

あなたと家族を守る 水のお話

～水の正しい知識と浄水器の選び方～



※この資料は、水の勉強会でお話した内容を書き起こし再編集したものです。

【ご挨拶】

皆さん、こんにちは。
株式会社イーテック代表の小野と申します。
今日は、皆さんに「あなたと家族を守る水」という
テーマでお話させていただきます。

長丁場になりますので、途中で休憩を挟みながらや
りたいと思いますのでどうぞよろしくお願い致します。

【株式会社イーテックについて】

最初にですね、簡単にプロフィールだけ紹介させて
ください。私、1961年生まれで、フィルター
メーカーの出身です。

自分ではおこがましいんですが、水とフィルターの専門家「浄水器の達
人」というブログを書いています。



(株) イーテック 代表 小野志郎



<https://etec.jp/blog>

会社の方は2002年に設立しておりまして、今年で18年になります。
インターネットの通販のみで今までやってきたんですが、近年、有名デ
パートや大手量販店さんとの取引も始まりました。

主力商品は、「家中まるごと浄水器」という家の元に設置する大型の浄水
器で、製造販売しています。開発から設計から全て弊社で、保守管理も
やっております。最近ではポット型浄水器、ペット専用浄水器を開発した
おかげでメディアに出る機会も増えました。

テレビ東京のワールドビジネスサテライトのトレンドたまごに出まして、
その際はびっくりするくらい問い合わせが来ました。



嬉しかったのは「an・an」ですね。
「an・an」に載ったのは嬉しかったですね。

浄水器ってメディアでとりあげられないので
快挙なんですよ。

さて、今日のセミナー（勉強会）なんですけれども、本日は、

あなたとペットを含む家族、ペットも家族の一員です。みなさんの家族を守るために水の正しい知識と、浄水器の選び方をお伝えしたいと思います。

事前に質問もたくさんいただいています。
〇〇水はどんなの？あの水はどんなの？
こんな浄水器はどうですか？

いろんな質問が来ておりますけれども、よく聞くのはですね、

「いろいろありすぎてよく分からないと。」

インターネットで調べれば調べるほど分からなくなったと。
そんなことをよく聞きます。
本当に健康にいい水というのは、どんな水なのか。



an・an

どんな対策をすればいいのかということをごです、お話をさせていただきたいと思ひます。

ゴールはごです、皆さんが偽情報に振り回されて変な浄水器とか、変な水を掴まされないというところがゴールになってます。

水の正しい知識と、よい水の選ひ方を身につけて欲しいと思ひます。

【まずは水のお勉強をしましょう】

では最初にごです、水の勉強をしていきたいんですけど。質問があります。



これご、エビアンとボルヴィック、みなさんお飲みになってますよね？

実は同じ会社が販売してるごです。びっくりでしょ。

エビアンとボルヴィックはどちらもフランスから取られた水なんですけど、同じダノングループなんです。

これけっこう人気があるごですけど、ちょっとお聞きしたいのごですがエビアン派とボルヴィック派に分かれるごです、ごだいたい。

どちらからに何となく好きだご思う方に、手を挙げていただければいいご思うのごですが・・・
エビアンが好きだご、合ってるわごって思ごう方は？



エビアンの方が美味しい気がするって方は？
けっこういらっしゃいますね。

ありがとうございます。
ボルヴィックの方が飲みやすい、ボルヴィックの方が好きだよって方？
今日は真二つですね。ありがとうございます。

今日は本当、50対50ぐらいですね。

エビアンとボルヴィックは、同じフランス製ですけど何が違うのかという
と、エビアンは硬水、ボルヴィックは軟水なんです。
水の硬度の違いですね。

軟水と硬水って分かってるようで知らないの、ここから勉強していきたい
と思います。

【軟水と硬水の違いとは】

水1リットル中に溶けているカルシウムとマグネシウムの量を表した数値
を硬度と言います。

硬度は日本とWHOとちょっと違うんですけども、日本は100mg/ℓ未満が
軟水。100mg/ℓ～300mg/ℓぐらいが中硬水、そして300mg/ℓ以上が硬
水となっております。

〈日本での分類〉

軟水	中硬水	硬水
0～100mg/ℓ未満	100mg/ℓ～300mg/ℓ未満	300mg/ℓ以上

WHOの方はすごくザックリしてまして、120mg/ℓを境に軟水と硬水と分
けるようになってます。

〈WHOでの分類〉

軟水	硬水
0～120mg/ℓ未満	120mg/ℓ以上

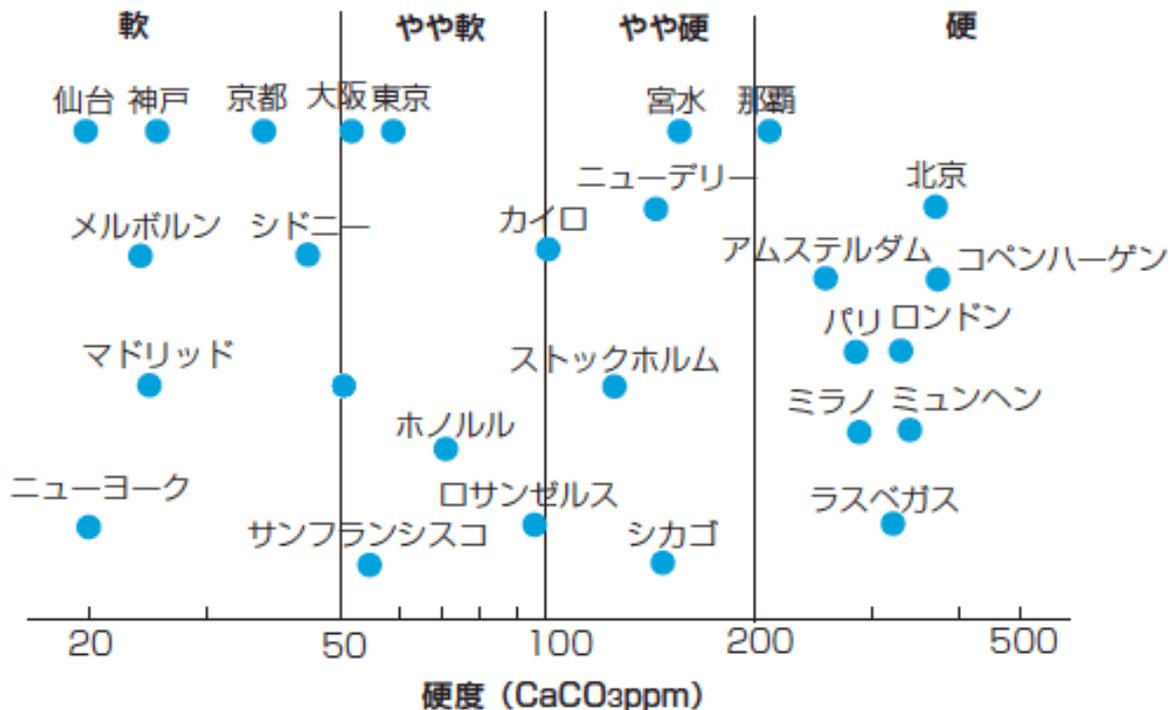
さっきのエビアンとボルヴィックをもう一回見ますけども、エビアンの硬度がだいたい300mg/ℓあります。非常に硬度は高いですね。それから、ボルヴィックの方は硬度は60mg/ℓぐらいになります。



実はですね、東京都の水道水の硬度は60mg/ℓぐらいですから、ボルヴィックとほとんど変わりません。意外と東京都の水道は硬度が高い。ミネラルウォーター並みだと言われています。

地域別にまとめたグラフがこちらになります。

●図表3 世界主要都市の水の硬度 ~水の硬度で文化が形成~



いわゆる軟水と言われる地域、日本のほとんどは軟水です。
東京、大阪はちょっと高めになりますね、50mg/ℓとか60mg/ℓ
意外とアメリカでもニューヨークとか、サンフランシスコは軟水。
ロサンゼルスはちょうど真ん中あたりになります。

宮水というのはですね、灘地方の日本酒の製造の酒蔵が集中してるんです
ね。500メートル四方の中に。



特殊な地域でして、中硬水の水がそこだけ出るといような井戸がありま
して、日本酒の製造にとっても適しているということで重宝されています。

そして、北京、ロンドン、ラスベガスとこういうところは非常に硬度が高
い水になります。

あと、那覇ですね。那覇は日本の中
でもかなり硬度が高いんです。

硬度が高いとどういう事が起きる
かと言うとですね、硬度が高い水
はおダシが出にくいです。

おダシが出にくいので沖縄の人た
ちは、沖縄そばのお出しを作る時
には鰹節を厚く切って大量に使う
んです。



なので、沖縄は日本で鰹節の消費量が日本一です。



面白いでしょ。

つまり、この水の硬度自体がですね、文化も形成してるということになります。どちらがいいとか悪いとかではないんです。

私たちは地域の水道水を子供の頃から飲んで、水が合うとか合わないとか言いますが、生まれ育った地域の硬度がどうも合ってるんじゃないかなってというのが、私の考えなんですね。

だから、引っ越すと水が合わないとかって、もちろん塩素の濃度もあるんですけど、ミネラルのこともあるかもしれないですね。

【水は健康の基本です。】

さっき言いましたように、水は文化を形成している。そして、水は健康の源です。これ皆さん、そういうふうに思ってるでしょ。

そこで、普段どんな水を飲んでらっしゃるんですか？というのを聞いてみると、勉強会に参加されている方は、ペットボトル水、ウォーターサーバーの水が多いですね。

【安全な水を飲みたいですね？】

ではここで質問です！

皆さんが目の敵にしている水道水と、ペットボトル水どちらが安全ですか？という話なんですね。

水道水を飲まない訳ですからペットボトル水の方が安全に決まっているという方が多いと思いますが本当にそうでしょうか。

実はですね、

水道水もなかなか捨てたもんじゃないよということです。



ペットボトル水が問題じゃないかというの、安全基準を見ていただければいいと思います。

農林水産省「ミネラルウォーター類の品質表示ガイドライン」より)

ミネラルウォーター類 (殺菌・除菌無)		ミネラルウォーター類 (殺菌・除菌有)		水道水	
14項目	個別規格	39項目	個別規格	50項目	水質基準
4項目	一般規格	4項目	一般規格	4項目	水質管理目標設定項目
				1項目	要検討項目

ミネラルウォーター類の一つ下を見てほしいんですけど、ミネラルウォーターの殺菌、除菌なしというのと、ミネラルウォーターの殺菌、除菌ありというのがありますね。

これ何が違うのかと言いますと、殺菌、除菌なしというのはこれ海外から来てるやつです。

さっき言ったエビアンとかヴオルビックとかがこの殺菌、除菌なしなんです。

国内のメーカーは殺菌が義務づけられていて殺菌、除菌ありなんです。

海外から来るものは試験項目が14項目で日本のは39項目やらなきゃいけないということです。

国内も以前は18項目ぐらいしかなかったんですけど、倍になったんですね。

水道水は、なんと50項目あります。

非常に厳しい検査項目があるということです。

次の表はミネラルウォーターの除菌あり・なしと、水道水との比較（抜粋）が書いてあります。

ポイントは、左側の成分の適合値のところに赤文字で書いてあるところを見てください。

鉛およびその化合物は、水道基準の5倍ですね。5倍、甘いつていうことですよ。

検査項目	成分規格適合値	水道水質基準値等	ミネラルウォーター類 (殺菌・除菌無)	ミネラルウォーター類 (殺菌・除菌有)	水道水	備考
一般細菌	※1	100個/L以下	※1	※1	○	生物汚染指標
大腸菌		検出されないこと			○	
カドミウム 及びその化合物	0.003mg/L以下	0.003mg/L以下	○	○	○	重金属類
水銀 及びその化合物	0.0005mg/L以下	0.0005mg/L以下	○	○	○	
セレン 及びその化合物	0.01mg/L以下	0.01mg/L以下	○	○	○	
鉛 及びその化合物	0.05mg/L以下	0.01mg/L以下	○	○	○	
ヒ素 及びその化合物	0.05mg/L以下	0.01mg/L以下	○	○	○	
六価クロム化合物	0.05mg/L以下	0.05mg/L以下	○	○	○	
シアン化物イオン及び塩化シアン	0.01mg/L以下	0.01mg/L以下	○	○	○	無機物
硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	10mg/L以下	10mg/L以下	○	○	○	
亜硝酸態窒素		0.04mg/L以下			○	
フッ素 及びその化合物	2mg/L以下	0.8mg/L以下	○	○	○	
リン酸 及びその化合物	ホウ酸として 30mg/L以下	1.0mg/L以下	○	○	○	
四塩化炭素	0.002mg/L以下	0.002mg/L以下		○	○	一般有機物
1,4-ジメチル	0.04mg/L以下	0.05mg/L以下		○	○	
シス-1,2-ジクロロエチレン 及びトランス-1,2-ジクロロエチレン	和として 0.04mg/L以下	0.04mg/L以下		○	○	
ジクロロメタン	0.02mg/L以下	0.02mg/L以下		○	○	
テトラクロロエチレン	0.01mg/L以下	0.01mg/L以下		○	○	
トリクロロエチレン	0.004mg/L以下	0.01mg/L以下		○	○	
ベンゼン	0.01mg/L以下	0.01mg/L以下		○	○	

ヒ素及び化合物は、5倍甘いですね。

フッ素化合物も甘いですね。2倍以上、甘いですね。

リン酸に関しては、30倍甘いですね。こういう感じでミネラルウォーターの基準値は水道水に比べると甘いんです。

なぜかという、ミネラルウォーターは基本的に地下水ですから鉛とか

ヒ素が出るんですよ。水道水の基準にしたら、アウトになる可能性が出てくるんです。

すると海外のミネラルウォーターも日本のミネラルウォーターも売れなくなります。

なので、この基準を甘くしてるんです。ミネラルウォーターが水道水と比較して、水質基準が甘くて問題があるということを知っていただきたいと思います。

【ペットボトルの水はなぜ腐らないの？】

ペットボトルの水はなぜ腐らないの？ということなんですが、先ほど話しましたように国産のペットボトルは全て80°以上の加熱殺菌が義務付けられています。菌ゼロで密閉しているから腐らないんです。もちろん、防腐剤・抗菌剤も使っています。

加熱殺菌はペットボトルの欠点で、加熱して冷ましていますので「湯冷まし」と呼べます。加熱の際、酸素が抜けるので「湯冷まし」は美味しくないです、はっきり言って。

ペットボトルの水が美味しいと思っているのは、冷えてるからです。常温で飲み比べてみてください。

臭いです。ペットボトルの成分が溶け出すので、かなり臭いです。防腐剤も入ってますしこれは身体にいいか疑問です。

最近ウォーターサーバー、以前は業者がボトルを持って帰って洗ってましたけど、今は使い捨てになったでしょ。水の容器がクシャクシャになって捨てられるようになって、つまり容器が柔らかいので水に臭い成分などが溶け出すんですね。



だから、私はウォーターサーバーは全く飲めません、ビニール臭くて。皆さんもそういう感覚になっていただければと思うんですけどね。ペットボトルの臭いが分かる方は、かなり上級者です。

海外産、フランス産は環境保護が行き届いているので、水質保全をしております。それで除菌、殺菌をしなくていいだろうってことになってますけど、実は、移送中に赤道を通過しますのでかなり温まります。

もう赤道直下にコンテナって、何度になるか。
60度以上の高温になるんですよ。

【最大の問題は新鮮でないこと】

なので、最大の問題点というのは、このペットボトル
の最大の問題点は新鮮じゃないってこと。



ペットボトル、ウォーターサーバーは国内の場合は、
ペットボトルに詰める原水をいつ取って、いつ加工されたか分かりませ
ん。

皆さんの手元にペットボトルがあったら見てください。

賞味期限はあっても製造年月日は書いてないものが多いです。書いてあつ
てもすごくわかりずらいです。



日本産でも皆さんの手元に来るまで時間かかります
よ。

海外産の場合は、船便ですから2ヶ月以上かかっている
可能性はあります。

2ヶ月前の水。水というのは化学物質を、どんどんど
んどん溶かし込むという性質があるんですよ。

ですから、時間が経てば経つほど容器自体の化学物質
を溶かし込んで行きます。

何ヶ月か前の水を飲みたいですか？

【水道水の料金をご存じですか？】

水道水はペットボトルより検査基準が厳しいということで、皆さん水道水
に興味が出てきたと思うのですが、ちなみに1リットルあたりの水道料金つ
てご存知ですか？

月々の料金は分かると思うんですけど、ペットボトルの1リットルは平均で
計算しますと150円ぐらいですけれども、水道水はいくらぐらいでしょう
か？

お分かりになります？これぐらいって、だいたい分かる方。

ちょっと聞いてみましょうか。

「1円」「50円」「3円」・・・

1円～50円まで、すごい差がありましたけれども。

答えです。水道水は、なんと0.15円です。

知ってました？

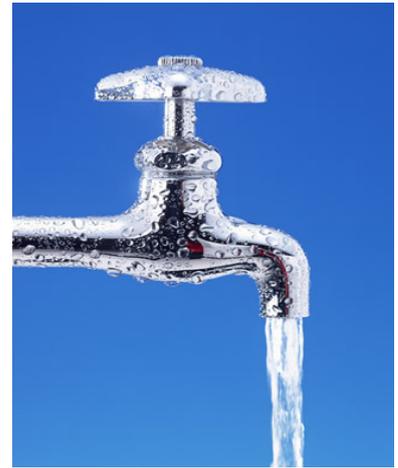
1リットル0.15円ですよ。

つまり、ペットボトル水の1,000分の1なんです。

1,000分の1ですよ。

水道水の1,000倍もする水を皆さん、飲んでるんですね。

しかも防腐剤が入ってるかもしれない水を。



しかし、このことは一般的には知られていないので水道水を飲まないという方が多いですね。

【水道水のメリット】

水道水は基準が厳しい、すなわち安全性が高く、しかも安いというのはご理解いただきましてでしょうか？

まだまだ水道水のメリットはありますよ。なんとと言っても蛇口をひねれば安全な水がすぐ出ます。これは世界中を見渡してもなかなか無いそうなんです。

しかもフレッシュで溶存酸素量が多い！

もうメリットいっぱいなのに、水道水って飲まないですよ。なぜなんでしょう？

【水道水の問題点】

答えはこれですね。

水道水には、たくさん問題点があるからです。

非常に安全性が高いのに、残念ながら、とにかく臭いますよね、塩素臭が。すごく臭う。

塩素以外の臭いもありますけど。

塩素臭感じなくなったら、かなりヤバイです。

私はお客さんのところのお風呂の水なんかを出すと気持ち悪くなりますね。それぐらい塩素の臭いがします。

あと、水道本管、これ衝撃的な写真が載ってますけどね。



FRPコンサルタントホームページより

古い水道管が動脈硬化を起こして、こうなってます。

東京はお金持ちですから、水道管が新しくなってるところが多いです。地域によっては、非常に汚れています。

もちろん、宅内の配管も汚れているし、鉛管の問題もあります。



鉛製の給水管

横浜に住んでいる方には申し訳ないですけど、鉛管を使ってるところがあります。新築でも、鉛管使いますからね。すごく多いです。

上水道用の鉛製給水管（鉛管）使用世帯って、国が交換を促しているんですけど香川の37.56%を最高に20府県で10%を超えて撤去が進んでいないんです。予算がないので。

あと、発がん性トリハロメタンも、よく聞くとおもいますが心配だと。

最近多いのはこれですね。なんとなく、不安ですね。

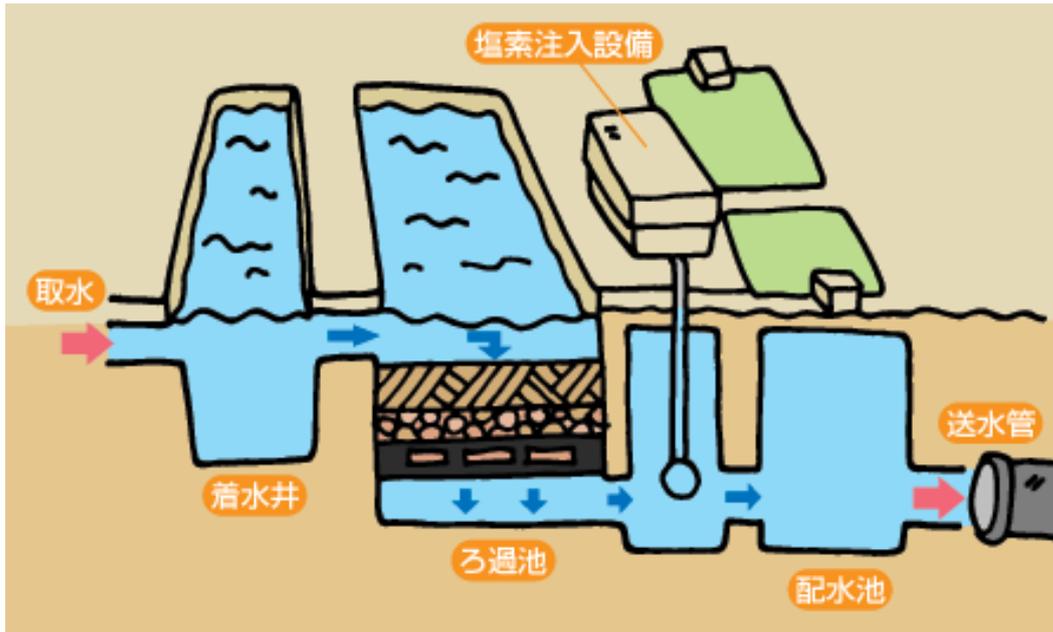
特に放射性物質、水道に放射性物質が入っているのが心配だという方もいますね。

そんな方に放射性物質を除去する浄水器ってあるんですか？とかよ良く聞かれますけど浄水器で放射性物質を除去したら大変ですよ。

これは後で説明しますね。

【水道水の緩速濾過方式とは】

どうも水道水の問題点は、水道水の作り方を見ていかないとはっきりしないです。そこで、ここでは水道水ができるまでの仕組みを解説します。まずは、緩速濾過方式です。



緩速濾過方式は、過去の主流だった濾過方式で、細かな砂の層に1日4～5mのゆっくりとした速さで水を通します。ゆっくりと流すと砂層に存在する微生物の分解作用によって水の中の浮遊物などを取り除くことができます。また、同時に細菌やいやなおいなども一緒に除去できます。

【水道水の急速濾過方式】

急速濾過方式は、最近主流の濾過方式で、凝集剤としてPAC（ポリ塩化アルミニウム）または、硫酸バンド（硫酸アルミニウム）を原水に加えます。急速攪拌で水と凝集剤を混ぜ合わせてから緩速攪拌でフロックという大きな固まりをつくらせて、沈殿・ろ過でこれを除去します。

また、水酸化アルミニウムのフロックに濁質が凝集して一緒になって沈殿します。さらに上澄みを粗めの砂で急速ろ過して残りの微細フロックを完全に除去します。



この方式は、汚れが激しい水に対してもそれなりに対応することができ、また狭い面積で時間当たりの浄水能力が高いため、大規模都市での浄水に適していますが、原水の汚れが激しい地域では、どうしても凝集剤の使用量が多くなり、水道水の中に「アルミニウム」が残留します。

基準値は、0.2ppm以内と定められていますが、地域によっては0.09ppmと基準値の約半分の濃度が検出されたところもあります。

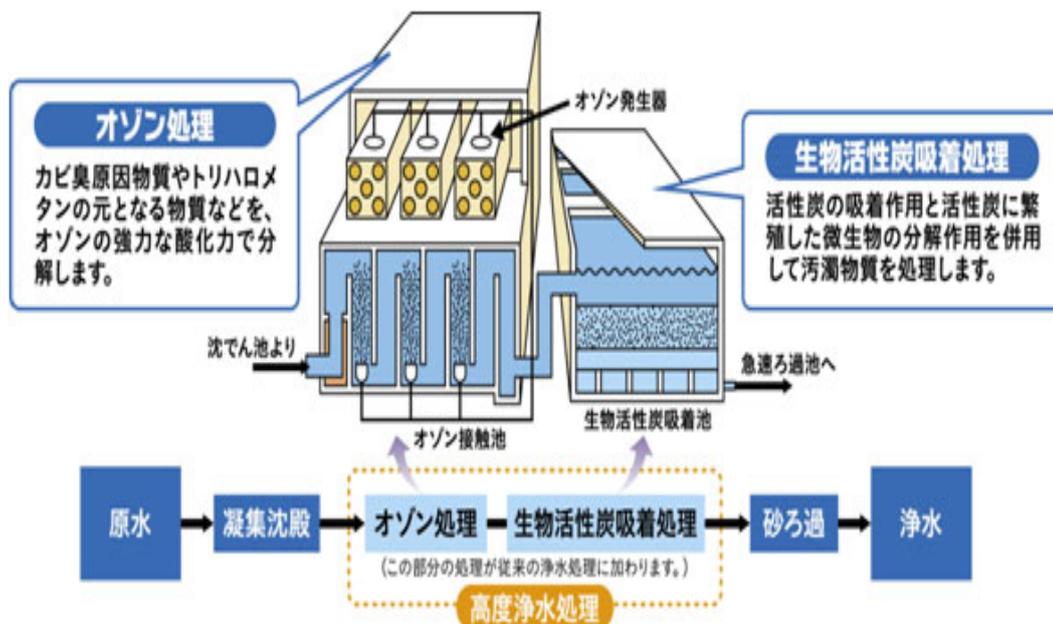
私はこれを残留アルミ問題を言っていて、特に鹿児島が濃度が高めの傾向にあります。これは、火山灰の影響ですね。

他は、久留米市の一部、大分県の一部、岡山県の一部、姫路市、さいたま市、群馬県富岡市、東京都の一部など、全国に広がりを見せています。

この問題はまだ、世間に知られていないので、メディア等が取り上げたら大変な騒ぎになるかも知れませんね。

【水道水の高度浄水処理システム】

東京都23区や、大阪市、神奈川では、この問題は起きないのですがそれは、急速濾過方式の欠点を補った「高度浄水処理システム」を採用しているからです。



東京都水道局ホームページより

特徴は、オゾン処理と活性炭処理、残留アルミニウムは活性炭で除去されますので他の地域のようにアルミニウムが残留することはありません。

水道水は、国民の健康の基礎なのに、地域格差が大きいには違和感があります。

【水道水の問題を解決するには？】

メリットもデメリットもある水道水ですが、水道水の問題を解決するのは、本物の浄水器で、安全で美味しくすることが一番です。

そこで、ここでは浄水器の働きを確認しておきますが、とにかく水を安全に美味しくすることです。

3つ、ポイントがあります。

1. 赤錆などの水道水の汚れを除去する。
2. 水道水の有害物質を除去する、塩素とか、鉛などを除去する。
3. 浄水器から有害物質を出さない。

これ当たり前ですけどね、この3つ。

これ、みんな出来てると思ってるじゃないですか、浄水器って。

これが意外と出来ていないっていうのを、ちょっとお見せしたいなと思ってデモをやってみたいなと思います。ここでは、従来のタイプの浄水器と最新型の浄水器の比較です。最も出回ってるポット型浄水器で比べます。

水道水の残留塩素と同じ働きをする、メチレンブルーという青色の液体を用意します。また、水道水の汚れや鉄サビを再現するカオリンを加え、汚れた水道水を想定、ポット型浄水器の上部から同量を同じ速度で注いでみます。



結果は一目瞭然ですね。従来のタイプの浄水器ってけっこう出回っていて今でも沢山販売されています。カートリッジを振るとカサカサと音がするのが特徴です。

カサカサ音がするという事は、カートリッジに隙間があるってことなんです。水は隙間を通る性質があるので、ろ過されていないってことになります。

ちなみに透明になったのは、弊社の製品「ウルオ」です。浄水能力が高いのは、カートリッジの成形に和紙の技術を応用しているからなんです。



また、ろ過された浄水はどれくらい持つの？という話なんですけども、ポット型の浄水器は実は、浄水された水は35℃、つまり真夏の環境下において2週間腐らないことっていう業界ルールがあるんですよ。

恐ろしいでしょ、2週間、腐らないんですよ。なぜ腐らないかというと、銀イオンです。銀イオンを活性炭に蒸着して入れてあるんです。だから、飲み水である浄水に銀イオンが溶け出します。

溶け出しますので、水は2週間腐らないです、銀のおかげで。ほぼ全ての浄水器に、この銀イオンが使われています。

皆さんは、銀が有毒なのはご存知ですよ、勉強されてるから。中には、銀歯を全部抜いた方もいらっしゃるかと思います。銀は絶対に使っちゃいけないと思うんですけど、うち以外全社ほぼ使っています。

うちは、銀を使いたくなかったんですよ。
銀を使わないで抗菌できるかという、ものすごい難しいですよ。
開発にもものすごい時間が係りました。

何回やってもダメで、最後の最後に成功したんですけど、山の湧き水って腐らないじゃないですか。あの仕組みを応用したんです。

山のミネラルが溶出する天然鉱石を配合したら、すなわち山の湧き水と同じにしたら抗菌作用が得られたんです。

だから、自然なミネラルで抗菌ができたということなんです。
ですので、ミネラル効果で飲んで美味しくなりますので一石二鳥です。
PR不足で、知られてませんが、ポット型浄水器では初めての成功です。

【浄水器はろ材の組み合わせ】

私の方はこの浄水器のろ材の組み合わせで、浄水器の話をしていきたいと思うんですけど。

いろんな浄水器って、ろ材の組み合わせなんですね。

●粒状の活性炭、成形活性炭。

これ粒状の活性炭というのは、カートリッジを振るとカサカサ音がするやつです。



粒状活性炭 クラレ

成形活性炭というのは、これを特殊な成形をしたやつですね。

●中空糸膜。

私は家庭用に中空糸膜を使うのは反対です。

中空糸膜というのは、雑菌までも除去できるということで入れてるんですけど、普通の浄水器に使うと水の通りが悪いので、どうしてもいろんな問題が起きるということですね、薬品が出てくる。

●イオン交換体というのは、イオン交換樹脂と言いまして硬水を軟水にしたり、マグネシウムを除去したりいろんなことができるものですね。

●逆浸透膜というのは、スーパーで水配ってるじゃないですか。あれです、はい。

あとセラミックとか、サンゴとか、鉱石とかいろんなものが組み合わさっているのが浄水器ですよということになります。

【なぜ浄水器に能力の差があるの？】

浄水器って様々な材の組み合わせでできていることを知っていただきましたが、その能力に大きな差がでるのはなぜかという事をお話しします。

どこの浄水器も活性炭は使っていますが、その成型方法によって能力が異なるのです。

タイプには3種類あってもっとも性能が良く目詰まりしないのは、この和紙をすく技術で成形された湿式成形品になります。

【浄水器の様々な形式1】

次は、浄水器の形をみていきます。まずは蛇口取り付け型の浄水器です。



蛇口取り付け型は、水量の問題がありまして1分間に1.5リットルしか除去できないんですけど、皆さん、ジャーっと出さんですよ。ジャーっと出すと5~6リットル出てるんですよ。だから、全然ろ過されてない可能性があります。

ポット型は今、見てもらいましたね。
問題だらけ。
手軽だけど、問題だらけですね。
水圧がかからないので非常に難しいんですよ。



弊社のウルオは大丈夫ですけど（笑）

卓上型で、アメリカ製がありますけど日本の水質に合いません。美味しくないです。

【浄水器の様々な形式2】

あと、ビルトインですね。
非常にこの辺から値段が高くなってきます。
これも基本的に中空糸膜と活性炭の組み合わせだから、同じ問題があるということですね。

次、これ今非常に売れている蛇口一体型。
アパートやマンションに最初から付いちゃってる。



これはですね、致命的な欠点があります。
これ、お湯と水を両方使えると勘違いしてません、皆さん。

お湯もキレイになっていいよなって。
とんでもないです。
ホームページを見ますと、水専用と書いてあります。

活性炭の性質は、水はろ過しますが、水よりも高い温度が来たら今まで貯めた水を吐き出すっていう性質があるんですよ。
汚れを吐き出すっていう性質があるんですよ。

ということは、これお湯と水を使うじゃないですか。
水でろ過しているのに、お湯にした瞬間にバーッと汚れを吐き出すわけですね。
また水を使うじゃないですか。
残ってるんです、汚れを飲まされている。

いろんな中空糸膜をつかっているのも全部そうです。

中空糸膜は、さっきみたいに汚れをとります。
業務用で使うときに10分に一回逆洗浄しないといけないんですよ、中空糸膜って。家庭用って、逆洗浄しないでしょ。

どうなのかという、定期的にきちんとゴミを出してくれます、飲む方に。それが中空糸膜です。

いいですか、だから、私は反対なんです。

これは逆浸透型浄水器、昔、私やってたんですけどね。

もうミネラルも全部取っちゃうっていうですね。これ、一時期すごく流行ったんですね。3.11の後、めちゃくちゃ売れましたね。



放射性物質取るよとかってね。

すごい流行ったんですけど、ピタッと止まりましたね、今。
在庫を抱えてみんな大変なことになってますけど。
私はもう一切乗らなかったですね。
技術も持ってるし、商品も持ってるんですけど、一切乗らなかったです。

なぜか分かります？

放射性物質って、浄水器で取るものじゃないんですよ。
実は、逆浸透膜って塩素に弱いので、ここに活性炭が入ってまして。
ここに溜まるんです、水道水の中に放射性物質が入っていると溜まるんです。
どんどんどんどん濃くなるんです。

浄水器で放射性物質を取るって言ったら、もう怒ってください。

溜まるんですよ。

だから、放射性物質が水道水に入ったらマズイんです。

水道局が一生懸命、活性炭を使ってる過してくれてるんですけど、大量に使うので活性炭の値段が2倍になってるんですよ。

すごい困ってます、我々。

活性炭がある程度除去するんですけどね。放射性物質を。

だから、水道局が頑張ってる。
放射性物質に関しては水道局が頑張るものであると。

それでも、フィルターカートリッジには放射性物質が溜まる可能性がある
ので、我々はこの浄水器のフィルターを交換したあとに、実は持ち帰りま
してガイガーカウンターでチェックしています。



皆さん、朗報です。今のところ、
出てません。

千葉の方も大丈夫です。今のところ
出てないですね。
ホットスポットの方のところも全部調べますけど、今のところ出て
ない。

あと、セントラルタイプの浄水器、手前味噌ですけどこ
ういう家に一軒つけてまるごと水をきれいにすると
いうのも最近、急激に伸びてるといことですね。

ざっと駆け足で水と浄水器について話をさせていただき
ましたけれども、本当に身体にいい水って何っていう質
問にお答えします。

【本当に身体にいい水？】

では、本当に身体にいい水とは何かなんですけど、以外
と身近にあります。まずは、井戸水ですね。しかも深井



戸。浅いとだめです。有害物質が多くなります。

または、高山の「湧き水」です。

でもどちらも自宅にはないですよ。深井
戸はコストが高いし、高山の湧き水は家ま
で引けません。

そこで、水道水を本物の浄水器で「水本来の自然な状態に戻す」ことが一
番と考えています。



そしてこの本物の水があなたの健康を守り「アンチエイジング」に繋がっていつまで若々しくキレイでいてくれたらうれしいです。

【～水 ○○水はニセ科学なのか？】

山形大学の天羽さんという先生が。インターネットで水を売っている会社（浄水器会社）をウォッチングして科学的な根拠がないとツッコミをするっていうサイトを運営してるので少し解説します。

「水商売ウォッチング」 ～水、○○水はニセ科学

まず「磁気水」という磁石の力で水のクラスターを小さくするというのは、科学的な完璧な誤りとバツサリ切ってます。

クラスターというのは、コロナの影響でみんな知ってますけど本来ブドウの房の状態を表す言葉なんですね。



水のクラスターとは、水の分子がグループで集まった状態として考えられて、このグループの大きさは一定ではなくて1兆分の1というものすごいスピードでくっついたり離れたりしてますので、そのため水のクラスターを測定できた人は未だかつていません。

だから、浄水器の販売者が水のクラスターが小さくなって身体への浸透力が高いとか言いだしたら、見たのかって言ってくださいね。

酸化還元電位計で水を評価するのも誤り、水の評価の指標にそもそも使えないと。

その他、水素水、πウォーター、アルカリイオン水、電解水、還元水など

もう天羽さん、バツサリ切ってます。

質問にも ~水はどうか、〇〇水はどうか? というようなことがあったんですけど、販売するためのキャッチコピー的なものが多いというふうに思ってください。



〇〇水=キャッチコピーですね。
全くそれが科学と繋がっていない、商品と繋がっていないものが多いと書いていただいて結構です。

【家庭での水の使い方を再確認しておきましょう】

次に家庭での水の使い方を再確認しておきましょうということです。
家庭で使う一日あたりの水の量は、何リットルでしょう? ということなんですけど、何リットル使うと思います?



東京都のデータによりますと、一日一人あたり、なんと約250リットル使います。4人家族で1,000リットルの計算になります。

何に使っているのか。これですね、内訳。



東京都水道局のデータより

トイレ28%、お風呂24%、炊事23%、洗濯17%、洗顔その他8%で、これ飲み水どこに行ったのかという話ですね。

飲み水は、4人家族で4.8リットルとされています。

【飲み水だけでは問題解決になりません】

1,000リットル中、4.8リットルですから一日の使用量の4.8%をきれいにしても意味ないんじゃないの？というのが、私たちの考えなんです。

だから飲み水だけを浄水にしても残りの99.52%は塩素まみれの生活をしているというわけになります。

ピッツバーグ大学の教授は、シャワーやお風呂を通して被爆する化学物質の量は、水道水を飲むより6~100倍多いって言うようなこと言っています。すごいですよね。

シャワーの方が危険だよって言うてるんですよ。これ、アメリカの話です。

アメリカって日本の塩素量の10分の1です。10分の1しか入ってないんですよ。日本は、塩素10倍濃いのでこれ10掛けないといけません。

なので、日本の場合は60~1,000倍かもしれないですよ。

問題は残留塩素と、発がん性トリハロメタンであるということなんです。

ちょっとだけ、またデモンストレーションをやっていきます。

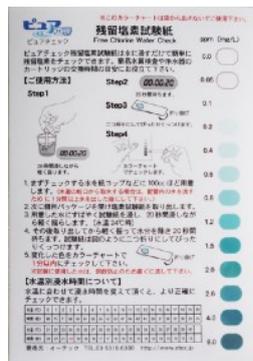
コップを2つ用意して、ひとつにはポット型浄水器「ウルオ」で水道水をろ過した浄水を、もう一つには水道水を注いでいきます。



浄水

水道水

これ残留塩素試験紙と言いまして、塩素量が測れる。
0.05ppmから細かく測れます。



これでちょっとこのビルの塩素濃度を測っていきたいと思います。
水の色が変わっていきますね。試験紙の色も変わっていきます。
こういう感じで色も変わっていきます。



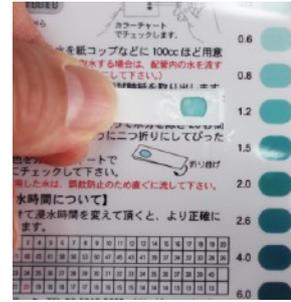
水道水

塩素で水道水が反応しているのを見ていただきました。
これは何ppm入っているかが分かる。
この比色法で見えていくと、このビルの場合は1.2ppmぐらいですね。
普通です。浄水の方は0.0ppmです。塩素除去できてます。



浄水

水道水



水道水 1.2ppm

日本の水道法では0.1ppm以上水道水の蛇口から検出されないといけないというルールがあるんですね。

0.1ppm以上ですよ。上限がないんです。法的に。
諸外国はどうなっているか、0.1ppm以下ってなってます。

水道局からで離れれば離れるほど、塩素量が減ってきますので、末端のお宅を考慮して、最初に濃くしておくんです。末端でも余裕を見て0.4ppm-0.5ppm 出るようにするから水道局で2ppm入れるんですね。

【問題は塩素と発がん性トリハロメタン】

問題はこれです。さっきも言いましたけど、塩素も問題なんですけど、塩素が他の物を作り出すんですよ。

発がん性トリハロメタンです。

トリハロメタンという物質については皆さん聞いたことがありますよね。

でもトリハロメタンという物質はないんですよ。

クロロホルム、ジブromクロロメタン、ブromジクロロメタン、ブromホルムなどの有機塩素化合物の総称なんです。40種類ぐらい発見されています。

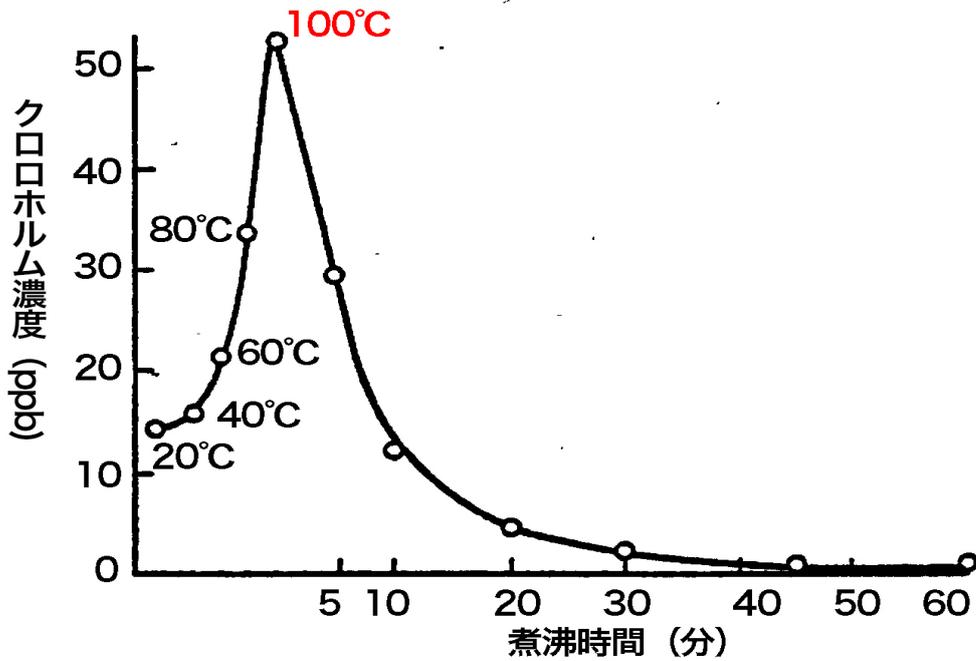
水道局はトリハロメタンのことを「消毒副生物」と呼んでいます。

特にここに4種類書いてますけど、この4種類は総トリハロメタンと言って浄水器の検査もこの4種類でやることになっています。

怖いのはこれなんですよ。

トリハロメタンって、温めると増えるんです。

これを見てもらうと分かるんですけど、これクロロホルムというトリハロメタンの一種の実験なんですけど、これ100度になると最頂点なんです。濃度が増えるんですね。そして、50分でようやくゼロになっていると。

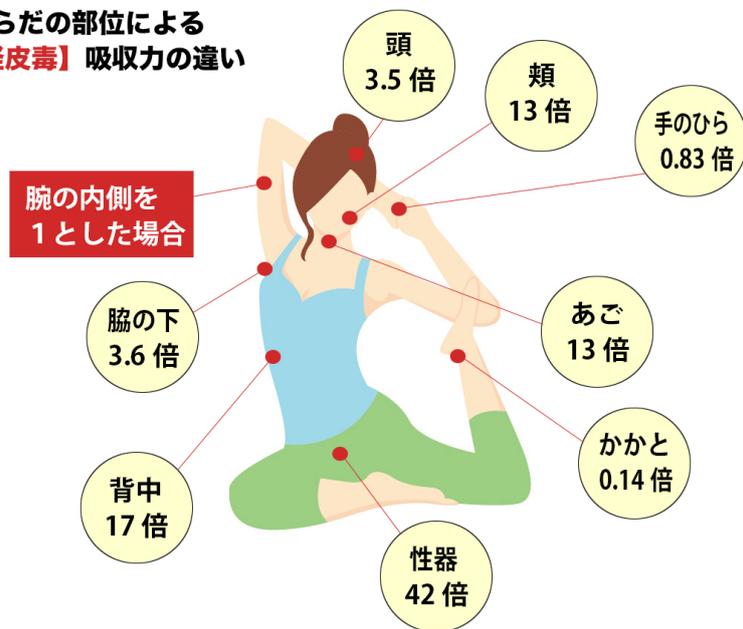


煮沸によるクロロホルムの除去

これで見ると完全に除去するには、50分も煮沸する必要がありますね。

体の部位による吸収力。経皮毒とか言われていますがこれもチェックしておきましょう。

からだの部位による
【経皮毒】吸収力の違い

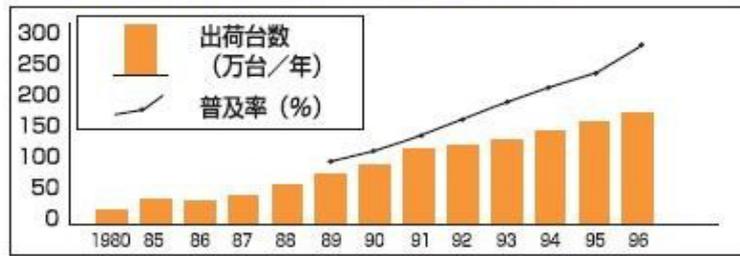


医学博士 竹内久米司 医学博士 稲津 教久共著「経皮毒」より

どういうところが多いかというと、やはり、皮の薄いところですね。角質の少ないところ。これを見ると腕の内側が1とすると、性器が42倍、つまり粘膜が弱いということです。有害物質が体内に入りやすい箇所ということです。

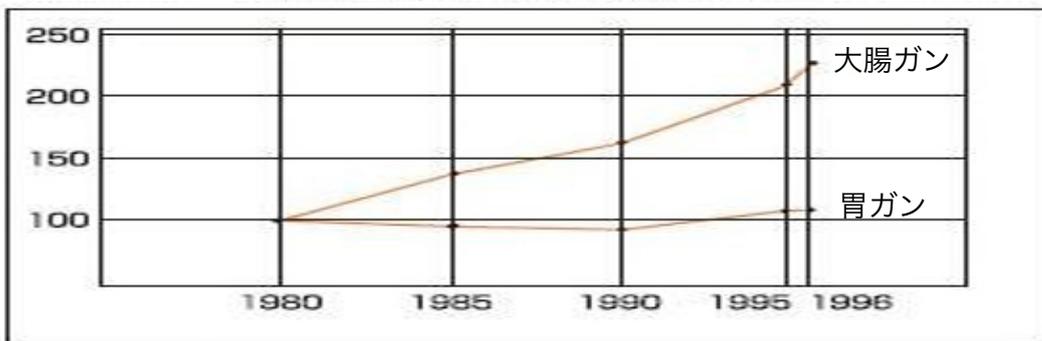
下記のグラフはTOTOさんが調べたんですけど、温水洗浄便座、シャワートイレの普及率と出荷台数のグラフです。

温水洗浄便座出荷台数および普及率 (全メーカー計)



出荷台数は、TOTO調べ 普及率は、BBRより

直腸ガン・結腸ガン・胃ガンの増減グラフ (厚生労働省統計)



上の出荷台数、ものすごい増えてるでしょ。普及率が。

下のグラフ、大腸ガン（直腸ガン・結腸ガン）と、胃ガンのグラフです。

見てください。大腸ガンって繊維不足の欧米化の食事が原因だとされていますけど、急激に伸びてるでしょ。

欧米化の食事なんて1980年にはとっくに終わってますよ。

温水洗浄便座、シャワートイレの普及率のグラフ傾きと、大腸ガンの伸び率のグラフの傾き、なんだか似ていませんかという話。

これは都市伝説ぐらいに思ってくださいね。

でも、お尻って、座薬って効くじゃないですか。

まだ飲むのは胃がなんとかするんですよ。

無防備です、お尻は。粘膜は無防備。

歯磨きの水、お尻、全部、粘膜に直接入ってくる。

歯磨きは粘膜、飲めば胃がなんとかする。

だから、それが非常に怖いんじゃないかっていう気がするんですけども、実際にこれは危険と言っている研究者や医師もいるんです。



【結論（今までのまとめ）】

結論です。ミネラルウォーターとか、ウォーターサーバーではなく水道水を使いたい。ただし、水道水を浄化する浄水器も問題だらけ。正しくない〇〇水などのニセ科学に注意しましょう。

それから、使用する水の量、内訳を考えると飲み水だけでは問題の解決にはなりません。肌に触れる水も浄水にしたいですね。

【私がこの結論に至ったきっかけ】

私がこの結論に至ったきっかけなんですけど、私自身が喘息なんですよ。喘息持ちなので、お風呂とシャワーで息苦しかったんですよ。

だから、私は息苦しいので加湿器には塩素が残った水道水を入れません。シャワーやお風呂の時に、塩素臭がキツかったんですね。

さっきやりましたけど、うちの家内がお風呂の後に塩素で乾燥して肌がカサカサになってたんですよ。

塩素は水分を肌から奪うという性質があるんですよ。乾燥させるんです、乾燥肌になる。

だから、プールに行ったあと髪がパサパサになるでしょ。

水分を奪っていくわけです。

だからパサパサになる、肌も、髪も。

だから塩素を取り除くと、しっとりするんです。嘘だと思っしょ。

じゃあ、このスプレーボトルを配ってください。

これ、さっきのうちの浄水器で水道水をろ過した浄水をスプレーボトルに入れただけなんです。ただの水なんですけど、手にシュツとして後ろに回してください。



最初に両手にかけてパタパタやりながら、どれくらい入っていくかをどんどんやってみてください。単なる水です。

さっき作った水を入れただけです。顔にもかけていいですよ。

男性は顔がよく分かります。だんだん、あれ、しっとりするなって。

私がこの仕事始めたころ、自宅のお風呂に浄水器をつけたわけですよ。そうすると、すごい快適、まず臭わないし。私の感想、

水ってこんなに柔らかいのか！

本当に感動したんですね。

この感動を友達とか、お客さんとかに伝えて試してもらったら評判になったということなんです。

どうですか、しっとりした後サラサラになりませんか？
びっくりでしょ。普通の水ですよ。

単なる水でこうなるんです。
ものすごく柔らかいんです、水って。



サラサラになるんです。水分を奪わないんです。

だから、うちのお客さんはアトピーの方が7割で多いんですけど、治っていくんですよ。

なぜ治るかというと、直接薬で治しているのではなくて乾燥を止めているだけなんです。

乾燥を止めると、肌がしっとりして痒くなくなるんです。

そして薬がよく効くようになります。



かかなくなるから好循環に入って行って、だんだん薬が減って行って治っていくんです。

単純に乾燥を止めているだけです。薬でも何でもない。

皆さん、水をスプレーしてみてくださいか？
けっこう、しっとりしませんか？サラサラになりますよね。

【浄水器開発までの道のり】

家中まるごと浄水器ができるまで、私の自宅はお風呂につけて、トイレにつけて、ガーデニング用につけて、家中、浄水器だらけになっていました。

これはマズイなっていうことでアメリカで流行っている全館浄水システムを参考にして日本のセントラル浄水器の先駆けとして、この元栓取付型浄水器が必要なんじゃないかっていうことで。

セントラルという意味は集中管理ということなんですけど、集中管理型の浄水器が必要だということに気がついて開発を始めたんですけど、さっきの抗菌と一緒に難しいんですよ、これ、実は。

家中の水を変えるとすぐ水圧が落ちちゃって、アメリカのフィルターとかを使うとですね。

あつという間に目詰まりしちゃって、うわ、トイレ流れない、すぐ来て！とかになるわけですよ。

中国製の部品を使ったらあつという間に水漏れしたり、寒いところに行くと凍結しちゃったりして、それはそれはもうトラブルの連続と言ってもいいぐらいですね。

そんなこんなでもう6年ぐらいかかってるんですね。完成するまで。

それでも問題を解決しながら販売して行ったので、最初の2年間はひどかったんです。

最初の2年間、発売を開始してから問い合わせ3件、販売ゼロでございました。

ひどいでしょ。売上ゼロですよ。

よくやってたなと思うんですけども、何で諦めなかったかという自分最初にお風呂につけた時の感動ですね。

皆さんが手に触った時の感動の声。これはすごいなと。
これはなんとかして伝えなきゃいけない。
絶対に受け入れられると思ったんですね。

ちょっと時代が早かったんですけど、受け入れられると思ってコツコツとやってきたということですね。

18年間これでやってきたんですけども、おかげさまで1,600世帯のお客様に使っていただいて、テレビ東京のワールドビジネスサテライトに出るまでになりました。

【「水」本来の姿に戻す浄水器】

私たちイーテックのテーマは、「健康に良い水」を皆様に提供することです。そのために、「本当に健康に良い水」とは何か。を創業時より問い続けてきたんですね。

そしてたどり着いた答えは水道水を自然の湧き水のように「水本来の姿に戻してあげること」でした。

本当にとことんこだわった抗菌剤を使わない、非常にレベルの高いフィルターを使った浄水器で、水で困っている人を救いたいという願いもあります。

私自身も家内もですね、友人も救うことができ、乾燥を防ぐことができたらお客さんが喜んでくれる浄水器でお役に立てたら嬉しいと思っていますということですね。

このミッションを達成するために開発した浄水器を少し紹介します。

【家中まるごと浄水器とは？】



マンション用



戸建用

家中まるごと浄水器とは、水道管の根元に一台つけるだけで全部の水がきれいになります。お湯も、水もきれいになるという仕組みです。

配管の汚れを最初にきれいにするので安心して使えます。

雑菌問題も起きません。

抗菌性が非高い水ですし、密閉されていますので何も問題ないですね。

水圧も水量も落とさないでできる。

非常の目を細かくしながら水圧を落とさないものすごく難しいんですよ。この辺のところは出来ているということですね。

私も現場に行っております。



これ、新築のお宅ですけどね。

取り付けに600件以上、立ち会っています。

現場に行くといろいろ改善点が見えるので、問題は現場で起きてますので、現場で解決していくということですね。

フィルターは、1年経つとこんなに汚れるんですよ。



これ、埼玉です。噂の埼玉。

こんなになるんですよ、1年で。すごいでしょ。

これをちゃんと見てもらうんですよね。

見てもらうと二度と止めませんからね、お客さんは。

埼玉の東の方面が危ないですね、大宮とか、久喜の辺りは汚れてます。家中まるごと浄水器のメリットですけど、飲んだら美味しいし、料理も更に美味しく、お湯が浄水になることで肌や髪に効果がある。

皆様には肌がすべすべになる。体験していただきましたね。

トリハロメタンなんかも呼吸器や粘膜からも全部シャットアウトすることができる。フィルター交換は年1回で、お任せで結構。

維持費は一日100円。

1リットルあたり0.09円なので、水道代より安いです。

屋外設置なのでキッチンが広々と使えると。

最初は初期費用はかかるんですけど、長い目で見ると一日150円。

それ、キャッチコピーになってますけどね。

一日150円のコストで、100円が維持費で、50円が機械代です。

20年、30年使えますので割ると50円になるということで、一日150円のコストで購入できますよ。

戸建てはもちろんマンションも設置が可能です。マンションは玄関脇のパイプシャフトに設置します。

かなり狭いところでも頑張ってます。原状回復ができるので安心。

分譲マンションは管理組合に申請が必要ですけど、だいたい95%ぐらい許可が出ます。

賃貸マンションは大家さんの許可が必要ですけど、原状回復ができて一切傷つけませんよ、なんとかしてくださいって言うのだいたい8割はOK出ますけどね。賃貸マンションもけっこう付けてます。



詳しくは 「家中まるごと浄水器」 <https://etec.jp> をご覧ください。

【ポット型浄水器 ウルオ】

それでも最近では、マンションで設置許可がでなかつたり、初期費用が捻出できないということで、手軽に本物の浄水器が使いたいというリクエストが沢山寄せられたことがきっかけで開発したのがウルオです。



ポット型浄水器 ウルオ/UleAU

水道水を注ぐだけで、美容と健康に最適な飲料水を造る「女性にやさしい」ポット型浄水器です。

「マイクロファイン活性炭」により浄水性能が高く、配合した天然鉱石によって18種類のミネラルがプラスされ、水がまろやかになってまるで、「自然の湧き水」のようにおいしい水になります。

ランニングコストは500mlでわずか4.8円です！

詳しくは 「ポット型浄水器 ウルオ」 <https://uleau.jp> をご覧ください。

【浄水シャワーヘッド（炭酸プラス） ウルオシャワー】

こちらにもリクエストが多かったシャワーヘッドタイプの浄水器です。開発に3年かかりましたが、こだわりの性能と使い勝手に皆様驚かれます。炭酸タブレットが使える浄水シャワーヘッドです。

洗浄効果、血行促進効果、浸透作用がある炭酸ヘッドスパがうちのお風呂でできる優れもの。

脱塩素100%はもちろん、温泉の湯上がりのような保湿力&温熱効果を実感できるので、髪や肌に潤いを届けたい女子、髪が気になる男子にイチオシです！



詳しくは 「浄水シャワーヘッド（炭酸プラス）ウルオシャワー」
<https://uleaushower.jp> をご覧ください。

【米国特許取得 わんにゃん浄水器】

家族であるペットにも健康にいい水を飲ませたいと開発したのが「わんにゃん浄水器」その技術は高く評価され、実用新案及び米国特許も取得できました。



水道水を注ぐだけ！たった5分で軟水化♪ ワンちゃん・ネコちゃんを尿結石から守るペット専用浄水器です。
ペットの健康のために水道水の塩素や、汚れを除去。さらに「尿結石」の対策としてカルシウム・マグネシウムを軽減して軟水化します。
銀イオン抗菌剤も不使用で安心です。

詳しくは 「わんにゃん浄水器」 <https://etec.jp/wannyan> をご覧ください。

【浄水器は怪しい壺なのか？】

最後ですね、浄水器は怪しい壺なのか？とよく言われるんですけど、勉強会でこのギャグは受けるんですね。

壺か、浄水器かっていうようなイメージなので、いい加減な商品が多いです。大手さんも諸費者のための商品ではないですし、でたらめな訪問販売とかですね、いろんな手口で水が汚いですよとか脅して買わせる悪徳商法で非常に風当たりの強い業界です。

それをなんとか変えたい。イメージを変えたいと思っています。
今日もやりましたけど、水の勉強会をこれからもやっていきたいんです。

全国で正しい水の啓蒙活動をしていきたいと思っています。

ただ、さっきも言いましたように風当たりが強いんですけども、やはり私の活動を支えているのは「お客様の声」でございまして。
特に子供たちがお客様の声を書いてくれるんですね。



東京都三鷹市のひなこさん、5歳。

「お風呂の水が変わって、気持ちよくなりました。
背中のかゆみがなくなりました。
肘はまだ少しかゆいですが、ありがとうございます。」
ともくん、弟ですね。ひなちゃんのママさん。
肘はもうかゆくないそうです。これ、すごいですよね。

これはゆいちゃんから

お客様の声

ご住所 (都道府県 市区町村) 東京都 品川区 お名前 (名字のイニシャル) S 様

ありがとう
 すいじの
 おじさん
 ゆいあり



「ありがとう、水道工事のおじさん。」こういうふうを書いてくれて嬉しいです。

私の宝物を最後に見ていただきたいと思います。

Winnie the Pooh

おのさん ♪

キレイな、お水になると、
 おふろでのどがかわいた
 ときにもものぬるので、か
 いてきです。❤

ありがとうとごさいます。❤
 わたしは、ひふかよわいの
 で、まへの水では、かゆく
 てすごしかいてしまいました。❤
 今は、キレイな、水なので
 かくことなくなて、
 かゆくもなくなりました。
 ほんとうにありが
 とうございま
 す。💖



© DISNEY

もう名前を入れてくれちゃったんですね。

小野さんへ。

きれいなお水になると、お風呂で喉が渴いた時にも飲めるので快適です。
ありがとうございます。

私は皮膚が弱いので前の水ではかゆくて、すごくかいていました。
でも、今はきれいな水なのでかくことがなくなっただけでかゆくなくなりました。
本当にありがとうございます。

嫌なことがあると、これを見るんですよ。

泣けてきちゃうね、毎回。

すみません。

本当に嬉しい言葉をいただいて日々精進しております。
ちょっと時間をオーバーしましたが、あなたとあなたの家族を守る水。
最後までご静聴ありがとうございました。

皆様と家族の健康のために今回の勉強会が少しでもお役に立てたら幸いです。

講師 株式会社イーテック

代表取締役 小野 志郎

「水」本来の姿に戻す浄水器

