

GLASS FOR FUTURE



日本電気株式会社

INTEGRATED REPORT 2021

統合レポート2021

2021年12月期



企業理念体系

わたくしたちは、“文明の産物”の創造を通して
社会に貢献するという創業の精神を、
企業理念の底流をなすものと位置付けています。

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。」

わたくしたちは、創業の精神を企業活動の根本に据え、持続的成長を図るべく
企業理念を定めました。ガラスは、材料設計・溶融・成形・加工といった技術により、
様々な特性や機能を持たせることができる優れた素材です。
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、そんな想いを込めています。

スローガン

GLASS FOR FUTURE

目指すべき企業像

「世界一の特殊ガラスメーカー」

わたくしたちは、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を目指しています。

同時に、従業員が仕事に誇りを持ち、企業活動を通して社会に貢献する存在でありたいと考えています。

わたくしたちの考えるモノづくりは、自然との共生を基本として、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す。

大切にしている価値観

お得意先第一

お得意先のご要望を理解し、そのご要望にどこまでもお応えすること。

達成への執念

執念をもって、課題を為し遂げること。

自由闊達

前例にとらわれない自由な発想と、部門や世代にとらわれない自由な発言を尊重すること。

高い倫理観

いかなる局面においても、常に高い倫理観を持って誠実に行動すること。

自然との共生

自然と共存することを常に意識し、環境負荷の低減に努めること。

CONTENTS

日本電気硝子とは

- 2 会長メッセージ
- 4 製品・事業展開
- 8 財務・非財務ハイライト

価値創造ストーリー

- 10 変革と進化の歴史
- 12 日本電気硝子の強み
- 14 価値創造プロセス図
- 16 バリューチェーン

価値創造の戦略

- 18 社長メッセージ
- 22 新中期経営計画「EGP2026」

価値創造の実践

- 24 研究開発
- 26 特集 全固体ナトリウムイオン二次電池の開発
- 28 事業概況 電子・情報
ディスプレイ関連事業
光・電子デバイス関連事業
- 32 事業概況 機能材料・その他
ガラス繊維関連事業
医療・耐熱・建築関連事業

価値創造の基盤

- 36 コーポレート・ガバナンス
- 39 社外取締役座談会
- 42 役員紹介
- 44 コンプライアンス/リスクマネジメント
- 46 CSR基盤
- 48 環境
- 50 特集
カーボンニュートラルへの取り組み
- 52 多様性
- 54 Diversity Voice
- 55 地域
- 56 ステークホルダーとの対話

財務・会社情報

- 58 10年間の主要連結財務データ
- 60 会社情報
- 61 WEBサイトのご案内

会長メッセージ

高品位のモノづくりこそが カーボンニュートラルの原動力に



代表取締役 取締役会長

有岡雅行

2021年は、東京オリンピック、パラリンピックが無観客で開催されたように、コロナ禍において感染症対策を行いながら、いかにして経済活動を維持していくか試行錯誤した一年であったように思います。

当社においても、コロナ禍でも強い需要があったディスプレイ用ガラスや自動車向け樹脂強化用ガラスファイバ、ワクチン容器向けの医薬用管ガラスなどを供給するため、万全の感染症対策を実施しながらお客さまのご要望にお応えしてまいりました。その結果、想定を上回る業績を残すことができたことも、ひとえにステークホルダーの皆さまのご支援の賜物と感謝申し上げます。

このような中、2021年11月13日に閉幕したCOP26では、石炭火力発電の削減や気温上昇を1.5度に制限するという努力目標の合意がなされました。各国の利害関係がある中、不十分な合意だとの意見もありますが、全人類が共有する地球の未来のためにCO₂排出削減に努力する流れがより明確になったものと思います。

当社が社業として取り扱うガラスは、数千年前の遺跡からその製品が発掘されたことからわかるように、人によって作られた最古の素材の一つです。ガラスを作るためには高温のエネルギーを必要とするため、ガラスの歴史はエネルギーの歴史ともいえます。ガラス産業が発展したローマ時代のエネルギー源は木材でした。ガラス産業は木材を求め工場を未開のローマ帝国周辺部へ移していき、これはガラス産業を周辺諸国に広げることにもなりました。

しかし、高品位な製品を大量に作るようになるには、産業革命を待たねばなりません。産業革命は石炭エネ

ルギー、蒸気機関、自動機そして白熱球を始めとする電気機器の発明がその骨格となっています。ガラス産業において、木材から石炭エネルギーへの転換が量的発展につながり、電気機器の発明が電気ガラスを生み出し質的発展につながりました。

その後の家庭用電気製品の普及に見られるような電機産業の発展は、より高品位で機能性の高いガラスを必要としました。それはエネルギー革命そのものでした。1949年の当社創立当時のエネルギーは石炭でした。勤務が終わると石炭ススで真っ黒となり、シャワーもない当時、工場内にあった池で汚れを落として帰ったという逸話も残っています。その後、求められる製品品位の向上や公害対策もあり、ガラス製造に用いるエネルギーを石炭からC重油、A重油、灯油、LPGへとクリーンなものに転換しました。そして、2010年には重油の使用を完全にやめ、天然ガスに置き換えていきました。今当社は、さらにクリーンで高品位なガラスを求めて、ガラス製造に用いるエネルギーを全て電気に変えようとしています。

当社ではガラスの品位向上の歴史が、結果としてCO₂削減の道となりました。それがカーボンニュートラルに向けて先頭集団を走っている特殊ガラスメーカーとしての今日の当社を築き上げたのです。ガラス産業においてエネルギーの転換は設備と操業条件の変更につながり、簡単にはできないものではありません。まだ技術面でハードルの高い課題は残っていますが、「より高品位のガラスを作る」という強い意志がカーボンニュートラルのゴールへの道を切り拓いてくれると確信しています。

製品・事業展開

当社が手がける特殊ガラスは、普段目につきにくい存在です。しかし、当社のガラス製品は、家庭、オフィス、病院、街中のいたるところで活躍し、わたしたちの生活をより快適にしています。

Outside

さまざまな分野で都市の持続的な成長に貢献

街中で目にする建物の壁材や防火ガラスのほかにも、医療分野での医薬用管ガラスやエネルギー分野での風力発電の素材など、多くの分野で当社の製品が使用されています。

再生可能エネルギー

- 風車ブレード用ガラスファイバ



- 宇宙太陽光発電用カバーガラス

ショッピングセンター

- 防火設備用ガラス ファイアライト®



- ショーケース用 見えないガラス®
- ガラスレンガ グラソア®

病院

- 医薬理化学用管ガラス



- 放射線遮へい用ガラス LXプレミアム®

駅

- ホームドア用 Lamion®



- 結晶化ガラス建材 ネオパリエ®

デジカメ

- イメージセンサ用カバーガラス
- 赤外線吸収ガラス



建材

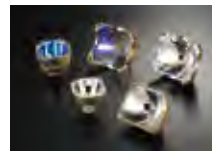
- ガラスブロック



- セメント強化用耐アルカリ性ガラスファイバ

オフィス

- 光通信デバイス用ガラス
- プロジェクター用ランプリフレクター



Automotive

確かな先端技術で自動車の進化を支援

カーボンニュートラルが世界的な課題になる中、自動車の低燃費化・環境性能の向上が喫緊の課題となっています。当社の製品は自動車の軽量化、安全性向上に役立っています。

エンジン周辺

- 機能樹脂強化用ガラスファイバ



- 点火プラグ用粉末ガラス
- 温度センサ用管ガラス

インストルメントパネル

- ディスプレイ用ガラス
- 化学強化専用ガラス Dinorex®



天井材

- 自動車用ガラスファイバマット



フロント周辺

- 樹脂強化用ガラスファイバ
- LEDヘッドライト用蛍光体ガラス ルミファス®



- ウインカー用ガラスバルブ

カメラ、センサ

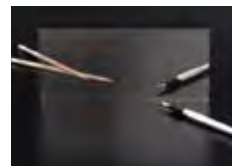
- イメージセンサ用カバーガラス



- LiDAR用バンドパスフィルター
- 遠赤外線透過ガラス

スマートルームミラー

- ハーフミラー



- ディスプレイ用ガラス

Inside

毎日の暮らしに、変わらない安心・安全を提供

当社の製品は高い耐熱性、耐熱衝撃性、絶縁性や高強度、軽量、耐環境性といったさまざまな特徴をもっており、快適な暮らしを支えています。

エアコン

- 気密端子用顆粒ガラス
- 温度センサ用管ガラス



照明

- LED照明用蛍光体ガラス
ルミファス®



- 高屈折率ガラス基板
- 蛍光灯用管ガラス

冷蔵庫

- 気密端子用タブレット



- リードスイッチ用管ガラス
- 温度センサ用管ガラス
- 抗菌ガラス

調理器

- トッププレート StellaShine®



- 温度センサ用管ガラス

薄型テレビ

- ディスプレイ用ガラス



- 液晶セル用スペーサ

ストーブ

- 窓用ネオセラム



パソコン

- ディスプレイ用ガラス
- チップ部品用粉末ガラス



スマートフォン

- 電子機器保護用高強度
カバーガラス Dinorex®



- 強化ガラスフィルム
Dinorex UTG®
- イメージセンサ用カバーガラス
- 赤外線吸収ガラス

Network 高度化する情報化社会の技術革新を支える

通信の安定性、信頼性、利便性の向上に、ガラスの光学特性、成形性、加工性、寸法精度、気密性などの特性が求められています。

高速光トランシーバ用

① 通信事業者の局舎

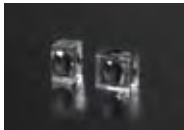
⑤ データセンター



マイクロレンズアレイ



マイクロプリズム



角型非球面レンズ



光素子用窓板

WDMフィルター モジュール用

① 通信事業者の局舎

⑤ データセンター



マイクロキャピラリー



精密ガラスチューブ

光コネクタ用

① 通信事業者の局舎

⑤ データセンター



- ガラスフェルール
- 結晶化ガラスフェルール

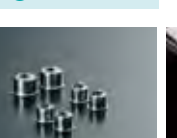
光トランシーバ用

① 通信事業者の局舎

⑤ データセンター

② 携帯電話基地局

⑥ 住宅



球レンズキャップ



ARコート付球レンズ



光ファイバ 接続補強材用

④ 光クロージャ



融着補強材用結晶化ガラス

海底光ケーブル用

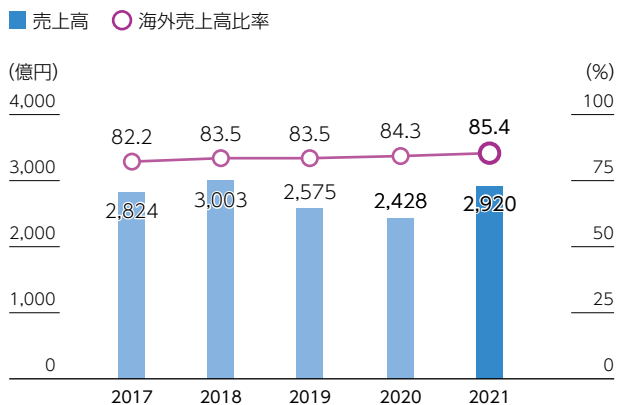


CERSAT®

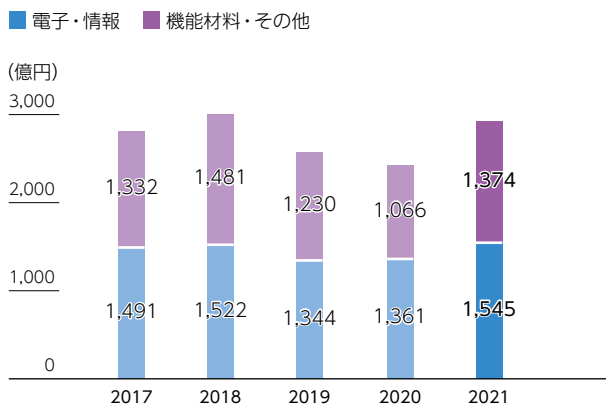
財務・非財務ハイライト

財務ハイライト(連結)

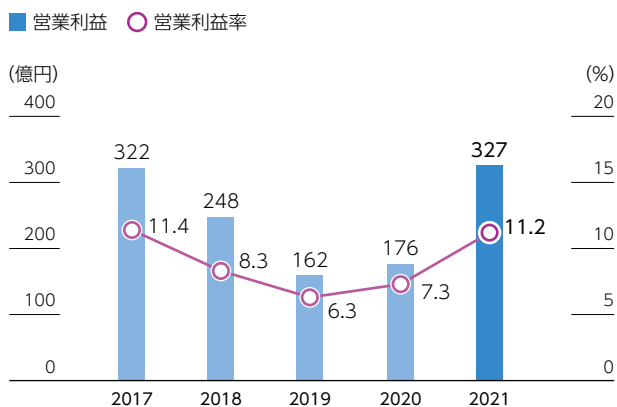
売上高・海外売上高比率



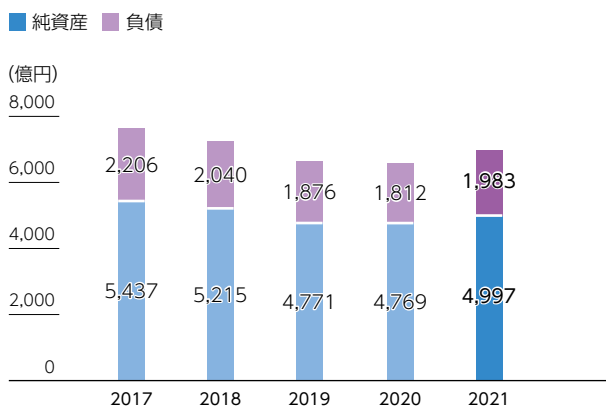
事業分野別売上高



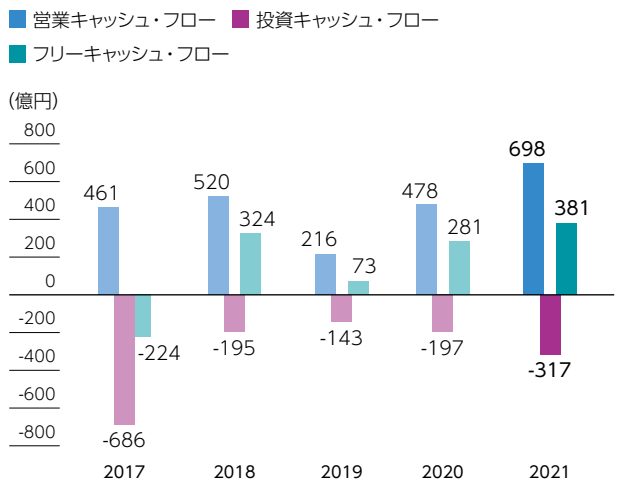
営業利益・営業利益率



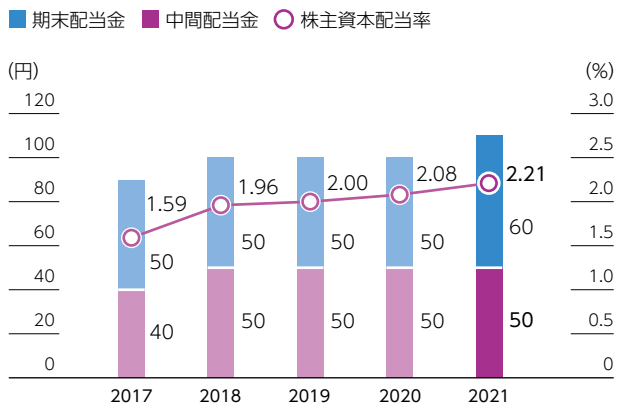
純資産・負債



キャッシュ・フロー



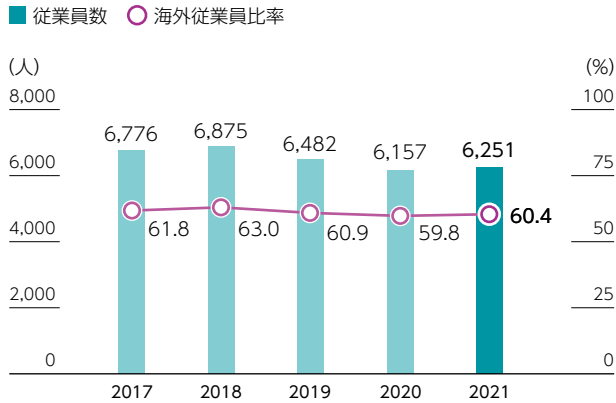
1株当たり配当金※1・株主資本配当率



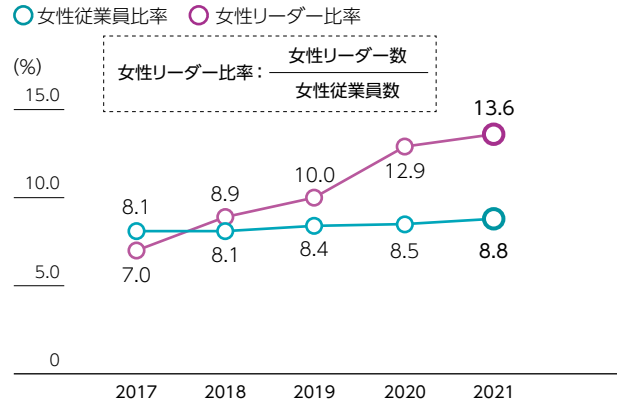
※1 2017年7月1日付で普通株式5株につき1株の割合で株式併合を実施しています。各期を比較しやすいよう、1株当たりの指標は株式併合による影響を遡及して調整の上記載しています。

非財務ハイライト

従業員数・海外従業員比率(連結)

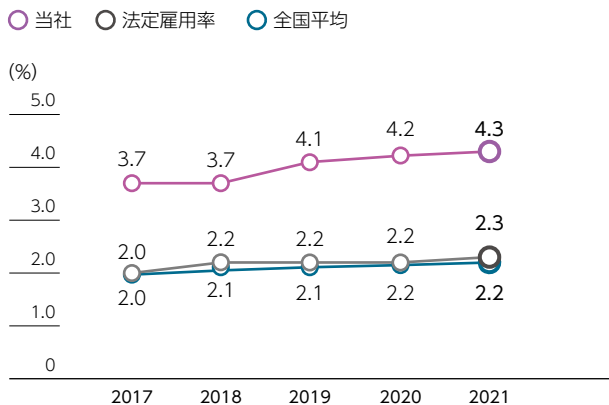


女性従業員比率・女性リーダー比率(単体)※2

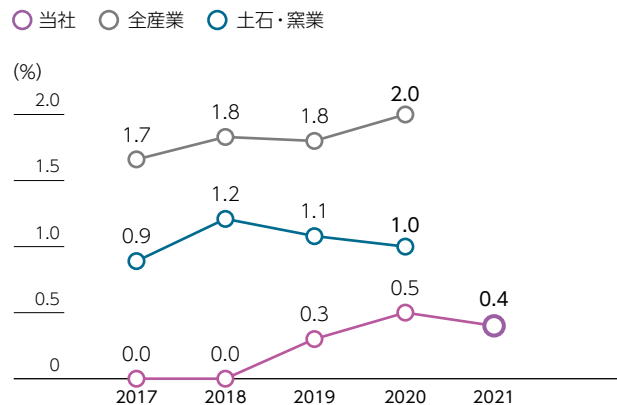


※2 女性リーダー：部下を持ち、実質的に指導する立場にある女性従業員

障害者雇用率(単体+国内連結子会社)

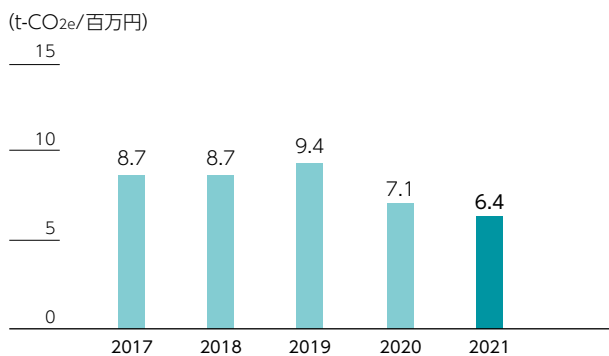


労働災害度数率(単体)※3



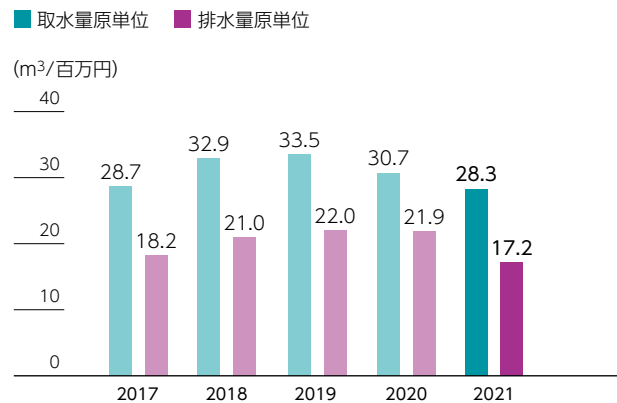
※3 集計期間：毎年1月～12月、全産業と土石・窯業は毎年4月～翌年3月

CO₂排出量原単位(連結売上高比)※4



※4 2020年度の数値を修正しています。

取水量・排水量原単位(連結売上高比)



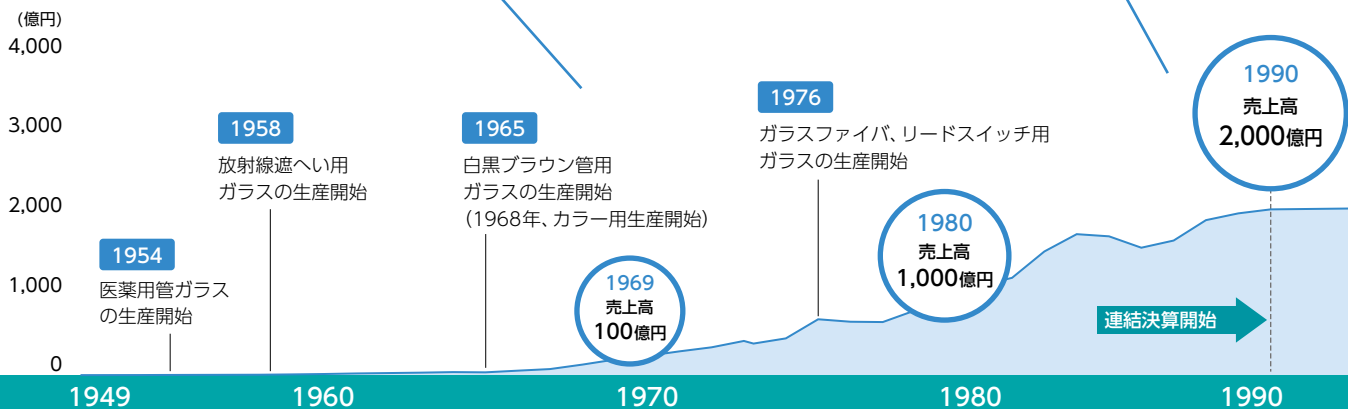
変革と進化の歴史

技術を応用し事業規模を拡大、 特殊ガラス総合メーカーへ

創業当初はラジオ真空管用の管ガラスを手吹きで生産していましたが、管ガラスの自動成形に成功し蛍光灯用管ガラスなどの量産を軌道に乗せました。1965年には念願のブラウン管用ガラス事業に進出し事業規模が拡大。結晶化ガラス、ガラスファイバ、電子デバイス用ガラスなど多くの事業を立ち上げました。

海外市場の成長にあわせて グローバルビジネスを推進

1990年代に入り、ブラウン管の世界需要に対応するべくグローバルな生産供給体制を構築し、世界有数のブラウン管用ガラスメーカーに成長。1990年代後半よりLCDが台頭し、市場変化に対応の布石を打ち始めました。



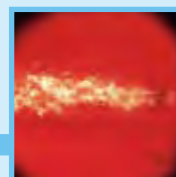
技術の進化



1951
ダンナー法による管ガラスの自動成形



1974
燃焼によるCO₂排出のない全電気溶融炉を稼働



1993
日本初の酸素燃焼炉稼働

サステナビリティの変遷

1960
溶融炉に電気溶融を導入

1971
能登川工場開設
最新鋭環境設備導入
(自然と調和するモデル工場)

1974
燃焼によるCO₂排出のない全電気溶融炉を稼働

1980
全国で6番目の早さで障害者雇用の特例子会社を設立

1993
日本で初めて酸素燃焼方式を溶融炉に導入、CO₂排出量削減と熱効率改善

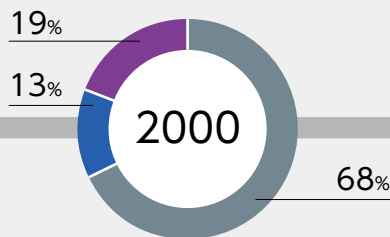
1994
電子部品事業本部、粉末ガラスなど3品種を対象にISO9002認証を取得

1998
使用済みテレビから回収されるガラスカレットのリサイクルシステムを完成

1999
全事業場一括でISO14001認証取得

事業構成比の変化

■ CRT
■ 電子・情報 (FPD含む)
■ 機能材料・その他

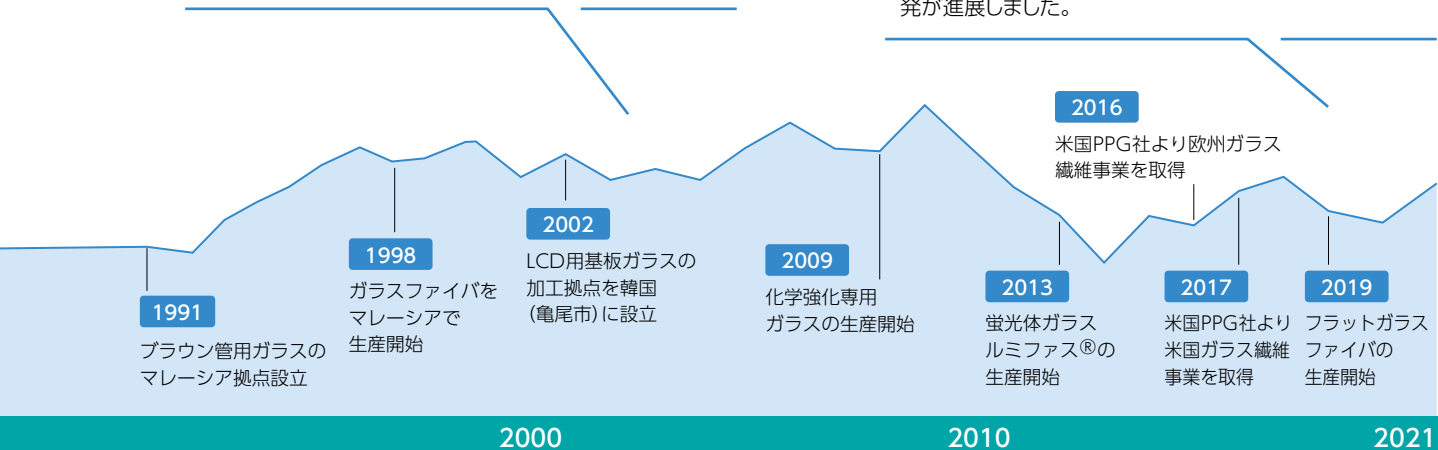


ブラウン管の終焉とLCDへの転換

LCD市場の急成長に対応するため、2000年よりオーバーフロー法によるLCD用基板ガラスの生産を開始。基板の大型化や高品位化など、年々高度化するLCD市場の要求に対応しました。あわせて、高機能樹脂強化用ガラスファイバや医薬用管ガラスなどの事業を拡大しました。

新たなる成長軸を構築し、「世界一の特殊ガラスメーカー」へ

ガラス繊維事業拡大のため、米PPG社から欧州と米国の拠点を買収。同事業はLCD用ガラス事業とともに会社を支える主力事業になりました。また、スマートフォン用カバーガラス、蛍光体ガラスなどの新製品が上市され、ガラスリボンやゼロ膨張ガラスなどのユニークな製品の開発が進展しました。



2000
「環境のビジネスプラン」開始

2006
微量環境負荷物質分析の国際的認証(ISO17025)を取得

2007
滋賀県立大学と産学連携の協力推進のための包括協定を締結(継続中)

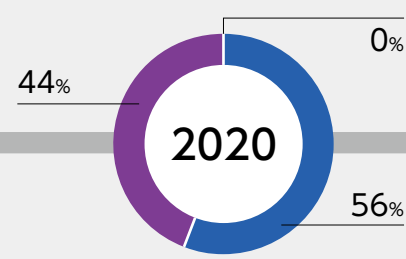
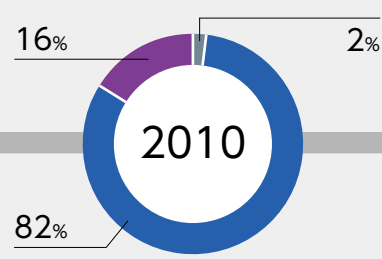
2010
燃料転換(重油の使用を完全に廃止、LPG・天然ガスへ)により、CO₂排出量を大幅に削減

2011
窯排ガス集塵ダストの再原料化を国内事業場で展開

2015
大津市主催の出前授業に参加(継続中)

2018
滋賀県の森林組合の「J-クレジット」を購入、地元の環境保全に貢献

2019
しが生物多様性取組認証制度において最高評価(3つ星)を取得



日本電気硝子の強み

当社は、材料設計・評価、溶融・成形・加工に至る幅広いガラスの技術を長年にわたり育み、それらを設備の中に蓄積しつつ、新たな応用技術の開発を行ってきました。これらの技術がユニークで高機能なガラスを生み出します。

創造力

多様な形状と機能を持つ ガラスで新しい価値を創出

ガラスは、元素の組み合わせや製法により多種多様な機能と形状を付与できる優れた素材であり、その質感や輝きも大きな魅力です。今日、当社のガラスはさまざまに姿や形を変えて、あらゆる分野で広く活躍しています。

多種多様な形状



モノづくり力

技術力

基盤技術と応用技術を融合し、 高品質なガラスを製品化

基礎研究として、材料設計・評価、プロセス設計・開発、製品化研究を行うとともに、計算科学 (ICTやAI等を活用したデータ解析を含む) の研究を行っています。これらに、精密成形・加工、超薄板成形等の応用研究を組み合わせ、新製品を開発しています。

基礎となる技術

材料設計・評価

プロセス設計・開発

溶融

溶融炉設計や溶融技術において、燃焼制御および温度管理をはじめとする高度で繊細な操炉や環境負荷の低減を実現し、高品質なガラスを生み出しています。

成形

当社の特徴は、他社に類を見ない広範な成形技術を持つことです。個々の製品に最適な成形法を用いて高い寸法精度と生産性を実現し、多様なニーズに対応しています。

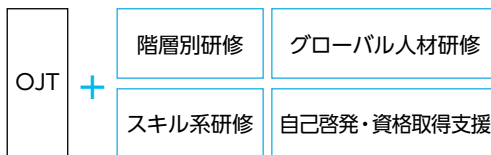
人材力・組織力

お客様の課題解決に 人材・組織でスピーディに対応

当社では、創立以来、ガラスメーカーとしての質実剛健の気風に加え、経営トップと担当者との距離感が極めて近く、風通しの良い自由闊達の社風が受け継がれています。これらが人材力や組織力など、さまざまな面で企業の底力として形に現れ、会社の成長を支えています。

多様な人材育成システム

OJTに加え、多様な研修を実施し
多角的なスキルアップを推進



あらゆるステージで世界一の
パフォーマンスを発揮できる人材へ

機能

光学的機能

光吸収、波長変換、
光学薄膜

電磁気機能

絶縁、誘電、導電膜、磁性

熱的機能

耐熱、防火、低温封着

機械的機能

化学強化・結晶化による
高強度化

化学的機能

耐酸、耐アルカリ、徐放性

その他機能

ガスバリア、樹脂・
セメント強化

加工

加熱軟化させて再成形する、焼成により結晶化させる、膜をつける、精密に切断・研磨する、結晶や有機物と複合する——多彩な加工工程を経て、ガラスに新たな機能や特性を与えます。

製品化研究

応用技術

精密成形・加工

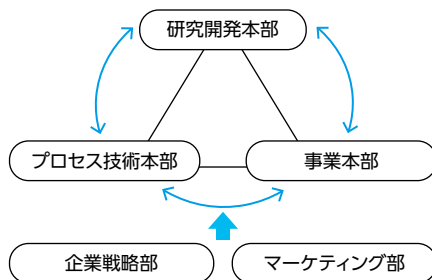
超薄板成形

複合化
(薄膜・貼り合わせ)

超大型製板

結晶化

シーズ・ニーズへの組織での対応



3部門のスムーズな情報共有による一体的な開発体制と企業戦略部、マーケティング部の支援

強みを活かした
価値の創出時代・社会の変化に応える
製品分野の拡大

1949年の創立以来、当社はひたすらガラスの技術を磨き、時代が求める製品を開発・供給し、活動の領域を広げてきました。これからも世界最高水準のガラスのモノづくりを追求し、時代の要請に応えつつ社会に貢献してまいります。

展開する市場分野



自動車

- 軽量化材料
- 照明
- ディスプレイ
- 自動運転 (カメラ・センサ等)
- 各種電子機器



エネルギー

- 二次電池
- 再生可能エネルギーシステム



医療

- 先進医薬容器
- 先端医療機器・設備



半導体

- 次世代半導体材料 (小型高精細・高機能)
- 半導体製造装置



ディスプレイ

- 高機能ディスプレイ (高精細・薄型軽量・フレキシブル)



情報通信

- 光通信デバイス (次世代高速通信対応)



社会インフラ

- 高機能防火設備
- 高性能構造材料 (安全・耐久・軽量)

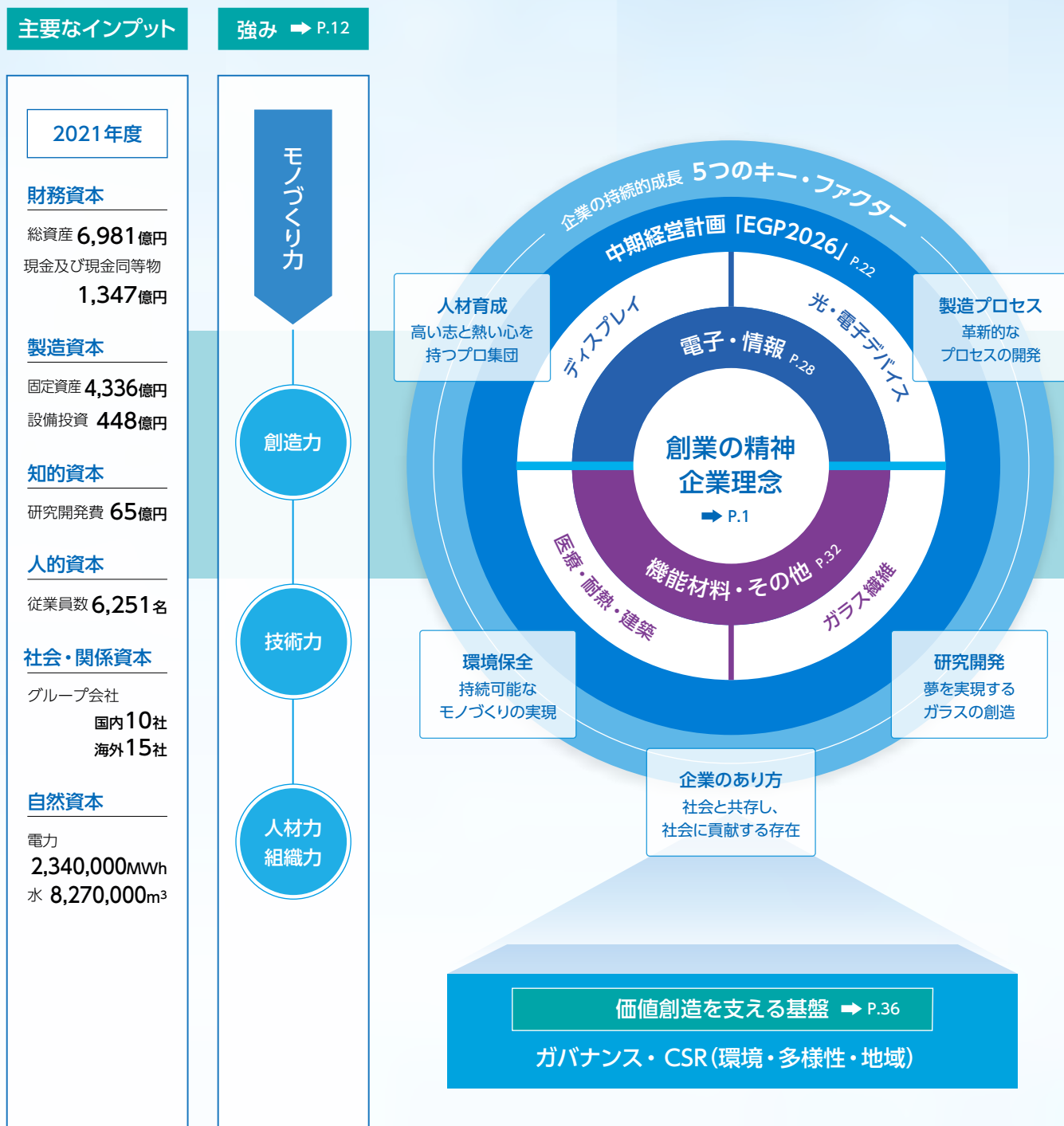


家電・住設

- 高機能家電・住設材料
- 多機能壁材

価値創造プロセス図

当社は、「6つの資本」を活用しながら、ガラスの持つ無限の可能性を追求し、高付加価値でイノベーティブな製品を開発・供給することで社会に価値を提供しています。これからも、持続可能な社会の実現を目指して努力を続けてまいります。



製品分野

→ P.4

グローバル展開

→ P.60

主要なアウトプット

社会的価値の創出

目指す姿

→ P.1



2021年度

財務・業績

売上高 2,920億円
 営業利益 327億円
 配当 年間110円/株
 (DOE 2.2%)

知的財産

特許保有件数
 2,969件

多様性

障害者雇用率 4.3%
 健康経営優良法人
 4年連続認定

地域

地域貢献活動の
 参加者数 約200名

環境

環境配慮型製品の
 売上貢献
 約900億円

環境負荷の低減

自然エネルギーの活用

情報通信技術の革新

医療の高度化

暮らしの安全性・
 快適性の向上

交通・運輸の先進化

社会インフラ基盤の
 強靱化・高耐久化

公正な労働環境と
 次世代を担う人材育成

社会課題への対応

持続可能な開発目標
 (SDGs)



世界一の特
 殊ガラスメー
 ーカーへ

バリューチェーン

当社は、バリューチェーンの各プロセスにおいて、事業活動による正の影響を強化し、負の影響を最小化するように努めています。企業価値の向上と社会課題の解決、そしてSDGsの達成に向けて、今後もステークホルダーとともに取り組んでまいります。

+

正の影響の強化



原材料



サプライヤー



調達物流



研究開発

-

負の影響の最小化



- 3**
- 医用管ガラス
 - 医療診断用放射線遮へいガラス
 - X線診断装置向けフラットパネルディテクタ用ガラス
 - 抗菌ガラス

- 9**
- 建造物強化用ARGファイバ
 - 光通信用ガラスや電子デバイス製品の開発供給

- 7**
- 自動車軽量化用樹脂強化ガラスファイバ
 - 風力発電風車ブレード用樹脂強化ガラスファイバ
 - FPD用ガラス、超薄板ガラス G-Leaf®
 - 軽量複合材 Lamion®
 - 蛍光体ガラス ルミファス®

- 11**
- 鉄道ホームドア用Lamion®
 - 公共エリアでの防火設備用ガラスファイアライト®
 - 建造物強化用ガラスファイバ
 - 樹脂製鉄道枕木用ガラスファイバ



製造



販売



製品の使用



製品の廃棄



- 3**
- 有害物質を使用しないモノづくり
 - 大気・水質・土壌の汚染防止
 - 安全衛生活動
 - 健康増進活動



- 6**
- 厳しい排水(水質)管理

- 10**
- 人権への取り組み
 - 人権問題対策委員会
 - 滋賀人権啓発企業連絡会(理事会)
 - 英国奴隷法への対応
 - 男女雇用機会均等法の遵守



- 12**
- 水・原料のリサイクル
 - 排ガス回収原料化
 - 高効率生産の追求
 - 設備の長寿命化



- 13**
- 温暖化対策(CO₂排出量の削減など)
 - 環境教育の実施



- 15**
- 森林組合支援活動
 - びわ湖外来魚駆除
 - 工場周辺の森林保全



- 16**
- コンプライアンスの徹底
 - 人権への取り組み



- 12**
- 梱包材料のリサイクル推進



- 13**
- モーダルシフトの推進
 - 顧客との共同輸送(トラックの往復利用など)の推進



- 12**
- 廃ガラスの再利用

社長メッセージ



代表取締役 社長

松本 え 春

新たな中期経営計画「EGP2026」のもと、さらなる事業規模の拡大を目指してまいります。

変化の激しい事業環境の中で目標を達成した「EGP2021」

2021年度は、新型コロナウイルスの感染拡大が継続して企業活動に影響を及ぼしましたが、ワクチン接種の効果もあり経済活動は徐々に回復してきました。一方で、原材料や部材の供給不足、物流の混乱が続くなど舵取りの難しい一年となりました。このような中、当社は3か年の中期経営計画「EGP2021」の総仕上げとして、経営目標を達成すべく事業を進めてきました。感染症の拡大は社内はもちろんのこと社外に対しても新しい働き方をもたらしましたが、新しい環境であるからこそ、よりいっそうお客さまとの連携を密にし、お客さまのご要望に的確にお応えし、常に一歩先んじた提案を行うことに努めてきました。また、以前から進めてきた製造プロセスの技術革新の果実をさらに大きくする取り組みを行ってきました。

この結果、2021年度の業績は原燃料費や物流費の高騰

などのコストアップを吸収しつつ、前年度を上回る実績をあげることができました。主力の薄型パネルディスプレイ用ガラスやガラスファイバの出荷が増加したことに加えて、電子部品用ガラス、医療用ガラス、耐熱ガラスの出荷も総じて堅調であったことから、売上高は増収となりました。また、営業利益、経常利益、親会社株主に帰属する当期純利益はいずれも前年度比で大幅な増益を記録しました。

「EGP2021」の成果としては、最終年度の売上高が目標レベルに達したほか、営業利益と営業利益率のいずれも目標を上回りました。特に営業利益率は11.2%と持続的な成長を支える投資に必要と考える10%をクリアすることができ、今般、新たに公表した中期経営計画「EGP2026」にスムーズに入っていくベースを築くことができたと考えています。

新中期経営計画「EGP2026」のもと、事業をさらに拡大

2015年からの「EGP2018」では、機能材料・その他の分野を拡大させ、事業ポートフォリオの改善を進めてきました。続く「EGP2021」では、事業基盤の強化とプロセス技術の革新を図り、企業としての足腰の強化を主眼に取り組んできました。そして今回の「EGP2026」では、強化された基盤のもとで、事業の拡大を力強く推し進めたいと考えています。

「EGP2026」のスローガンは、「EGP2021」と同じく「STRONG GROWTH」としました。「STRONG GROWTH」とは、強固な成長を目指すという意味です。研究開発や人材育成の強化に取り組む、工場の強健化を図り、サプライチェーンをより強固にしていきたいと思います。将来起こり得る事業環境の変化に強い会社になりたいと考えています。

「EGP2026」は、従来の3年計画から5年計画へと変更していますが、これには大きな意味があります。ガラス産業の設備は大規模であり、計画から稼働までとなると2年以上の期間が必要となる場合が多く、3年という物差しでは測れないというのが実感です。また、研究開発もシーズやニーズから事業化までには長い時間がかかり、人材の育成や登用を考えるにも長期にわたるプランニングが求められます。これらの計画をできるだけ中期経営計画に具体的に落とし込むために期間を5年に伸ばしました。いずれの事業も5年先のあるべき姿からバックキャストして2022年度から取り組むべき課題を洗い出したという点も「EGP2026」の特徴です。

2026年度に最高売上高の更新を目指します

「EGP2026」の最終年度においては、売上高の目標を4,000億円と設定しました。当社は2010年度に過去最高の売上高3,900億円を記録していますが、これを上回る水準です。営業利益は、売上規模が大きくなっても10%以上の営業利益率は維持したいという前提で450億円と設定しました。当社が関わっている市場はいずれも安定した成長が見込まれます。ディスプレイ事業においては、社会のあらゆる場面でディスプレイの使用が増えてきています。一例として電気自動車の普及が進む中で、車載向けディスプレ

イの需要は着実に高まってきています。

もちろん、ディスプレイ事業にとどまらず、ガラスファイバ事業、光・電子デバイス事業、医療・耐熱・建築事業のいずれにおいても、「EGP2026」で示したとおり、それぞれの市場で成長の余地が大いにあると考えます。成長への対応については2年先までの投資はビルトインが完了しています。3～5年後の計画目標についても今年度および来年度の成果を反映した成果を投資につなげていこうと考えています。

強固なサプライチェーンを構築

「EGP2026」において特に注目していく重点施策として、「事業基盤の強化」をはじめ、「機動的な投資」「新事業の推進」「カーボンニュートラルの推進」「人材戦略」の5項目を掲げています。いずれも持続的成長を成し遂げるために欠かせない施策として、投資家をはじめとするステークホルダーの皆さまにお伝えしていますが、社内において徹底して取

り組んでいます。

第1の重点施策である「事業基盤の強化」については、まず「強固なサプライチェーンの構築」を挙げました。経済情勢や物流の混乱、労働力不足などを背景にして、設備から部材、燃料、梱包材、さらには人員に至るまで安定した確保が難しくなっており、調達リスクの予見や安定調達先の確保、

物流ルートの複数化といった課題に着実に取り組みます。

また、「工場の強健化」については、プロセスの高度化や気候変動の激化を考えると、従来の取り組みでは十分といえません。教育、訓練を重ね、万一の際のバックアップ体制

を構築し、さらには迅速な復旧を可能にする仕組みづくりに注力します。加えて、老朽化した設備の更新も重要な課題です。5年先、10年先を見据えたうえで、必要なものは積極的に更新していく考えです。

カーボンニュートラルと競争力の両立を目指して

2番目の重点施策は「機動的な投資」です。今年度と来年度に稼働させていく投資計画の多くは既に実行途上にあります。3年目以降については、まさに機動的な意思決定を展開していきます。競争力を持った事業でありプロセスであるか、地の利・人の利はそこにあるか、地政学的なリスクはないかなどを見極め、タイムリーに設備投資を行っていきます。

3番目の重点施策は、「新事業の推進」です。中でも、全固体ナトリウムイオン二次電池に注目しています。リチウムというレアメタルを用いないため、材料調達の面でリスクが少ないだけでなく、無機酸化物で構成するため、発火や有毒ガスが発生することはありません。また、サイクル特性が良いため、劣化しにくいなどの利点があります。今後、エネルギー密度の高いものにいかに仕上げられるかが勝負の鍵を握っています。「EGP2026」の期間中に事業化することを目標として開発に注力していきます。

4番目の重点施策である「カーボンニュートラルの推進」については、昨年度、具体的な計画を練り上げ、2030年に至る工程表としてまとめました。2030年には2018年比でCO₂排出量(Scope1+2)を36%削減、排出量原単位(Scope1+2)で60%削減することを目標とし、着実に計画を遂行してまいります。競争力を高め、世界の競合に対するアドバンテージをとることができると考えています。

これらの重点施策を推進していくのは、やはり人です。今後の事業展開に必要な多様な価値観を有する人材の獲得、安心して働いてもらえる職場環境の整備と人材育成を5番目の重点施策「人材戦略」としています。

以上のように、これからの5年間を通じて、事業基盤を強化しつつ、機動的な投資および新事業の推進を通じ、カーボ

ンニュートラルを進め、持続的成長を実現していく考えです。

近年、株主構成が変化しており、幅広い層の方々に株式を保有していただいています。当社の経営に対するご支持の広がりに対して、経営トップとしてたいへんありがたく思う一方で、事業を継続的に成長させなくてはという想いととも、株主還元に対する責任の重さを改めて実感しています。当社では安定配当の継続を基本に20年にわたり減配はなく、いずれの年度も増配もしくは据え置きとしてきました。今後も、株主資本配当率2%以上を維持し、あわせて自己株式の弾力的な取得を通じて、株主還元を充実していきます。引き続き皆さまのご支援を賜りますよう、よろしくお願い申し上げます。



新中期経営計画「EGP2026」

| スローガン |

“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、「世界一の特殊ガラスメーカー」を目指す。

期間

2022年1月1日～2026年12月31日(5か年)

経営目標

売上高 **4,000** 億円

電子・情報

2,100 億円

ディスプレイ用ガラス、光関連・電子デバイスほか

機能材料・その他

1,900 億円

ガラスファイバ、医療・耐熱・建築ほか

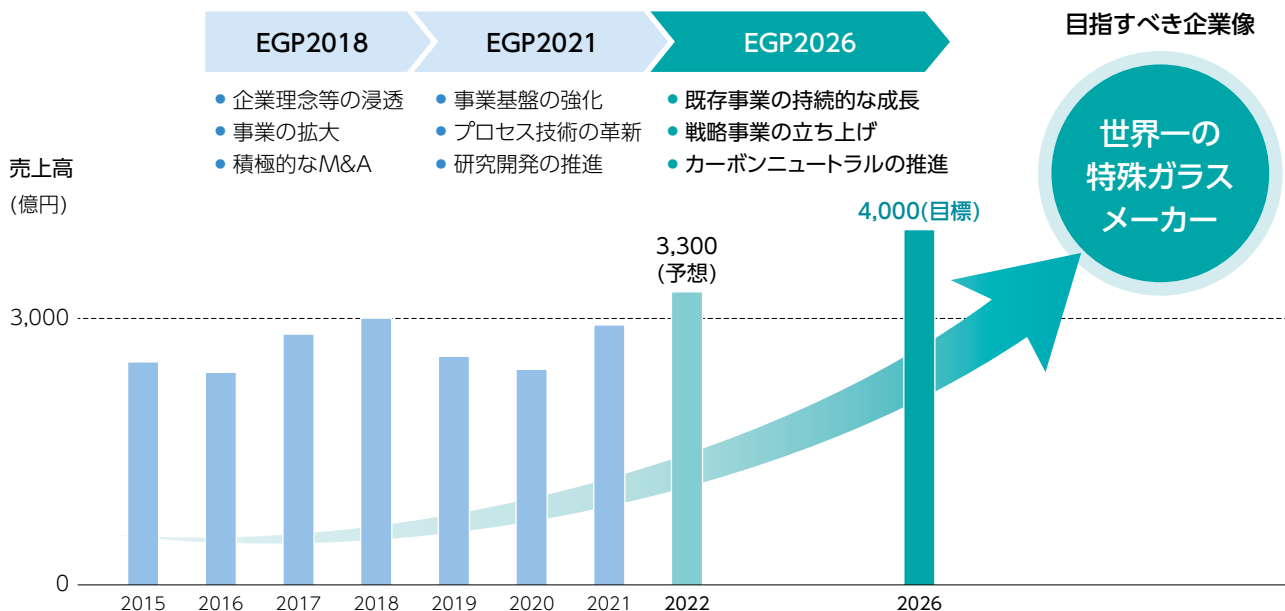
営業利益 **450** 億円

営業利益率 **11** %

目標達成年度 **2026年度**

各事業分野において、成長に向けた戦略を着実に実行し、目標を達成する。

※事業分野別の戦略、成長イメージは「事業概況」P.28～35をご覧ください



成長に向けての重点施策

1 事業基盤の強化

- **強固なサプライチェーンの構築**
経済情勢や物流の混乱等による調達リスクへの対応、環境・コンプライアンスリスクへの対応のため、調達先・物流ルートの複数化と取引先モニタリングの強化を行います。
- **工場の強健化**
災害やトラブルに強い工場の実現に向け、高効率・最新設備の導入、バックアップ強化を進めます。
- **基礎的研究開発の継続**
計算科学も活用した材料・プロセス開発の研究と、国内外の大学や研究機関とのネットワーク構築や共同研究に取り組み、そのための設備導入、国内外からの人材獲得、ネットワーク拡大を行います。

2 機動的な投資

- **マーケットの成長やカスタマーニーズに応じた迅速な投資**
- **DXの推進とスマートファクトリーの実現**
AI、IoTなどのデジタル技術を活用した製造プロセスデータのタイムリーな収集・分析、プロセスの自動化を進め、生産性向上、人為的トラブルの低減、作業者の負担軽減を実現します。
- **M&Aの積極的な取り組み**
オーガニック成長に加え、既存事業とのシナジーが見込める事業のM&Aには時機を逃さず積極的に対応します。

3 新事業の推進

- **全固体ナトリウムイオン二次電池など新製品の事業化**
全固体ナトリウムイオン二次電池の開発については「特集 全固体ナトリウムイオン二次電池の開発」P.26～27もご参照ください。
- **半導体分野における基板ガラス、カバーガラス、LTCC材料事業の拡大**
- **他社との協業、提携等の積極的な活用**

4 カーボンニュートラルの推進

- **全プロセスの電化を進め、競争力向上との両立を目指す**
各プロセスの電化、設備更新などにより、競争力の向上と地球温暖化防止に貢献します。
- **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**
CO₂排出量の削減目標、カーボンニュートラルに向けた取り組みは「特集 カーボンニュートラルへの取り組み」P.50～51に掲載しています。

5 人材戦略

- **高度な知識や技術を持つ人材の採用と育成**
長期視点で専門人材を積極的に獲得し、基盤技術、製品開発技術、プロセス開発技術を高めます。
- **多様な人材の登用**
女性、外国人、LGBTQ、障害者等に配慮した職場環境作りや人材育成プログラムの整備を行い、事業展開に必要な多様な価値観を有する幅広い人材の獲得を進めます。
- **働きやすく、働きがいのある職場の整備**
働き方改革による業務効率の向上、作業者の負担軽減を進め、多様な人材が働きやすく、働きがいのある職場を構築するとともに、RPAなどのITツールの活用、テレワークやフレックスタイム制度の拡充などを行います。

財務方針、利益還元方針

財務方針

- 営業利益率は10%超に
- 強固なバランスシートの維持
- 総資産のスリム化による資産効率の向上
- キャッシュ・フローを見据えた経営

利益還元方針

- 安定配当の継続
(株主資本配当率(DOE)2%以上を維持)
- 業績、財務状況等を踏まえた配当の拡充
- 自己株式の弾力的な取得

研究開発

ガラスの持つ無限の可能性を求めて

ガラスは、元素の組み合わせや製造方法により多種多様な機能と形状を可能にする素材です。

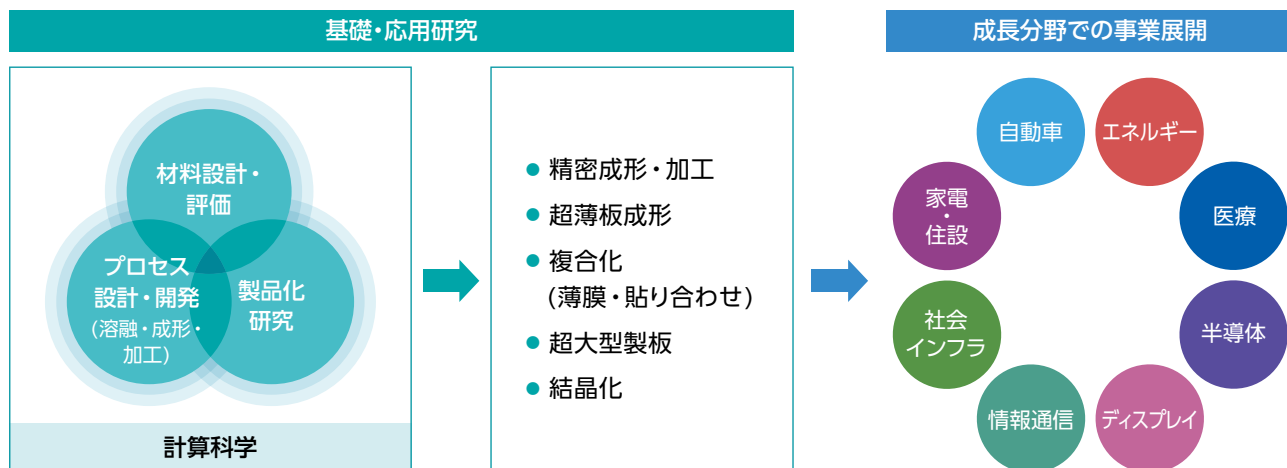
当社は、長年育んできた広範なガラスの技術と独自の発想を掛け合わせ、時代が求めるさまざまな高機能ガラス製品を開発しています。

研究開発方針

当社では、基礎研究として、材料の設計・評価に関わる研究、プロセスの設計・開発に関わる研究、試作や改良により製品化を推進する研究および計算科学（ICTやAI等を活用したデータ解析を含む）を用いた研究開発に取り組んでいます。これらの基礎研究に、精密成形・加工、超薄板成形などの応用研究を組み合わせ、新しい製品の開発を推進します。自動車・情報通信・医療・ディスプレイなどの成長分野への事業展開を見据え、社会における価値の創造に役立つガラスの開発を目指しています。

中期経営計画「EGP2026」では、「事業基盤の強化」として基

ガラスの研究開発と事業展開



研究開発体制

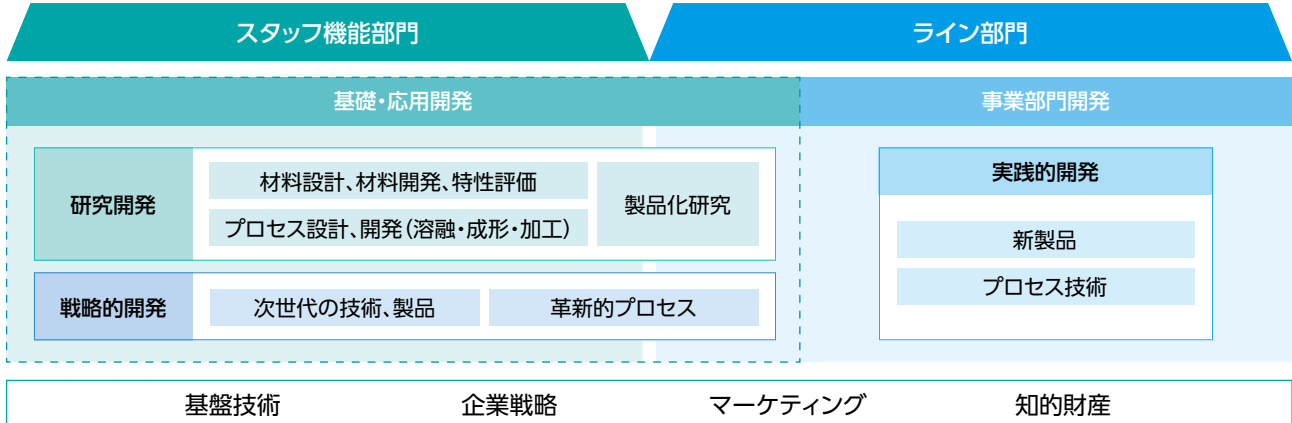
材料設計、材料開発、特性評価、プロセス設計や開発などの「研究開発」はスタッフ機能部門（研究開発本部、プロセス技術本部）が担当し、新製品の事業化、製品の改良や高機能化などの「実践的開発」はライン部門が担当しています。

中期的な開発課題については、「戦略的開発」としてスタッフ機能部門とライン部門が連携して取り組んでいます。ガラス研究のベースとなる材料科学については、基盤技術部が国内外

機関との連携のもとに取り組んでいます。情報解析や企画立案については企業戦略部が支援しています。

また、研究開発の成果をより早く、より大きく事業化するため、マーケティング部を新設し、会社全般にわたるマーケティング活動として、市場、製品、技術に係る情報の収集や分析、製品や技術のプロモーション、顧客獲得のための情報発信等を行っています。

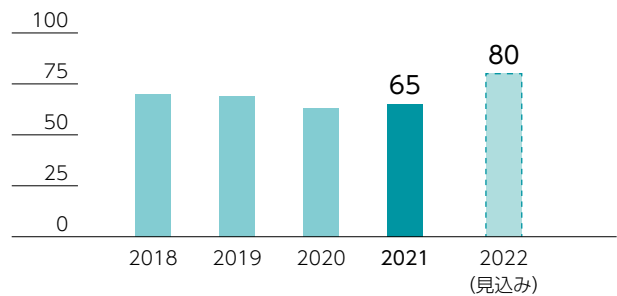
スタッフ機能部門とライン部門の連携



研究開発投資

当社は、「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。」という企業理念の実現に向けて研究開発活動に取り組んでいます。また、製造プロセスと製品開発の統合的な進化を目指し、その成果を中長期の成長のための経営戦略に反映させています。2021年度は、研究開発費として65億円を投じました。今後も研究開発を強化してまいります。

研究開発費の推移(億円)



知的財産

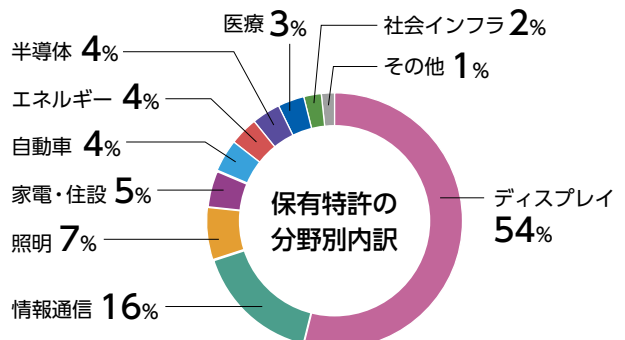
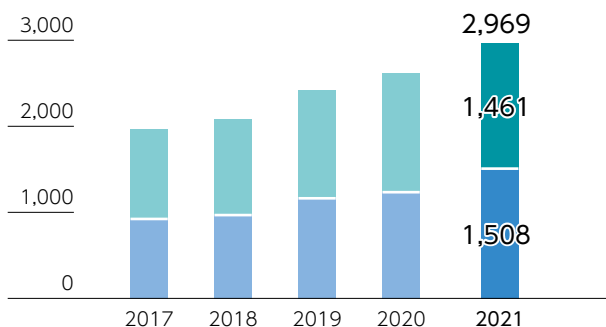
当社は、知的財産活動の基本方針を「ガラスの製造、ガラス製品・プロセスの研究開発、それらが互いに機能するシステム構築を推進し、そこから生み出される全ての技術成果を知的財産として保護・活用することにより、事業の競争力を確保し、会社の発展に貢献する」と定めて活動しています。

当社が世界一の特殊ガラスメーカーを目指すためには、競合他社に先駆けて新しい機能を持つ材料や製品を産み出し、

より性能や効率の高いプロセスへと変革することが必須となります。それらの新技術を知的財産として保護、活用し、他社に対する高い牽制力を確保するために、請求範囲が広く、侵害立証力の高い特許を迅速に取得する活動に取り組んでいます。

このような活動を通して、展開する事業分野や地域にあわせた有効な特許網の拡大・強化を進めています。

特許保有件数の推移(件) ■ 保有件数(国内) ■ 保有件数(国外)



特集

» Product

全固体ナトリウムイオン二次電池の開発

～持続的な社会の実現を目指して～

研究開発本部 開発部
角田 啓

研究開発本部 開発部
山内 英郎

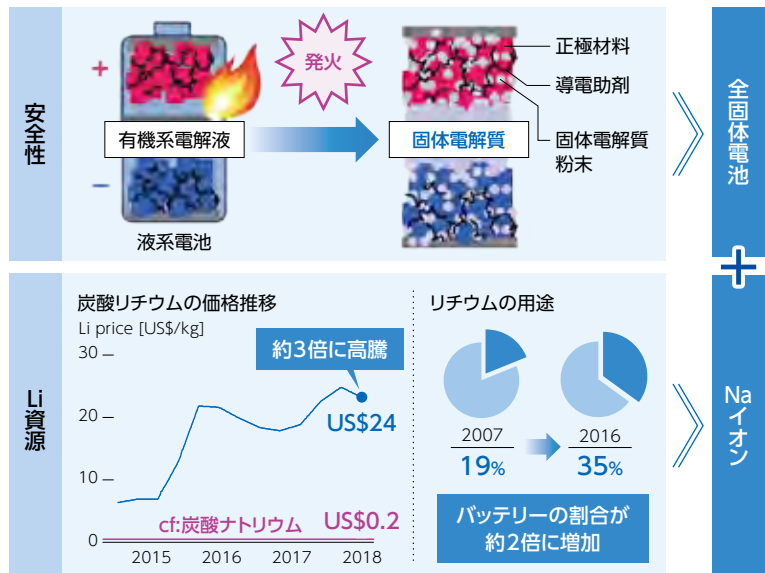


開発の背景

現行のリチウム (Li) イオン二次電池には大きく二つの課題があります。一つ目は安全性の問題です。Liイオン二次電池の電解液には可燃性の有機溶媒が使用されているため、急速充電時の熱暴走などにより発火する危険性があります。

もう一つは資源の問題です。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ます。これに伴いレアメタルであるLi原料の供給が不足し、価格が高騰しています。

私たちは、これら二つの課題を同時に解決するために、電解液を不燃性の固体電解質へ、かつ、キャリアイオンとして資源リスクのないナトリウム (Na) イオンを用いて設計できる全固体Naイオン二次電池の開発に着手しました。



全固体Naイオン二次電池の特長

一番の特長は、電池を構成する主部材である、正極、電解質、負極を全て酸化物で構成できる点です。酸化物系電池は熱的安定性に優れているため、電池の安全設計において大きな優位性があります。しかし、正極や負極といった活物質と固体電解質との一体化に大きな課題がありました。硬い酸化物系無機材料同士を一体化させることは非常に難しく、良好なイオン伝導パスを形成できません。この結果、電池内部の界面抵抗が上昇し、全固体電池のメリットとして期待されている室温以下での駆動や急速充電特性等を発揮させることが困難となります。

そのため、比較的柔らかい材料で、圧力をかけることで一体化が可能な硫化物系電池が先行して開発されてきました。それに対し私たちは、当社が持つ結晶化ガラスの技術を活かし、従来困難であった活物質と固体電解質との一体化を実現し、世界で初めてオール酸化物全固体Naイオン二次電池の室温駆動に成功しました(2021年11月18日プレスリリース)。この電池は非常に優れた安全性を有し、釘やナイフが刺さっても発火や有害ガスの発生の恐れがありません。

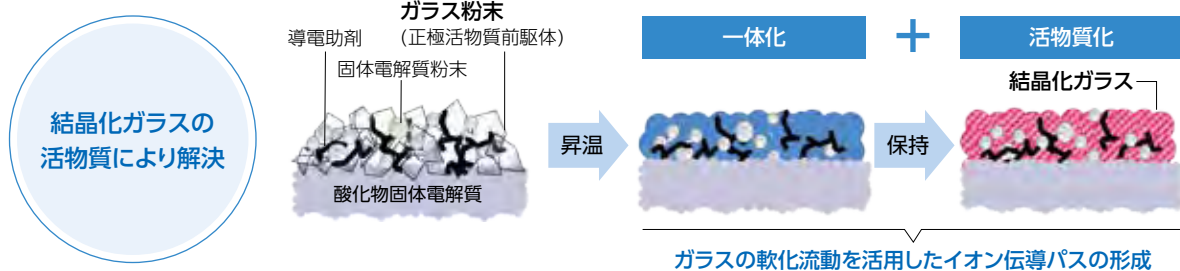
また、出力電圧が3Vというのは、現行のLiイオン二次電池と匹敵する値です。これによりさまざまなデバイスでの利用が期待できます。

さらに、Liやコバルトといったレアメタル・レアアースを使用せず、Naや鉄といった豊富な資源のみで構成できます。現行のLiイオン二次電池では使用できない、軽く安価なアルミニウムを負極の集電体に使えることもメリットの一つです。

▶ 結晶化ガラス技術を用いた「活物質—電解質の一体化技術」

ガラスは加熱すると粘度が下がり、ガラス特有の軟化流動挙動を示します。この特性とガラスが元来保有する気密性とを活かし、電子部品の封着や接着材料に多くのガラス材料が利用されています。さらに高い温度まで昇温するとエネルギー状態としてより安定な結晶構造へと原子の再配列が起こる、いわゆる結晶化が起こります。

この特殊ガラスの性質を利用し、活物質と固体電解質との一体化を実現しました。



▶ 内部抵抗の低減へ $V=E-ri$

これは、電池の起電力と内部抵抗との関係を表す式です。起電力 E の電池であっても、電池の内部抵抗 r が大きいと電流 i と掛け合わせた ri の分だけ実質の電圧 V が低下してしまうことを表しています。電池の特性を向上させるために、内部抵抗を低減させることは最も重要なミッションです。

2017年には正極に結晶化ガラスを用いて全固体Naイオン二次電池の室温駆動に世界で初めて成功しました。固体電解質上にガラス粉末を塗布・焼成し一体化させ、結晶化させることで正極として機能する結晶を析出させるという当社独自の方法を考案しました。その固体電解質にはβアルミナという酸化物セラミックスを用いました。βアルミナのNaイオン伝導性は良好で、従来の有機系電解液と同等です。この成果は、日本セラミックス協会から技術奨励賞をいただいたほか、The American Ceramic Societyに投稿した論文がダウンロードランキング1位になるほど注目されました。

2019年には電池の内部抵抗をさらに低減し、 -20°C という低温でも電池として駆動することが確認できました。この成果も高い評価を受け、英Natureの科学誌「Scientific Reports」で年間ダウンロード数が6,000件を超え、ランキング3位に入りました。正極に用いた結晶化ガラスと固体電解質との間のNaイオンのやりとりを増やすため、部材同士の接触界面を増やす改善を行いました。これにより、正極と固体電解質間の界面抵抗を低減させることができ、さらにたくさんの電気を流せるようになりました。

直近では負極として新しい結晶化ガラスを開発し、危険物である金属ナトリウムを置き換えることで、全ての部材が酸化物材料で構成された電池を開発し、室温駆動を実現することができました。



▶ 実用化に向けて

現在、全てのアプリケーションにおいて必要になるエネルギー密度、サイクル特性、急速充放電特性の改善を最優先課題として取り組んでいます。

全固体Naイオン二次電池は、将来、持続的な社会の実現に不可欠なものになると考えています。私たちは、特殊ガラスのプロとしてこれまで材料開発を進めてきましたが、今後、デバイスとして事業化し市場を創っていくためには同じ想いを持ったパートナーとの連携強化が必要になります。これからもさらなる性能の向上に取り組むとともに、事業化に向けた研究機関や企業等との連携も積極的に行っていきたいと考えています。

事業概況

電子・情報

ディスプレイ 関連事業



技術革新により競争力の
さらなる向上を目指します

取締役常務執行役員
ディスプレイ事業本部長 加埜 智典

主な製品

薄型パネルディスプレイ(FPD)用ガラス

厚さは0.4mm～0.5mm、大きさは第8.5世代(約2,200mm×2,500mm)がメイン。液晶や有機ELのテレビ、パソコン、スマートフォンのほか、車載ディスプレイ、ウェアラブル端末やデジタルサイネージ等のディスプレイに広く使用されています。

超薄板ガラスG-Leaf®

厚さ0.2mm(200μm)以下でフィルムのように曲げることが可能。そのフレキシブル性と軽量性を活かして電子デバイス用途での実用が進んでいます。

化学強化専用ガラスDinorex®

スマートフォンやタブレット、車載ディスプレイなどのカバーガラスとして使用され、ディスプレイ画面を傷や衝撃から守ります。フォルダブルデバイスに対応した超薄板ガラスDinorex UTG®も製造しています。

事業を取り巻く環境

2021年のディスプレイ市場は、新型コロナウイルス感染症の影響が続く中、テレワークや巣ごもり需要により大きく広がりました。2022年は、デジタル技術を活用した新しい生活様式へのシフトが進む中で、ディスプレイ関連製品についても安定した成長を見込んでいます。パネル業界では中国を中心に有機ELディスプレイ(OLED)や液晶ディスプレイ(LCD)の生産能力の拡大が見込まれています。

当社の強み

当社はオーバーフロー法でFPD用ガラス、超薄板ガラスと化学強化専用ガラスを製造しています。この製法は、ガラスの両面が非接触になるため、表面研磨を必要とせず、薄くて表面品位が高い大型の板ガラスを製造することが可能です。現在、FPD用ガラスについては最大第10.5世代まで、全てのサイズの量産技術を有しています。中国では、2022年上期に廈門に

第10.5世代に対応した加工設備を新設することで、熔融・成形から加工までの一貫した生産体制を構築します。

また、フィルムのようにしなやかに曲げることが可能な厚さ0.2mm(200μm)以下の超薄板ガラス(G-Leaf®)を製造しており、フレキシブルデバイス等の用途拡大を進めています。この超薄板技術を応用し、世界最薄となる厚さ0.025mm(25μm)の化学強化専用ガラスDinorex UTG®を開発しました。

このほか、生産性の向上、エネルギーの使用量削減、CO₂の排出量削減を実現する革新的な製造プロセス技術の水平展開を進めることで、コスト、品質面で競争力を高めるとともに、カーボンニュートラルの実現に貢献していきます。また、得意先の要求にどこまでも真摯に対応していく営業力と技術開発力により高い信頼を得ています。



戦略

- 革新的製造プロセスの水平展開による競争力の向上とカーボンニュートラル推進
- 拡大する中国市場での生産、販売を伸ばしマーケットシェアを拡大
- 超薄板ガラスでフォルダブルデバイス用カバーガラスの販売を拡大
- オーバーフロー技術を多様なガラス材質に応用し、ディスプレイ以外の新製品開発を推進

事業概況

2021年度は、FPD用ガラスについて、2020年12月に発生した停電により停止した国内事業場の生産設備を第1四半期(2021年1月～3月)中に復旧することができ、また、その他の拠点も1年を通して着実に生産性が向上してきたことから、中国(廈門)第3期投資の立ち上げコストを吸収することができました。販売面では、旺盛な需要が継続する中、第10.5世代サイズの販売も本格化し、出荷は前年度を上回りました。

化学強化専用ガラスは、スマートフォン等の需要低迷により出荷が減少しました。

新中期経営計画「EGP2026」

「EGP2026」では、革新的製造プロセスを水平展開することで、カーボンニュートラルを目指すとともに、さらなる品質向上とコストダウンを進めて、競合他社に対する優位性を高め、シェア拡大を狙うことが最重要課題です。初年度の2022年度は、中国(廈門)における第3期投資(溶融・成形)および第4期投資(加工)の設備を早期に戦力化します。中国では、これからも

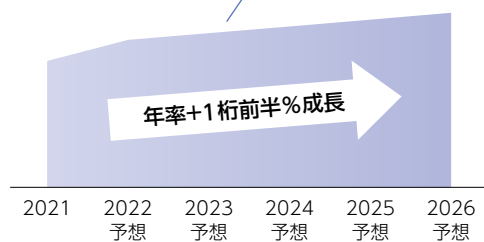
大型サイズのガラスの需要が増えていくと予想しています。廈門を中心に中国各拠点の能力を上手く活用し、中国市場でのプレゼンスの強化を図っていきます。

さらに、災害やトラブルに強い現場にしていく必要があります。前述の停電事故で大きな損害を発生させたことを教訓として、設備の更新やバックアップ設備の拡充、BCP対応などハード面、ソフト面での備えを行っていきます。

ディスプレイ市場では、新しい技術のデバイスが次々と出てくるものと予想しています。これらの新型ディスプレイで要求される品質にもオーバーフロー技術で対応し、新しい需要を取り込んでまいります。

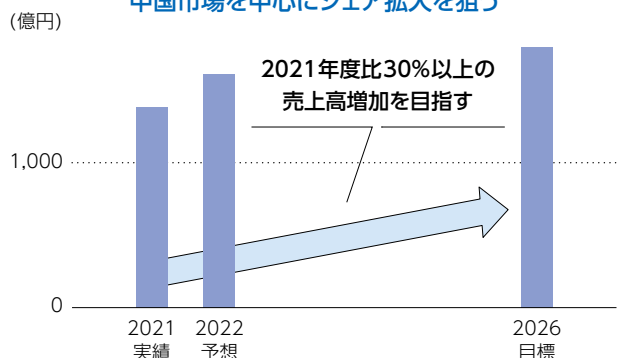
FPD用ガラスの需要見通し(面積ベース、当社推定)

22年以降は安定した市場成長を見込む



FPD用ガラス事業の成長イメージ(売上高)

中国市場を中心にシェア拡大を狙う



電子・情報

光・電子デバイス 関連事業



新製品の早期事業化と マーケティングの強化を 推進していきます

常務執行役員
電子部品事業本部長 小林 正宏

主な製品

光関連ガラス

レンズキャップやマイクロプリズム、マイクロレンズアレイ、マイクロキャピラリーなど、光通信網やデータセンターなどで使用されるさまざまな製品を提供しています。

電子デバイス用ガラス

家電、自動車、半導体をはじめとするさまざまな産業機器に使用されています。イメージセンサ用カバーガラスや半導体製造プロセスで使用される板ガラス、封着・被覆・絶縁等を目的として各種電子部品に使用される粉末ガラスのほか、精密管ガラス、LED照明用蛍光体ガラス ルミファス[®]など多岐にわたります。

事業を取り巻く環境

光関連ガラス

2021年は、中国の通信インフラ投資が減速したため市場は低迷しましたが、中長期的には5Gなどの高速通信需要の増加により、基地局、データセンターの設置は拡大するものと予想しています。また、海底ケーブルなどの幹線系や北米でのアクセス網の整備は着実に進んでいます。

電子デバイス用ガラス

家電、自動車、半導体分野においてはデバイスの技術革新スピードが速く、他の事業に比べると製品のライフサイクルが短いという特徴があります。5G通信やヘルスケア分野などガラスの用途は拡大を続けており、ガラスに求められる機能も高度化しています。

当社の強み

素材開発から製品開発、プロセス開発まで社内で一貫して行っており、他社を凌ぐスピード、品質での製品化、事業化を得意としています。また、ガラスの溶融・成形、加工、高付加価値化(成膜、複合化等)、分析・解析まで一貫対応できる生産体制、品質保証体制を有しているため、安定供給、品質面において得意先

から高いご評価をいただいております。得意先との強い信頼関係、市場での高いブランド力が当社の高いシェアにつながっています。

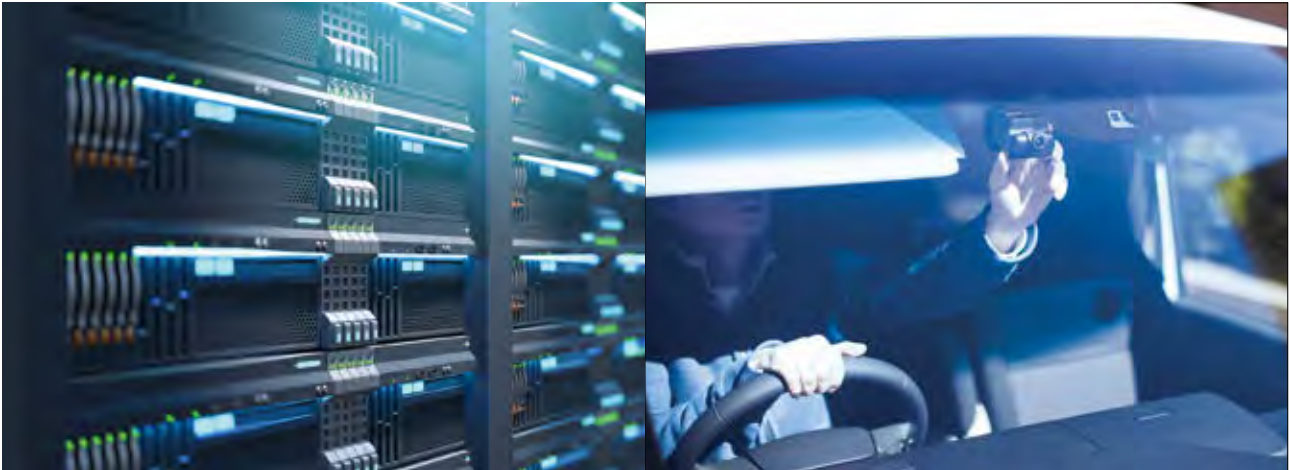
戦略

- 成長期待分野でのタイムリーな投資による市場ニーズに見合った供給体制の構築
- マーケティング部門との連携強化による新規顧客開拓と拡販
- 社内外との連携強化による製品開発と事業化の推進

事業概況

光関連ガラスについては、2021年度は市場が減速したため出荷は減少しました。一方、電子デバイス用ガラスについては、新型コロナウイルス感染症からの経済回復に伴い、家電やデジタルカメラ、自動車などに使用される電子部品、半導体関連製品が好調でした。

新製品としては、医療用深紫外線LEDや5G光通信用LD、宇宙・航空用センサ等に使用が期待される光学デバイス向け材料や、5G通信に適した低損失LTCC用材料を開発するなど、社会インフラの急速な変化に対応した製品の事業化を進めてきました。



低損失LTCC用材料

新中期経営計画「EGP2026」

中長期的には、家電分野は堅調に推移するものと思われます。自動車分野はCASE (Connected, Autonomous, Shared/Service, Electric) の進展に伴い電子部品や半導体関連の成長が見込まれます。また、ヘルスケア分野についても社会ニーズの高まりから市場拡大が期待されます。

このような市場環境の中、「EGP2026」では、既存製品の拡販と新製品の早期事業化により、売上、利益の拡大を目指していきます。

既存製品については、品質改善、特性向上、コストダウンを進め、市場ニーズに見合った供給体制を構築していきます。特に半導体、自動車、ヘルスケア関連など成長期待分野ではタイムリーに投資を行っていきます。

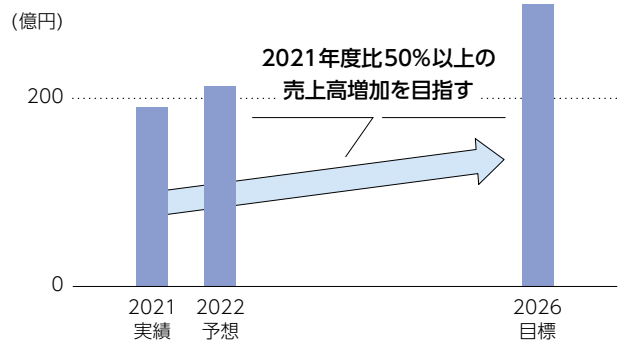
また、得意先との信頼関係を活かして新たな機会を早期に獲得し、開発、事業化につなげるとともに、マーケティング部門と連携し、市場分析と展示会やWebを活用したプロモーションを強化し顧客層の拡大を図っていきます。

開発については、この5年間で赤外線透過ガラス、AR(拡張現実)/MR(複合現実)用ガラス、半導体製造プロセスで使用される基板ガラスをはじめとした新製品の事業化を進め、事業拡

大を目指します。今後も社内外との連携を強化するとともに、M&Aについても機会を逃すことのないよう積極的に情報収集を行っていきたいと考えています。

光関連・電子デバイス事業の成長イメージ(売上高)

マーケティングの強化と新製品の事業化を進める



半導体検査用治具プローブカード用の基板

機能材料・その他

ガラス繊維 関連事業



環境対応をさらに進め、
脱炭素社会に貢献する製品を
世界に供給していきます

常務執行役員
ガラス繊維事業本部長 中村 憲生

主な製品

Eファイバ

当社の主力製品。樹脂と組み合わせることで樹脂成型品の強度、剛性、耐熱性などを向上させます。自動車部品や住設機器をはじめ幅広い分野で活躍しています。また、寸法安定性や電気絶縁性などにより、電気電子関連部材の小型化や薄型化などの進化に役立っています。

高弾性ガラスファイバ

Eガラスファイバと比べ弾性率が高く、高強度・高剛性の要求される用途、風力発電用風車ブレード(羽根)などに使用されます。

ARGファイバ

耐アルカリ性に優れ、セメント製品に混ぜて使用されます。GRC(ガラスファイバ補強コンクリート)は、ガラスファイバで強化するため、建物外壁材や鉄筋が入られない複雑・微細な意匠構造物などに使用されています。水路・橋脚の補修補強やトンネル壁のはく落防止用、電柱などにも採用されています。

事業を取り巻く環境

当社のガラスファイバの売上高の多くを占める自動車部品用途は、2020年の新型コロナウイルス感染症拡大による需要の急減から一転、経済活動の回復に伴って2021年は年間を通して強い需要が続きました。今後も環境意識の高まりから、ガソリン車から電気自動車(EV)等への大転換の波が起きており、燃費性能向上要求による部品の軽量化やEV用部品の開発等がさらに進展していくことから、樹脂強化用ガラスファイバの需要が高まるものと予想しています。

風力発電用風車ブレード用途についても、世界的なカーボンニュートラルに向けた取り組みの中で、世界各地で風力発電の建設プロジェクトが進行し、長期的に市場の拡大が見込まれます。

当社の強み

日本、マレーシア、米国、欧州に生産拠点がおりグローバルな生産供給体制を有しているため、スピーディな開発、製品供給、サービスの提供が可能です。また、ガラスファイバと樹脂を強固に結合させるためにガラスファイバの表面にコーティングされる集束剤(表面処理剤)の開発技術については、お得意先から高い評価と信頼を得ており、販売シェアと競争力の維持、向上に貢献しています。

環境技術においても、ガラスファイバの熔融技術として、化石燃料燃焼による加熱から電気による加熱の比率を高めてきており、特に、電気だけで熔融する全電気熔融も40年以上前から実施しており、環境負荷の低い製造技術を導入しています。

また、日本およびマレーシア拠点では、20年以上前から生産工程で発生した廃ガラスを全量再原料化しており、埋め立て廃棄処分されるのが一般的な業界に先駆けて循環型生産システムを構築しています。



戦略

- マレーシア拠点の生産能力増強、欧米拠点の競争力のあるグローバル供給体制の構築
- 自動車、電気電子部品、住設・インフラ関連などの成長市場分野でのシェア拡大
- 環境に優しいモノづくりの追求(歩留まりの向上、エネルギー効率の向上やガラス溶融技術改善の推進などによる長期的な競争力向上)

事業概況

2021年度は、ワクチン接種が進む中で、経済活動が急速に回復してきました。このような中、部材価格の高騰や国際物流の混乱等の影響を受けましたが、自動車部品向け高機能樹脂用途は旺盛な需要が続きました。住設や建築土木など、その他幅広い用途についても堅調に推移しました。当社も2020年のコロナ禍直後に生産調整のため休止した設備の再稼働を進め、販売活動を強化し対応してきたことで、前年度比で出荷は大きく増加しました。

新中期経営計画「EGP2026」

前中期経営計画「EGP2021」では、米国では3工場を2工場への集約、生産品種の見直し、ラインの省人化など構造改革を進めており着実に成果は出てきましたが、急速な経済活動再開により労働力の確保が難しくなり、生産に影響を受けました。欧州では、組織のスリム化を進め収益を回復させることができました。開発面では、フラットファイバや屋根材用ウェットチョップドストランドの新製品開発や拡販などで成果がありました。

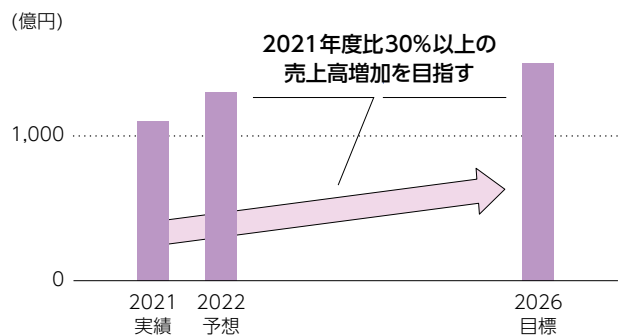
新中期経営計画「EGP2026」では、この3年間の取り組みを

ベースに図のような取り組みによりさらなる事業拡大を目指していきます。

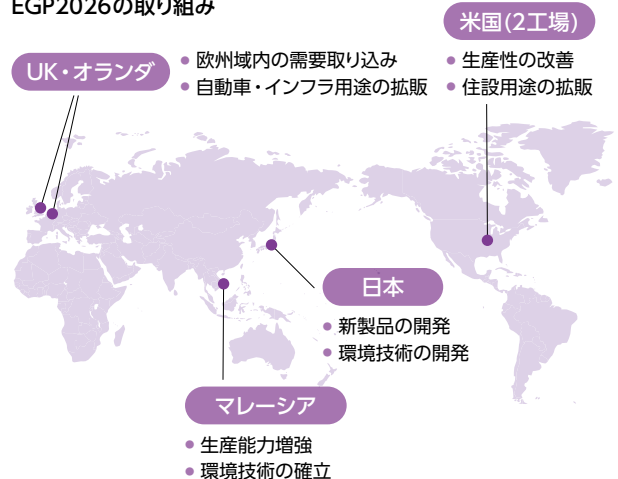
また、カーボンニュートラルの達成と中長期的な競争力の確保に向けて、溶融炉におけるさらなる電力比率の向上や全電気溶融への切り替えを進め、高効率の生産、低エネルギー消費、低CO₂排出へのシフトを図っていきます。

ガラス繊維事業の成長イメージ(売上高)

成長分野での事業拡大を進め、競争力を高める



EGP2026の取り組み



機能材料・その他

医療・耐熱・ 建築関連事業



医療市場の拡大に 対応するため積極的に 投資を進めていきます

常務執行役員
コンシューマーガラス 岸本 暁
事業本部長

主な製品

医療用ガラス

耐酸性や耐薬品性、強度に優れたホウケイ酸ガラス製の管ガラスは、アンプルやバイアルなど医薬容器の材料として使用されています。また、優れた放射線遮へい性能を持つ〈LXプレミアム〉は、医療施設で使用され、医療従事者を放射線被ばくから防護します。

耐熱ガラス

優れた耐熱衝撃強度や機械的強度を持ち、ストーブや暖炉の窓、クッキングヒーターのトッププレートなどの住設機器用途に使用されています。

建築用ガラス

防火設備用ガラス、結晶化ガラス建材、ガラスブロックなど、さまざまな形状、特性を持つ建築用ガラス製品です。

事業を取り巻く環境

医療用ガラス

近年の世界的な医療の高度化を背景に、化学的耐久性や加工性に優れた高品位ガラスの需要が高まっています。これに新型コロナウイルス感染症のワクチン容器の需要が加わり、医薬用管ガラス事業は、さらなる生産供給能力の拡充が求められています。放射線遮へい用ガラス事業は安定した需要が見込まれます。

耐熱ガラス

2021年は欧州を中心に住宅のリフォームが活況で、調理器やストーブの買い替え需要により市場は好調に推移しました。今後も安定した市況が見込まれます。

建築用ガラス

2021年も感染症拡大に伴う工事の中止、延期などの影響を受けましたが、2022年以降は市場は緩やかに回復するものと予想されます。

当社の強み

ガラスの組成開発、溶融技術開発、成形技術開発を一貫して行っており、他社が参入できない高品位な製品群を有しています。

医薬用管ガラスは、化学的耐久性などのガラス特性やガラスの均質性、成形精度において世界トップクラスの品質を有しており、国内外の医薬業界から大きな信頼を得ています。

放射線遮へい用ガラスは、優れた遮へい性能に加え、大型化にも対応しており、医療の高度化と安全性向上に貢献しています。

また、結晶化ガラスという極めてユニークな特性を持つガラス製品を多数手掛けています。特に耐熱衝撃に優れ、膨張係数がほぼゼロであるネオセラムを使用して、調理器用トッププレートやストーブ窓、防火窓などの商品展開を行っています。



戦略

- **医薬用管ガラス**
マレーシア拠点でのさらなる生産能力増強による需要対応
- **耐熱ガラス**
調理器用トッププレートの欧州市場への拡販に向けた量産体制の確立。世界初の無色透明のゼロ膨張結晶化ガラス セラピュア™の特性を活かした用途開発
- **建築用ガラス**
マーケティング部門との連携による防火設備用ガラス ファイアライト®のプロモーション強化と拡販

事業概況

2021年度は、医薬用管ガラスは、世界的に需要が旺盛な中、感染症ワクチン容器向けの需要が加わり、出荷が前年度比で増加しました。耐熱ガラスは、調理器向けおよびストーブ向けともに出荷が前年度比で増加しました。建築用ガラスは、2019年の国土交通省の告示改正により、「耐熱結晶化ガラス」が窓の防火設備の一般的な仕様として位置付けられました。これにより、窓種によっては個別に大臣認定を受ける必要がなくなり、この効果もあってビルやマンションの防火ガラスにファイアライト®採用が広がりました。

新中期経営計画「EGP2026」

「EGP2026」の5年間では、生産工程、検査・梱包工程の自動化を進め、安定した、高効率の工場作りを進めていきます。また、全社的に取り組んでいるカーボンニュートラル達成に向けた製造プロセス技術の開発に取り組みます。

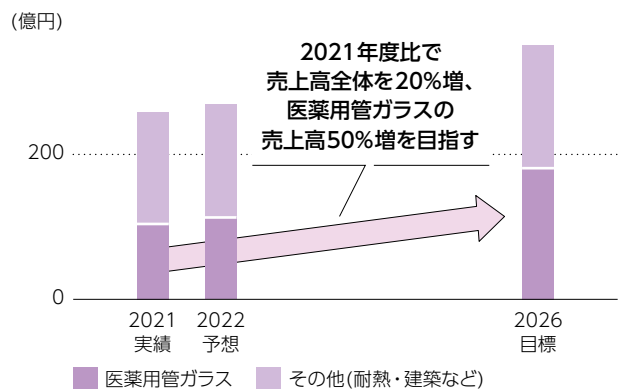
医薬用管ガラスは、2020年10月にマレーシアで能力増強を

したものの、まだ需要に追いついていない状況が続いています。既存設備の生産性向上に加えて、マレーシアで追加の能力増強投資を行い、中国をはじめとする海外需要を取り込んでいきます。

耐熱ガラスは、欧州向け調理器用トッププレートの拡販のため、人材、設備等を整え、リードタイム短縮や製品開発体制を構築してきました。引き続き、量産体制を確立し拡販を図っていきます。

建築用ガラスは、防火設備用ガラスが高い防火性能により学校、病院、交通などの公共施設で採用が進んでいます。マーケティング部門と連携してプロモーション戦略を強化し、製品の優れた特性を訴求することで、建築業界でのプレゼンスを高めていきます。

医療・耐熱・建築関連事業の増加イメージ(売上高)



ファイアライト使用例



子育て支援拠点「渋谷区子育てネウボラ」



東京アクアティクスセンター

コーポレート・ガバナンス

経営全般にわたる監督機能の強化と取締役会の活性化を通して競争力を高め、中期経営計画「EGP2026」の達成に取り組んでまいります。

コーポレート・ガバナンスの考え方

当社は、企業価値の向上と持続的成長を図るためには、経営における透明性の確保や業務執行に対する監督機能の強化に継続的に取り組む必要があると考えています。これをコーポレート・ガバナンスの基本におき、組織や制度などの充実に取り組んでいます。

コーポレート・ガバナンスの体制

取締役会

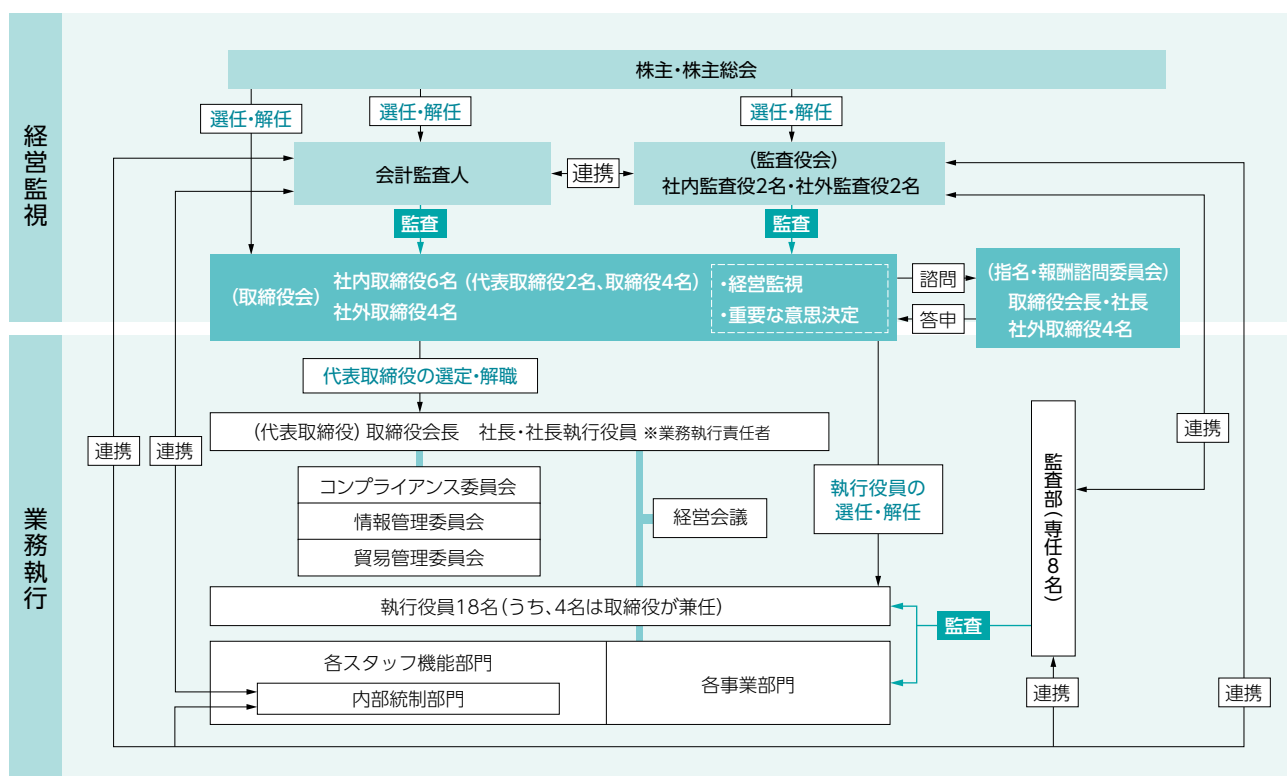
取締役会は、当社グループの経営に係る重要な事項の決定を行うとともに、業務執行を監督しています。2022年3月30日現在、取締役会は10名（代表取締役2名、社内取締役4名および社外取締役4名）で構成されています。議長は取締役会長が務めています。取締役の任期は、経営責任を明確にし、経営環境の変化に対応した経営体制を機動的に構築するため、1年としています。毎月1回、定例取締役会を開催するほか、必要に応じて臨時取締役会を開催しています。このほか、年1回開催される予算説明会において執行役員から直接当事業年度の総括および翌事業年度の予算の説明を受けることで経営の監視に努めています。なお、全ての取締役の選任理由を

第103期定時株主総会（2022年3月30日開催）の招集通知に記載しており、当社ホームページ（https://www.neg.co.jp/uploads/202203_103_notice_jp.pdf）にて開示しています。

監査役会

当社は、監査役制度を採用しています。2022年3月30日現在、監査役会は社外監査役2名を含む監査役4名で構成されています。各監査役は、取締役会に出席するほか、監査役会で定めた監査の方針および計画、業務の分担などに従い、重点監査テーマを設定し、業務、財産の状況の調査などを通じ、取締役の職務執行の監査を行っています。原則、毎月1回監査役会を開催し、監査役間で適宜、情報を共有し意見交換を行っています。

コーポレート・ガバナンス体制図（2022年3月30日現在）



このほか、予算説明会の出席や定期的に取り締役および執行役員から担当業務の状況を聴取するなど、事業の理解を深め監査の実効性の向上に努めています。

指名・報酬諮問委員会

当社は、コーポレート・ガバナンス強化の一環として、代表取締役の選定・解職および取締役報酬の決定プロセスにおける透明性、客観性を確保するため、指名・報酬諮問委員会を設置しています。同委員会では、代表取締役の選定・解職および取締役の報酬方針・制度、取締役の報酬額に関する事項の妥当性について審議を行い、取締役会に答申します。

なお、同委員会は代表取締役2名および社外取締役4名で構成され、その構成員は以下のとおりです。

委員長	森 修一（社外取締役）		
委員	有岡 雅行（取締役会長）	裏出 令子（社外取締役）	
	松本 元春（社長）	伊藤 博之（社外取締役）	
		伊藤 好生（社外取締役）	

社外役員に関する事項

2022年3月30日現在、当社には、社外取締役4名、社外監査役2名の社外役員が就任しており、全取締役のうち社外取締役が4割を占めています。取締役会などの場において客観的な立場からの意見を反映させるため、会社経営に長年にわたって携わり、会社経営に関する知識、豊富な経験を有した会社経営経験者（2名）、農学の専門的な知識や豊富な経験をもった理系研究者、企業統治や経営組織に関する専門的な知識や豊富な経験をもった経営学者を社外取締役として選任し、経営監視機能の強化を図っています。また、

経営会議

経営会議は、会社の経営上の重要案件や取締役会の決定事項の具体的な実施施策などについての審議を行っています。毎月2回定例会議を開催するほか、必要に応じて臨時経営会議を開催しています。2022年3月30日現在、経営会議は社内取締役6名（うち、2名は代表取締役）および常務執行役員5名で構成されています。

執行役員

当社では、意思決定の迅速化と経営における透明性の確保、業務執行機能の強化を図るため執行役員制度を採用しています。また、2022年3月30日現在、執行役員には業務執行責任者である社長執行役員（代表取締役 社長が兼任）のほか、18名（うち4名は取締役が兼任）が就任しており社長執行役員のもと業務執行を行っています。任期は1年としています。

監査機能の強化を図り、取締役会や監査などの場で客観的な立場からの意見を反映させるため、専門的な知識や豊富な経験をもった公認会計士兼税理士1名および弁護士1名の計2名を社外監査役に選任しており、各社外監査役は積極的にその役割を果たしています。当社では、東京証券取引所が定める独立役員の独立性に関する判断基準に従って、一般株主と利益相反が生じるおそれがないと判断される方を選任しています。なお、当社は、社外役員全員について東京証券取引所に「独立役員」として届け出しています。

取締役会の実効性に関する分析・評価

当社では、取締役会の実効性について、毎年、取締役全員を対象にアンケートを実施しています。2021年度に行ったアンケートでは、①取締役会全般、②取締役会の運営、③社外役員などの項目を取り上げました。「取締役会では、企業戦略等、会社の大きな方向性に関して、適切に議論が行われている」とする設問については、企業戦略は、各事業関係については説明しているが、会社の大きな方向性に関しては十分とは言えないといった意見や、取締役会に上程すべき事項はもれなく上程されているが、議事内容が比較的短期または当面の課題が多いので、中長期的観点からの戦略的課題の議論の機会をもう少し増やす必要性を感じるといった意見がありました。また、「社内取締役は、自身の執行の役割と取締役としての役割の違いを認識し、

担当外の議題についても意見を述べ、取締役会の審議と意思決定の質の向上に貢献している」とする設問については、経営会議で議論が尽されているためとは思いますが、社内取締役の発言がさらに積極的になされることを期待したいといった意見がありました。取締役会として有効に機能しており、実効性が確保できていると判断していますが、今後、評価結果を踏まえ改善を図り、引き続き実効性評価を行うことにより、取締役会での審議の充実に努めていきます。

取締役の専門性と経験(スキルマトリックス)

経営環境の変化に柔軟に対応し、中長期的に企業価値を向上させるためには、幅広い経験や視点、経営に関するさまざまな分野における専門的な知見を有することが重要と考えています。

氏名	会社における地位	社外独立	性別	指名・報酬諮問委員会 (◎は委員長)	主な知識・経験・能力			
					企業経営	財務・法務	技術	営業・マーケティング
有岡 雅行	取締役会長(代表取締役)		男	●	●		●	●
松本 元春	社長(代表取締役)		男	●	●	●		●
竹内 宏和	取締役		男		●		●	●
山崎 博樹	取締役		男				●	
加埜 智典	取締役		男		●		●	●
森井 守	取締役		男			●		●
森 修一	取締役	●	男	◎	●	●		●
裏出 令子	取締役	●	女	●			●	
伊藤 博之	取締役	●	男	●		●		
伊藤 好生	取締役	●	男	●	●		●	●

(注) 上表は各取締役が有する全ての知見を表すものではありません。

役員の報酬等の額の決定に関する方針

当社の役員報酬は、取締役(社外取締役を除く。)については月額報酬、賞および譲渡制限付株式報酬で、社外取締役および監査役については月額報酬のみで構成されています。取締役の月額報酬総額は株主総会で決議された範囲内とし、賞与支給総額は、指名・報酬諮問委員会の審議を経て、取締役会で承認のうえ、株主総会において決定します。個人別の月額報酬および賞与額は、個々の職務、責任および実績に応じて、業績(社外取締役を除く。)や当社の経営環境、外部専門機関による客観的な報酬市場調査データに基づき他社水準も考慮しながら、総合的に勘案して決定しています。その具体的内容は、社外取締役が委員長を務め、委員の過半数が社外取締役で構成され

る指名・報酬諮問委員会にて審議、決定します。委員の意見が同数で異なった場合を除き、同委員会で決定された内容は取締役会で決議があったものとみなします。譲渡制限付株式報酬については、株主総会で決議された総額の範囲内で、指名・報酬諮問委員会の審議を経て、取締役会で個々の職務、責任等と株価をベースに決定しています。定額報酬である月額(固定)報酬と、変動報酬である賞与・譲渡制限付株式報酬の比率は、支給額ベースで概ね「定額報酬:変動報酬=6:4」としています。

監査役の報酬額については、株主総会で決議された総額の範囲内で外部専門機関の調査による他社水準を参考に、監査役が協議のうえ、決定しています。

内部統制

会社法に基づく内部統制システムについては、取締役会で基本方針を定め、業務の適正を確保する体制の構築を図っています。また、金融商品取引法に基づく内部統制報告制度に対応し、財務報告の適正性を確保する体制を整備・運用しており、財務報告に係る内部統制の状況を社長直轄の内部監査部

門(監査部)が評価しています。2021年度の財務報告に係る内部統制評価については、「内部統制は有効である」と判断した「内部統制報告書」を2022年3月に提出しています。また、監査法人からも「全ての重要な点において適正に表示している」との報告を受けています。

社外取締役座談会



既存事業の着実な成長に向けた取り組みとともに、
新たな事業の芽を育てるためのさらなる挑戦に期待します。

伊藤 博之

社外取締役

森 修一

社外取締役

裏出 令子

社外取締役

— 現状のガバナンス体制と実効性についてどのようにお考えですか？

森 この6年間会社の状況を見てきた率直な感想としては、日本電気硝子は社外取締役の導入などガバナンス体制はしっかり構築されてこれたと思います。社外取締役の究極の使命は経営トップの暴走を止めることですが、ガバナンスを最終的に担保するものは経営者の倫理観だと思います。日本電気硝子の経営陣は、会長、社長をはじめ、誠実かつ倫理観を重んじる方々が揃っていて、それが自律的で健全な企業統治につながっていると思います。

裏出 ガバナンスは体制の構築に加えて、実際の経営で制度が適切に運用されていることが重要だと思います。ガラス製造というハードな現場を持つモノづくりの会社ですので、やはり地道な努力と蓄積がないと会社は続かないと思います。その点で、誠実かつ堅実にガバナンスを運

用しながら、事業運営されていると見ています。

伊藤 私は、ガバナンスには2つの側面があると考えています。1つは経営の暴走や不正を牽制すること。もう1つはより良い経営というか、真つ当な経営を後押しすることです。この2年間、社内の動きを見ていて、油断をしてはいけませんが、前者についてほとんど心配していません。一方、後者ですが、企業には事業を通じて社会に貢献する責任と、それを支える利益追求の責任があります。この2つを両立させることが、すなわち真つ当な経営であり、経営の規律や活力もそこから生まれてくると考えています。ガバナンスにはこの2つの両立を後押しする重要な役割があります。その点、日本電気硝子には、「世界一の特殊ガラスメーカー」という明確な目指すべき企業像があることも支えとなるでしょう。その実現のために社外取締役としてできる限りの後押しをしていきたいと思っています。



—— 社外取締役の活動に対する 会社側の支援はいかがですか？

森 取締役会の議案については事前に資料を送ってもらい、事務局から説明を受けています。また、社内の経営陣が重要案件を審議する経営会議の議事録とその資料を取締役に先駆けて送ってもらっています。ですので、経営会議での議論を十分理解したうえで取締役会に臨むことができている。

裏出 事務局からはこれらの議事について丁寧な説明もいただいていますし、質問に対しても、都度、詳細に調べて回答をいただいています。

伊藤 その点では、経営情報はオープンにしてもらっていると感じています。特に、私が有意義だと感じているのは、社長が経営会議で経済や社会情勢、事業に関する総括をされるのですが、それが確認できることです。経営トップの考えや経営の状況が非常によく分かりますので、会社の運営に対する安心感につながっています。

—— 取締役会の雰囲気はいかがでしょう？

森 私の就任以前から比べると取締役会の時間が伸びたと言われますが、元々、各議案について真剣に話し合う場であったものが、近年さらに議論が活発になってきました。ただ、社内取締役同士は経営会議などで事前に議論されているため、取締役会では社外役員からの発言が多くなる傾向にありますが、その分事業や技術開発の状況や課題などについて社内取締役が指摘しづらい問題も遠慮なくズバズバ指摘することができます。

伊藤 私は就任して比較の日が浅いので、技術的な内容を理解しづらいこともありました。そうした質問に対しても、会長や社長が丁寧な説明を心がけられる姿勢に好感を持っています。単に質問に答えるだけでなく、その技術が関連する経営上の背景なども分かりやすく説明されるなど、社外役員が議論に参加しやすいよう配慮をされてきたと感じています。

森 私は、社外取締役として一番長いのですが、それでもガラス業界に精通しているわけではなく、会社の方向性や将来戦略についてどこまで口を挟んで良いのかについては正直難しいところはあります。ただ、社外取締役は法令順守や意思決定の手続きの正当性などを監督することが使命ですので、その点では今後もきっちり責任を果たしていくつもりです。

裏出 取締役会で印象に残っていることがあります。収益がなかなか回復しない海外事業について、今後、事業継続のために何をどうしていくのかの厳しい議論を繰り返していた時です。社長が「現時点では状況は苦しいものの、将来を見据えた時に重要な拠点であり手放すべきではない。安易な判断はしない。」と説明をされました。ガラス事業というのは短期的な利益追求だけでは持続的成長はできないという明確なメッセージでありトップとしての信念ですね。これを聞いて、「なるほど」と自分自身腹落ちすることができました。

森 この会社は何事にも真面目で、地道にコツコツ取り組むことで成長してきたという印象が強いのですが、過去には、ブラウン管用ガラスの終焉を予測し、液晶ディスプレイ用ガラス事業に果敢に事業転換を進めたこと、最近では事業ポートフォリオの拡大のために欧米のガラスファイバ事業の巨額の買収の実行など、確固たる戦略のうえで、やるときは腹をくくって思い切って投資をする。ここが日本電気硝子の強さではないでしょうか。



— 新たな中期経営計画に対する お考えをお聞かせください。

森 計画自体しっかり練られており、地に足が着いたものだと思います。この中で重要なのは、将来を見据えた事業ポートフォリオの充実です。今はディスプレイとガラスファイバの2本柱ですが、3本目をどう構築していくかが課題ですね。研究開発はより強化すべきです。全固体電池の事業化には期待していますが、これに限らず新事業の種をもっと育てないといけない。そのためには人材基盤の強化こそが鍵となります。日本電気硝子はこれまで少数精鋭でやってきた会社ですからある意味無駄がない。ただ、色んなことを試行錯誤するにはその無駄がないといけないと思っています。海外展開も進んでいます。技術の伝承も含めて私は人への投資が中計の一番のポイントになると考えています。

伊藤 日本電気硝子は、元来、攻めと守りのバランスのよい企業ですが、今回の中期経営計画では攻めの姿勢を強化しています。既存事業の拡大とともに新規分野の創出も意識した計画になっています。課題はやはり人材をいかに集め、育てていくかでしょう。今後、人材基盤の強化に向けた仕組みづくりが必要だと思います。

森 私の経験上、人材基盤の強化は一朝一夕で成し遂げられるものではありません。若い人の意志を尊重しつつ、自由にのびのびと挑戦させる風土が大切です。そのうえで、出てきた技術や事業の芽を上の者が目利きによって育てていくことが重要ではないでしょうか。

伊藤 若い人たちのアイデアを伸ばして、活かし、さらに新事業の創出につなげていく仕組みですね。

森 経験上、新しいことに取り組むにはある意味狩猟民族的な悪ガキが必要なのです。新しいことをやる輩というのはお行儀が悪いので抱えるには忍耐力が要ります。その点、日本電気硝子の方々は真面目なのはいいが、全体におとなしい。

裏出 人材基盤の強化に関して言うと、ダイバーシティの取り組みについてもさらに加速してほしいと思います。ダイバーシティの概念は広いのですが、日本では女性の活躍推進が大きな課題になっています。女性従業員の雇用から育成、管理職の登用など、もっと力を入れてほしい。そのためには制度の拡充をはじめ、社内の意識改革、それに経営トップのリーダーシップが不可欠です。「女性の応募が少ない。管理職の成り手が限られている」といった声を耳にしますが、採用方法の見直し、若い段階



での管理職の登用など打つ手は色々あると思います。

伊藤 そうですね。女性活躍推進を人事制度改革の突破口とすることで、それが新たな成長の起点となり得ると思います。

森 人材基盤という点では、今後の経営人材もまた大きな課題です。指名・報酬諮問委員会では、経営人材に関する議論を進めています。昨年度は人材の要件を明らかにしました。今後、来るべきトップの交代に向けてしっかり備えていきたいと考えます。

— その他、中長期の成長に向けた ご意見をお聞かせください。

森 日本電気硝子の強みはガラスという普遍的な素材をベースとして、さまざまな新規製品の開発能力やお客さまのさまざまなニーズにきめ細かく応える技術力にあります。一方、その新しく開発された製品や特許のアプリケーションやマーケティング能力にはさらなる強化を要するものがあります。異業種交流や展示会などの情報発信を通して、技術開発力の強みをより広く産業界に知らしめ、協業することが新たな発展につながるものと考えます。

裏出 日本電気硝子は滋賀県に本社を据えておられるのが特徴ですが、滋賀県にこれだけの会社があるというのに、あまり知られていないならばもったいない気がします。

伊藤 新中期経営計画やカーボンニュートラルへの対応など、日本電気硝子は今、新たなステージにいます。こうした企業の姿勢や取り組みは世の中に広く伝えてもらいたいですし、コーポレートアイデンティティに関する戦略を考える時期にきているのかもしれませんが、何ごとにおいても将来を見据えた新たな挑戦に大いに期待しています。

役員紹介 2022年3月30日現在

取締役



代表取締役 取締役会長
有岡 雅行

1978年 4月 当社入社
1997年 3月 ガラス繊維事業部長
1999年 6月 取締役(現任)
2002年 6月 執行役員
2004年 6月 常務執行役員
2008年 4月 専務執行役員
2009年 6月 社長、社長執行役員
2015年 3月 取締役会長(現任)



代表取締役 社長
松本 元春

担当: 監査

1982年 4月 当社入社
2003年 6月 テクネグラス Inc. CEO
2005年 2月 当社経理部長
2007年 4月 執行役員
2011年 6月 取締役(現任)、常務執行役員
2013年 4月 専務執行役員
2015年 3月 社長(現任)、
社長執行役員(現任)



取締役 専務執行役員
竹内 宏和

統括: 研究開発、プロセス技術、
電子部品事業

1982年 4月 当社入社
2010年 4月 執行役員、電子部品事業本部長
2013年 6月 取締役(現任)、常務執行役員
2017年 1月 専務執行役員(現任)



取締役 常務執行役員
山崎 博樹

担当: 基盤技術、知的財産、
環境、品質監査、
製品安全、対外技術

1984年 4月 当社入社
2006年10月 技術部長
2011年 4月 執行役員
2016年 1月 技術本部長
2016年 3月 取締役(現任)、常務執行役員(現任)



取締役 常務執行役員
加埜 智典

統括: ディスプレイ事業
担当: 薄膜事業

1989年 4月 当社入社
2015年 3月 ディスプレイ事業部長
2016年 1月 執行役員
2020年 1月 常務執行役員(現任)
2021年 1月 ディスプレイ事業本部長
(現任)
2021年 3月 取締役(現任)



取締役 常務執行役員
森井 守

統括: 総務、人事、資材、
情報システム、営業管理
担当: 経理、企業戦略、マーケティング、
東京支社、貿易管理

1985年 4月 当社入社
2014年 6月 経理部長
2017年 1月 執行役員
2021年 1月 常務執行役員(現任)
2022年 3月 取締役(現任)



社外取締役
森 修一
(独立役員)

1972年 4月 住友商事株式会社入社
2008年 6月 同社代表取締役専務執行役員
2011年 3月 同社退職
株式会社ジューピターテレコム
(現JCOM株式会社)
代表取締役社長
2014年 1月 同社代表取締役会長
2015年 6月 同社退職
2016年 3月 当社取締役(現任)
2017年 6月 株式会社TOKAIケーブル
ネットワーク社外取締役(現任)



社外取締役
裏出 令子
(独立役員)

2010年 4月 国立大学法人京都大学大学院農学研究科教授
2018年 4月 同大学名誉教授(現任)、
同大学複合原子力科学研究所特任教授(現任)
2019年 3月 当社取締役(現任)



社外取締役
伊藤 博之
(独立役員)

2009年 4月 国立大学法人滋賀大学経済学部教授
2020年 3月 当社取締役(現任)
2020年 4月 国立大学法人滋賀大学名誉教授(現任)
学校法人大阪経済大学経営学部教授(現任)



社外取締役
伊藤 好生
(独立役員)

1973年 4月 松下電器産業株式会社
(現パナソニック株式会社)入社
2014年 6月 同社代表取締役専務
2017年 4月 同社代表取締役副社長
2017年 6月 同社代表取締役副社長
執行役員
同社退職
2020年 6月 亀田製菓株式会社
社外取締役(現任)
2021年 6月 一般社団法人日中経済
貿易センター
代表理事会長(現任)
2022年 3月 当社取締役(現任)

監査役



常勤監査役
應治 雅彦

1982年 4月 当社入社
2010年10月 開発部長
2015年 1月 社長付
2015年 3月 常勤監査役(現任)



常勤監査役
林 嘉久

1986年 4月 当社入社
2015年 3月 総務部長
2019年 3月 常勤監査役(現任)



社外監査役
高橋 司
(独立役員)

1989年 4月 弁護士登録、勝部法律事務所(現 勝部・高橋法律事務所)入所
2012年 7月 勝部・高橋法律事務所代表(現任)
2013年 5月 イオンデライト株式会社
社外監査役(現任)
2019年 3月 当社監査役(現任)
2020年 6月 株式会社日本触媒社外監査役(現任)



社外監査役
矢倉 幸裕
(独立役員)

1992年10月 監査法人トーマツ(現有限責任監査法人トーマツ)入所
1996年 4月 公認会計士登録
2020年 6月 有限責任監査法人トーマツ退所
2020年 7月 矢倉公認会計士事務所開設(現在)
2020年 8月 税理士登録
2022年 3月 当社監査役(現任)

執行役員

常務執行役員

岸本 暁

担当：コンシューマーガラス事業

中村 憲生

担当：ガラス繊維事業

松宮 晴樹

担当：プロセス技術

角見 昌昭

担当：研究開発

小林 正宏

担当：電子部品事業

執行役員

野村 博明

担当：ガラス繊維事業・営業、エレクトリック・ガラス・ファイバ・アメリカ、LLC

中島 利幸

担当：総務、人事

濱島 健

担当：ガラス繊維事業・製造

堀内 拓男

担当：ディスプレイ事業・営業、営業管理

織田 英孝

担当：ディスプレイ事業・製造

岡 卓司

担当：電子部品事業・製造

金谷 仁

担当：プロセス技術

玉村 嘉之

担当：資材、情報システム

和田 正紀

担当：コンシューマーガラス事業・製造

コンプライアンス／リスクマネジメント

社会からの信頼を獲得し持続的な成長を図るべく、当社グループの全ての役員と従業員が法令、国際ルールを遵守し、常に高い倫理観をもって誠実に行動してまいります。

コンプライアンス体制

当社グループ内への法令遵守、企業倫理の周知徹底を継続的に行う専門組織としてコンプライアンス委員会を設置し、主に右に掲げる項目を実施しています。

- 企業行動憲章および企業行動規範の改訂の立案など
- コンプライアンスに関する情報の収集、分析、教育研修
- 内部通報制度（「NEGほっとライン」）の運用

コンプライアンスプログラム

企業行動憲章、企業行動規範

従業員一人ひとりにコンプライアンスの周知徹底を図るため、企業行動憲章および企業行動規範を定めています。また、自らの行動基準としていつでも参照できるように、ポケットサイズの

カードにまとめ国内グループ会社の従業員に配布しています。この携帯カードには、企業行動憲章、企業行動規範のほか当社の企業理念体系や「NEGほっとライン」の概要も掲載しています。

NEGグループ企業行動憲章
～誠実な行動～

- 1. お得意先第一**
 - お得意先のご要望を理解し、そのご要望にどこまでもお応えします。
 - 社会に役立ち、かつ安全でお得意先の満足と信頼を得られる製品を提供します。
 - 新たな技術開発に挑戦し、文明の進歩と豊かな未来に寄与します。
- 2. 達成への執念**
 - 執念をもって課題を成し遂げます。
- 3. 自由闊達**
 - 前例にとらわれない自由な発想と、部門や世代にとらわれない自由な発言を尊重します。
- 4. 高い倫理観**
 - 内外の法令、国際ルールを遵守し、常に高い倫理観をもって誠実に行動します。
 - 政治、行政との健全かつ正常な関係を保ち、反社会的勢力、団体には毅然と対応します。
 - 公正、透明、自由な競争、適正な取引を行います。
 - 会社資産を適正、確実に管理します。
- 5. 自然との共生**
 - 自然と共存することを常に意識し、企業活動に伴う環境負荷の低減に努めます。
 - 地球環境の保全と循環型社会の実現に寄与します。
- 6. 社会貢献**
 - 健全な企業活動を通して利益を生み出し、社会の持続的発展に貢献します。
 - 企業活動を行う国や地域社会の文化を尊重し、良き企業市民として行動します。
- 7. 人権尊重**
 - 人権を尊重し、差別的取り扱い、児童労働、強制労働を認めません。
 - 安全で、従業員一人ひとりが十分に能力を発揮できる環境を確保します。
- 8. 情報発信**
 - 適時、適切に、必要な企業情報を開示するとともに、広く関係先とのコミュニケーションを図ります。

以上

1998年 8月1日制定
2006年 2月1日改訂
2015年12月1日改訂

内部通報制度

当社グループ内の法令違反、不正、反倫理的行為の防止およびこれらの早期発見、早期解決を図るため、「NEGほっとライン」を設置し、運用しています。「NEGほっとライン」では、コンプライアンス委員会（社内）と弁護士事務所（社外）の2つの窓口を用意し、通報・相談を受け付けています。いずれの窓口においても通報したことによって通報者が不利益を被らないよう厳重に情報を管理し運用しています。

海外においても全ての子会社で導入しています。繰り返し制度の周知を行うとともに適正な運用を行ってまいります。

コンプライアンス意識浸透に向けた取り組み

当社グループ全体へのコンプライアンス意識（高い倫理観、人権尊重など）の浸透を図るため、毎年、新入社員の入社時教育や営業職向けの独禁法研修会などを実施しています。あわ

せて、取締役や執行役員を対象とする研修会においても、機会を捉えてガバナンスやコンプライアンスをテーマに討議を行うなど、経営層への意識の浸透を図っています。また、当社では、コンプライアンスの啓発と周知徹底を図るため、毎年10月を「コンプライアンス強化月間」として、事業場内にポスターを掲示するとともに、講演会や国内外のグループ会社を対象に社内研修会などを実施しています。あわせて、国内外のグループ会社の役員、従業員全員から、企業行動規範を遵

守する旨の宣誓書を毎年提出してもらい、各自の業務をコンプライアンスの観点から見直す機会としています。

英国現代奴隷法への対応

英国に拠点を置く Electric Glass Fiber UK, Ltd. では、同国で2015年に制定された英国現代奴隷法 (UK Modern Slavery Act 2015) への対応としてステートメントを発行しています。

輸出入管理に対する取り組み

当社では、貿易管理委員会を設置し、輸出入管理の徹底とともに、外国為替及び外国貿易法 (外為法) などの輸出入関連諸法令遵守に努めています。貿易管理委員会は輸出入管理手続の履行状況の監査、外為法などの内容の教育、社内規程の制定などを行っています。

また、輸出入通関手続きと納税申告を適正に実施するため、特定輸出申告制度事務局および特例輸入申告制度事務局を置き、当社が行う貿易関連業務について、関税法およびその他関税に関する法令に則った業務の遂行を図っています。両事務局は当社グループ全体での定期的な監査と従業員への教育を行い、コンプライアンスの徹底と意識の向上を図っています。

こうした取り組みの結果、当社は貨物のセキュリティ管理と法令遵守の体制が整備された事業者にと認められる「認定事業者 (AEO 事業者)」 (特定輸出者および特例輸入者) の承認を神戸税関より取得しています。

これにより当社のみならず海外子会社においても、AEO 相互承認により輸出入通関手続きがよりスムーズになります。また、日本のガラスメーカーで特定輸出者および特例輸入者の両承認を取得しているのは当社のみです (2022年3月29日現在)。

2021年10月には当社子会社の電気硝子 (広州) 有限公司が現地税関から AEO の高級認証を取得しました。

BCP (事業継続計画) の導入

当社では、これまで地震をはじめ風水害、火災、集団感染などの災害を想定した災害対策基本規程のもとに、災害対策マニュアルを策定し、定期的に防災訓練を行うなどの対策を行ってまいりましたが、2011年の東日本大震災をきっかけに、設備とその建屋、事務所の耐震補強をはじめ、対策の見直しを進めてきました。

2015年からは、災害対策基本規程に代わる BCP (事業継続計画) および BCP 運用のための具体的な準備項目や災害発生時の行動内容を定めた BCP 対応マニュアルの策定を進めてきました。また、BCP 導入に伴い、災害発生時に国内のグループ

従業員とその家族の安否情報を効率的に確認できるシステムを導入しました。さらに、早期に生産を復旧し、製品供給を継続できるよう、資材調達に関するリスク管理体制の強化を進めています。

BCP の基本方針

- 1 従業員とその家族の生命を守り、安全を確保する
- 2 設備を守り、二次災害を含む社内および近隣への災害拡大と被害拡大を防止し、救援をサポートする
- 3 早期に顧客へ製品やサービスの供給を開始する

リスクマネジメント

当社グループでは、「内部統制の基本方針」に基づき、定期的にリスク調査を行い、経営上のリスクの把握、対応などを行っています。また、当社が重要と認識している会社の事業に関するリスクについては、担当部署または専門委員会が、必要に

じて、規程・ガイドラインの制定、研修の実施、マニュアルの作成などの対応を行います。

CSR 基盤

「環境」「多様性」「地域」の3つの重点課題に取り組み、持続可能な社会に貢献してまいります。

当社におけるCSR活動の歴史と課題

当社は、1970年代初頭における藤沢工場での公害問題を教訓として「環境保全」を事業継続における重点課題として取り組んできました。特殊ガラスメーカーという業態の特性上、資源やエネルギーを大量に消費しCO₂を排出する当社にとって「環境保全」は今も最重要の課題です。一方で、地元人材の育成支援を中心に「地域貢献」を展開するとともに、積極的な「障害者雇用」にも取り組んできました。

このような歴史を踏まえ、いっそうCSR活動を推進していくため、トップマネジメントが参加する経営会議において、その拠り所となる「考え方」を明確にし、CSRの重点課題とその基本方針を定めました。

CSRに対する基本的な考え方

CSRは企業活動の一部であり「企業理念体系」から離れて存在することはあり得ません。そこで「企業理念体系」の精神に則ってCSR活動を推進していること、またCSR活動の推進を通じて、企業価値の向上と持続可能な社会の実現を目標とすること、この2つを当社のCSRに対する基本的な考え方として定めています。

当社のCSRの考え方

当社は、企業理念体系を基本としてCSRを推進しています。CSR活動を通して企業価値を高め、持続可能な社会を実現してまいります。

3つの重点課題

当社のCSRに関する重点課題（マテリアリティ）として、「環境」「多様性」「地域」の3つを設定しています。これらは、従来から取り組んできた重点課題（環境保全、地域貢献、障害者雇用）との関連性が強いものですが、それぞれの設定理由や重要性を再確認し、より広範で積極的な取り組みの方向性を示しています。当社は、これらの3つを「持続可能な開発目標（SDGs）」につながるものとして重視していきます。

マテリアリティの特定プロセス



特定された3つの重点課題

環境

環境負荷の高い当社の事業運営にとって環境保全は責務であり、「自然との共生」と「効率の高いモノづくり＝環境に優しいモノづくり」を標榜しています。また、当社の事業活動は環境保全活動抜きには考えられないという姿勢を堅持していきます。

多様性

「多様性」は、性別や人種も含めた多様な人材による総合力が企業成長の原動力であるとの考え方がベースです。もちろん、障害者雇用の推進もこの中に含まれます。同時に、これらの社員が健康で安全に働ける職場環境の整備や人材育成に努めていきます。

地域

永続的な事業活動には、地域との融和が不可欠です。地元人材への教育支援や地域活動への積極的な参画、地域の社会的弱者に対する支援を中心とした貢献を継続し、地域に喜ばれ、地域社会とともに発展していくことが重要であると考えています。

重点課題の基本方針

CSR活動の方向性をより明確にするために、それぞれの重点課題について、基本方針を策定しています。また、ガバナンスを“CSRの根幹を支えるもの”と位置付け、CSRの枠組みに内包し、内容を充実させていきます。



当社では「当社のCSRの考え方」「3つの重点課題」を明文化し、それぞれの重点課題の担当部門である環境部、人事部、総務部、基盤技術部を中心に積極的にCSR活動を推進しています。こうした活動を通じ、企業価値の向上につなげるとともに、持続可能な社会の実現に貢献してまいります。

環境

“自然との共生”を大切な価値観として環境に優しいモノづくりに努めています。

当社の環境保全の考え方

資源やエネルギーを多く消費する特殊ガラスメーカーにとって、「環境保全」は経営の最重要課題の1つです。当社は大切にしている価値観として“自然との共生”を掲げ、地球環境の保全を常に意識して事業を続けてまいりました。そして「世界一効率の高いモノづくりこそが、世界一環境に優しいモノづくりにつながる」との考えのもと、環境負荷の低減のみならず、持続可能な発展や生物多様性の保全など、さまざまな課題に対処してまいります。また、気候変動が地球規模の重要課題となる中、カーボンニュートラルを達成するための施策についても推進してまいります。

環境憲章は、当社の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ものです。当社といたしましては、環境憲章に基づき、これからも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してまいります。

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とともに、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。

なお、当憲章は文書化し、組織内の従業員ならびに関係会社に伝達し、組織外からの要求に応じて開示します。

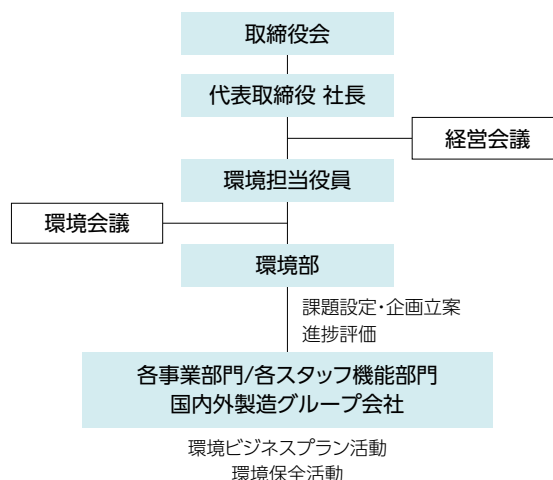
環境マネジメント体制

当社は、社長、環境担当役員のもと、環境部、事業活動を行う各事業部門(国内外製造グループ会社を含む)と各スタッフ機能部門からなる環境マネジメント体制を構築しています。

環境会議

環境会議は3か月毎に開催しています。環境担当役員が議長となり、社長以下、役付執行役員、事業部および主要な製造グループ会社の代表者が出席しています。会議では、気候変動を始めとするさまざまな環境課題への対応や環境保全活動の水平展開など、当社グループ全体の環境活動の審議を行う場となっています。

環境マネジメント活動組織図



環境のビジネスプラン

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当社独自の活動です。2000年から取り組んで来ている「廃棄物」「水」に加えて、2021年から「エネルギー」についての活動をスタートさせました。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ていきます。



効率的なエネルギー使用

当社はグローバルで製品の各製造工程における使用エネルギー量の可視化を行い、エネルギーの効率的な使用と無駄の削減を進めるエネルギービジネスプランの活動を開始しました。得られたデータは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んでいます。

これらの活動を、電力比率向上や水素燃焼など新しい製造プロセス技術の導入と組み合わせ、当社のカーボンニュートラルの目標達成に向けた活動を進め、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きます。

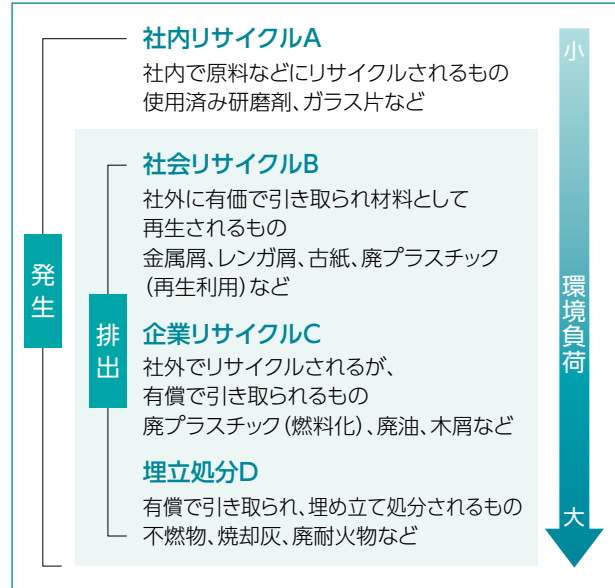
廃棄物の削減

廃棄物を通常の生産活動で発生する「通常廃棄物」とガラス溶融炉の定期的な修理等で発生する「大型工事廃棄物」に区分しています。それぞれをさらに次表のように4種に分類し、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ます。

地球環境保全への貢献活動

当社は地球環境保全につながる活動として、生物多様性への対応や省エネ・創エネなどの環境配慮型製品の供給や開発を行い、持続可能な社会に貢献できるよう取り組んでいます。

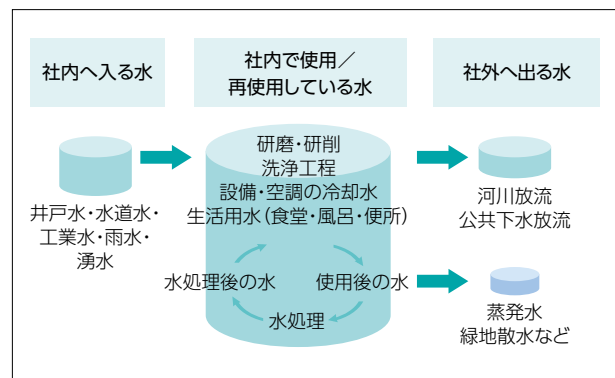
廃棄物の分類



水の削減

「モノづくりのレベルは水の使用量に表れる」との考えのもと、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ます。

水のフロー



特集

カーボンニュートラルへの取り組み

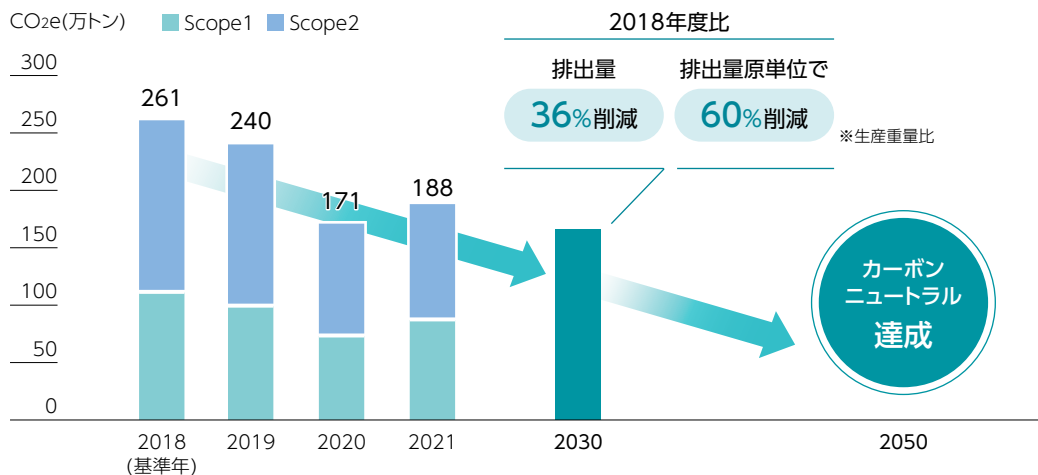
積極的な投資や研究開発等により、
2050年までにカーボンニュートラルを目指します

地球温暖化防止のためにカーボンニュートラルが地球規模の重要課題となる中、当社は2022年2月に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ました。

▶ CO₂排出量の削減目標

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
※生産重量比

2050年までにカーボンニュートラル



▶ TCFD 提言への賛同

気候変動が事業にもたらすリスクと機会を分析し、財務面への影響とその対応を皆さまにお伝えできるよう、2021年11月に、気候関連財務情報開示タスクフォース(Task Force on Climate-related Financial Disclosures, TCFD)の提言への賛同を表明しました。今後TCFD提言に基づいた分析を進めるとともに適切に開示を行っていきます。



▶ CO₂排出削減の考え方

ガラス製造業において溶融炉から排出される温室効果ガス量の削減は重要な課題であり、最優先で対応を進めてきました。

排ガスによるエネルギーロス低減

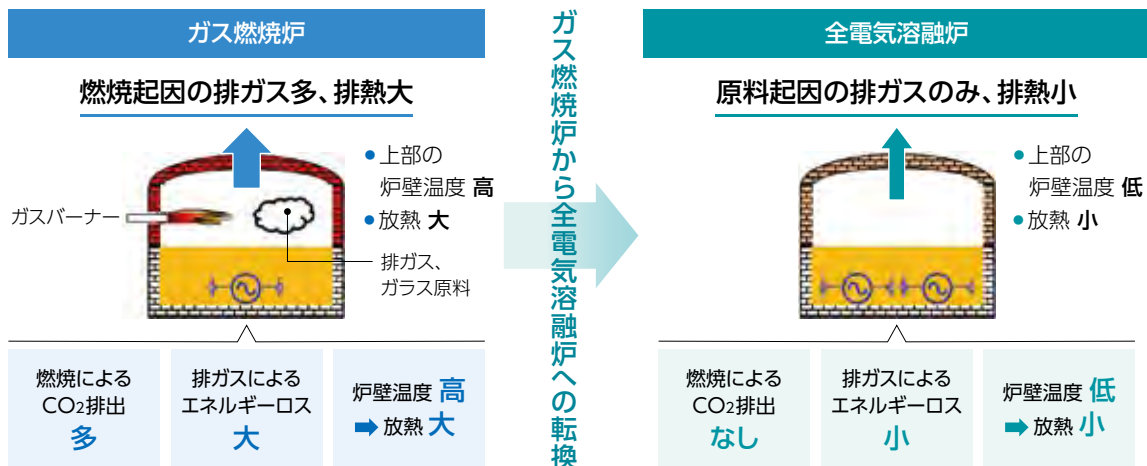
世界一効率の高いモノづくりは世界一環境に優しいモノづくりにつながります。製品の品質や歩留まりを高め、原材料やエネルギーの使用量を必要最小限に抑えることが必要です。また、熱効率を向上させることが重要です。従来の溶融炉では熱の多くは排ガスによって失われていました。当社が1993年に日本で初めて導入した酸素燃焼炉は炉内に窒素を持ち込まないため排ガス量が大幅に減少し、熱効率が大きく向上します。現在ではほぼ全ての溶融炉に導入を完了しています。

溶融炉の燃料転換

これまでガラス溶融炉の燃料を重油からLPGへ、さらには天然ガスへとCO₂排出量の少ないものに転換を進めており、2010年には重油の使用を完全に廃止し、天然ガスへの転換を完了しています。今後、水素等のCO₂フリー燃料の技術開発も進めていきます。

電力比率向上

当社で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ています。この技術ではエネルギー効率が大幅に向上し、燃焼によるCO₂排出がなく、溶融炉からの放熱量も大きく低減されます。これまでガス燃焼と併用していましたが、全て電気エネルギーで溶融する、全電気溶融炉への転換を積極的に進めています。将来、使用する電気を段階的に再生可能エネルギーへと転換していきます。

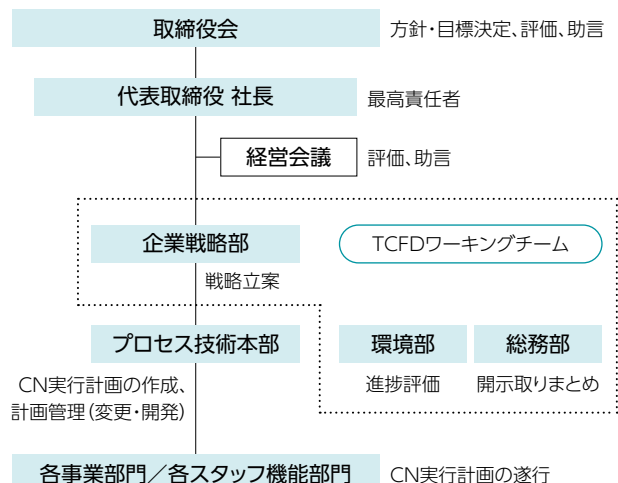


2021年4月に「カーボンニュートラルプロジェクト」を立ち上げ、CO₂排出量削減の実行計画を作成しました。これからもさまざまな取り組みを推進し、目標を達成していきます。

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
	操業の自動化 / 最適化
ユーティリティ設備	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)
	運転の最適化(外部環境 / 生産プロセスなど)
技術開発	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

カーボンニュートラルおよびTCFDの推進体制



多様性



全ての従業員が健康で安全に働ける職場環境を整備し、人材育成に努めています。

執行役員 人事部長 中島 利幸

1989年入社。入社後、藤沢工場にて勤労・資材・経理を担当、本社人事部で勤労業務を担当。2006年～12年中国に赴任。上海で合併会社設立を担当、2013年帰国。2014年福建省に赴任。会社設立を担当し、副社長就任。2016年帰任。2017年本社人事部長就任。2020年現職。

人材育成の方針

当社の目指すべき企業像「世界一の特殊ガラスメーカー」を実現していくには、何よりも「人」の力が重要になります。当社はかねてより「経験」が人の成長には欠かせないと考え、若手社員には積極的に仕事を任せるところを意識して取り組んできました。人が成長するには「学び」を「実践」し、「振り返る」。そして次の「実践」につなげていくというサイクルが不可欠です。成功だけでなく、失敗も含めた経験を積むことのできるOJTは、やはり会社における教育のベースになると考えています。

一方、教育研修という形で普段の仕事から少し離れたところで行う「学び」の機会も大切にしています。そういった形の学びの機会では、「自分に何が足りないのか」、「何を習得していく必要があるのか」ということを講師と一緒に受講している仲間から「気付かされる」ことができます。この気付きこそが次の成長につながるのです。

また、座学やロールプレイを交えた研修に出席すると、

すぐに業務に結びつき成長できると思いがちですが、実際は全ての研修に即効性があるわけではありません。さまざまな研修に継続して参加することで、気付きや知的好奇心を高め、5年後、10年後に「自ら学ぶことができる人材」に自分自身を育てていくことにこそ本当の意味があるのではないかと思います。

当社では、若手社員から定期的に行う階層別研修や各業務に直結したスキルアップ研修、英語力向上のための研修、そして自らを磨くことにチャレンジする自己啓発教育制度などさまざまな研修プログラムを揃えています。当社の未来を担ってくれる「あらゆるステージで活躍できる人材」というのは、OJTでの経験に加え、各種研修等で新たな知識を継続して習得し、実践に移していくことで育ってきます。当社としては、今後もさまざまな気付きを持てる機会を継続的に設けていきたいと考えています。

人材採用と環境整備

従来から注力する障害者雇用に加え、多様な考え方や背景を尊重しつつ、個々人がいきいきと働くことができる職場環境を目指しています。

障害者雇用

当社は、1980年に全国で6番目となる障害者雇用促進のための特例子会社を設立しました。当該子会社は、若者の採用・育成に積極的かつ雇用管理の状況も優良であるとして、特例子会社としては全国2番目の早さで、2018年にユースエール企業に認定されました。2021年、障害者雇用率4.28%(2021年12月末時点)を達成し、現在、法定雇用率の2倍(4.6%)を目標に取り組んでいます。

次世代育成支援・女性活躍推進

従業員が、育児や家庭などそれぞれが描く人生像を尊重しながら仕事を両立できる環境整備を目指し、次世代育成支援や女性活躍推進等に取り組んでいます。プラチナくるみん認定の取得(2019年)や、女性従業員の意見交換といった活動を通じ、さまざまな背景をもつ従業員がより働きやすい・使いやすい制度の導入や、社内での制度認知度の向上などの成果をあげてきました。

高齢者人材の活用

少子高齢化が進む中、高齢者人材の活用は今後ますます重要となります。当社では高齢者人材の給与水準を段階的に引き上げるとともに、職務の大きさや評価が反映される処遇制度を整備してきました。意欲・能力ある高齢者の方にさらに活躍いただき、また、次の世代への円滑なバトンタッチを進めていきます。

海外にルーツを持つ社員への支援

年々増加する対象社員への支援として、会社制度理解のフォローに加え、日本語教育やメンター制度など職場コミュニケーションがスムーズに行える支援を適宜行っています。今後もさまざまなバックグラウンドを持った社員が活躍できる環境作りに力を注ぐとともに、多様な文化を尊重しながらシナジーの発現に力を入れていきます。



人材育成

目指すべき企業像「世界一の特殊ガラスメーカー」を実現するためには、人材が「あらゆるステージで世界一のパフォーマンスを発揮できる人」でなければなりません。当社では、OJTに加え、階層別研修、グローバル人材研修、スキル系研修、自己啓発・資格取得支援プログラムなど、従業員が研鑽する場を設け、人材のレベルアップを図っています。今後もさらなる人材のレベルアップに向けて、研修の充実に力を入れていきます。

健康経営

当社では、全ての従業員の健康増進を図ることが企業成長につながるとの考えから、「健康経営」を基本とした安全衛生活動と働き方改革を展開しています。心身の健康づくりのために新たにKPIを設定し、これらのKPIを達成するために、各地区で健康増進のための活動や研修等を展開していきます。

安全衛生

企業行動規範において「安全第一で業務に取り組み、安全衛生に関する法令やルールを遵守する。」という方針を掲げています。全社安全衛生活動では、「健康経営の考えに基づき、一人ひとりの心身の健康の維持・増進に取り組む」を活動方針とし、いきいきと働くことができる職場づくり、企業全体の生産性・創造性の向上を目指しています。

働き方改革

2017年から働き方改革を進めています。仕事の棚卸しによる不要・重複業務の洗い出しや、ITツールの積極活用などの取り組みによって業務の効率化を図り、時間外労働の削減や有給休暇の取得増を実現しました。こうして生まれた成果は福利厚生充実などの形で従業員に還元しました。

Diversity Voice

多様な人材により会社の成長を

イギリス子会社の人事部(HR)長を務めています。HRの中心は「人」であり、従業員が会社生活を有意義に過ごせるようサポートしています。公正で競争力のある条件を整え、報酬や表彰で同僚の努力を認め、キャリアアップの機会を提供することで、当社が選ばれるよう努めています。

HRは、会社が必要とするスキルと人材の両面で多様性を確保することで、会社の成長を支え、成長を支える人材を引き付け、維持し、多様性を受け入れる企業文化を推進することができます。適切な文化を創ることは事業の成功にとっても重要であり、当社を働きやすい会社にするものと考えています。

NEGグループの一員になってから、日英における働き方の違いをお互いに尊重し受け入れてきました。多様性の観点から見た場合、会社のトップマネジメントに欧米の代表者がいないことは残念です。優秀な幹部人材の維持のためにも今後の改善を期待しています。



Electric Glass Fiber UK, Ltd.
Head of HR

Sally Ann Blades

新しい視点で、多様な人材が働きやすい環境を

入社後、ガラス繊維事業本部営業部へ配属となり、国内営業を担当していました。2021年8月よりドイツにある販売子会社で駐在員として勤務しています。赴任先では営業担当業務のほか、製品の在庫管理や販売集計等を行っています。ドイツに来てさまざまな文化的背景を持つ方と一緒に働く機会が増え、新しい環境で仕事を円滑に回していくにはどうすればいいか、日々手探りしながら業務にあたっています。

私は部で初めての女性営業担当者でした。仕事をする中で、自分が想像していた以上に日本では男性と肩を並べて働く女性が少ないのだということを実感しました。既存の制度を前提とせず、時には全く新しい視点で仕組み作りをしていくことで、より多様な人材が働きやすい環境が整えられていくことを期待しています。



Nippon Electric Glass Europe,
GmbH
Sales Manager

下村 あずさ

“熱い”現場で学ぶ社会人としての礎

現在、入社4年目で主に株式事務や会社法対応、取締役会等を担当しています。国内事業場における半年間の現場実習、上海での3か月間の語学研修を経て、配属されました。現場実習では1,000℃超の溶けたガラスを体感しながら、熔融・成形工程で日々の点検業務を行いました。工程に関する改善提案の課題も与えられ、現場の観察や同期・先輩との議論を通して、ガラス製造に関する理解を深めることができました。ここで学んだガラス製造の知識は、今の仕事にも生きており、取締役会等での議論内容の理解はもちろん、当社の実態をどのように開示書類で表現するか検討する際にも役立っています。これは1つの例ですが、体系的な研修とOJTにより、段階的に成長できる環境であり、やりがいを持って仕事に取り組んでいます。



総務部

曽我 尚希

地域

地域に根ざした活動を基本として、教育支援や地域イベントへの参画などを中心に活動に取り組み、地域社会の発展に貢献しています。

次世代人材の育成支援

滋賀県「びわ湖フローティングスクール事業」へ支援

2019年より地元滋賀県の子供たちに対する環境学習を通じた人材育成事業を支援しています。2021年には、環境学習船「うみのこ」で使用される大型モニターを寄贈しました。



工場およびショールーム見学の受け入れ、地域への施設の開放

- 工場およびショールームの見学者数：約70名
- 地域に開放している施設（緑地等）の利用者数：約220名

出前授業

（大津市科学館の発明・発見・モノづくり事業「IFクラス」に協賛）

2020年は新型コロナウイルス感染予防のため中止となりました。

地域社会との共生

国内外において、地域の清掃や植栽などのボランティア活動、地域の方々を招いての各種イベント、寄付・支援活動を通して、地域社会との交流を積極的に行っています。

主なイベント、支援活動写真



大津 滋賀県内の子ども食堂へ書籍を寄付



電気硝子（厦門）PCR検査所への支援



坡州電気硝子 障害のある子供たちへ寄付

したが、2021年は感染予防策を講じ12月に開催することができました。



産学連携協定

2007年より滋賀県立大学との間で協定を締結し、寄附講座の開設をはじめガラス工学に関する共同研究、技術交流、次世代を担う人材育成に関する相互協力など各種の連携事業に取り組んでいます。

JST「女子中高生の理系進路選択支援プログラム」に参画

滋賀県立大学が2020年から取り組む科学技術振興機構（JST）主管の「女子中高生の理系進路選択支援プログラム」に共同機関として参画しています。

2021年活動実績（国内外）

地域貢献活動 当社参加者数	約200名
納涼祭など 来訪者数	中止
地域自治会との意見交換会 来訪者数	約40名

ステークホルダーとの対話

当社は、グループ企業行動憲章において「適時、適切に、必要な企業情報を開示するとともに、広く関係先とのコミュニケーションを図ります。」と定め、さまざまなステークホルダーとの積極的な対話を通じて、相互理解を深め、企業価値の向上に努めています。

お客さまとの対話

当社は、「大切にしている価値観」に「お得意先第一」を、また、運営方針に「世界一の顧客満足」を掲げ、顧客満足度の向上と安全で確かな製品の供給を目指しています。

製品安全の取り組み

基本方針

常に皆様に安心して使用いただける安全な製品をお届けします。

1. 設計の段階から、製品の安全性確保を最も重視します。
2. 品質保証を通じて製品の安全性を継続的に改善します。
3. 製品のライフサイクルのすべてに対して継続してリスクを低減します。
4. 万が一製品事故が発生した場合は早期の情報開示と安全確保を実施します。

製品安全管理委員会

製品安全管理委員会を設置し、製品の安全性を向上させる活動を行っています。委員は、製品の製造・販売を行う各事業本部、および製品とプロセスの開発部門から選出されています。

品質保証の取り組み

基本方針

「お得意先第一」のもと、営業・製造・開発等のすべての部門が連帯してお得意先にご満足いただける製品をお届けします。

1. お得意先の求める製品を正しく理解し、継続的に仕様に反映させていきます。
2. 的確な品質保証を行った製品を出荷します。
3. 品質とそれを支える“モノづくり”のレベルを継続的に向上させます。
4. 万が一お得意先でトラブルが生じた場合は迅速かつ確に対処します。

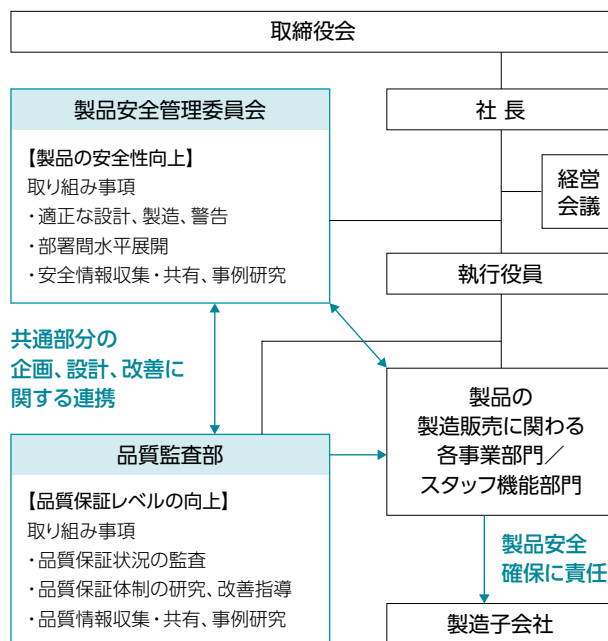
品質保証部

製品の製造を行う各事業部に品質保証部を置き、製品ごとにお得意先のご要求に応じた信頼性の高い品質保証を実施するとともに“モノづくり”のレベル向上に取り組んでいます。

品質監査部

本社に品質監査部を置き、当社グループ全体の品質保証レベルの向上に全社横断で取り組んでいます。

製品安全および品質保証体制図



製品情報の発信

展示会や当社ホームページで製品紹介などの情報提供を行い、コミュニケーションツールとして活用しています。



API China(中国 武漢)

展示会情報

<https://www.neg.co.jp/company/exhibition/>

お取引先との対話

購買基本方針・お取引先様へのお願い

当社では、購買基本方針を定め、優れた品質と安定した供給、価格競争力のある商品およびサービスをご提供いただけるお取引先との信頼関係構築に取り組んでいます。また、サプライチェーン全体で実効が上がるように、サプライチェーンガイドラインにてお取引先に安定供給と競争力向上、法令遵守や人権への配慮、環境保全への配慮などの賛同、参画をお願いしています。

購買基本方針

- ① オープンかつ公平公正な取引
- ② パートナーとの共存共栄
- ③ 社会規範の遵守・人権等への配慮
- ④ 環境への配慮

お取引先様へのお願い

- ① お取引品目の安定供給、競争力の維持・向上
- ② 法令・社会規範の遵守、人権の尊重
- ③ 環境保全への配慮・保安防災の徹底
- ④ 適切な情報管理
- ⑤ 健全な経営体制

あわせて、アフリカのコンゴ民主共和国およびその周辺国で採掘される鉱物(スズ、タンタル、タングステン、金)が、非人道的行為を行う武装グループの資金源となっているため、当社では紛争鉱物の不使用に向けて責任ある調達を実践しています。

購買基本方針など

<https://www.neg.co.jp/company/procurement/>

株主・投資家との対話

株主総会

2022年3月30日(水)、当社本社会議室において第103期定時株主総会を開催しました。当年度の業績や事業の概況の報告を行った後、株主の皆さまから多くのご質問をいただき、経営陣が真摯に回答しました。



情報開示について

当社は、東京証券取引所が定める開示規則に従い、適時開示情報伝達システム(TDnet)によって適時開示を行い、当社ホームページにおいても速やかに開示します。また、当社グループをご理解いただくために有用と思われる情報についても、フェアディスクロージャールールの下、適時適切、公正に、ニュースリリースやホームページへの掲出などによって積極的に開示します。

情報開示の考え方

<https://www.neg.co.jp/ir/disclosure/>

投資家との対話

当社では、個別取材や決算説明会、証券会社主催のIRイベントへの参加などを通して、国内外の機関投資家との対話を図っています。当年度も新型コロナウイルス感染症の拡大により、面談での対話ができませんでした。電話会議やオンライン会議などを利用し、対話の機会を増やしました。対話を通じて寄せられたご意見やご要望については、経営陣にフィードバックし、IRの充実に役立てています。

2021年度実績

対話実施延べ社数	169社
----------	------

10年間の主要連結財務データ

日本電気硝子株式会社及び連結子会社

※2014年12月期は、決算期変更により2014年4月1日から2014年12月31日までの9か月となっています。

	2013/3	2014/3	2014/12*	2015/12
経営成績				
売上高	¥287,303	¥252,548	¥192,692	¥251,177
営業利益	24,967	16,170	5,223	22,034
親会社株主に帰属する当期純利益(損失)	10,603	12,431	5,938	9,636
減価償却費	46,104	35,890	28,419	37,153
設備投資	37,486	46,962	45,213	49,211
研究開発費	6,833	6,920	5,526	6,183
財政状態				
総資産	¥697,385	¥707,021	¥731,184	¥726,937
流動資産	243,576	247,502	264,001	267,429
有形固定資産	395,375	393,750	397,273	386,012
流動負債	88,038	86,969	82,700	105,399
有利子負債	102,604	99,492	109,140	109,730
純資産	495,294	510,807	522,577	519,801
キャッシュ・フロー				
営業活動によるキャッシュ・フロー	¥55,111	¥46,699	¥38,837	¥46,797
投資活動によるキャッシュ・フロー	△46,545	△33,842	△29,264	△32,638
財務活動によるキャッシュ・フロー	7,666	△11,189	1,698	△7,892
現金及び現金同等物の期末残高	121,740	123,887	129,823	133,856
1株当たり指標(円)				
当期純利益(損失)	¥106.58	¥124.97	¥59.69	¥96.88
純資産	4,914.84	5,057.28	5,163.32	5,159.30
配当金	80.00	80.00	60.00	80.00
財務指標(%)				
営業利益率	8.7	6.4	2.7	8.8
自己資本比率	70.1	71.2	70.2	70.6
ROE	2.2	2.5	1.2	1.9

(注) 1.1株当たり当期純利益(損失)は、各連結会計年度の期中平均株式数に基づいて算出しています。1株当たり純資産は、各連結会計年度末の発行済株式数に基づいて算出しています。

2.潜在株式調整後1株当たり当期純利益は、潜在株式が存在しないため記載しておりません。

3.2021年12月31日現在、当社は25社の連結子会社及び1社の持分法適用会社を有しています。

(単位:百万円。別途記載のあるものを除く)

	2016/12	2017/12	2018/12	2019/12	2020/12	2021/12
	¥239,411	¥282,447	¥300,326	¥257,511	¥242,886	¥292,033
	19,571	32,201	24,865	16,258	17,660	32,779
	4,968	27,184	15,199	△33,669	15,252	27,904
	31,255	28,734	29,775	28,576	24,931	26,721
	46,429	52,913	49,339	20,160	23,447	44,894
	6,657	6,897	6,958	6,901	6,258	6,598
	¥693,917	¥764,420	¥725,320	¥664,800	¥658,139	¥698,129
	254,870	262,932	247,741	241,482	246,399	264,512
	367,399	393,817	386,540	358,682	355,727	380,280
	86,024	103,835	112,992	96,485	103,576	117,934
	101,997	120,660	112,004	100,478	103,687	96,821
	509,564	543,789	521,547	477,154	476,920	499,742
	¥48,261	¥46,159	¥52,002	¥21,637	¥47,861	¥69,881
	△36,138	△68,644	△19,551	△14,316	△19,759	△31,754
	△17,624	9,797	△28,503	△21,976	△7,739	△29,178
	126,167	113,835	116,248	100,977	121,215	134,723
	¥49.95	¥273.29	¥154.26	¥△348.50	¥157.84	¥290.98
	5,069.60	5,416.93	5,346.03	4,885.50	4,886.10	5,321.77
	80.00	90.00	100.00	100.00	100.00	110.00
	8.2	11.4	8.3	6.2	7.3	11.2
	72.7	70.5	71.2	71.0	71.7	70.9
	1.0	5.2	2.9	△6.8	3.2	5.8

4.2014年度(2014年12月期)の設備投資は、当社及び国内連結子会社の2014年4月1日から2014年12月31日までの金額と、海外子会社の2014年1月1日から2014年12月31日までの金額の合計値を記載しています。

5.2017年7月1日付で普通株式5株につき1株の割合で株式併合を実施しています。各期を比較しやすいよう、1株当たりの指標は株式併合による影響を遡及して調整の上記載しています。

6.2019年12月期より「[税効果会計に係る会計基準]の一部改正」(企業会計基準第28号 2018年2月16日)を適用しています。これに伴い2018年12月期の関連数値について遡及適用後の数値を記載しています。

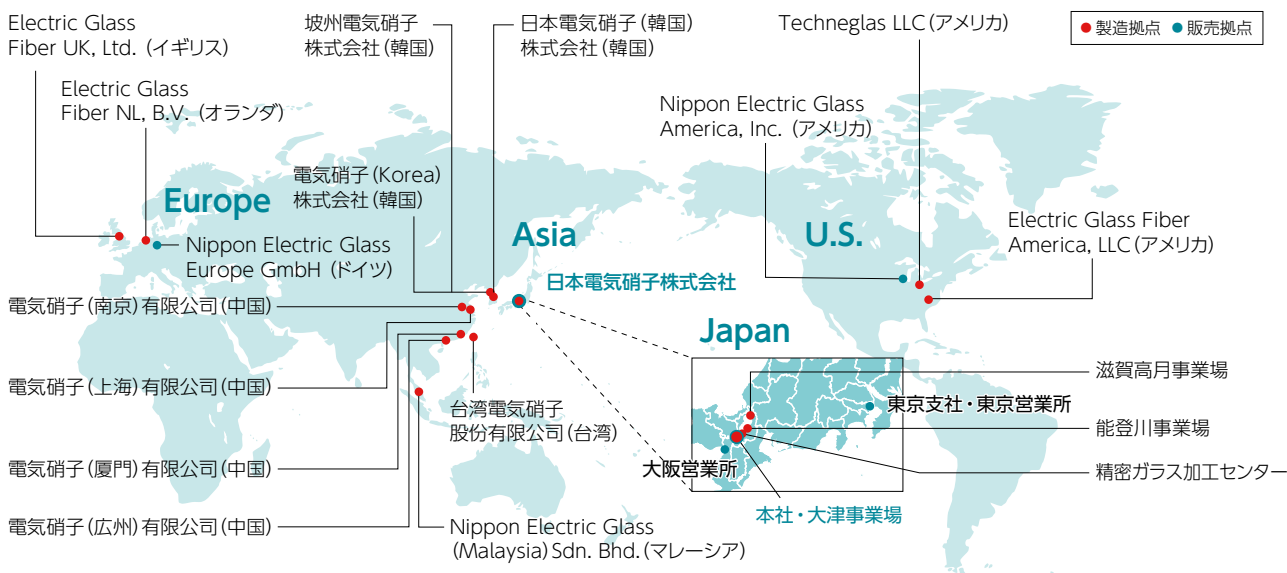
会社情報

会社概要

創立 1949年12月1日
社名 日本電気硝子株式会社
本社 〒520-8639 滋賀県大津市晴嵐二丁目7-1
 TEL: 077-537-1700 FAX: 077-534-4967
営業所(大阪) 〒532-0003 大阪市淀川区宮原四丁目1-14
 住友生命新大阪北ビル10F
 TEL: 06-6399-2711 FAX: 06-6399-2731
(東京) 〒108-0075 東京都港区港南二丁目16-4
 品川グランドセントラルタワー9F
 TEL: 03-5460-2510 FAX: 03-5460-2525

事業場 大津・滋賀高月・能登川・精密ガラス加工センター
資本金 32,155百万円
従業員数 6,251名(連結、2021年12月31日現在)
上場証券取引所 東京(プライム市場)
証券コード 5214
事業年度 毎年1月1日から12月31日まで
定時株主総会 毎年3月
株主名簿管理人 三井住友信託銀行株式会社

グローバル展開

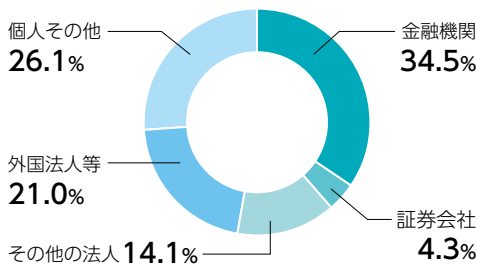


株式情報 (2021年12月31日現在)

株式に関する事項

発行可能株式総数 240,000,000株
 発行済株式の総数 99,523,246株
 単元株式数 100株
 株主数 30,718名

所有者別株式分布状況



大株主

株主名	持株数(千株)	持株比率(%)
日本マスタートラスト信託銀行株式会社(信託口)	15,399	16.6
ニプロ株式会社	9,657	10.4
株式会社日本カストディ銀行(信託口)	4,839	5.2
THE BANK OF NEW YORK MELLON 140051	2,204	2.4
株式会社滋賀銀行	1,617	1.7
金 慶光	1,470	1.6
STATE STREET BANK AND TRUST COMPANY 505001	1,384	1.5
SMBC日興証券株式会社	1,374	1.5
JPモルガン証券株式会社	1,317	1.4
日本証券金融株式会社	1,146	1.2

※1 当社は、自己株式を6,495,982株保有していますが、上記大株主からは除外しています。
 ※2 持株比率は、自己株式を控除して計算しています。

WEBサイトのご案内



● 会社情報

<https://www.neg.co.jp/company/>

- トップメッセージ
- 企業理念・企業行動憲章・企業行動規範
- コーポレート・ガバナンス
- 事業場・営業所一覧



● CSR

<https://www.neg.co.jp/csr/>

- CSRの考え方
- CSRの3つの重点課題と活動



● 投資家情報

<https://www.neg.co.jp/ir/>

- 業績ハイライト
- IR資料室
- IRカレンダー
- 株式の状況



編集方針

対象組織

日本電気硝子グループ会社国内10社、海外15社を対象としていますが、一部集計範囲が異なるデータについては、集計範囲を記載しています。

対象期間

2021年度(2021年1月～2021年12月)
なお、定性的情報については、2022年度の情報も一部掲載しています。

発行/次回発行予定

2022年5月発行/次回2023年5月発行予定

参考にしたガイドライン

IIRC「国際統合報告フレームワーク」、GRIスタンダードなど
GRI内容索引は、<https://www.neg.co.jp/ir/archive/annual>に掲載しています。

情報開示の考え方

当社は、グループ企業行動憲章において「適時、適切に、必要な企業情報を開示するとともに、広く関係先とのコミュニケーションを図ります。」と定めています。これを情報開示の基本姿勢におき、株主・投資家をはじめとするあらゆるステークホルダーの皆さまに、適時、適切に当社グループに関する重要な情報を開示してまいります。

予測・見通しに関する注意事項

この冊子に掲載されている計画、見通し、戦略などのうち歴史的事実でないものは、将来に関する見通しであり、これらの情報は、公表日現在入手可能な情報であるか、または合理的と判断される一定の前提に基づき作成されています。従って、さまざまな要因によりこれら見通しと大きく異なる結果になりうることを、ご承知おきください。

GLASS FOR FUTURE



<https://www.neg.co.jp/>

〒520-8639 滋賀県大津市晴嵐二丁目7-1
TEL:077-537-1700 FAX:077-534-4967

