

2025年2月20日

報道関係者各位

株式会社 日本トリム

日本トリムの電解水透析[®]システム導入が国内で 1000 床を達成**～透析患者の QOL 向上に貢献できるよう国内でのさらなる普及を目指します～**

「電解水透析[®]システム」で透析患者の QOL 向上を目指す株式会社日本トリム（本社：大阪市、代表取締役社長：田原周夫、以下「日本トリム」）は、2025年2月に国内での「電解水透析システム」の導入床数が1000床を達成したことをお知らせします。これにより、約3,000名^{※1}の透析患者の方々が「電解水透析」を受けられることになりました。

※1. 1床につき3名と計算

■電解水透析システムについて

日本は世界トップクラスの透析治療が行われていますが、それでも透析患者の平均余命は一般人の約半分と言われており、その死亡原因は、2023年末で、心不全、脳血管障害、心筋梗塞を併せた心血管死が29.4%^{※2}を占めます。心血管死は、治療中に発生する酸化ストレスや炎症が関与し、動脈硬化を促進していることが原因と考えられています。また、透析患者は透析治療を受けることで日常的に生体に負荷（ストレス）がかかり、強い疲労感を感じます。QOLを損なうこともあり、特に重度の疲労感社会復帰を阻害することも報告されています。^{※3}

※2. 本透析医学会 2023 末統計調査「わが国の慢性透析療法の現況」より

※3. PLOS ONE 16(2) e0246890 (2021), <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0246890>

重度の透析関連疲労感は透析患者の就業を阻害する。



電解水透析多人数用透析用水作製装置

当社は、1995年に台湾大学にて、当時の先生方の協力により電解水素水に抗酸化作用があるというデータを確認しました。腎不全患者の治療に用いられる血液透析は、水を大量に使用する治療法で1回あたり約120リットルの水を使用します。当社は、この「水」に着目し、血液透析への応用に向け、台湾大学と共同研究を開始しました。一方、日本国内では、1996年から九州大学大学院と共同で基礎研究を始め、生体の設計図とされるDNAの酸化損傷を軽減する抗酸化作用を発見し、その主たる作用物質を水素に絞り込み初めて国際学術誌に共同発表しました。

また、国内での臨床への応用研究に関しては、2005年から東北大学大学院と共同研究を開始し、血液透析における抗酸化作用の作用分子は水素分子（ H_2 ）であり、生体適合性を高めることを突き止めました。臨床データのさらなる取得と共に透析システム（国内外特許取得）の開発にも取り組み、その成果として、2011年に「電解水透析システム」を発売いたしました。

「電解水透析」は、抗酸化性がある水素分子（ H_2 ）の作用により酸化ストレスや炎症を抑制するという研究結果が報告されています。透析患者の疲労低減や副次的な諸症状の緩解、またそれによるQOL向上が期待できる電解水透析は、新たな透析治療法として注目されています。

当社は今後もより一層、「電解水透析」を進化させ、より多くの透析患者の皆さまの Well-being 実現への貢献を目指し、普及に注力してまいります。

■聖路加国際大学客員研究員・東北大学特任教授 中山昌明先生コメント

電解水透析は、水素分子（H₂）の持つ抗酸化能に着目して、株式会社日本トリムと東北大学等との長年にわたる共同研究で開発された日本発の治療法です。国内で実施された多くの臨床研究により当該治療が透析患者さんの合併症予防や生活の質向上に大きく貢献する可能性が示されています。近い将来、電解水透析が日本のみならず世界の標準治療となることを強く期待しています。

■株式会社日本トリム 代表取締役会長 兼 CEO 森澤紳勝コメント

電解水透析は、透析液の希釈水である「水」そのものの機能に世界で初めて着目した新規治療法です。1995年以來の約30年間にわたる研究開発の成果として、電解水透析システム1000床導入が達成されましたことは、一つの区切りとして大変嬉しく思います。今後も、電解水透析をグローバルなスタンダード療法へと発展させるべく、研究開発、普及に取り組んでまいります。

■電解水透析研究の歴史

台湾での研究

発表年	論文タイトル（カッコ内は共同研究機関）※論文掲載誌
2003年	Reduced hemodialysis-induced oxidative stress in end-stage renal disease patients by electrolyzed reduced water（台湾大学） （和訳：電解水による末期腎臓疾患患者（ESRD患者）に対する血液透析誘発性酸化ストレスの緩解） ※医学雑誌「Kidney International」
2006年	Electrolyzed-reduced water reduced hemodialysis-induced erythrocyte impairment in end-stage renal disease patients（台湾大学） （和訳：電解水は末期腎臓疾患患者の血液透析誘発性の赤血球機能低下を抑制する） ※医学雑誌「Kidney International」

日本国内での主な研究（次ページへ続く）

発表年	論文タイトル（カッコ内は共同研究機関）※論文掲載誌
2007年	Less-oxidative hemodialysis solution rendered by cathode-side application of electrolyzed water（東北大学大学院、東北大学病院） （和訳：電解陰極水応用による低酸化性血液透析） ※医学雑誌「Hemodialysis International」 備考：日本国内での細胞試験により透析液の酸化性を低くできることを発見しました。
2009年	Biological effect of electrolyzed water in hemodialysis（東北大学大学院、東北大学病院、かしま病院） （和訳：血液透析における電気分解水の生物学的効果） ※医学雑誌「Nephron Clinical Practice」 備考：日本初の電解水素水を応用した血液透析を患者へ1か月間行い（臨床研究）、副作用がなく、高血圧是正と酸化ストレスマーカーの低減を確認しました。

日本国内での主な研究（次ページからの続き）

発表年	論文タイトル（カッコ内は共同研究機関）※論文掲載誌
2010年	<p>A novel bioactive haemodialysis system using dissolved dihydrogen (H₂) produced by water electrolysis: a clinical trial（東北大学病院、かしま病院、日鋼記念病院、東葛クリニック松戸、東北大学大学院）</p> <p>（和訳：水の電気分解による溶存水素（H₂）を利用した新しい生理活性血液透析システム：臨床試験）</p> <p>※医学雑誌「Nephrology Dialysis Transplantation」</p> <p>備考：多施設による6か月間の共同研究により、安全性と共に、透析患者の高血圧是正と抗酸化、抗炎症作用を確認し、電解水透析は血液透析療法における新しい治療選択肢になることを確認しました。</p>
2018年	<p>Novel hemodialysis (HD) treatment employing molecular hydrogen (H₂)-enriched dialysis solution improves prognosis of chronic dialysis patients: A prospective observational study（東北大学）</p> <p>（和訳：分子状水素（H₂）溶存血液透析液を使った新しい血液透析療法は、慢性血液透析患者の予後を改善する：前向き観察研究）</p> <p>※英国科学誌「Scientific Reports 8, Article number」</p> <p>備考：血液透析患者の死亡・心脳血管合併症発症リスクを41%低減させることがわかりました。</p>
2021年	<p>Amelioration of fatigue in chronic dialysis patients with dialysis solution employing electrolyzed water containing molecular hydrogen (H₂) and its association with autonomic function balance（聖路加国際病院、愛仁会 井上病院、疲労科学研究所、理化学研究所）</p> <p>（和訳：分子状水素含む電解水素水を活用した血液透析（電解水透析）による透析関連疲労感の抑制と自律神経機能との関連性）</p> <p>※医学雑誌「Renal Replacement Therapy」</p> <p>備考：透析患者の重度疲労感をほぼ消失させることがわかりました。</p>
2022年	<p>Impact of hemodialysis solutions containing different levels of molecular hydrogen (H₂) on the patient-reported outcome of fatigue（聖路加国際病院、日鋼記念病院）</p> <p>（和訳：透析患者の疲労感における水素濃度（H₂）の違う透析液の影響）</p> <p>※医学雑誌「Renal Replacement Therapy」</p> <p>備考：透析による重度疲労感を低減させる作用を高める因子を発見しました。</p>

■日本トリムとは

株式会社日本トリムは、1982年に現会長である森澤紳勝が創業し、医療機器である電解水素水整水器製造販売を主軸とした事業を展開しています。当社は世界に先駆けて水が持つ機能に着目し、25年以上にわたる産官学共同研究により健康をサポートする水®、電解水素水の機能、有用性を追求しています。現在では、電解水素水の活用は飲用にとどまらず、血液透析における次世代新規治療法や農作物の栽培など様々な分野へと応用し展開しています。また、グループ会社では国内最大手の民間さい帯血バンク（株式会社ステムセル研究所、東証グロース市場：7096）事業を展開するなど、日本トリムグループはグローバルなメディカルカンパニーを目指しています。

■会社名/株式会社日本トリム（東証プライム市場：6788）

- 設立年月日：1982年(昭和57年)6月12日
- 代表取締役社長：田原 周夫（たはら のりお）
- 資本金：992,597,306円
- 従業員数：663名（2024年3月末日時点 ※関連会社等を含む）
- 企業ホームページ：<https://www.nihon-trim.co.jp/>

<本件に関する報道関係者様からのお問い合わせ・ご質問>

株式会社日本トリム 広報窓口 平井

TEL:080-4127-9737 E-mail:pr@nihon-trim.co.jp