

資源エネルギー庁長官賞 (ビジネスモデル分野)



ドロップワイズテクノロジーによる熱伝達率の向上

Kurita Dropwise Technology



熱交換器の熱伝達率を向上させ、「生産設備の運転効率向上」と「省エネルギー」に貢献する業界初の技術を提供します。



蒸気の凝縮時に、熱抵抗となる水膜を滴状（ドロップワイズ）に変え、熱伝達率を向上

- 熱伝達率の向上
- 生産性の向上
- 省エネルギー



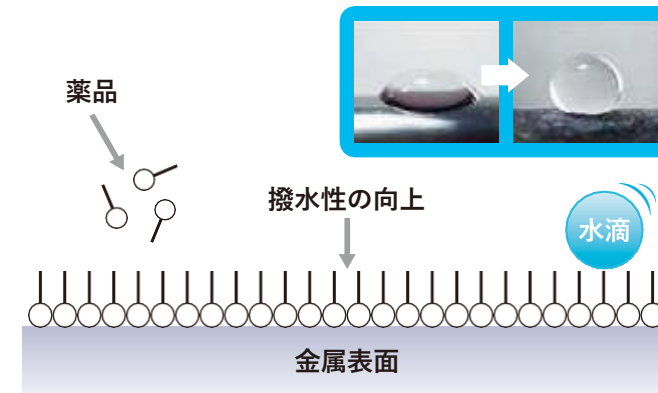
YouTube動画

受賞概要

本ビジネスモデルは、蒸気が凝縮する熱交換器の熱伝達率の向上を滴状凝縮（ドロップワイズコンデンセーション）技術により可能とした日本初の省エネ技術である。熱交換器では、金属表面に発生する水膜が熱抵抗となり熱伝達を阻害する要因になっていた。この凝縮形態を膜状から滴状に撥水させることで総括伝熱係数30%（最大）の向上を実現。設備を稼働したまま生産量や生産品質の向上に加え、設備の型式によっては大幅な蒸気原単位の改善が可能。撥水機能を有する薬品は、対象熱交換器直前の蒸気ラインに連続添加するだけで効果を発現するため、生産設備を稼働させたまま本技術の適用が可能となっている。また、既存の水処理と相互干渉もないため、使用用途は多岐に及ぶ。例えば製紙工場におけるドライヤー工程での蒸気原単位の改善率は5~10%に達し、国内外で70台以上の適用実績がある。

Point 1

熱交換器直前の蒸気ラインに薬品を連続添加するだけで簡単に適用*



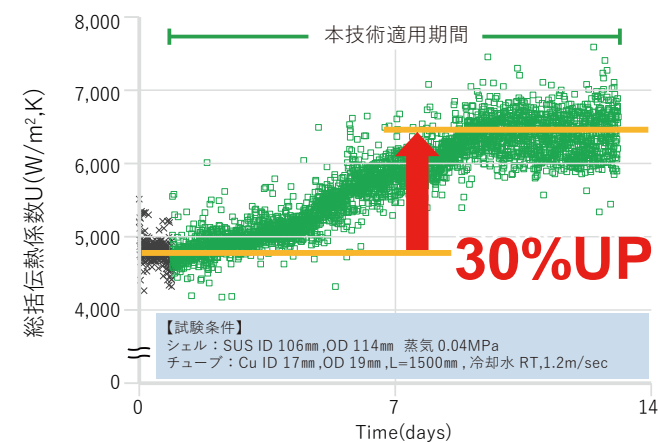
*既存の水処理との相互干渉がなく、JISに準拠した水処理が可能

Point 2

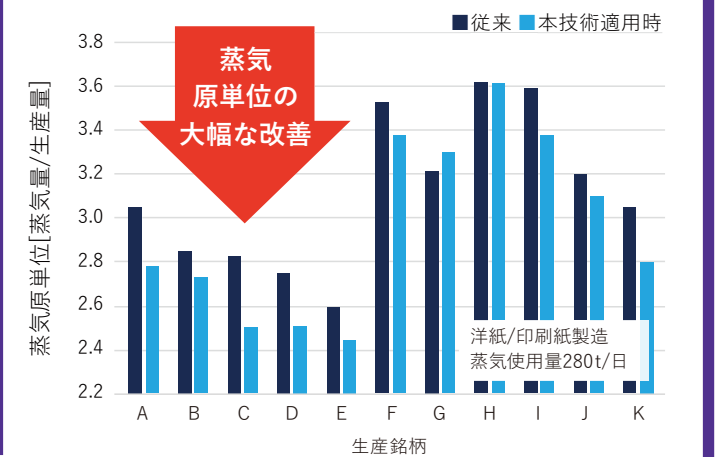
成果報酬を基本としたパッケージ契約により、より多くのユーザーに本技術を提供



検証結果(シェルアンドチューブ式熱交)



適用事例(ドラムドライヤー)



多くの製造プロセスで本技術が採用され始めています。

国内外 70ユニット以上

ぜひ御社の工場でも

“蒸気のさらなる有効活用”

をトライしてみませんか

