

株式会社広島銀行が実施する 株式会社マステクノに対する ポジティブ・インパクト・ファイナンスに係る 第三者意見

株式会社日本格付研究所（JCR）は、株式会社広島銀行が実施する株式会社マステクノに対するポジティブ・インパクト・ファイナンス（PIF）について、国連環境計画金融イニシアティブのポジティブ・インパクト・ファイナンス原則への適合性に対する第三者意見書を提出しました。

本件は、環境省 ESG 金融ハイレベル・パネル設置要綱第2項（4）に基づき設置されたポジティブインパクトファイナンスタスクフォースがまとめた「インパクトファイナンスの基本的考え方」への整合性も併せて確認しています。

* 詳細な意見書の内容は次ページ以降をご参照ください。

第三者意見書

2024年5月1日
株式会社 日本格付研究所

評価対象：

株式会社マステクノに対するポジティブ・インパクト・ファイナンス

貸付人：株式会社広島銀行

評価者：ひろぎんエリアデザイン株式会社

第三者意見提供者：株式会社日本格付研究所（JCR）

結論：

本ファイナンスは、国連環境計画金融イニシアティブの策定したポジティブ・インパクト・ファイナンス原則に適合している。

また、環境省のESG金融ハイレベル・パネル設置要綱第2項（4）に基づき設置されたポジティブインパクトファイナンスタスクフォースがまとめた「インパクトファイナンスの基本的考え方」と整合的である。

I. JCR の確認事項と留意点

JCR は、株式会社広島銀行（「広島銀行」）が株式会社マステクノ（「マステクノ」）に対して実施する中小企業向けのポジティブ・インパクト・ファイナンス（PIF）について、ひろぎんエリアデザイン株式会社（「ひろぎんエリアデザイン」）による分析・評価を参照し、国連環境計画金融イニシアティブ（UNEP FI）の策定した PIF 原則に適合していること、および、環境省の ESG 金融ハイレベル・パネル設置要綱第 2 項（4）に基づき設置されたポジティブインパクトファイナンスタスクフォースがまとめた「インパクトファイナンスの基本的考え方」と整合的であることを確認した。なお、2024 年 4 月 1 日に、広島銀行は PIF に係るフレームワークにおいて評価実施業務をひろぎんエリアデザインから広島銀行に変更するスキームへ改定したが、本ファイナンスの評価はスキーム変更前に実施したものである。

PIF とは、SDGs の目標達成に向けた企業活動を、金融機関が審査・評価することを通じて促進し、以て持続可能な社会の実現に貢献することを狙いとして、当該企業活動が与えるポジティブなインパクトを特定・評価の上、融資等を実行し、モニタリングする運営のことをいう。

PIF 原則は、4 つの原則からなる。すなわち、第 1 原則は、SDGs に資する三つの柱（環境・社会・経済）に対してポジティブな成果を確認できるかまたはネガティブな影響を特定し対処していること、第 2 原則は、PIF 実施に際し、十分なプロセス、手法、評価ツールを含む評価フレームワークを作成すること、第 3 原則は、ポジティブ・インパクトを測るプロジェクト等の詳細、評価・モニタリングプロセス、ポジティブ・インパクトについての透明性を確保すること、第 4 原則は、PIF 商品が内部組織または第三者によって評価されていることである。

UNEP FI は、ポジティブ・インパクト・ファイナンス・イニシアティブ（PIF イニシアティブ）を組成し、PIF 推進のためのモデル・フレームワーク、インパクト・レーダー、インパクト分析ツールを開発した。広島銀行は、中小企業向けの PIF の実施体制整備に際し、ひろぎんエリアデザインと共同でこれらのツールを参照した分析・評価方法とツールを開発している。ただし、PIF イニシアティブが作成したインパクト分析ツールのいくつかのステップは、国内外で大きなマーケットシェアを有し、インパクトが相対的に大きい大企業を想定した分析・評価項目として設定されている。JCR は、PIF イニシアティブ事務局と協議しながら、中小企業の包括分析・評価においては省略すべき事項を特定し、広島銀行及びひろぎんエリアデザインにそれを提示している。なお、広島銀行は、本ファイナンス実施に際し、中小企業の定義を、PIF 原則等で参照している IFC（国際金融公社）の定義に加え、中小企業基本法の定義する中小企業、会社法の定義する大会社以外の企業としている。

JCR は、中小企業のインパクト評価に際しては、以下の特性を考慮したうえで PIF 原則

との適合性を確認した。

- ① SDGs の三要素のうちの経済、PIF 原則で参照するインパクト領域における「包括的で健全な経済」、「経済収れん」の観点からポジティブな成果が期待できる事業主体である。ソーシャルボンドのプロジェクト分類では、雇用創出や雇用の維持を目的とした中小企業向けファイナンスそのものが社会的便益を有すると定義されている。
- ② 日本における企業数では全体の 99.7%を占めるにもかかわらず、付加価値額では 52.9%にとどまることからみてもわかるとおり、個別の中小企業のインパクトの発現の仕方や影響度は、その事業規模に従い、大企業ほど大きくはない。¹
- ③ サステナビリティ実施体制や開示の度合いも、上場企業ほどの開示義務を有していないことなどから、大企業に比して未整備である。

II. PIF 原則への適合に係る意見

PIF 原則 1

SDGs に資する三つの柱（環境・社会・経済）に対してポジティブな成果を確認できるかまたはネガティブな影響を特定し対処していること。

SDGs に係る包括的な審査によって、PIF は SDGs に対するファイナンスが抱えている諸問題に直接対応している。

広島銀行及びひろぎんエリアデザインは、本ファイナンスを通じ、マステクノの持ちうるインパクトを、UNEP FI の定めるインパクト領域および SDGs の 169 ターゲットについて包括的な分析を行った。

この結果、マステクノがポジティブな成果を発現するインパクト領域を有し、ネガティブな影響を特定しその低減に努めていることを確認している。

SDGs に対する貢献内容も明らかとなっている。

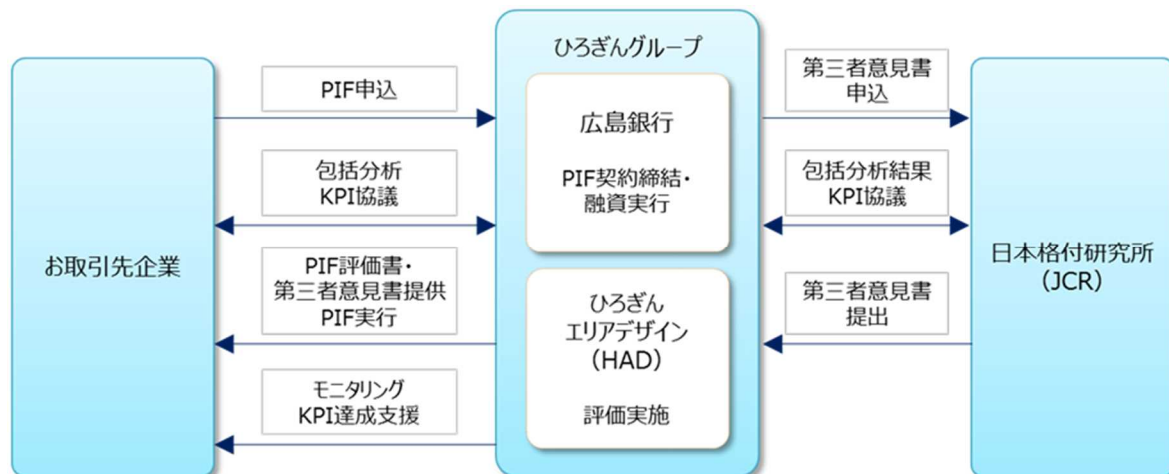
PIF 原則 2

PIF を実行するため、事業主体（銀行・投資家等）には、投融資先の事業活動・プロジェクト・プログラム・事業主体のポジティブ・インパクトを特定しモニターするための、十分なプロセス・方法・ツールが必要である。

JCR は、広島銀行が PIF を実施するために適切な実施体制とプロセス、評価方法及び評価ツールを確立したことを確認した。

¹ 経済センサス活動調査（2016 年）。中小企業の定義は、中小企業基本法上の定義。業種によって異なり、製造業は資本金 3 億円以下または従業員 300 人以下、サービス業は資本金 5 千万円以下または従業員 100 人以下などだ。小規模事業者は製造業の場合、従業員 20 人以下の企業をさす。

(1) 広島銀行は、本ファイナンス実施に際し、以下の実施体制を確立した。



(出所：広島銀行提供資料)

(2) 実施プロセスについて、広島銀行では社内規程を整備している。

(3) インパクト分析・評価の方法とツール開発について、広島銀行からの委託を受けて、ひろぎんエリアデザインが分析方法及び分析ツールを、UNEP FI が定めた PIF モデル・フレームワーク、インパクト分析ツールを参考に確立している。

PIF 原則 3 透明性

PIF を提供する事業主体は、以下について透明性の確保と情報開示をすべきである。

- ・本 PIF を通じて借入人が意図するポジティブ・インパクト
- ・インパクトの適格性の決定、モニター、検証するためのプロセス
- ・借入人による資金調達後のインパクトレポート

PIF 原則 3 で求められる情報は、全てひろぎんエリアデザインが作成した評価書を通して銀行及び一般に開示される予定であることを確認した。

PIF 原則 4 評価

事業主体（銀行・投資家等）の提供する PIF は、実現するインパクトに基づいて内部の専門性を有した機関または外部の評価機関によって評価されていること。

本ファイナンスでは、ひろぎんエリアデザインが、JCR の協力を得て、インパクトの包括分析、特定、評価を行った。JCR は、本ファイナンスにおけるポジティブ・ネガティブ両

側面のインパクトが適切に特定され、評価されていることを第三者として確認した。

III. 「インパクトファイナンスの基本的考え方」との整合に係る意見

インパクトファイナンスの基本的考え方は、インパクトファイナンスを ESG 金融の発展形として環境・社会・経済へのインパクトを追求するものと位置づけ、大規模な民間資金を巻き込みインパクトファイナンスを主流化することを目的としている。当該目的のため、国内外で発展している様々な投融資におけるインパクトファイナンスの考え方を参照しながら、基本的な考え方をとりまとめているものであり、インパクトファイナンスに係る原則・ガイドライン・規制等ではないため、JCR は本基本的考え方に対する適合性の確認は行わない。ただし、国内でインパクトファイナンスを主流化するための環境省及び ESG 金融ハイレベル・パネルの重要なメッセージとして、本ファイナンス実施に際しては本基本的考え方に整合的であるか否かを確認することとした。

本基本的考え方におけるインパクトファイナンスは、以下の 4 要素を満たすものとして定義されている。本ファイナンスは、以下の 4 要素と基本的には整合している。ただし、要素③について、モニタリング結果は基本的には借入人であるマステクノから貸付人である広島銀行及び評価者であるひろぎんエリアデザインに対して開示がなされることとし、可能な範囲で対外公表も検討していくこととしている。

要素① 投融資時に、環境、社会、経済のいずれの側面においても重大なネガティブインパクトを適切に緩和・管理することを前提に、少なくとも一つの側面においてポジティブなインパクトを生み出す意図を持つもの

要素② インパクトの評価及びモニタリングを行うもの

要素③ インパクトの評価結果及びモニタリング結果の情報開示を行うもの

要素④ 中長期的な視点に基づき、個々の金融機関/投資家にとって適切なリスク・リターンを確保しようとするもの

また、本ファイナンスの評価・モニタリングのプロセスは、本基本的考え方で示された評価・モニタリングフローと同等のものを想定しており、特に、企業の多様なインパクトを包括的に把握するものと整合的である。

IV. 結論

以上の確認より、本ファイナンスは、国連環境計画金融イニシアティブの策定したポジティブ・インパクト・ファイナンス原則に適合している。

また、環境省の ESG 金融ハイレベル・パネル設置要綱第 2 項 (4) に基づき設置されたポジティブインパクトファイナンスタスクフォースがまとめた「インパクトファイナンスの基本的考え方」と整合的である。



JCR Sustainable
PIF for SMEs

(第三者意見責任者)

株式会社日本格付研究所

サステナブル・ファイナンス評価部長

梶原 敦子

梶原 敦子

担当主任アナリスト

梶原 敦子

梶原 敦子

担当アナリスト

川越 広志

川越 広志



本第三者意見に関する重要な説明

1. JCR 第三者意見の前提・意義・限界

日本格付研究所（JCR）が提供する第三者意見は、事業主体及び調達主体の、国連環境計画金融イニシアティブの策定したポジティブ・インパクト金融(PIF)原則への適合性及び環境省 ESG 金融ハイレベル・パネル内に設置されたポジティブインパクトファイナンスタスクフォースがまとめた「インパクトファイナンスの基本的考え方」への整合性に関する、JCR の現時点での総合的な意見の表明であり、当該ポジティブ・インパクト金融がもたらすポジティブなインパクトの程度を完全に表示しているものではありません。

本第三者意見は、依頼者である調達主体及び事業主体から供与された情報及び JCR が独自に収集した情報に基づく現時点での計画又は状況に対する意見の表明であり、将来におけるポジティブな成果を保証するものではありません。また、本第三者意見は、PIF によるポジティブな効果を定量的に証明するものではなく、その効果について責任を負うものではありません。本事業により調達される資金が同社の設定するインパクト指標の達成度について、JCR は調達主体または調達主体の依頼する第三者によって定量的・定性的に測定されていることを確認しますが、原則としてこれを直接測定することはありません。

2. 本第三者意見を作成するうえで参照した国際的なイニシアティブ、原則等

本意見作成にあたり、JCR は、以下の原則等を参照しています。

国連環境計画 金融イニシアティブ ポジティブ・インパクト金融原則

環境省 ESG 金融ハイレベル・パネル内ポジティブインパクトファイナンスタスクフォース
「インパクトファイナンスの基本的考え方」

3. 信用格付業にかかるとの関係

本第三者意見を提供する行為は、JCR が関連業務として行うものであり、信用格付業にかかるとは異なります。

4. 信用格付との関係

本件評価は信用格付とは異なり、また、あらかじめ定められた信用格付を提供し、または閲覧に供することを約束するものではありません。

5. JCR の第三者性

本 PIF の事業主体または調達主体と JCR との間に、利益相反を生じる可能性のある資本関係、人的関係等はありません。

■留意事項

本文書に記載された情報は、JCR が、事業主体または調達主体及び正確で信頼すべき情報源から入手したものです。ただし、当該情報には、人為的、機械的、またはその他の事由による誤りが存在する可能性があります。したがって、JCR は、明示的であると暗示的であるとを問わず、当該情報の正確性、結果、的確性、適時性、完全性、市場性、特定の目的への適合性について、一切表明保証するものではなく、また、JCR は、当該情報の誤り、遺漏、または当該情報を使用した結果について、一切責任を負いません。JCR は、いかなる状況においても、当該情報のあらゆる使用から生じうる、機会損失、金銭的損失を含むあらゆる種類の、特別損害、間接損害、付随的損害、派生的損害について、契約責任、不法行為責任、無過失責任その他責任原因のいかなるものを問わず、また、当該損害が予見可能であると予見不可能であるとを問わず、一切責任を負いません。本第三者意見は、評価の対象であるポジティブ・インパクト・ファイナンスにかかる各種のリスク（信用リスク、価格変動リスク、市場流動性リスク、価格変動リスク等）について、何ら意見を表明するものではありません。また、本第三者意見は JCR の現時点での総合的な意見の表明であって、事実の表明ではなく、リスクの判断や個別の債券、コマーシャルペーパー等の購入、売却、保有の意思決定に関して何らの推奨をするものでもありません。本第三者意見は、情報の変更、情報の不足その他の事由により変更、中断、または撤回されることがあります。本文書に係る一切の権利は、JCR が保有しています。本文書の一部または全部を問わず、JCR に無断で複製、翻案、改変等を行うことは禁じられています。

■用語解説

第三者意見：本レポートは、依頼人の求めに応じ、独立・中立・公平な立場から、銀行等が作成したポジティブ・インパクト・ファイナンス評価書の国連環境計画金融イニシアティブのポジティブ・インパクト金融原則への適合性について第三者意見を述べたものです。

事業主体：ポジティブ・インパクト・ファイナンスを実施する金融機関をいいます。

調達主体：ポジティブ・インパクト・ビジネスのためにポジティブ・インパクト・ファイナンスによって借入を行う事業会社等をいいます。

■サステナブル・ファイナンスの外部評価者としての登録状況等

- ・国連環境計画 金融イニシアティブ ポジティブインパクト作業部会メンバー
- ・環境省 グリーンボンド外部レビュー者登録
- ・ICMA (国際資本市場協会)に外部評価者としてオブザーバー登録、ソーシャルボンド原則作業部会メンバー
- ・Climate Bonds Initiative Approved Verifier (気候債イニシアティブ認定検証機関)

■本件に関するお問い合わせ先

情報サービス部 TEL : 03-3544-7013 FAX : 03-3544-7026

株式会社 日本格付研究所

Japan Credit Rating Agency, Ltd.

信用格付業者 金融庁長官（格付）第1号

〒104-0061 東京都中央区銀座5-15-8 時事通信ビル

ポジティブ・インパクト・ファイナンス評価書

評価対象会社：株式会社マステクノ

2024年5月1日

ひろぎんエリアデザイン株式会社

ひろぎんエリアデザインは、広島銀行が、株式会社マステクノ（以下、「マステクノ」という。）に対してポジティブ・インパクト・ファイナンスを実施するに当たり、当社の企業活動が、環境・社会・経済に及ぼすインパクト（ポジティブな影響およびネガティブな影響）を分析・評価しました。

分析・評価に当たっては、株式会社日本格付研究所の協力を得て、国連環境計画金融イニシアティブ（UNEP FI）が提唱した「ポジティブ・インパクト金融原則」および ESG 金融ハイレベル・パネル設置要綱第 2 項（4）に基づき設置されたポジティブインパクトファイナンスタスクフォースがまとめた「インパクトファイナンスの基本的考え方」に則った上で、中小企業（※ 1）に対するファイナンスに適用しています。

※ 1 IFC（国際金融公社）または中小企業基本法の定義する中小企業、会社法の定義する大会社以外の企業

<目次>

1. 評価対象のファイナンスの概要
2. 株式会社マステクノの概要
 - 2-1 基本情報
 - 2-2 企業理念
 - 2-3 事業活動
 - 2-4 業界動向
3. サステナビリティ活動
 - 3-1 環境面での活動
 - 3-2 社会面での活動
 - 3-3 経済面での活動
4. 包括的分析
 - 4-1 UNEP FIのインパクト分析ツールを用いた分析
 - 4-2 個別要因を加味したインパクト領域の特定
 - 4-3 特定されたインパクト領域とサステナビリティ活動の関連性
5. 特定されたインパクト領域のサステナビリティ活動とKPI設定
 - 5-1 ポジティブインパクトの増大
 - 5-2 ネガティブインパクトの低減
6. マネジメント体制
7. モニタリング

1. 評価対象のファイナンスの概要

企業名	株式会社マステクノ
借入金額	100,000,000円
資金使途	運転資金
借入期間	2024年5月1日～2029年4月30日
モニタリング期間	5年

2. 株式会社マステクノの概要

2-1 基本情報

企業名	株式会社マステクノ
設立	1974年5月1日
所在地	広島県広島市西区大芝3丁目12-15
従業員数	合計45名（2024年2月時点）
資本金	4,500万円
業種	<p>機械商社事業</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 産業機械部品販売 ● HACCP商品販売 <p>機械部品加工事業</p> <p>機械製造事業</p> <ul style="list-style-type: none"> ● コンベア及び各種自動機的设计・製造・据付 ● ロボットシステムのトータルコーディネート
事業内容	<ul style="list-style-type: none"> ● 各種チェーン、モーター減速機、油圧機器等伝導機器全般の製造、販売等 ● 産業機械、コンベヤープラント等の製造、販売等 ● 一般産業機械部品及び加工品その他各種機械、装置、器具等の企画、開発、設計、製造、販売、輸出入、賃貸等 ● 機械器具設置工事業

拠点一覧

施設名	業務	住所
本社機構	総務、経理、事務、営業	広島県広島市西区大芝3-12-15
九州営業所	営業、事務	福岡県北九州市戸畑区西大谷2-8-24
岩国営業所	営業、事務	山口県岩国市今津町1-5-9
可部工場	設計、組立、事務	広島県広島市安佐北区三入南2-2-4
大野事業所	設計、組立	広島県廿日市市大野1-10-12 広三ビル103
黒瀬工場	設計、組立	広島県東広島市黒瀬町南方2444-1
東海事業所	営業、設計、組立	※2025年までに出店予定

沿革	<p>1974年5月 山久総業株式会社設立 1975年5月 九州営業所開設 1975年7月 資本金1,500万円に増資 1980年4月 九州地区事業拡大に伴い移転 1981年7月 資本金3,500万円に増資 1981年12月 可部工場完成 1985年5月 第2工場用地購入 1985年10月 岩国営業所開設 1996年4月 九州地区事業拡大に伴い移転 1997年4月 可部新工場完成 1997年5月 社名を株式会社マステクノに変更 2001年4月 本社新社屋完成</p> <p>2020年5月 岩国営業所移転 2021年1月 SDGs宣言 2021年3月 九州営業所移転 2022年12月 黒瀬工場購入 2023年3月 大野事業所開設 2023年8月 ひろしま企業健康宣言健康づくり優良事業所に認定 2025年 東海事業所開設予定</p>
主要取引先 (50音順)	<p>アンデルセングループ各社 株式会社大崎水産 カルビー株式会社 株式会社JAフーズさが テイサ産業株式会社 凸版印刷株式会社 トヨタ自動車九州株式会社 内外工業株式会社 株式会社日本製鋼所 PACRAFT株式会社 日立プラントメカニクス株式会社 広島アルミニウム工業株式会社 富士機械工業株式会社 三菱重工業株式会社</p>
主要仕入先 (50音順)	<p>旭精工株式会社 FYH株式会社 サンエス工業株式会社 ガイドー株式会社 樺本グループ各社 トラスコ中山株式会社 株式会社日伝 株式会社南出キカイ 株式会社山善 ユアサ商事株式会社 株式会社ユーエイ</p>

2-2 企業理念

「ものづくりを行う機械商社」としての役割を果たすべく、お客様・弊社・仕入先様との三位一体を今まで以上に強固にし、常にお客様に最善のサービスを提供する企業を目指す。

また、社内体制においても引き続き「社員が働きやすい環境作り」を進め、インフラの整備・人財の育成・技術力の向上・国が定める制度も積極的に取り入れ、社員が永く働けるモチベーションの維持を実現する。当社が企業理念として定めるミッション、ビジョン、バリュー、プリンシプルは以下の通りである。

ミッション	「ものづくり」を通じた食の安全の実現
ビジョン	2025年に売上25億円、利益5億円を達成
バリュー	社員一人一人がSDGsへの関心を持ち、日常生活の中で常に意識する心得を周知
プリンシプル	自分の行動に責任を持ち常に人に見られている事で意識的に行動する

当社は、2021年1月に国連が提唱する「持続可能な開発目標(SDGs)」に賛同し、積極的な取り組みを通じて持続可能な社会の実現に貢献するSDGs宣言をしている。

「ニーズに合わせた“ものづくり”」、「人権」、「地球環境保護の実践」、「地域社会に貢献」という4つを指針に掲げ、持続可能な社会の実現を目指している。



出典：当社ホームページ

2-3 事業活動

マステクノは1974年に設立された「ものづくりを行う機械商社」である。

西日本を中心に「環境機器」、「電動機器」、「伝達機器」、「運搬機器」、「制御機器」など様々な機器を取扱っており、取扱メーカー3,000社以上、取扱製品も100万点以上と、豊富な製品群（仕入先）を揃えている。

また、取引先（卸売先）の業種は、食品加工機械事業者が約6割と最も高いのが特徴であり、次いで一般機械事業者（約3割）、自動車関連事業者（約1割）などの順となっている。



多種多様な製品

【主な取扱商品・事例】

環境機器	工場内外での生産現場における環境改善のための商材 (例)空調(冷暖房エアコン)・給排気設備(工場内の空気を効率的に循環させるための給排気設備)・その他スポットクーラー・扇風機等の暑さ対策製品
電動機器	工場内外での生産現場における各種電動機の商材 (例)駆動機器(三相モーター・ギアードモーター・ポンプ・空圧・油圧・真空機器等省エネも考慮した各種電動機器製品)
伝達機器	上記駆動を伝えるための商材 (例)軸受け・チェーン・歯車・プーリー等
運搬機器	製品を効率良く運ぶための運搬機器の商材 (例)コンベア(ベルトコンベア・ローラーコンベア・チェーンコンベア等) 荷役運搬(テーブルリフター・ハンドパレットトラック・電動チェーンブロック・天井ホイスト等)
制御機器	工場内生産設備における各種電気部品及び制御機器 (例)オムロン・サンクス・三菱電機等インバーター・シーケンサー・各種センサー等の商材及び産業用・協働ロボット等生産補助設備

また、単に既製品を仕入れて販売するのではなく、ユーザーのニーズに合わせた商品を開拓・開発・提案することを大切にしている。

例えば、食品工場などで使われる製造ラインや各種装置、省力機械や自動化機器の設計・製作・据付などを行っており、機械製造業としての顔も持っている。

なお、事業内容は「機械卸売業」から「機械製造業」にわたり、5つの部門から構成されている。

【5つの事業部門とコンセプト】

①一般機械商品事業	多種多様な取扱い商品をラインナップ	} 機械卸売業
②次世代商品事業	「ヒアリング」により導き出す新しい製品の提案	
③加工部品事業	ワンチームでのものづくりの提案	} 機械製造業
④プラント事業	ものづくりの総合アッセンブリーを目指す	
⑤ロボット事業	搬送とロボットの融合	

①【一般機械商品事業】

主力の「一般機械商品事業」は、メカニカルパーツ（機械要素部品）から最新鋭のロボットまで幅広い製品を取り扱っており、多種多様なラインナップから、顧客の要望に合わせた製品の提案及び消耗品の提供を行っている。

基本的には顧客の要望に応じた製品の提供を主体としているが、場合によっては同じ商品でもスペックや価格により各メーカーの同等製品もあるため、顧客の製品採用時ににおける問題点を解消する提案も実施している。



メカニカルパーツ

②【次世代商品事業】

当社では「時代の動きや社会の変化を読み込み、商品とユーザーを結びつけることが商社の使命」と考えており、特に「次世代商品事業」は分野を問わず顧客の要望に合わせた商品を開拓・開発・提案している。

同事業では、「業務用生ゴミ処理機」や「電動サポート付きハンドリフター」、「万能除菌粉末洗剤」、「二酸化塩素除菌・消臭スプレー」など、当社が掲げているSDGs宣言に沿った製品を多数取り扱っている。



次世代商品「イノリフト」

③【加工部品事業】

「加工部品事業」では、ものづくりの現場を支える関連企業との連携で、機械加工・製缶・表面処理等の高い技術力の提供を実現している。

多彩な技術を複合し、既製品のカスタマイズからオリジナルパーツの作製に加えて、世の中に存在しない特殊装置の製作も可能である。

顧客の図面を基に製作請負する場合は多いものの、製作図面が無い場合には場内でスケッチし、それを基に製作図面を起し製作する場合もある。



金属・樹脂・ゴム製品等の旋盤加工
フライス加工品

④【プラント事業】

「プラント事業」では、食品工場等におけるコンベアラインや各種装置・省力機械・自動化機器の設計・製作・据付を行っている。

各種コンベア及び自動機のレイアウトから製造ラインの各ステーションの個別コンベアの設計・製作・据付・調整・アフターメンテナンスに至るまでサービスを充実させている。



ステンレス製ベルトコンベアライン

⑤【ロボット事業】

「ロボット事業」では、「搬送とロボットの融合」をスローガンに掲げ、ロボット商品の提案から周辺装置（ロボットアームのハンド部分の設計・組立等）、プログラム構築までロボットシステムをトータルで提案している。

顧客の円滑な生産の実現や社会課題解決（人手不足、働き方改革）に貢献すべく、2022年から事業を開始した。



製品装着ロボット装置

2-4 業界動向

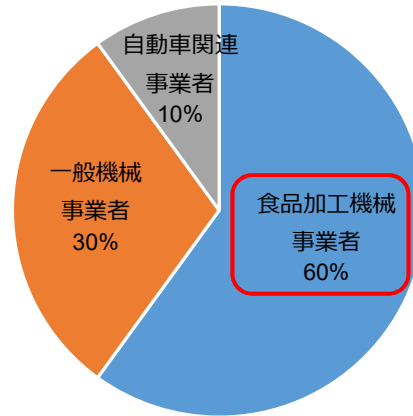
①機械器具卸売業界の特徴

機械器具卸売業は、機械器具製造業者（メーカー）から小売業者やユーザーをつなぎ、利ざや（マージン）で利益を生み出すというビジネスモデルである。同業界は取引先の業界動向や製品需要により自社の業績への影響が大きくなる傾向がある。

そのため、まずは取引先の主要営業品目や業界動向を把握しておくことが重要となる。

そうした中で、マステクノの取引先については、「食品加工機械事業者」の割合が最も高いことが特徴であり、近年では食品衛生基準の強化などを背景に、卸売業に加えて、プラント事業などでも結びつきが強くなっている。

マステクノの取引先業種



②食品加工機械業界の動向

マステクノの主要な取引先である「食品加工機械業界」についてみると、消費者ニーズの多様化などを背景に食品加工機械の販売額が増加傾向にある。

具体的には、戦後の大手製粉会社の復旧に始まり、食料事情が好転するにつれて、製粉機械、製菓・製麺機械などが相次いで再生した。1948年4月に「全国食糧機械製造業者懇親会」が発足し、日本の食品機械の復興を図ることとなり、それ以降、各社が新製品の開発と輸出に取組み始め、食品業界の生産活動の大型化に伴い食品機械も大型化、システム化が始まった。

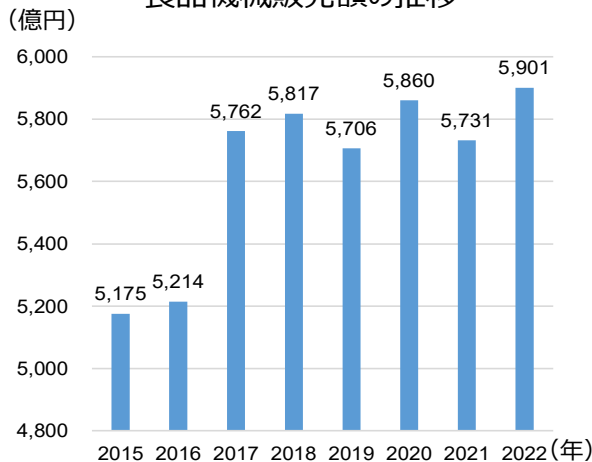
石油ショック後は、機械の省エネルギー対策促進税制が創設されると、食品機械も積極的に省エネ化技術の開発を進め、国が促進する設備投資減税の対象機種となった。

また、消費者ニーズの多様化に伴って機械が複雑化し、それに対応するため、マイコンと各種機械を組み合わせた自動化・ロボット化への研究開発が進んだ。それと同時に、根強い「手作り尊重志向」を満たすべく、手作りと遜色ない食品を製造する技術も開発され、製菓・製パン機械、飲料機械、食肉機械、醸造機械などのメカトロ機種は、国が進めるメカトロ税制（投資減税制度）の対象機種となり食品業界への普及が活性化したという背景がある。

市場の特性としては、食品別に多種類の機種があり、特定機種を製造する専門型メーカーが多いこと、食品加工機械の大部分が受注生産による多品種少量生産であることが挙げられる。

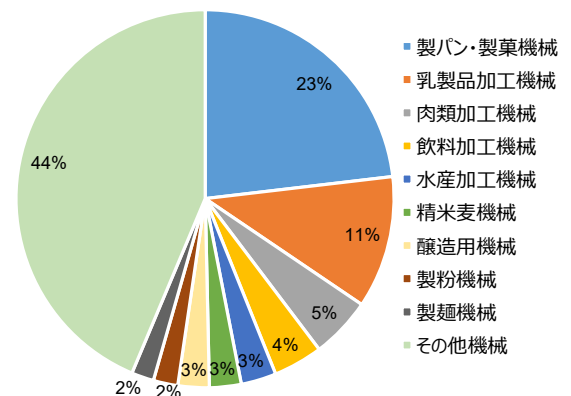
なお、近年では、食品衛生法の改正（HACCPの義務化）などを背景に、安全性を高める活動や製品開発が活発化している。

食品機械販売額の推移



出典：日本食品機械工業会「食品機械統計資料」より作成

食品機械販売額の内訳（2022年）



③食品衛生法の改正（HACCPの義務化）

2020年6月から、原則として、すべての食品等事業者がHACCP（※）に沿った衛生管理に取り組むことが義務付けられている。

（※） HACCPとは、Hazard（危害）、Analysis（分析）、Critical（重要）、Control（管理）、Point（点）の5つの言葉の頭文字をとって作られた言葉。

食品等事業者自らが食中毒菌汚染や異物混入等の危害要因（ハザード）を把握した上で、原材料の入荷から製品の出荷に至る全行程の中で、それらの危害要因を除去又は提言させるために特に重要な工程を管理し製品の安全性を確保しようとする衛生管理の手法である。

【HACCP手法の特徴と従来の管理方法との違い】



出典：農林水産省総合食料局資料

従来の管理手法が、最終製品に対し、規定した基準を満たしているかを検査し、安全性を確認するものであるのに対し、HACCPによる衛生管理は、危害要因を各工程において分析し、重要な工程を重点的に管理することで、最終製品が安全であることを証明するものとなり、消費者に確実に安全な製品を提供することが可能となる。

このように食品衛生法の改正に伴い衛生管理の基準が厳しくなる中、食品業界はHACCPに沿った安全・衛生管理に対する対応に迫られている。例えば衛生面で言えば、製造現場に作業者が多いこともリスクの1つになることから、対策の1つとして製造の自動化・ロボット化を検討している事業者も増えてきている。

こうした中、食品加工機械業界は安全性を高める製品開発などを積極化させている。

④業界の方向性

消費者が食の安全・安心を求め健康志向を強める中、食品加工機械製造業界も、HACCPの承認を取得して、異物検出、清掃の容易性、人間の介在を少なくするなど安全・衛生面での信頼性向上、および製造工程でのトレーサビリティ管理などに配慮した機械を製造・販売している。

また、生産年齢人口の減少や若者の製造業離れによる人手不足といった課題解決を図るため、食品加工機械の自動化・ロボット化に対するニーズも高まっており、各社が積極的にその取組みを進めている。

こうした中、マステクも取引先の効率化等を図るため、5年ほど前から「プラント事業」や「ロボット事業」に力を入れて取り組んでおり、例えば、材料の仕分け用ロボットや荷積み用ロボット、協働ロボットなどを採用している。

3. サステナビリティ活動

3-1 環境面での活動

①太陽光発電の導入

マstek社は温室効果ガス削減の取組みの一環として、自家消費型太陽光発電設備の導入を実施している（自社消費発電割合100%）。

太陽光発電は、太陽電池を活用して日光を直接的に電力に変換することが可能で、発電には燃料が不要で運転中は温室効果ガスを排出しないことが特徴である。国立研究開発法人産業技術総合研究所によると、化石燃料による火力発電で排出されるCO2は1kWhあたり約690gで、太陽光発電の場合は1kWhあたり17～48gとされている。化石燃料による火力発電ではなく太陽光発電を活用した場合、1kWhあたり約650gのCO2を減らせる計算となる。

こうした中、当社は本設備を可部工場と黒瀬工場に設置することで、年間48,500kWhを発電できる見通しである。



黒瀬工場の太陽光パネル

②水質改善商材・環境配慮型機器の普及促進

当社は環境へ配慮した事業活動を実践することで、地球環境保護に努めており、水質改善商材や廃棄物削減に資する環境配慮型機器の提供を促進している。

例えば、食品工場など油分の多い排水を処理する排水処理施設では、油が結合すると排水中で油が有機物（汚泥物質）やゴミを巻き込みながら配管内などにこびりついたりすることが、排水処理を妨げる多くの問題の原因となるが、当社は安全で環境にやさしい成分を主原料とする油脂処理剤により油を細分化し、バクテリアによる油の生分解を促進する水質改善商材「ドレイン浄」を販売促進することで、環境保全の取組みを強化している。

その他、当社が取り扱っている「生ゴミをバイオの力で水と炭酸ガスへと分解する生ゴミ処理機『ゴミサー』」は、生ごみの分解により生成された水はそのまま排水でき、液体肥料としても使用可能である。また、減容率100%で残るものがなく、96%以上CO2を削減するなど環境に配慮した製品であり、飲食業界をはじめ、給食センター、医療・介護施設など幅広い業界で導入されている。

【バイオ式完全消滅型業務用生ごみ処理機「ゴミサー」】

臭いも少なく、生ゴミをいれるだけ！
簡単手間いらずの自動運転

ミキシング技術

45年のミキサー製造で研究開発された高度な攪拌技術。より速早く均等に生ゴミと媒体を攪拌し微生物の分解を助けます。

給水口

微生物が活発に活動するための水分を補給。また臭いを抑える効果もあります。補給は攪拌運転時のみ自動に行われます。



投入口

間欠運転（攪拌）ですが、攪拌中フタを開けた時には自動停止します。

保温ヒーター

微生物に環境を良くするために、自動的に温度をコントロールしています。

コア（媒体）

微生物の繁殖活動に必要な「酸素」「温度」「水分」を保つ、言わば微生物の巣。

排水口

→ 分解後の排水は、グリストラップ／浄化槽／下水道へ

ゴミサーは「生ごみ」を水に変えて処理・消滅する、環境に優しい生ゴミ処理機。



3-2 社会面での活動

①人材育成の推進と資格取得奨励制度の導入

マstekノは、人材育成に重きを置いており、資格取得奨励制度を導入している。

合格者においては、年1回の昇給にて手当金を支給しており、現在9名が国家資格を取得している。

現在、資格の内訳はフォークリフト運転技能者4名、クレーン操縦技能者4名、HACCPコーディネーター1名となっている。

こうした資格取得奨励制度に加え、社内勉強会の開催や実地訓練など従業員に定期的に学びの機会を提供し、社員の質やモチベーションの維持・向上を図っている。

②働きやすい職場づくり

当社は、人材育成にも力を入れるとともに、社員が働きやすく働きがいを感じられる職場づくりを実践している。近年では性別や年齢を問わずあらゆる人材を採用して、従業員の個性と能力を發揮できるダイバーシティ経営に取り組んでいる。現在、全従業員45名中、女性従業員は14名であり（うち役員1名、監査役1名在籍）、2024年には全体で5~6人採用予定である中、女性を3名採用する予定である。なお、2025年には女性従業員が全体の約3割を占める予定である。また、定年退職年齢は現在満60歳であるが、ゆくゆくは65歳まで引き上げる予定である。なお、2007年から開始した再雇用制度を利用して65歳以上の従業員が3名在籍しており、更なる雇用も検討中である。

その他、働きやすい職場環境を整備するため、有給休暇取得率向上と育児休暇取得率向上を目指している。有給休暇は厚生労働省が定めた「心身の疲労を回復しゆとりある生活を保障するために付与される休暇」であり、当社においては、社員の有給休暇取得状況を管理して、法令順守の年間有給5日間取得は徹底している。

育児休業の取得についても、女性の継続就業や、仕事と生活の両立における重要な課題と考えられており、当社は女性だけでなく男性の育児休暇取得も促進（2022年から制度開始）している。なお、女性の育児休暇取得率は2021年以降100%を維持している。

また、労災事故防止の対策にも注力している。当社では機械加工等も手掛けていることから、安全な作業を定着させる必要がある。そのため、従業員全員が危険に対する認識・安全意識を高めるために、「安全対策ミーティング」を月に1回実施して従業員に対して注意喚起や労災防止策の共有を実施している。2022年度の労災事故は0件（うち1日以上の上の休業を伴わない軽微な事故も0件）であり、今後も0件の継続を目指している。

時間外労働については、当社はみなし残業制度を採用し、時間外労働が一定時間に抑えられるように取り組んでおり、36協定も順守している。なお、時間外労働は平均2時間/日である。

③従業員の健康支援

当社は、健康経営の取組みに重きを置いており、2023年度には「ひろしま企業健康宣言」の健康づくり優良事業所5つ星に認定されている。自社の健康経営を実現継続するため、社員一人一人の健康維持を積極的にサポートし、社員が健康を維持する環境づくりを目指しており、役員幹部一同が率先して社員の健康づくりを推進し、生産性向上を図るとともに働きやすい職場づくりを実践している。

また、経済産業省が企業の健康経営の取組みを促進するために創設した評価制度である「健康経営優良法人」への認定も目指している。



「ひろしま企業健康宣言」認定証

健康経営の取組

健康診断全員受診	再検査・精密検査など2次検診受診の推奨
コロナ感染拡大防止策	マスク着用・手洗い・うがい・消毒のルーティン化
日常の軽い運動	ウォーキング・ストレッチ等軽く体を日常的に動かす習慣化
各事業所に電解水生成装置	免疫力の維持・向上・体内のデトックス
オーバーワーク防止	日常のルーティンへの変化のための定時帰宅の推奨

3-3 経済面での活動

①食の安全へのこだわり

当社は取引先に食品関係の事業者が多いこともあり、食の安全にかかわる衛生的な知識を持った社員の育成の観点からHACCP関連の有資格者を増やすことを計画しており、取引先へのアドバイスや高付加価値案件の提案を図っている。

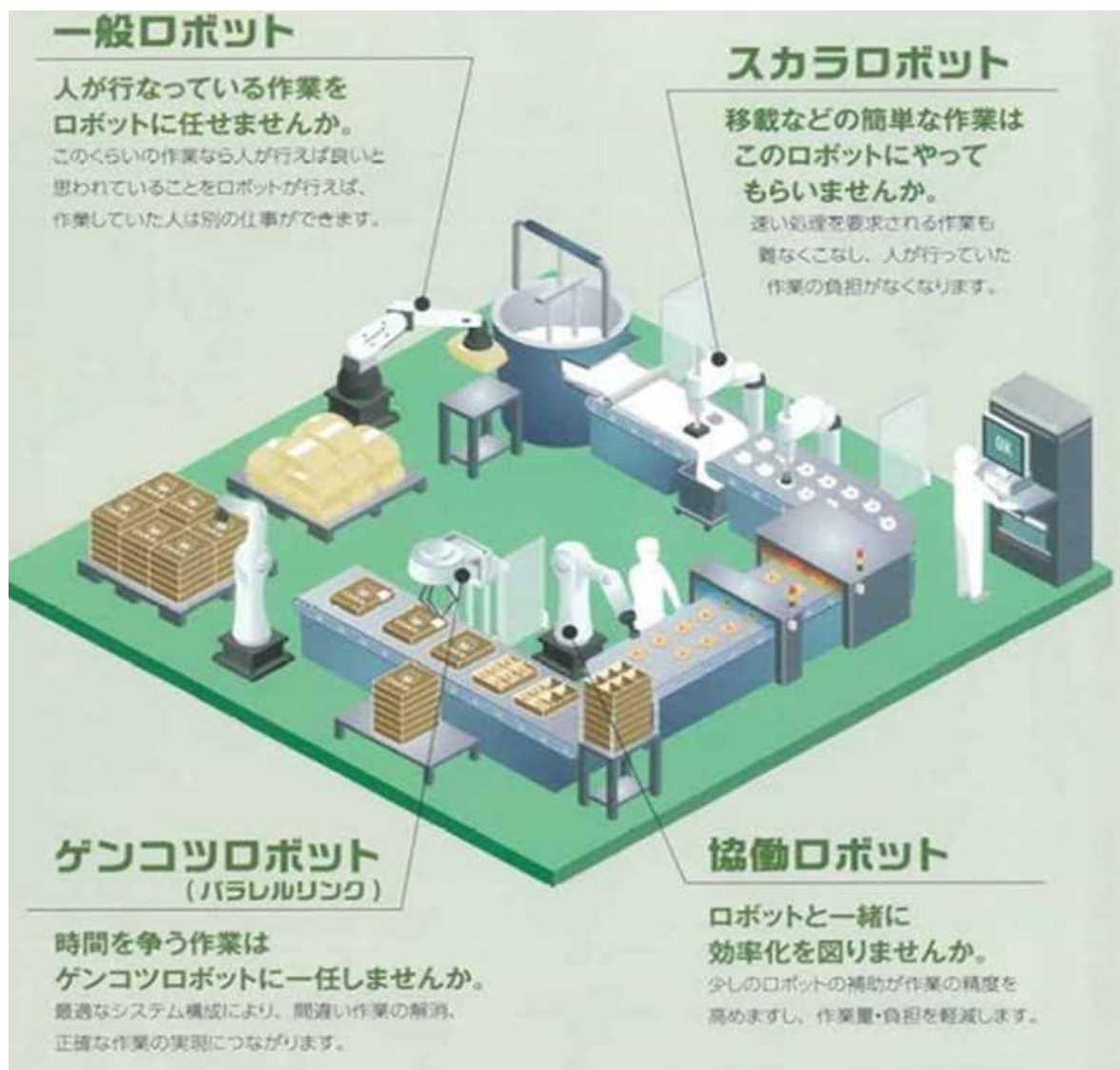
なお、当社には10年前から HACCPコーディネーターの取得者が1名在籍しており、今後は2025年までに3名増やすことを計画している。

②設備導入による効率化提案

当社は、工場設備のDX化提案により、取引先の技術革新・効率化に貢献している。取引先の円滑な生産の実現や社会課題解決（人手不足、働き方改革）に寄与すべく、2022年からロボット事業を始めている。

なお、当社が取り扱っているロボットは主に「一般ロボット」、「スカラロボット」、「ゲンコツロボット」、「協働ロボット」の4つに分類される。テーマは「コンベアとロボットの融合」で、運ぶ作業をコンベアが担い、各ステーションでの製品を移す・入れる・組み付ける等の作業をロボットが担う事で、人手不足の解消や働き方対策の一助となる。

【各種ロボットの特徴】



出典：当社ホームページ

4. 包括的分析

4-1 UNEP FIのインパクト分析ツールを用いた分析

マステクノを国際標準産業分類における「4659 その他機械器具卸売業」、「2814 軸受け、ギア及び伝導・駆動装置製造業」として整理した。

UNEP FI のインパクト分析ツールを用いて分析した結果、「4659 その他機械器具卸売業」では、「包括的で健全な経済」に関するポジティブ・インパクトが抽出され、「水（質）」、「大気」、「生物多様性と生態系サービス」、「気候」、「廃棄物」、「経済収束」に関してネガティブ・インパクトが抽出された。ポジティブ・ネガティブの両面でのインパクトとしては「雇用」が抽出された。

また、「2814 軸受け、ギア及び伝導・駆動装置製造業」では、「移動手段」、「包括的で健全な経済」に関するポジティブ・インパクトが抽出され、「水（質）」、「大気」、「土壌」、「資源効率・安全性」、「気候」、「廃棄物」に関してネガティブ・インパクトが抽出された。ポジティブ・ネガティブの両面でのインパクトとしては「雇用」が抽出された。

4-2 個別要因を加味したインパクト領域の特定

当社の事業活動等の個別要因を加味して、同社のインパクト領域を特定した。その結果、健康支援等の働きやすい職場づくり実施から「保健・衛生」を、人材育成における資格取得奨励制度の導入から「教育」を、水質改善商材や環境配慮型機器の普及促進から「水（質）」、「資源効率・安全性」、「廃棄物」をポジティブ・インパクトとして追加した。

なお、当社の卸売業においては、水や大気、生物多様性に影響を及ぼす工程はなく、ネガティブなインパクトをもたらすような事象は発生していない。また、自社の事業活動により直接的に大きなインパクトを与える廃棄物を確認できないことに加え、梱包材についても資源ごみとして業者への引き渡しを徹底していることから、「水（質）」、「大気」、「生物多様性と生態系サービス」、「気候」、「廃棄物」をネガティブインパクトから削除した。「経済収束」についても、仕入れ先等への不当な契約は存在しておらず当社事業活動においてネガティブ・インパクトに資する影響はみられないと判断し、ネガティブ・インパクトの特定対象外とする。

そして、当社の製造業については、設計や組立が中心の事業となっており、水質汚濁や土壌汚染、廃棄物、有害物質排出などによる生態系の破壊行為などに該当しないことから、「水（質）」、「大気」、「土壌」、「資源効率・安全性」、「廃棄物」を削除した。

UNEP FIのインパクトレーダー分析及び事業活動・取組などを踏まえて特定したインパクト

入手可能性、アクセス可能性、手ごろさ、品質（一定の固有の特徴がニーズを満たす程度）		
水	食糧	住居
保健・衛生	教育	雇用
エネルギー	移動手段	情報
文化・伝統	人格と人の安全保障	正義・公正
強固な制度、平和、安定		
質（物理的・科学的構成・性質）の有効利用		
水（質）	大気	土壌
生物多様性と生態系サービス	資源効率・安全性	気候
廃棄物		
人と社会のための経済的価値創造		
包括的で健全な経済	経済収束	

（ ポジティブの増大 青 ネガティブの緩和 赤 ポジティブ／ネガティブ両方 黄 ）

4-3 特定されたインパクト領域とサステナビリティ活動の関連性

当社のサステナビリティ活動のうち、ポジティブインパクトとしては、従業員の健康支援で「保健・衛生」、「雇用」、人材育成の推進と資格取得奨励制度の導入で「教育」、ダイバーシティの促進で「雇用」、「包括的で健全な経済」、水質改善商材・環境配慮型機器の提供強化で「水（質）」、「資源効率・安全性」、「廃棄物」を特定した。


ネガティブインパクトを緩和させる取組みとしては、働き方改革の実践や労働安全衛生の取組みで、「保健・衛生」、「雇用」、太陽光発電の購入で「気候」を特定した。

5. 特定されたインパクト領域のサステナビリティ活動とKPI設定




特定されたインパクト領域について、サステナビリティ活動の関連性とKPIを以下の通り設定し設定した。なお、KPIのうち目標年度に達したのものについては、再度の目標設定等を検討する。

5-1 ポジティブインパクトの増大


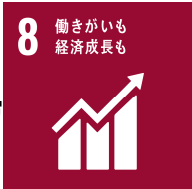
①人材育成の推進と資格取得奨励制度の導入

特定したインパクト領域	教育
取組内容	従業員の資格取得の推進
<ターゲット> SDGs との関連性	<p>4.3 2030年までに、すべての人々が男女の区別なく、安価で質の高い技術教育、職業教育、および大学を含む高等教育への平等なアクセスを得られるようにする。</p> <p>4.4 2030年までに、技術的・職業的スキルなど、雇用、ディーセント・ワークおよび起業に必要な技能を備えた若者と成人の割合を大幅に増加させる。</p> 
KPIの設定	<ul style="list-style-type: none"> 現在1名のHACCPコーディネーターの資格取得者数を2029年度に3名まで増やす




②ダイバーシティの促進

特定したインパクト領域	雇用、包摂的で健全な経済
取組内容	多様な人材が活躍できる職場づくり
<ターゲット> SDGs との関連性	<p>5.5 政治、経済、公共分野でのあらゆるレベルの意思決定において、完全かつ効果的な女性の参画及び平等なリーダーシップの機会を確保する。</p> <p>8.5 2030年までに、若者や障害者を含むすべての男性及び女性の、完全かつ生産的な雇用及び働きがいのある人間らしい仕事、ならびに同一労働同一賃金を達成する。</p> <p>10.2 2030年までに、年齢、性別、障害、人種、民族、出自、宗教、あるいは経済的地位その他の状況に関わりなく、すべての人々のエンパワーメント、および社会的、経済的、および政治的な包含を促進する。</p>   
KPIの設定	<ul style="list-style-type: none"> 希望者の育児休業取得率100%を維持する 女性従業員比率を2025年度までに30%まで引き上げる

③従業員の健康支援



特定したインパクト領域	保健・衛生、雇用
取組内容	健康経営優良法人(中小企業部門)の認定を取得
<ターゲット> SDGs との関連性	<p>3.4 2030年までに、非感染性疾患による若年死亡率を、予防や治療を通じて3分の1減少させ、精神保健及び福祉を促進する。</p>  <p>8.5 2030年までに、若者や障害者を含むすべての男性及び女性の、完全かつ生産的な雇用及び働きがいのある人間らしい仕事、ならびに同一労働同一賃金を達成する。</p> 
KPIの設定	<ul style="list-style-type: none"> 2029年度までに健康経営優良法人(中小企業部門)の認定を取得する

④水質改善商材・環境配慮型機器の提供強化


特定したインパクト領域	水(質)、資源効率・安全性、廃棄物
取組内容	水質改善商材の販売促進 廃棄物削減に資する環境配慮型機器の販売促進
<ターゲット> SDGs との関連性	<p>6.3 2030年までに、汚染の減少、投棄廃絶と有害な化学物質や物質の放出の最小化、未処理の排水の割合半減及び再生利用と安全な再利用の世界的規模での大幅な増加させることにより、水質を改善する。</p>  <p>7.2 2030年までに、世界のエネルギーミックスにおける再生可能エネルギーの割合を大幅に拡大させる。</p>  <p>12.5 2030年までに、廃棄物の発生防止、削減、再生利用及び再利用により、廃棄物の発生を大幅に削減する。</p> 
KPIの設定	<p>2029年度までに環境配慮型機器の導入企業数を現在2件から5件まで増やす</p> <p>2029年度までに水質改善商材の導入企業数を現在10件から15件まで増やす</p>

5-2 ネガティブインパクトの低減

①働き方改革の実践や労働安全衛生の取組み

特定したインパクト領域	保健・衛生、雇用
取組内容	<ul style="list-style-type: none"> 労災事故防止の取組み
<ターゲット> SDGs との関連性	<p>3.4 2030年までに、非感染性疾患による若年死亡率を、予防や治療を通じて3分の1減少させ、精神保健及び福祉を促進する。</p> <p>8.5 2030年までに、若者や障害者を含むすべての男性及び女性の、完全かつ生産的な雇用及び働きがいのある人間らしい仕事、ならびに同一労働同一賃金を達成する。</p>  
KPIの設定	<ul style="list-style-type: none"> 労災事故を0件にし、維持する（2022年度0件）

②太陽光発電の導入

特定したインパクト領域	気候
取組内容	太陽光パネルの設置
<ターゲット> SDGs との関連性	<p>13.1 すべての国々において、気候変動に起因する危険や自然災害に対するレジリエンスおよび適応力を強化する。</p> <p>13.3 気候変動の緩和、適応、影響軽減、および早期警告に関する教育、啓発、人的能力および制度機能を改善する。</p> 
KPIの設定	太陽光発電導入により自社消費発電割合100%を維持する

6. マネジメント体制

最高責任者	代表取締役社長 上津遊 正樹
管理担当者	本社営業部 営業部長 河田正紀

マステクノは、本ファイナンスに取り組むにあたり、代表取締役社長である上津遊氏が最高責任者として、本社営業部営業部長の河田氏が中心となり、当社の事業活動や取組みを整理して、インパクトリーダーやSDGsとの関連性（ターゲット）、KPIの設定について検討を実施していく。

本ファイナンス実行後についても、上津遊社長と河田部長が中心となり、広島銀行等の関係者とも連携を図り、従業員とともにKPI達成に向けた取組みを実践していく。

7. モニタリング

本ファイナンスの実行に際し設定した KPI については、マステクノと広島銀行、ひろぎんエリアデザインが少なくとも年に1回の頻度でその進捗状況および達成状況を確認する。

広島銀行は、自行が持つノウハウやネットワークを最大限に活用し、当社のKPI達成を適宜サポートする予定である。

モニタリング期間中に一度達成した KPI については、その後も引き続き達成水準を維持または前進していることを確認する。なお、当社の事業環境の変化等により設定した KPI が実情にそぐわない状況になった場合には、当社と広島銀行、ひろぎんエリアデザインが協議し、再設定を検討する。

本評価書に関する重要な説明

1. 本評価書は、ひろぎんエリアデザインが、広島銀行から委託を受けて実施したもので、ひろぎんエリアデザインが広島銀行に対して提出するものです。
2. ひろぎんエリアデザインは、依頼者である広島銀行及び広島銀行がポジティブ・インパクト・ファイナンスを実施する株式会社マステクノから供与された情報と、ひろぎんエリアデザインが独自に収集した情報に基づく、現時点での計画または状況に対する評価で、将来におけるポジティブな成果を保証するものではありません。
3. 本評価を実施するに当たっては、国連環境計画金融イニシアティブ（UNEP FI）が提唱した「ポジティブ・インパクト金融原則」に適合させるとともに、ESG 金融ハイレベル・パネル設置要綱第 2 項（4）に基づき設置されたポジティブインパクトファイナンスタスクフォースがまとめた「インパクトファイナンスの基本的考え方」に整合させながら実施しています。なお、株式会社日本格付研究所から、本ポジティブ・インパクト・ファイナンスに関する第三者意見書の提供を受けています

<本件に関する問い合わせ先>
ひろぎんエリアデザイン株式会社
〒730-0031
広島県広島市中区紙屋町1丁目3-8
TEL : 082-504-3016