

OKUMA CORPORATE REPORT

2022 統合報告書



オークマ株式会社
〒480-0193 愛知県丹羽郡大口町下小口5丁目25番地の1
<https://www.okuma.co.jp>

お問い合わせ先
オークマ株式会社 経営企画室
TEL : 0587-95-9295 FAX : 0587-95-4807
<https://www.okuma.co.jp/contact/ir.html>
会社IRメール : ir-contact@okuma.co.jp



オークマの企業理念

オークマは、総合一貫した“ものづくりサービス”を通して、世界中のお客様の価値創造に貢献することで、オークマと共に歩むすべての人々の幸せを実現します。

ブランドメッセージ

OPEN POSSIBILITIES

「ものづくりで可能性を切り拓く」ということ。

ブランドステイメント

オークマは、長い歴史のなかで育んだ熟練の技と時代を先取りする技術開発によって、工作機械のあるべき姿を追求してきました。

技術の進歩とニーズの多様化により、工作機械が果たすべき役割は広がり続けています。

私たちは、ものづくりのプロフェッショナル企業として、常にお客様の声に耳を傾け、期待を超える革新力と総合的なサポート力によって、新たな価値創造に挑戦します。

信頼に応え、感動をもたらす企業へ。

私たちはものづくりの未来を切り拓いていきます。

Contents

オークマの企業理念、ブランドメッセージ	1
編集方針	2
価値創造の HISTORY	
受け継がれる企業文化	3
プロセスイノベーション	5
社会課題解決の歩み	7
財務・非財務ハイライト	9
持続的成長に向けた戦略	
トップインタビュー	13
価値創造プロセス	21
バリューチェーンと経営資本	23
中期ビジョン	25
ステークホルダーとの価値協創	29
諸資本の活用と強化策	
財務・資本戦略 — CFOメッセージ	31
知的資本	35
特集1：オークマ製品・技術への外部評価	37
製造資本	39
社会・関係資本	41
人的資本	43
社員パーパス座談会	47
Tea Break	51
サステナビリティの取り組み	
オークマのマテリアリティ/SDGsと事業戦略	53
環境への取り組み	57
特集2：ECO suite plus	63
特集3：Green-Smart Machine	65
ガバナンス	
コーポレートガバナンス	67
社外取締役とのQ&A	73
役員一覧	75
財務情報	
2021年度業績の振り返り	77
主なグループ会社	80
過去10年間の財務指標推移	81
連結財務諸表	83
会社基本情報	
株式関連情報	86
会社概要と拠点一覧	87
第三者検証	88
補足資料	
用語解説	89

オークマ統合報告書 2022について

編集方針：OKUMA CORPORATE REPORT 2022統合報告書は、オークマグループの中長期的な価値創造への取り組みについて、株主・投資家をはじめとするすべてのステークホルダーの皆様へ、財務・非財務の両面から開示することを目的としています。編集に当たっては、国際統合報告評議会(IIRC)の「国際統合報告フレームワーク」、経済産業省による「価値協創のための統合的開示・対話ガイダンス」を参考にしています。

対象読者：オークマグループに関わるすべてのステークホルダーの皆様

報告期間：2022年3月期(2021年4月1日～2022年3月31日)を主たる報告対象期間としていますが、当該期間以前もしくは以後の情報も含まれます。

報告範囲：オークマ株式会社、連結子会社15社より構成されるオークマグループを対象としています。

社名表記：「オークマ」、「当社」はオークマ株式会社、「オークマグループ」、「当社グループ」は連結子会社を含むオークマグループを示しています。

発行日：2022年10月

将来情報に関する注意事項

本レポートには、将来の見通しに関する記述が含まれています。実際の業績は当社の見通しとは異なる可能性がありますのでご理解くださいますようお願い申し上げます。



受け継がれる革新の企業文化

独創の技と魂を歴史に刻みながら

“当會社は実に百の賛辞よりも
一の批難を喜ぶ者なり”

1898年(明治31年)、大隈榮一が「大隈麵機商会」の看板を掲げた時、
オークマの歴史は始まりました。

製麵機で蒔いた技術の種は、やがて工作機械に芽吹き、
旋盤・マシニングセンタ・研削盤・複合加工機・NC装置・FAシステムなどを擁する
“総合工作機械メーカー”として花開きました。

榮一は生涯に亘りものづくりに情熱を注ぎ続け、

「百の賛辞より一つの批難を喜ぶ」と常にお客様の声に耳を傾ける姿勢を忘れませんでした。
それがオークマのDNAとなり、時代を先取りする先見性、独創技術を尊ぶ社風として生まれ、
オークマグループを形成する原動力となったのです。



創業者:大隈榮一



製麵機

1918年 OS形普通旋盤



1937年 自社用に設備したEFG形普通旋盤

プロセスイノベーション —総合ものづくりサービスへの歩み—

自動化、無人化の中核要素 ～スマートマシン～

自動化、無人化の生産を実現するスマートファクトリーの中核要素はスマートマシンであり、スマートマシンには機械の持つ能力を最大化させる高度な知能化技術、AIが求められます。スマートマシンは人の手を介さずとも生産性や精度を保ち、安定稼働する知能化された機械です。オークマの工作機械は、機械自身の稼働状況とワーク(加工物)の加工状況を自ら判断し、自律的に最適加工を行います。

例えば、これまで機械の熱変位の問題は「機械の癖」、加工条件の探索や主軸の衝突防止は「作業者の技量」により解決するものと理解され、それをスピーディに解決するのが「熟練の技」であり、「加工ノウハウ」と考えられてきました。他方、お客様の加工現場では、温度変化による機械の熱変位に悩まされ、びびり(加工時の振動)の発生をさけるために加工条件を落とし、加工準備時に衝突防止のための確認に時間を費やすなど、真の「加工ノウハウ」を発揮する以前に大きな時間と労力が費やされてきました。オークマは、高精度な工作機械の提供にとどまらず、こうしたお客様の加工現場が抱える課題を分析し、オリジナルな独創技術による加工プロセスにおける課題解決も工作機械メーカーが提供すべき加工インフラ(基盤)の技術領域と捉え、ものづくり革新を進めています。

独自の知能化技術を搭載した自社開発のCNCが基軸であるオークマのスマートマシンは、熟練技能者のノウハウ、経験等の暗黙知などを活かし、熱変位や衝突、幾何誤差等の課題を機械自ら解決します。オークマは「機電情知(機械、電気制御、情報技術、知識創造)」の強みを活かした独創技術により、労働人口ならびに熟練技能者の減少、無人化・リモート環境下での安定稼働、脱炭素社会への移行を促進する技術を開発しています。

脱炭素化に向けた自律型機械、CNCを内製化するオークマだから実現できる
知能化技術、サーモフレンドリーコンセプト

サーモフレンドリーコンセプトは「温度変化を受け入れる」という、業界はもとより学術界も驚かせた先進的でユニークな知能化技術です。時代が求めるエネルギー消費の削減を先取りしており、機械の冷却や工場内の温度管理に要する電力を大幅に削減する、環境に配慮した脱炭素化志向の「機電情知」融合技術です。加工物は「機械周囲の温度変化」、「機械から発生する熱」、「加工で発生する熱」により、その加工精度が大きく変化します。サーモフレンドリーコンセプトは、これらの温度変化を受け入れるという独自の考え方により、お客様が特別な空調や冷却対策などを施すことなく通常の工場環境で高精度な加工を実現します。

サーモフレンドリーコンセプトは機械設計と制御技術の融合技術です。「熱変形の単純化構造」と「温度分布均一化の設計技術」により、機械を素直に変形させ、複雑なねじれや傾斜を抑制すると共に熱変位を予想可能な状態とします。機械設計の原理原則と現場で培った経験をもとに、長期間にわたり安定した精度を保つ機械技術を持つ強みを活かしています。更に自社開発の制御装置OSPIにより、室温の変化、回転速度が頻繁に変化する場合の主軸の熱変位、切削液の温度変化による熱変位などを正確に制御し、高い精度安定性を実現します。

サーモフレンドリーコンセプトによるCO₂排出量削減効果

1台当たり年間
約23,900kWh*
6万台以上で年間
約1,434,000,000kWh≒331,800世帯分

サーモフレンドリーコンセプト搭載機の累計出荷台数は6万台以上に及んでいます。

*下記の条件による試算です。

- 「サーモフレンドリーコンセプト搭載機を室温変化±5℃の通常工場内に設置」と「非搭載機を室温変化±2℃の大型空調の恒温室内の設置」の両者において、熱変位10μm以内に納めるために必要となる空調機器の稼働に伴う消費電力で比較
- 1世帯が1年間に消費したエネルギー：全国平均4,322kWh(出所:2017年度家庭部門のCO₂排出実態調査、環境省)



プロダクトイノベーション —あるべきもので、ないものは創る—

「あるべきもので、ないものは創る」という独創技術の追求、世界を先導する技術開発が、機械技術から制御技術まで、ハードからソフトまで、製品から加工技術まで、ピフォアセールスからアフターサービスまで、工作機械に関わるすべてのことをトータルに提供する「トータルレスポンスビリティ」という思想、「総合ものづくりサービス」として進化し続けています。

世界初 絶対位置検出方式のNC装置

当社を「NC装置の自社開発」に合わせた要因の1つが「絶対位置検出方式」です。原点復帰が不要でシーケンス復帰(加工中断後の途中起動)が可能で、かつ信頼性の高いクローズドループの絶対位置検出方式は、加工精度やお客様の利便性を考えれば絶対に譲れない基本機能です。半導体メモリがまだ製品化されていない当時、電源を切っても「現在位置」を失わない絶対位置検出方式は夢の技術でした。そうした中、1963年にOSPⅢとして世界初の絶対位置検出方式のNC装置を開発しました。オークマが追求したクローズドループの絶対位置検出方式は、現在でこそ工作機械にとってスタンダードな方式ですが、当時はあまり評価されていませんでした。それでもオークマの技術者は、これこそがお客様の生産に必要で「あるべきもの」とこだわり続けました。工作機械の理想を追い続け、生産現場を見続けてきた工作機械メーカーの意地とプライドが夢を実現し、この方式の正しさは後に世界標準となって証明されました。



1898年 創業



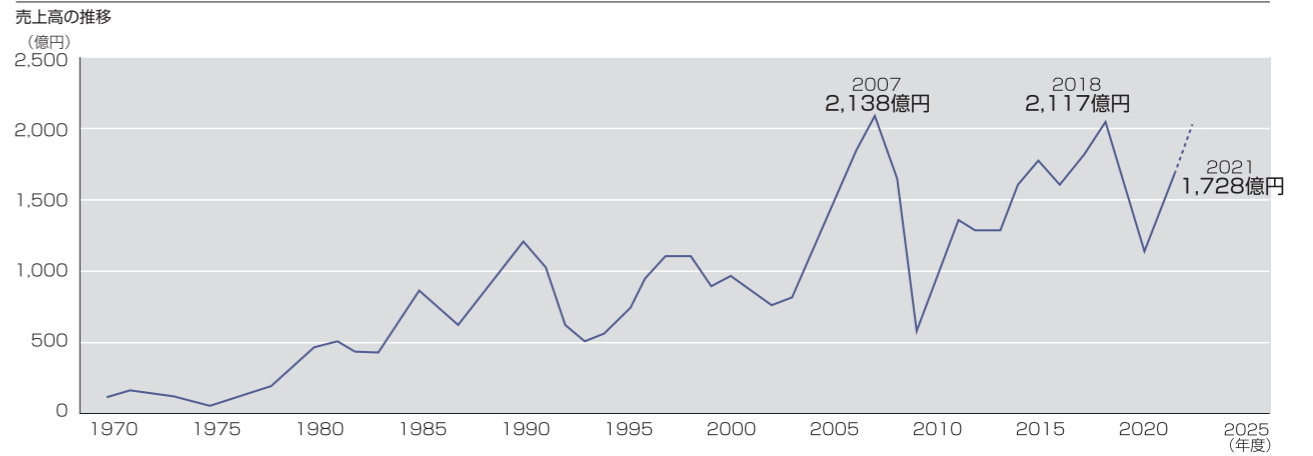
1904年 「機」の誕生



1956年 世界水準への挑戦



1963年 「電」の誕生



1972年 「機電」の融合



1982年 制御全体の完全デジタル化



2004年 「機電情知」の融合



2013年 Smart Factoryの展開



2021年 社会課題解決へ

機電情知の潮流

創業、工作機械メーカーの礎
大隈栄一が1898年に「大隈種機商会」として製種機の製造・販売を開始しました。栄一は、歯ざわりの良い種を作るため、製種機で種を裁断する刃棒という部品の刃のかみ合わせの精度を追求しようとした。しかし、既存の外国製の旋盤では精度が不十分であったため、自ら高精度な旋盤を開発しました。この「こだわり」が、「あるべきもので、それがまだ世にないならば、自ら創り出す」というオークマのものづくり哲学、企業文化となりました。1904年には、工作機械の製造・販売を開始し、1918年には大隈鐵工所が誕生しました。



欧米製の工作機械を手本に、工作機械事業に進出した創業者、大隈栄一は、日本が近代国家に脱皮する殖産興業に寄与しようと、貪欲に技術の吸収に務めました。後年、「明治は模倣の時代、大正は改良の時代、昭和は創造の道に進まん」と語り、生涯に亘り、技術、製品の開発に情熱を注ぎました。



1950年代、日本の多くの有るメーカーが欧米との提携によって技術の底上げを図る中、当社は自力で要素技術をレベルアップする道を選びました。その代表が現在も使われている「大隈式非真円平軸受」です。この軸受を採用したGPB形円筒研削盤は、自動車の燃料噴射ポンプなど、重要部品が高精度に加工でき、戦後日本の精密機械産業発展の礎となった機械です。



絶対位置検出方式のNC装置OSPⅢの開発
1960年代からNC工作機械の研究を開始し、1963年、絶対位置検出方式のNC装置、OSPⅢの開発に成功。日本で唯一の工作機械とNC装置の両方を開発、製造するメーカーの幕開けとなりました。電源を切っても現在位置を失わない絶対位置検出方式は、オークマの数値制御装置に対する基本理念であり、その信念は現在にまで受け継がれています。



LS旋盤は、1950年代後半、モータリゼーションの到来と強力切削ができる工具の普及に伴い、高速で高剛性、そして中小規模事業者も手が届く価格の工作機械を望む声に応え、開発されました。
①高速・高剛性・高精度な機械構造により生産性を高める ②操作性の向上により実用性を高める ③ユニット化・量産化によりコストパフォーマンスを高める という3つのコンセプトのもと、新機軸の機構を盛り込み、当時では画期的なコンベヤ式ラインによる量産でコストを抑制して、時代の要請に応えた旋盤です。
1958年の開発以来2000年の生産終了まで累計出荷台数3万台以上を記録し、大工場から職業訓練学校まで、幅広いユーザーから高く評価された昭和を代表する名機の1つです。

製品展開

世界初実用化CNCの開発
1972年、ミニコンピュータを内蔵した世界初の実用化CNC(コンピュータライズドNC)OSP2000シリーズを開発しました。ソフトウェアは、お客様の操作方法や加工技術が変化していくことを見越して可変としました。現在ではソフトウェアのバージョンアップは普通のことですが、開発当初は世界を先導した先進的な考え方でした。



高精度デジタルサーボ(1982年～)
安定した高精度制御を追求し、世界初のマイクロプロセッサを用いた高精度デジタルサーボシステムを世界を先導する形で開発しました。このシステムでは、モータ1回転当たり16万分割の高分解能位置検出器を採用し、デジタルに検出された絶対位置をもとに、ソフトウェア処理によってサーボを制御します。また、制御をソフトウェア化したことは、後に様々な高精度化サーボ技術を構築する礎となりました。



1980年代、オークマは機械技術と電気(制御技術)が融合した独自技術により、工作機械を構成する様々なユニットから歯車やベルトなど機械部品を減らすなど、工作機械の構造を大きく変えました。例えば工具を自動交換する装置では、カム機構とNC制御を融合させ高速動作を実現し、工具交換時間を短縮しました。従来の油圧機構では温度による油の粘度変化により安定制御することが難しかったのですが、NCサーボモータに置き換えることにより、室温の変化や季節に関わらず、いつでも安定した動作を実現しました。また交換工具の重量に応じて動作速度を変えることで旋回時の慣性力に適応した制御も可能となりました。

機械加工を熟知した知能化技術の開発
加工現場における「熟練の技」や「加工ノウハウ」の一部として理解されていた、熱変位や衝突防止の確認を、お客様に提供すべき加工インフラ(基盤)の技術領域と考え、知能化技術の開発に取り組みました。2001年開発の熱変位を制御する「サーモフレンドリーコンセプト」を皮切りに、干渉・衝突を未然に防ぐ「アンチクラッシュシステム」など世界に先駆けて革新的な技術を送り出しました。



Smart Factoryの構築
本社工場に「自動化と熟練の技が織りなす未来工場」をコンセプトとしたスマートファクトリーDream Siteを構築しました。多品種少量での量産並みの高効率生産を実現するために、オークマのSmart Machineを基軸に高度な自動化・無人化、IoT・ビッグデータ等を活用したSmart Manufacturing技術により全体最適でのカイゼンサイクルを促進し、工場を日々進化させています。



構形マシニングセンタ「MA-8000H」が日刊工業新聞社主催の「2021年十大新製品賞増田賞」を受賞いたしました。「増田賞」はとくに優秀と認定された製品に贈られる最高位賞です。MA-8000Hは、自律的に高精度を安定維持しながら脱炭素化を遂行する省エネ技術、「サーモフレンドリーコンセプト」や「ECO suite plus」を標準搭載しており、サステナビリティと高精度・高生産性を両立する構形マシニングセンタです。



社会課題解決の歩み

当社は、製麺機の製造会社として創業し、製麺機の刃棒の精度を追求し、加工現場を熟知していく中で、「あるべきもので、ないものは創る」という精神を育み、工作機械事業に参入しました。ものづくりにおける社会課題の解決を図る製品・技術・ソリューションを世界のお客様にお届けしてまいりました。

1898

- 初代社長大隈榮一が個人経営により「大隈種機商会」を興し、製麺機の製造・販売を開始

1904

- 工作機械の製造・販売を開始

1918

- 株式会社大隈鐵工所設立。OS形旋盤の市販開始

1937

- 当社が工作機械生産額で国内第1位になる

1949

- 株式を上場

1955

- 子会社の大隈鑄造株式会社(1979年に「大隈エンジニアリング株式会社」に変更)を設立

1961

- 技術研究所竣工(愛知県)

1962

- LS形旋盤の輸出開始。累計出荷台数30,000台を超える名機となった

1963

- 世界初の絶対位置検出方式のNC装置(OSPIII)を自社開発 わが国唯一の機電一体の総合工作機械メーカーとなる

1970

- 大口組立工場(愛知県)竣工

1972

- 世界初の実用化CNC(コンピュータライズドNC)OSP2000シリーズを自社開発
- 日本初の本格的な完全無人化加工システムParts Center-1を米国国際製造技術展(IMTS)及び第6回日本国際工作機械見本市(JIMTOF)に出展

1973

- 同時4軸制御NC旋盤の先駆けとなるLA45-N2Sを開発

1975

- 旋盤、ボール盤、フライス盤の機能を備えた本格的複合加工機LM70-AT形ターニングセンタを開発

1979

- アフターサービスの提供を主目的として米国ニューヨーク州にOkuma Machinery Corp.を設立
- OSP3000シリーズを開発

1980

- 旧本社工場(名古屋市辻町)の主力を愛知県大口町の本社工場へ移転

1981

- マルチプロセス方式を採用した高機能CNC OSP5000シリーズを開発

1982

- 世界初のデジタルサーボシステムを開発

1984

- 販路拡大、サービス向上を目的として、ニューヨーク州にOkuma Machinery Inc.を設立し、Okuma Machinery Corp.の事業を継承

1986

- 金型加工をデジタル化するデジタイザなど金型加工システムを開発

1987

- 現地生産のために米国ノースカロライナ州にOkuma Machine Tools Inc.を設立

1988

- 西ドイツに販売会社Okuma Machinery Handels GmbH及びサービス会社Okuma Service für Werkzeugmaschinen GmbHを設立
- 可児第1工場(岐阜県)竣工

1990

- Okuma Machinery Handels GmbHは、Okuma Service für Werkzeugmaschinen GmbHを吸収し、社名をOkuma Europe GmbHに変更

1991

- オークマ株式会社に社名変更

1995

- Okuma Machinery Inc.はOkuma Machine Tools Inc.と合併し、社名をOkuma America Corporationに変更

1997

- ブラジルサンパウロ市にOkuma Latino Americana Comércio Ltda.を設立
- 台湾に製造拠点として大同大隈股份有限公司を設立



2000年 Okuma Techno Thailand

2000

- タイに販売・サービス拠点としてOkuma Techno(Thailand)Ltd.を設立

2001

- 中国上海に販売・サービス拠点として大隈机床(上海)有限公司を設立
- サーモフレンドリーコンセプト(世界初のAI活用の知能化技術)を開発

2002

- 豪州に販売・サービス拠点としてOkuma Australia Pty. Ltd.を設立
- 中国に生産拠点として北一大隈(北京)机床有限公司を設立

2003

- 「工作機械の高精度な熱変位補償システム」(サーモフレンドリーコンセプト)が日本機械学会賞(技術)(日本機械学会主催)を受賞

2004

- 世界初実用化オープンCNC OSP-P200を開発

2005

- オークマ株式会社、大隈豊和機械株式会社、大隈エンジニアリング株式会社の3社がオークマホールディングス株式会社のもと経営統合
- ニュージーランドにおける販売サービス拠点としてOkuma New Zealand Ltd.を設立

2006

- 商号をオークマホールディングス株式会社からオークマ株式会社に変更。当社を存続会社として、連結子会社のオークマ、大隈豊和機械、大隈エンジニアリングの3社を吸収合併

2007

- インドにおける販売サービス拠点としてOkuma India Pvt. Ltd.を設立

2008

- 本社グローバルCSセンタ、本社物流センタ竣工

2009

- 中国上海に販売・生産拠点として大隈機械(上海)有限公司を設立し、大隈机床(上海)有限公司の事業を継承
- 販売サービス拠点としてトルコにOTR Makina Sanayi ve Ticaret Ltd. Sti.を、ロシアにOkuma Europe RUS LLCを設立



2013年 Dream Site 1



2017年 Dream Site 2



2019年 Dream Site 3



1921年 布池工場の様子



1990年 Okuma Europe GmbH



2009年 大隈機械(上海)有限公司



1995年 Okuma America Corporation

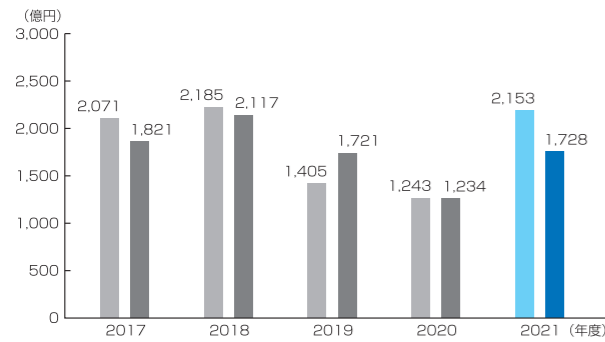


2020年 名古屋大学 オークマ工作機械工学館

財務・非財務ハイライト

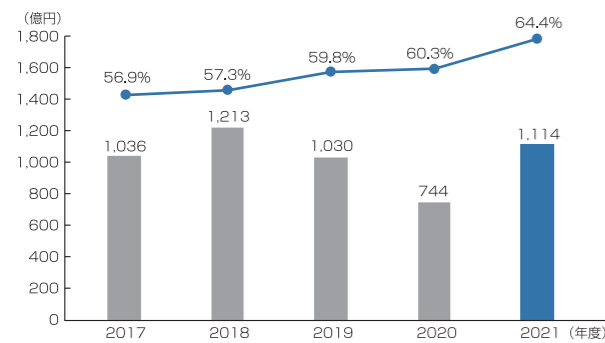
財務ハイライト

●受注高と売上高



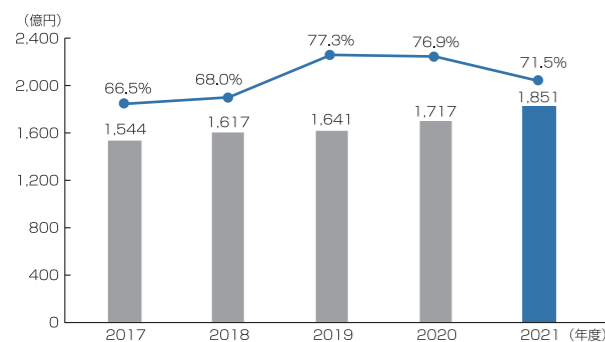
2021年度の受注高は2020年度比73%増の2,153億円、売上高は同40%増の1,728億円となりました。世界的な工作機械需要の急回復に伴い、全地域で受注高は前年度比60%以上の伸びとなりました。受注拡大施策の展開と、生産対応力の引き上げを進めた結果、2021年10-12月期の受注高は612億円となり、当社過去最高を記録しました。

●海外売上高と海外売上高比率



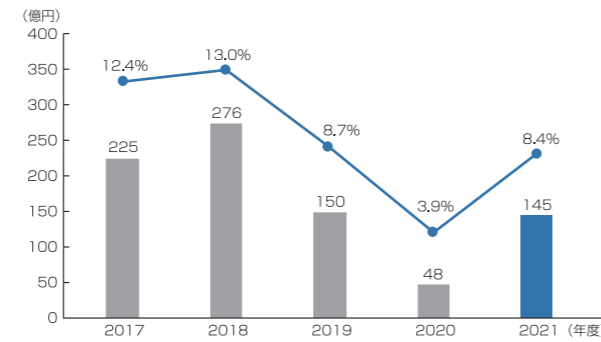
2021年度の海外売上高は2020年度比49%増の1,114億円となりました。米州は同46%増、欧州は同68%増、アジア・パシフィックは同41%増、国内売上高は同25%増の614億円となりました。この結果、海外売上高比率は前年度の60.3%から4.1pt増加して64.4%となりました。

●株主資本と株主資本比率



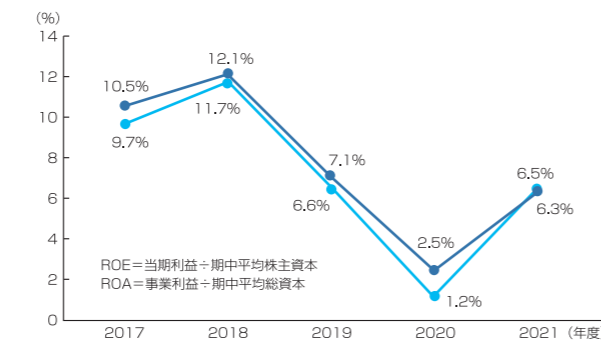
2021年度の株主資本比率は2020年度の76.9%から5.4pt低下の71.5%となりましたが、引き続き高い財務安全性を維持しています。総資産は2020年度の2,232億円から2021年度は2,590億円へ358億円増加、株主資本も2020年度の1,717億円から2021年度の1,851億円へ134億円増加しています。

●営業利益と売上高営業利益率



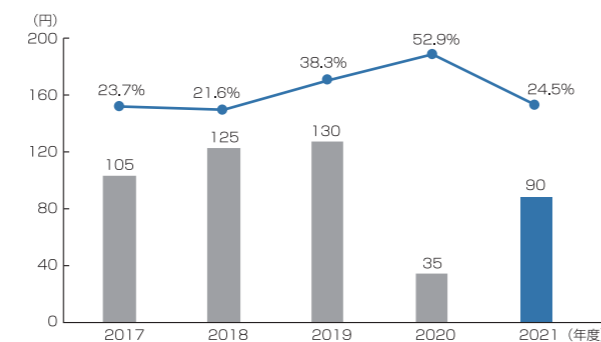
2021年度の営業利益は2020年度比200%増の145億円となりました。売上高営業利益率は8.4%となり、前年度の3.9%から4.5pt増加しました。部材価格の高騰が続く中、2021年10月以降、市場毎に販売価格を引き上げるも、旧価格での受注機が受注残高に高水準であり、営業利益の引き上げ効果は限定的に留まりました。

●ROEとROA



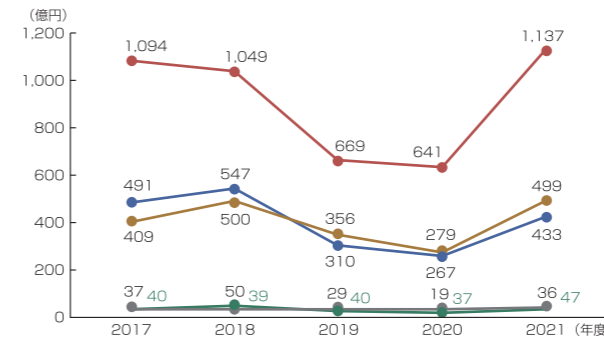
2021年度のROEは2020年度の1.2%から5.3pt上昇の6.5%となりました。2021年度の親会社株主に帰属する当期純利益は116億円へ増加し(前年度比+95億円)、株主資本は2021年度の1,851億円へ増加(前年度比+134億円)しています。ROAに関しては、2020年度の2.5%から2021年度は6.3%へ3.8pt上昇しました。

●1株当たり配当金・配当性向



2021年度の1株当たり配当金は90円(中間35円、期末55円)となりました。2020年度の1株当たり配当金35円(中間15円、期末20円)から55円の増配となりましたが、1株当たりの純利益が2020年度の66.15円から2021年度の366.91円に上昇したことにより、配当性向は52.9%から24.5%へ低下しております。

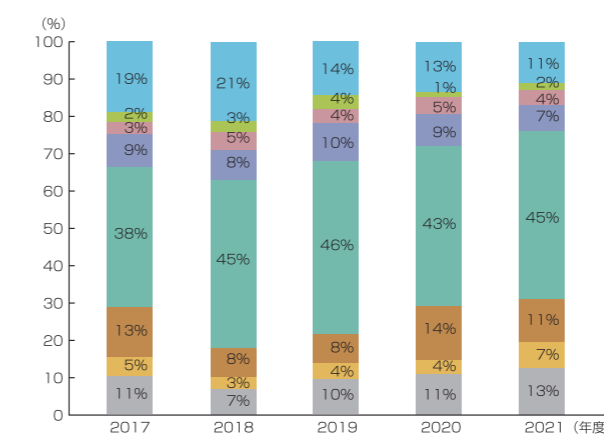
●製品別受注高



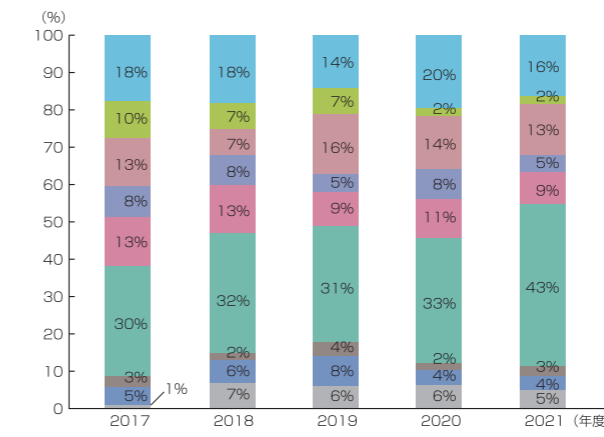
2021年度の製品別受注高は、NC旋盤は2020年度比62%増の433億円、マシニングセンタは同77%増の1,137億円、複合加工機は同79%増の499億円、研削盤は同89%増の36億円となりました。マシニングセンタの受注は過去最高を記録するなど、海外市場を中心に高付加価値のハイテクマシンの受注高が増えました。

業種別受注割合

●国内

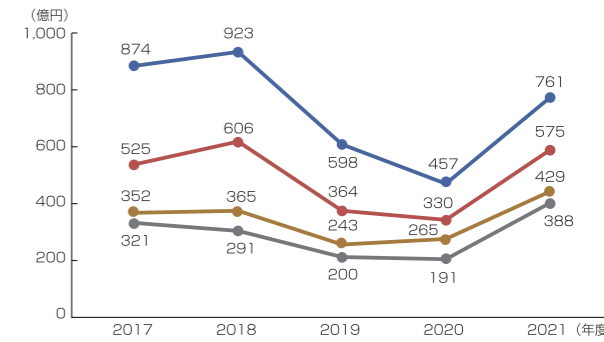


●欧州



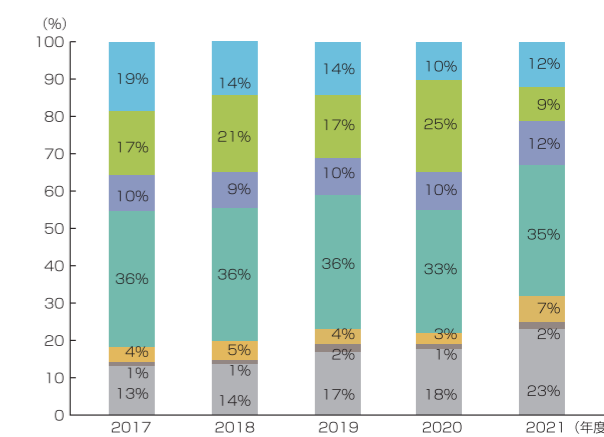
米州は、幅広い産業で設備投資の動きが見られ、中堅から中小規模事業者まで裾野が広がりました。欧州は、自動車関連、産業機械を中心に工作機械の需要回復が進みました。中国は、自動車関連、産業機械からの需要は拡大基調で推移し、工作機械需要は大手から中・小規模事業者へ裾野は広がりを見せました。また年度後半にはEV向けの設備投資は、本格化する動きが見られました。国内は、半導体製造装置関連は旺盛な需要が続き、建設機械、ロボット・減速機関連は堅調に推移し、産業機械は回復基調となりました。他方、自動車関連は緩やかな回復に留まりました。

●地域別受注高

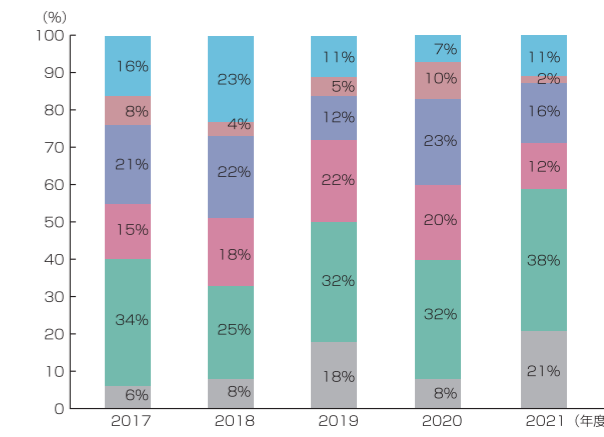


2021年度の地域別受注高は、世界的な工作機械需要の急回復に伴い、各地域で受注が増えました。米州は2020年度比75%増の575億円、欧州は同103%増の388億円、アジア・パシフィックは同62%増の429億円、国内は同66%増の761億円となりました。米州、欧州では共に過去2番目の受注となりました。

●米州

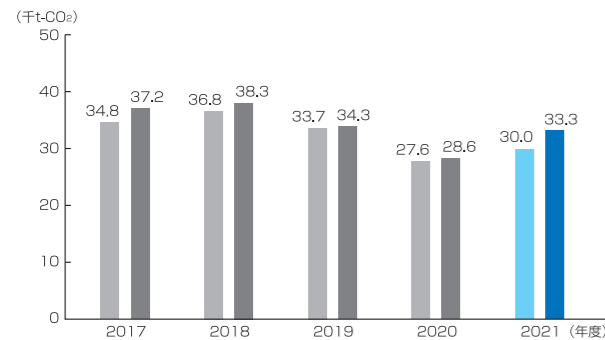


●中国



非財務ハイライト

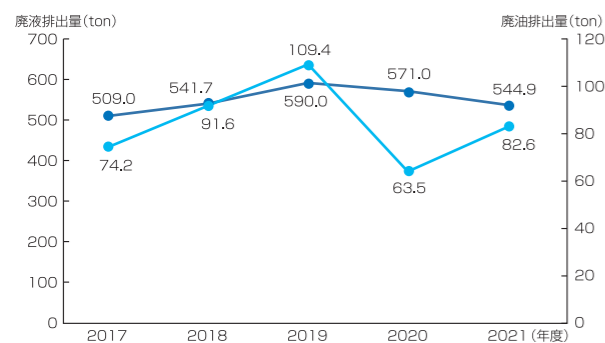
●CO₂排出量*1 ■CO₂排出量(マーケット基準) ■CO₂排出量(ロケーション基準)



国内工場を対象にGHGプロトコルに準拠して算定しました。油圧機器など工作機械の周辺機器のムダなアイドルングを止め、電力消費を削減する独自機能のECO suite plusにより、売上が前年度比+40%という増産局面においても、CO₂排出量の増加を抑制しました。

(注記) *1 CO₂排出量は、国内工場にかかる電気・ガス使用によるCO₂排出量から算定しています。

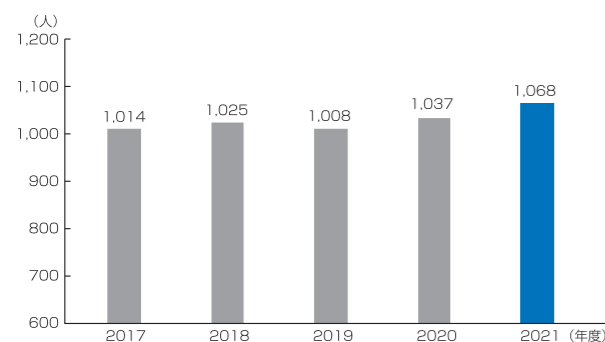
●廃液・廃油排出量推移*2 ●廃液排出量 ●廃油排出量



2021年度は増産局面となり廃油量が増えましたが、切削液の交換頻度を抑制する自社開発のスラッジレスタンクの適用を拡大するなどにより、廃液量は減少しました。

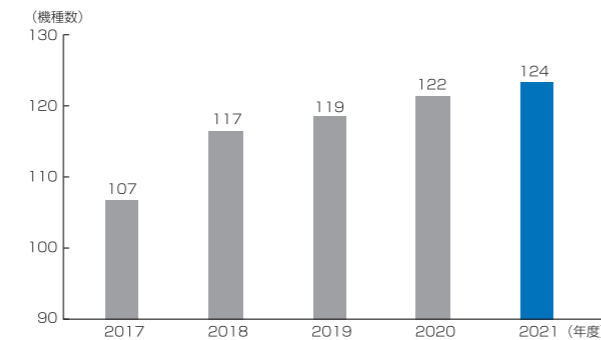
(注記) *2 廃液・廃油排出量は、国内工場において生産過程で排出された量を測定しています。

●国家検定有資格者数



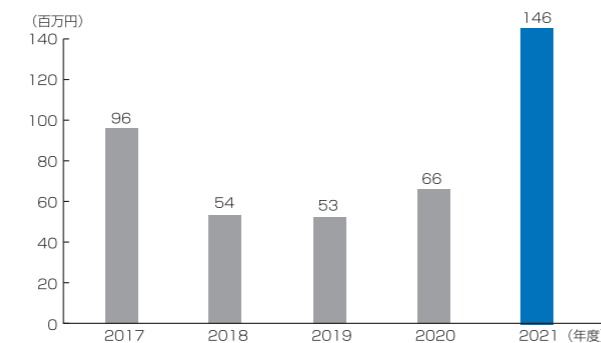
工作機械の精度を左右する熟練技術・技能の習得に向け、国家技能検定の取得を推奨しています。国家技能検定の有資格者数は増加し、高い技術・技能を持って高付加価値製品・技術・サービスの提供に繋がっています。

●サーモフレンドリーコンセプト機種数



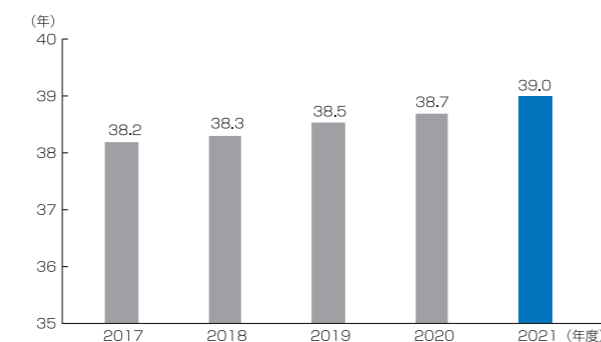
横形マシニングセンタMA-8000Hと立形旋盤VT1000EXをリリースし、サーモフレンドリーコンセプト適用機種は124機種になりました。MA-8000Hは切削水を長持ちさせるスラッジレスタンクや電力消費を抑えるECO suite plusを適用し、更に環境負荷の軽減を図りました。

●研修費用(単体)



お客様の価値創造に向けた生産加工における課題解決を「ものづくりDXソリューション」として展開していくために、DX人材の育成を強化しています。2021年度の研修費用は146百万円となり、前年度比+2.2倍に増加しました。

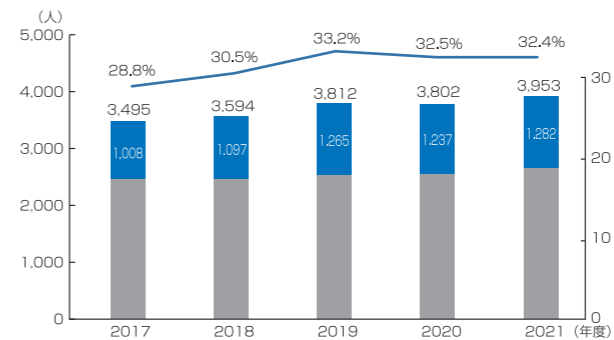
●平均年齢*3



Okuma Universityを設立し、ものづくり道場や設計道場を活用した基礎技術や熟練の技の伝承に注力し、スキルアップを促進して社員の定着を図っています。熟練技能を持った社員の存在がオークマ品質を支えています。

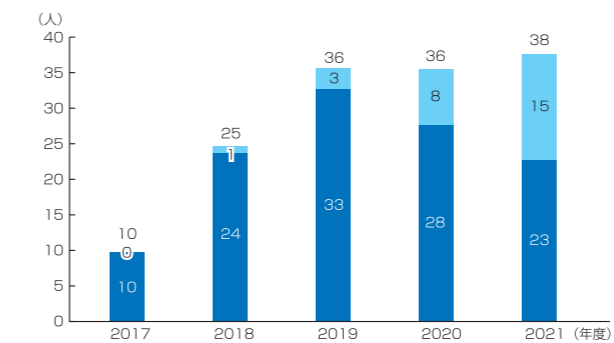
(注記) *3 平均年齢はオークマ株式会社の社員を対象としたデータであり、臨時社員は対象としておりません。

●連結社員数・海外社員数・海外社員比率



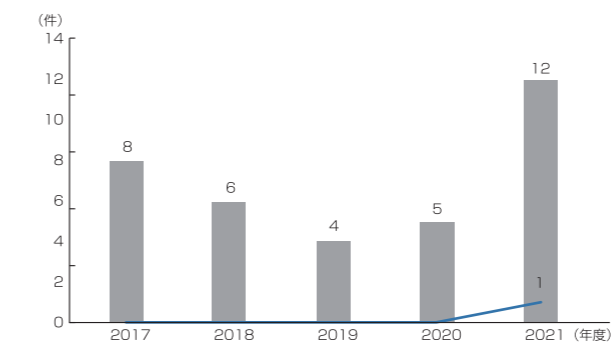
グローバル70に向け拡販、サービスの充実を図るため、アジア市場を中心に人員を増強したことにより、海外社員数が増加しました。

●育児休業取得者数(単体)



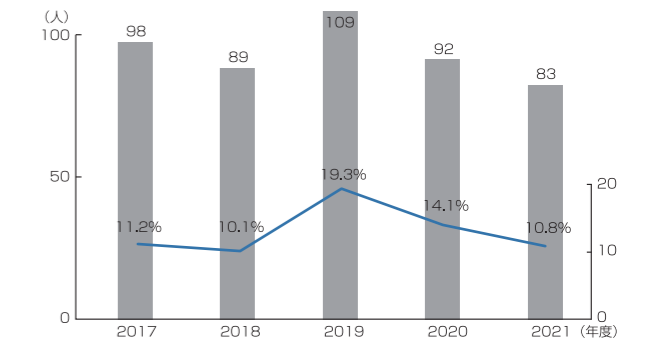
男性社員の育児休業取得を奨励し、また「産後/バ育休」を改正育児・介護休業法の施行に先立ち、2022年4月から社内制度として早期適用するなど、子育て世代が働きやすい環境づくりに努めています。出産・育児休業後の復職率は直近5年間で100%となっています。

●労働災害件数・休業災害件数(単体)



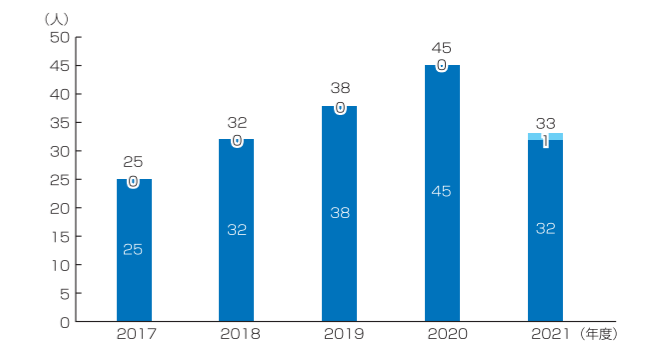
安全・衛生会議を毎月開催して、労働災害事例を全職場で共有し、再発防止策を部門横断で展開しています。これまで軽微な事案に留まっていますが、改めて5Sを徹底するなど、労働災害防止を強化しています。

●新卒採用数・女性比率(単体)



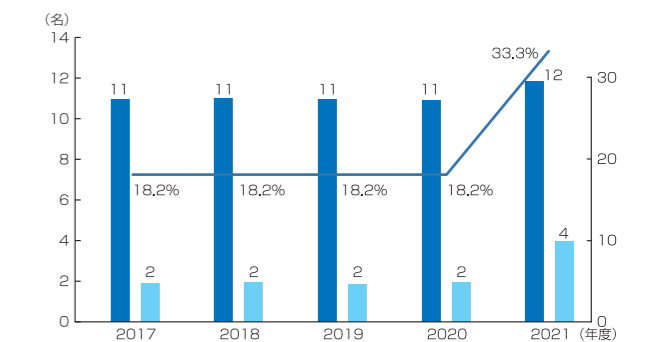
人材の多様化はオークマの成長に不可欠と考え、新卒採用の女性比率を15%以上とすることを当面の目標としています。女性社員の活躍の事例を紹介するなど、採用活動に注力し、近年では、技術、営業、管理部門を中心に女性比率が高まっています。

●育児短時間勤務者数(単体)



女性社員の育児短時間勤務は定着しています。2022年4月からは、子供が小学校を卒業するまでの間、育児短時間勤務の取得を認めました。男性社員に対しても制度の活用を促し、在宅勤務の活用など、個々のワーク・ライフ・バランスをとりながら、勤務できるよう努めています。

●取締役及び社外取締役人数と比率



2021年度は新任社外取締役3名(うち女性1名)を選任し、社外取締役比率は33.3%に高まり、改訂CGC(3分の1以上)の要求を満たしました。2022年6月23日からは取締役11名に対して、社外取締役は4名となり、同比率は36.3%に高めています。

課題解決型のビジネスモデルが 社員一人ひとりの成長になり 企業価値の向上へつながる経営を目指します。

オークマはパーパスである『ものづくりサービスの力で、社会に貢献する』を目指す姿として、2030年度に売上高3,000億円、営業利益率15%以上の達成を掲げました。
ここで挙げた3つの成長領域に必要な戦略と経営資本の活用、事業環境認識からのマテリアリティ、将来キャッシュ・フロー創出に必要な無形資産活用とサステナビリティ経営なども交えて、企業価値向上への決意を家城社長に聞きました。



代表取締役社長
最高経営責任者
博士(工学)

家城 淳

Session 1

オークマのパーパスと 目指す姿の達成に向けて

オークマの設定したパーパス、「ものづくりサービスの力で、社会に貢献する」に家城社長が込めた想いを聞かせてください。今までの工作機械業界は設備投資の振幅で業績の振れが大きくなることもあり、中長期目線のメッセージは少なかったと認識していますが、どのような変化がありましたか。今後、どのようなことを期待しますか。

オークマの強みは、生産加工の現場を熟知する立場で、現場の生産性を高めるために「あるべきもので、ないものは創る」の企業文化にあります。パーパスに込めた思いとしては、今後の当社の事業を成長させていく上では社員のやりがいと成長が最も重要と考えたことにあります。お客様の生産性向上に貢献する、そのためにお客様の生産加工の課題解決に貢献することが、世界の製造業、すなわち社会への貢献につながっていきます。このことを全社員が共有することがお客様への提供価値向上の源泉となり、オークマがオークマらしく成長することに繋がります。こうした思いに至った背景として、コロナ禍で社会が激変し

たことがあります。これで社会と企業の持続性を考える良い機会が生まれました。

世界の製造業、すなわち我々の世界中のお客様が持続性や社会課題の解決を意識し、カーボンニュートラル、労働人口減少の対応など、様々な社会課題の解決をする必要性に迫られています。オークマはお客様が社会課題の解決をするにあたって生産加工のあり方も含め、直接および間接的に貢献していきます。かつて、我々はお客様の生産性を高めることを重点にしたビジネスをしていたのですが、その上で、お客様の社会課題解決のためビジネスを提供するという意識が高まりました。

第二に、社員意識によるものです。今回、初めて社員満足度調査をして再認識したのは、自分たちの仕事は社会の役に立つことを社員が実感していることです。自分の仕事を通じて、お客様が喜ぶと同時に社会の役に立つことを社員が誇りにしており、その意識の高さは当社の財産であり、尊重すべきです。一昔前は、お客様がオークマの工作機械を購入すると新しい仕事の引き合いが入り、工賃が上がるケースもあったため、オークマにとって生産性の高い機械を出すのがミッションでした。今後はお客様が新たに社会課題の解決に関連する生産を志向されるため、生産加工に関する解決策等をオークマが提供するの新しいミッションです。生産加工の課題解決から我々のビジネスが始まるため、正解は一つとは限らず数多くの提案の中で最適解を見極めることが重要となります。発想力が豊かでスキルに溢れた社員がいなくてこの対応は高められません。

オークマが持続可能な社会の実現に向けて
取り組むべき6つの課題 P54

- ① 熟練技能者の減少と技術伝承
- ② 労働人口減少
- ③ ニーズの多様化に対応する高効率で柔軟な生産、
マスカスタマイゼーションへの対応
- ④ 環境負荷低減・脱炭素社会の実現
- ⑤ サプライチェーンの強靱化
- ⑥ 安心・安全なものづくり、サイバーセキュリティ

今までオークマは技術等のロードマップの作成をはじめ、中期目線での経営をしてきましたが、中期経営計画などは公表していませんでした。中期の計画の公開をしても、その間に前提とする経済状況が変わるため、毎年の業績予想のみ開示してきました。今後も短期的な受注の振幅はありますが、中長期的な社会課題の方向性は大きな変化がないと考えており、成長カーブを描いていきます。オークマの目指す姿をパーパスで明確化し、この取り組みを中期経営計画に落とし込んでいきます。そして社員一人ひとりが社会への貢献意識を高めることにより、実効性につなげていけると考えています。

ここにおいて、トップである私の役割は今後の社会課題や事業環境認識を踏まえた上で会社のベクトルを的確な方向に定め、指し示すことです。そして社員のやりがい、誇りを一層高めることです。強みを持つオークマの経営資本を効率的に投入しながら、お客様の生産加工における課題解決を図り、中期経営計画の実現、企業価値の向上に繋げることが私の責任です。

パーパスを踏まえた2030年度に目指す姿を達成するにあたり、3つの成長戦略を挙げています。3つの成長戦略で重要なポイントは何かと考えていますか。

2030年度の売上高3,000億円(2021年度実績:1,728億円)、営業利益率15%以上(同8.4%)を目指します。収益性を上げるためには、プレミアムプロダクトの自動化対応を含めた付加価値向上による戦略と、お客様へ機械提供後のサービスビジネスを伸ばすことが重要です。人的資本、知的資

本、製造資本で三位一体の活用が重要となり、財務資本も2022~2026年度でほぼ全ての投資項目を大幅に増やす計画です。

具体的な成長戦略としては、ものづくりDXソリューションの展開をはかることで、サービス売上高比率を2030年度に30%(現在17%)に引き上げる計画です。成長産業・強みの産業は半導体製造装置、EV/自動車関連、再生可能エネルギー関連等をはじめ幅広い業種があります。グローバル市場の成長は、海外売上高比率を2030年度に70%(2021年度:64.4%)へ引き上げます。

ものづくりDXソリューションの展開は、時系列にSTEP1 P26 が単体機の工程集約・自動化システムの提案→STEP2が納入後の加工改善提案・生産工程の改善サポート→STEP3が工場提案・運営支援の提供の3つで取り組んでいきます。この3つのSTEPをオークマが考えるものづくりのスマート化、DX化に向けた成熟度モデルの6つのレベルに分けて考えることで、オークマが提供するソリューションの羅針盤とします。この成熟度モデルはアメリカや欧州で組織のプロセスの最適化、高度化の指針を体系化したものです。

成熟度モデルのレベル1はスマートマシンの進化と普及です。5軸制御マシニングセンタや複合加工機などによる単体機のスマート化、工程集約がこれにあたります。ここで生産加工に必要な工程設計や生産段取り、生産準備、そして加工、検査といったエンジニアリングチェーンでのソリューション提案が極めて重要となります。成熟度モデルの進展においては、このエンジニアリングチェーンの展開が重なることが肝要となります。レベル2はスマートマシンを使ったスマート加工セルによる自動化です。ここには工作機械にロードを付けたりワーク着脱に使うロボットである「ARMROID」等の自動化システムが含まれます。レベル3は、ここにスマートセル間の物流と工程管理の自動化を加えるスマートファクトリーの構築です。このレベル1~3は、STEP1の単体機の工程集約・自動化システムの提案にあたります。レベル4はマニュファクチャリングのデータを活用することで、ものづくりの高度化が図れるようにすることです。レベル5はスマートファクトリーのCPS(Cyber Physical System)活用でサイバーフィジカルを入れて、現場状況をもとに即座に生産計画の高度化を行います。レベル6はそこに工場のサプライチェーンマネジメントも入れて、ものづくりDXとして工場運営の最適化、お客様の支援をすることです。

現在、我々にとって成熟度モデルで一番ボリュームが大きいのはレベル1であり、レベル1の進化の上でのレベル2です。スマートマシンを徹底的に市場に広げること、その上で労働人口減少の課題に対してスマート加工セル、自動化ロボット、周辺機器を展開するものです。スマートマシンが増えれば、正規分布的にレベル2も増加し、レベル3のスマートファク

オークマが考えるものづくりのスマート化、DX化に向けた成熟度モデル



トリーで顧客工場をスマート化するニーズも広がってきます。今年の日本国際工作機械見本市(JIMTOF)にはレベル1、そしてレベル2の革新的な新技術を出す予定です。また、レベル5のバーチャル空間でシュミレーションするデジタルツインの中核技術もJIMTOFに出展する予定です。経営課題全体を考える上では、脱炭素の取り組みが必要になり、さらには工場が止まってはならないのでサイバーセキュリティの技術が重要です。

この成熟度モデルをお客様に提示するにあたり、そのレベルと照らし合わせながら、オークマが必要な人材をどれくらい育てられるかが大事になります。今でもお客様からレベル4と5の引き合いはきていますが、年に数社での対応に留まっています。今後はこれに合わせて、組織の成熟度も引き上げる必要性があり、具体的に組織の成熟度を検証しつつ、人材の育成に注力していきます。

次に、成長産業・強みの産業についてうかがいます。3つの領域は一般的なもので、同業他社でも狙っています。どの様に差別化をはかる考えですか。

ものづくりは多品種少量生産、変種変量生産が主流になっています。自動車産業はEVと内燃車が混在する生産が中

期的にも続いて、従来の専用機が向く大量生産でなく、我々の様な汎用機メーカーにとってビジネスチャンスが大きいと見えています。脱炭素化や再生可能エネルギー化、労働人口減少などの社会インフラに関わる産業は元来が多品種少量生産と中品種中量生産です。 P27

我々のユーザーで自動車向けは全体の約2割、半導体製造装置も2割程度です。オークマはこれらに関連するジョブショップ向けが多く、ここでは汎用機が使われます。オークマは当社の(汎用機を)ゼネラル・パーパスマシンと捉えており、あらゆる業種の加工に対応ができる工作機械です。オークマの工程集約機すなわち5軸加工機、複合加工機においても極めて高い精度安定性を実現します。オークマの汎用機はスーパー・ゼネラル・パーパスマシンであり、高い加工性能、精度安定性を省スペースで実現していることから、オークマが最適な加工技術や加工段取りを提案することにより様々な成長領域の特定用途においても高い生産性が実現できます。

ここは機械単体でもその付加価値を高めて、その投資効率をお客様に認めていただき他社より価格が高くてもオークマを選んで頂ける状況を進化させていきたいと思っています。プレミアムプロダクトは国内と海外で単価上昇が続いており、収益性も良好です。社会課題の解決が利益につながり、オークマの提案は価値があると認めていただけるように努めてまいります。

2030年度にグローバル市場の売上比率を70%にするには、具体的にどの様な戦略を考えていますか。

グローバル70戦略では、地域別売上構成比を国内30% (2021年度:35.6%)、米州30%(同27.2%)、中国20%(同13.4%)、その他アジア・パシフィック10%(同6.6%)、欧州20%(同17.2%)で合わせて110%ですが、どこかが10%減っても100%になる計算で計画を進めています。各拠点がこれに向けた戦略の落とし込みを図っており、その上で各地域でニーズに応える製品・サービスの提供により、売上と収益の拡大をはかります。強みの一つである国内市場はより市場競争力を高めますが、さらに海外市場における成長を加速させます。 [P28](#)

グローバルでオークマの認知度を広めるに際しては、展示会のやり方やお客様のターゲットのあり方を変えていきます。展示会の方法は2つあります。1つはリアルとバーチャル、すなわちデジタルショールーム、展示会との融合です。リアルではJIMTOFのような大規模なものやプライベートショーを大事にしています。様々な展示会で積極的にPRするとともに、もう1つは本社や各拠点で丁寧なお客様対応に注力するプライベートショーを行います。お客様のターゲット層としては、中堅から中小規模事業者が中心となっていますが、さまざまな業種のトップメーカーへの提案、連携を強みとしていきます。こうした取り組みが成長市場への貢献、グローバル市場における成長に繋がっていきます。 [P41](#)

今までの話を伺った上で、3つの成長戦略はオークマの企業文化とどの様に結びつきますか。目指す姿に繋げるため、どの様なことに留意して経営をする必要がありますか。

オークマが培ってきた企業文化は、①研究と実験主義が組織に根付いていること、②お客様の個別要求に細かく丁寧に対応すること、③お客様要求に対して課題を解決するまで諦めないこと、の3つです。これは(採算性などを考えると)同業他社では困難なことかも知れませんが、オークマのパーパスと照らし合わせても重要であり、成長戦略のうえで強みと見えています。 [P23](#)

創業以来「あるべきもので、ないものは創る」の精神で、他社が引き受けられないお客様の困りごとにも積極的に対応してきました。長年にかけて築かれた個客対応の技術、ノウハウの蓄積、そして何事にもまじめに向かい合い、困難な課題にあきらめない文化が他社にはない強みでありスイッチングコストが大きいこの業界だからこそ重要な知的資本です。この様なノウハウがDream Siteに適用され、実践されてお客様に提供されています。今後は付加価値の高い工作機械を核にして、あきらめない精神を持って、課題解決し

てきたソリューションをパッケージ化し、「ものづくりサービス」として展開します。ビジネスモデルを更に強化し、その価値を訴求することにより、目指す姿につながると考えています。



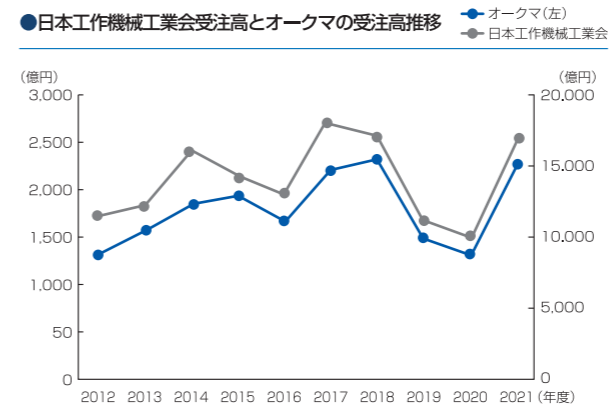
Session2 事業環境の認識を踏まえた オークマの機会とリスク

工作機械業界の受注高(日本工作機械工業会)ですが、現在の受注状況はまだ模様で頭打ちの状態です。今後の受注見通しを聞かせて頂いた上で、どの様な構造変化が業界で起こると見えていますか。ここで、オークマの立ち位置はどの様になりますか。

(一社)日本工作機械工業会の受注高は2022年度に1兆7,500億円前後となり、2017年度の過去最高に近づくと見えています。こうした中、半導体の調達制約や資源価格高騰によるインフレの進行、地政学リスク等で先行きの不確実性は高まっています。そのため、2023~2024年度の工作機械受注高は若干弱含みとなる可能性はあると見えています。しかし、中期的に労働人口減少や脱炭素などへの構造変化、サプライチェーンの再編成等に向けて工作機械の潜在ニーズは旺盛と見えています。2024~2025年度には工作機械受注高は次の上昇期に入り、その先には受注高2兆円産業入りが見えてくると考えています。

これに対して、オークマの受注高は2021年度下期の連結受注高が過去最高を更新し、さらに2022年度上期もその上で(過去最高を)更新する見込みですが、その理由としてはEVや半導体製造装置など成長産業からの需要を取り込めたところにあります。中期的にも、お客様のニーズは課題解決型のビジネスに軸足が変化すると見えています。アジア勢など新興メーカーの台頭は脅威な部分ですが、課題解決型であるかそうでないかで工作機械メーカー間の格差は広がると見えています。工作機械受注高が2兆円産業になる時には、全体が同じように良くなるのではなく、成長

産業に迅速に最適提案ができる企業、ソリューションを含めた課題解決型企業に優位に働くと見えています。我々にとって、業界でのシェアアップが可能な機会となります。



このような事業環境の認識を踏まえた上で、中期的に目指す姿を達成するにはマテリアリティの解決がカギを握ります。オークマが設定した6項目のうちで、最も対応に困難が予想される項目は何であり、これにどの様に対処する方針ですか。

我々が想定する社会課題や業界環境、目指す姿をもとに、ステークホルダー目線も加えてマテリアリティ6つを選定しました。マテリアリティで重点を置くべきは「ダイバーシティの推進」であり、ここは中長期的な戦略をしっかりと立てて対応します。課題解決型のものづくりを強化すると、多様な提案力が必要ですが、このためには優秀な人財を多く採用して育てなければなりません。女性の採用については、当社は理系の学生の採用が約6割ですが、うち大学の機械系における女性が5~10%と低いと見えており、十分確保はできていません。そのような状況下ではありますが、ダイバーシティ人財を採用・育成しながら、将来の役員候補を育てていきます。

次は「働きやすい環境づくり」です。工作機械の受注サイクルは過去と比較してピークからピークまでが短期化しており、働きやすい職場環境にしないと生産ができなくなっていきます。働きやすい環境にするにはしっかりと投資をして社員の仕事の負担を減らすことが重要です。これに対しては工場のスマート化と社内のDX化で働きやすい職場環境を形成していきます。 [P45](#)

工作機械産業の持続可能性を考えると、鋳物や板金加工、ジョブショップなどのサプライチェーンも大切にしないとダメです。サプライチェーンの皆様は協創のパートナーであり、ともに同じ目的に向かう構図にしていきます。働きやすい環境については、サプライチェーンを含めて投資を考えるべきであり、その上でも社内投資に限ることなく、生産設備の所有と活用の分けが重要となってきます。特に社外能力の活用が重要となります。工場のスマート化と社内の業務改革のDXがカギを握ります。

Session3 将来キャッシュフロー創出に重要な 無形資産とESG項目

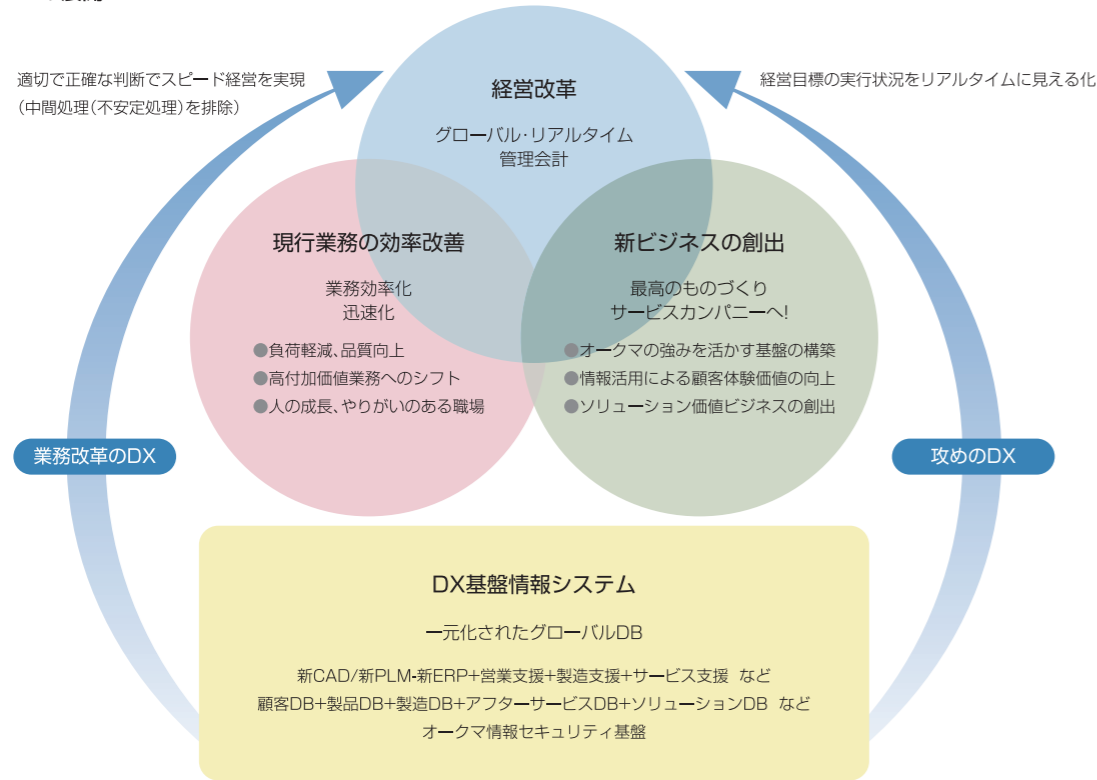
オークマの将来キャッシュフロー(CF)創出力を高めると期待される、無形資産活用についての考え方をお願いします。これが目指す姿である事業モデル変革とどの様に繋がり、具体的にどの様な取り組みを進めていきますか。

ものづくりDXソリューションの展開は、スマートマシンによる工程集約から工場全体の自動化・工場経営まで事業領域を拡大して、顧客価値の創造と収益拡大をはかる戦略です。オークマのビジネスモデルは「総合ものづくりサービス」ですが、事業領域を機械単体の販売からエンジニアリングなど、いわゆる「コトづくり」に広げて、2030年度までに自動化に関わる全領域へと段階的に拡張していきます。お客様のものづくりのライフサイクル全体に幅広いサービスを提供することで、サービス売上高を全体の30%以上にすることを目指します。これに向けて、必要な要素開発や知能化技術の開発という知的資産の活用と合わせて、ものづくりDX人材を加えた人的資本の活用が必要です。ものづくりDX人材は、「ものづくりを熟知した上で、デジタル活用、業務改革・ビジネス改革に挑める人材」であり、「ものづくりサービスのオークマ」において、「最適ソリューションを提案できる人材」として、価値創造が重要です。

オークマが構想する「オークマDX」は業務改革のDXと攻めのDXという2つが基軸です。一元化されたデータベースを構築して、業務の標準化と掛け合わせて、バリューチェーン全体での見える化、効率化を目指します。またDXの業務改善を通じて、社員が効率化、付加価値向上の方法を体験します。そして、業務の効率化により、さらに付加価値の高い業務に集中することで、自身の成長や働きがいの向上に繋がっていきます。ものづくりDXソリューションの展開に向けた新ビジネスの創出は、DX人材の育成がカギとなります。現在、ものづくりDX人材は適任と考える社員を中心に育成していますが、Okuma Universityの更なる充実を始めとして、リスクの取り組みを拡充し、今までよりもスピードを加速して全社的な底上げをはかります。既に、人材育成の予算も拡大させました。 [P43](#)

技術開発など知的資本の活用はNC装置を内製化している強みを活かして、ロボットなどの自動化機器と工作機械を一体でコントロールできる独自のセルコントローラなど自動化システムの開発を進めます。ここで開発の基本となるのは、日本の製造業を支える中小規模の事業者でも導入しやすい自動化システムです。予算面、操作面で導入しやすいシステムの提

オークマDXの展開



供を考えています。

オークマは今まさに、オークマDXと称して、業務改革とものづくりDXソリューションの展開やものづくりサービスの提供、高度化に向けた経営資本の強化に取り組んでいます。その成果としては、オークマとお客様がともにWIN-WINとなるビジネス機会の創出に繋がっていきます。(P26)

経営のサステナビリティを高めるため、ESG項目でどのような取り組みをされていますか。具体例を挙げて、ここでのポイントを聞かせて下さい。

まず、オークマが持続的な成長をはかることはもとより、今こそ工作機械産業が持続可能な社会の実現に寄与すべき時ではないかと考えています。今後も工作機械産業が社会課題解決のために、果たす役割は大きいと認識しています。

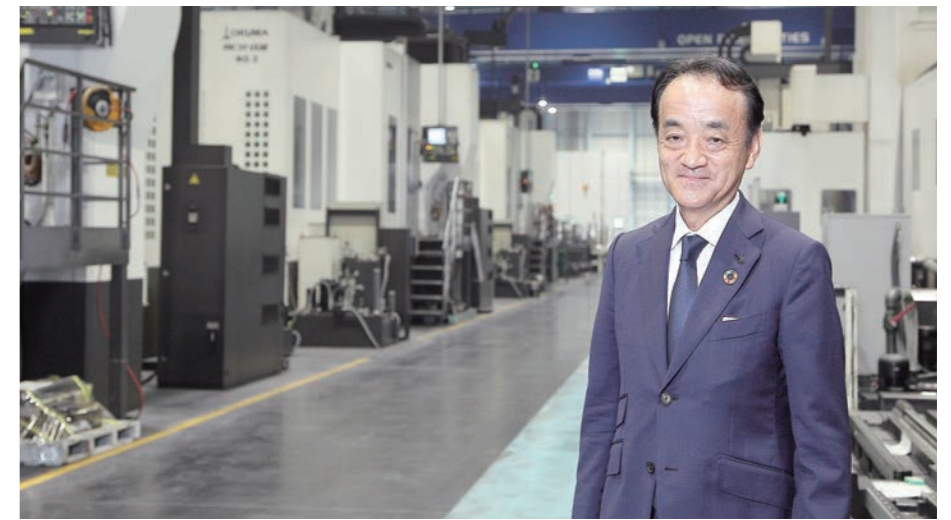
環境対応はますます社会で求められる傾向にあります。メーカーとして製品を作るときの環境負荷軽減はもとより、お客様が当社製品を使う際の環境負荷、エネルギー消費などを最小化する製品、技術の提供が必要になってきます。オークマには、サーモフレンドリーコンセプトなどを始めとする様々な実績や独自技術があります。脱炭素化を目指す工作機械の成熟度モデルを定義しながら、それに該当する製品をグリーンスマー

トマシン(Green-Smart Machine)として、提供します。また、2022年10月、国内の生産拠点はカーボンニュートラル工場となりました。オークマのカーボンニュートラル工場からグリーンスマートマシンを出荷し、お客様のScope1、Scope2のカーボンニュートラル化への貢献とお客様がオークマ製品を使って生産する際の環境負荷低減に貢献していきます。(P65)

工作機械のライフサイクルの中でCO₂排出量の割合が高い製品使用時の排出量削減に向けては、省エネルギーシステム「ECO suite」「ECO suite plus」の拡販、省エネマシンの更なる開発をはかります。高生産性、高精度を維持した状態で消費電力を最小化するためには、消費電力の見える化はもちろん、機械自らが判断して周辺機器のきめ細かなアイドルストップ、運転の最適化が不可欠です。省エネの旋盤、マシニングセンタにおいて、「ECO suite plus」を運転することにより、旋盤、マシニングセンタともに段取り中、加工中の周辺機器を省エネ化し、加工時間、加工精度に影響を与えずに30%レベルの電力消費量の削減をしています。(P63)

社会については、経済安全保障の観点でリスクと機会の強化が必要です。具体的にサプライチェーン全体を見渡して、地政学リスク等、BCPの再点検に取り組んでいます。またオークマのサプライチェーンは比較的相手の顔が見えているとは言え、人権に係る課題や潜在リスクの顕在化にも取り組む必要があると考えています。

ガバナンスにおいて、ここ1年の取締役会で参考になった議論を教えてください。また、海外売上高7割を目指すのであれば、取締役や執行役員にグローバル人材がいても良いのではないのでしょうか。マネジメントのグローバル人材登用についての考えも聞かせてください。



取締役会にとって重要と考える知見はスキルマトリックスで定義していますが、ものづくりDXソリューションを展開していくことを考えて、一般的な企業経営、財務・会計、ESG等に加えて、IT・DXのスキルを持ち合わせている取締役から構成されています。(P69)

ここ1年で取締役会での議論は大きく変わったと考えています。社外取締役が2名から多彩な4名に増えたこともあり、取締役会で忌憚ない意見が聞ける様になり、ここでの議論が活発化しています。具体的には2つの側面があり、1つめはもっと資本生産性を上げる必要性についてです。資本生産性をより誠実に考えるべきとの意見が社外取締役から出ており、経営計画ではROICを考慮して、成長カーブを描くべく議論を重ねています。2つめとして、女性の浅井取締役から、お客様に対するマーケティング力、情報の発信力が不十分ではないかと指摘を受けています。例えばオークマの脱炭素に関するソリューション提案を高く評価して頂いていますが、これらは知っている人だけが知っている状況です。そのため、今年の日本国際工作機械見本市(JIMTOF)開催に合わせて、グリーンスマートマシンとして、より積極的な情報開示、PRをしていきます。オークマのブランディングを再強化していきます。(P70)

社外取締役の方々はそれぞれが日本を代表する専門性を持っており、スキルマトリックスを踏まえて、取締役会で議論しながら経営に反映したいと思えます。指名・報酬諮問委員会も社外取締役の森脇氏に委員長をお願いしています。

マネジメントのグローバル人材登用ですが、オークマアメリカや欧州、上海も人材の現地化が進んでおり、欧米では現地のCOO(最高執行責任者)が経営を主導しています。現地のCOOとは頻りにディスカッションをしており、3ヶ月に1回は対面での会議をして意見交換をしています。今後の海外比率の高まりを考えれば、ますますグローバル人材の活用は重要となるため、取締役会や執行役員会にグローバル人材も必要と考えています。

Session 4

目指す姿の先にある
企業価値の考え方

目指す姿を達成して、企業価値が向上するためにはオークマにどのような無形価値が加わる必要があると考えますか。ステークホルダーへのメッセージとともに、家城社長の考えを聞かせて下さい。

オークマが企業価値を高めるには新しいビジネスモデルを確立する必要があります。ものづくりサービスを展開する際に、ハードウェアと付随するサービスがあるならば、高い売上成長をするためには良いハードウェアが基盤となりますが、ここで重要なことはオークマが課題解決型で成長しているのを示すことです。社員も課題解決型でやる気に溢れ、やりがいを持って、成長を実感しながら仕事をしています。そして、そういったビジネスの収益性が高いこと、資本効率性を意識した経営により、日本のものづくり産業の成長例になり、さらに将来の利益やCFの期待要因になることで、企業価値の向上につながると思います。

日本の工作機械産業でオークマが課題解決型の進化したビジネスモデルで成長し、高まった収益性については、安定した財務基盤と将来の成長に向けた投資枠を確保しながら、中期的に総還元性向35%以上を目指して株主の皆様へ還元したいと思います。また、投資のタイミングとキャッシュフロー状況などによっては、財務の健全性、キャッシュの保有レベル、そして安定配当等も加味しながら、追加的な株主還元も柔軟に行っていきたいと考えています。株主、投資家を含むステークホルダーの皆様からのご期待に応えるべく、企業価値の向上に努めてまいります。

価値創造プロセス

オークマの企業理念は「総合一貫した“ものづくりサービス”を通して、世界中のお客様の価値創造に貢献することで、オークマと共に歩むすべての人々の幸せを実現します」。

この理念のもと、様々な社会課題を解決すべく、オークマの経営資本を独自のビジネスモデルに落とし込み、中長期的な価値創造と社会価値・経済価値の持続可能性に繋げてまいります。



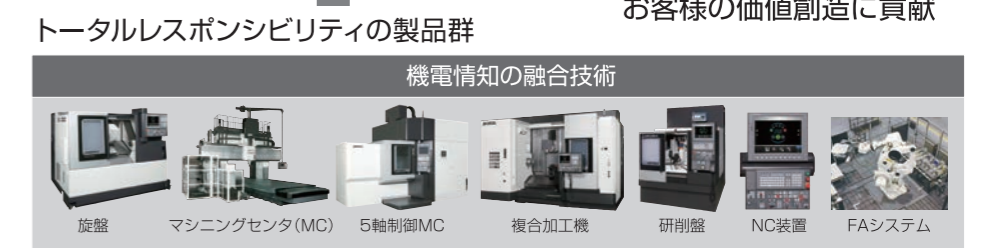
バリューチェーンと経営資本



オークマのバリューチェーン

お客様のものづくりに付加価値を生み出す「総合ものづくりサービス」の提供には、オークマが構築したバリューチェーンが基軸となっています。様々な社会課題に対し、自社の経営

資本であるインプットをバリューチェーンを含めた事業活動（ビジネスモデル）に落とし込み、コアバリューを生み出して、様々なアウトプット、アウトカムに繋げ、社会的価値の向上を図っています。



OKUMA Value Chain

	研究・開発	受注	設計・エンジニアリング	調達	生産	アフターセールス・ソリューション提案
インプット	<ul style="list-style-type: none"> ●基礎研究重視の歴史 ●経験してきた技術、仕様、加工技術の蓄積 ●環境負荷、メンテナンス削減技術の実績と長年に亘り蓄積したデータ ●大学、情報通信技術企業、AIスタートアップとの連携による新技術開発 	<ul style="list-style-type: none"> ●グローバル販売網、サービス網 ●充実した製品ラインナップ、独自の知能化技術による差別化製品 ●商品知識が豊富なセールス ●解決力の高いアフターサービス ●国内・海外の分厚い顧客基盤 	<ul style="list-style-type: none"> ●経験してきた技術、仕様、加工技術の蓄積 ●豊富な技術資料、業界別の事例集 ●ユーザーニーズを満たす豊富な特殊仕様、機能とそれらを考慮した機械設計 ●スマート工場(Dream Site)実現のノウハウ ●フルラインナップによるトータルレスポンス 	<ul style="list-style-type: none"> ●サプライヤーとの資本関係も含めた信頼関係 	<ul style="list-style-type: none"> ●プレミアムプロダクトの国内生産 ●エントリーモデルの台湾生産 ●IoTを駆使した高度な自動化システム、無人化工場(Dream Site 1,2,3)で実証したスマートマニファクチャリング技術 ●現代の名工を始めとする多数の熟練技能者と熟練技能の伝承 ●不具合事例の原因分析、対策、サービスに関する知見の蓄積 	<ul style="list-style-type: none"> ●機械の据付からセル、ライン構築、生産立ち上げ、保守・点検、お客様の生産の最適化に至るまでサポートする体制 ●国内のサービスパーツセンターと海外拠点を活用したサービス部品の供給能力
オークマの強み	<ul style="list-style-type: none"> ●「機電情報」融合による独自の技術開発 ●お客様の多様なニーズに高い技術で最大限、柔軟に応える開発 ●グリーンテクノロジーの開発 	<ul style="list-style-type: none"> ●成長産業をはじめ幅広い産業分野への販売展開 ●ものづくり現場の困りごとを解決するオークマの提案営業の展開 ●大手企業との技術交流とサプライチェーンへの展開 	<ul style="list-style-type: none"> ●自社のスマートファクトリー(Dream Site)構築で培ったマスカスタマイゼーションでの自動化・無人化のノウハウをパッケージ化し、拡販 ●グローバルな顧客提案実績の蓄積によるお客様の課題解決に繋がるソリューションの提供 ●旋盤、マシニングセンタ、研削盤のフルラインナップによる生産ライン、工場一括提案 	<ul style="list-style-type: none"> ●サプライヤーと一体となった品質管理・生産性向上の取り組み ●台湾、中国の製造子会社の調達網を活用した最適なQCDの海外調達 	<ul style="list-style-type: none"> ●Dream Siteでの「ものづくりソリューション」の実証 ●多品種少量の高効率生産 ●サイバーフィジカルシステムによるものづくり ●制御周期を高速化した生産管理 ●品質を確保する標準化された生産工程の確立 ●迅速な不具合の原因究明とサービス対応 ●品質向上に向けた小集団活動 	<ul style="list-style-type: none"> ●機電一体メーカーならではの高品質で迅速なサービスの提供 ●環境負荷低減に繋がるレトロフィット、オーバーホール提供 ●お客様のものづくり現場の課題に対して、スマートファクトリーのソリューションを提案
深化の取り組み	<ul style="list-style-type: none"> ●スマートマシン、自律型工作機械の開発 ●自動化技術の開発 ●シミュレーション、デジタルツイン技術の開発 ●環境負荷低減技術の開発 ●サイバーセキュリティ仕様の強化 ●産学共同や企業連携によるイノベーションの創発 	<ul style="list-style-type: none"> ●引き合いから商談決定までのレスポンスの迅速化 ●販売拠点の拡充 ●販売員のソリューション提案力の強化 	<ul style="list-style-type: none"> ●工場コンサルティング人材の拡充 ●自動化システムの拡充 ●設計、エンジニアリングのデジタルライゼーション 	<ul style="list-style-type: none"> ●地政学リスクに対応するグローバル調達マネジメントの強化 ●安定調達に向けたBCPの強化 ●協力工場能力強化 	<ul style="list-style-type: none"> ●自動化システム、ターンキーの受注拡大への対応力の強化 ●DS1の自動化システムの更新と高度化 ●品質情報のトレーサビリティの強化 	<ul style="list-style-type: none"> ●デジタルものづくりサービスの構築 ●納入後の加工改善提案や工場全体の自動化、工場経営を支援するものづくりサービス員の育成 ●保守部品専用工場の拡充

価値創造のHISTORY
持続的成長に向けた戦略
諸資本の活用と強化策
サステナビリティの取り組み
ガバナンス
財務情報
会社基本情報
補足資料

中期ビジョン

存在意義 ものづくりサービスの力で、社会に貢献する

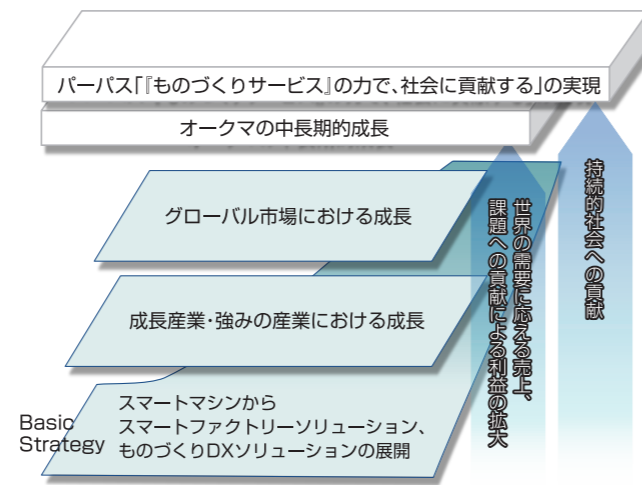
オークマは、強みとする総合ものづくりサービスの実績や、「機電情知」の融合技術を基盤に、工作機械・生産加工のコアとなる技術は自社開発し、ものづくりをトータルで提供するというトータルレスポンスビリティ、自社工場Dream Siteで培ってきたスマートファクトリー構築のノウハウ等を展開し、「連携と協調」でサプライチェーンマネジメントを最適化し、ものづくりDXとして工場経営の最適化を実現。これらを「ものづくりDXのソリューション」としてお客様に提供し、2030年には「世界の製造業における社会課題を解決する企業」をありたい姿としています。

「ものづくりサービスの力で、社会に貢献する」、この実現に向けて中長期の成長を見据えた戦略に取り組んでまいります。

2030年度に向けた成長シナリオ

Basic Strategy(基本戦略)として、スマートマシンからスマートファクトリーソリューションを徹底的に強化しながら、ものづくりDXソリューションの展開の加速を進めてまいります。世界の課題解決の需要に応えることにより売上に繋がり、ものづくりの課題解決を通じてお客様の利益に貢献することが、オークマの利益の拡大になります。

その上で、成長産業、強みの産業を大きくカバーすることによる成長、さらにグローバル70(海外売上高比率70%)の実現を目指して、グローバル市場における成長を掛け合わせて着実に収益拡大、成長戦略を進めてまいります。



価値創造のプロセスとビジネスモデル「総合ものづくりサービス」

オークマは、工作機械を制御する数値制御装置(NC)を自社開発する世界有数の総合工作機械メーカーとしての強みを活かし、機械技術から制御技術まで、ハードウェアからソフトウェアまで、製品から加工技術まで、ビフォアセールスからアフターサービスまで、工作機械に関わるすべてをトータルに提供する「トータルレスポンスビリティ」という思想のもとに、「総合ものづくりサービス」というビジネスを展開し、お客様の課題を解決する製品を提供しています。



スマートマシン、スマートファクトリーソリューションを土台に、個々のお客様におけるものづくりのライフサイクル全体において、課題を解決し価値創造を提供する「総合ものづくりサービス」を展開し、そして「ものづくりサービス」の力を発揮することで、労働人口減少や脱炭素社会の実現等、社会課題の解決に貢献すると共に、オークマグループとしての成長を図り、「世界の製造業における社会課題を解決する企業」を目指してまいります。

社会と事業環境

労働人口の減少とデジタル革新技術の進展がもたらす社会変化とともに、地政学リスクの高まり、新型コロナウイルス感染症の拡大、そして急激な気候変動や自然災害などにより、ものづくりの構造的な変化がグローバルで急速に進んでいます。

感染症の拡大や頻発する大規模な自然災害に対し、自動化・省人化、製造拠点の分散など、ものづくりの強靱化が求められ、また、経済安全保障の観点からも、サプライチェーンの再編・複線化など、リスク対応が今後一層重要となってきています。気候変動や環境対応は、EV化や脱炭素化の流れを加速させており、こうしたなか、製造業全体が大きな転換点に差し掛かっています。

ものづくりDXソリューションの展開

製造業に影響の大きい社会課題の一つとして、労働力不足の問題があります。国の総人口に対して子供(0~14歳)が30%以下で、65歳以上が15%以下るとき、経済が飛躍的に成長すると言われていています。欧米では既に飛躍的経済成長の時期は過ぎ、日本においては2010年時点で既に年齢中央値がアメリカやドイツを上回る45歳に達し、そして2030年には52歳まで高まり、成熟社会から更に高齢化が進んだポスト成熟社会の到来が予想されております。今後、先進国に限らず中国など新興国においても、少子高齢化、労働力不足、人件費上昇が進み、労働生産性の向上が求められます。

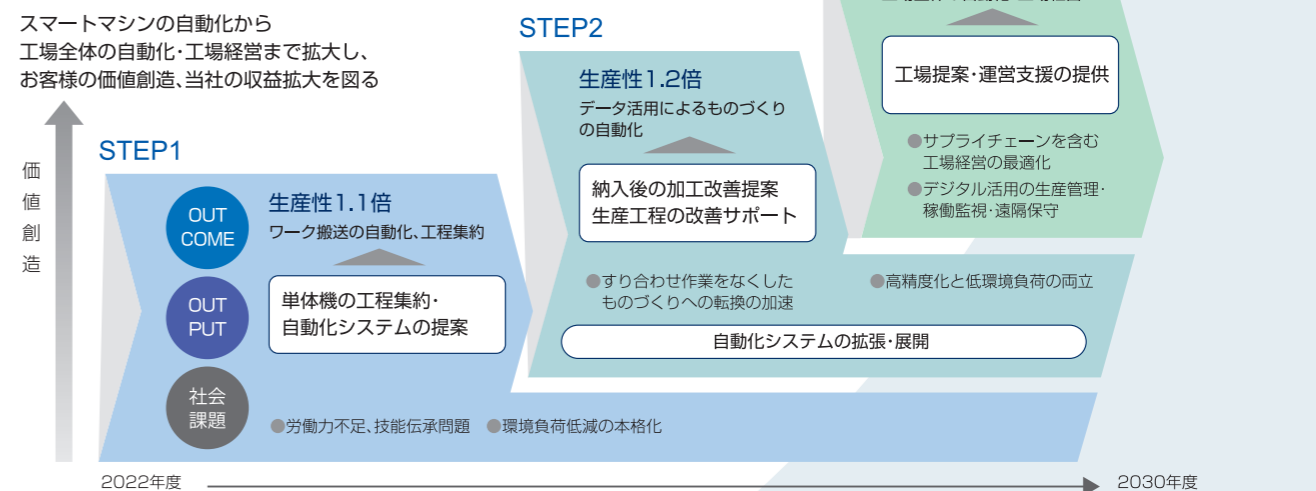
こうした労働人口減少への対応として、生産現場に自動化・省人化システムの導入が広がるなか、新型コロナウイルス感染拡大を機に、リモートや非接触を前提としたものづくり、移動制限など不確実な状況下での工場の安定稼働など、ものづくりを巡る新たな課題解決を目的として、自動化・省人化に対する更なるニーズの高まりがみられます。他方、自動化システムの導入は、加工品目の変更のたびにシステムインテグレータによる段取り替えやロボットへのティーチング作業が必要となるなど、導入はハードルが高いと言えます。

オークマの強みは、これまで120年以上の歴史の中で対応してきた幅広い産業、グローバル市場での経験値です。これらを礎にして構築した次世代の自動化工場、Dream Siteで得たノウハウやナレッジを展開して工場経営全体の最適化へと展開するとともに、オークマの強みをもものづくりDXソリューションの成熟度モデルとして結実させ、機械の単体売りからコトづくり、さらに自動機に関わる領域にビジネスを拡張していきます。

STEP1では、労働力不足や熟練技能者の減少による技能伝承問題、環境負荷低減の本格化等に対応するための単体機の知能化、工程集約、自動化システムの提案強化をコアとします。

STEP2では、更に高度なデータを活用した自動化に向け、人による擦り合わせ作業をなくしたものづくりへの転換を加速させてまいります。自動化システムの拡張・展開(拡大)と共に、納入後の加工改善提案、生産工程の改善サポートを強化していきます。

そして2030年度に向け最終的には、オークマがこれまで製品を提供してきた国内・海外のお客様、とりわけものづくりを支える中堅から中小規模の多くのユーザーの皆様が、これから様々なプラットフォームでビジネスを続ける上で必要となる「工場全体の自動化と最適化」、「工場経営の支援」、これらを見据えた「工場の運営提案」を展開していきます。



Dream Site におけるスマートファクトリーソリューションの実証

オークマの基本戦略(Basic Strategy)は、その中核となるスマートマシンからスマートファクトリーソリューションの提供、そしてものづくりDXソリューションの展開です。スマートファクトリーのDream Siteは、この基本戦略の実証工場です。Dream Siteは成熟度モデルのレベル1からレベル5の「ものづくりのスマート化」が実践され、訪れるお客様に最適なソリューションをご提案しています。

● マスカスタマイゼーションに向けたスマートマシン、スマートファクトリーソリューションの提供

市場のグローバル化によるニーズの多様化と、大量生産・画一的サービスやコモディティ化から差別を図る顧客価値の追求は、Industrie 4.0で示された情報化による製造プロセスの円滑化、効率的に多品種少量の生産を行う仕組みとあいまって、マスカスタマイゼーションを実現するスマートマシン、スマートマニュファクチャリング、スマートファクトリーの構築へ歩みを進めています。

更に、新型コロナウイルス感染拡大によるサプライチェーンの混乱、地政学的リスクの高まりを、新たな不確実性、変動要因としてと

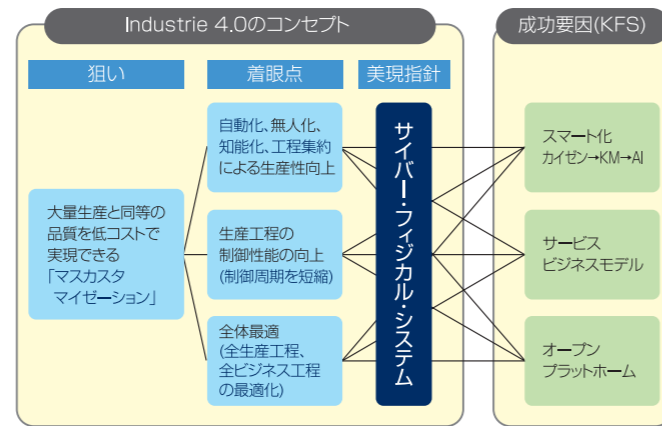
らえ、マスカスタマイゼーションの能力を高め、ダイナミックケイパビリティの強化を図る動きも広がり始めています。

マスカスタマイゼーションはオークマにとって独自の強みを発揮する分野です。オークマは長年に亘り、高精度で長期安定生産可能な工作機械を核として、個別顧客対応の製品・サービスを提供し、多品種少量生産や短納期発注に対応し、マスカスタマイゼーション能力を高めるとともに、自動化システムと高度な生産管理システムを備えたスマートファクトリー Dream Siteで、多品種少量の高効率生産のあり方を世の中に示し、実証してきました。

オークマはDream Siteで実証したマスカスタマイゼーションをソリューションとして提供し、お客様のものづくりの強靱化に貢献していきます。

オークマのサイバー・フィジカル・システム(CPS)

オークマの取組み



成長産業・強みの産業における成長

オークマの工作機械は、幅広い業種の加工に対応できるSuper General Purpose Machineです。NC装置を自社開発する強みと、極めて高い精度安定性と加工能力を有する機械性能を活かし、広範囲な業界、用途に対して柔軟かつ迅速に、お客様の価値を最大化する、お客様にとって最適な機械と加工方法、生産方法を提供しています。マーケティングの強化と共に、このことが成長産業における需要の取り込みの上での強みとなっています。

● EV・自動車関連産業

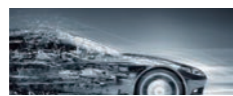
EV化の進展は国や地域によって異なるものの、それぞれにEV化を後押しする政策、方針を打ち出しており、またバッテリーの技術進化や厳しさを増す自動車の燃費規制などにより、今後、中国、欧米、日本を中心に、EV化は加速して拡大することが見込まれます。

EV化によるパワートレインの変化は自動車部品の構成に大きなインパクトを及ぼし、内燃機関部品を中心に全体の約35%の部品が不要になり、減少するなどの影響を受けると言われています。他方、EVでは車両の軽量化が求められ、それに伴い新たな素材や加工方法の開発・採用を促すことが予想されます。

軽量化に伴う素材の変更により、金型は一段と高精度な加工が求められ、また自動運転、安全機能の強化など高機能化で、車の電子化が進み、セパレータや車載用電子部品、LEDなどでも微細精密な分野の金型の需要は増えています。更に、バッテリーケース、eアクスルなど、様々なところで新たな需要が見込まれます。

EV化の進展により精密加工分野を中心に新たな需要が増加し、ファッション性や走行時の静粛性の更なる追求とあいまって、高精度な工作機械のニーズは一層高まります。オークマはこれまで、金型や足回り部品の高精度加工を中心にして自動車産業向けに製品を提供してきており、EV化で更に加工対象となる部品が広がることから、オークマにとってビジネス領域が一段と拡大する機会となっています。

- スマートマシンの豊富なラインアップにより、専用機の加工領域を獲得
- 金型加工を革新するスマートマシン、技術の提供を世界に先駆け「加工」と「計測」を融合し、生産を革新



● 半導体製造装置関連

半導体需要は今後一層の拡大が見込まれ、半導体製造装置関連メーカーから工作機械の需要拡大も期待されています。足元でも、既存市場だけでなく、新市場での成長が続いています。半導体製造は、非常に精密加工が求められます。また、工程集約等が求められ、5軸制御MCや複合加工機での高精度加工が要求されます。更には省エネ、脱炭素に貢献できる機械が求められます。これらは、当社が競争力を発揮しやすい分野であり、一層の拡販を図ってまいります。

● 再生可能エネルギー関連市場、環境対応からの需要

気候変動の影響が深刻さを増すなか、各国政府はカーボンニュートラルに向けた取り組みを宣言するとともに、その実現に向け具体的な政策を打ち出し、非化石価値取引市場など各種制度の整備を急いでいます。世界各国において、再生可能エネルギーの活用に向けた投資を中長期に拡大させていくことが見込まれます。民間企業もカーボンニュートラルへの取り組みを本格化させ、工場電力を再生可能エネルギー由来へ切り換え、サプライチェーン全体でのカーボンニュートラルの実現に取り組むなどの動きが広がり、調達先にCO₂排出削減計画や排出量のトレーサビリティを求める動きも見られます。

オークマは世界に先駆けて1960年代のNC装置開発による電動化からはじまり、1990年代から工作機械の省エネルギー技術の開発に取り組み、工場環境を空調で整えなくても高精度な加工を可能とする技術を製品に適用し、展開するなど、機械設計と制御技術が融合した独自技術により、製品使用時のエネルギー消費の最小化を図ってきました。そして2022年10月より国内の生産拠点はカーボンニュートラル工場になりました。工作機械はお客様の事業に直結する生産財、お客様の工場で稼働する設備機械であるからこそ、オークマはお客様とこの社会課題を共有し、低環境負荷の技術、製品、ノウハウの提供をとおり、お客様におけるScope2のCO₂排出量の削減に貢献しています。

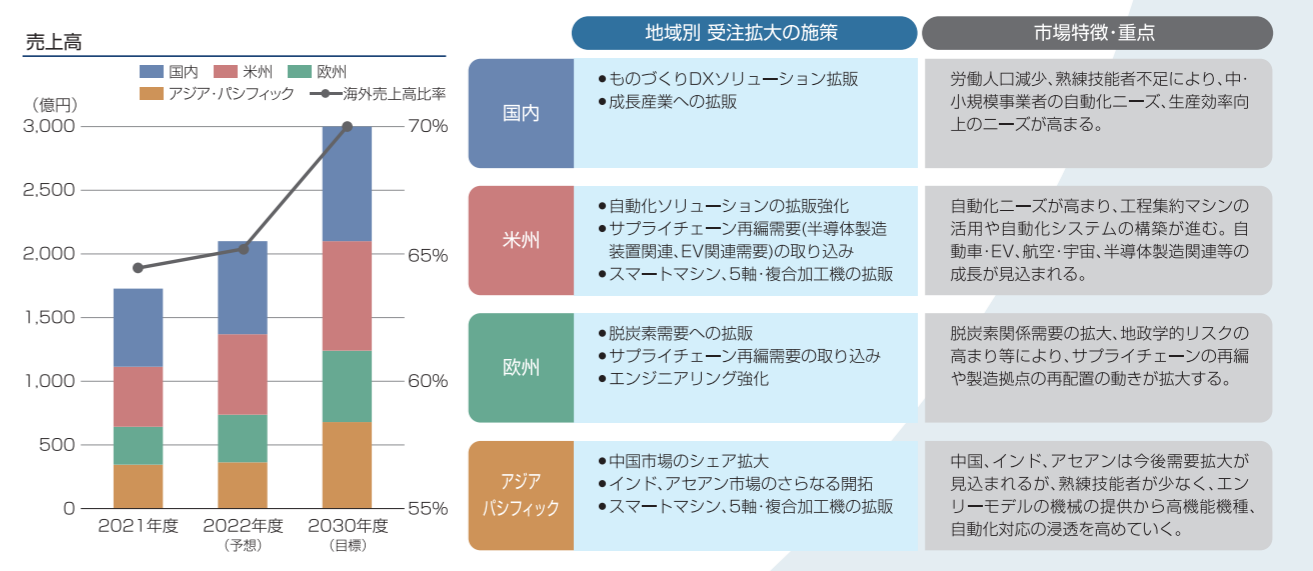


グローバル市場における成長

工作機械はグローバルで中長期的に成長が見込まれる市場です。かつては日本と米州・欧州諸国が工作機械の主な市場でしたが、リーマンショック以降においては、中国を始めとするアジア諸国が製造業の質的向上に伴い、工作機械の市場規模は一段の拡大を見せております。このような海外市場の拡大を捉えて、オークマは国内市場における強固なプレゼンスを維持しつつ、海外市場での販売・サービス体制を強化し、海外のお客様のものづくりをサポートして海外売上高比率を70%に高める「グローバル70」を指針に、受注・売上の拡大と利益の成長を図っています。

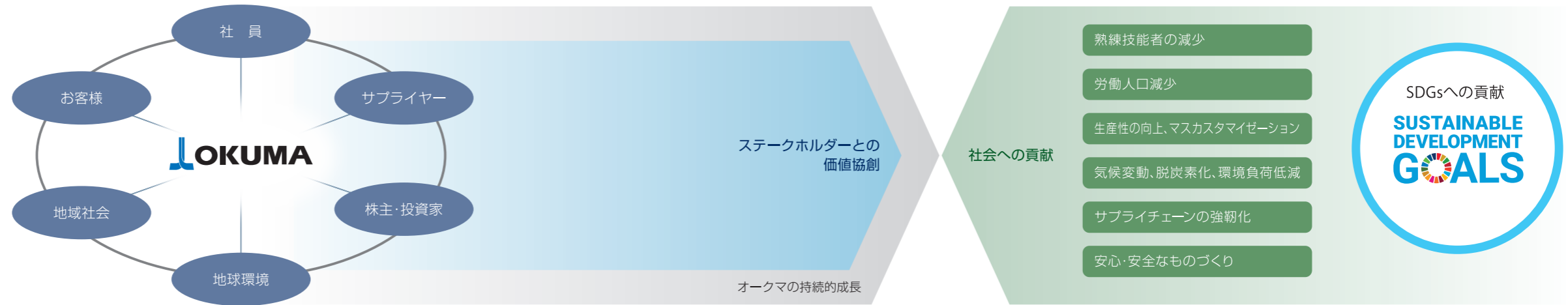
オークマは国内市場では日本工作機械工業会受注でトップシェアを持っています。国内のトップシェアをさらに強固にしながら、アメリカ、欧州、アジア・パシフィック、それぞれの市場を現在よりも成長させます。例えば、米州、欧州では、オークマが強みとするハイテクマシンと機電情知の融合技術により、ソリューション、エンジニアリングビジネスの売上拡大を図ります。アジア・パシフィック市場では、高機能機種、自動化対応の浸透に大いに注力すると共に、エントリーモデルの機械の提供を推し進め、シェア拡大、市場開拓を進めます。

各市場でのニーズに応える製品・サービスを提供することによる売上拡大



ステークホルダーとの価値協創

当社の企業理念に掲げる「オークマと共に歩むすべての人々の幸せ」の実現に向けて、ステークホルダーの皆様との信頼関係の構築に努めています。ステークホルダーの皆様とのコミュニケーション活動を展開しながら、企業としての社会的責任を果たし、社会課題解決にも貢献してまいります。



	ステークホルダーとの関係・対話機会		ステークホルダーからの期待・関心	ステークホルダーとオークマにとってより重要な協創価値・特に貢献できるSDGs	
	ステークホルダーとの関係	主なエンゲージメント機会		関連するマテリアリティ	関連するSDGsテーマ
お客様 	お客様の価値創造 当社の工作機械のご購入や、サービスを求めてくださるお客様にも、のづくりの課題解決へ向けてサポートさせていただいております。「百の賛辞よりも一つの批難を喜ぶ」という創業時からの理念のもとに、まじめにかつ愚直にお客様の価値創造につながる製品・技術・サービスをお客様とともに追求しています。	<ul style="list-style-type: none"> ・営業・サービス活動 ・ソリューション、ものづくりサポート提供 ・展示会(プライベートショー含む) ・自社スマートファクトリー見学の受け入れ 	<ul style="list-style-type: none"> ・お客様のものづくりの課題解決のソリューション提供(労働人口不足、脱炭素化、生産性向上等) ・高品質×高生産性×低環境負荷のスマートマシンの提供 ・短納期での納入 ・迅速なアフターサービス 	<ul style="list-style-type: none"> ・生産性向上を実現するソリューションの提供 ・環境配慮型製品、技術の開発、提供 	
社員 	働きがい・働きやすさの追求 オークマのものづくりサービスは、世界中で働く多様な個性を持った社員が真摯かつ愚直にこれからのものづくりを追求して実現してきました。ものづくりサービスを展開していく中で、新しい働き方の追求や理念への共感の向上、人材開発の充実により一人一人が成長し、個々の能力を発揮できるよう、建設的な労使対話をしながら進めてまいります。	<ul style="list-style-type: none"> ・目標管理制度・目標管理面談 ・社員満足度調査 ・全社員集会 ・Okuma Universityでの教育・研修 	<ul style="list-style-type: none"> ・いきいきと働ける環境 ・多様な人材が働ける制度・環境・意識 ・ワークライフ・バランスがとれる柔軟な働き方 ・キャリア・ビジョンの対話 ・キャリアアップ・学びの機会 	<ul style="list-style-type: none"> ・先端技術の研究と熟練技能の習得の促進 ・ダイバーシティの推進、働きやすい環境づくり 	
サプライヤー 	サプライチェーンにおけるサステナビリティの向上 オークマのスマートマシンのQCDの総合的な競争力は、世界中のサプライヤーからスマートマシンに欠かすことのできない部材の安定供給によって支えられています。サプライヤーとの協働で品質保証、技術開発をし、環境、社会に配慮したサステナブルなサプライチェーンを構築します。	<ul style="list-style-type: none"> ・調達活動 ・オークマ協会活動 ・購買方針 ・ISO14001 審査 	<ul style="list-style-type: none"> ・公正・公平・透明性のある取引 ・社会、環境に配慮した調達活動 ・災害発生時の協力体制 	<ul style="list-style-type: none"> ・生産過程における環境負荷の低減 	
株主・投資家 	企業価値の最大化 株主・投資家の皆様は当社に財務資本を提供していただき、IR活動、ガバナンス等を通して当社の成長は支えられています。適正かつ迅速な情報開示を行い、建設的な対話を通して得たご意見は経営にフィードバックをし、企業価値の向上につなげてまいります。	<ul style="list-style-type: none"> ・株主総会 ・決算説明会 ・公正・公平かつ迅速な情報開示と対話機会 ・IRサイト 	<ul style="list-style-type: none"> ・企業価値拡大 ・資本コストを上回る株主リターン ・建設的な対話の機会 ・財務、非財務(ESG含む)に関する取り組みと情報開示 	<ul style="list-style-type: none"> ・ダイバーシティの推進 ・生産過程における環境負荷の低減 	
地域社会 	企業市民として地域社会への貢献 オークマは「ものづくりサービス」を通して社会への貢献を目指しており、持続的な社会に向けて地域社会の発展にも貢献します。次世代のものづくりを担う人材の育成に向け、技能伝承やものづくりの楽しさを伝える活動を強化しています。	<ul style="list-style-type: none"> ・名古屋大学 オークマ工作機械工学館の寄付、寄付講座の提供 ・地域社会貢献活動(ネーミングライツ取得、寄付、クリーンアップ活動) ・高校生への技術指導 ・ものづくり体験教室 	<ul style="list-style-type: none"> ・地域の発展への貢献 ・雇用の創出 	<ul style="list-style-type: none"> ・質の高い教育へのアクセスの拡充 	
地球環境 	気候変動への対応 将来にわたって豊かな暮らしを守っていくため、環境に配慮した事業活動を行っています。CO ₂ 排出量の削減を通して、脱炭素化を進めてまいります。	<ul style="list-style-type: none"> ・TCFD提言への賛同 ・CDP水資源、気候変動に関する質問書への回答 ・ISO9001 審査 	<ul style="list-style-type: none"> ・環境保全・環境負荷低減 	<ul style="list-style-type: none"> ・生産過程における環境負荷の低減 	

エクイティスプレッドを拡大し、 ステークホルダーの皆様へ 中長期的なリターンを引き上げます

オークマの財務と資本政策の方針、 財務担当責任者としての役割

オークマグループの財務・資本政策の方針は、企業理念やパーパスが出発点です。企業理念で目指すところは「オークマとともに歩む全ての人の幸せを実現する」ことです。財務の観点で見た時、この全ての人の幸せは何かと言えば、ステークホルダーの皆様へのリターンとなります。企業に対し求められることは、資本生産性とサステナビリティであり、社会的課題を解決する企業として中・長期での成長です。

財務担当責任者である私の役割は、①利益ある成長を進める上で、必要な経営資源の確保（＝特に、ヒト・モノ・カネ）、②資本コストに見合う収益・財務構造の確保、③資本・金融市場への円滑なアクセスルートの確保、の3つと考えています。

取締役 専務執行役員
管理本部長

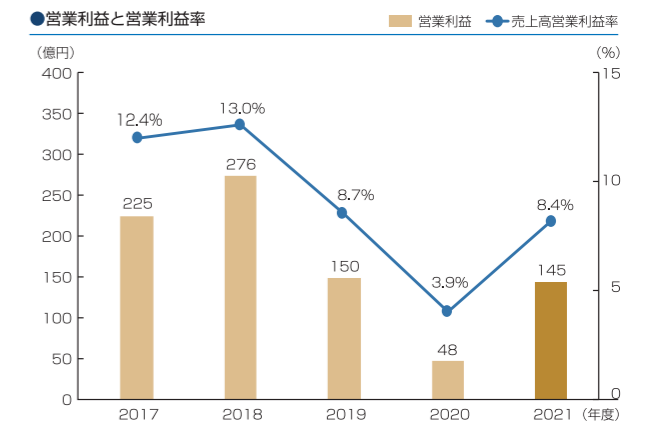
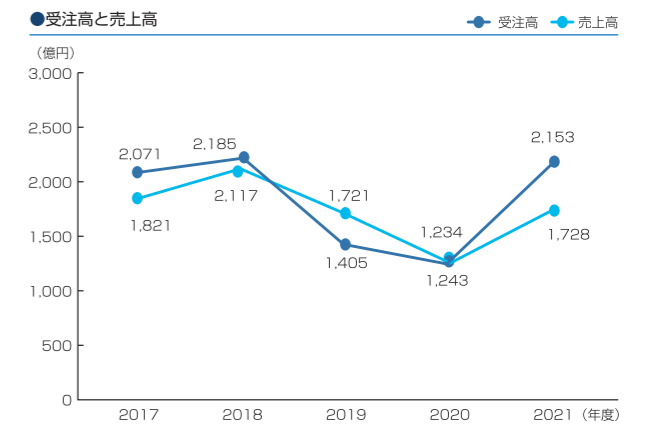
堀江 親

1 2021年度の財務振り返りと2022年度の見通し

米中貿易摩擦が起きた2019年、新型コロナウイルス感染症拡大の2020年を経て、2021年度はオークマグループが業績拡大の確実なステップを上げる年度となりました。受注高は期初予想を上回り2021年度は2,153億円と2018年度の過去最高2,185億円に近づき、原材料の調達難はありましたが、調達ルートの拡大、設計変更などで売上高1,728億円を計上出来ました。生産・売上を確実に引き上げられたのは、工作機械のNC装置を内製している効果もあります。営業利益も145億円と期初予想110億円を上回りましたが、調達コストや物流コストの上昇という向かい風に対して、当社のご提供する製品・サービスの付加価値をお客様に理解いただき、売価の見直しが出来たのも一つの要因です。ROEは6.5%となり資本コストを下回っていますが、資本生産性向上の一つのステップの位置づけとなり、2022年度、そして中期的に安定した自己資本に見合う収益を上げていきます。

バランスシート(B/S)、キャッシュフロー(C/F)の面で、重要なポイントの一つが棚卸資産です。2021年度末の棚卸資産が増加したのは、生産増の局面における仕入の先行によるものです。在庫の中身はコントロールができています。これまで、アクセルとブレーキで適正な在庫水準をコントロールし、リスクを抑えチャンスをつかむことに注力していますが、欧米での在庫水準は現状、いずれも需要に追いついていません。フリーキャッシュフロー(FCF)も75億円と着実な創出ができ、ネットキャッシュは638億円(2020年度末:535億円)となりました。

2022年度はロシアのウクライナ侵攻など地政学リスクがありますが、オペレーションは引き続き、いただいた受注を売上高にどれだけつなげられるかがカギです。調達課題に対しこれまで進めてきた対応により、2021年度より生産効率、生産能力を高められる環境が整ってきたと見ています。原材料は2021年度を上回るコスト増となりますが、お客様への付加価値の高い製品、サービスの提供により、収益の底上げを図ります。2022



年度の業績予想の売上高2,100億円は物量的に過去最高と見ることができますが、営業利益240億円はピーク(2007年度:303億円)に届かない予想です。過去の売上高のピークでの利益は、大幅な円安・ユーロ高で為替益が寄与しているため、単純に比較はできませんが、さらに引き上げていかなければならないと考えています。ROEは約9%を予想し、中期ビジョンの実現とともに、中・長期的に向上させてまいります。

2 中期経営計画の投資額(M&A含む)について

中期経営計画の5年間(2022~2026年度)で投資額は750億円、過去5年間の実績412億円から大きく増やす予定です。投資額は成長投資、DX・DS(Dream Site)投資、更新投資、ESG投資と分けると、更新投資以外は増加を見込みます。

成長投資310億円(過去5年実績:110億円)では販売・サービス拠点の拡充、M&A・提携を進めます。新興国、市場が広がる中国やインド、ASEANなどでの拠点の強化・拡充、パーパスである「ものづくりサービス」で社会課題の解決、それをグローバルに拡げる、成長につなげる、そのための拠点強化です。

M&Aを担う専門部隊は今後強化しますが、自動化、環境負荷軽減など社会課題の解決をともに担う事業強化など、軸を

しっかりと持ち進めるものです。M&A・提携のポイントは、お互いにシナジーが出せる技術がある、顧客基盤を拡げる独自の市場アクセスを持つなど、お互いのリスペクトを土台に、協力関係を築いていくことが重要と考えます。「ものづくりサービス」を強化するためには、ものづくりサービスの成熟化モデルそれぞれで、担う人材、新しい知識や経験を得ることが重要です。

DX・DS投資320億円(同194億円)はDream Site(DS)1から始まり、2、3と進化させてきた自動化技術、生産管理技術を使い、他の工場でも効率化を追求します。工場全体の管理においては、情報の提供、指示、さらに工場で発生する情報をデジタル化、見える化しPDCA、改善サイクルを回すという

考え方で、高度化します。オークマの社内で効率化を実現した上で、これをお客様にも提供します。DSのみならず、営業、サービス、技術、管理などの業務効率やスピードを高める情報インフラ投資も積極的に進めます。

ESG投資80億円(同8億円)は、環境保護、働く環境に向けた投資です。CO₂排出量削減のため、太陽光発電、工場照明のLED化、地熱を利用した空調などの投資を順次進めてきましたが、さらに加速し、他の工場・施設に広げて省エネ展開をします。工場の空調も一部ガス空調を行っていますが、順次電気空調への切り替え、電力消費量を抑えるインバータ制御に切り替えます。働く環境の整備としては、古い設備のリノベーションなどに加えて、社員が集まれる施設やスペースを作るなど、働く場に加えて語り合い、学びあう場づくりを行います。社員が自ら成長していく機会とする場づくりです。

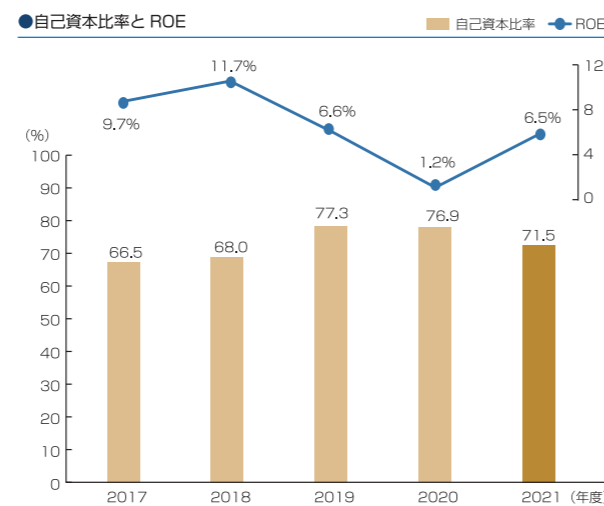
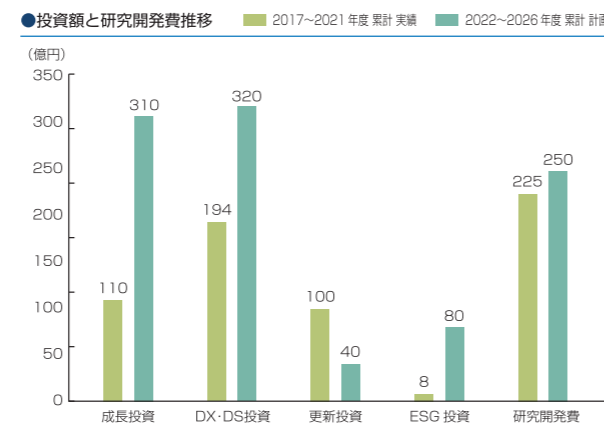
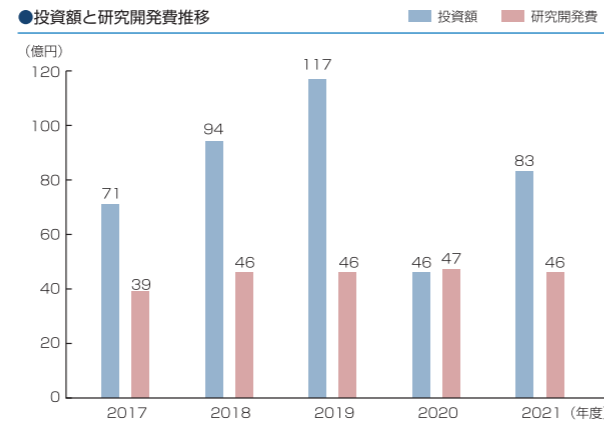
研究開発費250億円(同225億円)は、ものづくりDXソリューションを高度化する製品・技術の開発を強化していきます。成熟度モデルの土台にあたる、5軸制御MC・複合加工機を始めとする機械単体の機能・性能を高めることは重要で引き続き注力していきます。パッチャルや自動化も機械単体がデジタル情報と親和性が高くないとできません。それに加えて、成熟度レベル2~3、セルとしてシステム化するための研究開発も強化します。研究開発のキーワードは低環境負荷であり、それを実現する機械や自動化です。また、クラウドネットワークを使うため情報インフラのセキュリティも重要であり、セキュリティ対策も開発の柱の1つです。オークマはセキュリティを重要な機械技術、戦略の一つと考えており、さらに強化します。

3 財務健全性と資本効率、将来CFの創出について

財務の健全性を大前提として、資本効率を追求します。健全性を測る自己資本比率は結果としての指標ですが、必要なのは利益を獲得してこれを成長投資に使い、製品の高付加価値化で収益性を上げて、資本効率を高めることです。生産財の製造・販売を事業とする企業の最適資本構成は自己資本比率60%~70%程度とイメージしていますが、財務の安定を土台にしてROEを高めていきます。資本はサステナビリティの重要な要素であり、それがコストの安定にもつながります。お客様、取引先、社員などが長く安心してオークマとともに歩む、そのために財務のサステナビリティは重要です。

2022年度のROEは約9%を予想しています。過去を振り返ると工作機械業界特有の業績ボラティリティとベータ値により、資本コストは高くなっています。ベータ値を下げる手段は、景気の変動への依存度が小さい事業展開です。社会課題を解決する事業、それが結果として、安定した事業構造に結びつくものと考えます。また、当社のビジョン、戦略、事業をより理解いただく情報開示の拡充を進めていきます。

投資計画では資本コストを基準に、それを超えられるか否か基準に投資の判断をしています。ただし、短期的な効果に縛られすぎると中・長期での戦略への投資への判断を誤る可能



性もあるため、その視点も含めて資本コストを考えます。投資をする際の物差しとする内部利益率は8%程度、投資回収期間はここから逆算しています。様々な投資案件を比較しながら優先順位を決めます。

2030年度の売上高3,000億円、営業利益率15%とすれば営業利益は450億円です。そこに至る資本の積み上がり

より、また市況の影響を受けROEは変化しますが、営業利益とともにROEを拡大し、ROE平均で十分なエクイティスプレッドを確保していく考えです。その一方で、成長するプロセスでは、事業規模が大きくなることで運転資金の増加があり、営業CFの減少も見込まれます。ROICの向上、資産効率の向上で、キャッシュを創出し、成長投資CFを確保し、株主還元も増やしたいと考えています。

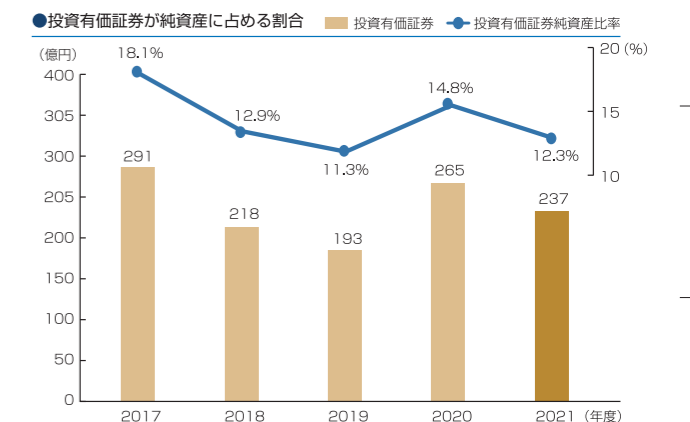
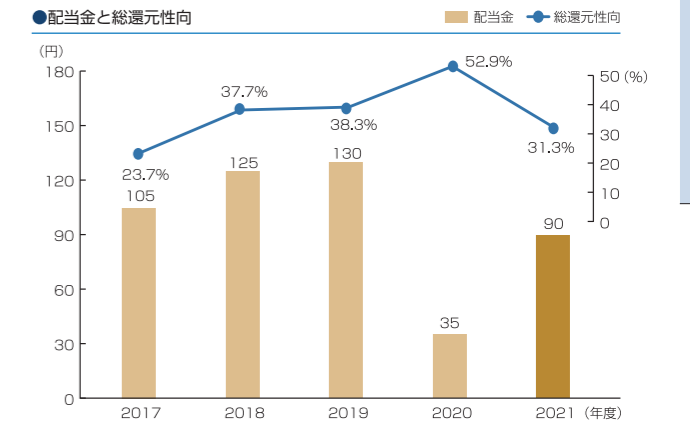
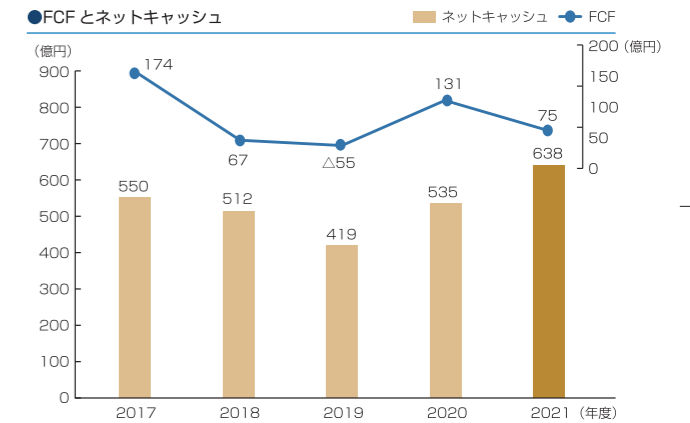
4 株主還元、政策保有株の方針について

オークマの株主還元方針は、安定的な配当を基本としており、将来の資金需要等を総合的に勘案した上で、機動的に自己株式取得を実施し、中期的に総還元性向35%以上を目指すこととしています。その中でも、投資のタイミング、キャッシュフロー状況などを見ながら、健全性、配当の考え方を加味し、追加的な株主還元を行っていきたくと考えています。過去5年間の総還元性向の平均は37%でしたが、中期経営計画で成長投資を含む投資CFを大きく増やすことに加えて、事業規模が大きくなれば運転資金増加などの営業CFのマイナス要因も予想されますが、ROIC、資産効率を高め、株主の皆様へ利益還元は高水準を続けていきます。

自己株式取得の具体的な方針は定めていませんが、成長投資との兼ね合いや株価水準も考慮して実施します。なお、株式の所有者割合で自己株式が全体の6.9%あり、自己株式の取得はこの積み上がりも含めて、消却も考慮しながら行う必要があります。

政策保有株式はオークマのパートナーや取引先の株式を必要最低限保有する方針で、2021年度も一部減少させています。政策保有株式は2021年度末で純資産の12.3%でした。例えば、アメリカでは30年程前までは、立派な工作機械メーカーが存在していましたが、短期的な目線での投資に翻弄されて今や限られた企業が残るばかりです。資本財を担う会社は、事業とともに進めながら、中・長期的な目線で会社を理解する株主は必要だと考えています。ただし、あくまでも、当社が投資に足る会社であることが必要条件であり、政策保有株式においても、そのような目線で政策保有株式の縮減もとらえています。

今後は将来キャッシュフロー創出につながるオークマの戦略を非財務情報としてさらに充実して開示し、株主、投資家のみなさんに理解を深めていただきたいと考えています。投資家や株主とエンゲージメントを重ねることで、資本市場から見たオークマのリスクと機会も確認しながら、付加価値を高める経営、企業価値の向上へつなげます。



知的資本

知的資本の活用と強化の方向性

当社は、旋盤、マシニングセンタ、研削盤といった生産に必要な工作機械のラインアップを豊富に揃えている強みと機電情報融合技術を持つ強みを活かし、労働人口減少、脱炭素化等、ものづくりの社会課題の解決に貢献します。

製品の多様化ニーズの高まりに応えるマスカスタマイゼーション、労働者不足と生産性向上を両立する自動化、そして工作機械が長い期間使用されることを踏まえて稼働時の脱炭素(省エネ)を実現するグリーンテクノロジー搭載のSmart Machineを一層強化いたします。

また、長年に亘り幅広い産業、幅広いお客様に提供してきた「個客」への提案実績と、DS(ドリームサイト)での長時間連続稼働の経験は、現場でこそ得られた知見として当社の強みになっております。

今後、更に幅広く得た知見とデジタル情報を組み合わせたソ

リューション提案により、高効率生産をトータルでサポートする「ものづくりDXソリューション」として高度化させ、成長戦略を遂行してまいります。



取締役
常務執行役員
技術本部長
博士(工学)
千田 治光

社内モニタリング指標

- 仕様選択提案バリエーション(自動化編)強化
- お客様専用カスタマイズ提案力強化
- 精度自己診断機能、キャリブレーション機能搭載機種展開
- 脱炭素(グリーンテクノロジー、スラッジレスタック)対応機種展開
- 新CNC 制御装置 OSP-P500 適用展開、セキュリティ対策機能強化

成果

工作物を短時間で精度よく、しかも品質が安定して加工できる工作機械の原理原則を礎に、お客様が抱える脱炭素化、労働力不足、技術伝承などの課題解決を強力にサポートするため、2021年11月に発表した横形マシニングセンタ「MA-8000H」を以下のコンセプトにて開発いたしました。

- ①基本性能の強化による大物部品加工の生産能力をさらに向上
- ②人が意識することなく機械が自律的に省エネを実現
- ③自動化対応力強化と長時間安定稼働を支える信頼性で労働生産性を大幅向上

また、航空機エンジンメーカーから寄せられた要望に応えるため、難削材と呼ばれるインコネルやチタンなどの加工能力を大幅に高めた立形旋盤を開発し、納入しました。更にそれをベースにして、風力発電を中心としたエネルギー市場や航空・宇宙関連市場をはじめとする幅広い市場における難削材加工に対応でき、生産工程のCO₂排出量を従来機に対して32%削減できる新機種VT1000EXを開発しました。

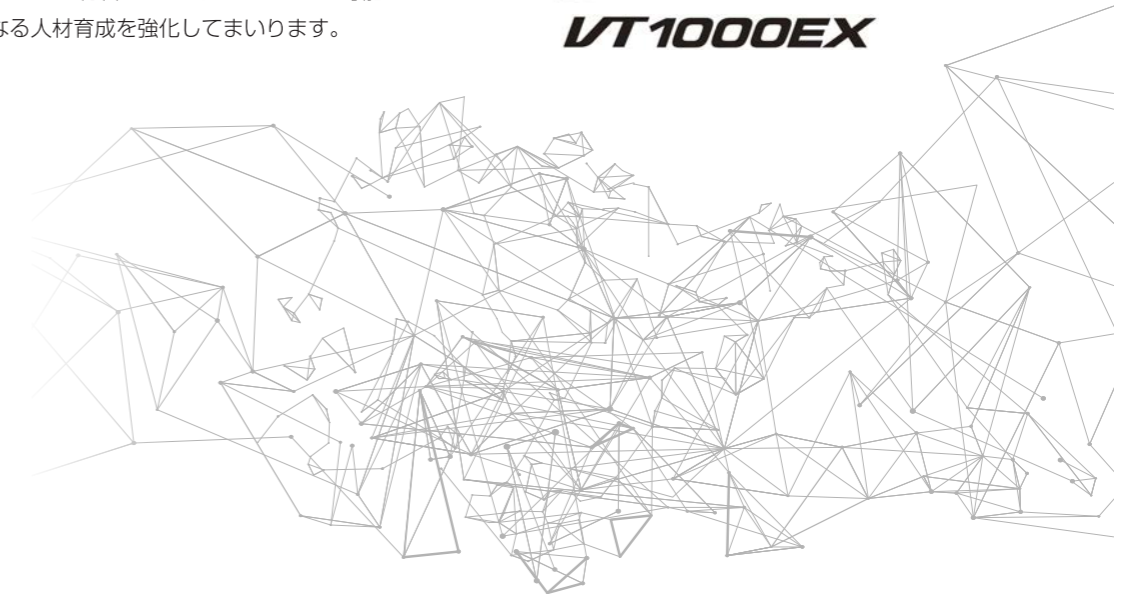
脱炭素(省エネ)対応を加速するため、高精度を維持したまま工作機械の周辺機器を停止する省エネルギーシステム「ECO suite」(全世界で累計35,000台以上を納入)をさらに強化し

「ECO suite plus」として進化させました。「ECO suite plus」には、当社の強みである知能化技術を用いて周辺機器である冷却装置への運転制御指示を可能とすると共に、個々の補器類の電力使用量を個別に確認・記録管理できる機能の追加や、ネットワークを利用した外部出力機能などを強化、そしてCO₂排出量の見える化と分析の容易化により、CO₂排出量の削減を支援する機能を盛り込みました。



課題と今後の取り組み

蓄積された知的資源の有効活用を拡大するとともに、より迅速な提案ができる仕組みづくりに注力しています。機能面では、内容と効果をビデオ映像と共に資料化することでお客様へ分かりやすく説明するオプション技術資料の充実を図っています。仕様面では、ベテラン技術者の暗黙知を形式知化することで「個客」専用仕様を整理し、自動化側面や加工側面から適切なソリューションを迅速に提案できるスペックナビゲーションを準備し、既に一部の商談で運用し始めております。更にデータ連携を強化することで、デジタル活用による業務改革を加速してまいります。また、お客様工場の生産性向上に関わる工場診断と改善提案、社会課題対応としての脱炭素や情報セキュリティに至るまで総合ものづくりサービスを可能とする技術と基軸となる人材育成を強化してまいります。



Topics

株式会社マルマエ 様

代表取締役社長
前田 俊一 様



知能化技術を搭載した5軸制御立形マシニングセンタをフル活用しエッチング工程の心臓部品を安定した精度で量産加工

当社の出水事業所(本社工場)では、半導体製造のエッチング工程で使われる真空チャンバーに組み込む心臓部品を量産しています。その製造工程では5軸加工が多用されますが、オークマの5軸制御立形マシニングセンタ「MU-500V」を導入した時は、熱変位制御の完成度に驚きました。5軸加工の場合、試作での精度出しはさほど難しくもないものの、量産で安定した加工精度を維持するのは容易ではありません。それが「MU-500V」では、ワークの着脱とマクロによる補正入力ぐらいで、あとは手放し状態です。現在は後継機の「MU-5000V」、「MU-6300V」が生産ラインの主力となっていますが、非熟練者が多い職場の中で頼れる戦力となっています。



また、品質の確保に欠かせないのが、5軸加工機の幾何誤差を短時間で計測・自動補正する「ファイブチューニング」です。当社が製造する部品には多くの幾何公差が設定され、以前は回転軸の芯ズレを確認するためワークをテーブルに載せて何度も計測し直し、CAD/CAMで補正を入れることもありました。「ファイブチューニング」のおかげでこれらの時間がかかる面倒な作業を大幅に削減できました。

特集1 オークマ製品・技術への外部評価

十大新製品賞

毎年、その年に製品化され発売された新製品の中から優れた製品に対して表彰される日刊工業新聞社主催の「十大新製品賞」において、過去19年間(2003年~2021年)で18回の受賞をしています。

2021年の十大新製品賞で受賞した横形マシニングセンタMA-8000Hは脱炭素化を工作機械が自律的に推進する省エネルギー技術を搭載した、サステナビリティと高精度・高生産性を両立する機械として、最高位賞にあたる「増田賞」を受賞いたしました。

半導体製造装置、エネルギー関連、自動車等、幅広い産業分野の製造現場が直面している社会課題を解決し、労働生産性の飛躍的な向上に貢献していきます。



精密工学会 技術賞

次世代ロボットシステムARMROIDに関し、「工作機械とロボットを完全融合したロボット内蔵工作機械」の開発をした当社社員が、2019年度(第39回)精密工学会技術賞を受賞しました。

精密工学会技術賞は、精密工学の領域で創造的業績をあげた研究者・技術者に対して、その精進と努力に報い、かつ将来の発展を期待して贈賞されるものです。

ARMROIDは、工作機械の加工室内に多関節ロボットを干渉なくビルトインした、全く新しいロボットシステムです。従来のロボットでは不可能だった機械加工中の加工室内でのロボット動作を実現し、高いレベルのサポートをします。人手不足や働き方改革への対応といった、ものづくり現場が抱える課題を解決する次世代ロボットシステムとして評価されました。



精密工学会 技術奨励賞

「チタン合金の切削加工における工作機械因子が工具寿命に与える影響」の研究者が2020年度(第16回)精密工学会技術奨励賞を受賞しました。

精密工学会技術奨励賞は、精密工学分野において顕著な業績を上げた獨創性・将来性のある企業などの新進気鋭の研究者、技術者に対し、その努力と精進に報いるとともに、旺盛な研究意欲を高揚させることを目的として贈賞されるものです。この技術は、複雑な機構の高価な工具でなくても工具寿命を延ばすことができるようになるもので、主に難削材料を加工する航空宇宙や医療分野のお客様を中心に、生産性向上やコスト低減に貢献するものです。



日本機械学会 日本機械学会賞(技術)

日本機械学会賞(技術)は、「日本の機械工学・工業の発展を奨励する」ことを目的として日本機械学会の全部門という幅広い分野から選考されるもので、オークマの知能化技術「サーモフレンドリーコンセプト」が2003年に、「加工ナビ」が2011年に、そしてファイブチューニングが2014年に受賞しています。

「サーモフレンドリーコンセプト」は、工作機械の熱変位を精密に推定し誤差を自動的に補償するシステムで、稼働に伴う機械自身の発熱や、室温の変化などに対しても高い加工精度を実現するものです。「加工ナビ」は、加工の際の切削振動(びびり)を検知・解析することで、振動の少ない切削条件を自動探索し、高効率な加工条件で機械と工具の能力を最大限に引き出して、生産性の向上に大きな効果が得られる画期的な機能です。「ファイブチューニング」は、5軸制御工作機械が自身の幾何誤差を計測・補正して高精度を維持する知能化システムです。

これまで機械の熱変位の問題は「機械の癖」、加工条件の探索や幾何誤差の補正は「作業者の技量」と理解され、それをスピーディに解決するのが「熟練の技」であり「加工ノウハウ」と考えられてきました。他方、お客様の加工現場では、温度変化による機械の熱変位に悩まされ、びびりの発生をさけるために加工条件を落とし、精度補正に多大な時間を費やすなど、真の「加工ノウハウ」を発揮する以前に大きな時間と労力を費やされてきました。オークマは、高精度な工作機械の提供にとどまらず、こうしたお客様の加工現場が抱える課題を分析し、オリジナルな獨創技術による加工プロセスにおける課題解決も工作機械メーカーが提供すべき加工インフラ(基盤)の技術領域と捉え、ものづくり革新を進めています。

主な受賞技術一覧

2003年

- 日本機械学会賞(技術)知能化技術「サーモフレンドリーコンセプト」

2005年

- 第15回 型技術協会技術賞「金型加工面品位向上のためのNCデータ解析ツール」

2010年

- 日本トライボロジー学会論文賞 論文「低面圧境界潤滑における摩擦係数の速度依存性に関する研究」
- 精密工学会沼田記念論文賞 論文「5軸制御工作機械の幾何誤差同定を目的とした加工試験」
- 第30回 日本機械工業連合会会長賞 優秀省エネルギー機器表彰「PREXモータ」
- 第20回 型技術協会技術賞「大型金型加工機のための、新原理リニアモータ、熱変位対応設計・高精度補償技術の開発 MCR-H」

2011年

- 日本機械学会賞(技術)知能化技術「加工ナビ」

2012年

- 第32回精密工学会技術賞「高精度/高剛性を実現する低コストで高効率軸冷却機能を備えた主軸の開発」

2013年

- 第23回 型技術協会技術賞「高精度部品・金型加工用マシニングセンタ『MP-46V』の開発」

2014年

- 日本機械学会賞(技術)知能化技術「ファイブチューニング」
- 科学技術分野 文部科学大臣表彰 科学技術賞 開発部門 知能化技術「加工効率と精度を向上する工作機械の知能化技術の開発」

2016年

- 第12回精密工学会技術奨励賞「加工時間短縮・加工精度維持を実現する制御技術」開発者

2017年

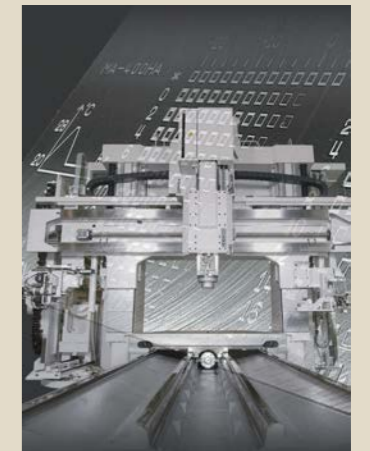
- 第37回優秀省エネルギー機器表彰 経済産業大臣賞 精度安定を実現した工作機械用電力制御システム「ECO suite」
- 第27回 型技術協会 奨励賞 高硬度材の切削加工における工具寿命向上技術「シンクロドライビング」

2019年

- 第39回精密工学会技術賞「工作機械とロボットを完全融合したロボット内蔵工作機械の開発」

2020年

- 第16回精密工学会技術奨励賞「チタン合金の切削加工における工作機械因子が工具寿命に与える影響」



製造資本

製造資本の活用と強化の方向性

製造業は深刻化する労働力不足と多様化するニーズに応える多品種少量の高効率生産という課題に直面しています。

当社では約380種類の工作機械を製品ラインアップとして揃え、お客様のものづくりの多種多様な要求に応じて、専用機能を組み込むため、多品種少量・変種変量の生産となり、従来からマスカスタマイゼーションに向けた取り組みが進められてきました。

高効率なマスカスタマイゼーションの実現には、「自動化、無人化、知能化、工程集約による生産性の向上」、「生産工程の制御性能の向上」、「全体最適(全生産工程、全ビジネス工程の最適化)」が求められ、サイバー・フィジカル・システム(CPS)を駆使して改善・改革を進めています。

CPSはデジタルデータの収集・蓄積・解析・解析結果を実世界へフィードバックするという現実世界とサイバー空間との相互連関を意味します。オークマが構想するCPSでは、日本の製造業の強みであるカイゼンサイクルを組み合せ、進化する



取締役
常務執行役員
製造本部長
幸村 欣也

Smart Factoryの実現を目指し、次世代型自動化工場、Dream Siteで実証しています。そこで得られたノウハウは、ものづくりDXソリューションとして提供し、お客様の価値創造に貢献してまいります。

社内モニタリング指標

- 内製化率(部品加工)
- リードタイム
- 面積生産性
- CO₂排出量

成果

AI加工診断によるFMCの稼働率向上

工具の折損は不良品が発生し、また自動化システムの無人稼働の障害となります。この課題に対し、当社独自技術のAI加工診断をDream Siteの自動化システムに搭載し、工具折損の予知、予防を図りました。AI加工診断が対象とする工具の種類を更に拡張するため、技術本部、FAシステム本部と共同でAIの学習作業を続けています。

機械とNC装置の両方を自社開発する当社ならではのAI加工診断により、Dream Siteでは工具を寿命の限界まで使い続けることができ、また工具折損は1年6か月以上の間、1回も発生していません。AI加工診断は生産性向上と共に、希少な金属を使用する工具の長寿命化、節約は資源保護にも貢献しています。

Topics トピックス

Smart Factory Dream Site

2013年、オークマは新工場Dream Site 1を立ち上げました。そして、DS1で培ったノウハウ・経験を生かし、さらに進化した次世代ファクトリーの構築を検討してきました。ここでキーとなったのが、「1 自動化、無人化、知能化、工程集約による生産性向上」、「2 工場制御周期の高速化」、「3 生産の見える化の進化」の3つです。「1 自動化、無人化、知能化、工程集約による生産性向上」は、自社製のスマートマシンを基軸にロボットや無人搬送装置を高度に活用することで実現しています。「2 工場制御周期の高速化」、「3 生産の見える化の進化」については、日立製作所との協創により、2017年にDS2において実証モデルを立ち上げました。

日立製作所は、ものづくりの現場を熟知し、生産ラインや工場全体を制御するノウハウを持つ企業です。同社の大みか事業所において培われたノウハウと、オークマがDS1で培ってきたノウハウを融合し、次世代ファクトリーを構築しています。



ロボットシステムの画像認識技術の高度化による稼働率向上

Dream Site3では、複合加工機1台とロボット1台の組み合わせで、多品種少量の部品加工を自動で行っています。ロボットは材料の着脱だけでなく、材料を把握するために必要な機構部分も、材料の形状に合わせて適切なものを選択し、取り付け、取り外しを行います。一連の作業は画像認識技術等を用いて行っています。画像認識技術は難度が高く、2019年のDream Site 3稼働開始当初、エラーがたびたび発生していましたが、ノウハウを蓄積し、技術を高め、2019年当時、30%弱だった同システムの稼働率は、現在80%以上まで高まっています。

課題と今後の取り組み

このところ、多品種少量生産のネックになっているのは小物の鋳物調達です。木型や鋳型の製作から注湯まで、一連の作業は手間がかかり、多品種少量生産の生産性向上を図ることは、鋳物メーカーはもとより、当社にとっても重要な課題です。これに対して、Dream Siteで培った多品種少量の高効率生産のノウハウを応用し、鋳型製作の自動化に協力工場と取り組んでいます。現在、パイロットランを行っており、来年度の本格稼働を目指しています。

製造業においてインパクトのある取り組みであり、期待していただきたいと思います。

オークマは、常にお客様に最適な生産手段を提供することに



より高い信頼を頂き、ニーズに合わせたマスカスタマイゼーションの生産対応を強みとしています。その強みを発揮する上で、新型コロナウイルス感染拡大、地政学リスク、そして頻発する大規模災害により、サプライチェーンの強靱化の重要性は以前にも増して高まっています。こうした中、台北、北京、常州の生産子会社によるグローバル生産の強化、及びグローバル調達網とBCP体制の強化を図っています。また、戦略的なバッファを持った見込み生産を行うなど、新生産方式を主要機種から順次適用し、あわせて物流改革を進めることで、更なる生産の安定化を図っていきます。

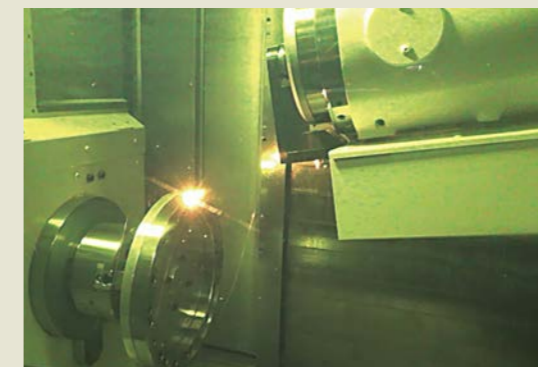
超複合加工機

MULTUS U4000 LASER EXによるカップリング加工

可児工場のDream Site3で稼働しているMULTUS U4000 LASER EXとロボットで構成するによる自動化システムは、マシニングセンタに使用するカップリングを生産しています。カップリングとは加工物の角度割り出し機構を構成する部品で極めて高い精度が求められます。

MULTUS U4000 LASER EXは、旋盤とマシニングセンタの機能を併せ持つ複合加工機に、研削、レーザー焼き入れ、積層造形の機能を搭載した超工程集約の工作機械です。

旋削から焼き入れまでの工程をMULTUS U4000 LASER EXに集約したことで、従来、カップリングの完成までに4日要していたところ、2時間に短縮し、消費電力は30分の1に削減することができました。



レーザー焼き入れ



可児工場(岐阜県)



社会・関係資本

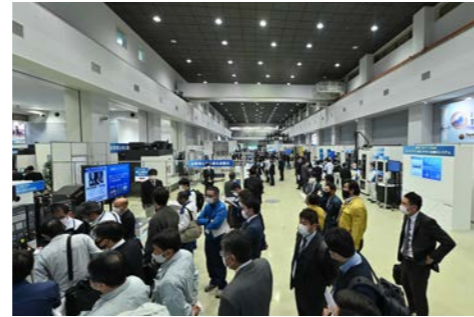
OKUMA MACHINE FAIR 2021

2021年11月16日(火)から19日(金)までの4日間、本社工場で「オークマシンフェア2021 特別内覧会」を開催し、約3,700名のお客様に来場いただきました。

内覧会では『次世代ものづくりサービスで社会課題の解決に貢献-OPEN POSSIBILITIES-』をテーマに、労働人口減少や高齢化、脱炭素等の社会課題を解決するソリューションとして計28台(新機種3台を含む)を展示しました。

●労働人口減少の解決に向けた省人化・自動化・知能化の提案

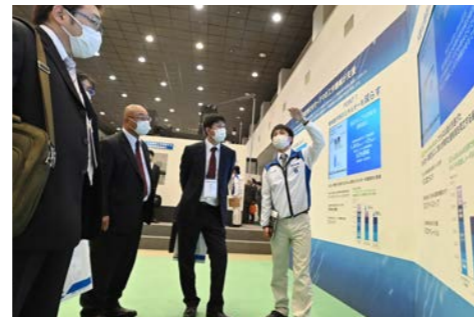
段階的にステップを踏んだ自動化を可能とするソリューション提案として、ティーチングを必要とせず通常の工作機械と同じ操作感で使用できる「ARMROID」、1台のロボットと複数台の工作機械で構成する「複数台のロボットセル」、「AGV(無人搬送車)を組み合わせた生産ラインの自動運転」をご覧いただきました。お客様ごとに異なる多様な生産形態に対し、大変参考になったとの声が多数寄せられました。



●脱炭素社会に向けた提案

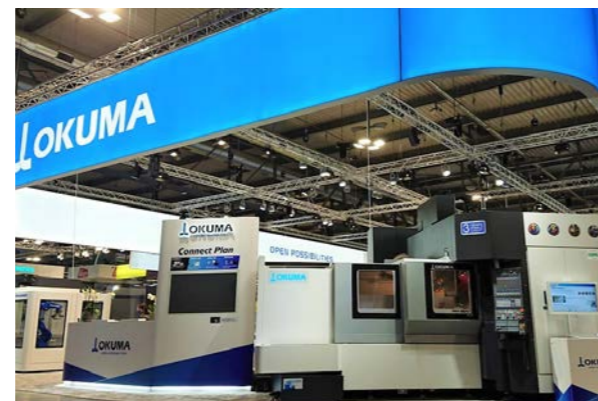
「ECO suite plus」は作業者が意識せずに省エネができる「ECOアイドルストップ」、「ECOユアツ」や、消費電力を見える化する「ECO電力モニタ」の機能を強化することで、消費電力やCO₂排出量を削減し、工場の脱炭素化に貢献するものです。

お客様からは「取引先からCO₂排出量の算定要求があり、導入を検討している」、「導入したECO suite plus搭載機で効果が出れば、他の機械にも導入したい」という声をいただき、脱炭素化社会に向けた取り組みに対するお客様の関心の高さが感じられました。



EMO2021 at Milano

欧州で2年ぶりのリアル展示会となる「EMO Milano 2021」が10月4日(月)～9日(土)の6日間、イタリア・ミラノで開催されました。欧州では自動化や脱炭素化のニーズが高まっています。サーモフレンドリーコンセプトやECO suite plusによる省電力提案、スラッジレスタンクのメンテナンスフリーを展示。更にプレスコンファレンスを通して、オークマの革新的な技術・製品、SDGsに関する取り組みを強くアピールし多くの関心呼びました。



Global Marketing Meeting (GMM)の取り組み

工作機械の市場はグローバルに広がり、ニーズは多様化しています。比較的シンプルな仕様の工作機械を求める国や地域があれば、高度な自動化システムを望む市場もあります。好調業種、有望業種も市場によって異なります。GMMは、世界各国のオークマグループの技術、営業のメンバーが参加し、こうした多様なニーズに対して、新技術、新製品の開発方針を議論し、コンセンサスを形成する場であり、同時に市場の潜在ニーズを日

本のオークマの技術部門へ伝え、中期的な要素開発、商品開発の方向性について検討を深める機会です。

オークマと世界のオークマグループ各社は、お客様の声に耳を傾け、工作機械のあるべき姿を追求します。「百の賛辞よりも一の批難を喜び」という創業者の思いは、1世紀を超えた今も受け継がれています。

IMTS2022

2022年9月12日(月)～17日(土)に、アメリカ・シカゴで国際製造技術展「IMTS2022」が4年ぶりにリアル開催されました。

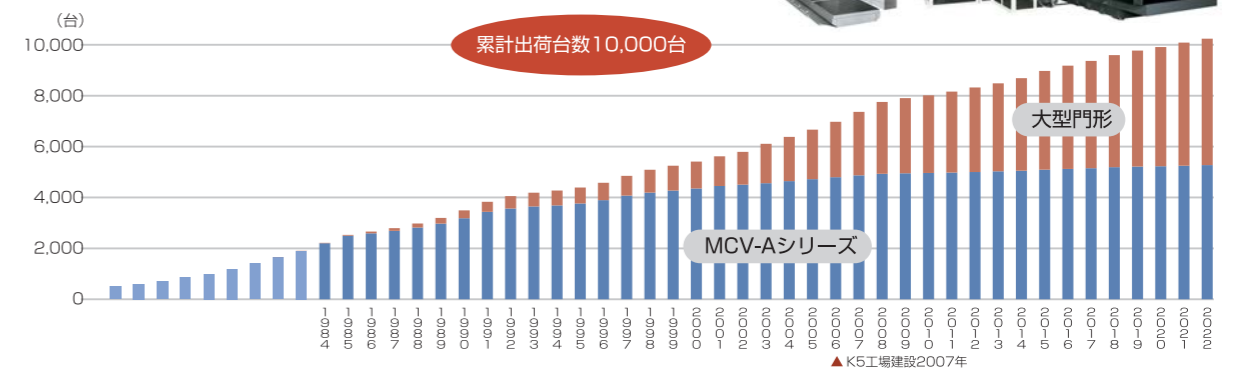
自動化、見える化、脱炭素化など、製造業が様々な課題に直面する中、ROIDシリーズをはじめ、ロボット、立体APC等を組み合わせた自動化ソリューションの実例を展示し、当社の自動化対応力をアピールしました。

また、ECO suite plusなど、オークマの環境社会実現、脱炭素化推進への取り組みを展示し、お客様と社会の持続可能な成長に寄与する当社の取り組みに高い関心を集めました。



門形マシニングセンタ 累計販売台数10,000台超

1970年にMCV形 門形マシニングセンタを発売以来、ロングセラーになったMCV-Aシリーズ、そして最近の主カシリーズである大型のMCRシリーズでラインナップを揃え現在に至っています。MCRシリーズの門形マシニングセンタは、特に自動車向けプレス金型メーカーの皆様から圧倒的な支持を得て販売を伸ばしています。そして2022年度上期には、門形マシニングセンタの累計販売台数は10,000台以上を記録しました。



株式会社ツバメックス 様 (プレス金型とモールド金型の製造)

高品位と短納期を両立し自動車産業のニーズに即応



代表取締役社長 多田 羅 晋由 様

導入機種の選定にあたっては若手社員によるプロジェクトを結成し、「過去の導入実績にとらわれず20年後にどのような金型をつくりたいか。そのためにどのようなメーカーと付き合い、どのような加工機が必要か」という視点で選定を任せました。

彼らを選んだメーカーは、機械本体から制御装置まで自社開発し、トータルソリューションを提供できる「オークマ」。機種は剛性・加工精度・操作性の観点から最新鋭の5面加工門形マシニングセンタMCR-BVを選びました。

まず手応えを感じたのが「Hyper-Surface」の威力です。これはCAMで出力した加工データの乱れ(指令位置や送り速度のバラつき)をNC上で補正してスジ目やエッジの不揃いを抑える機能です。これによって面品位が格段に向上し、5面加工による傾斜面加工も生産性が上がり、後工程の磨きや調整作業の工数を削減できました。

また、高精度の前提となる主軸ヘッドの旋回補正も、従来はメーカーに依頼して1日作業でしたが「主軸ヘッドチューニング」機能ではオペレータが20分ほどで自動設定できるのも心強いです。

新潟市は季節の温度差や夏季の1日の温度変化が大きいのですが「サーモフレンドリーコンセプト」による熱変位制御で、気を使うことなく加工に集中できます。



金型部 金型工場 機械課 副主任 小野 正己 様

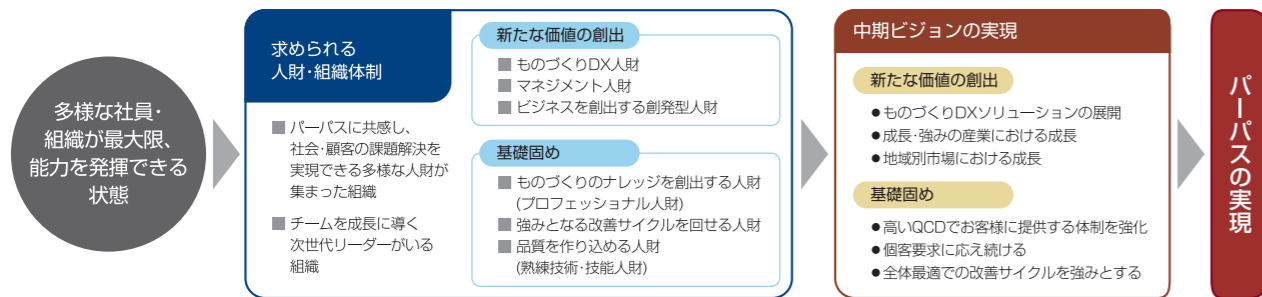
人的資本

企業価値の向上を目指し、ものづくりサービスで競争力の源泉となる人財への投資を強化してまいります

オークマのパーパス「ものづくりサービス」の力で、社会に貢献する」を実現するためには、新たな価値を創出する人財と、オークマの強みをより一層強化して成長に向けた基礎固めができる人財の両方が必要です。そしてパーパスに共感する多様な人財の総合力を発揮し、オークマの成長を図ると共に、社会課題の解決に貢献していきます。

NC工作機械は、総合技術から生まれる製品であり、機械工学、コンピュータハードウェア・ソフトウェア技術、AI、サーボ技術、加工技術、解析技術、要素技術、素形材技術、そして熟練の技、どれ1つとして欠くことはできず、すべてが高い水準でなければなりません。付加価値の高い工作機械は、経験を積み重ねた技術者、技能者の不断の努力によってはじめて生まれる製品です。そして社会課題を生産加工の領域で解決していくためには、開発、設計、調達、加工、組立、販売、サービスなど幅広い分野で高いレベルの技術、技能が求められ、そこに至るには、個々の努力と年月をかけた人財育成が不可欠です。また多様な人財が最大限に能力を発揮できる環境を実現するため、人財育成の強化、そしてダイバーシティ&インクルージョンの取り組み、エンゲージメントの向上、人事制度の整備等を推進しています。

中期ビジョンの実現に向けた人財・組織体制



人財育成

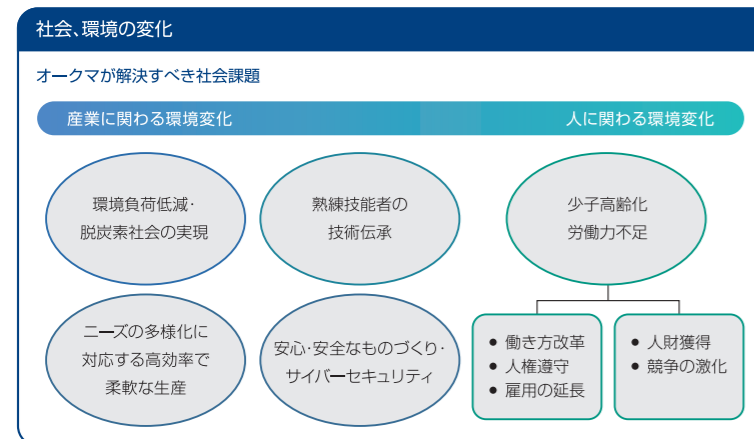
人材から人財へ

オークマの果たすべき役割は、工作機械のサプライヤーという従来の位置づけに加えて、お客様のバリューチェーンの一員として、お客様とともに新たな価値を創り出すことにあると考えています。「総合ものづくりサービス企業」としてこの使命を達成するプロセスでは、社員の成長こそが競争力の源泉になると考えており、オークマでは「人づくり」に重きを置いています。ものづくりサービス企業としての組織機能の高度化を目指し、その組織を動かす多様な人財の育成を進めています。

～オークマユニバーシティにおける教育～

オークマの教育は「ものづくり」から「コトづくり」へ拡大しています。「コトづくり」を強化するためには、ものづくりのプロフェッショナルとして、自身の専門領域だけではなく、幅広い領域で知識・スキルを吸収・応用することが重要です。「コトづくり」を含めた人財育成を強化するため、2019年、社内教育の機関として「Okuma University」を設立しました。Okuma Universityでは、「創発と熟練」、「ものづくり教育」、「オークマウェイ」といった3つの柱を軸に、部門ごとの必修科目を定めつつ、本部の垣根を越えて学ぶことができます。Okuma Universityを通じて「多角的な視点を持ったプロフェッショナル人財」を育成しています。

ビジネスを取り巻く環境の変化



● 2021年度 研修費用 (オークマ) 146百万円

●ものづくりDX人財教育<創発型人財>

オークマが取り組むDXは、業務改革による生産性向上の取り組みであると同時に、「ものづくりサービス」のビジネスモデルの強化でもあります。そのため、ものづくりDX人財は「ものづくりを熟知した上で、デジタル活用、業務改革・ビジネス改革を進めることとなります。新たな付加価値を創出し、ビジネス化できる創発型の人財の増強を進めています。DX推進に関わる人財を選抜して研修を実施し、業務改革の思考プロセス、DXの構造の設計方法などの習得を目指しています。

オークマDXが単純な業務改革とならないようにするために、形式知に重きを置いた戦略からの脱却を目指しています。暗黙知から変換された形式知を使い回し続けると、知の本質が薄れて形骸化していく傾向があります。事業戦略が形骸化した形式知によるリスクに対し、散在する様々な暗黙知を形式知化して共有し、それらを個人の中で再び暗黙知化するサイクルを回すことが重要となります。こうしたSECIモデルを回すとともに、形式知を共有する過程で可視化される課題について、課題解決に向けた改革の具体的な構想を設計し、事業戦略に落とし込み実行することで、DXを推進します。DX人財教育では、こうした一連のDXの手法を習得し、総合ものづくりサービスのビジネスへ展開できる人財の育成を目指しています。

現在、DX人財の育成で得られたスキルをオークマDXで逐次実践している段階にあります。オークマDXで蓄積された知見は、ものづくりDXの形で集約し、お客様のソリューションとして提供してまいります。

●階層別教育<マネジメント人財>

ビジネスの在り方が「ものづくり」から「コトづくり」へ拡大するうえで、会社やその組織が果たすべき役割はドラスティックに高度化しています。組織がこの高度化に追従するにあたって、組織を構成する人の成長とその貢献が必要不可欠であるとオークマは考えています。階層別教育では、人の成長を組織の成長につなげることのできるマネジメント人財の育成を目指しています。

社員それぞれの役職や階級などのキャリア到達点に応じた研修を用意しており、近い将来に必須となるビジネススキルやマネジメントスキルの習得を図っています。若年層の教育では、社会人としての基礎能力や、日常業務で発生しうる問題を独力で解決する力を養います。中堅層の教育では、協働者とのコミュニケーションをより良くするため「人を動かす」ための伝え方のコツを学ぶとともに、組織をリードしていくための方法論を身につけます。役職階層においては、リーダーとしてどのように部下を育成するか、その部下のアウトプットをいかに引き出して組織の成果につなげるかについて、マネジメントの方法論を学びます。

社員のキャリアの要所に設定されたこうした教育機会は、社員個人にとって自身がどのようなキャリアを歩むべきかを熟考する機会にもなっています。社員のキャリアに対する動機づけを図るとともに、組織役割の達成に向けて人財を育成しながら組織を強力にリードできる人財の育成を計画的に進めています。

●部門別専門教育<プロフェッショナル人財>

工作機械の受注から納入後のアフターサービスに至るまで、オークマでは全部門全社員の技術・技能がその工程に関わっています。社員の総力として、高精度・高付加価値な工作機械やサービスをお客様のもとへ届けるために、社員一人ひとりが熟練の技術・技能を習得するとともに、専門性を高めてその道のプロフェッショナルとなることを目指しています。その成長機会を提供するのが部門別専門教育です。

専門教育では、基本的なスキルから応用的なスキルまで技術・技能の習得を目的としたものから、専門性の高い最新の知識を学ぶ講義まで、部門ごとに多様な教育体制を整備しています。その中でも、とりわけ熟練の技術・技能を習得する場として設置しているのが道場教育です。

●技術・技能の伝承<熟練技術・技能人財>

人財の育成と技能の伝承を目的に、オークマグループの社員のほか、協力会社の社員を含めて、毎年、技術・技能競技大会を開催しています。主として入社10年までの社員を対象に、機械やハードウェア、ソフトウェアの設計技術、部品加工、組立、品質保証、営業技術など先進のハイテクから熟練の技までの分野ごとに専門性を高める教育を行い、その成果を発揮する機会として、1978年から続いている伝統行事です。技術・技能競技大会への参加に向けて、各職場では実技と理論の両面から集合教育が行われます。競技大会での審査で得られたポイントを蓄積し、そのポイントレベルに応じて社内の認定資格が得られ、そこで培われた技術、技能を活かして最先端の技術開発に挑むとともに、国家検定資格の取得に繋げていきます。



Topics

トピックス

工作機械に求められる熟練技術・技能

工作機械で作られる部品の精度は、加工を行う工作機械本体の精度を超えることができないという「工作機械の母性原理」があります。高精度の工作機械の製造には、人の手による「きざげ作業」が不可欠であり、オークマの工作機械は、「匠の技」といわれるミクロン単位の「きざげ作業」を経て、熟練の技により組み立てられ、お客様のもとに届けられています。

Okuma Universityでは、設計道場、ものづくり道場、検査道場などを設け、若手社員から中堅社員まで、さまざまな熟練の技術・技能を伝承し、オークマ品質を維持し、高めています。

ダイバーシティ&インクルージョン

企業価値向上に繋がる新たな価値創造を実現するには、多様な個人が最大限能力を発揮することが不可欠です。オークマでは、異なるバックグラウンドを持つ人材の採用・登用、そして活躍できる仕組み・環境の整備を進めています。例えば女性活躍の促進として、育児をしながら働き続けられる環境整備として、短時間勤務制度の拡充や時間単位有休制度の導入等、柔軟な働き方を推進しています。

また障がい者やシニア社員等も含めた、全ての社員の活躍の場づくりを強化しています。全社員が各々のキャリアパスを描けるよう、ダイバーシティ&インクルージョンの取り組みを加速しています。

●ワークライフバランスの向上

労働組合との協働で構成している「労働時間あり方検討委員会」が、年間労働時間の短縮に向けた各種取り組みを推進しています。その取り組みの一つとして毎週金曜日や給料日をノー残業デーとして設定しています。ノー残業デーの日は全社的に定時退社を推奨しています。

また、労働時間あり方検討委員会は全社員の有給休暇の取得状況をモニタリングし、取得日数向上の取り組みを促進しています。管理職社員や再雇用社員、パートタイマー社員も対象に含めて取り組みを実施してきた結果、2021年度の全社員平均での取得日数は、2015年度と比較して約40%（有給休暇取得日数（オークマ）2021年度11.6日）増加しました。加えて、有給休暇の取得時間単位を2020年度より1時間単位に変更しています。育児や介護、傷病による通院等での柔軟な有給取得が可能になり、多くの社員がこの制度を活用しています。

●育児・介護との両立

育児や介護をしながら働く社員のため、1日最大2時間まで勤務時間を短縮可能とする時短勤務制度を導入しています。2022年度からは、育児を理由に時短勤務をする場合、社員の子供が小学校6年生を修了するまで勤務時間を短縮することを可能とする時短勤務期間を3年延長した制度に変更しました。

また、不妊治療を行っている社員が医療機関へ通院する場合において、保存有休（1年間の時効で失効する有給休暇を積み立てたもの）を取得できるように2022年度から保存有給の運用を変更しました。男性の育児に関しては、改正育児・介護休業法により2022年10月1日付で施行される「産後パパ育休」及び「育児休業の分割取得」を2022年4月より早期適用し、育児休業の取得促進を図っています。

●在宅勤務制度の確立

新型コロナウイルスの感染拡大を受け、社員の健康と安全を守りながら事業を継続することを第一に、コロナ禍となった2020年度以降、事務職、技術職を中心に在宅勤務（テレワーク）を実践しています。この在宅勤務制度は、新型コロナウイルスの感染状況に関わらず継続する考えであり、今後も社員が多様な働き方で生産性を向上できるように、制度の改善・拡充を進める予定です。

●障がい者雇用（オークマイいきいき東海ファーム）

オークマは「様々な人が働く多様性のある企業でありたい」という考えのもと、個性を尊重し、障がいを持った方がいきいきと働くことができる職場環境づくりに取り組んでいます。

2020年2月から、愛知県東海市で無農薬の野菜を栽培する農場「オークマイいきいき東海ファーム」の運営をしています。農場では、障がいをもった社員3名が働いており、それぞれの社員が栽培したい野菜を選び、種まきから収穫まで責任をもって担当する仕組みを取り入れるなど、働きがいのある環境を目指しています。農場で収穫された野菜は、本社工場、可児工場の食堂に届けられ、当社の社員に提供されています。

今後、新たに愛知県小牧市にも同様の農場を開園する予定であり、農場での雇用人数は合計で10人程度の水準を目指しています。東海ファームで培ったノウハウをもとに、いきいきと働くことができる職場環境の実現を目指して取り組んでまいります。

●女性活躍推進の目標（2019年度～2023年度）

女性採用比率 **15%**以上（2021年度実績 10.8%）
女性管理職候補 **20**人以上（2021年度実績 14人）

Topics

作業服・制服を追加
働きやすさ・多様性
新しい制服で
新たな挑戦を

社員の働きやすさや働きがいを高める一つの取り組みとして、2022年度の作業服・制服の一斉貸与時に、ポロシャツとネイビー色の作業ズボンを選択して追加しました。ポロシャツは吸水性、速乾性、通気性や伸縮性に優れた生地を使用し、夏場の快適性を高める効果があり猛暑が続く中、配布日の翌日よりポロシャツを着用する姿が見られました。



エンゲージメントの向上

当社の成長戦略を実現するためには、社員の自律性を左右するエンゲージメントが重要と考えています。当社のパーパスやビジョンへの共感を高めるとともに、働きやすさ、働きがいの向上などを目指して、意識、環境、制度の面から総合的に改善、改革をすることにより、多様な人材が個々の能力を最大限に発揮できる環境を目指します。

●社員満足度調査

2021年度は、一般社員、管理職社員、そしてパート社員、再雇用社員を対象に、第1回目の「社員満足度調査」を行いました。調査の目的は、社員が抱えている潜在的な感情・認識・事実を捉えることにより、今後の人事施策やマネジメントのあり方の見直し等を行い、エンゲージメント向上に繋げるためです。

調査結果からは、オークマは社会に貢献する企業であると誇りを持ち、職場内のコミュニケーションをポジティブに評価する社員が多い一方、働きやすさやダイバーシティへの配慮は、必ずしも十分ではないという傾向が見られました。今回の調査結果を踏まえ、全ての社員が自らの能力を最大限に発揮できる人事制度、職場環境をつくり、オークマと社会の持続的成長に寄与していきます。

社員満足度調査結果は、報告会を開催し各部門の所属長が調査結果を認識し、議論を通じて課題の共有を図りました。

Topics

トピックス
提案営業競技会

当社は顧客が抱える課題の解決、顧客が気づいていない課題を解決する提案型営業を強みとしています。提案型の営業力の強化を図るため、半期に一度、国内の支店、営業所から選抜されたチームが提案営業力を競う「提案営業競技会」を開催しています。

第40回大会はコロナ禍の中WEB方式で2022年6月23日（木）から28日（火）にかけて行われ、「ユーザーの「課題」を吸い上げてオークマの「提案」「強み」で競合他社を退け、勝ち取った受注事例」をプレゼンターとして、本戦出場チームのプレゼン動画の内容や発表姿勢について160人の審査員が審査をしました。

テーマ	指標	範囲	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度
人財育成	研修費用	オークマ	96百万円	54百万円	53百万円	66百万円	146百万円
	国家技能検定有資格者数		1,014人	1,025人	1,008人	1,037人	1,068人
ダイバーシティの推進	社員数※ （海外社員割合）	オークマグループ	3,495人 (28.8%)	3,594人 (30.5%)	3,812人 (33.2%)	3,802人 (32.5%)	3,953人 (32.4%)
	新卒採用数※ （女性割合）		98人 (11.2%)	89人 (10.1%)	109人 (19.3%)	92人 (14.1%)	83人 (10.8%)
	キャリア採用数		2人	5人	6人	5人	9人
	障がい者雇用率		1.89%	1.77%	2.06%	2.19%	1.56%
働きやすい環境づくり	平均年齢 （平均勤続年数）	オークマ	38.2歳 (16.3年)	38.3歳 (16.4年)	38.5歳 (16.5年)	38.7歳 (16.6年)	40.1歳 (17.7年)
	入社3年離職率		2.1%	4.8%	3.7%	5.2%	4.7%
	産休取得者数		13人	17人	15人	17人	11人
	出産・育児休暇復帰率		100%	100%	100%	100%	100%
	育児休業取得者数 （うち男性）		10人 (0人)	25人 (1人)	36人 (3人)	36人 (8人)	38人 (15人)
	育児短時間勤務者数 （うち男性）		25人 (0人)	32人 (0人)	38人 (0人)	45人 (0人)	33人 (1人)
	労働災害件数		8件	6件	4件	5件	12件
休業災害件数	0件	0件	0件	0件	1件		

※各年度の4月1日時点

社員パーパス座談会

オークマがビジネスモデルの変革に挑戦するなかで、戦略遂行のためスキルの獲得に加えて社員全員の共通意識を醸成するため、企業理念をもとにしたオークマ社員が潜在的に持つ価値観や行動指針の明文化を進めています。オークマのパーパス(存在意義)、ビジョン(ありたい姿)とともに、バリュー(大切にしたい価値観)、クレド(社員の行動指針)について、すべての社員の共感が得られるよう明文化し、その浸透を図るため企業理念検討プロジェクトチームを発足、活動してきました。

プロジェクトチームには、オークマのさまざまな部署から中堅・若手社員が集まり新たな議論を重ね、社長とともにバリュー、クレドの精選や浸透策の検討を進めています。



FAシステム本部 FA開発部
スマートオペレーション開発課
堀井 慎平

ESG推進室
井川 賢治

技術本部 商品開発部
デザイナー・キテクチャ開発課
浪岡 光

経営企画室
國信 奈苗
(ファシリテーター)

製造本部 生産・物流管理部
生産管理課
稲石 有沙

EL業務室 EL業務課
有澤 怜那

企業理念検討プロジェクトへの参加と議論の過程

國信: 本日は、企業理念の再定義・明文化プロセスに参加されている皆さんにこれまでの活動で得られた成果や今後の課題についてご意見を伺います。はじめに、どのように議論に参加されてきたかについてお聞かせください。

浪岡: 商品開発部で主軸ユニットの開発を行っています。プロジェクトチームの議論では、「ものづくりの上流企業としてあるべき姿」「100年を超えてお客様のニーズに応え続けてきたオークマの強み」のふたつを念頭に自分の考えを伝えるよう心懸けました。異なった意見が多く出て結論が見出せないときは、それぞれの意見を分類したり階層分けを行なって議論がまとまるように工夫しました。

堀井: FA開発課で自動化システムの企画開発を担当しています。オークマの未来を考えるうえで、労働力や熟練工が不足す

るなか、これからのものづくりの現場をどう支えるのかという視点から発言しました。企業理念を明文化するプロセスでは、さまざまなステークホルダーのなかで特に誰に向かって訴えたら良いのか、目線の向け方に少し悩みました。

有澤: 技術部門や海外拠点の営業部門と連携して、海外向けに出荷する製品の輸出許可を申請し取得する業務を行っています。最初の議論で抽出された原案を明文化するプロセスから参加しましたが、メンバーが考えた内容を理解したうえで、「もっとオークマらしさを」「もっとわかりやすく」を強く意識して短い言葉で端的に伝えることを心懸けました。新しい企業理念をグローバルに浸透させるため、英語表現においても工夫が必要でした。日本語の持つイメージを損なわずに英語でも記憶に残る表現はできないかと言葉の選択に苦労がありました。

井川: ESG推進室で社会関連、特に人的資本強化施策について企画立案を行っています。エンゲージメントサーベイでは、多くの社員がオークマの製品が世の中の役に立っていると実

感していますが、企業理念との関連性は十分に浸透していないという結果でした。もっと社員全員に伝わるようオークマらしさを分かりやすく表現したいと考えて議論に参加しました。人事部に在籍していたときに多くの社員から聞き取った声も反映させたいという気持ちもありました。

稲石: 生産物流管理部で製品の組立過程で使用する部品の緊急手配などを担当しています。製造現場で働く誇りや製品の提供を通じてお客様とつながっている喜びを企業理念で表現したいと考えました。製造現場からは受注の急激な増減で仕事へのモチベーションを一定に保つことが難しいという声もあるので、仕事を通じて将来への希望が感じ取れるようにしたいとも思いました。オークマらしさを全面に出し過ぎると馴染みのない言葉が増えてしまい、「オークマらしさ」と「浸透しやすさ」の共存の難しさを実感しました。



製造本部 生産・物流管理部
生産管理課
稲石 有沙

オークマのパーパスと自分の仕事との関係

國信: オークマのパーパスは、「『ものづくりサービス』の力で、社会に貢献する」と明文化されました。このパーパスと自分自身の仕事との関連性をどのように捉えているのでしょうか。

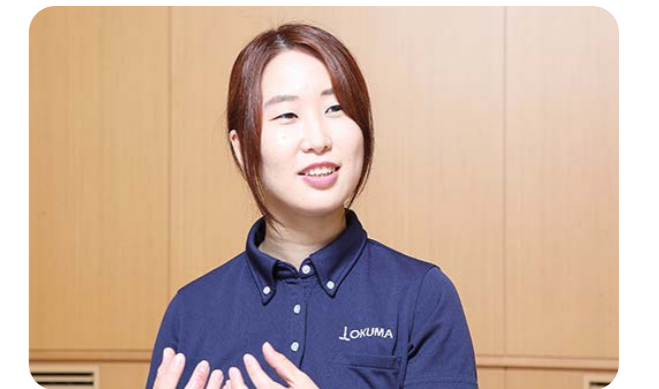
井川: 人的資本の強化を図るうえで、パーパスの浸透はとても重要だと考えています。パーパスで表現されたオークマが目指す方向を社員全員が理解し行動すれば、会社への帰属意識や自発的な貢献意欲が向上するのではないのでしょうか。パーパスの浸透が人的資本の強化にプラスの影響を与えられるよう自分の業務を進めたいと考えています。

有澤: 海外のお客様にオークマの製品を届けることが私の責務なので、お客様にオークマの『ものづくりサービス』を提供することで、それぞれの国や社会に貢献ができるのだとお客様の先のことに考えが及ぶようになりました。

堀井: 中長期でオークマが目指すところはロボットを使った自動化システムで制御される製造現場づくりだと考えるので、これからは工作機械というハードやオペレーションソフトだけでなくサービスを売っていく必要があります。そうした意味でオークマの『ものづくりサービス』というシンプルな言葉はオークマの将来像を的確に表現しています。私の仕事とは密接に関係しており、未来に向けた指針となりますね。

浪岡: オークマの工作機械を使えば多種多様な部品の製造ができるので、オークマの『ものづくりサービス』の力は、これまでもさまざまな社会課題の解決に貢献してきました。これからも『ものづくりサービス』の力で社会に貢献し続けるのだという気持ちを持って商品開発に取り組みたいです。

稲石: 製造の現場は調達、物流、サービスなどさまざまな部門と関係しながら仕事をしています。部門を超えて同じパーパスを共有して働くことができれば、部署横断の協力や連携が円滑に進むのではないかと期待します。



技術本部 商品開発部
デザイナー・キテクチャ開発課
浪岡 光

新しい理念体系の理解・共感・実践・定着に向けた施策

國信: オークマが『ものづくりサービス』の力を発揮するためには、すべての部門が同じ目標に向かって力を合わせる必要があります。社員一人ひとりの行動指針を示すクレドではそうした行動を促すように明文化したいと考えています。これから、新しく定義された理念体系を多くの社員の皆さんに理解してもらい共感を得る必要がありますが、どのように取り組めばよいかご意見をお聞かせください。

堀井: パーパスを広く腹落ちしてもらうには、オークマの『ものづくりサービス』の力が社会に貢献できることの具体的な事例を示す必要があると思います。自分たちで組み立てたオークマのマシンでお客様が何をつくり、どのように社会に

貢献できているのか具体的に知ることで、私たちの仕事と社会への貢献が直接結び付くと思います。抽象的なメッセージにとどまらず具体的に例示することで共感の輪を広げる努力が欠かせないですね。

有澤：新しい理念体系を浸透させるには社員研修等の施策が必要かと思いますが、単に決定されたフレーズを説明するだけでなく、なぜ理念体系の再定義が必要だったのか、採用されなかった表現も含めてプロジェクトチームで議論してきた内容と一緒に皆さんに伝えたいです。“プロジェクトチームうら話”のようなかたちで理念再設定のストーリーをまとめてみるのはどうでしょうか。

井川：社員にパーパスを理解してもらい、理念の実現に向けた考え方や行動を促すためには社長や本部長との直接の対話が効果的だと思います。ブランドメッセージである“Open Possibilities”は広く社員に浸透していますが、この言葉や意味するところは歴代の社長がこれまで頻りに話されています。経営層の方から車座ミーティングなどで、オークマの理念体系や社員のどのような行動が理念実現につながるのかについて直接語りかけられると多くの社員の心に響くのではないのでしょうか。エンゲージメントサーベイでも経営陣と接する機会の多い部署で働く人のほうが企業理念の理解が進んでいるという結果が出ています。

浪岡：コロナ禍のなかでスクリーン越しのコミュニケーションが増え、逆に対面の価値を強く感じるようになりました。社長と対面で話すのはとても緊張すると思いますが、対面だからこそ相互に想いを伝えあうことができると考えます。社長と多くの社員が直接対話できる機会をぜひ実現させたいです。

稲石：浸透という面では朝礼時などに定期的な輪唱を行い、言葉を覚えてもらうことも大事だと思いました。パーパスを深く理解するためには、オークマがどのようにお客様の役に立っているのかももっと知る必要があると感じました。直接お客



■ ESG推進室	井川 賢治
----------	-------

様と接することの少ない間接部門では、想像が難しいこともあるのでオークマの製品やサービスがどう役に立っているのか、お客様が感じる喜びについて情報をもっと社内でも共有したいです。お客様の視点から見たオークマのパーパスの意味を動画で表現して、社員全員に見てもらいたいです。



■ EL業務室 EL業務課	有澤 怜那
---------------	-------

浪岡：私も理念体系を社員に伝えるときは、文字だけではなく考え方の背景や社会貢献の実例を組み込んだイラストや4コマ漫画など視覚的に表現することが大事だと思います。共感度を高めるためには、部署ごとにどのような行動がパーパスの実現につながるのかを具体的に考えてもらうことも必要だと思います。目標管理シートなど人事評価ツールを上手く活用するとよいのではないのでしょうか。

井川：企業理念をオークマの企業文化として定着させるためには、人事評価処遇制度や目標管理制度との関連付けはとても重要だと思います。パーパスにつながる行動指針に沿って行動した人を評価することもひとつの方法ですし、目標管理シートに理念に沿った目標を社員自らが設定することも有効だと思います。上司との1 on 1 ミーティングで考え方や行動についてフィードバックを得ることも重要なプロセスとなりそうです。

稲石：目標管理シートに数値目標に加えて企業理念にもとづく定性的な目標を設定することはどうでしょうか。同時に小さなあまり目立たない行動に対しても行動指針に沿った行動だと感じたら社内SNSで「いいね」を送り合えば賞賛の輪を広げることができ、新たな気付きも得られると思います。

井川：クレドやバリューに沿った行動を促して、ビジョンやパーパスを実現するためには、次のステップとして1 on 1 ミーティングのあり方を変える必要があるかもしれません。面談において、自分がどう評価されているのか、行動をどのように変えようかについてフィードバックし、相互理解を生むことが大切であるように感じます。

堀井：理念体系の推進にはトップダウンとボトムアップの両面が求められると思います。トップダウンでは、経営層から中間管理職に向けての強いメッセージや動機付けが要るように感じます。ボトムアップでは労働組合の情報伝達ルートや主催イベントなどを活用することも考えられます。

浪岡：行動指針で明文化された行動を取ることが推奨されますが、そうした行動を促すような制度や仕組みも一緒に考えるべきではないでしょうか。例えば「失敗を恐れず挑戦する」という行動指針が示されても、減点方式で評価される雰囲気があれば、挑戦意欲は下がってしまいます。指針で示す行動を阻害する要因があるとすればそれは取り除く必要があります。

企業理念検討プロジェクトへの参加を通じて感じたこと

國信：理念体系の浸透策についてさまざまな側面から貴重なアイデア有り難うございます。最後にこの企業理念プロジェクトの議論に参加して得られたこと、参加する前と比べて会社や仕事に対して考え方が変わったことがあれば教えてください。

浪岡：すごく視野が広がりました。プロジェクトに参加する前は自分の業務しか見えていませんでしたが、さまざまな部署の皆さんとパーパスなどを議論したことで、オークマの全体像を知ることができました。

堀井：会社にはいろいろな人がいてさまざまな考え方があることが再発見できました。パーパスのように皆で目指せる大きな目標がないと会社の方向が定まらないことも実感できました。自分の業務ではまず接することのない間接部門の皆さんと一緒にオークマの理念づくりに参加できてとても刺激を貰いました。

有澤：議論の過程では「オークマらしさ、オークマならではの」に



■ FAシステム本部 FA開発部 スマートオペレーション開発課	堀井 慎平
------------------------------------	-------

こだわったので、今ではオークマのことがより深く理解できたと感じています。英語表現を考える時はオークマがグローバルにひとつになれることを念頭に置いたので、世界中の多様な社員がさまざまな意見を持ちながら同じ方向を向いて仕事をすることの大切さが理解できたように思います。

井川：今回のプロジェクトでは、いろいろな部署の人たちと「オークマの強みやオークマらしさ」を突き詰めて話し合ったので、会社に対して今まで以上にプラス志向になれた気がしています。新しい理念体系が浸透していくなかで、オークマの良いところをもっと伸ばそうという気持ちを多くの人に持ってもらえると嬉しいです。



■ 経営企画室	國信 奈苗 (ファシリテーター)
---------	------------------

稲石：議論の過程でいろいろな部署の人たちが何を大切にしているのかを理解できました。自分としては、オークマで働くうえでこれは大切にしたいと思っていることがありましたが、周囲の人に話す機会はありませんでした。今は私が大切に思ってきたことはみんなも同じ考えなのだと感じることができ、業務でも自分の提案に自信が持てるようになりました。もうひとつの変化としては、会社が社員へ発信するメッセージに対して敏感になったことです。メッセージの目指すところについて、以前より深く考えるようになったこともプロジェクトへの参加で得られたことのひとつです。

國信：プロジェクトでの議論を振り返っての意見や感想に加えてバリュー、クレド公表後の認知・理解、共感、実践など定着に向けた提言もお聞きすることができました。皆様のフィードバックは次のステップへの重要な示唆となります。策定・公表まであと一歩のところですので引き続きよろしくお祈りします。

Tea Break

→ ちょっとひと休み

金型加工のデジタル革命

1

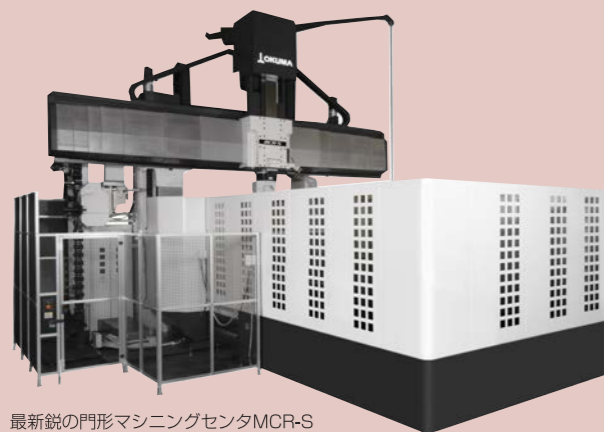
1950年代から70年代にかけて急速な工業化を通じて日本は高度経済成長を遂げました。経済成長に伴う所得の上昇は個人消費の急速な拡大をもたらし、テレビなどの家庭電化製品の普及が進みました。1960年代にはモータリゼーションが進展し、更には石油化学工業の発展によりプラスチック製品が浸透し、自動車産業をはじめ、様々な産業で金型の需要が高まりました。こうした需要の拡大に応えるため、1970年代前半になると金型加工に倣い加工機が導入されるようになり、その後1980年代中頃まで倣い加工が中心の金型加工が続きました。

倣い加工とは、木や粘土で作った実物大のモデル(クレイモデル)をなぞる装置(倣い装置)の動きにあわせて工作機械が動作し加工をおこなう仕組みであり、従って工作機械の能力をどんなに高めても、倣い装置以上の動きはできないという大きな制約がありました。倣いでは加工の効率化と精度向上に限界があり、後工程ではベビーグラインダーやサンドペーパーを使いながら手作業による仕上げが必要となり、それには何百時間も費やしていました。

「倣い装置の性能をどんなに高めても製造現場の課題解決にはならない」、そう考えたオークマは、クレイモデルをデジタルスキャンして金型加工を行うシステムを作ろうと発想し、「倣い」というアナログ加工からデジタル加工へと開発の舵を切りました。数値化したモデルデータをコンピュータに取り込みマスターデータを創成し、それを基にオス型とメス型のモデルデータを生成する。それらのデータからプレスする金属板の厚み、工具の直径などを考慮したNC加工データを作成し、オス型、メス型をNC工作機械で加工しようと考えたのです。

当初は、デジタル倣い装置(デジタイザー)を開発し、それから得られるデータを通信装置を介してNC装置に送り、加工するという準同期運転という方式による金型加工システムを開発しました。その後まもなく、デジタイザーでスキャンしたデータやCAD/CAMデータを独自開発のデータ処理装置に送り、そこでオス型加工データ、メス型加工データを生成し、NC工作機械に転送して高速に加工する金型加工システムを開発しました。こうしたオークマが開発した金型加工システムは、金型加工をアナログからデジタルへ変え、生産のあり方や生産体制を根底から変革するという創造的な破壊を起こすイノベーションとなったのです。

今日、様々な工業製品においてデザインの多様化・差別化が進んだことにより、金型加工には非常に高い形状精度と加工面品位が求められています。他方、磨き・型合わせなど金型の手仕上げ作業に必要な熟練のノウハウは失われつつあります。こうした中、金型加工のリードタイム短縮と高品位・高精度加工を高い次元で両立させるオークマの金型加工システムとマシニングセンタは、真似のできない加工パフォーマンスを生み、オークマへの高い信頼性へとつながっています。



最新鋭の門形マシニングセンタMCR-S



MCR-Sによるプレス金型の加工(乗用車のボディ)

自動化システムの始まりPARTS CENTER-1

2

複数の工作機械をシステムによって制御するという概念は、1958年頃にすでにあり、それがNC工作機械とコンピュータの発達と共に、両者をオンライン結合して工場全体をコンピュータ管理することで、やがては無人で全自動加工するという構想が現実味を帯びてきました。

今日のFMS(Flexible Manufacturing System)の原型を成す群制御システムが初めて出現したのは1964年、米国のサンドストランド社による航空機用定速ドライブハウジング加工の「オムニラインシステム」と言われています。

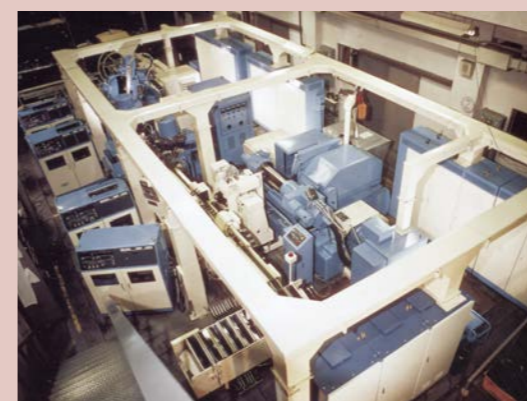
当社でもこの頃から群制御システムの開発に乗り出し、ボール盤1台、フライス盤1台、旋盤2台の4台の自社製NC工作機械をつなぐ「OKUMA-DNC制御システム」を1970年に開発しました。また同時に、自社開発のNC旋盤(LA45-N)をベースに、自動工具交換装置、自動加工物交換装置、素材ストック、完成部品ストックを連結した「PARTS TURN 40」を開発し、同システムは自社設備として1978年まで稼働しました。

1972年、当社は本格的な自動化システム「PARTS CENTER-1」を開発し、米国シカゴ、そして東京で開催された国際見本市に出品しました。このシステムは、素材を投入すれば、切削→熱処理→研削→検査を経て完成品が出てくるというもので、旋盤、ロボット付き複合加工機、研削盤などで構成されていました。更には不良品があれば、自動的に排出し、不足分の素材が自動供給される機能も備えていました。

当社は1960年代後半より自動化・無人化のシステム開発に取り組み、1982年には、FMS管理コンピュータ、搬送管理コンピュータ、マシニングセンタなど主要な構成機を全て自社開発した本格的なFMSを自社工場に導入しました。こうした長年にわたり培った自動化の技術、ノウハウが、Smart FactoryであるDream Site(DS) 1、DS2、DS3へと発展していきました。



PARTS TURN 40



群制御システム OKUMA-DNC



PARTS CENTER-1



オークマのマテリアリティ/SDGsと事業戦略

技術・製品をつうじたSDGsへの貢献

オークマは、「世界中のお客様の価値創造に貢献すること」を企業理念に掲げ、「イノベーションを通して、ものづくりの可能性を切り拓くこと」を目指しています。そして、「あるべきものを創る、ないものは創る（必要なものがなければ、自ら創り出す）」という基本哲学の下、独自の技術・製品を世の中に送り出してきました。

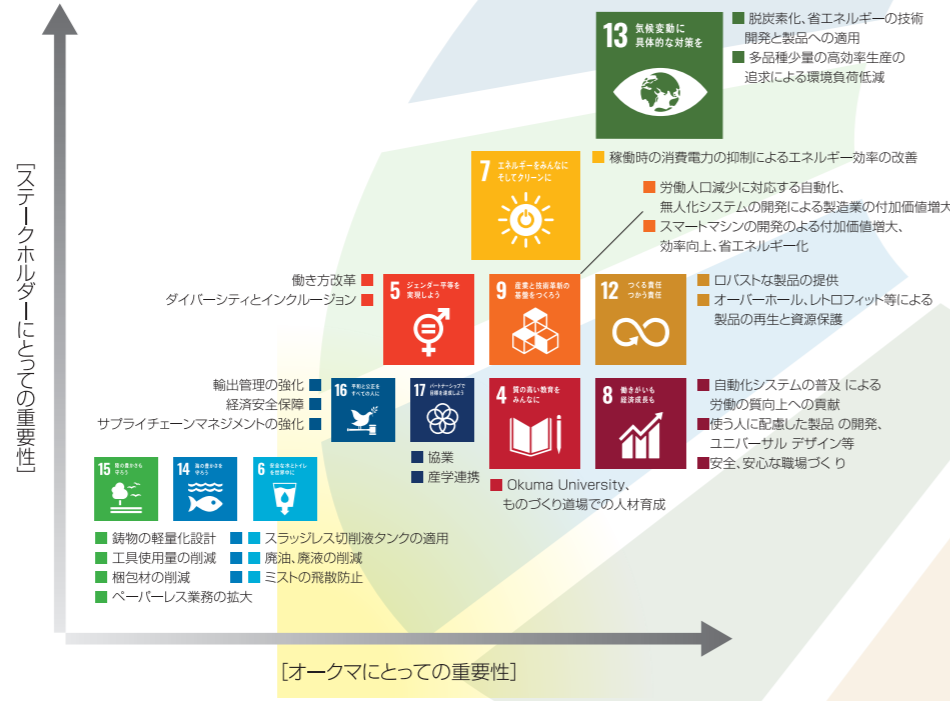
世界が多岐にわたる環境・社会課題に直面する中、オークマは、企業理念や目指す方向、そして企業活動を SDGs のゴールや課題に整合させることによって、SDGs の取り組みを実効性あるものとし、「持続可能な開発」、「持続可能な社会」の実現に貢献していく考えです。



マテリアリティの特定について

①課題と機会の抽出

国連グローバルコンパクトが発行するSDG Compassなどのフレームワーク、グローバル・レポート・イニシアティブ (GRI)などが発行する報告基準を参照しながら、バリューチェーン全体(材料調達から製品の廃棄まで)を見渡して、オークマの技術・製品、販売、生産活動などが環境や社会へ与える、あるいは与える可能性のある正と負の影響について、各本部の事業計画の取り組みをSDGsのゴールに紐づけながら分析し、課題や機会を抽出しました。



②優先課題の選択

抽出した課題に対して、「誰にとって、どれほど重要か」、「コスト増加やリスクになる可能性はあるか」、「競争力強化や企業成長の機会になるか」の観点から絞り込み、その中からSDGsのゴールにより広範囲に影響するものを重要課題(マテリアリティ)として位置づけました。特に関連するSDGsのゴールは次の6つのゴールです。

- 4 質の高い教育をみんなに
- 5 ジェンダー平等を実現しよう
- 7 エネルギーをみんなにそしてクリーンに
- 8 働きがいも経済成長も
- 9 産業と技術革新の基盤をつくろう
- 13 気候変動に具体的な対策を

また、これら6つのゴールとつながりのあるその他のゴールにも取り組んでいきます

③課題に対する具体的な取り組み

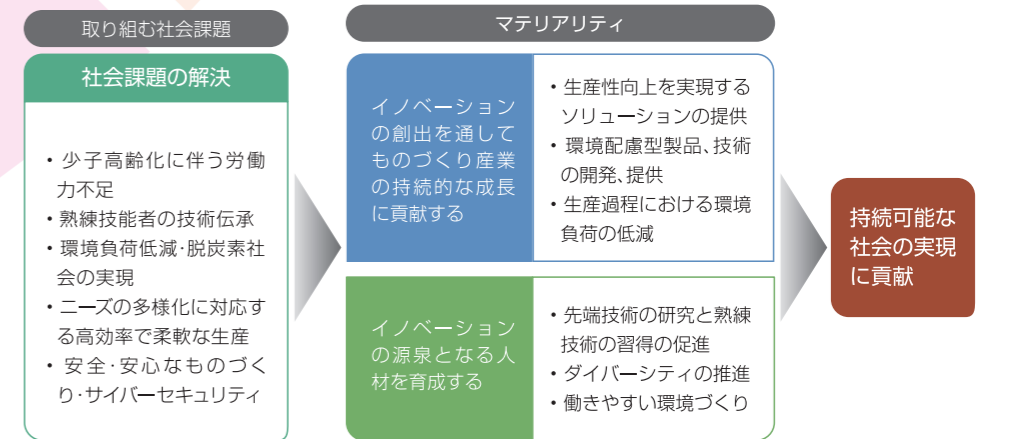
選択した重要課題は、「イノベーションの創出を通して、ものづくり産業の持続的な成長に貢献する」、「イノベーションの源泉となる人材を育成する」という方針のもと、より具体的なテーマに落とし込み、KPIを定めて推進しています。

半期ごとに定める各本部の事業計画では、施策とマテリアリティやSDGのゴールとの関連性が示され、各本部の事業計画は執行役員会で承認後、取締役会で報告が行われます。

技術・製品をつうじたSDGsへの貢献

持続可能な社会の実現に向け、オークマは少子高齢化に伴う労働力不足や脱炭素社会の実現等これらの社会課題の解決に貢献していきます。次世代の自動化工場Dream Siteで培った生産性向上を実現するソリューション、サーモフレンドリーコンセプトやECO suiteに代表される環境配慮型製品・技術の開発、そして生産過程における環境負荷の低減などの取り組みを成長戦略、事業戦略に結び付けて実行していきます。

イノベーションの源泉となる人材の育成では、先端技術の研究・熟練技術の習得促進、ダイバーシティの推進、働きやすい環境づくりを進めていきます。また働きやすい環境づくりの一環として、有給の目標取得日数の拡大や男性育児休暇制度の早期適用などを実施しています。



テーマ	当社の機会		提供する技術・製品・サービス	社内モニタリング指標	SDGs
	中長期ビジョン				
ものづくり産業の持続的成長	■ 熟練技能者の減少	スマートマシンの提供 ●ユーザビリティと高生産性を両立した自律的な機械	●AI搭載NC、OSP-Pシリーズ ●サーモフレンドリーコンセプトなど知能化技術	○ 知能化技術搭載割合	7, 9, 12, 13, 6, 14, 16
	■ 労働人口減少 ■ 生産性の向上	スマートファクトリーのソリューションの提供 ●スマートマニュファクチャリング ●容易に実現可能な自動化・無人化	●ROIDなどシリーズなど自動化仕様 ●5軸制御マシニングセンタ、複合加工機 ●顧客向け最適提案	○ 自動化仕様搭載率 ○ 5軸機、複合加工機受注割合 ○ 受注単価	
	■ マスカスタマイゼーション ■ サプライチェーンの強靱化	ものづくりDXソリューション ●サイバーフィジカルシステム ●サイバーセキュリティ対策	●デジタルツインソリューション ●自社のスマートファクトリーDream Siteでの実証	○ Dream SiteのFMCの稼働率 ○ Dream SiteのFMCの平均故障間隔(MTBF)	
	■ 気候変動 ■ 脱炭素化、環境負荷低減	ものづくりDXソリューション ●脱炭素化ソリューションの提供	●サーモフレンドリーコンセプト ●ECO suite plus ●省電力の製品	○ 低環境負荷技術の搭載割合 ○ Green-Smart Machine	
人材育成	■ 質の高い教育へのアクセスの拡充 ■ 働きがい、働きやすさの向上	●先端技術の研究と熟練技術の習得の促進 ●ダイバーシティの推進 ●働きやすい環境づくり	●質の高い教育へのアクセス ●女性活躍の推進、ジェンダー平等 ●働きがいのある仕事 ●安全、安心な職場	○ 研修費用 ○ 女性割合 ○ 自己都合退職割合 ○ 労働災害件数	4, 5, 8, 17

オークマは、持続可能な社会づくりには、人権尊重を意識した事業活動が重要と認識しています。すべての国・地域において人権を尊重し、徹底し続けることを目指しています。

人権の尊重

オークマグループは、オークマグループ倫理綱領により、人権の尊重をオークマグループの行動規範に定めております。今後、国連の「世界人権宣言」、「ビジネスと人権に関する指導原則」などに基き、「オークマの人権方針」を定め、人権尊重の推進体制の再構築を進めてまいります。

オークマグループ倫理綱領

この綱領は、オークマグループの全ての役員及び社員が、企業倫理の観点から準拠すべき普遍的価値を「倫理憲章」として定め、これを誠実に実践するための行動基準を「行動規範」として制定したものである。

オークマグループは、自らこの行動規範を遵守することを宣言するとともに、全ての役員及び社員に対して、この行動規範を理解し、日々実行することを要請する。

[I] 倫理憲章

1. 法令及び社会ルール、社内規則を遵守する。
2. 基本的人権を尊重し、多様な価値観を受け入れる。
3. 公明・公正な関係を保つ。
4. 何事にも誠実に取り組む。

[II] 行動規範(抜粋)

- 基本的人権を尊重し、国籍や人種、性別、宗教、年齢等による差別をしない。
- セクシャルハラスメントやパワーハラスメント、その他いじめ等の人格を無視した行為を行わない。
- 多様な価値観を尊重し、個人の能力を引き出す職場環境を作る。
- プライバシー情報及び個人情報とは適正に管理する。

人権尊重に向けた取り組み

● 相談窓口

当社社員を対象とした、社内外の相談窓口を設けています。倫理・コンプライアンス、ハラスメント等に関しては、内部通報制度により社内のコンプライアンス通報・相談事務局や社外の弁護士による相談を受け付けています。また、職場におけるセクシャルハラスメントは、産業医を含む相談窓口を設け、公平かつプライバシーを守って再発防止に向けた措置を講じる仕組みとしています。

● ハラスメント教育

管理職を対象としたハラスメント教育を実施しています。また、教育の内容は、Okuma Universityにおいて社内で開催しており、啓蒙を続けています。

品質への取り組み:

『顧客第一』をモットーに、最高の製品とサービスをお届けします。

オークマが考える品質とは、製品に瑕疵が無いことはもとより、お客様の期待を超える加工を実現する工作機械の追求にあります。

高付加価値な工作機械は、機械工学やコンピューター技術、加工技術、素形材技術など、幅広い技術が求められる製品であり、また近年では技術の複雑化、統合化が一層進んだことから、ものづくりの現場で発生する課題の解決には、様々な部門から様々な人が集まり、知恵や経験を持ち寄って多角的に物事を捉え、考えるプロセスが一層重要となっています。そして長い歴史の中で培われた「成功するまであきらめない」オークマの企業文化が土台となります。

こうした中、オークマは品質保証本部を主管部門とし、技術(機械、制御)、製造、調達、社外生産(協力工場担当部門)、販売の各部門のメンバーで構成する品質委員会が、製品の瑕疵から加工問題まで幅広く「オークマ品質」に関わる課題の解決を図ります。品質委員会は品質保証担当役員が統括し、会議には社内監査役も参加します。

品質マネジメントシステム

当社は、ISO9001の要求事項に従って、品質マネジメントシステムを確立し、文書化し、実施し、かつ維持しております。そして受注、設計、製造から、製品の据付及び納入後のサービスまでの品質に関わる全ての業務に適用しております。

品質革新運動

品質革新運動はものづくりに直接関わる部門だけでなく、販売事務部門など間接部門も含めた品質改善の活動です。改善テーマ、目標を定め、工場作業や事務作業のそれぞれの工程内で品質を作り込むことに取り組んでいます。

グループで知見を共有する小集団活動、QC活動を通して、暗黙知や職人技も駆使して問題を発見し、グループ・個々の壁を超えて連携・協力しながら課題解決のための道筋を見いだせる力を養う機会ともなっています。

また小集団活動では4M+E分析(Man, Machine, Material, Method, Environment)を活用し、品質を保证するための「仕組みの整備」や「スキルの明確化」にも取り組み、さらなる品質向上と共に業務改革にも繋がっています。

品質革新運動の月例会議には、社長を始め、各本部の担当役員、監査役が出席し、ボトムアップとトップダウンの両方から迅速な課題解決を図っています。

地域社会への貢献

大口町3施設に関するネーミングライツの取得

本工場をおく大口町への社会・地域貢献を目的に、2021年10月より5年間にわたる大口町総合運動場、大口町温水プール、であい橋(歩道橋)のネーミングライツを取得しました。各施設は、オークマグラウンド、オークマ温水プール、オークマであい橋という名称として現在、看板を設置しています。

ネーミングライツ取得により、施設の持続的な運営・管理による利用者のサービス向上に繋げていくこと、そして、地域の皆様によりオークマを身近に感じていただき、良好な関係の維持・促進に努めています。



オークマ工作機械工学 寄付講座の教育支援

オークマは2015年4月に名古屋大学と「オークマ工作機械工学 寄附講座」を開設し、以降、工作機械工学に関する研究・教育の振興のための連携を続けてきました。

研究面では、当講座で年間平均13件の研究テーマに取り組んでいます。成果は日本機械学会や精密工学会、CIRP(国際生産加工アカデミー)など国内外の学会で報告を行っており、それらの経験を通して分野の最先端で活躍できる人材の育成に貢献しています。また、研究成果の一つであるびりり抑制効果を改善する新たな主軸回転速度変動パターンに関する成果は、当社の知能化技術である加工ナビL-g II に適用され、さらなる生産性向上に寄与しています。

教育面では、当社の全額寄付により名古屋大学東山キャンパス内に2020年3月に竣工した「オークマ工作機械工学館」において、当社製の工作機械を使って研究や実習が行われ、最先端のものづくりに触れる機会を提供しています。また、社員1名が特任助教として出向し、研究指導や学生実験を通して、イノベーションを生み出す人材の育成に貢献しています。

オークマは今後も「オークマ工作機械工学 寄附講座」を通じて、ものづくりの現場で起きている課題の最先端情報を学生・教員と共有し、実用化に向けた研究開発を促進するとともに、世界に通用するイノベーションを実現する人材の育成を行い、産業全体の発展に貢献してまいります。



オークマ工作機械工学館での実験(機械は積層造形も可能な当社製5軸制御立形マシニングセンタ MU-6300V LASER EX)



オークマ工作機械工学館 オークマホール

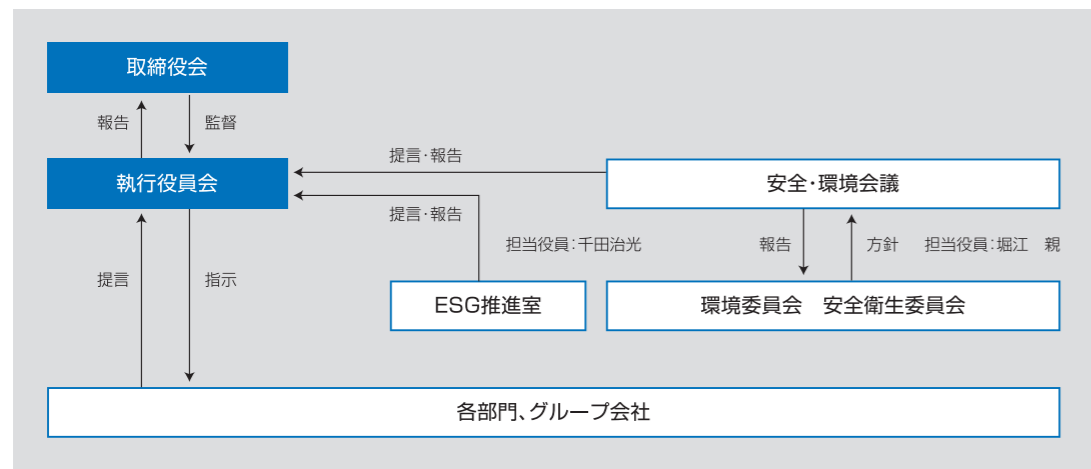
環境への取り組み



※TCFDとは「気候変動関連財務情報開示タスクフォース(Task Force on Climate-related Financial Disclosures)」の略称で、2015年12月に金融安定理事会(FSB)により、気候関連の情報開示及び気候変動への金融機関の対応を検討するために設立されました。オークマは、2021年9月にTCFD提言に賛同を表明しました。

ガバナンス

オークマは、気候変動への対応をマテリアリティに位置づけています。具体的な目標や計画、施策は、オークマの環境マネジメントシステムを統括する「安全・環境会議」、及び機会管理を行う「ESG推進室」の提言を踏まえて、半期に1回、全部門が参加する会議にて事業計画として策定します。同計画は執行役員会での承認を経て、その内容や進捗は取締役会に報告されます。また施策の進捗状況は全本部が参加して毎月開催される経営会議で報告・議論され、必要に応じて追加措置や強化策などが施されます。



戦略、リスクと機会

オークマは主要生産拠点である国内の本社、可児、江南工場について、4℃シナリオと2℃シナリオの2つのシナリオにより気候変動が及ぼすリスクと機会について検討を行いました。

物理リスク

国土交通省が告示する「洪水ハザードマップ」により浸水リスクを確認した結果、本社、可児工場では浸水は想定されず、江南工場においては浸水リスクがあるものの、治水計画の約2倍の降雨量を想定したものとなっており、リスクは極めて低いととらえております。また同工場に重要な加工設備はなく、浸水の場合においても被害は軽微であり、復旧も比較的容易と判断しております。

移行リスク

オークマは、鋳物、鋼材等の原材料を外部から調達しており、自社内においてガスなどの燃焼によりCO₂が大量に発生する工程はありません。Scope 1におけるCO₂排出量は年間0.5~0.7万t-CO₂であり、主としてガス空調によるものです。これらの空調機器は減価償却残存期間等を踏まえて段階的に電器化を進めてまいります。

リスク管理

オークマは、環境に関わる基本計画を全部門が参加する「環境委員会」にて起案、審議します。基本計画は「安全・環境会議」を経て、執行役員会へ上程され、各本部の施策に展開されます。

また、「環境委員会」は毎月1回開催され、環境に関するリスクを評価・管理しています。評価結果は各本部の担当役員及び本部長で構成する「安全・環境会議」で審議されます。特に重要とされたリスクについては、社長を議長とする執行役員会で審議されます。



移行リスク・物理リスク

項目	想定されるリスク	財務への影響	対応
政策・法規制	●炭素税、環境税等の導入および省エネ、地球温暖化に関する法令、条例の強化に対応するための事業コストの増加	中	●2030年度までにScope 1、Scope 2でのカーボンニュートラル達成、2050年までにCO ₂ 排出実質ゼロを目指す
技術	●低環境負荷の製品への移行 ●省エネ製品・技術の市場競争激化による開発コストの増加および技術者不足	小	●機電情報融合の強みを活かした、省エネ製品・技術の開発・拡販の強化 ●オープンイノベーションの取り組み推進
市場	●脱炭素化に伴う原材料等の価格高騰および入手困難による生産への影響 ●電力等、エネルギー価格高騰による操業コストの増加 ●CO ₂ 排出量等、製品使用段階における環境負荷のトレーサビリティの確保の要請	大	●環境負荷を考慮した上での購買先の多様化 ●原材料、部材の使用量削減 ●省エネ設備への更新や再生可能エネルギーの導入等による環境負荷の低減 ●環境負荷の見える化を提供する技術・製品の開発
評判	●気候変動対応の巧拙によるブランド価値の変動、取引機会への影響 ●気候変動対応の遅れ、投資家との環境対応に関する情報の非対称性が企業評価へ影響	小	●適切な情報開示とステークホルダーとのコミュニケーション強化
急性	●台風、竜巻、豪雨等の自然災害の激化による資材の調達難、工場の被災による生産停止の発生 ●自然災害による有害物質、廃液、廃油等の流出	小	●事業継続計画(BCP)の強化 ●工場の風水害対策、有害物質、廃液、廃油等の維持管理の強化
慢性	●気温上昇に伴う電力、水不足による操業一時停止等の生産への影響 ●気温上昇に伴う空調消費エネルギーの増加及びエネルギーコストの増加	小	●再生可能エネルギーへの転換によるCO ₂ 排出量の削減 ●工場・事務所における省エネ機器の導入と節電の強化

機会

2℃シナリオにおいては、物理リスクは軽減されますが、資源や電力の価格上昇が想定されており、Scope 2の大半が工場での電力消費である当社にとって、工場や加工設備の生産性向上、省エネ性能向上は重要な課題です。他方、加工設備のほぼすべてが自社製工作機械であることから、生産性向上、省エネ性能向上の追求は、当社製品をお使いいただくお客様の工場における環境負荷低減に貢献するものとなります。

当社は、CO₂排出量削減に貢献する独自のAI技術を搭載した製品を2001年以来累計で6万台以上出荷するなど、長年に亘り脱炭素社会の実現に貢献する技術、製品の開発に取り組み、その成果を提供してきました。これをソリューションビジネスへと発展させることにより、気候変動への対応はオークマの更なる成長の機会になると考えております。

また2℃シナリオでは電気自動車(EV)の普及が進むものの、2030年においても内燃エンジン搭載車(ICE車)とEV

が両立する社会が想定されております。こうした中、自動車関連の部品加工においては、ICE車とEVの両方の部品が混在する多品種変量型の生産ラインが主流となり、そうした生産ラインを構成する工作機械として様々な用途に対応可能な当社製品の需要が高まるものと見ております。また電力構成においては再生可能エネルギーの比率が拡大し、それに伴い風力発電機関連等で工作機械の新たな需要に繋がることが見込まれます。

なお、当社の主力工場は日本国内にあり、海外生産子会社における生産高はオークマグループ全体の10%~15%です。このうち北京工場及び常州工場で生産した製品は中国国内でのみ販売しております。また連結売上高に占める海外売上高は現在60%台にありますが、今後70%台へ引き上げる考えです。このような生産体制、販売状況を踏まえて、各国政府による炭素税の導入等、環境対応の動きを注視してまいります。



機会

項目	想定される機会	財務への影響	対応
資源の効率性	<ul style="list-style-type: none"> 省エネ技術・製品、高効率マシンの需要拡大 工場間搬送の最適化等、間接作業を含めた生産性向上やマスカスタマイゼーションの高効率生産に対する更なるニーズの高まり 	大	<ul style="list-style-type: none"> 省エネ製品、ARMROID、LASER EX等の高効率生産製品の開発強化 スマートファクトリーであるDream Site(DS)の更なる高度化と、DSで培ったノウハウを「ものづくりサービス」として展開
エネルギー源	<ul style="list-style-type: none"> 省エネ補助金等の支援的な政策インセンティブの利用 低炭素エネルギーの利用拡大による環境対応へのステークホルダーからの評価向上 	中	<ul style="list-style-type: none"> 新たな省エネ関連政策において省エネ効果が認められる省エネ製品・技術の開発 周辺機器メーカーとのオープンイノベーションによる省エネ周辺機器の開発
製品サービス	<ul style="list-style-type: none"> 省エネ製品・技術の需要拡大 環境負荷、省資源に対する意識の高まりに伴い、新品の精度を長期間保つ高精度長寿命かつ高効率な工作機械の需要拡大 	大	<ul style="list-style-type: none"> ECCO suite plusなど省エネ製品・技術の開発・販売の強化 オクマ品質の更なる強化 AI・知能化技術を搭載した5軸制御マシンングセンタ・複合加工機やロボットシステム、金属積層加工が可能な超工程集約機等の製品ラインアップの拡充
市場	<ul style="list-style-type: none"> 自動車、船舶のEV化、ハイブリット化の進展、太陽光・風力等の自然エネルギー産業の市場拡大等、脱炭素社会への移行に伴う新たな需要拡大 	大	<ul style="list-style-type: none"> 脱炭素化産業に対応するスマートマシンの提供、ソリューションの提案の強化

指標と目標、移行計画

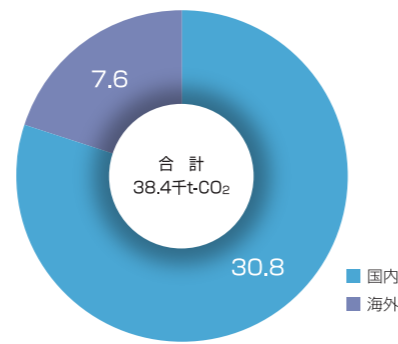
オクマは、気候変動における指標をCO₂排出量と定め、カーボンオフセット等を活用しながら2030年度までにScope 1、Scope 2におけるカーボンニュートラルの達成を目標として掲げています。そして2050年までにバリューチェーン(Scope 1、2、3)全体でのCO₂排出量の実質ゼロを目指します。

Scope 1、2におけるカーボンニュートラルの達成に向けて、製造技術の革新、独自の省エネ技術の適用により生産効率の大幅向上を図った上で、費用対効果を見極めて省エネ化の投資を進めてまいります。更に再生可能エネルギー由来の電力の導入も進めており、2022年10月、国内の生産拠点はカーボンニュートラル工場となりました。

オクマ株式会社の排出量は全体の約80%を占め、そのうち生産工程の電力消費が約60%を占めており、CO₂排出量の削減には国内工場の電力消費の抑制が重要となります。

生産における電力消費を抑制するため、加工時間を短縮する加工技術を開発するなど更なる生産性向上を図り、あわせて加工機及びその周辺機器のアイドル時間を削減するなど機械の運転制御も一段と高度化します。また当社の加工設備の大半は自社製工作機械であることから、更なる省エネ化を進めた工作機械の開発を進め、それを製品として提供することで、お客様の工場での電力消費の削減に貢献していきます。

2021年度CO₂排出量(Scope 1及びScope 2) オクマ及び連結子会社合計

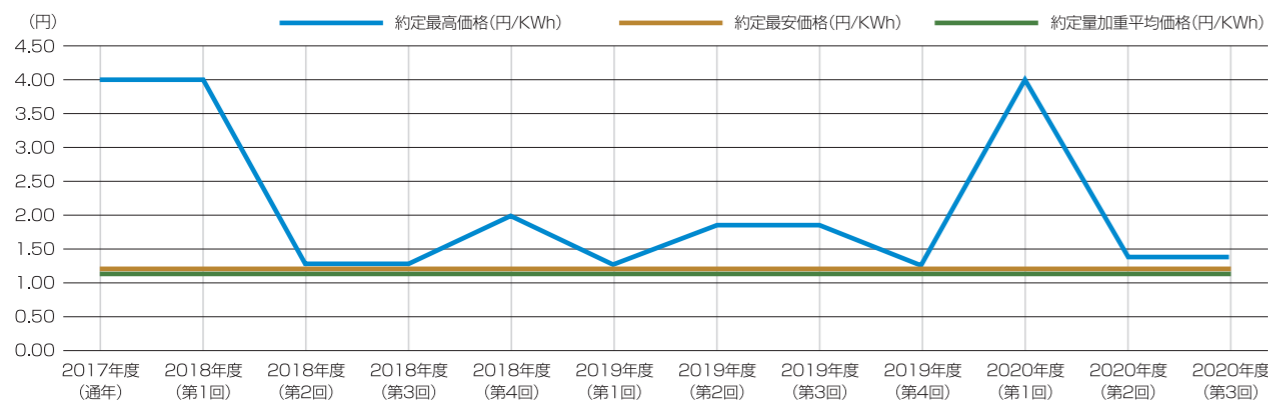


カーボンニュートラル達成の考え方

省電力の取り組み

日本のオクマ株式会社と国内外の連結子会社を合わせた2021年度のCO₂排出量は約38.4千t-CO₂でした。このうち

非化石価値取引市場の取引結果



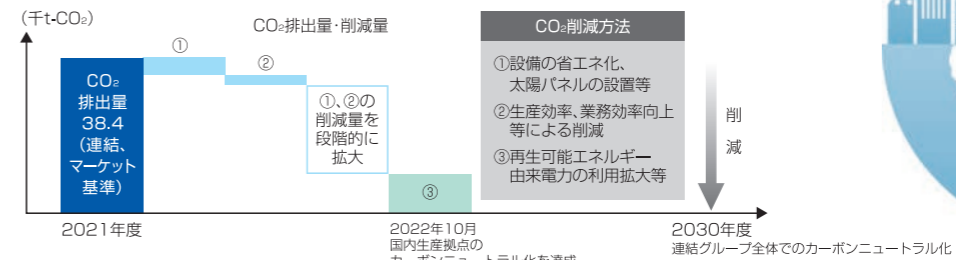
照明のLED化、太陽光パネルの設置など

省電力の取り組みと共に、照明のLED化、太陽光パネルの設置、省エネ型空調機器への置き換えなど、ハード面からのCO₂排出削減の取り組みも計画的に進めていきます。照明のLED化、太陽光パネルの設置、省エネ型空調機器の切り替えを全て実施した場合、現時点での概算で25億円程度の投資となりますが、費用対効果を見極め、適切に判断して進めていく考えです。

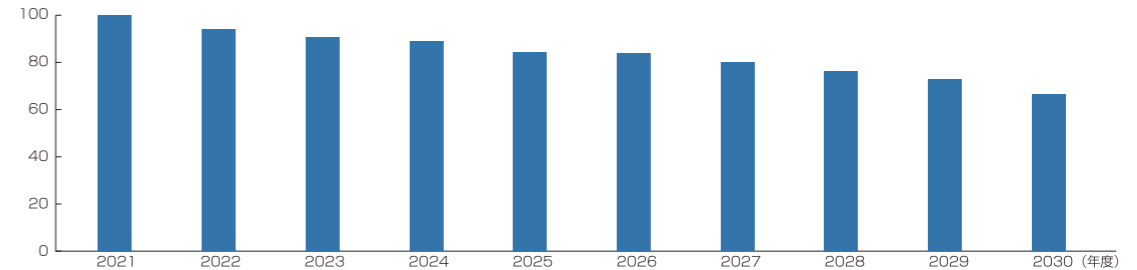
再生可能エネルギー由来の電力導入

オクマは、CO₂を多く輩出する鋳物、鋼材等を外部から調達していることからCO₂排出量はScope 2が大半です。従っ

カーボンニュートラル達成の考え方



*再生可能エネルギー由来電力やグリーン電力証書等によってオフセットが必要となる排出量の見通し(2021年度を100とする)



ロケーション基準

Scope	単位	2012年度	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度
		国内工場*	6.1	5.8	5.6	6.8	6.5	5.0
連結								7.7
Scope 2	単体							26.9
国内工場*	30.0	32.5	31.6	31.5	27.8	23.6	26.2	
連結								34.0
Scope 1,2	単体							34.1
国内工場*	36.1	38.3	37.2	38.3	34.3	28.6	33.3	
連結								41.7

*国内の本社、可見、江南工場を対象としています。

マーケット基準

Scope	単位	2012年度	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度
		国内工場*	6.1	5.8	5.6	6.8	6.5	5.0
連結								7.7
Scope 2	単体							23.6
国内工場*	25.6	26.7	29.2	30.0	27.2	22.6	22.9	
連結								30.7
Scope 1,2	単体							30.8
国内工場*	31.7	32.5	34.8	36.8	33.7	27.6	30.0	
連結								38.4

*国内の本社、可見、江南工場を対象としています。

参考:シナリオ分析に用いた主なパラメータ

特に影響が大きい項目	想定パラメータ	2030年		出 所
		4℃(STEPS)	2℃(SDS)	
炭素価格	炭素税 (USD/tCO ₂)	—	100	WEO 2019
エネルギー価格	原油価格 (USD/barrel)	76	57	WEO 2020(SDSは2025年の価格)
	電力価格 (USD/MWh)	209	231	WEO 2018
素材価格	鉄 (USD/ton)	364	420	The Transition Risk -o- Meter
電力構成と比率 (日本)	石炭火力 (TWh)	239(23.9%)	39(4.1%)	WEO 2020
	石油火力 (TWh)	18(1.8%)	12(1.3%)	
	ガス火力 (TWh)	238(23.8%)	334(34.9%)	
	原子力 (TWh)	210(20.9%)	229(23.9%)	
	再エネ (TWh)	278(27.8%)	324(33.8%)	
	その他 (TWh)	18(1.8%)	20(2.1%)	
	計 (TWh)	1,001	958	
乗用車販売台数構成	内燃 (百万台)	91	59	WEO 2020
	燃料電池 (百万台)	1	1	
	EV (百万台)	19	41	

21世紀末の日本の気象予測(シナリオ別)

	RCP2.6	RCP8.5	出 所
平均気温の上昇	0.5~1.7℃	3.4~5.4℃	気候変動の観測・予測及び影響評価統合レポート2018(環境)
大雨による降雨量	10%増	25%増	

※RCP(Representative Concentration Pathways(代表的濃度経路))のシナリオは、将来の温室効果ガスが安定化する濃度レベルと、そこに至るまでの経路のうち代表的なものを選び作成されたものです。RCPに続く数値が大きいほど2100年における地球温暖化を引き起こす効果が大きいことを示します。2081年から2100年における地球全体の平均気温上昇量(1986~2005年比)の関係は次の通りとされています。RCP8.5:平均3.7℃(2.6~4.8℃)、RCP4.5:平均1.8℃(1.1~2.6℃)、RCP2.6:平均1℃(0.3~1.7℃)

国内生産拠点の環境データ

	単 位	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度
CO ₂ 排出量※	千 t-CO ₂	37.2	38.3	34.3	28.6	33.3
電力消費量	千 kWh	59,649	63,466	60,140	53,097	59,298
廃液排出量	ton	509	542	590	571	508
廃油排出量	ton	74	92	109	64	83
取水量	千m ³	231	232	219	182	228

※GHGプロトコルのロケーション基準によるCO₂排出量

環境配慮型製品・技術の開発

オークマはNC装置を自社開発する工作機械メーカーとして、環境配慮型製品・技術の開発に取り組んできました。

高精度、高生産性かつ壊れにくい機械を提供し、環境負荷低減が基本にあり、加工精度の確保のための冷却装置や空調設備の稼働による消費電力を抑制するサーモフレンドリーコンセプトや周辺機器のアイドルングを止めるECO suite、そして切削水の交換頻度を削減するスラッジレスタンクなどの省エネ技術、環境技術を先んじて開発してきました。

今日、お客様の環境対応のニーズは強く、CO₂排出量削減に繋がる製品・技術が求められています。

オークマは、生産性と省エネ・環境負荷低減を両立させる工作機械業界唯一のプロバイダとして、ものづくりの社会課題の解決に貢献していきます。

サーモフレンドリーコンセプトを開発した2001年から「生産性と脱炭素」を両立させるオンリーワンのプロバイダとして成長を続ける



独自のAI 技術、サーモフレンドリーコンセプトによるCO₂排出量削減への貢献

サーモフレンドリーコンセプト適用の工作機械は、室温が変化しても高精度を維持する省エネマシンとなります。従来、精度を維持するために、冷却装置で機械を冷やし、大型空調設備で工場の室温変化を抑えようと、大量の電力を消費することとなりました。サーモフレンドリーコンセプトは、発想を変えて、可能な限り発熱を減らすと同時に、どうしてもなくすることができない熱は受け入れようとする考え方です。予測通

りの方向に素直に伸縮する機械設計と変位を予測する独自の知能化技術、AI技術を活用することにより、オークマの工作機械は自律して加工精度を維持することができます。また、精度維持のための検査工程や仕上げ加工の負荷を低減させます。サーモフレンドリーコンセプトは、生産効率の向上に寄与すると共に、精度確保のための冷却装置や空調設備の稼働による消費電力を抑制し、CO₂排出量の削減に貢献しています。

サーモフレンドリーコンセプトの省エネ効果

●1日の暖機運転、寸法補正時間
68分→3分

●年間 **0.2t-CO₂/台削減**

暖機運転や寸法補正に必要な動作時間を削減
※LB3000 EX II 従来機比較

●年間 **±2℃→±5℃**

●年間 **41t-CO₂/台削減**

空調電力を1/3にしても高い精度安定性
※工作機械4台設置の工場を想定して試算

●年間 **3台→0台**

●年間 **13t-CO₂/台削減**

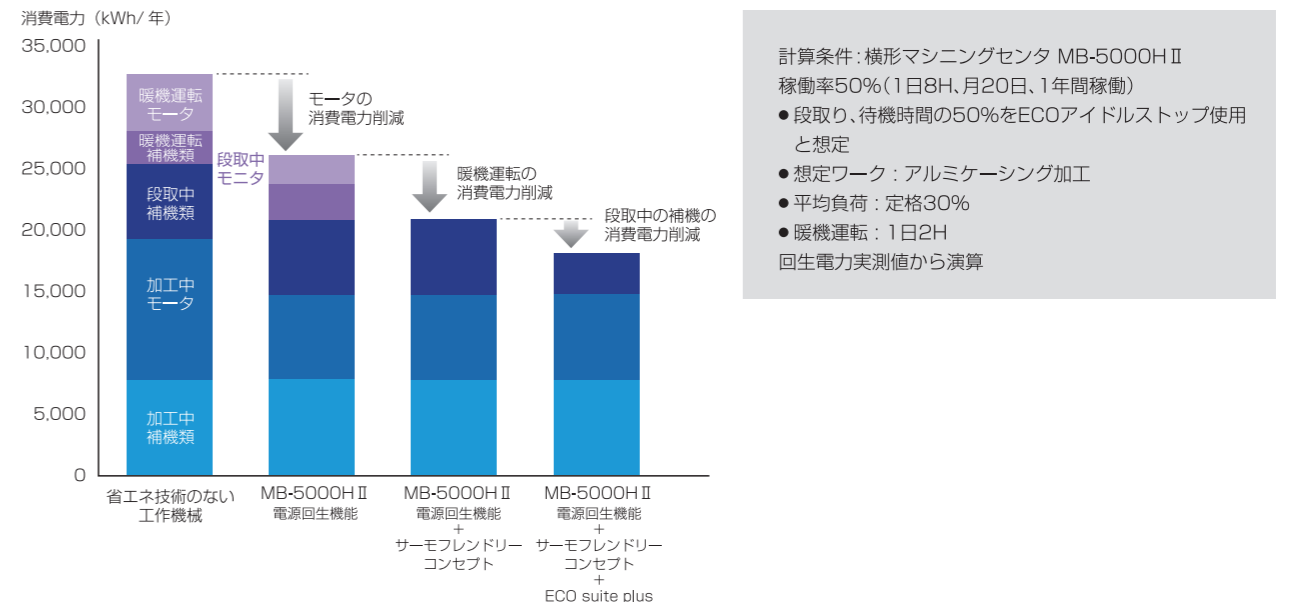
機体冷却装置の設置なしでも抜群の寸法安定性
※門形マシニングセンタ実績 室温8℃変化

高生産性、高精度と環境対応の両立

オークマは、お客様の工場にて当社の工作機械を使用して部品を加工する際の省エネ(CO₂排出量の削減)と、高精度及び高生産性を両立するため、2001年より、工場や機械の過度な温度管理を抑制し、暖機運転や寸法修正工程を最小化する「サーモフレンドリーコンセプト」を標準適用した製品を順次拡張し、累計60,000台以上出荷しています。

また、「サーモフレンドリーコンセプト」の技術を応用し、高精度を維持したまま工作機械をアイドルストップする「ECO アイドルストップ」をはじめとする省エネルギーシス「ECO

suite」を2014年に商品化し、全世界で累計42,000台以上を出荷しています。「ECO suite」を更に強化した「ECO suite plus」は、①改善サイクルにつながるCO₂排出量分析の実現、②人が操作することなく機械が自律的に判断するアイドルストップの実現、③高い加工精度安定性を維持しながら、最小限のエネルギーでの加工を実現することにより、高生産性、高精度と環境対応を両立させ、脱炭素化社会の実現に寄与しています。



特集2 ECO suite plus

「ECO suite plus」は、サーモフレンドリーコンセプトと2014年に実用化したECO suiteで実現している高い加工精度安定性と省エネ(CO₂排出量削減)を両立するコンセプトはそのままに、機能を強化し、進化させた生産性と環境対応を両立させる省エネルギーシステムです。

工作機械の使用における脱炭素化で重要な削減ポイントを捉えた省エネ技術をソリューションとして提供し、お客様の工場の脱炭素化に貢献してまいります。

ECO suite plusの各機能

工作機械のアイドルストップ機能

**ECO
アイドルストップ**

機械みずから停止のタイミングを判断。高精度を保ちながら冷却装置オフ

省エネ効果をその場で確認

**ECO
電力モニター**

省エネ意識が高まる消費電力の見える化

保圧時の無駄なポンプ回転を極限までカット

**ECOユアツ
(特別仕様)**

サーボ技術に応用した省エネ油圧ユニット

周辺機器を必要な時だけ運転

**ECOオペレーション
(特別仕様)**

加工中のチップコンベヤやミストコレクタの間欠・運動運転

ECO電力モニター

工作機械とその周辺機器の運転状況分析が可能になります。当社NC装置「OSP」はCO₂削減に向けて重要な「①見る、②記録する、③分析する」の3つのフェーズでの見える化と省エネ機能により、脱炭素化に向けたサイクルを支援します。

これまでの電力消費量の見える化に加え、CO₂排出量の実績の見える化や、工作機器全体だけでなく、主軸、送り軸、周辺機器など、個々の機器のCO₂排出量が把握できる等、脱炭素化のPDCAサイクルを回す上で必要な情報を取得しやすくしています。

見る

OSP上でリアルタイムに電力消費量、CO₂排出量を表示

記録する

機械の稼働状況と合わせて機器ごとのCO₂排出量を記録

分析する

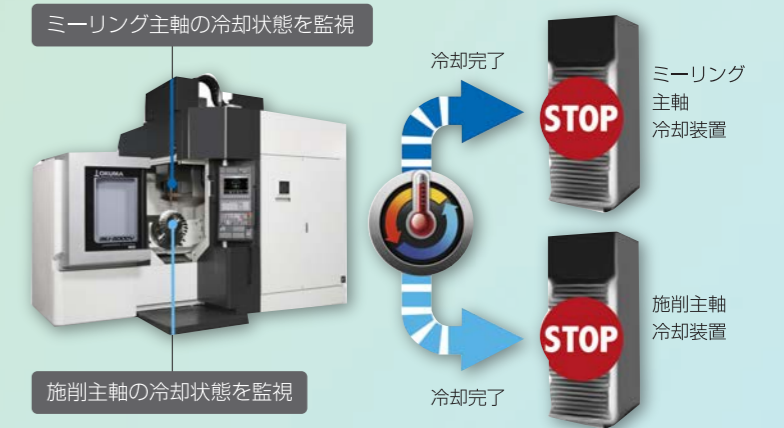
PC上でCO₂排出量の実績を分析でき、排出量削減に向けた改善に貢献

活用

ECOアイドルストップ

工場内の消費電力のうち多くを占めるのは、周辺機器等です。これらの周辺機器は精度維持には欠かせないもので、常時電源がONになっている状態が一般的ですが、不要な時はオフにし、ECOアイドルストップボタンでのこまめなアイドルストップを可能にしました。ECO suite plusでは、機械が操作状況を自動で検知し、自動的にアイドルストップを行う機能を追加し、CO₂排出量削減効果を拡大しています。

特に、精度維持に必要な冷却装置については、「サーモフレンドリーコンセプト」技術を応用し、冷却の必要性を機械自らが判断して、高精度を保ったままアイドルストップします。NC装置を自社開発しているオークマならではの省エネソリューションとなっています。



ECOオペレーション

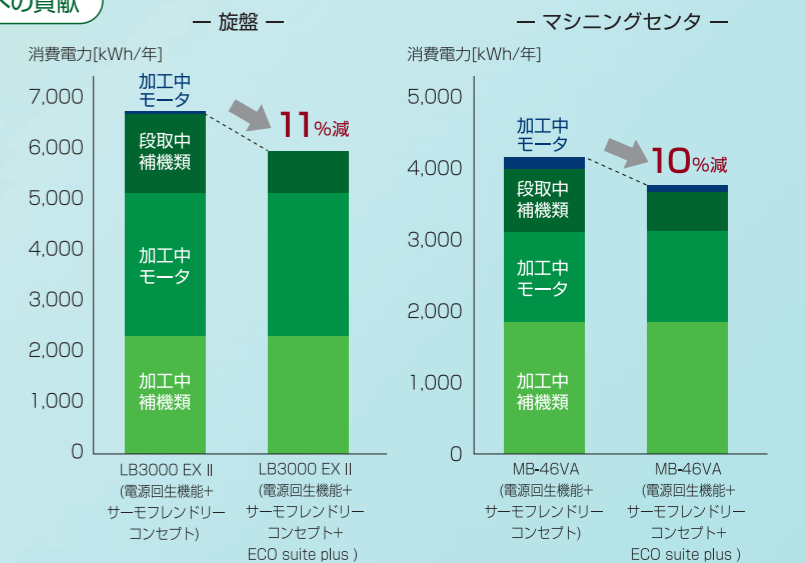
チップコンベヤ、ミストコレクタなどの加工中の周辺機器を必要なだけ運転することで、高い生産性を維持しながら省エネ運転ができる機能です。

ECO suite plusでは、これらの機器の運転パターンのにさらにきめ細やかなチューニングを可能にし、CO₂排出量の削減に貢献しています。



ECO suite plusによる省エネ効果・脱炭素化への貢献

ECO suite plusを活用することにより、旋盤、マシニングセンタにおいて、設定された条件下で、段取中の補機類の電力を中心に省エネ化し、10%以上の電力消費量の削減をしています。ECO suite plusによる電力削減は、加工時間や加工精度に影響を与えずに、お客様の脱炭素化へ貢献しています。



[計算条件] LB3000 EX II
稼働率50%(1日8H、月20日、1年間稼働)
非稼働時間の75%をECOアイドルストップ使用と想定

[計算条件] MB-46VA
稼働率50%(1日8H、月20日、1年間稼働)
非稼働時間の75%をECOアイドルストップ使用と想定

特集3 Green-Smart Machine

脱炭素社会の実現に向け、産業界は資源や環境への配慮と脱炭素化の取り組みの強化が求められています。オークマは、製品を生産する自社工場のCO₂排出量(Scope 1、Scope 2)の削減はもとより、機械設計と制御技術が融合した独自技術により製品そのもののエネルギー効率を高め、当社の工作機械を使用されるお客様の工場でのCO₂排出量(Scope 3 Category 1)の削減を図っています。工作機械は長期に亘り使用される生産財であることから、製品のライフサイクル全体を見渡した場合、製品の生産時におけるCO₂排出量より、一般に製品使用時のCO₂排出量がかかる大きなものとなります。オークマは高精度、高効率という工作機械の基本性能の追求とエネルギー効率の向上の両立により、脱炭素社会の実現に寄与し、オークマと社会の持続可能な成長に繋いでまいります。

オークマの「Green-Smart Machine」

「機械周囲の温度変化」、「稼働により機械から発生する熱」、「加工で発生する熱」により加工精度は大きく変化します。精度を保ちながら機械を使用するためには、室温の安定化、機械の冷却のほか、精度を安定化させるための暖機運転を行い、そして加工精度が安定する加工方法の探索や工程内の計測作業などのお客様の「ノウハウ」が必要でした。これらの「ノウハウ」の実現には、準備に多大な時間が必要となり、空調や冷却に伴う電力消費と共に、生産性向上、エネルギー効率向上の阻害要因の一つとなっています。

オークマは高精度、高効率という工作機械の基本性能の追求とエネルギー効率の向上の両立により、脱炭素社会の実現に寄与し、持続可能な成長に繋いでまいります。

その代表技術である「サーモフレンドリーコンセプト」と「ECO suite plus」を搭載したスマートマシンを「Green-Smart Machine」(グリーンスマートマシン)と認定し、脱炭素社会にフィットする環境対応型スマートマシンであることを宣言します。

また、これらの自律的な機械制御技術は、脱炭素社会の実現だけでなく、労働人口減少に対応するための自動化工場実現にも不可欠な技術です。オークマは、高生産性、高精度と環境対応を両立するスマートマシン「Green-Smart Machine」をさらに進化させ、お客様とともに世界の製造業が抱える社会課題の解決に貢献いたします。



世界初のAI活用 熱変位制御技術
サーモフレンドリーコンセプト
2001年～2022年9月
生産台数**60,000**台以上

脱炭素社会対応 省エネシステム
ECO suite plus
2014年～2022年8月
生産台数**42,000**台以上※
※前身機能のECO suiteを含む

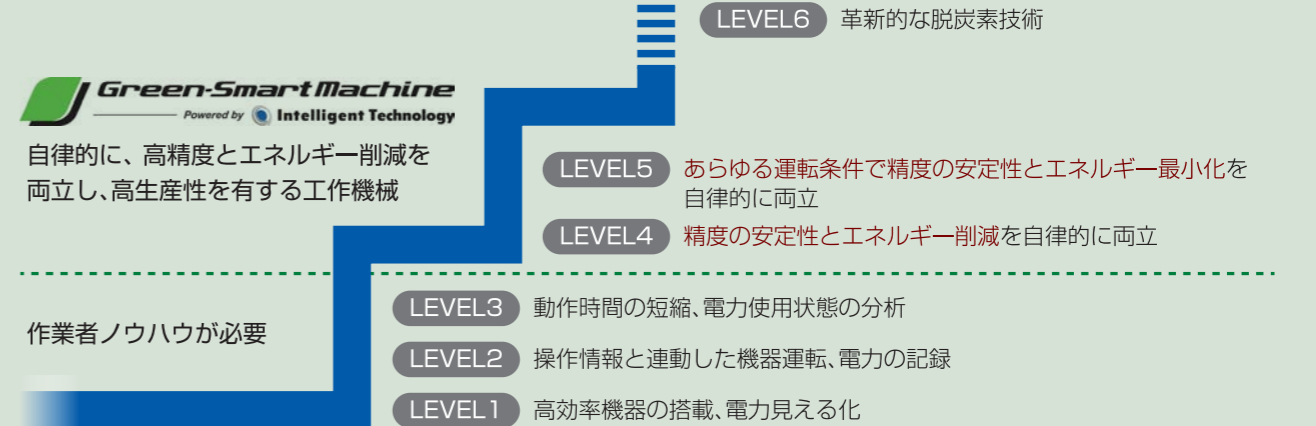


工作機械の脱炭素化技術レベル

社会課題を解決するうえで、目指すべき工作機械を明確化するため、当社が考える工作機械の脱炭素化技術の成熟度モデルを設定しました。脱炭素化に向けては、現状把握のための消費電力、CO₂排出量の見える化、削減目標の設定、削減に向けたロードマップの策定、削減活動の実施のプロセスが必要ですが、オークマとしては、現状把握のための見える化に加え、エネルギー消費削減活動における貢献度の高い製品・技術を提供します。

今回、この成熟度のレベル4以上に当たる機械自身が自律的に高生産性、高精度と両立した状態でエネルギー削減を行うことができる機械を「Green-Smart Machine」としました。お客様の脱炭素化の実現と脱炭素化プロセスの省力化に貢献します。

オークマが考える工作機械の脱炭素化技術の成熟度モデル

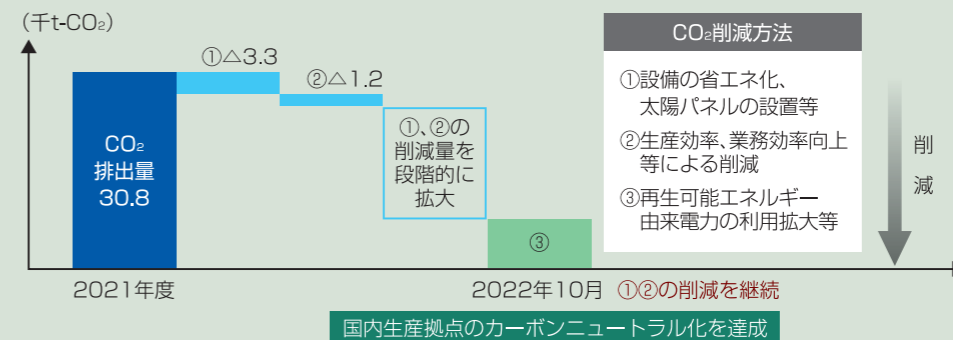


カーボンニュートラル(Scope 1、Scope 2)のオークマ国内生産拠点で生産されたGreen-Smart Machine

生産性向上、生産設備の省エネルギー化ならびに省エネルギー機器への切り替えを図ったうえでCO₂フリー電力の導入により、2022年10月、国内の生産拠点(本社、可児、江南各工場)はカーボンニュートラル工場となりました。カーボンニュートラルを達成した工場生産し、サーモフレンドリーコンセプトとECO suite plusを搭載した機械を「Green-Smart Machine」として2023年4月からお客様に提供を開始いたします。

当社のスマートファクトリーDream Siteにおいて、Green-Smart Machineは周辺機器を含む電力消費量を約30%削減する効果を示しています。省エネ活動推進、太陽光パネルや省エネ機器の設置と共に、Green-Smart Machineの低環境負荷技術の強化を図り、今後もCO₂排出量の削減を進めてまいります。

オークマ単体のScope 1、2におけるCO₂排出量・削減量



独立社外役員の選任理由と活動状況

社外役員	選任理由	取締役会出席状況(2021年度)
独立社外取締役 小澤 正俊 (おざわ まさとし) 2016年6月就任	長年にわたり大同特殊鋼株式会社の経営に携わり、その経験を通じて培った経営に関する幅広い見識を有しております。その豊富な経験と知見に基づき独立した立場から適切な助言をいただき、客観的な監督機能を果たしていただくことを期待しております。	当事業年度開催の12回の取締役会すべてに出席
独立社外取締役 森脇 俊道 (もりわき としみち) 2021年6月就任	機械工学、生産工学を専門とする高度な学識経験と豊富な経験を有しております。その豊富な経験と知見に基づき独立した立場から適切な助言をいただき、客観的な監督機能を果たしていただくことを期待しております。	就任後開催された10回の取締役会すべてに出席
独立社外取締役 井上 尚司 (いのうえ しょうじ) 2021年6月就任	弁護士として専門的な知見と豊富な経験を有しております。その弁護士としての専門的な知見と経験に基づく意見を当社の取締役会における意思決定や業務執行に対していただき、独立した立場から客観的な監督機能を果たしていただくことを期待しております。	就任後開催された10回の取締役会すべてに出席
独立社外取締役 浅井 紀子 (あさい のりこ) 2021年6月就任	経済学(生産管理)を専門とする学識経験者として、高度な学識経験と豊富な経験を有しております。その学識経験者としての知見に基づき独立した立場から適切な助言をいただき、客観的な監督機能を果たしていただくことを期待しております。	就任後開催された10回の取締役会すべてに出席
独立社外監査役 山名 毅彦 (やまな たけひこ) 2021年6月就任	長年にわたり金融機関の経営に携わり、財務及び会計に関する相当程度の知見を有しております。これらの経験を通じて培った金融及び経営の幅広い見識に基づき、独立した立場から職務を適切に遂行していただけると判断しております。	就任後開催された10回の取締役会のうち9回に出席
独立社外監査役 田中 聡 (たなか さとし) 2021年6月就任	長年にわたり生命保険会社の業務執行に携わり、それらの経験を通じて培った経営に関する幅広い見識に基づき、独立した立場から職務を適切に遂行していただけると判断しております。	就任後開催された10回の取締役会すべてに出席

各取締役の専門性・経験を発揮する分野

(下記は各取締役の有する全ての知見等を表すものではありません)

氏名	企業戦略	企業経営	会計	財務	人事	労務	技術	研究開発	IT・DX	製造	調達	品質管理	営業	マーケティング、グローバル	リスク管理	法務	コンプライアンス	環境	社会	ガバナンス
家城 淳	●				●		●		●	●				●	●			●	●	●
領木 正人	●						●		●							●		●	●	●
堀江 親	●		●		●											●		●	●	●
山本 武司										●			●					●		
千田 治光							●		●	●								●		
幸村 欣也										●			●							
旭 泰博													●	●						
小澤 正俊	●									●				●						
森脇 俊道							●		●											
井上 尚司																●				●
浅井 紀子	●														●					●

役員等の構成

(名)

	2015年度	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度
取締役の人数 (女性)	10 (0)	11 (0)	11 (0)	11 (0)	11 (0)	11 (0)	12 (1)	11 (1)
うち社外取締役 (女性)	1 (0)	2 (0)	2 (0)	2 (0)	2 (0)	2 (0)	4 (1)	4 (1)
監査役の人数 (女性)	4 (0)	4 (0)	4 (0)	4 (0)	4 (0)	4 (0)	4 (0)	4 (0)
うち社外監査役 (女性)	2 (0)	2 (0)	2 (0)	2 (0)	2 (0)	2 (0)	2 (0)	2 (0)

(名)

		2015年度	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度
指名委員会に相当する 任意の委員会設置	指名・報酬 諮問委員会								
	社内取締役	—	—	—	1	1	1	1	1
	社外取締役	—	—	—	2	2	2	2	2
報酬委員会に相当する 任意の委員会の設置	指名・報酬 諮問委員会								
	社内取締役	—	—	—	1	1	1	1	1
	社外取締役	—	—	—	2	2	2	2	2
					社内取締役	社内取締役	社内取締役	社内取締役	社外取締役
					社内取締役	社内取締役	社内取締役	社内取締役	社外取締役
					社内取締役	社内取締役	社内取締役	社内取締役	社外取締役

ガバナンスの強化の取り組み

年月	項目	備考
2016年6月	社外取締役1名選任を2名選任へ変更	
2017年3月	取締役会の実効性の評価開始	1回/年 実施
2018年12月	指名・報酬諮問委員会設置	2回/年 開催、社内取締役(委員長)1名、社外取締役2名
2021年6月	社外取締役2名選任から4名選任へ変更	取締役の1/3が社外取締役
	役付執行役員制度の導入	
2021年7月	取締役(社外取締役を除く)に対する譲渡制限付株式報酬制度の導入	
	社外取締役の監査役会への出席開始	4回/年 出席
2021年9月	統合報告書発行	
2022年6月	取締役のスキルマトリックスの公表	2022年6月第158回定時株主総会招集通知で開示
	指名・報酬諮問委員会の委員長交代	委員長を社外取締役に
	内部統制システム構築の基本方針の改訂、内部通報規程の改訂	改正公益通報者保護法への対応

役員報酬

■ 業績連動報酬(短期インセンティブ)

当社は業績連動報酬に係る指標を、連結営業利益としております。その理由としては、株主から負託されている経営者の重要な役割は、最終的な株主に帰属する利益である親会社株主に帰属する当期純利益を高めていくことです。親会社株主に帰属する当期純利益を高めるための経営努力の成果は、主に連結営業利益に反映されます。そのため、当社は業績目標の重要指標として、また業績結果を測る重要な指標として、営業利益、営業利益率を重視しています。営業利益を高めることで、親会社株主に帰属する当期純利益を高める考えで、連結営業利益と経営者自らの報酬の一部を連動させることにより、株主から期待される利益向上へのインセンティブが働く仕組みとするため、当該指標としています。

■ 株式報酬(中・長期インセンティブ)

当社は、当社の企業価値の持続的な向上を図るインセンティブを与えるとともに株主の皆様との一層の価値共有を進める事を目的として、株式報酬を導入しております。株式報酬の決定方法については、業績連動報酬に係る指標と同様に、連結営業利益に応じて各取締役の役員報酬月額に係数(最高値3.7、最低値1.0)を乗じた金額を目安として付与株式数を決定いたします。

■ 取締役の個人別の報酬等の内容に係る決定方針

ア.取締役の個人別の報酬等の内容に係る決定方針の決定方法

企業価値の持続的な向上を図るインセンティブとして十分に機能する報酬体系を構築すべく、取締役の個人別の報酬等の内容にかかる決定方針(以下、「決定方針」という。)の原案を作成し、指名・報酬諮問委員会における審議、その結果による当該委員会からの答申を踏まえ、取締役会において決定方針を決議しております。

イ.決定方針の内容の概要

当社の取締役の報酬は、企業価値の持続的な向上を図るインセンティブとして十分に機能する報酬体系とし、将来にわたり企業理念を実践する優秀な人材を確保・維持できる報酬水準とすることを基本方針としております。具体的には、業務執行取締役の報酬は、固定報酬としての基本報酬、連結業績の達成度によって変動する業績連動報酬、株式報酬により構成し、監督機能を担う社外取締役・独立した立場にある監査役については、その職務等に鑑み、基本報酬のみを支払うこととしております。

ウ.当事業年度に係る取締役の個人別の報酬等の内容が決定方針に沿うものであると取締役会が判断した理由

取締役の個人別の報酬等の内容の決定に当たっては、指名・報酬諮問委員会が原案について決定方針との整合性を含めた多角的な検証を行っているため、取締役会も原則として当該委員会の答申を尊重し決定方針に沿うものであると判断しております。

2021年度の役員区分ごとの報酬等の総額、報酬等の種類別の総額及び対象となる役員の員数

役員区分	報酬等の総額 (百万円)	報酬等の種類別の総額(百万円)				退職慰労金	対象となる 役員の員数 (名)
		基本報酬	ストック オプション	業績連動報酬			
				金銭報酬	非金銭報酬		
取締役(社外取締役を除く)	280	201	—	62	15	—	9
監査役(社外取締役を除く)	37	37	—	—	—	—	2
社外役員	35	35	—	—	—	—	9

(注) 1.上記の報酬等の額には、使用人兼役員の使用人給与相当額(賞与を含む)は含まれておりません。
2.上記の監査役の支給人員には、2021年6月23日開催の第157回定時株主総会終結の時をもって退任した取締役2名、及び監査役2名を含んでおります。
3.非金銭報酬として取締役に対して譲渡制限付株式報酬を交付しております。

■ 社外取締役のサポート体制

社外取締役は、その役割及び機能を果たすために、当社グループの経営戦略、経営計画、各種事業の状況、経営環境及び経営課題につき、各書簡部署または担当役員から説明を受け、事業内容を実地に確認するなど十分な理解を形成しております。

また、取締役会での審議の活性化を図るため、取締役会の開催前に取締役会資料を配布すると共に個別に説明を行うなど取締役会での審議時間を確保しております。

■ 取締役会の活動状況、実効性評価

取締役会の実効性確保と機能向上を目的に、取締役会全体としての実効性に関する分析・評価を年に1回実施することとしています。2021年度の実効性評価の方法および結果の概要は次の通りです。

■ 分析・評価の方法

全取締役および全監査役(社外役員を含む16名)を対象に、無記名式の自己評価アンケートを実施しました。アンケートの評価項目は次の6つの領域から構成され、24の質問に対し、5段階で評価の上、コメントする形式となっております。アンケートの結果に基づき、取締役会の実効性および取り組むべき課題・改善策について取締役会で議論しました。

アンケートの評価項目

- 1 取締役会の構成と運営
- 2 経営戦略と事業戦略
- 3 企業倫理
- 4 リスクと危機管理
- 5 業績モニタリング
- 6 ステークホルダーとの対話

■ 評価結果

上記プロセスによる評価の結果、現状のコーポレートガバナンス体制および運用に問題はなく、当社の取締役会は、全体として適切に機能しており、実効性が確保されていると判断しました。なお、アンケートの結果も、肯定的な評価が高い割合(概ね8割程度)を占めています。

■ 2021年度に認識された課題

取締役会が、さらなる実効性を持って本来の機能を果たすため、右記の課題が認識されました。

- 取締役会の監督機能・意思決定機能の向上を目的としたトレーニングの継続的な実施
- 株主等からの意見を適時に取締役会へフィードバックする

■ 今後の取り組み

2022年度については、取締役会の実効性の評価により挙げられた課題へ対応を実施していきます。

■ 内部統制システムの運用状況

当期における内部統制システムの主な運用状況は次のとおりであります。

- 取締役会の透明性の確保、監督機能などコーポレートガバナンスの更なる強化を図るため社外取締役複数体制としております。また、取締役及び監査役による自己評価を踏まえ取締役会の実効性の評価を継続して実施し、取締役会の実効性の維持、向上に取り組んでおります。更に、職務執行上の重要案件を十分に審議するために、取締役及び執行役員で構成する執行役員会を毎週開催するなど、取締役の業務執行の適正性及び効率性の確保に取り組んでまいりました。
- 当社は、企業グループ全体のリスク評価を踏まえて、当期の内部統制監査の基本計画を策定し各部門の内部監査人、内部監査室、会計監査人、監査役が連携して、監査を実施いたしました。内部統制委員会は、監査の結果及び是正の進捗状況を定期的に確認して、取締役会に報告いたしました。また、内部監査室は、取締役、監査役との報告会を毎月開催し、内部統制システムの運用状況等について報告いたしました。
- 当期は、子会社(Okuma America Corporation、Okuma Europe GmbH、北一大隈(北京)机床有限公司、大隈機械(上海)有限公司)の監査を新型コロナウイルスの影響で定期往査に代えて書面監査及びウェブミーティング監査により監査役、会計監査人、内部監査室が連携して行いました。各々、財務報告に係る内部統制の他に重要な業務として、輸出管理、機密情報管理、固定資産管理等について、改善事項の指導を行いました。
- また、輸出管理につきましては、輸出許可の申請部門と審査部門を独立した体制とし、内部監査に輸出管理部門が参画するなど、法令遵守のための仕組みを一層強化しております。
- 当社は、企業グループの業務の適正を確保するために、企業規模に応じて整合性が取れた決議・決裁権限規程を定め運用し、事業及び財務等のリスクに対する監視を実施しております。

社外取締役とのQ&A

オークマは経営の透明性と客観性を担保し、持続的な成長と企業価値の向上を図るため、豊富な経験と高い見識を有する社外取締役による経営への参画を進めています。オークマのガバナンスに関する3つの質問に対して、4名の社外取締役それぞれの視点から答えていただき、企業統治に対する基本的な考え方をうかがいました。

A1 オークマは創業以来、波瀾万丈・激動の歴史を刻みながら世界に冠たる企業に成長してきました。その最大の要因は、「常に時代の先端を切り拓く」という強いこだわりにあると考えています。「機電情知」の洗練された融合に強くこだわり他社の追随を許さない独創的な製品・サービスの提供が強みとなっています。私はオークマと同じくものづくりの中心地である中部地区製造業の企業経営や中部生産性本部の財団運営に会長として携わってきました。オークマがこれからも「独創的なものづくりへの強いこだわり」を存分に発揮して、世の中のWANTSに応え続けられるように後押しができればと考えています。

A2 社外取締役に就任して6年が経ちますが、取締役会の実効性は着実に向上しています。第一に、社外取締役の多様性の確保に進展がありました。2点目は、過去の実績を主体とする報告議案に対する意見に加えて、想定される変化に対してどう備えるかという未来志向の議論が増えています。こうした変化は、執行サイドから中長期のビジョンが示されるようになったことが大きく影響しています。三つ目は、ROICやROEなど資本生産性や株主還元についての議論も行っています。社外役員に中長期の資本政策や財務戦略が提示され、より具体的な議論につながっています。

A3 気候変動問題に関しては、CO₂削減量の明確な目標値を設定し、自社工場のエネルギー効率の改善を進めるとともに、サーモフレンドリーコンセプトによる省エネマシンの提供を通じてお客様の課題解決に大きく貢献しています。持続的な成長のためには、工作機械と並び得る新しい事業の芽を育てることが必要だと考えています。長期のシナリオ分析に基づいてオークマのコアコンピタンスが活かせる新規事業を10年単位で育てることを経営陣に提言しています。新しいことへの挑戦には従来とは異なる技術や人材育成、従業員の多様性確保が必要となるので着実な取り組みを期待しています。



小澤 正俊

A1 大学において工作機械・生産技術の研究・教育に50年近く携わってきました。オークマの企業価値向上に寄与するため、オークマの製品やシステムの価値向上や競争力強化について研究者及びユーザー目線から問題提起を行っています。技術優位性を維持するためには高精度、高機能、高能力に向けた絶え間ない研鑽が欠かせず、人材育成が極めて重要です。教育者としての知見も活かして、技術革新を生み出す環境整備も含めて人的投資や人材育成についても助言しています。

A2 取締役会では上程された議案に対して、社外取締役から異なった見方により別の評価もできるのではないかなど辛口のコメントも多く出ています。イエスマンばかりになっては取締役会のモニタリング機能は果たせないで、私自身も異質な視点を意識して臨んでいます。脱炭素への対応も含めてオークマのユーザーには多くの変化が押し寄せています。同時に経済安全保障という新たなリスク要因も浮上しており、現状に満足せず未曾有の変化に対応するためには取締役会での議論をさらに深めることが重要です。

A3 ものづくりは製品やサービスの提供を通じて社会への貢献を実感しやすい業種だと思います。サーモフレンドリーコンセプトなどオークマの優れた技術によって社会課題を解決することができるかと実感すれば従業員の働きがいは高まります。オークマでは全ての従業員が自己実現を達成できる働きがいのある職場づくりを目指しており、その実現に向け経営陣の背中を押ししたいと思います。人材の多様性を高めることは重要な課題だと考えます。私が指導した大学院の研究室では研究者の多様性が新たな着想を生み出すことを実感してきました。オークマでも外国人や女性エンジニアの採用や育成に積極的な対応を期待しています。



森脇 俊道

Q1 社外取締役としてオークマの企業価値向上に果たす役割をどう考えますか？

Q2 取締役会の実効性についてどう考えますか？

Q3 サステナビリティの取り組みにおける成果と課題をお聞かせください

A1 社外取締役の責務は経営を監視し、外部の視点からオークマのガバナンス向上に貢献することだと考えています。企業はともすると同質性の高い組織の常識にとらわれ、結果として間違った判断を下してしまうこともあります。法曹界出身者として、意思決定のプロセスにおける取締役の善管注意義務についても監視・監督・助言する立場だと認識しています。同時に、内部統制システムの実効性やコンプライアンス意識の向上を通じて企業倫理の浸透にも貢献したいと考えています。

A2 オークマの取締役会の実効性は担保されていると考えます。社外取締役に對して審議内容の十分な情報が事前に提供されない議論が深まりませんが、オークマでは事前資料の配布があった後に社内取締役から個別の説明があり、事前に質問することで疑問点を整理したうえで審議に臨むことができます。審議においても社外取締役からそれぞれの専門的見地から活発に意見が提起されており、モニタリングボードの機能を果たせていると考えます。

A3 現在取り組まれているオークマDXの進展に期待しています。社会は不可逆的に変化しており、ものづくりの世界でもデジタル技術の活用による事業モデルの変革が生き残りに不可欠となっています。基盤情報システムがグローバルに一元化され、リアルタイムで管理会計を把握できるようになれば、経営計画の進捗状況を随時可視化できるので取締役会の迅速な意思決定につながりそうです。一方で、イノベーションの源泉となる人材の育成、特にダイバーシティの推進は課題だと考えています。ジェンダーや国籍も含めて多様性に富み活力ある職場環境をつくることは、労働力不足、環境負荷の低減、安全安心なものづくりなど社会課題に対してオークマ独自の解決策を見いだすためにも重要です。



井上 尚司

A1 経済学博士として、世界32カ国、3,000拠点を越えるものづくり現場調査で培った専門的知見・経験をもとに、独立した立場で、ガバナンスのさらなる改革を通じて企業価値向上に貢献する責任を重く受け止めています。外部の視点から、リスクを的確に捉えると同時に、リスクをとらないことが最大のリスクと考えられる局面では、アニマルスピリッツの発揮を後押しすることも有益であると考えています。長年、経済産業省、厚生労働省の政策審議会等で多岐にわたる議論に参加した経験を活かし、経営の活力を増大させるよう、攻めと守りの両面から監督機能を果たし、客観的・公正な立場からオークマの持続的な成長に資するよう尽力します。

A2 社外取締役に對して、オークマの戦略・事業に関する詳細な資料の提供や審議内容の丁寧な事前説明をいただいています。オークマの経営環境や事業特性に対応した知識・経験・能力をバランスよく備え多様性が確保できたメンバーで、適切なスキルの組み合わせとなり、各々の専門的知見から経営戦略をじっくり議論、検討しています。オークマが目指す未来のものづくりの世界観を基に、客観的な分析を踏まえた上での主観的な目標を定め、その実現のためにいかなる挑戦をしていかなければならないかを考えていくバックキャストが問われていると感じます。

A3 中期ロードマップやDX戦略をご提示いただき、中長期的な企業価値向上を見据えて議論していますが、CPSの進化、デジタルツインによる工場運営提案、故障予測、予知保全支援、稼働監視、遠隔操作等オークマならではの【未来production】を実現できるケイパビリティがあります。気候変動リスクを、製造業における脱炭素化に向けたオークマならではのソリューションを提供する機会として捉え、さらなるイノベーションへと果敢に挑戦していくことが重要だと考えています。そのためには、オークマの未来を切り拓く人材育成に向けて教育制度・体系の再構築、次世代のオークマを牽引する多様な人材が活躍できる環境整備、成長を実感できる職場づくりをさらに推し進めることが焦眉の急です。



浅井 紀子

役員一覧

取締役



家城 淳
代表取締役社長
人づくり革新担当
博士(工学)

1985年4月 当社入社
2012年6月 取締役技術本部副部長
2012年7月 取締役技術部長
2015年6月 常務取締役技術部長
2016年7月 常務取締役FAシステム本部長
2017年6月 専務取締役FAシステム本部長
2018年6月 取締役副社長FAシステム本部長
2018年7月 取締役副社長
2019年6月 取締役社長(現)



領木 正人
取締役副社長執行役員
FAシステム本部、
情報システム本部、
サービス本部、
輸出管理室、北一大隈(北京)机床
有限公司担当

1974年4月 当社入社
2007年6月 取締役FAシステム本部長
2011年6月 常務取締役FAシステム本部長
2013年9月 常務取締役製造本部長
2014年6月 専務取締役製造本部長
2015年10月 専務取締役
2018年7月 専務取締役FAシステム
本部長
2021年6月 取締役副社長執行役員FAシステム
本部長
2021年7月 取締役副社長執行役員(現)



堀江 親
取締役専務執行役員
管理本部長
経済安全保障室長
経営企画室、
内部監査室、
EL業務室担当

1983年4月 当社入社
2011年6月 取締役経理・企画部長
2014年7月 取締役経理部長
2015年6月 常務取締役経理部長
2015年7月 常務取締役管理本部長
2017年6月 専務取締役管理本部長
2021年6月 取締役専務執行役員管理本部長(現)



山本 武司
取締役常務執行役員
営業本部、海外本部担当
Okuma America Corporation
取締役会長(CEO)
Okuma Europe GmbH取締役会長(CEO)
中国営業本部管掌

1982年4月 当社入社
2011年6月 取締役
2014年4月 取締役海外本部長兼
Okuma America Corporation
取締役会長兼Okuma Europe
GmbH取締役会長
2017年6月 常務取締役海外本部長兼
Okuma America Corporation
取締役会長兼Okuma Europe
GmbH取締役会長
2017年7月 常務取締役欧米営業本部長兼
Okuma America Corporation
取締役会長兼Okuma Europe
GmbH取締役会長
2021年6月 取締役常務執行役員欧米営業本部長兼
Okuma America Corporation
取締役会長兼Okuma Europe
GmbH取締役会長
2021年7月 取締役常務執行役員兼
Okuma America Corporation
取締役会長兼Okuma Europe
GmbH取締役会長(現)

取締役



千田 治光
取締役常務執行役員
技術本部長
設計部長
品質保証本部、MR部、
ESG推進室、自動化推進プロジェクト担当
博士(工学)

1987年4月 当社入社
2017年6月 取締役技術本部長
2021年6月 取締役執行役員技術本部長
2022年6月 取締役常務執行役員技術本部長(現)



幸村 欣也
取締役常務執行役員
製造本部長
調達本部長
大同大隈股份有限公司董事長

1990年11月 当社入社
2017年6月 取締役社外生産部長
2017年7月 取締役製造本部長
2021年6月 取締役執行役員製造本部長
取締役執行役員製造本部長兼
大同大隈股份有限公司董事長
2021年11月 取締役執行役員製造本部長兼
調達本部長兼大同大隈股份
有限公司董事長
2022年6月 取締役常務執行役員製造本部長兼
調達本部長兼大同大隈股份
有限公司董事長(現)



旭 泰博
取締役執行役員
中国営業本部長
大隈机械(上海)有限公司董事長兼総経理

1982年4月 当社入社
2007年7月 大隈机床(上海)有限公司董事総経理
2010年7月 営業本部名古屋支店長
2015年7月 執行役員営業本部副部長
2016年7月 執行役員海外本部副部長
2017年7月 執行役員日本・アジア営業本部
副部長
2019年6月 取締役日本・アジア営業本部
副部長
2021年6月 取締役執行役員日本・
アジア営業本部副部長
2021年7月 取締役執行役員兼大隈机械(上海)
有限公司董事長兼総経理
2022年7月 取締役執行役員中国営業本部長兼
大隈机械(上海)有限公司
董事長兼総経理(現)

取締役



小澤 正俊
取締役

1996年6月 大同特殊鋼(株)取締役知多工場長
2000年6月 同社常務取締役
2004年6月 同社代表取締役社長
2010年6月 同社代表取締役会長
2014年6月 新東工業(株)取締役(現)
2015年6月 大同特殊鋼(株)相談役
2016年6月 当社取締役(現)
2019年6月 大同特殊鋼(株)特別顧問(現)



森脇 俊道
取締役
工学博士

1968年4月 神戸大学工学部助手
1974年6月 同大学工学部助教授
1976年1月 カナダ・マクマスタ大学助教授
1985年4月 神戸大学工学部教授
2000年4月 同大学工学部長
2005年4月 公益財団法人神戸市産業振興財団
理事長
2007年4月 神戸大学名誉教授(現)
2007年4月 摂南大学工学部特任教授
2008年4月 同大学工学部長
2010年3月 公益社団法人精密工学会会長
2010年4月 摂南大学理工学部長
2016年1月 森脇技術研究所設立 現在に至る
2016年4月 摂南大学名誉教授(現)
2019年5月 公益財団法人神戸市産業振興財団
相談役(現)
2021年5月 同財団シニアフェロー(現)
2021年6月 当社取締役(現)



井上 尚司
取締役

1991年4月 名古屋弁護士会(現愛知県弁護士会)
弁護士登録
1991年4月 片山欽司法律事務所入所
2009年7月 井上尚司法律事務所設立
2013年10月 佐尾・井上法律事務所
(現 井上尚司法律事務所)設立
現在に至る
2015年6月 名鉄運輸(株)取締役(現)
2016年6月 ㈱マキタ社外監査役
2021年6月 ㈱マキタ社外取締役
(監査等委員)(現)
2021年6月 当社取締役(現)



浅井 紀子
取締役
博士(経済学)

1997年4月 名古屋大学経済学部文部教官助手
1999年3月 名古屋大学博士(経済学)取得
2007年4月 中京大学経営学部教授
2015年6月 CKD(株)外取締役(現)
2020年6月 イビデン(株)外取締役(現)
2021年6月 当社取締役(現)
2021年10月 名古屋大学大学院経済学研究科
招聘教員(現)
2022年4月 名古屋大学数理・
データ科学教育研究センター
実践データサイエンティスト
育成プログラム学生(現)

監査役



山脇 宏
監査役
常勤

1980年4月 当社入社
2007年6月 当社計画部長
2017年7月 当社執行役員内部監査室長
2018年6月 当社常勤監査役(現)



西條 広一
監査役
常勤

1982年4月 当社入社
2006年7月 当社FAシステム本部主任技師
2018年7月 当社内部監査室長
2019年12月 当社内部監査室主管専門技
2020年6月 当社常勤監査役(現)



山名 毅彦
監査役
非常勤

1980年4月 ㈱東海銀行(現㈱三菱UFJ銀行)
入行
2007年6月 ㈱三菱東京UFJ銀行
(現㈱三菱UFJ銀行)
執行役員名古屋第二部長
2010年5月 同行常務執行役員東日本エリア
支社担当
2014年5月 同行専務執行役員営業第三本部長
2016年5月 同行副頭取執行役員中部駐在
2016年6月 同行取締役副頭取中部駐在
2017年6月 同行代表取締役副頭取執行役員
中部駐在
2018年5月 ㈱三菱UFJ銀行取締役
副頭取執行役員中部駐在
2018年6月 同行常任顧問(現)
2021年6月 当社監査役(現)



田中 聡
監査役
非常勤

1986年4月 日本生命保険相互会社入社
2006年3月 同社柏常務支社長
2015年3月 同社執行役員営業企画部長
兼 CRM開発部長
2016年7月 同社取締役常務執行役員CRM開発部長
2019年3月 同社取締役常務執行役員
チャネル開発部長 兼 審議役
代表取締役社長(現)
2020年4月 ニッセイ・ビジネス・サービス(株)
代表取締役社長(現)
2020年7月 日本生命保険相互会社取締役選任
2021年6月 当社監査役(現)

2021年度業績の振り返り

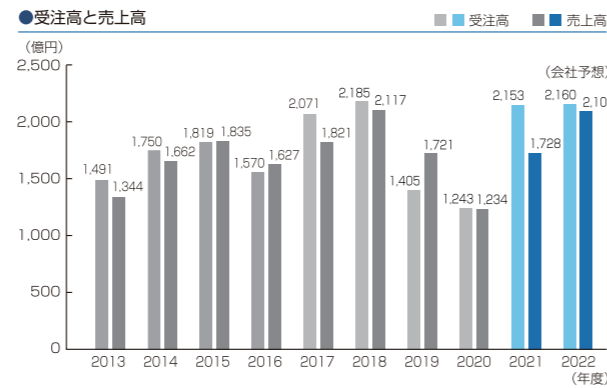
2021年度の事業概要と経営成績

当期の世界経済は、新型コロナウイルス感染症の影響が残り、一部の国や地域、産業で弱さが見られたものの工作機械の需要はV字回復となり、堅調に推移しました。経済活動の再開に伴い抑制されていた需要が発現したほか、高まる自動化・省人化のニーズ、そしてデジタル化や脱炭素の潮流も相まって急速に拡大し、欧米を中心とした海外景気の回復とあわせ、工作機械の需要は急回復しました。加えて地政学的リスクやコロナ禍を契機としたサプライチェーンの再編、製造拠点の再配置の動きが工作機械の需要拡大に繋がりました。他方、電子部品を中心とした調達問題は、当期を通じて生産面や販売面に影響を及ぼしました。

市場別の動向につきましては、米国市場は、自動車、建設機械、農業機械、産業機械等、多くの産業で設備投資の動きが広がり、需要は堅調に推移しました。半導体製造装置関連、民間航空・宇宙関連、資源・エネルギー関連、医療関連においても設備投資を本格化させる動きが見られました。設備投資は中・小規模事業者にも裾野が広がり、工作機械の需要の回復は大きく進みました。

欧州市場では、経済活動の正常化等を背景に、自動車関連、産業機械を中心に工作機械の需要回復が進みました。南欧諸国においてもEU復興基金等、経済対策の後押しもあり、設備投資の活発化が進みました。また東欧、トルコ等の周辺国におきましては、航空機、農業機械、大型車両等の大手企業からの受託加工で大規模な設備投資が見られ、サプライチェーンの再編を想起させる動きもありました。ロシアのウクライナ侵攻以降では、一部に様子見が見られましたが、総じて堅調さを維持しました。なお、わが国の経済産業省は2022年3月に高精度なNC工作機械のロシアおよびベラルーシ向け輸出を禁止しましたが、ロシア経済の低迷等により両国からの受注は低い水準で推移しており、業績に与える影響は極めて限定的なものに留まりました。

中国市場では、建設機械関連に一服感が見られたものの、自動車関連、自動化関連、産業機械関連からの需要は拡大基調で推移しました。風力発電等の環境関連分野の設備投資は続き、またEV関連では、当期後半以降、大手メーカーで大規模な設備投資に踏み切る動きが見られ、こうした新たな需要に対して、当社のソリューション提案、高精度・高生産性の機種提案に



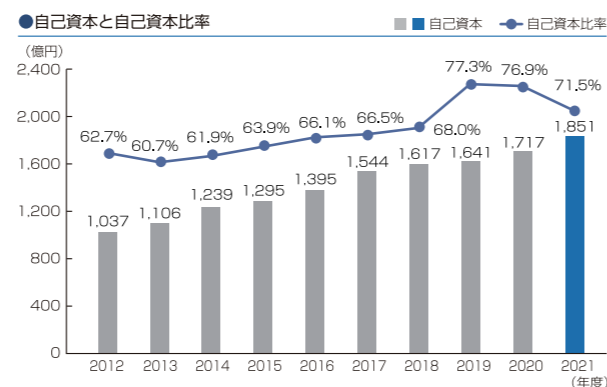
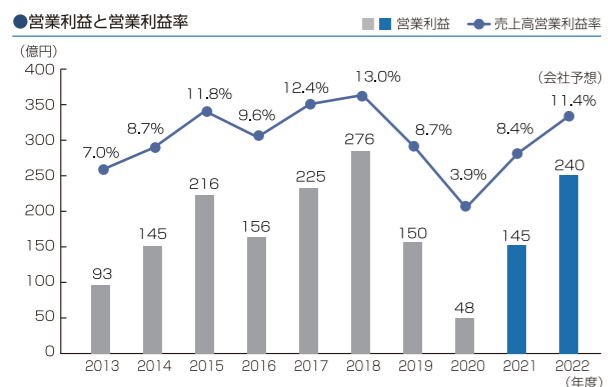
より大型の受注を確保しました。更に中・小規模事業者へ需要の裾野は広がりを見せました。

中国以外のアジア市場では、新型コロナウイルスの感染拡大により経済活動が停滞する中、工作機械の需要は一進一退しながらも、緩やかな回復傾向になりました。

国内市場では、半導体製造装置関連からの旺盛な需要が続く等、拡大傾向で推移しました。自動車関連では、部材調達問題に伴う完成車メーカーの減産の影響が一部で見られ、またEV向けの設備投資も限定的な動きに留まりましたが、需要は回復基調で推移しました。他方、建設機械、油圧・空圧機器、産業機械等に設備投資の動きが広がる等、補助金効果もあって国内の需要は堅調に回復しました。

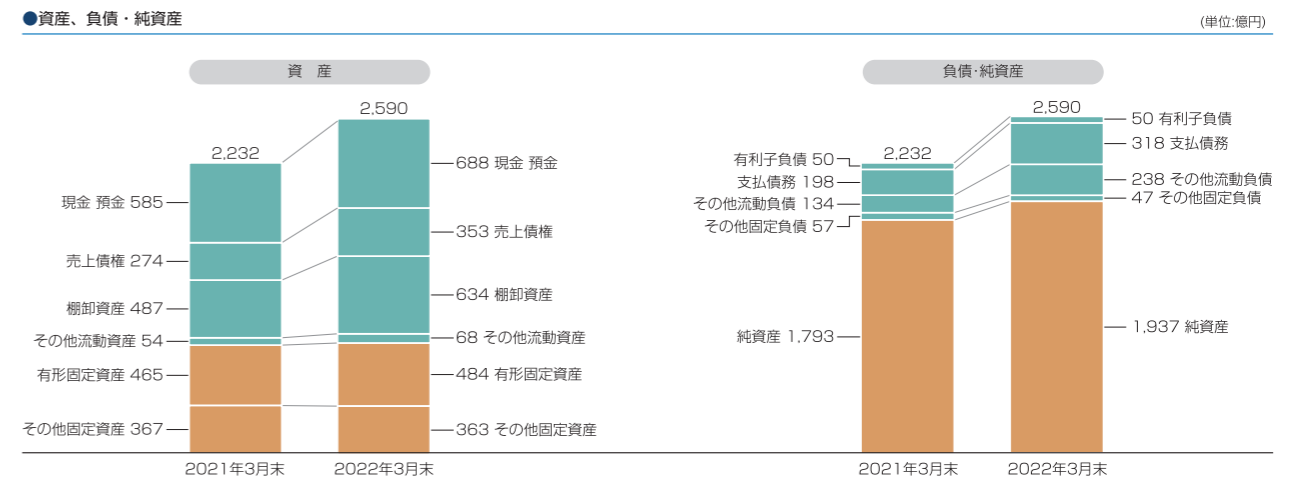
このような経済環境の下、当企業グループは、グローバルでの顧客獲得、業務効率向上による収益確保と体質強化を図ると共に、自動化・無人化の対応力、デジタル革新、ものづくりDXのトータルソリューション提供を推し進め、コロナ禍を機に一層高まる自動化・無人化、環境対応、脱炭素化のニーズに応えてまいりました。

結果、当期の連結受注額は2,152億82百万円(前期比73.3%増)、連結売上高1,728億9百万円(前期比40.0%増)、営業利益は144億62百万円(前期比200.0%増)、経常利益は155億77百万円(前期比185.3%増)、親会社株主に帰属する当期純利益は115億79百万円(前期比454.5%増)となりました。



財政状態

2021年度末の総資産は、前年度末と比較して357億40百万円増加し、2,589億85百万円となりました。主な要因は、「棚卸資産」の増加146億50百万円、「現金及び預金」の増加103億18百万円、及び「売掛金」の増加72億35百万円などによるものです。また、負債は前年度末と比較して、213億42百万円増加いたしました。主な要因は、「支払手形・買掛金」の増加

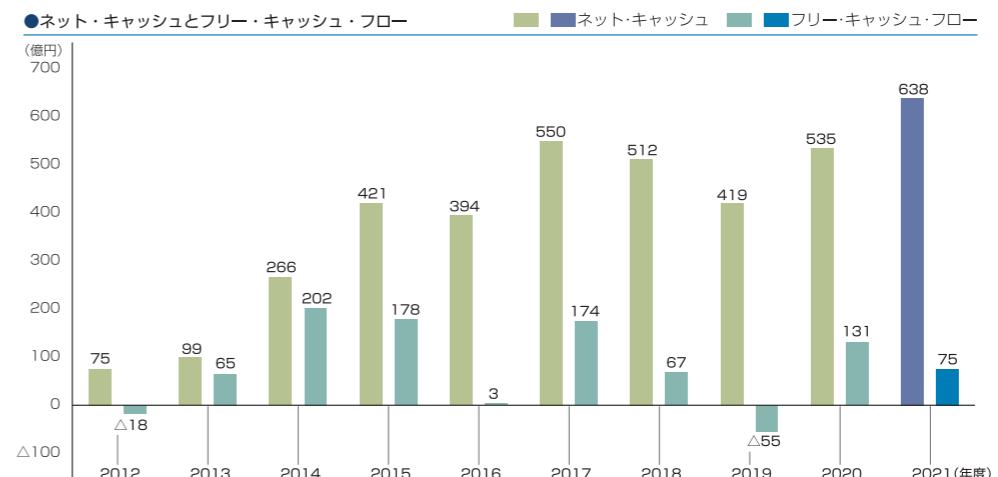


キャッシュ・フローの状況

2021年度末の現金及び現金同等物は、前年同期と比較して68億76百万円増加し、609億54百万円となりました。営業活動によるキャッシュ・フローは、161億60百万円の収入となりました(前年同期は189億62百万円の収入)。主な資金の増加項目としては、仕入債務の減少96億2百万円、及び減価償却費70億18百万円などです。投資活動によるキャッシュ・フローは、87億9百万円の支出となりました(前年同期は58億72百万円の支出)。主な資金の減少項目としては、有形固定資産の取得による支出37億38百万円、定期預金等の増

66億2百万円、「電子記録債務」の増加53億99百万円、「未払法人税等」の増加33億15百万円、及び「前受金」の増加30億46百万円などによるものです。純資産は「利益剰余金」の増加106億35百万円、及び「為替換算調整勘定」の増加48億43百万円などにより、143億98百万円の増加となりました。この結果、非支配株主持分85億36百万円を除く自己資本は1,851億20百万円となり、自己資本比率は71.5%となりました。引き続き強固な財務基盤を確保しています。

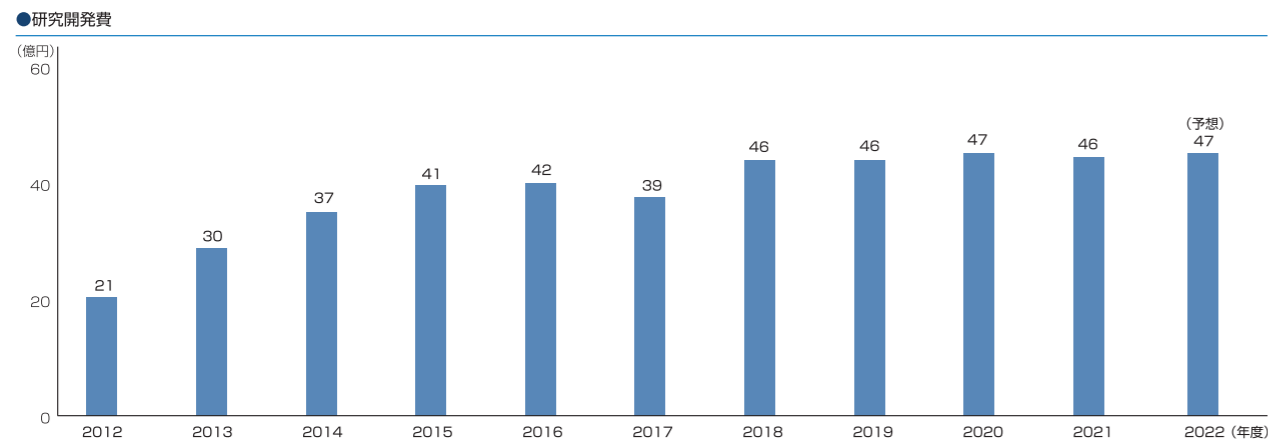
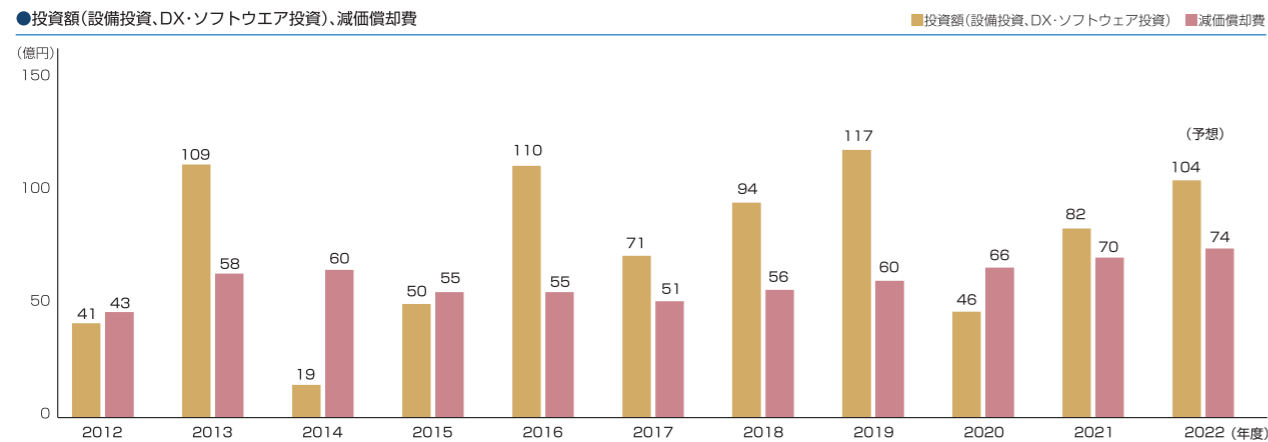
加26億円、及び無形固定資産の取得による支出25億64百万円などです。有形固定資産の取得による支出の主な要因としては、世界的に高まるGENOSシリーズの需要に応えるべく、台湾の新工場建設等へ10億11百万円の投資を行ったことによるものです。財務活動によるキャッシュ・フローは、30億43百万円の支出となりました(前年同期40億72百万円の支出)。主な資金の減少項目としては、配当金の支払額17億36百万円、自己株式の取得による支出7億98百万円、及びリース債務の返済による支出4億82百万円などです。なお、当連結会計年度末における有利子負債の残高は62億79百万円です。



投資額、減価償却費、研究開発費

2021年度の投資額は前年度の46億36百万円から82億29百万円へと増加しました。このうちソフトウェアなど無形固定資産への投資額は25億51百万円です。そのほか2021年度の主な投資案件は台湾の大同大隈の新工場関連10億円などです。減価償却費は前年度比4億37百万円増加の70億

18百万円となりました。研究開発費はAIを備えた自律型工作機械Smart Machineや自動化技術の強化、工作機械の省エネ化及び消費電力の見える化などの環境対応などに46億34百万円(前年度47億13百万円)を支出いたしました。2022年度の投資額は104億円、減価償却費を74億円、研究開発費47億円を計画しています。



大同大隈股份有限公司 (台湾 新北市)

主なグループ会社

名称	住所	資本金又は出資金	主要な事業の内容	議決権の所有割合(%)	関係内容
Okuma America Corporation(注1)	アメリカ ノースカロライナ州 シャーロット市	千ドル 74,850	工作機械の販売及び アフターサービス	100.0	当グループの製品を 販売している。 役員の兼任2名
Okuma Europe GmbH(注1)	ドイツ ノルトラインヴェスト ファーレン州 クレーフェルト市	千ユーロ 2,600		100.0	当グループの製品を 販売している。 役員の兼任1名 債務保証をしている。
株式会社日本精機商会	愛知県小牧市	百万円 30	工作機械及び 保守部品の販売	95.9	当グループの製品を 販売している。 役員の兼任2名
オークマ興産株式会社	愛知県丹羽郡 大口町	百万円 10	工作機械の部品加工、 組立及び据付	100.0	当グループの部品加工・ 組立業務及び据付 業務 を受託している。 役員の兼任2名
オークマスチールテクノ株式会社	岐阜県可児市	百万円 50	工作機械用板金部品 製造	100.0	当グループの板金部品 製造を受託している 役員の兼任2名
株式会社大隈技研	愛知県丹羽郡 大口町	百万円 10	工作機械の機械設計	100.0	当グループの機械設計を 受託している 役員の兼任2名
Okuma Latino Americana Comercio Ltda.(注2)	ブラジル サンパウロ州 サンパウロ市	千レアル 250	工作機械の販売及び アフターサービス	100.0 (80.0)	当グループの製品を 販売している。 役員の兼任なし
Okuma Australia Pty. Ltd.	オーストラリア ビクトリア州 メルボルン市	千豪州ドル 6,069		100.0	当グループの製品を 販売している。 役員の兼任2名
北一大隈(北京)机床有限公司	中国 北京市	千人民元 108,880	工作機械の製造・販売 及びアフターサービス	51.0	当グループの製品を 製造、販売している。 役員の兼任3名
大同大隈股份有限公司	台湾 新北市	千新台幣ドル 172,000		51.0	
大隈機械(上海)有限公司	中国 上海市	百万円 900	工作機械の販売及び アフターサービス	100.0	当グループの製品を 販売している。 役員の兼任5名
Okuma Techno (Thailand) Ltd.	タイ バンコク都	千タイバーツ 132,000		100.0	当グループの製品を 販売している。 役員の兼任3名
大隈(常州)机床有限公司	中国 常州市	百万円 880	工作機械の製造及び 販売	100.0	当グループの製品を 製造、販売している。 役員の兼任2名
Okuma Deutschland GmbH(注2)	ドイツ ノルトラインヴェスト ファーレン州 ゲルン市	千ユーロ 1,125	工作機械の販売及び アフターサービス	100.0 (100.0)	当グループの製品を 販売している。 役員の兼任1名
Okuma Benelux B.V.(注2)	オランダ ハウデン市	千ユーロ 45		100.0 (100.0)	

(注)1.特定子会社に該当します。2.議決権の所有割合の()内は、間接所有割合で内数であります。

過去10年間の財務指標推移

	(単位)	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021 (年度)		
(参考)日工会受注の状況	日本工作機械工業会の受注総額	(億円)	11,398	12,049	15,785	13,990	12,893	17,803	16,891	10,995	9,885	16,675	
受注の状況	受注高	(百万円)	123,810	149,060	175,020	181,896	156,976	207,138	218,490	140,473	124,259	215,282	
	受注残高	(百万円)	30,567	45,276	54,066	52,484	46,782	71,790	78,548	46,927	47,792	91,789	
経営成績	売上高	(百万円)	133,774	134,351	166,230	183,478	162,679	182,130	211,732	172,094	123,394	172,809	
	売上原価	(百万円)	96,599	98,001	119,731	126,909	114,604	125,039	146,007	121,009	88,896	120,569	
	売上総利益	(百万円)	37,175	36,349	46,498	56,568	48,075	57,091	65,724	51,085	34,498	52,240	
	販売費および一般管理費	(百万円)	26,358	27,007	31,971	34,984	32,514	34,597	38,149	36,089	29,678	37,778	
	営業利益	(百万円)	10,816	9,342	14,526	21,583	15,560	22,493	27,575	14,995	4,820	14,462	
	経常利益	(百万円)	10,175	9,514	13,671	21,596	15,961	22,583	28,186	15,549	5,459	15,577	
	親会社株主に帰属する当期純利益	(百万円)	7,593	7,948	11,535	13,697	10,241	14,226	18,521	10,712	2,088	11,579	
財政状態	総資産	(百万円)	165,350	182,319	200,196	202,594	211,117	232,002	237,720	212,318	223,244	258,985	
	負債	(百万円)	58,253	67,118	71,257	67,889	65,963	71,100	69,139	40,943	43,985	65,328	
	純資産	(百万円)	107,097	115,200	128,939	134,705	145,153	160,902	168,580	171,375	179,258	193,656	
	ネットキャッシュ(現預金-有利子負債)	(百万円)	7,487	9,924	26,578	42,069	39,441	54,976	51,222	41,937	53,508	63,827	
主要財務指標	売上高総利益率	(%)	27.8	27.1	28.0	30.8	29.6	31.3	31.0	29.7	28.0	30.2	
	売上高営業利益率	(%)	8.1	7.0	8.7	11.8	9.6	12.4	13.0	8.7	3.9	8.4	
	ROE(自己資本当期純利益率)	(%)	7.7	7.4	9.8	10.8	7.6	9.7	11.7	6.6	1.2	6.5	
	ROA(総資産事業利益率)※3	(%)	6.7	5.6	7.8	11.0	7.8	10.5	12.1	7.1	2.5	6.3	
	売上高当期純利益率	(%)	5.7	5.9	6.9	7.5	6.3	7.8	8.7	6.2	1.7	6.7	
	総資産回転率	(回)	0.81	0.74	0.83	0.91	0.77	0.79	0.89	0.81	0.55	0.67	
	自己資本比率	(%)	62.7	60.7	61.9	63.9	66.1	66.5	68.0	77.3	76.9	71.5	
キャッシュ・フロー	営業活動によるキャッシュ・フロー	(百万円)	5,336	14,101	24,118	23,668	9,928	29,827	11,649	10,041	18,962	16,160	
	投資活動によるキャッシュ・フロー	(百万円)	△ 7,181	△ 7,561	△ 3,897	△ 5,826	△ 9,633	△ 12,441	△ 4,913	△ 15,539	△ 5,872	△ 8,709	
	財務活動によるキャッシュ・フロー	(百万円)	△ 7,876	△ 7,375	△ 8,870	△ 7,435	△ 1,264	△ 6,135	△ 7,471	△ 8,219	△ 4,072	△ 3,043	
	現金及び現金同等物期末残高	(百万円)	27,789	27,524	39,786	49,570	48,369	59,371	58,367	44,369	54,078	60,954	
	フリー・キャッシュ・フロー(営業CF+投資CF)	(百万円)	△ 1,845	6,540	20,221	17,842	295	17,386	6,736	△ 5,498	13,090	7,451	
設備投資、減価償却費、研究開発	設備投資額	(百万円)	4,070	10,878	1,897	3,472	9,362	5,484	7,172	10,328	3,047	5,677	
	減価償却費	(百万円)	4,273	5,834	6,050	5,501	5,463	5,065	5,598	5,989	6,581	7,018	
	研究開発費	(百万円)	2,132	3,010	3,657	4,142	4,179	3,928	4,596	4,597	4,713	4,634	
株主還元	配当金総額	(百万円)	1,643	1,636	2,265	2,887	2,887	3,368	3,976	4,104	1,105	2,832	
	配当性向 ※1	(%)	21.6	20.6	19.7	21.1	28.2	23.7	21.6	38.3	52.9	24.5	
	自己株式取得額 ※2	(百万円)	-	549	2,999	-	-	-	2,999	-	-	795	
1株当たりの指標	1株当たり当期純利益 ※1	(円)	231	243	355	427	320	444	579	339	66	367	
	1株当たり純資産 ※1	(円)	3,158	3,384	3,866	4,040	4,352	4,817	5,122	5,198	5,439	5,895	
	1株当たり配当金	(円)	50	50	70	90	90	105	125	130	35	90	
セグメント情報 売上高 (仕向地別)	日本	(百万円)	48,854	50,297	61,015	79,666	73,848	78,549	90,441	69,108	48,970	61,438	
	米州	(百万円)	36,881	37,800	47,580	46,060	42,268	48,276	55,885	46,943	32,252	47,115	
	欧州	(百万円)	18,013	19,267	24,698	25,405	22,035	26,919	30,095	25,438	17,659	29,696	
	アジア・パシフィック	(百万円)	30,024	26,985	32,935	32,345	24,526	28,384	35,310	30,604	24,512	34,559	
	(うち中国)	(百万円)	-	-	-	21,661	14,279	17,906	23,005	17,063	15,686	23,159	
	(うち中国以外)	(百万円)	-	-	-	10,683	10,246	10,477	12,304	13,541	8,825	11,400	
	合計	(百万円)	133,774	134,351	166,230	183,478	162,679	182,130	211,732	172,094	123,394	172,809	
	海外売上高比率	(%)	63.5	62.6	63.3	56.6	54.6	56.9	57.3	59.8	60.3	64.4	
	売上高 (機種別)	NC旋盤	(百万円)	39,238	33,144	39,311	37,899	36,845	43,859	48,258	42,735	25,054	33,150
		マシニングセンタ	(百万円)	59,836	65,042	79,601	97,310	82,975	92,301	110,067	80,093	65,456	88,769
複合加工機		(百万円)	28,517	30,318	40,263	41,393	36,068	38,778	46,058	40,670	27,127	43,657	
NC研削盤		(百万円)	2,699	2,578	3,699	3,681	3,994	3,237	3,859	4,370	1,912	2,816	
その他		(百万円)	3,482	3,267	3,353	3,192	2,795	3,953	3,488	4,225	3,843	4,415	
合計	(百万円)	133,774	134,351	166,230	183,478	162,679	182,130	211,732	172,094	123,394	172,809		

※1.2017年10月1日をもって普通株式5株につき1株の割合で株式併合を行っております。2017年10月1日以前の当社の配当性向、1株あたりの当期純利益、1株あたりの純資産は、株式併合を行ったものとし、修正表示しております。 ※2.株主還元施策の一環として実施した自己株式の取得を記載しております。 ※3.事業利益は営業利益に受取利息・配当金を加えたものです。

連結財務諸表

連結貸借対照表

(単位:百万円)

資産の部	2020年度	2021年度
流動資産		
現金及び預金	58,508	68,827
受取手形および売掛金	26,982	—
受取手形	—	1,496
売掛金	—	33,130
電子記録債権	447	651
棚卸資産	48,746	63,396
その他	5,532	6,924
貸倒引当金	△142	△164
流動資産合計	140,074	174,263
固定資産		
有形固定資産		
建物及び構築物	55,591	56,489
減価償却累計額	△31,576	△33,282
建物及び構築物(純額)	24,014	23,206
機械装置及び運搬具	33,474	33,833
減価償却累計額	△24,215	△24,969
機械装置及び運搬具(純額)	9,259	8,863
土地	8,206	8,324
建設仮勘定	1,882	4,103
その他	16,668	18,502
減価償却累計額	△13,568	△14,565
その他(純額)	3,100	3,936
有形固定資産合計	46,463	48,436
無形固定資産		
ソフトウェア	3,296	4,126
その他	2,108	2,061
無形固定資産合計	5,405	6,187
投資その他の資産		
投資有価証券	26,516	23,743
退職給付に係る資産	1,636	2,903
繰延税金資産	246	358
その他	2,925	3,108
貸倒引当金	△23	△15
投資その他の資産合計	31,301	30,098
固定資産合計	83,170	84,722
資産合計	223,244	258,985

負債の部	2020年度	2021年度
流動負債		
支払手形及び買掛金	10,015	16,618
電子記録債務	9,820	15,219
1年内償還予定の社債	5,000	—
未払金	5,152	6,123
未払法人税等	226	3,542
前受金	3,734	6,781
賞与引当金	1,957	3,559
役員賞与引当金	61	92
製品保証引当金	266	296
その他	2,048	3,405
流動負債合計	38,284	55,639
固定負債		
社債	—	5,000
繰延税金負債	4,473	2,986
退職給付に係る負債	82	138
その他	1,144	1,563
固定負債合計	5,701	9,688
負債合計	43,985	65,328

純資産の部	2020年度	2021年度
株主資本		
資本金	18,000	18,000
資本剰余金	41,718	41,715
利益剰余金	114,022	124,658
自己株式	△9,868	△10,648
株主資本合計	163,872	173,725
その他の包括利益累計額		
その他有価証券評価差額金	9,427	7,757
為替換算調整勘定	△1,152	3,691
退職給付に係る調整累計額	△421	△54
その他の包括利益累計額合計	7,853	11,395
非支配株主持分	7,532	8,536
純資産合計	179,258	193,656
負債純資産合計	223,244	258,985

連結損益計算書

(単位:百万円)

	2020年度	2021年度
売上高	123,394	172,809
売上原価	88,896	120,569
売上総利益	34,498	52,240
販売費及び一般管理費	29,678	37,778
営業利益	4,820	14,462
営業外収益		
受取利息	66	90
受取配当金	644	700
受取地代家賃	151	145
為替差益	—	637
その他	416	243
営業外収益合計	1,279	1,816
営業外費用		
支払利息	36	75
為替差損	135	—
その他	468	626
営業外費用合計	640	701
経常利益	5,459	15,577
特別利益		
投資有価証券売却益	23	66
雇用調整助成金	743	35
補助金収入	500	—
特別利益合計	1,266	101
特別損失		
投資有価証券評価損	160	—
工場再構築費用	161	—
操業休止関連費用	1,803	68
固定資産圧縮損	476	—
その他	109	63
特別損失合計	2,710	131
税金等調整前当期純利益	4,014	15,547
法人税、住民税及び事業税	546	4,685
法人税等調整額	1,113	△796
法人税等合計	1,660	3,888
当期純利益	2,354	11,658
非支配株主に帰属する当期純利益	266	79
親会社株主に帰属する当期純利益	2,088	11,579

連結包括利益計算書

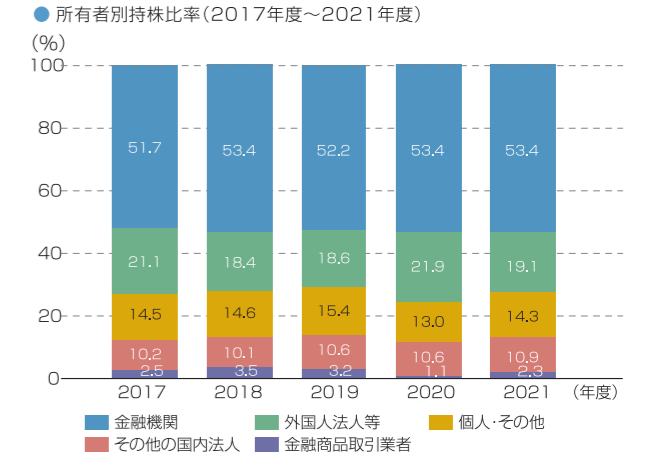
(単位:百万円)

	2020年度	2021年度
当期純利益	2,354	11,658
その他の包括利益		
その他有価証券評価差額金	5,075	△1,674
為替換算調整勘定	1,413	5,784
退職給付に係る調整額	1,659	381
その他の包括利益合計	8,148	4,491
包括利益	10,502	16,150
(内訳)		
親会社株主に係る包括利益	10,148	15,120
非支配株主に係る包括利益	354	1,029

株式関連情報

株式情報 (2022年3月31日現在)

株式の上場：東京証券取引所プライム市場
名古屋証券取引所プレミア市場
証券コード：6103
株式の状況：発行可能株式数:98,772,400株
発行済株式数:33,755,154株
(自己株式2,351,308株を含む)
株主数：9,482名
取引単位：100株
株主名簿管理人：三井住友信託銀行株式会社
同事務取扱場所：三井住友信託銀行株式会社 証券代行部
〒460-8685 名古屋市中区栄三丁目15番33号
TEL：0120-782-031
事業年度：毎年4月1日から翌年3月31日
定時株主総会：毎年6月
期末配当金支払株主確定日：毎年3月31日
中間期配当支払株主確定日：毎年9月30日



● 大株主(上位10位)

株主名	持株数(千株)	持株比率(%)
日本マスタートラスト信託銀行株式会社(信託口)	6,927	22.0
株式会社日本カストディ銀行(信託口)	2,656	8.4
日本生命保険相互会社	2,132	6.7
株式会社三菱UFJ銀行	1,405	4.4
三井住友信託銀行株式会社	1,045	3.3
オークマ取引先持株会	780	2.4
岡谷鋼機株式会社	646	2.0
株式会社日本カストディ銀行(証券投資信託口)	538	1.7
オークマ共栄会	484	1.5
SSBTC CLIENT OMNIBUS ACCOUNT	442	1.4

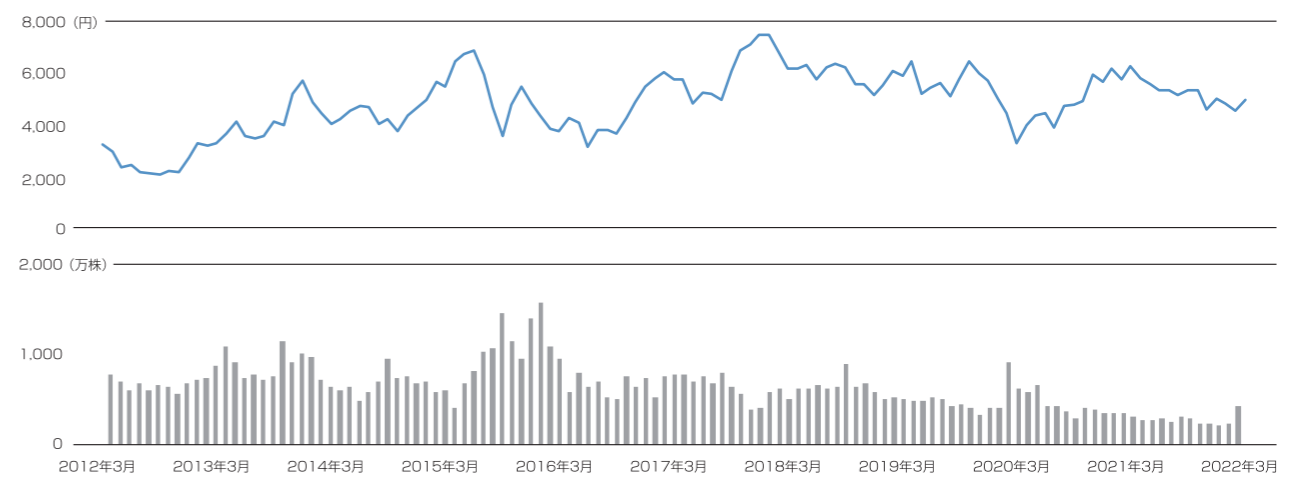
(注)持株比率は、自己株式(2,351,308株)を控除して計算しております。

● 株価バリュエーション

	2018/3	2019/3	2020/3	2021/3	2022/3
期末株価(円)	6,260	5,990	3,485	6,350	5,100
PER(倍)	14.1	10.4	10.3	96.0	13.9
PBR(倍)	1.3	1.2	0.7	1.2	0.9
期末時価総額(百万円)	211,306	202,192	117,636	214,344	172,151

※2022年3月末時価総額:5,100円(株価)×33,755,154株(発行式株式数(自己株式含む))=172,151百万円

● 過去10年間の株価・出来高の推移(2012年3月～2022年3月)



(注)2017年10月1日をもって普通株式5株につき1株の割合で株式併合を行っております。2017年10月1日以前の当社の株価、出来高は、株式併合を行ったものとし、修正表示しております。

連結キャッシュ・フロー計算書

(単位:百万円)

	2020年度	2021年度
営業活動によるキャッシュ・フロー		
税金等調整前当期純利益	4,014	15,547
減価償却費	6,581	7,018
貸倒引当金の増減額(△は減少)	△12	△1
賞与引当金の増減額(△は減少)	△176	1,472
役員賞与引当金の増減額(△は減少)	△85	27
退職給付に係る資産の増減額(△は増加)	△1,527	△1,183
退職給付に係る負債の増減額(△は減少)	250	420
受取利息及び受取配当金	△710	△790
支払利息	36	75
為替差損益(△は益)	△252	56
投資有価証券売却損益(△は益)	△23	△66
投資有価証券評価損益(△は益)	160	—
売上債権の増減額(△は増加)	3,634	△5,679
棚卸資産の増減額(△は増加)	4,606	△11,939
仕入債務の増減額(△は減少)	△401	9,602
その他	1,900	1,553
小計	17,994	16,114
利息及び配当金の受取額	717	789
利息の支払額	△34	△76
法人税等の支払額	△1,020	△1,503
法人税等の還付額	1,305	836
営業活動によるキャッシュ・フロー	18,962	16,160
投資活動によるキャッシュ・フロー		
定期預金の純増減額(△は増加)	△704	△2,600
有形固定資産の取得による支出	△2,605	△3,738
有形固定資産の売却による収入	43	4
無形固定資産の取得による支出	△1,711	△2,564
無形固定資産の売却による収入	1	—
投資有価証券の取得による支出	△155	△31
投資有価証券の売却による収入	24	437
連結の範囲の変更を伴う子会社株式の取得による支出	△574	—
その他	△189	△216
投資活動によるキャッシュ・フロー	△5,872	△8,709
財務活動によるキャッシュ・フロー		
短期借入金の純増減額(△は減少)	△1,237	—
社債の発行による収入	—	5,000
社債の償還による支出	—	△5,000
リース債務の返済による支出	△216	△482
自己株式の売却による収入	0	—
自己株式の取得による支出	△5	△798
配当金の支払額	△2,525	△1,736
非支配株主への配当金の支払額	△87	△25
財務活動によるキャッシュ・フロー	△4,072	△3,043
現金及び現金同等物に係る換算差額	691	2,171
現金及び現金同等物の増減額(△は減少)	9,708	6,580
現金及び現金同等物の期首残高	44,369	54,078
新規連結に伴う現金及び現金同等物の増加額	—	295
現金及び現金同等物の期末残高	54,078	60,954

会社概要と拠点一覧

会社概要 (2022年3月31日現在)

会社名：オークマ株式会社
 英訳会社名：OKUMA Corporation
 本社住所：〒480-0193 愛知県丹羽郡大口町下小口五丁目25番地の1
 電話：0587-95-9295
 ウェブサイト：https://www.okuma.co.jp
 代表者：代表取締役社長 家城 淳
 創業：1898年(明治31年)1月
 資本金：180億円
 連結社員数：3,953名
 工場数：6工場(うち海外3工場)
 主要製品：NC旋盤、マシニングセンタ、複合加工機、
 NC研削盤などNC工作機械、NC装置、サーボモータ など

事業拠点：本社工場 愛知県丹羽郡大口町下小口五丁目25番地の1
 可児工場 岐阜県可児市姫ヶ丘三丁目6番地
 江南工場 愛知県江南市前野町東1番地
 支店 東日本支店(埼玉県上尾市)
 大阪支店(大阪府吹田市)
 名古屋支店(愛知県丹羽郡大口町)
 営業所 仙台、山形、郡山、日立、新潟、太田、東京、三島、浜松、
 安城、長野、金沢、京滋、明石、福山、広島、高松、九州

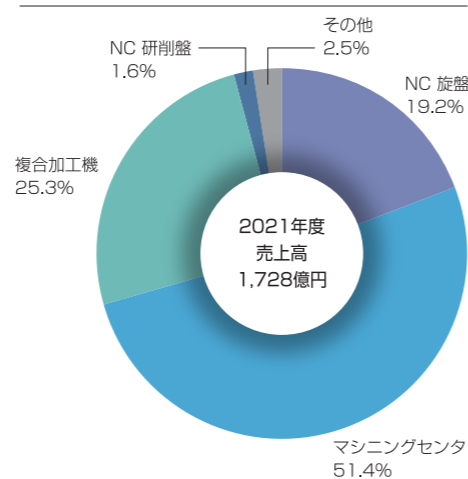
主なグループ会社：

Okuma America Corporation	アメリカ シャーロット市
Okuma Latino Americana Comercio Ltda	ブラジル サンパウロ市
Okuma Europe GmbH	ドイツ クレーフェルト市
Okuma Deutschland GmbH	ドイツ ケルン市
Okuma Benelux B.V.	オランダ ハウテン市
Okuma Australia Pty. Ltd.	オーストラリア メルボルン市
Okuma Techno (Thailand) Ltd.	タイ バンコク都
北一大隈(北京)机床有限公司	中国 北京市
大隈机械(上海)有限公司	中国 上海市
大隈(常州)机床有限公司	中国 常州市
大同大隈股份有限公司	台湾 新北市
株式会社日本精機商会	愛知県小牧市
オークマ興産株式会社	愛知県丹羽郡大口町
オークマスチールテクノ株式会社	岐阜県可児市
株式会社大隈技研	愛知県丹羽郡大口町

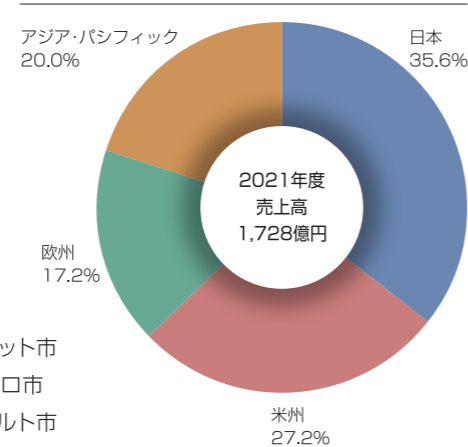
その他の海外拠点

アメリカ(シカゴ、ヒューストン)、メキシコ、
 ドイツ(ランゲナウ)、オーストラリア、ロシア、フランス、トルコ、
 オーストラリア(シドニー、ブリスベン、アデレード、パース)、
 ニュージーランド、インド、シンガポール、インドネシア、
 ベトナム、中国(大連、広州、重慶、武漢、西安、済南)、韓国

製品別売上高構成比



地域別売上高構成比



可児工場(岐阜県)

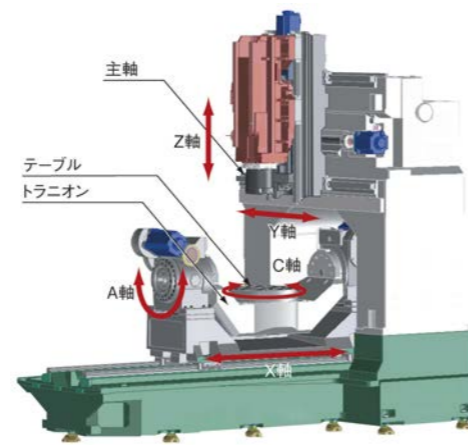
第三者検証

Scope 1、2のGHG排出量、取水量、廃棄物発生量について第三者検証を実施しております。



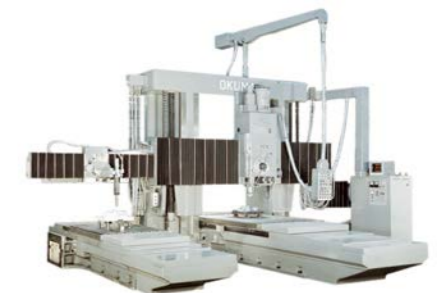
用語解説

用語	概要
アブソリュート(絶対値)方式 位置検出装置	原点からの移動量の絶対値を検出する方式。 検出器がいったん機械に組み込まれると原点位置が定まり、常にゼロ位置を座標原点に位置指令がデジタルで出力される。ノイズなどによりデータの狂いが生じることもなく、起動時の原点復帰も不要
位置検出装置(エンコーダ)	機械的な移動量、方向、角度等をセンサーで検出し、情報を電気信号として出力する装置。工作機械では一般にロータリーエンコーダが使われる。ロータリーエンコーダは回転の機械的変位量を電気信号に変換し、この信号を処理して位置・速度などを検出する
インクリメンタル方式 位置検出装置	ある位置から次の位置までの相対的な移動量を検出する方式。軸の回転変位量に応じてパルスを出し、別途カウンタで出力パルス数を計数し、出力パルスの累積数でその位置を検出する。電源が失われると現在位置を喪失する
Industrie 4.0	Indutrie 4.0とは「第4次産業革命」という意味合いを持つ名称であり、水力・蒸気機関を活用した機械製造設備が導入された第1次産業革命、石油と電力を活用した大量生産が始まった第2次産業革命、IT技術を活用し出した第3次産業革命に続く歴史的な変化として位置付けられている。主眼は、人間、機械、企業などが互いに通信することで、設計情報、調達情報、生産情報、品質情報などを共有し、製造プロセスをより円滑なものにすること、更に既存のバリューチェーンの変革や新たなビジネスモデルの構築をもたらすことを目的としている。そのビジネスモデルは、顧客一人ひとりのニーズに合わせ、超多品種少量生産を大量生産と同等の品質とコストで実現できる「マスカスタマイゼーション」にある
NC装置	数値制御(Numerical Control)装置。工作物に対する工具や工作物の位置をそれに対応する数値情報で指令する制御装置。数値制御とは、工作機械で加工を行うときに数値情報によって機械の動作を制御することをいう
OSP	オークマのNC装置のブランド名。Okuma Sampling Path controlの略
オープンループ制御方式	制御装置は機械の移動量の指令だけをして、フィードバックを取らない制御
クローズドループ制御方式	制御装置からの出力信号によって制御された機械の移動量のデータを、制御装置にフィードバックし、入力値と出力値を常に比較して両者を一致させるようにする制御方式
切粉(きりこ)	機械加工時に発生する切り屑のこと
5軸加工	「直交」3軸(X/Y/Z)に、「回転」と「傾斜」2軸を加えた 切削加工。同時5軸制御加工では、航空機のプロペラ、発電機のタービンブレード、金型などの滑らかな曲面加工が可能となる



サイバー・フィジカル・システム (Cyber Physical System:CPS)	機械、人間などの実空間(フィジカル空間)に組み込まれたセンサーなどから得られるデータをソフトウェアなどで実現される「サイバー空間」に連携させ、分析することで生産の最適化などを旨とするシステムの概念
システムインテグレーション	工作機械やロボット、搬送装置、ネットワークなどを組み合わせてシステムを作ること。システムインテグレーションを一括で受託する専門事業者をシステムインテグレータという

用語	概要
スマートファクトリー (Smart Factory)	工場の能力を最大限に引き出し、多品種短納期も可能とし、需要変動にも柔軟対応できる、生産性の高い工場
スマートマニュファクチャリング (Smart Manufacturing)	AIを搭載した工作機械を使い、生産システムに関わる様々な情報を利用し、生産管理(サプライチェーン)と生産技術(エンジニアリングチェーン)のプロセスの両方を最適化する考え方
スマートマシン (Smart Machine)	機械と加工の状況を判断し、自律的に最適加工を行う知能化工作機械
積層造形加工	3次元的なデータで構成された3次元モデルをもとに現実の立体物を出現させる機械のこと。造形方法は、対象物、手法、機種によって様々である。代表的な粉末焼結積層造形法は、粉末樹脂や粉末金属を焼結することによって立体形状を作成する
旋盤	一般に円筒または円盤状の工作物を回転させて加工する工作機械
ならい加工	ならい加工装置が型やモデルの形を工作機械に伝え、これと同じ形に工作物を加工する方法。複雑な輪郭の品物の加工や形彫に用いるが、ならい装置は実物通りに形を読み取ることができず、自動車ボディなどの大型金型においては、手作業による数百時間の仕上げが必要とされた
複合加工機	NC旋盤の持つ機能と、マシニングセンタが持つ機能の両方を持ち合わせている工作機械
フロントローディング	今まで後工程で行われていた作業を前倒して進めること。例えば、加工設備の稼働を高める為に、従来、加工現場で行われていた加工プログラムの検証作業を、プログラム作成者がバーチャル環境で検証を行うこと
マシニングセンタ	中ぐり、フライス削り、穴あけ、ねじ立て、リーマ仕上げなど多種類の加工を連続で行えるNC工作機械で、それぞれの加工に必要な工具を自動で交換できる機能を備えている。機械の軸構成によって立形、横形、門形などがある



門形ならいフライス盤MTS-L形(1978年)



立形マシニングセンタ

横形マシニングセンタ

門形マシニングセンタ

マスカスタマイゼーション	カスタム製品を大量生産(マスプロダクション)の生産性で実現する概念や仕組み
ミーリング	切削工具が回転して被削材が移動することにより切削する加工方法
レトロフィット	オークマにおける「レトロフィット」とは、お客様の新たな加工ニーズにあわせ、ハードウェア、ソフトウェア、メカニカルユニットなどの追加、入れ替えなどにより、新たな機能を追加したり、性能を向上させること