

微炭酸機能水「ナノバブル水」

X500

製品と機能のご紹介



# ナノバブルとは

ナノバブルとは何者ですか？

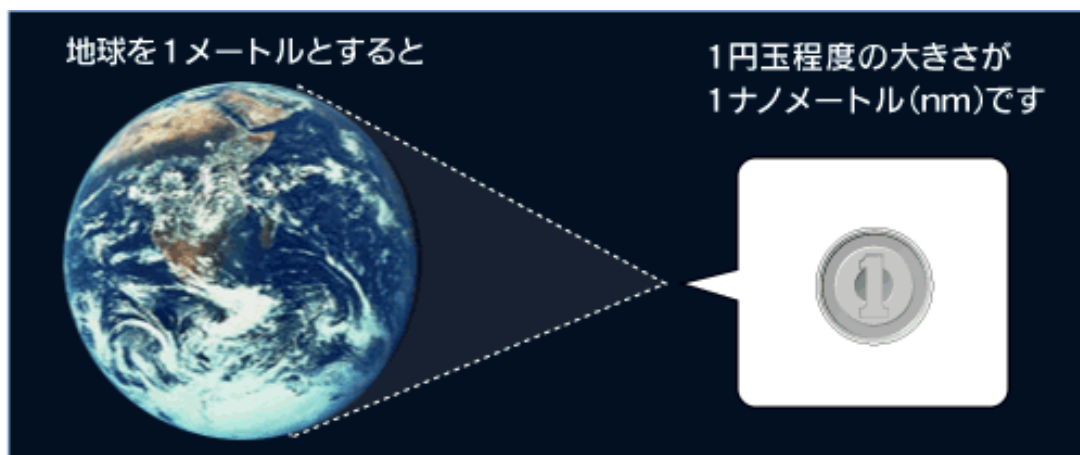


## ナノバブルは水中で安定して留まります。

通常の大きさの気泡は、水面で破裂して消滅してしまいます。ところが、ナノバブルといわれる気泡は、消滅することなく安定して水中に留まることができるのです。

1ナノメートル(1nm)は、1mmの100万分の1の単位です。たとえば地球の直径を1メートルと仮定すると、1ナノメートルは1円玉の直径に相当します。

ナノバブルとは、直径が200nmに満たない超微小気泡です。



# 酸素500倍

X500は、普通の水の  
500倍以上の酸素を含んでいます。



## 酸素は健康と美容に欠かせない大切なもの

X500の一番の特徴は、含まれている酸素の多さです。  
水道水と比較すると、500倍以上の酸素を含みます。

では、たくさん含まれている酸素は何に役立つのでしょうか？

酸素は、ダイエット・美肌ケア・生活習慣病予防・疲労緩和に必要不可欠です。  
私たちのカラダは、精神的なストレスを感じると酸素をたくさん消費します。

よい酸素を効率良くカラダの中に取り入れることは、とても大切なことなのです。

## 酸素にはどんな役割があるの？

### ダイエット

効率よく脂肪を  
燃焼するには  
酸素が不可欠

### 美肌ケア

細胞レベルから  
いきいきとした素肌には  
良い酸素が大切

### 生活習慣病 予防

血液中の  
酸素不足は  
免疫力に影響

### 疲労緩和

酸素が疲労物質の  
乳酸を分解



# 酸素をスムーズに

X500は、ナノクラス気泡で  
深呼吸のようなしみこみを実感できます。



## 酸素をスムーズに、バランス良く取り込める水

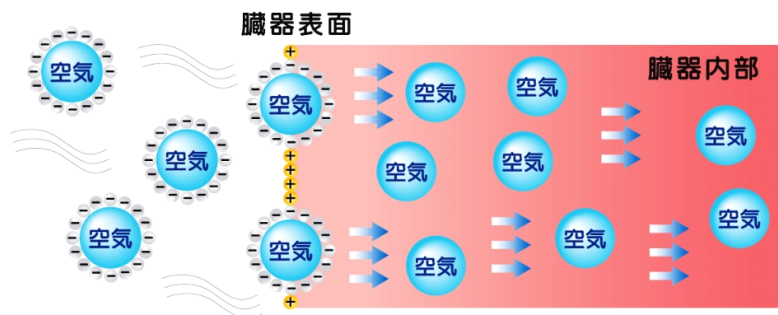
X500は、空気をナノレベルまで超微気泡化して入れています。  
この超微気泡化された気泡を水分子が結合するクラスター間に閉じ込めることによって、  
水の中に長期間気泡を閉じ込めることが可能となりました。  
空気が効率よくスムーズに体内に取り込まれることが出来るようになりました。

また、空気をナノバブルとして使用することには理由があります。  
肺呼吸では、酸素のみを血中に取り入れているわけではありません。  
空気中の窒素・酸素・二酸化炭素などの構成比率が、そのまま血中での  
構成比率になっているのです。

ですから、私たちを包む地球の大気をナノ化することによって、  
カラダに負担をかけずにスムーズにバランスよく酸素を摂取できるというわけです。

### すぐれた吸収メカニズム

X500に閉じ込められた空気の気泡の界面はマイナスに荷電しています。  
一方、この水が流れる食道から胃など臓器表面の粘膜はプラスに荷電。  
そのためマイナス荷電している気泡は容易に吸収されていくのです。



# 活性酸素とは何

活性酸素は、若さと元気に大敵です。



## 活性酸素とは何者

人間が生きていくために、活性酸素は生体の恒常性を保つためになくてはならないものですが、過剰な活性酸素は老化を進めたり、様々な障害を起こすことが最近の研究で分かってきています。

紫外線・電磁波・煙草などは、活性酸素の直接的な発生源となります。また、疲労の蓄積やストレスを感じたりするときにも活性酸素を過剰に作りだしてしまいます。それらの原因とはべつに、加齢とともに心肺機能が低下し、血中酸素濃度が不足すると、カラダの生体防御機能が働き、無理やり酸素を作りだそうと働きます。そこで生成されるのが、過剰な活性酸素と呼ばれるものの正体です。

## 活性酸素は体内公害だ

本来の酸素は電子がペアになっている安定した状態で存在します。一方、不安定な電子構造をもつ「ニセモノ酸素の活性酸素は、安定しようとする悪さを考え、あたりかまわず近くの分子から電子を奪い取ってしまいます。体内の細胞を酸化させ、細胞が持っている正常な働きを阻害してしまいます。まさに「サビる」という表現がぴったり。

## 活性酸素は若さと元気の敵

老化現象

シワ・白内障  
関節炎・痴呆症

生活習慣病

動脈硬化・肝機能障害  
糖尿病・リウマチ性関節炎

美肌を劣化

シミ・ソバカス

がん化

細胞をがん化させると  
いう報告があります

# 活性酸素の除去は

X500の本当の「実力」は、  
活性酸素の除去です。



## 活性酸素を除去するのは水素水？

最近、水素水がブームになっていますが、これはカラダに有害な過剰な活性酸素を水素と結合させて、除去することを目的としています。(活性酸素と水素の還元反応) しかしながら、実は還元反応を起こしているのは、電子的に非常に不安定な原子状水素(H)であり、安定している分子状水素(H<sub>2</sub>)には還元作用がありません。

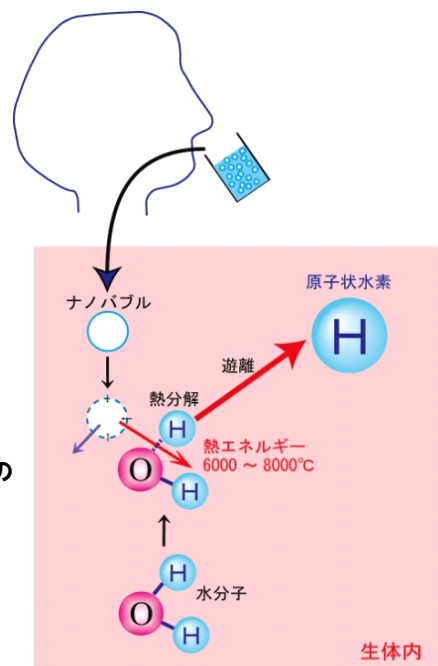
残念ながら、原子状水素(H)は発生して瞬時に消滅してしまいます。たとえ水素水といわれるものでも、カラダの中に取り入れることは非常に困難だということが、現実です。

## X500の活性酸素除去メカニズム

X500は、水の中にふんだんにナノレベルの気泡が閉じ込められています。カラダのすみずみに回り、カラダの中で弾ける時に発生する超音波と、熱エネルギーで生体内の水分子の水素結合を熱分解します。

この時に原子状水素(H)を発生させていることが血清過酸化物の評価実験で証明されました。

原子状水素(H)をカラダの中に取り入れることは非常に困難だという問題を、体内で直接発生させてしまうことによって、解決できる画期的な機能をもっています。



<図>ナノバブル圧壊時のメカニズム



# 美肌のメカニズム

X500のもう一つの「ヒミツ」  
抗酸化作用以外の機能



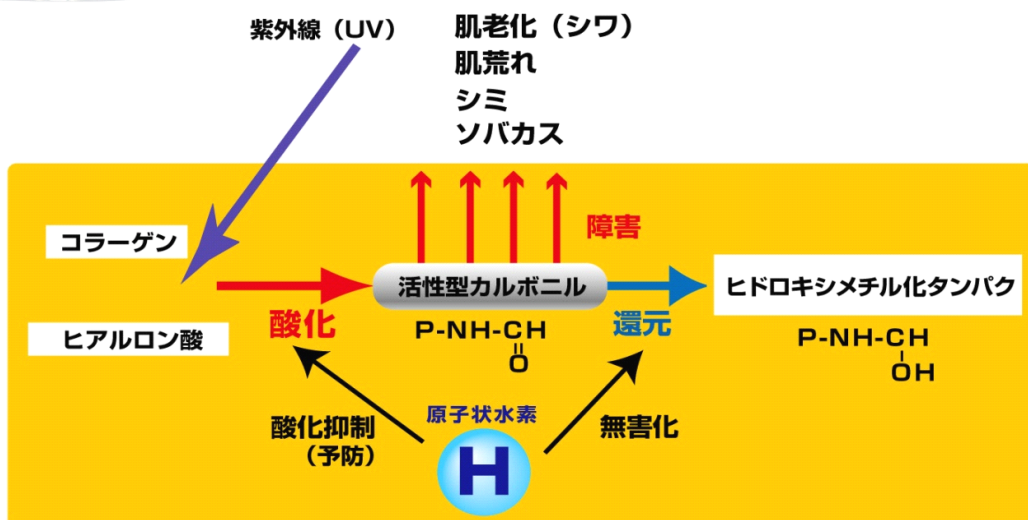
## X500の美肌メカニズム

X500のナノバブルが発生させる原子状水素には、抗酸化作用以外にも肌を美しくする優れた機能があります。

皮下にあるコラーゲンやヒアルロン酸などのアミノ基をもつたんぱく質は、紫外線(UV)によって酸化され、活性型カルボニルに変質します。この活性型カルボニルが、肌荒れ、肌老化(しわ)、シミ、ソバカスなどを引き起こす原因物質だと最近の研究で分かってきています。

原子状水素は、この酸化を抑制すること、また発生してしまった活性型カルボニルを、無害なヒドロキシメチル化タンパクへと還元することができます。

X500を継続して飲用していれば、コラーゲン、ヒアルロン酸の酸化を抑制、予防することができます。



<図>原子状水素の美肌メカニズム

# 機能の実証

ナノバブル水は、その様々な機能が  
実証されています。



## 豊富な基礎データが効果を裏付け

臨床試験・モニター調査・ラット試験を行い、次のような作用が確認されています。

### 【運動能力向上作用】

長距離陸上選手(大学生)でのモニター調査において、自己ベストタイムの更新、疲労度の低下が確認されました。血液検査を実施したところ、ヘモグロビンの数値が上がっており、酸素運搬能力が高まっていることが確認されました。

### 【ヘモグロビンの増加】

ヘモグロビンが増加することによって、運動能力および持久力が向上し、筋肉疲労や筋肉痛が低減。新陳代謝が活発になり、毒素を体外に排出するデトックス効果も。また、脳への酸素供給量が増えるので集中力もアップします。さらに、酸素をより大量に効率よく運搬することができる体質に変化すれば、貧血対策(増血)、狭心症や心筋梗塞のリスクの減少も可能です。

### 【抗高血圧作用】

血圧(収縮期血圧、平均血圧)を下げるのが、ボランティア試験およびラット試験で確認されました。

### 【コレステロールの低下】

血清中性脂肪、総コレステロールを低下させ、善玉コレステロール(HDL)を上昇させることがラット試験で確認されました。

### 【抗生活週間病作用】

メタボリックシンドロームを抑制するアディポネクチンの産生を誘導することが確認されています。

### 【抗酸化作用】

ラット試験において、強力な酸化剤によって強制的に酸化を促進させたにもかかわらず、本品飲用群の生体ではほとんど酸化が進んでいないことが確認されました。

### 【腰痛、膝痛の緩和】

腰痛や膝痛でお悩みのモニターからは、「痛みが緩和された」と喜びの声をいただいています。



# 水源へのこだわり

X500は水源にもとことんこだわり、  
大分九重連山の湧水を使用しています



## 貴重なミネラルを豊富に含有

X500は、ナチュラルミネラルウォーターとしても水にもこだわっています。  
使用しているのは大分県九重町の天然の湧水です。  
ラムサール条約で登録されている「くじゅうタデ原湿原」は、くじゅう連山の北側、  
標高1000m超に広がる広大な窪地です。  
そのような九重町の筑後川の源流には、豊富な湧水が湧き出でおります。  
その水の回廊に囲まれたミネラル分豊富な湧水は、微炭酸を含む軟水で  
非常に喉ごしがよく、清涼感タップリです。

この天然の恵みの湧水に、フレッシュな空気をナノレベルの気泡にして閉じ込めました。  
非加熱処理で安心してお飲みいただける、カラダに優しいミネラルウォーターです。

酸素とミネラルがスムーズに摂取でき、悪玉の活性酸素を除去してくれるカラダに  
うれしいサブリ感覚のナチュラルミネラルウォーターです。



水源の大分九重連山  
九重夢大吊橋を望む

### 【おいしい水とは】

水のおいしさは適温も重要ですが、含んでいる成分でわかります。

総ミネラル含有量や硬度・遊離炭酸・臭気度・残留塩素の適切な含有量が「おいしさ」を感じさせます。

X500は、硬度22mg/L 遊離炭酸4mg/Lと、おいしい水の条件を満たしています。

非常に喉ごしがよく、おいしくお飲みいただけます。

# 水質検査結果書

安全安心の湧水です。

## 飲料水水質検査結果書

株式会社 ホック様

ご依頼のありました試料についての試験結果は以下のとおりであることを報告いたします。

依頼者住所：東京都中央区日本橋人形町三丁目1番10号

採水場所：九重水（湧水） 採水者名：(財)北九州市環境整備協会

検体採水日：平成21年7月30日

検査期日：平成21年7月30日～平成21年8月12日

結果書第 飲 - 285-1 号  
平成 21 年 8 月 13 日

北九州市戸畑区新池一丁目2番1号  
財団法人 北九州市環境整備協会  
飲料水水質検査登録事業所福岡県第4号  
TEL093-882-3800 FAX093-882-0025  
分析責任者 尾方 伸行

検査項目	検査結果	水質基準値	検査項目	検査結果	水質基準値
一般細菌	0 個/ml	100 個/ml 以下	亜鉛及びその化合物	0.01 mg/l 未満	1.0 mg/l 以下
大腸菌	不検出	検出されないこと	アルミニウム及びその化合物	0.02 mg/l 未満	0.2 mg/l 以下
トリウム及びその化合物	0.001 mg/l 未満	0.01 mg/l 以下	鉄及びその化合物	0.01 mg/l 未満	0.3 mg/l 以下
水銀及びその化合物	0.0005 mg/l 未満	0.0005 mg/l 以下	銅及びその化合物	0.01 mg/l 未満	1.0 mg/l 以下
セレン及びその化合物	0.001 mg/l 未満	0.01 mg/l 以下	ナトリウム及びその化合物	7.2 mg/l	200 mg/l 以下
鉛及びその化合物	0.001 mg/l 未満	0.01 mg/l 以下	マンガン及びその化合物	0.005 mg/l 未満	0.05 mg/l 以下
ヒ素及びその化合物	0.001 mg/l 未満	0.01 mg/l 以下	塩化物イオン	4 mg/l	200 mg/l 以下
六価クロム化合物	0.005 mg/l 未満	0.05 mg/l 以下	揮発性有機物 (揮度)	22 mg/l	300 mg/l 以下
硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	0.4 mg/l	10 mg/l 以下	蒸発残留物	84 mg/l	500 mg/l 以下
フッ素及びその化合物	0.1 mg/l 未満	0.8 mg/l 以下	陰イオン界面活性剤	0.02 mg/l 未満	0.2 mg/l 以下
ヨウ素及びその化合物	0.1 mg/l 未満	1.0 mg/l 以下	ジェオスミン	0.000001 mg/l 未満	0.00001 mg/l 以下
四塩化炭素	0.0002 mg/l 未満	0.002 mg/l 以下	2-アザベンゾチオゾール	0.000001 mg/l 未満	0.00001 mg/l 以下
1,4-ジニトロベンゼン	0.005 mg/l 未満	0.05 mg/l 以下	非イオン界面活性剤	0.005 mg/l 未満	0.02 mg/l 以下
ビス(1,2-ジクロロエチル)及びビス(1,2-ジクロロエチレン)ジエチルエチレン	0.004 mg/l 未満	0.04 mg/l 以下	有機物(全有機炭素(TOC)の量)	0.1 mg/l 未満	3 mg/l 以下
ジクロロメタン	0.002 mg/l 未満	0.02 mg/l 以下	pH 値	7.2 (21℃)	5.8 ~ 8.6
トリクロロエチレン	0.001 mg/l 未満	0.01 mg/l 以下	味	異常なし	異常でないこと
トリクロロエチレン	0.003 mg/l 未満	0.03 mg/l 以下	臭気	異常なし	異常でないこと
ベンゼン	0.001 mg/l 未満	0.01 mg/l 以下	色度	5 度未満	5 度以下
フェノール類	0.0005 mg/l 未満	0.005 mg/l 以下	濁度	2 度未満	2 度以下

(備考) 判定：上記検査項目について水道法の水質基準に適合する。  
残留塩素：0.1ppm 未満 (衛生上の措置として0.1ppm 以上検出されること。)  
試験方法：上水試験方法

## 水質検査結果書

株式会社 ホック様

ご依頼のありました試料についての試験結果は以下のとおりであることを報告します。

北九州市戸畑区新池一丁目2番1号  
財団法人 北九州市環境整備協会  
飲料水水質検査登録事業所福岡県第4号  
TEL 093-882-3800 FAX 093-882-0025

結果書第 飲 - 285-2 号  
平成 21 年 8 月 13 日

依頼者住所	東京都中央区日本橋人形町三丁目1番10号
採水場所	九重水（湧水）
採水者名	(財)北九州市環境整備協会
検体採水日	平成21年7月30日
検体持込日	平成21年7月30日
検査期日	平成21年7月30日～平成21年8月12日

検査項目	単位	検査結果	基準値	試験方法	
カリウム	mg/l	3.3	—	上水試験方法	
カルシウム	mg/l	6.2	—		
マグネシウム	mg/l	1.8	—		
バナジウム	mg/l	0.002	—		
溶性ケイ酸 (SiO <sub>2</sub> )	mg/l	36	—		
遊離炭酸	mg/l	4	—		
溶存酸素量	mg/l	9.2	—		JIS K 0102 32.1
		以下余白			
<備考>					
検査責任者	尾方 伸行				







# 研究成果の発表

ナノバブル水の研究成果が  
世界アンチエイジング日本会議で発表されました。



Anti aging and Anti metabolic syndrome by the functional water

## 機能水からみたアンチエイジング・アンチメタボリック作用

高輪メディカルクリニック 院長  
久保 明  
Akira Kubo

1979年 慶応大学医学部卒業。88年米国ワシントン州立大学医学部動脈硬化研究部門留学。東京都済生会中央病院内科副院長を経て「高輪メディカルクリニック」を1996年に設立し院長に就任。2006年より新潟薬科大学客員教授。東海大学医学部教授（抗加齢ドック）。

「健康寿命ドック」「サプリメントドック」などアンチエイジング医学の確立と、糖尿病、高脂血症などメタボリック症候群、生活習慣病の統合診療が診療の二本柱。

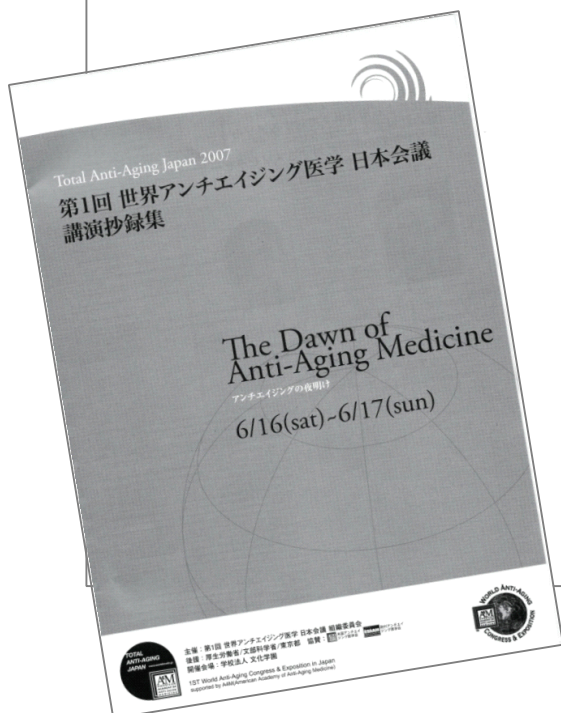
サプリメントやスポーツ医学の世界最先端の情報と実践を駆使した講演、企業のアドバイザー活動も幅広く行っている。

「アンチエイジングビジュアルテキスト」（学習研究社）「サプリメントエビデンスブック」（じほう）、「女性のためのパーフェクトサプリメントブック」（主婦の友社）など多数。AAD 総合研究所所長。内分泌・糖尿病専門医。

Although the water adhered very much to the life, the research on its physiological function is not enough. It is often transmitted for transmissional rumor that is good for our body or disease was cured by the water there where. Recently, the functional water with various effects begins to have been advocated, a few research begins to have also been done. The most representative water is "called acid ion water and alkali ion water" which electrochemically decomposed a water. The former and the latter were reported that there were germicidal effect and the improvement on the autonomy symptom of digestive system, and scavenging ability of active oxygen, respectively.

There is no view of which the effect to these unified. On this point, the focus of the research has been limited to the behavior of the hydrogen atom in vivo. Many researcher has been reported that not recognized even in the water (high-dense hydrogen) on the reaction with active oxygen, because the hydrogen molecule is very stable. Then, the functional water (Air Supply Water) which continuously produced the hydrogen atom was made by including nano-size of the bubble. This water was also able to confirm not only strong antioxidant such as non-enzymatically eliminate hydrogen peroxide but clinically improvement lipid metabolism in diabetic and hyperlipidemic patients. This time, it is reported including "aging control of the blood vessel and anti metabolic syndrome" taken seriously in the anti-aging field.

水は非常に身近なものであるが、生理学的機能についての研究は充分ではなく、どこそこの水が体によい、とか病気が治ったとか、伝承にとどまることも少なくない。近年、種々の効能を唱えた機能水が提唱され始め、研究も若干行われ始めている。現在種々の生理学的機能を持つとされている機能水は主に電気化学的に分解したいわゆる酸性イオン水やアルカリイオン水で、前者は殺菌作用が、後者は消化器系自律症状の改善作用や活性酸素種の消去作用があると報告されている。しかし活性酸素種の消去能に関しても統一された見解はない。この点に関し、水素原子の動きに研究の焦点が絞られつつある。水素分子は非常に安定であるため、室温下では化学的に不活性で、水素を高濃度に水に溶解しても活性酸素との反応性は認められないとの報告もある。そこで、持続的に水素原子を物理的に産生させる方法として、ナノサイズの気泡を水に包含させたエアサプリウォーターを作成した。この水は非酵素的に過酸化水素を消去する。強い抗酸化能ばかりではなく、糖尿病、高脂血症患者に於ける脂質代謝改善作用等も臨床的に確認できた。今回はアンチエイジングで重要視される血管の老化抑制やアンチメタボリック作用を視野に入れて報告する。



# メディア

ナノバブルの秘密と可能性は各界から関心が高く  
マスコミでも取り上げられました。

報道STATION 月～金 よる9:54

たたい重放送中! 動画特集を公開しました!

バックナンバー

情報募集

動画特集

特集

スポーツ

出演者コラム

報道ステーション・ANN世論調査

出演者紹介

報道ステーションメール

地デジ対応!

ご意見・ご感想

トップページ

2006年11月以前の情報はこちら

2008年11月28日放送

『ナノバブル』の秘密と可能性

様々な分野で可能性が広がる「ナノバブル」。  
直径20分の1の泡に高圧、高熱の力を加えることで、超微小な泡、「ナノバブル」は作られる。「ナノバブル」の泡は、1万個並べても、1ミリに満たないほどの小ささ。  
「ナノ」とは10億分の1を意味する。  
目に見えない「ナノバブル」は水の中で、長時間消えず、維持される。これが未だに解明できない様々な効果を生み出している。酸素やオゾンなどの気体を目に見えない大ききの泡にする技術が開発中としている。

実は3年前、愛知万博で「ナノバブル」は注目された。大勢の来場者を驚かせた巨大水槽の中に、海水に生息する鯛と淡水に生息する鯉が共存できた。  
その秘密が酸素ナノバブルだ。  
この不思議な水槽を展示したのは、東松島市のREO研究・研究開発室の千葉金夫室長。千葉さんは、ナノバブルを実用化した第一人者だ。  
水槽の中には、鯛や鯉のほかに鰻、そして金魚までが共存していた。

千葉さんは、元々工場などの排水処理の技術を開発していた。その中で、殺菌効果が認められているオゾンを経路を微小な泡にして汚水や地下水を浄化する装置を開発した。  
この装置を設置し、浄化し終わった排水を流したところ摩訶不思議な現象が現れたという。  
「流れて行った先の排水溝の中の草がドンドン生えてきた。地下水を浄化して生きている魚介類の魚の活魚センターに供給してもものすごく魚が元気」と千葉さんは話す。

千葉さんによれば、泡が小さいほど消えることはなく、効果が持続するという。  
ピンク色をした水がオゾンのナノバブル。水は地下水を利用し、千葉さんが開発した機械で泡を小さくしナノバブルにするという。味は、しょっぱく、ちょっと海水のようなもの。  
歯周病、口内炎、後は白内障の治療したときの消毒とかに使われているという。

女川港すぐ近くの水産加工工場の三好屋では、3年前日本で初めて牡蠣の洗浄にオゾンバブルを使い始めた。スーパーの食品売り場などに卸す生食用のカキは、今まで、塩素消毒され、その後、海水で洗われパッケージされた。ここではオゾンのナノバブルに切り替えた。  
三好屋の松川正宏社長は「非常に殺菌力から風味から何からもみないのでびっくりしています」と言う。  
宮城県白糠のかまぼこ店のかまぼこ工場でもナノバブルが利用されている。  
笹かまぼこを作る魚のすり身に酸素のナノバブルを加え、焼き上げる。かまぼこの顕微鏡の写真をみると、ナノバブルを入れたほうでは、キメが大きくなり、弾力性が増したという。

ナノバブルは、現在、様々な用途で研究が進んでいる。そのひとつが医学の分野。  
東京医科大学の眞野喜洋名譽教授はナノバブルのガン研究への応用を考えるべきだと訴えている。  
眞野教授は子宮頸がんの細胞株を使って通常の培養液とナノバブルと混ぜた培養液で24時間培養する実験をした。およそ8万個あったがん細胞はナノバブルの水で24時間培養すると、がん細胞の数が6割減少するという結果になった。  
「がん細胞は体の中に入ると異常なわけで、異常反応をいろんな形で起こしていくが、ナノはそれを正常な状態というか恒常状態に戻そうとする機能があるから、それが細胞数が鎮めるという結果にならうかと思う」と眞野教授は話す。

ガン細胞の減少に影響を及ぼす可能性も示す酸素ナノバブル。

がん細胞の減少のメカニズムは、まだ解明されていない。  
ナノバブルががん細胞に対して、何らかの作用があるのかどうか。  
確認するには、動物実験や生体への実験を重ねる必要があるもの、今後の研究に新たな兆しが見えた。

copyright © 2007 tv asahi All Rights Reserved.



「がん細胞が減少」実験  
「ナノバブル」はと可能性

映像出展:テレビ朝日ホームページ

COPYRIGHTS © 2009 DOSANKO ALL RIGHTS RESERVED