

株式会社八十二銀行が実施する ヒカリ素材工業株式会社に対する 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、株式会社八十二銀行が実施するヒカリ素材工業株式会社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9月30日
株式会社 日本格付研究所

評価対象：

ヒカリ素材工業株式会社に対するポジティブ・インパクト・ファイナンス

貸付人：株式会社八十二銀行

評価者：一般財団法人長野経済研究所

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、八十二銀行がヒカリ素材工業株式会社（「ヒカリ素材工業」）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、長野経済研究所による分析・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。

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こと、なおかつ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。八十二銀行は、中小企業向けの PIF の実施体制整備に際し、長野経済研究所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、八十二銀行及び長野経済研究所にそれを提示している。なお、八十二銀行は、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エリア/トピックにおける社会経済に関連するインパクト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 定義

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こと、なおかつ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。

八十二銀行及び長野経済研究所は、本ファイナンスを通じ、ヒカリ素材工業の持ちうるインパクトを、UNEP FI の定めるインパクトエリア/トピックおよび 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、ヒカリ素材工業がポジティブな成果を発現するインパクトエリア/トピックを有し、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 フレームワーク

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。

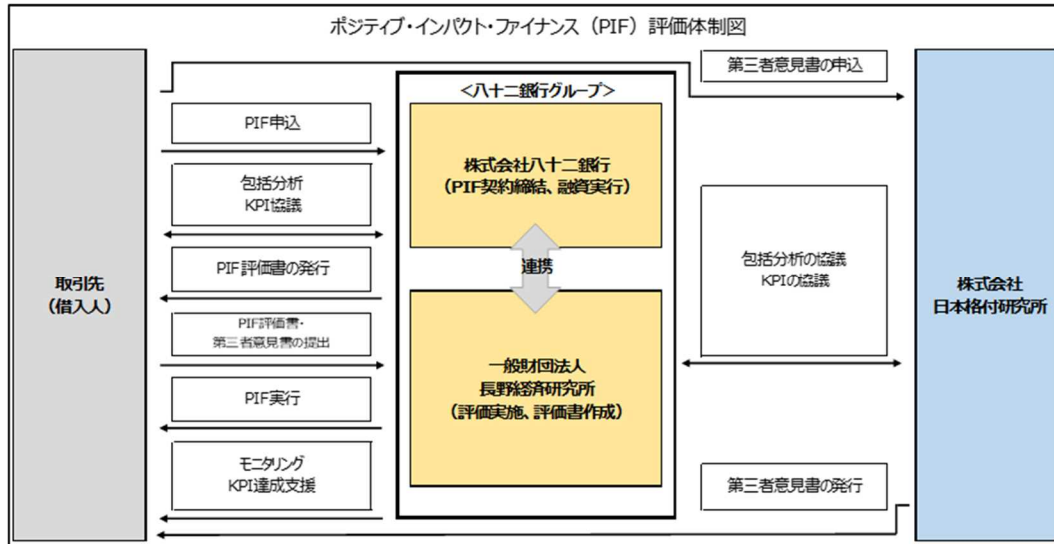
JCR は、八十二銀行が PIF を実施するために適切な実施体制とプロセス、評価方法及び評価ツールを確立したことを確認した。

- (1) 八十二銀行は、本ファイナンス実施に際し、以下の実施体制を確立した。

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。



JCR Sustainable PIF for SMEs



(出所：八十二銀行提供資料)

- (2) 実施プロセスについて、八十二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、八十二銀行からの委託を受けて、長野経済研究所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、全て長野経済研究所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、長野経済研究所が、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ヒカリ素材工業から貸付人である八十二銀行及び評価者である長野経済研究所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。

(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

望月 幸美

望月 幸美



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

評価対象兼借入人	ヒカリ素材工業株式会社
貸付人	株式会社八十二銀行
評価書作成者	一般財団法人長野経済研究所
評価基準日	2024年8月31日

内容

I. はじめに	2
II. 企業概要	3
1. 基本情報	3
2. 沿革	4
3. 取得認証・受賞歴・各種登録等	4
4. 経営理念・方針	5
5. 当社事業の特徴	5
6. 今後の事業戦略	12
III. サステナビリティに関する活動	13
1. 社会面の活動	13
2. 経済面の活動	14
3. 環境面の活動	15
IV. 包括的分析	17
1. UNEP FIのコーポレートインパクト分析ツールを用いた分析	17
2. 個別要因を加味したインパクトエリア・トピックの特定	17
3. サステナビリティ活動と特定されたインパクトトピックの関連性	19
V. KPIの設定	20
1. 社会面	20
2. 経済面	22
3. 経済面・環境面	22
4. 環境面	23
VI. インパクト管理体制	25
VII. モニタリング方法	25
VIII. 総合評価	25

I. はじめに

一般財団法人長野経済研究所は、株式会社八十二銀行がヒカリ素材工業株式会社(以下、「当社」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って、当社の活動が、社会・経済・環境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・評価した。

分析評価は、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)が策定した「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」に則っている。

本ファイナンスの概要

契約期間	2024年9月30日～2029年9月28日
金額	100,000,000円
資金使途	運転資金
モニタリング期間	5年間

Ⅱ. 企業概要

1. 基本情報

会社名	ヒカリ素材工業株式会社	
本社所在地	長野県東御市加沢 1313-1	
代表取締役社長	坂口 晋一	
設立	1985年8月28日	
資本金	33百万円	
業種	非鉄金属粉末の製造	
事業内容	1. アルミニウム粉末の製造 2. アルミニウム合金粉末の製造 3. その他非鉄金属粉末の製造 4. 各種受託加工・試作製造	
単体売上高	347百万円(2023年7月期)	
生産能力	30,000kg/月	
従業員数	24人(パート1名含む)(2024年6月現在)	
主要取引先	仕入	アルミニウムほかの金属メーカー
	販売	アルミニウム製品メーカー、合金等の高機能材メーカー、非鉄金属材料メーカー、鉄鋼メーカー、金属表面処理加工業者、国立研究開発法人、各大学など

本社



2. 沿革

年	概要
1985年	企業組合アート工業の理事長であった坂口智来がヒカリ素材工業株式会社を設立、初代代表取締役役に就任 アルミニウムの再利用について模索する
1986年	新技術開発事業団(現:新技術事業団)と企業組合アート工業が、科学技術庁金属材料技術研究所(現:物質・材料研究機構)の特許・実用新案「金属粒子の製造法・製造装置」について契約
1987年	企業組合アート工業内に、金属粉末製造装置を設置 アルミニウム粉末の製造試験を開始する
1990年	坂口智来が、定年により企業組合アート工業の理事長を退任し、同社を退職
1991年	特許・実用新案「金属粒子の製造法・製造装置」を、企業組合アート工業から引き継ぐ
1992年	アルミパウダー製造工場を増設
1995年	資本金を1,000万円に増資
1999年	坂口晋一が代表取締役役に就任
2005年	社屋を増築。金属粉末製造装置2号機を設置 資本金を2,000万円に増資
2007年	資本金を3,300万円に増資 ISO9001:2008認証を取得
2008年	ISO14001:2004認証を取得
2011年	銅粉末の試験を開始
2023年	NAGANO ものづくりエクセレンス 2023 認定

3. 取得認証・受賞歴・各種登録等

- (1)ISO9001:2015
- (2)ISO14001:2015
- (3)NAGANO ものづくりエクセレンス 2023 認定 (長野県)
- (4)長野県 SDGs 推進企業 登録 (長野県)
- (5)「社員の子育て応援宣言」登録 (長野県)
- (6)パートナーシップ構築宣言 登録 (中小企業庁)

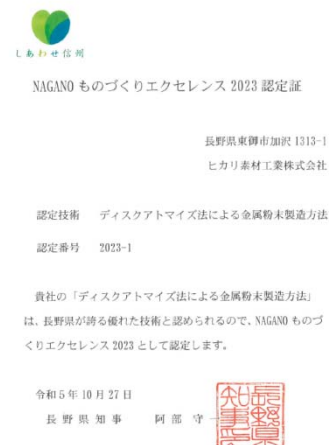
ISO9001 登録証明書



ISO14001 登録証明書



NAGANO ものづくりエクセレンス 2023 認定証



4. 経営理念・方針

(1)経営理念

地球環境と調和した経営活動で、お客様の満足する製品を納期通り提供する為に、継続的な改善の取り組みを推進し、創造の心で社会に貢献する

(2)環境方針

- ヒカリ素材工業株式会社は、非鉄金属粉末の製造・販売を通じて、環境に関する法規制及び当社が同意するその他の要求事項を順守し、地球温暖化防止をはじめ、「環境負荷の少ない事業活動」を目指して、持続可能な社会の実現に貢献するために環境マネジメント活動を推進します。
- 環境影響を継続的に改善し、省資源、省エネルギーと廃棄物の削減及びリサイクルの促進に取り組みます。
- 目的及び目標を達成するための計画を立案し、実行し、その成果を評価して、更なる改善に努力します。
- 環境保全活動の継続的な展開と水準向上を果たすため、環境方針を当社の事業活動に関係する全員に周知徹底すると共に、役割体制を明確にした教育活動を推進します。
- 地域社会の環境保全活動に積極的に参加します。

(3)品質方針

- お客様に良い製品を提供する。
- 適正な利益を上げ、社会に貢献する。
- マネジメントシステムを継続的に改善する。
- スピードとレベルの高い仕事に挑戦する。
- 【知恵と助け合い】の職場作りを進める。

5. 当社事業の特徴

当社は、金属3Dプリンター材料、溶射材料などに用いられる工業用金属粉末の製造(製粉)を行っている。

当社ではディスクアトマイズ法を製法(後述)とし、造粒機(当社で基本設計され、特注品として製作、都度の改良を重ねた当社独自の機械)2台が稼働中である。さらに造粒機のタンク内を不活性ガス(窒素もしくはアルゴン)に置き換えるなど工程改善を加えることで、粒径をコントロールしながら「表面積は小さく」「含有酸素量の少ない」「不純物の少ない」「真球に近く流動性(粉末の流れ)に優れる」「粒度が均一」な、高品質の球状金属粉末の製造を可能としている。

なお、ディスクアトマイズ法でアルミニウム合金粉末の量産対応ができるのは、国内で当社だけである。

(1)金属粉末の主な用途

当社が手掛ける金属粉末は、主な用途として以下の通りで、主に自動車産業や航空産業における各種部品や金属素材の製造業へ製品を提供している。

かつては、ろう付け(金属の接合)に使用されるろう材用粉末が主であったが、近年、金属粉末が次期エネルギー問題に取り組んでいる企業から注目を集めており、航空機関連、電気自動車関連などに組込まれる部


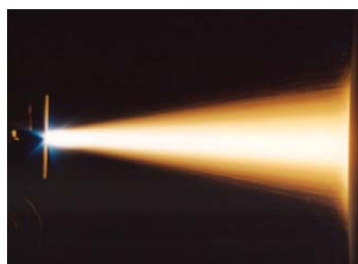
品を、金属3D プリンティング(金属積層造形)で製造する際の使用原材料としての受注が伸長している。


▶ 用途別・素材別売上情報

(売上高金額単位:百万円)

用途	2022年7月期		2023年7月期		2024年7月期(見込)	
	売上高	割合	売上高	割合	売上高	割合
金属3D プリンティング材	134	40.9%	185	53.2%	225	59.5%
高機能材用添加材	138	42.1%	99	28.4%	94	24.9%
溶射材	17	5.2%	16	4.6%	15	4.0%
防錆材	4	1.2%	4	1.1%	8	2.1%
ペーストろう用	11	3.4%	9	2.6%	7	1.9%
ターゲット材	9	2.7%	8	2.3%	2	0.5%
その他	16	4.9%	27	7.8%	27	7.1%
合計	328	100.0%	348	100.0%	378	100.0%

▶ 用途別の主な特徴

用途	特徴 (イメージ写真)
金属 3D プリンティング材料	<p>金属3D プリンティングを行う機器である金属 3D プリンターを稼働させる際は、原材料である粉末を供給する際にその流動性の良さが重要である。当社のディスクアトマイズ法で製造された粉末は真球度が高いため、高い流動性能を備えている。</p> <p>また、ガスの巻き込みがほとんどなく、組織が緻密であり、酸素含有量や不純物の少ないことは、レーザー、電子ビーム(=高エネルギー熱源)で溶解・凝固して形づくられる成形物の安定化に大きく寄与している。</p> <p>当社では各種金属3D プリンターに対応した粒度の粉末を提供する事が可能であり、近年、受注が大きく増加している。</p> 
高機能材用 添加材	<p>ステンレスなど各種合金の中でも、高機能材(耐腐食・耐熱などに高い機能を持つ)の合金生成を行う際、その合金の主成分金属に対して微量の他元素(ニッケルなど)を加える過程において、添加する材を粉末化することで微調整が可能となり、精度よく添加することが可能となる。また添加剤そのものを合金化することで成分調整が簡略化される。</p> <p>その他コーティング剤に添加するケースにおいては、使用する合金を粉末化することで、その合金組織が微細化されるため、より高い機能性を持たせることができる。</p> <p>用途が多岐にわたるため 割愛</p>
プラズマ溶射材	<p>プラズマ溶射では、溶射材料には高品質の粉末が求められる。プラズマ溶射は、不活性ガスをプラズマ化させ、プラズマジェットによって被膜を形成するシステムであり、このシステムに供給される粉末材料は、低酸素量及び流動性が良いことが求められる。</p> <p>当社独自の技術で製造される金属粉末は、含有酸素量が少なく高品質の成膜が可能であり、球状のため流動性が良く、粉末供給のトラブルを低減させることが可能である。また、多種のふるいで分級するなどの技術で、各様</p> 

	の粒度分布に対応することが可能である。	
高純度ターゲット材	<p>スパッタリング成膜のターゲット材に使われる金属粉末は、成膜される薄膜の特性によって多岐にわたり、合金組成はもちろんのこと、粉末の粒度など、その組み合わせはさまざまである。</p> <p>当社の金属粉末は、組織が均一であり、溶解処理温度に関して融点 1100℃以下で対応が可能である。</p> <p>また徹底した不純物の排除管理により、純度は 99.999%の実績がある。粒度は 38~200 μm で調整できる、要望があれば 38 μm 以下も提供が可能である。</p>	
ろう付け材料	<p>ろう付けは、複雑な形状をした熱交換器(自動車ラジエーターフィン等)などの部品の接合に使われる技術である。たとえば、母材がアルミニウムの場合、真空もしくは制御された還元雰囲気の中で約 600℃の温度をかけて行われる。</p> <p>主に金属粉末は、ペーストとして使用され、低酸素量及び特定の粒度分布を要求される。</p> <p>当社の技術で製造された粉末は、高い要求規格に 대응しており、そのため、ユーザーにて低フラックス(融剤)、高品質なペースト製造が可能となっている。</p>	
その他	防錆材料、酸化金属の還元材料、触媒材料、焼結材料、樹脂・塗料の充填材	

当社ホームページより長野経済研究所が作成

当社の製品を使った金属3D プリンター(AM)で製作される金属部品類は、比重の軽いアルミニウムが主たる組成材であることから、航空機や自動車(特に軽量化が求められる電気自動車)の軽量化に寄与することで、燃費向上による省エネへの貢献が期待できるものである。

また、アルミニウムに添加物を加えて合金とし、構造を工夫することで、強度を増すことが可能であることから、要求される部品強度に対する部品点数を削減でき、従来からの比重の重い他金属部品と置き換わることで、軽量化と共に省資源化にも貢献している。

金属3D プリンターや溶射技術で作製した高放熱部品は、パワー半導体などの次世代デバイスの効率的な熱対策にも利用され、小型化・省エネ化が進む中で、今後の需要拡大が見込まれる。

AMによる造形イメージ

左:従来品 右:AM造形品



(2)当社が取り扱っている金属粉末の主な素材

非鉄金属のアルミニウム、亜鉛、錫、銅及びそれらとの合金(Si、Mg、Cu、Sn、Ti、Mn、Ni、Nd、Y、Ag、レアメタル、レアアース等)の粉末を製造する。近年では特に航空機・自動車・化学関連の顧客の要求(特性:軽量、強度、剛性、靱性、防錆等)から、添加物となる元素組成の組み合わせが複雑化した新アルミニウム合金粉末の試作依頼が増加している。これには多くの元素による組成が求められ、高精度(誤差±0.1%)レベルで調整しなければならない顧客要求もあり、高いレベルでの微調整と管理が必要である。当社は長年にわたり顧客と共に試作開発を行う中で培った経験から、様々な合金粉末の製造ノウハウを有している。

金属粉末	主な用途
アルミニウム粉末 Al-99.7	溶射材料
高純度アルミニウム Al-4N(99.99) および Al 合金	溶射材料、ターゲット材、還元剤
アルミニウム合金 粉末 Al-Si	金属 3D プリンティング材料、ペーストろう材、溶射材料
アルミニウム合金 粉末 他組み合わせ	金属 3D プリンティング材料
銅粉末 Cu-3N および Cu 合金	金属 3D プリンティング材料、溶射材料
その他 Zn、Bi、Sn、他合金	高機能材用添加材、防錆材、ターゲット材

➤ 素材別取扱高(2023年7月期 金額単位:百万円)

素材	売上高	割合
Al:アルミニウム	214	62%
希土類(レアアース)	59	17%
Cu:銅	37	11%
Mg:マグネシウム	17	5%
Zn:亜鉛	10	3%
その他	10	3%

当社で取り扱ったことのある元素(公表可能なもののみ、青文字=単一または主組成、赤文字=副組成)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
1	H																		He
2	Li	Be											B	C	N	O	F		Ne
3	Na	Mg											Al	Si	P	S	Cl		Ar
4	K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br		Kr
5	Rb	Sr	Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh	Pd	Ag	Cd	In	Sn	Sb	Te	I		Xe
6	Cs	Ba		Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Au	Hg	Tl	Pb	Bi	Po	At		Rn
	ランタノイド	La	Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu			
	アクチノイド	Ac	Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lr			

(3)製造可能な純度

3N(純度 99.9%)~4N(純度 99.99%)レベルの純度が通常管理実績レベルであるが、5N レベル(純度 99.999%)までの管理実績がある。

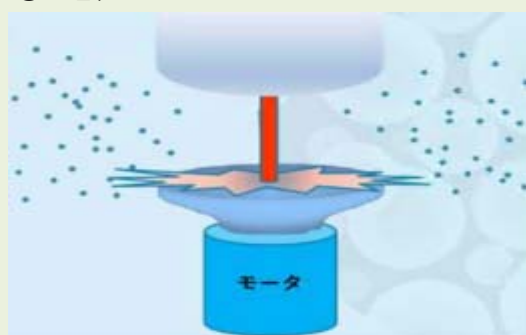
(4)製粉(造粒)の工程

① 溶解

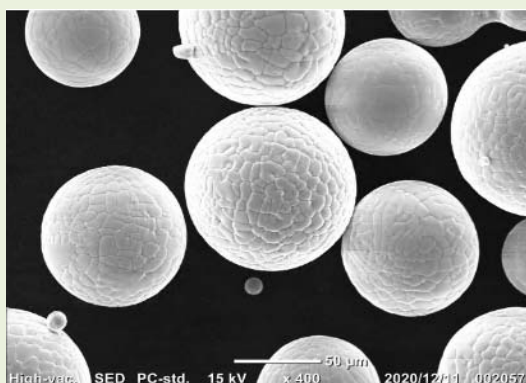


- 対象となる金属材料を溶かし、溶湯にする。
- 純金属、合金どちらでも溶解可能である。
- 当社で溶解可能なのは、融点約 1100°Cまで。

② 造粒



ディスクアトマイズ法イメージ図



- 溶融した金属(溶湯)を、高速で回転する円盤(ディスク)上面に落下させることで、ディスクに形成された溶融膜を円盤の遠心力で飛散させてミクロン単位の球状金属粉末を製粉(造粒)する。
- ディスクの遠心力で噴霧された溶湯は、製造装置内壁に届く前に固まり、粉末になる。
- 製造装置内は窒素などの不活性ガスで充たされているため、ガスや水を吹き付ける他アトマイズ法に比べて、酸素の巻き込みが殆ど生じない。
- 当社は製造工程において、雰囲気(特定の気体やその混合気体)の条件下への対応が可能である。
- また、希土類(レアアース)のような、反応性が高い(酸化しやすいなどの特徴を持つ)金属の造粒も可能である。

← 当社造粒機

← 造粒された金属粉の例

③ 分級



- 造粒直後の粉末は、様々な大きさの粉末が混在しているため、これを、ふるいを使って目的の粒度に分級する(例えば、製品が $63\mu\text{m}$ 未満の粉末であれば、 $63\mu\text{m}$ の網でふるい、分級する)。
- そのため、当社製品は「 $-150\mu\text{m}$ ($150\mu\text{m}$ 以下の粉末)」「 $45\sim 90\mu\text{m}$ 」等のように大きさに幅はある。

④ 検査・梱包・出荷



- 粉末の粒度分布、成分に問題がないか検査確認し、梱包し出荷する。

← 測定・検査装置

(上)音波振動ふるい測定機

(下)走査電子顕微鏡

↓ 当社製品例 (アルミニウムとシリコンとの合金)



(5) ディスクアトマイズ法と他の工法との違い

工法	特徴	長所	短所
ディスクアトマイズ法	<p>溶融した金属を回転する円盤(ディスク)面に落下させることで、ディスクに形成された溶融膜を円盤の遠心力で飛散させて製粉する方法。</p> <p>水アトマイズ法やガスアトマイズ法の製粉プロセスとは異なり、遠心力によって粉末化・微細化することから、形状は球形に近く流動性に優れる(流動性が低いと金属 3D プリンターでの製造時や溶射時の粉末供給に不具合が生じやすい)。またサテライト粉末(微粉末)の付着もほとんど見られず品質面で優れるが、円盤の耐熱性等の課題から現時点では主に低融点材料の製粉に限定される。</p> <p>真球度と流動性の高さから、特にアルミ合金や銅などの低融点材料では、金属 3D プリンター用の粉末として活用されている。</p>	<p>酸化度</p> <p>真球度</p> <p>流動性</p> <p>生産性</p>	<p>合金組成の自由度</p> <p>(低融点に限る: 当社の場合 1100°C まで)</p>

<p>水アトマイズ法</p>	<p>溶融した金属に高圧水を噴霧することによって製粉する方法で、凝固速度は最も速く、非常に生産性の高い製法であるが、水との反応によって金属粉末の酸素含有量が高くなってしまふ。 各種のプロセスの中では最も微細な粉末を製造できるプロセスであるが、粉末の形状はいびつなものとなるため流動性に劣る。 金属 3D プリンター用の材料としては一般的には用いられないが、生産性が高く、価格競争力は高い。</p>	<p>生産性</p>	<p>酸化度 真球度 流動性 酸化の影響を受ける</p>
<p>ガスアトマイズ法</p>	<p>水アトマイズ法と同様に、溶融した金属に対して、水の代わりに不活性ガス(アルゴンガスや窒素ガス)を高圧で噴射することによって製粉する方法で、工業的に最も利用されている製粉プロセスである。 水アトマイズ法よりも球形に近い形状の粉末が得られるが、高圧ガス(5~10MPa)を吹き付けるため、サテライトといわれる微粉末が粉末の周囲に付着しやすく、金属溶融時の粘性によっては、特に粒径の大きな粉末でガスの巻き込みによる粉末内部の空孔が生じる現象が見られる。 現時点では金属 3D プリンター用に最も利用されている粉末である。 ディスクアトマイズ法に比較して生産性において勝るが、粒径のコントロールが難しくバラツキが生じるため、製品粉末の流動性を重視する場合、良品率が下がり製品粉末の歩留まり率は劣る。</p>	<p>酸化度 真球度 生産性 合金組成の自由度</p>	<p>流動性 粒径の均一性</p>
<p>プラズマアトマイズ法</p>	<p>金属ワイヤーにプラズマを噴射して溶融・粉末化する方法。 球形度が高く、微細なサテライト粉末の付着も少ないことから、流動性にも優れている。プラズマガスとしてアルゴンが用いられるが、ガスアトマイズ法に比べて低圧力のため、ガスの巻き込みによる粉末内部の空孔の発生も低減されている。 原料となる金属をワイヤー状(直径 20mm 以下)にして供給する必要があるため、事前の成形工程が必要になり、また成形が難しい特殊な合金は製粉できない場合がある。 主に海外の粉末メーカーが同製法による金属粉末を金属 3D プリンター用として提供している。</p>	<p>酸化度 真球度 流動性 生産性</p>	<p>原料成形が難しい</p>
<p>プラズマ回転電極法 (PREP)</p>	<p>高速回転させた原料となる金属棒(電極)にプラズマを照射することで溶融し、回転する電極の遠心力で粉末化する製粉方法。 こちらも遠心力による粉末化・微細化のため、球形度が高く、微粉末やサテライト粉末が生成されず、不活性ガス雰囲気(アルゴン等)の大気圧下で製粉されるため、ガスの巻き込みによる粉末内部の空孔はほぼ発生しない。 また、ディスクアトマイズ法やプラズマアトマイズ法のように、原料となる金属に制約が少ないのが特徴である(但し、元素の組み合わせや添加元素の影響により、金属棒中の成分偏析(分布の偏り)が生じるため、特殊な合金の成形は困難である)。 原料として供給される金属棒(直径 70mm 程度)はワイヤーに比して成形しやすいもの、安定的に高速回転する機構や、不活性ガス雰囲気で金属棒を供給するシステムなど、生産性が課題と言われている。</p>	<p>酸化度 真球度 流動性</p>	<p>生産性</p>

6. 今後の事業戦略

(1) 航空宇宙分野への製品供給の強化

伸長している金属3D プリンティング市場に製品を供給するため、同分野向けの金属粉末製造事業を強化する方針であり、金属3D プリンティングの市場においても、特に品質で高い規格を要求され、ディスクアトマイズ法の利点を最大限活かせる航空宇宙産業用部品向けの金属粉末の製造に、本格進出する。

同進出にあたっては、現在まで大手金属素材メーカー、航空機部品メーカーとさまざまな協議を重ねており、これらの顧客が新たに開発した合金組成(アルミニウムとマンガン・マグネシウムなど他金属のハイブリッド粉末)の金属粉末の開発製造に取り組む。

3D プリンター制作した航空機部品(イメージ)



(2) 新工場の建設

当社は、上記の航空宇宙産業向けの新規製品の受注獲得と開発生産対応、かつ、それ以外の既存製品の開発生産にも対応していくため、開発生産能力の増強を目的とした新工場を、本社(長野県東御市)の隣接市である長野県小諸市に建設する計画を進めており、現在の計画では、2026年初頭に新工場での生産開始を予定している。

新工場においては、新たな生産ラインを増設し新規製品の生産体制を構築するとともに、生産キャパシティ上の制約から、現在まで受注しきれなかった各種試作依頼品の製造対応を進める。

加えて、現在まで外注対応していた工程を内製化することや、新たな従業員の採用と教育を計画しており、これらにより、新規製品の開発・試作・量産と納期の短縮、品質保証体制の強化、従業員ノウハウの強化を図る計画であり、現在、新規製品の製造方法の確立に向けた各種テストと、新工場において導入する造粒機など機材の仕様決定と選定作業を行っている。

↓ 新工場(加増工場:仮称)完成予想図(パース)



Ⅲ. サステナビリティに関する活動

当社のサステナビリティに関する活動を以下のとおり、社会・経済・環境の各側面で確認した。なお、各活動にインパクトツールで抽出された【インパクトエリア・ピックと、ポジティブ・インパクト(PI)、ネガティブ・インパクト(NI)】を表示する(18 ページ インパクトピッカー一覧表参照)。

1. 社会面の活動

(1) 働きやすい・働きがいのある職場環境の提供

- 安全で衛生的な職場と従業員の健康づくり 【健康および安全性(N)】【社会的保護(N)】

粉塵による健康被害(じん肺)の予防については、事業開始時から細心の注意を払ってきた部分である。当社の造粒工程は、外気と遮断された容器内で製造されるため、粉塵飛散のリスクは極小である一方で、もともと粉塵が発生しやすいのがふるいにかける分級工程であるため、分級工程を自動化し、分級機械を機械ごとにシートで分離、かつ機械ごとに集塵ダクトを設置するといった、粉塵の飛散が生じないように工夫がなされるとともに、従事者には作業防塵マスク(RL3 クラス; 粒子捕集率 99.9%以上)の着用を義務付け、予防に万全の対策を講じ、かつ、じん肺法に定められた定期健康診断(3年に一度)の履行を厳守している。

分級作業(自動運転)工程



上記の工程管理により、作業現場の大気に浮遊する粉塵等の濃度を抑制することが実現できており(当社では、年2回作業環境(粉じん濃度)の濃度を測定しており、法令上の管理区分濃度 3.0mg/m³に対し、直近では本年5月測定値 0.298mg/m³と大きく下回る)、作業環境管理状態を示す管理区分も、第1管理区分【適正】を長年維持し、1985年の事業開始以来、じん肺の所見がある(じん肺法上のじん肺管理区分2以上)従業員は発生していない。

作業環境測定結果(24年5月)

また、全社員による社内安全衛生研修を年二回(夏・冬)の定期開催実施し、必要に応じて随時開催するなど、従業員の安全教育についても力を入れており、当社の労働災害事故発生件数は、昨年度で1件(軽い火傷で休業を伴わないもの)、過去10年で5件(いずれも従業員の休業を伴わないレベル)に留まるなど、作業安全性の維持に尽力している。

社内安全衛生研修



➤ 労働時間短縮に向けた、継続的な取り組み【健康および安全性(N)】

当社は完全週休二日制を敷いており、年間の休日は117日(2023年度実績)と、国内企業の平均である110.7日(厚生労働省:令和5年就労条件総合調査確報)を上回る。

当社は時間外労働が業務特性上少なく、従業員平均で13.9時間/年(2023年度:2023年4月～2024年3月実績)と、月平均で1時間強である。

当社の年間の実労働時間(2023年度実績:1,701時間/名)は、製造業全体の年間実労働時間(同年実績1,881.6時間:厚生労働省「毎月勤労統計調査 全国調査」確報)を下回る。

労働時間のさらなる抑制のため、有給休暇の積極的取得を全従業員に働きかけており、その促進のため有給休暇取得時の旅費(旅行代・帰省費用)の補助として、年1回4万円の補助を支給する制度を運用中(昨年度では対象者22名中19名が利用)である。今後も従業員の健康維持のため、総労働時間の抑制に努めていく方針である。

➤ 子育て支援への取り組み強化【社会的保護(N)】

当社では従業員の子育て支援を目的として、2023年4月に育児に関する就業規則を改訂、「所定外労働の免除」「時短勤務適用」について、それまで“子どもの年齢が3歳まで”であった対象者を、“小学校就学時前まで”に対象期間を延長した。また、長野県が推進している「社員の子育て応援宣言」に2023年7月に登録し、育児上の理由(保育園への急なお迎え等)での離席などに対して、一日2時間までのみなし勤務(勤務したとみなし、賃金を支払う)を認めるなど、会社全体で社員の子育てを支援する取り組みを実施している。

上記の仕事と子育ての両立を図る取り組みをより一層推進するため、当社では、次世代育成支援対策推進法(管轄:厚生労働省)に基づく「一般事業主行動計画」を2024年6月に自主的に策定し、公表している(従業員数100人以下の当社は法令上の義務ではなく、努力義務)。

社員の子育て応援宣言



2. 経済面の活動

(1) 試作品製造を通じた、社会的ニーズがある市場への対処

➤ 試作品受注への積極的取り組み【零細・中小企業の繁栄(P)】

当社の売上のうち、約半額を試作品の売上が占め、直近年度(2024年7月期)では、46件の新規試作の受注をしている。

試作品である以上、1件当たりの販売数量・売上高は多くないものの、省エネや省資源といった社会的な課題に関連した金属粉末の試作に取り組むことで、次の市場への製品展開を読みやすく、また難易度の高い製品づくりを通じて当社のノウハウの蓄積となるため、積極的に応じてきている。

(2) 高品質な製品の安定継続供給

➤ 製造工程の効率化・高品質化に向けた、工程追加・改善の継続【零細・中小企業の繁栄(P)】

当社で現在稼働中のディスクアトマイズ法造粒装置2台は、19年前から稼働開始。顧客からの多様な

要請・ニーズに応え、かつ製品の品質の確立と安定供給のために、改良改造を重ねてきている。

当社社員には、電気設計・機械設計ノウハウを有する社員も在籍しており、自社で一定の改良改造を加えることが可能な体制を敷いている。

また現在、外部機関で対応している、製造された金属粉末の成分測定工程を自社内で対応する(内製化)ことで、品質保証体制をより強化することを目指している。

➤ 従業員の新規採用【雇用(P)】

事業領域の拡大に伴い、採用活動を継続(直近3年間で12名を採用)、地元在住者を中心に採用することにより、地域雇用の創造に寄与している。

➤ 業務経験が浅い従業員に対する、業務知識の習得機会の提供と、ノウハウの伝承【教育(P)、社会的保護(N)】

経験の浅い若手社員に対しては、熟練者とマンツーマンでの作業・行動によりノウハウを吸収させ、経験値の向上を図っている。また担当部署に応じた社内での研修(基礎化学・電気回路等)を、習熟度に合わせて定期的実施(現従業員はすでに習熟度が一定程度高いため、足元では1回/月ペースで実施中)、かつ下記のような社外研修・講習への参加受講により、従業員のスキルアップを図っている。

ISO9001、ISO14001 内部監査員講習	毎年
リレーシーケンス制御講座(基礎～応用)	年2回～
蛍光X線分析講座(理論、分析手法)	年1回～
旋盤基礎講座、ビジネスマナー講習	都度
【法令に基づく講習】 フォークリフト、玉掛け、クレーン、アーク溶接、TIG 研修、粉じん作業特別、化学物質責任者、特定化学物質及び四アルキル鉛作業主任者、保護具着用管理責任者教育、安全衛生推進者養成、職長教育	都度

教育使用中テキスト



(3)新分野・量産化への対応【零細・中小企業の繁栄(P)】

- 新工場の建設と運用開始(操業開始予定:2026年初頭)を進めている。
12ページの「6. 今後の事業戦略(2)新工場の建設」に記載の通りである。

3. 環境面の活動

(1)環境負荷の低減

➤ 温室効果ガス排出量の抑制【気候の安定性(N)】

当社は、長野県の認証制度である、長野県SDGs推進企業に2023年10月に登録した。同制度の宣言において温室効果ガス排出量の抑制を宣言し削減に向け活動に着手、本社・本社工場照明のLED化に対応済である。

当社はボイラーなど燃焼機器の利用はなく、当社単体(温室効果ガス排出量算出におけるScope1と2)では、製造時の電力の使用量=Scope2が温室効果ガス排出量に直結することから、2026年初頭の新工場稼働後を睨み、環境負荷の少ない自然由来電力の利活用と、製造時の製品の歩留まり率を引き上げることによる工程の効率化を指向している。

➤ 資源リサイクルの徹底 【資源強度(N)、廃棄物(N)】

当社製品に使用される、アルミニウムを始めとする原材料金属については、全種類においてリサイクルが可能である。分級時において規格外(サイズが不適合)となった製品は当社内で全て集められ、①販売先メーカーからの無償支給原材料は当該販売先メーカーで無償引取り、②当社で購買した原材料金属は、専門のリサイクル業者へ有価物として販売され、そこで再資源化・再利用が行われる。

製造工程における金属の廃棄物は、少量のスラグ(残滓:灰・ドロスなどの酸化物)程度であり、これもセメントの原材料やセラミック製品の添加物として再利用されるため、リサイクル不可能な廃棄物は、ほぼ発生しない。

リサイクル金属保管場所(袋色別に密封保管)



➤ 製品の良品率の向上に資する取り組み 【資源強度(N)、廃棄物(N)】

上記の通り当社使用金属資源は大半がリサイクル可能であるが、そもそもリサイクル資材になる規格外製品の量の削減を図るべく、発光分光分析装置の導入などにより、製品の成分分析精度を上げ、良品率の向上に向けて対応を進める計画である。

➤ 廃棄物の削減と適正処理の実践 【廃棄物(N)】

ISO14001:2015に準拠し、適正処理を行っている。上記の通り、原材料金属についてはその性質上、リサイクル率が高く、適正処理(≒有価での販売)による経済的メリットも生じることから、今後も適正処理に努めていく方針である。

➤ 温室効果ガス排出量削減・省資源など社会的課題の解決に寄与する、製品開発の実践 【零細・中小企業の繁栄(P)、気候の安定性(P)、資源強度(P)】

近年、金属粉末が次期エネルギーや省資源問題に取り組んでいる企業から注目を集めており、航空機関連、電気自動車関連、水素関連、太陽光発電などの装置に組み込まれる部品に使用される金属粉末に関連した問い合わせや試作依頼が増加している。

当社としても、取扱いの主たる素材であるアルミニウムとその合金、銅粉末などの特性を活かすことで、これらの社会的課題に寄与できると考えており、積極的な受注活動と研究開発を続けている。

IV. 包括的分析

1. UNEP FI のコーポレートインパクト分析ツールを用いた分析

当社の事業は、国際標準産業分類 (ISIC: International Standard Industrial Classification of All Economic Activities) における「2420 基礎貴金属およびその他の非鉄金属の製造業」に分類され、かかる前提に基づき「UNEP FI のコーポレートインパクト分析ツール」を用いて、当社の事業について網羅的なインパクト分析を実施した。

その結果、ポジティブ・インパクトとして「コネクティビティ」「雇用」「賃金」「零細・中小企業の繁栄」「インフラ」が、ネガティブ・インパクトとして「健康および安全性」「賃金」「社会的保護」「気候の安定性」「水域」「大気」「資源強度」「廃棄物」が抽出された。

2. 個別要因を加味したインパクトエリア・トピックの特定

上記1. で抽出されたインパクト分析結果を参考に、当社のサステナビリティに関する活動を当社の公開情報、提供資料、ヒアリングなどから網羅的に分析するとともに、当社を取り巻く外部環境等を勘案して当社が環境・社会・経済に対して最も強いインパクトを与える活動について検討した。そして、当社の活動が、対象とするエリアやサプライチェーン・製品のライフサイクルにおける社会・経済・環境に対してポジティブ・インパクトの増大やネガティブ・インパクトの低減に最も貢献すべき活動をインパクトエリア・トピックとした。

以上、当社の個別要因を加味し、以下の追加と削除を行い、当社のインパクトエリア・トピックを特定した。

インパクト エリア	インパクト トピック	ポジティブ ネガティブ	追加 削除	追加または削除する理由
資源とサービスの入手可能性, アクセス可能性, 手ごろさ, 品質	教育	ポジティブ	追加	業務経験の浅い従業員に対する研修教育制度を設け、運用がされている
	コネクティビティ	ポジティブ	削除	当社では情報通信に関連する事業を行っていない
生計	賃金	ネガティブ	削除	公平な人事評価に基づき、公正十分な給与水準が維持されている
インフラ	—	ポジティブ	削除	当社製品は、社会基盤・生活基盤等インフラに関連性のある分野に使用されていない
気候の安定性	—	ポジティブ	追加	当社製品は、最終製品である航空機や自動車の軽量化に寄与し、温室効果ガスの排出量の抑制に資する
生物多様性と生態系	水域	ネガティブ	削除	事業内容として、水の使用および排出はごく少量にとどまり、水域に悪影響を与えない
	大気	ネガティブ	削除	粉塵の飛散に対して、徹底した防止措置がすでに講じられており、抑制が十分になされている
サーキュラリティ	資源強度	ポジティブ	追加	当社ノウハウで剛性や靱性を有した合金が製造可能となり、金属部品点数の削減に結び付くことから、省資源化に貢献がある

3. サステナビリティ活動と特定されたインパクトピックの関連性

当社のサステナビリティ活動とインパクトピックの関連を以下のとおり確認した。



活動	側面	インパクトピック	P/N
安全で衛生的な職場と従業員の健康づくり	社会面	健康および安全性 社会的保護	ネガティブの低減 ネガティブの低減
労働時間短縮に向けた、継続的な取り組み	社会面	健康および安全性	ネガティブの低減
子育て支援への取り組み強化	社会面	社会的保護	ネガティブの低減
試作品受注への積極的取り組み	経済面	零細・中小企業の 繁栄	ポジティブの増大
製造工程の効率化・高品質化に向けた、工程追加・改善の継続	経済面	零細・中小企業の 繁栄	ポジティブの増大
従業員の新規採用	社会面	雇用	ポジティブの増大
業務経験が浅い従業員に対する業務知識の習得機会の提供と、ノウハウの伝承	社会面	教育 社会的保護	ポジティブの増大 ネガティブの低減
新分野・量産化への対応	経済面	零細・中小企業の 繁栄	ポジティブの増大
温室効果ガス排出量の抑制	環境面	気候の安定性	ネガティブの低減
資源リサイクルの徹底	環境面	資源強度 廃棄物	ネガティブの低減 ネガティブの低減
製品の良品率の向上に資する取り組み	環境面	資源強度 廃棄物	ネガティブの低減 ネガティブの低減
廃棄物の削減と適正処理の実践	環境面	廃棄物	ネガティブの低減
温室効果ガス排出量削減・省資源など社会的課題の解決に寄与する、製品開発の実践	経済面 環境面	零細・中小企業の 繁栄 気候の安定性 資源強度	ポジティブの増大 ポジティブの増大 ポジティブの増大

V. KPI の設定



特定されたインパクトエリア／トピックのうち、環境・社会・経済面において一定の影響が想定され、当社の経営の持続可能性を高める項目について、以下の通りKPIを設定する。ただし、賃金「ポジティブ」については、現在まで適切な給与が支払われており、今後も継続する計画であることから、引き続き適正管理を行っていくものの、KPIを設定し追加的措置の促進までは行わない。



なお、モニタリング期間内にKPIの設定年度が到来するものについては、その年度において新たにKPIを設定し、取り組み・モニタリングしていく。

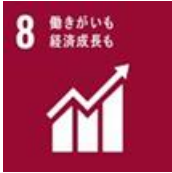
1. 社会面

No.	1	
インパクトエリア／トピック	健康および安全性(ネガティブの低減)、社会的保護(ネガティブの低減)	
目的・テーマ	従業員の健康維持のための、安全衛生体制の整備	
取り組み内容	① 従業員におけるじん肺罹患の予防、定期健康診断(じん肺健康診断を含む)の実施 ② 重大な労働災害発生の防止	
KPI	① 粉塵発生個所における飛散防止措置、従業員吸引防止措置の徹底による、じん肺の所見がある(じん肺法上のじん肺管理区分2以上)従業員の発生ゼロ ② 年間の労働災害事故件数(軽微なものを除く) ゼロを維持する	
上記 KPI 設定年度	①②とも モニタリング期間(5年間)を通じて維持	
対応する SDGs (ターゲット)	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 8.8 移住労働者、特に女性の移住労働者や不安定な雇用状態にある労働者など、すべての労働者の権利を保護し、安全・安心な労働環境を促進する	 



No.	2	
インパクトトピック	健康および安全性(ネガティブの低減)、社会的保護(ネガティブの低減)	
目的・テーマ	仕事と家庭の両立、従業員の育児の支援を通じた、働きやすい職場の提供	
取り組み内容	① 育児休業の取得促進策など、従業員の子育て支援に向けた計画を策定し、活動を進める ② 仕事と家庭の両立が可能な働きやすい職場環境の提供を進めるために、有給休暇の取得の促進を図る	
KPI	① くるみん認定を取得し、その後も認定を継続する	

	② 年次有給休暇取得率を70%以上に向上させる(2023年度58%)	
上記 KPI 設定年度	① 2026 年末までに取得し、以降継続する ② 2028 年度(2028 年 4 月～2029 年 3 月)の年次有給休暇取得率とする	
対応する SDGs (ターゲット)	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 8.8 移住労働者、特に女性の移住労働者や不安定な雇用状態にある労働者など、すべての労働者の権利を保護し、安全・安心な労働環境を促進する	 


No.	3	
インパクトエリア／トピック	雇用(ポジティブの増大)、教育(ポジティブの増大)、社会的保護(ネガティブの低減)	
目的・テーマ	人材の増強、人材の育成	
取り組み内容	① 従業員の新規採用 ② 社員教育(OJT、社内外での座学研修)の定期的な実施	
KPI	① モニタリング期間中に、地元在住者・地元出身者を中心に、新卒・中途採用を含め5名以上を新規に採用する ② 業務関連知識習得を目的とした、社内研修(基礎化学・電気回路のほかメニューは随時追加)の月1回の実施、社外研修(テーマは都度決定)の年5回以上の受講をする (2023 年度 社内研修 1 回/月、社外研修 4 回/年実施)	
上記 KPI 設定年度	① モニタリング期間(5 年間)内に、採用した人数 ② モニタリング期間(5 年間)を通じて、継続実施する	
対応する SDGs (ターゲット)	4.4 2030 年までに、技術的・職業的スキルなど、雇用、働きがいのある人間らしい仕事及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 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 8.6 2020 年までに、就労、就学及び職業訓練のいずれも行っていない若者の割合を大幅に減らす。	 

2. 経済面	
No.	4
インパクトピック	零細・中小企業の繁栄(ポジティブの増大)
目的・テーマ	航空・宇宙産業分野への新たな進出、製品の量産と高品質製品の安定供給
取り組み内容	<ul style="list-style-type: none"> ① 生産性の向上と量産対応を目的とした、新工場を建設し稼働させる ② 新工場稼働で増強される生産能力を活用し、現在まで対応しきれなかった顧客からの要請に基づく新たな試作や量産に着手することで、顧客の競争力・経済力の拡大に寄与する ③ 航空宇宙産業分野へ当社製品を適用させるため、同分野の顧客・規制要求事項を満たす、製品製造と供給体制を構築する
KPI	<ul style="list-style-type: none"> ① 新工場における量産テストを終了し、顧客からの要請に基づく量産に着手する ② ISO9001、ISO14001 認証の維持と、航空宇宙・防衛産業に特化した品質マネジメントシステムに関する国際規格である JISQ9100 を取得し、その後維持する
上記 KPI 設定年度	<ul style="list-style-type: none"> ① 2026 年 1 月までに、新工場を稼働させ、量産に着手する ② 現工場での取得時期 2025 年 1 月、新工場での取得時期 2028 年 1 月とし、その後維持する
対応する SDGs (ターゲット)	<p>8.2 高付加価値セクターや労働集約型セクターに重点を置くことなどにより、多様化、技術向上及びイノベーションを通じた高いレベルの経済生産性を達成する</p> 


3. 経済面・環境面	
No.	5
インパクトピック	零細・中小企業の繁栄(ポジティブの増大)、気候の安定性(ポジティブの増大)、資源強度(ポジティブの増大)
目的・テーマ	事業領域の拡大と新たな販売チャネルの拡大、社会的課題解決への貢献
取り組み内容	<ul style="list-style-type: none"> ① 反復・量産製品の受注に留まることなく、顧客からの新たな製品の試作依頼を積極的に受注することで、製造ノウハウの積み上げを図り、顧客における製品開発能力の向上と、社会課題の解決に貢献する
KPI	<ul style="list-style-type: none"> ① 新規試作受注件数 50 件／年 (2022 年度 年間実績 35 件、2023 年度 年間実績 46 件) ② うち、販売先および最終ユーザーにおける温室効果ガス排出量の抑制・省エネルギーおよび使用金属材料の省資源化に寄与する試作受注 45 件 (2022 年度 年間実績 31 件、2023 年度 年間実績 41 件)
上記 KPI 設定年度	①②とも 2029 年 7 月期、期中一年間の受注件数とする

<p>対応する SDGs (ターゲット)</p>	<p>7.b 2030 年までに、各々の支援プログラムに沿って開発途上国、特に後発開発途上国及び小島嶼開発途上国、内陸開発途上国のすべての人々に現代的で持続可能なエネルギーサービスを供給できるよう、インフラ拡大と技術向上を行う</p> <p>8.3 生産活動や適切な雇用創出、起業、創造性及びイノベーションを支援する開発重視型の政策を促進するとともに、金融サービスへのアクセス改善などを通じて中小零細企業の設立や成長を奨励する</p>	 
------------------------------	---	--

4. 環境面

No.	6	
インパクトピック	気候(ネガティブの低減)	
目的・テーマ	温室効果ガス排出量の削減	
取り組み内容	<p>① 生産機械(特に電気溶融炉)の効率的運用、更新車両の低燃費車導入</p> <p>② 新工場建設時において、省エネ機械中心に導入</p> <p>③ 自然由来電力(水力・風力・太陽光)への一部切り替えを進め、化石燃料由来電力への依存度を下げる</p>	
KPI	<p>① 【現有設備:新工場稼働(2026年初頭)前】 使用電力量(マーケット基準)から算定された生産重量(原材料溶解時重量)あたりの温室効果ガス排出量を、年5%ずつ削減する (2023年7月期 生産重量1tあたりの温室効果ガス排出量 0.88t-CO₂/t)</p> <p>② 【新工場稼働(2026年初頭)以降】 改めて温室効果ガスの排出量の測定を開始し、測定結果をもとに、生産重量あたりの温室効果ガス排出量の年5%以上の削減計画を策定し、実行する</p>	
上記 KPI 設定年度	上記	
対応する SDGs (ターゲット)	<p>13.1 すべての国々において、気候関連災害や自然災害に対する強靭性(レジリエンス)及び適応の能力を強化する</p>	

No.	7	
インパクトピック	資源強度(ネガティブの低減)、廃棄物(ネガティブの低減)	
目的・テーマ	製品の安定供給と製造良品率向上のための、成分測定工程の内製化	
取り組み内容	<p>① 合金組成・不純物の成分測定工程を自社で持つことによる、製造効率向上</p> <p>② 一般的でない合金専用の測定を行い、分析精度を高め良品率を向上させ、</p>	

	使用する金属資源の効率的活用を図る	
KPI	① 新工場において、成分測定工程を設置・測定プログラムを製作し、測定機能を内製化・高精度化することで良品率の向上を図り、モニタリング期間終了時点の、成分測定後の良品率を70%以上とする(2024年7月期良品率64%)	
上記 KPI 設定年度	2029年7月期、期中一年間の平均良品率とする	
対応する SDGs (ターゲット)	12.2 2030年までに天然資源の持続可能な管理及び効率的な利用を達成する	

VI. インパクト管理体制

当社では、本ファイナンスに取り組むにあたり、坂口晋一代表取締役社長が陣頭指揮を執り、品質保証グループが中心となって、社内制度・計画・日々の業務や諸活動等を棚卸しすることで、社内の事業活動とインパクトリーダーやSDGsとの関連性、KPIの設定について検討を重ねた。

本ファイナンス実行後においても、坂口社長を最高責任者とし、品質保証グループが中心となり、KPI達成に向けて役員会議をはじめとした諸会議・ミーティングで社内浸透させることで各部署へ施策を展開する。

最高責任者	代表取締役社長 坂口 晋一
担当部署	品質保証グループ

VII. モニタリング方法

本ファイナンスの実行にあたり設定した KPI については、当社と(株)八十二銀行ならびに(一財)長野経済研究所が少なくとも年に1回の頻度でその進捗状況および達成状況を確認・共有する。

(株)八十二銀行は、自行が持つノウハウやネットワークを活用し、当社の KPI の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 が実情にそぐわなくなった場合には、当社と(株)八十二銀行ならびに(一財)長野経済研究所が協議し、再設定を検討する。

VIII. 総合評価

本評価書の記載のとおり、当社の企業活動は、環境・社会・経済に対するポジティブな成果の伸長と、ネガティブな影響の緩和・軽減に寄与するものであり、これらを支援するためのサステナビリティ推進およびモニタリング体制についても十分であると、(一財)長野経済研究所では判断する。

なお、本評価書の十分性を含め、ファイナンス全体に係る UNEP FI の「ポジティブ・インパクト金融原則」等への準拠性については、別途、(株)日本格付研究所の第三者意見書により確認を受けるものである。

以上

本評価書に関する重要な説明

1. 本評価書は、(一財)長野経済研究所がヒカリ素材工業株式会社から委託を受けて作成したもので、(一財)長野経済研究所がヒカリ素材工業株式会社に対して提出するものです。
2. 本評価書の評価は、依頼者であるヒカリ素材工業株式会社から供与された情報と、(一財)長野経済研究所が独自に収集した情報に基づく基準日現在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。また、(一財)長野経済研究所は本評価書を利用したことにより発生するいかなる費用または損害について一切責任を負いません。

<本評価書に関するお問い合わせ先>

〒380-0936 長野市岡田 178-13 八十二別館3階

一般財団法人長野経済研究所

経営相談部 コンサルティンググループ

主席コンサルタント 太田 賢

上席コンサルタント 中林 武

Tel:026-224-0501 Fax:026-224-6233