DMG MORIの価値創造プロセス

Our Capital

販売・サービス資本 P.43
グローバル拠点116カ所

海外直販・直サービス網

開発資本 P.53
日・独・米を中心とした
グローバルでの開発体制

売上高比5%の開発投資

知的資本 P.57
業界リーダーとしての
ノウハウ蓄積

知財群の形成

計測方法等の標準化

製造資本 P.61
世界17カ所の生産拠点

キーコンポーネンツの
内製化

人的資本 P.71
59国籍、約13,000名の
ダイバーシティ

充実した
教育プログラムの提供

社会・関係資本 P.83
グローバルでの
ブランド力

パートナー企業との
共存共栄

自然資本 P.87
工場屋根を利用した
太陽光発電

主要拠点の美しい景観

財務資本 P.91
収益率改善

積極的な設備投資

ドイツ上場企業の
マネジメント

Output

最適な加工提案
ワーク図面から
商談を開始

多様なラインアップ
工程集約により
専用設備を代替

業績安定
高付加価値
案件へのシフト

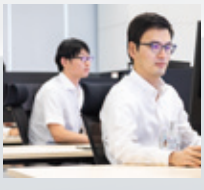
低価格・短納期
案件からの脱却

事業所周辺の美観
近隣の耕作
放棄地の活用

グローバルでのブランド力
日・欧・米でGlobal
Oneの地位確立

生産の安定
お客様の中長期の
設備計画にコミット

安全な職場環境
「よく遊び、よく学び、
よく働く」を体現



DMG MORIでは、財務・非財務の資本を8つに分けて考えています。
これらは、MXの推進という事業モデルを通じて付加価値の高いアウトプットを生み、
新たな経営資源となるという好循環によって増強されていきます。

MX
MACHINING TRANSFORMATION

Outcome / Growing Capital

財務成果
利益率の向上
キャッシュフローの創出

市場シェア
5軸加工機・複合加工機における主導的立場の確立

新市場
多国籍企業の複数拠点への設備導入にも一括対応

イノベーション原動力
全業種のトップ企業との商談から生まれる最先端技術

環境負荷低減
生産効率化で仕掛品や不良品を削減、経営資源を有効活用
電力消費量低減

お客様ニーズの的確な汲み取り
自動化や教育によるオペレーター不足ニーズの開拓

生産技術ノウハウ
自社製品を用いた部品内製
営業秘密の厳重な管理体制

バリューチェーン全体の共存共栄
パートナー企業の周辺機器の販売推進

販売・サービス資本

AMERICAS

新たな研究開発の盛んなアメリカでのプレゼンス向上へ

投資スタイルの変化に合わせた販売戦略

パンデミックからの景気の回復局面において、米国では、継続的に設備投資をしてきたお客様が着実に業績を伸ばしている一方で、そうでないお客様は、従来の設備だけでは新しい仕事を獲得しにくく、ますます価格競争に巻き込まれているという印象です。

そのような状況を背景に、製造業専門の投資ファンド（PE）による中小製造業の集約も盛んになっています。複数社が統合されて設備投資の分配が変化することで、自社単独では高額な設備を導入できなかったお客様が初めて当社の5軸加工機・複合加工機を購入されるケースが出てきました。

また、中国やメキシコからの生産の国内回帰も顕著な一方、オペレーターが不足しています。このため工程集約・自動化は避けられませんが、不慣れなオペレーターの操作によって機械を壊してしまうことを心配するお客様もおり、当社では保険を付けて製品を提案するなど現地のニーズに沿った販売戦略をとっています。

イノベーションが工作機械需要を後押しする

EV関連の業界ではギガキャスト式の生産技術が注目を集めていますが、真に評価すべきは、形状の発想転換の背景に材料そのものの研究の進展がある点です。

航空・宇宙や医療の業界では、異種金属の複合材、CFRP（炭素繊維強化プラスチック）、医療用プラスチックなどの使用が既に一般的になっており、当社はそのような難削材にも対応する加工ノウハウを蓄積してきました。同様の変化が自動車産業でも起きつつあります。材料のイノベーションによって新たな加工法が開発されるので、部品点数の変化とは関係なく当社機へのニーズは減らないと考えています。

また、アディティブマニュファクチャリング（AM）の技術については、積層による試作品の製作だけではなく、コーティングなど表面処理への活用が期待されています。産業界全体でAMの活用の可能性について検証中であり、新たな発明が数多く生まれる米国での市場動向に注目しています。精度面では、AMは切削加工の水準に及ばないので、精密部品の仕上げ工程に切削加工が必要となり、AM市場が成熟すればするほど切削加工のニーズも増えるはずです。

グローバル企業として米国でのプレゼンス向上へ

米国連邦政府の調達案件では、大手工作機械メーカーとして強い引き合いをいただいています。このような案件では特に高い情報セキュリティの要件が課されます。当社は、セキュリティを担保するためにDMG MORI Federal Services（DMFS）という専門会社を立ち上げました。政府案件の時間軸や金額は民間企業のそれとは異なるため、情報セキュリティに加えて、案件管理やセールスのサポートの面でも法人を分けて対応することにはメリットがあります。

しかし、特に民間のお客様のあいだでは、米国の工作機械市場の大きさに比べるとDMG MORIの存在感はまだ小さい状態です。私の中長期の目標は、米州全体での売上を10億ドル規模にまで拡大し、米国における当社の存在意義を高めることです。日系企業だけでなく米国発祥のお客様へのさらなるアプローチが必要だと感じています。

太田 圭一
Keiichi Ota
専務執行役員
博士（工学）
米州担当
ICT本部 本部長

お客様の声 | U.S.A.

DMG MORIは精度、信頼性、制御技術、自動化オプション、カスタマーサポートにおいて、最適な製品やサービスを提供してくれる完璧なパートナーです

Keller Technology Corporation(以下「KTC社」)では、1918年の創業以来、研磨機の製造や製造サービスの提供を手掛けています。現在、約200名の従業員が、真空チャンバーをはじめとする、医療・半導体業界向けの複雑な高精度部品の製造やターンキーテクノロジーソリューション構築を担っています。グローバル市場での激しい競争に打ち勝つため、KTC社は、2001年からDMG MORIと提携関係を結んでいます。

研究用の装置や医療部門への参入のほか半導体業界における継続的な成長を達成するには、新たな加工技術への投資が必要です。DMG MORIは、5軸加工機によってKTC社の成長を長期的にサポートするパートナーとなりました。3軸 / 4軸マシニングセンタによる部品加工では、段取り替えや再クランプが何度も必要になるため非常に時間がかかります。5軸加工機なら時間を短縮できるだけでなく、誤差の生じる可能性も低くなるからです。

KTC社にとって1号機となったDMU 125 Pに続き、2台のDMC 160 U duoBLOCKと1台のDMC 125 U duoBLOCK、2台のDMC 210 U、1台のDMC 210 FDが導入されています。そのすべてにパレットチェンジャが付いているため、段取りと生産を同時に進めることができ、最大限の稼働率を確保できます。さらに、2台のDMC 210 Uには5パレットのロータリパレットストレージシステム(RPS 5)が、DMC 160 U duoBLOCKには6パレットのロータリパレットストレージシステム(RPS 6)が連結されています。このおかげで、夜間や週末に無人の消灯状態で運転することができ、24時間365日の生産が可能になりました。

KTC社の主要プロジェクトの一つが、製造工程全体のデジタル化です。必要なデジタル・コネクティビティ・プラットフォームを実現するため、KTC社ではTULIPを活用し、さらにシステム監視にDMG MORI Messengerを利用しています。TULIPのアプリは社内の製造工程と相互接続しやすく、受注からお客様への発送まで全体を可視化することができたからです。総計として、KTC社は、24時間365日の運転スケジュールで主軸稼働率85%を達成しています。

KTC社とDMG MORIの間には、時間をかけて築いてきたパートナーシップに基づく確かな信頼関係があります。「DMG MORIは、当社の要求もよく分かってくれています。おかげで最良の製造ソリューションとサポートが受けられています」と、事業部担当副社長であるマーク・ケラー様は評価されています。「精度、信頼性、制御技術、自動化オプション、カスタマーサポートの点で、DMG MORIは理想的な選択肢でした。将来にわたって競争力を維持できるようになりました」と話されます。

Keller Technology Corporationとは

+ Keller Technology Corporation (KTC) は、1918年にニューヨーク州バッファローで複式バフ研磨機メーカーとして設立
+ 200名を超える従業員が複雑かつ高度な電気機械装置、システム、組立品の委託製造に従事
+ 複雑な半導体装置、医療資本設備、科学・エネルギー研究用ハードウェアに注力
+ ニューヨーク州バッファロー、ノースカロライナ州シャーロットと韓国大邱市に拠点

Keller Technology Corporation
2320 Military Road
Tonawanda, 14150 New York
www.kellertechnology.com

マーク・ケラー様 (右端)
Keller Technology Corporation
事業部担当副社長

JAPAN

日本市場も工程集約機への過渡期

積極的な設備投資を支援

かつて日本では、自動車産業を中心に工程分割の考え方が主流でしたが、現在はどのお客様も工程集約の必要性を認識されています。お客様に来る仕事の内容も変種変量が増えているため、様々な加工に対応できる5軸加工機・複合加工機が重要な役割を果たします。現在は、EV関連のほか、「空飛ぶクルマ」など2025年の大阪万博以降を見据えた先進技術の研究開発・試作需要も生まれています。

こうした背景の中で、積極的に設備投資をして独自技術を磨いてきたお客様には仕事が集中する一方、仕事を受けてから短納期の機械を手配しようとされるお客様は少なくなっていると感じます。10年前はリピートオーダーのためのお客様との関係構築がセールスの主な役割でしたが、今は、新しい加工の具体的な事例を写真や動画を駆使して丁寧に説明し、切削の前後にある工程の集約を含めた設備投資を支援することが重要な仕事になっています。

重要性を増す修理復旧のDX

機械単体の販売ではないシステム案件が増えるにつれて、機械稼働を止めないための修理復旧へのニーズも増しています。サービスエンジニアにとっても、周辺機器やロボットの知識は不可欠になっています。

高度化・複雑化する修理復旧ニーズに対して、当社ではDXを取り入れ、定期的なメンテナンスパッケージに加えて故障時の画像やプログラムを添付できる*my* DMG MORIからのサービスリクエストを提供しています。

また、サービスエンジニアは開発と協力して故障原因についての報告書をまとめ、お客様への説明および他のお客様への対応策の水平展開を行います。機械停止時間を最小限に抑えることで、お客様の生産性向上に貢献しています。

大柿 達也
Tatsuya Ogaki
DMG森精機
セールスアンドサービス株式会社
東海北陸営業部
エリアセールスマネージャー

豊 祐介
Yusuke Yutaka
DMG森精機
セールスアンドサービス株式会社
中四国九州営業部
サービスエンジニア

お客様の声 | JAPAN

長野県坂城町に本社を構える株式会社都筑製作所は、主に自動車と建設機械用部品の製造を手掛けており、大量生産と多品種少量生産という、対極的な業態に応えています。

これまで自動化が困難であった建設機械用部品向けの多品種少量・変種変量生産を効率化するため、DMG MORIの自律走行ロボットWH-AMR 5と2台の複合加工機NTX 1000 2nd Generationを組み合わせた自動化システムを導入されました。ロボットとオペレーターが共存、協働できるため工程間搬送の自由度が増し、安全で効率的な加工を実現できます。

「DMG MORIの提案するシステムは世間の一歩先をいっています」と、取締役技術本部長の宮下和文様は評価されています。

都筑製作所とは

+ 1944年創業
+ 従業員504名
+ 自動車部品と建設機械部品、油圧機器、航空・宇宙産業用部品の製造
+ 「ラジアルフォージング」を使った逐次鍛造による中空シャフトの製造

株式会社都筑製作所
長野県埴科郡坂城町坂城6649-1
https://www.tsuzuki-mfg.co.jp/

宮下 和文様
株式会社都筑製作所
取締役 技術本部長

EUROPE

欧州ならではの設備投資ニーズにも迅速に対応

自動化、サステナビリティ、供給網の再構築という3大トレンド

欧州では、3つの大きなトレンドが工作機械市場の中長期的成長を支えると考えています。第一に、お客様規模の大小を問わず、熟練労働者の不足に直面しており、工程の変更に対する柔軟性を持ち合わせた自動化に対するニーズが高まっています。DMG MORIは単純な自動化からターンキー案件のような完全な自動化まで、お客様の様々なニーズに1社で応えることができることが競合優位につながっています。第二に、欧州では、EUのグリーン・ディールの影響もあり、多国籍企業を中心に気候変動対応への関心が非常に高く、より環境負荷の少ない設備を選択されるなど、投資意思決定の重要な要素となっています。当社が進めるMXでは、複数の専用機で行っていた加工を1台の機械で完結できるように工程集約するので、お客様の工場での環境負荷を大きく削減することに貢献します。そして、第三に地政学リスクに対する認識の高まりから、欧州企業全般に供給網を地域分散しようという動きがあり、工作機械需要の持続的な拡大につながるものと考えています。

製品ライフサイクルを通じたサポート体制でさらにプレゼンスを高める

DMG MORIは、欧州で高いブランド力を有しており、また、当社のMX戦略は前述の市場トレンドにうまく合致しています。欧州には競合企業も多いですが、比較的小さな市場規模の国も含めて、他社にはないほどに広く直接販売網を構築している点で、ユニークなポジションを築いています。これからも、最先端の製品をお客様に納入し続けることに加え、業界最高水準の保守・サービスを提供し、製品のライフサイクルを通じてお客様をサポートすることで、欧州市場でのプレゼンスをさらに高めていきます。

ハラルド・ノイン
Harald Neun
執行役員
DMG MORI EMEA GmbH
Managing Director & Chief Sales & Service Officer
EMEA North

お客様の声 | GERMANY

ドイツ・ベルリンのJonas & Redmann Automationstechnik GmbHは、ソーラーパネル業界、医療分野、自動車製造、バッテリー生産用の自動生産ラインを設計・製造しています。顧客の厳しい要求に素早く柔軟に対応するために、同社の機械加工部門では、DMF 200 | 8を含むDMG MORI製の工作機械8台が活躍しています。

この機械は、加工エリアからはみ出すほど長いワークの加工にも対応できる新しいトラベリングコラムが特長です。また、テーブルの背後に独自構造のツールチェンジャを配置しているため、干渉のリスクなしにクランプ面全体をフレーム加工に活かすことができます。機械加工部長のユルマズ・オズトゥルク様は、今後について「DMF 200 | 8のような革新的なソリューションで当社の機械加工を少しずつ先進化し、生産性を高めていきたい」と展望されています。

Jonas & Redmann Automationstechnikとは

+ 1989年にベルリンで設立
+ 従業員450名
+ ソーラーパネル業界、医療分野、自動車製造、バッテリー生産用の自動生産ラインの設計、製造

Jonas & Redmann Automationstechnik GmbH
Segelfliegerdamm 65
12487 Berlin, Germany
www.jonas-redmann.com

フランク・ポラック様 (左)
コミュニケーション担当

ユルマズ・オズトゥルク様 (右)
機械加工部長

CHINA

直販の強みを活かし 中国現地従業員と共に お客様の現場に密着

お客様のオペレーター育成をサポート

中国市場は、将来的な成長の可能性は大きく、中長期でみれば重要性が増していくと考えています。
当社は中国市場の中でも特にハイエンド機のブランドとして認知されています。しかし、お客様が最初から高精度な5軸加工機や複合加工機の操作に慣れているわけではありません。また、当社機の何分の一という価格帯の機械をこれまで使用されていたお客様にとって、新しい設備の導入は生産性向上のために必要なステップではあるものの勇気のいる決断です。

私たちはよく当社の工作機械をスポーツカーに例えるのですが、一流のレーサーが乗って初めて高額なスポーツカーの本領が発揮できます。同様に、工作機械の能力を最大限活かして工程集約・自動化・DX・GXを推進するために、お客様のオペレーターを育成することも私たちの務めです。中国では、まず、上海をはじめとする国内展示場を活用した展示会でお客様に当社のソリューションを紹介しています。
さらに、展示場だけではなく天津・平湖・伊賀・フロンテンなど国内外の工場見学ツアーにお連れする機会も提供しています。その後、具体的な商談が始まれば、エンジニアリング部門が150以上の機種と50以上の自動化システムの中からお客様のニーズに最適な機械の選定を行い、納入後には操作指導まで丁寧に対応します。
また、教育機関との連携も重視しており、工業高校や専門学校に当社機を納入して実習授業を支援しています。
DMG MORIの直接販売・直接サービスの体制により、これらの価値提供をすべて当社の従業員が中国語で行えるのです。

優秀な現地従業員が組織の強み

現在の中国の販売会社には、300名以上の従業員がいます。グローバル本社との橋渡し役は日本やドイツからの駐在員が担っていますが、重要な管理職のポジションを含め、日々の業務の多くを優秀な現地の中国人従業員で対応できている点が大きな強みです。中国には英語が不得手なお客様も多いため、技術的な説明を中国語で正しく伝えられることは重要だからです。

中国の販売会社では、大学卒業後の若手を研修生として迎え入れ、最初の3年間に様々な部署での経験を積ませるというプログラムを2015年から実施しており、現在では全体の約10%がこのプログラムを経て入社してきた従業員となっています。研修生は工作機械や金属加工について学ぶと同時に、時間をかけて「DMG MORIのDNA」を体得します。この仕組みによって、当社は中国の一般的な企業と比較して圧倒的に高い従業員の定着率を実現しています。

フランク・ベアマン
Frank Beermann
執行役員
DMG MORI Sales and Service GmbH　Managing Director

沈 丹
Tina Shen
DMG MORI Machine Tools Trading Co., Ltd. Operations Director

高 健
Jian Gao
DMG MORI Machine Tools Trading Co., Ltd. Managing Director & President

ASIA

拡大するアジアのハイエンド市場を確実に取り込み、成長につなげる

産業の高度化が進み、急速に変化するアジア市場

アジア（中国を除く）は、中長期的に高い成長が期待できます。当社のお客様は60%が地場企業であり、当社の工程集約機を導入して、もう一段付加価値の高い仕事に挑みたいという熱意のある企業からの引き合いが増えています。また、CAMを用いた加工プログラムの作成から生産のスケジューリングまでの一連の工程を、デジタル技術を駆使して効率化しようという意欲あるお客様も少なくありません。

実際にアジアの受注の80%は工程集約機であり、市場ニーズの重心は他の先進工業国と同等かそれ以上に生産の高度化と効率化に移っています。

また、先進国と同様に人手不足に対する懸念が強くなっています。総人口はまだ増加傾向にありますが、製造に携わる若者、特に加工技術を理解した人材が不足しているのは、各国に共通した課題です。そのため、アジアでも工程集約や自動化によって現場を省人化しつつも安定的・効率的に高いスループットが得られる設備へのニーズが高まっています。

お客様にストーリーを語れる人材育成と、お客様体験を向上することが信頼獲得につながる

上述のように、当社がターゲットとするハイエンドな市場は着実に拡大しています。そのような需要を確実に取り込むために、現在3つの施策を実施しています。まず、10年～20年先のトレンドまで含めてお客様に当社機を導入するメリットを説明できるセールス・パーソンを育成することが重要です。

次に、お客様に当社製品に触れていただく機会の提供にも努めています。各国のショールームにお越しいただくことに加え、日本やドイツの工場のほか、当社機を既に導入済みのお客様先に同業者をお連れする取り組みを進めています。当社の製品が高度化しているため、実機を体感していただくことで、お客様も自身の将来を具体的に想像できるからです。

もう一つとても重要なのは、サービスの質を上げていくことです。納入後のサービスの質が高ければ、お客様からの信頼が向上し、安心して当社機を購入いただけるようになると考えています。サービスエンジニアを日本やドイツの工場へ派遣して、積極的に人材育成と技能研鑽に取り組んでいます。時間をかけて人材を育成するような取り組みは、当社が直販体制だからこそ可能なことです。

グローバルに通用するビジネス・パーソンを目指す

現在、オーストラリアからインドまでアジア・オセアニア各国の10社の販売会社を所管しており、約500名の従業員を統括しています。このような大きな組織を管轄するなかで、多様な文化、市場に触れられるのが良い経験になっています。将来は、他の地域でも経験を積んで、グローバル企業に相応しいビジネス・パーソンになることを目指しています。

橋本 聡
Satoshi Hashimoto
DMG MORI Asia
DMG MORI India
Chief Operating Officer

デジタルプラットフォーム

MXの進化を支えるデジタルプラットフォーム

MXを加速化するためのツールとしてデジタル技術を提供

my DMG MORIは、機械の納入後のアフターサービスをデジタル技術で加速することを目的としてスタートしました。まず、このプラットフォームを通じて、保有機の仕様書やマニュアルを一元管理し、修理復旧の依頼が24時間365日お客様のPCやスマートフォンから送れるようになりました。さらに、スペアパーツや周辺機器の購入、eラーニングの受講および実習講座の予約など、納入後の機械稼働を支えるあらゆるサービスのプラットフォームとして機能しています。
グローバルで5万社以上のお客様が*my* DMG MORIに登録してくださっています。登録自体は無料にしており、ここを経由した売上は安定した長期的な成長が期待できます。

DMQP（DMG森精機認定周辺機器）も*my* DMG MORIの画面から購入することができます。機械加工に特化したeコマースとして、地域によってはまだあまり認知されていない世界の逸品をお客様に紹介するという役割を担っています。また、当社は生産システムを直接お客様に納入する立場であり、機械納入後のニーズにも直接対応することは重要であると考えています。

この他にも、当社は多くのIoT関連の価値提供を行っています。お客様の生産現場の発展には、まず現状を可視化し、因果関係を分析し、次に起こることを予測して、トラブルが発生する前に対応するというステップがありますが、その前提として情報の取得や接続性といったインフラが整っている必要があります。当社では、最新の当社機だけではなく、古い機械や他社製品もネットワーク化できるコネクティビティを提供しています。ローコードアプリTULIPと組み合わせることでさらに詳細なデータを取得して生産工程ごとに分析することができ、お客様の工場全体の生産性向上にデジタル技術で貢献します。

社会課題の解決を最先端でリードする

当社は、株式会社野村総合研究所との共同出資でテクニウム株式会社を立ち上げ、デジタル技術を駆使したセールス・サービス活動を行っています。
マシニング・トランスフォーメーション（MX）という事業戦略においては、工程集約・自動化で生産の無駄を省いた先に、経営資源と自然資源の消費の削減（GX）があると考えます。社会課題の解決への期待は加速度的に高まっていますが、最初に取り組んだ企業が最も多くのデータと経験を得て、その後も業界を牽引していくのがデジタルの世界です。製造業が大きく変わっていき、想像もできなかった世界を実現していく過程に携われるのがDMG MORIで働く魅力です。

ブルーメンシュテンゲル
健太郎
Kentaro Blumenstengel
テクニウム株式会社
代表取締役社長

エンジニアリング

お客様にとっての「技術パートナー」

商談の出発点は常にワーク図面

エンジニアリング部門は、世界中の営業と協力してお客様にとっての最適な生産設備を提案するのが仕事です。私たちはまず、お客様からワークの図面やサンプルを受領します。そこから、タイムスタディを行って理論上の加工条件を確認し、各地域の拠点にある展示機を使って実加工を行います。全ての商談は、お客様のワーク図面から始まるのです。

お客様のご要望は様々です。難削材を削るために剛性の高い機械を必要とするお客様もいれば、標準的な5軸加工機にソフトウェアを搭載して、複雑形状の多品種少量生産を可能にしたいお客様もいます。

多くのお客様にとってオペレーター不足は深刻な懸念事項なので、機械の段取りや素材搬送、ワーク洗浄といった作業のためだけに人をあてがう余裕がなく、単純な機能の単体機の引き合いは実際に少なくなってきています。当社のエンジニアリング部門は、工程集約・自動化・DXの提案で、このようなお客様の経営資源の効率化、ひいては製造工程全体における環境負荷の低減を支援しています。これを総称して当社はマシニング・トランスフォーメーション（MX）と呼んでいます。

より多くのお客様との経験がより高度な提案力へ

当社は、お客様との直接的な繋がりを非常に重視しています。そのため、DMG MORIを単なる機械サプライヤーとしてではなく、「技術パートナー」として捉えるお客様が増えています。私たちはお客様が安心して相談できるようにできる限りの準備をし、オープンな議論を交わしてお互いに知見を交換しあいます。

この経験は組織として当社に蓄積されていき、お客様によりよい提案をする礎となっています。例えば、ヴェルナウ・ショールームのエンジニアが、お客様から引き合いを受けているTechnology Cycleのアプリケーション・ソフトウェアで分からないことがあれば、伊賀やビーレフェルトなどの他拠点の同僚に簡単に相談することができます。また、お客様先に長期間常駐しているレジデントエンジニアが拾ってくる声は、次世代機の開発に活かされます。このような組織全体での交流が、エンジニアリング商社としてのDMG MORIの価値を高めています。

エンジニアリング力がお客様からの信頼に繋がる

よりよい提案をするために、多くの関係者を巻き込む話し合いの中で、お客様の正確なニーズや要望などの重要な情報を失わないことに常に気を付けています。

長年DMG MORIで働いていると、新しい設備を検討中のお客様から私が過去に対応した機械について声をかけられることがあります。エンジニアリング部門がお客様のためにいい仕事をし、お客様からの信頼を得ることができれば、また新しいビジネスチャンスが生まれるのです。最終的に「人は人から買うのだ」と実感できる瞬間が、エンジニアとしてのやりがいです。

ロレンゾ・ラ・ローサ
Lorenzo La Rosa
DMG MORI EMEA GmbH
Application Engineering
Team Leader

マーケティング

ブランド力を高め、ステークホルダーに唯一無二の体験を提供

様々なステークホルダーとの関係深化

DMG MORIには、お客様、従業員、株主、パートナー、地域など、多くの重要なステークホルダーがいます。
それぞれに対して、Web、工場見学ツアー、セミナー、社内外のイベント、カタログなどの制作物、SNS、従業員同士のコミュニケーションのためのイントラネットなどの複数のチャネルを通して多くの接点を持つこと、そして、継続してコミュニケーションを図ることで、関係深化に努めています。
製品とDMG MORIの取り組みのPRに留まらず、お客様事例や製品のライフサイクル全体を紹介するコンテンツの充実化などを通して、工作機械の可能性とDMG MORIが社会の中でどのように貢献しているかを、ステークホルダーの皆様と共有したいと考えています。

MXとは、DMG MORIの果たすべき役割

社会的ニーズの多様化に伴う環境対応など、近年、機械加工をはじめとする製造業への期待はますます高まっています。DMG MORIは2023年に、工程集約、自動化を通じてグリーン・トランスフォーメーション（GX）を実現し、この一連の工程をデジタル化（DX）することを、マシニング・トランスフォーメーション（MX）と位置付け、広く提唱しました。MXを推進することにより、お客様の生産性向上とサステナブルな社会の実現を手助けすることを目指します。MXは、DMG MORIの事業の目指す姿であり、DMG MORIが果たすべき役割を明確に示したコンセプトです。特にお客様やパートナー、従業員にとって、MXがスローガンとなり、相互理解の円滑化と事業の推進力となっていることを実感しています。

お客様満足の徹底追求で培ってきたブランド力

私たちは、時間をかけてGlobal One CompanyとしてのDMG MORIのブランドイメージを醸成してきました。グローバルでのブランドイメージを実現するために、コーポレートアイデンティティについてのガイドラインを改定しました。このガイドラインは、見本市から各コンテンツのデザインと文章、従業員の立ち居振る舞いに至るまでのあらゆるチャネルに適用することで、DMG MORIの存在感を支えています。黒一色になったDMG MORIのロゴはまさにブランドの象徴で、外部に対する統合の完了を印象づけるだけでなく、従業員にとっても所属の誇りを感じるものになっています。

また、ブランドイメージの醸成を進める中で、それをより印象的に伝える取り組みも行ってきました。それは、リアルとデジタル双方を活用し、お客様の要望に沿った個別のコンテンツを、直接、届けることです。少人数制のオープンハウス「テクノロジーフライデー」は、実際にDMG MORIの取り組みを体験してもらう場となっています。一方、伊賀グローバルソリューションセンタとシステムソリューション工場をフルCG化したデジタルツインショールームは、遠方にいるお客様にも現場を体感していただく手助けをしています。多数のお客様ストーリーをはじめとした豊富なWebコンテンツも、お客様が実現したい加工プロセスの導入を支援するものです。DMG MORIのグローバルネットワークを活用し、日々お客様に寄り添い生産性向上に取り組む姿勢が、お客様ニーズの把握と知の集積を可能にしています。私たちはコミュニケーションを通して、引き続きDMG MORIとお客様をはじめとするステークホルダーとの関係深化に貢献していきます。

奥山 未奈子
Minako Okuyama
広報・マーケティング部
室長

カタリーナ・ロー
Katharina Loh
DMG MORI Global Marketing GmbH
Marketing & Product Communication
Group Manager

工場見学と展示会

全世界で工場見学ツアー

DMG MORIの技術の真髄をお伝えすべく、全世界の各工場やソリューションセンタでお客様向けの見学ツアー及び商談会を実施しています。日本では、毎週金曜日に「テクノロジーフライデー」と称した少人数制のオープンハウスを実施しているほか、海外のお客様に東京GHQや伊賀事業所にお越しいただくJapan Tour等を開催しています。ドイツ・フロンテン工場やアメリカ・シカゴでは大規模なオープンハウスを定期的に開催しています。各地域で直接商談をすすめ、そこで得られるお客様からのフィードバックをもとに製販一体となってお客様との距離を縮め、お客様に最適なソリューションを提案します。

テクノロジーフライデー

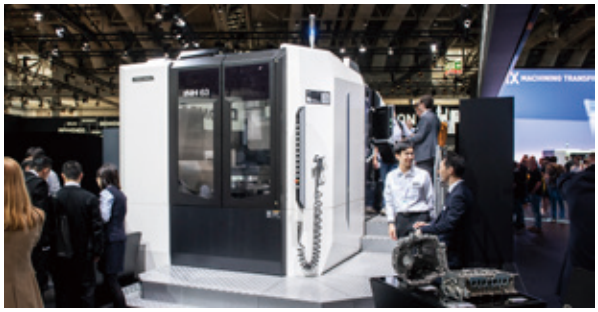
伊賀事業所を訪問されたドイツのお客様

フロンテン オープンハウス

シカゴ Technology Days

大規模展示会への出展

2023年9月18日から9月23日にドイツ・ハノーバーで欧州最大の工作機械見本市EMO Hannover 2023が開催されました。「The Home of Technology- DMG MORI CITY」をコンセプトとして、出展者中最大規模の約9,000 ㎡のブースでマシニング・トランスフォーメーション(MX)に焦点をあてました。複合加工機 CTX beta 450 TCや5軸制御横形マシニングセンタ INH 63等の世界初公開の製品を含めた、39の工作機械を展示しました。また、ワーク、切りくず、工具を2,000 kgまで搬送可能で用途自由度の高い自律走行ロボットAMR 2000の世界初披露を含む、21の自動化ソリューションを紹介しました。
お客様は多様性に富んだ都市コンセプトの中に飛び込み、DMG MORIの技術を直接体験いただきました。



EMO Hannover 2023

開発資本

中長期視点での研究開発戦略

マシニング・トランスフォーメーション（MX）を戦略として製造業のイノベーションを牽引していく

グローバルな開発体制でMXを実現する

DMG MORIには、日本と欧州と米国の3地域に主要な開発拠点があります。さらに欧州の中にも7つの主要工場があり、開発者はそれぞれの工場に勤務し、その工場で生産される製品の開発を行っています。開発部門を1カ所に集約しないのは、私たちの製品が非常に多岐にわたり、それら全てにお客様の声を反映させるために必要だからです。異なる文化を融合し、信頼関係を築くことにより強固な協力体制を作ることです。物理的に離れた場所にいる仲間が重複なく仕事をし、相乗効果を生むには、時にはオンラインで、時には対面で、同じ会議に出席して同じ価値観を共有することが重要です。

開発社員は、四半期に1度の共同開発会議（JDC）で直近の開発計画を確認しあい、年に1度のグローバル開発サミット（GDS）で中長期の開発目標を議論します。あらゆる開発は、マシニング・トランスフォーメーション（MX）という戦略に基づいて進められています。

当社の機械受注は、5軸加工機・複合加工機などの工程集約機がすでに70%以上を占めています。中長期で考えると、人手不足を背景に、自動化への関心が高まっていくでしょう。特に半導体製造装置や精密機器メーカーのお客様を中心に、「消灯（Lights Out）」状態、つまり無人での工場稼働へのニーズが高まっていくと考えています。それも、単にオペレーターなしで機械を作動させることではなく、主軸を回して切りくずを出している、付加価値のある時間を年間7,000時間維持することが求められています。段取り替えや工具選定を効率化すること、メンテナンスによる中断を最小限にすること、ワーク搬送の柔軟性を改善することが重要です。このような自動化を可能にするには多くのセンサと解析技術が必要であり、デジタル技術の果たす役割も大きくなっていきます。もちろん、変種変量生産が広がるため、初品から高品質の状態にできる精度も引き続き必須事項です。

技術に早期参入し、お客様とともに成長する

5軸加工機は、今でこそ成熟した高付加価値機であり当社が大きな市場シェアを誇っていますが、私がフロンテン工場に入社した時には全くそうではありませんでした。1988年に私が初めて開発に携わった横形5軸加工機のプロジェクトは、機械の面でもソフトウェアの面でもトラブルのオンパレードでした。しかし、初期の失敗を恐れずに挑戦し、トラブルを起こしてもお客様に真摯に向き合ってきたからこそ、現在の私たちには、長年の経験という大きな財産があります。そして、コンパクトなモデルから組立に何カ月もかかる超大型モデルまで様々な5軸加工機を生産し、お客様から高い評価を受けています。

イノベーションに果敢に挑戦すること、開発担当者がお客様の声を聞くために現場に行くことが、私たちが常に成長してきた鍵なのです。

AM技術の進展

量産段階を迎える先端テクノロジー アディティブマニュファクチャリング 金属加工の常識を塗り替える新しい可能性

金属加工の一技術としてのAM

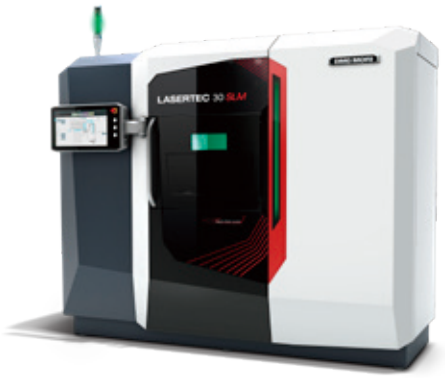
アディティブマニュファクチャリング（AM）は、粉末状の金属をレーザで溶かしながら積層していく新しい金属加工の技術です。作ったパーツで何をしたいのかという目的と素材さえあれば、従来のパーツとは全く異なる形状を設計することができ、課題に対して工作機械では実現できなかった新しいアプローチが可能になります。

よく誤解を招くのですが、積層の技術が進展したからといって従来からの切削加工が全く不要になるわけではありません。精密な穴あけ、公差の厳しい嵌め合い面、滑らかな表面仕上げ等は、様々な切削と研削が必要なプロセスです。切削と積層の両方の技術がそれぞれを補完し合うことでDMG MORIはお客様のあらゆる金属加工のニーズに対応しているのです。

AMは量産品への応用段階へ

これまで、AM技術は主に研究や試作品の作成が主な用途でしたが、最近は最終製品の生産用部品や実用段階の引き合いが増えています。実際に、当社の工場においても、主軸のモニタリングのための部材をLASERTEC 30 *SLM* USで生産したり、切削後の部品表面に硬度の高い材料をLASERTEC 3000 *DED hybrid*でコーティングすることで、硬質クロムメッキなどの表面処理を代替したりしていて、AM技術は量産品対応のフェーズに入ろうとしています。また、パーツ1個あたりの費用が、航空・宇宙、医療、EV関連のお客様にとっての大きな関心事になってきています。当社は、切削加工時に工具を取り替えるようにレーザの出力や速度・強度分布を最適化できるAdaptive Beam Controlを採用することによって、業界最高水準の生産性を実現しています。さらに、量産品では品質を担保することの重要性が増しています。当社は、オークリッジ国立研究所（米国）と共同で、高解像度のCTスキャンによる内部の不良（「す」など）の検知を自動化し、AIによる新しいアルゴリズムを活用して分析した後、加工条件にフィードバックする研究を行っています。

大きなパーツの加工や複数の素材の組み合わせを可能にする大型のSLMシリーズへのニーズもあります。AM機では、一旦加工が始まると何日間も機械を稼働させ、完了後に何百個もの完成品が同時に出来上がることがあります。大型機になればなるほど長時間の連続稼働が求められるので、いかにレーザの稼働を止めない自動化技術を開発できるかがチャレンジになります。



よく遊び、よく学び、よく働く

私は今、シカゴにあるノースウェスタン大学での研究で機械工学の博士号取得を目指しています。製造拠点のデービスと大学のあるシカゴを行き来する生活は忙しいですが、大学での研究の経験を積むことで当社の製品開発にも大きな貢献ができるという熱意を持って、どちらにも全力で取り組んでいます。日本やドイツの同僚や社外の研究機関との共同研究も行っており、2023年はCIRP（国際生産工学アカデミー）での発表も行いました。当社の経営理念にある「よく遊び、よく学び、よく働く」を体現していきたいです。

フレッド・カーター
Fred Carter
DMG MORI Additive Solutions 開発部長

新機種開発

日・欧・米の知識と経験のコラボレーションで世界をリードする製品を開発

日・欧・米の知の蓄積

DMG MORIでは、独創性に富んだ発想が得意なヨーロッパの開発者と、お客様の声を踏まえてよりよい製品に改善するのが上手な日本の開発者、デジタルや積層などの新しい技術を積極的に取り入れるアメリカの開発者とが、協力しあって新製品の開発に取り組んでいます。

年に1度、グローバル開発サミット(GDS)という会議があり、全ての拠点の開発系従業員が一堂に会してワークショップや食事を共にします。2023年は記念すべき第10回でした。私はAG社との協業が始まった当初からGDSに参加していますが、年を追うごとにオープンな議論や意見交換が盛んになっていると感じます。

2023年にEMOショーで世界初披露となった新機種INH Seriesの開発においては、4軸機と同じ機械サイズで5軸を搭載すること、その上で高い剛性を維持することなど、相反する課題に直面していました。それらを解決していく過程の中で、フロンテン工場からDMU Series (25年以上の歴史を持つ5軸加工機)に関する知見を丁寧に共有してもらい、新たな価値創造に活かすことができました。

量産加工に最適な5軸加工機　INH Series

INHは、横形マシニングセンタをベースとした5軸加工機です。従来の立形の5軸加工機は、一品一葉の複雑形状の加工に適していますが、量産品を工程集約するには、切りくずやクーラントを容易に排出できる構造が重要であり、工具主軸を水平方向に取り付けた、ワークを傾転できる横形機械の方が効率的です。

INHは30台の機械のラインを6台に集約でき、加工時間を約3割削減できた実例もあります。船舶・建機・農機といった産業のお客様を中心に多くの引き合いをいただいています。工場見学で伊賀に来られたお客様が、グローバルソリューションセンタでINHを実際に見て興味を持ってくださり、開発者として私から説明をすることもあります。

各機構の専門家集団のノウハウを集結

製品の複雑化・高度化を背景に、当社では機種別ではなく機構別の開発体制をとっています。その新たな組織体制で初めてリリースした機種がINHです。2019年のプロジェクトの開始以降、各機構のエキスパートが部署を横断して集い、既存機種に対するお客様の声を反映させてきました。その結果、DMG MORI史上最高の5軸制御横形マシニングセンタが完成したと、開発責任者として自信を持ってお届けできる製品になりました。

もう1つ新機種の開発に不可欠だった要素は、当社の卓越した解析技術です。当社には、お客様事例の長年の蓄積に基づく卓越した加工シミュレーションの技術があります。これにより、切りくずの堆積まで考慮された動的な加工の状態解析が可能です。この解析技術を活かし、デジタルツインテストカットとしてお客様に提供するとともに、より高精度・高剛性の機械を、少ない試作回数で効率よく開発することにも貢献しています。

自動化をリードする開発者へ

私は、1997年の入社以来ずっとマシニングセンタの開発に携わってきました。特に量産加工に使用される横形マシニングセンタにとって、不具合はお客様のビジネスの死活問題に直結します。そのような緊張感のある仕事において、工程集約・自動化でお客様の生産性を高めることにとてもやりがいを感じます。

これからも、ワーク図面からパーツの完成までのあらゆる工程で人が介在しなければならない状況を少しでもなくしていけるよう、新たなソリューションを生み出していきたいと考えています。

多賀 充
Mitsuru Taga
執行役員
次世代機種開発
マシニングセンタ部

INH 63 / 80

DMG MORIの開発力を象徴する 高速・高精度のハイエンドマシン 自動化システムの長時間稼働もサポート

DMG MORI史上最高の5軸制御横形マシニングセンタ

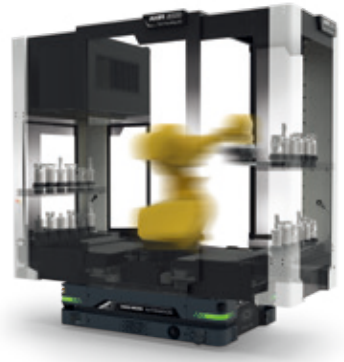
INHでは、全軸にツインボールねじを採用し、移動体の重心をバランス良く制御しながら案内・駆動します。安定性に優れた構造をさらに進化させ、コラムの高さを低減してねじれを抑制し、高速・高精度を阻む最大の要因である振動を抑えることに成功しました。これにより、加工精度の向上、加工時間の短縮、面品位の向上が実現しました。また、3点支持構造により機械の水平調整が容易に行え、据付時間を大幅に短縮するほか、地盤の形状や経年変化の影響を最小限に抑制できます。

INHは、革新的な立型クーラントタンク*zero-sludge*COOLANT *pro*を標準搭載しています。深さを大きく取れる立型タンク構造を活かして、スラッジ(切りくずを含んだ不純物)と混入油の両方を効率的に分離・回収することでクーラント寿命を延長し、タンク清掃頻度を大幅に削減します。また、AIチップリムーバルや*zero*FOGにより、加工3悪(*)を独自のソリューションで排除して自動化システムの長時間稼働を実現します。

(*)加工3悪: 切りくず、クーラント、ミストのこと。工作機械の安定した連続稼働と工場環境の改善を妨げる要因とされています。

AMR 2000

生産現場の全体的な自動化を実現するロボット



柔軟かつ信頼性の高い操作性

DMG MORIの自律走行ロボット(AMR)は、人と協調しながら独立して製造現場内を移動する無人の搬送システムです。

モジュール形式のプラットフォームであるAMR 2000では、素材のパレット、切りくず、工具のハンドリングが可能です。

基本バージョンでは、AMR 2000は最大1,200 × 800 mm、積載重量2,000 kgまでのパレットを搬送するように設計されています。最高時速6 kmで移動し、旋回のためのスペースなしで全方位に方向転換できます。

また、AMR 2000がチップバケットを交換することにより、切りくずの自動除去も可能です。

工具の交換や搬送を行う場合は、モジュールを拡張します。AMR 2000 Tool Handling 30では、長さ 650 mm、直径 ϕ 280 mm、最大重量 30 kgの工具を最大 24本収納できます。

センサとスキャナにより、自動化ソリューション全体がヨーロッパの安全基準に従って動作することが保証されています。障害物がある場合は、速度を落とし、必要に応じて即停止または障害物の迂回を開始します。

知的資本

グローバル視点での知財マネジメントでイノベーションを加速

当社の技術をグローバルに保護する知財戦略

知財戦略において最も重要なのは、当社の製品や技術がグローバルに守られることです。トータル・ソリューション・プロバイダとして工作機械・自動化システム・周辺機器をすべて取り扱う当社は、工程集約や自動化の分野で特に先進的な技術を多く保有しています。それらを保護するために、特許権、商標権、意匠権、実用新案権を効果的に組み合わせて、今後も他社では真似のできない当社独自の価値をお客様に提供していきます。

すべての新発明を特許出願するわけではなく、公開される情報と保護される権利の効果を比較して判断します。例えば、当社の開発技術を他社に先んじ権利化することで他社の参入を抑止できるか、他社による権利侵害があった場合に客観的な証明が可能かといった視点も考慮する必要があります。敢えて出願しないで企業秘密として維持する場合もあり、すべての決定はケースバイケースです。特に保護すべき重要な発明については、1件の出願だけでは他社によって技術的な回避策が実施されてしまう可能性もあることから、周辺技術も含めて複数の知的財産群として特許出願します。

イノベーションのサポート

知財の考え方は、当社の開発のよりどころでもあります。また、新技術や発明は偶然生まれるものではないため、開発社員に対するサポートは知財部門の重要な役割です。

まず、知財の重要性に対する開発社員の感度を向上させるため、定期的に研修を行っています。当社の知的財産登録に関するベストプラクティスを開発社員と共有することは何よりも効果的なサポートになると考えています。本人たちは気付いていなくても会社として大きな価値を持っている発明が、開発部門には実はたくさん眠っているのです。

さらに、公開されている他社の特許の調査も行います。すべての知的財産を尊重する企業として、他社の特許を侵害していないか確認することは重要だからです。開発担当者が行った調査を知財部門が精査することで、新たな特許出願に繋がる場合もあります。もちろん、実際の出願における申請書類も知財部門でサポートします。加えて、共同研究やM&Aの際に、相手の持つ知的資本を評価することも私たちの仕事です。

技術的・法的知識の融合

知財部門の醍醐味は、開発・エンジニアリングの領域と法律の領域を結びつけ、当社の知的資本を法的に保護し、その価値を高めるサポートを提供することです。

知的財産は、グローバルでの保護の重要性が増しています。2023年に始まった欧州単一特許制度はその一例であり、当社も日本・欧州・米国の開発部門と知財部門が協力し合って業務を進めることがますます必要になってきます。

2023年、DMG MORIは日経ビジネスの「特許価値成長ランキング」で34位に選出されました。これは私たちにとって大きな成功であり、将来的には日本だけでなく世界中で当社の知的資本の価値が認知されることを目指していきます。

山本 雄介
Yusuke Yamamoto
知的財産・製品安全・工業規格部 部長

オヌーア・ボスタン
Onur Bostan
GILDEMEISTER Beteiligungen GmbH Central Development Coordination Manager

経営を支える知財・無形資産

当社が出願し、公開される特許、商標などは、当社が保有する知財・無形資産のうちのほんの一部です。出願するか秘匿するかを戦略的に決定していることは既に述べたとおりですが、多くの知財・無形資産が当社の経営を支えているのです。

例えば、当社は日本、欧州、米国でトップクラスの大学や研究機関と連携・協力体制を築き、共同研究も積極的に行っています。オープンイノベーションによって、開発を加速し、新たな価値を創出します。
また、販売された機械の修理や品質レポートを、機番別に細かく管理し、蓄積しています。新機種開発時に、これらのレポートを参照し、より高い品質の機械を開発する環境が整っています。
当社は全世界に約500台のテスト加工機を有しており、日々、エンジニアがお客様のために加工提案を行っています。加工ノウハウは顧客情報を厳重管理した上で、エンジニアが類似加工事例を検索できるシステムを独自開発しています。
また、当社ではお客様先でサービスを行うエンジニアが、各々が学んだことや工夫したことを投稿し共有するシステムを構築しています。共有情報の閲覧に加え、質問の投稿・回答も可能にすることで、共有情報の価値を高め、お客様先での迅速かつ最適なサービスの提供に貢献しています。

このように、当社は知的資産権だけでなく、レポート、ノウハウを蓄積することに加えて、外部との関係性、管理体制、システムを構築することで、豊富な知財・無形資産を生み出し、保有しています。これらが当社の競争力の源泉であり、経営を支えているのです。

自動化ソリューション

14の製品ライン、58の製品

工作機械の生産性を飛躍的に向上させる自動化システムからデジタルデータを活用した最先端のスマートファクトリーまで、お客様のニーズに応じて加工、治具、工具、プログラムを含めワンストップで提供します。

LPS 4th Generation
DMG MORIのパレットプールシステムを制御するソフトウェア

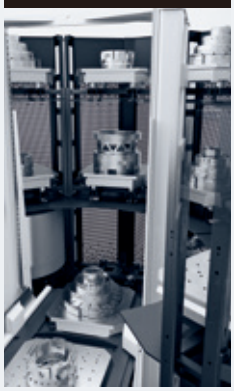
ワークハンドリング

ガントリローダシステム

ロボット

パレットハンドリング

ロータリストレージシステム



リニアストレージシステム

セントラルツールストレージ

CTS – ホイールタイプ

CTS – ラックタイプ

ターニング

ミーリング

ターニング & ミーリング

WH-AMR
(ワーク搬送)

AMR
(素材搬送)

AMR
(切りくず搬送)

ミーリング

PH-AMR
(パレット搬送)

AMR
(工具搬送)

AMR (Autonomous Mobile Robots: 自律走行ロボット) <ワーク、素材、切りくず、パレット、工具の搬送>

DMG森精機認定周辺機器（DMQP）

DMQP：DMG MORI Qualified Products

DMG MORIの工作機械と、それに最適で高性能・高品質な周辺機器との組み合わせにより、お客様の垂直立ち上げと、さらなる生産性向上を実現します。
DMQPは、当社機械の周辺機器において、品質・性能・保守性に優れた機器を厳選し認定するものです。
DMQPパートナーとともに、お客様にとって最大の価値を生み出していきます。

DMQPのベネフィット

ベネフィット 1
品質・性能・保守性に優れた機器を
DMG MORIが一括で手配

ベネフィット 2
機械と同じく「2年保証」
（海外は地域による）
工具など消耗品は除く

ベネフィット 3
365日フリーコールの
メンテナンスサービス
（国内のみ）

充実した周辺機器ラインアップ

DMQP

工作機械納入時の立ち上げに必要な周辺機器の提案から、
お客様の生産性向上を実現する
商品ラインアップの拡充

＋

DMG MORI製周辺機器およびソリューション

独自技術による加工3悪に対するソリューション

製造資本

グローバルに分散された開発・生産拠点

DMG MORIはグループ内最大規模の伊賀事業所やドイツのフロンテン工場をはじめとして国内外に開発・生産拠点を有し、需要地での生産を可能にしています。このことは、輸送の効率化に加え、多様なお客様ニーズへの迅速な対応を可能にしています。また地政学リスクに備え、事業の継続性にも貢献します。

ドイツ

DMG MORI
フロンテン工場

世界最大級の5軸加工機の生産工場

DMU / DMCシリーズ他の組立

DMG MORI
ビーレフェルト工場

DMG MORI
ゼーバッハ工場

DMG MORI
Ultrasonic Lasertec工場

ヨーロッパ

DMG MORI
ポーランド工場(ポーランド)

DMG MORI
ベルガモ工場 (イタリア)

DMG MORI
トルトナ工場 (イタリア)

インド

Lakshmi Machine
Works Limited(生産委託)

日本

伊賀事業所

世界最大級の複合加工機、ターニングセンタ、マシニングセンタの生産工場

奈良事業所

工作機械業界で世界最大級の自動化システムターンキー工場

アメリカ

デービス工場

中国

天津工場

平湖（Pinghu）工場

グループ企業（日本）

マグネスケール

太陽工機※1

DMG MORIキャステック

DMG MORI Precision Boring（倉敷機械）※2

サキコーポレーション

※1 グローバルブランド名称：DMG MORI Precision Grinding　※2 2024年1月連結グループ化

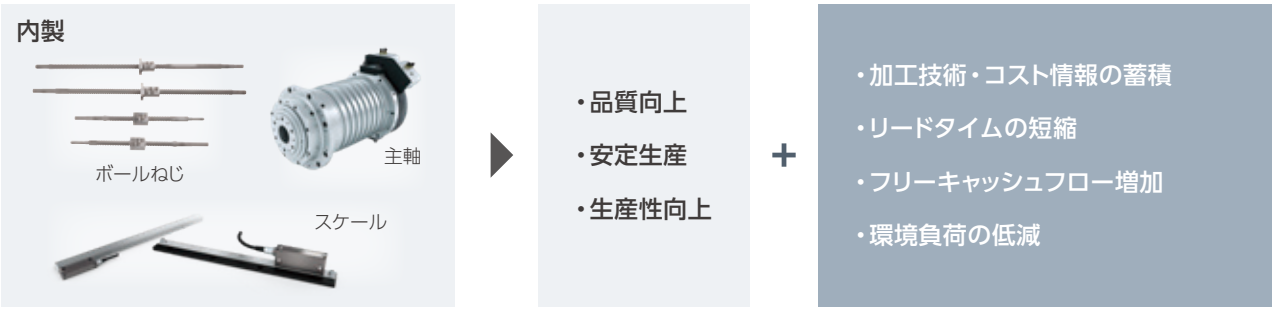
伊賀事業所

主要部品内製という競争力の要諦
培った加工ノウハウは海外工場への水平展開も推進

主要部品の内製により、競争優位を確保

DMG MORIの特徴は、主要部品を内製化している点にあります。内製化のメリットは、当社の高精度工作機械で加工することにより、競合他社には出せない精度を達成することができるため、競争優位性につながることです。また、荒加工など工程が多岐にわたり、複数のサプライヤーを経由するような部品を外注する場合と比べて、リードタイムを大幅に短縮することが可能となります。

さらに、伊賀事業所で蓄積した工程集約も含めた加工ノウハウを、同様に部品を内製している欧州の工場にも水平展開しています。イタリアにあるベルガモ工場では、自社製品であるNMV8000 DCGを用いてタレットの製造を行っています。ドイツのビーレフェルト工場では、伊賀工場で培った加工ノウハウを活かし、主軸の製造を行っています。このようにしてグループ全体での生産性向上を図っています。



**工程集約の実践により生産性の向上と
お客様への浸透を図る**

DMG MORIでは、内製の加工について工程集約を進めています。たとえば、ボールねじのシャフト加工工程において、従来使用していた5台の専用機を、自社の複合加工機NTX1台に置き換えました。これにより、作業員も5名から1名へと省人化しました。また、加工時間を24%短縮することができました。

お客様には、少人数制のオープンハウス「テクノロジーフライデー」などで事業所にご来訪の際に、当社が実践している工程集約や自動化を実際にご覧いただき、その効果を実感していただいています。つまり、事業所自体が当社のマシニング・トランスフォーメーション(MX)を体現するショールームとしての役目も担っています。

奈良事業所

改修工事を経て 世界最大級の自動化システムターンキー工場へ

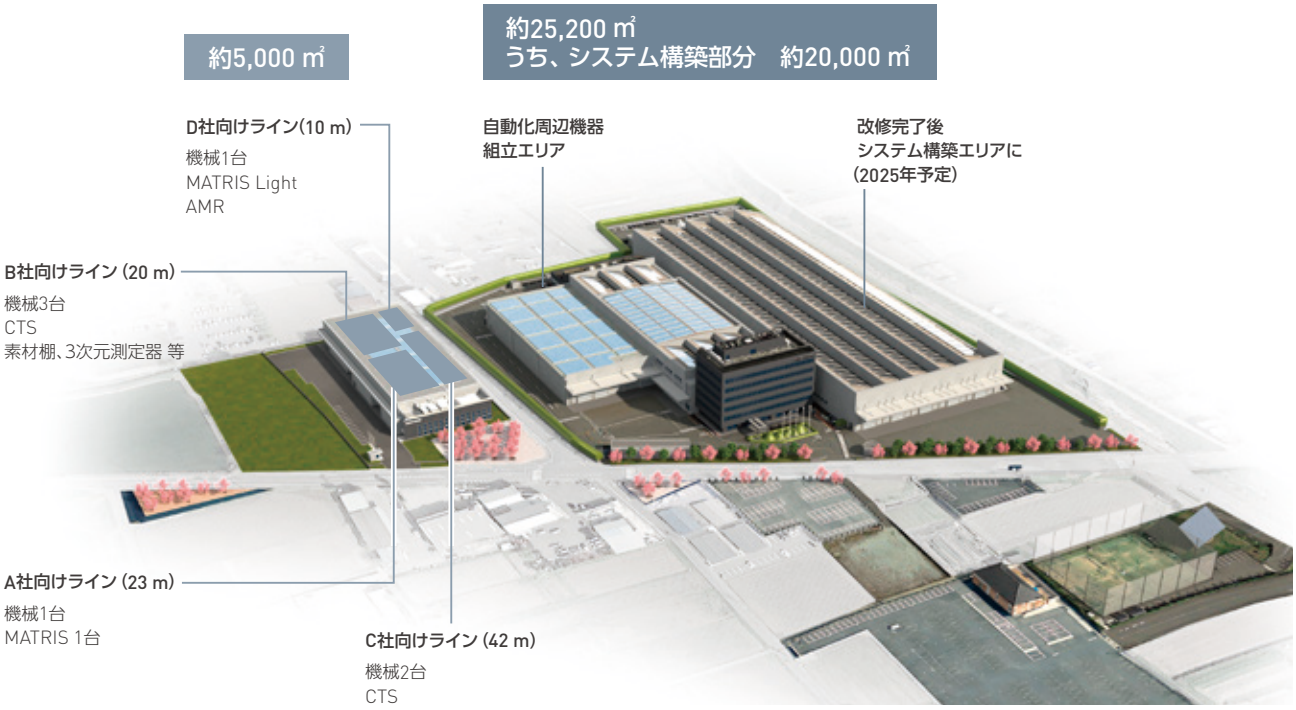
ワンストップで自動化システムを構築

奈良事業所は、工作機械1台+ロボット1台の案件から、複数台を組み合わせる大型の案件まで、様々な自動化システム構築を専門に扱う事業所です。2016年1月にシステムソリューション工場が稼働して以来、これらに対応していますが、さらに従来工作機械の組立を行っていたエリアをシステム構築エリアへと改修を進めています。現在は5,000 ㎡ほどですが、改修完了後の2025年には、延床面積25,000 ㎡強の、業界でも最大級の自動化システムターンキー専用工場となる予定です。

工作機械本体は、伊賀事業所で製造されたNTXシリーズ、NHXシリーズや、欧州で製造されたCMXシリーズ、DMUシリーズからなります。それらの工作機械本体とロボットやローダならびに周辺装置を組み合わせ、自動化システムを構築します。奈良事業所では、ローダ、パレット搬送装置（CPP）、ワークハンドリングシステムであるMATRIS Light、自律走行ロボット（AMR）などの周辺装置の内製も行っています。当社の特長は、工作機械とロボット、周辺装置を内製のコントローラでつなぐことにより、お客様にとって統一された操作性を実現していることです。

高度な自動化システム案件の場合、まずは奈良事業所で自動化システムを構築し、お客様立ち合いのもと品質保証も含めた加工精度確認やシステム動作の確認まで行います。そして、お客様に検収をいただいたのち、お客様工場で再構築します。奈良事業所での事前の課題解決により、お客様工場で最初から自動化システムを構築する場合に比べて、システム立ち上げまでのリードタイムを大幅に短縮することが可能になります。

競合他社にない当社の強みは、工作機械メーカーとは独立した第三者インテグレーターを介することなく、ワンストップで自動化システムを構築できることにあります。また、自動化システムは、加工物の変更に合わせてラインを再調整する必要があります。当社では、システム立ち上げ後も継続してシステムが順調に稼働していることをアフターサービスでフォローし、お客様の信頼を獲得しています。



DMG MORI フロンテン工場

5軸加工機・先端技術機に特化した ヨーロッパにおけるグループ最大の開発・生産拠点

ヨーロッパにおけるDMG MORIグループ最大の開発・生産拠点

フロンテン工場は、オーストリアとの国境に近いドイツ南部の小さな田園都市に位置しています。約100年前、高い技術を持つ小規模の製造業が多いこの地域において、5人の技術者が自分たちの精密部品を加工するための工作機械を作り始めたのが、フロンテン工場の発祥です。マホの名前で始まった会社は、デッケル社との統合を経て1994年にギルデマイスター社の傘下に入り、今では約149,000 ㎡に1,500人が勤務する、DMG MORIグループ内で最も大きなヨーロッパ拠点となっています。
現在、フロンテン工場では3軸、4軸の機械は製造しておらず、5軸加工機及びレーザを利用した先端技術機の開発と生産に特化しています。これらは、航空・宇宙、金型、医療、半導体製造装置などの成長産業からの需要が特に大きな製品群です。

比較的小型で汎用性の高いmonoBLOCKシリーズは、無人搬送車 (AGV) の上で組み立てます。このフローラインシステムでは、AGV1台につき1台の工作機械を載せて、1分間に45 mmずつ進みながら34に分割された工程を経ることで組立を進めます。遠隔操作によって機械そのものを一定の速度で動かしながら組み立てるため、生産の安定化や搬送の効率化を実現できます。同様のシステムはイタリアのトルトナ工場などの他拠点でも採用されています。

競合の少ないXXL (超大型)機のニーズは増大

フロンテン製の非常に特徴的な製品が、XXLと呼ばれる超大型の5軸加工機です。ポータルシリーズでは3.4 mから、ガントリシリーズに至っては10 m以上の巨大なワークに対応できる工作機械であり、フロンテン工場の売上の約10%を占めています。
これらの製品に必要な主要部品はグループで内製化が進められています。例えば、ポーランド工場では、フロンテン製のDMU 340をはじめとする大型5軸加工機を導入し、フロンテンで組み立てられる予定の大型機のベッド等を加工しています。また、フロンテンのエンジニアにとって、ポーランド工場でのDMU 340の据付作業は、お客様工場での立ち上げを効率化するための様々な改善活動を試行してみる絶好の機会でもありました。

大型の工作機械においては、軸の移動距離やワーク重量が大きくなる分、高い精度を実現するためには並外れた技術力が求められます。当社の超大型機は納期が1年以上かかりますが、他社製品とほとんど競合しないことから、長期的な設備投資を積極的に計画しているお客様からの注文が相次いでおり、景気の波に左右されにくい安定した収益構造に貢献しています。

コーネリウス・ヌス
Cornelius Nöß
執行役員
DMG MORI Pfronten GmbH
Managing Director

DMG MORI ポーランド工場

最先端設備で部品内製と機械組立を担う中央ヨーロッパの重要拠点

最も近代的かつ生産性の高い
中央ヨーロッパの工作機械及び部品製造拠点

ポーランドのプレシェフにあるDMG MORIポーランド工場は、グループの中でも最も近代的で急成長を遂げている拠点のひとつです。

ここでは、汎用ターニングセンタ、3軸立形マシニングセンタ、5軸汎用マシニングセンタなどの工作機械やパレット自動化システムを生産しています。さらに、私たちは、DMG MORIグループの他のヨーロッパ工場向けにコンポーネント（機械本体、組立部品、高精度部品）を供給する戦略的サプライヤーでもあります。これらの内製部品は50種類以上の工作機械の生産に使用され、世界中のお客様に販売されています。

ポーランド工場の前身は、1877年に設立されたFAMOT社です。1999年にDMG MORIグループの一員となりました。過去数年間に1億ユーロ以上の投資を行い、主要分野である組立と機械加工の生産能力を大幅に増強しました。この投資は厳しい環境基準を考慮して行われ、年間8,214トンのCO_2削減に貢献しています。

現在、ポーランド工場では年間最大2,000台の工作機械、3,500個の部品、3,000本の主軸ユニットを組み立てることができます。機械加工部門は33万時間の生産能力を持ち、年間25,000トンの鋳鉄を加工しています。多くの機械が最小限の人員による週20シフト制で稼働しています。ポーランド工場にある生産機械は主に、自動化システムを装備した、当社グループ製の最先端の5軸加工機DMCおよびDMUシリーズです。温度管理の徹底された近代的な生産エリアと、高精度の機械、独自の豊富な加工ノウハウとの組み合わせにより、中・大型から最大40トンの超大型の工作機械のワークに至るまで最高水準の精度を実現しています。グループの他の工場からの需要増に対応するため、ポーランド工場はコンポーネントの生産能力を拡張し、2023年10月から機械部品、グループ組立、制御盤の生産を開始しました。

会社の成長に最も大きな影響を与えているのは従業員です。ポーランド工場は800名以上の従業員に安定した雇用を提供する、この地域で最大の雇用主のひとつです。男女を問わず、ホワイトカラーだけでなく生産部門にも雇用の機会を提供しています。ポーランド工場は地域教育にも重要な役割を果たしており、地元の学校と密接に協力して、専門学校、高等専門学校、専門大学の学生に教育機会を提供しています。また、従業員の継続的な教育も行っており、ポーランドのDMG MORIアカデミーでは、専任のチームが経験の浅い従業員のスキルアップを支援しています。

ポーランド工場は、DMG MORIグループ全体の発展の方向性に沿って、工作機械の組立、自動化システムの提供、部品の内製化を継続していきます。また、各工程のデータを収集、分析、可視化するためのデジタル変革が重要になっています。工程集約と一貫した自動化によって加工工程を最適化し、マシニング・トランスフォーメーション（MX）の促進に貢献していきます。

イザベラ・スピザック
Izabela Spizak
執行役員
DMG MORI Poland Sp. z o.o.
Managing Director

デービス工場

米国市場という成長産業の集積地でDMG MORI品質を発信

初の日本国外工場、デービス工場のサクセスストーリー

カリフォルニア州デービス市にあるデービス工場は2012年に設立されました。当社の前身である森精機製作所にとって、DIXI（スイス）の買収を除けば初の海外工場であり、その後の森精機のグローバルな成長を牽引しました。

デービス工場では主にNHXシリーズを製造しており、最近では初めて米国で開発された積層造形機であるLASERTEC 30 *SLM* USの生産を開始しました。一部の部品は現地で調達し、主軸のような重要な部品は、日本の工場から輸入しています。デービス工場では鋳物の機械加工や板金の加工も内製しています。
工場での検収試験もデービスで行っています。デービス工場で製造された機械はもちろん、日本やドイツから輸入された機械も、まずここでセットアップしてからお客様のところへ出荷することができます。

現在、デービス工場から出荷される機械の約30%は、何らかの自動化が施されています。長期的には、カスタマイズされた自動化システムから、MATRIS LightやRobo2Goのような標準的なプラットフォームへの移行を進め、自動化比率を80%以上に高める計画です。

デービス工場では、生産性向上のためにローコード・アプリケーションソフトウェアであるTULIPをフルに活用しています。製造に携わっている従業員の50%以上がTULIPをデータの収集、分析・レポートに活用しています。

最高の製品を納入し、優秀なエンジニアを採用できるという独自の立場

米国は地理的に広大な国なので、米国に工場を持つことは重要です。デービス工場があることで、お客様にとってDMG MORIがより身近な存在となり、当社のエンジニアと直接コミュニケーションを取ることができます。その意味で、私たちは販売とサービスの拠点でもあると言えます。

米国内の工場立地も戦略的によく計画されています。カリフォルニアは西海岸にあり、日本にも近い位置にあります。デービスの街はカリフォルニア大学デービス校の工学教育が充実していることで知られています。デービス工場に勤務する約160名の従業員の多くがカリフォルニア州で教育やトレーニングを受けています。デービス工場も、地域の若者にインターンシップや教育プログラムを提供しています。良き企業市民として、DMG MORIはデービス市と互恵的な関係を築いています。

新興産業や新規のテクノロジーがDMG MORIの中長期的成長を支える

米国の工作機械市場は、多様な産業分野と新たな技術の登場により、大きな成長の可能性を秘めています。主な成長分野は、航空・宇宙、半導体製造装置、防衛などが挙げられます。米国と中国の技術的対立を背景に、政府系機関との取引では情報の機密保持だけでなく、「メイド・イン・US」を求めるようになっています。こうした中、DMG MORIにとってデービス工場は、米国政府とのビジネスにおいて重要な役割を果たしています。

お客様の成功こそがモチベーションの源泉

私は、1990年にアプリケーションエンジニアとしてDMG MORIに入社し、多くの時間をお客様と過ごしてきました。現在は工場長として、お客様との時間を大切にしながら、工場の財務面も管理しています。常に意識しているのは、いかにお客様とともに成長するかということです。これからもお客様のビジネスをサポートしていきます。

天津工場

65%近くのお客様が1年以内にリピート発注 良好な環境から生まれる良好なサイクル

10周年を迎えた天津工場

2013年10月18日に開所した天津工場は、人口1,300万人を超える中国の沿岸都市に位置しています。敷地面積は約90,000 ㎡、床面積は約27,000 ㎡であり、主に横形マシニングセンタNHCシリーズ、立形マシニングセンタCMXシリーズ、ターニングセンタALCシリーズ、自動化システムを生産しています。

天津工場は、立地選定、工場建設、設備選定、サプライヤー選定、人材選定、教育訓練、運営に至るまで、グループ本社と同じ基準を採用しています。安定した耐久性の高い製品によってお客様との良好な関係を維持しており、65%近くのお客様が1年以内に天津製の製品を再度発注されます。

また、DMG MORIグループの中国市場の開拓においても戦略的な役割を果たしています。2023年は天津工場設立10周年です。この10年間で、私たちは製品市場をヨーロッパとアジアにも拡大しました。従業員数は25名から122名へと増加し、これまでに約2,400台の機械を出荷してきました。

これらの工作機械にはすべて、移設検知装置がつけられています。DMG MORIでは、日本の輸出管理法令を遵守して、天津工場でも生産を行っています。また、販売に際しても、DMG MORIグループの輸出管理プログラムに則り、民生用途であることの審査を徹底しています。

自動化の面では、中国では横形機械であるNHCシリーズがよく売れており、多くのお客様がパレットハンドリングを活用した自動化システムの構築を検討されています。2019年に主要な自動化システムであるLPP / CPP / RPSの現地生産を開始し、中国だけでなくアジアやEMEAにも自動化システムを提供できるようになりました。

改修工事を経てよりよい顧客体験と労働環境を提供

2022年までに工場建屋の改修を完了しました。2021年には、新しいパーツセンタを建設し、組立エリアを最大生産能力500台にまで拡張しました。2022年には、新しいお客様スペースと食堂を建設し、お客様により良い訪問体験を提供し、従業員により良い労働環境を提供することができるようになりました。

「よく遊び、よく学び、よく働く」という理念のもと、グローバルな視座を持つ人材の育成を目指しています。従業員の私生活を充実させるため、水泳部やバドミントン部などの5つのクラブを作りました。また、人事部は毎年外部の専門講師を雇い、従業員のキャリア知識の向上やTQM活動のための研修を展開しています。さらに、日本の伊賀工場への研修に従業員を派遣しています。その結果、多くの従業員が長年にわたって当社で働く、安定した職場環境になっています。

今後も天津工場は、世界のお客様に完璧な機械を提供していきます。

田 晓东
Xiaodong Tian
常務執行役員
DMG MORI TIANJIN Manufacturing Co. Ltd. COO

製造現場でのダイバーシティ

従業員インタビュー | ビーレフェルト工場

学んだ知識を活かせる仕事へ 女性技術職が長期にわたり活躍する これからの工場のスタンダード

Q: どのような業務をしていますか?
ゴリエフスキ: ドイツでは、技術系のコースに進んだ人たちは職業訓練生 (apprentice)となり、企業でのトレーニングを受けます。私自身も、ビーレフェルト工場で3年半の職業訓練を修了後にそのままこの会社で働き始めました。最初の5年間は組立や品質検査などに従事し、その後、自分の経験を後輩に継承するために7年前に指導員となりました。3〜4年に及ぶ職業訓練の期間の若者たちを指導し、プログラム修了後の資格試験に合格できるようサポートすることが私の仕事です。
ゴラルジック: 私は、2023年2月にメカトロニクスの職業訓練を修了しましたが、そのまま組立作業者として働くのではなく他の経験も積みたいと考えて、現在、生産管理部門の職業訓練を開始したところです。2つのプログラムを修了することで、生産現場の両面を理解して仕事に活かせるようになることを目標としています。

Q: 製造現場で働く女性はどのくらいいますか?
ゴリエフスキ: 残念ながら、製造現場で働く女性は事務系職種に比べてまだ少ないのですが、ゼロではありません。ビーレフェルト工場では、職業訓練生約40人のうち3人が女性です。トレーニングを修了して実際に機械の組立を行っている女性従業員も7人ほどいます。チームでただ1人の女性従業員となるような働き方に抵抗を覚える人は多いので、皆にとって働きやすい職場になるよう、女性従業員の人数が徐々に増えていくことを願っています。
工場では安全衛生を非常に重視しているので、男女の体格差や危険性が問題となることはほとんどありません。また、デジタル化が進んで紙の資料が減ったこともあり、工場は整理整頓が行き届いたきれいな職場です。
ゴラルジック: 数は少ないですが、女性従業員同士は皆仲が良く、とても協力的な関係が構築されていると感じます。異なる部署にも顔を知っている仲間がいることで、困った時にサポートし合える職場づくりができています。

Q: 製造現場で働く女性を増やすには、何が重要でしょうか?
ゴリエフスキ: 若い世代が技術系の職場を体験する機会を増やすことが必要だと思います。ドイツでは、Girls' Dayでの職業体験、学校のMINT program (Mathematics, Informatics, Natural science, Technologyを学ぶコース)との連携、インターンシップなどを通じて、将来の働く姿を可能な限り具体的に描くための機会が設けられています。中でも、MINT programのような学校のカリキュラムや地元大学の研究室との連携は非常に重要で、技術系の仕事に興味のある女子学生のすそ野を広げることに貢献しています。

Q: 今後の目標は何ですか?
ゴリエフスキ: 人工知能やインダストリー4.0といった最先端の概念と技術をきちんと学びたいと考えています。後輩を育成するという私の仕事においても重要ですし、私たちの日常においても、もはや誰も避けては通れないトピックになっているからです。
ゴラルジック: まずは2つめの職業訓練を無事に修了することを目標にしています。その後は、身につけた知識や技術を活かしてこの会社の発展に貢献したいと考えています。

従業員インタビュー | デービス工場

手を動かす仕事の楽しさに性別は関係ない 専門職としての価値を高めるのは 知識と経験

製造現場での仕事

私は、DMG MORIデービス工場で組立の作業者として働いています。主な仕事は機械の内部のケーブルやホースの配線を行う工程で、時には出荷準備にも携わっています。作業工程は機種や仕様によって異なるため、日々違う経験をできるのが楽しい点です。

建設業界で働いていた家族の影響もあり、私は小さい頃から手を動かす仕事に就きたいと考えていたので、コミュニティカレッジで溶接の技術を学びました。DMG MORIに入社した約5年前の最初の業務も溶接でした。溶接の講座はほとんどが男性の受講者でしたし、工場でも従業員の多くが男性です。しかし、実際には溶接も組立も男女に関係なくできる仕事であり、性別よりも知識と経験によって評価が決まるのです。デービス工場においても、私が5年間に様々な工程を経験してきたことは高く評価されていて、性別に関係なくプロフェッショナルとして尊重されていると感じます。

私自身は男性に囲まれて働くことに抵抗はないのですが、一方で、男性しかいない職場だと、男性にしかできない仕事なのではないかという誤解を招く恐れがあります。女性の作業者の存在を伝えることは、若い女性の将来の可能性を広げるために重要な取り組みです。

私の写真を見てください、誰でも持ち上げられるような、小さな箱を組み付けているんですよ!

また、アメリカでは人手不足で苦労している製造現場も多いので、スキルのあるオペレーターは就職先にも困りません。「手に職を付ける」生き方の一例として検討してくれる若い人が増えればいいなと思います。

若い人たちへのメッセージ

技術系の進路を検討している若い人たちへは、「自分のやりたいことに挑戦してみなさい」とアドバイスしたいと思います。自分に適性があるかどうかは試してみるまで分からないのですから、恐れずに取り組んでみるべきです。男性の仕事、女性の仕事というのは存在しません。

今、私は、エンジニアリングの学位を得るため、仕事に加えて大学に通って勉強中です。溶接の準学士は、需要の多い分野における専門職としてのキャリアを歩み始める第一歩となりました。大学での新しい挑戦によって、さらに仕事の幅を広げられると考えています。今後も、オフィスで働くよりも手を動かす仕事を続けたいと思っています。

シェルビー・デア
Shelby Dare
組立作業員

人的資本

人材戦略

会社の成り立ちと多様性の関係

DMG MORIというブランド名は、デッケル、マホ、ギルデマイスター、森精機の頭文字であり、その歴史は、この4社をはじめとする数多くの工作機械メーカーの共同体だと言えます。その結果、現在の当社は合計13,000名以上が働くグローバル企業になりました。

日本人の割合はグループ全体の1/3程度にとどまり、さらに日本国内でも様々なバックグラウンドを持つ人材を迎え入れているため、いわゆる日本の新卒採用で充足している新規人材は全体のごく僅かにすぎません。

また、商社・エンジニアリング機能とメーカーとしての開発・製造機能を融合している当社は、他の工作機械メーカーと比較して圧倒的に大きなセールス・サービス部門を抱えており、社内における業務や求められる役割にも幅があります。

経営方針の全社浸透が人的資本の増強の鍵

そのような多様性に富んだ大きな組織が団結し、変化する事業環境に機敏に対応するには、組織の核となる重要な価値観を一人ひとりが体得し、実践できるようになる必要があります。その浸透をいかに推進するかという視点が、単なる人の集まりを「人的資本」として活用し増強するための鍵です。

たとえば、当社は工程集約・自動化によるGXへの貢献、その一連の工程をDXする仕組みを「マシニング・トランスフォーメーション（MX）」と位置づけていますが、この生産性改善の流れは、製造現場だけに当てはまるわけではありません。世界中の事務系・管理系従業員もMXについて理解し、同じ考え方をもって業務に臨む必要があります。そのためには、日本やドイツの本社からの一方的な指示だけではなく、現地法人の責任者や中間管理職がチームメンバーとの対話の中で会社方針を共有することが重要です。共通言語としての英語の理解力にも地域差・個人差があるため、経営者の言葉を英語で理解して現地の言語で伝達できるように、社内外の研修プログラムを組み合わせて管理職の育成に力を入れています。管理職に求められる役割の中心は「育成>リード>管理」であると再定義した研修を開催すると同時に、研修の受講修了者が講師となって学習内容を波及させていく活動を行っています。

多様な働き方の進化

従業員の属性情報の多様性に加えて、一人ひとりの活躍の仕方の多様性をいかに高めるかも人事担当の役割です。

当社の掲げる「よく遊び、よく学び、よく働く」という経営理念には、従業員の多様で健全な職業生活を後押しするという意味が込められています。その取り組みの一環として、この経営理念を実践している従業員を3部門それぞれに分けて月次で表彰しています。また、世界中の優秀な従業員が一堂に会し、リーダーシップと経営参画意識を養うプログラムの開催や、博士号の取得の推進を行っています。

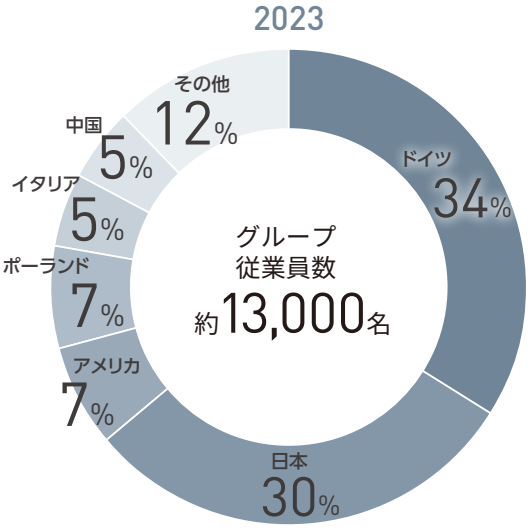
ジェンダー・ダイバーシティの取り組み

すべての従業員の主体的なキャリア形成を目指して

多様な従業員に与えられる職務や職責が、当社においても性別によって分かれてしまっています。
ドイツやアメリカにおいては、職種別採用が一般的であり、職種によって給与水準が異なります。具体的には、セールスとサービスエンジニアの報酬が高く、一方、内勤の事務系職種の報酬はやや低くなっています。同等の職位であれば報酬の差はほとんど生じないものとなっています。しかし、上級の職位や管理職に登用される女性の数はまだ少ないのが実態です。(P. 74参照)

産業機械の業界は圧倒的に女性が少なく、女性の活躍するイメージが湧きにくい中、女性の働く姿を発信しないことも、反対に「女性に優しい企業」であるといったメッセージを誇張しすぎることも、男女の職場の固定化を生み、多様な従業員の多様な活躍の仕方を阻害する恐れがあります。
今現在家庭と仕事の両立を迫られている従業員に対して、安心して働き続ける上で必要なサポートを提供していくことは、引き続き重要です。
一方、育児に加えて、家族の介護、自身の病気など、従業員の置かれた環境は性別に関係なく様々です。アンコンシャス・バイアス(無意識の思い込み)やマイクロ・アグレッション(無自覚の差別行為)への対策、ライフイベントに応じた柔軟で主体的なキャリア形成の支援などを通じて、すべての従業員が高いプロ意識を持って活躍できる職場づくりを推進しています。

日本国内では、社外取締役である河合江理子氏と共に、グローバルな議論の場での振る舞い方の習得や従業員のネットワーク構築の試みを行っています。日本以外の出身の従業員が日本で働いて感じたことや役員のキャリア遍歴などを共有し合うことで、DMG MORIの日本国内にすでに存在する多様性を認識する機会となり、お互いを個人として尊重し合える環境づくりに貢献しています。



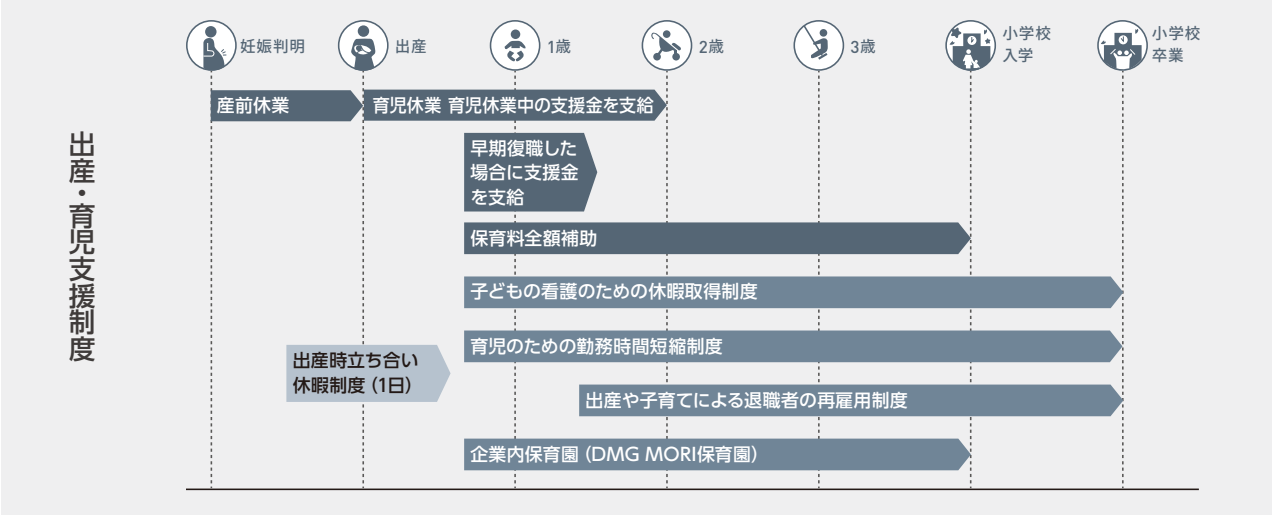
河合社外取締役 (右端)

ジェンダー・ダイバーシティと労働環境の改善

出産・育児支援制度の充実

伊賀事業所、奈良事業所に企業主導型保育園であるDMG MORI保育園を常設しており、合計100名の未就学児（小学校入学まで）を受け入れる体制を整えています。同保育園は、保育費補助手当制度により実質無料で利用可能であり、会社の就労カレンダーに合わせて祝日も運営しています。
また、看護休暇（有給扱い）は小学校を卒業するまでの子を育てる従業員が取得でき、子の看護以外にも学校行事等に幅広く使用できます。業務の合間で時間単位の利用も可能なため、様々な働き方に柔軟に対応しています。今後も従業員の声に耳を傾け、働きやすい環境の整備を続けます。

DMG MORI保育園（伊賀事業所）



男性従業員の育児休業取得促進

従業員が安心して育児に専念できるように、2020年1月より連続20日間以上の育児休業を取得した場合に最初の20日間を有給とする制度を導入しました。また、2022年には20日間有給の育児休業について分割取得を可能としました。「1回につき10日以上かつ2回までの分割取得」に対して、20日間を上限に有給とすることで、より柔軟に育児休業を取得できる仕組みとなっています。
性別にとらわれず誰もが働きやすい環境を実現するためには、男性従業員を含めた組織全体の考え方の変革が必要です。当社では男性従業員の育児休業の取得についても積極的に奨励しています。上司の意識改革や職場のサポート体制を整えることで、男性従業員の育児休業取得者は2021年の16名（取得率17.4%）に対し、2022年では76名（取得率102.7%）、2023年では76名（取得率90.5%）となり高水準を継続しています。実際に育児休業を取得した男性従業員からは、同僚との接し方や業務に対する向き合い方が変わった、などの建設的な意見が聞かれています。

男性従業員の育児休業取得率

2021年	2022年	2023年
17.4%	102.7%	90.5%

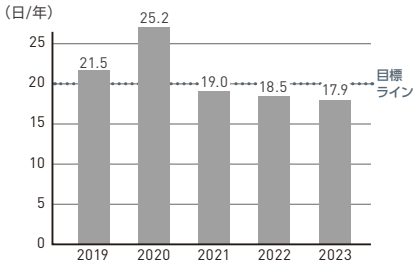
目標 100%

算出基準：育児・介護休業法に基づく
年度内に育休を開始した男性従業員数 / 年度内に配偶者が出産した者の人数
※日本単体の従業員

主要拠点の労働環境データ

日本

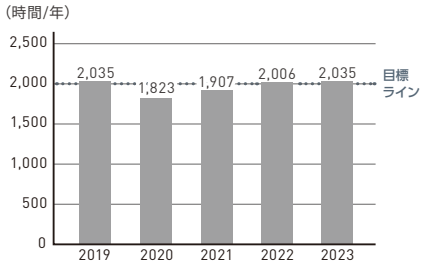
1人当たり年平均有給休暇取得日数



※日本単体の従業員（正社員・契約社員）のうち、報告対象期間の全てを通じてフルタイムで勤務した者が集計対象
有給休暇取得日数は20日付与換算

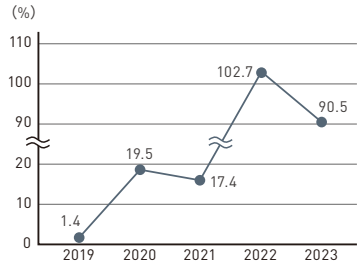
1人当たり平均総労働時間

※当社の基準に基づく集計



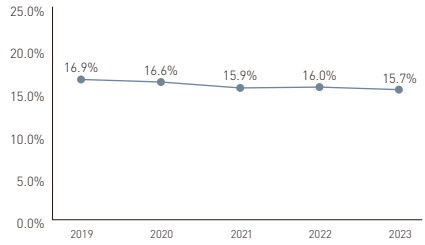
※日本単体の従業員（正社員・契約社員）のうち、報告対象期間の全てを通じてフルタイムで勤務した者が集計対象

男性従業員の育児休業取得率



※算出基準：育児・介護休業法に基づく

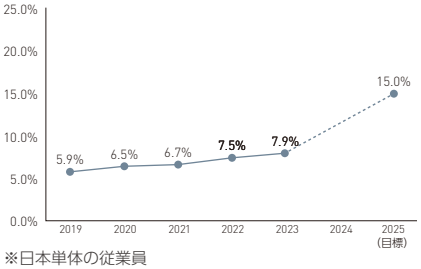
従業員に占める女性比率



※日本単体の従業員

管理職数に占める女性比率

※当社の基準に基づく集計

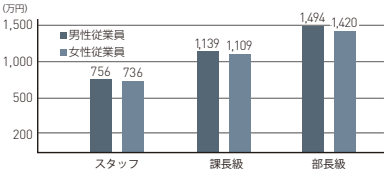


※日本単体の従業員

男女別平均年収（2023年度）

※当社の基準に基づく役職別集計

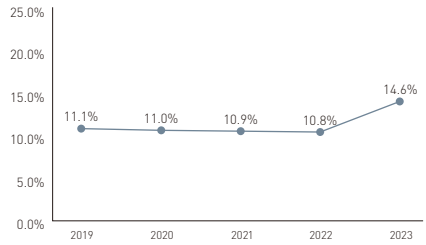
	スタッフ	課長級	部長級
平均年齢（歳）	41 / 36	46 / 44	49 / 46
人数（人）	1,538 / 275	430 / 26	109 / 3



※日本単体の従業員

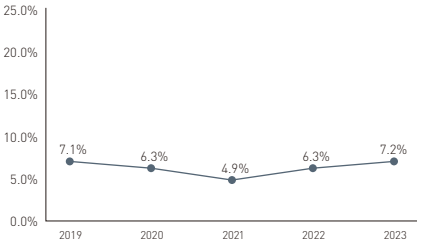
ドイツ

従業員に占める女性比率



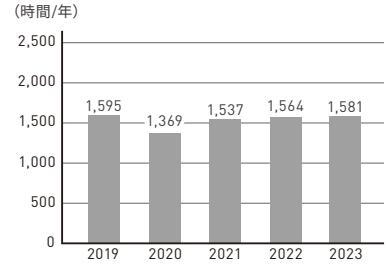
管理職数に占める女性比率

※当社の基準に基づく集計



1人当たり平均総労働時間

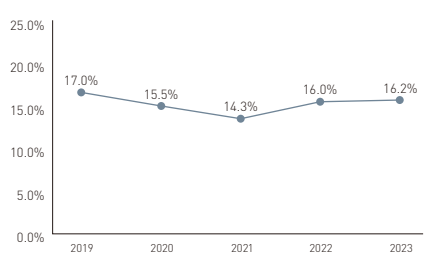
※当社の基準に基づく集計



※雇用契約に基づく集計（残業時間を含まない）
※2020年はCOVID-19に伴う移動規制等の影響で製造部門の労働時間が減少

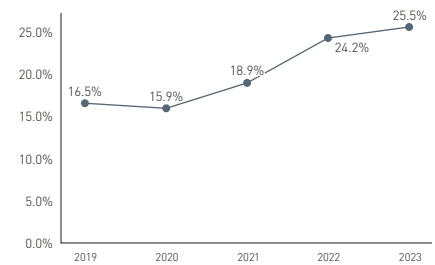
アメリカ

従業員に占める女性比率



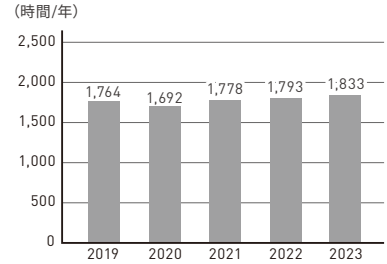
管理職数に占める女性比率

※当社の基準に基づく集計



1人当たり平均総労働時間

※当社の基準に基づく集計



女性管理職座談会

Q：初めて管理職に登用されたのは、いつでしたか?その時、どのように感じましたか?

廣野：私は、前の会社にいた時に管理職への初めての抜擢を経験しました。役職のつかない頃に海外で大手自動車メーカー向けのプロジェクトを成功させたという実績もあったので、正当な評価だと自分では感じました。ところが、一般的な従業員よりも2年早く昇進したのは事業所初だったということで、反発する人もいて、管理職としては厳しい船出でした。その後、当社に転職してきて社風の違いに驚きました。

萩森：そんな廣野さんに推薦されて、昨年グループ長に昇進したのが私です。私にとっては、業務量や責任の重さよりも不安だったのが、それまでフラットだった同僚との関係の変化です。ですが、当社の管理職登用は年功序列ではないので、杞憂でした。

毛：私も最初はその点が心配でした。実際には、部下になる従業員も、「おめでとう! 彼女は適任だと思います」という反応で、みんな喜んでくれるし協力的ですよね。

廣野：萩森さんは、お客様を伊賀事業所や欧州工場に案内する接遇業務で長い経験を持っています。お客様からの話の引き出し方や、はじめは専門外だった技術を貪欲に学び続ける姿勢にも驚かされますし、様々なアイディアを整理して具体化する能力も高い。これから成長していくアディティブマニュファクチャリング（AM）の分野においては、縦割りの組織ではなく、全てのバリューチェーンを総合的に語れることが必須です。萩森さんの昇進は、性別や年齢に関係なくまさに正当な評価です。

出脇：20代で管理職に登用される女性もいますが、私の場合は第2子の育休から復帰して4年後の入社17年目でした。長らくースタッフとして働いてきた私にマネー

ジャーが務まるのかという不安もありました。しかし、せっかくのチャンスでしたし自身の成長のためにもマネージャー職を受けることにしました。

毛: 当社の社風も昔とは大きく変わったと思います。私は中国の出身で、大学卒業後、日系企業の中国法人で働いた後、最初は留学を機に来日して、その後結婚を機に当社の前身である株式会社森精機製作所の名古屋本社に入社しました。入社翌年の2006年にリーダーと呼ばれていた役職に昇進し、初めて2〜3人の部下を持ったのですが、産休を経て復帰するとそれまで積み上げたキャリアへの評価はリセットされていました。子どもを持つ女性従業員への配慮だったのかもしれませんが、仕事へのモチベーションは少し下がりました。現在でしたら、このようなことはないと思います。

Q: 多様な働き方が当たり前になっているからこそ、早いうちから昇進したい人も、管理職ではなく現場プレイヤーとして極めたい人も、ライフイベントを考慮して仕事の負荷に緩急をつけたい人も、自分のペースでキャリアを積んでいけるのですね。管理職になって感じるやりがいや心がけていることは何でしょうか?

萩森: 女性管理職が増え始める以前から、当社は実は多様性のある組織だったと思います。例えば、大企業の技術部門の部長というと、一般的には技術系の大学・大学院卒でないとなれないというイメージがありますよね。でも、私たちの会社には、男性の例ですが、工業高校や高等専門学校の出身で技術営業部や修理復旧部の部長になった先輩や、文系出身で機械やソフトウェアの販売を統括している先輩がいます。頑張り次第で様々な可能性が開けるのです。100%自分と同じ経験をしてきた上司や先輩はいなくても、部分的に自分との共通点があり参考になるロールモデルはたくさんいると思います。

毛: 管理職になると、常に全体最適を意識するようになります。スタッフ時代は自分の担当業務以外が見えていませんでしたが、管理職になると入ってくる情報の量も増えます。経営者の目線や部門全体としてのあるべき姿を考えるようになり、全体がよく見えるようになった、というのが面白みの1つです。

廣野: グループ長から部長になると、視点がより一層高まるのを感じます。また、部下の経験や性格に応じてタスクの与え方を工夫することで、組織としてのアウトプットを最大化すると同時に部下の成長をサポートできた時も喜びが大きいです。

出脇: 多様な働き方があるからこそ、自分の価値観を押し付けず、部下の希望しているキャリアの築き方に沿えるように心がけています。将来のキャリアについては本人も整理できていない場合が多く、一度の面談で聞き出すことはできないので、日常のコミュニケーションや信頼関係を築くことが大切だと認識していますが、実際には試行錯誤の連続です。また、組織として女性の管理職を増やすには、男性の意識改革も重要です。家庭と仕事を両立している女性だけが特別な眼差しを向けられるような状況を脱せねば、女性の管理職はなかなか増えませんよね。

廣野: その点も若い世代から変わってきていると思います。男性も子どもが生まれたら育休をとるのが当たり前になっています。不思議なことに、育休後は、仕事においても頼もしい従業員となって復帰してくる部下が多いのです。育休中に、家族で協力して家庭を回すというマネジメントを特訓してくるからなのかもしれません。

DMG MORIの従業員の働き方は、多様性を増し、今後も変化し続けていくものと思います。
ありがとうございました。

社内人材のスキル向上支援　人材マネジメント・

		成果追求		ビジネス目線	
		自主自律	問題発見・課題達成	社会規範	自社・業界・顧客理解
管理者研修	執行役員				
	部長				
	課長				
	係長		TQM / PDCA プロジェクトマネジメント		
	新人指導役				
資格別研修	S0 ～ 4	自律的になるための心構え		コンプラ・ハラスメント対策 情報セキュリティ	工作機械業界・顧客業界動向
	S5	自律的になるための心構え		コンプラ・ハラスメント対策 情報セキュリティ 社会情勢（政治・経済・歴史・文化）	工作機械業界・顧客業界動向
	S6	自律的になるための心構え		コンプラ・ハラスメント対策 情報セキュリティ 社会情勢（政治・経済・歴史・文化）	工作機械業界・顧客業界動向
	S7	キャリアプランニング研修	論点・仮説思考 論理的・構造的・水平的思考 ワークプラン作成	コンプラ・ハラスメント対策 情報セキュリティ 社会情勢（政治・経済・歴史・文化）	コーポレートプレゼンテーション
	S8	目標管理	TQM / PDCA	知的財産　輸出管理 コンプラ・ハラスメント対策 情報セキュリティ ビジネスマナー	業界 組織 製品

社内エンジニアの養成

DMG MORI ACADEMY

従業員の専門技能や管理能力、安全意識を高めるために「DMG MORI ACADEMY」を設置しています。世界最大の生産拠点である伊賀事業所に加え、東京、名古屋、浜松、金沢、仙台にアカデミーが設置され、岡山、福岡にも順次開設する予定です。また、アメリカ、ドイツ、イタリアには各地域の中核となるアカデミー施設があり、社内サービス・アプリケーションエンジニアの継続的な技能向上を支援しています。

主な社内研修

- 安全研修
- 新入社員加工技術教育（加工計測基礎コース）
- 加工計測技術研修
- 修理復旧担当者研修（国内・海外）
- 営業担当者研修（海外）
- アプリケーションエンジニア研修（国内・海外）
- 技能士育成研修（技能検定）
- デジタル教育（eラーニングおよび学習サイト制作・運用）
- 新技術資格（5軸加工技術者検定）
- サプライヤー・パートナー勉強会
- 職長教育
- 特別教育（産業用ロボット特別教育、低圧電気取扱特別教育、研削用砥石取替え等）

エンジニア技術向上・安全衛生を統合したプログラムを開発

	チームワーク		リーダーシップ	
計数思考	関係構築	多様性・異文化理解	影響力	対話
			リーダーとしてのスタンス 教養、言葉遣い	
		ダイバーシティマネジメント	リーダーとしてのスタンス 教養、言葉遣い	
	チームビルディング	ダイバーシティマネジメント		
KPI マネジメント	信頼獲得 コーチング 評価者研修 メンタリング	ダイバーシティマネジメント	管理職向けリーダーシップ研修	傾聴力・共感・理解 伝え方
	コミュニケーションツール	ダイバーシティ※1		
概算・数字感覚 数値・事実に基づく論理組立て	ファシリテーション実践編 コミュニケーションツール	ダイバーシティ※1		
財務・会計・税務	コミュニケーションツール	ダイバーシティ※1	チームリーダーシップ	ネゴシエーション
概算・数字感覚	ファシリテーション入門編 フォロワーシップ コミュニケーションツール	ダイバーシティ※1	リーダーシップ・ディスカバリー	
Finance 101	コミュニケーションツール	ダイバーシティ入門		プレゼンテーション

：個別研修（eラーニング・推薦図書等）　：集合研修　※1 管理者としてダイバーシティマネジメントの受講対象になっている場合は不要

グローバル人材の育成

DMG MORIグローバルリーダーシッププログラム

DMG MORIでは、グローバルに活躍できる将来のリーダーを養成するために、グローバル拠点から選抜された従業員が1年間にわたり受講する社内リーダーシッププログラムを設けています。リーダーには技術的な専門知識だけでなく、複雑な課題に対処し、効果的にコミュニケーションを図り、多様なチーム間の協働を促すことが求められます。

2018年のプログラム開始以来、18カ国から延べ161名が参加しており、2023年は24名が修了しました。参加者は、合計約100時間の座学を受講するほか、当社のグローバル拠点のいずれかに集結し、年4回、3日間のワークショップで実践学習します。このプログラムを通じて、感情的知性、適応力、効果的なコミュニケーションといった、将来のリーダーとしてのソフトスキルを磨きます。グローバル拠点の従業員同士がともに学ぶことで、従業員同士のつながりもより強固なものになります。

プログラム修了者実績（2018年-2023年 国籍別従業員数）

アジア	日本、インド、インドネシア、マレーシア、中国、フィリピン	19名
米　州	アメリカ、カナダ、メキシコ、ブラジル	113名
欧　州	ドイツ、イタリア、UK、フランス、トルコ、オランダ、フィンランド、デンマーク	29名

産業全体でのオペレーター育成

女性エンジニアの教育支援

当社は奈良女子大学と協力し、将来の優秀な技術者育成に取り組んでおります。
奈良女子大学では、2022年4月に女子大学初の工学部が設立されました。当社は、女性技術者の育成や奈良の発展に向けて協力するため、奈良女子大学と包括協定を締結しています。
大学の学術研究や専門科目教育だけでは網羅しきれない、企業における実際の設計や生産、そして最新技術を応用した製品の学習を提供することを目的とし、2022年10月より工学部の必修科目として先端設計生産工学概論の提供支援を開始しました。2023年には当社の奈良商品開発センタにて、最新の複合加工機NTX 500や自動化システムWH-AMRを使用した実習を開始しました。
さらに、工学に対する興味を拡大していくため、全国の女子中高生が奈良商品開発センタに集まり工学を体験するWE Program(Women Engineers Program)を実施したり、奈良女子大学附属中等教育学校で授業の提供を開始したりするなど、多方面での協力を始めています。

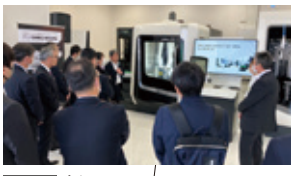
(学生コメント)

・進路の選択肢の中で一番興味があった工学について、実際に見て作って学べたので、将来を考える上での参考になりました。(WE Program参加者)
・自分で課題を考えて実験し、考察してまとめるという一連の作業を体験できました。(奈良女子大学 学生)

お客様のオペレーター育成支援

国内各地にDMG MORI ACADEMYを開設

製造業全体の若手技術者育成とお客様のNC機械導入時の立ち上がりをスムーズにすることを目的として、東京都江東区、三重県伊賀市、愛知県名古屋市の当社施設3カ所にて機械加工や操作方法のスクールを開催しています。
全国のより多くのお客様とさらには地域の学生の皆様に、最寄りの場所にて当社実機でのトレーニングに参加いただく機会を拡充するべく、2023年よりお客様のオペレーター育成をサポートするために国内各地にアカデミーを開設しています。既に、金沢、仙台、浜松の3拠点を開設済みであり、今後、岡山、福岡を開設する予定です。
最新の5軸加工機と複合加工機を設置し、お客様が実際に機械を操作しながら加工技術を習得いただけます。経験豊富なDMG MORIのエキスパートがお客様のスキルに応じて丁寧に指導します。さらに、eラーニングと実習を組み合わせた、より効果的・効率的な教育を実現する「デジタルアカデミー」も導入し、お客様には柔軟なスケジュールでスクールにご参加いただくことが可能となります。



NEW 金沢

岡山(2024年春予定)

NEW 仙台

NEW 浜松

● 各地に順次アカデミーを開設予定です。

森記念製造技術研究財団

研究開発と人材育成支援

2019年以降、京都大学・東京大学の工学系大学院生に対する3年間の奨学金支給を行っています。博士号取得後は民間企業への就職や大学での研究の継続など、それぞれのフィールドで活躍しています。2023年4月には2期生1名がDMG森精機株式会社へ入社しました。また、同時期に、京都大学の人文社会科学系大学院生にも奨学金の支給対象を拡大しました。同年8月には奈良PDC（商品開発センタ）で初めて文理合同の懇親会を実施しました。当社従業員となった2期生OBも交え、大学や専攻の垣根を越えた活発な議論がなされました。2024年4月には後期博士課程の工学系8名、文系5名に対する奨学金支給が内定しています。京都大学総合生存学館の修士課程相当の1、2年生にも奨学金支給を開始する予定です。
長期に亘るコロナ禍が明け、多くの奨学生が国内外で積極的に研究活動に取り組んでいます。今後も高度な専門知識を備えグローバルに活躍できる博士号取得者を支援していきます。

一般財団法人 森記念製造技術研究財団
Mori Manufacturing Research and Technology Foundation

https://morifound.dmgmori.co.jp/

2023年度1人当たり奨学金支給金額（最大）

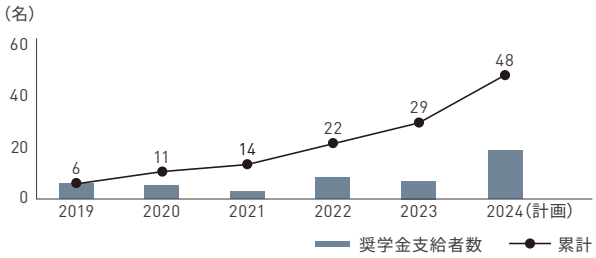
修士課程	博士課程	
	工学系	人文社会科学系
300万円	340万円	300万円

森記念製造技術研究財団による奨学金支給対象者数

（計画）

		2019	2020	2021	2022	2023	2024
博士課程	工学系	6	5	3	8※1	2	8
	人文社会科学系	—	—	—	—	4	5
修士課程※2		—	—	—	—	1	6

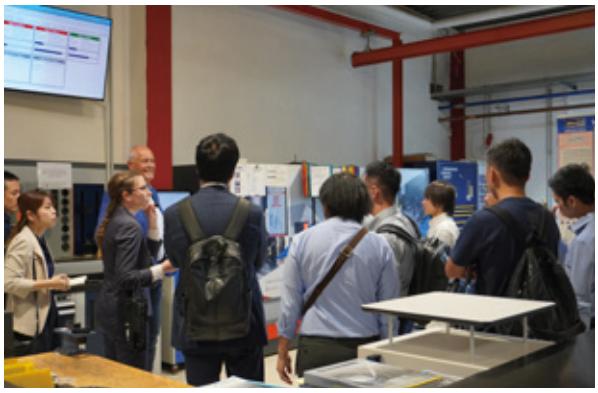
※1 うち1名は2021年秋季入学者
※2 5年一貫性博士課程の1・2年生を含む



5軸加工機・自動化ソリューションの普及

2021年より活動を開始した「5軸加工研究会」は、当社の5軸加工機を導入したお客様のビジネス拡大と技術向上を目的として様々な活動を展開しています。年2回開催する総会では、自動車、航空機、半導体などの業界リーダーが市場動向、技術革新、最新のトレンドなど、会員のビジネス拡大に必要な情報を発信しています。全国に広がる144社の会員企業・団体のネットワークは総会を重ねるたびに強くなり、ビジネスをGive&Takeする関係構築に役立っています。
2023年からはドイツのユーザーを訪問する視察ツアーを開始しました。全4回の視察ツアーには27名の会員が参加し、自動化・DXによって高い生産性を実現するドイツの製造現場を見学しました。また、5軸加工技術の向上に重要なCAMスキルを磨く勉強会も実施しています。初級、中級、上級クラスに分かれた3日間の実践プログラムにより、5軸加工のプロフェッショナル人材を育成します。今後は、会員の技術を融合した共同製作や海外のビジネスを獲得する活動にも挑戦します。「5軸加工研究会」を通じて、お客様のオペレーター育成を支援するとともに、会員企業・団体の相互交流、情報交換の場を提供し、お客様のビジネス拡大と経営の安定化につなげていきます。

5X 5軸加工研究会 5AXIS MACHINING ASSOCIATION



健康経営の推進

健康経営銘柄2024
Health and Productivity

「健康経営宣言」で従業員の心身の一層の健康向上を目指す

DMG森精機
健康経営宣言 特設サイト▶

健康経営とは

経済産業省は「従業員等の健康管理を経営的な視点で考え、戦略的に実施すること」と定義し、その推進は生産性と企業価値の向上に貢献するとしています。
社長による「健康経営宣言」(右上QRコード)はその第一歩です。

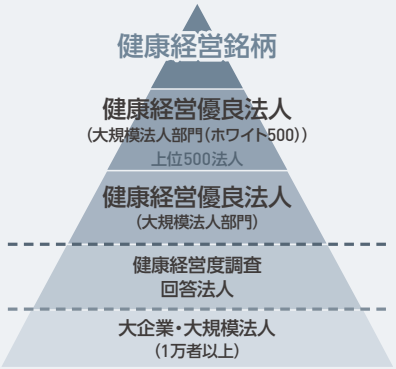
ホワイト500連続取得と健康経営銘柄選定

経済産業省は、応募のあった大規模法人の中から「健康経営度調査」結果に基づき、毎年、上位500社に「ホワイト500」の認定証とロゴを付与し顕彰しています。当社は、3,500社超の応募の中から高評価を得て、ホワイト500認定を2年連続で上位取得しました。
さらに2024年3月には、経営指標を加味して経産省と東京証券取引所が選定する、全国で約50社の「健康経営銘柄」(同業種でトップ)にも選定されました。

従業員の心身の一層の健康向上を目指しています

今までの健康施策の取り組みを、時代を先取りしながら、より組織的・より系統的・より包括的・より先進的に進め、従業員の心身の一層の健康向上を目指します。
同時に毎年ホワイト500取得と健康経営銘柄に挑戦し続けます。

健康経営銘柄の位置づけ



経済産業省ヘルスケア産業課「健康経営の推進について」を一部改変
kenkokeiei_gaiyo.pdf (meti.go.jp)

DMG森精機 健康施策の取り組み

【A】仕事と生活 (ワーク・ライフ)のバランスの推進
【B】充実した人間ドック方式の定期健康診断の継続
【C】人間ドック受診後の支援体制の充実強化
【D】産業医と産業看護職による健康管理の推進
【E】生活習慣改善の支援
【F】メンタルヘルス不調者の支援
【G】運動・スポーツの場の確保と運営
【H】従業員食堂を順次、社内レストランに模様替え
【I】新型コロナウイルス感染症等対策の推進
【J】保養施設の運営

松田 英司
Eiji Matsuda
健康保険組合
事務長
健康経営推進委員会 委員

佐々木 美波
Minami Sasaki
製造人事部 担当員
健康経営推進委員会 委員

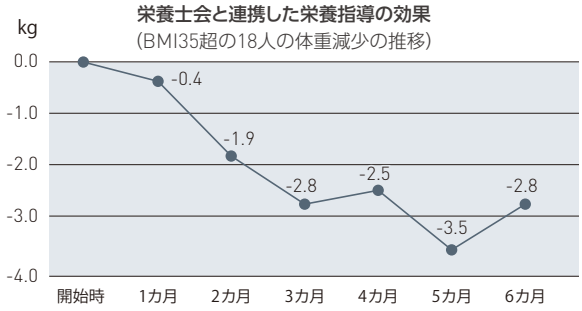
車谷 典男
Norio Kurumatani
健康管理増進センター
センター長 (理事)
専属産業医 医学博士

過去3年で定着した新たな健康経営施策

健康白書の発行【健康像の見える化】
過去1年間の健康関連情報を収集・整理・分析する健康白書（Health Report）が3号目となりました。健康像の見える化は、健康経営の推進に不可欠な資料であり、今後も継続発行していきます。

ヘルスリテラシーの向上【正しい健康知識の獲得】
従業員向けの「健康情報ホームページ」でタイムリーかつ様々な健康情報の提供や、健康eラーニング動画教材を作成しています。また、管理職を対象とした「部下の健康見守りと職場の健康確保」の研修を進めています。

健康習慣のための動機付け機会の提供
【生活習慣病を予防する】
産業保健スタッフ面談や、社内ジムなどを活用した運動教室や社外専門家の協力も得た栄養教室などを通じて、健康習慣の獲得を支援しています。毎年趣向をこらして実施しています。



新しい健康経営施策の取り組み

「女性の健康とワーク・ライフ・バランス」に関するアンケート調査の実施
ライフ・イベントと就労の両立は、本人のみならず会社にとっても重要な課題です。基礎資料の収集を目的に、特別チームを編成して、全女性従業員を対象にしたアンケート調査を実施し、課題を整理します。

社内レストランでの減塩食提供を通じた食生活改善
伊賀事業所で試食会なども経て、月一回、その日のメニュー全て1食あたり食塩3 g未満の減塩食デーを開始。血圧対策と食生活の見直しの啓発が目的です。回数増加と他事業所への拡大を計画しています。

安全衛生センターの設置
健康経営の基盤となる職場の安全とリスクアセスメントをより強固なものにするため、中央機能を飛躍的に強化させた安全衛生センターが社内に新たに設置され、2023年1月から活動を始めています。

伊賀事業所での減塩食定着の試み
試食会から食塩3g未満のランチを月一回の定期提供へ

各国の社内レストラン
DMG MORIでは、従業員の健康のための取り組みを日本国内だけではなく全世界で展開しています。
世界各国の拠点で、栄養バランスのとれた昼食を従業員に提供することを目指しています。

デービス（アメリカ）

フロンテン（ドイツ）
画像提供：Markus Röck

天津（中国）

※「健康経営」はNPO法人健康経営研究会の登録商標です。

社会・関係資本

サステナビリティの視点からパートナー企業と価値観を共有し社会課題の解決に向けて取り組む

統一プラットフォームを活用し、強靭なサプライチェーンを構築

近年、価格・品質・納期といった差別化要因に加えて、サプライチェーンを評価する指標として重視されているのがサステナビリティです。特にドイツでは、サプライチェーン・デューデリジェンス法が施行され、環境や人権に関連するリスクの管理が企業に求められます。

サプライチェーンにおける法的・財務的・事業上のリスクを把握するツールとして、当社ではドイツINTEGRITY NEXT GmbHが提供するプラットフォームを利用し、全世界で同一の基準に従ったデューデリジェンス(適正評価手続き)を実施しています。

気候変動あるいは労働者の健康と安全といったサステナビリティに関わる課題を明確にして改善することは、円滑な生産を維持する上でも重要です。また、環境問題や人権問題についてすべてのパートナー企業と価値観を共有することで、社会課題に対してより大きなインパクトを与えることができます。さらに、これらの活動を通じたパートナー企業との協力関係はイノベーションの源泉となり、DMQP(DMG森精機認定周辺機器)のような形でマシニング・トランスフォーメーション(MX)をより一層推進することに貢献しています。

すべてのパートナー企業とWin-Winの関係に

経営理念に「私たちは、パートナーと共に繁栄する」と掲げる当社では、長年にわたって、日本と欧州を中心としたサプライチェーン全体において、強靭で長期的な関係を構築してきました。

INTEGRITY NEXTは、リスク評価に参加する企業同士がプロファイルを共有し合える仕組みを提供します。そこでの評価を高めることで当社のパートナー企業は追加の費用なしで販路を拡大することができます。ほかにも、INTEGRITY NEXTから無償で提供される研修や当社が直接開催する取引先説明会への参加により、最新の法令やサステナビリティ課題に対応するベストプラクティスの情報収集が可能です。

広範にわたるヒアリング項目のうち、サプライチェーン・デューデリジェンス法の規制対象である「贈収賄防止&汚職防止」「環境保全」「人権と労働者の権利」「健康と安全」「サプライチェーンの責任」の5項目については、調査結果を踏まえて、改善のためのパートナー企業への働きかけをより一層強化しています。

私たちは、引き続き業界のリーディングカンパニーとして持続可能な供給体制を構築し、サプライチェーン全体での共存共栄を目指していきます。

主なヒアリング項目と優先度

優先度	ヒアリング項目
1. サプライチェーン・デューデリジェンス法関連	・贈収賄防止&汚職防止 ・環境保全 ・人権と労働者の権利 ・健康と安全 ・サプライチェーンの責任
2. コンプライアンス、サステナビリティ	・利益相反 ・エネルギー管理 ・EU統一データ保護規定(GDPR)等
3. 重大な有害物質	・RoHS指令 ・REACH規則 ・PBT5物質
4. その他	・品質管理 ・COVID-19対応

2023年12月末時点 調査結果※1

評価別割合・企業数	CO(日本) ※2022年1月導入	AG(主に独企業) ※2019年7月導入
■ 持続可能	137	351
■ 基準に適合	33	317
■ 基準から乖離	41	0
対象取引先数	**211**	**668**

※1 ドイツのサプライチェーン・デューデリジェンス法による規制対象に関連する5項目のみに基づく集計

ラヒーム・エル・バラカ
Rahim El Baraka
DMG MORI AKTIENGESELLSCHAFT
Corporate Purchasing Strategy Manager

遊亀 博
Hiroshi Yuki
サステナビリティ推進部
部長

加工業界全体の技術向上・交流

第18回 切削加工ドリームコンテスト

ドリームコンテスト特設サイト▶

切削加工ドリームコンテストは、日本国内において加工業に携わり、切削型工作機械、アディティブマニュファクチャリングやレーザ加工機などの先端加工機を使用している企業および学校、研究機関を対象に、技術・技能の研鑽と向上、交流を目的として2004年より開催しています。
第18回となった2023年は、審査委員長の京都大学 松原 厚 教授をはじめ、6名の審査委員をお迎えしました。厳正な審査の結果、全応募作品69点の中から、産業部品加工部門より4点、試作・テスト加工部品部門より6点、芸術造形加工部門より6点、先端加工部門より1点、アカデミック部門より4点を選出しました。10月に開催されたメカトロテックジャパン（MECT)2023の期間中、当社ブース内では受賞作品の展示と全応募作品のスライドショー動画の上映が行われました。
また、受賞されたお客様の作品とお名前を、当社広告という形で新聞に掲載しました。その卓越した技術および会社名が全国紙で取り上げられることにより、大きな宣伝効果をもたらします。

〈産業部品加工部門 金賞〉

巨大極薄リング
アイジーエヴァース株式会社 様

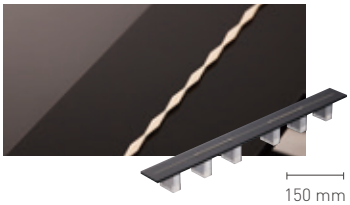
銀賞：画像検査装置照明用
非球面ハニカムレンズアレイ
サークルアンドスクエア株式会社 様

銅賞：旋削樹脂製タケノコバネ10°
古賀電機株式会社 様

技能賞：ウェーブガイド
有限会社湘南オートカット工業 様

〈試作・テスト加工部品部門 金賞〉

極小径連続長物
古賀電機株式会社 様



銀賞：ばねじ
京セラ株式会社 様

銅賞：超薄肉超微細穴カプセル
アイジーエヴァース株式会社 様

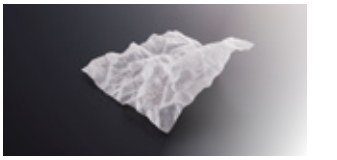
ミニやかん（火にかけないでください）
株式会社アスク 様

技能賞：イソギンチャク型マイクロノズル
亜木津工業株式会社 様

タービンブレード・アンモナイト
株式会社キャステム 様

〈芸術造形加工部門 金賞〉

紙
株式会社誠武 様



銀賞：Hubschrauber
野田プラスチック精工株式会社 様

銅賞：凛と咲くオキザリス
サークルアンドスクエア株式会社 様

ミヤマクワガタ
Lucanus maculifemoratus
山本精機株式会社 様

技能賞：潜像模様の2面盃
アイジーエヴァース株式会社 様

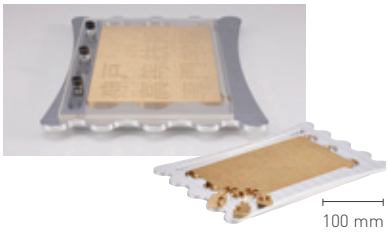
Petit Paris（プチパリ）
旭有機材株式会社 様

〈先端加工部門 金賞〉

透明絵画～相州梅沢左～
株式会社イナック 様

〈アカデミック部門 金賞〉

パズル型スリットレンチキュラー
兵庫県立神戸高等技術専門学院 様



銀賞：リサイクル素材（ボトルキャップ）の団扇
近畿大学工業高等専門学校
生産システム工学科 機械工学 様

銅賞：石膏埋め込み式加工を用いた
バラとカブトムシの製作
中国職業能力開発大学校
生産技術科 古賀研究室 様

削り出しオロイド
兵庫県立ものづくり大学校
機械加工コース 様

文化・芸術・学術の振興

音楽文化の振興と発信

2018年より音楽家 反田恭平氏を応援しており、2021年5月にJapan National Orchestra株式会社を設立しました。反田恭平氏と19名の若きソリストと共に、創業地である奈良およびグローバルで活動し、クラシック音楽を通じた新たな文化芸術創造・発展に貢献します。2023年9月にはイタリア4都市で2022年に続き二度目の海外ツアーを実施し、現地の音楽祭等へ出演しました。10月には東大寺開山良弁僧正1250年御遠忌慶賛奉納公演として約2,000名のお客様の前で初の野外コンサートを行いました。

DMG MORI SAILING TEAM

海洋冒険家の白石康次郎氏をスキッパーとして迎え入れ、2018年10月に“DMG MORI SAILING TEAM”を設立しました。2020年11月8日からスタートした、単独・無寄港・無補給の世界一周ヨットレース「Vendée Globe 2020-2021(ヴァンデ・グローブ)」では33艇中16位(94日と21時間32分56秒)でゴールし、アジア人初の完走という快挙を成し遂げました。フォイル艇「DMG MORI Global One号(グローバル・ワン)」には、当社の同時5軸加工機並びに複合加工機で加工された部品も搭載されています。
外洋セーリングで活躍できる若手育成のため、2021年6月にDMG MORI SAILING ACADEMYを設立しました。若手外洋セーラーの登竜門とされるMini6.50クラスにて、研修生4名のうち、三瓶笙暉古選手とロール・ギャレー選手が大西洋横断レース「Mini Transat 2023(ミニ・トランザット)」へ出場しました。残り2名の研修生も、次回の2025年大会への出場を目指し、2024年より予選レースへ出場してまいります。

Thomas DEREGNIEAUX_QAPTUR/DMG MORI

国際的な学会への協賛

森記念製造技術研究財団ではCIRP(College International pour la Recherche en Productique:国際生産工学アカデミー)等、国際的な学会に協賛しています。当社はCIRP 2023 Dublinにダイヤモンドパートナーとして協賛し、学術発表として非接触機上計測システムによる加工の高精度化、熱変位デジタルツインを用いた熱変位に関する内容、高速X線画像を用いたアディティブ・マニュファクチャリングのSelective Laser Meltingプロセスの欠陥の発生原理に関する内容を発表しました。生産技術に関する研究・開発を参加者と共に推進しています。

若手アーティストの支援

DMG MORI ART GALLERY▶

当社は2020年より、国内外の第一線で活躍するアーティストを支援し、20代、30代の新進気鋭のアーティストの展覧会であるARTISTS' FAIR KYOTOを応援しています。また、ARTISTS' FAIR KYOTOのディレクターを務める京都芸術大学の椿昇教授に監修いただき、当社の事業所や施設にアーティストの作品展示を行っています。来訪いただくお客様に楽しんでいただくだけでなく、従業員の想像力を掻き立て、より良い製品の開発に繋げたいという思いのもと、手のひらサイズのオブジェから全長10 mにも及ぶ大型作品まで、バラエティ豊かな作品を150点以上展示しています。

品川 亮「桃図」

顧 剣亨「DMG MORI IGA Campus – Assembly Plant」

香月 美菜「1:29:14」

Girls' Day

ドイツでは、毎年4月に「Girls' Day」という、女子学生に特に科学や工学の分野に興味を持ってもらうための職業体験プロジェクトが開催されます。

2023年4月に開催された「Girls' Day」において、DMG MORIは、フロンテン、ゼーバッハ、ビーレフェルトの各工場に合計31人の若い女性を招き工作機械に触れるイベントを開催しました。会社や製品について知ってもらうだけでなく、自分たちで技術を体験し、試してみる機会も提供しました。小さな部品の組立、空気圧制御の設定、電子キューブのはんだ付けなどを体験してもらいました。さらに、参加学生達と昼食を共にしながら談話し、科学や工学の面白さをより理解していただきました。

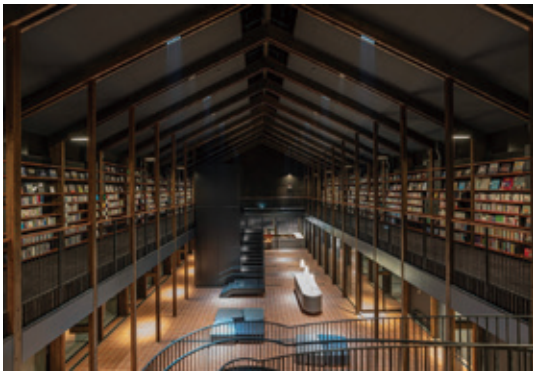
SHINDO YARDS（シンドウ ヤード）

伊賀事業所の周辺地域をより魅力ある街とする取り組みを進めています。11月には、伊賀事業所最寄りのJR関西本線新堂駅の駅前に教育、文化、行政施設等が集まる複合施設「SHINDO YARDS」を開設しました。

当施設内で当社と伊賀市が共同で運営する図書館「BOOKMARK STORAGE」は、“本に出会う図書館”をコンセプトに、一般書に加えて芸術、ワイン、音楽、海洋、スポーツや工学等、当社の取り組みに特化したジャンルを含む、2万冊を蔵書しています。

地域の方々は、電車を待つ間に本を読みながらくつろいだり、ゆっくりと憩いの時間を過ごしたりすることができます。

SHINDO YARDS



自然資本（自然保護への貢献）

美しい自然に囲まれて一流の機械を作る

MAHOROBA
DMG MORI VINEYARDS
https://www.mahorobafarm.co.jp/

DMG MORIでは、事業所内の整理整頓はもちろんのこと、事業所外の景観整備にも強く力を入れています。景観は一朝一夕に形成されるものではなく、そのプロセスにおいては都市計画や近隣住民との協力体制が不可欠です。責任ある企業市民として、当社がどのような街で事業活動を行っているのかは、当社製品の価値に対するお客様の評価にも関わる重要な要素となっています。

海外から伊賀事業所に見学に来られるお客様は、成田空港や関西国際空港から必ず名阪国道を通られますが、近年その沿道では耕作放棄地が目立っていました。一方、当社のドイツの工場の周りには、ワイン用のブドウ畑を中心とした美しい田園風景が広がっています。従業員にとっても、美しい自然に囲まれて仕事をすることは誇りになり、より高みを目指すモチベーションとなって製品の品質向上につながります。そこで、2018年の創立70周年を機に、景観整備の一環としてまほろばファームを立ち上げ、伊賀でブドウの栽培とワイン醸造を開始しました。完成したワインは、現在は当社のゲストハウスで提供されており、一流のビジネス・パーソンが集い、将来の事業構想についての談話を盛り上げることにも貢献しています。

現在は約6,000本の苗木を栽培しており、全てが成木になる5年後には約2万本のワインを醸造できる計画です。現在は収穫後に委託醸造所に持ち込んで醸造していますが、2025年頃には伊賀事業所の近郊に一般に開かれたワイナリーを建設予定であり、地域の皆様からも大きな期待をいただいています。

事業が始まった当初は、地域の皆様の理解を得るまでの苦労もありました。しかし、地元出身の従業員が中心となって続けてきた地道な努力は確実に実を結んでいます。今では当社の取り組みに賛同いただいた近隣の別企業からのお声がけで、協力してプロジェクトを進めることもあり、地元の環境を守ろうという輪が広がっていることを実感しています。

また、ブドウの栽培に限らず、DMG MORIでは様々な景観整備に取り組んでいます。地域の子供たちの通学路を中心としたガードレールの塗装や街灯の整備もその一つです。より安心安全で住みやすい、文化的な街となることを目指して全ての活動に取り組んでいます。

中森 由味
Yumi Nakamori
伊賀御代新堂地区プロジェクト室

西山 満
Mitsuru Nishiyama
伊賀御代新堂地区プロジェクト室 室長
(兼)まほろばファーム株式会社
取締役

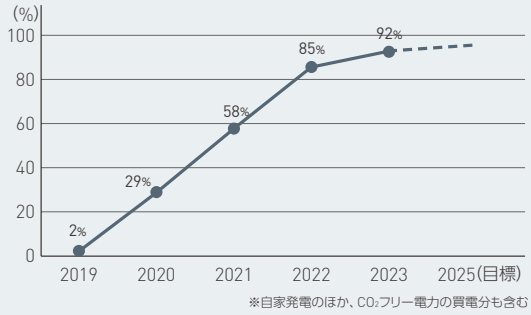
事業に必要な電力は再生可能エネルギーでまかなう

当社では、再生可能エネルギーの導入をグローバルに進めています。

2023年は、伊賀事業所に加えてデービス工場でも太陽光発電を開始しました。同年、工作機械の基幹部品を鋳造するDMG MORIキャステック(島根県)は、従来のコークス炉を電気炉に更新し、太陽光発電の自家消費と、不足分を電力会社からのCO_2フリー電力の買電とを組み合わせて稼働させています。2024年には、奈良事業所でも太陽光発電を開始するほか、伊賀事業所へのパネルの増設ならびに奈良・伊賀事業所への蓄電池の設置を計画しています。蓄電池は、BCP(Business Continuity Plan)の一環として、停電発生時に災害対策室をはじめとした空調・照明用の初動対応電源として活用します。

また、2022年に伊賀事業所に導入したGLOCK社製木質バイオマスガス化発電設備では、近隣地域の未利用間伐材を使用し、森林整備や林業振興にも寄与しています。さらに、熱電併給システムにより、発電時に発生する排熱は、木質チップの乾燥や、隣接する塗装工場の洗浄液の温度管理にも活用するなど、無駄を減らし、エネルギー効率を高めています。なお、焼却灰についても、バイオ炭や肥料として、当社のブドウ畑にて有効活用する計画です。

電力の再生可能エネルギー比率(連結)



※自家発電のほか、CO_2フリー電力の買電分も含む

column

新事業の成長のため、社外での長期研修を積極的に導入

まほろばファームは現在、自家醸造設備の建設に向けて準備中であり、「栽培のできる醸造家」を育てるべく若手従業員を研修に送り出しています。私は、1年のうち半分を伊賀で過ごしてブドウの栽培に携わり、収穫後からの半年間を長野県や山形県の醸造所に滞在して勉強しています。醸造設備を持たないブドウ農家が収穫物を持ち込む委託醸造所では、1年間で一般的なワイナリーの5倍ほどの醸造経験を積むことができます。また、その合間を縫って、ワインスクールに通ったりソムリエ資格の取得を目指したりしています。

2023年、まほろばファームは、前年度の約2倍となる約7,400 kgのブドウを収穫しました。伊賀の土地は雨が多く陽射しが強いため、ブドウの生育には厳しい気候ではありますが、苦労が多い反面、国内の他のワイン産地よりも早く収穫でき、トロピカルで深い味わいのワインに仕上がるという、大きなポテンシャルを持っています。

伊賀地域にブドウ畑の織りなす美しい景観が広がり、将来的にはワイン醸造や瓶詰め体験などの設備が整うことで、伊賀事業所を訪れる国内外のお客様だけでなく、地域の皆様に愛される場所にしていきたいと考えています。

吉本 麻衣
Mai Yoshimoto
まほろばファーム株式会社

気候変動への対応

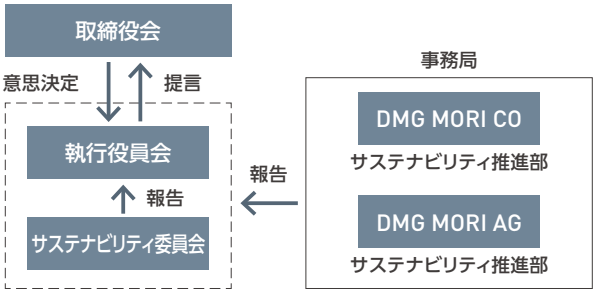
DMG MORIは、TCFD（Task Force on Climate-related Financial Disclosures：気候関連財務情報開示タスクフォース）の提言に準拠した気候変動関連リスク及び機会に関する項目について積極的に開示するという趣旨に賛同し、以下の取り組みを進めています。

ガバナンス

専任部門が気候変動に伴う対策を計画・実行・監視

気候変動による事業へのリスクと機会を評価しその対策を計画、実行、監視する部門として「サステナビリティ推進部」を設置しています。同部門は、適宜、取締役会にて当社のCO_2排出量の算定結果を報告し、CO_2削減計画及びそれに係る重要な設備投資額の承認などを求めます。

気候関連のリスク及び機会に係るガバナンス体制



戦略

マシニング・トランスフォーメーション（MX）の促進を通じて気候変動対応へ貢献

当社が推進する「工程集約→自動化→DX」を中核とするマシニング・トランスフォーメーション（MX）は、お客様の生産性向上と経営資源の節約になり、CO_2排出量の削減につながります。すなわち、MXの推進こそがグリーン・トランスフォーメーション（GX）の実現に貢献するものと考えており、工作機械事業の深化を追求することで、気候変動というグローバルな課題への対応に貢献していきます。また、自家消費型太陽光発電の導入や、「サーキュラー」を通じた資源循環に積極的に取り組み、Scope 1、2とScope 3でのCO_2排出量の削減を目指します。

リスク管理

気候変動に関連するリスクについて、サステナビリティ推進部が日常的に識別・評価し、毎月1回社内取締役に報告します。取締役会では、少なくとも四半期に一度、もしくは、事業に重要な影響を及ぼす可能性がある気候関連の事項が生じた場合には随時、気候変動関連の議案を討議、意思決定するプロセスを確立しています。

指標と目標

SBT※1認定を取得

気候変動への対応にさらなる実効性を持たせるため、当社は2030年までの温室効果ガス排出削減目標を設定し、2021年11月に国際的な環境団体「SBTイニシアチブ」による認定を取得しました。SBT認定では、2019年の温室効果ガス排出実績値を基準として、2030年までにScope 1及びScope 2で46.2%の排出削減、Scope 3で27.5%（本報告書発行時点で申請中。従来の目標値は13.5%）の排出削減を、それぞれ目標値として設定しています。

※1 Science Based Targetsの略（パリ協定での世界の気温上昇を産業革命前より1.5-2℃に抑えることを目指す水準と整合した目標値）、当目標値は2019年比の活動量の増加を加味した削減率

温室効果ガス（CO_2）排出削減目標

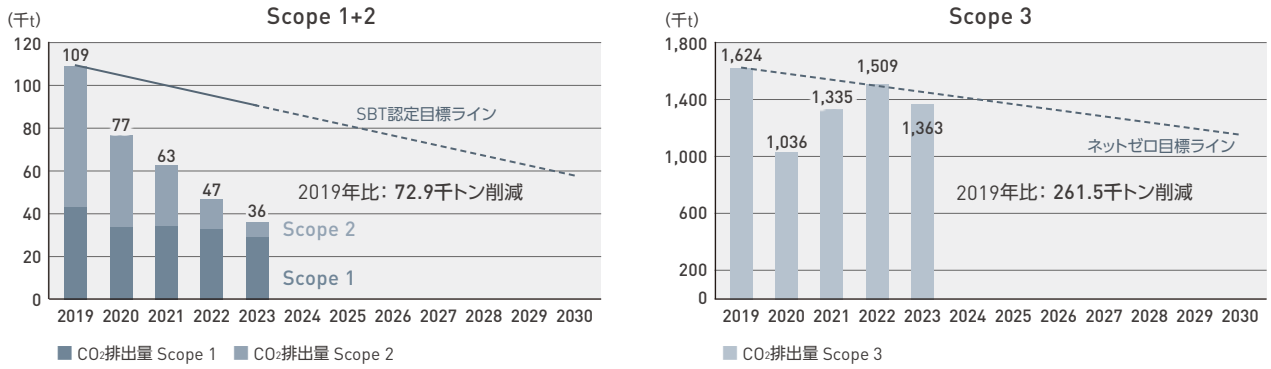
SBT認定取得済み目標を引き上げ、1.5℃目標水準である2050年までのネットゼロ目標に取り組みます。ネットゼロとはSBTイニシアチブが提唱する考え方に準拠したものです。当該ネットゼロでは1.5℃水準の削減目標を設定し、残余排出量と炭素除去を釣り合わせることが求められています。

	SBT認定取得目標（2023年12月末時点）	新目標＝ネットゼロ目標（2023年12月末時点 SBT申請中）	
目標年	2030年	2030年	2050年
Scope 1及びScope 2	▲46.2%	▲46.2%	▲90%（Scope 1、Scope 2及びScope 3の合計）
Scope 3	▲13.5%	▲27.5% 2030年のScope 3の目標値を引き上げ：サーキュラーエコノミー強化、サプライヤーとの協働	

（いずれも2019年基準 総排出量ベース）

▌CO_2排出量推移（SBT目標値比）

※2023年は第三者による保証前の数値



CDP 2023「気候変動」、「水セキュリティ」ともにA－の評価を受けました。

Scope 1、2、3 CO_2排出量（連結）

算定期間：1月1日～12月31日

スコープ	カテゴリー	排出量発生源	2022（連結） トン	2022（連結） 構成比	2023（連結） トン	2023（連結） 構成比
Scope 1		自社からの直接排出	33,147	2.1%	28,583	2.0%
Scope 2		外部からのエネルギー供給（電力）	13,884	0.9%	7,318	0.5%
Scope 3	Category 1：	購入した部品・サービス	692,776	44.5%	549,155	39.3%
	Category 3：	Scope 1、2に含まれない燃料及びエネルギー関連活動	17,593	1.1%	16,301	1.2%
	Category 4：	輸送（上流）	36,456	2.3%	28,898	2.1%
	Category 5：	事業から出る廃棄物、水の使用	535	0.0%	662	0.0%
	Category 6：	出張（飛行機、電車、車、バス等）	12,505	0.8%	17,366	1.2%
	Category 7：	通勤（公共交通機関、車等）	15,079	1.0%	16,171	1.2%
	Category 9：	輸送、配送（下流）	11,957	0.8%	12,433	0.9%
	Category 11：	販売した製品の使用	686,594	44.1%	685,981	49.0%
	Category 12：	販売した製品の廃棄	35,002	2.2%	35,554	2.5%
	Category 15：	投資	150	0.0%	227	0.0%
Scope 1+2+3			1,555,678	100.0%	1,398,648	100.0%

※2023年は第三者による保証前の数値

財務資本

MX戦略により、安定してCashを生み、株主の皆様に還元する

当社グループでは、需要環境に大きく左右されない収益構造が徐々に構築され、安定的に営業キャッシュ・フローを創出できるようになってきています。これを元に、過去にDMG MORI AGを統合した過程で増加した有利子負債を今後2、3年で返済することを目指しており、現在はその後のさらなる成長投資に向けた体制を整えています。
こうした背景の中、我々経理財務本部には、管理中心のバックオフィス機能に留まらない、グローバル企業の経理財務部門としての提案力が求められています。経営成果の最大化に向けて様々な戦略を立案できる提案力を持った組織を目指して、日々活動しています。

まず、適切な提案を行うためには財務情報の分析に充分な時間を割く必要があると考え、単純作業や定常業務を削減するべく、当本部では業務の標準化・自動化を進めてきました。デジタルインボイス導入による会計伝票処理業務の工数削減や、決算業務に対するTQM(総合的品質マネジメント)の実施などにより決算早期化を実現し、それにより確保したリソースを分析・提案業務へ投入しています。
そして、正確な情報を適時に収集するため、当社グループ全体のガバナンス強化を通じた、財務情報の透明性・正確性の確保にも取り組んでおります。全世界のグループ会社における会計方針の統一、グループ全体のキャッシュ・フロー分析を通じたキャッシュ・アロケーションの最適化を進めているほか、DMG MORIグローバル税務ポリシーを定め社外に公表するなど、全社的なガバナンス強化を推し進めています。
また、工作機械の機番単位での管理を強化しており、機械一台一台をモニタリングすることで、在庫期間の最小化を通じた適正在庫管理、売掛金の早期回収・前受金の確保によるキャッシュ・コンバージョン・サイクルの短縮に取り組んでいます。さらに、機種別・地域別収益の分析を通して開発・営業戦略の土台となる情報を提供することで、収益性の改善も目指しています。2024年度に予定している新ERPシステムの導入により、従来以上に緻密な機番別分析が行える見込みであることから、さらなる収益性の拡大も視野に入れています。

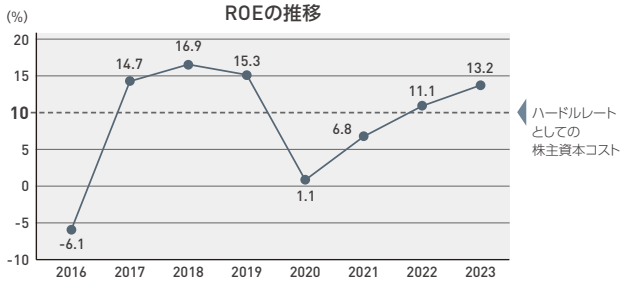
これらの戦略を着実に実施することで、環境変化を克服する強靭な事業構造の構築、健全な財務構造と高い資本効率の獲得を実現していきます。無駄のない経営資源の活用に資する提案力を持った組織を目指し、お客様及び株主様を含め全ステークホルダーと共に繁栄するDMG MORIグループの一員として日々努力してまいります。

資本コストに対する考え方

当社は、資本コストの低減に努める一方、ROEの向上を進めています。

資本コストは、事業リスク（ボラティリティ）と財務リスクの影響を受けます。工作機械産業は、需要・受注の変動が顕著であることから、事業リスク、財務リスクを大きく捉えられ、その結果、株主資本コストも高く算定され、企業価値を評価するバリュエーションが低位に抑えられてきたと認識しています。そこで、当社では、事業リスク、財務リスクを抑えるため、業界とは異なる独自の取り組みを進めてきました。まずは、地域分散、業種分散を進め受注の変動を極力低位に抑えてきました。また、MXの推進により、受注単価が上昇し、受注台数の減少を吸収すると同時に、グローバルに展開する中堅・大手企業からの長納期の受注・受注残高が増加したことにより、収益の安定性を確保してきました。さらに、安定かつ比較的収益率の高いサービス・補修部品の受注・売上も全社の20%を超え収益の安定成長に貢献しています。これらの施策により、当社は、持続的な成長を確保することができ、2023年12月期には連続ピーク利益更新、増配を実現しました。今後も、持続的な売上高の成長、収益率の改善を推し進め、当社の施策を資本市場により理解していただくことで、資本コストの低減を追求していきます。

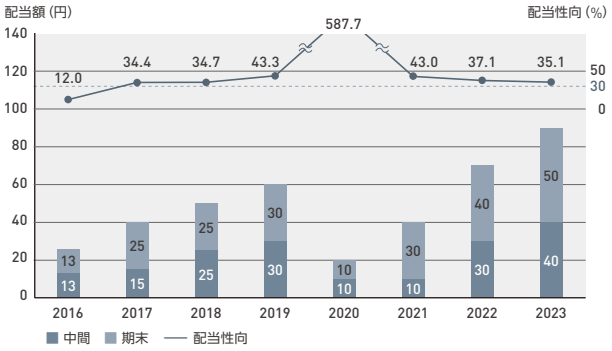
一方、当社では、資本コストを既存事業の収益性評価、新製品・新商流の導入、M&Aなどを含む事業の拡大におけるハードルレートであると考えています。ハードルレートとしての資本コストについては、10%を目処としています。従って、株主価値を増大させるためには、ROEで最低10%を維持することが重要であると考えています。下図に示すように、2020年及び2021年にCOVID-19によりグローバル経済が停滞した時期を除き、ROEは10%以上を確保しました。2023年度のROEも13.2%と2022年度比で改善しました。中期経営計画の最終2025年度のROE目標を12%超としていますが、利益率のさらなる改善により2025年度のROE水準をいっそう引き上げる努力をしてまいります。



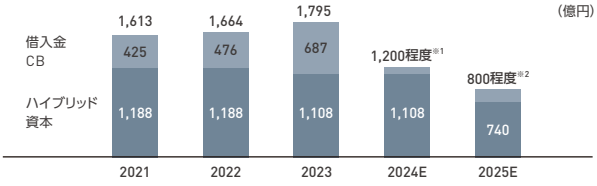
株主還元とバランスシートについての考え方

フリーキャッシュフローの分配については、株主還元の充実と有利子負債削減のバランスが重要であると考えています。ドイツAG社を2016年にDPLTA(Domination Profit and Loss Transfer Agreement)により完全グループ化する過程で有利子負債が増加しており、その削減も重要な課題となっています。その中で、株主還元については、配当性向（当期利益に対する配当への分配率）で概ね30%程度を目途としておりますが、事業環境、フリーキャッシュフローも勘案して配当金額を決定しています。2023年度については、1株当たり配当を期初80円と計画していましたが、期中での業績増額修正に伴い90円へ増額しました。2024年度は1株当たり100円の配当を予定しており、中期経営計画の最終2025年度の計画を1年前倒しで達成できる見込みです。

ハイブリッド資本を含む純有利子負債残高は、2023年12月末で1,795億円となりました。2023年は、お客様の自動化需要、オペレーターの教育需要の増加などから、そのニーズに対する当社の投資拡大、サプライチェーンの混乱による棚卸資産の増加により、有利子負債の削減が進みませんでした。しかし、2024年以降は、利益の拡大、設備投資の削減、棚卸資産の適正化を含む運転資本の改善により、フリーキャッシュフローが大きく改善する計画です。中期経営計画の最終2025年度末には、当初の計画通り、ハイブリッド資本を含む純有利子負債残高を800億円程度まで削減していきます。



純有利子負債削減計画



※1 CB転換（2024年7月）　※2 ハイブリッド資本370億円　任意償還（2025年7月）