

「DeROSE[®]」が経産大臣賞

電業社機械製作所 水処理設備の排水エネを回収再利用



平行にセットされた2本1組のシリンダ

電業社機械製作所の水処理設備用エネルギー回収装置「DeROSE[®]」(デロスイー)が、2025年度「省エネ大賞」(主催:省エネルギーセンター、後援:経済産業省)の製品・ビジネスモデル部門・電気需要最適化分野において、最上位の経済産業大臣賞を受賞した。表彰式は1月28日に東京ビッグサイトで開催された。

デロスイーは、半導体の洗浄工程で使用される超純水の製造設備や、工業廃水・下水等から再生水を造る逆浸透(RO)膜を用いた水処理設備において、水処理の過程で発生する排水のエネルギーを、高効率に回収し再利用することで、設備の消費電力と温室効果ガス排出量が削減可能な省エネ機器。

動作原理としては、①2本1組のシリンダが平行にセットされ、切替弁内の流路の切り替えにより、シリンダ内に低圧原水と高圧排水が交互に供給される②一方のシリンダは、RO膜ユニットより高圧排水が供給され、シリンダ内の低圧原水に高圧エネルギーが伝達される③エネルギー回収行程を行う④他方のシリンダは、取水ポンプから低圧原水が供給され、同時に

エネルギー回収の済んだ低圧排水を排出する給水行程を行う④各々のシリンダは、エネルギー回収行程と給水行程が切り替わり、連続したエネルギー回収を行う⑤増圧ポンプは、RO膜、デロスイーおよび接続配管での圧力損失分を昇圧する⑥

デロスイーからRO膜に供給される高圧原水の流量分、高圧ポンプの吐出量が減るため、消費電力を低減することができ

デロスイーに入る排水のエネルギーの原水への伝達効率は、最大99.9%。排水流量20立方メートル、運転圧力2MPaにおいて、98%以上を達成した。同社によると、RO膜を用いた水処理設備(生産水流量30立方メートル、排水流量20立方メートル、運転圧力4MPa)にデロスイーを導入した場合、未導入時に対して、設備で使用する高圧ポンプの消費電力を44.5%削減することができるといふ。

は、機側1分において、75dB(A)以下と低騒音」とデロスイーの特長を説明しており、「水処理設備に導入することにより得られる省電力性能や温室効果ガス排出量削減効果が高く評価された」としている。

デロスイーに入る排水のエネルギーの原水への伝達効率は、最大99.9%。排水流量20立方メートル、運転圧力2MPaにおいて、98%以上を達成した。同社によると、RO膜を用いた水処理設備(生産水流量30立方メートル、排水流量20立方メートル、運転圧力4MPa)にデロスイーを導入した場合、未導入時に対して、設備で使用する高圧ポンプの消費電力を44.5%削減することができるといふ。

デロスイーに入る排水のエネルギーの原水への伝達効率は、最大99.9%。排水流量20立方メートル、運転圧力2MPaにおいて、98%以上を達成した。同社によると、RO膜を用いた水処理設備(生産水流量30立方メートル、排水流量20立方メートル、運転圧力4MPa)にデロスイーを導入した場合、未導入時に対して、設備で使用する高圧ポンプの消費電力を44.5%削減することができるといふ。

は、機側1分において、75dB(A)以下と低騒音」とデロスイーの特長を説明しており、「水処理設備に導入することにより得られる省電力性能や温室効果ガス排出量削減効果が高く評価された」としている。