

株式会社東北マグネットインスティテュート



代表取締役社長
藤田 康隆 氏

●企業の概要

企業名：株式会社東北マグネットインスティテュート

代表者：代表取締役社長 藤田 康隆

住所：宮城県仙台市青葉区片平2-1-1

設立年：2015年

業種：金属材料開発・製造業

資本金：745百万円

従業員数：27名

●事業の概要

当社は大学発のベンチャー企業。東北大学で研究開発された新素材である、超低損失かつ高飽和磁束密度を実現した「新軟磁性材料」の製造技術の開発を行い、省エネ化と小型化を両立する素材として様々な分野への活用を目指す。

※低損失：電力の磁気変換に伴うエネルギーロスが低いこと

※飽和磁束密度：素材に加える磁力を強めるとその素材の磁束密度（磁場の強さ）は増大するが、ある一定値以上は増大せず飽和状態となる。その状態における磁束密度のこと

※軟磁性材料：外からの磁力によって容易に磁化する性質で、コイルの磁心やモーターコアに用いられる素材



本社入居「東北大学産学連携先端材料研究開発センター」



製造工場

従来の常識を覆す新軟磁性材料の生産・製造技術を開発、事業化により省エネ社会への貢献を目指す



「新軟磁性材料」の期待される用途

●受賞の理由

当社の「新軟磁性材料」は、東北大学で研究開発された高濃度の鉄をベースとしたナノ結晶合金で、従来の素材では相反する性質であった高飽和磁束密度と超低損失の要素を両立させた革新的な素材である。従来と比べ電力ロスが半分以下で、高い飽和磁束密度により大きい電力に小さな素材で対応でき、モーターやトランス（変圧器）などの電子部品について省エネルギー化・小型化が可能となる。また高価なレアメタルを一切使用せず、安価で入手しやすい原材料で製造可能である。

発電所から消費者まで送電する際に、変電所などのモーターやトランスで生じている電力ロスは、国内で消費する総電力の3.4%（約335億kWh）に達するが、現在の材料を当社の「新軟磁性材料」に置き換えると、電力ロスを1.0%（約96億kWh）まで削減できる。また、家電・IT機器・EV自動車などのモーターやトランスへの活用も期待されており、例えばEV自動車の場合モーターコアでの電力ロスが30%～40%削減となり、更にモーターの小型化・軽量化により電池搭載スペースの拡張が可能となる。この「新軟磁性材料」の普及により、省エネルギー化社会への多大な貢献が期待されている。

現在は試作サンプルの提供を行う一方で、量産化の体制を整えている。2019年の販売開始を目指し、既に家電メーカー、電子デバイスメーカー等大手3社が販売先として確定しており、活用できる分野の広さからもその事業性は高く評価できる。

「新軟磁性材料」は従来の常識を覆す素材であり従来製品と比した優位性は高い。当社は省エネ社会に大きく貢献する新素材の事業化・スタンダード化を目指しており、その活用範囲の広さと市場規模の大きさから、今後の事業拡大が大いに期待できる企業である。