

一貫生産体制による 優れた摺動部品を世界に供給

株式会社カイバラ

代表取締役 貝原剛氏

世界を席巻する銅合金
国内シェア約80%の製品も

株式会社カイバラは、1946年の創業以来、エンジンのシリンダー軸受やプレス機の軸受など、様々な機械の「摺動部品」を製造しているメーカーです。材料開発から製品化までのすべての工程を社内で一貫生産しており、国内外の有名企業で、カイバラの製品が使われています。

カイバラが主に生産している「摺動部品」とは、さまざまな機械に使われる「滑って動く部品」のことです。硯で墨を磨る様子を想像すると、イメージしやすいかもしれませんが、貝原社長は「摺動部品を人体で例えると、関節や心臓の弁に相当する重要な部品です。外から見えるものではありませんが、**塑性、耐久性**など、用途に合わせてさまざまな特性が求められます」と話します。その製品は産業機械から建物の免振装置、エレベーターの巻き上げ機など、世界中のあらゆる場所で使われています。一口に摺動部品といっても、求められる特性は用途によって異なります。例えば毎分1000回転する高速プレス機と、いつ発生するかわからない地震に備える免振装置

では、必要な耐久性も異なります。摺動部品が硬すぎると、機械本体にダメージを与えてしまうため、ある程度の衝撃を吸収しつつ、しかも十分な耐食性と強度が必要で、そんな二律背反のリクエストに、銅合金を中心とする様々な合金を開発することで応えています。カイバラでは合金の開発から製造、加工と、製品化までのすべての工程を社内で一貫生産しています。そのようなメーカーは世界的にも珍しく、一例をあげると、プロペラシャフト径40cm以上の大型船に使われる「船尾管シールのリング」では、国内で約80%、世界で見ても60~70%のシェアを誇ります。

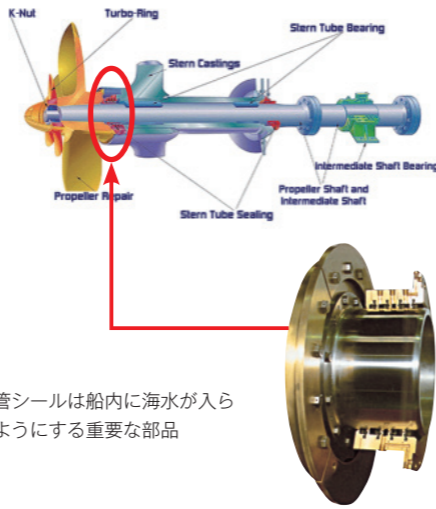
新たな分野への挑戦 DLC成膜と航空機産業

カイバラでは2012年から、



航空機の主翼と胴体の取り付け部分の干渉抵抗を減らすためのフェアリングといわれる重要な部品を加工しています

奈良県産業振興総合センターなどと協力し、ダイヤモンドドライカーボン(DLC)成膜の研究開発も行っています。DLCとはダイヤモンドと黒鉛の中間に位置する非晶質の炭素膜です。対象物をコーティングすることで、高硬度、高耐磨耗性、低摩擦係数、高絶縁性などの特性を持たせることができます。すでにパソコンのハードディスクドライブ、プラスチック容器の内壁などさまざまな場所で使われていますが、まだ新しい技術であり、今後の応用展開の可能性を秘めています。



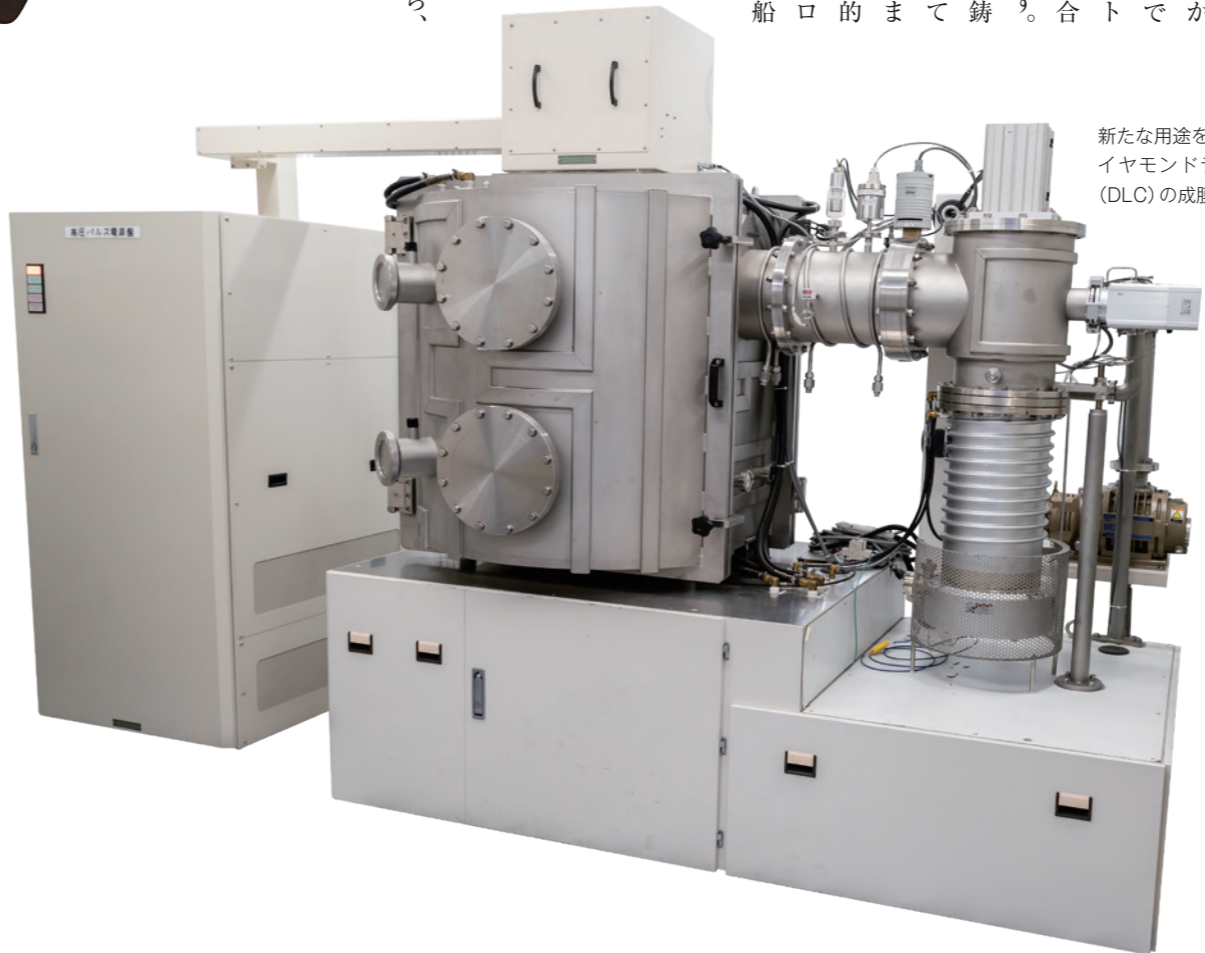
船尾管シールは船内に海水が入らないようにする重要な部品

I&D)という成膜手法を使っており、従来では難しかった大型部品への均一なコーティングや、立体形状物への成膜、熱に弱い素材への成膜も可能です。

「DLCのさまざまな特性の中でも、私たちが特に注目しているのは潤滑性、耐磨耗性、硬度の3つです。例えば、銅よりも安価な鉄にDLC成膜をすることで、これまでより強度のある摺動部品を作ることが可能になります。カイバラではプラズマイオン注入法(PBI

また、2014年から、航空機の部品加工も開始しました。摺動部品は銅合金が主体だけに、重く、塑性が高く、また形状も単純なものが多いのですが、航空機はすべてが逆で、軽く、硬く、複雑な形状が求められます。そのため、最新設備を備えた専用工場を新設し、航空宇宙産業向けの品質規格も認証取得しました。現在は主に、ボーイング787、ボーイング777の部品を生産しています。

優れた技術も生産体制も信頼関係があつてこそ
「材料開発から製造、加工までの一貫生産が可能な私たちは、合金に関するあらゆる要望に応えることができます。それにはお客さまの真の要望が何かを見抜くことが重要です」と貝原社長。相手が何に困っているかを知るには、取引先とのコミュニケーションが欠かせません。カイバラでは商社を通すことはほとんどなく、直接、取引先にヒヤリングし、時には金属の特性など、材料についての勉強会も開催して、信頼関係を構築しています。取引先も世代交代が進み、時には、現在使っている部材がなぜその材質なのか、分からなくなっていることも多いそうです。技術上の問題からその合金が選ばれたのか、あるいはコスト面での理由なのか。特に昔の資料は紙ベースですから、何万点もの機械の資料を整理することは大変です。「そのような場合も弊社には取引歴が残っ



新たな用途を研究しているダイヤモンドドライカーボン(DLC)の成膜機

株式会社カイバラ



銅合金を中心とする材料開発から製造、精密加工まで社内一貫生産する会社。中国・蘇州に海外生産拠点も構え、DLC成膜などの新技術にも対応して、優れた摺動部品を、国内外に供給します

代表取締役/貝原剛
本社/大和郡山市額田部北町1216-3
TEL/0743-56-2185
設立/1946年
資本金/6,000万円
従業員数/70名
URL/http://www.kaibara.co.jp/

ていますから、お問い合わせいただければ、過去の経緯も加味した最適なご提案ができます」と貝原社長。長年培った経験則も、カイバラの強み。最新の技術も取り入れながら、常に最良の部品を、世界の市場に安定供給しています。