広　告

テクノスが考える ナチュラルミネラルウォーターとは

テクノス株式会社（代表取締役社長：中川則成）はナチュラルミネラルウォーターについて提言します。
2010年度には**2500億円**のマーケットに見込まれているミネラルウォーターブームの根拠には要約して３つあります。

１．健康ブーム　２．経済的ゆとり　３.発ガン性物質の問題

おいしい水の条件として水に含まれる「成分」の条件

１．ミネラル
　カルシウム，マグネシウム，カリウム，鉄，マンガン等の鉱物質の総量がミネラルであるが，１Ｌ中30～200㎎の含有範囲で，100㎎くらい含むものが良い。

３．炭酸ガス
　水を飲んで清涼感や爽快感を感じるのはこの成分のためである。適量は１Ｌ中３～30㎎の含有範囲が良い。

２．硬度
　カルシウムとマグネシウムの合計量が硬度である。適量は１Ｌ中10～100㎎の含有範囲で，50㎎くらいのものが良いようだ。**水の硬度はカルシウム×2.5＋マグネシウム×４で計算する。**

４．酸素
　酸素のない水は死んだ水で，１Ｌ中５㎎以上必要だ。

「**東京都消費者センター**」が数年前に「おいしい水の試買テスト」を行ったことがある。
以下は市販されている32銘柄のミネラルウォーターと水道水の湯冷ましの水を比較したもので，参考にして下さい。

１．水の品質
ミネラル成分は銘柄によりかなり異なっていた。
　水の品質は硬度・酸化還元電位・pH値・クラスター値・硝酸性チッソ・有機物等の含有量の大小等で決定される。
最近，**高濃度酸素水**や**水素水**が機能水として注目されている。**機能性は水の成分だけでは決定されない。**

２．硝酸性チッソ
生活排水や農薬汚染により，水道水よりもチッソの含有量の多い製品が数社の大手ミネラルウォーターや著名な欧州産からも検出されている。

３．アセトアルデヒド
高温加熱殺菌充填するとペットボトルから微量だが発ガン性物質であるアセトアルデヒドが溶出することが関係者には知られている。**証拠にガラスボトルや常温充填の欧州産の水からは検出されていない。**

４．細菌
大腸菌群はすべての銘柄が陰性だったが，８銘柄については「水道法の水質基準」を超えていた。

５．官能テスト
32銘柄中，**湯冷ましの水道水と識別できたのは，たったの４銘柄だった。**その４銘柄についても「おいしさ」にそれほどの違いはなかった。この理由は日本のミネラルウォーターはほとんど**加熱殺菌方式の製法**のためである。加熱殺菌すると水に含まれている酸素・炭酸ガスが減少するので、甘くて円やかさがない。**海外ではボトルドウォーターと呼んでいる。**

※全国に400工場以上の水工場がありますが，非加熱フレッシュパック充填工場は10工場前後しかありません。完成度の高い非加熱無菌濾過（フレッシュパック充填）方式の水工場は４～５工場です。加熱殺菌充填（ホットパック充填）方式が日本の水工場に多いのは，非加熱無菌濾過方式の**ノウハウを持っていない設備業者**が多いのも大きな理由である。
国際的には加熱殺菌充填方式は認められていません。

※機能性ミネラルウォーター（マイナスイオン水・活性水素水・還元水）について
　オゾン殺菌・紫外線殺菌等の**非加熱殺菌方式でも水は酸化し**，マイナスの電子を失った原子はプラスイオン化します。**遠赤外線および磁気処理されたマイナスイオン水は**体液や血液をアルカリ化し，新陳代謝を活発にするので，免疫力が高まります。マイナスイオンはミネラル成分に吸蔵され，**ミネラルが水に溶ける時に活性水素を放出するので効果が持続します。**

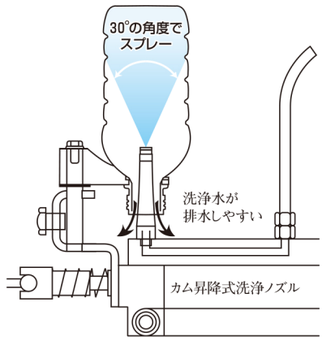
MX（エムエックス）
　水ブームのなかで最近よく耳にするこの言葉は，トリハロメタンと同様に原水中の汚れと塩素が結びついた有機塩素化合物である。正式な名称は「３クロロ４ジクロロメチル５ビトロキシ（５Ｈ）フロラノン」という。この物質は細胞の遺伝子に傷をつけ突然変異を起こす作用があり，しかも発ガン性物質である。

ミネラルウォーター非加熱フレッシュパック充填 トータルプラントエンジニアリング

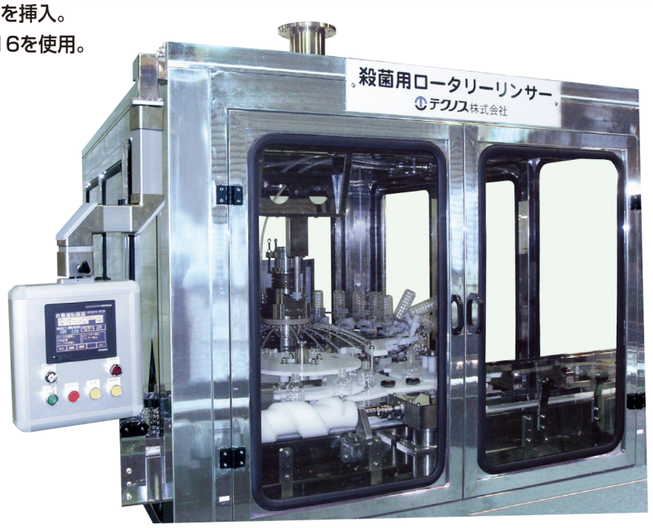
　非加熱常温充填のミネラルウォーターのボトリングプラントを建設する時、一番注意しなければならないことは、ボトルの汚染による“カビ”の発生です。そのために、**殺菌用リンサーとすすぎ用リンサー各１台を設備します。**
　殺菌用リンサーの殺菌剤には殺菌力が強い薬剤は種々ありますが、高速アセププラントの場合は高濃度の殺菌剤による**機械の腐蝕**で高額な**メンテナンスコスト**及びオキソニア･過酸化水素等の**ランニングコスト**が発生するばかりでなく、臭気およびすすぎ不足による**殺菌剤の残留が問題になります。**
　テクノス株式会社では、塩酸または食塩のみ添加による**無隔膜方式の電解殺菌水**（pH5.0～7.0）を使用することにより問題点を解決しました。**20～30 ppm 塩素濃度で20秒**ボトルに接触させることによって、一般細菌を殺菌することができます。臭気の少ない薬剤ですが、すすぎ不足による残留を防ぐためにボトルの中に30°の角度に拡がるスプレーノズルを挿入して、無菌水で洗浄し、完全に無味無臭にします。特に2リットルのボトルは長方形なので**ボトルの底の両端のすすぎ**が大切です。

ノズル挿入式リンサーによる殺菌・洗浄システム

角型ボトルの四隅を完全洗浄できるようにスプレーノズルを挿入。
電解殺菌水を使用しても錆びないように接液部はSUS316を使用。



【特許請求範囲】
電解殺菌水とスプレーノズル挿入式リンサーの組合せによってボトルの無菌化を行なうシステム



【電解殺菌水製造機】

殺菌力は次亜塩素酸ソーダの30倍（同一濃度と比較して）あります。電気分解によりムダのない100%（pH5.0～7.0）の電解殺菌水が製造できますので経済的です。

▶電解殺菌水製造能力
10トン/時、5トン/時、1200L/時、240L/時

▶ペットボトルの無菌洗浄
□濃度：20～30ppm　□温度：20～60℃　□pH：5.5～7.0
□殺菌時間：一般細菌20秒（25℃）、芽胞菌60秒（60℃）

▶ランニングコストは電解水の**原液代が5万円/月で、リンサーのオーバーホールは3年間不要です。**

※食品添加物として厚生労働省から認可されています。

＜各種電解殺菌水、殺菌剤の殺菌力と金属耐腐蝕性＞

試料No.	実施例 比較例	塩素（ppm）	pH	耐腐食性		殺菌力（処理後の生菌数）（25℃）					（60℃）	
				0℃、8日間		20秒	20秒	20秒	10分	20分	20秒	1分
				アルミ	銅	酵母	乳酸菌	大腸菌	芽胞菌		芽胞菌	
1	電解水A	50	7.94	++	+	0	0	0	720	18	1400	128
2	電解水B	20	5.33	+	±	0	0	0	232	4	920	16
3	電解水C	40	5.80	++	+	0	0	0	40	0	93	0
4	電解水D	55	6.38	++	+	0	0	0	18	1	4	0
5	電解水E	45	5.35	++	+	0	0	0	34	0	14	0
6	水道水	−	−	±	−	630	3700	23200	−	5600	−	4400
7	次亜塩素酸ソーダ	40	9.02	+	±	0	0	0	2000	1200	2000	1600
		80	9.57	++	++	0	0	0	1200	880	1800	1000
8	殺菌剤A	99%	−	±	−	0	0	0	4000	4000	2000	500
9	殺菌剤B	1%	2.93	+++	+++	0	0	0	6	0	0	0
10	殺菌剤C	1%	1.69	+	+++	0	0	0	48	2	400	0
11	殺菌剤D	0.1%	7.45	+	+	1	0	0	4000	4000	3000	2000

◆無菌充填プラントを格安で設計施工いたします。
◆加熱充填プラントの非加熱充填への改造工事
◆クリーンルーム　設計・施工
◆無菌濾過システム　設計・施工

テクノス株式会社 TECHNOS CORPORATION
〒161-0032 東京都新宿区中落合1-15-14
E-mail：technos@nifty.com
水工場建設ホームページ http://www.hisui-technos.com/index.htm
TEL 03-6915-3301 FAX 03-6915-3313
リーダーサービスカードNo.726