

## 株式会社清水銀行が実施する SUS 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、株式会社清水銀行が実施する SUS 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

2022年9月30日  
株式会社 日本格付研究所

評価対象：

SUS 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：株式会社清水銀行

評価者：株式会社清水地域経済研究センター

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、清水銀行が SUS 株式会社（「SUS」）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、株式会社清水地域経済研究センターによる分析・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。清水銀行は、中小企業向けの PIF の実施体制整備に際し、清水地域経済研究センター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、清水銀行及び清水地域経済研究センターにそれを提示している。なお、清水銀行は、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、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。<sup>1</sup>
  - 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。

---

清水銀行及び清水地域経済研究センターは、本ファイナンスを通じ、SUS 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、SUS 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。

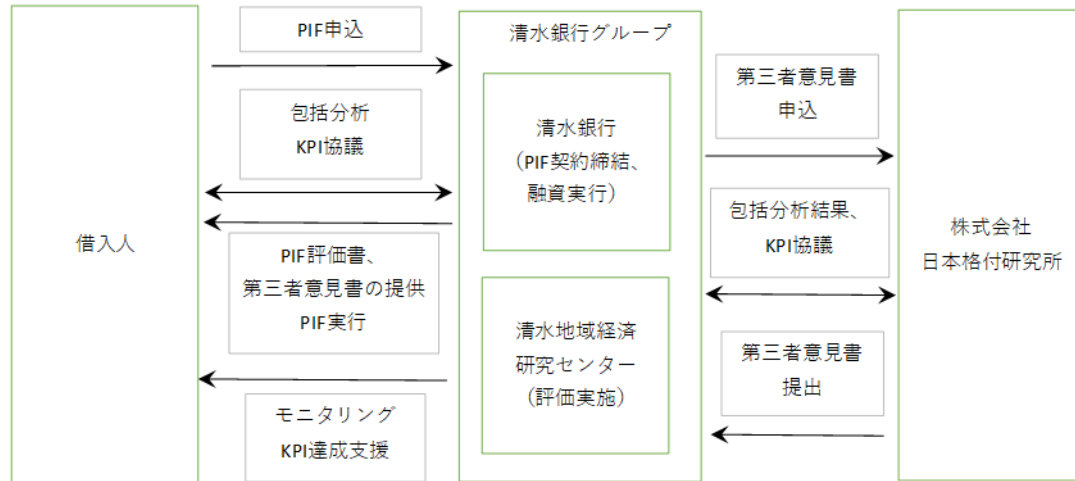
---

JCR は、清水銀行が 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) 清水銀行は、本ファイナンス実施に際し、以下の実施体制を確立した。

---

<sup>1</sup> 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。



(出所：清水銀行提供資料)

- (2) 実施プロセスについて、清水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、清水銀行からの委託を受けて、清水地域経済研究センター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、全て清水地域経済研究センター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、清水地域経済研究センターが、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 SUS から貸付人である清水銀行及び評価者である清水地域経済研究センター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

川越 広志

---

川越 広志

担当アナリスト

新井 真太郎

---

新井 真太郎





### 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も、当該損害が予見可能であると予見不可能であると問わず、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。本書に係る一切の権利は、JCR が保有しています。本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、依頼者の求めに応じ、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 (気候変動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

2022年9月28日  
株式会社清水地域経済研究センター

目次

1. 評価の概要	1
2. P I Fの概要	2
3. 企業概要	2
4. 包括的分析	6
5. サステナビリティ経営体制	17
6. インパクトの特定	24
7. K P Iの決定	27
8. モニタリング	30

清水地域経済研究センターは、株式会社日本格付研究所の協力を得て、国連環境計画金融計画（UNEP FI）が公表している「ポジティブ・インパクト・ファイナンス金融原則」に則り、SUS株式会社（以下、SUSという）の包括的なインパクト分析を行いました。

清水銀行は、本評価書で特定されたポジティブ・インパクトの拡大とネガティブ・インパクトの低減に向けた取り組みを支援するため、SUSに対してポジティブ・インパクト・ファイナンス（以下、PIFという）を実行します。

## 1. 評価の概要

### （企業概要）

SUSは、『アルミが世界を変える。』をスローガンとして、アルミフレームの製造のみに止まらず、顧客と共に現場の課題解決に取り組む中で、多様な場面・用途に合わせたフレーム・パーツ類の開発や社会を進化させるための製品の開発、製造に取り組んでいる。

### （インパクト特定）

ポジティブ・インパクトとして特定した項目は「教育」「雇用」「気候」「包括的で健全な経済」「経済収束」とし、ネガティブ・インパクトとして特定した項目は「雇用」「資源効率・安全性」「気候」「廃棄物」とした。

### （KPIの決定）

ポジティブなインパクトの成果が期待できる事項として、社会面において、「教育」ではテーマを「人材育成体制の構築」としKPIは「人材育成に対する費用を年間5,000万円以上にする」「新卒社員全員QC4級以上を取得する」とした。「雇用」ではテーマを「所得水準の向上」としKPIは「毎年3%のベースアップを継続する」とした。社会面・経済面において、「雇用」「包括的で健全な経済」ではテーマを「女性管理職の登用」としKPIは「女性管理職比率を10%以上にする」とした。経済面において、「経済収束」ではテーマを「世界一のアルミプロダクトメーカーの実現」としKPIは「北米向け売上割合を全体の3%以上にする」とした。

ネガティブなインパクトの低減が必要となる事項として、社会面において、「雇用」ではテーマを「離職率の改善」としKPIは「離職率10%以内を維持する」「社員の平均勤続年数を10年以上にする」とした。環境面において、「資源効率・安全性」「廃棄物」ではテーマを「再生アルミニウム利用割合の増加」としKPIは「再生アルミニウムビレットの使用割合を全体の30%以上にする」とした。

### （モニタリング）

モニタリング体制として、統括責任者に石田社長、プロジェクトリーダーに鍋田取締役、プロジェクトチームに梶原マネージャー及び経理チームを選定し、今後少なくとも年1回はモニタリングする体制を構築し、進捗状況を確認する。

## 2. P I Fの概要

今回実施予定の融資概要

契約日及び返済期限	2022年9月30日～2029年9月30日
金額	300,000,000 円
資金使途	運転資金
モニタリング期間	7年

## 3. 企業概要

企業名	SUS株式会社		
			
グループ 企業	<b>SUS株式会社</b> 1992年6月19日設立	<b>SUS (Singapore) Pte.Ltd.</b> シンガポールにおけるFA用エレクトロニクス機器製品の販売 1997年12月6日設立	<b>蘇州速思科技有限公司</b> 中国におけるFA用エレクトロニクス機器製品の販売 2004年9月28日設立
		<b>SUS Holdings Co.,Ltd.</b> タイ子会社を統括する目的として設立 2007年10月3日設立	<b>Standard Units Supply (India) Pvt.Ltd.</b> インドにおけるFA用エレクトロニクス機器製品の販売 2013年12月26日設立
		<b>Standard Units Supply Vietnam Co.,Ltd.</b> ベトナムにおけるFA用エレクトロニクス機器製品の販売 2011年8月1日設立	<b>System Upgrade Solution BKK Co.,Ltd.</b> 各種FA機器のタイ国内販売 2001年5月21日設立
		<b>Standard Units Supply Philippines Corporation</b> フィリピンにおけるFA用エレクトロニクス機器製品の販売 2013年12月4日設立	<b>Standard Units Supply (Thailand) Co.,Ltd.</b> 2001年より、ナット、ブラケットをはじめとするアクセサリパーツ類の内製化を目的にタイ国内に設立した3社を合併 2012年3月1日設立
		<b>SUS America, Inc.</b> アメリカにおけるFA用エレクトロニクス機器製品の販売 2014年1月9日設立	
		<b>SUS Myanmar Co.,Ltd.</b> 3D CAD図面の作成 2017年8月4日設立	
海外拠点	有り (8ヶ国、10ヶ所)		
従業員	966名 (男性767名、女性199名) (2022年9月1日時点)		
資本金	290百万円		
業種	アルミフレーム製造・販売業		
売上構成	FA 関連製品事業 (※1) 99.4% HA 関連製品事業 (※2) 0.6% ※1 FA 関連製品事業/Factory Automation 様々な形状のアルミプロファイル (アルミフレーム・構造材のこと) を作り、ものづくり現場の生産力や製造品質を高めるためのソリューションを提供する事業。		

	<p>※2 HA 関連製品事業/Home Automation オートメーション技術と、アルミ素材の特性を融合し、これまでにない新しい空間システムを開発、供給する事業。</p>
主要取引先	<p>&lt;主要仕入先&gt; Standard Units Supply(Thailand)Co.,Ltd.、(株)アイエイアイ他 &lt;主要販売先&gt; 東京エレクトロン九州(株)、(株)デンソー 他</p>
沿革	<p>1992年 静岡県静岡市清水区(旧清水市)尾羽でアイエイシステム(株)設立 1995年 エスユウエス(株)設立 1997年 子会社 SUS (Singapore) (=SUSS) をシンガポールに設立 2001年 アイエイアイシステム(株)がエスユウエス(株)を吸収合併 社名をエスユウエス(株)に変更 2001年 子会社 SUS BKK をタイに設立 2001年 子会社 SUS (Thailand) をタイに設立 2002年 ecoms 事業開始 2004年 SUSS の子会社として蘇州速思科技有限公司を中国に設立 2004年 社名を SUS(株)に変更 2005年 アルミ押出ラインを福島工場に設け、社内一貫生産販売を開始 2007年 タイ子会社を統括する SUS Holdings Co.,Ltd をタイに設立 2011年 子会社 SUS Vietnam をベトナムに設立 2011年 本社を JR 静岡駅南口エスパティオ 6 階に移転 2013年 子会社 SUS Philippines をフィリピンに設立 2013年 SUSS の子会社として SUS (India) をインドに設立 2014年 子会社 SUS America をアメリカに設立 2017年 子会社 SUS Myanmar をミャンマーに設立</p>
基本理念	<p>【スローガン】 アルミが世界を変える。</p> <p>【経営理念】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 私たちとお客で生み出す相互利益</li> <li>・ 風通しがよく、活気に満ちた風土づくり</li> <li>・ 成果は積極的に還元し社会に貢献する</li> <li>・ 独創的で、標準化志向を持った開発姿勢</li> <li>・ 環境と調和した持続的な社会の実現</li> </ul> <p>【行動指針】</p> <p>1. 熟慮断行、2. スピードの追求、3. 執念、4. メリットの提供、 5. O.A.S 理論 (※3)</p>

※3 O.A.S 理論/Organic Automation System

標準化によりつくりだされたユニットを、BLOCK BUILDのように組み上げることによって製品をつくり上げていこうという考え方。

【Mission】

目指すは、プロダクションシステムやライフスタイルのイノベーションであり、常にサプライズを創出し、世界を変えることである。

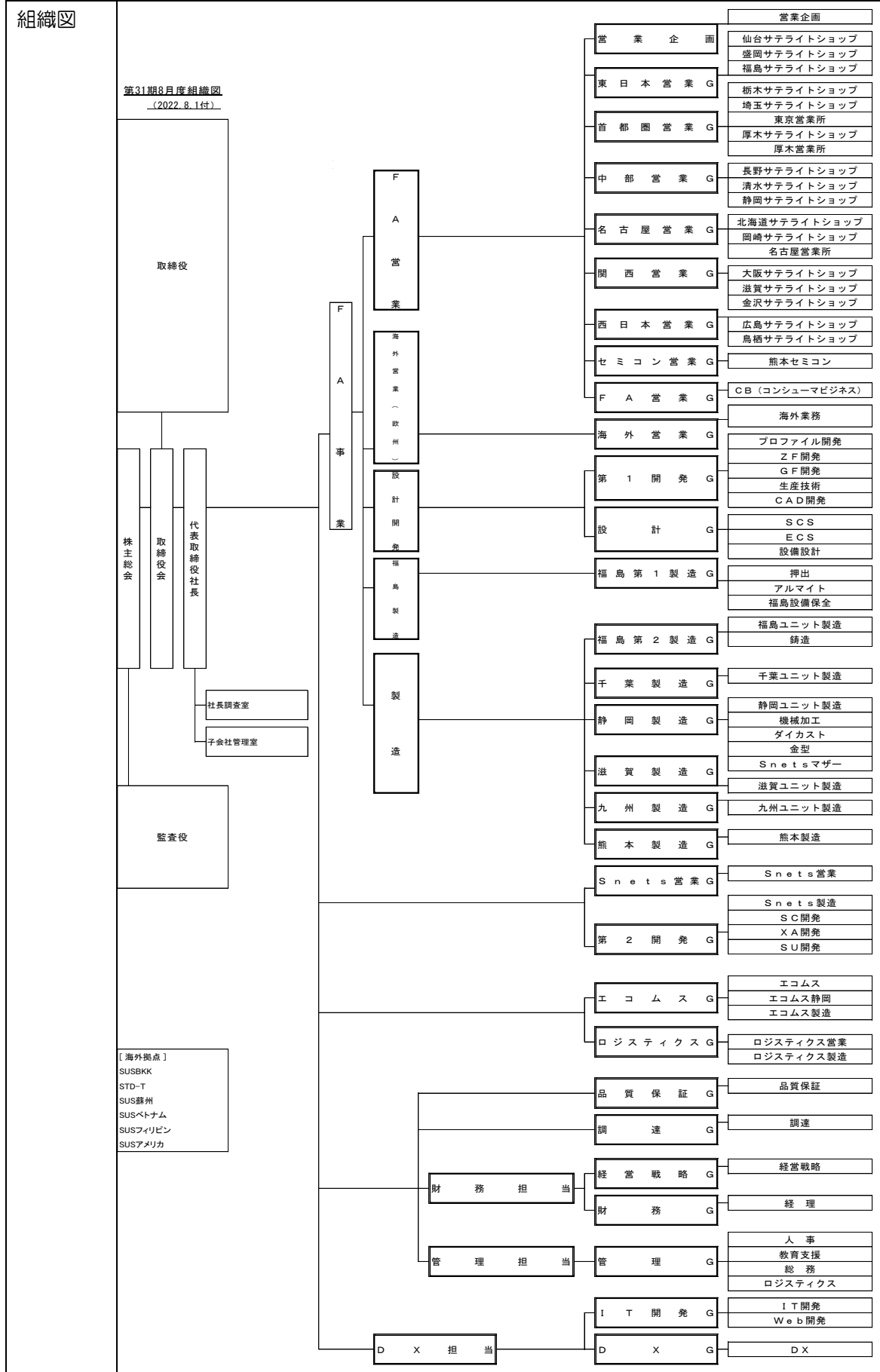
【Vision】

世界基準<sup>®</sup>  
SUS

世界一のアルミプロダクトメーカーを実現する

SUSの目指す世界基準とは、「世界がSUSを渴望する」  
そんな、新しい価値を創出する力をもったイノベーション人材の集合体になることである。





#### 4. 包括的分析

##### (1) 業種別インパクトの状況

i FA 関連製品事業におけるインパクトレーダーの標準値において、ポジティブなインパクトとして発現した項目は「雇用」「包括的で健全な経済」、ネガティブなインパクトとして発現した項目は「雇用」「水（質）」「大気」「資源効率・安全性」「気候」「廃棄物」となった。

2511 構造用金属製品製造業	標準値	
	ポジティブ	ネガティブ
水(入手可能性)	○	○
食糧	○	○
住居	○	○
健康・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	○	○
強固な制度・平和・安定	○	○
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	○	●
包括的で健全な経済	●	○
経済収束	○	○

ii HA 関連製品事業におけるインパクトレーダーの標準値においても同様に、ポジティブなインパクトとして発現した項目は「雇用」「包括的で健全な経済」、ネガティブなインパクトとして発現した項目は「雇用」「水（質）」「大気」「資源効率・安全性」「気候」「廃棄物」となった。

2599 他に分類されないその他の金属製品製造業	標準値	
	ポジティブ	ネガティブ
水(入手可能性)	○	○
食糧	○	○
住居	○	○
健康・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	○	○
強固な制度・平和・安定	○	○
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	○	●
包括的で健全な経済	●	○
経済収束	○	○

(2) サプライチェーン全体におけるインパクトの状況

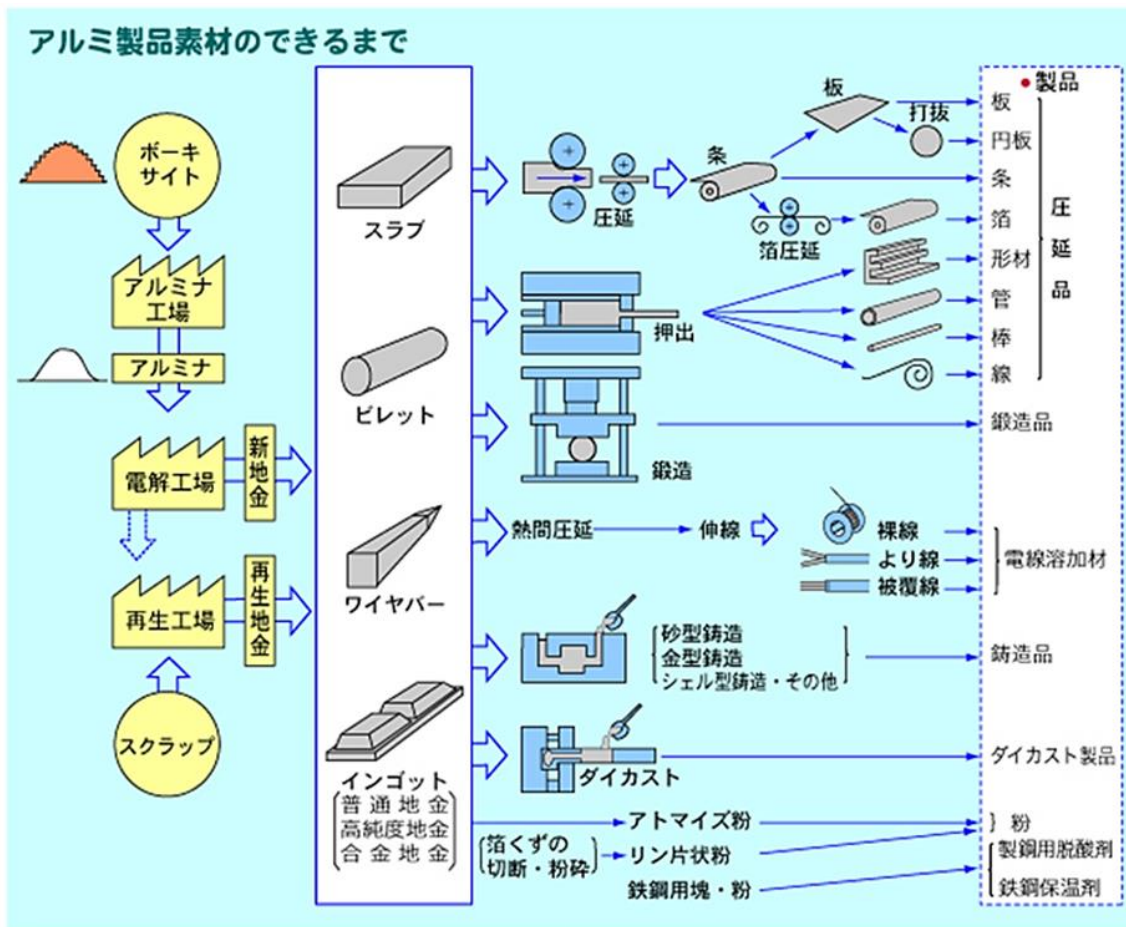
i アルミニウム産業について

日本のアルミニウム産業において、原料となる新地金（※4）は 100%輸入されているが、リサイクルにより製造される再生地金は国内で約 70%が製造されている。原料の比率としては、新地金が約 45%、再生地金（国内製造）が約 38%、再生地金（輸入）が約 17%となっている。これらの新地金・再生地金は、板製造業、押出製造業、箔製造業等の幅広い分野で利用され、圧延品、鍛造品等加工されている。アルミニウム製品素材（以下、アルミ材という）は大きく分けて3つの工程を経て出来上がる。①ボーキサイトからアルミナを抽出する。②アルミナを電気分解することで新地金を製造する。③新地金もしくは再生地金を原材料として圧延・押出・鍛造・鋳造などの加工を行い、いろいろな形の製品素材に成型する。用途に応じて加工されるアルミ材は、輸送業や建設業などで使われる荷台や建設資材などの最終製品として供給されている。

※4 新地金

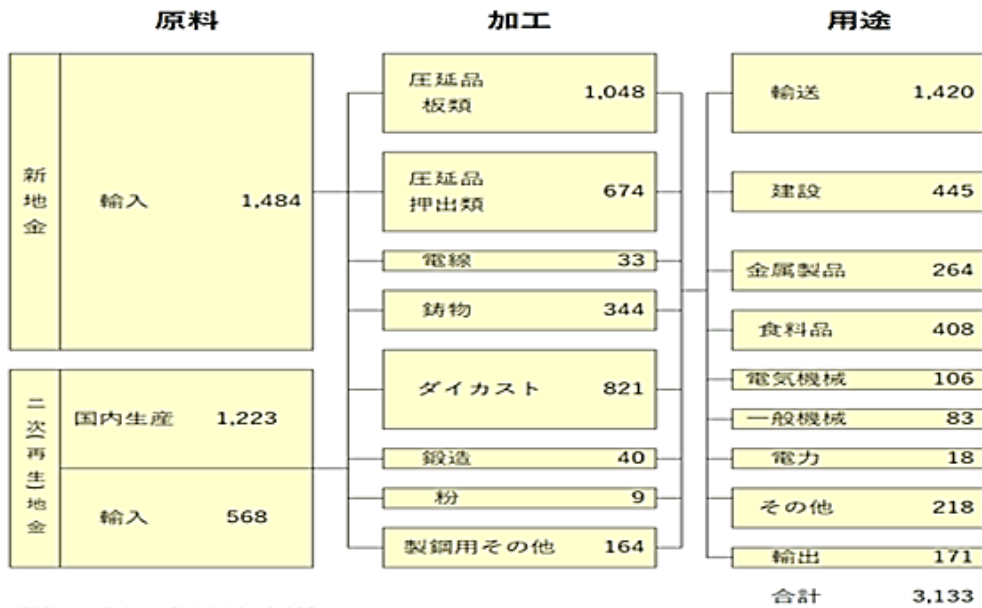
ボーキサイトから造られたアルミナを中間素材に製造される新しい地金

【アルミニウム製品素材ができるまで】



資料：一般財団法人日本アルミニウム協会HP

【日本のアルミニウム産業概念図】



単位：千トン(2020年実績)

資料：一般財団法人日本アルミニウム協会 HP

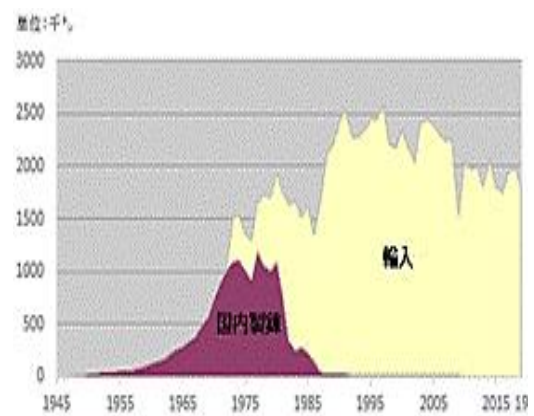
日本では、原料であるアルミニウムの地金は世界各国から輸入されている。現在の日本の主な輸入先はオーストラリア、UAE（アラブ首長国連邦）、ロシア、ニュージーランド、サウジアラビア等となっている。

日本が必要とする新地金の量は用途の拡大に応じて順調に増加してきたが、供給ソースは大きく変わってきている。戦後約30年間は日本でも新地金の製造を行っており、1977年のピーク時には約120万トンの新地金を生産していた。しかし、新地金の製造には1t当たり、約15,000kwh（一般家庭の約2年7ヶ月分）もの電力が必要であり、オイルショック等による電力コストの高騰から、採算性が急速に悪化し、多くの製造業者が撤退を余儀なくされた。その結果、現在では全ての新地金を海外から輸入している。

「新地金の輸入状況」



「新地金の製造推移」



資料：一般財団法人日本アルミニウム協会 HP

## ii アルミニウムの主な特性

### ① 軽い

アルミニウムの工業材料としての最大の特徴は「軽い」ということである。アルミニウムの比重は2.7であり、鉄（7.8）や銅（8.9）と比べると約3分の1と軽い。軽量化による性能向上が時代のニーズとなっており、自動車、鉄道車両、航空機、船舶、コンテナなどの輸送分野で多くのアルミニウムが使われている。

### ② 強い

アルミニウムは比強度（単位重量当たりの強度）が大きいので、輸送機器や建築物などの構造物として多く使用されている。

### ③ 耐食性が良い

アルミニウムは空気中では、緻密で安定な酸化皮膜を生成し、この皮膜が腐食を自然に防止する。耐食性をさらに高め、強度も兼ね備えたアルミニウム合金は、建築、自動車、船舶、海洋開発などの分野で活かされている。

### ④ 表面処理しやすい

アルミニウムは素地のままでも美しい金属だが、陽極酸化皮膜処理（アルマイト処理）など様々な表面処理を施すことによってより美しくなり、また表面を硬くしたり、防食効果を高めたりすることもできる。陽極酸化皮膜処理の際に染色や電解着色などによってアルミニウムに多彩な色を付けることが可能であり、電気製品外筐、建築外装や包装材などデザイン性が強く求められる分野に最適の材料である。

### ⑤ 再生しやすい

アルミニウムは他の金属と比べると腐食しにくく、融点が低いため、使用後のアルミニウム製品を溶かして、簡単に再生することができる。しかも再生地金をつくるのに必要なエネルギーは新地金を作る場合と比べてわずか3%で済むといわれている。また、品質的にも、新地金とほとんど変わらないものが製造できるため、大変経済的な材料だといえる。特に飲料缶では、空き缶を回収し再資源化しようというリサイクル運動が全国各地で行われており、現在の回収率は90%以上と年々高まってきている。省資源・省エネルギーを果たすとともに、地球環境保護の推進にも大きな役割を担っている。

## iii アルミニウム圧延業界（※5）のカーボンニュートラルに向けたビジョン

### ① 背景

日本アルミニウム協会では、「2050年カーボンニュートラル（実質ゼロ）」及び「2030年に2013年度比46%削減」を目指すという日本の方針に基づき、経団連が取り組む「カーボンニュートラル行動計画」に参加し、2022年1月に「2050年カーボンニュートラルに向けたビジョン」の策定を行った。

#### ※5 アルミニウム圧延業界

アルミニウム圧延業とは、新地金や再生地金を溶解・鋳造後に、圧延機や押し機等により板材や押し材（型材や管・棒）を製造する事業のことであり、アルミニウム圧延

業界とはその事業を行っている業界のことである。尚、板材と押出材を展伸材と称する。

② 目指す姿

持続可能な地球環境と脱炭素社会の実現を目的として、以下の3点を目指していく。

(a)展伸材製造時の国内CO<sub>2</sub>排出量実質ゼロを目指す。(国内貢献)

展伸材製造時に必要なエネルギー(電力、燃料)によるCO<sub>2</sub>排出量を最小化する。  
排出したCO<sub>2</sub>は回収、貯蓄、再利用等で脱炭素化を図る。

(b)地金を含む展伸材製造時のCO<sub>2</sub>排出量の最小化を目指す。(海外貢献)

新地金は全量輸入しているため、展伸材製造時のCO<sub>2</sub>の多くは新地金を製造する海外での排出となる。そのため、国内での再生地金使用比率増による新地金調達(海外からの輸入)の最小化により、新地金製造時のCO<sub>2</sub>排出量を削減する。

(c)製品での貢献を目指す。

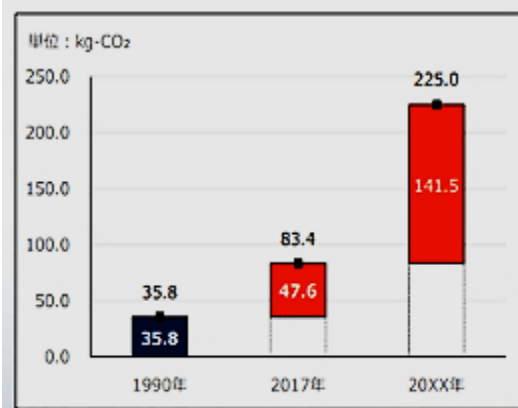
軽量化や高熱効率などの特性を活かし、自動車や鉄道車両など幅広い分野でのCO<sub>2</sub>削減に貢献する。

③ 自動車の軽量化によるCO<sub>2</sub>排出削減への取り組み事例

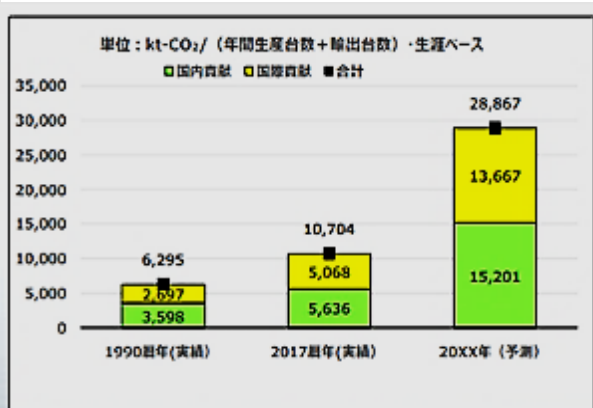
日米欧各地域での燃費基準が厳しくなっており、自動車軽量化を目的として、自動車のアルミニウム化(以下、アルミ化という)が進展してきている。

自動車用材料のアルミ化によるCO<sub>2</sub>削減貢献効果の試算は下記表のとおりとなっている。自動車部品のアルミ化が2017年比で2倍となった場合、下記表のとりの削減効果が試算されている。

「自動車部品のアルミ化による自動車1台当たりの年間のCO<sub>2</sub>削減量」



「自動車部品のアルミ化によるCO<sub>2</sub>削減の国内及び国際貢献量」



資料：アルミニウム圧延業界のカーボンニュートラル行動計画

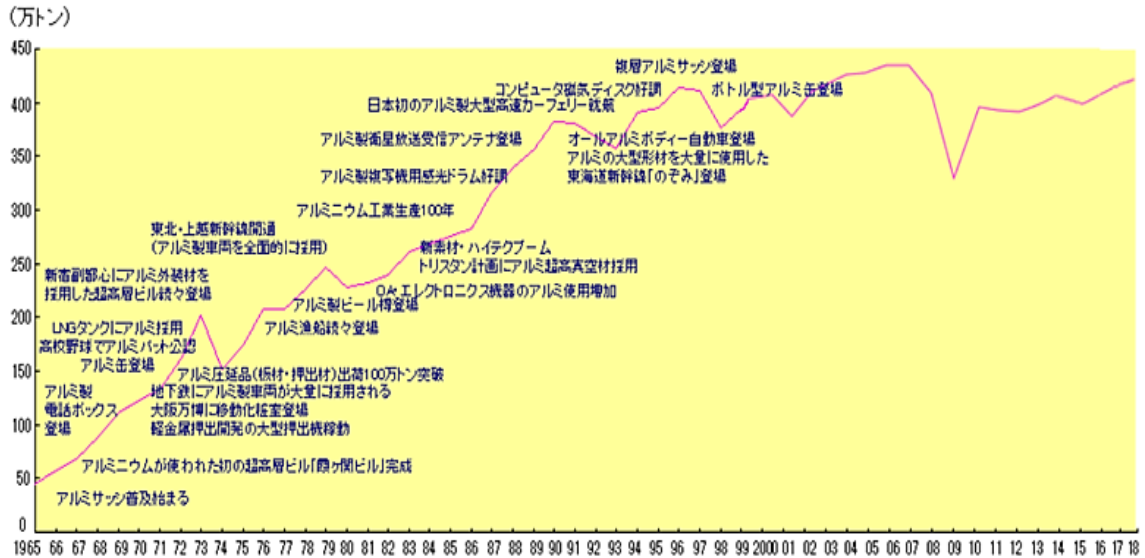


iv アルミニウムリサイクルの動向について

① アルミニウムの需要動向及びリサイクルの課題について

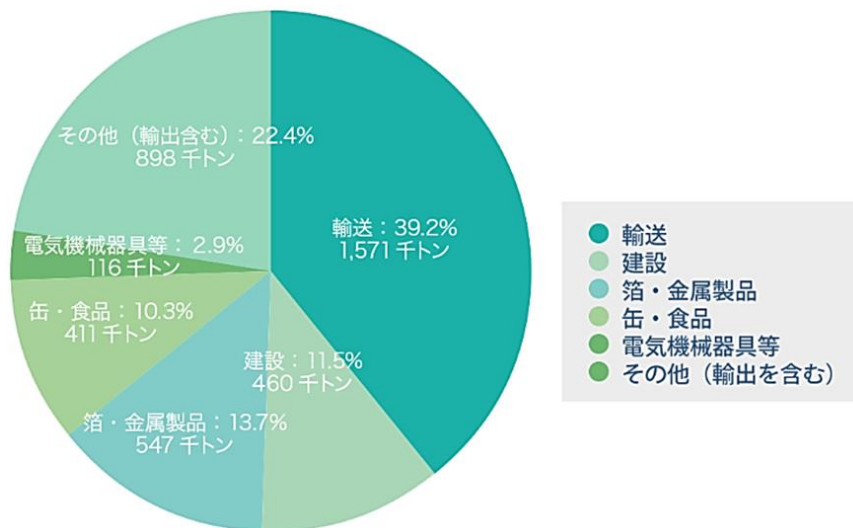
アルミニウム製品の需要は、1975年度には200万t以下だったが、2019年度412万t、2020年度366万t、2021年度400万tと近年は400万t前後で推移している。需要増加に伴い、寿命を終えリサイクルに回る量も増えており、アルミニウムを資源として循環しやすい環境が整ってきている。

【日本のアルミニウム需要推移】



資料：一般財団法人日本アルミニウム協会 HP

【2021年度のアルミニウム製品用途別需要構成】



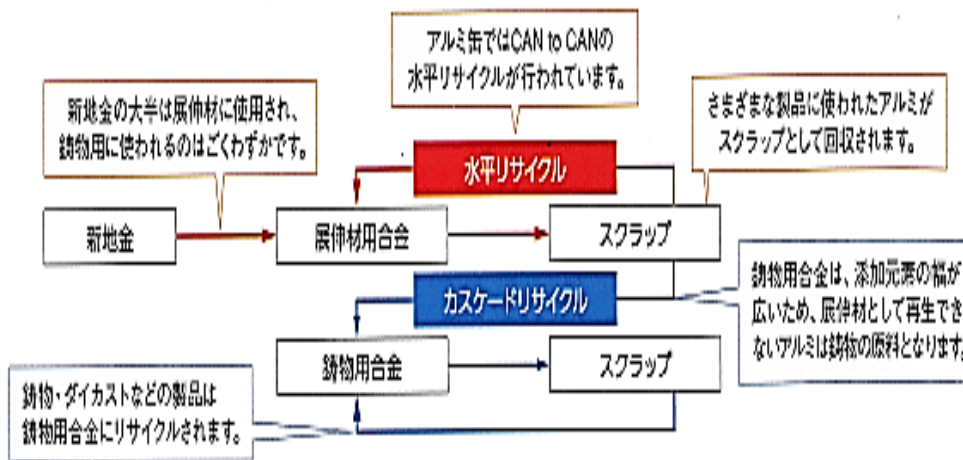
資料：一般財団法人日本アルミニウム協会 HP

アルミニウムは用途に応じてさまざまな金属元素を添加し、強度などを高めたアルミニウム合金として使われている。アルミニウム合金は展伸材用と鋳物用に大別される。展伸材用は

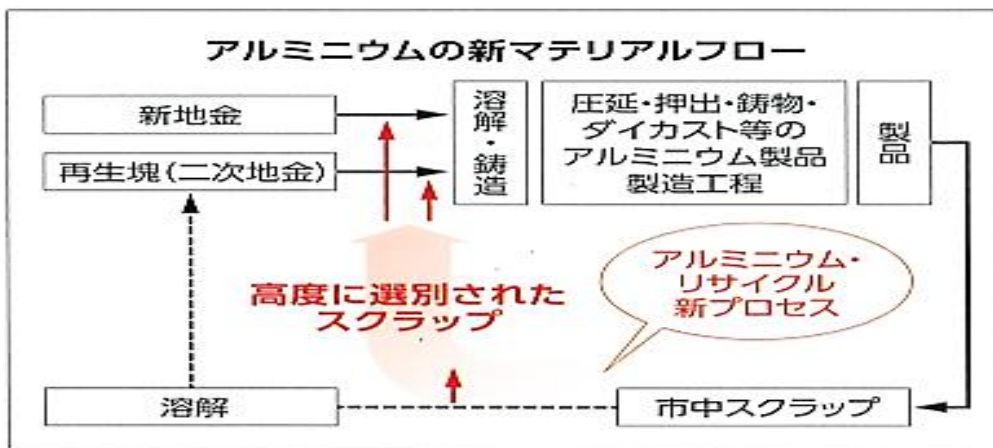
添加元素の割合が低く、その数値を超えてしまうと同一規格の合金にならない。そのため、より成分規格の幅が広い鋳物用として再生される割合が高い。しかし、これでは新たに展伸材を用いた製品を作る際、精錬に大きなエネルギーを用いる新地金を使わざるを得ないことになる。そのため、「水平リサイクル」(※6)を推進する研究や取り組みが進められている。2009年以降、公的研究開発プロジェクトを活用し、「アルミニウムの新マテリアルフロー」の実現を目指している。市中スクラップの段階で展伸材用と鋳物用、さらにその組成による高度な選別を行うことで、水平リサイクルが可能となり、新地金の使用量削減につながるるとともに、再生地金を作るエネルギーも減らすことが可能となる。

※6 水平リサイクル

展伸材用のスクラップを再び展伸材用合金に戻すことを「水平リサイクル」という。一方、展伸材のスクラップから鋳物用合金をつくることを「カスケードリサイクル」という。



資料：SUS FA 情報誌『Sing』



資料：SUS FA 情報誌『Sing』

② 水平リサイクルシステム開発事例「新幹線 to 新幹線」

JR東海が2020年7月から運行を開始した「N700S」では、約20年弱の運行を終えた700系、N700系新幹線車両から取り出された廃棄アルミニウム材(以下、廃アルミ材という)が素材としてリサイクルされ、荷棚などの内装部品に使用されている。従来は新

幹線車両の廃アルミ材はスクラップとして売却されていたが(売却後は鋳物用等としてリサイクル)、高速鉄道として世界で初めて「新幹線から新幹線へ」、「展伸材から展伸材へ」の水平リサイクルが実現した。

SUSもこのプロジェクトに参画しており、福島事業所の鋳造炉を使った溶解試験を担当した。2019年1月には全て新幹線車両の廃アルミ材を原料にした再生ピレットが完成し、東京駅の商業施設「東京ギフトパレット」の柱や天井、ファザード(建物正面)の装飾・外装材などに使用された。この取り組みは日本アルミニウム協会から開発賞を受賞するなど高く評価された。

③ アルミニウム素材高度資源循環システム構築事業

国家プロジェクトとして2021年7月に採択され、実用化に向けた研究開発が9月より開始されている。国内でのリサイクル材料や再生地金比率を高め、海外からの新地金輸入の削減を狙っている。

【事業概要】

事業の内容	事業イメージ
<p><b>事業目的・概要</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●アルミニウムは軽量材料として優れた特性を持っており、今後、自動車等での需要が急増する見込みですが、製錬時に電力を大量に消費し、CO2を大量に排出しています。</li> <li>●アルミニウムの再生材を使用することにより、生産時のCO2排出量を96%削減することが可能です。しかし、再生材には不純物が含まれるため、現状では用途が限られており、自動車の車体等には利用できないことが課題となっています。</li> <li>●本事業では、アルミスクラップを、自動車の車体等にも使用可能な素材(展伸材)へとアップグレードする基盤技術(①高度選別、②不純物軽減、③不純物を無害化する高度加工等の技術)を開発しアルミニウムの高度な循環利用を実現します。</li> <li>●令和3年度は、①②③に関わる試作機器・機械装置を設計・製造し、各要素技術を検証・評価します。その上で、スケールアップに向けた課題を抽出します。</li> </ul> <p><b>成果目標</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●令和3年度から7年度までの5年間の事業です。その後、実証フェーズを経て、リサイクル由来の展伸材を量産することにより、令和22年度には1年あたりのCO2排出量を968万トン、令和32年度には1年あたり1,914万トン削減することを目指します。</li> </ul> <p><b>条件(対象者、対象行為、補助率等)</b></p> <div style="display: flex; align-items: center; gap: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">国</div> <div style="font-size: 24px;">→</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">NEDO</div> <div style="font-size: 24px;">→</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">民間企業, 大学等</div> </div> <p style="font-size: 12px; margin-left: 20px;">(国からNEDOへは「交付金」、NEDOから民間企業・大学等へは「委託」)</p>	<p><b>【研究開発項目】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>①選別工程での高品位なアルミスクラップを選択的に回収する技術 (選別の高度化)</li> <li>②地金製造時での不純物除去技術を高度化する技術 (不純物の軽減)</li> <li>③素材製造時での不純物を含有するアルミニウムの品質を向上する技術 (不純物の無害化)</li> </ol>

資料：経済産業省 HP

## ▽同社の事業概要

### ① 概要

同社は、1992年に静岡県静岡市清水区（旧清水市）尾羽で創業し、2001年のタイ進出以降は海外展開を加速し、グローバル化を担うセンター機能をタイに集約することによって、世界で通用する「SUSブランド」の構築を目指している。2005年にはアルミ押出ラインを福島工場内に設け、社内一貫生産販売に踏み切った。創業20年を迎えるにあたり2011年静岡市葵区に本社を移転した。

創業以来、リサイクルやリユースを効率よく実現するアルミニウムという環境に優しい素材を活用し、製造現場の自動化、省力化を実現するために、挑戦と変革を繰り返してきている。その技術やノウハウは、今やアルミプロファイルだけでなく、IoTの分野でも活躍し、現在は社会の課題を解決するソリューションを世界中で提供している。

同社はアルミニウムによるサステナブルな社会の実現を推進している。

### ② 取扱製品

#### (a) ユニット製品

アルミ構造材やアルミパイプ構造材を用いたモーションユニット製品等であり、同社の主力製品である。アルミ押出材フレームや拡張パーツを用いて、ものづくりの現場の生産力と製造品質を高めるためのソリューションを提供している。

装置架台・作業台・シューター・安全柵・グリーンブースや、作業負担を軽減する構造の「GF モーションユニット」などを供給し、自動車、半導体、物流など幅広い分野の改善活動を支えている。



アルミ構造材 SF



アルミパイプ構造材 GF を  
用いたモーションユニット

#### (b) Snets（エスネッツ）製品

Snets（Smart Networks Solutions）製品は、生産現場や暮らしにおける自動化、省力化を目的としており、制御関連機器の設計開発から製造、据付、アフターサービスまでを手掛け、自動化により、工数やコストの削減に貢献している。ソフトウェアの開発も手掛け、各種機器のネットワーク化を実現し、誰もが簡単、手軽に扱える制御システムの提供に努めている。





アルミ制御ボックス



SiO コントローラー

(c) ロジスティクス製品

アルミニウムの特性を活かし、物流を効率化する製品を提供している。作業をスピードアップする操作性の高いカートやラック、安全とプライバシーを守るフェンスなどで、現場の作業性と環境を改善している。運搬作業をサポートする追従運搬ロボットで、大幅な運搬効率の向上も可能にしている。少子高齢化による人手不足やインターネット通販（EC）市場の急速な拡大などを背景に、大きな変革期を迎えている物流・流通業界の顧客のサポートを目指している。



ピッキング専用カート



追従運搬ロボット・各種 AGV 用カート

(d) ecoms（エコムス）製品

ecoms（Ecology & Economy Modular System）製品は、オートメーション技術と、アルミ素材の特性を融合し、これまでにない新しい空間システムを開発・供給することを使命としている。住宅からオフィス空間、商業施設、鉄道や高速道路の関連施設に至るまで、現代社会のニーズに適したソリューションビジネスを展開し、多様なライフスタイルの創出を担っている。



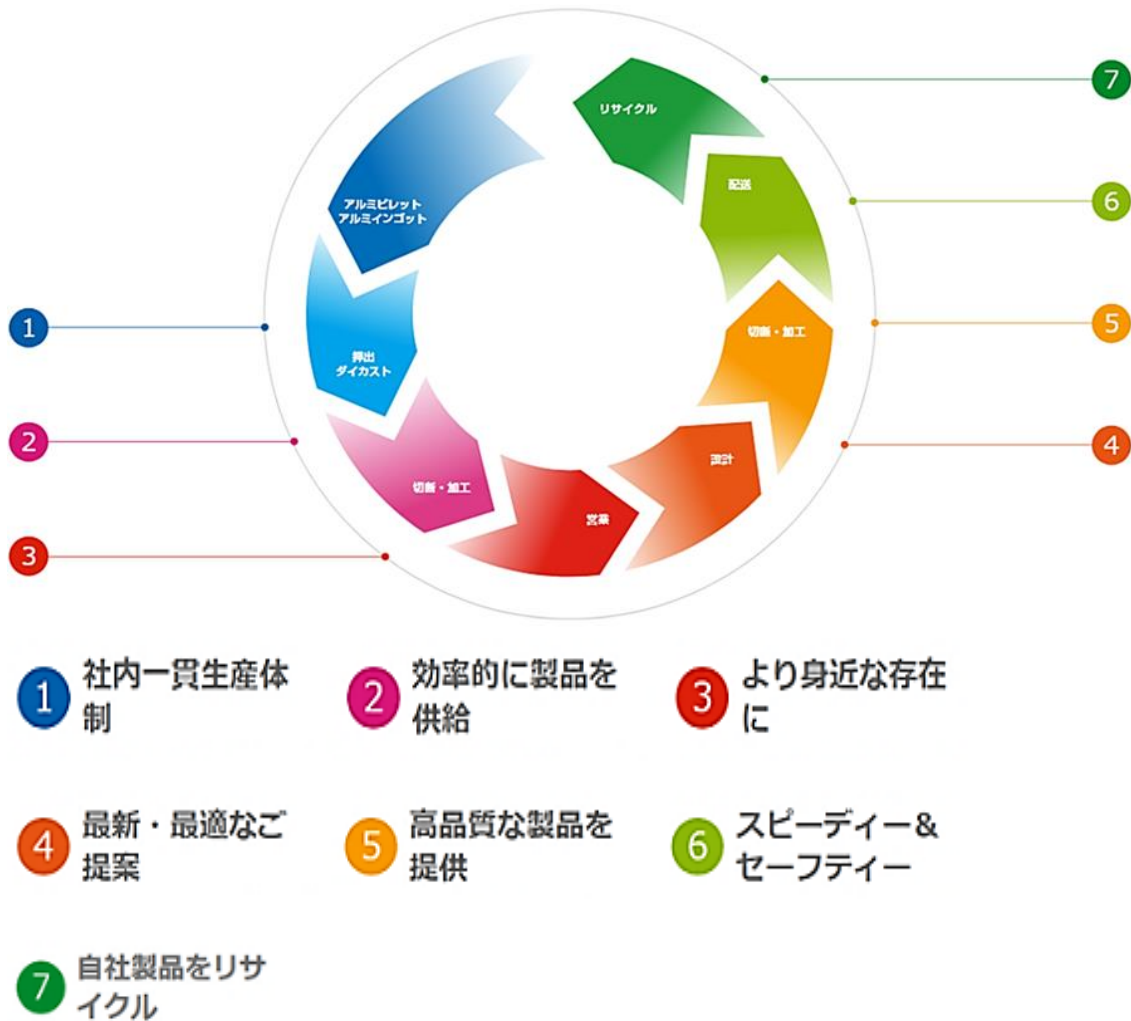
アルミ製居住ユニット



グリッドシェルフ

### vi サプライチェーンの概要

同社におけるサプライチェーンは、国内の仕入先及びタイ子会社などから材料・製品を仕入れ、同社で金型を製作し、次にフレームの押出・アルマイト処理を行い、コネクタやブラケットなどのダイカスト製品の全製造工程を行っている。徹底した品質管理のもと、厳しい検査に合格した製品のみを提供している。豊富な製品ラインナップを常時保有し、広い工場内で専門的な加工や機械装置架台などの大型案件にもスピーディーかつ柔軟に対応している。営業の場面においては、打合せから提案・見積・納品まで、エリア専任スタッフが顧客に寄り添い問題解決に取り組んでいる。CAD 設計支援サービスや構造解析サービスなど、顧客が安心かつ便利に製品を利用できる体制を構築している。その設計のもと、専任スタッフが高精度で切断・加工から組み立てまで対応し、高品質な製品を供給している。その後、自社便配送サービスにて製品を届け、直接顧客の声を聞き、サービスと品質の向上につなげている。2017年に福島事業所に鋳造炉を設け、自社内でのアルミニウム再生を実現させている。不要になった SUS 製品を買取回収し、新しいピレットに再生が可能となり、環境に優しく経済的でもあるサステナブルなビジネススキームの実現に取り組んでいる。





## 5. サステナビリティ経営体制

### (1) サステナビリティ経営方針

同社の経営理念は、「私たちとお客さまで生み出す相互利益」「風通しがよく、活気に満ちた風土づくり」「成果は積極的に還元し社会に貢献する」「独創的で、標準化志向を持った開発姿勢」「環境と調和した持続可能な社会の実現」である。顧客の満足度、従業員の達成感を大切にし、組織としての社会貢献を目指している。また、独創性を駆使し、リーズナブルで質の高い製品提供を目指し、限りある地球資源の有効活用に努め、環境保護と自然との調和や資源の再利用を考慮した製品づくりを行っている。

また同社では、グリーン調達ガイドラインを制定し、製品・部品・原材料等に使用される化学物質について「環境管理物質」を定め、同社内及び取引先へ周知し、環境関連法規制の遵守、環境負荷低減を図っている。グリーン調達方針として、国内外の環境法規制を満足する環境負荷のより小さな製品・部品・原材料を提供する取引先からの調達を優先するとともに、取引先における製品含有化学物質管理体制の整備、維持、運用ならびに環境経営体制の強化に向けた取り組みを推進している。

物品（製品・材料）と書類（グリーン調達基準保証書）の流れ



資料：同社 HP

### (2) 社会面における対応

〈教育として取り組んでいる項目、課題等〉

「会社は人材こそが基本であり、人の力によって会社は成長する」という考えのもと、教育を通じて人材を丁寧に育成するという姿勢を貫いている。OJTとOFFJT両面での教育に力をいれている。

OFFJTとして、高校新卒者については1ヶ月間、大学新卒者については6ヶ月間、集合研修という形で商品知識や実務を学ぶ体制をとっている。このOFFJTは2018年から行っているが、新卒者自身が主体的に学ぶ姿勢を最も重視して取り組んでいる。

入社後のフォロー研修についても3年次、6年次、9年次と定期的で開催している。また女性管理職育成を目的としたマネージャークラスの研修も実施し、女性従業員のモチベーション向上につなげている。

同社はアルミニウムの部材販売を中心にビジネスを展開しているが、ここ数年、国内外での価格競争が激しくなっている。今後、更に付加価値を高めた製品を提供し、製造現場に

おける自動化・省力化に今まで以上に寄与していくことを目指している。そのためにもDXやIoTなど専門性を持った人材の育成が不可欠となっている。今後、新入社員を中心にAI概論研修を年間10時間程度実施していく。AIに必要な機械学習やデータサイエンス等の知識を習得するための学習支援も行い、製造業の自動化・省力化に寄与する人材を育成する方針である。

また、検査データの改ざんや無資格の従業員が検査に携わる等の社会的問題があるなか、同社においては不正や改ざん等によりSUSブランドが劣化しないよう、新卒社員全員がQC検定3級、4級(※7)の資格を取得できるような取り組みを行っている。資格取得を通じ、品質の維持管理の重要性を理解させている。その取得に対し通信講座を受講した従業員に対しては、成績に応じ受講費用の50%~80%の補助を行いサポートしている。同社では年間4,000万円以上の人材育成費用を計上しているが、今後は更に人材育成に力をいれて取り組んでいく方針としている。

※7 QC検定3級、4級

品質管理に関する知識を、どの程度持っているかについて全国で筆記試験を行って客観的に評価を行うもの。一般社団法人日本品質管理学会の認定を受けて実施している。

〈雇用として取り組んでいる項目、課題等〉

従業員の状況は以下のとおりである。

種類	男性	女性	合計
役員	9	0	9
管理者	116	9	125
一般	642	190	832
合計	767	199	966
平均勤続年数	8.9年	6.5年	8.2年

※2022年9月1日現在

同社の雇用面で主に取り組んでいる項目としては、従業員の所得水準を毎年確実に底上げしていることである。従業員が高いモチベーションを持ち続け、新卒社員や中途社員が入社しやすい環境づくりを行うためにも毎年3%のベースアップを目標としている。2020年は3.01%、2021年は3.03%の実績となっている。厚生労働省の2021年賃金引上げ等の実態に関する調査の概況では、製造業における平均が2020年1.8%、2021年1.9%、従業員規模300人~999人の企業の平均が2020年1.7%、2021年1.6%であることから、同社は平均以上のベースアップに取り組むことができている。また同社の2021年の離職率は8.9%となっている。厚生労働省の2021年雇用動向調査結果の概況では、一般労働者の離職率が11.1%、製造業の離職率が9.7%であり、同社の離職率はそれ以下となっている。所得水準の向上により従業員の離職率改善にもつながることから、継続してベースアップに取り組んでいく。

### (3) 環境面における対応

〈水（質）に関して取り組んでいる項目、課題等〉

インパクトレーダーにおいて、「水（質）」が標準値として発現したが、同社事業遂行において排水を含め「水」の使用量は多くなく、環境に与える影響は限定的である。

〈大気に関して取り組んでいる項目、課題等〉

インパクトレーダーにおいて、「大気」が標準値として発現したが、同社事業遂行において排煙及び有害物質の発生等は少なく、環境に与える影響は限定的である。

〈資源効率・安全性、廃棄物に関して取り組んでいる項目、課題等〉

同社は環境マネジメントシステムISO14001を取得し、地球環境の保全に取り組んでいる。環境方針を定め、各種製品の開発・製造・販売の事業活動を行うにあたり、環境に与える影響を把握し、資源の有効利用と環境保全に積極的に取り組むことを目指している。また、循環型社会の構築を目指し、2017年12月に、福島事業所にアルミニウムの再生を行う鋳造工場を設けている。製造時に出た端材や役目が終わりに回収されたアルミフレームを社内でリサイクルする取り組みをスタートさせた。環境に優しく経済的でもあるサステナブルなビジネススキームの実現を目指している。自社で鋳造した再生アルミニウムビレットは、同社の主要ユニット製品のSFシリーズやGFシリーズの原材料にもなっている。再生アルミニウムビレットの使用割合は現状約25%であるが、生産効率を改善し、再生アルミニウムビレットの生産量を増やしていくことで、使用割合の増加に取り組んでいく。

【アルミニウムリサイクルの流れ】

#### 1 材料投入・溶解



アルミを熱した炉で溶かします。福島にある溶解炉の容量は5t。端材の大きさによる溶けやすさの違いなども考慮し、場合によっては複数回に分けて必要な量を投入します。

#### 2 かくはん 攪拌



炉の熱が均一に行き渡るよう、耐熱仕様のフォークリフトでかき混ぜます。溶解し、液体状に溶け出したアルミは溶湯と呼ばれ、その温度は約750℃に達します。

### 3 じょさい 除滓 (ドロス除去)



原料に含まれていた酸化物や不純物を取り除きます。溶湯内にフラックスと呼ばれる塩化物や酸化剤を注入し、浮き上がった酸化物・不純物 (ドロス) をかき出します。

### 4 成分分析



ドロスを除去した溶湯の一部をサンプルとして抽出し、型に入れて固めた後、分析器で成分を計測します。サンプルは炉の中の複数個所から採取し、バラつきを抑えます。

### 5 成分調整



分析結果を元に、再生するアルミ合金に対して不足する成分を補い、規格内に入るよう調整します。ケイ素やマグネシウム、マンガンなどの添加金属を加え、再度分析します。

**POINT** 再生ビレットは  
バッチNoで  
品質を管理

端面には、均熱処理の前に、鋳造したバッチごとの管理番号や合金の種類、重量などの刻印を行っています。合わせて鋳造条件などを詳しく記録しておくことで、品質の管理・向上に努めています。



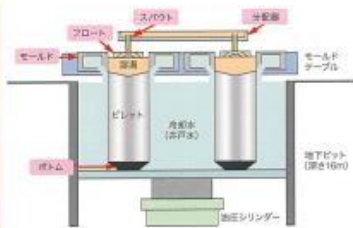
刻印の様子

### 6 鋳造

調整が完了したら、溶解炉を徐々に傾け、モールド (鋳型) に溶湯を流し込みます。溶かして固める一連のサイクルを「バッチ」と呼び、11バッチで8インチビレットなら8本、12インチビレットなら4本鋳造することができます。



DC鋳造法 (Direct Chill Casting: 半連続鋳造法) とは



SUSが採用しているDC鋳造法は、水冷されたモールドに溶湯を注ぎながら、徐々にボトムを下降させ、直接水冷によって凝固させてビレットを製造する方法です。

取り出しの様子



約1時間半かけて6m分の鋳込みが完了したら、型を外し、クレーンを使ってビレットを取り出します。



## 7 検査



取り出したビレットの長さや重量が規定の数値に入っているか確認します。合わせて、超音波探傷検査を実施し、内部の状態もチェックしています。

## 8 均熱処理



検査が終わったら、熱処理用のラックに移されます。この時点ではまだ内部の組織がまばらな状態であるため、炉の中に数時間入れて均熱処理を行い、均一化します。

## 9 冷却処理

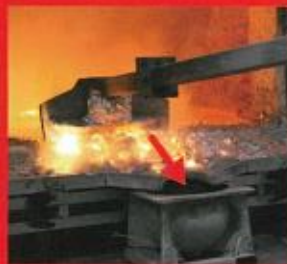


熱処理が完了したビレットは、自動的に冷却炉へ移されます。数時間かけて常温状態まで冷やしたら、再生ビレットの完成です。



### 取り除いたドロソも有効に活用！

除滓で取り除かれたドロソは、処理機を使い、アルミ溶湯とアルミ灰に分離されます。分けられた溶湯は凝固させた後、再びビレットの原料になります。一方、アルミ灰は鉄鋼メーカーへ販売し、精錬時に使用する脱酸材などに使用されるため、無駄がありません。



表面のドロソをかき出す



ドロソ処理機

資料：同社 FA 情報誌『Sing』

アルミニウムのリサイクルにおいては、原料となるアルミニウム合金の分別と、成分の調整が欠かせないが、同社では製造工程で出た端材や、役目を終えて顧客から回収した自社製のアルミニウムフレームを再生しているため、原料の組成や素性は明らかであり、新地金を使用した際と同等の高い品質を保ったまま、繰り返し新たな製品に再生させることが可能となっている。

また、自社内での再生には、通常では発生する輸送を削減できるというメリットもある。押出加工やアルマイト処理の工程では、その製造法の特性上、ピレットの切れ端やフレームが型から押し出される際の頭の部分など、製品にならない端材が必ず発生する。同社福島事業所では押出・アルマイト工場と同じ敷地内に鋳造工場を構えているため、遠方への輸送は不要となっている。また、マザー工場という位置付けとなっており、製造したフレームを各地へ運んでいるが、その戻り便で拠点の端材を回収することができるため、必要最小限の輸送にとどめることができる。



資料：同社 FA 情報誌『Sing』

#### 〈気候に関してとして取り組んでいる項目、課題等〉

静岡県菊川市にある静岡事業所において太陽光発電を行っている。現状は、売電目的のみでの発電となっている。発電実績は2020年度863,343kw、2021年度857,706kwと、間接的ではあるがCO<sub>2</sub>排出量の削減に寄与している。売電契約終了後の用途については今後検討していく。

また、自社所有の事務所、工場については国内9拠点中、8拠点でのLED化が完了している。

#### (4) 経済面における対応

##### 〈包括的で健全な経済として取り組んでいる項目、課題等〉

現在同社における女性の管理職は8人であり、全管理職112人に対し女性管理職比率は7.1%である。ダイバーシティが会社の成長を加速させると考えており、2027年末までに女性の管理職比率を10%以上にしていく方針である。多様な意見を柔軟に汲み取りながら、ディスカッションを通じて経営側が考えていることを理解してもらい、経営計画を実行できる管理職の育成を目指していく。

また、「idome（挑め）」プロジェクトと題し、アスリート社員の支援にも取り組んでいる。夢を実現するために頑張る人を応援するプロジェクトであり、今日を生きぬくために、「勇気」と「元気」を日本各地に届けている。2014年から2名の車いすアスリートを社員として迎え入れ、競技に専念してもらいながら、その活動を支援している。

〈経済収束として取り組んでいる項目、課題等〉

同社は『世界一のアルミプロダクトメーカーを実現する』というビジョンを掲げている。他社との差別化を図り、これから10年でSUSブランドを構築し、『世界がSUSを渴望する』企業となることを目指している。単なるモノ売りに終始することなく、顧客の課題を解決するための提案を基軸とし、製品の付加価値向上に日々取り組んでいる。日本の人口減少やマーケット縮小が加速する中、世界で一番にならなければ生き残ることはできないという考えのもと、価値の高い製品づくりを行い、新たなマーケットを開拓し需要を創出していくことを目指している。現状、タイを中心とした東南アジアにグループ会社を持ちFA用ユニット製品の販売を行っているが、価格競争も激しく、成長性に限界が見え始めている。その為、既に拠点は持っているもののまだ開拓発展の余地が大きい北米市場に注力していく方針としている。現在、北米向けの売上高は全体の約1.7%であるが、2029年までに3%以上としていくことを目指している。

また、地域社会への貢献も積極的に取り組んでいる。福島県須賀川市においては、地域住民との交流を目的として、毎年9月に地域住民を同社研修センターに招待し、飲食の屋台や余興等で交流を図っている。海外においては、タイのチェンマイ大学建築部と連携し、同大の学生によるデザインを元に、同社が設計・製作したアルミニウム製ポリスボックス2棟をチェンマイ交通警察へ寄贈し、地域社会の環境警備をサポートしている。

## 6. インパクトの特定

### (1) インパクトの特定分析

UNEP FIのインパクトレーダーにおける標準値を基に、前記の分析を踏まえ、下記のプレ審査シートにて個社別の状況を考慮して、インパクトとKPI設定対象を特定した。

#### インパクトの特定分析

インパクト領域		UNEP FI標準値	個社分析修正値	インパクトの詳細 具体的取組内容	KPI設定対象	関連するSDGsターゲット
---------	--	------------	---------	---------------------	---------	---------------

#### 入手可能性、アクセス可能性、手ごろさ、品質(一連の固有の特徴がニーズを満たす程度)

水 (入手可能性)	ポジティブ ネガティブ					
食糧	ポジティブ ネガティブ					
住居	ポジティブ ネガティブ					
健康・衛生	ポジティブ ネガティブ					
教育	ポジティブ ネガティブ		○	・OJTとOFFJTによる人材育成 ・きめ細かな研修実施による人材育成	○	4.4
雇用	ポジティブ ネガティブ	○	○	・従業員の所得水準の底上げ ・女性管理職比率の向上	○	5.5、5b 8.5
エネルギー	ポジティブ ネガティブ	○	○	・職場環境の改善に取り組む	○	8.5
移動手段 (モビリティ)	ポジティブ ネガティブ					
情報	ポジティブ ネガティブ					
文化・伝統	ポジティブ ネガティブ					
人格と人の 安全保障	ポジティブ ネガティブ					
正義	ポジティブ ネガティブ					
強固な制度・ 平和・安定	ポジティブ ネガティブ					

#### 質(物理的・化学的構成・性質)と有効利用

水(質)	ポジティブ ネガティブ	○				
大気	ポジティブ ネガティブ	○				
土壌	ポジティブ ネガティブ					
生物多様性と 生態系サービス	ポジティブ ネガティブ					
資源効率・ 安全性	ポジティブ ネガティブ	○	○	・アルミニウムフレームの端材や切粉などの再利用	○	12.5
気候	ポジティブ ネガティブ	○	○	・再生可能エネルギーの取り組み ・工場、事務所のLED対応		2.4 11.6
廃棄物	ポジティブ ネガティブ	○	○	・アルミニウムフレームの端材や切粉などの再利用	○	12.5

#### 環境の制約内で人間のニーズを満たす手段としての人と社会の経済的価値創造

包括的で 健全な経済	ポジティブ ネガティブ	○	○	・女性管理職比率の向上	○	5.5、5.b
経済収束	ポジティブ ネガティブ		○	・海外市場の拡大に取り組む	○	9.1、10.2



(2) インパクト特定

i FA関連製品事業のインパクト特定

インパクトレーダーの標準値として発現した項目に、包括的分析を行い、サステナビリティ経営体制について分析した結果、ポジティブでは「教育」「気候」「経済収束」を追加し、ネガティブでは「水（質）」の使用量、「大気」の排出量等は限定的であることから削除してインパクトを特定した。

特定したインパクト

ポジティブ：「教育」「雇用」「気候」「包括的で健全な経済」「経済収束」

ネガティブ：「雇用」「資源効率・安全性」「気候」「廃棄物」

2511 構造用金属製品製造業	修正値	
	ポジティブ	ネガティブ
水(入手可能性)	○	○
食糧	○	○
住居	○	○
健康・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	○	○
強固な制度・平和・安定	○	○
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	○	●
包括的で健全な経済	●	○
経済収束	●	○

ii HA関連製品事業のインパクト特定

インパクトレーダーの標準値として発現した項目に、包括的分析を行い、サステナビリティ経営体制について分析した結果、同様にポジティブでは「教育」「気候」「経済収束」を追加し、ネガティブでは「水（質）」の使用量、「大気」の排出量等は限定的であることから削除してインパクトを特定した。

特定したインパクト

ポジティブ：「教育」「雇用」「気候」「包括的で健全な経済」「経済収束」

ネガティブ：「雇用」「資源効率・安全性」「気候」「廃棄物」

2599 他に分類されないその他の 金属製品製造業	修正値	
	ポジティブ	ネガティブ
水(入手可能性)	○	○
食糧	○	○
住居	○	○
健康・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	○	○
強固な制度・平和・安定	○	○
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	○	●
包括的で健全な経済	●	○
経済収束	●	○

iii 同社としてKPIは設定しないがインパクトを特定する項目

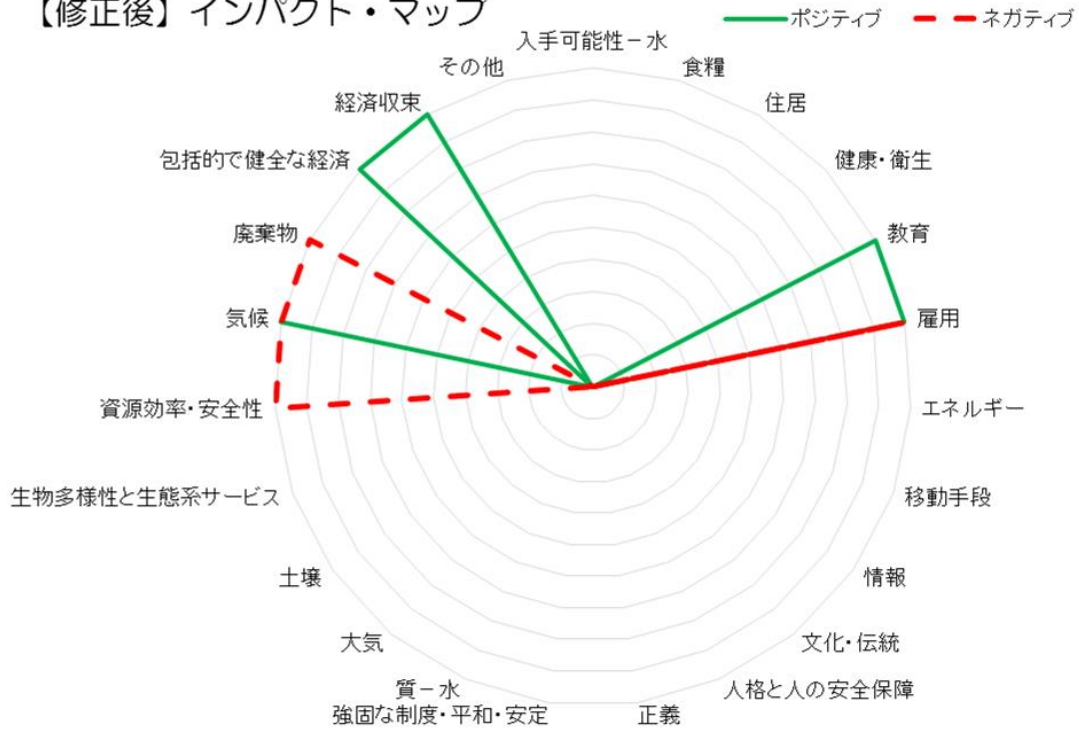
インパクトは特定するものの、KPIを設定しない項目と理由は以下のとおりである。

- ・特定するインパクトは「気候」であり、ポジティブなテーマは「再生可能エネルギーの取り組み」である。取組方針は「太陽光発電の導入によるCO<sub>2</sub>排出量の削減」であるが、現状は売電契約のみの対応であり、今回のモニタリング期間内で自社利用への変更や新たな太陽光発電設備の導入計画はないことから、インパクトは特定するものの、KPIの設定は行わないこととした。ネガティブなテーマの「工場、事務所のLED化」については、国内9拠点中8拠点終了していることから、同様にインパクトは特定するものの、KPIの設定は行わないこととした。

(3) インパクトレーダーにおけるマッピング

特定したインパクトをもとにインパクトレーダーで発現したインパクト・マップは以下のとおりとなる。

【修正後】インパクト・マップ




7. KPIの決定


(1) ポジティブなインパクトの成果が期待できる事項

i 社会面


テーマ	人材育成体制の構築
インパクトレーダー	教育
取組内容	OJTとOFFJTによる人材育成 きめ細かな研修実施による人材育成
SDGsとの関連性	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。
KPI	2029年12月までに人材育成に対する費用を年間5,000万円以上にする 2022年度より新卒社員全員QC4級以上を取得する


テーマ	所得水準の向上
インパクトリーダー	雇用
取組内容	従業員の所得水準の底上げ
SDGsとの関連性	 <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、ならびに同一価値の労働についての同一賃金を達成する。</p>
KPI	毎年3%のベースアップを継続する

ii 社会面・経済面

テーマ	女性管理職の登用
インパクトリーダー	雇用、包括的で健全な経済
取組内容	女性管理職比率の向上
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。 5.b：女性の能力強化促進のため、ICTをはじめとする実現技術の活用を強化する。</p>
KPI	2027年12月までに、女性管理職比率を10%以上にする

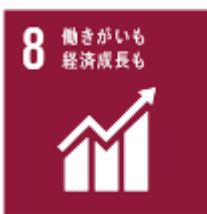
iii 経済面

テーマ	世界一のアルミプロダクトメーカーの実現
インパクトリーダー	経済収束
取組内容	海外マーケットの拡大に取り組む
SDGsとの関連性	 <p>9.1：全ての人々に安価で公平なアクセスに重点を置いた経済発展と人間の福祉を支援するために、地域・越境インフラを含む質の高い、信頼でき、持続可能かつ強靱（レジリエント）なインフラを開発する。</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、全ての人々の能力強化及び社会的、経済的及び政治的な包含を促進する。</p>
<p>KPI</p>	<p>2029年12月までに、北米向け売上割合を全体の3%以上にする</p>

(2) ネガティブなインパクトの低減が必要となる事項

i 社会面

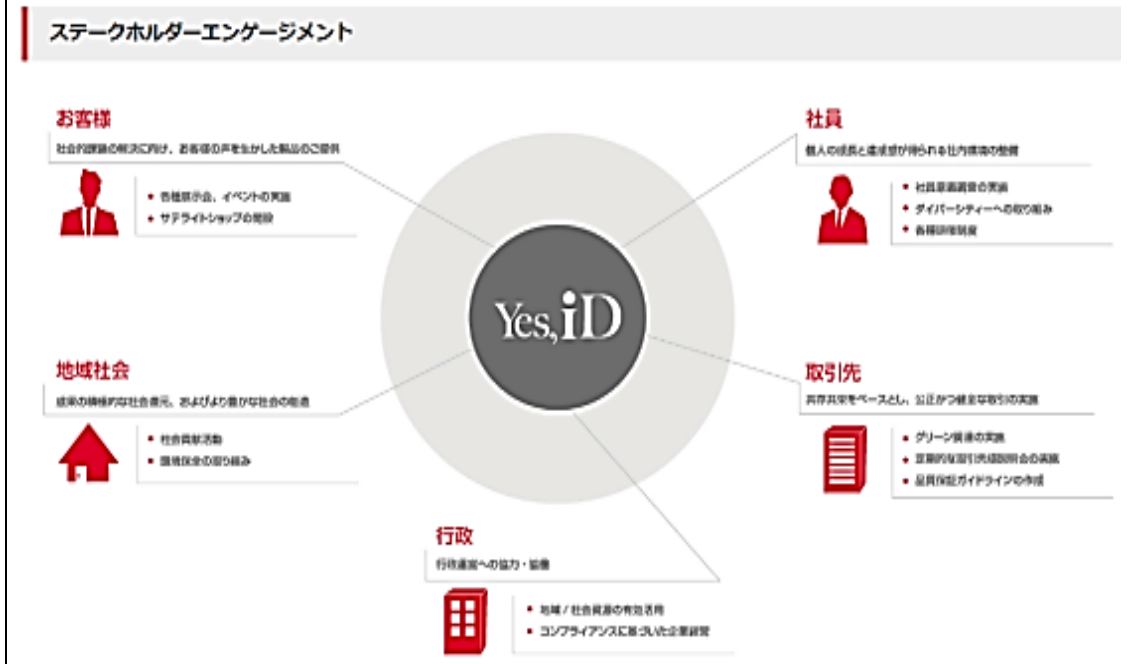
<p>テーマ</p>	<p>離職率の改善</p>
<p>インパクトリーダー</p>	<p>雇用</p>
<p>取組内容</p>	<p>職場環境の改善に取り組む</p>
<p>SDGsとの関連性</p> 	<p>8.5：2030年までに、若者や障害者を含むすべての男性及び女性の、完全かつ生産的な雇用及び働きがいのある人間らしい仕事、ならびに同一価値の労働についての同一賃金を達成する。</p>
<p>KPI</p>	<p>離職率10%以内を維持する 2032年12月までに社員の平均勤続年数を10年以上にする</p>

ii 環境面

<p>テーマ</p>	<p>再生アルミニウム利用割合の増加</p>
<p>インパクトリーダー</p>	<p>資源効率・安全性、廃棄物</p>
<p>取組内容</p>	<p>アルミニウムフレームの端材や切粉などの再利用</p>
<p>SDGsとの関連性</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>
<p>KPI</p>	<p>2029年12月までに再生アルミニウムビレットの使用割合を全体の30%以上にする</p>

(3) 地域において認識される社会的課題・環境問題への貢献

- ・アルミニウムはリサイクルに適した金属として知られており、同社はその特徴を活かし、環境に優しいものづくりを進めている。
- ・同社では循環型社会の構築、資源保護の観点から、不要になったアルミフレームの引取サービスを実施している。直接工場を訪問してアルミ材を回収し、重さと市場価格を元に算出した金額を次回購入時に値引きするサービスを行っており、「水平リサイクル」で資源を循環させている。
- ・少子高齢化による人手不足やインターネット通販市場の急拡大などを背景に、特に物流・流通業界は大きな変革期を迎えている。様々な製造現場での自動化・省力化ニーズに取り組みながらFA製品の開発で培ってきたノウハウを、同社のロジスティクス製品やecomcs製品の開発にも活かし、製品の付加価値の増大に努めている。
- ・また、顧客、社員、取引先、地域社会、行政をステークホルダーとしたステークホルダーエンゲージメントを定め、CSR活動にも積極的に取り組んでいる。



8. モニタリング

(1) モニタリング体制

同社では、本P I Fの組成にあたり横断的なプロジェクトチームを組成した。石田保夫社長を統括責任者、鍋田佳秀取締役をプロジェクトリーダーとした以下のプロジェクトチームとなっている。同社の企業理念、経営方針を基に、事業実績、企業活動等の棚卸しを行い、本P I Fのインパクトの特定及び目標とK P Iの策定を行った。

本P I F実行後においては、決定したインパクトの内容やK P Iを営業会議・朝礼等で社員へ周知し、関連するサプライチェーンへも通達し、達成に向けた連携を図り、プロジェクトチームを中心に同社全体でK P Iの達成に向けた推進体制を構築していく。



統括責任者

代表取締役社長 石田 保夫

プロジェクトリーダー

取締役 鍋田 佳秀

プロジェクトチーム

チームマネージャー 梶原 崇宏

財務グループ 経理チーム

(2) モニタリングの頻度と方法

本P I Fで設定したK P I 及び進捗状況については、同社と清水銀行及び当社の担当者が定期的な場を設け、共有する。会合は少なくとも年に 1 回は実施するほか、日頃の情報交換や営業活動の場等を通じて実施する。

## 本評価に関する説明

1. 本評価書は、清水地域経済研究センターが、清水銀行から委託を受けて実施したもので、清水地域経済研究センターが清水銀行に対して提出するものです。
2. 清水地域経済研究センターは、依頼者である清水銀行及び清水銀行がポジティブ・インパクト・ファイナンスを実行するSUSから供与された情報やSUSへのインタビュー等で収集した情報に基づいて、現時点での状況を評価したものであり、将来における実現可能性、ポジティブな成果・見通し等を保証するものではありません。
3. 清水地域経済研究センターが本評価に用いた情報は、信頼できるものと判断したものではありません。清水地域経済研究センターはこれらの情報の正確性、適時性、完全性、適合性その他一切の事項について、何ら表明または保証するものではありません。
4. 本評価は、国連環境計画金融イニシアティブ(UNEP FI)が提唱したPIF原則及びPIF実施ガイド、ESG金融ハイレベル・パネルにおいて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」に則って行っております。

〈評価書作成者〉

〒424-0941

静岡市清水区富士見町2番1号

株式会社清水地域経済研究センター

取締役 福井 茂

Tel 054-355-5510、Fax 054-353-6011