会員便り

有限会社デュブリン・ジャパン・リミテッド

1. はじめに

兵庫県川西市に本社を構えるデュブリン・ジャパン・リミテッドは、回転ユニオンおよびスリップリングの世界的総合メーカーである米国デュブリン・カンパニーの日本法人として、1977年に設立されました。

工作機械、半導体製造装置、印刷・包装機械、金属加工、再生可能エネルギー、農業・建設機械など、幅広い産業分野に高品質かつ高信頼性の製品を提供しています。特に半導体製造装置の分野では、流体制御・冷却・潤滑・信号・電力およびデータ通信伝送といった高信頼性が求められる用途で、多くの国内外メーカーから高い評価を得ています。

こうした技術力の背景には、米国本社デュブリン・カンパニーの長い歴史と技術革新があります。1945年、ルーク・デューブラー氏とディック・リン氏は、当時の回転機器が抱えていた性能上の課題を解決するため、同社を設立しました。社名「デュブリン」は、両氏の姓の一部を組み合わせた造語です。

創業当初、印刷機械などで使用されていたプレッシャータイプシールは、高回転時の摩耗が激しく寿命が短いという問題がありましたが、ルーク氏はメカニカルシールを内蔵した回転ユニオンを開発し、摩耗を大幅に抑えつつ高回転での安定稼働を実現しました。この技術革新は業界の標準を一変させ、デュブリンの成長を大きく後押ししました。

その後も同社は、印刷機械にとどまらず、エアクラッチ、ギアボックス、工作機械主軸、繊維機械、連続鋳造装置、製紙カレンダー、ゴム製造装置、半導体装置など、多様な産業機器向けに回転ユニオンを開発しました。エア／バキューム、水、油圧油などの流体を固定部から回転部へ安全かつ効率的に供給する技術は、産業界に欠かせない存在となっています。

こうして培われた技術と信頼性は、現在のデュブリン・ジャパンの製品群にも受け継がれ、日本の産業を支える重要な役割を果たしています。

2. 歩み

1950～1960年代に米国市場で地位を確立したデュブリンは、さらなる成長を目指して海外市場への進出を開始しました。1969年にドイツで最初の海外子会社「Deublin GmbH」を設立し、1972年にはイギリス、1977年には日本法人「デュブリン・ジャパン・リミテッド」を設立しました。これらの拠点は、グローバル装置メーカーとの連携を強化し、競争力のさらなる向上につながりました。

1989年には、イタリアの高速抄紙機向けスチームジョイントおよびサイフォンシステムの専門メーカー「SINT社」を買収し、バランス型メカニカルシールを用いた独立系スチームジョイントの供給体制を確立しました。現在では、ドイツ、イギリス、日本、イタリア、フランス、韓国、スペイン、ブラジル、ポーランド、オーストリア、シンガポール、中国の12か国に100％出資の子会社を有し、世界規模で事業を展開しています。

3. 主な沿革

・1992年：米国イリノイ州ワーキガンに11,000㎡の新本社を竣工しました。ISO 9001認定の製造工場、営業・R&D・研修施設を併設しています。

・1993年：創業者ルーク・デューブラー氏が逝去し、息子

のドナルド・L・デューブラー氏が会長に就任しました。
・1997年：製造スペースを65％拡張し、生産体制を強化しました。
・2019年：デュブリンはスイス本拠のホルビガー社グループに参画しました。世界50か国で事業を展開し、約7,000名の従業員を有する同社の一員として、デュブリンは回転ユニオンおよびスリップリング事業のさらなるグローバル展開と先進技術の提供を継続しています。

4. HOERBIGER（ホルビガー）グループについて

スイスに本社を置く HOERBIGER（ホルビガー）は、産業機器の性能・効率・安全性を高める部品やシステムを提供するグローバル企業です。特にレシプロコンプレッサー用バルブの分野で世界的に知られています。

1895 年にオーストリアで創業し、現在は世界 40 か国以上に拠点を持ちます。日本法人は 1970 年に設立されました。2024 年には売上 14 億 6,600 万ユーロ、6,477 名の従業員を擁し、欧州・北米・アジアを中心にグローバルな供給体制を展開しています。

事業はエネルギー、プロセス産業、自動車、機械工学など多岐にわたり、主な分野は以下の通りです。
・コンプレッション：高性能バルブ・システムで世界トップクラスのシェアを誇ります。
・オートモーティブ：トランスミッション関連製品を供給しています。
・ロータリー：回転ユニオンの分野でデュブリンが中心的役割を担っています。
・エンジン：水素燃料向け制御・点火システムを開発しています。
・セーフティ：爆発保護ソリューションを提供しています。

HOERBIGER は革新的技術を通じ、顧客設備の性能・安全性・エネルギー効率の向上に貢献しています。

5. 製品と技術の特長

デュブリン・ジャパンでは、以下の製品群を取り扱っています
・ベアリング一体型回転ユニオン
・ベアリングレス型回転ユニオン
・多流路型回転ユニオン
・特殊動作シール機構付きモデル
（AutoSense®、POP-OFF®など）
・回転ユニオンとスリップリングのコンボモデル
・ノイズ対策・防塵防水性能を強化したスリップリング
・テーラーメイドによるカスタム設計

特許技術である AutoSense®は、潤滑されていないエアとクーラントの両方をシール可能な画期的技術で、工作機械の自動化に大きく貢献しています。

また、SpindleShield®は主軸への漏水を検知し、機械停止を未然に防ぐ機能を備えています。

6. コンボモデルの特長

デュブリンだけが提供可能な「回転ユニオンとスリップリングのコンボモデル」には、以下の特長があります。

①一社完結の設計・供給

回転ユニオンとスリップリングをセットで設計できるため、複数メーカーとの調整が不要となり、スムーズな導入が可能です。

②トータルコスト削減と設計効率化

打ち合わせ･設計･発注を一社に集約できるため、開発リードタイムの短縮とコスト最適化が図れます。

③コンパクト設計への対応

装置の省スペース化やカスタム設計にも柔軟に対応でき、装置設計の自由度を高めます。

7. 半導体製造装置分野での活用

デュブリンの回転ユニオンとスリップリングは、CMP（Chemical Mechanical Polishing:化学機械研磨）装置、バックグラインダー、ポリッシングマシンなどのウェーハ加工装置をはじめ、搬送ロボットや CVD（Chemical Vapor Deposition：化学気相成長）、PVD（Physical Vapor Deposition：物理気相成膜）、スパッタリング装置など、幅広い半導体プロセスで採用されています。

主な特長

・高精度な流体制御
長年にわたる経験に基づき、流体特性に最適なシール材質およびシール構造を選定することで、スラリー･冷却水･エア・真空などを漏れなく安定的に供給できます。

・長寿命設計
バランス型シール設計によりメンテナンス頻度を低減し、装置稼働率を向上させます。

・コンパクト化とカスタム対応
装置スペースに合わせた特注設計が可能です。

・電力・信号統合
独自のシールド構造により、ワンボディで電力･信号･データ通信を伝送が可能です。

・コンボモデル
回転ユニオンとスリップリングを一体化し、信号・電力の伝送効率を向上させます。

これらの特徴により、装置メーカーは設計・開発効率を高めつつ、装置の信頼性を向上させることが可能となります。

8. 世界拠点

デュブリンは、以下の主要拠点を中心にグローバルなサービス体制を展開しています。

・Deublin USA：Waukegan, IL, U.S.A.
・Deublin Germany：Mainz, Germany
・Deublin Italy：Valsamoggia, Italy
・Hoerbiger Precision Rotary Union Co., Ltd.（中国）：Dalian, China
・Deublin Brazil：Diadema, Brazil

日本法人は国内装置メーカーとの共同開発やカスタム設計を推進しています。

9. 直近イベント

2025年には、ドイツ・ハノーバーで開催された「EMO 2025」および米国・フェニックスで開催された「Semicon West 2025」に出展し、最新のコンボモデル、多流路型回転ユニオン、スリップリング技術を紹介しました。

10. 地域との連携

デュブリン・ジャパンは、本社を置く兵庫県川西市および関西圏の産業コミュニティと密接に連携し、地域経済への貢献にも力を入れています。地元企業との共同開発や産学連携の取り組みに加え、展示会や技術セミナーを通じて地域の技術力向上にも寄与しています。

11. まとめ

デュブリン・ジャパンは、回転ユニオンとスリップリングの総合メーカーとして、半導体製造装置分野での精密流体制御・信号伝送・電力供給を支え、装置メーカーの高信頼化と省スペース化に貢献しています。

コンボモデルや特許技術を活用した高精度・高耐久製品を通じて、国内外の装置メーカーの生産性向上を今後も支援し続けます。

Global Headquarters in Waukegan, Illinois, U.S.A.