

パルスレーダー方式の『マイクロ波レベル計』の国産化に成功。顧客の生産性や利便性の向上に貢献する。

株式会社 松島機械研究所

マイクロ波レベル計の製造、販売



中小企業庁より『元気なモノ作り中小企業300社』に選ばれる

（株）松島機械研究所は、昭和21年の創業以来、北九州という“モノ作り”の地で、鉄鋼をはじめとする各種業種の製造現場に向けてユニークな製品を送り出してきた研究開発型企业である。平成18年には、その姿勢が評価され、中小企業庁より『元気なモノ作り中小企業300社』に選ばれている。

創業当時の炭鉱向けの製品から、セメントや鉄鋼、さらに各種プラント分野へと産業界の発展にあわせ市場を拡大、顧客の生産性の向上や環境対策、また安全性の確保に貢献する製品を開発してきた。現在は、粉体・液体用レベル計、ベルトコンベヤ周辺保護機器や電動式アクチュエーター、また各種制御機器などを主力製品としている。

パルスレーダー方式マイクロ波レベル計の国産化に成功

今回オンリーワン製品として選定された『パルスレーダー方式マイクロ波レベル計』は、タンクやサイロなどに貯蔵された内容物の在庫量を計測するレベル計の一種である。

非接触で液体や粉体、塊体の量を計測する技術に

企業概要	DATA
企業名	株式会社松島機械研究所
代表者	松島 徹
所在地	北九州市八幡西区大字則松461
TEL	093-691-3731
FAX	093-691-3735
資本金	3,500万円
創業	1946年
従業員数	128名
事業内容	あらゆる業種の製造現場における自動化や安全性の向上並びに環境対策などを進める上において、使用される産業用レベル計測機器、電動操作機器、コンベア周辺保護機器、制御機器、環境関連機器などの設計・製作・販売

おいては、同社の主力製品の一つでもある超音波が広く使われている。しかし、この超音波式は、粉塵や水蒸気、高温や騒音などが発生する悪環境化においては測定が難しいという欠点を有している。したがって、こうした環境下においては、海外メーカーが開発したパルスレーダー方式のマイクロ波レベル計が輸入販売され、超音波式に替わり顧客の現場で使用されていたが、海外からの輸入品ということで、顧客は使い勝手やメンテナンス性などに多くの問題を抱えていた。

※マイクロ波パルスレーダーは、ホーンアンテナからパルスレーダー波を発射し、測定対象物に当たって反射するエコーが再びマイクロ波レベル計に戻ってくるまでの往復伝播時間を測定し、距離に演算するものであり、高温、高圧、高濃度の粉塵や蒸気などにも影響されにくく、安定した計測が可能という特長を有する。



「シカゴ粉体工業展 2008」 於：アメリカ シカゴ

同社は、「中小企業産学官連携研究開発事業」助成金をうけ、その後も5年にわたる九州大学との共同開発によりパルスレーダー方式マイクロ波レベル計の基盤となるMIC (microwave integrated circuit) 技術を中心とした高周波回路技術の開発に成功、2007年、国内唯一のパルスレーダー方式マイクロ波



代表取締役社長
松島 徹氏
1978年入社。1996年代表取締役社長に就任。(社)日本粉体技術協会並びに(社)八幡法人会の理事としても活躍中。「お客様第一主義に徹します」「情緒ある人間の集団を目指す」「人材を育成します」の3つの経営理念に基づき、社員と一丸となった経営を実践している。今後は、“粉体測定技術と高炉内測定において、世界一の会社を目指す”の夢に向かって前進する。

ベル計を開発、フライアッシュやセメントサイロなどの各種粉体貯蔵タンクやごみ焼却炉などの市場に年々販売を伸ばしている。

開発したパルスレーダー方式マイクロ波レベル計は、日本語表示のため初期に必要となるパラメーターの設定、現場でのメンテナンスや調整作業などが従来の海外製品に比べ簡単で、正確なオペレーションが可能となり顧客の高い評価を得ている。

また、海外製品がJIS規格とは異なるDIN規格を採用しており、例えば超音波式の従来製品をパルスレーダー方式のレベル計に交換しようとする場合、フランジの取り合いが合わないなど取り付け性の面にも問題を抱えていたが、同社製品はこのような問題も解決し、顧客の使い勝手の向上に貢献している。

トータルソリューションを提供できる体制を確立

（株）松島機械研究所は、このパルスレーダー方式マイクロ波レベル計の開発により、おもり式のサウンジング式から超音波式、さらにマイクロ波式まで幅広い品揃えが進み、レベル計においては、顧客の様々なニーズに応えられる体制を確立した。

また、さらにマイクロ波応用の分野においては、レベル計にとどまらず粉体流量センサやフロー検出スイッチ、環境対策分野で有用になる粉塵濃度測定器などの商品化を進め、顧客の課題にトータルで応えられる体制を着々と構築してきている。

マーケティング
専門家の目

（株）松島機械研究所は、輸入品が使われていたパルスレーダー方式マイクロ波レベル計の国産化に成功した唯一のメーカーであり、日本語表示やJIS規格対応の製品を創出、顧客の使い勝手の向上に大きく貢献している。

同社は、超音波式などの既存のレベル計に加え、このマイクロ波製品の開発によりレベル計のフルライン化を図るとともに、粉体計測・制御分野においてトータルソリューションの提供が可能なエンジニアリングメーカーへの飛躍が期待される。