

JCR グリーンファイナンス・フレームワーク評価 by Japan Credit Rating Agency, Ltd.

株式会社日本格付研究所（JCR）は、以下のとおりグリーンファイナンス・フレームワーク評価の結果を公表します。

日本電気硝子株式会社の グリーンファイナンス・フレームワークに Green 1(F) を付与

発行体 / 借入人 : 日本電気硝子株式会社（証券コード：5214）

評価対象 : 日本電気硝子株式会社 グリーンファイナンス・フレームワーク

<グリーンファイナンス・フレームワーク評価結果>

総合評価	Green 1 (F)
グリーン性評価（資金使途）	g1 (F)
管理・運営・透明性評価	m1 (F)

第1章: 評価の概要

日本電気硝子株式会社は、1944年に日本電気株式会社（当時、住友通信工業株式会社）への真空管用ガラス部品の生産・供給を目的に設立された。1965年にテレビブラウン管用ガラスを、1987年に TFT 液晶用無アルカリ基板ガラスの生産を開始した。2000年にはオーバーフロー法による液晶ディスプレイ（LCD）用基板ガラスの生産を開始し、2000年代のフラットパネルディスプレイ（FPD）市場の拡大に対応し、売上高を伸ばしていった。その他にも、光関連・電子デバイス用ガラス、ガラスファイバ、建築用ガラス、耐熱ガラス、医療用ガラスなど幅広く製造しており、特殊ガラス製品に関する開発力や技術力には高いものがある。

日本電気硝子の2021年12月期事業別売上高の構成比は、ディスプレイや電子部品などの電子・情報分野のガラス事業が53%、ガラスファイバや建築・耐熱ガラスなどの機能材料・その他分野のガラス事業が47%となっている。かつては、FPD用ガラス事業（ディスプレイ事業）に偏った事業構造であったが、ガラスファイバ事業が成長し、ディスプレイ事業への依存度が低下している。2021年12月期地域別売上高の構成比は、日本15%、中国30%、韓国17%、欧州15%、米州13%、その他11%となっており、中国でのディスプレイ事業の強化と、欧米でのガラスファイバ事業買収により、販売地域の分散が進んでいる。

日本電気硝子は、企業理念「ガラスの持つ無限の可能性を引き出し、モノづくりを通して、豊かな未来を切り拓きます。」のもと、CSR活動を通して、企業価値向上と持続可能な社会の実現を目指している。CSR活動の方向性をより明確にするために、重点課題（マテリアリティ）を特定しており、SDGs達成に繋げている。また、中長期的なCO₂排出量削減目標を掲げており、本フレームワークで定めたプロジェクトを推進することで、目標達成を目指している。

今般の評価対象は、日本電気硝子がグリーンボンドまたはグリーンローン（グリーンファイナンス）により調達する資金の用途を、環境改善効果を有するものに限定するために定めたグリーンファイナンス・フレームワーク（本フレームワーク）である。JCRは、本フレームワークが「グリーンボンド原則（2021年版）」、「グリーンローン原則（2021年版）」、「グリーンボンドガイドライン（2022年版）」および「グリーンローンガイドライン（2022年版）」に適合しているか否かの評価を行う。これらの原則等は、国際資本市場協会（ICMA）、ローン・マーケット・アソシエーション（LMA）、アジア太平洋ローン・マーケット・アソシエーション（APLMA）、ローン・シンジケーション・アンド・トレーディング・アソシエーション（LSTA）および環境省が、それぞれ自主的に公表している原則またはガイドラインであって規制ではないため、いかなる拘束力を持つものでもないが、JCRは現時点における国内外の統一された基準として当該原則およびガイドラインを参照する。

日本電気硝子は、グリーンファイナンスによって調達した資金を、①従来ガラス原料を溶かす際のエネルギーに天然ガスと電気の両方を使用して燃焼するハイブリッド型から、全て電気を使用する全電気溶融炉への切り替えおよび当該溶融炉の性能を高めるための設備投資および研究開発、②工場および事務所への省エネ性能の高い機器・設備の導入・改修、③建物の屋根および敷地内等の設置を想定した太陽光発電設備、④再生可能エネルギーの活用および脱炭素促進に資する技術、製品の研究開発の新規ファイナンス資金もしくは当該資金のリファイナンスに充当するとしている。JCRでは本フレームワークの資金用途が高い環境改善効果を有すると評価している。

日本電気硝子では、経営陣が資金用途の対象となるプロジェクトの選定およびプロセスに関与する体制となっている。資金管理は、内部管理システムを用い、定期的に経理部長が進捗状況を確認し、また、内部監査および監査法人による外部監査も行われる。レポート内容として開示される情報も資金充当状況および環境改善効果が明確であることから、JCRではグリーンファイナンス実施に際して、日本電気硝子が管理・運営体制および高い透明性を有していることを確認した。

この結果、JCRは本フレームワークについて、JCRグリーンファイナンス評価手法に基づき、「グリーン性評価（資金用途）」を“g1(F)”、「管理・運営・透明性評価」を“m1(F)”とし、「JCRグリーンファイナンス・フレームワーク評価」を“Green 1(F)”とした。

本フレームワークは、「グリーンボンド原則¹」、「グリーンローン原則²」、「グリーンボンドガイドライン³」および「グリーンローンガイドライン⁴」において求められる項目について、基準を満たしていると考えられる。

¹ ICMA (International Capital Market Association) Green Bond Principles 2021
<https://www.icmagroup.org/assets/documents/Sustainable-finance/2021-updates/Green-Bond-Principles-June-2021-140621.pdf>

² LMA (Loan Market Association), APLMA (Asia Pacific Loan Market Association), LSTA (Loan Syndications and Trading Association)
 Green Loan Principles 2021 <https://www.lma.eu.com/>

³ 環境省 グリーンボンドガイドライン 2022年版 <https://www.env.go.jp/content/000062495.pdf> (pp.21-72)

⁴ 環境省 グリーンローンガイドライン 2022年版 <https://www.env.go.jp/content/000062495.pdf> (pp.73-120)

第 2 章:各評価項目における対象事業の現状と JCR の評価

評価フェーズ 1 : グリーン性評価

JCR は評価対象について、以下に詳述する現状およびそれに対する JCR の評価を踏まえ、本フレームワークにおける資金使途の 100%がグリーンプロジェクトであると評価し、評価フェーズ1:グリーン性評価は、最上位である『g1(F)』とした。

(1) 評価の視点

本項では最初に、本フレームワークに基づく調達資金が、明確な環境改善効果をもたらすグリーンプロジェクトに充当されるかを確認する。次に、資金使途において環境へのネガティブな影響が想定される場合に、その影響が社内の専門部署または外部の第三者機関によって十分に検討され、必要な回避策・緩和策が取られているかを確認する。最後に、資金使途の持続可能な開発目標 (SDGs) との整合性を確認する。

(2) 評価対象の現状と JCR の評価

< 資金使途にかかる本フレームワーク >

本フレームワークに基づき調達された資金は、以下の適格クライテリアを満たす新規又は既存のプロジェクトに係る新規ファイナンス資金又はリファイナンス資金に充当される予定です。なお、リファイナンスに充当する場合は、グリーンボンド又はグリーンローンによる調達から遡って 24 か月以内に実施したプロジェクトへの支出に対するリファイナンスに限ります。

グリーンボンド原則 事業区分	適格クライテリア
エネルギー効率 (省エネ設備)	全電気溶融炉への切り替えに係る設備投資・研究開発 (付帯設備も含む)
	カーボンニュートラルの推進に資する製造プロセス・ユーティリティ設備への投資 (工場及び事務所への省エネ性能の高い機器・設備の導入・改修) < 設備の例示 > <ul style="list-style-type: none"> • 工場排熱利用設備 • 燃焼管理強化設備 • 窯制御システム • 乾燥炉排ガス利用設備 • 空調機器 • 照明器具の LED 化 ※ただし、約 30%以上のエネルギー消費量の削減が見込まれるものに限る
再生可能エネルギー	太陽光発電システムに係る設備投資
高環境効率製品、環境適応製品、環境に配慮した生産技術及びプロセス	再生可能エネルギーの活用及び脱炭素促進に資する技術、製品の研究開発 < 製品例 > <ul style="list-style-type: none"> • ガラスファイバ (風力発電用風車ブレード等) • 全固体 Na イオン二次電池 • CO₂フリー燃料 (水素等)

＜本フレームワークに対する JCR の評価＞

a. プロジェクトの環境改善効果について

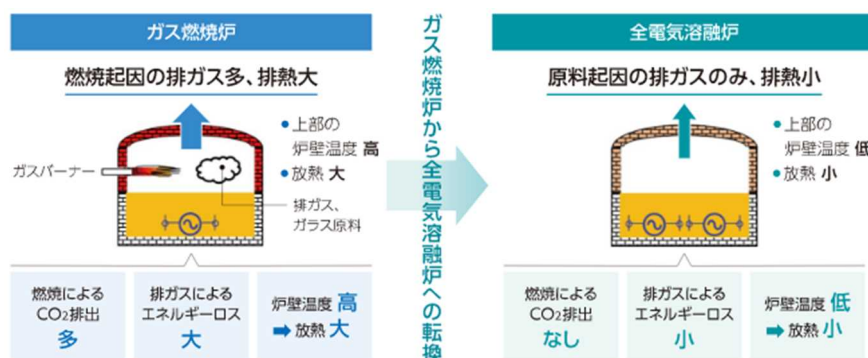
資金使途カテゴリー1: 全電気溶融炉への切り替えに係る設備投資・研究開発

資金使途カテゴリー1 は、全電気溶融炉に切り替えるための設備投資および研究開発費用である。本資金使途は、「グリーンボンド原則」および「グリーンローン原則」に例示されている資金使途のうち、「エネルギー効率」に該当し、「グリーンボンドガイドライン」および「グリーンローンガイドライン」に例示されている資金使途では「省エネルギーに関する事業」に該当する。

本適格クライテリアは、従来ガラス原料を溶かす際のエネルギーに天然ガスと電気の両方を使用して燃焼するハイブリッド型から、全て電気を使用する全電気溶融炉への切り替え費用および当該溶融炉の性能を高めるための設備投資および研究開発費用である。全電気溶融炉は、旧設備と比較して30%以上のCO₂削減率が見込まれていることを、JCRは確認した。全電気溶融炉とは、溶融ガラスに直接電極を挿入し、直接通電して加熱する電気溶融技術を用いた溶融炉である。

新設備への切り替えにより天然ガスの使用が無くなるため、燃焼起因のガスであるCO₂、NO_xが発生しなくなる。また、旧設備は燃焼による熱の多くが排ガスや排熱によって失われていたが、新設備の排ガスは原料起因の排ガスのみであり、また、溶融炉からの放熱量が大きく低減されるため、熱効率が向上され、エネルギー効率が大幅に向上する。また、日本電気硝子は、現時点で電気のみでは溶融できないガラス原料についても溶融可能とするような研究開発も進めている。

以上より、JCR は、本適格クライテリアは環境改善効果が高いものであると評価している。



(出所：日本電気硝子 ウェブサイトより 全電気溶融炉への切り替え概要)

資金使途カテゴリー2: カーボンニュートラルの推進に資する製造プロセス・ユーティリティ設備への投資

資金使途カテゴリー2 は、エネルギー効率の高い製造プロセス・ユーティリティに対する設備投資費用である。本資金使途は、「グリーンボンド原則」および「グリーンローン原則」に例示されている資金使途のうち、「エネルギー効率」に該当し、「グリーンボンドガイドライン」および「グリーンローンガイドライン」に例示されている資金使途では「省エネルギーに関する事業」に該当する。

本適格クライテリアは、エネルギー使用量の30%以上の削減効果が見込まれる工場および事務所への省エネ性能の高い機器・設備の導入・改修である。具体的には、製造プロセスにおける省エネ設備への切り替えやユーティリティ設備（主施設である製造設備を補うための共用設備）の高効率設備への更新・設備の最適化（需給ミスマッチ解消など）等を行う。いずれも導入・改修前後の効果が定量的に示されることにより、具体的な環境改善効果が期待できるものである。また、エネルギー効率の削減率は、グローバルな水準に照らして遜色のないものとなっている。

以上より、JCR は、本適格クライテリアは環境改善効果が高いものであると評価している。

資金使途カテゴリー3: 太陽光発電システムに係る設備投資

資金使途カテゴリー3 は、太陽光発電システムに係る設備投資費用である。本資金使途は、「グリーンボンド原則」および「グリーンローン原則」に例示されている資金使途のうち、「再生可能エネルギー」に該当し、「グリーンボンドガイドライン」および「グリーンローンガイドライン」に例示されている資金使途では「再生可能エネルギーに関する事業」に該当する。

日本電気硝子は、再生可能エネルギーである太陽光発電設備の設備投資を適格クライテリアとしており、建物の屋根および敷地内等の設置を想定している。再生可能エネルギーは、温室効果ガス（GHG）削減効果を有するクリーンなエネルギーであり、化石燃料等の限りある資源に依存しない。

以上より、JCR は、本適格クライテリアは環境改善効果が高いものであると評価している。

資金使途カテゴリー4: 再生可能エネルギーの活用及び脱炭素促進に資する技術、製品の研究開発

資金使途カテゴリー4 は、再生可能エネルギーの活用及び脱炭素促進に資する技術、製品の研究開発費用である。本資金使途は、「グリーンボンド原則」および「グリーンローン原則」に例示されている資金使途のうち、「高環境効率商品、環境適応商品、環境に配慮した生産技術およびプロセス」に該当し、「グリーンボンドガイドライン」および「グリーンローンガイドライン」に例示されている資金使途では「環境配慮製品、環境に配慮した製造技術・プロセスに関する事業」に該当する。

日本電気硝子は、戦略的開発として次世代の技術・製品の研究開発に取り組み、環境に配慮した製品の開発を進めている。技術・製品の研究開発の具体例としては以下の通り。

① ガラスファイバ（風力発電用風車ブレード等）

ガラスファイバとは、太さ数 μm から十数 μm に成形された様々な特性を持つガラスの糸である。ガラスファイバ製品は大きく2種類に分けられ、一つは樹脂の補強に使われる電気絶縁性に優れた「E ガラスファイバ」や弾性率の高い「高弾性ガラスファイバ」である。もう一つは、耐アルカリ性に優れた、セメントの補強に役立つ「ARG ファイバ」である。ガラスファイバを樹脂やセメントに混ぜ込むことで、強度を発現させており、ガラスファイバは複合強化材として使われている。

高強度・高剛性の要求される風力発電用風車ブレード（羽根）には高弾性ガラスファイバが使用される。日本電気硝子は、世界的なカーボンニュートラルの取り組みの中で、世界各地で風力発電の建設プロジェクトが進行し、長期的に市場が拡大すると見込んでいる。

② 全固体ナトリウム（Na）イオン二次電池

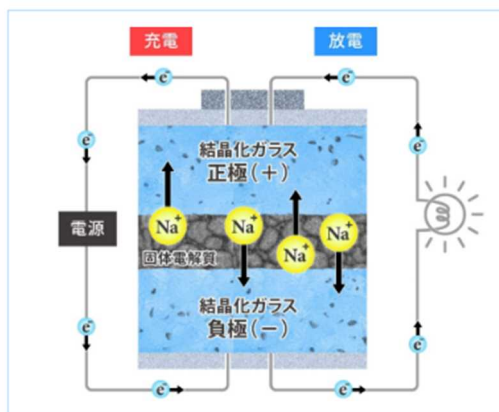
全固体電池とは、電池を構成するすべての部材が固体であることを言う。現行のリチウム（Li）イオン二次電池の場合、正極と負極の間に液体電解質を用いており、全固体電池は電解質に固体を用いる。現行のLiイオン二次電池は、大きく二つの課題がある。一つは、安全性の課題である。Liイオン二次電池の液体電解質には、可燃性の有機溶媒が使用されるため、急速充電時の熱暴走などにより発火の危険性がある。一方で、全固体電池は、不燃性の固体電解質を用いるため、電解質からの発火の危険性が無い。

もう一つの課題は、資源の問題である。現在、地球温暖化防止のため脱炭素や省エネルギーの観点からLiイオン二次電池の需要が増えている。これに伴い、レアメタルであるLi原料の供給が不足し、価格が高騰している。これに対しNaイオン電池は、海水から採取できる資源豊富なナトリウムを使うため、資源枯渇の心配は少ない。

このような背景により、日本電気硝子は、全固体Naイオン二次電池の開発に着手している。2021年には、これまで正極のみに用いられていた結晶化ガラスの技術を、負極にも用いた「オール酸化

物全固体 Na イオン二次電池」を開発し、室温駆動に成功したことを発表している。これは世界初であり、すべての部材が酸化物材料で構成されているため、充電状態で釘やナイフが刺さっても発火や有毒ガス発生のおそれがない。用途としては、自動車・建設機械・蓄電池・パソコン等を想定しており、小型・大型、特殊・汎用など幅広い活躍が期待されている。

日本電気硝子は、実用化に向けてさらなる性能向上に取り組むとともに、事業化に向けて研究機関や企業等との連携も積極的に行うとしている。



(出所：日本電気硝子 ウェブサイトより 全固体 Na イオン二次電池の構造)

③ CO₂フリー燃料（水素等）

日本電気硝子は、大陽日酸株式会社と共同開発した水素-酸素バーナーを用いて、燃料に水素を 100%使用したガラス溶融の実証に成功している。開発した水素-酸素バーナーは、燃料である天然ガスと水素の混合比率を適宜切り替え可能で、実証試験では、水素を 100%用いた燃焼、水素と天然ガスを混合した燃焼のいずれの方法においても、天然ガスを 100%用いた燃焼と同等の溶融能力を得られることを確認している。これにより、酸素燃焼技術と水素燃焼技術を組み合わせることができ、燃料の燃焼による CO₂の排出をゼロとすることが可能となる。

量産プロセスへの適用に向けてさらに技術開発を進め、2050 年カーボンニュートラルを目指している。



(出所：日本電気硝子 ニュースリリースより 燃焼の様子)

なお、日本電気硝子は、Scope 1, 2 について、2030 年には 2018 年比で CO₂排出量 36%削減、排出量原単位（生産重量比）で 60%削減、2050 年までにカーボンニュートラルを目指している。資金使途カテゴリー1~3 および資金使途カテゴリー4 の CO₂フリー燃料（水素等）の研究開発は、カーボンニュートラルの目標達成に向けた取り組みにおいて中核的な役割を担う。

以上より、日本電気硝子がフレームワークで定めた資金使途は、日本電気硝子の中長期的な CO₂排出量削減目標達成に向けた投資であり、高い環境改善効果を有するプロジェクトを対象としていると JCR は評価している。

b. 環境に対する負の影響への配慮について

本フレームワークの対象プロジェクトについては、工場内の設備投資費用、敷地内における太陽光発電設備の導入費用および研究開発費用であることから、環境に対する深刻な負の影響は想定されない。

また、各プロジェクト実施前には、国もしくは事業実施の所在地の地方自治体にて求められる環境関連法令等の遵守と、必要に応じた環境影響調査の実施により、リスク回避・緩和対応をしている。

以上より、JCR は、日本電気硝子が本資金使途の環境に対する負の影響を適切に特定・管理し、回避・緩和策を講じていることを確認した。

c. SDGs との整合性について

JCR は、ICMA の SDGs マッピングを参考にしつつ、本フレームワークで定める資金使途が以下の SDGs の目標およびターゲットに貢献すると評価した。



目標 3：すべての人に健康と福祉を

ターゲット 3.9 2030 年までに、有害化学物質、ならびに大気、水質及び土壌の汚染による死亡及び疾病の件数を大幅に減少させる。



目標 7：エネルギーをみんなに そしてクリーンに

ターゲット 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。

ターゲット 7.3 2030 年までに、世界全体のエネルギー効率の改善率を倍増させる。



目標 8：働きがいも経済成長も

ターゲット 8.4. 2030 年までに、世界の消費と生産における資源効率を漸進的に改善させ、先進国主導の下、持続可能な消費と生産に関する 10 年計画枠組みに従い、経済成長と環境悪化の分断を図る。



目標 9：産業と技術革新の基盤をつくろう

ターゲット 9.1. すべ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。

ターゲット 9.4 2030 年までに、資源利用効率の向上とクリーン技術および環境に配慮した技術・産業プロセスの導入拡大を通じたインフラ改良や産業改善により、持続可能性を向上させる。すべての国々は各国の能力に応じた取り組みを行う。



目標 11：住み続けられる街づくりを

ターゲット 11.6 2030 年までに、大気の水質および一般並びにその他の廃棄物の管理に特別な注意を払うことによるものを含め、都市の一人当たりの環境上の悪影響を軽減する。



目標 12：つくる責任、つかう責任

ターゲット 12.4. 2020 年までに、合意された国際的な枠組みに従い、製品ライフサイクルを通じ、環境上適正な化学物質やすべての廃棄物の管理を実現し、人の健康や環境への悪影響を最小化するため、化学物質や廃棄物の大気、水、土壌への放出を大幅に削減する。

評価フェーズ 2：管理・運営・透明性評価

JCRは評価対象について、以下に詳述する現状およびそれに対するJCRの評価を踏まえ、管理・運営体制がしっかり整備され、透明性も非常に高く、計画どおりの事業の実施、調達資金の充当が十分に期待できると評価し、評価フェーズ2：管理・運営・透明性評価は、最上位である『m1(F)』とした。

1. 資金使途の選定基準とそのプロセスにかかる妥当性および透明性

(1) 評価の視点

本項では、本フレームワークに基づく資金調達を通じて実現しようとする目標、グリーンプロジェクトの選定基準およびそのプロセスの妥当性、ならびに一連のプロセスが適切に投資家等に開示されるか否かについて確認する。

(2) 評価対象の現状とJCRの評価

a. 目標

日本電気硝子は、「ガラスの持つ無限の可能性を引き出し、モノづくりを通して、豊かな未来を切り拓きます。」を企業理念とし、創業の精神を企業活動の根本に据え、持続的成長を図っている。この理念を基本としたCSR活動を通して、企業価値向上と持続可能な社会の実現を目指している。同社は、SDGsや業界特有の課題を踏まえ、重点課題（マテリアリティ）を特定している。マテリアリティは、「環境」「多様性」「地域」の3つを特定している。



(出典：日本電気硝子 フレームワークより マテリアリティ)

また、日本電気硝子は、積極的な投資や研究開発等により、2050年カーボンニュートラルを目指している。2022年2月には、CO₂排出削減の目標値を定め、目標達成への取り組み事項とともに公表している。目標は、2030年に2018年比でCO₂排出量（Scope1+2）36%削減、排出量原単位（Scope1+2）で60%削減であり、主に本フレームワークで対象としている全電気溶融炉への切り替えを中心に取り組むことで、目標達成を目指している。同社は、グリーンファイナンスを実行することにより、同社の取り組みをステークホルダーに周知したいと考えている。

以上より、日本電気硝子が本フレームワークで定めた事業は、同社のマテリアリティにおける「環境」と整合的であり、企業価値向上に資するものであるとJCRは評価している。

2030年に 2018年比CO₂排出量Scope 1+2) 36%削減
 排出量原単位 (Scope 1+2) 60%削減
※生産量当たり

2050年までにカーボンニュートラル



(出典：日本電気硝子 ウェブサイトより CO₂排出削減目標)

目標達成への取り組み事項

区分	取り組み
製造プロセス	電気溶融の推進、溶融の高効率化
	省エネ設備への切り換え
	成形/加工設備の技術改良/電化
ユーティリティ設備	操業の自動化/最適化
	高効率設備への更新
	設備の最適化(需給ミスマッチ解消など)
技術開発	運転の最適化(外部環境/生産プロセスなど)
	CO ₂ フリー燃料(水素等)の技術開発
調達	再生可能エネルギーへの投資や調達

b. 選定基準

JCRは、本フレームワークの適格クライテリアについて、評価フェーズ1で確認した通り、高い環境改善効果を有するプロジェクトを対象としていると評価している。

c. プロセス

<プロセスにかかる本フレームワーク>

2.2 プロジェクトの評価及び選定のプロセス

対象となるプロジェクトは経理部及びプロセス技術本部が、選定します。選定されたプロジェクトの適格クライテリアへの適合性は、経理部の担当役員により最終承認されます。

なお、全ての適格プロジェクトについて、環境・社会的リスク低減のために事業実施の所在地の国・地方自治体にて求められる環境関連法令等の遵守と、必要に応じた環境への影響調査の実施状況を確認します。

<本フレームワークに対する JCR の評価>

本フレームワークで定められた適格クライテリアにより選定されたプロジェクトは、最終的には経理部の担当役員の承認を経て決定される。経営陣が関与していることにより、選定プロセスは適切に定められていると JCR では判断している。

なお、本フレームワークに定められている目標設定、選定基準およびプロセスは、本評価レポートおよび日本電気硝子によるウェブサイトにより開示することが予定されており、投資家等に対する透明性は確保されている。

2. 資金管理の妥当性および透明性

(1) 評価の視点

調達資金の管理方法は、発行体によって多種多様であることが通常想定される。本フレームワークに基づき調達された資金が、確実にグリーンプロジェクトに充当されること、また、その充当状況が容易に追跡管理できるような仕組みと内部体制が整備されているか否かを確認する。

なお、本フレームワークに基づき調達した資金が、早期にグリーンプロジェクトに充当される予定となっているか、また、未充当資金の管理・運用方法の評価についても重視している。

(2) 評価対象の現状と JCR の評価

<資金管理にかかる本フレームワーク>

2.3 調達資金の管理

本フレームワークに基づき調達された資金は経理部が適格プロジェクトへの充当及び管理を行います。調達資金は概ね 3 年以内に適格プロジェクトに全額充当予定です。また、経理部は、内部管理システムを用いて、調達資金の適格プロジェクトへの充当額を四半期毎に追跡、管理します。調達資金を充当した資産の売却等の理由により未充当資金が発生した場合、適格クライテリアを満たす他のプロジェクトに再充当します。

調達資金が適格プロジェクトに全額充当されるまでの間、及び未充当資金が発生している間、当該未充当資金は現金及び現金同等物にて管理します。

<本フレームワークに対する JCR の評価>

日本電気硝子では、グリーンファイナンスにより調達した資金を、経理部が内部管理システムを用いて管理する。調達資金の追跡管理については、四半期毎に行われ、経理部長が最終承認を行っている。調達資金は現金及び現金同等物にて管理され、速やかに対象プロジェクトに充当される。

資金管理全般について、監査部の内部監査の対象となっている。また、会計全般について監査法人による外部監査も行われるため、適切な統制が図られる。

グリーンファイナンスの資金管理に関する文書等については、グリーンファイナンスの償還/返済後、一定期間保存される体制が整備されている。

JCR では、日本電気硝子の資金管理は適切であり、透明性が高いと評価している。

3. レポーティング体制

(1) 評価の視点

本項では、本フレームワークに基づく資金調達前後での投資家等への開示体制が、詳細かつ実効性のある形で計画されているか否かを評価する。

(2) 評価対象の現状と JCR の評価

<レポーティングにかかる本フレームワーク>

2.4 レポーティング

(1) 資金充当レポーティング

本フレームワークに基づき調達された資金が全額充当されるまでの間、以下の資金充当状況に係る内容を守秘義務の範囲内かつ合理的に対応可能な範囲で、当社の統合レポート又はウェブサイト上にて年次で報告します。

- ① プロジェクトへの充当額と未充当額
- ② 新規ファイナンスとリファイナンスの概算額（又は割合）
- ③ 未充当額が発生した場合、その充当予定時期

なお、調達資金の金額が充当された後にプロジェクトに大きな変更が生じる等の重大な事象が生じた場合は、適時に開示します

(2) インパクト・レポーティング

本フレームワークに基づき調達された資金が償還又は返済されるまでの間、以下の環境改善効果に係る指標を守秘義務の範囲内かつ合理的に対応可能な範囲で、当社の統合レポート又はウェブサイト上にて年次で報告します。

グリーンボンド原則 事業区分	インパクト・レポーティング指標例
エネルギー効率 (省エネ設備)	全電気溶融炉への切り替え <ul style="list-style-type: none"> • 設備の概要 • CO₂排出削減量 カーボンニュートラルの推進に資する製造プロセス・ユーティリティ設備への投資 <ul style="list-style-type: none"> • 省エネ設備の概要 • エネルギー消費削減率 • CO₂排出削減量
再生可能エネルギー	<ul style="list-style-type: none"> • 発電量実績 • CO₂排出削減量
高環境効率製品、環境 適応製品、環境に配慮し た生産技術及びプロセス	<ul style="list-style-type: none"> • 技術、製品の概要 • 研究開発計画の概要と進捗状況、研究開発対象事業の概要と目指す効果についての説明

＜本フレームワークに対する JCR の評価＞

a. 資金の充当状況にかかるレポートニング

グリーンファイナンスによって調達された資金が全額充当されるまでの間、資金の充当状況に関して、日本電気硝子の統合報告書またはウェブサイトにて年次で開示をすることとしている。また、グリーンファイナンスの償還/返済までの間に未充当資金が発生した場合にも、日本電気硝子のウェブサイトにて開示することを予定している。

b. 環境改善効果にかかるレポートニング

本フレームワークで定めた各プロジェクトによる CO₂ 削減量の定量的指標および研究概要等について、日本電気硝子の統合報告書またはウェブサイトにて開示する予定である。いずれも各プロジェクトの効果を示すのに適切な指標が選択されている。

以上より、JCR は、日本電気硝子のレポートニングが適切であると評価している。

4. 組織の環境への取り組み

(1) 評価の視点

本項では、発行体の経営陣が環境問題について、経営の優先度の高い重要課題と位置づけているか、環境分野を専門的に扱う部署の設置または外部機関との連携によって、グリーンファイナンス実行方針・プロセス、グリーンプロジェクトの選定基準等が明確に位置づけられているか等を評価する。

(2) 評価対象の現状とJCRの評価

日本電気硝子は、企業理念「ガラスの持つ無限の可能性を引き出し、モノづくりを通して、豊かな未来を切り拓きます。」を掲げており、同理念にはガラスの持つ新しい可能性を引き出し、社会や生活をより快適に、より豊かにしたいという想いが込められている。目指すべき企業像としては「世界一の特殊ガラスメーカー」を掲げ、特殊ガラスの分野で、人材、技術、モノづくりにおいて世界一の企業になることである。世界一達成のためには、自然との共生を基本としており、「世界一効率の高いモノづくりこそが、世界一環境にやさしいモノづくりにつながる」を念頭に、環境負荷の低減を努めていくこととしている。

日本電気硝子は、環境に対する基本方針であり、環境保全の取り組みにおいて進むべき方向性を指し示した「環境憲章」を定めている。「環境憲章」に基づき、グループ各社とともにガラスを通して地球環境の保全と循環型社会の実現に寄与することを目指しており、文書化して組織内の従業員ならびに関係会社に共有することで、社員一人一人の仕事に対する意識の中に、環境問題を考えさせるように工夫している。

環境憲章

環境理念

地球環境の保全は、21世紀において、文明と人類の繁栄に不可欠の最重要課題です。

日本電気硝子は「ガラスの持つ無限の可能性を引き出し、モノづくりを通して、豊かな未来を切り拓く」という企業理念のもと、「自然との共生」を1つの大切な価値観と掲げ、最先端の技術開発、最高水準の品質、高効率の生産、潤沢な製品供給を実践することで、世界一の特殊ガラスメーカーを目指しています。日本電気硝子はグループ各社とともに効率が高く、環境負荷が少ないプロセスを実践することで、地球環境の保全と循環型社会の実現に寄与します。

行動指針

1. 関連する環境法規制ならびに当社が同意した協定などを遵守することまらず、適切な自主規制を定めこれを実行することに努めます。
2. 調達から、製造、物流、販売、使用、再生、廃棄に至る、製品のライフサイクルの各段階および企業活動の各場面にわたって、環境負荷を低減することに努めます。
3. 世界一のモノづくりを実現することで、天然資源やエネルギーを有効活用し、生物多様性の保全と地球温暖化ガスの排出削減に努めます。
4. 21世紀に求められる汚染の予防への適応に努力し、社会との共生を目指します。
5. 環境目標を設定し、本来業務の推進および全員参加の環境保全活動により、その達成を目指します。そして、環境パフォーマンスを向上させるため環境マネジメントシステムを継続的に改善します。

(出典：日本電気硝子 統合報告書より 環境憲章)

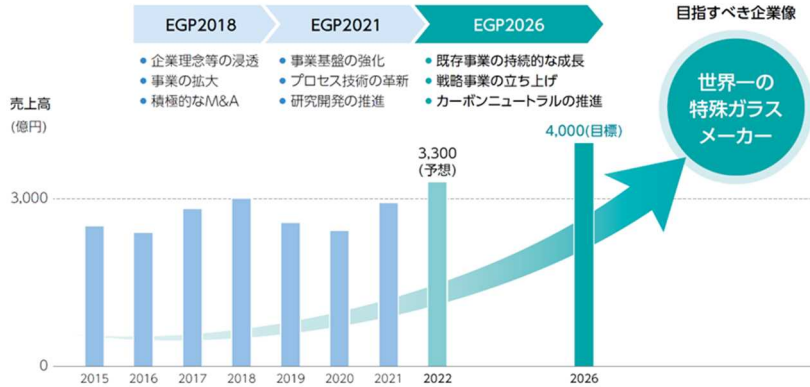
日本電気硝子では目指すべき企業像を踏まえ、中期経営計画「EGP2026」を策定している。同計画では、「“STRONG GROWTH”～自らが変化し、スピードをあげて、やり遂げよう」をスローガンに掲げ、「EGP2026」の最終年度である2026年度においては、売上高の目標を過去最高となる4,000億円と設定している。成長に向けての重点施策の一つとして、カーボンニュートラルの推進を掲げ、全プロセスの電化・再生可能エネルギーへの投資と調達・CO₂フリーエネルギー（水素等）の技術開発を積極的に取り組むこととしており、環境問題対策を経営の中核として捉えている。

“STRONG GROWTH”

自らが変化し、スピードをあげて、やり遂げよう

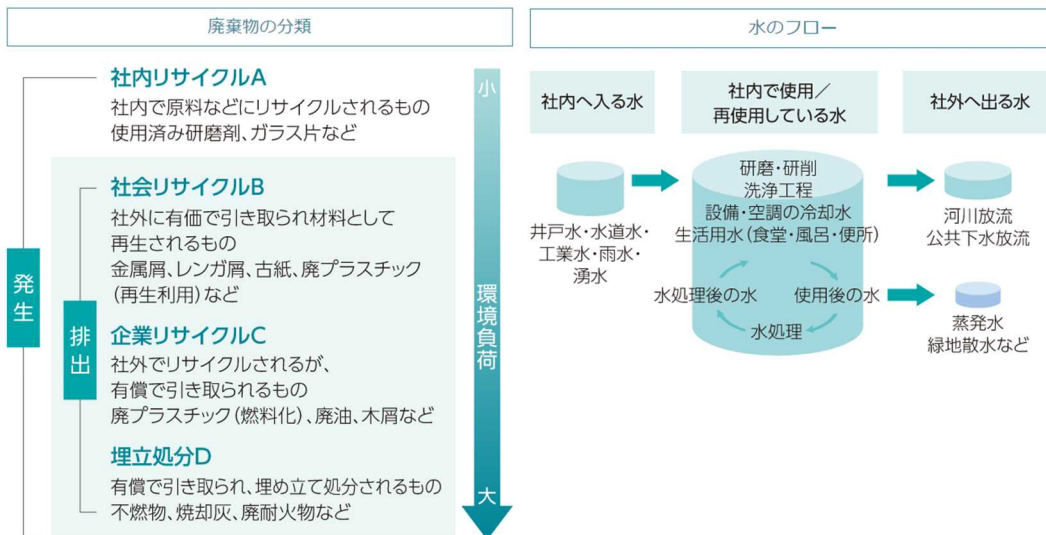
基本方針

企業体質をより強くし、世界一環境に優しいガラスづくりを通して、「世界一の特特殊ガラスメーカー」を目指す。



(出典：日本電気硝子 統合報告書より 新中期経営計画「EGP2026」)

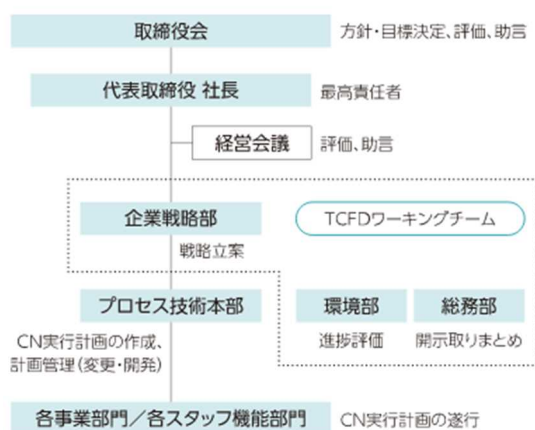
日本電気硝子は、環境への取り組みとして、「環境ビジネスプラン」の活動を行っている。「環境ビジネスプラン」は、事業経営の手法を環境保全活動に応用した同社独自の活動であり、「効率的なエネルギー使用」「廃棄物の削減」「水の削減」について取り組んでいる。「効率的なエネルギー使用」については、使用量等の得られたデータを生産性改善のための解析と対策立案、効率の改善計画や原単位目標の策定に活用し、より効率的なエネルギー使用に取り組む。「廃棄物の削減」については、環境負荷の高い「埋立処分D」から順に優先順位を定めて削減を進めている。「水の削減」については、水の用途や収支を管理することで製造プロセスのあり方の理解と技術・設備の完成度を高める活動を行い、原単位を継続的に低下させるべく管理している。「環境ビジネスプラン」は、これらの活動を通じて環境負荷の低減や温暖化対策に努め、世界一の効率と世界一環境に優しいガラスづくりを目指している。



(出典：日本電気硝子 統合報告書より 環境のビジネスプラン)

日本電気硝子は、カーボンニュートラルへの取り組みを推進するため、「カーボンニュートラルおよびTCFDの推進体制」を築いている。取締役会で方針・目標決定、評価、助言が行われ、最高責任者である代表取締役社長の下、プロセス技術本部がカーボンニュートラル実行計画の作成、計画管理を行う。また、日本電気硝子は、TCFD提言への賛同や、カーボンニュートラルの取り組みを推進するために、外部の専門家の知見を活用するなど、環境に対する取り組みを推進させている。

カーボンニュートラルおよびTCFDの推進体制



(出典：日本電気硝子 ウェブサイトより カーボンニュートラルおよび TCFD の推進体制)

以上より、JCR では、日本電気硝子の経営陣が環境問題を優先度の高い重要課題として位置付けていると評価している。

■評価結果

JCRは本フレームワークについて、JCRグリーンファイナンス評価手法に基づき、「グリーン性評価（資金用途）」を“g1(F)”、「管理・運営・透明性評価」を“m1(F)”とし、「JCRグリーンファイナンス・フレームワーク評価」を“Green 1(F)”とした。本フレームワークは、「グリーンボンド原則」、「グリーンローン原則」、「グリーンボンドガイドライン」および「グリーンローンガイドライン」において求められる項目について、基準を満たしていると考えられる。

【JCRグリーンファイナンス・フレームワーク評価マトリックス】

		管理・運営・透明性評価				
		m1(F)	m2(F)	m3(F)	m4(F)	m5(F)
グリーン性評価	g1(F)	Green 1(F)	Green 2(F)	Green 3(F)	Green 4(F)	Green 5(F)
	g2(F)	Green 2(F)	Green 2(F)	Green 3(F)	Green 4(F)	Green 5(F)
	g3(F)	Green 3(F)	Green 3(F)	Green 4(F)	Green 5(F)	評価対象外
	g4(F)	Green 4(F)	Green 4(F)	Green 5(F)	評価対象外	評価対象外
	g5(F)	Green 5(F)	Green 5(F)	評価対象外	評価対象外	評価対象外

(担当) 梶原 敦子・任田 卓人

本評価に関する重要な説明

1. JCR グリーンファイナンス・フレームワーク評価の前提・意義・限界

日本格付研究所（JCR）が付与し提供する JCR グリーンファイナンス・フレームワーク評価は、グリーンファイナンス・フレームワークで定められた方針を評価対象として、JCR の定義するグリーンプロジェクトへの適合性ならびに資金使途等にかかる管理、運営および透明性確保の取り組みの程度に関する、JCR の現時点での総合的な意見の表明です。したがって、当該方針に基づき実施される個別債券または借入等の資金使途の具体的な環境改善効果および管理・運営体制および透明性評価等を行うものではなく、本フレームワークに基づく個別債券または個別借入につきグリーンファイナンス評価を付与する場合は、別途評価を行う必要があります。また、JCR グリーンファイナンス・フレームワーク評価は、本フレームワークに基づき実施された個別債券または借入等が環境に及ぼす改善効果を証明するものではなく、環境改善効果について責任を負うものではありません。グリーンファイナンス・フレームワークにより調達される資金の環境改善効果について、JCR は発行体または発行体の依頼する第三者によって定量的・定性的に測定される事項を確認しますが、原則としてこれを直接測定することはありません。

2. 本評価を実施するうえで使用した手法

本評価を実施するうえで使用した手法は、JCR のホームページ (<https://www.jcr.co.jp/>) の「サステナブルファイナンス・ESG」に、「JCR グリーンファイナンス評価手法」として掲載しています。

3. 信用格付業にかかる行為との関係

JCR グリーンファイナンス・フレームワーク評価を付与し提供する行為は、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行為とは異なります。

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 グリーンファイナンス・フレームワーク評価上の第三者性

本評価対象者と JCR の間に、利益相反を生じさせ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、発行体およ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、明示的であると黙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んを問わず、また、当該損害が予見可能であると予見不可能であると問わず、一切責任を負いません。JCR グリーンファイナンス評価は、評価の対象であるグリーン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、JCR グリーンファイナンス評価は 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。JCR グリーンファイナンス評価は、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。JCR グリーンファイナンス評価のデータを含め、本文書にかかる一切の権利は、JCR が保有しています。JCR グリーンファイナンス評価のデータを含め、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。

JCR グリーンファイナンス・フレームワーク評価：グリーンファイナンスにより調達される資金が JCR の定義するグリーンプロジェクトに充当される程度ならびに当該グリーンファイナンスの資金使途等にかかる管理、運営および透明性確保の取り組みの程度を評価したものです。評価は 5 段階で、上位のものから順に、Green1 (F)、Green2 (F)、Green3 (F)、Green4 (F)、Green5 (F) の評価記号を用いて表示されます。

■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

- ・ 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
- ・ UNEP FI ポジティブインパクト金融原則 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)

■その他、信用格付業者としての登録状況等

- ・ 信用格付業者 金融庁長官（格付）第 1 号
- ・ EU Certified Credit Rating Agency
- ・ NRSRO : JCR は、米国証券取引委員会定める NRSRO (Nationally Recognized Statistical Rating Organization) の 5 つの信用格付クラスのうち、以下の 4 クラスに登録しています。(1)金融機関、ブローカー・ディーラー、(2)保険会社、(3)一般事業法人、(4)政府・地方自治体。米国証券取引委員会規則 17g-7(a)項に基づく開示の対象となる場合、当該開示は JCR のホームページ (<https://www.jcr.co.jp/en/>) に掲載されるニュースリリースに添付しています。

■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