

「提案先」(以下枠内に 50 字以内で記載のこと。枠の大きさや位置等の変更は禁止)

日本政策金融公庫および VC を対象に資金調達時の事業内容・将来展望の説明に使用する。

「提案の要旨」(以下枠内に 400 字以内で記載のこと。枠の大きさや位置等の変更は禁止)

調和組織構造の技術を活用し、大学発ベンチャーとしての経営基盤構築、技術優位性の確立を図る。事業化直後で数か月後の倒産の危機を、原料粉末内製化による原価削減と補助金による資金調達により乗り越え、2022 年度に黒字化し、会社の基盤を構築する。その後は、産業技術実用化開発助成事業(NEDO)の補助金を活用して 3D プリンターによる量産化技術を確立し、医療分野に参入する。コア技術であるチタン合金と 3D プリンターを活用し、強度とパーソナライズ化が求められる人工関節部品から実用化する。その後、ネオジウム磁石組成への技術領域拡大を行い、Harmonic Power の得意とする医療領域でロボットの駆動モーターで顧客を拡大する。将来的にはレアアースフリーモーター市場に参入し、あらゆる産業で使用されるモーターの原料粉末提供を実現させる。これらにより 2030 年度には 62.1 億円の売り上げを獲得する。

1. 当社を取り巻く外部環境

1-1. 業界分析/添付資料 1, 2/

世界の金属粉末市場は 2021 年で 700 億円程度である。今後、急成長し 2028 年には 9,000 億円程度と予測されている。これは 3D プリンター向けの粉末需要が 5,000 億程度に成長することに牽引されている。

金属粉末業界の直接の顧客は、粉末冶金の部品メーカーである。部品メーカーは最終製品メーカーに対して試作部品の提案または量産部品の提供を行う。部品仕様の決定権は最終製品メーカーが保有する。そのニーズは QCD のうち、品質(特性)が最優先される。

金属粉末は熔融金属を粉末化した製品で、粉末化のみでは買い手のスイッチングコストが低い。一方、売り手は大手金属精錬メーカーであり、価格交渉力が強い。新規参入や代替品としては、現状の粉末冶金製品を上回る特性が得られた場合に脅威が高まる。

最終製品メーカーの製品の仕様を満たす粉末素材として認識されることが重要である。また、急伸している 3D プリンター装置メーカーは粉末メーカーと協働し造形レシピを作成する。販売時には、装置指定の粉末メーカーとその作成した造形レシピを製品保証とともにユーザーに提供する。そのため、3D プリンター用の素材とするには、装置メーカーとの密な開発関係と代替不可能な高い特性の実現が重要となる。

1-2. 競合分析/添付資料 3/

金属粉末には、粉末冶金の製造プロセスの多くに関わる大企業と、粉末製造など一部に関わる中小企業が存在する。大企業は垂直統合により、原価削減と需要予測精度向上でのコスト優位性を実現している。加えて、最終製品仕様を踏まえた素材開発が可能であり、性能での優位性を高めている。一方、中小企業はニッチ領域の最終製品の性能向上のため、新技術や新素材を開発することで製品の差別化を行っている。

2. 中小の金属粉末製造業界の業界 KSF/添付資料 4/

素材採用の基準は「より良い素材をより安く」であり、競合との特性とコストでの差別化が求められる。

素材特性面では、高付加価値製品の継続的な研究開発、素材特性の優位性を活かせる市場と協働先選定の目利き力、素材検討段階から買い手と協働できる関係性と信頼性の構築が重要となる。コスト面では、大口顧客の確保による安定受注や設備の高稼働率の実現が重要である。

3. 自社分析

3-1. 事業面の現状/添付資料 5/

当社は大学発起業家創出プログラム(Challenge)を経て 2020 年に設立した大学発ベンチャーである。強度、延性に強みを持つ強化チタン、強化チタン合金の粉末を販売している。これまで粉末冶金部品メーカーとの取引実績があるが、中長期を見据えた顧客獲得には至っていない。金属加工技術の需要動向を踏まえ、当社技術の優位性を活かし、市場開拓が可能な企業との協働を実現する必要がある。

3-2. 財務面の現状

売上高を上回る原価(原価率 138%)により毎月現金が流出している。成り行きで事業継続した場合、2022 年 2 月に資金ショートが予測される。原価率改善に向けた対策と事業存続のための資金調達を実施する必要がある。

3-3. 人材面の現状

当社のコアコンピタンスは調和組織構造の技術・製造ノウハウである。この技術の第一人者が CTO であるため、今後の更なる技術開発は CTO によって実施可能である。一方、製品化のため、最終顧客のニーズ把握とそのニーズを捉えた提案を可能にする人材・組織体制が必要になる。

3-4. 技術面の現状

金属粉末の強化加工技術が現在保有しているコア技術となる。本コア技術は完成品からのリバースエンジニアリング不可のプロセスノウハウであるため特許化しない事が基本である。ただし、競合の技術キャッチアップに備え継続的な新技術の研究開発は必須である。これにより、当社のコアコンピタンスを確実に守りつつ、技術優位性を維持する必要がある。

4. 短期打ち手

短期の打ち手の狙いは 2 点である。①原価率低減による赤字の改善、②調和組織素材の潜在顧客の獲得。

4-1. チタン粉末の内製化/添付資料 6/

本施策の目的は、原価率低減による赤字の改善である。原価の約 60%は粉末原料費である。売り手である大手金属精錬メーカーに対して値引き交渉が困難なため、チタン粉末の内製化によりコストを抑制する。金属粉末を製造する MHPS 社製の 10-60kg 級ガスアトマイズ装置をリース調達し、製造を行う。内製化に必要な原料金属は 5,000 円/kg で容易に調達可能である。これにより粉末原料費は現在の 20,000 円/kg から 11,500 円/kg となる。原価

率を2021年6月期の138%から2022年7月期には66%まで抑制可能である。内製化には装置オペレーター1名を雇用する。

4-2. CTO 田中のセミナー開催[添付資料7]

本施策の目的は、中長期にて協働先となり得る潜在顧客の獲得である。部品メーカーや最終製品メーカーを対象に粉末冶金のセミナーを開催する。これにより、調和組織の認知向上、粉末冶金に関わるネットワーク拡大、潜在顧客の獲得を行う。セミナー周知には日本金属学会会報誌「まてりあ」への出稿、イプロス、ものづくりドットコムを活用する。セミナーでの田中の稼働時間は、月14時間を見込んでおり、研究への影響は軽微である。

5. 中期打ち手[添付資料8,9]

当社の企業理念を”素材で「人・社会・環境」を調和させ、モノづくりを通じて、世界中のあらゆる人々に心豊かな時間をお届けする”と定める。ニッチ市場から取り組み、様々な製品部品の素材を提供するメーカーとして金属粉末業界での成長を目指す。この方向性と現在のコア技術である強化チタン合金を踏まえ、2つの製品で成長を実現する。

5-1. 人工関節部品「ステム」の研究開発と粉末販売[添付資料10]

医療分野では治療のパーソナライズ化のため、一部品ごとに形状の異なる製品が製造できる3Dプリンターの活用が期待されている。まず、調和組織を用いた3Dプリンターによる量産化の技術開発を実施する。課題である医療機器の承認については、医療機器の部品素材代替の場合、性能が同等であれば臨床試験が不要になるため、部品性能試験のみでの採用を目標とする。

コア技術である強化チタン合金と3Dプリンターを活用し、人工関節メーカーである帝人ナカシマメディカルとオーダーメイドのステム開発、部品性能比較に取り組む。当社は帝人ナカシマメディカルに強化チタン合金の粉末を提供する。人工関節市場は高齢化により拡大している。人工関節のパーツである『ステム』は患者の骨形状と合わせるため、オーダーメイドの需要がある。更に、従来の3Dプリンターでは強度が不十分である事がネックとなっており、強化チタン合金による強度向上でブレークスルーが期待される。2026年度より販売開始し、2030年度は約17億円の売上を達成する。

5-2. 整形外科用電動工具「ドリル」の研究開発と粉末販売[添付資料11]

コア技術である強化チタン合金粉末を株式会社ナカニシに提供し、整形外科用電動工具のドリルの開発に取り組む。2027年の市場規模は世界で1,300億円になると予測されている。人工関節置換手術では個人の骨形状に合わせて骨を削る。その際にドリルの破損による医療事故が課題となっている。工具破損防止のため、調和組織構造によりドリルの強度を向上させる。2026年度より販売開始し、2027年度より収益を上げ、2030年度は約7.2億円の売上を達成する。

6. 長期打ち手[添付資料12,13]

6-1. ネオジウム磁石モーターの研究開発と粉末販売

人工関節置換手術では、計画通りに正確に骨を削る必要があり、手術用ロボットの導入が進んでいる。手術を

より早く正確に行うためにはロボットの関節やドリルの回転の即応性が重要であり、小型軽量のモーターが求められる。医療用ロボットのモーター磁石を粉末冶金技術で開発するホッカイエムアイシー株式会社と協働し、調和組織構造を用いたネオジウム磁石の開発に取り組む。2030年度には24.6億円の収益を達成する。これにより、新規素材の調和組織構造および調和組織の磁石材料への適応について知見と技術を蓄積する。

6-2. レアアースフリー磁石モーターの研究開発と粉末販売

モーターに使用されるネオジウムなどのレアアースはその代替技術の要望が高まっている。高効率モーター磁石の市場は2023年で4.1兆円に拡大すると予想される。まずはHarmonic Powerの得意分野である医療用を対象とし、医療手術用ロボットでの開発知見を活かしてレアアースフリーのモーター磁石を調和組織構造にて開発する。その結果、2030年度に14億円の収益を上げる。将来的には3Dプリンターの技術を応用し、複雑な形状のモーター開発に発展させ、自動車や航空機、産業用ロボットでの採用も目指す。

7. 各施策と技術開発ロードマップ[添付資料14]

各施策と必要な技術、資金調達ロードマップを添付資料14に示した。これにより2030年までに売上高62.1億円を達成する見通しである。

8. 資金調達[添付資料16,18]

2021年段階では調和組織粉末の用途拡大が見えにくい。そのため研究開発を優先した長期視点での資金調達に取り組む。この研究成果の実装に必要な事業資金は日本政策金融公庫およびNEDOの研究助成金から段階的に獲得する。

8-1. 日本政策金融公庫の利用

挑戦支援資本強化特例制度(資本金ローン)を活用し、4,000万円を調達する。審査から払い込みまで最短2週間と最も早い。営業利益が赤字の間は利息が免除される。株が希薄化せず資本が安定化するため今後のVCからの資金調達に有利になる。また、金融検査上は自己資本として扱うことが可能である。以上の理由から資本金ローンでの調達を行う。

8-2. シード期の研究開発型スタートアップ(STS)の活用

3Dプリンターによる量産化の技術開発費1.2億円を当補助金により獲得する。当補助金の申請においてはSTSの認定VCからの出資が必須となる。認定VCのうち、素材系、大学発ベンチャーが主な出資対象である4社に順次交渉を行う。

8-3. アーリー期の資金調達と将来展望

ネオジウム磁石用粉末開発に0.9億円、レアアースフリー磁石粉末開発費用に2.1億円の計3.0億円をSTSの認定VCを含むVC3社から獲得する。レアアースフリー磁石の実用化時期である2030年度以降にIPOの準備を進める。

以上

添付資料1) 金属粉末業界の市場規模と今後の成長

業界分析

世界の金属粉末市場は、2028年予測で約9,000億円まで成長が見込まれている。この成長の50%以上は、3Dプリンタ向け金属粉末の需要によるもので、2030年に5,000億円になると推測されている

PEST	動向	示唆
人口動向	60歳以上が人口の半額となる超高齢化社会のため、高齢者向けの最終製品の需要が今後増加すると考えられる	
SDGs	SDGsの観点から環境負荷の大きいメタルフィラースの使用を制限する動きが出ている カーボンニュートラル化が社会での実行進捗となっている	
3Dプリンタ	これまでR&Dフェーズであった金属3Dプリンターによる製造が、今後は様々な部品に実装され、更なる3Dプリンター用金属粉末の需要に繋がると考えられる	



製造方法	引張強度	疲労強度	素材価格	加工コスト	組立自由度	大量生産
鍛造	○	○	○	○	○	○
粉末冶金	○	○	○	○	○	○
鍛造	○	○	○	○	○	○

添付資料3) 金属粉末業界のVC分析・競合分析

業界分析

垂直統合によりコストと製品性能を訴求する大企業に対して、中小企業は特定のプロセスで製品性能を差別化する必要がある

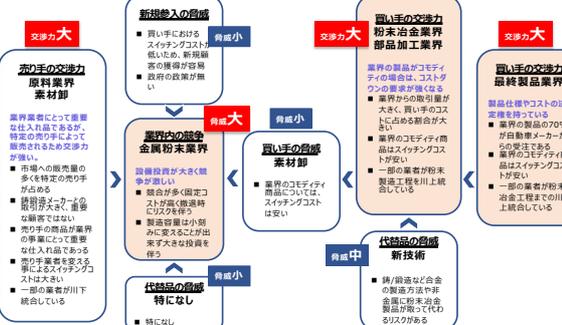
粉末冶金製造プロセス	業界	大企業			中小企業		
		JFE スチール	t-39	三菱マテリアル	日本アトマイズ加工株式会社	若機チカスト工業株式会社	Harmonic Power
原料採取	鉱物採取	○	○	○			
インゴット作成	精錬・鍛造	○	○	○			
粉末製造	粉末製造	○	○	○			
粉末加工	粉末加工						
混合・成形・焼結・後処理・検査	粉末冶金						
加工	部品加工						
組立	最終製品						
販売	小売						

○：製品提供力

添付資料2) 金属粉末の特性と価格、顧客とニーズ

市場分析

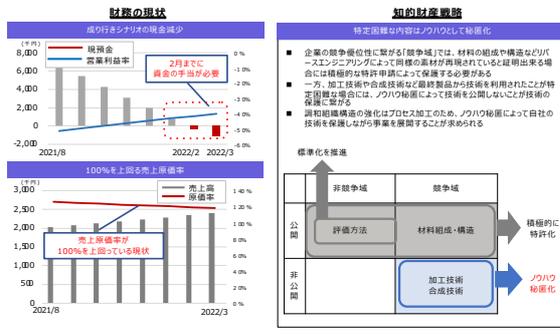
金属粉末業界、粉末冶金業界、部品業界は最終製品業界の製品仕様ニーズに大きく依存する。最終製品メーカーのニーズを的確に把握できる関係構築および提案できる研究開発力に加え、最終製品メーカーと取引のある粉末冶金メーカー、部品メーカーと密な関係を築き研究開発を進める体制であることが重要である



添付資料5) 現状分析と知的財産戦略の方針

自社分析

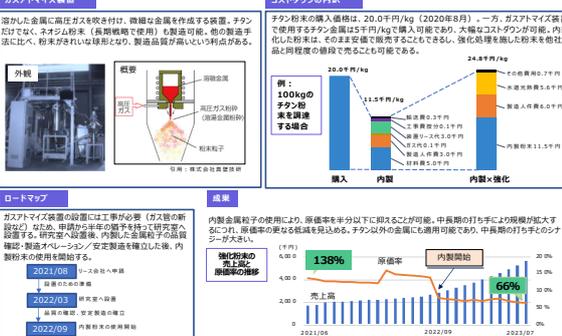
2022年2月に資金ショートリスクがあり、資金調達は急ぎ実施。弊社コア技術の知的財産戦略は「ノウハウ秘匿」の方針が適している。



添付資料6) チタン粉末の内製化

短期戦略1

ガスアトマイズ装置によるチタン粉末の内製化を進め、原価率を138%(2021年6月)が566%(2023年7月)まで低減させる。



添付資料7) 金属粉末冶金セミナーの開催

短期戦略②

金属粉末冶金のセミナーを開催し、中長期で協働先となる潜在顧客の獲得を狙う

<p>概要</p> <p>田中の意見を基に、金属粉末冶金のセミナーを開催する。3種類の開催方法を設計することで、より多くの顧客を確保する。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 自社開催 (Zoom形式) 2. 商工会連系の共同開催 (Zoom形式) 3. DVDの配布 <p>※ネットは中小製造業の現場の方々であり、会社支給のPCが不足している。そのためドローイング配信は2020年の方が受けやすい。</p>	<p>プロモーション手法</p> <p>ネット上で幅広い製造業向けに、認知拡大して顧客を獲得する。3種類の開催方法を設計することで、より多くの顧客を確保する。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 自社開催 (Zoom形式) 2. 商工会連系の共同開催 (Zoom形式) 3. DVDの配布 <p>※ネットは中小製造業の現場の方々であり、会社支給のPCが不足している。そのためドローイング配信は2020年の方が受けやすい。</p>
<p>競合セミナー</p> <p>たとえば一般社団法人粉末冶金協会が粉末冶金入門講座 (非定期的に開催しており、安定して集客できている) が存在する。弊社によるセミナー開催も、集客は十分に見込める。</p>	<p>競合セミナー</p> <p>たとえば一般社団法人粉末冶金協会が粉末冶金入門講座 (非定期的に開催しており、安定して集客できている) が存在する。弊社によるセミナー開催も、集客は十分に見込める。</p>
<p>ターゲット/ニーズ</p> <p>① 中小製造業の現場の方々 ② 会社支給のPCが不足している ③ ドローイング配信は2020年の方が受けやすい</p>	<p>田中の稼働時間</p> <p>本企業の稼働率は、田中の稼働時間である。稼働率は14時間/月の稼働に抑える。研究への影響は軽微なものと設計する。</p>
<p>成果</p> <p>本事業により、2023年7月までに150社のリード獲得を目指す。またセミナー開催による売上向上が毎月80万円見込める。競合の資金繰り対策にもなる。</p>	<p>成果</p> <p>本事業により、2023年7月までに150社のリード獲得を目指す。またセミナー開催による売上向上が毎月80万円見込める。競合の資金繰り対策にもなる。</p>

添付資料8) 施策のオプション

打ち手

中期的な打ち手として①人工関節(ステム)、②整形外科用電動工具、の素材販売
長期的な打ち手として③手術用ロボットモーター、④レアースプリー磁石モーター、の素材販売を検討
弊社は素材の提供事業者として、幅広い企業に使用されることを目標とする

領域	製品	使用素材	市場成長性	収益性	優位性	実用化期間	対応方針	評価
医療	人工関節(ステム)	チタン(Ti)	△	○	○	△ 5年	実現(中)	・素材開発は行われているが強度に課題があり、調和組織構造による耐久向上が重要
医療	整形外科用電動工具	チタン(Ti)	△	○	○	△ 5年	実現(中)	・工具寿命から手術中に交換した実績があり、調和組織構造による耐久向上が重要
医療	スポーツ義足	アルミニウム(AI)	X	X	△	△ 3年	見送り	・成長性・収益性が開発期間に投入しにくい。技術応用の幅が狭まるため見送り
医療	歯科インプラント	チタン(Ti)	△	△	X	X 10年	見送り	・インプラント素材は研究が進んでおり、新規材料の導入は極めて高く、収益化までの期間が長い見送り
医療	手術用ロボット(手術モーター)	ネオジム磁石	○	○	△	△ 5年	実現(長)	・圧粉磁石の性能に課題があり、調和組織構造による課題解決が重要
FD-ON	機軸モーター	チタン(Ti)	△	△	△	△ 3年	見送り	・成長が見込める市場ではあるが、競合が存在し、調和組織構造の優位性判断が難しい見送り
プロトタイプ	用具部品	チタン(Ti)	△	X	△	△ 3年	見送り	・高品質な部品を求めるユーザーの売上予測が難しく、開発コストに合わない
飛行機	エンジン部品	アルミニウム(AI)	△	○	X	X 10年	見送り	・人合に関わるため素材採用のハードルは極めて高く、素材開発から市場まで10年以上必要 ・収益化までの期間が長い
医療	手術用ロボット	レアースプリー	○	○	○	X 10年	実現(長)	・世界的レアースプリーの需要は高まっており、産業用ロボット、自動車、家電などの幅広い顧客層への展開が可能

添付資料9) 中長期戦略に向けたMVV

経営戦略

Mission

高付加価値金属粉末を用いて環境負荷の少ないものづくりを実現し、人の生活を豊かにするための製品の開発を行います。

Vision

調和組織構造で新たな価値を社会に提供する
お客様の困ったことを解決するために、世の中まだない商品をお届けします

Value

「協創のモノづくり」
ステークホルダーと協創しユーザーの課題を解決する段階上のソリューションを提案します

「サステナブルなモノづくり」
持続可能な社会のために地球環境に配慮した開発を行います

「熱意と挑戦」
熱意を持って科学に向かい、新技術の創出に挑戦します

添付資料10) 医療事業～オーダーメイド人工関節の開発～

中期戦略

3Dプリンターによる量産化技術の開発をする。その技術を用いて人工関節のオーダーメイドを行い、患者にとってより安全性が高い治療を実現する

人工関節

市場規模 1.2兆円 (世界2019年)
1,000億円 (日本2019年)
CAGR6~7%

売上目標 17億円 (2030年)

投資額 2,400万円 (3Dプリンター開発費用はスポンジ共有)

市場の課題

現在日本でも用いられている人工関節の8割は海外、特に欧米の国において開発された製品である。欧米人と日本人は、体格・生活様式が異なるため、骨密度も異なる。人工関節は患者の骨格と合わないことによる固定性が悪くなるという課題があり、股関節のバーベキュー型人工関節はオーダーメイドの必要性がある。3Dプリンターを使うことで患者の骨格に合わせたステムを作るのが出来ると考えられている。
【輸入から自社生産へ】2007年から3Dプリンターを導入し、様々な患者への活用・STEMの開発を進めていくが、強度に課題があると述べている。

競合組織による3Dプリンター製造時の技術的課題を解決する

3Dプリンターで製造したSTEMには強度が足りないという課題がある。調和組織にその課題を克服する。

オーダーメイド製品を短期間で提供

現在国内で主に流通している海外製品は輸入製品になるため手続など国内生産と比較すると納期に時間がかかる。

手術が決まってから手術当日までは2週間~1ヶ月以内が多いが、仮に海外メーカーオーダーメイド製品を調達しようとしても納期に合わない可能性があるが、国内で製造し場合は納期的な課題がない。オーダーメイドで変化することで国内の市場シェアを伸ばしていくことができる。

技術優位性 使用する材料: チタン合金(Ti-64)

調和組織になった結果110%強度が上昇

110%UP

自社のアクション

3DプリンターでSTEMを製造している大手メーカーメデカカル社と2022~2023年度に共同研究として3DプリンターによるオーダーメイドのSTEMを作成。高品質な部品に加工可能。2030年度は17億円の売上を達成する。

成果

売上・営業利益 売上17億円

オーダーメイド治療件数

添付資料11) 医療事業～耐久性の高い医療器具の開発～

中期戦略

調和組織により強度・靱性を解消し手術時に工具が折れる医療事故を低減することで、患者にとってより安全性が高い治療を実現する

整形外科用電動工具

市場規模 1,000億円 (世界2019年)
1,300億円 (世界2027年)
CAGR4%

売上目標 7.2億円 (2030年)

市場の課題

整形外科用電動工具は、人工関節、歯科用インプラント、外傷治療などの医療機器を設置する手術時に使用される。高強度の鋼材が使用されている。高強度を要する鋼材は、鋼材の観点から航空機部品に使用されている材料である。チタン合金、ステンレス合金、コバルトワイド合金の鋼材が使用されている。コバルトワイド合金は、チタン合金に比べ靱性が非常に高く、工具寿命の向上に寄与する。高強度鋼材に工具である鋼材の折れやすさという課題がある。また、医療分野ではFRPやセラミックス系材料も増加。高強度鋼材を用いていることから鋼材の更新が求められるという課題がある。

調和組織により工具(ドリル)の強度・靱性を上げ、手術時に工具が折れやすさという危険性を低減する

手術時に折れるという危険性を低減する。高強度を要する鋼材は、鋼材の観点から航空機部品に使用されている材料である。チタン合金、ステンレス合金、コバルトワイド合金の鋼材が使用されている。高強度を要する鋼材は、鋼材の観点から航空機部品に使用されている材料である。チタン合金、ステンレス合金、コバルトワイド合金の鋼材が使用されている。高強度を要する鋼材は、鋼材の観点から航空機部品に使用されている材料である。チタン合金、ステンレス合金、コバルトワイド合金の鋼材が使用されている。

調和組織により、強度・靱性を上げることによって医療事故を防ぐ。

技術優位性 使用する材料: チタン合金(Ti-64)

調和組織になった結果110%強度が上昇

110%UP

自社のアクション

株式会社ナニシエ整形外科用電動工具のリードの開発に取り組み、当社はナニシエに対して強化チタン合金粉末を提供する。工具寿命の向上に寄与する。高強度を要する鋼材は、鋼材の観点から航空機部品に使用されている材料である。チタン合金、ステンレス合金、コバルトワイド合金の鋼材が使用されている。高強度を要する鋼材は、鋼材の観点から航空機部品に使用されている材料である。チタン合金、ステンレス合金、コバルトワイド合金の鋼材が使用されている。

添付資料12) 次世代高効率モーターの開発に参入

中期戦略

世界の電力消費量のうち46%がモーターにより消費されている。今後電動化が進む社会では、モーターの低電力化は必須であり、そのキー技術の一つがモーターの高効率化である。さらに資源希少国日本にとってレアースに依存しない新たなモーター素材の開発は製品の安定供給においても必要になる

パワートリプルによる環境規制

2015年のパリ協定で採択された地球温暖化対策に関する協定は、従来の内燃機関を用いたエンジンの生産を抑制されている。その結果、輸送機器・航空宇宙機の電動化が世界的に進められている。

世界の電力消費内訳

モーターの高効率化は電力消費量の削減につながる。

引用: 日本電機産

モーターの課題

モーターは小型化・軽量化を求められるとともに、磁石や磁心特有な特性や機能性の構造に加え、SDGsの観点及び地政学的観点からレアースフリーが求められている。

観点	パッケージ	構造	性能	SDGs
ニーズ	小型化	軽量化	高効率化	SDGs 7
モーターの課題	○地上走行	○	○	○
航空宇宙輸送機器	○	○	○	○
船舶	○空船	○移動体	○	○
産業機械	○工場内	○定置型	○	○
製造設備	○空船	○定置型	○	○

モーターの構造: 商品特性

モーターは回転体である磁石と静止体であるコイルで構成されている。この磁石にレアース(ネオジム)が用いられている。レアース(ネオジム)は資源希少国であるため、レアースフリーのモーターの開発が求められる。レアースフリーのモーターの開発は、地政学的観点からレアースフリーのモーターが求められる。

引用: KOBEELCO

損益計算書

(単位：千円)

	月次データ											
	2021年8月期	2021年9月期	2021年10月期	2021年11月期	2021年12月期	2022年1月期	2022年2月期	2022年3月期	2022年4月期	2022年5月期	2022年6月期	2022年7月期
売上高	2,011	2,531	2,772	2,814	2,857	3,020	3,065	3,110	3,156	3,203	3,251	3,300
売上原価	3,103	3,333	3,166	3,197	3,229	3,262	3,295	4,216	4,001	4,036	4,072	4,109
売上総利益	-1,092	-802	-394	-383	-373	-242	-231	-1,106	-844	-833	-821	-808
販売費及び一般管理費	444	482	503	504	505	519	520	522	523	525	526	528
営業利益	-1,536	-1,283	-897	-887	-878	-761	-751	-1,628	-1,367	-1,357	-1,347	-1,336
営業外収益 (うち、受取利息)	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
営業外費用 (うち、支払利息)	11 11	11 11	11 11	11 11	11 11	43 43						
経常利益	-1,547	-1,294	-908	-898	-889	-804	-794	-1,671	-1,411	-1,401	-1,390	-1,379
特別利益	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
特別損失	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
税引前利益	-1,547	-1,294	-908	-898	-889	-804	-794	-1,671	-1,411	-1,401	-1,390	-1,379
法人税等	70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
当期純利益	-1,617	-1,294	-908	-898	-889	-804	-794	-1,671	-1,411	-1,401	-1,390	-1,379
(参考) 減価償却費	133	133	133	133	133	133	133	299	299	299	299	299
(参考) 研究開発費	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500

貸借対照表

(単位：千円)

	2021年8月期	2021年9月期	2021年10月期	2021年11月期	2021年12月期	2022年1月期	2022年2月期	2022年3月期	2022年4月期	2022年5月期	2022年6月期	2022年7月期
現預金	6,479	4,639	3,464	2,497	1,538	40,543	34,999	33,711	32,479	31,344	30,226	29,124
売上債権	3,794	4,350	4,627	4,706	4,786	4,989	5,072	5,158	5,245	5,334	5,425	5,517
棚卸資産	2,221	2,247	2,273	2,300	2,327	7,355	7,060	7,516	6,995	6,682	6,363	6,037
その他流動資産	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
有形固定資産	6,267	6,134	6,001	5,868	5,735	5,602	5,469	15,336	15,037	14,737	14,438	14,139
無形固定資産	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
資産合計	18,860	17,469	16,465	15,470	14,486	58,588	52,700	61,821	59,856	58,198	56,551	54,917
仕入債務	3,083	3,118	3,155	3,192	3,230	8,269	3,308	4,399	4,144	4,186	4,229	4,272
その他流動負債	560	560	560	560	560	560	560	560	560	560	560	560
リース債務	6,134	6,001	5,868	5,735	5,602	5,469	5,336	15,037	14,737	14,438	14,139	13,840
短期借入金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
長期借入金	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000	52,000	52,000	52,000	52,000	52,000	52,000	52,000
負債合計	21,777	21,679	21,583	21,487	21,392	66,298	61,204	71,996	71,441	71,184	70,928	70,672
資本金	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000
利益剰余金	-11,916	-13,211	-14,118	-15,017	-15,906	-16,710	-17,504	-19,175	-20,586	-21,986	-23,376	-24,755
純資産合計	-2,916	-4,211	-5,118	-6,017	-6,906	-7,710	-8,504	-10,175	-11,586	-12,986	-14,376	-15,755
負債・純資産合計	18,860	17,469	16,465	15,470	14,486	58,588	52,700	61,821	59,856	58,198	56,551	54,917

キャッシュフロー計算書

(単位：千円)

	月次データ											
	2021年8月期	2021年9月期	2021年10月期	2021年11月期	2021年12月期	2022年1月期	2022年2月期	2022年3月期	2022年4月期	2022年5月期	2022年6月期	2022年7月期
期初現金残高	8423	6479	4639	3464	2497	1538	40543	34999	33711	32479	31344	30226
営業キャッシュフロー	-1,811	-1,707	-1,042	-834	-826	-862	-5,410	-822	-933	-835	-819	-803
税引後当期純利益	-1,617	-1,294	-908	-898	-889	-804	-794	-1,671	-1,411	-1,401	-1,390	-1,379
減価償却費	133	133	133	133	133	133	133	299	299	299	299	299
運転資本の対前期比較	327	546	267	69	70	191	4,749	-550	-178	-266	-271	-277
その他の項目	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
投資キャッシュフロー	-133	-133	-133	-133	-133	-133	-133	-466	-299	-299	-299	-299
固定資産等の取得による支出	-133	-133	-133	-133	-133	-133	-133	-466	-299	-299	-299	-299
その他の項目	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
財務キャッシュフロー	0	0	0	0	0	0	40,000	0	0	0	0	0
株式発行による調達	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
借入金による調達	0	0	0	0	0	40,000	0	0	0	0	0	0
借入金返済による支出	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
その他の項目	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
期末現金残高	6,479	4,639	3,464	2,497	1,538	40,543	34,999	33,711	32,479	31,344	30,226	29,124

損益計算書 売上高比

	2021年8月期	2021年9月期	2021年10月期	2021年11月期	2021年12月期	2022年1月期	2022年2月期	2022年3月期	2022年4月期	2022年5月期	2022年6月期	2022年7月期
売上高	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
売上原価	154.3%	131.7%	114.2%	113.6%	113.0%	108.0%	107.5%	135.6%	126.8%	126.0%	125.3%	124.5%
売上総利益	-54.3%	-31.7%	-14.2%	-13.6%	-13.1%	-8.0%	-7.5%	-35.6%	-26.7%	-26.0%	-25.3%	-24.5%
販売費及び一般管理費	22.1%	19.0%	18.1%	17.9%	17.7%	17.2%	17.0%	16.8%	16.6%	16.4%	16.2%	16.0%
営業利益	-76.4%	-50.7%	-32.4%	-31.5%	-30.7%	-25.2%	-24.5%	-52.3%	-43.3%	-42.4%	-41.4%	-40.5%
営業外収益	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
(うち、受取利息)	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
営業外費用	0.5%	0.4%	0.4%	0.4%	0.4%	1.4%	1.4%	1.4%	1.4%	1.3%	1.3%	1.3%
(うち、支払利息)	0.5%	0.4%	0.4%	0.4%	0.4%	1.4%	1.4%	1.4%	1.4%	1.3%	1.3%	1.3%
経常利益	-76.9%	-51.1%	-32.8%	-31.9%	-31.1%	-26.6%	-25.9%	-53.7%	-44.7%	-43.7%	-42.8%	-41.8%
特別利益	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
特別損失	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
税引前利益	-76.9%	-51.1%	-32.8%	-31.9%	-31.1%	-26.6%	-25.9%	-53.7%	-44.7%	-43.7%	-42.8%	-41.8%
税金等	3.5%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
当期純利益	-80.4%	-51.1%	-32.8%	-31.9%	-31.1%	-26.6%	-25.9%	-53.7%	-44.7%	-43.7%	-42.8%	-41.8%

損益計算書

(単位：千円)

	月次データ											
	2022年8月期	2022年9月期	2022年10月期	2022年11月期	2022年12月期	2023年1月期	2023年2月期	2023年3月期	2023年4月期	2023年5月期	2023年6月期	2023年7月期
売上高	3,475	3,663	3,863	4,078	4,307	4,552	4,815	5,096	5,397	5,719	6,063	6,431
売上原価	4,907	3,480	3,542	3,608	3,678	3,953	4,034	4,453	4,795	4,644	4,750	4,863
売上総利益	-1,431	183	321	470	629	599	781	643	602	1,075	1,313	1,568
販売費及び一般管理費	533	539	545	552	559	566	574	583	593	602	613	625
営業利益	-1,964	-356	-224	-82	70	33	207	60	9	472	700	944
営業外収益 (うち、受取利息)	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
営業外費用 (うち、支払利息)	43 43	43 43	43 43	43 43	130 130	130 130	130 130	130 130	130 130	130 130	217 217	130 130
経常利益	-2,008	-400	-267	-125	-60	-97	77	-70	-121	342	483	814
特別利益	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
特別損失	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
税引前利益	-2,008	-400	-267	-125	-60	-97	77	-70	-121	342	483	814
法人税等	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80	113	190
当期純利益	-2,008	-400	-267	-125	-60	-97	77	-70	-121	262	370	623
(参考) 減価償却費	299	303	303	303	303	403	403	736	736	736	736	736
(参考) 研究開発費	1,167	1,167	1,167	1,167	1,167	1,167	1,167	1,167	1,167	1,167	1,167	1,167

貸借対照表

(単位：千円)

	2022年8月期	2022年9月期	2022年10月期	2022年11月期	2022年12月期	2023年1月期	2023年2月期	2023年3月期	2023年4月期	2023年5月期	2023年6月期	2023年7月期
現預金	26,711	25,899	25,716	25,681	25,717	23,688	18,874	18,698	18,784	19,096	19,607	20,382
売上債権	5,847	6,201	6,579	6,983	7,416	7,879	8,374	8,905	9,472	10,079	10,729	11,424
棚卸資産	5,767	4,140	3,755	3,343	2,902	7,601	7,096	6,840	6,476	5,644	4,983	4,275
その他流動資産	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
有形固定資産	14,340	14,036	13,733	13,429	13,126	22,816	22,413	43,407	42,737	41,071	39,903	39,766
無形固定資産	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
資産合計	52,765	50,376	49,883	49,536	49,261	62,085	56,858	77,949	77,569	75,990	75,321	75,946
仕入債務	4,428	2,737	2,810	2,888	2,972	8,298	3,394	3,890	4,296	4,116	4,242	4,376
その他流動負債	560	560	560	560	560	560	560	560	560	560	560	560
リース債務	13,540	13,241	12,942	12,643	12,343	21,938	21,539	42,204	41,539	39,877	38,713	38,580
短期借入金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
長期借入金	52,000	52,000	52,000	52,000	52,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000
負債合計	70,528	68,538	68,312	68,091	67,875	80,796	75,493	96,654	96,395	94,553	93,515	93,516
資本金	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000
利益剰余金	-26,763	-27,162	-27,429	-27,554	-27,614	-27,712	-27,635	-27,705	-27,826	-27,564	-27,194	-26,570
純資産合計	-17,763	-18,162	-18,429	-18,554	-18,614	-18,712	-18,635	-18,705	-18,826	-18,564	-18,194	-17,570
負債・純資産合計	52,765	50,376	49,883	49,536	49,261	62,085	56,858	77,949	77,569	75,990	75,321	75,946

キャッシュフロー計算書

(単位：千円)

	月次データ											
	2022年8月期	2022年9月期	2022年10月期	2022年11月期	2022年12月期	2023年1月期	2023年2月期	2023年3月期	2023年4月期	2023年5月期	2023年6月期	2023年7月期
期初現金残高	29124	26711	25899	25716	25681	25717	23688	18874	18698	18784	19096	19607
営業キャッシュフロー	-1,613	-513	116	264	335	470	-4,416	888	818	1,043	1,243	1,506
税引後当期純利益	-2,008	-400	-267	-125	-60	-97	77	-70	-121	262	370	623
減価償却費	299	303	303	303	303	403	403	736	736	736	736	736
運転資本の対前期比較	-95	417	-80	-86	-92	-164	4,895	-222	-203	-46	-137	-147
その他の項目	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
投資キャッシュフロー	-800	-299	-299	-299	-299	-499	-399	-1,064	-732	-732	-732	-732
固定資産等の取得による支出	-800	-299	-299	-299	-299	-499	-399	-1,064	-732	-732	-732	-732
その他の項目	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
財務キャッシュフロー	0	0	0	0	0	-2,000	0	0	0	0	0	0
株式発行による調達	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
借入金による調達	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
借入金返済による支出	0	0	0	0	0	2,000	0	0	0	0	0	0
その他の項目	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
期末現金残高	26,711	25,899	25,716	25,681	25,717	23,688	18,874	18,698	18,783	19,095	19,607	20,381

損益計算書 売上高比

	2022年8月期	2022年9月期	2022年10月期	2022年11月期	2022年12月期	2023年1月期	2023年2月期	2023年3月期	2023年4月期	2023年5月期	2023年6月期	2023年7月期
売上高	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
売上原価	141.2%	95.0%	91.7%	88.5%	85.4%	86.8%	83.8%	87.4%	88.8%	81.2%	78.3%	75.6%
売上総利益	-41.2%	5.0%	8.3%	11.5%	14.6%	13.2%	16.2%	12.6%	11.2%	18.8%	21.7%	24.4%
販売費及び一般管理費	15.3%	14.7%	14.1%	13.5%	13.0%	12.4%	11.9%	11.4%	11.0%	10.5%	10.1%	9.7%
営業利益	-56.5%	-9.7%	-5.8%	-2.0%	1.6%	0.7%	4.3%	1.2%	0.2%	8.3%	11.5%	14.7%
営業外収益	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
(うち、受取利息)	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
営業外費用	1.2%	1.2%	1.1%	1.1%	3.0%	2.9%	2.7%	2.6%	2.4%	2.3%	3.6%	2.0%
(うち、支払利息)	1.2%	1.2%	1.1%	1.1%	3.0%	2.9%	2.7%	2.6%	2.4%	2.3%	3.6%	2.0%
経常利益	-57.8%	-10.9%	-6.9%	-3.1%	-1.4%	-2.1%	1.6%	-1.4%	-2.2%	6.0%	8.0%	12.7%
特別利益	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
特別損失	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
税引前利益	-57.8%	-10.9%	-6.9%	-3.1%	-1.4%	-2.1%	1.6%	-1.4%	-2.2%	6.0%	8.0%	12.7%
税金等	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	1.4%	1.9%	3.0%
当期純利益	-57.8%	-10.9%	-6.9%	-3.1%	-1.4%	-2.1%	1.6%	-1.4%	-2.2%	4.6%	6.1%	9.7%

損益計算書

(単位：百万円)

	年度データ (7月決算)									
	2021年度	2022年度	2023年度	2024年度	2025年度	2026年度	2027年度	2028年度	2029年度	2030年度
売上高	35.1	57.5	115	147	175	600	1,059	2,487	3,875	6,532
売上原価	43.0	50.7	79.1	107	120	452	802	1,345	1,908	3,738
売上総利益	-7.93	6.75	35.5	39.5	54.8	148	257	1,141	1,967	2,794
販売費及び一般管理費	6.10	6.88	7.64	9.20	11.8	35.7	74.1	98.0	125	170
営業利益	-14	-0	27.9	30.3	42.9	112	183	1,043	1,842	2,624
営業外収益 (うち、受取利息)	0 0									
営業外費用 (うち、支払利息)	0 0	1.30 1.30	2.32 2.32	2.15 2.15	1.98 1.98	1.82 1.82	1.65 1.65	1.49 1.49	1.32 1.32	1.16 1.16
経常利益	-14.4	-1.43	25.6	28.2	41.0	111	181	1,042	1,840	2,623
特別利益	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
特別損失	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
税引前利益	-14.4	-1.43	25.6	28.2	41.0	111	181	1,042	1,840	2,623
法人税等	0	0	6	6.59	9.58	25.9	42.5	244	431	614
当期純利益	-14.5	-2	19.6	21.6	31.4	84.7	139	798	1,410	2,009
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(参考) 減価償却費	2.48	6.00	8.83	8.83	10.8	3.38	13.4	13.4	23.4	23.4
(参考) 研究開発費	6.00	14.0	30.0	42.4	42.8	57.0	78.0	57.0	62.0	62.0

貸借対照表

(単位：百万円)

	2021年度	2022年度	2023年度	2024年度	2025年度	2026年度	2027年度	2028年度	2029年度	2030年度
現預金	29.1	20.4	136	147	65.9	1.49	350	807	1,964	3,256
売上債権	5.52	11.4	22.8	29.2	34.8	119	210	494	770	1,236
棚卸資産	6.04	4.28	8.53	10.9	13.0	44.6	78.8	185	288	462
その他流動資産	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
有形固定資産	14.1	39.8	38.9	38.8	129	195	168	224	201	261
無形固定資産	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
資産合計	54.9	75.9	206	226	242	361	806	1,711	3,223	5,216
仕入債務	4.27	4.38	8.73	11.2	13.3	45.7	80.6	189	295	473
その他流動負債	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56
リース債務	13.8	38.6	29.7	29.7	17.4	23.4	0	0	0	0
短期借入金	0	0	0	2.67	2.67	2.67	2.67	2.67	2.67	2.67
長期借入金	52.0	50.0	45	38	33	29	24	21	19	16
負債合計	71	94	84	82	67	101	108	214	317	493
資本金	9.00	9.00	129.00	129.00	129.00	129.00	429	429	429	429
利益剰余金	-24.8	-26.6	-7.0	15	46	131	270	1,068	2,477	4,294
純資産合計	-15.8	-17.6	122.01	143.6	175.0	260	699	1,497	2,906	4,723
負債・純資産合計	54.9	75.9	206	226	242	361	806	1,711	3,223	5,216

キャッシュフロー計算書

(単位：百万円)

	年度データ (7月決算)									
	2021年度	2022年度	2023年度	2024年度	2025年度	2026年度	2027年度	2028年度	2029年度	2030年度
期初現金残高	8.42	29.1	20.4	136	147	65.9	1.49	350	807	1,964
営業キャッシュフロー	-16.7	0	17.1	24	241	4.32	62.0	530	1,160	1,379
税引後当期純利益	-14.5	-2	19.6	21.6	31.4	84.7	139	798	1,410	1,817
減価償却費	2.43	6.00	8.83	8.83	216	3.38	13.4	13.4	23.4	23.4
運転資本の対前期比較	4.68	4.04	11.3	6.38	5.52	83.8	90.4	281	273	461
その他の項目	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
投資キャッシュフロー	-2.59	-8.89	-18.8	-10.8	-320	-66.0	-11.2	-70.0	0	-84.0
固定資産等の取得による支出	-2.59	-8.89	-18.8	-10.8	-320	-66.0	-11.2	-70.0	0	-84.0
その他の項目	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
財務キャッシュフロー	40.0	0	117	-2.67	-2.67	-2.67	297	-2.67	-2.67	-2.67
株式発行による調達	0	0	120	0	0	0	300	0	0	0
借入金による調達	40.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
借入金返済による支出	0	0	2.67	2.67	2.67	2.67	2.67	2.67	2.67	2.67
その他の項目	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
期末現金残高	29.1	20.4	136	147	65.9	1.49	350	807	1,964	3,256

損益計算書 売上高比

	2021年度	2022年度	2023年度	2024年度	2025年度	2026年度	2027年度	2028年度	2029年度	2030年度
売上高	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
売上原価	122.6%	88.2%	69.7%	75.4%	70.1%	73.9%	79.2%	54.3%	49.2%	67.2%
売上総利益	-22.6%	11.8%	30.3%	24.6%	29.9%	26.1%	20.8%	45.7%	50.8%	32.8%
販売費及び一般管理費	17.4%	12.0%	6.7%	8.9%	13.3%	5.9%	7.0%	3.9%	3.2%	1.8%
営業利益	-40.0%	-0.2%	23.6%	15.7%	16.6%	20.2%	13.9%	41.8%	47.5%	31.0%
営業外収益	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
(うち、受取利息)	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
営業外費用	1.0%	3.9%	2.0%	1.5%	1.1%	0.3%	0.2%	0.1%	0.0%	0.0%
(うち、支払利息)	1.0%	3.9%	2.0%	1.5%	1.1%	0.3%	0.2%	0.1%	0.0%	0.0%
経常利益	-41.0%	-4.2%	21.6%	14.2%	15.5%	19.9%	13.7%	41.7%	47.5%	31.0%
特別利益	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
特別損失	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
税引前利益	-41.0%	-4.2%	21.6%	14.2%	15.5%	19.9%	13.7%	41.7%	47.5%	31.0%
税金等	0.2%	-0.2%	5.1%	3.3%	0.0%	4.6%	3.2%	9.8%	11.1%	7.3%
当期純利益	-41.2%	-4.0%	16.5%	10.9%	15.5%	15.2%	10.5%	31.9%	36.4%	23.8%

【出所一覧】

(添付 1～添付 4)

- 1) TSCForesight 金属積層造形プロセス概要
<https://www.nedo.go.jp/content/100888741.pdf>
- 2) 2023 年微粉体市場, 6 兆 2, 355 億円に
<https://optronics-media.com/news/20200623/65323/>
- 3) 金属製品製造業
https://www.riskmonster.co.jp/study/report/pdf/industryreport202002_2.pdf
- 4) 金属積層造形プロセス分野の技術戦略策定に向けて
<https://www.nedo.go.jp/content/100888376.pdf>
- 5) 2020 年金属粉末市場規模約 700 億円
<https://www.gii.co.jp/report/infi531783-global-metal-powders-market.html>
- 6) 2028 年金属粉末市場規模約 9400 億円
<https://www.sanspo.com/geino/news/20210702/pr121070219570253-n1.html>
- 7) 金属積層造形装置価格帯
<https://mdb-biz.jmar.co.jp/news/20210225>
- 8) 3D プリンターに使用する粉末の装置メーカー指定とメーカー保証
<https://www.pref.osaka.lg.jp/attach/1949/00103312/Ronsyu31Matsuhita.pdf>

(添付 5)

- 1) プロセス特許の考え方
<https://www.nedo.go.jp/content/100897927.pdf>
- (添付 10)
- 1) 平成 30 年度 特許出願技術動向調査
https://www.jpo.go.jp/resources/report/gidou-houkoku/tokkyo/document/index/30_04slide.pdf
 - 2) 金属積層造形法を用いた医療機器の製品開発から承認まで/まてりあ第 58 巻(2019)
<https://www.jim.or.jp/journal/m/pdf3/58/04/201.pdf>

- 3) 2020 年版 メディカルバイオニクス(人工臓器)市場の中期予測と参入企業の徹底分析
人工関節有力企業実績 2019 年度

資料提供: 矢野経済研究所

- 4) システムの基礎知識 <https://seikeigekagaku.info/>

資料提供: 形外科のいろいろ

- 5) 第 43 回 Hip Joint コラム 3D プリンターの医療機器への応用 帝人ナカシマメディカル株式会社
<https://www.kokansetu.or.jp/personal/hpjc1umn.php?no=43>

資料提供: 公益財団法人日本股関節研究振興財団

- 6) 帝人ナカシマ、3D プリンターで滑らかな人工関節
<https://www.nikkei.com/article/DGXZQODZ174PQ0X10C21A2000000/>

資料提供: 日本経済新聞

- 7) 帝人ナカシマメディカルホームページ
<https://www.teijin-nakashima.co.jp/product/knee/>

(添付 11)

- 1) 整形外科用電動工具市場 Report Ocean Co. Ltd
<https://newscast.jp/news/6310722>

資料提供: NEWSCAST

- 2) 三菱マテリアル株式会社ホームページ医療機器産業を支える切削加工

http://carbide.mmc.co.jp/magazine/article/vol03/eye_vol03

- 3) 公益財団法人日本医療機能評価機構医療事故情報収集等事業

<https://www.med-safe.jp/index.html><https://www.nakanishi-inc.jp/company/manufacturing/>

(添付 12)

- 1) レアメタルの産出国
<https://www.mofa.go.jp/mofaj/press/pr/wakaru/topics/vol69/index.html>

- 2) 高効率モーター概略

<https://www.hitachi-ies.co.jp/products/motor/amorphous/index.html>

- 3) 世界のモーターの電力消費量

<https://www.nidec.com/jp/sustainability/environment/system/motor/>

(添付 15)

- 1) STS 資本政策の手引き

<https://www.nedo.go.jp/content/100930799.pdf>
(添付 16)

- 1) 女性、若者/シニア起業家支援資金
https://www.jfc.go.jp/n/finance/search/02_zyoseiki_gyouka_m.html

- 2) 挑戦支援資本強化特例制度(資本金ローン)

<https://www.jfc.go.jp/n/finance/search/57.html>

- 3) STS 認定 VC 一覧

2021 年度「研究開発型スタートアップ支援事業/シード期の研究開発型スタートアップに対する事業化支援」に係る第 2 回公募について

https://www.nedo.go.jp/koubo/CA1_100309.ht

- 4) 2021 年度「研究開発型スタートアップ支援事業/NEDO Entrepreneurs Program(NEP)」

https://www.nedo.go.jp/koubo/CA1_100303.html

- 5) 2021 年度「課題解決型福祉用具実用化開発支援事業」に係る公募について

https://www.nedo.go.jp/koubo/CA2_100306.html

- 6) 研究開発型スタートアップ支援事業/シード期の研究開発型スタートアップに対する事業化支援
<https://www.nedo.go.jp/content/100932866.pdf>

- 7) 2021 年度「研究開発型スタートアップ支援事業/NEDO Entrepreneurs Program(NEP)」

https://www.nedo.go.jp/koubo/CA2_100309.html

- 8) 磁石構造

<https://www.kobelco.co.jp/products/powder/magmel.html>