



## プラスチックベアリングのご紹介

BNLジャパン株式会社

<https://bnl-bearings.com>

BNL社はイギリスを拠点とした、プラスチックベアリング専門メーカーです。1970年に創業し、50年以上プラスチックベアリングを作り続けております。

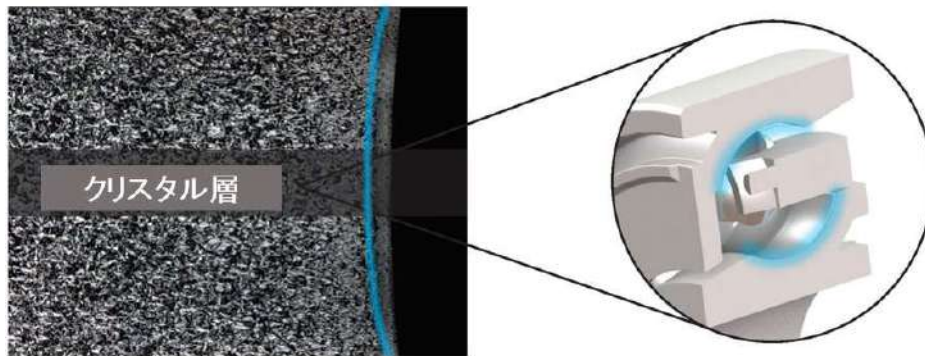
様々な分野で使用して頂いており、自動車関連、複写機、プリンター、金融機器、監視カメラ機器、医療機器、食品加工機、薬液設備関連に実績があります。

イギリス本社工場とは別に、2008年からタイにて主となる量産工場を操業しており、世界中のお客様の製品を生産しています。



BNLベアリングの特徴 は、耐久性の高さと形状の自由度にあります。

BNLの射出成形技術により、ベアリング内のボール転動面に強靱な層であるクリスタル層をつけることで耐摩耗性を向上させています。



ベアリングの形状に関しては、ブラケット、クリップ、ギア形状などを一体に成形することが可能です。一体化することにより部品点数の削減、相手部品との組立性の向上ができ、コスト軽減が可能になります。設計提案をさせていただきます。





## 高耐久ベアリング

一般的なPOM製ベアリングより、耐久性が高いことが特徴です。高耐久の理由は、全ての形状を射出成形で製作することで、表面に結晶化度の高い層（クリスタル層）を形成し、摩耗に強いベアリングを実現しています。この技術はBNL独自の加工技術となります。

ボールの材質は、標準がステンレスになります。ガラスボールや他の材質も対応可能です。潤滑用のグリースは使用しておりませんので、環境を汚すこともありません。

下記ベアリングリストを参照ください。

規格	BNL 部品番号	内径 (mm)	外径 (mm)	幅 (mm)	静荷重目安 (kg)	動荷重目安 (kg)	質量 (g)
604Z	AC604Z-ISB/4N/D	4	12	4	4	6	0.65
605Z	AC605Z-ISB/4N/D	5	14	5	5	7	1.10
606Z	AC606Z-ISB/4N/D	6	17	6	7	9	2.11
607Z	AC607Z-ISB/4N/D	7	19	6	8	10	2.57
608Z	AC608Z-ISB/4N/D	8	22	7	12	16	4.12
609Z	AC609Z-ISB/4N/D	9	24	7	13	18	4.84
6000Z	AC6000Z-ISB/4N/D	10	26	8	15	22	7.03
6001Z	AC6001Z-ISB/4N/D	12	28	8	15	22	7.45
6002Z	AC6002Z-ISB/4N/D	15	32	9	20	28	11.48
6003Z	AC6003Z-ISB/4N/D	17	35	10	23	32	13.47
6004Z	AC6004Z-ISB/4N/D	20	42	12	27	37	24.48
6005Z	AC6005Z-ISB/4N/D	25	47	12	30	41	29.09
6200Z	AC6200Z-ISB/4N/D	10	30	9	19	28	11.52
6201Z	AC6201Z-ISB/4N/D	12	32	10	23	32	14.69
6202Z	AC6202Z-ISB/4N/D	15	35	11	25	37	17.36
6203Z	AC6203Z-ISB/4N/D	17	40	12	27	38	24.26
6204Z	AC6204Z-ISB/4N/D	20	47	14	30	42	36.05
6205Z	AC6205Z-ISB/4N/D	25	52	15	34	46	43.74
6300Z	AC6300Z-ISB/4N/D	10	35	11	25	35	17.70
6301Z	AC6301Z-ISB/4N/D	12	37	12	26	37	23.98
6302Z	AC6302Z-ISB/4N/D	15	42	13	28	39	30.20
6303Z	AC6303Z-ISB/4N/D	17	47	14	30	39	45.81
6304Z	AC6304Z-ISB/4N/D	20	52	15	40	52	55.20
6305Z	AC6305Z-ISB/4N/D	25	62	17	50	60	86.78
6800Z	AC6800Z-ISB/4N/D	10	19	5	6	8	1.54
6801Z	AC6801Z-ISB/4N/D	12	21	5	7	10	1.77
6802Z	AC6802Z-ISB/4N/D	15	24	5	8	11	2.07



### 小径サイズおよびフランジベアリング

下記小径サイズおよびフランジベアリングの標準品もご用意しております。

ユニット全体の回転トルク削減、グリースレス、軽量化に有効です。現在、大量に使用している金属ベアリングとの取り換えにより、価格低減の効果も期待できます。

BNL 型番	内径mm	外径mm	幅mm	フランジ	耐荷重目安 (Kg)
AC624	4	13	5		2.4
ACMR95	5	9	3		0.7
AC5M10	5	10	4		0.7
AC5M10F	5	10	4	○	0.7
AC685	5	11	5		1.6
AC625	5	16	5		5
AC106	6	10	2.5		0.7
AC106F	6	10	3	○	0.7
AC6M12	6	12	4		1.25
AC6M12F	6	12	4	○	1.25
AC686	6	13	5		1.25
AC686F	6	13	5	○	1.25
AC688	8	16	5		2.5
AC688F	8	16	5	○	2.5
AC608F	8	22	7	○	7.5

お気軽にお問合せください。

BNLジャパン株式会社

営業担当：木田茂宏

〒103-0015東京都中央区日本橋箱崎町1-8 布目ビル3階

Tel: 03-5652-5557



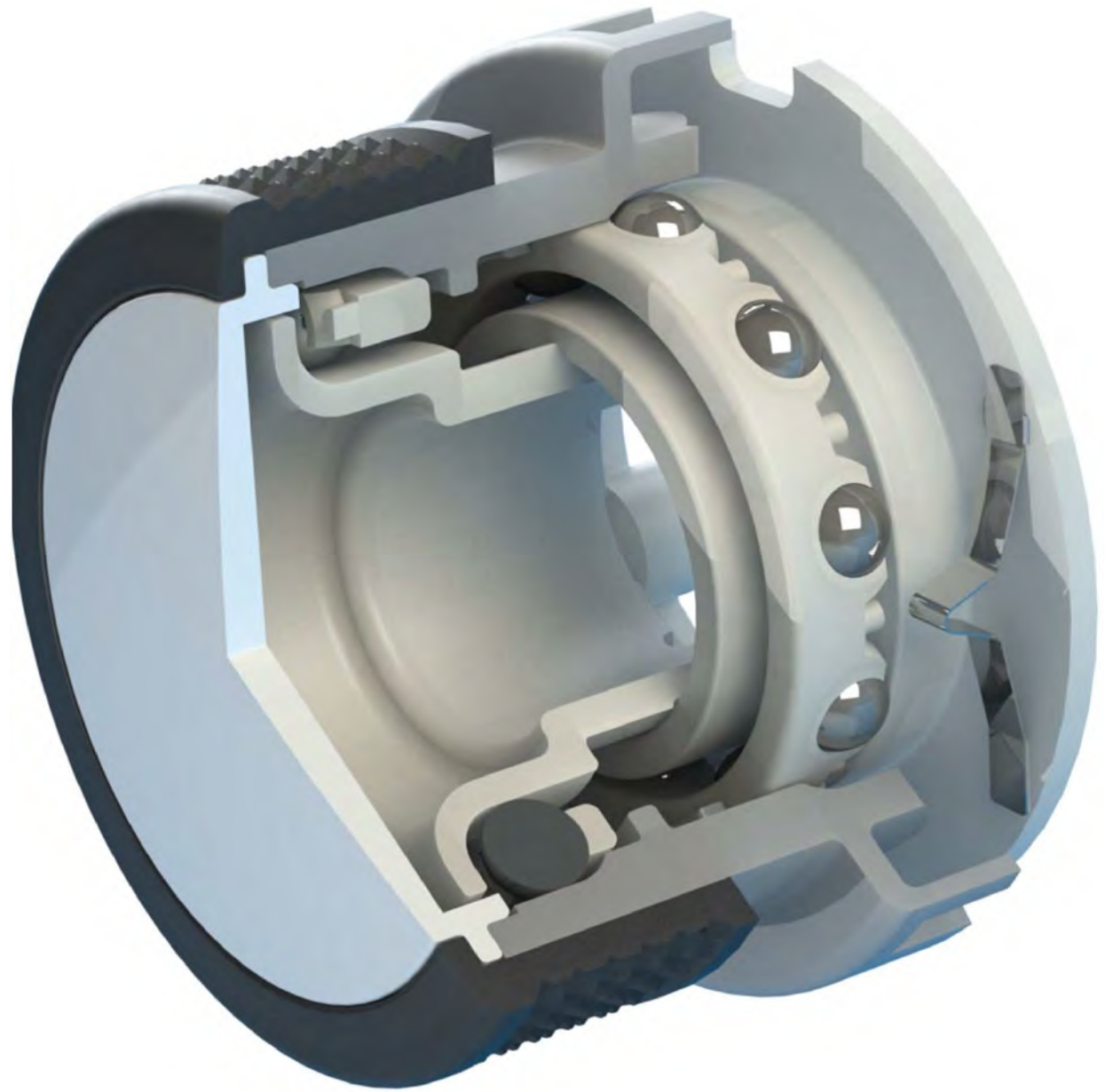
## BNL Company Overview

*Dec 2024*



## 「潤滑剤不要のベアリング」

BNLは、統合設計プラスチックベアリングの設計製造で、世界中にソリューションを提供するリーディングカンパニーを目指しております。



# BNLの沿革



**1978**  
海外初の子会社を米国に設立  
BNL (USA) Inc.

**2000**  
BNL (Japan) Inc.  
を東京に設立

**2005**  
PECOS が韓国の代理店  
になる  
BNLが Synnovia plcの  
傘下に入る

**2010**  
BNL設立40周年

**2012**  
BNL (Thailand) が  
ISO 14001 & ISO 9001  
を取得

**2013**  
中国上海に製造拠点を  
開設

**2019**  
BNL Thailand の工場  
規模を2倍増設

**1970**  
イギリスにて  
BNL設立

**1986**  
BNL が自動車品質保証を  
取得  
(e.g. QS9000/TS16949/  
IATF16949)

**2003**  
BNL が  
ISO 14001 &  
ISO 9001 certification  
を取得

**2008**  
タイのラヨー  
ンに製造拠点  
BNL (Thailand)  
を設立

**2011**  
BNL中国事務所開設。

**2014**  
BNL (Thailand) が  
ISO/TS 16949 を取得  
certification and upgrades  
it to the standard IATF in  
2018

**2020**  
BNL 創立50周年



# グループ企業 Synnovia plc

BNL (UK) Limitedは、2005年12月に英国を拠点とするSynnovia plcの傘下に入りました。

- ◆ Synnoviaは、BNLを含む英国に拠点を置く、特殊なプラスチック製品の製造エキスパートである6つの子会社のホールディングカンパニーです。
- ◆ 年間売上高がや9,000万ドル
- ◆ 製品には、食品の製造と流通向け梱包資材、油圧および工業用ゴムホースの製造、段ボール箱製造用の樹脂工具などがあります。



PALAGAN



# BNL (UK) Ltd

BNLのイギリス本社および製造拠点は  
ヨークシャー北部のネーズバラにあります。

- ◆ セールスおよびカスタマーサービス
- ◆ 設計・エンジニアリング
- ◆ 研究開発 (R&D)
- ◆ 素材研究
- ◆ プロトタイプ製作
- ◆ プロジェクト・マネジメント
- ◆ ツール製造および保守
- ◆ 射出成形加工
- ◆ 組立 / 自動組立
- ◆ 各種評価試験
- ◆ 品質管理
- ◆ サプライチェーン





## BNL (Thailand) Ltd.

タイのラヨンにある工場では、アジアのお客様向けにサポートと製品供給をしています。

- ◆ カスタマーサービス
- ◆ プロトタイプ製作
- ◆ ツール製造および保守
- ◆ 射出成形加工
- ◆ 組立 / 自動組立
- ◆ 品質管理
- ◆ サプライチェーン



## 主要顧客

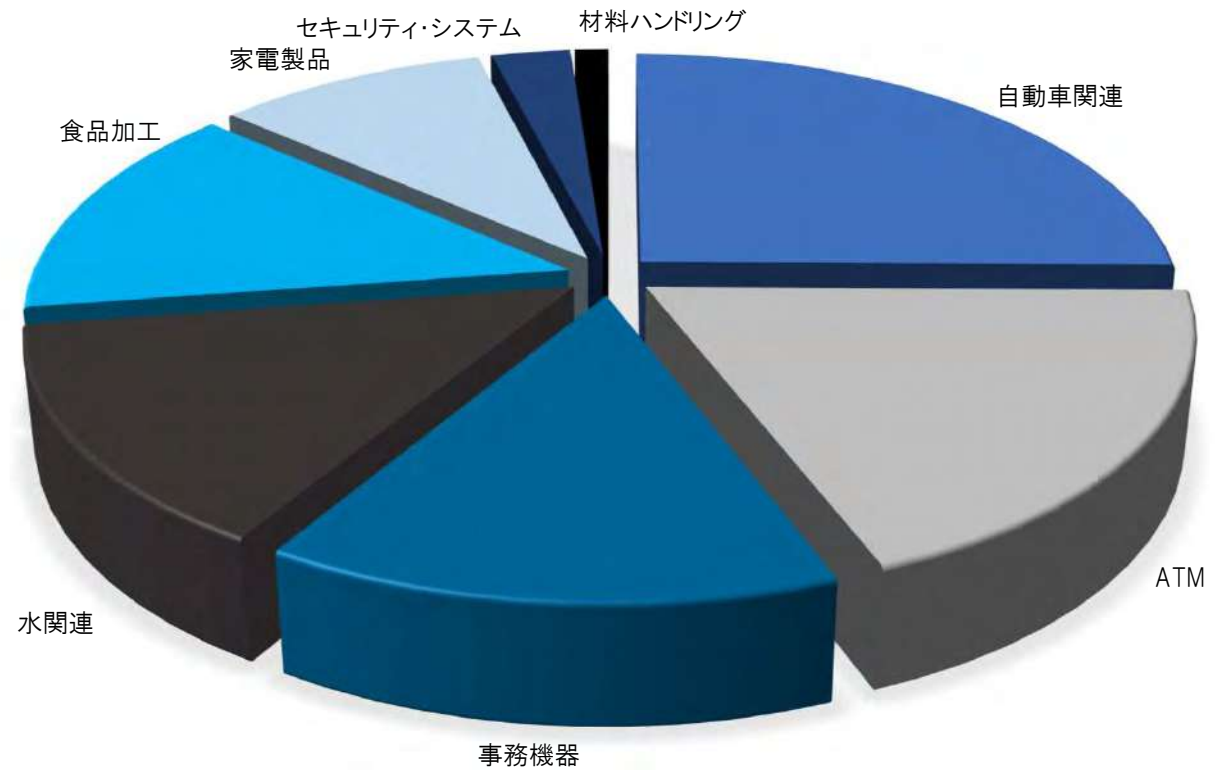
- ◆ BNLは世界中の企業様にベアリングを供給しております。
- ◆ お客様との長きにわたる信頼関係を築いており、迅速に最善のソリューションの提供を心掛けております。





## BNLの業界別セクター割合

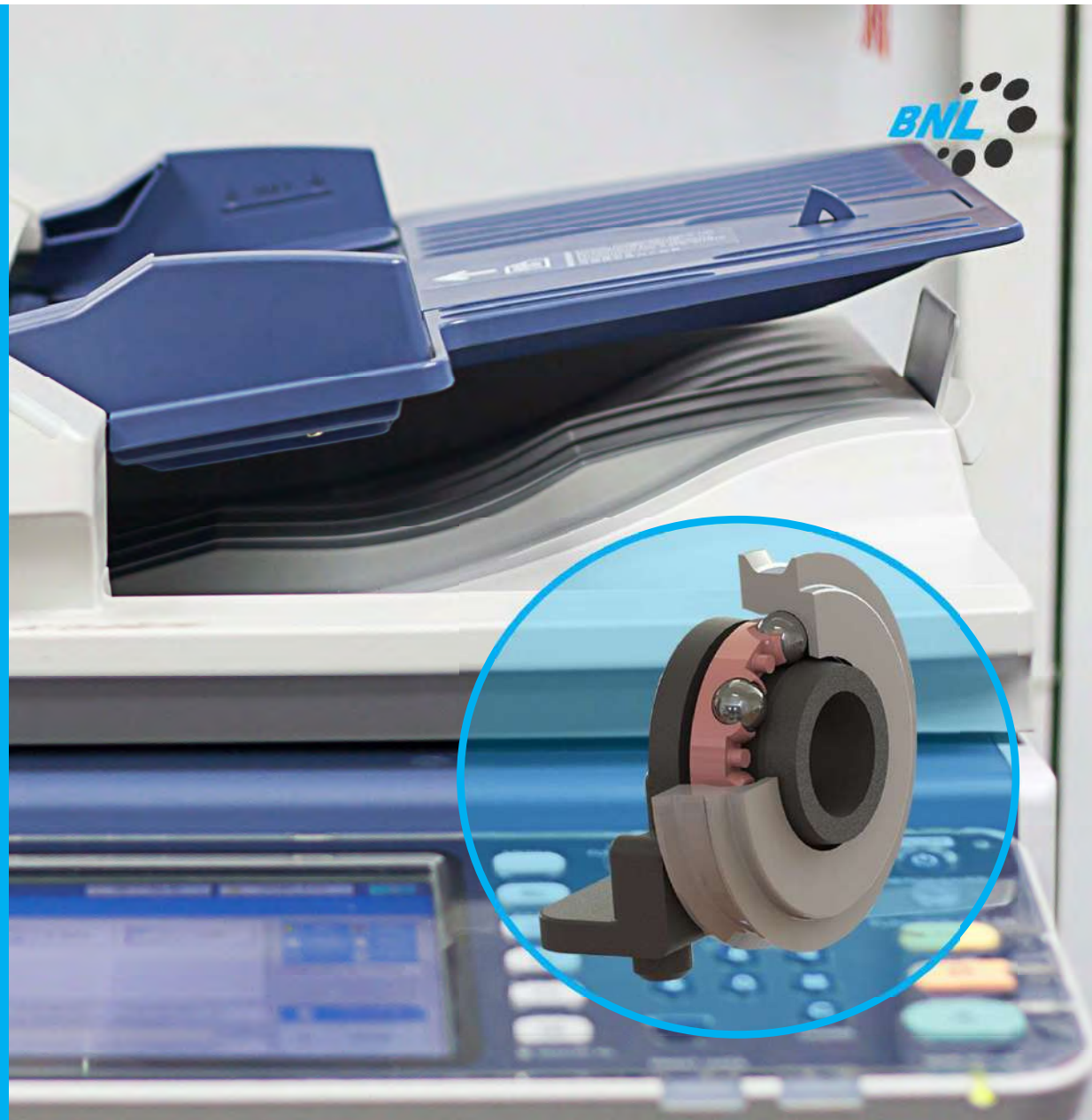
業界により、設計や製造に関する課題も様々です。  
BNLのプラスチックベアリング技術は、多くの産業分野に貢献しています。



## 事務機器

BNLは、軽量でコスト効果の高いプラスチックベアリング・ソリューションを、駆動ローラー、アイドルローラー、タイミングプーリー、テンションプーリーなどに提案します。

BNLは数十年にわたり、世界をリードするコピー機や郵便物処理機のメーカーにプラスチックベアリングを提供しており、統合シャフト、ギア、その他の機能部品で完成品に付加価値を与えます。





# ATM

現金自動支払機と高速紙幣処理認証機器は、BNLのプラスチックベアリングとシャフトの統合により、軽量化、簡素化されたコスト効果の高いサブアセンブリが実現できます。

BNLはシャフト、ローラー、ブラケット、プーリーを組み合わせ、低摩擦、非磁性、低トルク、機能寿命の長い、カスタムメイドの紙幣処理ソリューションを提供します。



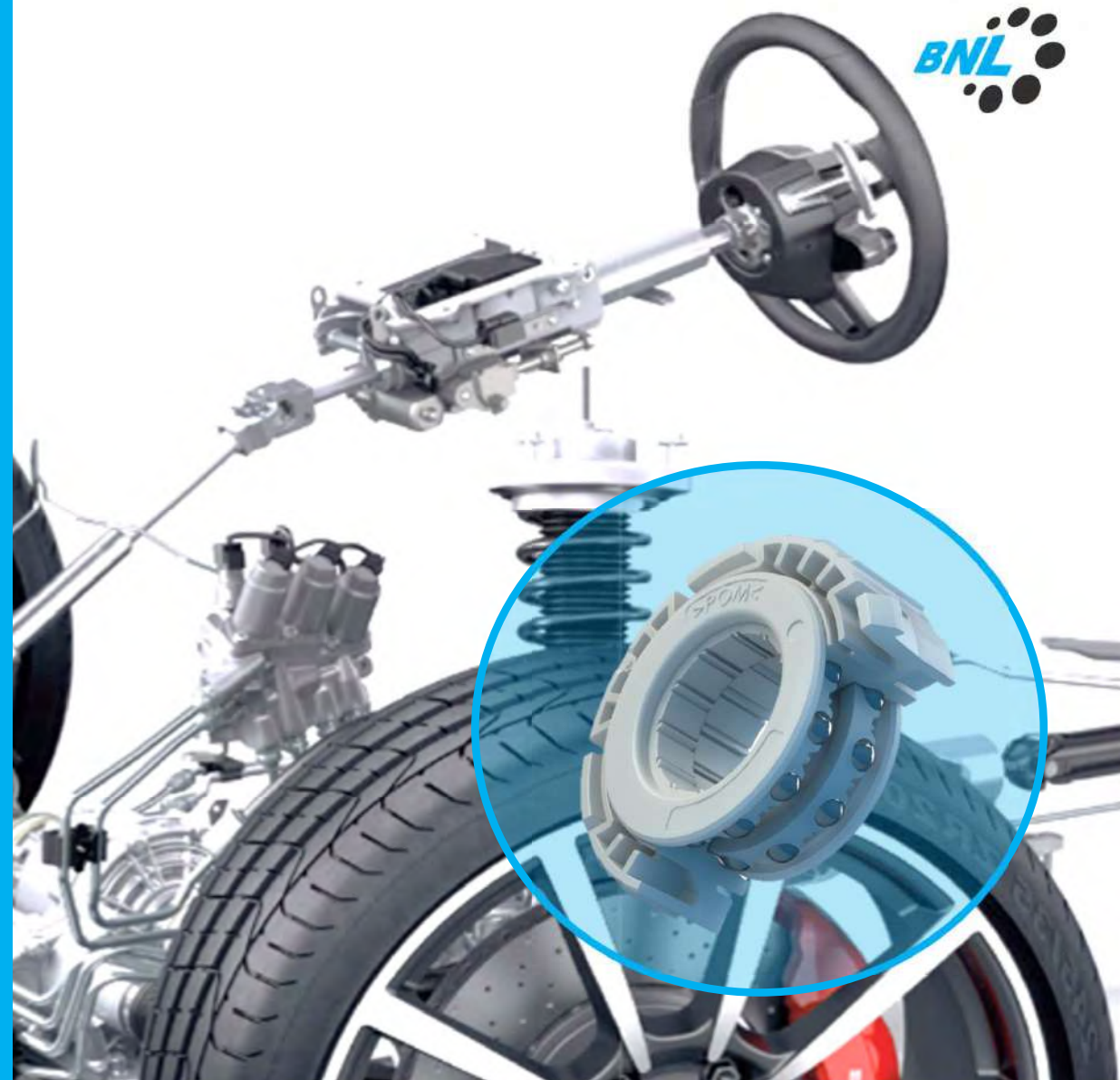
## ステアリングコラム

BNLは20年以上にわたり、世界の主要なステアリングコラムメーカー様に、プラスチック製ステアリングコラム用ベアリングの設計・製造をしております。全てのBNL生産拠点は、TS16949の認定を受けています。

BNLの専用設計したベアリングは、アダプター等の追加部品を使用することなく、取付することができ、かつ機能を満足します。

部品点数の削減や周辺部品の簡素化、組立性の向上により、コスト削減が可能です。

当社のベアリング統合部品を使用することで、軽量化による燃費の向上に貢献します。同形状の金属部品に比べて50%の重量削減し、回転トルクを3分の1に抑えます。





## 自動車向けダイヤルコントロール ノブ

自動車ダッシュパネル部の空調やオーディオ  
セレクト用のコントロールノブに、BNLの製品が  
使用されています。

プッシュ機能、回転機能を一体化したプラス  
チックベアリングユニットに置き換えることによ  
り、回転のぐらつきの低減、部品点数の削減を  
実現します。

回転やプッシュ機能のフィーリング、ディテント  
数の仕様など、お客様のご希望に合わせて  
設計することができます。





## セキュリティシステム

BNLのPTZベアリングの機構デザインは、部品と機能を統合することで軽量かつ、コスト効果が優れております。

BNLは、ユニット内部の熱対策、取付スナップ機能、配線レイアウト、基板取付性、スリッピングや駆動システムなどを総合的に考慮し、監視カメラ用PTZベアリングのカスタム設計と製造を行います。



## 家電製品

BNLは13年以上にわたり、家電製品の分野において設計・製造ソリューションを提供してきました。

当社のベアリングは、負荷がかかっても摩擦が少なく、スムーズで使いやすい優れた機能が実現できます。

食器洗浄器の統合ラックホイールは、既存ソリューションと同じエンベロープにフィットするように設計されており、現在の製造ラインで代替可能です。

掃除機に使用されるBNLのベアリングは、ブッシュに比べ摩擦が少なく操作がスムーズで、革新的な設計と機能の統合で付加価値を提供します。





## 水関連

BNLは、ジャグジー、食洗器、シャワー室、プールクリーナーなど、水中で効果的に機能するベアリングが必要な製品に、プラスチックベアリング・ソリューションを提供しています。

このような製品には、高濃度の洗浄剤や殺菌剤が用いられるため、ベアリングは厳しい環境にさらされます。

BNLのベアリングは吸水性が極めて少ない特別コンパウンドの熱可塑性樹脂を使用することで、非常に優れた耐摩耗性を実現しています。



## コンベヤー用ベアリング

BNLは40年以上にわたり、マテリアルハンドリング用、食品加工用、産業用の機械システムのための、プラスチックベアリングの設計と製造に携わってきました。

当社のコンベヤシステムには、エンドキャップベアリング、スケートホイールベアリング、化学薬品環境に耐性のある特殊素材のホイールやローラーが使用されています。

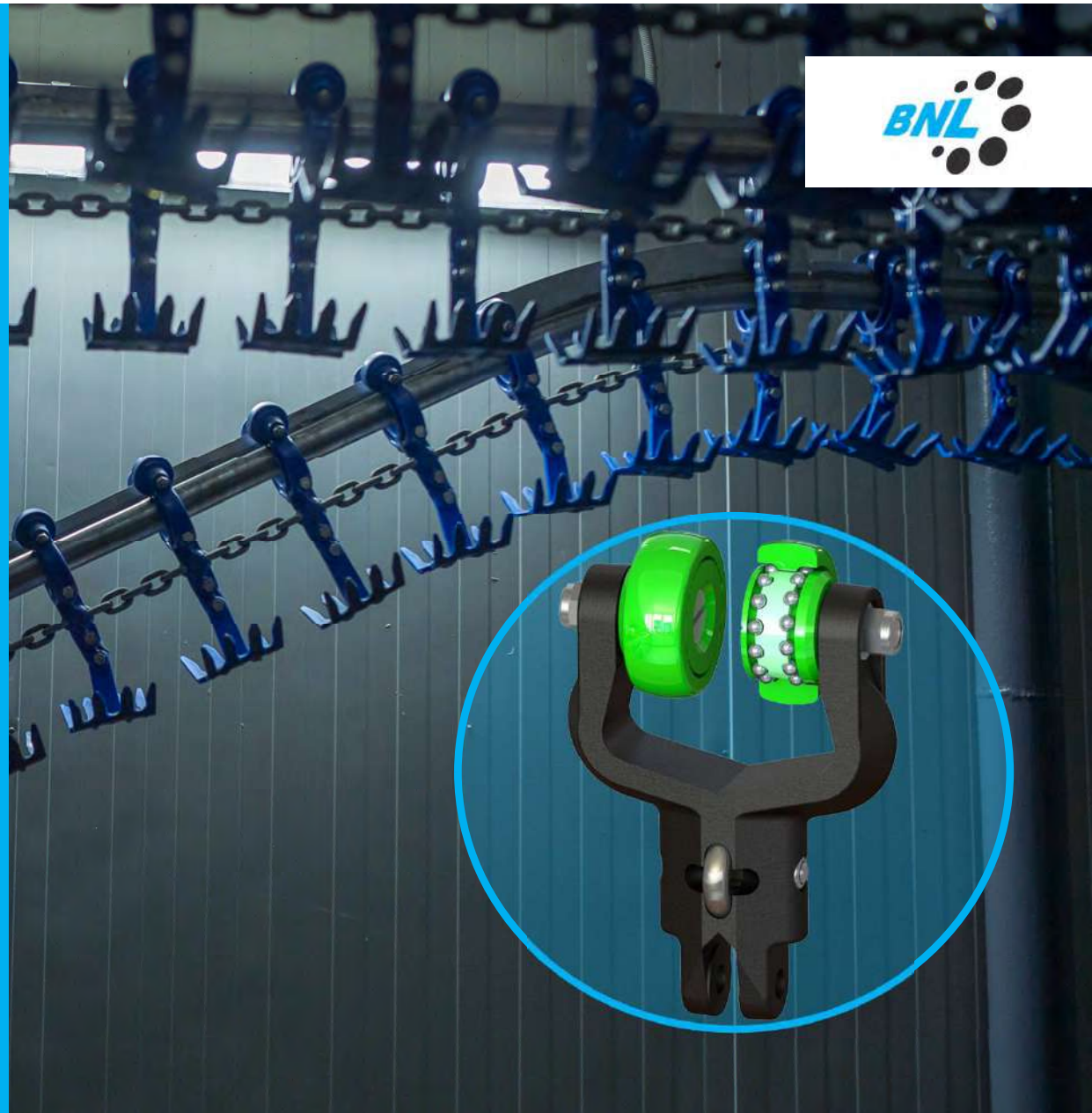


## 食品加工

BNLは、食品加工システム用ベアリングを何十年にもわたり設計・製造しています。

金属ベアリングには、頻繁な洗浄により腐食が起きますが、当社のホイールは耐腐食性に優れており、また製造ラインを汚染し兼ねない潤滑材も不要です。

当社の製品は、長寿命かつ低摩耗で高い品質を保持することが可能なため、世界有数の鶏肉加工企業の半数以上の企業様から、BNLを長期的パートナーとしてお選び頂いております。



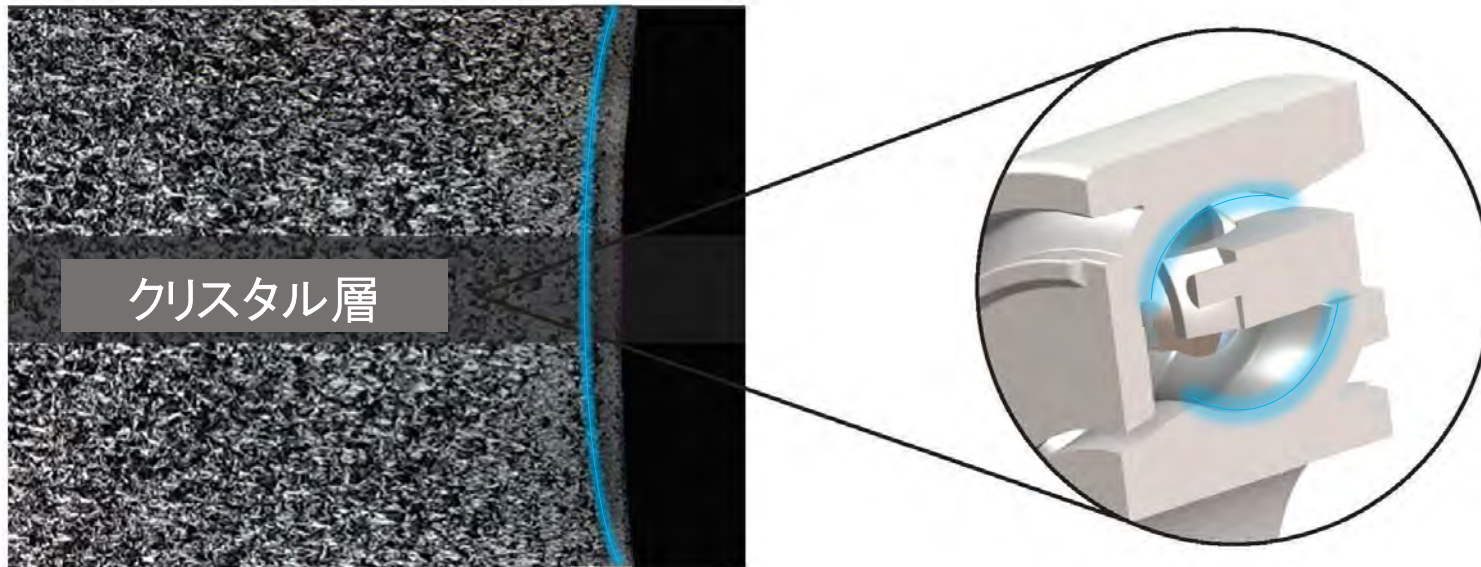


## スタンダードベアリング

一般的な規格の金属ベアリングと同等サイズのスタンダードベアリングも各種用意しております。



# BNLベアリングの高耐久の理由 クリスタル層



◆ 射出成形プロセスで生成されるクリスタル層は、ベアリングの寿命を延ばします。

◆ 切削プラスチックベアリングや成形加工後にボール軌道面を切削したものは、このクリスタル層が失われ、耐摩耗性が損なわれます。

# BNLの一体加工技術



クラッシュ・リブ



カスタムDC



ダブルロウ



フル コンプリメント



ギア 歯



ハプティクス



インテグレート レースウェイ



プーリー フォーム



シャフト インテグレーション



スナップ フィット



スペース セービング



スタビリティ