

株式会社馬淵工業所



代表取締役
小野 寿光 氏

●企業の概要

企 業 名：株式会社馬淵工業所

代 表 者：代表取締役 小野 寿光

住 所：宮城県仙台市太白区郡山4丁目10-2

設 立 年：1966年

業 種：建設業（管工事業）

資 本 金：100百万円

従業員数：26名

●事業の概要

管工事分野で長年地域のインフラ整備を担ってきた当社が、従来事業の要素技術を活かした新事業として産業界の排出熱等の膨大な未利用熱のエネルギーを電気に変える「ORC発電システム」を開発、社会実装を経て製品化に成功。発電した電力を蓄電し利活用することにより、省エネルギーと脱炭素社会の実現に貢献する。



本社社屋



研究棟

産業界の排出熱等の膨大な未利用熱のエネルギーを電気に変える「ORC発電システム」を開発、製品化に成功。持続可能性のある循環型社会の構築に貢献する



当社が開発した「ORC発電システム」



実証実験



ORCプロジェクトチーム

●受賞の理由

電力や燃料価格の高騰、地球温暖化防止等を背景に、今まで廃棄されてきた熱エネルギー（未利用熱）の有用資源化が強く求められている。当社は、管工事業として取り扱ってきた熱・水・空気が持つエネルギーの有効活用により脱炭素社会への技術提供が可能であることに着目し、産業界の排出熱など、膨大な未利用熱のエネルギーを電気に変える「ORC発電システム」をNEDO（国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構）の助成事業で開発、社会実装を経て製品化することに成功した。

従来のバイナリー発電（ORC発電システム）は系統連系し売電収益を得ることが主たる目的であったのに対し、当社の発電システムは自家消費型としてオフグリッド化に成功。蓄電可能な類似装置の開発は世界初であり、熱エネルギーを動力に変換する心臓部ともいえる膨張機は世界最高レベルの発電効率を実現させている。海外製のバイナリー発電は効率性の追求から大型化（50kw以上）しており、産業界に分散している小規模の廃熱には対応できないなか、当社製品は5kw級の発電を可能としている。工場等に分散して存在する未利用熱（概ね200℃未満）は全廃熱の約70%を占めており、国内外の産業界から多くの需要が見込まれ、今後の市場拡大にも期待できるものである。これまで活かせなかった熱エネルギーを活用する当社の技術は独自性・優位性があり、今後の事業展開が大いに期待でき、高く評価できるものである。

脱炭素社会実現に向けた取り組みは、業種を問わず全ての企業が考えていかなければならない課題であり、その対応は今後ますます強く求められるようになってくる。当社の開発した発電装置は持続可能性のある循環型社会の構築につながるものであり、また当社の技術力は脱炭素社会の実現に向けて今後もさらに貢献していくことが大いに期待される。