

熱回収ソリューション『水熱利用システム』 自動車部品工場への導入事例

田熊 康秀（たくま やすひで）オルガノ株式会社 ソリューション技術部 グループ長

要約 年々ニーズが高まる省エネ対策において『熱』は重要な要素である。当社では様々な業種の工場を顧客に持っているが、ほぼ全ての工場において排水や冷却水、地下水等が持つ『水の熱』が有効利用されることなく捨てられている点に着目した。そしてその『水の熱』の回収利用を推進する熱回収ソリューション『水熱利用システム』を提案している。水熱利用システムは、ヒートポンプ技術や独自のシステム検討ツールにより、従来とは視点を変えて熱回収システムを検討・構築することで、行き詰まり感のある工場の熱利用を更に進めることが可能になっている。本稿では、『水熱利用システム』の概要と自動車部品工場での導入事例を紹介する。

1. はじめに

当社は、用水や純水製造、排水処理といった水処理分野をメイン事業としているが、年々高まる顧客の省エネ要望に応えるため、当社の企業理念である『水の価値を創造する』という原点に戻り、当社が持つ『水』にかかわるエンジニアリング力を活かした熱回収ソリューション『水熱利用システム』を提案している。

行き詰まり感の出ている省エネ対策にとってヒートポンプを用いた廃熱回収は大変有効な手段である。しかし、空調業界では浸透しているヒートポンプも、製造業（工場）の現場においては十分にその特性と利用方法が浸透しているとは言えない状況であると当社の提案活動の中からは感じている。本稿では、『水熱利用システム』概要および自動車部品工場における導入事例を紹介する。

なお、『水熱利用システム』は、そのコンセプトや提案・エンジニアリング手法、省エネ実績等が評価され、平成28年度省エネ大賞を受賞している。

2. 水熱利用システム概要

2.1 工場の『水の熱』に着目

当社では、この熱回収ソリューションの事業を展開するにあたり、当社の中心顧客である各種製造業（工

場）において、水に関わる熱の現状や、ヒートポンプに関する認識について以下であることを確認した。

- ①ほぼ全ての工場・事業所において、排水や冷却水に含まれる熱を外部に排出してしまっている状況が顧客で確認出来た。（図1参照）。



図1 排出されている「水の熱」

- ②従来『熱回収』といえば、熱交換器を用いた高温ガスや高温水による『温度：高→低』の熱移動であり、冷却水や低温排水などから熱を回収するための『温度：低→高』という熱移動がヒートポンプ技術によって可能であるということを知らない。（図2参照）

当社は、上記のような顧客の『水の熱』に関する状況や認識に着目し、捨てられている『水の熱』をヒートポンプを用いることで有効利用出来るという概念を、広く浸透させるために、『水の熱』回収が可能な熱回収システムを『水熱利用システム』としてアピールし認知度UPを図った。その結果、多くの顧客に省エネの対象として検討して頂けるようになった。