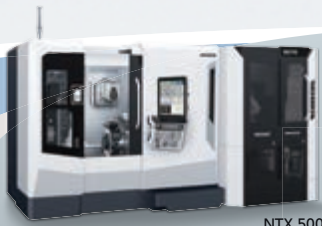
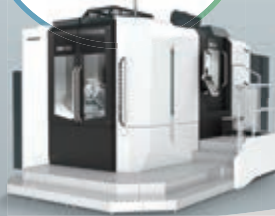


# マシニング・トランスフォーメーション(MX)の深化

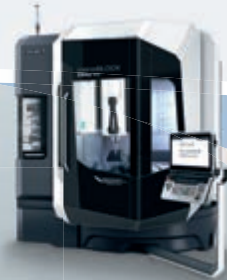
## 工程集約



NTX 500



INH 63



DMU 65 monoBLOCK 2<sup>nd</sup> Generation

## 自動化

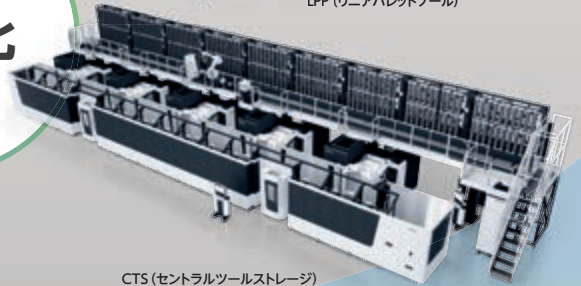


WH-AMR(自律走行ロボット)

MATRIS  
(モジュール式ロボットシステム)



LPP (リニアパレットプール)



CTS (セントラルツールストレージ)

### デジタル ツインシヨールーム



### デジタル ツインテストカット



工程設計アドバイザー



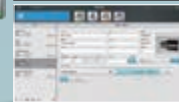
DMG MORIデジタルアカデミー



### JOB SCHEDULER



### JOB MANAGER



### CELOS DYNAMICpost



### Technology Cycle



機種選定

加工検討

人材育成

機械据付  
・立上

生産計画

プログラ  
ミング

### ERGoline X (ハードウェア) CELOS X (ソフトウェア)



### DMG MORI GATEWAY



# 工程集約→自動化→GX

by DX



my DMG MORI



サービス

機械の精度の測定・補正のデジタル化

- 3Dクイックセット
- VCS



VCS

加工段取りのデジタル化・自動化

- Tool Data System
- ツールビジュアルライザー
- easycenter SET



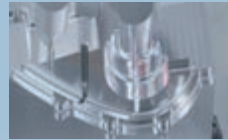
ツールビジュアルライザー



CONDITION ANALYZER



機上計測



計測



DMG MORI Messenger

DMG MORI GATEWAY



モニタリング

CELOS Xperience

CELOS



加工



環境負荷の低減

中間在庫の削減

経営資源の最適化

CONNECTIVITY



- アプリケーション1 生産計画
- アプリケーション2 機械 モニタリング
- アプリケーション3 ERP

CELOS Xchange



CELOS X 搭載機 既存のDMG MORI機 他社機



製造支援アプリケーション作成プラットフォーム

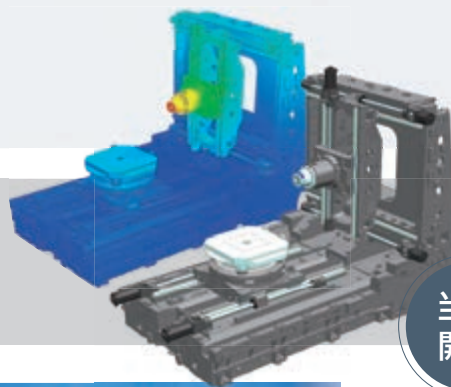


# DMG MORIの開発・製造現場で MX (工程集約・自動化・DX・GX)を体現

## 開発

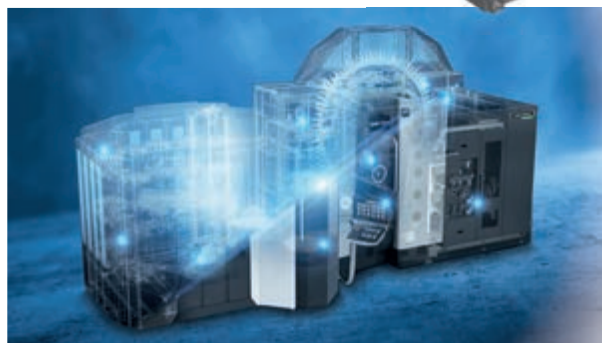
### 3D CAD CAE解析

DMG MORI Digital Twinを  
使用しデジタルツイン設計



当社  
開発

### デジタルツイン



## 製造

### 加工工場

工作機械の主要部品の内製  
主軸、ボールねじ、ダイレクト・ドライブ式モータ、操作盤、鋳物

#### 段取り

### 3Dモデルで段取り ▶ CAM

CELOS DYNAMIC *post*で  
加工シミュレーション



当社  
開発

#### 加工

主要部品の加工に  
自社製の工作機械を使用



DMC 340 FD  $\mu$ Precision  
によるベッド研削加工の工  
程集約

工程集約による生産の効率化

当社製

### 製造工程の自動化

DMG MORIの自動化システムを使用し、ワーク搬送、工具の着脱を自動化

#### 事例1

#### ボールねじ加工

MATRISによる  
自動化  
ボールねじの搬送



#### 事例2

#### 主軸加工

MATRIS Light  
による自動化  
既存の生産設備に  
簡単に着脱





DMG MORIは、自社内の業務においても工程集約・自動化・DX・GXによる生産性の向上を推進しています。最新の設備やデジタルソリューションを導入することによって培われた経験が、お客様への的確な提案に繋がっています。

## 製造

### 組立工場

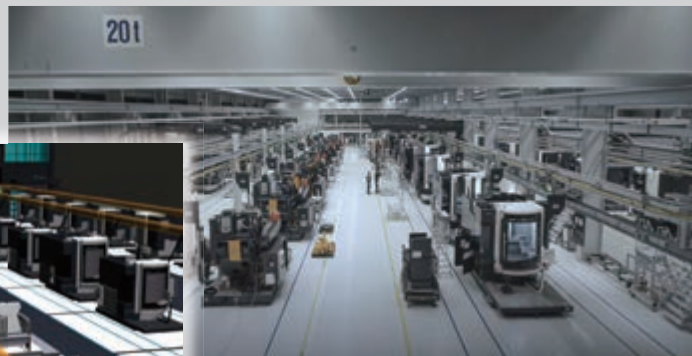
工作機械の組立

#### 工場のデジタルツイン

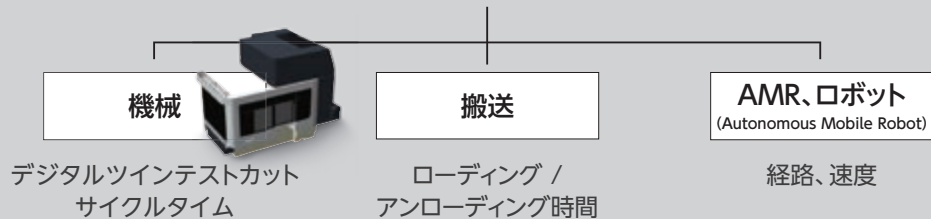
工場の機械、ロボット、設備の稼働状態を再現



当社フロンテン工場における組立のシミュレーション



▶ デジタル上で最適な工程に作り込み



#### 加工・組立工程のデジタル化

製造支援アプリケーション作成プラットフォーム「TULIP」を  
DMG MORIのグローバル生産拠点で導入  
現場主導での業務効率・品質改善に貢献

当社で  
国内販売  
サービス



##### 事例1 加工工程

機内計測データの自動収集&分析  
加工設備機点検のデータ管理

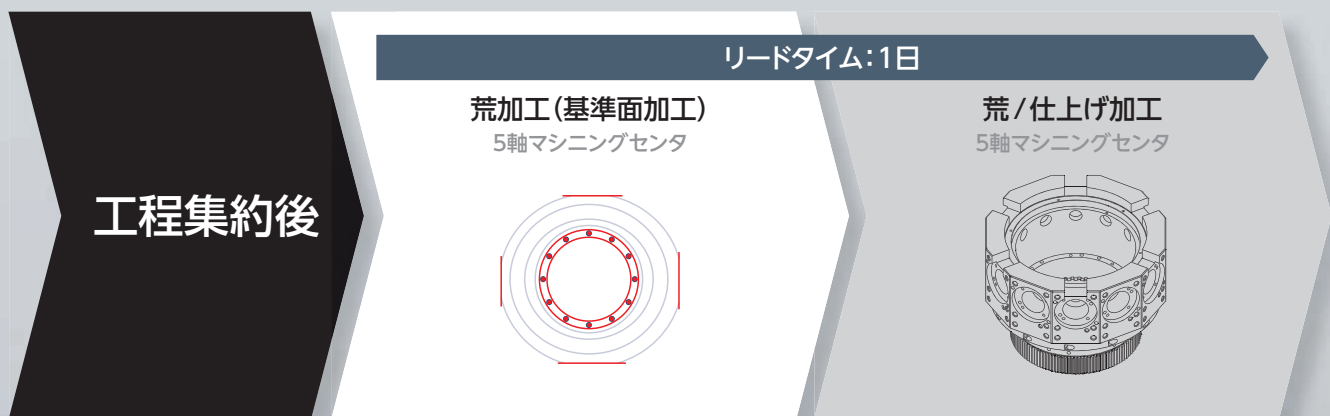
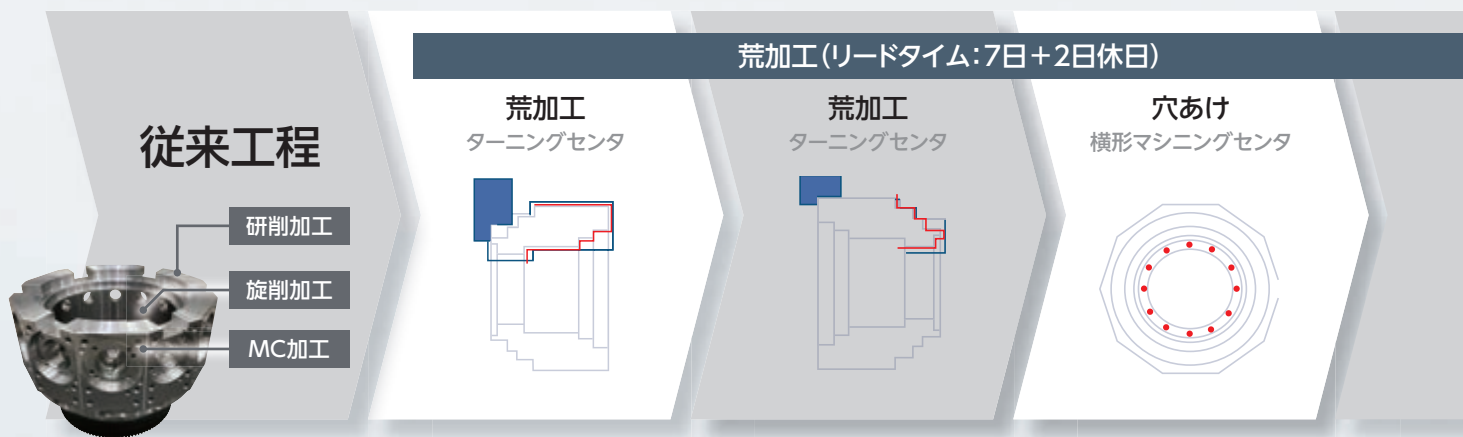


##### 事例2 組立工程

組立品質記録をデジタル化

# DMG MORIの開発・製造現場で MX (工程集約・自動化・DX・GX)を体現

NLX 2500のタレットの加工を  
機械7台7工程 → 機械1台2工程に集約



## 経営資源の最適化 ※月350個生産の場合

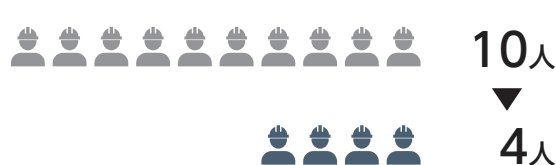
### 加工設備



### 設備価格



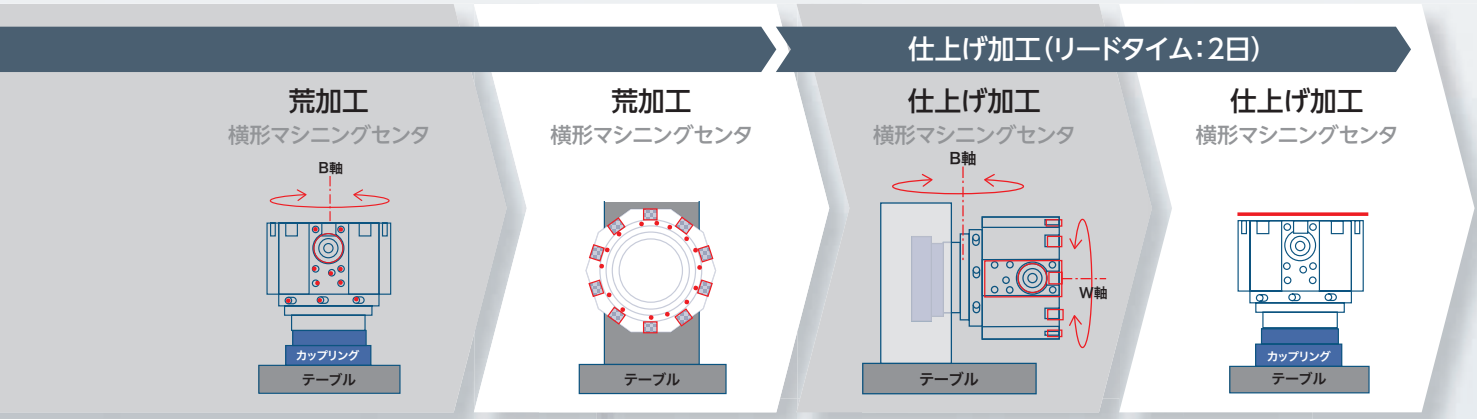
### オペレーター数



### 仕掛品



DMG MORIの自社工場では、自社製設備を導入して製造現場でのMXを体現しています。  
 工程集約機によって、工場面積の縮小・仕掛品の削減・消費電力及びCO<sub>2</sub>換算排出量の削減が可能になるという実例を、お客様にもお見せしています。



精密加工工場で完成した12角タレットは、組立工場において当社製のNLX 2500に取り付けられます。



### 環境負荷低減

#### 工程時間



#### 消費電力量



#### CO<sub>2</sub>換算排出量 ※ワーク1個あたり



CO<sub>2</sub>排出係数 0.424 kg / kWhとして算出

## ビジネス機会 増加へ

- ✓ 生産効率の向上
- ✓ 環境対応製品の需要取り込み
- ✓ 高付加価値ワークの増加

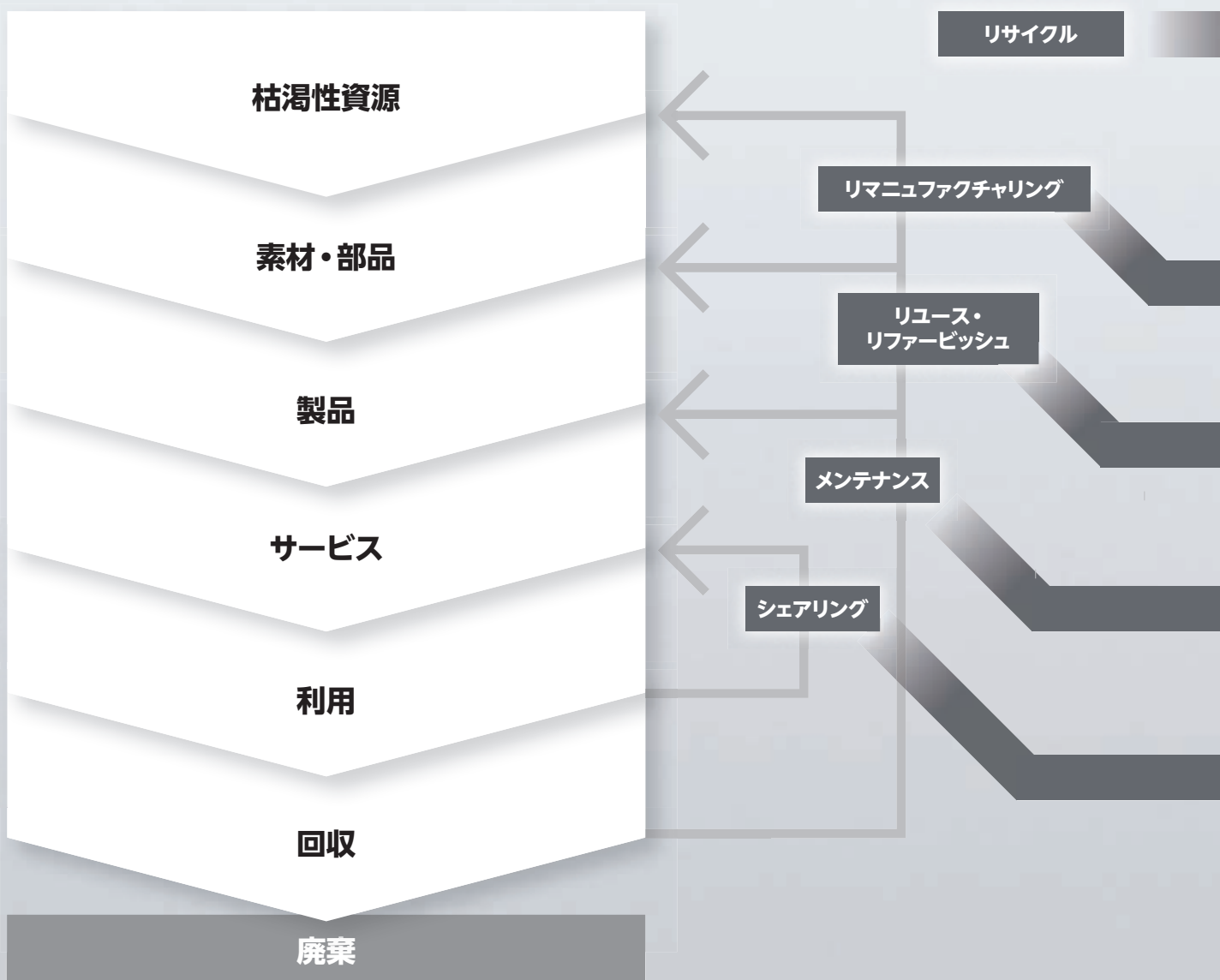
# サーキュラーエコノミー(循環経済)への貢献

## 工作機械の製品ライフサイクルの各段階で、資源の有効利用に取り組む

廃棄物問題や気候変動問題等の環境制約に加え、人口増加と所得水準向上に伴う世界的な資源需要と地政学的なリスクの高まりといった資源制約の観点から、資源の効率的・循環的な利用と付加価値の最大化を図る、サーキュラーエコノミー(循環経済)への移行が喫緊の課題となっています。

DMG MORIは高精度・高剛性の工作機械をお客様に提供しており、耐用年数は10年以上、中には20年以上と長期間お使いいただいています。グローバルに116の販売・サービス拠点をもち、当社製品の長期使用を支援しています。

また、ソリューションセンタや展示会で使用した新品に近い展示機や、お客様から下取りした製品の中から状態の良いものに対して基幹部品の交換やオプションを追加した機械を中古機として販売し、工作機械を構成する資源の循環・省資源を実現しています。製造元である当社がリビルドすることにより、精度・信頼性を高めて新しい命を吹き込み、地球資源の節約に貢献しています。



DMG MORIは、新会社DMG森精機CIRCULARを中心に、製品ライフサイクルの各段階で循環社会の実現に取り組みます。

## DMG 森精機 CIRCULAR 株式会社へ商号変更

サーキュラーエコノミーへのより一層の貢献を目的として、2023年11月に、中古機の再生・販売を手掛けるDMG森精機Used Machines株式会社を、DMG森精機CIRCULAR株式会社（以下、「サーキュラー」）へ商号を変更し、事業を拡充しました。

中古機の再販売に加え、廃却機の各部品を最大限に再利用する取り組みを始めています。廃棄対象の中古機から回収した鋳物を粉砕し、グループ会社で鋳物の生産を行っているDMG MORIキャストック株式会社（島根県出雲市）で溶解し、新たな工作機械用の鋳物として再活用します。

また、欧州においても同様の法人を設立し、同事業を展開する計画です。

当社は、「サーキュラー」をはじめ、AM Lab & Fabのような資源・技術シェアリング、主軸ユニットのリビルド事業など、工作機械の製品ライフサイクルを通じた資源の有効利用に挑戦し続けます。

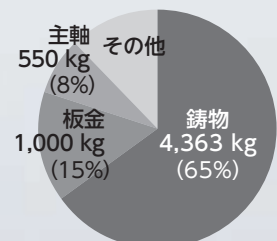
### リサイクル

#### 工作機械のリサイクル

- ・DMG MORIキャストックにて廃却機の鋳物・板金を鋳造原材料として再利用
- ・鋳物の全使用量の20%を賄う計画



### 廃却機回収事例



※その他材料はスクラップ業者にて処理 (ex. リニアガイドなどの鉄製品: 電炉メーカーへ売却)

### リマニュファクチャリング

#### 主軸ユニットのリビルド

- ・年間1,000本 / 2023年



### リユース・リファービッシュ

#### 中古機販売



NV5000a1B / 40  
製品重量 6,710 kg

### サービス・メンテナンス (売上の20%強)

- ・工作機械の長期安定使用に貢献



### シェアリング

#### AM Lab & Fab

- ・AM機による受託加工サービス拠点
- ・お客様との加工技術の共有



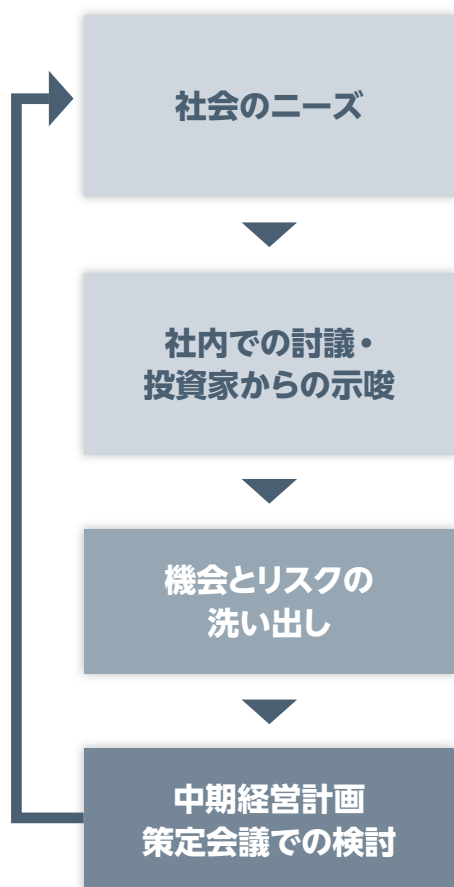


# DMG MORIのマテリアリティ

DMG MORIは、国際的なガイドラインを踏まえて、グローバルな社会課題、考慮すべき社内外の情勢を分析し、重要課題(マテリアリティ)を検討してきました。特定プロセスにおいては、社外の投資家からの示唆や経営理念から導かれる当社の存在意義の議論を重視して、機会とリスクの抽出及び整備を行い、中期経営計画策定会議での検討を重ねました。

それぞれの課題については、KPIを設定し、2023年1月からスタートした3カ年の新しい経営計画「中期経営計画2025」として、全社に活動を展開しています。

## マテリアリティ 特定のプロセス



社会の大きな変化は約10年おきに起こっており、現在は、グローバルでのオペレーター不足、気候変動、サプライチェーンの再構築などへの対応が重要です。また、社会全体の生産活動のトレンドも、大量生産から変種変量生産、高精度加工へと変化しています。

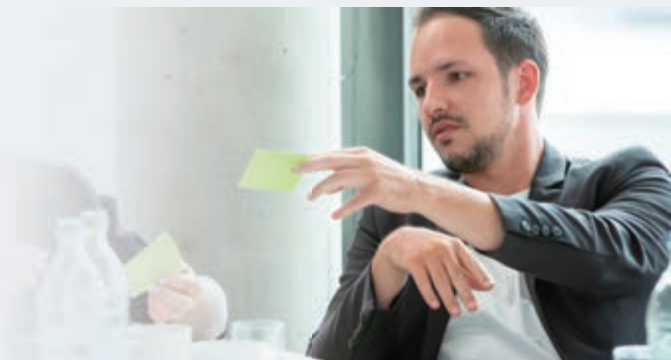
長期投資家・ESG投資家との対話においては、財務的な企業価値の向上と社会課題の解決の両立への当社の考え方が問われていました。

そこで、社内での討議を通じ、経営理念に立ち返って自社の存在意義を考え直しました。

討議の結果、工作機械はあらゆる産業を支える基幹産業であり、当社がお客様に高い付加価値を提供すればするほど、社会的課題の解決に繋がっていくことを確認しました。当社では、ここに事業上の機会とリスクが集約されていると考えています。

30～40代の若手の経営幹部候補らが闊達に議論を交わす中期経営計画の会議において、当社に中長期に影響する重要な事項が話し合われています。また、その内容は定期的に取り締役に報告され、さらなる議論が重ねられています。

DMG MORIの成長戦略を考えるにあたり、社会への長期的な価値提供に向けた重要課題を整理し、マテリアリティを特定しました。今後、定期的に見直していきます。



### マテリアリティへの 対策実行の プロセス

意思決定

## PLAN

重要課題への対応は執行役員会で目標を設定し、「中期経営計画2025」の策定にも反映させています。

## ACTION

方策についての取締役からの指示や投資判断を踏まえて、執行役員は取り組みの加速化を図ります。

## DO

各執行役員が所管する部署において、具体的な対策を実行しています。

## CHECK

対策の進捗及び有効性の検証は、月次の執行役員会の議案に含まれます。必要に応じて取締役へも報告されます。

報告

# DMG MORIのマテリアリティ

## 特定したマテリアリティ

DMG MORIでは、当社グループとして取り組むべきサステナビリティ経営の姿勢と、重要課題（マテリアリティ）を特定し、公表しました。

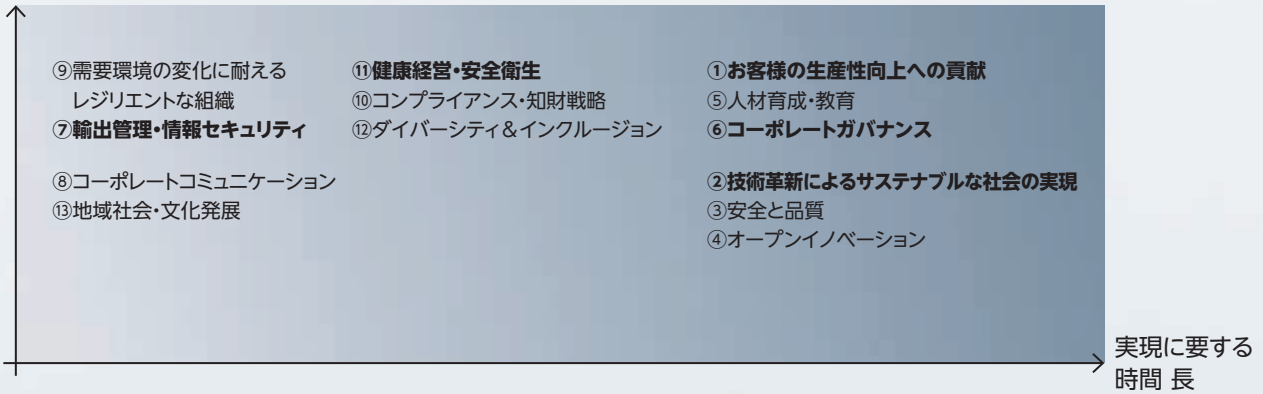
今回特定した13のマテリアリティはすべて重要なものではありませんが、当社への影響度と実現に要する時間の2軸で整理することで、当社にとっての位置づけを明確にしています。

マテリアリティは、外部環境の変化に応じて柔軟に見直されるべきものだと当社は考えています。今後も特定したマテリアリティを定期的に見直し、柔軟な対応を行っていきます。

マテリアリティ詳細	
技術革新を通じた社会・環境への貢献	<b>1 お客様の生産性向上への貢献</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• MXを通じて、一気通貫でお客様の要望に応えるソリューションを提供</li><li>• お客様の生産性及び付加価値を高め、労働環境向上に貢献</li></ul>
	<b>2 技術革新によるサステナブルな社会への貢献</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• サプライチェーン全体で環境負荷を低減</li><li>• 環境配慮製品の開発・普及に注力</li><li>• 工作機械の精度向上を通じて持続可能な社会に貢献</li></ul>
	<b>3 安全と品質</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• 高精度・高効率・高剛性で、安全で使いやすい製品の追求</li><li>• エンジニアによる高品質なサポートをお客様の近くで提供</li><li>• 周辺機器、デジタル技術等によって長期安定稼働に貢献</li></ul>
	<b>4 オープンイノベーション</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• 大学・研究機関・企業などの外部組織との連携・協力</li><li>• Win-Winの関係で互いの価値向上や新しい価値創造を実現</li></ul>
	<b>5 人材育成・教育</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• 従業員・お客様・学生・パートナーなど工作機械に関わる人材に対して教育機会を提供</li><li>• 技能五輪国際大会や学術会議への継続的参画により、製造業全体の技術向上に貢献</li><li>• 次世代人材の裾野の拡大に貢献</li></ul>

社内外での議論を通じて特定された13のマテリアリティは、  
経営理念に基づいて3つのテーマに大別し、  
全社を挙げて対応を展開しています。

DMG MORIへの影響 大



マテリアリティ詳細	
経営基盤の強化	<b>6 コーポレートガバナンス</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>グローバル企業としての透明性と公正性の向上</li> <li>迅速な意思決定による企業競争力の強化</li> <li>サクセッション・プランと幹部候補社員の育成</li> </ul>
	<b>7 輸出管理・情報セキュリティ</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>軍事転用と不正利用を防ぐために各国の輸出管理規制を厳格に遵守</li> <li>当社内のネットワークへの攻撃への対策とお客様情報の保護</li> <li>お客様工場で稼働する当社機へのサイバー攻撃への対応の強化</li> </ul>
	<b>8 コーポレートコミュニケーション</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>的確な情報発信及び継続的なコミュニケーション</li> <li>高度・複雑化し、変化し続ける事業への理解の増進</li> </ul>
	<b>9 需要環境の変化に耐えるレジリエントな組織</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>高付加価値商品の提供とお客様の業種・地域の多様化により収益を分散・安定化</li> <li>基幹部品の内製化等によるサプライチェーンマネジメント強化</li> </ul>
	<b>10 コンプライアンス・知財戦略</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>高度な技術の流出・悪用をもたらす損失を理解し、諸法令・企業倫理を遵守</li> <li>当社の商品・技術を保護する知的財産権の積極的取得、他社の知財の尊重</li> </ul>

マテリアリティ詳細	
豊かな社会への貢献	<b>11 健康経営・安全衛生</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>「よく遊び、よく学び、よく働く」を体現できる労働環境の実現</li> </ul>
	<b>12 ダイバーシティ&amp;インクルージョン</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>個人の能力を最大限発揮でき、自己実現できる環境を提供</li> </ul>
	<b>13 地域社会・文化発展</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>地域社会に根差した責任ある企業市民として、きれいな工場・美しい景観を整備</li> <li>工学・スポーツ・芸術・文化の一層の発展に貢献</li> </ul>



# DMG MORIの価値創造プロセス

## Our Capital

<p><b>販売・サービス資本</b></p> <p>グローバル拠点116カ所 海外直販・直サービス網</p>	<p><b>開発資本</b></p> <p>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</p>	<p><b>知的資本</b></p> <p>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</p>	<p><b>製造資本</b></p> <p>世界17カ所の生産拠点 キーコンポーネンツの 内製化</p>
<p><b>人的資本</b></p> <p>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</p>	<p><b>社会・関係資本</b></p> <p>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</p>	<p><b>自然資本</b></p> <p>工場屋根を利用した 太陽光発電 主要拠点の美しい景観</p>	<p><b>財務資本</b></p> <p>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</p>

## Output

<p><b>最適な加工提案</b></p> <p>ワーク図面から 商談を開始</p> 	<p><b>多様なラインアップ</b></p> <p>工程集約により 専用設備を代替</p>  <p>NZ-Platform DMU 65 monoBLOCK 2<sup>nd</sup> Generation</p>	
<p><b>業績安定</b></p> <p>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</p> 	<p><b>事業所周辺の美観</b></p> <p>近隣の耕作 放棄地の活用</p> 	
<p><b>グローバルでのブランド力</b></p> <p>日欧米でGlobal Oneの地位確立</p> 	<p><b>生産の安定</b></p> <p>お客様の中長期の 設備計画にコミット</p>  <p>フロンテン工場</p>	<p><b>安全な職場環境</b></p> <p>「よく遊び、よく学び、 よく働く」を体現</p> 

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



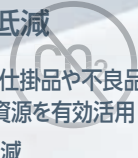
多国籍企業の複数拠点への  
設備導入にも一括対応

### イノベーション 原動力



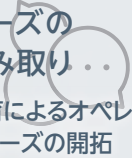
全業種のトップ企業との  
商談から生まれる最先端技術

### 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