

富県宮城

第11回富県宮城グランプリ受賞企業
株式会社プロスパイン（大崎市）



磁石の吸引・反発の特性を生かす
非接触動力伝達装置を
設計から設置までワンストップで請け負う



N極・S極を交互に配置 非接触で歯車の機能を果たす

受賞の大きな理由となった「マグネットギア」だが、これは、これまでどの素材であれ、物理的に接触が付き物だった歯車において、非接触で同様の機能を果たすところに最大の特徴がある。これを実現しているのは磁石の特性による。磁石にはよく知られるようにN極とS極という二つの磁極があり、同じ極同士は反発し、違う極同士は吸引する。この性質を生かすことで非接触で歯車と同じ役割を果たすことが可能になる。マグネットギアは永久磁石をN極・S極と交互に並べ製作、一方に動力を与えると、相対した同様の歯車も磁石の力で動き出すという仕組みだ。そのメリットは、非接触であることから摩擦がなく、物同士がこすれ合うことに伴う振動や騒音が少ない。さらに静音性が高く、振動も起こりにくい。基本的にメンテナンスが不要であり、安全も確保しやすいという点だ。近年、このマグネットギアを核とし、プロスパインは順調に業績を伸ばしている。

マグネットギアが脚光を浴び 売上も急激に高まる

マグネットギアの商品化は、渡部代表取締役の義父で、現在も共同で代表を務める小林敬氏が先導し、実現に至っている。マグネットギアのアイデアは元々鶴本勝夫東北学院大学名誉教授が持っていたもので、研究も進めていた。実用化に際して縁があり、プロスパインが開発を担った。2001年からプロスパインではマグネットギアの試作を開始、03年には宮城県などが主催する第7回みやぎものづくり大賞で最高賞のグランプリを受賞している。その後、製品としての品質向上に努める一方、徐々にそのメリットが搬送機器を必要とする各業界で話題になっていく。渡部代表取締役によれば、需要が本格化したのは16年頃から。「マグネットギアが脚光を浴び始めたら、売上も増え、16年度に1億円を突破、22年度は8億円程度になる見込みです」。その成長のスピードは目を覚ますものがある。



形状や配置できる場所の自由度が高いのもマグネットギアの特長の一つだ

マグネットギアのメリットを広めて 宮城の若者に注目される企業へ

導入コストは従来の接触型に比べて、「5倍程度になる」という。それでも設備を維持するためにかかるコストは格段に低く抑えられるため、「数年間を一つの期間として考えたときの経費では接触型に決して負けません」と渡部代表取締役は胸を張る。現状では、半導体業界などでの採用が多くなっているが、高度な衛生管理が求められる食品や医薬品業界でも注目度が上がってきている。「営業先として考えられる業界はまだたくさんあります。もっとマグネットギアを有名にし、そのメリットを多くの企業で享受していただきたい」と渡部代表取締役。さらに、「都市部に行かなくても、『地元』にこんなすごいことをやっている企業がある」と当社が若い人たちに思ってもらえる企業になりたいですね」と続けた。地域貢献のために現状に甘んじることなく、プロスパインは歩みを続けていく。



社員がより働きやすい環境づくりに心を砕く渡部代表取締役

「マグネットギア」が 県産業の発展に貢献したと認められた

11回目となった「富県宮城グランプリ」、最高賞であるグランプリに輝いたのは株式会社プロスパインだった。今回の富県宮城グランプリは県内の市町村、企業・団体、地方振興事務所などから16件の推薦があり、県内の産学官の主要団体が構成する「富県宮城推進会議」幹事への意見聴取を経て、村井嘉浩宮城県知事が最終的に決定した。県は「平成15年から開発に取り組み、非接触動力伝達装置「マグネットギア（磁気歯車）」は、メンテナンスフリー・低発塵という特徴があり、クリーンな環境が求められる半導体製造装置、食品・医療品等への採用が拡大し、売上が増加している。付加価値の創出、事業転換の成功事例として、地域の模範になっている」と受賞理由を挙げた。

2月7日、宮城県庁で表彰式が行われ、同社の渡部竜也代表取締役は「開発メンバーや、製品の製造に当たる作業員、それらを全国に販売して回る営業員など、社員全員の頑張りの結晶だと思っています」と喜びの言葉を語った。

◎代表取締役
渡部 竜也さん
Tatsuya Watanabe

グランプリ受賞

高静音性・高安全性・メンテ不要のマグネットギアが 搬送機器業界に新風送る

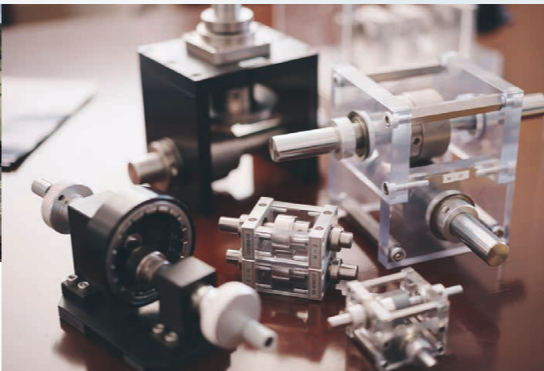
1978年に有限会社松栄工機として設立し、86年に株式会社化。設立以来、金型加工や熱処理業に携わり、2001年より超精密研削加工を開始。長年培った加工技術を元に「一步先を目指すものづくり」を目標として先端技術の開発を進めている。11年に株式会社松栄工機より株式会社プロスパインへ改称。このたび、マグネットギアによる県産業の発展、地域経済活性化への貢献から、第11回富県宮城グランプリにおいてグランプリを受賞した。

株式会社プロスパイン

- 所在地 / 大崎市松山次橋字新千刈田117
- 代表取締役 / 小林 敬、渡部 竜也
- 資本金 / 9,275万円
- 設立 / 1978年
- 従業員数 / 52人 (2023年1月現在)
- 事業内容 / マグネットギアを用いた非接触動力伝達装置の設計製作販売、精密金型の設計製作販売、金型部品の加工および真空熱処理
- 企業理念 / 信頼感を産み出し 未来(あした)を創ろう
- TEL 0229-55-3375 (代表) <http://www.prospine.jp/>



本社外観



右：富県宮城グランプリの賞状を手にした渡部代表取締役と村井知事
上：マグネットギアのサンプル

