

**大阪市立大学大学院医学研究科と総合医科学研究所の共同研究で  
1.2ppm 程度の高濃度水素水飲用での疲労軽減効果を立証  
～日常生活・作業ストレス時の疲労軽減効果を確認～**

メロディアン株式会社（本社：大阪府八尾市、代表取締役社長：中西優紀雄）は、当社の「高濃度水素水」を研究材料に、大阪市立大学大学院医学研究科と株式会社総合医科学研究所による「高濃度水素水が疲労に与える影響についての研究」において、健常者に対して1日1本（300ml）の高濃度水素水（1.2ppm 程度）の飲用で、日常作業における疲労感・眠気・緊張感の軽減効果と自律神経機能の調整効果、パソコン作業によるストレスを長時間かけた場合の抗疲労効果が認められることがわかりました。

これまで水素水の研究では、健常者に対する科学的実証や論文はわずかな発表にとどまっていたが、今回の研究結果により、高濃度水素水の飲用が、健常者の日常生活や作業ストレスで発生する疲労の軽減につながる事が明らかになりました。今後はさらなる試験で、高濃度水素水による疲労軽減効果およびそのメカニズムを解明する研究を進めてまいります。

また、水素濃度が重要となる本研究において当社では、長年の知見を活かし、水素が抜けやすい性質をもつ水素水を、1.2ppm 以上の高濃度に維持する特殊構造の容器・特許取得※の水素が抜けにくい口栓を開発・提供しました。※特許番号：6074121号

今後も当社では、水素濃度の維持や特殊容器の開発を通じて研究に貢献し、高品質な水素水の提供に向けた取り組みを行ってまいります。

なお本研究の結果は、学術雑誌『Jpn Pharmacol Ther（薬理と治療）vol.46』をはじめ、「第14回 日本疲労学会 総会」（2018年5月19日開催）において発表されています。

※本研究の詳細については下記 URL から確認できます。

<http://www.melodian.co.jp/research/>

※水素水とは、水素分子が溶け込んだ水のことを指します。  
今回の研究では、水素濃度 1.2ppm 程度の高濃度水素水を使用しています。



写真：第14回 日本疲労学会の様子

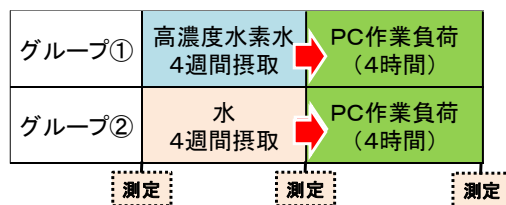
## ■ 研究内容の詳細

### 〈研究の背景〉

1999年当時日本で疲労を自覚している人の割合は就労人口の約60%（4720万人）で、その半数を超える人（2960万人）が6か月以上続く慢性疲労に悩んでいることが報告されています<sup>※1</sup>。現在においてもこのような状況は大きく変わらず、疲労を軽減する対策を構築することは重要な課題となっています。疲労の発現メカニズムの一つとして酸化ストレスの上昇が考えられており、抗酸化作用を有する水素水でも、疲労軽減効果についての検証を実施しました。 ※1：厚生省(現厚生労働省)の疲労調査研究班が実施した疫学調査（1999年）の報告より

### 〈研究の手法〉

- ・対象者：健康者 30歳以上～60歳以下の男女 23名
- ・試験：1日1本（300ml、水素濃度 1.2ppm 以上）の高濃度水素水を4週間飲用時と長時間作業ストレス時で、高濃度水素水と水を摂取した場合を比較。（ランダム化 2 重盲検プラセボ対照クロスオーバー試験を実施）



※測定後4週間あけてグループ①と②を入れ替え

### 〈結果〉

高濃度水素水1日あたり1本（300ml、水素濃度 1.2ppm 以上）を4週間摂取した場合の水素水の抗疲労効果について、検証した結果、VAS（主観的評価）<sup>※2</sup>において、高濃度水素水の摂取による眠気および緊張感の軽減効果が確認されました。また、パソコン作業4時間の負荷ストレスをかけた状態でも、水素水の摂取により作業能率の低下（疲労）を軽減した<sup>※3</sup>ことから、高濃度水素水が抗疲労効果を有することが明らかとなりました。

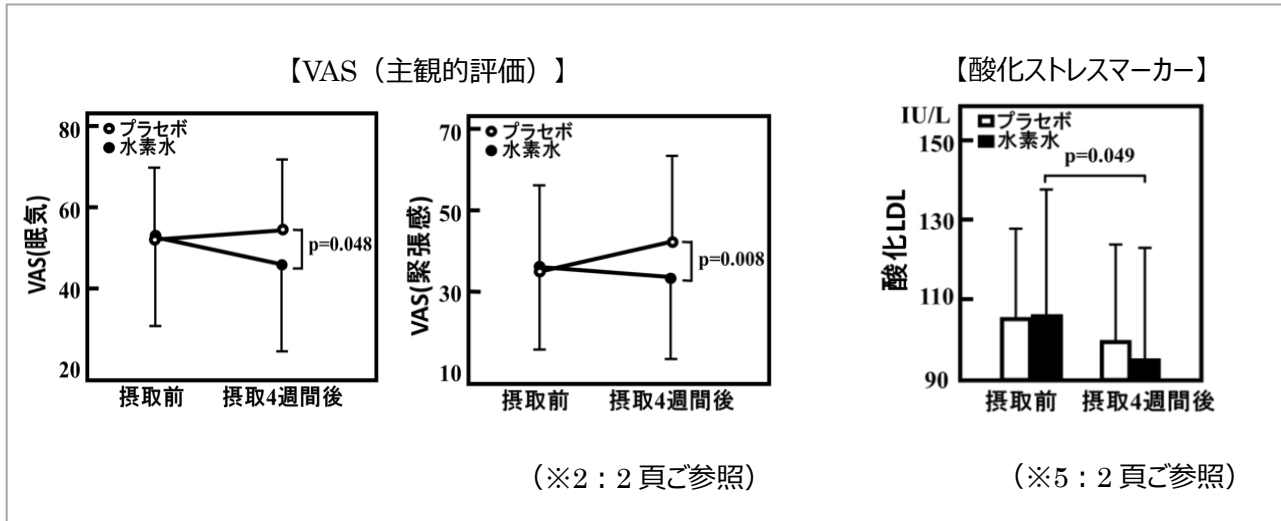
さらに自律神経機能評価<sup>※4</sup>では、水素水摂取により自律神経機能が休息・回復過程に適した状態に調整される可能性が示唆されました。また、酸化ストレスマーカーである酸化LDL<sup>※5</sup>の低下が示されたことから、水素水の抗疲労効果の作用機序として抗酸化が考えられる結果となりました。

これらにより、水素水が疲労を軽減する食品として有用であることが明らかとなりました。

※2～5：3頁グラフご参照

## ■ 日常生活での抗疲労効果

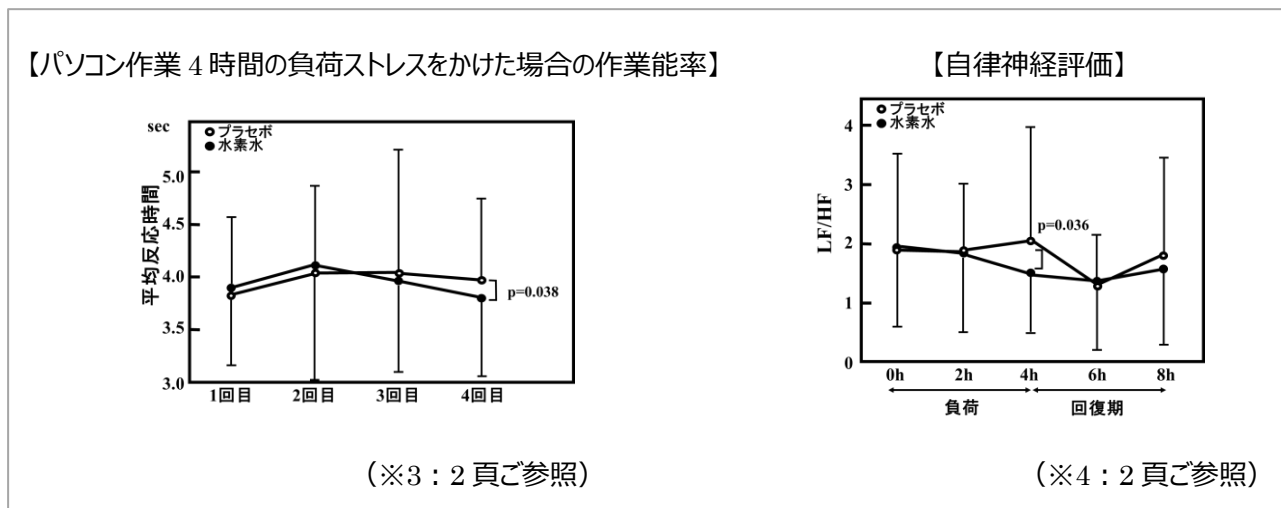
高濃度水素水 4 週間の摂取で、疲労感、眠気および緊張感の軽減効果を確認しました。また、疲労の発現メカニズムの 1 つである酸化ストレスマーカーが有意に低下することが示されました。



## ■ 作業負荷時の抗疲労効果

高濃度水素水 4 週間の摂取後、負荷試験（パソコン作業 4 時間）を実施し、作業終了後にさらに水素水を飲用し抗疲労効果を確認しました。

作業負荷時、作業能率の低下（疲労）を抑制することが示され、自律神経が休息・回復過程に適した（有利な）状態へ調整される可能性が示唆されました。



<出典>

高濃度水素水の日常作業および精神作業負荷による疲労に対する軽減効果, Jpn Pharmacol Ther (薬理と治療) 2018 ; 46(4) : 581-597

## ご参考資料：

### メロディアンと研究機関との高濃度水素水を用いたその他共同研究の結果

#### <論文名>

「高濃度水素水の日常生活における憂うつ、不安、および自律神経機能の改善」

#### <研究機関>

国立研究開発法人理化学研究所

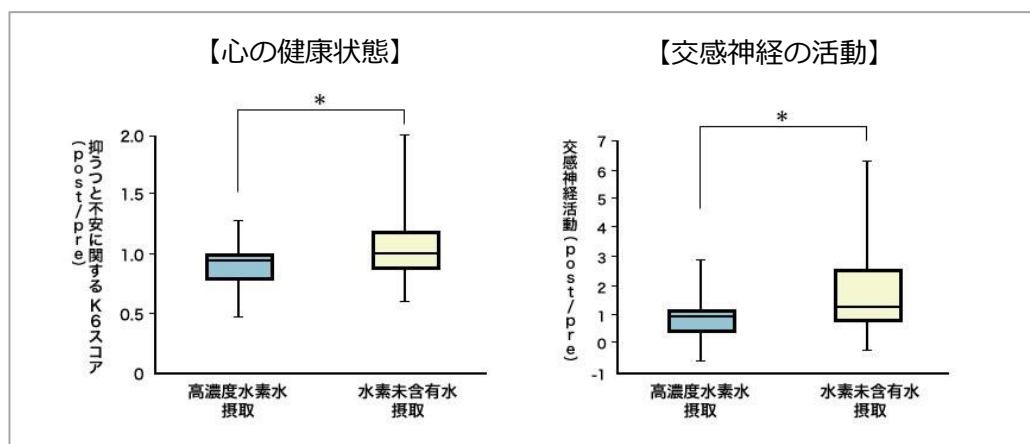
大阪市立大学健康科学イノベーションセンター 他

#### <研究の手法>

- ・対象者：20～49 歳男女 26 名(女性 13 名・男性 13 名) 平均  $34.4 \pm 9.9$  歳
- ・試験：高濃度水素水を 1 日当たり 300ml×2 本(濃度 0.8～1.2ppm：メロディアン株式会社提供)を、朝食時・夕食時にわけて、5 分以内で摂取させ、4 週間の飲用を継続した。飲用前後で、睡眠、疲労、憂うつ、不安、うつ病に関する質問表調査、自律神経機能の検査、認知機能の検査を用いて評価を行った。

#### <結果>

高濃度水素水を摂取した方が、憂うつと不安に関する K6 スコア(心の健康状態の指標) および交感神経の活動が、水素が入っていない水に対して有意に低くなった。



#### <考察>

成人被験者が高濃度水素水を 4 週間飲用することにより、日常生活における、憂うつ、不安、自律神経の機能が改善された。これは、生活の質 (QOL) を向上させて良好な健康状態を維持するために、高濃度水素水飲用が効果的である可能性を示唆しています。

#### <出典>

Hydrogen-rich water for improvements of mood, anxiety, and autonomic nerve function in daily life. Med Gas Res 2017; 7 (4) : 247-255