



しば よし ろう
柴 芳 郎 (50 歳)

現職
ゼネラルヒートポンプ工業
(株) 代表取締役



かさ い つね かず
笠 井 庸 三 (72 歳)

現職
(株) ウォーターテクノカサイ
代表取締役

透析熱回収ヒートポンプシステムの開発

業 績

透析廃液による汚染を抑制しつつ当該透析廃液の有する熱を有効拡大利用する技術である。

本開発は、透析廃液の有する熱を回収するのに特化したヒートポンプシステムの開発であり、従来技術の一つであるヒーター装置、又はガスボイラーはエネルギーをそのまま熱に変えているのに対して、透析廃液の有する熱を回収する点が異なる。間接的にヒートポンプで熱を回収することにより、熱交換器の腐食等に起因する透析廃液による原水の汚染がなく安全であるとともに熱交換よりも高い熱回収能力が得られる。

本開発により、透析廃液からヒートポンプによって回収された熱によって原水が加温されるため、透析液の調製に用いられる精製水を得るための加温用エネルギー消費量が大幅に削減される。某病院に導入した製品は、電気ヒーターを用いた場合に比べて、消費電力を約78%削減することを可能にした。

本成果は、透析廃液による供給水の汚染を抑制し安全に配慮しつつ、わが国における人工透析治療に対して、透析病院および我が国のエネルギーコスト負担、二酸化炭素排出などの環境への負担、それらすべてに寄与している。

主要特許：特許第 6138586 号「供給水加温装置」

主要論文：「透析熱回収ヒートポンプシステム Smart E System®」CSTC NEWS、
No.241、p14～17、2022年発表