか
- 「真菌」：糸状菌、酵母身の回りにいるカビの多くは土壌由来の腐生菌ですが、胞子を飛ばし、家の中の条件が整うと、増殖します



# カビが原因でかかる病気

- 真菌感染症（真菌症）
  - 表在性：白癬症、皮膚カンジダ症ほか
  - 深在性：アスペルギルス症、クリプトコッカス症ほか
- 真菌アレルギー症
- 真菌中毒

# カビが好む環境

温度	20～35℃
湿度	60%以上
栄養源等	手垢などによるよごれ、壁紙及び壁紙のノリ、結露した水、加湿器の水等

\* 浴室はカビの生えやすい場所(垢や石鹸のカスが栄養源)

# カビが発生したときは

## ●カビが発生したときは

消毒用アルコール、漂白剤、あるいはそれらを成分とした市販のカビ取り剤を使用して除去

## ●注意

- カビ取り剤を使用する時は換気を行う
- 次亜塩素酸ナトリウムを成分とする塩素系タイプは酸性タイプの洗剤等を混ぜると、有毒な塩素ガスを発生するので絶対に混ぜないこと
- カビに直接掃除機をかけない

おわり

