

MAKINO REPORT 2022



株式会社牧野フライス製作所
統合報告書 2022

Quality First

Quality First

企業理念

クオリティ・ファースト

信頼こそ企業の存立基盤です。
マキノは、使う人、売る人、造る人、みんなが信頼し合えることを願い、すべての製品とサービス、自らの組織と社員のあり方において、「クオリティ・ファースト」を追求します。

コーポレートタグライン

Promise of Performance

お客様の成功と満足度が、私たちの指標です。
私たちがお客様に最高のものを提供し、最善を尽くすことは、私たちの目標であり、お客様に対する責任でもあります。
マキノは、コーポレートタグライン「Promise of Performance」を掲げ、お客様に最高の商品とサポートを提供することを心掛けていきます。
常にお客様の期待以上の存在であり続ける、それが私たちの誇りです。



あらゆる機械は、「工作機械」から生み出されています。
「工作機械」がマザーマシンと言われる所以です。
そこに求められるのは、高い品質と信頼。
マキノは「クオリティ・ファースト」のもと、
工作機械と生産効率化のための技術を提供する企業として、
常にお客様の期待に応え続けることで、
今後も持続的な成長を果たしてまいります。

CONTENTS

03	TOP Message
09	MAKINOの歩み
11	MAKINOのビジネスモデル
13	MAKINOの価値創造プロセス
15	Core Competence of Makino
15	知的資本
21	社会関係資本
23	製造資本
25	財務資本
27	ESGの取り組み
29	自然資本(環境)
31	人的資本(社会)
33	コーポレート・ガバナンス
39	財務・非財務ハイライト
41	連結財務諸表
42	会社情報

編集方針

本レポートは、株主・投資家をはじめとしたステークホルダーの皆さまに、株式会社牧野フライス製作所が、どのように社会課題の解決や持続可能な社会の実現に向けて貢献しているかをご理解いただくために、事業活動およびESG(環境・社会・ガバナンス)の活動を中長期的な視点でご紹介しております。

ESGに関する詳細情報につきましては当社WEBサイトにて公表しております。当社の活動をご理解いただくための一助となりましたら幸いです。

対象期間

2021年4月～2022年3月(※一部、2022年4月以降の情報を含む)

対象組織・範囲

株式会社牧野フライス製作所の全活動

参考にしたガイドライン

- ・ IIRC国際統合報告フレームワーク
- ・ コーポレートガバナンス・コード
- ・ GRI(グローバル・レポーティング・イニシアティブ)
「GRI サステナビリティ・レポーティング・スタンダード」
- ・ 環境省「環境報告ガイドライン(2018年版)」
- ・ ISO26000(組織のための社会的責任国際規格)

将来見通しに関する注意事項

本レポートには、将来予測に基づく計画、戦略の記述が含まれています。これらの将来予測には、リスクや不確定な要素などの要因が含まれており、実際の成果や業績は記載内容とは異なる可能性があります。



株式会社牧野フライス製作所
取締役社長

宮崎 正太郎

当社にとっては無理難題に思われるような、
お客様の“お困りごと”に向き合うことが、マキノのビジネス。

もっとお客様に叱られ、 挑戦し続けていきたい。

2022年6月に社長に就任しました宮崎正太郎です。創業以来、当社は新製品の開発や、より一層の生産効率化などの課題に取り組みられるお客様に、最適な機械と、その技術を提供することを目指してきました。この取り組みを続けてきたことが、今のマキノを形作っています。今後もお客様の“お困りごと”の解決に役立てていただける製品の開発に挑戦し続ける、そしてそれを可能にする経営を行う、これが私の役割だと考えています。私はこれまで36年にわたり営業に従事し、事業の9割が国内企業向けだった当時から海外営業を担当しヨーロッパに長く駐在していました。そのため客観的な目線で当社をみることができたと感じています。こうした視点を今後も持ち続け、企業経営を行っていく所存です。ヨーロッパにおいても、長きにわたって商品をお使いいただいているお客様が各地におられ、愛あるご意見や苦言、知恵をいただきながら、お客様それぞれの使い方に合わせた製品を開発して提供してきました。こうした取り組みを開発、製造の仲間と実現してきたことが、今の私の社長としての在り方を明確にしてくれました。私の社長就任後、すぐに行ったのは組織の改編です。お客様の要望に応えるには、社内どの部署の誰に相談したらよいかの判断が判りにくい組織構造だと感じていたからです。さらに従業員との面談を行っていくと、必ずしも各自の責任や権限、役割が明確になっていないことが解りました。そこで、本部組織を代表的な会社機能である、製造、開発、営業、管理の4つに集約し、名称も組織の機能をより平易で直接的に表すよう変更しました。お客様においても、社内においても判りやすい組織にするとともに、井上前社長が蒔いた研究・開発の種を、スピード感を持って製品へと育て上げ、お客様の課題の解決につながる提案を行っていきます。

ドイツ、シュトゥットガルトにて
(前列中央)



過去最高の受注額を記録、最優先課題は受注残の解消

2021年度は、新型コロナウイルスの影響から経済活動が立ち直ったのに伴い、売上、受注ともに予想をはるかに上回る回復を遂げました。連結売上高は1,865億91百万円(前年同期比59.8%増)と大幅な増収となり、連結受注額においては、2,289億60百万円(前年同期比95.0%増)と過去最高を記録しました。特に半導体製造装置や、電気自動車(EV)、ハイブリッド車など、新エネルギー車の部品加工向けのマニシングセンタの受注が好調でした。

当社の製品は、特定の業種をターゲットにして開発・製造しているわけではありません。半導体製造装置、EV、航空機、医療など多岐にわたる業種のお客様がそれぞれ必要とされる加工にお使いいただける機械を提供しています。現在、半導体製造装置関連の需要が大きくなっています。EV向けにおいては中国の自動車メーカーからの引き合いが主となり、当社製品の品質に信頼を寄せていただいていると感じます。航空機関連については、カーボンニュートラル実現に向けた機体の軽量化や精密で複雑な部品の製造、短期間での納品など、業種特有の越えなければならないハードルに対して当社の技術力を生かせる市場であると認識し、今後も力を入れていきます。航空機部品と同様に、あらかじめ生産方法を詳細に定めて、認証を取らなければ部品が供給できない医療関係の市場においても、継続的な受注を実現しています。

2021年度は連結受注額が過去最高となった反面、受注残が積み上がった状況が続いており、2022年度はそれを解消することが課題です。生産の効率化で増産を図ります。2022年度に立ち上がった中国の武漢工場の稼働は、今後の生産能力の向上に寄与します。2023年度以降もさらなる増産を目指し、設備投資を進めていきます。

原材料費の上昇が顕在化してきたことから製品価格の改定を実施したほか、コストダウンにも力を入れています。2022年度に入り、執行役員を室長に、海外を含め組織横断のメンバー7人で構成する「コスト改善室」を設け、全社的なコストダウン活動を推進しています。プロジェクトメンバーを中心にグループ従業員200人がプロジェクトメンバーとして協力し、5か年のコストダウン計画を立てました。捻出した資金は、設備投資の原資等として活用していく考えです。



コスト改善室の活動の様子

長期目線の先行投資と経営の現地化

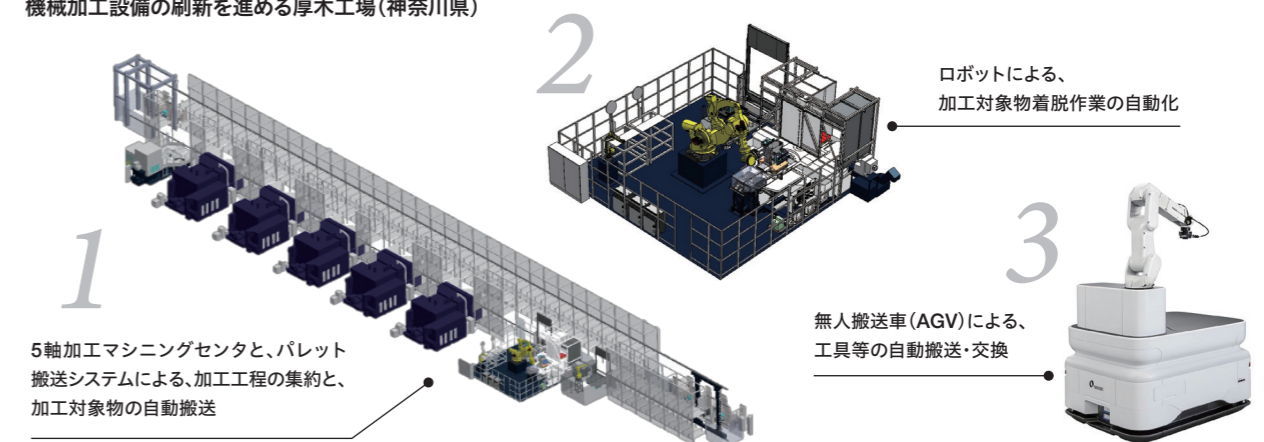
当社は、工作機械市場において、製品品質はもちろんのこと、経営の現地化や先行投資を強みに事業展開しています。

多くの工作機械メーカーが旋盤(丸物の加工)を手掛けるのに対し、四角い物の加工に特化したマシニングセンタや放電加工機などの工作機械を作り続け、“クオリティ・ファースト”を理念に世に製品を送り出しています。お客様がものづくりを進める中で抱える“お困りごと”に、マキノならではの製品で解決に貢献し、お客様に安心と信頼をしていただけるよう取り組んでいます。現在、海外売上高比率が75%と、私が当社の一員となった頃からは考えられないほど海外市場での事業が大きくなりました。当社のビジネスは先行投資がカギとなっています。

1970年代、まだお客様の影・形も見えず、市場が確立されていない時期に欧米で先行投資をはじめ、2000年頃にはアジアへも投資を広げました。これが現在につながり、海外市場は非常に好調です。各地域では、現地の従業員たちが現地のお客様のために仕事をしています。現在は、中国とインドに力をいれており、製品のさらなる増産に向け、中国の武漢工場のほかインドにおいても工場建設を行う予定で、積極的に設備投資を進めています。中国市場の先行きに関してネガティブな見方もありますが、一時的な落ち込みはあるにせよ、長期的にみれば拡大を予測できる市場です。品質においても年々向上しており、いまや中国は、品質の担保と量産を実現できる地域といえるため、さらにこの次の投資を考える時期にきていると認識しています。一方、日本での開発・製造に関する信頼感がゆるぐことはありません。2022年下期には厚木工場加工設備の自動化を行い、2023年度に完成する予定です。2022年度の連結設備投資額は、前年度1.5倍の142億円としており、各地での設備投資を積極的に行っています。

当社が設備投資に力を入れているのは、市場の先行きを楽観視しているからではありません。いま出来る限りのことに力を注がなければ足元をすくわれる、というのが経験則としてあるからです。経済状況は、コロナ禍や為替変動、リーマンショックなどのように、ある日突然やってくる予測不能な出来事に左右されます。現状は、受注残を一日でも早く解消することが当社の最優先課題です。一方で、有望な地域への先行投資も忘れてはならず、現在と未来をみた投資を行っています。

機械加工設備の刷新を進める厚木工場(神奈川県)



収益性のある持続可能な事業で環境に貢献

当社は、「信頼こそ企業の存立基盤」と考え、ステークホルダーの皆様と関係を築いてきました。現代社会においてESGやSDGsを念頭にした企業経営は、信頼の構築に大きく貢献する重要なテーマだと認識しています。ただ、ESG経営の実践やSDGsへの貢献は、長期的な目線で取り組む必要があります。そのためには収益性のある持続可能な事業にしていきたいと考えています。非常に難しさを感じているところですが、牧野フライス製作所では、2022年10月に新設したサステナビリティ推進室が主体となり、全社規模でサステナビリティ活動を推進し、この難題に向き合っています。ひとつは、カーボンニュートラルに貢献する工作機械の開発です。これまでお客様のご要望である“金属加工製品の品質”や“生産性の向上”に応える製品づくりをしてきましたが、これからは環境配慮の要素も盛り込んだ製品開発をより充実させていきます。すでにコンセプト機は手掛けており、今後は、それをベースにCO₂の排出量をどれだけ減らしていくことができるか、といった具体的な機能を実現する開発を行っていきます。

MAKINO SDGs VISION

for My Home Planet



マキノは、工作機械に関わる人と人のつながりを『家族』のように大切に育みながら、お互いに支え合い、ともに成長できる、持続可能な未来の実現に貢献します。

※P.28にて、3つの活動テーマをご紹介します。

ステークホルダーの皆様へ

当社のこれまでを振り返ると、お客様からの課題に挑戦することで鍛えていただき、いまに至っています。今後もお客様のモノづくりの現場で求められる製品を提供できるよう取り組んでまいります。

私からの従業員へのメッセージは「お客様からもっと叱られてくるように」です。お客様からいただく厳しいクレームや要望こそが、お客様の“お困りごと”であり、その解決に向けたお手伝いをさせていただくことが、当社のビジネスであるためです。お客様の課題に挑戦できる旺盛な探求心を持った従業員が、多岐にわたる業種の様々な産業基盤を支えていくことを期待しています。

工作機械は、サプライヤーの皆様が持つ要素技術の組み合わせで成り立っており、それらの高い技術力は不可欠です。今後もサプライヤーの皆様とともに歩み、成長していく所存です。株主の皆様には、いつもご支援をいただきまして、ありがとうございます。今後とも投資と還元バランスを取りながら、一層の成長に取り組む所存です。

当社は創業からこれまで、様々な産業でお使いいただく工作機械を手掛けてきました。これからも社会や環境に貢献する製品を生み出すお客様のサポートができるよう、投資を継続し、変化に柔軟に対応できるように取り組みます。

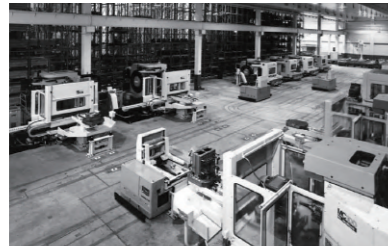
取締役社長 宮崎 正太郎



MAKINOの歩み

マキノは1937年の創業以来、工作機械専門メーカーとして数々の先進的な製品や技術を生み出してきました。時代によって求められる機能やレベルが変わる工作機械の世界では、常に進化し続けることが求められます。私たちマキノがそれを可能にしてきたのは、創業者 牧野 常造から脈々と受け継がれてきた「ものまねはしない、人のやらないことをやる」というパイオニア精神と、「工作機械製作は芸術である」という考えのもと最高の作品として1台を追究する「クオリティ・ファースト」の精神です。この不変の哲学と、たゆまぬ変革と創造によって技術の発展に挑戦し続け、専門メーカーとして、迷うことなく「工作機械に賭ける」。これこそが私たちマキノのDNAであり、これからも変わることはないアイデンティティです。

- 1937年 一番立フライス盤の専門メーカーとして、「牧野商店製作部」を創業
- 1942年 商号を「牧野製フライス製作所」と改称



厚木事業所FMS工場(1983年)
マシンングセンタ10台、無人搬送車3台、自動倉庫、
工具ステーション等で構成

- 1961年 商号を「株式会社牧野フライス製作所」に改称
- 1964年 株式を東京証券取引所第二市場に上場
- 1967年 厚木工場(神奈川県)を建設、操業を開始
- 1971年 株式を東京証券取引所第一部市場に上場
- 1975年 米国に現地法人MAKINO U.S.A. INC.を設立
- 1977年 株式会社牧野技術サービスを設立
- 1978年 西ドイツのハイデンライヒ アンド ハーベック社(現MAKINO Europe GmbH)に資本参加
- 1981年 米国レブロンド社を買収し、レブロンド・マキノ(現MAKINO INC.)と改称
- 1983年 厚木事業所にFMS工場を増設、稼働

株式会社牧野フライス製作所



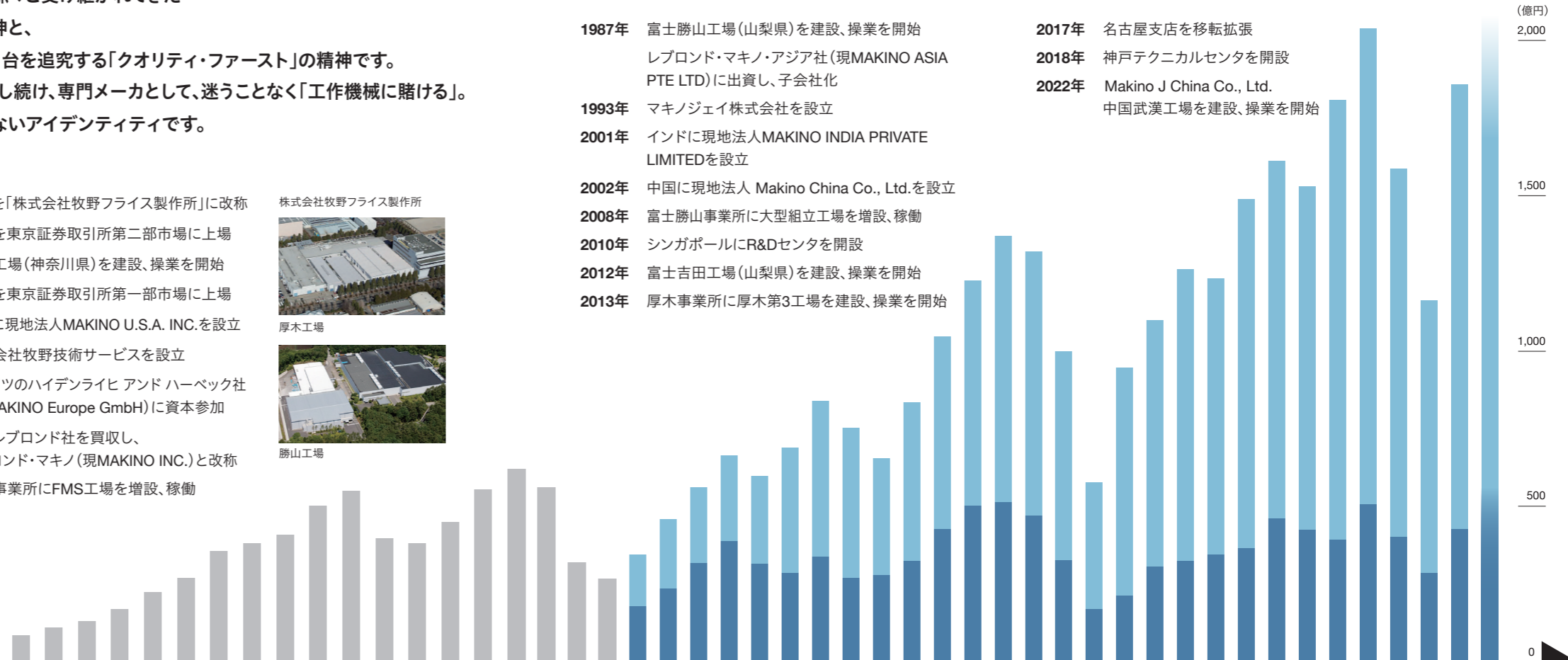
厚木工場



勝山工場

売上高推移
■ 連結国内売上 ■ 連結海外売上
■ 牧野フライス製作所(個別)売上

1937 1950 1960 1970 1980 1990 2000 2010 2020 2022



- 1987年 富士勝山工場(山梨県)を建設、操業を開始
レブロンド・マキノ・アジア社(現MAKINO ASIA PTE LTD)に出資し、子会社化
- 1993年 マキノジェイ株式会社を設立
- 2001年 インドに現地法人MAKINO INDIA PRIVATE LIMITEDを設立
- 2002年 中国に現地法人 Makino China Co., Ltd.を設立
- 2008年 富士勝山事業所に大型組立工場を増設、稼働
- 2010年 シンガポールにR&Dセンタを開設
- 2012年 富士吉田工場(山梨県)を建設、操業を開始
- 2013年 厚木事業所に厚木第3工場を建設、操業を開始
- 2017年 名古屋支店を移転拡張
- 2018年 神戸テクニカルセンタを開設
- 2022年 Makino J China Co., Ltd. 中国武漢工場を建設、操業を開始

- 1952年 立フライス盤(G)を開発
- 1958年 立フライス盤Kシリーズを開発
国産初の数値制御立フライス盤を開発(KNC)
- 1966年 国産初のマシンングセンタを開発(MCP-70)

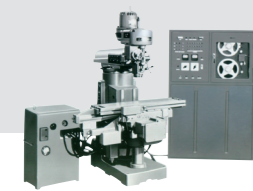
- 1972年 適応制御マシンングセンタによるトランスファラインを開発
- 1975年 自動プログラミングシステム Hi-PROGRAM I, IIを開発
- 1976年 ベッド型NC立フライス盤 FNCシリーズ、立形マシンングセンタ FNC-Aシリーズを開発
- 1979年 NCワイヤ放電加工機EC3025を開発

- 1980年 NC形彫り放電加工機EDNC22を開発
- 1982年 金型自動加工システムDMSを開発
- 1986年 自動化システムモジュールMMCを開発
- 1987年 NC立フライス盤RMC55(レブロンド・マキノ)をアジアで開発
- 1989年 横形マシンングセンタA55を開発
制御装置Professional 1,2を開発

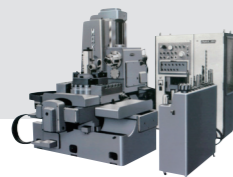
- 1990年 立形マシンングセンタFX650(レブロンド・マキノ)をアジアで開発
3次元CAMシステムMold eye Hシリーズを開発
- 1991年 制御技術GI制御・スーパーGI制御を開発
- 1994年 ライン対応横形マシンングセンタJ55を開発
- 1999年 立形マシンングセンタV33を開発
- 2000年 航空機向け5軸横形マシンングセンタMAGシリーズを開発

- 2001年 横形マシンングセンタa51を開発
ワイヤ放電加工機SP43、SP64をアジアで開発
- 2006年 iGRINDER G5を開発
- 2008年 5軸制御立形マシンングセンタD500を開発
- 2009年 微細精密加工機iQ300を開発
5軸制御マシンングセンタT4を開発

- 2010年 形彫り放電加工機EDAF2、EDAF3をアジアで開発
- 2013年 5軸制御立形マシンングセンタD800Zを開発
- 2017年 5軸制御立形マシンングセンタV80Sを開発
製造支援モバイルロボットiAssistを開発
- 2018年 細穴放電加工機BX3を開発
- 2020年 レーザ加工機LB300/LB500を開発
- 2021年 横形マシンングセンタJA6をアジアで開発



1958 国産初の数値制御立フライス盤 KNC



1966 国産初のマシンングセンタ MCP-70



1980 NC形彫り放電加工機 EDNC22



1989 横形マシンングセンタ A55



1999 立形マシンングセンタ V33



2000 5軸横形マシンングセンタ MAGシリーズ



2008 5軸制御立形マシンングセンタ D500



2009 立形マシンングセンタ F5



2017 5軸制御立形マシンングセンタ V80S

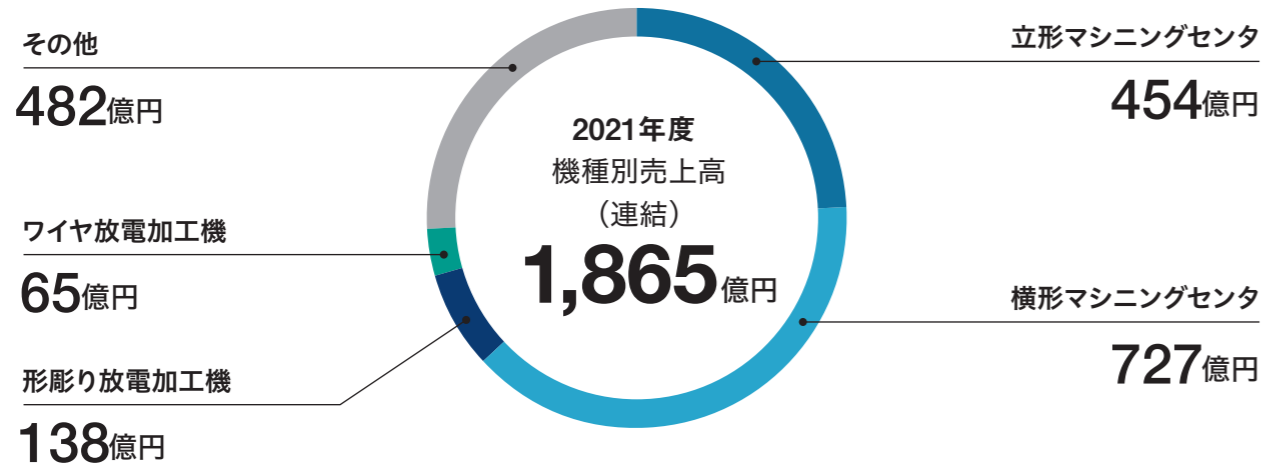


2020 レーザ加工機 LB300

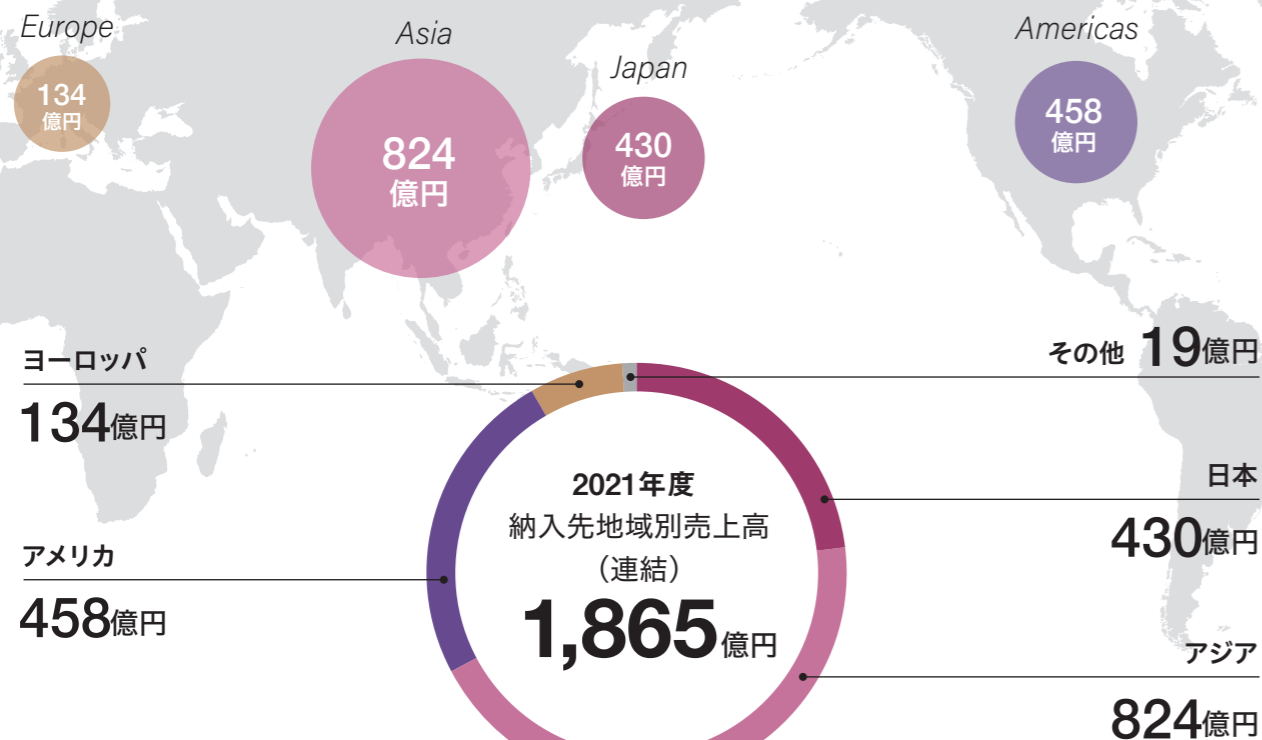
MAKINOのビジネスモデル

マキノは立形マシニングセンタ、横形マシニングセンタ、それらの5軸加工機に加え、放電加工機やレーザ加工機、フライス盤を開発・製造し、販売しています。自動化を行うエンジニアリング部門やCAMの開発部門を独自に持ち、それらのエンジニアリングやソフトウェアの販売もしています。これらにより、自社の機械を最大限に活用するノウハウをお客様に提供できることが強みです。

機種別売上高



納入先地域別売上高



MAKINOの主な製品とMAKINOの製品によって生み出されるお客様の製品

創業以来、お客様のサポートをすることで培った技術を、様々な産業のお客様に展開しています。







MAKINOの価値創造プロセス

マキノの開発、製造、営業・サービス部門がお客様に製品・サービスを提供することで、今までになかった新製品の開発や、より一層の生産効率化など、課題の解決に取り組まれるお客様をサポートしています。お客様が課題を解決することにより、産業の発展や、豊かな社会を実現することが、当社の企業価値の創造につながっています。

企業理念

クオリティ・ファースト

-  **開発** 創業以来、お客様の課題解決のお役に立つことで培った技術力
-  **製造** 高精度な機械を生産する匠の技術
-  **カスタマアプリケーション** お客様の技術的なお問合せの窓口となり、切れ目のないサポート
-  **営業・サービス** 世界中のお客様の近くに展開し、迅速なサポート

社会的課題



for My Home Planet

1 人と人とのつながり

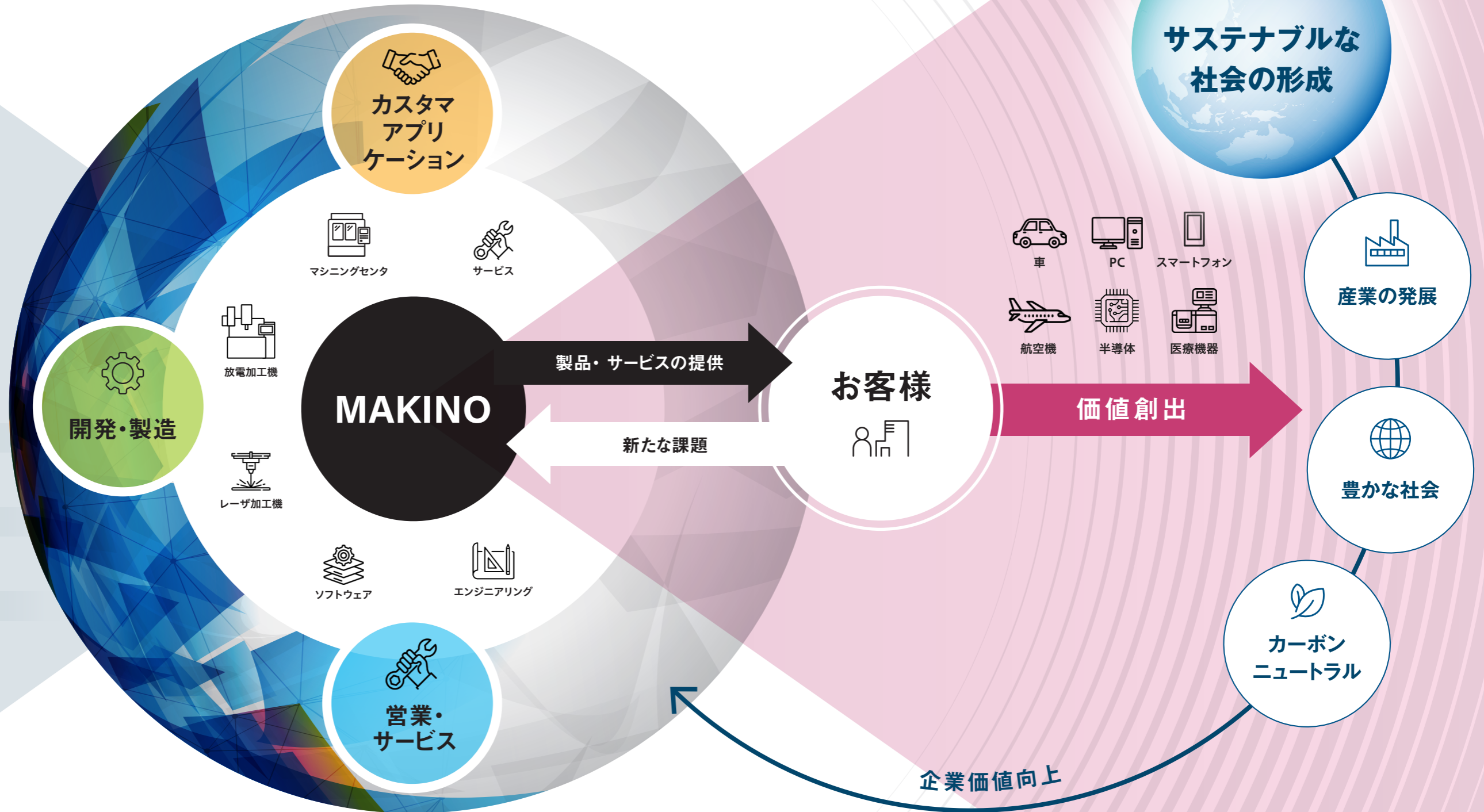
人と人のより良い関係づくりのためにできること

2 マキノのものづくり

持続可能な工作機械づくりのためにできること

3 お客様とのつながり

お客様のものづくりのためにできること
MAKINO Production System



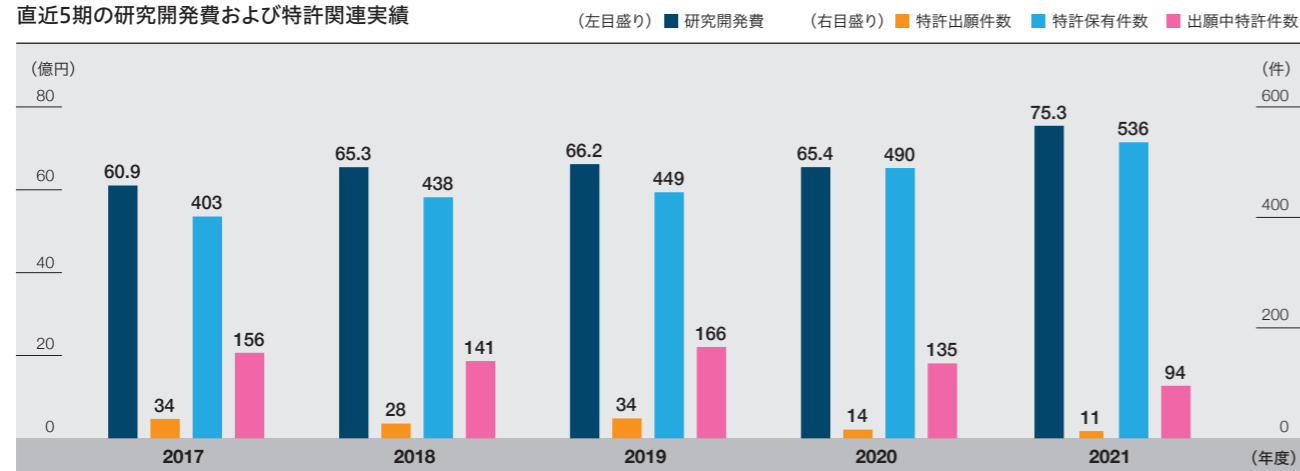


知的資本



今までにない、難しいとされる技術課題に向き合い、お客様の問題の解決につながる技術を開発する

直近5期の研究開発費および特許関連実績



※特許出願件数は当該年度に出願した件数、特許保有件数および出願中特許件数は、年度末時点での数字

2021年度は75.3億円(当社・国内連結子会社が61.3億円、シンガポール子会社が14.0億円)の費用を充て、研究開発活動に取り組みました。

他社がやらないことやできないこと、お客様のお困りごとなど、常に新しいものにチャレンジするのが、マキノの事業推進上の活動方針であり企業文化でもあります。それが企業としての活力を生み出していることに加え、将来の成長に資する数多くの特許件数にもつながっています。

新たな機械の開発に際しては、特定の産業や材料を想定している場合は、その分野のトレンドを反映していることはもちろんですが、全体として重視している点もいくつかあります。

まず第一に、加工機としての基本性能が優れていること。次にクラウド環境でのデータ共有など、デジタル化やDXを意識した

機能や使いやすさを備えていること。そして、日本が人口減少社会を迎えていること等を踏まえ、より少人数での生産活動を可能にすべく自動化を意識した機械・システムであること。また機械の製造時や運用時(加工時)を含め、優れた環境性能を有すること。こういった点が開発方針の柱になると考えています。当社は長きにわたり、工作機械に関わる技術をハードとソフトの両面から探求してきました。お客様の事業活動上の成果に、我々の開発した製品・技術が少しでも貢献できれば、それが信頼につながり、さらなる課題解決に携わらせていただく道が拓け、次の技術を生み出す原動力になります。こうした循環を回していくことで、テクノロジーオリエンテッド(技術志向)企業としての道を追求しています。

【開発】

Development



マクロからではなくミクロから市場を捉える ——徹底したボトムアップ主義がマキノ流

取締役
開発本部長 白石 治幸

冒頭で、「お客様の問題の解決」との謳い文句を掲げはしたものの、一方でおこがましい表現にも感じます。

それぞれの分野ではお客様の方が優れた技術や知見をお持ちで、実際にたいてい問題は自身で解決されているわけですから……ただお客様は自ら加工機械を開発したり、自由に改造したりするわけにはいきません。だから全体の生産・加工プロセスの中でネックになっている一部の箇所について、機械の開発や機能の付加、加工技術面からのサポートなどを通じて、その部分をクリアできるようなお手伝いをする。我々がやっているのはそのような仕事だと思うのです。

「これからの工作機械にはどのような機能や品質が求められるだろうか」当然、そのような問題意識を持って社内検討・議論し、その結果に基づく研究開発を進めています。ただ我々の活動は、「これからの工作機械はこうあるべきだ」と大上段に構えて製品を企画・構想するわけではありません。新たな機種を開発したり、そのバリエーションについて検討したりする際に、対象市場についての統計データなどを参照しつつ製品ラインアップを考える企業が多いと思いますが、当社は少し違います。そうしたマクロの観点からの動向も参考にはしますが、あくまでも行動の拠り所にするの

は既存ユーザー様や相談や問い合わせを寄せてくださった方など、実際に顔の見えるお客様の声です。

「A工業のBさんがこんな課題を話してくれたなあ」「C製作所のDさんからこんな要望を伺っていたけど……」そんな具体的なお客様のご要望を第一として、少しでもそれに応えられる機械を作りたい。そのためお客様の声には徹底して耳を傾けます。たとえば営業部門にてキャッチしたご意見に、曖昧なところや理解の及ばないところが少しでもあれば開発メンバーも改めて伺い、お客様のやろうとなさっていること、いわば「真のニーズや目的」を明確にしようとする。まずはそうして加工プロセスについてのお困りごとを提起してくださったお客様に対し、きちんとそれをクリアする上でお役に立てる製品を形にすること。これが大前提です。その上で、必要に応じて市場リサーチなどを行い、それに続く他のお客様にも提案でき、評価していただけるような製品群、ラインアップとして整備していくことになります。顔の見えるお客様からの具体的なニーズを受け止め、それに応える製品を開発するお客様目線での「徹底したボトムアップ主義」。これが当社の開発活動の基本だと考えています。

マキノ・デザイン・コンセプト

開発業務の生産性をいかにして高めるか。近年、このテーマについて、2つの角度から取り組んできました。一つは「マキノ・デザイン・スタンダード」。これまでであれば、生産拠点や機種によって設計基準のバラツキが容認されていたり、個人や特定の部門が有する優れた設計ノウハウ等が共有知として組織全体のものになっていない部分がありました。「ある部品に対する寿命は何年が適切か」といったことはもちろん、優れた仕事の進め方を組織に浸透させるという面からも、全社共通のものとして設計基準の標準化を着実に進めています。もう一つは、「マキノモジュラーアーキテクチャー」という新たな

開発手法です。これまでであれば機種ごとにすべて別々のユニットが設計され、それらを組み合わせて機械が完成していました。それを、非常に整理された形のユニットとして上位互換性が保たれるようモジュール化を進めることで、いくつもの機種を同時に並行で企画できるようにするものです。冒頭で開発生産性向上のためと述べましたが、いうまでもなくこの取り組みは製造業務やサービス業務の生産性向上にも直結します。より高いお客様の評価や安心感につながるべくさらなる挑戦を続けています。

牧野フライスのコアコンピタンス



知的資本



【アプリケーション】

Application

Message

マキノに相談すれば何とかなる
—— そんな期待感・信頼感を着実に醸成していく

執行役員
カスタマアプリケーションセンタ長 金谷 潤

他社とは異なる当社の特長として、「カスタマアプリケーションセンタ」(従来は「加工技術本部」)の存在が挙げられます。当センタは、お客様のお困りごとやご要望を伺い、ハードとソフトの両面からその実現を支援する役割を担っています。お客様が、「このような形状に加工したい」「こういうトラブルで上手くいかない」などの課題に直面している場合、どのようにすることが最適なのかかわからないことがあります。あるときは、加工機や工具の選択の問題であったり、より適切な加工条件を指定することで解決したりすることもあるでしょう。機械の不具合によって望む結果が得られていない可能性もあります。機械の能力・機能面での制約によるものならば、カスタマイズやオプションの付加、それでも難しければ新たな機械の開発こそが唯一の解決策かもしれません。やりたいことや解決したいことはあるけれど、そのためにどのような選択肢があるのか。テーマによっては、これを正しく見極めるのは容易なことではありません。お客様のお困りごとやご要望を伺って、その解決につながる方法やそのために要する費用や期間などを提示・提案したり実行支援したりするのが、当センタの仕事です。そのためには、営業や開発部門はもちろん、必要に応じてサービスや製造部門とも協力・連携しながら進めていく必要があります。案件によってはかなりの労力・時間を要することから、センタには様々な技能を持った担当者が配置されています。営業からの情報を基に、その分野に詳しいスタッフが担当し、複数人によって業務を実行する事も多々あります。

海外の主要な拠点には駐在員を出すことで、現地とのコミュニケーションや市場動向の把握をするだけでなく、派遣した人員の教育につなげています。お客様への相談対応の際に、新しい技術について尋ねられることもあり、自社の機械に通じているだけでは十分とは言えません。大学、研究機関、周辺機器メーカーとの交流やコミュニケーションを積極的に図り、新しい情報や知見をインプットしています。他社がこうした業務を全くやっていないわけではありません。ただ、このような、お客様の技術的なお問い合わせの包括的な窓口となる組織を設け、営業や開発と連携をしながら切れ目のないサポートができるような組織はマキノ独自のものです。解決策を検討する際は、時には部門を超えて当社の技術や知識を結集することになります。既存の自社特許を絡めた方法を提案することもあれば、打開策を模索していくなかで新たな機能開発や特許取得に結びつくこともあります。一番大事なのは「マキノに相談すれば何とかなる」という期待感を持っていただける状況を作っていくこと。そうすれば必然的にお客様満足、さらには次なるビジネスへとつながっていくと考えています。



【放電加工・レーザ加工】

Processing

Message

お客様が求める、より難易度の高い加工への対応を目指して

執行役員
LASER・EDM事業部長 木戸 正孝

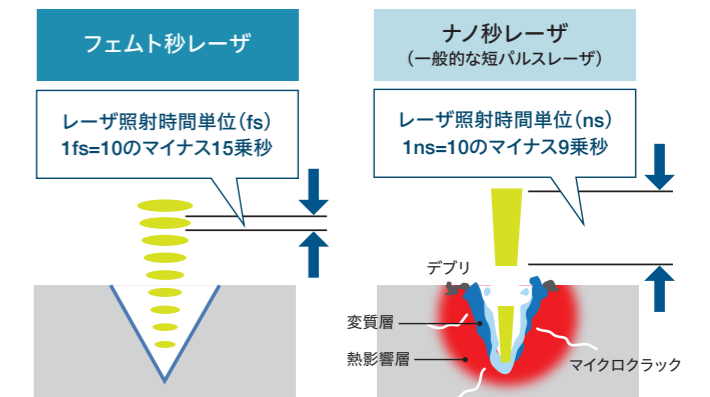


LASER・EDM事業部では、レーザ加工機ならびに放電加工機(EDM)の開発、製造をしています。マシニングセンタによる切削加工だけでは対応が難しい加工をされるお客様に向けて、1979年にNC制御のワイヤ放電加工機、1980年にはNC形彫り放電加工機を自社開発し、提案の幅を広げてまいりました。お客様が求める加工を実現いただけるよう必要な製品ラインアップを充実させています。2020年には、マシニングセンタや放電加工機だけでは対応が難しいセラミックスなどの加工に挑戦されるお客様の要求に応えるべく、レーザ加工機市場に本格参入しました。LB300/LB500(20ページ参照)は、レーザと水を組み合わせることで、レーザ加工時の熱による影響を抑えられる特長を持っています。さらに2022年には、超短パルスレーザ加工機LUMINIZER LF400の販売を開始しました。フェムト秒^{※1}レーザという、照射時間が極めて短いレーザを用いることで、一般的なナノ秒レーザ^{※2}に比べ、微小な形状の加工が高品質にできるという特長があります。それぞれ特長の異なる機械ですが、高精度な位置決め技術などマキノの技術をいずれの機械にも適用することで、独自性を持たせています。マシニングセンタだけでなく、レーザと放電加工によってお客様の様々な要求に柔軟に対応できるよう、事業を進めてまいります。

※1:10のマイナス15乗秒 ※2:10のマイナス9乗秒



フェムト秒レーザとナノ秒レーザの違い



用語解説

工作機械

金属の不要な部分を削り取って所要の形状に作り上げる機械のことです。このうち、コンピュータ等による数値制御で自動運転を行うものをNC工作機械といいます。当社の工作機械のほとんどはNC工作機械です。(NC: Numerical Control)あらゆる機械やそれらの部品は工作機械によって作られていることから、マザーマシンともいわれます。

マシニングセンタ

主に回転工具を使用して、様々な種類の切削加工(中ぐり、フライス削り、穴あけ等)を行う機械です。自動で工具を交換できる機能を備えています。工具を回転させる主軸が水平方向にあるのが横形マシニングセンタで、垂直方向にあるのが立形マシニングセンタです。

放電加工機 (EDM:Electric Discharge Machine)

電気による放電エネルギーを利用して加工を行う機械で、任意電極形状を工作物に転写する形彫り放電加工機(当社NC放電加工機)と、電極にワイヤを使用して糸のこぎりのように加工するワイヤ放電加工機に分けられます。放電加工機は、切削加工では難しい、硬い材料や、細くて深い溝のような形状の加工などに使用されます。

レーザ加工機

レーザのエネルギーを利用して切断、穴あけなどを行う機械です。板金を高速で切断する用途で多く用いられています。当社のレーザ加工機は、切削加工や放電加工では難しい、セラミックスなどの加工を可能にするものです。

5軸加工

直線方向に動作するX軸、Y軸、Z軸の3軸に加え、旋回の動作をする回転軸を2軸追加した機械で行う加工方法です。3軸制御による加工では難しい複雑形状の加工や、加工時間の短縮、加工精度の向上を実現する加工方法です。

旋削加工

円筒または円盤状の加工対象物を回転させ、バイトという工具を押し当てて加工(外丸削り、面削り、テーパ削り等)をする方法です。

CAD/CAM

CADは、Computer Aided Designの略で、コンピュータに支援された設計と訳すことができます。CAMは、Computer Aided Manufacturingの略で、コンピュータに支援された製造と訳すことができます。当社においては、CADはコンピュータを用いて設計をするためのソフトウェアのことを指し、CAMは、CADで作成した図面の通りに工作機械が加工するためのNCプログラムを自動作成するソフトウェアのことを指します。

A New Dawn for the World

高精度と高品質を誇るマキノの工作機械

加工する材料や製造する場所の変化、より高い生産性の追求など、様々な課題に挑戦されるお客様の声を受け、それぞれに特長を持つ製品を開発しました。



V90S

金型加工における
同時5軸加工の実現

5軸制御マシニングセンタ

V80S / V90S

電気自動車(EV)が目玉され、その車種や生産台数の増加が見込まれています。電気自動車は、重量のあるバッテリーを搭載しているため、車体を軽量化するべく、鉄から樹脂(プラスチック)へと、部品の材料の置き換えが進んでいます。また使われる樹脂もバイオマスや生分解樹脂を使用したものや、塗装を省くなど、環境に配慮した(加工)製品が増えています。これら樹脂製の部品を作るための金型の需要が、今後増加すると考えられます。V80S/V90Sは、大物の金型加工の生産性向上のために開発しました。従来の3軸による加工に比べ、同時5軸加工は1台で加工対象物の側面の加工までできることから、加工工程を省略することができます。また、工具を傾けて加工できるため、工具の特性をフルに生かすことができ、かつ工具寿命が延びるなど、生産性が向上する特長があります(図1)。しかしながら、同時に動作する軸数が多くなることで、制御のズレがおこりやすくなります。僅かでもズレが生じれば、加工対象物にキズが残り、加工後、手で修正する事になります。そのため、表面をなめらかに加工することが求められる金型の加工においては、同時5軸加工は敬遠されてきました。当社は、機械のハードとソフト面の両方を改善してより高度な制御を可能にしたことで、同時5軸加工でもキズの無い加工を実現しました。これによって、お客様が同時5軸による金型加工をご検討いただけるようになりました。V80S/V90Sが金型加工の生産性向上に取り組みされるお客様の製造現場で活躍できることを期待しています。

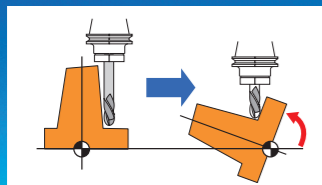
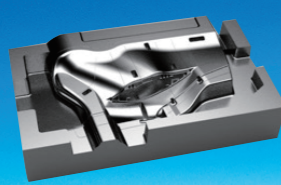
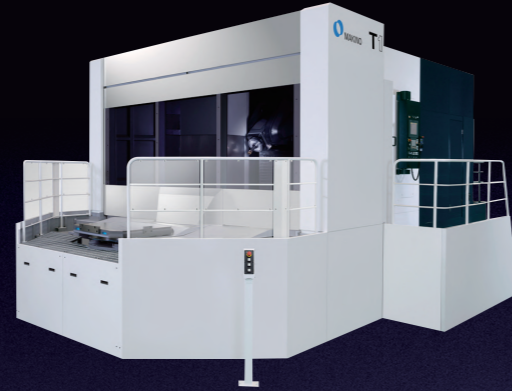


図1 工具/加工対象物を傾けて加工するイメージ



自動車のインナードアの金型

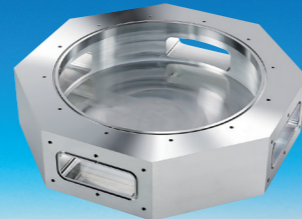


従来のT1に旋削機能を付加し、
高度で多様な加工に対応

5軸制御横形マシニングセンタ

T1 旋削仕様

当社はこれまで、航空機部品などによく用いられるチタン合金、インコネル、ステンレスといった難削材の加工に強みを発揮するTシリーズ(T1はチタンを表す)を2009年より製品化してきました。2013年に、そのラインアップに新たに加わったのが、前述の難削材に加えアルミ合金の加工にも力を発揮する、同時5軸制御可能な横形マシニングセンタ(MC)の「T1」です。チタンやアルミの加工という従来からの強みを維持しつつ、さらに「同じ機械で旋削加工もできないか」というお客様の声を受け、2021年に新たに開発したのが、「T1旋削仕様」です。難削材を含めた様々な材料のフライス加工と、旋削加工を両立させた加工機です。従来、フライス加工と旋削加工が必要な加工対象物は、複数の機械に載せ換える必要がありましたが、両方の工程を1台で行えるようになり、複数の工程をまたぐことで必要となる段取りや測定などの手間を省くことができます。また、高剛性と毎分300回転を両立させた新開発のテーブルユニットを搭載したほか、熱による精度誤差を防ぐための冷却機能も備えています。CASEと言われる自動車の進化、様々な機器のAI活用など、コンピュータやスマートフォン以外にも半導体を必要とする領域は広がり、性能と数量に対する要求は高まる一方です。従来から力を発揮してきた航空機分野に加え、需要増が続く半導体製造装置分野においてもお使いいただける製品です。



半導体製造装置の部品



航空機エンジン内における
ブレード加工の生産性を向上

細穴放電加工機

BX3

航空機製造の分野では、少しでも飛行時の燃費を向上させるために、より高熱で燃焼するエンジンの開発に有力企業各社がしのぎを削っています。燃焼室の後方(排気側)に位置するタービンブレード(可動翼)とペーン(固定翼)には、耐熱性能の高い合金(ニッケル合金)を用いることに加え、冷却性能を高めるための細い穴(小径穴)を多数設ける必要があります。さらに、小径穴の吐出口は真直ぐではなく、扇形の形状をしています(ディフューザ)。電極と加工対象物(ワーク)の間起こる放電現象を利用する放電加工は、こうした難削合金の加工に有効な方法です。従来は細穴放電加工機で小径穴を、一般的なNC放電加工機でディフューザの加工をしてきましたが、より効率的に加工するための専用機として、当社は2012年、細穴放電加工機「EDBV3」を開発しました。安価で標準的なパイプ電極を用いて、小径穴とディフューザを短時間で効率的に加工します。航空機需要のさらなる高まりを受け、より効率的に部品生産を行いたいというユーザーのニーズを受けて新開発したのが「BX3」です。省スペース化や自動化、動作の最適化による処理時間短縮などにより、さらなる大量生産を可能にしました。航空機部品の生産においては、どういった機械で、どのような加工を行うのか、あらかじめ認証を受けなければ生産に供することができません。BX3は、そうした厳しい生産管理が求められる航空機産業の製造現場でお使いいただけます。



航空機エンジンの部品



LB500

切削加工や放電加工の弱点を
カバーするレーザ加工機群の先兵

レーザ加工機

LUMINIZER LB300 / LB500

これまで当社はMilling、つまり切削加工のための機械を軸に事業を展開してきました。切削加工ではいまでもなく加工対象物より硬い工具を用いる必要があります。放電加工も有効な選択肢ですが、加工対象は金属でなくてはならず、セラミックスやダイヤモンドなどの材料を加工することはできません。様々な産業分野で使われる材料も多様化し、それ以外の方法が求められるケースが増えています。そうした場合の選択肢を提供すべく、当社は2020年よりレーザ加工機事業に参入しました。最初に投入した機種がここで紹介する「LUMINIZER(ルミナイザー) LB300/500」です。この2製品は、水ジェットの水柱の中にレーザビームを通すことで、水と空気の境界面における光の全反射現象を利用してレーザビームを加工対象物に照射するものです。これにより、セラミックスなどの硬い材料を容易に加工することができます。水ジェットを使うことで、加工時の熱影響を抑えられるとともに、効率的に加工屑を除去することができます。効率的な電力制御に有効なパワー半導体の材料として注目されている炭化ケイ素や窒化ガリウム、航空機エンジンなどで採用されている軽素材 CMC(Ceramic Matrix Composites)、工作機械の超高压焼結体工具として用いられるPCD(多結晶焼結ダイヤモンド)やCBN(立方晶窒化ホウ素)、医療用ステント(体内の管状部分を内側から広げるのに使う器具)として用いるニッケルチタン合金(形状記憶)など、半導体や航空機、医療といった領域で使用される先端材料の加工にお使いいただけます。



SiC材料の加工

牧野フライスのコアコンピタンス



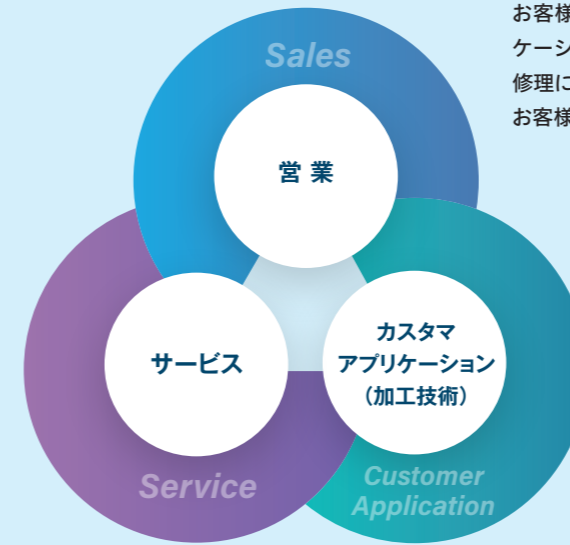
社会関係資本

お客様との長きにわたる信頼関係を構築

執行役員
営業本部長 高山 幸久



製品の販売に必要な3つのポイント



お客様との接点を持つのは営業部門だけではありません。加工技術面ではカスタマアプリケーションセンターのエンジニアが支援し、サービス面ではフィールドサービスエンジニアが修理に伺うなど、役割に応じた人員を世界中に配置。必要な情報をグループで共有しながら、お客様のニーズやお困りごとにきめ細かく対応できる体制を敷いています。

営業

お客様のお困りごとを聞く営業スタッフを、世界中のお客様の近くに展開

サービス

製品の据付、修理、予防保全など、お客様が常に最善の状態でも機械を稼働いただけるよう、サービスエンジニアがサポート

カスタマアプリケーション(加工技術)

お客様が加工したい加工対象物の加工内容の検討や、見積もり、テスト加工をするだけでなく、お客様の技術的な問い合わせの窓口となる

稼働全期間を通じて醸成するお客様との信頼関係

当社は小さな町工場として創業し、お客様に課題を解決いただく機械・機能開発を行ってきました。現在は自動車業界や半導体業界をはじめ、あらゆる業界がこれまでにない変化の激しい時代となり、私たち営業もお客様との接点を“点ではなく面でとらえる”ことで視野を広げ、より幅が広く満足度の高い提案ができるよう、マインドチェンジにも取り組んでいます。

一方、当社の普遍的な特長は、お客様からの難しい要望に対して愚直に取り組み、お客様と一緒に今までのないもの、より良いものを作りあげていく挑戦者の姿勢であり、苦しくても逃げずに結果を出していくことで、お客様との信頼関係を構築してきたことが、かけがえのない財産となっています。いかなる時代になろうとも、お客様との信頼関係を最重視することが、当社の企業価値の向上に不可欠です。

新型コロナウイルスの感染拡大およびデジタル化の進展により営業スタイルも大きく変化しています。機械の価値や魅力を知っていただくためのセミナーもオンラインでの実施が常態化しました。Face to Faceでの開催に比べお客様の反応を把握しにくい一方、お客様の情報については収集しやすい面があります。こうした状況に鑑み、実際に引き合いが発生してから、そのお客様に対して具体的な商談や提案を行うフロント営業のみならず、その前の情報収集段階のお客様に対する活動を担うインサイド営業部隊を編成しました。RPA(ロボティック・プロセス・オートメーション)ツールを用いた見込み客とのコミュニケーション、関心を喚起するためのWebコンテンツの配信、納入済みのお客様へのアンケート調査など、担当者の属人性に依存せず、商談の数を増やすための活動を仕組みとして構築・運用しています。

ありがたいことに、マキノの機械は多くのお客様の生産現場で大切に長く使われています。20年前、30年前の機械も現役で数多く活躍しています。カスタマアプリケーションセンターのエンジニアは、加工技術の面から高速・高精度の当社機の性能を100%引き出すお手伝いを行い、アフターサービスにおいては、サービスエンジニアが、安定的な機械稼働をサポートします。購入時だけでなく、生産活動に供される全期間における高いお客様満足度をグループ全体で追求しています。

Topics

サプライヤとのリレーションシップも強化

昨今の部品調達難の問題もあり、主にメカ部品については、新規サプライヤにも解りやすい注意事項を明記したり、良品のサンプルを提供するなどの策を講じています。さらに近年は「マキノ・デザイン・スタンダード」(P16参照)を推進する部署を設け、用語や図面表記の統一や支障のない範囲での部品の共用化などを順次進めています。部品の共用化が進捗すれば、一部品あたりの発注量は増え、サプライヤとしても専用治具を用意するなどして生産の効率化につなげることも可能です。こうした取り組みを進めることでサプライヤとのWin-Winの形を追求していきます。

Message

最前線で修理・保守活動を展開するフィールドサービスエンジニア

執行役員
株式会社牧野技術サービス 代表取締役社長 松永 和彦



機械が稼働しているお客様の現場に伺って修理や点検を行うフィールドサービスエンジニア。彼らの技術やスキルが牧野グループへの評価を左右するため、その養成・教育にも力を注いでいます。年間2万件以上の工事対応をこなしますが、その内30%超が20年以上前の機種です。若いサービスエンジニアであれば、現場で初めてその機械に直面するケースもあります。そんなときは、IoTセンターに控える技術スタッフが、サービスエンジニアが胸に装着したカメラを介して現場の映像を確認しながら、必要なサポートをリモートで提供。これが迅速な作業の実現と、OJTによる技術と技能の習得に寄与しています。

海外からの問い合わせに対しては、新型コロナウイルスの感染拡大に伴い、現地への出張は難しくなりました。リモートでの支援を厚くすべく、Web会議の機会を増やし、問い合わせに即応できるよう2021年3月からは24時間サポートを始めました。2020年には4.5万種もの保守部品を備えた自動倉庫(グローバルパーツセンター)を立ち上げ、ピッキング作業を行う双腕ロボットや無人で動くフォークリフトの導入により大幅な省人化を実現しました。改善と革新を積み重ねることで、今後も「お客様にとってかけがえのない1台を、全力で」サポートしていきます。

※セキュリティに留意し、お客様の了承を得られた時のみ活用しています。

切れ目のない機械稼働を実現すべく予防保全活動に注力

工作機械には法令点検などの制度が存在しないこともあり、従来は「壊れてから修理すれば良い」とするお客様が多くいらっしゃいました。しかし近年は、納入先やサプライチェーンに及ぼす影響等を考慮し、できる限り突発的な機械停止は避けたいと考えるお客様が増えていきます。当社としてもそうしたニーズに応えるべく、4年ほど前から予防保全に力を入れています。年次の点検とは別に「こういう点検もしましょう」といった提案をする。問題が見つかった箇所について、その対策を含めてご案内する。併せて照明のLED化など省エネにつながる施策をお勧めする等々。このように、機械納入先の生産活動の停滞・遅滞が起こらない現場づくりを支援する体制を整備しています。



牧野フライスのコアコンピタンス



製造資本



日本、アジアを中心に積極果敢な設備投資を計画

2021年度の当社グループの設備投資額は、前年度比44%増の91億円でした。

2022年度は、中国・武漢における新工場の生産設備やインド・コイナトールにおける治具工場の拡充などに向け、142億円(2021年度比56%増)を計画しています。

国内においては今後5年で大きな設備投資を予定しています。

■ 当社の生産方式の変遷と強みについて

従来、工作機械分野においては、職人が一人でベッドやコラム等の最も重要な部品を組み立て、そこに各機能品を組み付けながら精度を出していくセル生産が主流でした。この方法には、量産する上で、職人による精度のバラツキが生じやすいという問題点がありました。

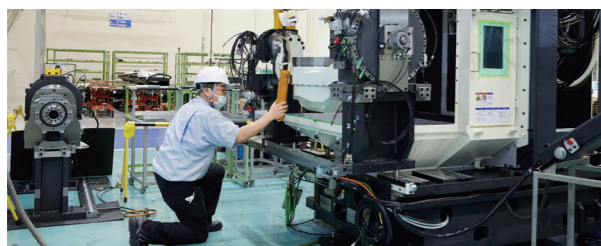
30年ほど前、新開発した量産機種に対して、品質安定化の観点から、セル生産から工程分散型へと組立方式を一変させました。工程を従来の10から15へと細かく分割し、同じ作業を繰り返すことで作業者の習熟度を高めることができました。

次に大きな転機となったのは、米国のメガテック企業から数百台単位で同一機種の大量発注を受けたことでした。一層の工程分散を図るべく、複数のパーツの組み合わせで構成する

アッシー(組立部品)を、さらに細分化したサブアッシーにするといった具合に、徹底したシンプル化を図り、一人の作業者が特定の工程のみに携わるようにしました。現在はこの方式を全ての機種に展開しています。

各仕事の難易度について、誰もができる作業と器用さが求められる作業の分離も進めました。後者は全体の2割程度ですが、職人的な志向性を持つ人にはそうした仕事にチャレンジしてもらうようにしました。

海外と日本における大きな違いは人財の流動性です。前述したように、短期間に習熟度が高められる生産方式へと再編し、その方法を海外の生産拠点にも移転したことで、人財の定着率の低い海外の製造拠点においても安定的な生産活動を可能にしています。



時代が変われば 技術やノウハウの伝承方法も変わる

専務取締役
生産本部長

饗場 達明

東京の小さい町工場からスタートした当社のモノづくり。伝統的な職人の力で製品の品質を高め、それがお客様の信頼を築いてきたという経緯もあって、マニュアルのようなものは存在しませんでした。その後、工程分散を図ることで、生産量の増大や品質の安定を図ってきました。簡単に人財を養成できる部門などないでしょうが、製造部門における人財教育も試行錯誤の連続です。昔のように「仕事は先輩の背中を見て覚える」という時代ではなく、マニュアル類が不可欠であることは言うまでもありませんが、マニュアルさえあればできるようになるといえば、決してそんなことはありません。手間を惜しむことなく根気強く教える。これしかありません。

世代間のギャップは、ノウハウやスキルの移転や伝承を難しくする大きな要因の一つです。会社側も教育効果が高まるような様々な仕組みを用意しますが、若い世代のメンバーにそれがすんなりと受け入れられるかという、そうとも限りません。現在の方法が最善だと過信することなく、時の経過とともに仕組み自体に改善を施していく必要があります。世代ごとにリーダーとなる存在を育てていくような仕組みも大切です。5~10年くらいのスパンでリーダーが出て、変革を主導してくれるような組織になれば、古くからの知見を学びつつ、新たな方法にもチャレンジする強固な製造部隊に近づけると考えています。

■ 法制度および市場性を見据えた 日本およびアジア各地での生産展開

製品の製造は日本及びアジア(シンガポール、中国、インド)で行っており、高精度で、高い信頼性や生産性が求められる金型や部品を加工されるお客様に向けた製品の製造をしています。国内拠点では、主に5軸加工機を含むマシニングセンタ(MC)、放電加工機(EDM)、およびレーザ加工機を製造しています。シンガポールでは、アジアの子会社(マキノアジア社)が独自開発したMCおよびEDMを主に製造しています。中国の昆山ではEDMを製造しています。製造しているほぼ全量を中国国内のお客様に出荷しています。さらに武漢では、マキノアジア社で開発したMCを製造しています。インドではマキノアジア社で開発したMCに加え、自動化のための取付具などの治具の製造を行っています。日本で開発した一定以上の精度や、特定の機能を有する製品ならびにその技術は、特定国への輸出について厳格な管理が求められています。(外国為替及び外国貿易法)。当社グループはこれを遵守しながら提供できる製品の幅を広げています。

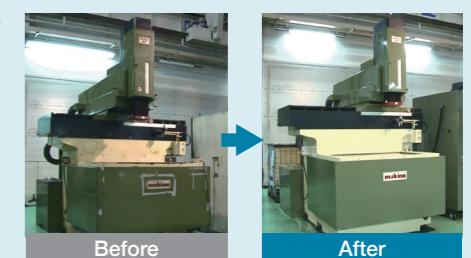
Topics

機械を長く使っていただくために

当社の機械は、現時点で5万台以上が世界各地のお客様の現場で活躍しています。30年以上の長期にわたって第一線で使われている機械も少なくありません。「まだ使い続けたい」というお客様から、オーバーホールやレトロフィット*などの要望が寄せられることがあります。機構部品は金属でできているため、破損していても図面さえあれば作り直すことができ、その部品に取り替えることで機械の延命を図ることができます。一方、電気関係の部品は、メーカーによっては保証期間が10年に限られ、入手困難なこともあります。場合によっては開発部門で新たに回路設計をしたり、外部の専門事業者の力を借りたりしながら、できるだけお客様が望まれる間は使用を継続できるようにサポートを行っています。

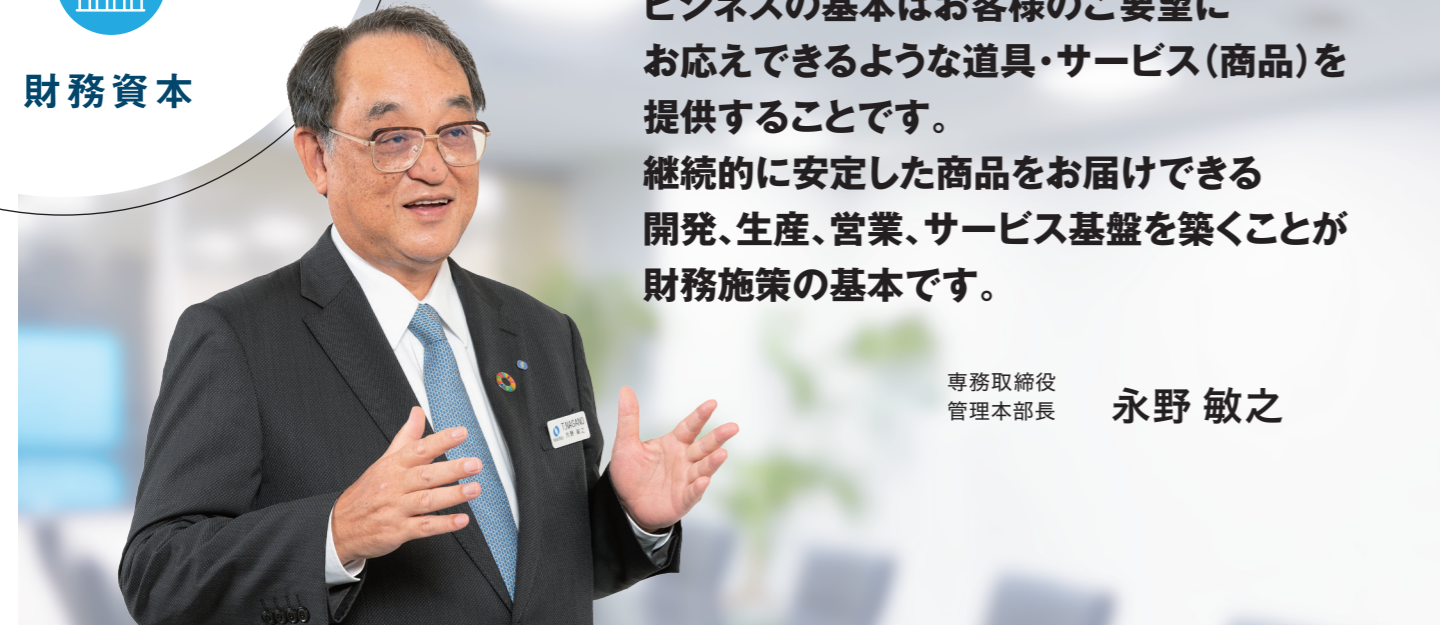
*古い機械に新技術や新機能を付加する改造

オーバー
ホール





財務資本



ビジネスの基本はお客様のご要望にお応えできるような道具・サービス(商品)を提供することです。
継続的に安定した商品をお届けできる開発、生産、営業、サービス基盤を築くことが財務施策の基本です。

専務取締役
管理本部長 **永野 敏之**

原材料価格の高騰、地政学的リスクや気候変動リスクの高まりなど、当社を取り巻く環境はさらに厳しさを増していますが、宮崎社長をトップとする新体制のもと、中長期での成長を見据えた戦略を着実に実行していくことで、持続的な企業価値の向上に努めていきます。

2021年度の振り返り

2022年3月期における連結売上高は1,865億91百万円(前年同期比59.8%増)、営業利益113億円、経常利益142億74百万円、純利益120億42百万円となりました。また当年度の連結受注についても2,289億60百万円(前年同期比95.0%増)と、前年度を大きく上回りました。新型コロナウイルスの影響から経済活動が立ち直るに伴って受注が好調に推移する中、様々な販売戦略を実施し、攻めの受注活動に注力した結果、前年度に見合せていた案件の決定も加わり、過去最高となりました。利益の面でも期初計画した設備投資は予定通り実施した上で、営業利益では113億円、経常利益では142億円となり、昨年の赤字から黒字へと回復することができました。さらに期末受注残は前期比400億円超増加しています。

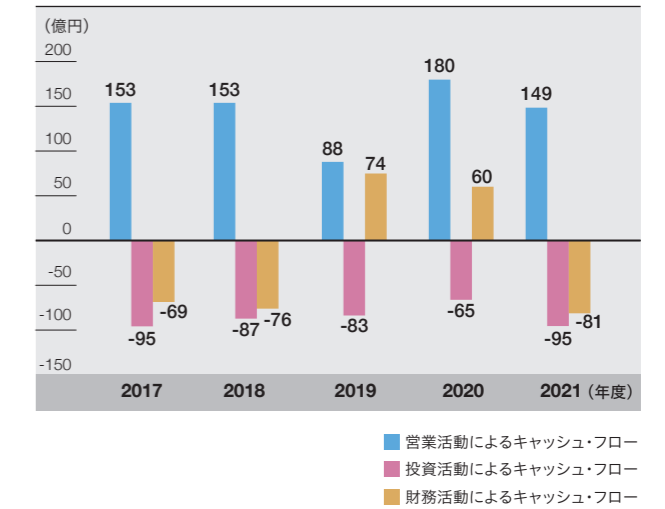
2021年度は部品調達での苦労がありましたが、代替品が使えるように設計変更を施すなどの工夫で、大きな納期遅延を免れることができました。市場全体が大きく変化しており、今後も厳しい状況は継続するものと思われませんが、部材の納期管理を徹底し、お客様への納期を遅延することが無いよう努めていきます。また調達コストの高騰に対しては、生産プロセス全体を見直し、適正な工数やコストを分析することで、トータルでのコストダウンに取り組んでいます。もう一つは売価への転嫁です。為替の影響もありますが、国内とアジア地域においては販売価格を改定し、適正な利益を得ることができるよう、お客様の理解を得ながら取り組んでいます。

(百万円)	'21年3月期 ('20.4.1-'21.3.31)	'22年3月期 ('21.4.1-'22.3.31)	差引増減(増減率)
売上高	116,737	186,591	69,853 (59.8%)
営業利益/損失	△3,612 (△3.1%)	11,300 (6.1%)	14,912 (-)
経常利益/損失	△1,374 (△1.2%)	14,274 (7.6%)	15,649 (-)
親会社株主に帰属する当期純利益/損失	△2,703 (△2.3%)	12,042 (6.5%)	14,746 (-)
為替レート USD	106.06	112.38	
為替レート EUR	123.70	130.56	
為替レート SGD	77.65	83.33	

資本政策

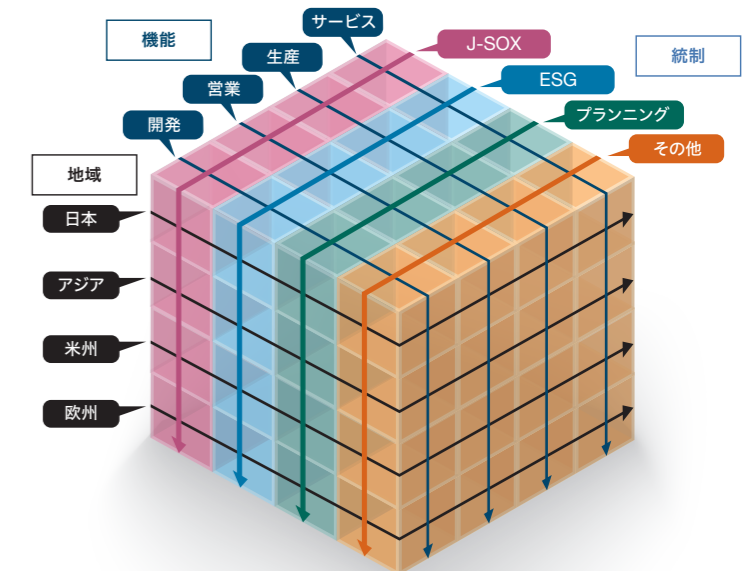
メーカにとって、設備投資は重要なファクターの1つであり、生産性を上げるには継続的な投資は必須です。従業員の働きやすい環境の向上にもつながり、自動化も促進されることとなります。国内では、今後5年間で大型の投資を予定しています。海外は中国の武漢、インドのコインパトールでの追加的な投資を予定しています。今後世界の人口増加と生活の質の向上により、消費財、耐久消費財、そしてそれらを生産する生産財も増えていくことが予想されます。介護や、医療の領域でのロボット、医療分野においては人工関節や人工骨、インプラント等の需要が増加し、自動車においてはEVへの移行が世界規模で更に進むと思われます。これらの生産にはいずれも工作機械が必要となることから、ますます需要は増えることになり、これにお応えできるよう、十分な投資をしていきます。

キャッシュ・フロー



グローバルオペレーション

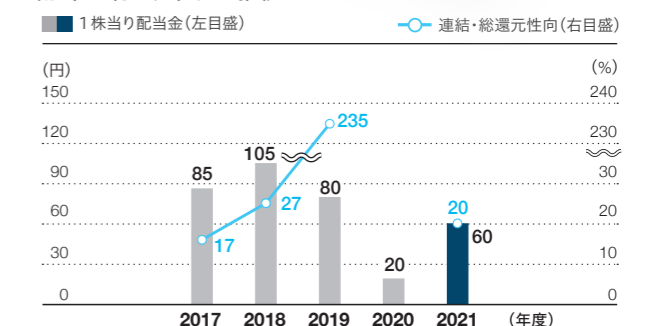
当社の売上高の75%は海外が占めており、今後もグローバルな展開を進めていく上で、海外現地法人における経営の意思決定を適切かつ迅速に行う事がより重要になってきます。そのため、現地法人各社の主要幹部は現地の人材から構成されており、通常のビジネスの遂行にあたっては大幅な権限移譲を行っているのが特徴です。一方、本社の営業、開発、生産、サービス、カスタマアプリケーション、財務といった部門は、定期的、非定期的各現地法人幹部と情報交換や、事業の進捗状況の確認、意見交換をして、グループとしての全体最適も図っております。また全ての現地法人のボードメンバーとして、本社の社長をはじめ幹部が参加し、四半期毎に計画の進捗、問題点、経営課題等の報告、規定に基づく投資案件の承認等を行う事でガバナンスを担保しております。



株主還元

当社は安定的かつ継続的な配当により、株主の皆様への利益還元を図ることを利益配分の基本として考えています。2021年度の配当金は、当社普通株式1株につき60円としました。この10年間振り返ると、総還元性向は27%ほどとなっています。今後も継続的かつ安定的な株主還元を実施していきます。

配当金・総還元性向の推移



※2017年度の配当金は、2018年10月1日に実施した株式併合(5→1株)に基づき調整しています。

ESGの取り組み

マキノは、工作機械を通してお客様の製造の多様な進化を具現化し、持続可能な社会の実現に貢献しています。

軽量化によってエネルギー効率を改善した自動車や航空機、健康に寄与する医療機器、宇宙で活躍する人工衛星など、お客様が生み出すさまざまな製品がより良い環境や社会の実現に役立っています。これらの製造には工作機械が使われています。優れた工作機械とその運用から成る生産システムは、おしいただくお客様における生産の効率化、ひいてはより良い環境と社会への貢献をサポートするものです。



エネルギー消費の抑制は工作機械メーカーの重要課題

工作機械を製造する際や、納品した後にお客様がご使用される際には多くのエネルギーを消費します。マキノは工作機械の拡販とともに増加するエネルギー消費を抑制することが環境に対する責務であると考えます。

省エネを実現する技術開発と自社製造における取り組み

マキノは、お客様により効率的に工作機械をお使いいただくことで省エネルギーにつながる加工技術の開発を行っています。同時に、自社工場においてより少ないエネルギーで工作機械を製造できるよう、生産の改善を継続しています。



高度な機械製造とともに求められる技術者の育成を担う

より多くの人により良い工作機械をお使いいただくため、産業基盤を整備して持続可能な社会づくりを担う人材を育むこともマキノの使命であると考えます。

産学連携で新たな開発研究、グローバルな活動で社会に貢献

マキノは、産学連携による新しい技術の研究を行っています。また、工作機械の使い方を広める拠点の拡充を通して世界中に技術者を養成しています。さらに自社事業の活動を促進していくため、従業員の労働環境の改善に取り組んでいます。



マキノは、次のガバナンス基本方針のもと事業を行っています

- 1 株主の権利及び平等性が確保されるよう、適切な対応を行うとともに、その権利行使が適切に行えるよう管理・監督環境の整備に努めます。
- 2 中長期的な企業価値の向上に貢献するさまざまなステークホルダーとの適切な協働に努めます。
- 3 利用者にとって正確でわかりやすい財務情報及び非財務情報が提供できるよう、適切な情報開示と透明性の確保に努めます。
- 4 中長期的な企業価値の向上に資するよう、取締役会の役割と責務を適切に果たすことに努めます。
- 5 中長期的な企業価値の向上に資するよう、株主との建設的な対話に努めます。

MAKINO SDGs VISION

for My Home Planet



SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS



マキノは、工作機械に関わる人と人のつながりを『家族』のように大切に育みながら、お互いに支え合い、ともに成長できる、持続可能な未来の実現に貢献します。

3つの活動テーマ

1 人と人とのつながり

人と人のより良い関係づくりのためにできること

世界中がひとつとなり、より広く大きな視点で様々な社会課題の解決を目指すために必要なのは、一人ひとりが幸せを感じながら、お互いに深い信頼関係で結ばれるような絆の輪を広げていくこと。マキノは、工作機械づくりを通して生まれる人と人とのつながりを、未来に向けて大切に育んでいきます。

2 マキノのものづくり

持続可能な工作機械づくりのためにできること

自社工場において、より少ないエネルギーで工作機械を製造できるよう生産システムの継続的な改善を行っています。また、従業員の誰もが、安全、快適に、やりがいをもって生き生きと働くことができる人にやさしい職場環境を目指して、様々な取り組みを行っています。

3 お客様とのつながり

お客様のものづくりのためにできること

MAKINO Production System

お客様が生み出すさまざまな製品がより良い環境や社会の実現に役立っています。マキノはこれらの製造に使われる工作機械と生産システムの高度化を通して、お客様の生産の効率化と環境負荷低減に貢献します。さらに誰もが扱いやすい機械やサービスの開発を進め、人に寄り添う持続可能なものづくりをサポートしていきます。



牧野フライスのコアコンピタンス



自然資本



環境性能の優れた工作機械を生み出し提供することで、カーボンニュートラルに貢献する

モノづくり企業である当社に求められることは、工場における排出物・廃棄物の削減です。特に温室効果ガス(GHG)については、2030年におけるCO₂排出量(当社単体・Scope1、2)を2013年比38%削減、2050年までにはゼロにする目標を掲げています。

もう一つの重要課題と認識しているのは、より高い省エネ性能を備えた製品開発の推進です。当社の機械の多くが長期にわたってお客様の日々の生産活動に用いられることから、製品の省エネ性能向上は大きな波及効果をもたらします。

こうした活動は、社内に設置したサステナビリティ推進室が主導し、関係する社内の各組織・各拠点とともに推進しています。

環境方針

製品を造る、また製品がお客様に使われるすべての過程で、常に環境への影響を配慮し、社会との信頼関係を築きます。

この環境方針に基づき、具体的に次の活動を行っています。

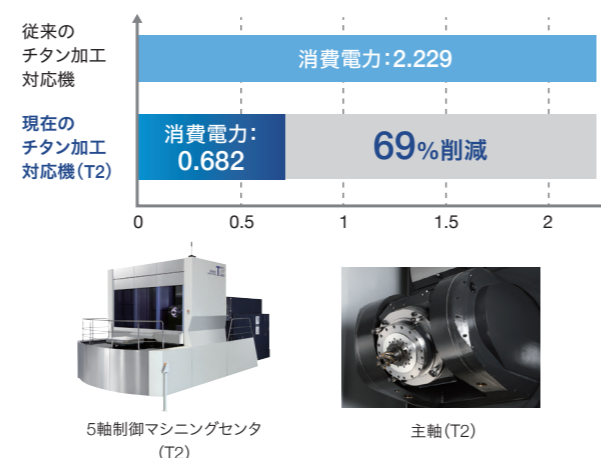
1. 省エネルギー、省資源の推進
2. 廃棄物削減の推進
3. 環境負荷の小さい製品の提供
4. 法規制、自主規制の遵守
5. 環境汚染の予防
6. 環境マネジメントシステムの継続的改善
7. 環境保全意識の向上

環境貢献製品の開発

機械を構成する素材には、軽いだけでなく、部位や機能に応じた基準をクリアする剛性が求められます。鋳物に限らず、セラミックやチタンなども候補となり得ます。動作部分が軽ければ小さいモータで動かせ、モータが小型になれば、消費電力やCO₂排出量の削減にもつながります。加工時間の短縮や歩留まりの向上によっても同様の効果を生みます。

特定材料に最適化した機械の開発も、省エネを実現する上で有効なアプローチです。加工対象としてのチタンは難削材として知られますが、チタン材の加工に特化した製品を開発し、(従来の当社製品に比べ)大幅な切削効率の向上を実現した実績もあります。今後も、お客様のニーズに応じて、最適な省エネ製品を開発・提案してまいります。

単位切りくず除去量あたりの消費電力(チタン加工)



脱炭素社会実現に向けた取り組み

消費電力の少ない製品の開発のほか、エネルギー効率の高い工場設備の導入・更新、工場および周辺の緑化、太陽光パネルの設置など、環境負荷低減に向けた取り組みを進めています。LED化は発熱を減らすことから、照明コストのみならず空調コストの低減にも寄与します。2022年6月には、パートナー企業と進めたラウンドユースの取り組みについて、日本物流団体連合会主催の物流環境大賞「特別賞」を受賞しました。今後は蓄電池の導入等により、工場の非稼働日に太陽光発電から得る電力の有効活用なども進めていく計画です。



厚木事業所 第3工場(神奈川県)
太陽光発電量 783,660 kWh
(2021年度)



神戸テクニカルセンタ(兵庫県)
太陽光発電量 59,000 kWh
(2021年度)

長期目標

2030年38%削減

2050年100%削減

温室効果ガス(GHG)削減の取り組み

2050年のカーボンニュートラル実現を目標に、次の通り検討を進めております。

ガバナンス

取締役会は、環境負荷低減のための重要な投資計画について承認し、その実施状況について適宜報告を受け、審議しております。重大な環境上のリスクが顕在化し、またはその恐れがある場合には、都度報告を受け、対応状況について審議します。当社は、経営層の中から統括環境管理責任者を選任しております。統括環境管理責任者は、環境方針の立案/見直し、環境マネジメントシステム(以下「EMS」といいます。)の組織の確立・維持・実施及び管理に必要な経営資源の準備・提供、EMSが確実に実行されるための責任者の任命等の権限を有します。

戦略

当社の事業、戦略、財務計画に影響を与え得る気候関連リスクと機会を、産業革命以前と比べた気温上昇を4°Cとするシナリオと、1.5°Cに抑えるシナリオの複数のシナリオに基づき、短期・中期・長期の観点から特定しました。そのうち重要な影響がありうると考えているものは、次の通りです。

- 移行リスク**
 - ・ GHG排出の価格付け進行、省エネ政策の強化や既存製品/サービスに対する義務化/規制化、GHG排出削減への対応による原材料コストの高騰
- 物理的リスク**
 - ・ サイクロンや洪水などの異常気象の重大性と頻度の上昇
- 機会**
 - ・ 低炭素商品/サービスの開発、拡大

リスクマネジメント

特定したリスクは、顕在化したリスクや取締役会での関心事、法改正等の動向、マネジメントレビュー結果等とともに、全社の観点から優先して取り組むべきリスク課題としてリスク管理部門が取り纏め、各本部に提示されます。各本部長は、全社の観点から優先して取り組むべきリスク課題及び自部門が抽出したリスクを勘案し、取り組むべき主要なリスクを選定し、対応方針を定めて低減活動または/および監視・測定活動を行います。なお、それらの対応活動結果の一部については、ウェブサイトに掲載しています。統括環境管理責任者は1年間の環境活動を取りまとめ、マネジメントレビューを行います。そこでの指摘事項は各部門に通知されるとともに、リスク管理部門は全社の観点のリスク課題に反映し、リスク管理委員会に報告します。特に重要なリスク課題が生じた場合には、都度「リスク管理委員会」にて必要な報告・審議を行います。

指標とターゲット

2050年のカーボンニュートラル(温室効果ガスの排出実質ゼロ)の実現に向け、2030年におけるCO₂排出量(当社単体・Scope1、2)を2013年比38%削減することを旨とする目標を掲げています。この達成に向けた取り組みを進めています。

環境負荷低減の取り組み

ISO14001認証を取得しており、そのマネジメントシステムの中で、使用物質の再利用を促す業務フローになっています。紙やプラスチックを分別して再利用に回すほか、鋼材やアルミ系材料はスクラップを扱う事業者へ、廃棄する制服や安全靴も再利用を前提に回収事業者へ引き取りを依頼しています。水については、トイレ利用などに用途は限られ使用量はごく少量です。そのほか、工具を冷やしたり切り屑を流したりするのに、

水と化学物質を混ぜたクーラントという液体を使用します。これについては可能な限り再利用した後、適切な処理を行っています。機械を構成する部品における化学物質はデータベースで規制に則った管理を適切に行っています。例えば、REACH規制やRoHS規制についても、海外現地法人を通じた問い合わせに対応できる体制を整えています。

牧野フライスのコアコンピタンス



人的資本



採用、育成、処遇の各局面で人権および多様性を尊重した人事施策によりグローバル企業としての基盤を固める

マキノでは、人材の「材」は「財」と考えています。お客様や市場に対して高精度、高品位の工作機械を提供すべく、開発、生産、営業、サービス等、それぞれの分野で長年にわたって蓄積してきた知見を継承しつつ、より高い価値を持つものへと磨き上げていく——当社の人財はそうした役割を担っています。

知的好奇心の旺盛な人財が数多くマキノに集い、彼ら彼女らからは「マキノはお客様のお役に立つことを通して、自らの探求心を満たし、技を磨く場所として相応しい」との評価を得ることで、長期にわたる雇用関係と事業発展が両立する。そのような関係性を目指しています。

人財育成および社内環境整備に関する方針

- 1 社員一人ひとりの成長が会社の成長につながり、会社の成長がさらに社員の成長を促すという好循環を実現するため、社員の自律的なキャリア形成、スキルアップ・スキルシフトのための様々な成長の機会を提供します。
- 2 多様な人財の価値観を受け入れ、それをもとにお客様の多岐にわたる課題にフィットする革新的な製品・サービスを生み続けられるための社内環境の整備を推進します。

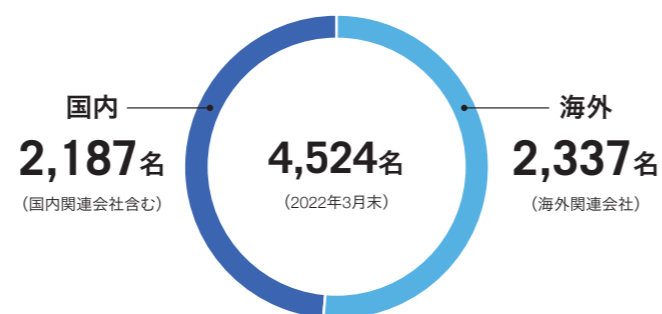
人権への対応

当社グループは、日本人を上回る約2,300名もの外国籍の人財が所属する多国籍企業です。海外拠点では、その国の法律や制度、慣行に適したマネジメントが行われています。

日本法人においても、多くの外国人が勤務しています。社内の規程は英訳されているほか、稟議システム等には英文のマニュアルが用意されています。日本人と外国籍の人財との間で、賃金や昇進昇給など処遇面での不平等が生じることはありません。

外国人採用に特化したチームもあり、終身雇用を望まず欧州的な雇用形態を望むといった希望があれば、外国人スタッフ向けの処遇制度を設けるなど、日本的な慣行を強いることなく柔軟な対応を行っています。

従業員数(連結)



人財育成

当社は人財育成方針に沿った教育および能力開発を進めるべく、総合的な研修・育成体系に基づいた、階層別研修の実施や自己啓発による学びの機会を提供しています。

2021年に、社員に学びの場を提供するためのプラットフォームとして企業内大学「MAKINO Business Academy (MBA)」を設立したほか、大学等と連携した共同研究および専門分野の博士課程(前期・後期)や経営学修士課程への社員の派遣、上司とのキャリア面談、およびそれを通じた中期的なキャリア支援、社内公募制度による自発的なキャリアチェンジ支援、他社や海外子会社の人財と交流を図る機会の設定など、各人が主体性をもって研鑽できる場を様々な形で用意しています。

成長支援制度の一例

階層別研修	博士号など学位取得支援
自己啓発学習支援	企業内大学「MAKINO Business Academy」

従業員とのエンゲージメント

当社の人財が勤務する中でどういった点に満足しているのか、また不満を感じているのかを調べるサーベイを定期的実施し、その結果についても部署毎に分析し、改善策を検討します。たとえば過重労働の傾向が見受けられるケースであれば、増員や育成、多能工化など、最適な方法を模索し実行に移します。人事評価に際しても、面談など上司・部下間のコミュニケーションを通じて納得性のある評価を実現し、今後の能力開発に役立てています。

ダイバーシティの推進

当社の事業活動は、お客様ベースでも仕向地ベースでも、海外向けが国内向けを遙かに上回るグローバルビジネスです。社内には多様性を大切にする文化が根付いており、人財の多様性確保は、経営目標を達成するための重要な要素だと考えています。

現時点で、当社および国内グループ会社の管理職層(課長以上)の女性の割合は1.5%程度です。この比率を2026年までに5%程度、長期的には15%程度まで引き上げることを目指しています。この目標を達成するためにも、現在4%程度に留まっている(管理職候補である)係長クラスの女性の比率を2026年までに8%程度まで高めたいと考えています。

母数が少ない中でもエンジニア系女性をはじめ、広い職種分野で更なる採用を実現していくため、育児休暇をはじめ女性が働きやすい制度の拡充を進め、長期勤続の促進、さらには管理職比率の増大を図っていきます。

なお海外地域統括会社のCEOおよびCFOにはすべて外国人を登用しています。経営陣や幹部として外国人の経営参画に期待する当社方針に変わりはありません。

Topics

将来人財の確保

当社は、国内外の大学や大学院と共同で研究活動を行っており、それに関わることで工作機械分野に興味を抱いた学生が当社に入社するケースがあるなど、将来人財の確保に向けた取り組みを推進しています。海外では、日本と並ぶ工作機械大国として知られるドイツのアーヘン工科大学と共同研究を進めています。さらにその研究に参加した学生が、卒業後に研究機関にて引き続き工作機械の基礎研究を継続するための支援も行っています。



多様な働き方の推進

社員の適切なワークライフバランスを実現すべく、様々な福利厚生制度を整えています。画一的なサポートに留まることなく、育児・介護支援制度をはじめ、各人のライフステージの変化に対応する形で支援策を設けています。

日本法人においても、終身雇用を前提としながら、成果を重視した有期の雇用形態も希望により選択できるなど、能力・適性次第で、本人の希望に沿った多様な働き方を認めています。

健康経営・安全

従業員の健康管理として健康診断にがん検診を追加したり、人間ドックを受ける機会をつくるなど生活習慣病の予防や疾病の早期発見に努めています。

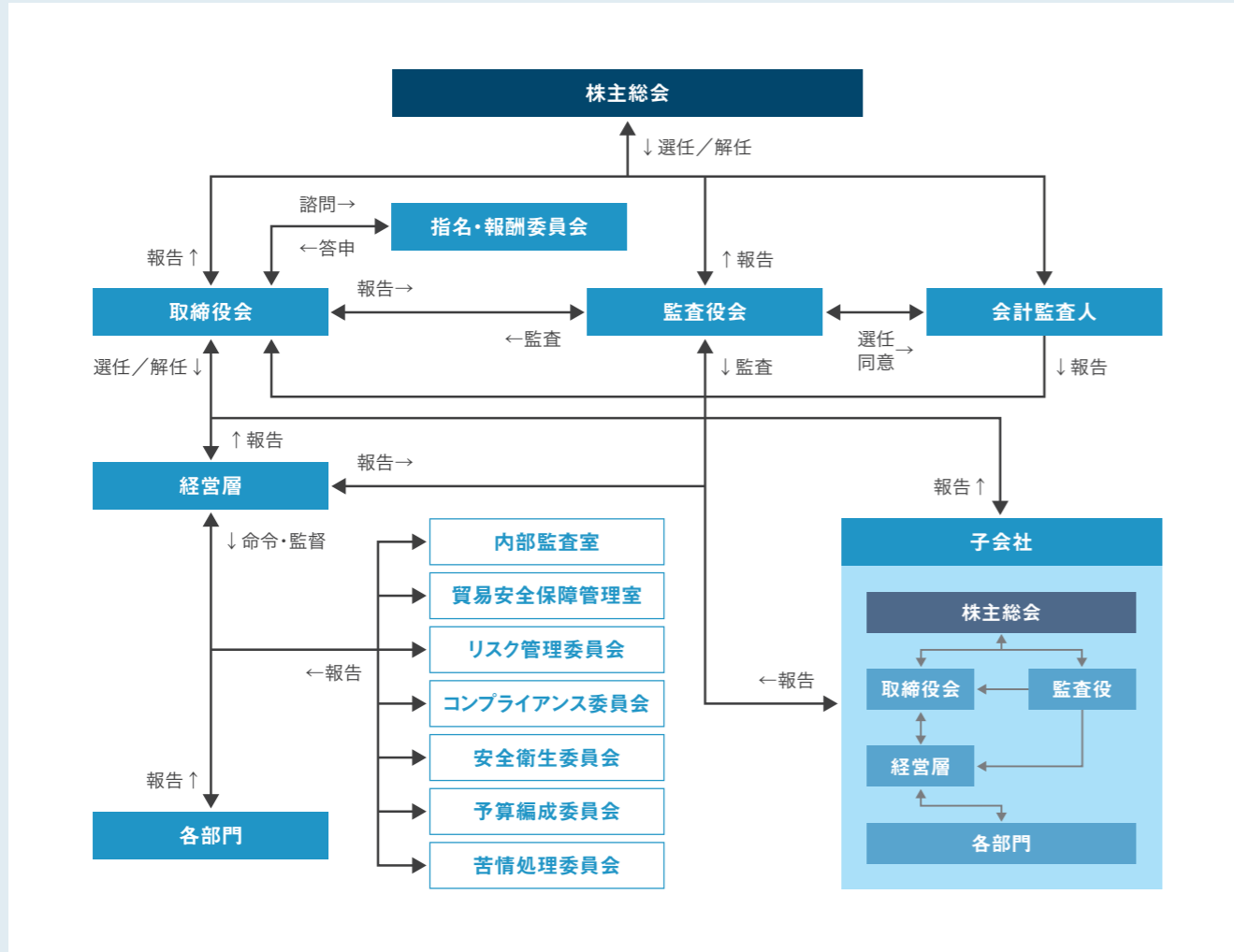
また、社内でのインフルエンザ予防接種の機会を提供し、新型コロナウイルス感染症に対しては、ワクチンの職域接種を実施しています。

各種クラブ活動の支援により、運動習慣の定着やコミュニケーションの促進をサポートしています。





コーポレート・ガバナンス体制図



コーポレート・ガバナンス体制早見表

組織形態	監査役会設置会社
取締役	8名(うち社外取締役4名)
監査役	3名(うち社外監査役2名)
定款上の取締役の任期	1年
執行役員制度	採用
取締役会の任意諮問委員会	指名・報酬委員会
会計監査人	仰星監査法人
コーポレート・ガバナンス報告書	https://ir.makino.co.jp/library/corporate-governance/

コーポレート・ガバナンスの基本的な考え方

当社は、コーポレート・ガバナンスを、企業理念や経営の基本方針に沿って、様々なステークホルダーに配慮しながら中長期的に企業価値を向上させるための施策の一つと考えております。

工作機械産業は業績の変動が極めて大きいことを踏まえ、効果的かつ効率的なコーポレート・ガバナンスの構築を目指します。

コーポレート・ガバナンス体制

当社は、会社法などで定められる機関設計のうち監査役会設置会社を選択し、また透明性やより活発な議論のため、8名の取締役の内4名を社外取締役(うち女性1名)に、また3名の監査役の内2名を社外監査役として選任しています。

年度により収益の変動が極めて大きい業界にあって、迅速な意思決定を行い環境の変化に素早く対応するとともに、健全な経営判断が行われることを確保するため、上記の体制を整備しています。社外取締役ならびに社外監査役は、他社における勤務経験をもとに、株主からの負託を受けた当社取締役の職務の執行の監督または監査という機能について、独立した立場から行うという役割を適切に遂行できることを判断し、選任する方針です。また、社外取締役を選任することにより、経営に関する様々な知見を幅広く取り入れるとともに、取締役会の役割がより万全なものになるものと考えています。

また取締役の指名と報酬については、社外取締役が過半数を占め、また、社外取締役が委員長を務める取締役会の任意の諮問委員会として設置した指名・報酬委員会へあらかじめ諮問し、その答申を受けて取締役会にて決定する体制としています。

取締役会の実効性評価

当社は取締役会の実効性の向上を課題の一つと認識し、取締役会参加者にアンケートを毎年実施しています。直近の結果の概要は、次のとおりであることから当社取締役会は実効的であると判断していますが、今後さらなる実効性の向上に努めていきます。

- 1 月次の定例報告、定期的な決議事項のほか、事業計画や投資など、必要な議案が適切に付議されていること
- 2 取締役及び監査役が活発で建設的な意見交換ができる雰囲気醸成され、適宜発言を行なえること
- 3 開催回数、所要時間等、取締役及び監査役から取締役会の活動について一定の評価を頂いていること

役員報酬

取締役の報酬は、会社の企業業績とそれに伴う企業価値向上を図るインセンティブとして機能するよう株主価値を考慮した報酬体系とすると共に、個々の取締役の報酬の決定に際しては各職責を踏まえて、取締役会にて決定することとしています。具体的には、取締役の報酬は、職責に応じた月例の固定報酬としての基本報酬、会社業績及び取締役個人に対する評価による業績報酬並びに譲渡制限付株式による株式報酬により構成することとしています。また、社外取締役の報酬は固定報酬としての基本報酬のみとしています。さらに2022年6月23日開催の取締役会において、当社グループの企業価値の持続的な向上を図るインセンティブを付与するとともに、株主の皆様との一層の価値共有を進めることを目的とした譲渡制限付株式報酬制度の導入を決議しました。

経営陣幹部の選解任、取締役・監査役候補の指名について

委託する職務の適性を有し、且つ、人格、経験及び能力に秀でた人物を選定する方針であり、代表取締役が候補者案を作成します。経営陣幹部については指名・報酬委員会による審議を経て、取締役会で協議・承認しています。取締役候補者については指名・報酬委員会による審議を経て、株主総会上程議案として取締役会で協議・承認しています。監査役候補者については監査役会の同意を得て、株主総会上程議案として取締役会で承認しています。なお、経営陣幹部の解任につきましては、職務執行に関し不正の行為又は法令・定款に違反する重大な事実があった場合、又は心身の故障のため、職務の執行に支障があり、又はこれに堪えない場合には、解職又は不再任とする方針で、取締役会規則に基づき実施します。

また当社は、取締役会の全体としての知識・経験・能力のバランス、多様性及び規模を適切に保つことは取締役会の実効性を高めるに当たり重要であると考えており、取締役候補者の選定に当たり、これらの要素を考慮しています。取締役の有するスキル等の組み合わせについては、P36をご覧ください。

政策保有株についての考え方

当社は取引先との関係を維持し、取引が長期にわたり円滑に行われることを目的として、事業会社の株式を保有しています。取締役会において、毎年個別の保有株式ごとに、経済合理性の検証については資本コストに見合う便益の程度を精査するとともに、共同研究・開発等、当社の中期的な企業価値向上に寄与する可能性の有無を定性的に勘案した上で、総合的な見地から保有の適否を検証することとしています。このような観点から検証した結果、保有価値が希薄と判断した政策保有株式に関しましては、売却の対象とします。

サクセッションプラン(後継者計画)

当社の社長を含む最高経営責任者等は、工作機械産業及び当社の事業特性を熟知し、リーダーとしての素養のある人材から選出することを基本としています。当社の持続的な成長と中長期的な企業価値の向上に資するよう、このような素養のある人材に対して、執行役員制度を通じて次世代の経営者としての教育の機会を提供しています。また、「Makino Business Academy」を社内機関として設置し、従業員に対して経営に関する幅広い内容の教育の場を提供しています。引き続きそのあり方について、指名・報酬委員会にて検討していきます。



取締役

01 代表取締役 取締役社長
宮崎 正太郎 Shotaro Miyazaki

- 1986. 4 当社入社
- 1999. 1 Heidenreich&Harbeck Werkzeugmaschinenfabrik GmbH 取締役
- 2000. 6 Makino Formenbautechnologie GmbH 代表取締役
- 2011. 3 当社営業本部アジア営業部ゼネラルマネージャ
- 2016. 9 当社営業本部海外営業部ゼネラルマネージャ
- 2021. 9 当社執行役員営業本部副本部長兼 MAKINO Europe GmbH Sales&Application ゼネラルマネージャ
- 2022. 6 当社代表取締役社長(現任)

02 代表取締役 専務取締役 管理本部長 兼 貿易安全保障管理室長
永野 敏之 Toshiyuki Nagano

- 2004. 5 当社入社
- 2006. 6 マキノジェイ株式会社取締役
- 2008.11 当社経理部ゼネラルマネージャ
- 2009. 6 当社取締役経理部ゼネラルマネージャ兼 エネルギー管理室長
- 2011. 4 当社取締役管理本部長兼貿易安全保障管理室長兼エネルギー管理室長
- 2014. 6 当社常務取締役管理本部長兼貿易安全保障管理室長兼エネルギー管理室長
- 2016. 6 当社専務取締役管理本部長兼貿易安全保障管理室長兼エネルギー管理室長
- 2017. 4 当社専務取締役管理本部長兼経営企画室長兼貿易安全保障管理室長兼エネルギー管理室長
- 2021. 2 当社専務取締役管理本部長兼貿易安全保障管理室長兼エネルギー管理室長
- 2021. 6 当社代表取締役専務管理本部長兼エネルギー管理室長兼リスク管理推進本部貿易安全保障管理室長
- 2022. 6 当社代表取締役専務管理本部長兼貿易安全保障管理室長兼エネルギー管理室長
- 2022.10 当社代表取締役専務管理本部長兼貿易安全保障管理室長(現任)

03 代表取締役 専務取締役 生産本部長
饗場 達明 Tatsuaki Aiba

- 1980. 4 当社入社
- 2002.11 当社富士勝山製造部ゼネラルマネージャ
- 2004.12 当社富士勝山製造部ゼネラルマネージャ兼調達部ゼネラルマネージャ
- 2005. 6 当社取締役製造本部長
- 2012.10 当社取締役生産本部長兼富士勝山事業所長
- 2014. 6 当社常務取締役生産本部長兼富士勝山事業所長
- 2020. 6 当社常務取締役
- 2021. 9 当社常務取締役品質・調達本部長
- 2022. 6 当社代表取締役専務生産本部長(現任)

スキルマトリックス

			経営	国際性	研究開発生産	営業マーケティング	財務・会計金融	法務リスク管理
01	宮崎 正太郎	代表取締役 取締役社長	●	●		●	●	
02	永野 敏之	代表取締役 専務取締役	●	●			●	●
03	饗場 達明	代表取締役 専務取締役	●		●	●		
04	白石 治幸	取締役	●	●	●			
05	吉留 真	取締役	●			●	●	●
06	増田 直史	取締役	●		●			●
07	山崎 広道	取締役	●				●	●
08	西野 和美	取締役	●				●	●
09	香村 章夫	常勤監査役	●		●	●		
10	山口 仁栄	常勤監査役	●	●			●	●
11	中島 次郎	監査役	●				●	●

取締役

07 取締役／社外・独立
山崎 広道 Kodo Yamazaki

- 1989. 4 高山短期大学助教授
- 1994. 4 高山短期大学教授
- 2001. 4 熊本大学教授(法学部)
- 2003. 4 日本税法学会常務理事
- 2007. 4 熊本大学法学部長
- 2015. 4 同大学理事・副学長
- 2020. 4 熊本学園大学大学院教授(現任)
- 2020. 6 当社取締役(現任)

重要な兼職の状況 熊本学園大学大学院教授

08 取締役／社外・独立
西野 和美 Kazumi Nishino

- 1992. 4 富士写真フイルム株式会社入社
- 2006. 4 東京理科大学大学院総合科学技術経営研究科総合科学技術経営専攻准教授
- 2017. 4 一橋大学大学院商学研究科准教授
- 2019. 6 株式会社オリエントコーポレーション社外取締役(現任)
- 2019. 6 古河機械金属株式会社社外取締役(現任)
- 2019.12 株式会社ミルテ社外取締役
- 2022. 4 一橋大学大学院経営管理研究科経営管理専攻教授(現任)
- 2022. 6 当社取締役(現任)

重要な兼職の状況 一橋大学大学院経営管理研究科経営管理専攻教授
株式会社オリエントコーポレーション社外取締役
古河機械金属株式会社社外取締役

04 取締役 開発本部長
白石 治幸 Haruyuki Shiraishi

- 1985. 4 当社入社
- 2008. 1 当社開発本部副本部長
- 2013. 2 当社生産本部副本部長
- 2016. 1 MAKINO ASIA PTE LTD取締役
- 2020. 6 当社執行役員生産本部長兼富士勝山事業所長
- 2022. 6 当社取締役開発本部長(現任)

05 取締役／社外・独立
吉留 真 Shin Yoshidome

- 2001. 6 大和証券エスエムピーシー株式会社執行役員
- 2004. 6 大和証券エスエムピーシー株式会社常務取締役
- 2006. 4 大和証券エスエムピーシー株式会社代表取締役専務取締役兼株式会社大和証券グループ本社専務執行役員
- 2007. 4 大和証券エスエムピーシー株式会社代表取締役社長兼株式会社大和証券グループ本社取締役兼代表執行役員副社長
- 2010. 1 大和証券キャピタル・マーケット株式会社代表取締役社長兼株式会社大和証券グループ本社取締役兼代表執行役員副社長
- 2011. 4 大和証券キャピタル・マーケット株式会社取締役会長兼株式会社大和証券グループ本社取締役大和証券株式会社特別顧問兼株式会社大和総研ビジネス・イノベーション取締役会長
- 2013. 6 株式会社東京金融取引所社外取締役
- 2014. 4 株式会社大和総研ビジネス・イノベーション特別顧問
- 2014. 6 株式会社かんぽ生命保険社外取締役
- 2015. 6 株式会社ノジマ社外取締役
- 2016. 4 大和証券株式会社顧問(現任)
- 2018. 6 当社取締役(現任)

重要な兼職の状況 大和証券株式会社顧問

06 取締役／社外・独立
増田 直史 Naofumi Masuda

- 2008. 6 トヨタ自動車株式会社常務役員(衣浦工場長、明知工場長)
- 2010. 6 株式会社アドヴィックス専務取締役
- 2014. 6 同社取締役副社長
- 2017. 6 同社顧問・技監
- 2018. 6 同社EA(Executive Advisor)
- 2019. 6 株式会社安永社外取締役(監査等委員)(現任)
- 2020. 6 当社取締役(現任)

重要な兼職の状況 株式会社安永社外取締役(監査等委員)

09 常勤監査役
香村 章夫 Akio Koumura

- 1975. 4 当社入社
- 1999. 7 当社UG/EYE開発室長
- 2004.12 当社UG/EYE開発室長兼DMシステム開発部ゼネラルマネージャ
- 2005. 6 当社取締役UG/EYE開発室長兼DMシステム開発部ゼネラルマネージャ
- 2006. 2 当社取締役モールドソフトウェア本部長
- 2008. 6 当社取締役営業本部長
- 2009. 8 当社取締役営業本部長国内営業統轄
- 2010. 2 当社取締役営業本部長兼モールドソフトウェア本部長
- 2010. 5 当社取締役営業本部長兼製造ソフトウェア事業部長
- 2011. 6 株式会社牧野技術サービス代表取締役社長
- 2020. 6 同社顧問
- 2021. 6 当社常勤監査役(現任)

10 常勤監査役／社外
山口 仁栄 Jinei Yamaguchi

- 1984. 4 株式会社三菱銀行(現株式会社三菱UFJ銀行)入行
- 2006. 4 同行シンガポール支店副支店長
- 2009. 7 同行国際業務部長
- 2011. 7 同行ロンドン支店長
- 2013. 7 千代田化工建設株式会社出向企画管理本部長代行
- 2014. 4 同社転籍
- 2014. 4 同社理事企画管理本部長代行
- 2015. 4 同社執行役員業務本部長代行
- 2018. 4 同社執行役員経営企画本部長代行
- 2019. 7 同社執行役員財務本部長補佐
- 2020. 6 当社常勤監査役(現任)

11 監査役／社外
中島 次郎 Jiro Nakashima

- 1983. 8 公認会計士登録
- 1983. 8 公認会計士中島次郎事務所開設(現任)
- 1984.11 監査法人芹沢会計事務所(現仰星監査法人)社員
- 2005. 7 監査法人芹沢会計事務所代表社員
- 2011. 6 仰星監査法人退職
- 2012. 6 当社監査役(現任)

社外取締役メッセージ



吉留 真 取締役／社外・独立

財務と非財務の両面で議論を

私は、長らく証券会社に勤め、金融業界に身を置いていたことから、海外投資家も含めたIR施策をはじめ、財務・資本政策、DX、さらにはガバナンスの強化や、人事関連などの非財務領域に関するアドバイスも積極的に行っています。当社のコーポレート・ガバナンスは、抑えるべきポイントがしっかり守られていて、取締役会では十分な議論がなされています。今後は非財務のテーマに関する議論を活発にしていこう必要があると考えます。

生産拠点の分散や販売地域の拡充を

当社の強みは、生産・開発・営業・管理の各本部が緊密に連携し合っていることであり、全てはお客様の課題解決や満足に向けて常に一丸となって取り組む姿勢です。一方で課題と思われるのは、政治や災害などのリスクを踏まえた生産拠点の分散や販売地域の拡充を考えることだと思います。宮崎社長は広く海外で営業や経営の経験を積まれており、温厚なキャラクターと力強いリーダーシップを併せ持っています。各部門においても、若く優秀な人材が着実に育っており、工作機械業界のリーダーとしての成長を心より期待しています。



増田 直史 取締役／社外・独立

創業からの大事な宝を継承する

私は、自動車製造業において開発～生産技術～製造(工場)を経験し、同じ「モノづくり」という立場と「工作機械ユーザ」という立場の両面から、問題提起や助言を行っています。私の出身会社と当社は、どちらも同じ1937年創業など共通点も多く、いずれもモノづくりを通して世の中に貢献してきました。その長い歴史の中で、両社ともに変わらず受け継いでいくべきものがあります。創業からの大事な価値観(よい商品を開発/お客様第一の心/人への信頼と協力)は、今後も継承すべき大事な宝であり、不変の強みと言えます。

業務プロセスのより一層の向上を

一方、すさまじい環境変化に対応していくには、グローバル拠点の仲間と一丸となった業務プロセスの変革が必要と考えます。宮崎社長には、長年に渡る営業及び海外業務という、お客様の生の声を直接受け止めてきた貴重な実体験を通じ、ぜひ、全社員に変わらぬ大事な価値観をより深く浸透させるとともに、持ち前のバイタリティーでスピード感をもってグローバルにリーダーシップを發揮していただきたいと思ひます。



山崎 広道 取締役／社外・独立

社会からの重要課題にも活発な議論が

私は、長きにわたり教育研究活動に従事し、大学においては学部長や理事・副学長、さらには学会の常務理事、各種団体の審議会委員等を務めた経験と法的知見を踏まえ、社外取締役としての役割を果たしていきます。当社の取締役会では、中期経営計画やSDGs、コーポレートガバナンス・コードなどにおける重要課題について各部署からの提案があり、それに対する活発な議論を経て決議・承認を行っており、透明・公正かつ果敢な意思決定が行われています。

お客様との信頼関係こそが当社の基盤

当社の強みは、高精度・高品質な製品とそれらの製品を基盤とした社員の活動によるお客様との強い信頼関係です。これを確実に収益につなげるために、これまで以上にお客様の潜在的な需要を機敏にとらえつつ、納期の短縮に取り組むことが必要です。信頼こそが企業の存立基盤であり、すべての製品とサービス、自らの組織と社員のあり方において「クオリティ・ファースト」を追求するとともに、お客様とのさらなる信頼関係の構築という考え方を今一度社員全員が認識して業務に当たることを期待します。



西野 和美 取締役／社外・独立

利害関係者への波及効果も考察する

私は経営学、経営戦略論や技術経営論を専門とする大学教員として、当社の経営状況や経営課題を「経営理論」という枠組みから捉え直したり、同種の事例と比較検討するなど、自分なりの役割を模索しています。日々変化し続け、不透明さも増している現在の外部環境では、当社に限らず多くの企業が、難しい経営の舵取りを迫られています。そして取締役会で議論する経営課題には、将来の収益構造や企業成長に少なからぬ影響を与えるものもあり、企業の社会的責任の観点からも、そうした利害関係者に与える波及効果とその対応策を考えることが肝要だと思います。

不断の努力で先端的な製造業のマザーマシンを担う

当社の強みは、高い技術力とそれを支える社員の能力です。お客様となる製造業の技術水準も向上し、品質への要求が高くなる中で、一貫して先端的なお客様の高い要求に応え続けています。高い技術力を維持するという事は、絶えまない研究開発と改善の結果とも言え、近年では、航空機や半導体製造装置メーカーにおいて、先端的な製品加工にも利用されていますが、これも創業時からの一貫した技術力向上の努力によるものです。先端的な製造業のマザーマシンを担う当社の技術力の一層の向上を期待しています。

コンプライアンス

当社はコンプライアンスを確保するための施策として以下の体制を整備、実施しております。

- ・ 行動規範:当社の役員・社員が守るべき事項をとりまとめた「牧野フライス製作所 従業員行動規範」を制定し、全社員に通知しております。
- ・ コンプライアンス委員会:管理本部長を委員長とし、コンプライアンス遵守状況、新法や改正法令の内容および対応方法、通報事案や重大なコンプライアンス違反事案など、コンプライアンスを推進するために必要な施策・活動等について報告・審議しております。また、活動内容については定期的に、重大な案件については都度、取締役会に報告します。
- ・ 内部通報制度:公益通報制度を整備し、社内窓口および社外窓口を設置するとともに、「公益通報制度運用規程」を定め、通報者の保護措置について規定しました。また、より気軽に通報できるよう、2022年に「通報・相談箱」を各事業所に新設しました。
- ・ 取引先との関係:人権・安全衛生及び労働環境、環境、公正取引等、取引先に遵守いただきたい事項を「お取引先様行動規範」に定め、取引先に配付しております。また、化学物質の使用について「グリーン調達ガイドライン」を定め、環境負荷の小さい材料等の調達を推進しております。

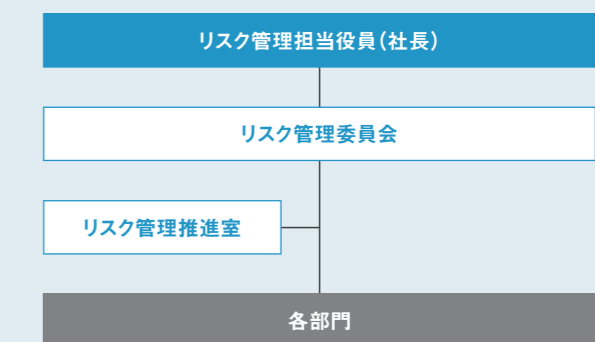
貿易安全保障について

工作機械は核兵器や武器の生産に必要な不可欠な設備であり、一定の性能を有する場合には輸出規制の対象となります。当社の製品は要求精度が高いものが多いため、多くの製品が輸出規制の対象となっています。当社では、輸出規制遵守を万全なものとするため「安全保障輸出管理規程」を定めるとともに、役員をその長とする、営業部門から独立した社長直轄の専門部署を設け、輸出案件の審査、教育、内部監査を実施するなど、規制遵守の徹底を図っています。

リスクマネジメント

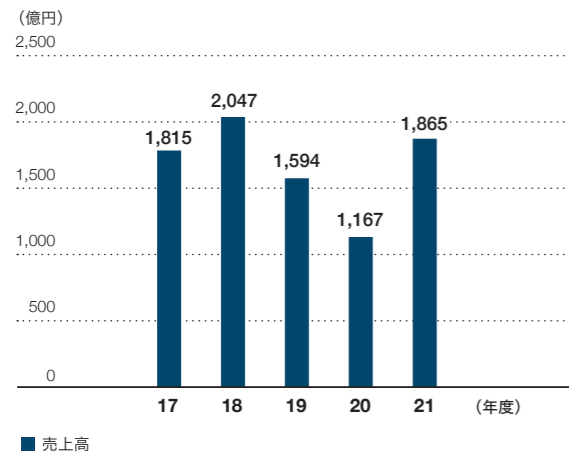
当社は、リスク管理を業務の適性を確保するための体制の基本とし、リスク管理体制を整備することによって、当社の損失の危険を管理するのみならず、もって法令及び定款からの逸脱を防止し、効率的な業務執行を確保していく方針です。リスク管理体制として、社長をリスク管理担当役員とするとともに、その諮問機関としてリスク管理委員会を設置しています。リスク管理委員会は原則として年2回開催し、リスクとその取組状況について報告を行います。また、損害程度の高いリスクが顕在化した場合には随時開催し、対応状況について報告・審議を行い、特に重要性の高い事項は取締役会に報告し、必要な審議を行います。

リスク管理体制図

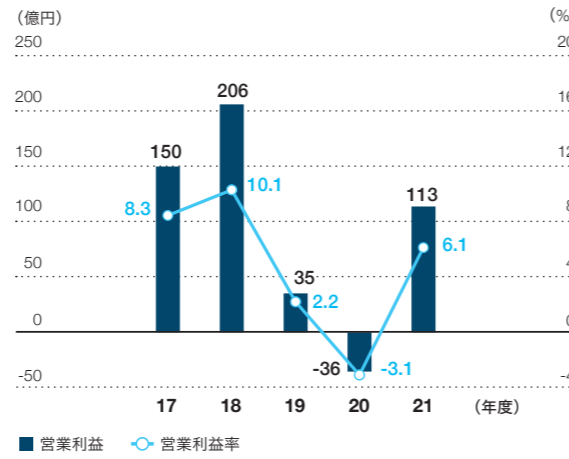


財務ハイライト

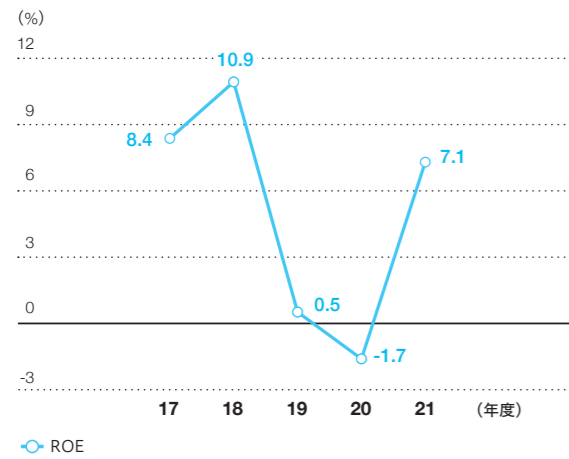
売上高(連結)



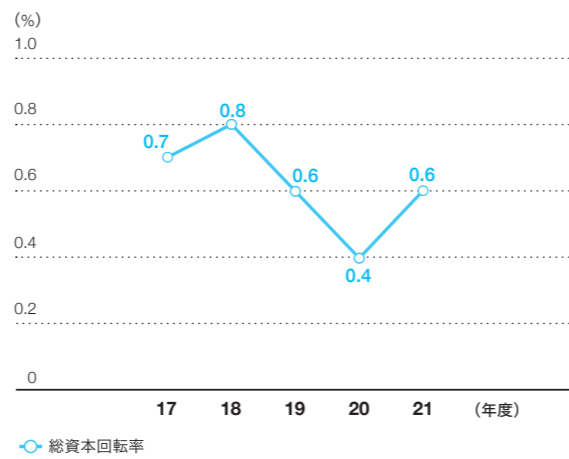
営業利益/営業利益率(連結)



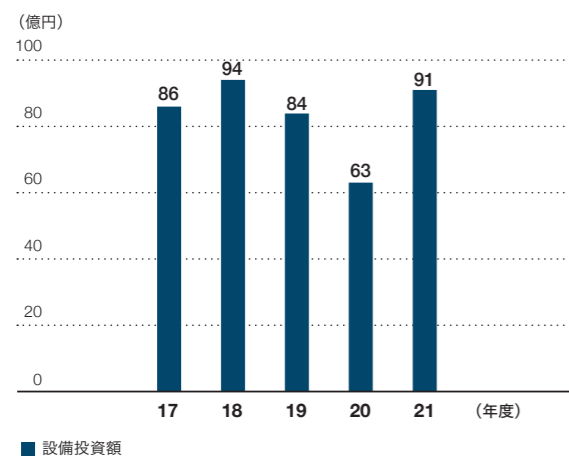
ROE(連結)



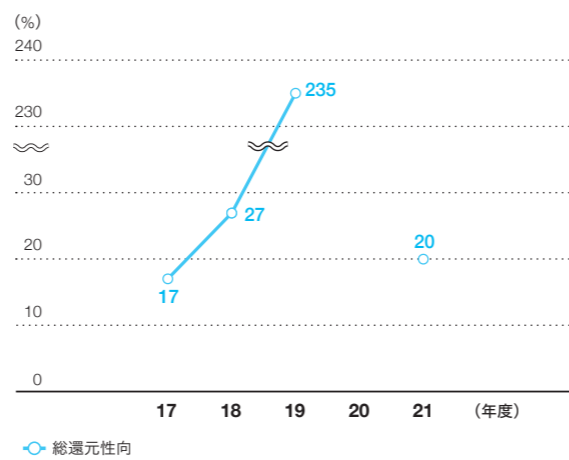
総資本回転率(連結)



設備投資(連結)

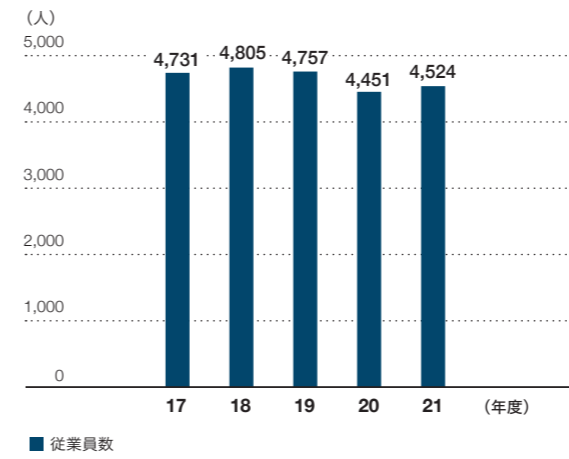


総還元性向(連結)

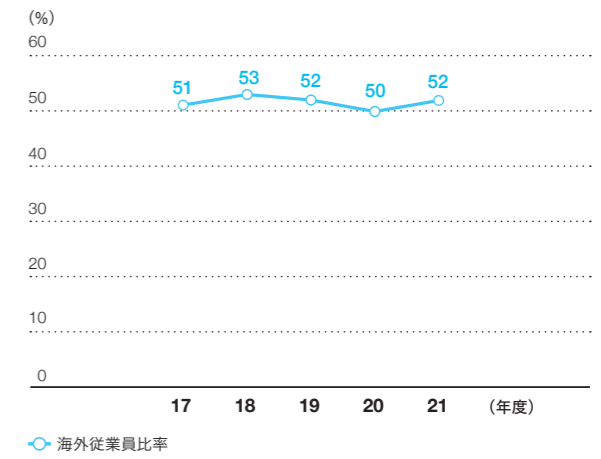


非財務ハイライト

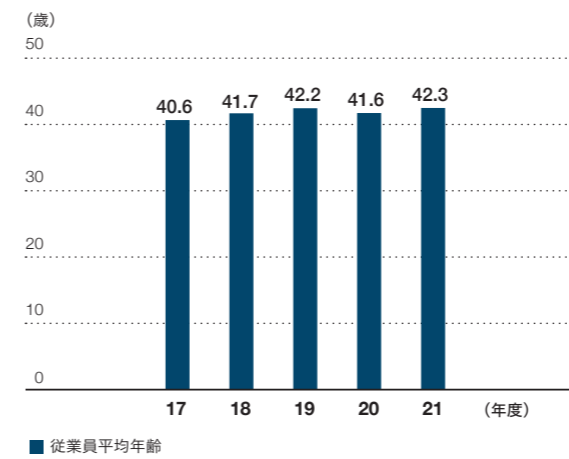
従業員数(連結)



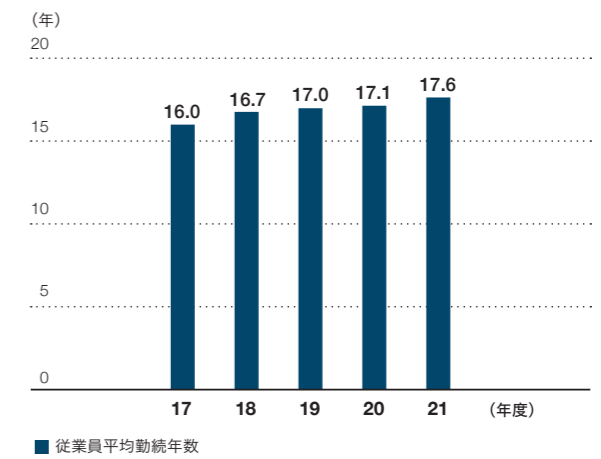
海外従業員比率(連結)



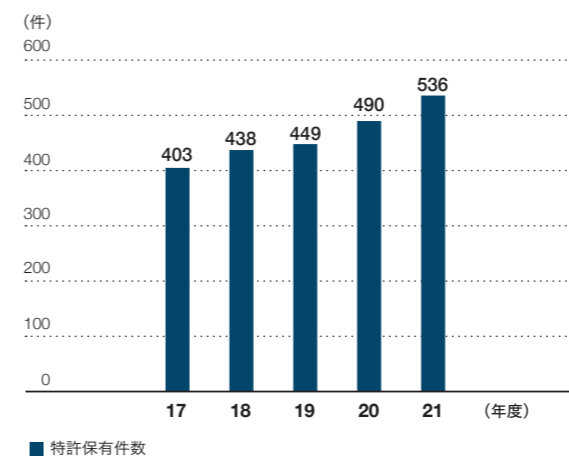
従業員平均年齢(単体)



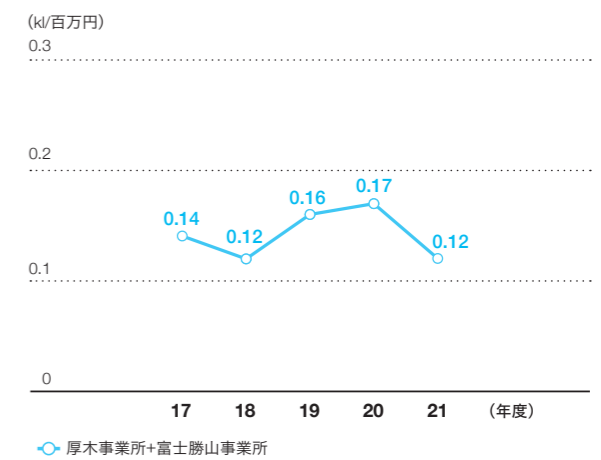
従業員平均勤続年数(単体)



特許保有件数(連結)



厚木・富士勝山事業所の消費エネルギー(原単位)



◎ 厚木事業所+富士勝山事業所
 ※消費エネルギー(電力・灯油・ガス)量を原油(kl)に換算し、生産額で除した値です。
 ※原単位[kl/百万円] = エネルギー使用量の原油換算[kl] ÷ 生産額[百万円]

連結財務諸表 (2022年3月31日現在)

連結貸借対照表

(単位:百万円)

科目	前連結会計年度 ^{※1}	当連結会計年度 ^{※2}
(資産の部)		
流動資産	170,536	212,257
現金及び預金	72,032	73,100
受取手形及び売掛金	30,162	—
受取手形、売掛金及び契約資産	—	48,432
有価証券	3,343	3,542
商品及び製品	19,950	22,335
仕掛品	13,759	20,342
原材料及び貯蔵品	26,212	35,831
その他の流動資産	6,376	9,999
貸倒引当金	△1,300	△1,326
固定資産	109,478	113,322
有形固定資産	69,751	75,315
建物及び構築物	30,225	32,697
機械装置及び運搬具	9,357	8,947
工具器具備品	4,539	4,738
土地	18,765	18,940
リース資産	4,289	4,289
建設仮勘定	2,909	5,701
無形固定資産	4,122	3,611
その他	4,122	3,611
投資その他の資産	35,604	34,395
投資有価証券	28,908	25,827
長期貸付金	801	704
繰延税金資産	2,664	3,378
退職給付に係る資産	281	729
その他の投資	3,188	3,939
貸倒引当金	△239	△183
資産合計	280,015	325,579

連結損益計算書

(単位:百万円)

科目	前連結会計年度 ^{※3}	当連結会計年度 ^{※4}
売上高	116,737	186,591
売上原価	89,806	135,973
売上総利益	26,930	50,617
販売費及び一般管理費	30,542	39,317
営業利益又は営業損失(△)	△3,612	11,300
営業外収益	2,839	3,247
受取利息	237	303
受取配当金	316	461
受取賃貸料	258	234
助成金収入	990	605
為替差益	364	1,051
その他の収益	672	591
営業外費用	602	273
支払利息	194	174
社債利息	96	96
退職給付費用	285	—
その他の費用	25	2
経常利益又は経常損失(△)	△1,374	14,274
特別利益	986	80
固定資産売却益	176	54
投資有価証券売却益	24	20
雇用調整助成金	785	6
特別損失	2,011	50
固定資産除却損	88	49
投資有価証券売却損	—	1
新型コロナウイルス感染症対応による損失	892	—
減損損失	130	—
事務所移転費用	899	—
税金等調整前当期純利益又は税金等調整前当期純損失(△)	△2,399	14,304
法人税等	295	2,179
法人税、住民税及び事業税	806	3,408
法人税等調整額	△511	△1,229
当期純利益又は当期純損失(△)	△2,694	12,124
非支配株主に帰属する当期純利益	8	81
親会社株主に帰属する当期純利益又は親会社株主に帰属する当期純損失(△)	△2,703	12,042

(単位:百万円)

科目	前連結会計年度 ^{※1}	当連結会計年度 ^{※2}
(負債の部)		
流動負債	55,006	89,895
支払手形及び買掛金	13,301	25,313
電子記録債務	8,523	18,304
短期借入金	1,410	—
1年内返済予定の長期借入金	4,350	4,650
リース債務	516	591
未払法人税等	632	2,544
その他の流動負債	26,272	38,492
固定負債	63,016	56,905
社債	20,000	20,000
長期借入金	28,347	23,800
リース債務	2,412	2,510
繰延税金負債	7,495	6,127
役員退職慰労引当金	119	129
退職給付に係る負債	2,922	2,304
その他の固定負債	1,719	2,033
負債合計	118,023	146,801
(純資産の部)		
株主資本	145,436	155,716
資本金	21,142	21,142
資本剰余金	37,074	37,074
利益剰余金	90,231	101,513
自己株式	△3,012	△4,014
その他の包括利益累計額	15,748	22,174
その他有価証券評価差額金	16,099	14,174
為替換算調整勘定	617	8,369
退職給付に係る調整累計額	△968	△369
非支配株主持分	807	886
純資産合計	161,992	178,778
負債・純資産合計	280,015	325,579

連結キャッシュ・フロー計算書

(単位:百万円)

科目	前連結会計年度 ^{※3}	当連結会計年度 ^{※4}
営業活動によるキャッシュ・フロー	18,036	14,943
投資活動によるキャッシュ・フロー	△6,568	△9,517
財務活動によるキャッシュ・フロー	6,022	△8,172
現金及び現金同等物に係る換算差額	1,795	3,813
現金及び現金同等物の増減額(△は減少)	19,266	1,067
現金及び現金同等物の期首残高	55,358	74,644
現金及び現金同等物の期末残高	74,644	75,712

連結株主資本等変動計算書^{※4}

(単位:百万円)

	株主資本					純資産合計
	資本金	資本剰余金	利益剰余金	自己株式	株主資本合計	
当期首残高	21,142	37,074	90,231	△3,012	145,436	
会計方針の変更による累積的影響額			△34		△34	
会計方針の変更を反映した当期首残高	21,142	37,074	90,196	△3,012	145,401	
当期変動額	—	—	11,317	△1,001	10,315	
剰余金の配当			△725		△725	
親会社株主に帰属する当期純利益			12,042		12,042	
自己株式の取得				△1,001	△1,001	
株主資本以外の項目の当期変動額(純額)						
当期末残高	21,142	37,074	101,513	△4,014	155,716	
その他の包括利益累計額						
	その他有価証券評価差額金	為替換算調整勘定	退職給付に係る調整累計額	その他の包括利益累計額合計	非支配株主持分	純資産合計
当期首残高	16,099	617	△968	15,748	807	161,992
会計方針の変更による累積的影響額						△34
会計方針の変更を反映した当期首残高	16,099	617	△968	15,748	807	161,957
当期変動額	△1,924	7,751	599	6,426	79	16,820
剰余金の配当						△725
親会社株主に帰属する当期純利益						12,042
自己株式の取得						△1,001
株主資本以外の項目の当期変動額(純額)	△1,924	7,751	599	6,426	79	6,505
当期末残高	14,174	8,369	△369	22,174	886	178,778

会社情報

会社の概要 (2022年3月31日現在)

社名

株式会社 牧野フライス製作所

英文社名

Makino Milling Machine Co., Ltd.

所在地

〒152-8578 東京都目黒区中根2丁目3番19号
電話:03(3717)1151(代表)

創業

1937年5月

資本金

21,142百万円

従業員

4,524名(連結)

主要な事業内容

工作機械(マシニングセンタ、NC放電加工機、NCフライス盤、フライス盤、FMS、CAD/CAM等)の製造・販売及び修理

株式の状況 (2022年3月31日現在)

発行済株式の総数

24,893,841株(自己株式961,278株を含む)

株主数

7,421名

大株主(上位10名)

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)	3,412	14.26
株式会社日本カストディ銀行(信託口)	1,868	7.81
公益財団法人工作機械技術振興財団	893	3.74
NOMURA CUSTODY NOMINEES LTD-TK1 LIMITED	880	3.68
CACEIS BANK S.A., GERMANY BRANCH-CUSTOMER ACCOUNT	738	3.08
NCSN-SHOKORO LIMITED	639	2.67
STATE STREET LONDON CARE OF STATE STREET BANK AND TRUST, BOSTON SSBTC A/C UK LONDON BRANCH CLIENTS-UNITED KINGDOM	554	2.32
SSBTC CLIENT OMNIBUS ACCOUNT	512	2.14
株式会社シティインデックスイレブンス	509	2.13
牧野 二郎	478	2.00

(注)持株比率は、自己株式を控除して計算しております。

(千株未満切捨て)

取締役及び監査役

(2022年6月現在)

※取締役社長 宮崎 正太郎

※専務取締役 永野 敏之

※専務取締役 饗場 達明

取締役 白石 治幸

取締役 吉留 真(社外)

取締役 増田 直史(社外)

取締役 山崎 広道(社外)

取締役 西野 和美(社外)

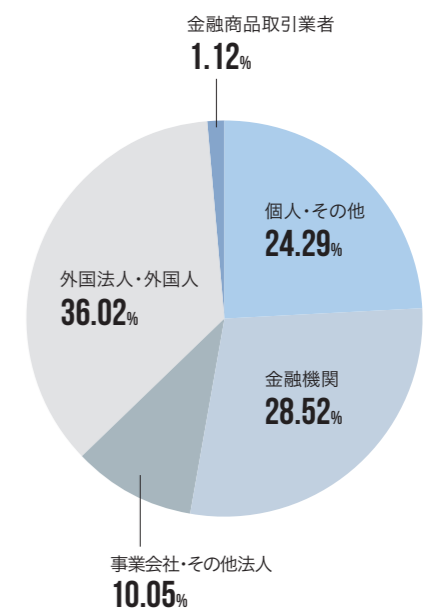
常勤監査役 香村 章夫

常勤監査役 山口 仁栄(社外)

監査役 中島 次郎(社外)

※印は代表取締役です。

所有者別株式分布





お問い合わせ先

株式会社 牧野フライス製作所

管理本部 サステナビリティ推進室 IR・SR課
〒152-8578 東京都目黒区中根2丁目3番19号
TEL. 03(3717)1151

www.makino.co.jp