

窓口支援事例 【福岡県 知財総合支援窓口】 No.12

企業情報 **TOKIエンジニアリング株式会社**



小柳 悟 社長

所在地	福岡県福岡市博多区比恵町1番18号 東カンビル 4F		
代表者	小柳 悟	電話番号	092-452-8678
ホームページURL	https://toki-eng.com/		
設立年	1976年	業種	製造業
従業員数	5人	資本金	4,385万円

企業概要



ステンレスパッキン



ノンパッキンフェルール

配管の継手部分には、ゴム系のパッキンが多く使用されてきましたが、ゴム系のパッキンでは、高温、高圧、腐食系流体の配管系には適用できません。また地震大国の日本では、振動による配管系のトラブルも深刻な問題です。

当社は、(独)産業技術総合研究所との共同開発により、ステンレス材料の弾性変形を利用して従来の課題を解決する「ステンレス製パッキン」を開発しました。その結果、飲食品や医薬品の製造プラントで高い評価をいただいています。この配管系におけるシール技術をさらに発展させ、今や水素用の超高圧メタルリング(商品名「ハイドロブロッカー」商標登録第5365321号)を提供できるまでの技術革新が出来ました。

自社の強み

☆ステンレス製のパッキンで安全・安心をお届けします。

ステンレスパッキンは、ゴム・テフロン・シリコンではなく「メタルリング」の継手です。急激な劣化が無く、異物混入がない、高温・低温、振動に強いパッキンです。

☆JIS規格の外形寸法なので、既存の設備に、今日からお使いになれます。

— 押し商品

超高圧水素用メタルリング “ハイドロブロッカー”

「ハイドロブロッカー」は燃料電池や液体水素燃料ロケットなど水素エネルギー社会を支える基本部材となる製品です。

水素ガスによる性能試験

- 耐圧試験：自動車メーカー要請87.5MPaでガス漏れなし
- サイクル試験：2万回を達成
- 温度試験：85℃ 試験 0.6～87.5MPaでガス漏れなし
-40℃ 試験 0.6～70.0MPaでガス漏れなし



水素用金属シール

知財総合支援窓口を活用いただいたポイント

窓口活用のきっかけ

同社とは、10年を超えるお付き合いです。当初はステンレスパッキンやステンレスフェルール製品を飲料・食品・医薬品の製造プラントに展開することを目的として、福岡県開放特許ガイドブックへの掲載をはじめ、いろいろな技術シーズ発表の場で紹介しました。

最初の相談概要

その後同社では水素ガス配管系への適用が可能な“ハイドロロッカー”を開発されました。この技術が業界の注目を集め、大手ガス会社あるいは液体水素エンジンの研究開発を進めている宇宙航空研究開発機構(JAXA)から共同開発のオファーを受けました。その共同開発契約について知財総合支援窓口へ相談をいただきました。

その後の相談概要

知財総合支援窓口から弁護士を専門家として派遣し、契約について弁護士の指導をいただきました。またこのように新たな用途への展開が急務となり、開発期間の大幅な短縮が必要となりました。そこでCADシステムおよび3Dプリンターを導入することになり、CAD/CAMに詳しい専門家を派遣して技術指導を受け、試作品製作体制の構築を支援しました。

窓口を活用して変わったところ

JAXAとの共同開発は、「福岡から宇宙へ!!」を合言葉に、順調に進めることができ第一ステージの目標性能を実現できました。そしてJAXAの研究者及び当社社員を発明者とする液体水素燃料の継手に関する特許も出願しました。現在は実用化を目指す第二ステージの目標に向かって開発を進めています。一方この技術をロケットエンジン以外の分野に展開する動きも始まっています。

これから窓口を活用する企業へのメッセージ

当社では特許出願は長年東京の弁理士事務所に依頼していました。これまでの出願の全てを把握していただいていることから、技術的な打合せもスムーズであり安心していました。

しかし企業の最大の課題は事業拡大です。知財の権利を取得することは手段の一つであってゴールではありません。知財総合支援窓口とのお付き合いの中で、中小企業が抱える課題を同じ目線で考え、必要な支援を可能な限り提供していただけたことは非常にありがたいことでした。当社と同じような立場の中小企業の方々には、知財総合支援窓口の利用を是非お勧めします。



窓口担当者から一言 (氏名：金谷 利憲)

TOKiエンジニアリングの小柳社長は、自社の事業発展以上に、社会が本当に必要とし、50年後も100年後も受け入れられるものを提供したいと考えられています。このような想いの実現に向けて、今後も知財総合支援窓口はご協力していきたいと考えています。