

*Here, the Tribology Solution.*



**DAIDO METAL**

**Corporate Profile**

会社案内

環境に配慮した植物油インキを使用しています。



**大同メタル工業株式会社 DAIDO METAL CO., LTD.**

トップメッセージ

# Message from Management



私たち大同メタルグループは、1939年(昭和14年)に名古屋において操業を開始しました。創業以来、当社は自動車分野を中心に船舶、建設機械、一般産業などあらゆる産業分野における装置の回転や摺動、揺動などの動きを支える世界で唯一の「総合すべり軸受メーカー」として、常にお客様の声に耳を傾け、品質の追求、製品への付加価値の向上など世界のトライボロジー\*リーダースとして、常にトップレベルの魅力ある製品を提供することで、世界中のお取引先様から信頼されるビジネスパートナーとしての評価を頂戴しています。また、軸受事業以外の新たな事業の柱にも着手し、現在は世界15カ国に40を超える拠点を有するグローバル企業に成長してまいりました。

大同メタルグループの経営方針として、「企業理念」、「行動憲章」、「行動基準」、「行動指針」及び「環境基本方針」を掲げ、事業活動を通して社会に貢献、また、技術立社として、トライボロジーの領域から、産業技術、環境保全技術の発展に向け積極的に取り組み、企業としての社会的責任を果たしていく所存であります。

皆様には、今後も引き続き更なるご支援ご鞭撻を賜りますようお願い申し上げます。

\*トライボロジー：ギリシャ語のトリボスを語源にした、摩擦・摩耗・潤滑など、物体が動くときの二つの表面の間にかかる全ての現象を対象とする科学と技術です。

The DAIDO METAL GROUP traces its history back to 1939 when DAIDO METAL CO., LTD. (the "Company") was founded in Nagoya. Since its founding, the Company has constantly listened to the opinions of customers, and has pursued quality and increased the added value of products as the only major company in the world specializing in producing a full lineup of plain bearings that support the motion such as rotation, sliding and oscillation of equipment in all industries, focusing on the automotive industry, but also for ships, construction equipment and general industries. As a global leader in the field of tribology\* wear and lubrication the Group constantly provides a multitude of advanced, top-quality products that have earned the trust of our business partners worldwide. Additionally, we have undertaken action lines for new businesses other than the bearing business and have grown into a global company that currently has more than 40 bases in 15 countries around the world.

The Group has established "Corporate Philosophy," "Code of Conduct," "Standards of Conduct," "Principles," and "Environmental Fundamental Policy" as management policies, and contributes to society through its business operations. As an organization built on technologies, we are determined to fulfill our social responsibility as a corporation by actively working toward the development of industrial and environmentally friendly technologies, and to meet our corporate social responsibilities from the field of tribology.

We trust that these efforts will earn the confidence and continued support among our stakeholders.

\*Tribology: A science and technology derived from the Greek word tribos, which covers all phenomena that occur between two surfaces when an object moves, such as friction, wear, and lubrication.

代表取締役会長兼CEO  
Chairman and Chief Executive Officer

判治誠吾  
Seigo Hanji

# Supporting your movement

## あらゆる動きを支えて豊かな暮らしに貢献する

企業理念・行動指針・Daido Spirit

## Code

### 企業理念

#### Our Corporate Philosophy

会社の務(つとめ) - Our Duty -	社員の幸せをはかり、地球社会に貢献する We hold ourselves responsible for the happiness of everyone in our organization and the contributions we make to global society.
会社の心(こころ) - Our Resolve -	企業倫理を重んじ、活力あるオープンな企業風土をつくる We will create a vigorous and open-minded corporate culture through diligent elf-discipline and ethical behavior.
会社の源(みなもと) - Our Foundation -	常に市場から学び、お客様の信頼に応える We will learn from our markets, respond to our customers' requirements, and surpass our customers' expectations.
会社の途(みち) - Our Approach -	創造と革新につとめ、夢に挑戦する We will devote ourselves to creation, innovation and the realization of dreams.
会社の志(こころざし) - Our Objective -	世界のトライボロジーリーダースを目指し、技術を磨く We will strive to be the world leader in tribology through constant technical improvement, development, and innovation.

### 行動指針

#### Our Principles

私たちはいつも世界に目を向けます。 We will always approach business from a global perspective.
私たちはいつもお客様の声に耳を傾けます。 We will always attend to the needs and desires of our customers.
私たちはいつも環境を大切にします。 We will continue to recognize the importance of the environment.
私たちはいつも「個と和」を尊重します。 We will continue to value individuality and work to achieve synergy between people.
私たちはいつも柔軟に発想し提案します。 We will always remain open to new ideas and proposals.
私たちはいつもスピーディに対応します。 We will always respond with speed and agility.

### Daido Spirit

## Ambitious, Innovative, Challenging

高い志、改革する意欲、挑戦する心



このシンボルマークの「D」は大同メタル工業の「D」ですが同時に「Development」「Dream」「Dynamic」の「D」でありデザインの中には「Innovation」「Invention」「Intellectual excitement」の「I」をも含んでいます。その形は「バイメタル」と「半割メタル」をイメージしており、カーブは「橋」を示しています。青い色は「空と海の青」であり私たちの地球を意味します。

The "D" of this symbol stands for "Daido Metal Company." It also stands for "Development," "Dream" and "Dynamic." The design also includes the "I" of "Innovation," "Invention," and "Intellectual excitement." The shape represents "bimetal" and "half bearings" and the curve is also an allusion to a bridge. The blue color is the blue of the sky and the sea, meaning the Earth.

サステナビリティ

# Sustainability

## 大同メタルグループのサステナビリティ

DAIDO METAL GROUP's Sustainability

当社グループは、企業市民として責任ある行動が求められる中で持続的な成長を続けるためには、法令遵守や社会貢献をはじめとする企業の社会的責任を果たすのはもちろんのこと、事業を通して社会に貢献する役割を果たし、お客様・株主様・従業員・お取引先様さらには地域社会から信頼される企業となることが重要であると考えています。

In order to continue growing on a sustained basis while serving as a corporate citizen required to act responsibly, our Group considers it crucial to be a trusted partner of customers, shareholders, employees, business associates and the communities in which we operate, fulfilling our role of contributing to society through our business operations, in addition to fulfilling our corporate social responsibilities, which include compliance with laws and regulations and contribution to the community.

## サステナビリティ体制

Sustainability System

当社グループは、サステナビリティ活動に関わる、課題解決に向けた取り組みについて審議・議論を行うサステナビリティ委員会を設置しています。サステナビリティ委員会の主な審議・討議課題は以下の通りです。

- ①サステナビリティに関わる方針・目標・活動計画の決定
- ②活動の推進、進捗モニタリング、成果の確認・活動の見直し
- ③統合報告書の企画

Our Group established a Sustainability Committee that deliberates and discusses initiatives aimed at resolving issues concerning sustainability activities. The following are the Sustainability Committee's main tasks for discussion and deliberation.

- (1) Deciding on policies, targets, and activity plans related to sustainability
- (2) Promoting activities, monitoring progress, confirming results, and reviewing activities
- (3) Integrated Report planning

## サステナビリティ委員会の位置づけ

Positioning of the sustainability committee



## 大同メタルグループのマテリアリティ

Daido Metal Group's Materialities

私たちは、ステークホルダーへの影響度と当社グループにとっての重要度という二つの視点から、ESGの各分野における重要課題(マテリアリティ)を特定し、優先的に取り組むことで、社会と調和した企業価値の創出に努めてまいります。

From the dual perspectives of the impact on our stakeholders and the importance to our Group, we identified important issues (Materialities) in each of the ESG fields, and by prioritizing their implementation we are pursuing the creation of corporate value in harmony with society.

## 私たちらしさをカタチに

Shaping our Uniqueness



### 事業を通じた社会課題の解決

Solve social issues through business

- 環境負荷低減製品の開発  
Development of environmentally friendly products
- 一般産業分野における当社技術力を通じた貢献  
Contribution through our technological capabilities in the general industrial sector
- EV化対応製品などによる社会ニーズの対応力強化  
Strengthen ability to respond to society's needs through products for shift to EV



### より健やかな地球への貢献

Contribution for a healthier planet

- 脱炭素への取り組み強化  
Strengthening efforts towards decarbonizations
- 製品の「リサイクル」モデルの推進  
Promotion of recycle model for product
- 再生可能電力の比率向上  
Increase ratio of renewable energy



### ビジネスモデルの進化

Evolution of business model

- 持続可能性に考慮したバリューチェーンの構築  
Create a value chain that take sustainability into account
- 安心な製品の供給  
Supply of reliable products



### 多様な人材の育成

Cultivation of diverse human resource

- 優れた人材の育成・能力開発  
Training and skills development of excellent personnel
- ダイバーシティマネジメント  
Diversity management
- 職場の健康と労働安全システム  
Healthy workplace and industrial H&S system



### 大同プリンシプルの確立

Establishment of Daido Metal's principles

- 適切なコーポレートガバナンス  
Appropriate corporate governance
- 人権の尊重  
Respect for human rights
- リスクマネジメント  
Risk management
- コンプライアンス  
Compliance

あゆみ

# History

大同メタルグループは1939年創業以来、「総合すべり軸受メーカー」として多種多様な産業分野の回転を支えながら、お客様の期待と社会のニーズに応えてきました。社会に貢献する役割を持続し、90周年、100周年とさらに成長できるよう全社一丸となって前進していきます。

Since DAIDO METAL Group was established in 1939 we have responded to the expectations of our customers and the needs of society while supporting diverse industrial sectors as a company that specializes in producing a full lineup of plain bearings. We will continue to play our role in contributing to society while supporting diverse industrial sectors, and will work together as one Group to achieve further growth as we look ahead to our 90th and 100th anniversaries.



**初の海外進出**  
 台和交通工業股份有限公司  
 1984年 軸受部門を分離独立  
 (現：中原大同股份有限公司)  
**Initial expansion overseas**  
 Taiho Industries Inc.  
 Spun off the bearing division in 1984  
 Established China Daido Metal Industries Inc.  
 (current Chung Yuan Daido Co., Ltd.)



**米国生産工場の設立**  
 Glacier Daido America LLC設立  
**Established US manufacturing plant**  
 Established Glacier Daido America LLC

**米国事務所設立**  
 (現：大同メタルU.S.A.INC.  
 (1984年設立))  
**Established US office**  
 (current Daido Metal U.S.A.Inc.  
 (established in 1984))  
 名古屋証券取引所  
 市場第一部上場  
 Listed on the  
 1st section of the  
 Nagoya Stock  
 Exchange

東京証券取引所  
 市場第二部上場  
 Listed on the  
 2nd section of the  
 Tokyo Stock Exchange

東京証券取引所  
 プライム市場に移行  
 Moved to the  
 Tokyo Stock Exchange  
 Prime Market  
 名古屋証券取引所  
 プレミア市場に移行  
 Moved to the  
 Nagoya Stock Exchange  
 Premier Market

**精密金属加工事業  
 参入**  
 (株)飯野ホールディングの  
 全株式取得  
**Entered precision  
 metal processing  
 business**  
 Acquired all shares of  
 Iino Holding Ltd.

**タイ生産工場(アルミダイカスト)  
 の設立**  
 DMキャストテクノロジー(タイ)  
 CO., LTD.設立  
**Established Thailand  
 manufacturing plant  
 (aluminum die casting parts)**  
 Established DM Casting  
 Technology (Thailand) Co., Ltd.

1939 1940

**創業  
 Foundation**



創業者  
 川越庸一  
 大同メタル工業(株)を設立  
 本社を名古屋市  
 中川区に開設  
 Founder  
 Yoichi Kawagoe  
 founded DAIDO METAL CO., LTD.  
 with the head office in  
 Nakagawa-ku, Nagoya

1961 1962

名古屋証券取引所  
 市場第二部上場  
 Listed on the  
 2nd section of the  
 Nagoya Stock Exchange

中川工場操業開始  
 自動車用エンジン  
 軸受事業開始  
 Started operation of  
 Nakagawa Plant  
 Started bearing business  
 for automotive engines

1968

**犬山工場操業開始**  
 [本格的な量産工場建設]  
 自動車用エンジン  
 軸受生産開始  
**Started operation of  
 Inuyama Plant**  
 [Construction of a full-fledged  
 mass-production plant]  
 Started production of bearings  
 for automotive engines

1979

エヌデーシー(株)の  
 株式を取得  
 Acquired shares  
 of NDC Co., Ltd.



前原工場操業開始  
 船舶用エンジン軸受事業開始  
 Started operation of Maehara Plant  
 Started bearing business for marine engines

1997

**欧州生産工場の設立**  
 フェデラルモーガル大同  
 HWB CO., LTD.(イギリス)設立  
 (現：大同インダストリアル  
 ベアリングヨーロッパLTD.)  
**Established European  
 manufacturing plant**  
 Established Federal Mogul Daido  
 HWB Limited (United Kingdom)  
 (current Daido Industrial Bearings  
 Europe Limited)

1996 1998

2004

**アルミダイカスト事業参入**  
 ATAキャストテクノロジー  
 ジャパン(株)の全株式取得  
**Entered aluminum  
 die casting business**  
 Acquired all shares of ATA  
 Casting Technology Japan Co., Ltd.



東京証券取引所  
 市場第一部上場  
 Listed on the 1st section  
 of the Tokyo Stock Exchange

2016 2018 2022

2017 2019

創立80周年  
 Marked the 80th  
 anniversary of  
 foundation

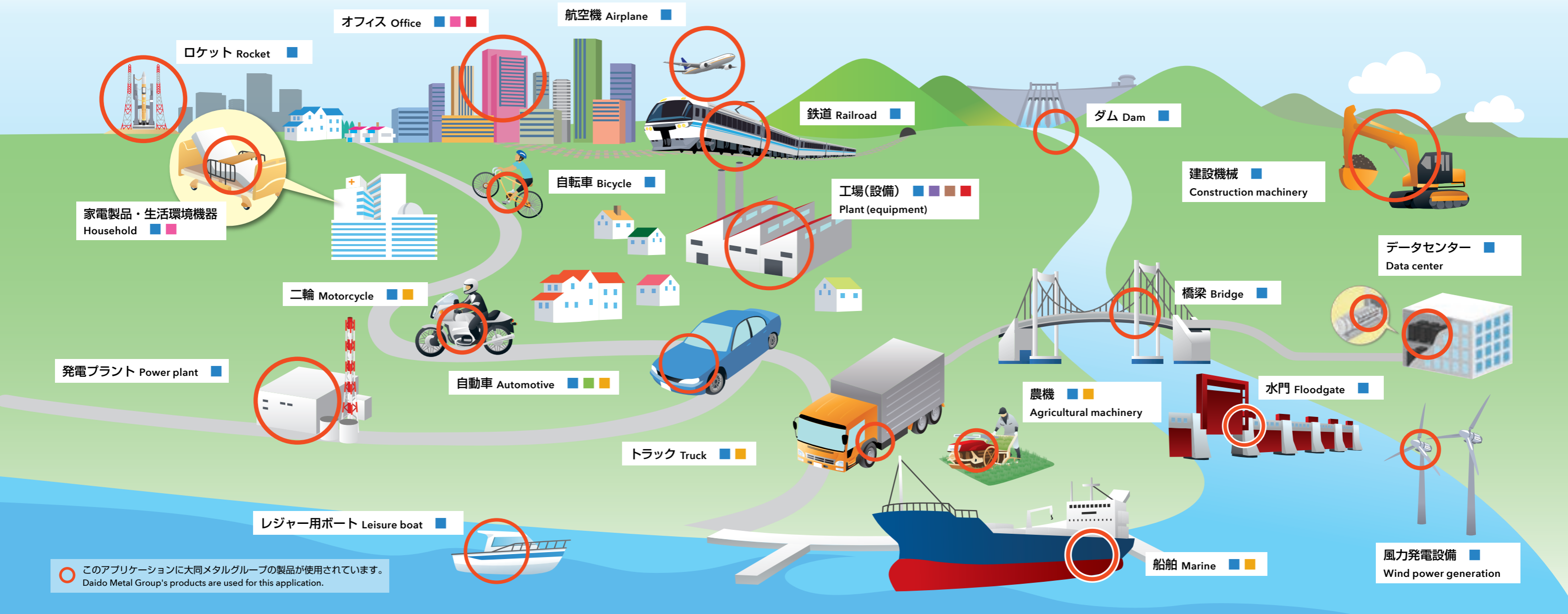
事業分野

# Business Fields

大同メタルグループの製品は今日も世界の様々な場所で、社会と人々の生活を支えています。

Our products play an important role in a wide range of fields.

With our technology, we support our society by making moving parts run smoothly.



軸受(ベアリング)  
Bearing



▶ P9~16

アルミダイカスト品  
Aluminum die casting parts



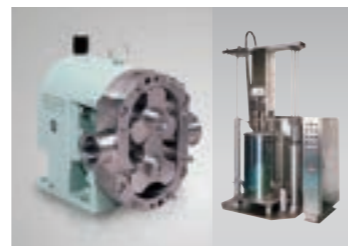
▶ P17~18

精密金属加工部品  
Precision metal work parts



▶ P17~18

ロータリーポンプ、ドラムフィーダー  
Rotary pump, Drum feeder



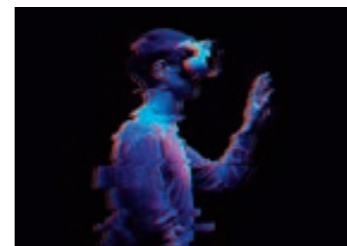
▶ P19

集中潤滑装置  
Centralized lubrication equipment



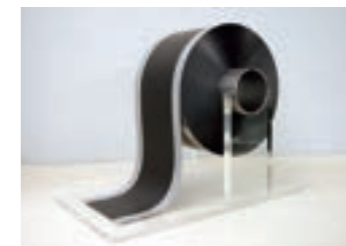
▶ P19

VRクラウドソフト  
VR-Cloud software



▶ P19

キャパシタ用電極シート  
Electrode sheet for capacitors



▶ P20

すべり軸受

# Plain Bearings

## すべり軸受とは?

What is a plain bearing?



回転する軸(シャフト)や摺動する物体の荷重を受け止め、支える役目をする部品。

A part that receives and supports the load of a rotating shaft or sliding object.



軸受はありとあらゆる“動く”機械に必要不可欠なもの!

Bearings are indispensable for all kinds of "moving" machines!

軸受に求められる性能  
Required bearing performance



摩擦を減らす  
Reduce friction

機械効率を上げ省エネルギーに貢献  
Increase machine efficiency and reduce energy consumption.



摩耗を減らす  
Reduce wear

「機械の寿命」を延ばす  
Extend the lifespan of the machine

機械の「効率」「寿命」「故障」を左右する、非常に重要な役割

Bearings play an important role in the 'efficiency', 'lifespan' and 'breakdown' of machinery.

油などの流体油膜を介し荷重を受けるため、軸との接触がない。

シンプルな構造のため、小型、省スペース、軽量化が図れる。

As the load is received through a fluid oil film such as oil, there is no contact with the shaft. The simple structure allows for small size, space saving, and weight reduction.

Merit 04

摩擦抵抗が少ない!  
Low frictional resistance!

半永久的といえるほど長寿命!

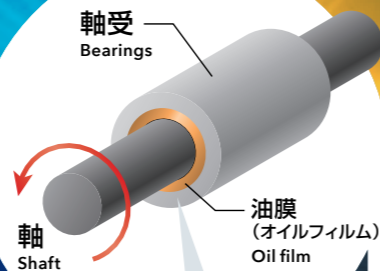
Long life that can be said to be semi-permanent!

Merit 01

負荷能力は速度とともに増加!  
Load capacity increases with speed!

Merit 03

静か!  
Silent!



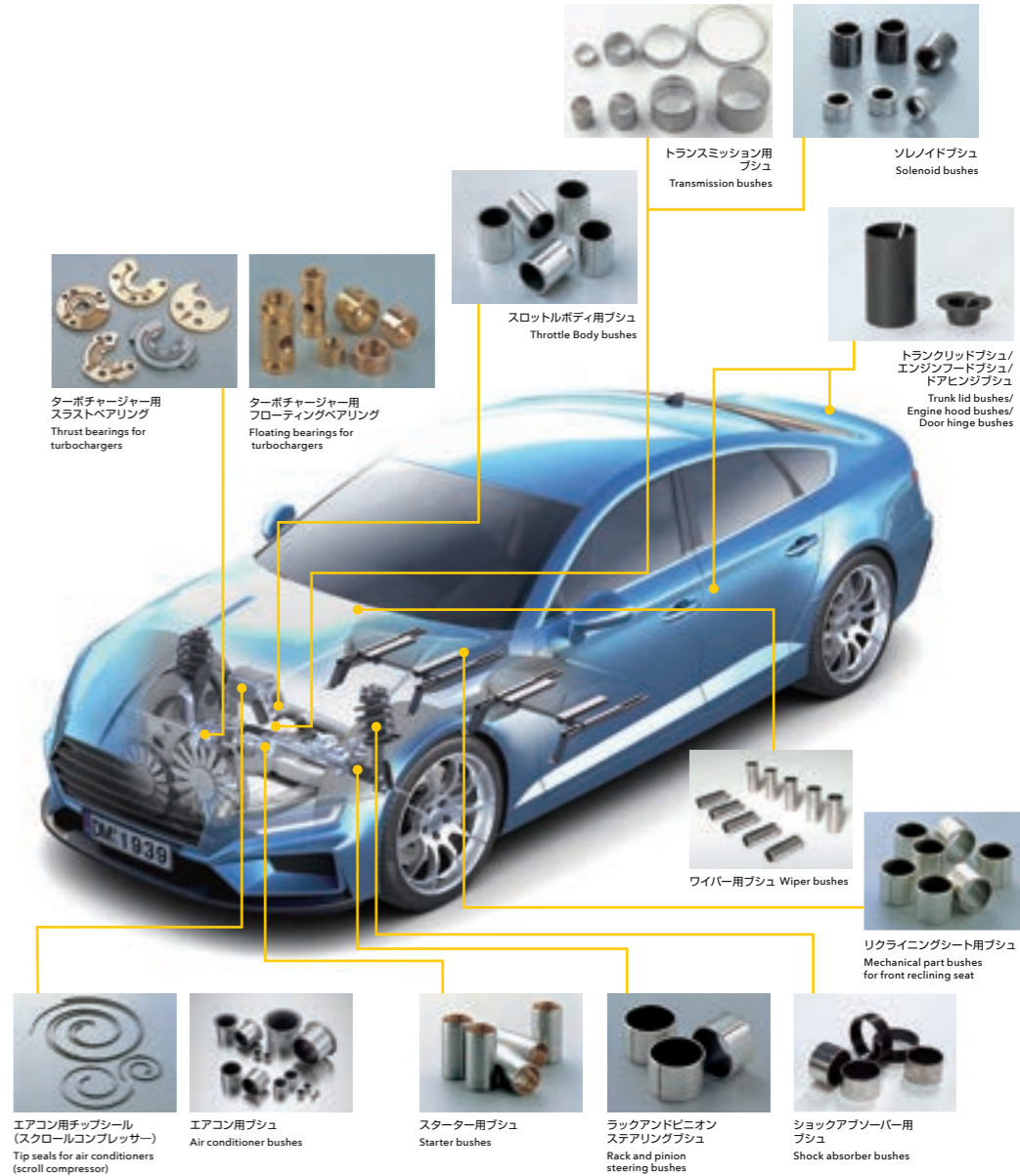
摩擦が多いと軸を動かすのに大きな力が必要  
If there is a lot of friction a lot of force is needed to move the shaft.

# Bearings for Automobiles

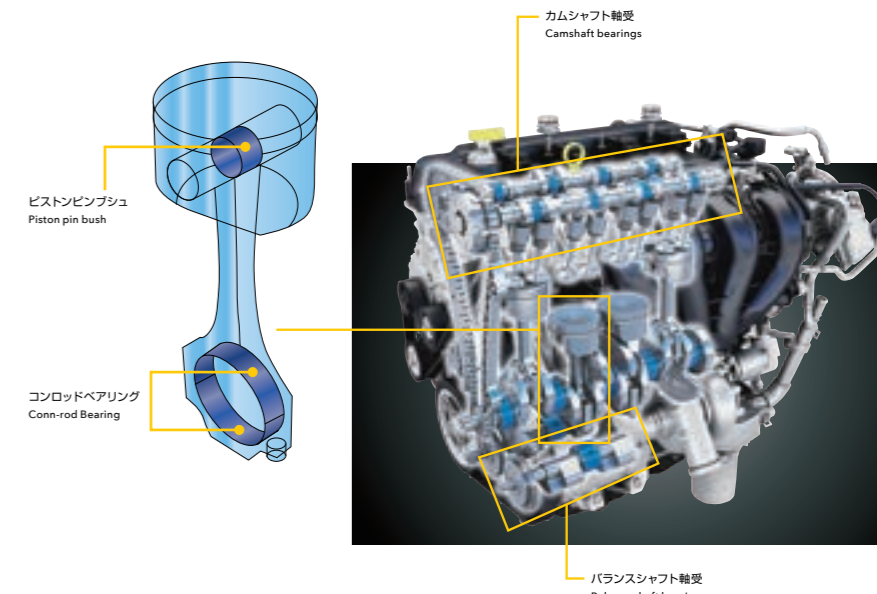
自動車用軸受

大同メタルの主力となる自動車用軸受は、国内全自動車メーカー及び海外の大半のメーカーに採用され、エンジン用すべり軸受の分野では世界トップシェアです。高性能、高効率等、現在の自動車用エンジンには高次元の要求があります。大同メタル製品は、そのエンジン用軸受を中心にショックアブソーバー用ブッシュなど、1台の乗用車に約30種100点以上使われています。その卓越した技術と信頼のある製品は、乗用車、トラック、建設機械用にとどまりません。モータースポーツのハイテク化にも貢献しています。

Automobile bearings are the cornerstone of Daido Metal's operations and have been adopted by all Japanese automobile manufacturers and the most of major manufacturers in the world. We have global top market share of plain bearings for automotive engines. The high-technology engines of today demands high performance and high efficiency. Over one hundred Daido Metal parts of thirty different types, mainly engine-related but include other parts such as bushes for the shock absorber, could be used for a single automobile. These products of exceptional technical standards and reliability are used for passenger vehicles, commercial vehicles, construction machinery, and are also used in motorsports.



自動車エンジン用軸受 Bearings for automobile engines



船舶用軸受・エネルギー関連用軸受

# Bearings for Marine and Energy Use

船舶エンジン用軸受は、特に耐荷重性に優れた軸受が必要です。それらは長寿命であり、信頼のおけるものでなくてはなりません。大同メタルは、最大径1300mm級の超大型軸受を材料から一貫生産する世界でも数少ない軸受メーカーとして、このクラス最大の生産規模、シェアを誇ります。

Bearings for marine engines are required to have exceptional load carrying characteristics. They must have a long life and must be reliable. Daido Metal is one of the few bearing makers in the world that can make super-large bearings with diameters in the 1300mm range, starting right from the material: we have the largest scale of production and market share in this field.



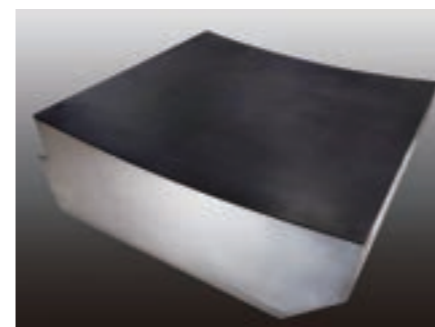
低速エンジン用軸受  
Bearings for low-speed engines



中高速エンジン用軸受  
Bearings for medium and high-speed engines

エネルギー関連用軸受は、高速回転や高荷重に対する耐性に優れ、発電設備の省エネ化、無公害化といった性能向上の実現に貢献しています。

Energy-related bearings have excellent resistance to high-speed rotation and high loads, and contribute to the realization of improved performance such as energy saving and pollution-free power generation equipment.



風車主軸用すべり軸受  
Plain Bearings for Wind Turbine Main Shaft



回転機械用軸受  
Bearings for turbomachinery



軸受ユニット  
Bearing assemblies

製品の実際イメージ  
Actual size image of the product



発電機 Generator



船舶 Marine



風力発電 Wind power generation



水力発電 Hydroelectric power generation



データセンター Data center



オイル&ガスパラント Oil and gas plant



火力発電 Thermal power generation

一般産業用軸受

# Bearings for General Industrial Use

コアテクノロジーによって生まれる軸受は、自動車分野にとどまらず、あらゆる産業界を支えています。ドライベアリングは、潤滑油なしでも優れた耐摩耗性と強度を合わせ持ち、多種多様な分野に用いられています。大同メタルの軸受は「動き」のあるところすべての領域で使われ、社会の発展に貢献しています。

The bearings made by applying our core technology are not limited to the automotive field; they support all areas of industry. Dry bearings, which have exceptional resistance to wear and strength without the use of lubricant are used in many fields. Daido Metal's bearings are used in all areas where there is "movement," and in this way we contribute to the prosperity of society.



ドライベアリングシリーズ Dry bearings series



ダイダインシリーズ DAIDYNE series



インサート成形品 Insert moldings



ダイベストシリーズ DAIBEST series



ダイスライドシリーズ DAISLIDE series



サーマロイシリーズ Thermalloy series



特殊形状品 Special geometries



軸受ユニット Bearing assemblies



二輪 Motorcycle



フォークリフト Forklift



クレーン車 Crane



ショベルカー Excavator



農業機械 Agricultural machinery



航空機 Airplane



自転車 Bicycle



鉄道 Railroad



工作機械 Mother machine



織機 Loom



フードマシーン Food machine



オフィスチェア Office chair



プリンター・複合機 Printer/Multifunction device



パッケージエアコン Packaged air conditioner



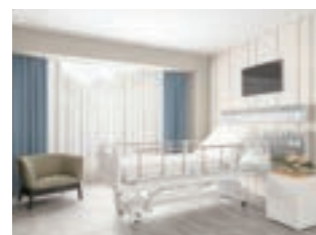
水門 Floodgate



橋梁 Bridge



住宅 House



リクライニングベッド Reclining bed



草刈り機 Mower



リール Fishing reel



レジャー用ボート Leisure boat



ジェットコースター Roller coaster



ドーム Dome



スキーリフト Ski lift

すべり軸受の製造工程

# Manufacturing Processes

軸受の素材であるバイメタルの製造から最終製品まで、全工程を社内で一貫生産。各工程ごとに厳密な管理を行い、高性能・高精度の製品を生み出しています。

We implement integrated production with all processes in-house, right from the manufacture of the bimetal that is the material for the bearings to the production of the final products. We implement strict control in each process to create high performance, high-precision products.

## バイメタル製造工程

「バイメタル」は、強度・形状安定性に優れた鋼を裏金にして、軸受層を強固に接合させた複合材料です。軸受材料の特性に合わせて多彩な接合技術を駆使しています。

## Bimetal Manufacturing Process

A "bimetal" is a compound material that consists of a bearing layer strongly bonded onto a steel substrate, which gives it strength and shape stability. We make use of a variety of bonding technologies matched to the characteristics of different bearing materials.

鋼材に焼結した多孔質の銅合金に樹脂材料を含ますことで強固に結びつけます。  
By sintering a porous copper alloy onto steel and impregnating it with resin, a strong bond is formed.

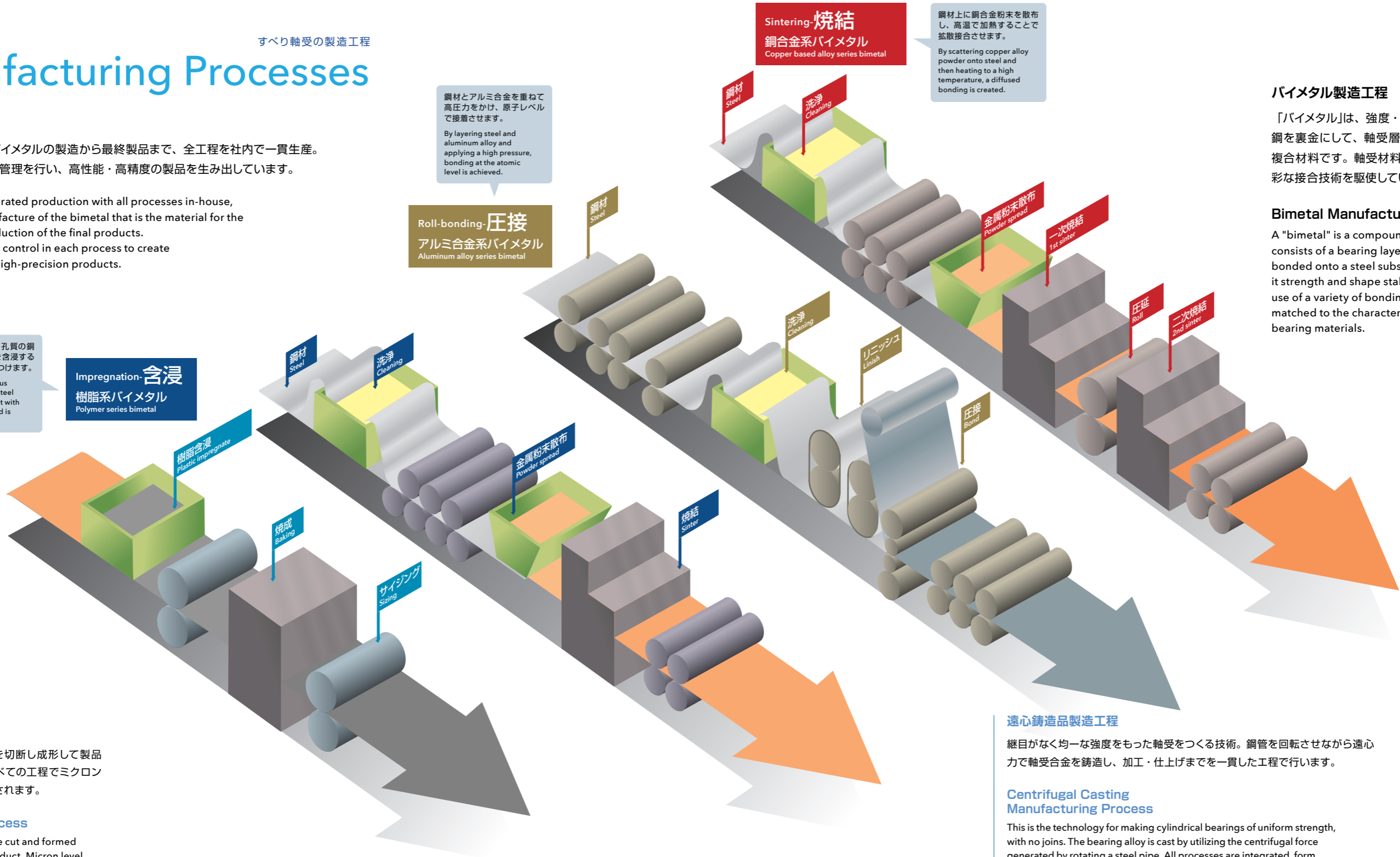
**Impregnation-含浸**  
樹脂系バイメタル  
Polymer series bimetal

鋼材とアルミ合金を重ねて高圧力をかけ、原子レベルで接合させます。  
By layering steel and aluminum alloy and applying a high pressure, bonding at the atomic level is achieved.

**Roll-bonding-圧接**  
アルミ合金系バイメタル  
Aluminum alloy series bimetal

**Sintering-焼結**  
銅合金系バイメタル  
Copper based alloy series bimetal

鋼材上に銅合金粉末を散布し、高温で加熱することで拡散接合させます。  
By scattering copper alloy powder onto steel and then heating to a high temperature, a diffused bonding is created.



## 機械加工工程

帯状のバイメタルを切断し成形して製品に仕上げます。すべての工程でミクロン単位の精度が要求されます。

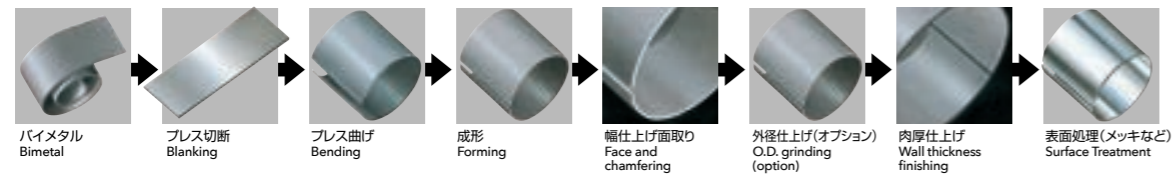
## Machining Process

Strips of bimetal are cut and formed to generate the product. Micron level accuracy is required in all processes.

### 〈半割軸受〉 Half bearing



### 〈巻きブシュ〉 Wrapped bush



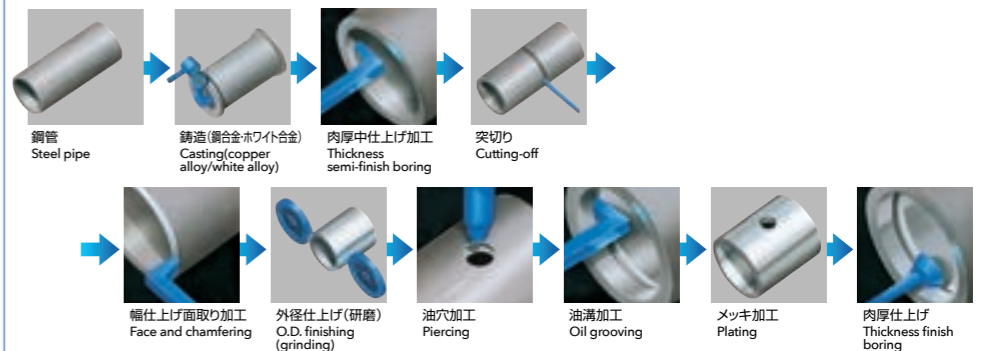
## 遠心铸造品製造工程

継目がなく均一な強度をもった軸受をつくる技術。鋼管を回転させながら遠心力で軸合金を铸造し、加工・仕上げまでを一貫した工程で行います。

## Centrifugal Casting Manufacturing Process

This is the technology for making cylindrical bearings of uniform strength, with no joints. The bearing alloy is cast by utilizing the centrifugal force generated by rotating a steel pipe. All processes are integrated, from working to finishing.

### 〈遠心铸造〉 Centrifugal Casting



アルミダイカスト品

# Aluminum Die Casting Parts

ATA キャスティングテクノロジージャパン株式会社  
ATA Casting Technology Japan Co., Ltd

ATA キャスティングテクノロジーCO., LTD. (タイ)  
ATA Casting Technology Co., Ltd (Thailand)

DM キャスティングテクノロジー(タイ)CO., LTD.  
DM Casting Technology (Thailand) Co., Ltd.

アルミダイカストとは、アルミ合金を溶かし、金型へ圧入することにより、高い寸法精度の鋳物を短時間に大量に生産する金型鋳造方式の一つです。アルミ化による軽量化が期待できるため、エンジンやステアリング系部品をはじめ、電動化自動車等の部品にも適用されています。

Aluminum die casting is a die casting method that produces large quantities of castings with high dimensional accuracy in a short time by melting aluminum alloy and pressing it into molds. As a reduction in weight is expected due to the use of aluminum, it is applied to engine and steering system parts as well as to parts of electrically powered automobiles.

## EV/HEV/PHEV部品 EV/HEV/PHEV Parts



PCUケース  
Power Control Unit Case



インバーターケース  
Inverter Case



PCUケース Power Control Unit Case



シリンダーヘッドカバー  
Cylinder Head Cover



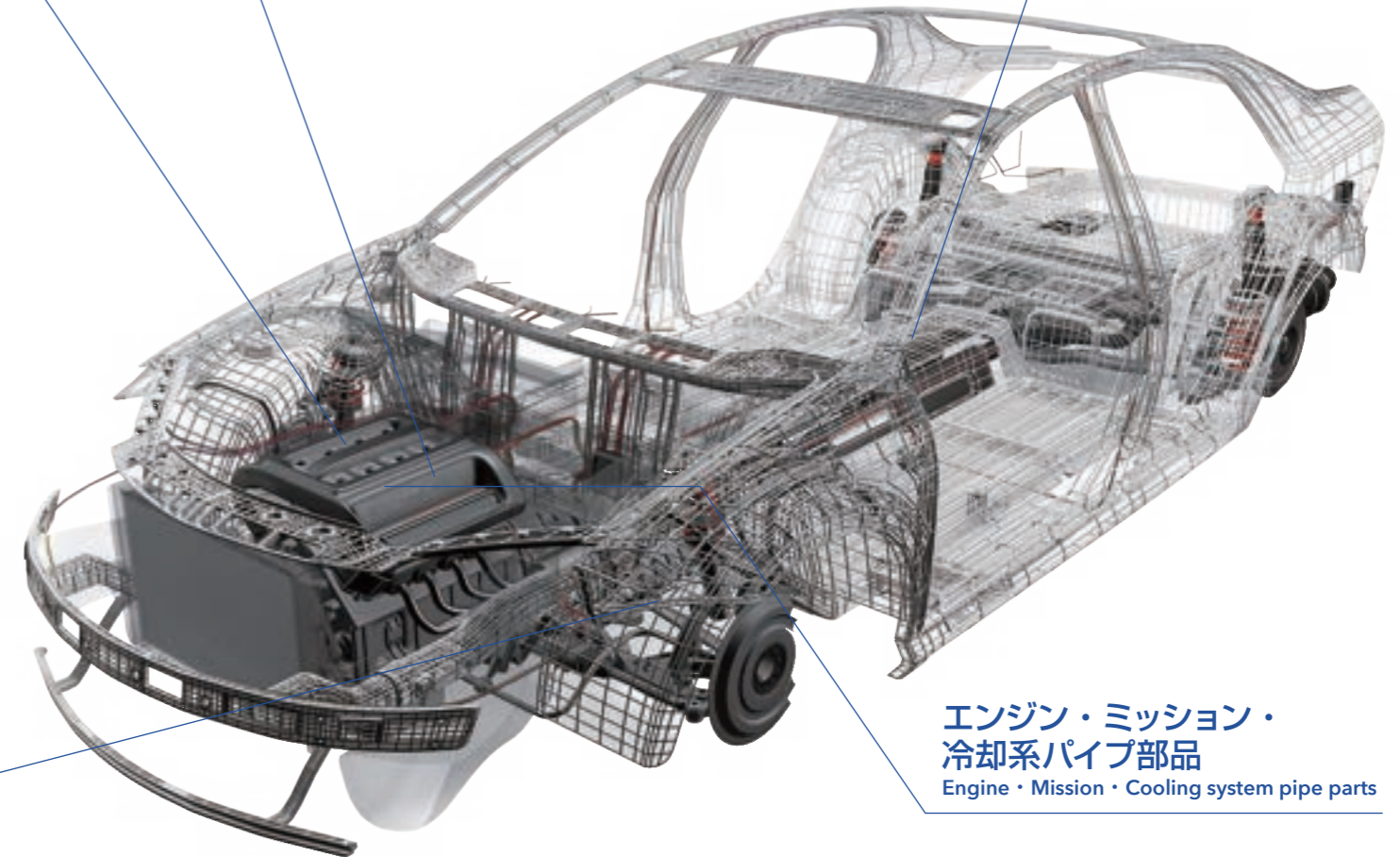
シリンダーブロック  
Cylinder Block



トランスファーケース  
Transfer Case

## エンジン部品 Engine Parts

## 駆動系部品 Drive System Parts



エンジン・ミッション・冷却系パイプ部品  
Engine・Mission・Cooling system pipe parts

## ステアリング部品 Steering Parts



ステアリング部品・ハウジング  
Steering Parts・Housing



電動ステアリング部品・ギアハウジング  
Electronic Steering Parts・Gear Housing

精密金属加工部品

# Precision Metal Work Parts

株式会社飯野製作所およびそのグループ  
IINO MANUFACTURING CO., LTD. and group companies

自動車および二輪向け高精度・高品質部品です。

High-precision and high-quality parts for automobiles and motorcycles.

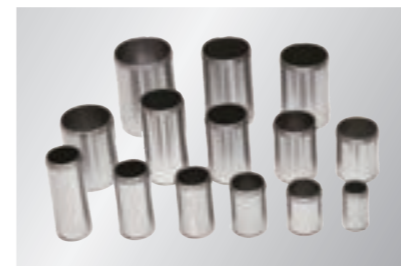
## 二輪向け部品 Motorcycle Parts



ボルト・ナット類  
Bolts and Nuts



ハンドルウエイト  
Handle Weight



位置決めピン(中空)  
Hollow Dowel Pin



切削加工品  
Machining Parts



パイプ成形加工品  
Pipe Forming Products

その他製品

# Other Products

## ロータリーポンプ・ドラムフィーダー・集中潤滑装置

Rotary pump, Drum feeder, Centralized lubrication device

トライボロジーで培った高度な研究・技術を活かした軸受以外の潤滑技術応用製品。

By making use of the high-level research and technology that we have fostered in our pursuit of Tribology, we also develop products other than bearings that require the application of lubrication technology.

### ロータリーポンプ Rotary pump

ステンレス製の非接触型ポンプで、ローター同士は、クリアランスを保持したまま回転し、低粘度から高粘度のあらゆる液体を清浄な状態のまま、送ることが可能です。

A rotary pump is a stainless steel, non-contact pump. The rotor rotates while maintaining clearance between the rotors, making it possible to feed all kinds of liquids, from low to high viscosities, in a clean condition.



ロータリーポンプ Rotary pump



ドラムフィーダー Drum feeder

### ドラムフィーダー Drum feeder

低粘度から高粘度のあらゆる液体をドラム缶から楽々抜き出し、製造ラインへ直接搬送が可能です。

Drum feeders are capable of effortlessly extracting all high to low viscosity liquids from drums and transporting them directly to the production line.

適用例 Example applications



ケチャップ・マヨネーズ Ketchup/Mayonnaise    コーヒー・スープ Coffee/Soup    ジャム Jam    豆乳 Soy milk    軟膏・化粧水 Ointment/Lotion    シャンプー Shampoo    歯磨き粉 Tooth paste

### 集中潤滑装置 Centralized lubrication equipment

集中潤滑装置MR-LUBシリーズは、1台の潤滑ポンプで機械の摺動面、軸受部などの複数の給油箇所に、同時に潤滑油を一定量供給する潤滑装置です。

The MR-LUB series of centralized lubrication units is a lubrication unit that uses a single lubrication pump to simultaneously supply a fixed amount of lubricant to multiple lubrication points such as sliding surfaces and bearing parts of a machine.



集中潤滑装置 Centralized lubrication equipment

適用例 Example applications



工作機械 Mother machine

### 製造業向けVRクラウドソフト

VR-Cloud Software

市販の360度カメラで撮影した現実の写真や動画をクラウドにアップロードするだけで臨場感のあるVRコンテンツが、誰でも簡単に制作できるクラウドソフト\*です。

\*株式会社スペースリーが開発と運営をするクラウドソフトで、当社は株式会社スペースリーのパートナーとして、製造業向けに販売しております。

This cloud software\* allows anyone to easily create realistic VR content by simply uploading real-life photos and videos taken with a commercially available 360-degree camera to the cloud.

\*This cloud software is developed and operated by Spacely, Inc. and we are selling it to the manufacturing industry as a partner of Spacely, Inc.

適用例 Example applications



研修(新人研修、作業手順書、行為保証)  
Training (New employee training, Operating procedures, Behavior guarantee)



安全教育(危険体感、KYT、異常処置)  
Safety education (Hazard prediction training, Troubleshooting training)

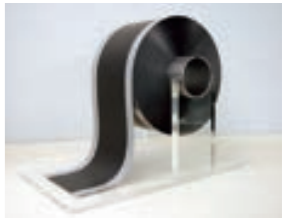


工場見学/会社紹介(営業、IR、採用、CSR)  
Factory tour / company introduction (sales, IR, recruitment, CSR)

## 電気二重層キャパシタ用電極シート Electrode sheets for electric double layer capacitors

リチウムイオンキャパシタの正極や、電気二重層キャパシタの正・負などに用いられている電極シート。アルミ箔に活性炭シートを接着する構造で、自動車・船舶・一般産業用軸受の量産製造技術で培った成形・圧延・接着技術を活用して、高密度・高精度で優れた耐久信頼性を実現。

Our electrode sheets are used in the positive electrode (cathode) of lithium ion capacitors, and in both the anode and cathode of electric double layer capacitors. A layer of activated carbon is welded on aluminum foil with high density and precision, giving these electrode sheets much durability and reliability. The products were developed using the molding, rolling and bonding technology which the company uses in the mass production of bearings for automotive, marine and general industrial equipment industries.



キャパシタ用電極シート  
Electrode sheet for capacitors

適用例 Example applications



監視カメラ  
Surveillance camera



プリンター・複合機  
Printer/Multifunction device



スマートメーター  
Smart meter

## 研究開発品

Research and development product

### 脱イオン装置BDI\*

Water treatment equipment BDI using of the Battery Deionization's technology

\*BDI...Battery Deionization (バッテリー式脱イオン法)

### 電極を用いた水処理装置

Water treatment equipment using electrode sheets

電気二重層キャパシタ用電極シートの技術を活用し、省薬品性、省電力性など環境配慮と経済性を兼ね備えた水処理装置の開発を進めています。

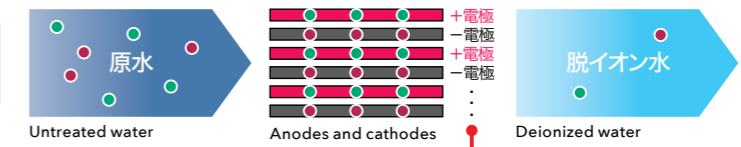
By applying the technology of electrode sheets for electric double layer capacitors, we are developing water treatment equipment that is both environmentally friendly and economical, with features such as chemical savings and power savings.



\*製品イメージ  
Product image

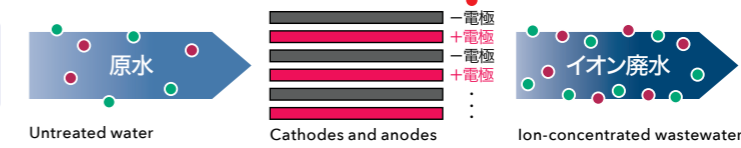
### 脱イオン装置BDIの仕組み How BDI works

#### Step 1 脱イオン水製造 Deionization



電極の極性を反転  
Switch the polarity of the electrodes

#### Step 2 電極再生・イオン廃水排出 Refresh electrodes and release ion-concentrated wastewater



除去対象のイオン Ions targeted to removal  
● 陽イオン：カルシウム、ナトリウム、マグネシウム、カリウム など  
Cations: Calcium, sodium, magnesium, potassium, etc.  
● 陰イオン：塩化物、次亜塩素酸、硫酸、硝酸 など  
Anions: Chloride, hypochlorous acid, sulfuric acid, nitric acid, etc.

### 適用メリット Merits for using BDI equipment

- 純水製造コストの削減  
Reduction of pure water production costs
- めっき設備水洗廃水の再利用化  
Reuse wastewater from the rinsing process in plating factories or so

BDIの技術でイオンを吸着することで、純水製造設備(イオン交換樹脂方式など)に使われる消耗品の交換頻度の削減を実現します。

By adsorbing ions with BDI technology, reduce the frequency of replacing consumables used in pure water producing equipment (ion exchange resin etc.).

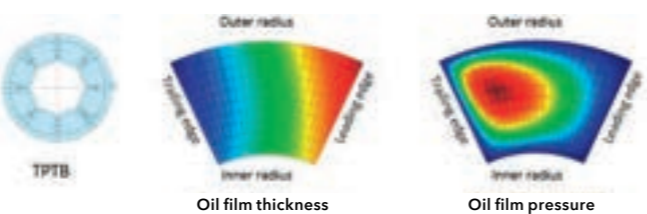
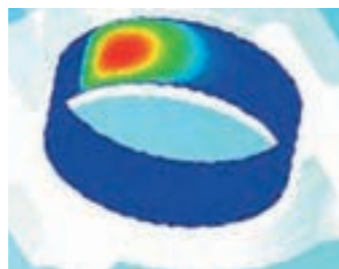
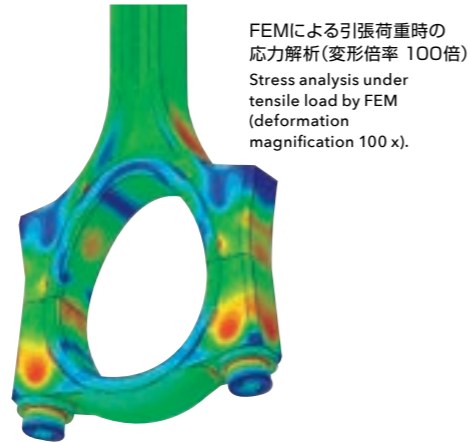
研究開発

# Research and Development

**軸受のリーディングカンパニーを実証する総合的なトライボロジーの研究開発**  
 Comprehensive tribology research and development that cements our reputation as a leading bearing company

大同メタルのDNAは“トライボロジー”。これを礎に、世界でも数少ない総合的なトライボロジー研究開発をR&Dセンターで実施しています。理論研究から新材料・複合材料開発、軸受製品の開発・設計、生産技術開発、トライボロジーに関わる技術を活用したユニットなどの開発まで多岐にわたります。R&Dセンターでの研究開発を核としながら、設計、製造、販売各部門と連携することで、高度化する要求にきめ細かく対応しています。さらに世界をリードする各ユーザー企業との共同開発や技術交流は、技術水準を向上させることにもつながっています。また、日本機械学会「ISO/TC123平軸受国内委員会」に参加することにより、国際標準化に貢献しています。

Daido Metal has Tribology in its genes. Accordingly, we have established one of the few comprehensive tribology research and development departments in the world at our Research and Development Department within our Technology Division. It deals with everything from theoretical research to development of new materials and composite materials, development and design of bearing products, and development of production technology. Its scope extends as far as the development of products that utilize technology relating to Tribology. By linking the Design, Production and Sales Departments with the research and development of the R&D Department as the core we can respond accurately to sophisticated requirements. Through joint development and technology exchange with our clients, who are world leaders in their fields, we can also make a contribution to improving the standard of technology. And we are contributing to international standardization through our participation in the "ISO/TC123 Japan Plain Bearing Committee" of the Japan Society of Mechanical Engineers.



R&D details  
 研究開発の詳細



### 海外での学術研究成果発表(米国、欧州)

毎年世界からトップレベルの技術者を集めてデトロイトで開催されるWCX(米国自動車技術会主催)に、大同メタルは毎回参加。軸受材料や表面処理などの研究成果を国際舞台で発表し、高い評価を得ています。近年では海外の各テクニカルセンター研究員も含め、ITC(国際トライボロジー会議)、CIMAC(国際燃焼機関会議)などにも積極的に参加しています。

### Presentation of academic research results overseas (U.S. and Europe)

Every year, Daido Metal participates in the WCX (sponsored by the American Society of Automotive Engineers), which gathers top-level engineers from around the world in Detroit. Daido Metal presents the results of its research on bearing materials and surface treatment on the international stage, and has received high acclaim. In recent years, Daido Metal and its overseas technical center researchers have actively participated in ITC (International Tribology Conference) and CIMAC (International Combustion Engine Conference).

### 各種精密分析装置による解析

商品開発や製品品質確保を目的に、軸受材料の段階から徹底した品質調査や確認などを行うために、様々な精密分析機器を駆使しています。例として、EPMA、GD-OES、ICP、FT-IRなど、軸受の金属や樹脂材料中に含まれる構成元素の種類と量を分析することや、レーザー顕微鏡など、摺動特性に影響を及ぼす表面プロファイルの測定等、開発材料の絞り込みや方向づけに役立てています。

### Analysis using various types of precision analysis equipment

For the purpose of product development and ensuring product quality, we make full use of a variety of precision analysis equipment in order to conduct thorough quality surveys and checks from the bearing material stage. For example, EPMA, GD-OES, ICP, FT-IR, etc. are used to analyze the types and amounts of constituent elements contained in metal and polymer materials for bearings, and laser microscopes are used to measure surface profiles that affect sliding characteristics.



大同メタルのコアテクノロジー

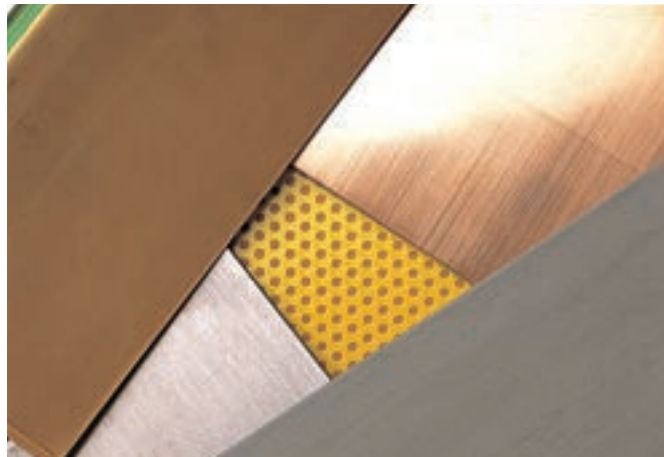
# Our Core Technology

コアテクノロジーが、厚い信頼と無限の可能性を生み出す

Our Core Technologies Create Strong Trust and Unlimited Possibilities

## Core Technologies 1

コアテクノロジー



各種バイメタル Various bimetals

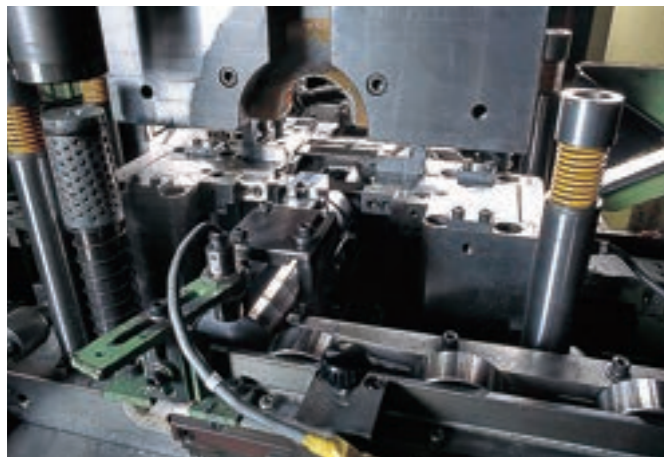
## バイメタル技術 Bimetal Technology

鋼板を土台に、さまざまな特性の軸受層を接合した複合材「バイメタル」。大同メタルは、焼結・圧接・鋳造・含浸といった高次元な接合技術を原子レベルで確立。銅合金系、アルミ合金系、樹脂系など、あらゆる特性のバイメタルを製造しています。高品質な軸受は、まず、素材となるバイメタルの開発から。この姿勢が、大同メタルに厚い信頼が寄せられる最大の理由です。

The term bimetal refers to a composite material made by bonding one of a variety of special bearing layers onto a plate steel base. Daido Metal's atomic-level bonding technology includes sintering, pressure bonding, casting and impregnation. We manufacture bimetals of all characteristics, using copper alloys, aluminum alloys, polymers and other materials. The foundation of our high-quality bearings is in the development of these bimetal materials. These capabilities are the main reason the Daido Metal brand is so well respected.

## Core Technologies 2

コアテクノロジー



成形 Forming

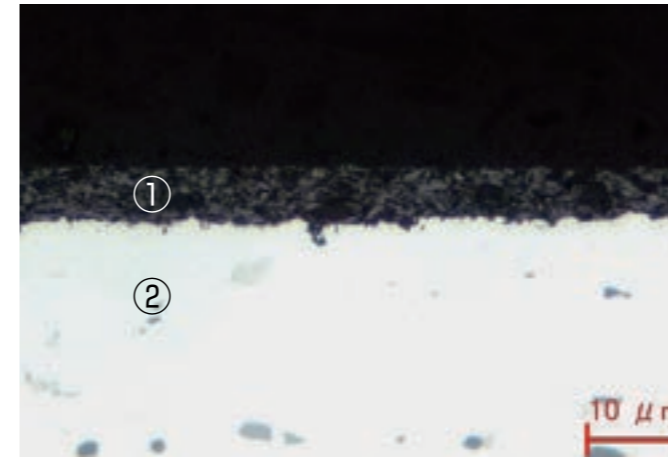
## 精密加工技術 Precision Processing Technology

バイメタルに造形の技術が加わってはじめて製品となります。バイメタルを軸受の大きさに精密に切り分けるためのプレス切断技術、半割・円筒状に曲げるプレス加工、最終過程での最適な肉厚仕上げなど、すべての工程で高精度な加工技術が必要とされます。それらの加工を可能にするために、社内で独自のプレス金型・軸受切削加工機を設計・製作。ミクロン単位の技術の裏付けがあるからこそ、つねに安定した高品質の軸受が供給できるのです。

Bimetal materials must undergo forming technology to produce high-performance bearing products. Extremely precise machining is required at this stage, whether press cutting, press working to form parts into half-bearings or cylindrical shapes or finishing to optimal thickness are being performed. We design and manufacture in-house our own press molds and dedicated machinery. Because we employ technology accurate to the micron level, we are able to produce high-quality bearings with consistent reliability.

## Core Technologies 3

コアテクノロジー

オーバーレイ付軸受の断面組織 ①オーバーレイ ②アルミニウム合金  
Bearing with Overlay (sectional structure) ①Overlay ②Aluminum Alloy

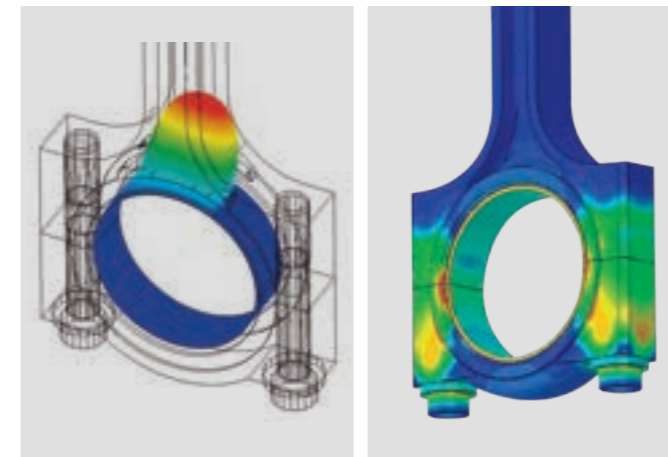
## 表面処理技術 Surface Treatment Technology

なめらかな動きは、摩擦が起きる表面の状態などで決まります。そのため、軸受層の表面をカバーするオーバーレイが重要な役割を担います。大同メタルは、オーバーレイ成分の開発や製法の改善につねに取り組み、高精度で均一な被膜をつくる「表面処理技術」を確立しています。さらに新しい表面処理技術の開発も積極的に行っています。

Smooth motion depends upon the condition of the surfaces where friction occurs, with the overlay covering the bearing layer playing a crucial role. Daido Metal is continually developing overlays and improving production methods, and has established a surface treatment technology for creating uniform, highly precise films. We are also actively engaged in developing new surface treatment technologies.

## Core Technologies 4

コアテクノロジー

EHLによる油膜圧力解析  
Oil film pressure analysis using EHL analysisFEMによる組付時の応力解析  
Stress analysis during assembly using FEM analysis

## 解析技術 Analysis Technology

お客様に最適な軸受を提案するには、軸受にかかる油膜圧力などを理論的に計算することで、軸受がさらされる状況を精度よく予測することが大切です。EHLやFEM、CFDなどの各種解析ソフトを活用することで、軸受損傷が発生しない最適な軸受を設計することを可能にします。また、開発期間短縮に貢献します。解析エンジニアは日本のみでなく、欧州、北米にも配置し、お客様のニーズにレスポンス良く対応します。

In order to propose the most suitable bearing for the customer, it is important to accurately predict the conditions to which the bearing will be exposed by theoretically calculating the oil film pressure applied to the bearing etc. By utilizing various analysis software such as EHL, FEM, CFD, etc., it is possible to design an optimum bearing that will not cause bearing damage. This also contributes to shortening the development period. Analysis engineers are located not only in Japan, but also in Europe and North America to respond to customer needs.

# 品質 Quality

## 「品質は生命」を具現化する完成された生産技術がここにある

The Test of Complete Product Technology: its Confirmation of Our Motto "Quality is Life"

大同メタルグループの全組織・全活動を貫く理念は「品質は生命」。この理念に基づいて、独自の生産活動・品質保証活動を行っています。治工具、金型、生産設備の社内での設計・製作、最新メカトロニクスを導入をはじめ、生産スタッフ全員が品質保証の責任者とする「インライン保証」の徹底。製品を生み出す工程では省エネルギー・リサイクル・産業廃棄物の低減などの環境マネジメントも推進しています。このように、全生産工程で叡智を結集し、常にニーズにかなう生産技術の革新に努めています。

The concept that underpins Daido Metal Group's entire organization and all its activities is "Quality is Life." We carry out our original production activities and quality control activities based on this principle. Starting with our in-house design and manufacture of tools and fixtures, molds, and production equipment, and our introduction of the latest MECHATRONICS, we implement thorough "in-line assurance," where all of the production staff take responsibility for quality control. We also promote environmental management, including energy savings, recycling, and reduction of waste from production, in the processes that lead up to the birth of a product. In these ways we are concentrating knowledge in all the production processes and continually striving to make innovations in production technology in accordance with market needs.

### 社内技能検定制度

技術の伝承、各社員のスキルアップなどを図る目的で行う社内独自の技能検定制度です。大同メタルカレッジが主体となって定期的実施しています。



大同メタルメキシコ 技能道場の様子 Daido Metal Mexico, S.A. DE C.V. Skills Dojo

### エキスパート制度

大同メタルグループオリジナル計測機器に関する校正作業の力量認定制度です。これらの作業は重要かつ高度な内容であるため、理論・作業要領を体系的に教育し力量認定を行っています。

### 技能道場

当社のグローバル品質体制を支える人材を育成する社内教育施設です。ものづくりの基本から安全・品質管理までを実践的に学び、世界共通の品質基準に対応できる技術を習得します。この技能道場は、世界すべての生産工場に整備されています。

### In-house Vocational Skills Testing

We implement our own vocational skills tests with the aim of passing on skills, and improving the level of skill of each employee. They are implemented on a regular basis through Daido Metal College.

### Expert system

The expert system is the Daido Metal Group's own competence certification system for calibration work on measuring instruments which are Daido Original Equipments. Because of the importance and sophistication of these tasks, we provide systematic training in theory and work procedures to certify competency.

### Skills Dojo

This is our internal training area to develop the human resources who support our global quality system. They actively study everything from the principles of monozukuri to health and safety and quality control, acquiring the skills to meet global quality standards.

This Skills Dojo will be established in all production locations around the world.



### 世界が認める 品質保証

私たちは、世界五極体制の構築により、世界各国に生産拠点を置き、ユーザーに最も近い拠点から供給することを基本に生産活動を推進しております。そのためにも国際品質規格の枠組みである、ISO9001、IATF 16949<sup>\*1</sup>及びJIS Q 9100<sup>\*2</sup>などの認証はもちろんのこと、Ford Q1など各ユーザーの品質認定も取得しております。

※1：自動車産業に特化した規格  
※2：航空宇宙・防衛産業に特化した規格

### Quality Assurance Recognized Worldwide

We are promoting the production activity based on supplying products to the user from our nearest production location by constructing global quadrilateral management system (Five-polar system) through establishing manufacturing bases worldwide. For this reason, we acquire not only international quality standards such as ISO9001, IATF 16949<sup>\*1</sup> and JISQ9100<sup>\*2</sup> but are also able to meet specific customer requirements and certification as Ford Q1.

※1：Standard for the automobile industry.  
※2：Standard for the aerospace and defense industries.

### 永続的な 環境マネジメントシステム

私たちは、人類の共通の財産である地球環境の保護が最重要課題であると考え、環境保全活動に取り組んでおります。その中で、あらゆる事業活動に伴う環境負荷の継続的な改善に有効なツールとして、環境マネジメントシステムISO14001を、国内拠点はもとより、主な海外生産拠点で認証取得しております。

### Sustainable Environmental Management System

We consider the global environment to be common property of human races. Thus, we are actively working on environmental protection as the most important subject. As a part of this activity, we perceive environmental management systems such as ISO 14001 as an effective tool to continuously reduce environmental impacts. Daido Metal Group companies in overseas as well as all facilities in Japan have already acquired certification ISO14001.

### 安全かつ健全な 職場をめざして

私たちは、人間尊重の経営理念のもと「安全かつ健全な職場」をめざし全社で労働安全衛生活動に取り組んでおり、国内の生産拠点をはじめとして国際的な主要規格である「ISO45001」の適合証明を取得しております。

### For the "Safe and Healthy Workplace"

We are working on the Occupational Safety and Health activity for the "Safe and Healthy Workplace" based on the management idea of human respect. Daido Metal Group start with domestic manufacturing bases to acquire certification under ISO45001, which is recognized as the international principal standard.

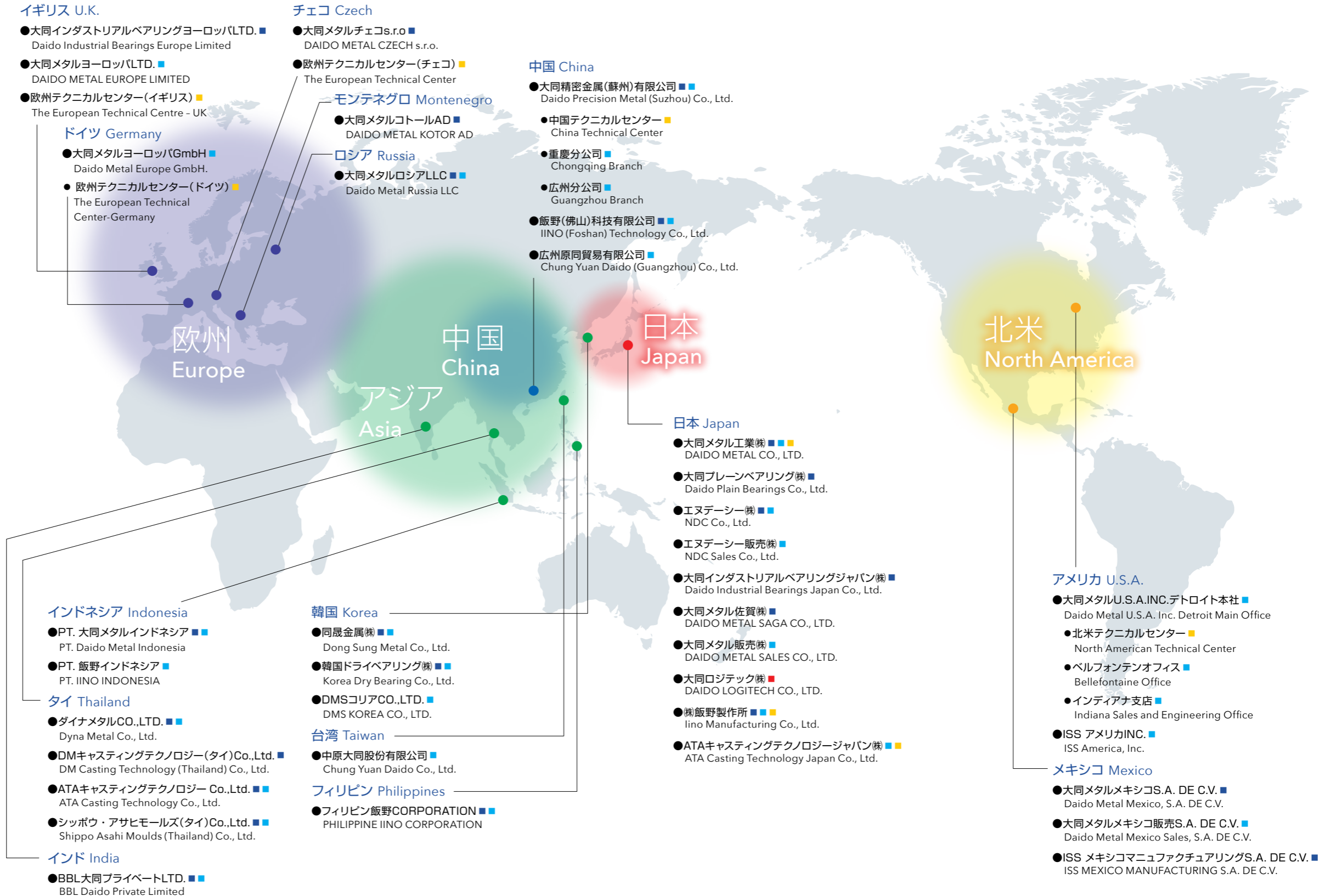
グローバルネットワーク

# Global Network

■ 生産拠点 ■ 販売拠点 ■ 研究開発拠点 ■ その他

「できるかぎりお客様の近くで生産し、国内と同じ品質の製品・サービスを提供する」という基本理念のもと、北米、欧州、アジア、中国及び日本の世界5極におけるグローバルな生産、販売、研究開発体制を整え、市場展開を行っています。また、企業価値を創造するために、「最新の技術を最適のコストで全世界に提供できる体制の強化」「新市場・新用途の拡大」「新製品・新事業の創出」を、全社員一体となって推進しています。“常にロマンを描き、たえまなく挑戦し、現実のものにする”大同メタルは人類の果てしない可能性に挑み続けていきます。

Based on the fundamental concept of 'produce as close to the customer and supply the same product quality and service as in Japan' we have established a global production, sales and R&D system in the five key regions of North America, Europe, Asia, China, and Japan, and are developing our market. In addition, in order to create corporate value all employees are working together to 'strengthen the system for offering the latest technology at the optimal cost throughout the world', 'expand into new markets and new applications', and 'create new product and new projects.' We believe that we must never lose sight of our dreams, but keep pursuing them, and turn them into reality: Daido Metal continues to challenge the boundless possibilities of humankind.



詳細所在地は別紙会社概要を参照ください  
For details, please refer to the attached Corporate Overview.

動きがあるかぎり、常に存在するトライボロジーの世界。

軸受ひとつひとつの部品は、

機械の一部でしかありませんが、

それらが要求を満たさなければ、

機械も役に立ちません。

優れた軸受開発には、蓄積した技術はもとより、

私たちの熱意や新しい発想も必要とされているのです。

時代に応え次代を創る、製品、環境、社会、人の融合…。

真のグローバルスタンダードをめざして、

全員参画でベクトルを合わせ、

すべてをつなぐキーワード

**夢・希望・挑戦**

The world of Tribology always exists

where there is movement.

The individual components of a bearing are

just parts of a machine, but if they do not satisfy

the demands made of them, the machine is of no use.

The development of exceptional bearings requires

accumulated technology, of course,

but it also requires our enthusiasm and new ideas.

Responding to the age and creating the age; products;

environment; society; the merging of peoples...

Aiming at a true global standard,

all employees are working in a common direction,

guided by the key words that bring everything together:

***Dreams Hopes Challenges***