

食品加工と包装技術

ジャパンフードサイエンス

Vol.56 No.9 2017

- 安定型ビタミンC「アスコフレッシュ®」
—アスコルビン酸の課題解決—

- 水素水と健康—活性水素水

慢性炎症と食機能研究最前線レポート NO.1

- 植物性機能物質の骨代謝への影響

9

水素水と健康—活性水素水

テクノス株式会社

はじめに

究極の抗酸化物質である「水素」は、様々な疾病の原因とされる活性酸素を消去する酸化ストレス抑制作用で、老化や生活習慣病の予防・改善に大きな力を発揮する。

水素水についても、10年以上前から医学的な効果効能などについて研究が行われる一方で、美容や健康の観点からも様々な商品開発が進み、市場は順調に拡大を続けてきた。

学術面においても、大学教授などによる論文発表はすでに200件以上、海外からの論文発表も180件以上に達しており、糖尿病の抑制、肝臓障害の抑制、腎臓炎症の抑制、高血圧の改善、ストレスの抑制、パーキンソン病の改善などの有効性が報告されている。

しかし、その一方で一部企業の製品の溶存水素量が極端に少ないことが大きく報道されたことなどから、水素水商品の販売や水素水サーバーの設置などに大きな影響が出ている。

一般的な水素水は、水に水素ガスを添加してからアルミ缶やアルミパウチなどの容器に充填する。水素は分子量が小さいからだ。しかし、水素水を充填した後85℃の熱水に浸漬して後殺菌を行うと、水素を通さないと言われるアルミ缶やアルミパウチの容器のネジ部とキャップのネジ部のスキマか

ら水素ガスが流出する。製品になった時点で、水素が抜けてしまっていることが水素水の最大の問題なのである。

また、「健康によい水」とは自然の原理原則にかかった水、すなわち溶存酸素の多い水や分子集団が小さい、吸収されやすい水のことを指す。水は加熱殺菌されると酸素、炭酸ガス、ミネラルなどがかなり減少する。また、高温加熱充填するとペットボトルから微量ではあるが発がん性物質のアセトアルデヒドが溶出するという報告もある。

さらにアルミボトルやアルミパウチの容器にも問題がある。アルミは両性腐食金属であるため、高濃度酸素水にも水素水にも溶けやすい。特にアルミパウチ容器入りの水素水はアルミ臭が強い。アルミはアルツハイマーの発症にも関係があると言われている。

フラナガン博士の水と同じ

H⁺水素水—ケイ素ナノコロイド機能水

こうした問題をすべてクリアした水素水、すなわち、水素が抜けない、非加熱無菌充填の水素水がテクノス株式の「秘水」である。ミネラルウォータープラントの設計・施工を手掛ける同社は、独自の高速循環式活水装置（特許取得済）を使用して活性水素水を製造している。

水に水素ガスを添加した水素水は、電子エネル

ギーの移動がないので、還元効果は期待できない。効果があるのは水素分子 (H_2) ではなく、水素原子 ($H^\cdot$) のマイナス水素イオンだが、 e^- 電子は素粒子化してしまうので、カミオカンデ研究所でないと測定はできない。一方、水素分子 (H_2) は簡単な測定器で測定できる。

電気分解方式の水素水も水素分子 (H_2) だが、水素ガス添加方式の水素水同様、還元効果はそれほど期待できない。効果が期待できるのは、電気分解直後に常温で飲用するか、水素発生錠剤を服用することだ。水素原子 (H) には、 H^+ (酸化) と H^- (還元) の2種類が存在することが近年判明している。

テクノス㈱の「秘水」は、高速循環式活水装置を使用して製造された活性水素水だ。アルミノケイ酸 (ゼオライト) と二価三価鉄が主成分の遠赤外線放射セラミックボールが摩擦しあってナノコロイド化した、ミネラルクラスター水 (ケイ素含有) が発生し、さらに24,000ガウスの磁気処理により、磁気エネルギーである e^- が付加されてフラナガン博士 (<http://urx.mobi/zu9n>) の水と同じ H^- 活性水素水が製造されるのである。

活性水素水の効果は、一般的には抗酸化力の測定値である、活性酸素消去能力 (SOSA) で代用している。ナノコロイド化したケイ素ミネラルがボトル内および体内で溶解したときに活性水素が発生するので効果が長時間持続するのである。テクノス㈱の H^- 活性水素水「秘水」は、他社のように、水に水素ガスを添加したり、電気分解したりしての製造ではないので、水素分子 (H_2) は含まれていない。

「秘水」はテクノス㈱が発明した活水装置を使用し、ケイ素のナノコロイドに24,000ガウスの磁気を与えた磁気水でもある。この磁気化したナノコロイドが体内で溶けて活性水素が発生し、細胞内のアクアポリンを通して、ケイ素が成分のミトコンドリアに作用してエネルギーが発生するのである。

ケイ素のナノコロイドが含まれた非加熱充填のミネラルウォーターなので効果が長時間持続する。

1カ月経過しても還元効果が低下しない

天然水を研究している中尾政裕氏は、水素水の持つ抗酸化効果の実験を行っている。コップに4種類の同量の天然水と同サイズのクリップを一つずつ入れ、ガラスケースに放置して、クリップが錆びる様子を観察するというものだ。当然、他の天然水は1週間前後でクリップに錆が発生したが、テクノス㈱の活性水素水に入れたクリップは1カ月経過しても全く錆びないという結果が報告されている。1カ月経過しても水素が抜けない、あるいは抗酸化効果 (還元効果) が低下しないことが実証されているのである。

飲用4カ月で前立腺の腫瘍マーカーが正常値に

横浜在住の65歳男性は、2005年9月の定期健康診断で腫瘍マーカーであるPSA値69ng/mL (正常値4.0以下) が検出され、その後の精密検診・確定診断の結果、11月末に前立腺がんと診断された。精密検査時のPSA値は90.5ng/mLであった。

この男性は、11月初めから活性水素水1日2Lの飲用を開始、11月30日から抗男性ホルモン治療を開始した。当面男性ホルモン抑制でがんの進行を抑え、様子を見ながら抗がん剤など他の治療法と併用する治療計画であった。

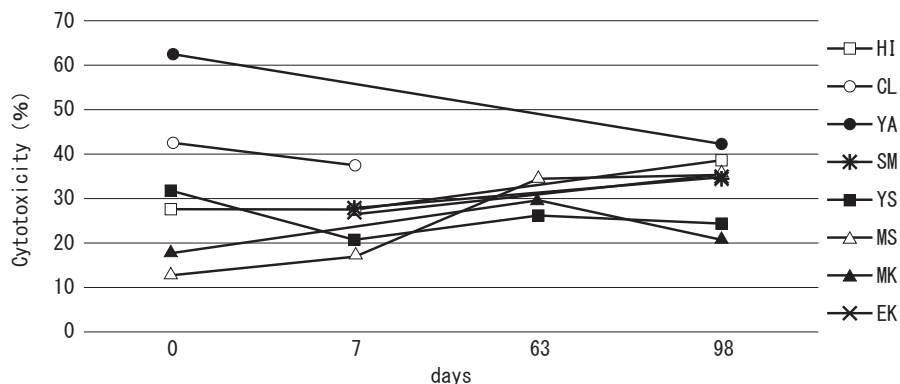
しかしながら、治療開始から1カ月 (活性水素水の飲用開始から2カ月) 後の12月26日の採血腫瘍マーカー検査結果はPSA値が8.1ng/mLまで下がっていた。PSA値は以下のように推移した。

2005年10月17日	: 90.536
2005年12月26日	: 8.140
2006年2月20日	: 1.143
2006年8月17日	: 0.111
2007年7月30日	: 0.008

腫瘍マーカーを見る限り、前立腺がんは完治したといつてよいだろう。他にもこうした患者は少ない。

オーガニックレストランでがん患者に販売

群馬県立がんセンターにほど近い、群馬県邑楽



基準値：E/T 比 10：18.9～29.5 (BML 参考)

水素水のNK活性に対する効果

郡大泉町のオーガニックレストラン「ラ・スール」では、がん患者などを中心に「奥長良川の秘水」が月間1,000ケース（2L/6本）前後売れている。

薬剤師でもあるラ・スールのオーナー、蛭間哲男氏は、化学物質を使用しないメニューを提供しており、そのためラ・スールには多くのがん患者が訪れるようになった。ラ・スールが「奥長良川の秘水」を取り扱うようになって10年以上になるというが、蛭間氏自身が持病の尿道結石の治療に飲んで効果があったことが取り扱うきっかけになったのだという。蛭間氏は「奥長良川の秘水」を飲み始めてからは尿道結石が再発していない。

同店の「奥長良川の秘水」の購入者はがん患者が多い。蛭間氏は食事療法などのカウンセリングと併せて、「奥長良川の秘水」の商品特性について詳しい説明を行っている。治療効果を高め、薬を減らせるような食事療法を提案しているが、どのような食事療法でも基本の部分では水が大切なのだという。

蛭間氏は「奥長良川の秘水」について、水の分子集団が小さいため身体に吸収されやすい、酸化を防ぐケイ素ミネラルが多く含まれている、硬水のように鉄分などのミネラルが含まれていない超軟水であることなど、がん患者にいい水であり、無理なく飲んでもらえると話す。こうしたことががん患者のロコミで広がり、非常に高いリピート率を維持している。「奥長良川の秘水」は、がんの

ほかにも糖尿病やアトピー性皮膚炎などの改善例が数多く報告されている。

水素水のNK活性に対する効果

NKM免疫細胞療法で知られる医療法人社団医進会小田クリニックの小田治範院長は、ヒト試験でテクノス株の活性水素水によるNK活性に対する効果を検証している。この試験は、被験者8名に水素水を毎日2Lずつ7日間摂取させ、0日目および7日目、63日目（約2カ月後）、98日目（約3カ月後）のNK活性を測定したもので、その結果、0日目のNK活性が高いものは低く、中程度のものはほぼ横ばい低いものは高くなる傾向が見られたという。

水素水のヒトの健康に関する報告は多く、アトピーなどの免疫疾患の治療からニキビなどの美容効果、抗がん作用など多岐にわたっている。抗がん作用の作用機序については、動物実験による腫瘍に対する直接的な増殖抑制効果等が報告されている。今回、健康者に対する水素水の経口摂取前と摂取後の抹消血中のリンパ球のNK活性の変化を調べた。

【方法】被験者（健康者）8名に水素水（奥長良川の秘水、テクノス株）を毎日2Lずつ7日間摂取させ、0日目および7日目、63日目（約2カ月

後), 98日目(約3ヵ月後)のNK活性を測定した。63日目は前日, 98日目はその1週間前から毎日摂取(boost)した。NK活性は, 測定日に約10mL採血し, フィコールを用いた比重遠心法でMNC分画を採取した。あらかじめ培養し, 蛍光色素(Calcein-AM solution, 同仁化学)を取り込ませたがん細胞(K562, ヒト慢性骨髄性白血病由来)とともに細胞数を測定し, MNC分画の細胞とがん細胞の比が10:1になるように調整した。細胞を96ウェルマイクロプレートに加え, 開始時と4時間後の蛍光強度を測定(テラスキャンVPC, ミネルヴァテック)し, 界面活性剤を添加したウェル, MNC分画の細胞を入れないウェル等を対照として, NK活性を計算した。

【結果】8名中5名が3ヵ月の検討を継続した。2名が7日目の開始となり, うち1名は7日のみの測定だった。0日目のNK活性測定の結果は, 基準値より高い2名(図中YA, CL), ほぼ基準値の2名(図中YS, HI), 基準値より低い2名(図中MS, MK)に分かれた。その後, 時間の経過とともに, 0日目の低い2名に上昇傾向が見られ, ほぼ基準値の2名は横ばい又はやや上昇傾向を示し, 基準値より高い2名に下降傾向が見られた。

【考察】基準値より高い2名のうち, YAは重度のアトピー性皮膚炎, CLはアレルギーを発症していた。水素水摂取による抗炎症作用に関する文献はすでに存在するが, 今回もそれを裏付けるものとなった。基準より低い2名は健常者であるが, がん等で免疫が低下した人で同様の効果が期待される。

活性水素水を中国市場へ

テクノス(株)は, ケイ素ナノコロイド水の, 非加熱無菌充填の水素水「秘水」を中国での製造, あるいはOEM供給の準備を進めている。中国では北京大学医学部がこの水素水を研究材料に使いたいとテクノス(株)に申し出ており, 中国の業界でも認

知度が高まっている。さらに中国国内で活性水素水「秘水」の商標も取得している。同社は以下のように中国語でも活性水素水の説明をしている。

罕?水与『秘水』的功能性

对奇迹之泉罕萨水的研究而有名的弗拉纳根(Flanagan)博士所发明的纳米胶体水和本公司(TECHNOS CORPORATION)的高速循环式活水装置的理论是完全相同的。纳米胶体的成分二氧化硅(Silica)=硅素也是和本公司的陶瓷球同样成分, 因此对『秘水』的功能性深加自信。

本公司(TECHNOS CORPORATION)的『秘水』采用的不是氢气添加方式或电子分解方式, 所以包含的不是氢分子(H_2)而是氢原子($H^\cdot$)。负氢离子(H^-)=活性氢为素粒子化, 因此不能对此测量容量。

本公司(TECHNOS CORPORATION)的『秘水』是使用高速循环式活水装置制造的富氢水。具有药物成分的远红外线陶瓷球在该装置内相互摩擦, 发生纳米胶体的矿物簇团(硅), 然后施加24,000高斯的磁处理并产生磁能(e^-)制造出与弗拉纳根(Flanagan)博士同样的H⁺富氢磁能水『秘水』。纳米胶体的硅粒子在体内溶解时生成活性氢并促使细胞的线粒体功能活性化。『秘水』是因为驱使非加热常温无菌充填并包含硅素的纳米胶体, 因此长期持续效果。本公司的富氢水与其他公司产品其制造方法不一样。『证据胜于理论』, 正在聚集著名企业人士和名人的临床数据。

TECHNOS 高速循环?式活水装置【已取得?利】

本机利用多孔质活性铝硅酸(沸石)的远红外线放射陶瓷球和a强力磁铁, 向水施加微弱能量, 减小水分子集团(簇合物)的体积, 降低氧化还原电位, 使水活化。

水通过本装置后, 回复本来具有的溶解力, 表面活力, 渗透力的功能, 变成活性水。

用循环泵使水高速强制循环, 效果非常强, 缩小了装置的体积。

施加给水的电能被矿物质成分吸收, 当矿物质溶解



于水时，释放出活性氢，因此瓶装后的产品效果持久。

一般?用水，?泉水和秘水（功能水）的比?

一般饮用水不使用TECHNOS CORPORATION已取得专利的活水装置。地下水所含有的珪素（ SiO_2 ）的粒子并不是纳米胶体（100万分之1），而是米利胶体，因此它不能通过体内细胞膜的水通道蛋白抵

达线粒体。

一般饮用水所含有的珪素矿物质没有被转换成离子化，因此它不是功能水。秘水是在活水装置内以珪素为主成分的陶瓷球相互摩擦则产出纳米胶体，并给予24000高斯磁能的磁化水。

在体内酵素的作用下珪素纳米胶体溶解时会在体内产生活性氢，这些活性氢中和活性氧。此时被活性氧受损伤的，以珪素为主成分的线粒体在活性氢的作用下恢复正常并变成健康的细胞。

台湾的统一企业在生产并销售碱性离子水。最近从统一企业有了对TECHNOS CORPORATION纳米胶体水的咨询。

因为碱性离子水会接触瓶装水上部的空气空间，所以3个月之内从PH9（强碱性）变为PH7（中性）。

因此碱性离子水不适合于瓶装水。

刚刚进行电子分解之后的碱性离子水才有效果。但是接近于唾液的弱碱性PH 7 ~ 8 左右对身体最有好处。

希望能够协助我们销售『奥长良川的秘水』和『富士山的秘水』。

学习功能水的相关信息才能够说服顾客。

但是，最终还是『证据胜于理论』。

无法确认效果的产品，那就是伪劣产品。

水素水のNK活性に対する効果

医療法人社団 医進会

理事長 小田 治範

被験者8名に水素水（奥長良川の秘水、テクノス株式会社）を毎日2Lずつ7日間摂取し、0日目及び7日目、63日目（約2ヶ月後）、98日（約3ヶ月後）のNK活性を測定した。その結果、0日目のNK活性が高いものは低く、中等度のものはほぼ横ばい、低いものは高くなる傾向が見られた。

水素水のヒトの健康に関する報告は多く、アトピーなどの免疫疾患の治療からニキビなどの美容効果、抗がん作用など多岐にわたっている。抗がん作用の作用機序については、動物実験による腫瘍に対する直接的な増殖抑制効果等が報告されている。

今回、我々は、健常者に対する、水素水の経口摂取前と摂取後の末梢血中のリンパ球のNK活性の変化を調べた。

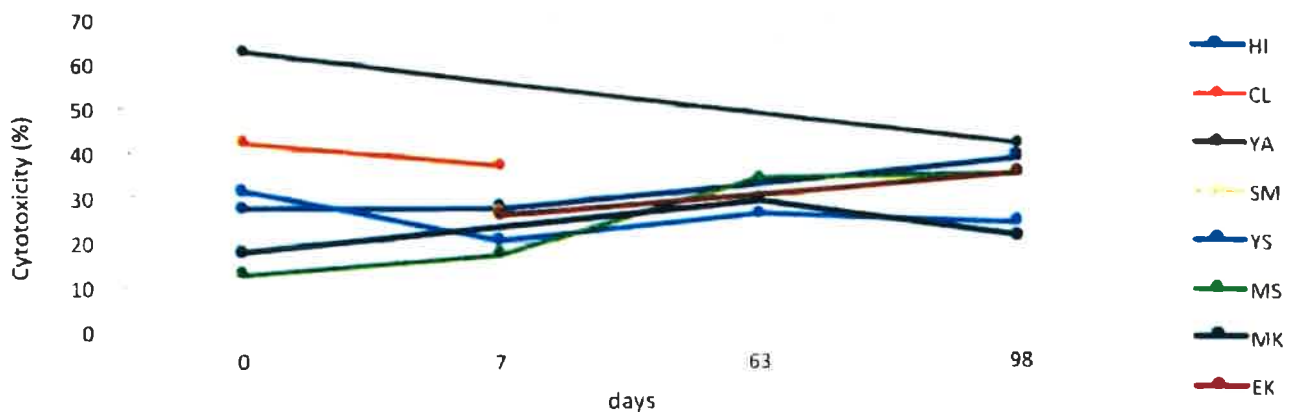
方法：被験者（健常者）8名に水素水（奥長良川の秘水、テクノス株式会社）を毎日2Lずつ7日間摂取し、0日目及び7日目、63日目（約2ヶ月後）、98日（約3ヶ月後）のNK活性を測定した。63日目は前日、98日目はその1週間前から毎日摂取（boost）した。NK活性は、測定日に約10 mL採血し、フィコールを用いた比重遠心法でMNC分画を採取した。あらかじめ培養し、蛍光色素（Calcein-AM solution、同仁化学）を取り込ませたがん細胞（K562、ヒト慢性骨髄性白血病由来）とともに細胞数を測定し、MNC分画の細胞とがん細胞の比が10:1になるように調整した。細胞を96ウェルマイクロプレートに加え、開始時と4時間後の蛍光強度を測定（テ

ラスキャンVPC、ミネルヴァテック）し、界面活性剤を添加したウェル、MNC分画の細胞を入れないウェル等を対照として、NK活性を計算した。

結果：8名中5名が3ヶ月の検討を継続した。2名が7日目の開始となり、うち1名は7日のみの測定だった。0日目のNK活性測定の結果は、基準値より高い2名（図中YA, CL）、ほぼ基準値の2名（図中YS, HI）、基準値より低い2名（図中MS, MK）に別れた。その後、時間の経過とともに、0日目の低い2名に上昇傾向が見られ、ほぼ基準値の2名は横ばい又はやや上昇傾向を示し、基準値より高い2名に下降傾向が見られた。

考察：基準値より高い2名のうち、YAは重度のアトピー性皮膚炎、CLはアレルギーを発症していた。水素水摂取による抗炎症作用に関する文献はすでに存在するが、今回もそれを裏付けるものとなった。基準より低い2名は、健常者であるが、ガン等で免疫が低下した人で同様の効果が期待される。

水素水のNK活性に対する効果



基準値：E/T比10：18.9～29.5（BML参考）