
バナジウム 85 $\mu\text{g}/\ell$ を含有する富士山の天然水に メタボリックシンドローム改善の効果を確認

富士山の銘水株式会社（代表取締役社長：栗井英朗）は、日本薬科大学 医療薬学科 渡邊泰雄教授のグループとメタボリックシンドロームにおけるバナジウム含有天然水の効能について、共同研究を行いました。その結果、富士山の標高 1,000m より採水したバナジウムを 85 $\mu\text{g}/\ell$ 含有する天然水が、人体レベルにおいて、血圧および体脂肪の低下効果を有することが示唆され、メタボリックシンドローム改善に寄与する可能性について確認されました。

これらの成果については 2013 年 5 月 24 日から 27 日まで台北にて開催される 2013 年伝統・補完医療国際会議（ICTCMH2013）にて発表します。

1. 研究の背景

近年、肥満やメタボリックシンドロームといった生活習慣病が増加しており、生活習慣病の予防には、食生活習慣の見直しが有効とされています。バナジウムの効能については以前より、糖尿病に関する研究が主に動物を用いて行われてきました。しかし、糖尿病の原因ともなるメタボリックシンドロームに焦点を当てた研究は限られていました。そこで、今回はバナジウム 85 $\mu\text{g}/\ell$ を含有する天然水のメタボ予備軍に及ぼす影響に関して臨床的な研究を行いました。

2. 研究内容および結果

今回の研究に使用したのは、富士山の標高 1,000m に地下 273m の井戸を採掘し採水したバナジウム含有量 85 $\mu\text{g}/\ell$ の天然水です。研究は被験者が天然水を 3 ヶ月間摂取し、体脂肪率、脂肪量、血圧、腹囲周囲長等の変化を統計学的な解析を基に検索したものです。その結果、体脂肪率および脂肪量が摂取 6 週間後で有意に低下し、体脂肪率は 12 週間後においても有意な低下がみられました。（表 1）血圧は収縮期・拡張期のいずれにおいても統計学的に有意な低下が認められ、正常値が確認されました。（表 2）また、血圧の低下が認められましたが脈拍数に影響が認められなかったことから、心機能系に対して負担をかけることなく血圧の低下を促すことが推察できます。（表 3）また、腹囲周囲長については、統計学的に有意な減少が認められました。（表 4）

以上の結果からバナジウム 85 $\mu\text{g}/\ell$ を含有する天然水がメタボリックシンドロームの予防や改善に有用であることが示唆されました。

試験飲料の摂取量ならびに摂取方法

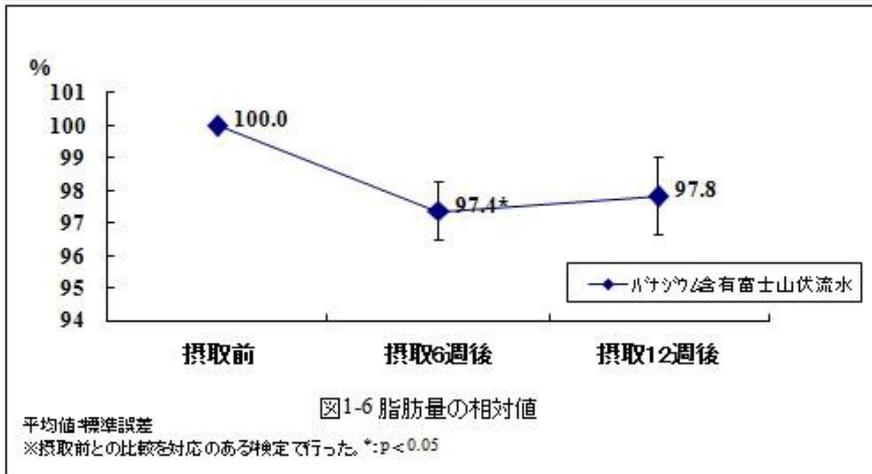
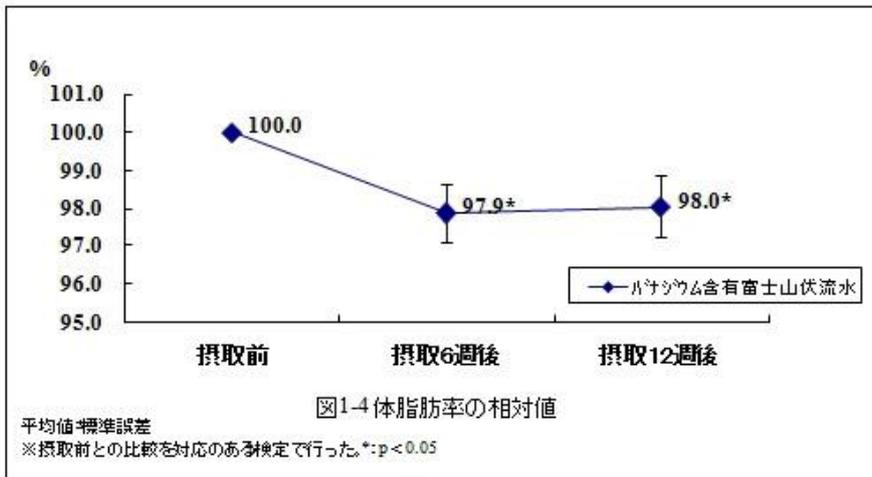
摂取量（1日当たり）	摂取方法
1.000ml	摂取タイミングは自由とし、富士山麓 1,000m で地下 273m の井戸を採掘し採水されたバナジウム含有量 85 $\mu\text{g}/\ell$ の天然水を飲用分をグラスまたは紙コップに移し摂取した。摂取量は 1 日当たり 1,000ml 以上とし、摂取量を被験者日誌に記録した。

※バナジウム 85 $\mu\text{g}/\ell$ を含有する天然水について

今回の試験飲料であるバナジウム 85 $\mu\text{g}/\ell$ 含有天然水は、富士山の中でも開発可能限界地点である標高 1,000m に地下 273m の井戸を採掘し、採水した。井戸は 7 層の玄武岩層のうち 4 層を貫通しており、他の標高が低い井戸よりも多くの玄武岩を通過した水を汲み上げている。標高 1,000m 以上ではあらゆる開発も行われていないため、発ガン性物質である硝酸・亜硝酸性窒素が少なく、水質が非常に良く、玄武岩ならではのバナジウム 85 $\mu\text{g}/\ell$ を含む、体に優しい pH8.31 の

弱アルカリ性である。また、溶存酸素は 5.0mg/ℓ あれば最高水準と言われているが、試験飲料は酸素を保持するために、加熱処理を行わない「非加熱充填システム」を導入し酸素が約 2 倍の 9.4mg/ℓ 含有した「生きた水」として全国的に販売されている。ただし、バナジウムは含有量が多いほど効果が高いというわけではない。今回の研究結果はあくまでバナジウム 85μg/ℓ 含有の天然水からもたらされたものである。

表 1 脂肪率、脂肪量の推移



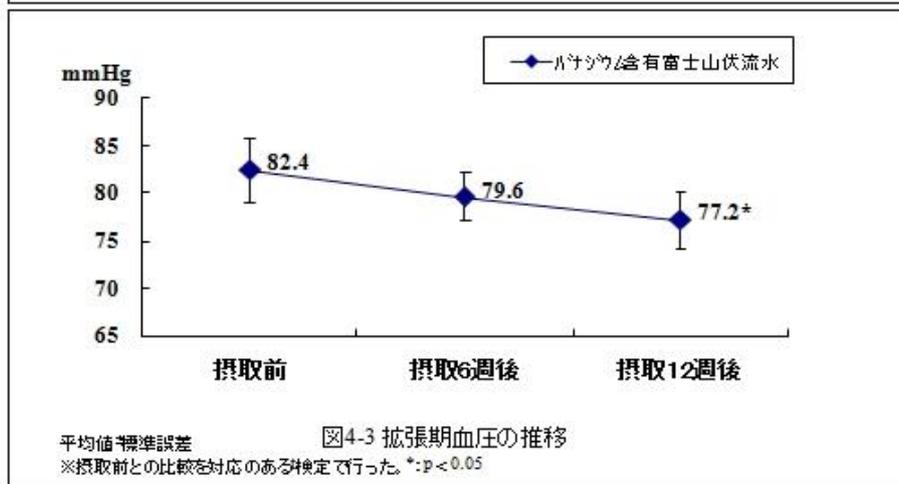
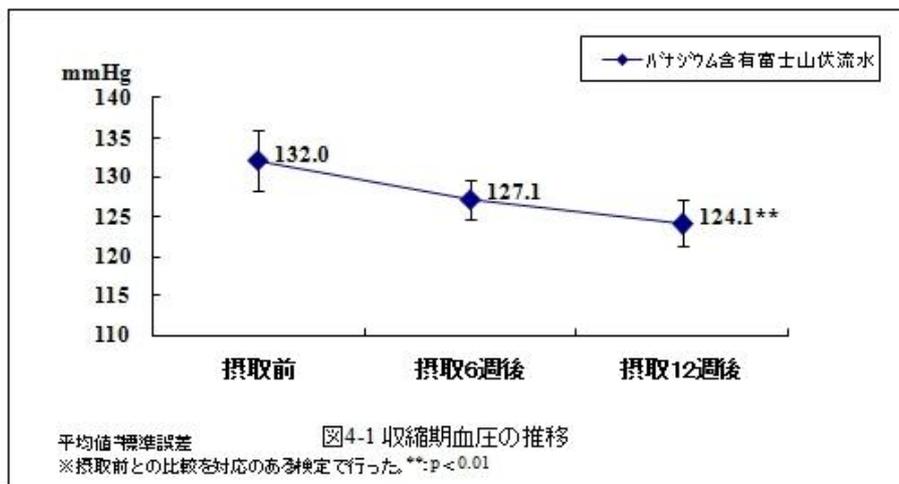
<体脂肪率>

摂取前では 27.60±1.99%、摂取 6 週後では 26.97±1.94%、摂取 12 週後では 27.05±1.95%であった。摂取前を 100.0%とした相対値は、摂取 6 週後では 97.9±0.8%、摂取 12 週後では 98.0±0.8%であった。経時比較において、検査値、相対値ともに摂取前に比較して摂取 6 週後、摂取 12 週後で有意な減少が認められた。

<脂肪量>

摂取前では 21.37±1.53kg、摂取 6 週後では 20.75±1.46kg、摂取 12 週後では 20.91±1.50kg であった。摂取前を 100.0%とした相対値は、摂取 6 週後では 97.4±0.9%、摂取 12 週後では 97.8±1.2%であった。経時比較において、検査値、相対値ともに摂取前に比較して摂取 6 週後で有意な減少が認められた。

表2 血圧の推移



<収縮期血圧>

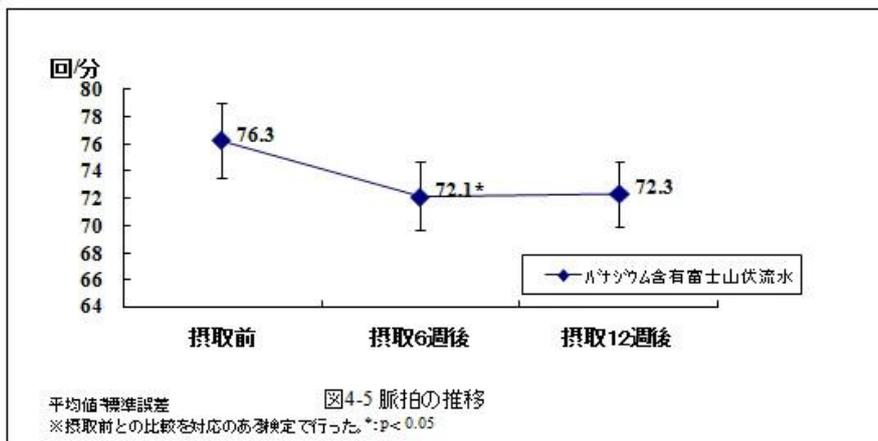
摂取前では 132.0 ± 3.9 mmHg、摂取 6 週後では 127.1 ± 2.4 mmHg、摂取 12 週後では 124.1 ± 2.9 mmHg であった。摂取前を 100.0%とした相対値は、摂取 6 週後では $97.0 \pm 2.0\%$ 、摂取 12 週後では $94.5 \pm 1.9\%$ であった。経時比較において、検査値、相対値ともに摂取前に比較して摂取 12 週後で有意な減少が認められた。

<拡張期血圧>

摂取前では 82.4 ± 3.4 mmHg、摂取 6 週後では 79.6 ± 2.5 mmHg、摂取 12 週後では 77.2 ± 3.1 mmHg であった。摂取前を 100.0%とした相対値は、摂取 6 週後では $97.6 \pm 2.4\%$ 、摂取 12 週後では $94.3 \pm 2.5\%$ であった。

経時比較において、検査値、相対値ともに摂取前に比較して摂取 12 週後で有意な減少が認められた。

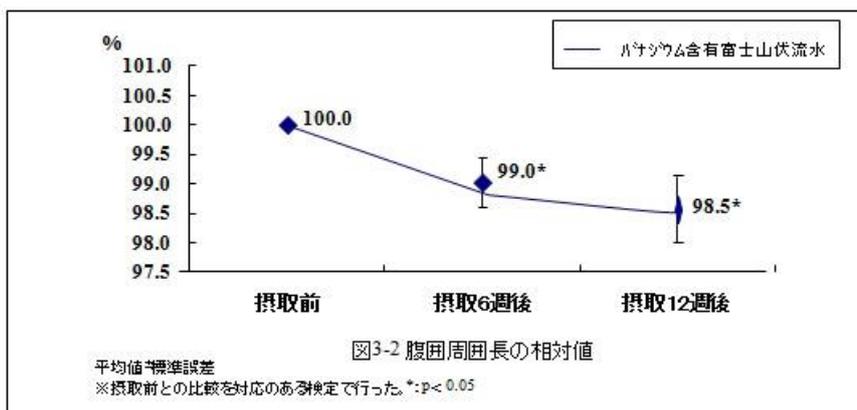
表3 脈拍の推移



<脈拍>

摂取前では 76.3 ± 2.8 回/分、摂取 6 週後では 72.1 ± 2.6 回/分、摂取 12 週後では 72.3 ± 2.4 回/分であった。摂取前を 100.0%とした相対値は、摂取 6 週後では $95.1 \pm 2.2\%$ 、摂取 12 週後では $95.7 \pm 3.3\%$ であった。経時比較において、検査値、相対値ともに摂取前に比較して摂取 6 週後で有意な減少が認められた。

表4 腹囲周囲長の推移



<腹囲周囲長測定>

摂取前では 95.70 ± 1.17 cm、摂取 6 週後では 94.75 ± 1.21 cm、摂取 12 週後では 94.26 ± 1.36 cm であった。摂取前を 100.0%とした相対値は、摂取 6 週後では $99.0 \pm 0.4\%$ 、摂取 12 週後では $98.50 \pm 0.5\%$ であった。経時比較において、検査値、相対値ともに摂取前に比較して摂取 6 および 12 週後で有意な減少が認められた。

富士山の銘水株式会社

[会社名] 富士山の銘水株式会社 <<http://fuji-meisui.co.jp/>>

[代表者] 代表取締役社長 粟井英朗

[所在地] 山梨県富士吉田市(本店・工場)、東京都中央区(東京本社)

[主な事業内容] ミネラル水の製造・販売及び輸出入、左記に附带又は関連する一切の業務

以上

<本件に関するお問い合わせ>

(株)ドレミファ 担当: 梅川/仲田

TEL: 03-6434-9081 FAX: 03-6434-9082

E mail: umekawa@doremifa.net