

NGK REPORT 2022



日本ガイシ

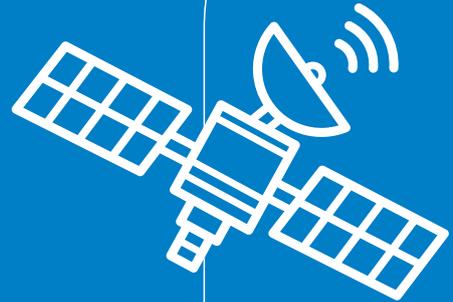


CN

Carbon
Neutrality

DS

Digital
Society



Surprising Ceramics.

セラミック技術で、世界に驚きを

NGKグループは独自のセラミック技術を核に、革新的な製品を100年にわたり生み出しています。これからも驚きをもって迎えられる製品で世界に新しい価値を提供していきます。

CONTENTS

Introduction

- 03 会長ごあいさつ
- 04 NGKグループ理念
- 05 About NGKグループ

01 SECTION NGKグループの 価値創造ストーリー

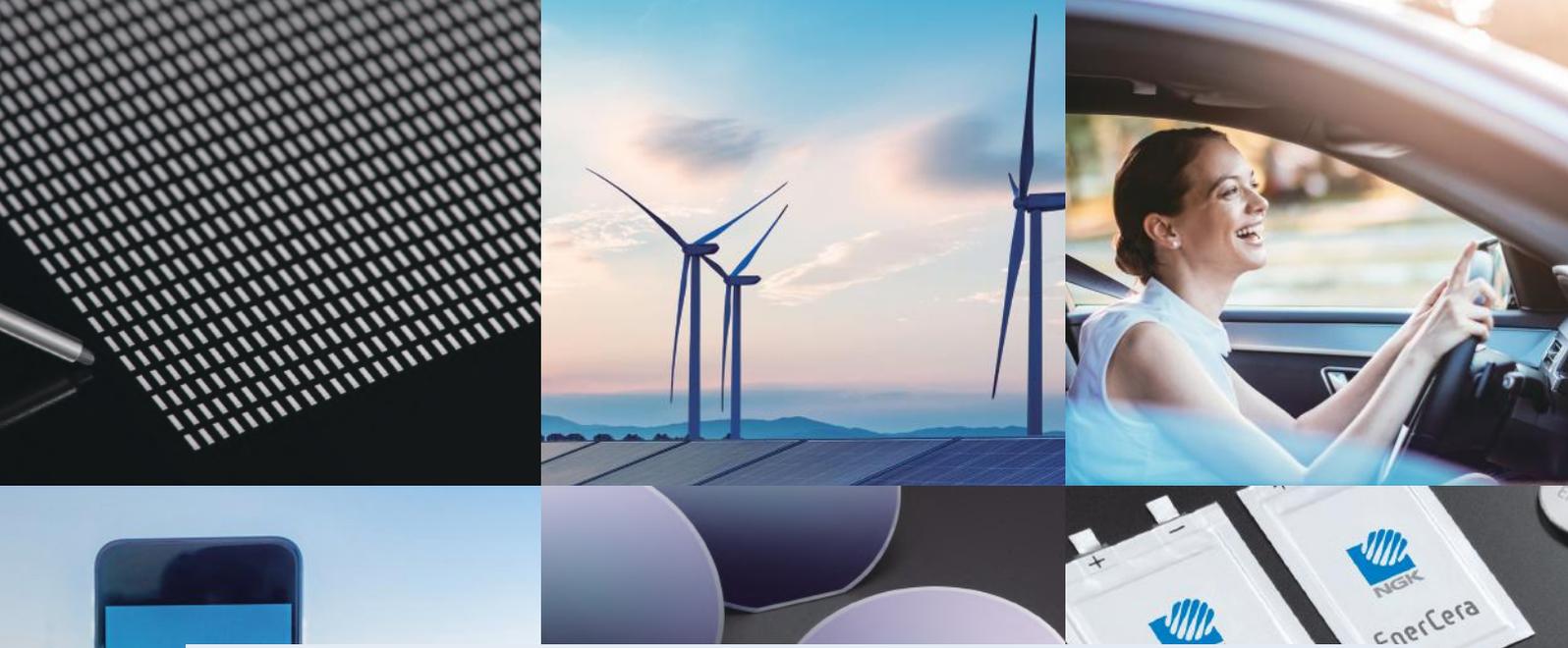
- 09 トップメッセージ
- 15 価値創造プロセス
- 17 NGKグループビジョン Road to 2050
- 20 「5つの変革」を推し進めるキーパーソンに聞く
 - 21 New Valueの創造
 - 25 「5つの変革」を加速させるDXの推進
 - 31 変革を支える財務・資本戦略
 - 35 ビジョンの実現に向けたセグメント別戦略
 - 37 エンバイロメント事業本部
 - 39 デジタルソサエティ事業本部
 - 41 エネルギー&インダストリー事業本部

02 SECTION NGKグループの 持続的な価値創造を 支える基盤

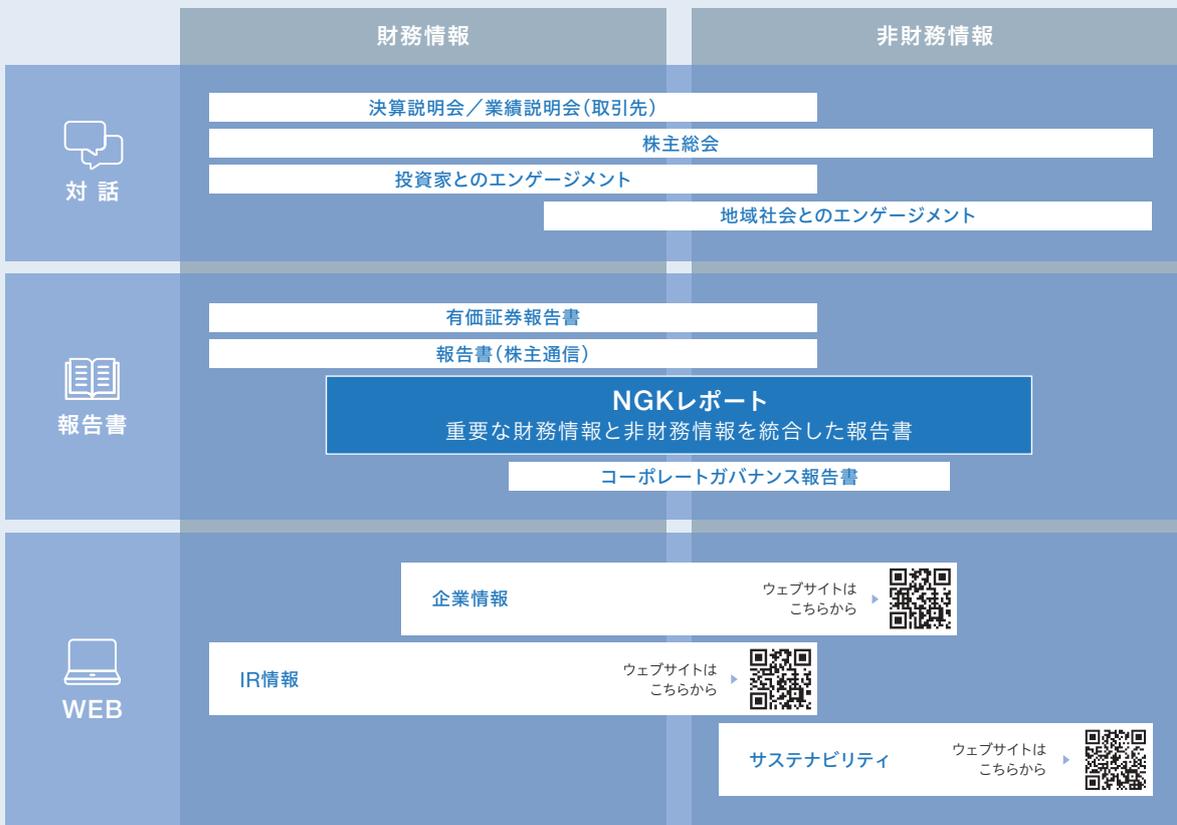
- 45 ESG Management
- 47 Environment
- 57 Social
- 67 Governance
- 83 社外取締役座談会

03 SECTION NGKグループの 企業データ

- 89 財務・非財務ハイライト
- 91 11か年の主要財務・
非財務データ
- 93 NGKグループの歴史
- 95 会社概要／株式の状況
- 96 NGKグループ拠点/
エリア別データ
- 97 第三者意見
- 98 外部評価



コミュニケーションの全体像



編集方針

NGKグループでは、株主や投資家の皆さまをはじめとするステークホルダーの方々との重要なコミュニケーションツールとして「NGKレポート2022」を位置付けています。当社グループの企業価値やあるべき姿をより体系的にご理解いただくため、財務情報と非財務情報を事業戦略とともに、わかりやすくお伝えすることを目指しています。編集にあたっては、国際統合報告評議会(IIRC)の「国際統合フレームワーク」や経済産業省による「価値協創ガイダンス」を参考にしました。

なお、ESG情報の詳細については「NGKグループ サステナビリティウェブサイトデータ2022」で報告しています。

対象組織

事例ごとに異なるため、報告記事とデータに明記しています。

対象期間

2021年4月1日～2022年3月31日



将来予測に関する記述について

本誌に掲載している業績見通しなどの将来予測に関する記述は、当社が現在入手している情報や合理的であると判断する一定の前提に基づいていますが、実際の業績はさまざまな要因によって異なる結果となり得ることをご承知おきください。

※本レポートでは一般名詞として使用する場合は平仮名の「がいし」を、商号は漢字の「碍子」を、表記社名および事業名にはカタカナの「ガイシ」を使用しています。



社会の発展に寄与し、 成長を続ける 企業グループを目指します

地球環境や社会の持続可能性についての重要性が増している中で、企業には中長期視点の事業変革や、事業を通じて社会課題の解決に貢献することが求められています。このような中で、財務情報と長期的な企業の価値向上に向けた非財務情報をまとめた統合報告書の役割はますます大きくなっています。当社グループでは、「NGKレポート」をステークホルダーの皆さまとの建設的な対話のツールと位置付け、中長期視点での価値創造ストーリーをご理解いただくことを目指しています。「NGKレポート 2022」では、2021年に策定した「NGKグループビジョン Road to 2050」を中心に当社グループの特徴・強みを明らかにしつつ、ビジョンの達成に向けどのように価値創造に取り組んでいるのか、本レポートを通じてお伝えできればと考えています。

「NGKグループビジョン Road to 2050」は、「社会に新しい価値を そして、幸せを」という理念を実現するため、私たちがありたい姿、なすべきこ

とを示したものです。未来社会を想定し、そこにおけるNGKグループの企業像を議論し、これから私たちが変革していくべきポイントなどをまとめました。このビジョンを達成するには、独自のセラミック技術のレベルアップだけでなく、製品の売り方や経営にも大きな変革が必要であると考えています。2022年4月には、ビジョン達成に向け大幅な組織変更を実施しました。これにより社会のニーズを捉えた新たな製品やサービスの創出に向け、サステナビリティ課題への取り組みやマーケティング力の強化を加速していきます。

近年、地球温暖化への危機感からカーボンニュートラルにおけるさまざまな取り組みや、AIやIoTといったデジタル化の進展など、グリーン化、デジタル化への流れが世界で加速しています。そのような中、当社グループではカーボンニュートラルとデジタル社会分野における事業拡充を通じて、人々の生活をより豊かなものにする中で、長期的な社会の発展に寄与し、成長を続ける企業グループを目指していきます。これからも、新たな価値を創出し続ける企業として存在するために、企業の社会的責任を果たしてまいります。

ステークホルダーの皆さまには、ご支援とご理解を賜りますよう、心からお願い申し上げます。

NGKグループ理念

NGK Group Philosophy

私たちの使命 Our Mission

社会に新しい価値を
そして、幸せを

Enriching Human Life
by Adding New Value to Society.

私たちが目指すもの Our Values

人材 Quality of People	挑戦し高めあう Embrace challenges and teamwork.
製品 Quality of Product	期待を超えていく Exceed expectations.
経営 Quality of Management	信頼こそが全ての礎 Social trust is our foundation.

NGKグループ理念の詳細は、ウェブサイトの「企業情報」で紹介しています。
<https://www.ngk.co.jp/info/philosophy/>

「NGKグループ理念」は、全てのグループ従業員が幅広く共有する、NGKグループの“道しるべ”です。創立100周年を迎えた2019年に策定されました。独自のセラミック技術を基盤にエネルギーの未来、地球環境の保護、産業の発展に貢献し、世界の人々に快適さや幸せをもたらしたいという、私たちの思いが凝縮されています。

独自のセラミック技術で 社会に新しい価値を提供します

NGKグループは、セラミック技術をコアテクノロジーとして、3つの強みを活かした事業を展開し、「カーボンニュートラル(CN)」と「デジタル社会(DS)」の実現に貢献すべく、エンバイロメント事業、デジタルソサエティ事業、エネルギー&インダストリー事業をさらに押し広げ、社会ニーズに応え続けていきます。

NGKグループの歩み

日本ガイシの原点

営利でなく、
国家への奉仕として
やらねばならぬ。

NGKグループの歴史は、初代社長・大倉和親のこの決意から始まりました。

国内で電力の普及が急速に進みつつあった1905(明治38)年。日本陶器に、米国製がいしの破片が持ち込まれました。送電設備に不可欠な特別高圧がいしの大半が高価な輸入品だったことを憂いた芝浦製作所(現・東芝)の技術者が、日本陶器の技術力を見込んで国産品の製造を依頼したのです。この時、社内の反対意見を抑えてがいし事業への進出をリードしたのが、当時日本陶器の経営幹部だった大倉でした。「国家への奉仕」という信念が、その根底にありました。

多くの技術的困難を乗り越え製品化された日本陶器のがいしは急速に売上を伸ばし、1919(大正8)年にはがいし部門の独立が決まります。日本碍子株式会社、現在のNGKグループは、こうして始まりました。



1 **STRENGTH** グローバル展開

1930年代に初のがいし輸出を手掛けて以来、グローバル展開を進め、今では約20カ国でビジネスを展開、従業員の6割超、海外売上高比率は7割となり、地球規模の事業展開力を有しています。

2 **STRENGTH** 品質向上

1921年の米国メーカーとの比較により、がいしの品質にバラツキが確認されて以来、脈々と受け継がれてきた品質向上への取り組み。IATF16949認証を取得し、さらなる品質向上を進めます。

3 **STRENGTH** 多角化

NGKグループのスローガン「Surprising Ceramics.」。セラミック技術を核に、革新的な製品を生み出し続けてきました。これからも世界に新たな価値を生み出すことで、さらなる多角化を図ります。

CN/DSの実現に貢献

DS

デジタル社会 に向けて

IoTのメンテナンスフリー化、セキュリティの高度化、次世代高速大容量通信ネットワークの実現など「デジタルの爆発的進化」を支えるため、新たな製品の開発を進めています。

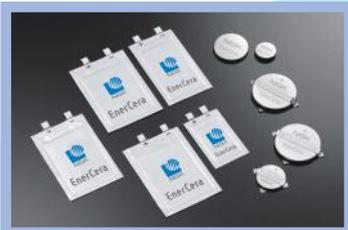
CN

カーボンニュートラル に向けて

CO₂の高精度な分離・回収や再生可能エネルギーの蓄電など、「カーボンニュートラル化」の実現に向けたさまざまな装置で使用されるアイテムの開発を進めています。

NGKグループの将来に向けて

未来を創る期待の製品群



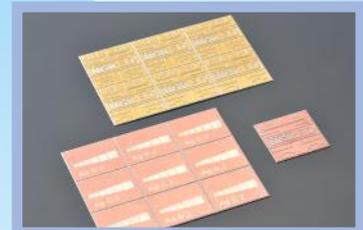
チップ型セラミックス二次電池
「EnerCera®」

小型・薄型でエネルギー密度の高い
リチウムイオン二次電池。



各種ウエハー

独自の精密研磨技術と接合技術による
高機能な複合ウエハーなど。



絶縁放熱回路基板

信頼性・熱伝導性に優れた
パワーモジュール向け回路基板。



亜鉛二次電池「ZNB®」

屋内設置が可能な高い安全性と
大容量の蓄電池。



各種分離膜

混合ガスから特定の気体を、また
混合液から特定の液体を分離できる
さまざまな「サブナノセラミック膜」。

SECTION

01

NGKグループの 価値創造ストーリー

Contents

- 09 トップメッセージ
- 15 価値創造プロセス
- 17 NGKグループビジョン Road to 2050
- 20 「5つの変革」を推し進めるキーパーソンに聞く
 - 21 New Valueの創造
 - 25 「5つの変革」を加速させるDXの推進
 - 31 変革を支える財務・資本戦略
 - 35 ビジョンの実現に向けたセグメント別戦略
 - 37 エンバイロメント事業本部
 - 39 デジタルソサエティ事業本部
 - 41 エネルギー&インダストリー事業本部



Creating Our Next Value

Section 01の見どころ



- 事業構成転換の本気度
- NGKグループビジョンの進捗
- 新事業創出に向けた取り組み
- 着実なデジタルトランスフォーメーション(DX)の推進
- 中期の事業ポートフォリオ見通し
- 事業セグメントの組み替えによる新たな挑戦

「NGKグループビジョン Road to 2050」実現に向けて 5つの変革を始動、大きな組織再編を実施 NGKグループの強みを活かして 社会課題解決への貢献と成長の両立を目指す

地球温暖化への対応、新たな感染症の流行、国際情勢の流動化など、世界が大きく変化しようとしている中で、当社はカーボンニュートラルとデジタル社会に貢献するとして「NGKグループビジョン」の実現に向けた第一歩を踏み出しました。ビジョンの具体策である5つの変革は初年度取り組みを終えたばかりですが、創業以来100年以上にわたって磨き続けてきた独自のセラミック技術が、ビジョンの実現にとって大きな強みであることを改めて認識しています。「Road to 2050」は平坦ではないと思いますが、NGKグループが、ビジョンのゴールである社会課題解決への貢献とグループの持続的成長の両立を実現できることへの自信を深めています。

社長就任時に掲げた4つの抱負

実現に向けた施策と進捗

私は、社長就任にあたり、来たる時代の事業構造の変革を意識して4つの抱負を掲げました。まずは、それぞれの施策とその進捗についてご報告いたします。

抱負の1つ目は、過去3年間に行った2,500億円以上の設備投資の成果を上げることです。この投資は、主に自動車関連事業と半導体製造装置関連事業の需要の高まりに対応するために実施したのですが、両事業からは想定した利益が継続的に得られる見通しです。世界的な自動車市況の回復に加え、半導体製造装置関連事業についても、半導体の好調な市況を受けて製品の出荷が順調に伸長したことがその要因です。

抱負の2つ目は、NGKグループの未来を支える

新しい事業や製品を生み出すことです。2050年を見据えたビジョンのもと、5つの変革の一つとしてカーボンニュートラルとデジタル社会の2分野に研究開発費を集中的に分配し、その実現に向けて取り組んでいます。

第3の抱負は、グローバル化の推進です。NGKグループは世界20カ国に拠点を展開し、海外売上高比率が70%を超えています。私自身が全世界のお客さまや従業員と意見交換し、さらなるグローバル化を進めたいと思っていましたが、新型コロナウイルス感染症の影響でこの1年はオンラインによる交流が中心となりました。今後の状況次第ですが、対面での交流を積極的に行い、より強固な連携を築いていきたいと思っています。



代表取締役社長

小林 茂

プロフィール

1983年入社。エネルギーインフラ事業部門の海外営業を経て、蓄電池事業部門の営業部長、海外子会社社長、セラミックス事業部門の海外営業部長、エネルギーインフラ事業本部長など多様な業務を歴任し、2021年4月より現任。「全てのステークホルダーに誇りと信頼を持ってもらえる会社になりたい」という想いで、NGKグループビジョンの実現に向けた陣頭指揮を執る。

第4の抱負は、NGKグループを、従業員が誇りを持つことができ、全てのステークホルダーに信頼される企業に育てていくことです。これまでも取り組んできた組織風土改革を一層進め、「皆が挑戦する心を持ち、創造性を発揮する、風通しが良い働きやすい会社」を目指してきました。

例えば、私はこの1年、「NGKグループビジョン」

を私自身の言葉で従業員に語る機会を設けました。多くの従業員とビジョンを共有し年功序列にとられない自由闊達な議論ができる風土の醸成、変革に対するモチベーションの高まりを実感しています。組織風土改革は一朝一夕でできるものではありませんが、引き続き、全てのステークホルダーに信頼される企業を目指してまいります。

NGKグループを取り巻く事業環境と持てる強み

カーボンニュートラルとデジタル社会は成長への追い風

NGKグループビジョンでは「独自のセラミック技術でカーボンニュートラルとデジタル社会に貢献する」ことを我々のありたい姿として掲げています。現在のNGKグループの事業構造は、自動車の排ガス浄化用セラミック担体をはじめとして、ガソリン車やディーゼル車など内燃機関向けの製品が大きな比重を占めています。電気自動車の拡大が進行する中でどのように事業構造を転換し、収益を維持、拡大していくかが最重要かつ最優先課題です。この変化は独自のセラミック技術という強みを有するNGKグループにとっては、成長への追い風と考えています。

例えばカーボンニュートラルの実現には蓄電池が不可欠です。NGKグループには蓄電池分野でメガワット級の電力を貯蔵できるNAS[®]電池、大容量で安全性の高い亜鉛二次電池ZNB[®]といった多様なニーズに応える製品があります。また、

CO₂を分離・回収できるサブナノセラミック膜、固体酸化物形燃料電池(SOFC)などの技術や製品を保有しています。

デジタル社会についても、NGKグループは高い競争力を持っています。高出力・大容量を実現した超小型・薄型のリチウムイオン二次電池EnerCera[®]や次世代の高速大容量通信を牽引する高機能なウエハーなどをラインアップしており、AIやIoT、5G・6Gなどの高速通信ネットワークの社会実装が進む超スマート社会に対して新たな価値を提供することができます。また、ADAS(先進運転支援システム)、IoTの台頭によるネットワーク接続など、自動車の電子システム化に関しても、これまで培ってきた技術やノウハウを保有しており、それらの活用と応用が大きなチャンスの可能性を秘めていると考えています。

「NGKグループビジョン」実現のための具体策

5つの変革を始動、ありたい姿の実現に確かな手応え

「NGKグループビジョン Road to 2050」のもと、その具体策として5つの変革「ESG経営」「収益力向上」「研究開発」「商品開花」「DX(デジタルトランスフォーメーション)推進」への取り組みを

開始しました。技術的な強みに加えて、NGKはいくつかの強みを持っています。その一つは、森村グループ^{※1}の一員として創業した時の「営利ではなく奉仕としてやらねばならぬ」という精神です。



未来を見据え、 新体制のもと 変革を加速します。

100年以上前、わが国の電力の普及という社会課題を解決するために生まれた企業である当社は、その精神を支えに多角化、グローバル化などの変化を経て成長を遂げてきました。その道のりの中で、あきらめずに挑戦し続けるという姿勢「挑戦のDNA」も培ってきました。NGKグループは、「営利ではなく奉仕としてやらねばならぬ」という精神と「挑戦のDNA」を強みとして活かし、社会の大きな変化を追い風として捉えて前進していきます。

変革への取り組みの初年度を終えた現時点までの進捗を報告します。

ESG経営

「ESG経営」は、NGKグループの存在目的（パーパス）に直結する変革の取り組みです。日本ガインは、製品やサービスを通じて社会課題を解決していくことを存在目的として100年前の創立時から現在のESGにつながる経営を行ってきました。その方針は、時代を経た現代でも、そしてこの先も変わりません。現在の視点で社会の要請に役立てていかなければならないと考えています。

E（環境）については、2021年春に「NGKグループ環境ビジョン」を策定し、製品やサービスでカーボンニュートラルに貢献しつつ、2050年までにCO₂排出量をネットゼロとするという目標を設定しました。国内外の拠点に再生可能エネルギーの導入を進めるほか、生産手法の見直し、代替燃料への転換などにも取り組み、CO₂排出量を削減していきます。NAS電池の活用による電力の地産地消化として岐阜県恵那市、北海道網走市と協業した取り組みがスタートしており、それぞれ地域新電力会社「恵那電力」「あばしり電力」を設立しました。太陽光や風力などの再生可能エネルギーを活用して地域単位で電力の自家消費を進め、災害時の停電対策による安心安全の向上、環境負荷の低減などを目指しています。再生可能エネルギーの利用の拡大に貢献するべくこのモデルを全国に拡大していく計画です。また、気候関連財務情報開示タスクフォース（TCFD）の提言に沿って、「ガバナンス」「戦略」「リスクマネジメント」「指標と目標」の4項目に関するNGKグループの取り組み状況を2022年4月にウェブサイトで公表しました。

S（社会）については、多様な人材の活躍を促すことが新たな価値創出につながると考え、ダイバーシティに注力しています。社長就任時に施策の一つとして「グローバル化の推進」を掲げましたが、海外拠点の現地人材の積極登用を進めています。私自身、駐在を含めて海外生活が長く、異文化の中で多様性を尊重する大切さを体感してきており、多様なバックグラウンドや価値観を受容し、協働することがグローバル化推進のカギと考えてい

ます。また、女性活躍推進制度の拡充、自律的な成長に取り組むことができるような多様なキャリアパスの提供など、従業員が生き生きと働くことができる就業環境の形成にも取り組んでいます。

G(ガバナンス)についてはさまざまなステークホルダーに配慮しながら、透明性と公正性を意識し、迅速で果敢な意思決定を行える体制の整備を進めています。特に本年度からは、私が委員長を務めるESG統括委員会を設置し、NGKグループのESG課題を横断的に取り上げ、取締役会がこれらの活動を適切に監督する体制を整えました。

収益力向上

「収益力向上」については、まず今後5年間で稼ぐ力をさらに高め、収益確保と投資の好循環をつくり出すことを目指しています。収益力をさらに向上させるための施策として、2021年度に「モノづくり∞(チェーン)革新」をスタートしました。モノづくりチェーンにおける理想と現状のギャップを埋める「生産革新活動」、工場単位のロス削減により製造原価を改善する「原価低減活動」を柱に、デジタル技術の活用によりモノづくりの見える化とグローバル連携を進めます。

組織の再編と新設

戦略に従い4事業本部を3事業本部に再編、またNV推進本部を新設

組織再編の一つは、事業セグメントの見直しです。ビジョンで注力分野と位置付けた「カーボンニュートラル」と「デジタル社会」関連の事業領域を踏まえ、従来の4事業本部体制を3事業本部体制に再編しました。「エンパイロメント事業本部」は、主力の自動車関連事業に加えて脱炭素技術など新たな市場で事業を推進します。「デジタルソサエティ事業本部」は、半導体や電子部品、各種電子デバイスなどのデジタル社会に関連した事業を推進します。「エネルギー&インダストリー事業本部」は、エネルギーストレージ、産業用機器・製品、がいし

研究開発と商品開花

「研究開発」と「商品開花」は、NGKグループビジョンの核となる変革です。2030年までに新製品、新事業で売上高1,000億円を生み出す「New Value 1000」を目標として設定しました。この目標に向かって、カーボンニュートラルとデジタル社会に貢献する製品の創出と事業展開を加速します。特に開発から製品化、事業化へのスピードを重視しており、当社の資産である大量の実験データをデータベース化しAI技術を組み合わせるマテリアルズ・インフォマティクス^{※2}など、短期間で革新的なセラミック材料の開発につながるシステムの実用化を進めています。

DX推進

「DX推進」のために、2021年4月にDX専門の部署として「DX推進統括部」を立ち上げ、デジタル化に関する取り組みを一元化し、データの利活用に対する全社的な意識改革を進めています。本年4月には「NGKグループデジタルビジョン」を策定、公表しました。

※1 陶磁器商社の森村組を起源とする世界最大級のセラミックス企業集団
 ※2 ビッグデータ、AI、機械学習などの情報処理技術を用いて材料開発を行う手法

などのカーボンニュートラルに関連した事業を推進します。部門間のシナジー効果を高めつつ、組織を組み合わせることで異なる視点から変革をしていきたいと考えています。

もう一つの組織再編として、事業化を加速するために、「New Value 1000」を牽引するマーケティング部隊「NV推進本部」を新設しました。NGKグループは、技術には揺るぎない強みを持つ一方で、市場へのアプローチや情報発信を含めマーケティングには課題があると認識しています。「モノ売り」に加えて、サービスやシステムを提供す

新たな価値の創出に向け、
失敗を許容する文化を醸成し、
挑戦する姿勢を喚起します。



る「コト売り」の展開も含めて、ニーズを迅速につかみ、部門間の連携や外部との協業を促すことにより、新製品の創出と事業化のスピードアップを図ります。さまざまな人材を各事業本部や本社部門から集め、約100人規模の体制で今春始動し、取り組むべき技術やテーマの抽出、提案などに着手しています。それは、これまでになかった試みのため、失敗することがあるかもしれません。「NGKグループには挑戦のDNAがある」と申し上げました

が、真面目で慎重なタイプの従業員が多く、失敗を恐れる傾向があることもまた事実です。全ての挑戦がうまくいくわけではありませんが、飽くなき挑戦はアイデアや新たな価値を生み出す源泉です。未だかつてない変革を成し遂げるためにも、挑戦を評価し、失敗を許容する企業文化をつくる必要を感じており、NV推進本部の取り組みをそのきっかけの一つにしたいと考えています。

ステークホルダーの皆さまへ

NGKグループは「第三の創業」に向けて、新たな道を歩み始めました

2021年度は「NGKグループビジョン Road to 2050」のもと、多くの変革を開始し、組織の再編と新設を行いました。事業環境が大きく変化する中での、長期かつ抜本的な新戦略のスタートであり、私は、この大きな節目をいわば「第三の創業」と捉えています。これより後も、NGKグループは、しな

やかさとスピード感をもって変革と挑戦を続け、ステークホルダーの皆さまに信頼していただける企業となるよう前進してまいります。ステークホルダーの皆さまには、今後も変わらぬご支援を賜りますようお願い申し上げます。

独自のセラミック技術で カーボンニュートラルとデジタル社会に貢献

外部環境・ メガトレンド

外部環境・社会の課題

- 人権尊重
- 気候変動リスクの高まり
- 地政学的リスクの高まり
- 生物多様性の保全
- 循環型経済の実現
- ダイバーシティの推進

NGKグループが直面するメガトレンド

- モビリティをクリーン・安心に
- クリーンなエネルギーを高効率に
- スマート社会をますます快適に
- 産業の現場を革新的に

INPUT

財務資本

健全な財務体質

- 自己資本比率 59.3%
- 総資産 9,828億円
- 営業利益率 16.4%
- フリー・キャッシュ・フロー 485億円

知的/製造資本

蓄積した技術力と製造ノウハウ

- 約100年分の膨大な技術データ
- 研究開発費 2030年までに3,000億円
- 特許保有件数 日本 3,374件
海外 4,444件
- 設備投資額 381億円

人的資本

グローバルに広がるグループ人材

- グループ理念を共有する従業員数 20,099人
- 海外従業員比率 63%

社会・関係資本

顧客や調達先との緊密な関係

- 顧客となる産業の幅広さ
- 株主・投資家とのコミュニケーション
- ベンチャー・キャピタル出資

自然資本

自然に配慮したモノづくり

- エネルギー使用量 2,664GWh
- 水消費量 433.6万m³
- 原材料 16万トン
- 化学物質排出量 84.5トン
- 再生可能エネルギー利用率 25%
- 再資源化率 99.5%

(2022年3月期または2022年3月末現在)

DIRECTION

競争優位性

他社に真似できない独自の
セラミック技術が最大の強み

強みの源泉

社会への奉仕が根付いた企業精神

100年を超える材料技術/
生産技術の蓄積

顧客・調達先・研究機関との協創

粘り強く挑戦する人材

経営基盤

創業の精神: 進取の気性
社会への責任
粘り強い挑戦

なすべきこと:経営のマテリアリティ

ビジョン実現に向けた
5つの変革

ESG経営

収益力向上

研究開発

商品開花

DX推進

グローバル展開
多角化の進展

環境 → P.47

品質 → P.61

コーポレートガバナンス → P.67

コンプライアンス → P.77

安全衛生 → P.60

資本への再投入

NGKグループ理念

私たちの使命
Our Mission

社会に新しい価値を
そして、幸せを

私たちが目指すもの
Our Values

人材 挑戦し高めあう
製品 期待を超えていく
経営 信頼こそが全ての礎

OUTPUT / OUTCOME

2030年の目標

新事業化品売上高 **1,000億円** CN/DS売上高比率 **50%**
(New Value 1000)

2025年業績目標

売上高 **6,000億円** 営業利益 **900億円**

成果(2022年3月期)

売上高 **5,104億円** 営業利益 **835億円**

主要製品

エンバイロメント事業

- 自動車排ガス浄化用セラミックス
- NOxセンサー



デジタルソサエティ事業

- 電子・電気機器用セラミックス
- 半導体製造装置用セラミックス
- 金属・金型製品



エネルギー&インダストリー事業

- がいし・電力関連装置
- 蓄電システム
- 産業用機器・装置



社外への影響

社会の持続的発展
への貢献



社内への影響

インプットの強化

- 投資/リスク許容度の高い財務体質
- 人材の獲得・育成
- 広がる事業領域、連携先
- 技術の蓄積・知的資本の拡充

IMPACT

ありたい姿

NGKグループビジョン

独自のセラミック技術で
カーボンニュートラルと
デジタル社会に貢献

目指すこと

2050年カーボンニュートラル・
デジタル社会関連
売上高の80%に

社会課題の解決に貢献する製品・サービス

CN | カーボンニュートラル
に向けて

- 大気CO₂吸着モジュール
- 産業用CO₂分離膜
- 水素関連インフラ向けベリリウム銅部材
- 合成燃料向けハニカム構造リアクター
- 固体酸化物形電気分解セル
- 再生可能エネルギー貯蔵用大規模蓄電池
- 電力供給サービス
- EV用電子部品

DS | デジタル社会に向けて

- IoT普及に向けた超小型・薄型電池
- 次世代半導体製造装置用部品
- HDD用圧電マイクロアクチュエーター
- センシングデバイス用新規複合ウエハー
- 次世代通信ネットワーク用複合ウエハー
- 次世代パワー半導体用ウエハー
- 新規セラミックパッケージ
- モビリティセンサー

NGKグループビジョン Road to 2050

NGKグループビジョン

Road to 2050

現在

外部環境

- 人権尊重
- 気候変動リスクの高まり
- 地政学的リスクの高まり
- 生物多様性の保全
- 循環型経済の実現
- ダイバーシティの推進

NGKグループの現状認識

- 大きな変貌を遂げつつある局面
 - >カーボンニュートラル化
 - >デジタルの爆発的進化

NGKグル

私たちの使命 Our Mission

社会に新しい価値を
そして、幸せを

NGKグループ

なすべきこと

5つの変革により
事業構成を転換する

持続的成長に向けた
変革を推進

事業構成の転換

現在、自動車産業は、EV化など100年に一度の大変革期を迎えています。自動車の排ガス浄化に欠かせないセラミックスの売上高が約40%を占めている当社グループにとって、新たな発展機会の追求が必要です。今後も社会の持続的発展に向け、今まで以上に大きな役割を果たしていくためには、未来社会を見据えた製品・サービスを提供する会社に変化していくことが重要です。

第三の創業ともいえるこの取り組みを強化し、CN/DS関連の売上高構成比率をマイルストーンとして、事業構成の転換を進めていきます。

CN/DS関連売上高構成比率



2021年4月、NGKグループは世界が大きな変革期を迎える中、未来の社会からも評価される企業グループを目指し、2050年の未来社会からバックキャストする視点を踏まえ、「ありたい姿」「なすべきこと」を示した「NGKグループビジョン」を策定しました。カーボンニュートラル(CN)とデジタル社会(DS)の分野で新たな価値創造に挑戦し、事業構成の転換を進めることで、「NGKグループ理念」の達成を目指していきます。

グループ理念

私たちが目指すもの Our Values

人材 挑戦し高めあう
 製品 期待を超えていく
 経営 信頼こそが全ての礎



ビジョン

ありたい姿からのバックキャスト

ありたい姿

独自のセラミック技術で
 カーボンニュートラルと
 デジタル社会に貢献する

2050年の未来像

- 未来のテクノロジー
- ファインセラミックスの未来
- 将来的に顕在化する社会課題

↓

**NGKグループの考える
 将来の社会課題**

- 再生可能エネルギーが
 基軸の社会
- AIの進化によるあらゆる方面で
 スマート化された社会

2050年の将来像からの
 バックキャスト

独自のセラミック技術で
 新たな価値創造に挑戦

新たな提供価値の追求

CN
 Carbon Neutrality

カーボンニュートラルに向けて
 「カーボンニュートラル」の実現に向け、独自のセラミック技術で、さまざまなアイテム開発を進めます。



DS
 Digital Society

デジタル社会に向けて
 「デジタル社会」のさらなる発展に寄与すべく、独自のセラミック技術で、新たな製品開発を推進します。

当社グループは、2050年に向けた社会変化を見据え、自然環境と人間が共生する「カーボンニュートラル(CN)」、安全で便利・快適で健康に暮らせる「デジタルソサエティ(DS)」の2つの社会貢献分野を特定し、社会課題の解決への取り組みを進めています。独自のセラミック技術を活かし、社会へのアプローチを強化していくことで、新たな提供価値を追求していきます。

5つの変革

NGKグループが「ありたい姿」に変容を遂げていくための方法が、「5つの変革」です。
 グループスローガン「Surprising Ceramics.」のもと「5つの変革」を進め、
 第三の創業に向けて事業構成の転換を図ります。

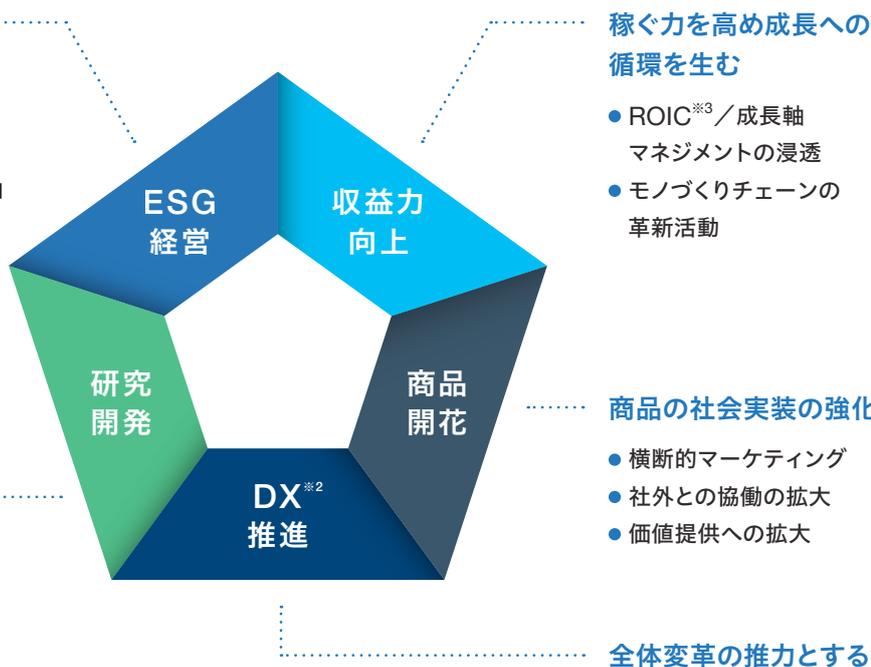
ESGを経営の 中心と位置付け

- E** 環境ビジョン:
 CNIに製品・サービスで貢献
 2050年CO₂排出量ネットゼロ
- S** 事業での社会課題解決
 良き人材の確保と育成
- G** ガバナンス改革
 企業風土づくり

「New Value 1000」の達成

- 2030年に新事業化品^{※1}
 売上高1,000億円以上を目指す
- 研究開発費3,000億円/10年
 CNとDS関連に80%配分

※1 今後新たに事業化するものおよび現時点でごく小規模のもの
 ※2 DX: Digital Transformation デジタルを活用した変革、新たな価値創造に向けて、
 データと技術を活用し、ビジネスモデルと企業構造を変革すること
 ※3 NGK版ROIC (P. 32参照)



稼ぐ力を高め成長への 循環を生む

- ROIC^{※3}/成長軸
 マネジメントの浸透
- モノづくりチェーンの
 革新活動

商品の社会実装の強化

- 横断的マーケティング
- 社外との協働の拡大
- 価値提供への拡大

全体変革の推力とする

- ヒト・モノ・コトの結合推進
- ブリッジ人材育成

ESG経営	社会の一員として事業により社会に貢献することを、今後の経営の中心とします。特にE(環境)については、「NGKグループビジョン」と並行して「NGKグループ環境ビジョン」を策定しました。カーボンニュートラルにおいて製品やサービスで貢献することと、自らも2050年の排出量ネットゼロを達成目標とすることを明確にし、推し進めていきます。
収益力向上	今後5年、稼ぐ力を確実に高めてキャッシュを生み出し成長への循環を生むため、ROIC(投下資本利益率)と成長軸のマネジメントをグループ内に浸透させるとともに、強みを強化するため、新たな生産プロセスの革新活動に取り組みます。
研究開発	新事業化品により2030年に売上高1,000億円規模のビジネスを興す「New Value 1000」が、当社グループの新たな目標です。研究開発費を今後10年で3,000億円投入し、中でもカーボンニュートラルとデジタル社会関連に80%を配分します。
商品開発	当社グループのセラミック製品を社会ですらに使っていただくため、マーケティング力を向上させ、社外との協働も拡大し、モノを売るという視点を越えた価値提供への展開を図ります。
DX推進	以上の事業変革、すなわちトランスフォーメーションを、デジタルを活用して推進していきます。

「5つの変革」を 推し進めるキーパーソンに聞く

NGKグループは、独自のセラミック技術で社会に新しい価値を提供する企業を目指し、「5つの変革」を推進して事業構成の転換を図っています。

2022年4月、技術や環境変化への対応力を高める目的で、事業セグメントの見直しと「NV 推進本部」の新設を行いました。

また、データとデジタル技術の活用を当たり前とする企業に変革することを目指した「NGKグループデジタルビジョン」を公表しました。そして、短期の収益性、中長期の成長性、超長期の社会性のいずれも向上させていくために、「NGK版付加価値」を導入しました。

このように、私たちの変革に向けた取り組みはすでにスタートしています。これらの取り組みを着実かつスピード感をもって推し進めていくことで、NGKグループの持続的成長につなげていきます。

Accelerating Our Transformation



「5つの変革」を
推し進める
キーパーソン
に聞く

New Valueの
創造

New Value 1000

部門連携を強化し新事業化品で 売上高1,000億円を目指す

常務執行役員
製造技術本部長
宮嶋 敦



代表取締役副社長
NV推進本部長
岩崎 良平



専務執行役員
研究開発本部長
七瀧 努



「NGKグループビジョン Road to 2050」では、事業構成転換の重要施策として、新事業化品により2030年に売上高1,000億円を目指す「New Value 1000」(NV1000)を掲げています。実行と推進の軸となるNV推進本部、研究開発本部、製造技術本部の各リーダーに、方向性や具体的な取り組みについて話を聞きました。

「NV1000」は私たちの 変革への決意表明

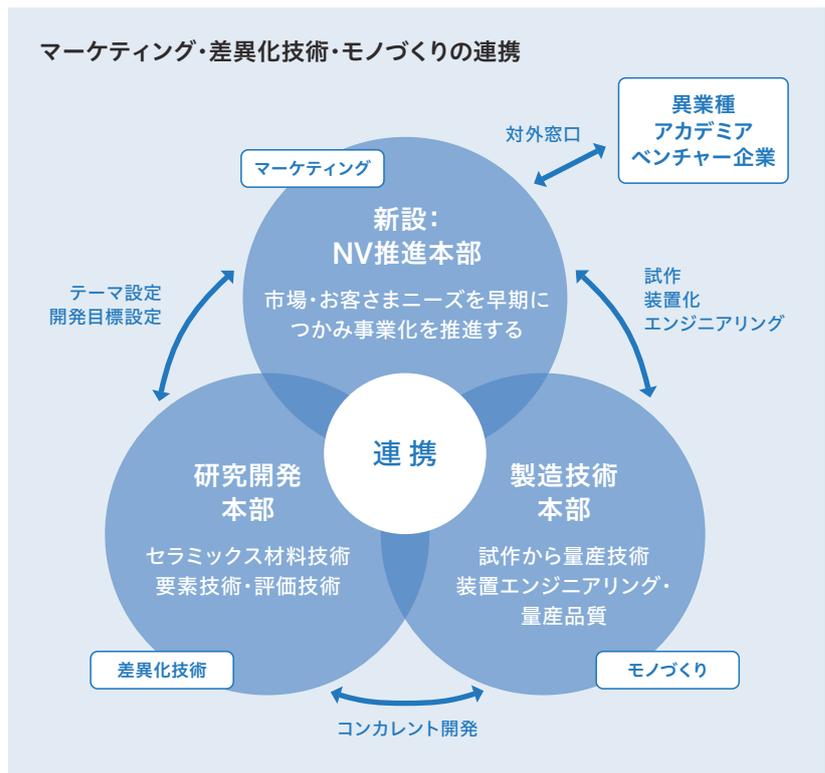
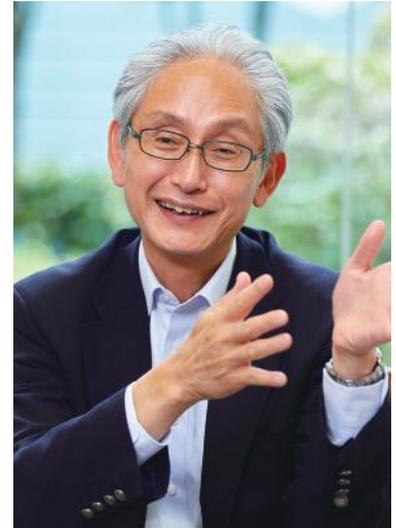
— NV1000への取り組みが 本格化しました。

岩崎 NGKグループを取り巻く事業環境は大きな変化の局面を迎えています。電気自動車(EV)へのシフトによる当社排ガス浄化用製品の中期的な需要減少は不可避であり、半導体製造装置用製品等の伸長が見込めるとはいえ、NGKグループの持続的成長のためには、次の柱となる事業を育てていかなければなりません。このような認識のもと、現代の社会課題を重ね合わせて進むべき方向性を示したのが「NGKグループビジョン Road to 2050」です。そのビジョン実現に向けて、なすべき5つの変革の中の「研究開発」において、「NV1000」を掲げました。2030年に新事業化品売上高1,000億円以上を目指すというもので、その実現に向けて研究開発費を10年間で3,000億円に増額するとともに、その8割をカーボンニュートラルとデジタル社会関連に配分する予定です。NGKグループの変革に向けての強い決意を表したチャレンジングな目標ですが、NV推進本部、研究開発本部、製造技術本部の3部門連携によって、もう一つの変革である「商品開花」を推進し、その早期実現を目指していきます。

七瀨 NV1000達成のハードルはかなり高く、生半可な気持ちでは実現できないと気を引き締めています。研究開発部門としては、これまで以上に競争力の源泉となる新しい差異化技術の創出を意識して、有望な研究開発テーマを次々に生み出し、スピードを上げて研究開発を進める必要があります。かつては開発に10年以上かかった製

品もありますが、変化の激しい現代においては、より効率的かつ迅速に製品化につなげていかなければなりません。また、テーマの成功確率を上げるために、有望な市場かどうか、勝てそうな市場なのか、勝つために何が必要なのかといったマーケティングの基本をしっかりと実施することも重要になってきます。

宮嶋 試作、量産化技術、量産品質などを担う製造技術本部は、“クロコの中のクロコ”という立ち位置ですが、開発した新製品を事業化して立ち上げ、いかに早く収益を上げる形にできるかは、私たちにかかっています。モノづくりのプロセスにおけるスピードアップは最優先課題であり、あらゆる段階においてタイムロスを減らすためにも随時連携を密にして取り組まなければと考えています。これまでは主に既存事業の横軸を通す役割が中心でしたが、



今後は新製品の製造技術開発に対してもさらにエンジニアリング力を発揮していきます。

マーケティングに注力するとともに製品化、事業化へのスピードを上げる

— 各本部の取り組みについてお聞かせください。

岩崎 NV推進本部はNV1000の早期実現に向けて、新規市場開拓力を飛躍的に向上させることを目的としたマーケティング主体の組織として新設されました。各事業本部や本社部門からバラエティーに富んだ人材を集結し、従来とは比較にならない100人規模の体制で今春より始動しています。営業経験の豊富な人材と、深い技術知識のある人材が組んで、価値の高い情報を獲得するとともに、当社グループの製品や技術に対するグローバルな認知度を向上させていきます。NGKグループでは、強い技術への拘りがある一方で、市場性の検証が不十分なまま開発を進めた結果、期待にかなうリターンが得られないという事例も発生しています。



そこで今後は、開発テーマの発想段階から、NV推進本部と研究開発部門が密に情報共有するとともに、市場や顧客の把握、競合分析などをしっかり実施し、テーマの成功確率を上げていきたいと考えています。また、今期から開始したNVゲート推進会などを通じて、経営資源の投入判断も実施します。限られた経営資源をどのテーマに機動的に重点配分するかは、NGKグループの浮沈に関わる重要な事柄ですので、議論を尽くし、納得性・透明性の高い判断となるよう運営していきます。

七瀧 先ほどもお話しした通り、研究開発の現場では、新しい差異化技術の創出に徹底的にこだわっていきます。日本ガイシは、これまでも、セラミックスの結晶配向技術や水熱合成技術、異種材料の精密接合や複合化技術等を活かして、SAWフィルター用複合ウエハー、チップ型セラミックス二次電池「EnerCera®(エナセラ)」、サブナノセラミック膜といった当社独自製品を生み出してきました。今後は、開発スピードを上げつつこれまで以上の差異化技術をつくるというミッションを果たすべく、早い段階から製造技術本部を巻き込んだ開発、すなわちコンカレント開発に取り組めます。加えて、蓄積データを活用するマテリアルズ・インフォマティクス(MI)^{※1}などDXの視点で次世代技術も取り入れながら、よりスピーディに事業化につなげたいと考えています。

※1 マテリアルズ・インフォマティクス(MI): AIの中核技術である機械学習やビッグデータなどの情報科学(インフォマティクス)を、新材料・新素材開発に活かす取り組み。

宮嶋 製造技術部門としては、従来のモノづくりのプロセスに対してマインドセットを変える必要があります。これまでは研究開発部門がプロトタイプを完成させた後、当部門がパイロットプ

ラント設計に着手し、実際にモノができるかどうかの検証を重ねて、最終的に量産可能な形に仕上げるのが通例でした。しかし今後は、全体的に大幅なスピードアップを図るために、複数のプロセスを同時並行で進めるコンカレント開発を実行していきます。具体的には、開発の上流段階からプロジェクトに参画、早い時期から量産設備の検討等を含めて量産化を見据えた製造プロセスの開発に着手します。試作のステップを効率化できるよう、3Dプリンターなどの技術も取り入れていきます。段階ごとに発生するさまざまな課題に対しても、同時並行で解決にあたり、研究開発部門へのフィードバックも迅速に行います。

岩崎 外部からの知見を積極的に取り入れることは必須と考えています。当社はこれまで、どちらかといえば自前主義でしたが、今後はそれでは勝つのは難しくなってきます。世界のメーカーがカーボンニュートラルとデジタル社会関連に向けて技術革新に邁進する中で、当社の技術を社会実装するためには、多くの外部知見を活用する必要があります。アカデミア、専門研究機関はもとより、グローバルなスタートアップ技術の取り込みも図ります。そのために、ベンチャーキャピタルやスタートアップ企業への投資も始めました。

七瀧 新しい差異化技術にこだわりながらも、研究開発のスピードを上げるためには、開発人員・設備の増強に加え、オープンイノベーションにこれまで以上に積極的に取り組むことが必要です。大学や公的機関からのシーズの取り込みや共同研究など、外部リソースを活用すれば、イノベーションの幅が広がります。立場が違う研究者が連携することで思いもよらない新しいアイデアが生まれることもあり、幅広い

パートナーと協業して研究開発を進めていきます。

岩崎 今までにないアプローチとしてもう一つ、今春、東京・丸の内ビルディング内に、パートナーとの協働を推進する拠点としてイノベーションルーム「ID-Room TOKYO Satellite」を開設しました。プロジェクトマッピングによるインパクトのある会社紹介や、大型液晶パネルを多数使用した臨場感のあるリモート会議、来訪者が興味を持った製品を実際に手に取ることができる展示コーナーなど色々な仕掛けを導入しているので、新たな協働につながる機会を作り出す場として、事業本部も含めて全社的に活用してほしいと思っています。

NV推進本部を軸に 取り組みを加速

— NV1000達成に向け、今後の展開についてコメントをお願いします。

岩崎 新商品創出から事業化へのプロセスの全てにNV推進本部が関わっていくことで、NV1000達成に向けて加速度をつけたいと思っています。各開発テーマを早く事業部に渡せるレベルに引き上げるために、必要と思えることは何でもやるという強い意志をもって、マーケティング能力を高めていきます。そのために優秀な人材を増やすべく、採用活動にも力を入れていきます。責任重大ですが、やりがいを感じています。

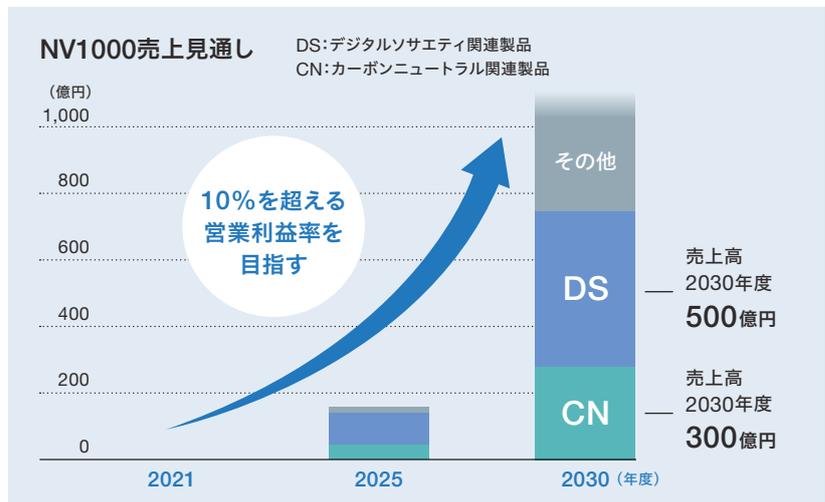
七瀧 早い段階から連携し事業性やお客さまのメリットを追求していけるようになるNV推進本部の存在を非常に心強く思います。研究開発テーマを事業化につなげるまでには、①発想創出

②実現化検討 ③事業性検証 ④事業性実証という4段階があるのですが、NV推進本部の社内外ネットワークを活用することで、筋が良さそうなテーマはスムーズに次のステップへ進めることができ、一方で、事業化できるか否かNV推進本部の知見が見極めの軸となり、研究開発を止める判断もつけやすいと考えています。研究開発を止めるタイミングはとても難しいのですが、有望なテーマにリソースを集中するために、時には縮小や撤退も必要ですから。

宮嶋 研究開発段階から量産を視野に入れていくことで、手戻りなく効率的に量産化に進める体制が構築できると考えています。例えば、量産化にあたって重要課題となるのはコストですが、このような進め方をすれば、コストでつまづいて一から考え直すといったことも起こりづらくなります。また、連携を密にすることで風通しも良くなり、さらなる好循環が生まれるのではないのでしょうか。NV1000達成には、3つの本部の連携が大きなポイントであり、フラットなコミュニケーションを意識し、一つの目標に向かって有機的に機能する形にしていきたいと考えています。



岩崎 環境変化への危機感という側面はありますが、NV1000も、NV推進本部も、ポジティブな発想から生まれた施策です。社内に存在するコア技術を軸に、国内外の当社グループとともに、失敗を恐れず挑戦をしていく決意です。NV推進本部は多様な人材が集まった組織ですが、全てのメンバーが新しい価値の創造に貢献しようと張り切っています。皆で知恵を絞り、さまざまなフィールドで果敢にチャレンジを実行していく、そのアクションがNV1000達成への確かな道であり、NGKグループが目指す変革につながると信じています。



「5つの変革」を
推し進める
キーパーソン
に聞く

「5つの変革」を
加速させる
DXの推進

代表取締役副社長
丹羽 智明



新たな価値創造に向けて 事業と経営を支える DX推進に注力

NGKグループは、将来に向けて企業変革を遂げるべくデジタルトランスフォーメーション(DX)を強力に推進しており、2022年4月に、NGKグループデジタルビジョンと2030年までの推進ロードマップを策定しました。市場競争力、効率性、生産性を高め、企業としての成長、さらにその先の新たな価値創造を実現します。

「NGKグループデジタルビジョン」の策定 DXを「5つの変革」の推力に

NGKが得意としてきたのは、アナログ的なモノづくり。長い時間をかけて積み上げた技術やノウハウを人伝いに受け継ぎ、他社にはない独自性・優位性を確保してきました。そうした中、デジタル化へと大きく舵を切ったのが今から10年ほど前のことです。グローバルな競争が激化する中、独自性・優位性を保ち続けるためには、定性的な技術やノウハウを、定量的なデータとして蓄積することで、生産効率をさらに高めることが必要だと考えたからです。

現代は「VUCA(ブーカ)時代^{※3}」と呼ばれ、テクノロジーの進化によってあらゆるものを取り巻く環境が複雑さを増すとともに、未来予測が困難な状況を迎えていま

す。さまざまな変化の波が押し寄せ不確実性が高まる中、NGKグループが持続的成長を遂げていくためには、今までは当たり前であった事業形態や業務プロセスを転換し、時代にフィットさせていく必要があります。その鍵になるのが、データとデジタル技術の活用による企業構造およびビジネスモデルの変革、すなわちDXであり、NGKグループはこれまで以上にDXへの取り組みを加速し、新しい価値を創造していかねばなりません。

そして2022年4月、中長期ビジョンに紐付ける形で、「NGKグループデジタルビジョン」を策定しました。ありがたい姿として示したのは、「DXを『5つの変革』の推力として『第三の創業』を実現し、カーボンニュートラルとデジタル社会に貢献する」。データとデジタル技術を当たり前を活用してお客さまや社会のニーズを捉え、商品やサー

NGK Group Digital Vision

DXを「5つの変革」の推力として、「第三の創業」を実現し、
カーボンニュートラルとデジタル社会に貢献する。

2030年 データとデジタル技術の活用が当たり前の企業に変革



※1 ブリッジ人材:経営・業務・ITのバランスがとれた施策を打ち出せる人材

※2 MI:マテリアルズ・インフォマティクス、PI:プロセス・インフォマティクス、CPS:サイバーフィジカルシステム

ビス、ビジネスモデルを変革し、継続的な競争優位性を確立します。DXを推力として「5つの変革」を進めることにより生まれる新たな価値創造やイノベーションで、社会課題の解決と企業としての成長を両立させ、「第三の創業」を実現します。

※3 Volatility (変動性)、Uncertainty (不確実性)、Complexity (複雑性)、Ambiguity (曖昧性)

DX推進の3つの柱

「人材」「デジタル」「組織・風土」

データとデジタル技術の活用が当たり前の企業に変革するには、単にデータやデジタル技術を利用するのではなく、全社横断的に「デジタル」を利活用する必要があります。そのためには「人材」の育成、「組織・風土」の変革が欠かせません。そこで「NGKグループデジタルビジョン」における施策の柱には、なすべきこととして「人材」「デジタル」「組織・風土」の3つを設定しました。

人材については、社内ポータルサイトの活用、DXに関する講演会や他社との交流会の実施などにより、経営層を含めた全従業員の啓蒙を推進します。データ活用人材の育成においては2030年までに1,000人の育成を目指

しています。例えば、2021年より運用を開始したDX留学制度は、1年間所属先の部門から離れ、本業とは兼務をせずデータ分析やデジタル技術を集中して学ぶ社内留学制度で、DXの推進役となるリーダーを育てる施策です。2021年度は3名、2022年度は13名を選抜しており、2030年までに合計110人のリーダーを育成する計画です。また、会社全体のITリテラシー向上を狙い、ITパスポートの資格取得を推奨しており、昇格要件化も予定しています。また、経営・業務・ITのバランスがとれた施策を打ち出せる、いわゆるブリッジ人材の育成にも注力しDX推進のキーマンとして活躍してもらいます。

デジタルについては、レガシーシステムからの移行が完了したNGKグループの次なる活動として会社を支えるデータ利活用基盤の構築、改善、運用に取り組んでいます。後で述べるマテリアルズ・インフォマティクス(MI)^{※4}をはじめ、プロセス・インフォマティクス(PI)^{※5}、サイバーフィジカルシステム(CPS)^{※6}などの次世代技術の開発、運用を積極的に進めます。特にNGKのコア技術となるMIについてはその実現により開発リードタイム1/10を目指します。あわせて、NGKグループ全体のITセキュリティ対策の見直し、強化にも取り組みます。具体的には、NIST^{※7}の考え方に準じ①標的型攻撃防御システム

②検知力強化としてSOC+EDR^{※8}③ウイルスに破壊されにくいセキュアなバックアップの導入を2024年度末までに、NGKグループ全社に適用します。

組織・風土については、経営層の強いコミットメントにより、DX推進が経営戦略の一部であることを周知、浸透させ、グループ一丸となって取り組むための協力体制の構築を進めます。海外拠点との連携も強化し、共通のKPIを前提としたグローバル会議の開催など、互いを高めあう活動を展開します。DXを成功に導くためには、経営層から現場の従業員一人ひとりまで、全員の意識改革が最重要であり、業務の変革に意欲的に取り組む「変革マインド」の醸成に努めます。これにより現状100件/年のプロ

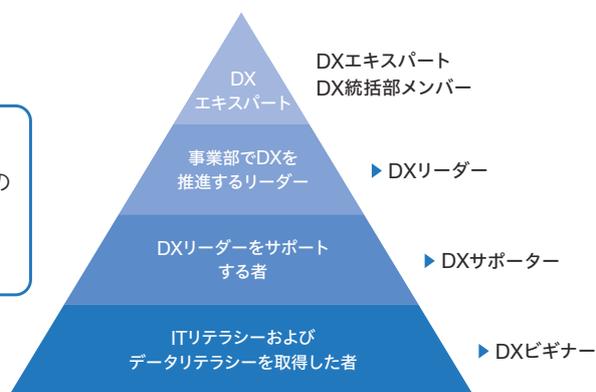
ジェクトを300件/年に増やします。

これら3つの柱とし、部門間での連携を図りながらグローバルでDX推進活動を展開し、2030年にはデータとデジタル技術の活用が当たり前の企業となることを目指します。

- ※4 マテリアルズ・インフォマティクス(MI):AIの中核技術である機械学習やビッグデータなどの情報科学(インフォマティクス)を、新材料・新素材開発に活かす取り組み。
- ※5 プロセス・インフォマティクス(PI):情報科学を新プロセス開発に活かす取り組み。
- ※6 サイバーフィジカルシステム(CPS):現実世界から収集したデータを仮想空間で再現、分析し現実世界にフィードバックすることで価値創造する取り組み。
- ※7 NIST:米国立標準技術研究所
- ※8 Security Operation Center(SOC):機器やサービスのログを四六時中監視することにより社内へのコンピュータウイルス等の外部脅威の侵入をいち早く検知する外部専門機関のこと。
Endpoint Detection and Response(EDR):PCやサーバの不審な挙動や通信を監視し、コンピュータウイルス等の外部脅威による侵害の有無の検知・対応をサポートするソフトウェア。

階層別教育

- DXリーダー** : 事業部でDXを推進するリーダー
- DXサポーター** : 部門・現場と一緒にデータ分析を通じて個別の技術課題を解決する人材
- DXビギナー** : 業務の中でデータ分析手法を適用できる人材



DX留学の様子



リーダー・サポーター 共通教育

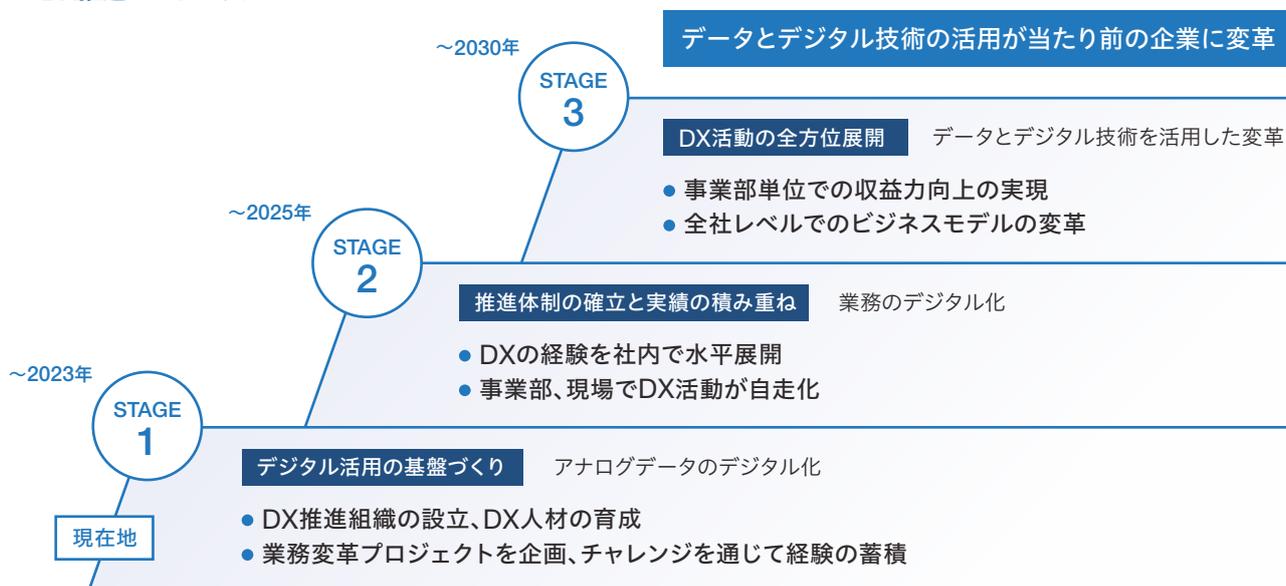


報告会

長期計画

	2021	2022	2023	2024	2025	2030ありたい姿
DXエキスパート				2-3人/年	Total 6人	DXエキスパート Total 20人
DXリーダー	3人/初年度	5-15人/年			Total 35人	DXリーダー Total 110人
DXサポーター		20-30人/年			Total 100人	DXサポーター Total 300人
DXビギナー	20-40人/年				Total 300人	DXビギナー Total 600人

DX推進ロードマップ



DX推進ロードマップ

3ステップで段階的に取り組む

DX推進の牽引役となるのが、2021年4月に新設したDX推進統括部です。全社横断的に活動し、AIやIoTなどのデジタル技術と各事業部や研究開発本部、本社部門の持つ専門性をつなぎ、業務変革を支援・推進する役目を担います。また、データとデジタル技術を活用した企業変革を実現するために策定したDX推進ロードマップは次の通りです。

STAGE1 デジタル活用の基盤づくり

DX推進組織の設立、DX人材の育成などを通じて、デジタル活用の基盤を構築します。DX戦略の基本であるアナログデータのデジタル化を進め、業務の効率化、省力化を図るとともに、従業員のデジタルリテラシー向上にも取り組みます。

STAGE2 推進体制の確立と実績の積み重ね

STAGE2での実績を社内で水平展開し、各々の業務や製造工程のデジタル化を進めます。事業部、現場でDX活動を自走させ、デジタル技術による業務プロセスの変更および再構築、新たなニーズの掘り起こしにつなげていきます。

STAGE3 DX活動の全方位展開

データとデジタル技術を活用し、全社レベルでビジネスモデルを変革します。企業文化、組織、業務プロセスの変革によって競争優位性を確立し、事業部単位での収益力向上を実現します。さらには、変革を継続することで今までにない価値創出を目指します。

NGKグループは、現在STAGE1の段階です。2030年の「ありたい姿」を見据えて、全社全部門全員がバックキャストで、スピード感を維持しつつ段階的に取り組みを進めて成熟度レベルを上げていきます。

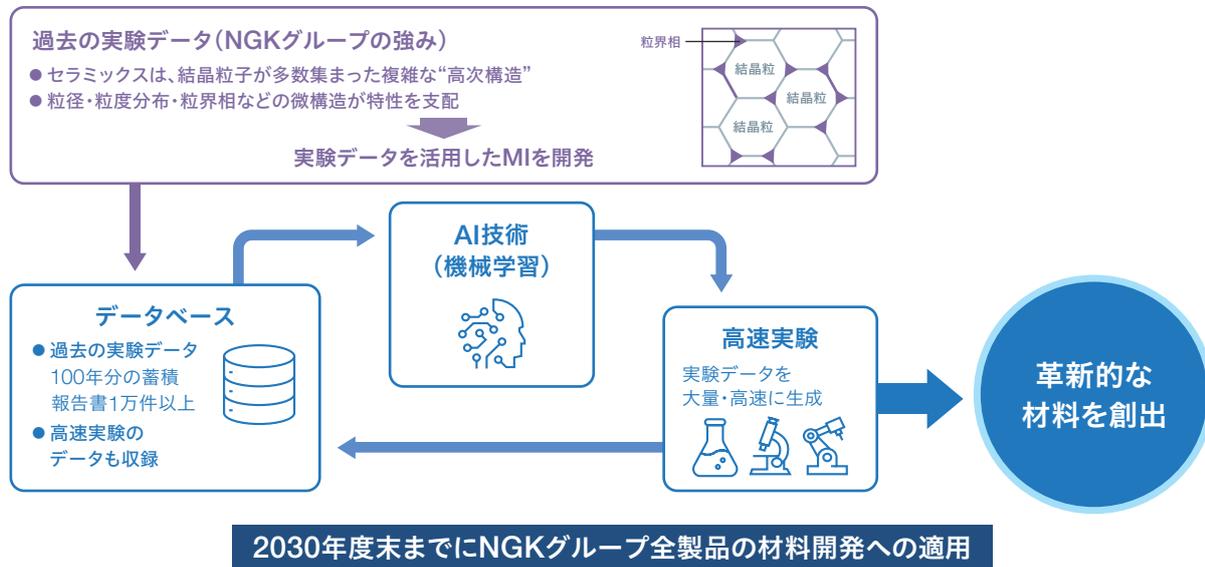
NGKならではのDXの確立

「マテリアルズ・インフォマティクス」

次世代技術の一つとして注力しているのが、「マテリアルズ・インフォマティクス(MI)」と呼ばれる開発手法です。これは、シミュレーションによる計算データと蓄積された実験データをデータベース化し、AIに解析させることで新材料を効率的に探索するもので、導入により先端材料の迅速な開発が期待できます。

これまで、有機材料については計算データによるMIの実用化例がありますが、無機材料であるセラミックス

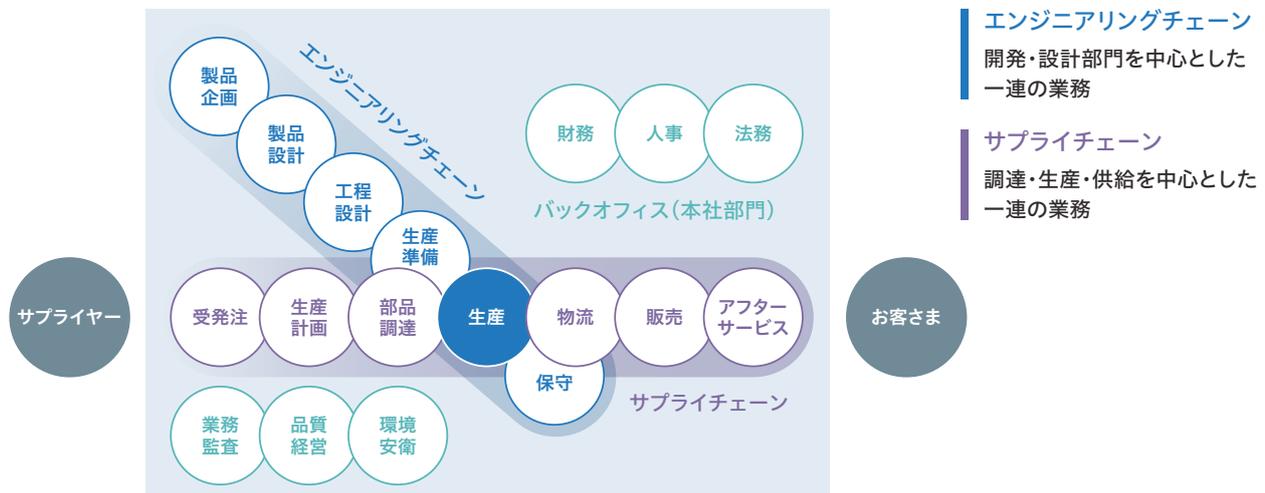
NGKグループ独自のマテリアルズ・インフォマティクス



は、結晶粒子が多数集まった複雑な構造であることから、有機材料とは異なり高精度なシミュレーションが困難なため、MIの適用が進んでいません。NGKグループは過去100年間の実験データ1万件以上を保有しており、他社にはないこの豊富な実験データを強みとしたMIの開発を進めています。MIの活用によって開発のリードタイムを1/10に短縮することを目標に掲げ、将来の成長につながるNGKならではのMIの確立に向け、研究開発本部、DX推進統括部、製造技術本部がスクラムを組んだ全社プロジェクトとして取り組みを継続していきます。

エンジニアリングチェーンとサプライチェーンの全工程のシームレスな連結

「NGKグループデジタルビジョン」のもと、私たちが描く2030年のモノづくりの姿は、エンジニアリングチェーンとサプライチェーンの全工程がデジタルのもとでシームレスに連結する姿です。この実現のため、エンジニアリングチェーンではMIなどの次世代技術の導入による開発の高速化、人の経験や技術のデジタル化による生産性向上に取組み、サプライチェーンでは、製造部門、営業・購買部門における情報のデジタル化やデータ活用を容易にする環境の整備など、さまざまな改善活動を進めています。なお、これらの活動は全社活動の一つである「モノづくりチェー



ンの革新活動]とも密接に連携しながら推進しています。またそれらを支えるバックオフィス(本社部門)の変革も必須です。DXを通じて付加価値の低い作業を効率化し、戦略/意思決定業務に特化することで「経営のスピード向上」を図ります。

「コトづくり」の拡大にもDX推進は不可欠

NGKグループは「モノづくり」だけでなく「コトづくり」、すなわち、サービスやシステム、ソリューションの提供にビジネスを広げており、この分野においてもデータとデジタル技術の活用を進めています。

大型蓄電池、NAS[®]電池の活用による地域新電力プロジェクト(恵那電力、あばしり電力)はその一例です。この事例における商品はNAS電池ですが、NAS電池の販売のみならず、大容量・高出力・長寿命という特性を活かしたメガワット級の電力貯蔵システムとして販売するビジネスを立ち上げました。太陽光発電をはじめ再生可能エネルギーは天候により発電量が変化するため、電力の安定供給に課題があります。そこで日本ガイシでは、デジタル技術を活用し、発電量予測、需要予測などを行うとともに、充電、放電の最適なバランスを見出し、長期にわたって安定した電力供給を可能にする仕組みを構築しました。このシステムを社会実装することで電力の地産地消化や再生可能エネルギーの普及促進などが実現し、当社グループにとっての新たな価値創出、社会課題の解決への寄与を同時に叶えることができます。電力の安定供給を行う「調整力」として蓄電池の重要性は高まっており、今後は、NAS電池をより大

きなエネルギーマネジメントシステムに組み合わせ、社会全体の再エネ導入拡大に資することも構想しています。

このように、当社独自の競争力のある商品を「コトづくり」へと展開し、新規事業を拡大していくためにもDX推進は不可欠であると考えています。

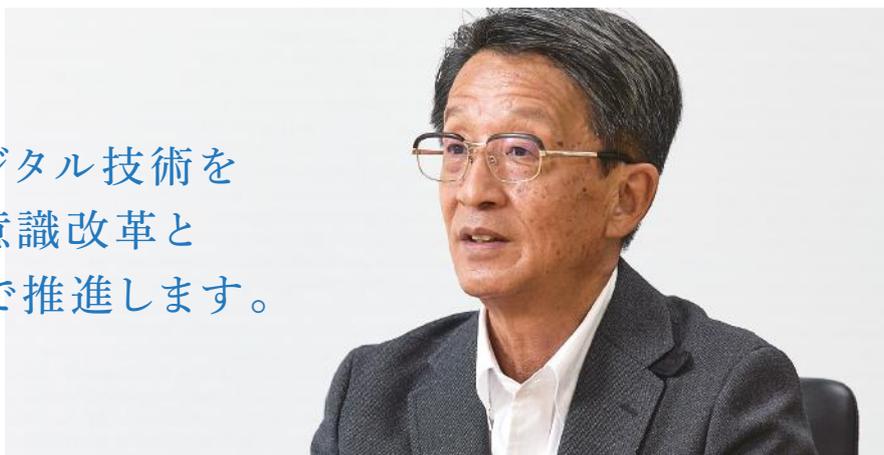
ありたい姿に向けて変革を実現するために

今や時代の合言葉ともいえるDXですが、単なるデジタル化、業務効率化にとどまらない真のDXを成し遂げるためには、「人の力」が欠かせません。DXの主演役は人であり、推進への取り組みは、従業員全員がDXの本質を理解し、グループ丸となって取り組まなければならない一大プロジェクトです。大切なのは、現状に満足せず、担当業務の中のほんの小さなことでも構わないから変えていくこと。一人ひとりが「変わろう」とする意識を常に持ち、一歩ずつ着実に進むその先に部門業務・製造プロセスの変革があり、人や部門の縦横連携から複数プロセスの結合による変革が起きることによってNGKグループの全体最適が完成すると考えます。

加えて、DX推進における重要なマネジメントとして、スピーディーな立案・実行・評価・改善の繰り返しを挙げられます。失敗を恐れずアジャイルにPDCAを回し、スパイラルアップさせることがDX戦略成功への道です。

デジタル技術によって生まれるヒト・モノ・コトのつながりは、新しい価値創出やイノベーションへの懸け橋になります。データとデジタル技術を活用した企業変革を実現するために、NGKグループは、強い意志を持ってDX推進を加速します。

全ての業務でデジタル技術を活用する企業へ意識改革と現場改革を両輪で推進します。





変革を支える
財務・資本戦略

取締役常務執行役員
神藤 英明

財務の健全性を 維持しながら資本効率を 重視した経営を推進

「NGKグループビジョン」の達成に向け、
最適な資本配分と事業ポートフォリオ変革を通じて
収益性向上と社会課題解決の貢献による企業価値向上を目指します。

NGKグループビジョンに対する進捗

2021年4月に公表したNGKグループビジョンでは、為替レートを1ドル=100円、1ユーロ=120円の前提で、売上高6,000億円、営業利益900億円を2025年度の業績目標として掲げました。

2021年度は、自動車関連製品、半導体製造装置用製品の大幅な需要増加に加えて、円安の影響もあり、売上高は前期比12.9%増の5,104億円、営業利益は前期比64.3%増の835億円、ともに過去最高を更新することができました。グループビジョンと同じ為替前提であれば、売上高は約4,870億円、営業利益は約730億円であったと評価しています。グループビジョンへの取り組みの初年度として着実に前進しておりますが、為替による業績の押

し上げに気を緩めることなく、目標達成に向けて手を打ってまいります。

2022年度については、ウクライナ情勢の影響によるコスト増で自動車関連製品の利益は伸び悩むものの、半導体製造装置用製品の需要増と円安を反映して売上高5,800億円、営業利益900億円と増収増益を見込んでいます。2025年度の業績目標を前倒しで達成することを目指して、適切な経営資源の配分を実施いたします。

中期の事業ポートフォリオイメージ

NGKグループビジョンでは、カーボンニュートラルとデジタル社会を今後の成長分野と位置付け、これらの関連製品が2030年には売上の50%、2050年には80%を占

めるように事業構造の転換を進めています。現在の収益の柱であるエンバイロメント事業は、電気自動車の普及拡大により将来的には内燃機関ビジネスの漸減を予想しますが、世界的な自動車市況の回復や各国の排ガス規制強化による需要拡大に対応したグローバルでの安定供給体制により利益の最大化を目指します。得られた利益を活用し、成長分野であるデジタルソサエティ事業に投じてさらなる拡大を図るほか、エネルギー&インダストリー事業は長期的なカーボンニュートラル製品の拡大を視野に入れながら、まずは足元の収益性の改善に取り組みます。各事業の収益性を維持・向上させていくことで、中長期で全体の売上高と利益の拡大を図っていく考えです。

NGKグループビジョンの達成に向け カーボンニュートラル、デジタル社会の 分野へ優先投資

キャッシュアロケーションについては、過去5年の設備投資からは継続的なリターンが得られる見通しであり、成長分野へのインプット、ステークホルダーへの還元などにバランスを考慮して実施していく方針です。

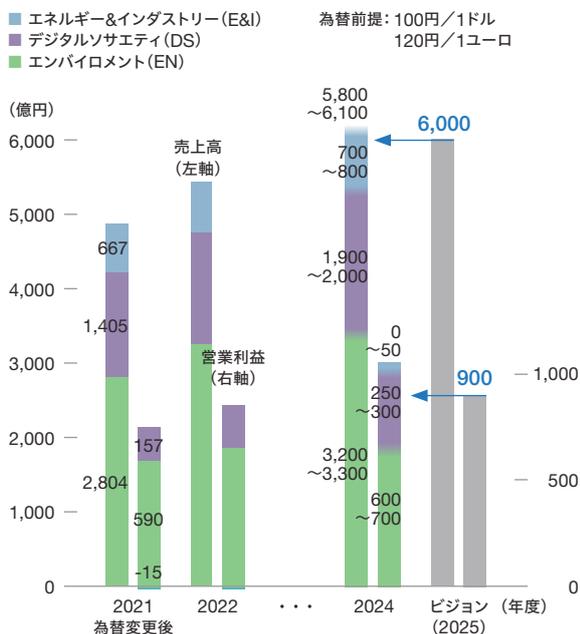
成長分野へのインプットについては、NGKグループビ

ジョンで取り組むカーボンニュートラル、デジタル社会両分野の設備投資や研究開発に重点的に投資し、2030年までに新事業化品で売上高1,000億円を目指すNew Value 1000の達成を目指します。2022年度の設備投資は、エンバイロメント事業の更新投資のほか、デジタルソサエティ事業の増産投資を中心に総額590億円を予定しており、今後数年はデジタルソサエティ事業を中心に、年間600億円程度になると見込んでいます。加えて、CO₂排出量ネットゼロに向けた環境投資も順次拡大しており、インターナル・カーボンプライシングを用いた経済的な観点も投資判断に反映して効率的に進めていきます。

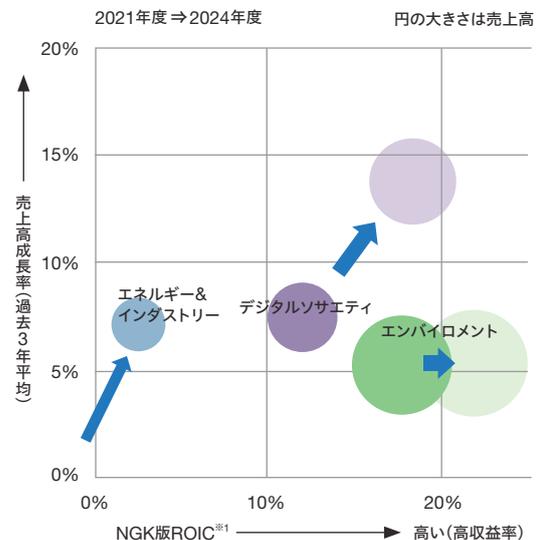
研究開発費については、NGKグループビジョンでは10年間で3,000億円を研究開発に投じる計画を打ち出しました。2022年度は260億円を予定しており、このうち約60%はデジタルソサエティとカーボンニュートラルのテーマに投じていきます。

将来的な成長を視野に入れ、M&Aも前向きに検討を進めていく考えです。方向性は大きく2つあり、一つは既存事業の周辺でさらなる強化、拡大につながる対象を検討、もう一つは新製品や新事業創出に協業できる企業への出資などを検討していきます。この2つを選定の軸に積極的に機会を探っていきます。

NGKグループビジョンに対する進捗



中期の事業ポートフォリオイメージ



※1 NGK版ROIC = 営業利益 ÷ (売掛債権 + 棚卸資産 + 固定資産) / 「資本」「負債」に代わり、事業部門が管理可能な事業資産 (売掛債権、棚卸資産、固定資産) で算出

NGK版ROICの浸透により収益性が改善

資本政策においては、資本コストを上回る収益性の確保と財務健全性を両立し、利益率、資本回転率、財務レバレッジを事業戦略と整合した健全な水準に保つことを意識しています。自己資本利益率(ROE)を主要な経営指標とし、資本効率を重視した経営を推進しています。関連性の高い投下資本利益率(NGK版ROIC:営業利益÷事業資産)を管理指標に取り入れており、投下資本の代わりに事業資産(売掛債権、棚卸資産、固定資産)、税引後利益の代わりに事業部門の営業利益を用いることにより、事業部門が自ら目標管理できるようにしています。2016年度よりこの指標を採用し、以後、ROIC経営の考え方は広く社内に浸透しています。2021年度からはROICツリーによる管理を始め、売上高原価率、販管費率、在庫・売掛債権保有月数などを事業部単位まで落とし込んで展開し、事業の改善につながるようにしました。中長期の観点でROE10%以上の水準を維持すべく、全社ROIC10%以上を基準とし、事業ごとに目標を掲げ、採算性の改善、投資の優先順位付け、棚卸資産の適正水準を意識し、ROICの向上を目指しています。2021年度は、業績の改善等によりROE12.9%を確保しています。

負債資本構成については、負債の有効活用を意識する一方で、現状の債券格付A+(R&I)は最低でも維持できるようDEレシオ0.4程度を目標としています。また、資金調達面では、有利子負債での調達を基本とし、長期、短期と分散してリスク低減を図っています。



利益還元の方針について

株主の皆さまの利益を重視し、持続的な企業価値向上と利益還元を経営の最重要政策の一つに位置付けております。成長に向けた適切な投資資金の確保と、資本効率を意識した利益還元をバランスよく行っていきます。

配当金については、事業リスクの変化に合わせた純資産管理と3年程度の期間業績(ROE)へのリンクも勘案しながら、純資産配当率3%および連結配当性向30%程度を中長期的な目途とし、さらにはキャッシュ・フローの見通しなども勘案して配分することとしています。こうした考えに基づき、2021年度の株主配当については1株当たり63円で実施させていただきました。

また、従前より、資本効率の向上、株主還元の充実を目的に自己株式取得を進めており、昨年度は500万株(97億円)の自己株式の取得と消却を実施しました。今後も、成長投資、配当水準、手元資金や株価水準などを総合的に勘案しながら、機動的に実施していく考えです。

ESG経営と財務戦略

NGKグループはESG視点の経営を推進しており、財務面においてもESGを意識した取り組みの強化、情報開示の充実に努めています。直近の主な取り組みは次の通りです。

● サステナブルファイナンスの推進

2021年12月、グループ初となるグリーンボンド(無担保

中長期的な成長のために、
財務、非財務両面の
価値向上に取り組みます。

社債)を発行しました。環境効果のある製品・サービスの提供、自社の事業活動・生産活動におけるカーボンニュートラルへの取り組みなどに充当し、NGKグループビジョン、NGKグループ環境ビジョンの達成に向けた活動を推し進めていきます。今後もグリーンボンドを戦略的な資金調達手段として位置付け、継続発行を検討していきます。

● TCFD提言に基づく情報開示

NGKグループは、2020年2月に気候関連財務情報開示タスクフォース(TCFD)提言への賛同を表明し、2022年4月にはTCFDが推奨している、ガバナンス、戦略、リスクマネジメント、指標と目標の4項目に沿って、シナリオに基づき分析した関連情報を開示しました。今後も引き続き気候変動関連の情報開示を充実させ、環境に配慮した事業活動を継続していくことにより、持続可能な社会の実現への貢献と企業価値の向上を図ります。

● 新たな管理指標、NGK版付加価値の導入

新たな管理指標として、営業利益にCO₂排出コストや労務費、研究開発費、ESG目標達成率を加味したNGK版付加価値(NGK Value-added)を導入しました。狙いは将来の競争力の源泉となる人的資本や知的資本、環境負荷の低減や人権尊重への取り組みなど「見えない価値」を「見える化」することにより、短期の収益性や中長期の成長性といった財務価値に加えて、財務指標に表れない非財務価値を高めて、企業価値向上につなげていく考えです。

投資家・株主との対話を重視したIR活動を展開

NGKグループは1990年代からROE向上を掲げ、IR活動を行っています。年2回投資家向けに決算説明会を行っているほか、主幹事証券会社が開催する海外投資家を集めたフォーラムや海外IR、個人投資家向けのIRを実施しています。昨今は新型コロナウイルス感染症の影響でオンラインでのコミュニケーションも活用しており、その他、電話取材や個別の機関投資家訪問など昨年度は約130回実施しています。

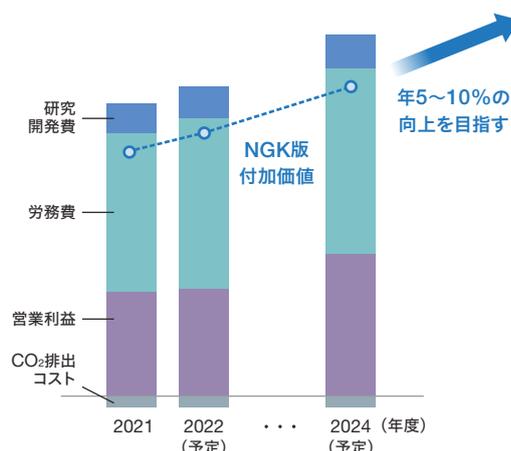
ステークホルダーの皆さまからのフィードバックは経営の質の向上において非常に有益であると考えています。また、こうした対話を実現するための積極的なIR活動は、資本コストの低減にもつながります。

今後も企業価値向上に向けて、ESG視点を重視し、全てのステークホルダーと相互に信頼関係を深めるべく対話機会の充実に努めてまいります。

NGK版付加価値(NGK Value-added)

$$\text{NGK版付加価値} = (\underbrace{\text{営業利益}}_{\text{短期の収益性}} - \underbrace{\text{CO}_2 \text{ 排出コスト}}_{\text{中長期の成長性}} + \underbrace{\text{労務費} + \text{研究開発費}}_{\text{超長期の社会性}}) \times \text{ESG 目標達成率}$$

※1 CO₂排出コスト:2022年度より導入したICP(\$130/t-CO₂)で算出



「5つの変革」を
推し進める
キーパーソン
に聞く

ビジョンの実現に向けた セグメント別戦略

Environment Business

エンバイロメント事業本部



常務執行役員
エンバイロメント事業本部長

森 潤

プロフィットセンターとして収益を支えながら カーボンニュートラルに貢献する製品を開発

旧セラミックス事業本部は、自動車関連製品に加え、今後世界的に市場拡大が見込まれるカーボンニュートラル関連市場を取り込み、環境関連を包含したエンバイロメント事業本部として新たにスタートしました。「エンバイロメント」という名称には、さらなる成長に向け、独自のセラミック技術を活かして広義に環境に資するビジネスに取り組むというNGKグループの決意が込められています。

1976年に自動車排ガス浄化用触媒担体ハニセラム[®]の製造販売を開始してから約50年。NGKグループには、社会の変化や事業環

Digital Society Business

デジタルソサエティ事業本部



専務執行役員
デジタルソサエティ事業本部長

松田 弘人

スピード感を持って 第2の基幹ビジネスへの成長を目指す

デジタルソサエティ事業本部は、デジタル社会の実現に向けた課題解決に貢献すべく、エレクトロニクス分野の製品群での事業拡大を目指します。また、自動車関連に次ぐ第2の基幹ビジネスに成長することを最も重要なミッションとしています。2030年時点で、デジタルソサエティ事業の売上は、全体で自動車関連ビジネスに近い規模を期待されており、これは現状の倍近い売上に相当しています。2030年まで「まだ8年ある」ではなく「あと8年しかない」という認識であり、スピード重視で諸施策に取り組む必要があります。

Energy & Industry Business

エネルギー&インダストリー事業本部



専務執行役員
エネルギー&インダストリー事業本部長

石川 修平

高い技術力を「モノ」から「コト」へ展開し 社会インフラ関連事業を拡大します

エネルギー&インダストリー事業本部は、カーボンニュートラル社会の実現のために、お客さまの目線で需要を捉え、今後求められる社会インフラ事業全般に広く対応していくことを目指しています。

主な成長戦略として、エナジーストレージ事業については、主要製品である大型蓄電池「NAS[®]電池」を活用したビジネスが変革と成長の軸になります。加速する脱炭素化を背景に注目が高まっているNAS電池は、製品を販売するだけでなく、再生可能エネルギーを組み合わせたソリューションとして提供する、すなわち「コト売り」が

境の変化に対応しながら磨き続けてきた技術があり、環境浄化で蓄積した知見は、あらゆるジャンルへの応用展開が見込めます。自動車から電気自動車(EV)への移行が加速する中、この変革期を大きなチャンスと捉え、カーボンニュートラルに貢献する高付加価値製品、サービスの開発・投入に取り組みます。迅速かつ着実にビジネスを広げるためにはマーケティングが重要であり、マーケティング専門の組織であるNV推進本部とタイアップして、市場性について多角的かつ俯瞰的な情報を得ることで成果を上げていきたいと考えています。NV推進本部には、当部門からも多くの人材を送り出しており、今までにはない視点からのイノベーションに大いに期待しています。一方で内燃機関向けの需要拡大は2025年頃までは続くと

の見通しを立てており、グローバルな安定供給体制のもとプロフィットセンターとして収益を支えることも当事業本部の重要な使命です。従来の製品に加えて、高性能ガソリン・パーティキュレート・フィルター(GPF)、ガソリンエンジン向けNOxセンサー、電気加熱式触媒(EHC)等、各国の排ガス規制強化に対応する高性能な新製品の拡充にも注力します。

当事業本部は、旧セラミックス事業本部時代から、風通しがよく、部門間の連携に優れているという風土が根付いています。その特徴を引き継ぎ、「変わることを楽しむ」ポジティブ思考で、部門一丸となってモチベーションを高め、足元と未来の両方を見つめながら前進していきたいと考えています。

主な成長戦略として、SPE事業については、中長期的に半導体製造装置市場は成長し続けると予想しているため、事業拡大に向けて次世代製品開発のリソースを大幅に増やす計画です。また、米国、アジアの市場拡大の速度に合わせ、国内でも人材投入を図り、お客さまとのパートナーシップを深めながら、ビジネスを拡大させていきます。電子デバイス事業については、主力製品であるHDD用圧電マイクロアクチュエーターや複合ウエハーは需要の増加に応じて事業拡大を図る一方、チップ型セラミックス二次電池「EnerCera®(エナセラ)」や絶縁放熱回路基板などの競争が激しい製品は、NV推進本部と連携してマーケティングに注力していきます。金属事業については、展伸材の需要動向が堅調なため、国内工場への大型投資を

実施し、国内生産効率の向上を図ります。さらには、3つの事業間で、マーケット情報の共有、生産技術や材料、加工技術の応用展開、DX推進による連携、効率化など、さまざまな面でシナジー創出を図り、組織の活性化を進めます。「NGKグループビジョン」の実現を目指し、今後は新製品の開発、新マーケットへの開拓、参入など、新しいことに次々チャレンジしていきます。事業に携わる方々にとって非常にチャンスが多い環境となるはずで、特に若手メンバーには、成長につながる経験を積むまたとない機会になるでしょう。「失敗や変化を恐れぬチャレンジ精神を育む」が私の決意であり、人材育成および人材活用という面も強く意識しながら、本部のベクトルを合わせ、目標達成に向けてしっかりと舵取りをしていきます。

不可欠です。BCPを想定した非常用電源としての価値提供、電力の地産地消など自治体との連携に加え、各所のNAS電池に貯めた電力を束ね安定供給に貢献する「調整力」としての活用など、大容量、高エネルギー密度、長寿命等の特性を活かしたさまざまなビジネスモデルを構築し、市場をリードしていきたいと考えています。ガイシ事業については、国内電力会社の設備投資抑制が続く状況ではありますが、がいしのトップメーカーとして、高品質で信頼性の高い送電・変電・配電用がいしや関連機器の製造、販売を継続します。さらに、中長期の市場変化を想定し、柔軟かつ効率的に対応することで、収益力の強化を図ります。なお、スリム化や価格改定効果により、2022年3月期はガイシ事業が6年ぶりに黒字化しています。産

業プロセス事業については、セラミック膜と有機膜双方を備えた医薬・化学向け膜分離装置、静電気帯電防止機能を有した高性能のガラスライニング等、新しい技術を求める産業界に、最先端のセラミック技術で応えています。電子部品向けやリチウムイオン電池正極材向けの焼成炉も堅調です。今後も社会環境保全やカーボンニュートラル、加えて医薬・化学工業にも寄与する製品・設備を投入し、事業領域を拡大していきます。

この変革の時期に本部長として3事業に携わることは、大変幸運に感じています。私自身のエレクトロニクス分野で培った経験を活かし、スピード感を持ってソリューションビジネスの展開や事業拡大を進めていきます。

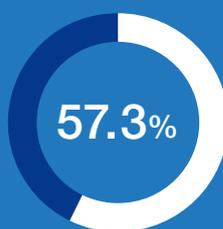
エンバイロメント事業本部

世界の自動車の排ガス規制強化の動きに対応した製品の提供
カーボンニュートラル関連市場の取り込みに注力

事業内容

自動車の排ガスを浄化する排ガス浄化用触媒担体や、粒子状物質 (PM) を除去するフィルター製品 (ディーゼル・パティキュレート・フィルター:DPF、ガソリン・パティキュレート・フィルター:GPF)、自動車排ガスの窒素酸化物 (NOx) 濃度を測定するNOxセンサーなど、環境保全や省エネルギーを実現する製品を、日本、ヨーロッパ、アメリカ、中国など世界中で製造・販売しています。

事業本部別売上高比率
(2022年3月期)



主要市場

- 自動車市場

主要顧客

- 自動車メーカー

主要製品



PM除去フィルター (DPF, GPF)

高PM捕集、低圧力損失を高次元で両立。さまざまな使用環境に適した耐久性能を長年培ってきた成形・材料技術で実現しています。



車載用高精度NOxセンサー

ジルコニアの酸素ポンプ機能を応用した素子を内蔵しています。優れた検知力と耐久性により、世界中のクリーンディーゼル車に搭載されています。



自動車排ガス浄化用触媒担体「ハニセラム®」

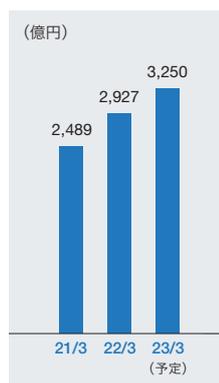
少ない体積で、サッカー場2面分の面積を確保できるハニカム (ハチの巣) 構造で触媒を保持し、自動車排ガス中の有害物質を無害化します。世界中の自動車メーカーに採用されています。

事業概況と見通し

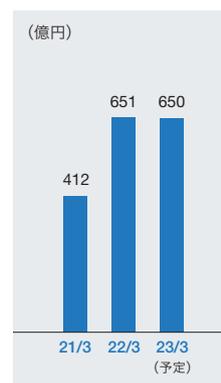
2022年3月期では、世界の自動車市場は半導体供給不足の影響を受けたものの、乗用車・トラック販売台数回復に加え排ガス規制強化の影響により各製品の需要が増加し、増収・増益となりました。

2023年3月期業績は、売上高3,250億円、営業利益650億円と前期比増収・利益前期並みを見込んでいます。中国の排ガス規制の強化によるGPFや大型担体の需要増に加え、乗用車販売の回復を背景に各製品の需要増による売上増を予想していますが、利益面では、原燃料価格の高騰や物流費の増加、インフレによる労務費アップなどのマイナス影響が増収効果を打ち消す見通しです。

売上高



営業利益



強み

- 材料技術、製品開発、量産技術およびそれらを具現化できる現場力
- 各国の法規制や地域特性、需要変動に対する柔軟な対応力、自動車会社への提案能力

外部環境認識

<h4 style="text-align: center;">機会</h4> <ul style="list-style-type: none"> ● 世界各国の排ガス規制強化 ● モーターゼーションの拡大 ● 世界的な脱炭素に向けた取り組み拡大 	<h4 style="text-align: center;">リスク</h4> <ul style="list-style-type: none"> ● 自動車のEV化 ● 地政学リスクの拡大
---	---

「NGKグループビジョン Road to 2050」に向けた基本戦略

- CNとDS関連市場への売上拡大に向けた投資を推進すべく、プロフィットセンターとしての役割を果たす
- 独自技術を活用したCN関連の新製品の開発およびNV推進本部との連携による新規マーケット探索

個別施策

- 2025年頃まで増加が見込まれる内燃機関車向け排ガス浄化装置需要への対応を強化する
- 製造工程で得られるデータ分析を進め、自動化・省人化により生産性の向上を実現する
(ハニカム製品:次世代ハニカム生産システムHPDXの構築)
- 管理・開発・生産の全プロセスにデジタル技術を適用し、全体としての効率化を達成する
(センサ製品:スマート事業化)
- 自社製造過程におけるカーボンニュートラルへの取り組みを推進する



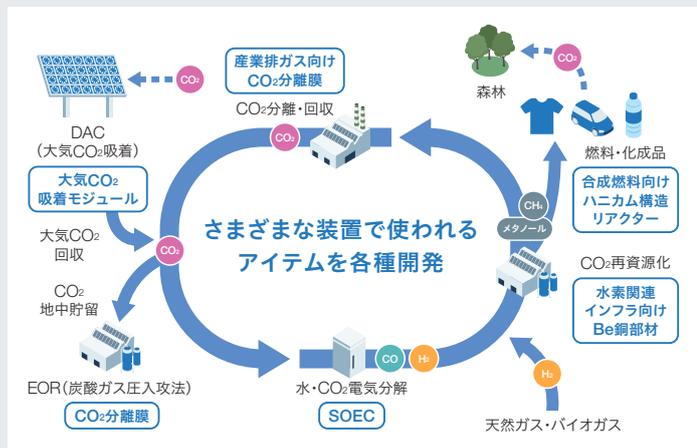
内燃機関向け、非内燃機関向け

双方で先進のセラミック技術がCNに貢献

セラミックスの特徴である分離・反応・吸着・熱操作を活用し、NGKは環境にやさしい製品を開発・製造・販売してきました。PM除去フィルターにも、高い分離性能を持つ膜フィルター機能を付与し、一層の高機能化を実現しました。既存内燃機関向け製品でも改善を進めています。

さらに、CO₂回収・分離、SOEC、メタネーションなど、たくさんのフィールドでセラミックスの特徴を活用し、新しい時代のCNに貢献していくのが私たちの目標です。

既に具体的な情報交換をお客さまと開始している開発案件もあり、開発を加速していきます。



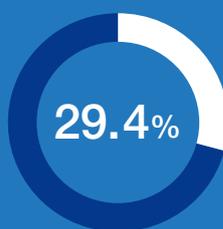
デジタルソサエティ事業本部

めざましく進化するエレクトロニクス分野で独自の技術を追求
発展し続けるデジタル社会の課題解決に貢献

事業内容

半導体製造の生産性向上に貢献する半導体製造装置用セラミックス、データを読み書きする磁気ヘッドの精密な位置決めに必要な圧電マイクロアクチュエーター、電子機器の信頼性向上、小型化などを実現するベリリウム銅製品などを製造・販売しています。

事業本部別売上高比率
(2022年3月期)



主要市場

- 半導体市場
- 電子部品市場

主要顧客

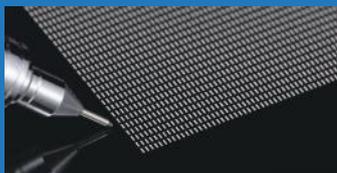
- 半導体製造装置メーカー
- HDDメーカー
- 通信デバイスメーカー

主要製品



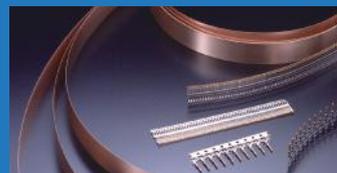
半導体製造装置用セラミックセラミックヒーター

成膜プロセスでシリコンウエハーの温度を均一にコントロールするためのステージ。ウエハーを置く発熱体ステージの底面に、管(シャフト)を接合した独自の構造により、端子や導線をハロゲンガスなどから保護します。



ハードディスクドライブ(HDD)用圧電マイクロアクチュエーター

磁気ヘッドの精密なコントロールに欠かせないHDD用超小型アクチュエーターは、ハードディスクの大容量化と高信頼性を両立させるキーデバイスとして、世界中のデータセンターで活躍しています。



ベリリウム銅製品

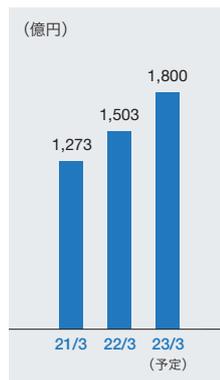
銅の持つ優れた導電性や熱伝導性に加え、高い強度と耐久性を兼ね備えています。展伸材は高性能導電バネ材として、自動車や産業機器、モバイル機器などさまざまな分野で幅広く活用されています。

事業概況と見通し

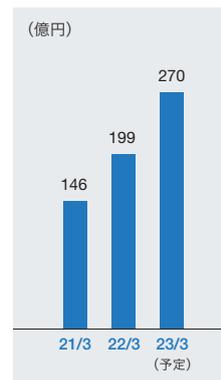
2022年3月期では、半導体製造装置用製品(SPE)は、好調な半導体市況に支えられ物量が増加し、増収となりました。ベリリウム銅展伸材やハードディスクドライブ(HDD)用圧電マイクロアクチュエーター、セラミックパッケージの需要は好調に推移し、増収となりました。

2023年3月期は、売上高1,800億円、営業利益は270億円と前期比で増収、増益を見込んでいます。SPEは、引き続きファウンドリを中心に投資が堅調に推移し需要が拡大する見通しです。電子デバイスは、HDD用圧電マイクロアクチュエーターが、好調なデータセンター投資を背景に増加するほか、セラミックパッケージの需要も増加し、増収を見込んでいます。金属については、産業機器向けを中心に引き続き需要が堅調に推移する見通しです。

売上高



営業利益



強み

- 独自の材料技術と製造プロセス技術で他社が追従し難い分野で展開
- 顧客との深いコミュニケーションによる高付加価値製品の開発

外部環境認識

機会

- データ通信量の世界的な増大
- モバイル通信の高速化
- 半導体不足解消に向け、半導体投資額の増加

リスク

- 開発ロードマップの見誤り
- 貿易摩擦や原材料調達難
- ローカルメーカーの台頭

「NGKグループビジョン Road to 2050」に向けた基本戦略

- デジタル社会に貢献する製品群を集約することにより、社内外の情報を結びつけ、シナジー創出を図る
- 半導体関連を中心にDS関連製品の事業を拡大し、2030年に売上高3,000億円超を目指す
- EV/HV、水素関連インフラ向けにカーボンニュートラルの製品開発：絶縁放熱回路基板、ベリリウム銅部材

個別施策

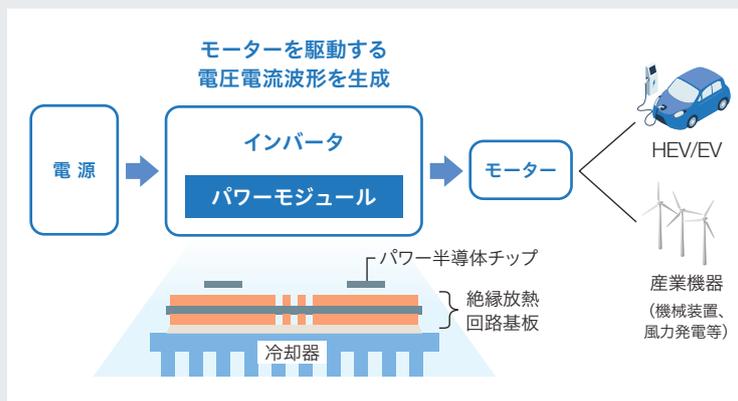
- 拡大する半導体、電子部品需要の取り込みとタイムリーな設備投資、コストダウン／生産性向上
- DX活用（データ活用、工程自動化）によるスマートファクトリー化
- 新製品の早期収益貢献化：NV推進本部との連携により具現化



今後の成長期待製品

絶縁放熱回路基板

銅の持つ高放熱特性とセラミックの絶縁性能を兼ね備えたセラミック回路基板です。信頼性・熱伝導に優れ、モーター駆動制御や発電機の電力変換制御を行うパワーモジュールに使用されています。自動車の電動化（EV/HV）に加え、再生可能エネルギーなどの産業機器用途で需要拡大を見込んでいます。



高い放熱性と電気絶縁性を有する絶縁放熱回路基板

エネルギー&インダストリー事業本部

カーボンニュートラル実現へ向け

電力・産業分野でインフラを支え、社会に貢献していく

事業内容

2022年度より、従来の電力関連事業であるガイシ事業・エナジーストレージ事業に新たに産業プロセス事業が加わり、電力、産業機器関連分野を統合した体制で新事業本部がスタート。社会インフラを支え、カーボンニュートラルや環境保全のニーズに応える製品・サービスを提供していきます。

<各事業の製品>

- ガイシ事業：送電、変電、配電用がいしや関連機器等
- エナジーストレージ事業：NAS電池
- 産業プロセス事業：焼成炉・乾燥炉・耐火物製品、医薬用水設備、セラミック膜、原子力発電所向けの低レベル放射性廃棄物処理装置等

事業本部別売上高比率
(2022年3月期)



主要市場

- 電力関連分野
- 産業機器関連分野

主要顧客

- | | |
|----------|--------------------------------------|
| 電力分野 | ●電力会社
●エンジニアリング会社 |
| 産業機器関連分野 | ●電子部品メーカー
●医薬品メーカー
●化学、鉄鋼メーカー等 |

主要製品



NAS電池

世界で初めて実用化に成功した、メガワット級の電力貯蔵システムです。長時間にわたり高出力で電力を供給できることが特長で、国内外で250カ所以上の稼働実績があります。



がいし

送電線を支え、鉄塔や機器との間を確実に絶縁する重要な役割を担っている「がいし」。世界最高強度の送電用がいしをはじめ、過酷な環境に耐える強度と揺るぎない品質で、電力供給を支えています。



セラミック膜フィルターセフィルト

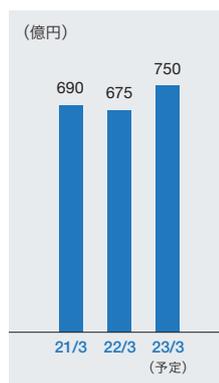
耐熱性、耐薬品性に優れたファインセラミックス長寿命ろ過フィルターを使用。逆洗再生性が良好な複層構造であり、シャープな細孔分布で高い分離性能を実現します。

事業概況と見通し

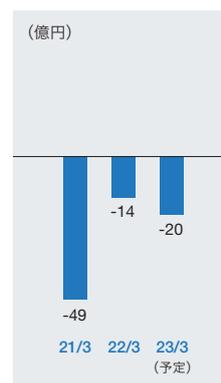
2022年3月期では、ガイシ事業において国内電力会社や鉄道会社の設備投資抑制が継続したことや、NAS[®]電池の出荷低調により全体で減収となりましたが、主にガイシ事業のスリム化および価格改定が寄与し、赤字縮小となりました。

2023年3月期に向けては、産業プロセス事業でリチウムイオン電池正極材向けおよび電子部品向け焼成炉の需要増、およびガイシ事業の海外向け出荷増による増収を見込んでおりますが、ガイシ事業およびES事業で原材料高騰および部品調達難の影響があり、赤字継続となる見通しです。産業プロセス事業では焼成炉に加え医薬用水設備等の需要も堅調であるほか、世界的なカーボンニュートラル導入拡大の影響によりNAS電池の引き合いも活況となっており、引き続き将来の収益力強化に向けた準備を進めてまいります。

売上高



営業利益



強み

- 長期に亘る幅広い産業とのネットワーク
- エンジニアリングを含む価値／ソリューション提供力
- 独自の高品質セラミック製造技術力

外部環境認識

<p>機会</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 世界的なカーボンニュートラルの流れ ● 再生可能エネルギーの拡大 ● デジタルインフラの推進 	<p>リスク</p> <ul style="list-style-type: none"> ● サプライチェーンの混乱長期化 ● 経済成長の鈍化 ● 競合の台頭
---	--

「NGKグループビジョン Road to 2050」に向けた基本戦略

- エネルギー全般を視野に入れた総合エネルギー事業の構築
- CN関連市場の拡大の流れを捉え、電力・産業関連分野でのモノ+コト売り事業の両立・収益拡大

個別施策

- 3事業のポートフォリオを効率的に活用し、既存事業の収益性を強化
- NAS電池を活用し、自治体の再エネ地産地消、レジリエンス強化などのソリューションビジネスを拡大
- パートナー企業との協業によるNAS電池の拡販とコストダウンを実現
- 産業プロセス事業の海外市場への展開

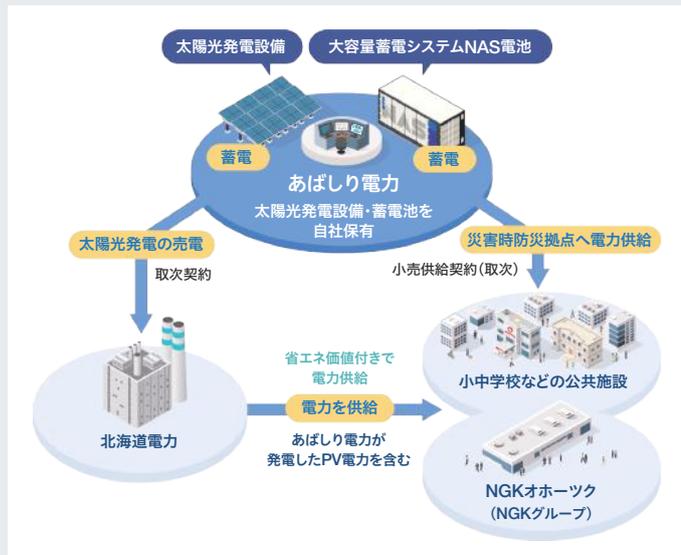


再生可能エネルギーの地産地消

あばしり電力でCNに貢献

近年、オホーツク海の流氷減少による水産業や観光産業への影響が懸念されています。世界的課題である温室効果ガス削減は、網走市としてもさらなる取り組みが必要です。また、網走市は2018年の北海道胆振東部地震による大規模停電を経験しました。いつ起こるか分からない災害に備え、電力供給に具体的な対策を進める必要があります。日本ガイシは、こうした地域課題の解決を目的に、地域新電力会社「あばしり電力」を設立しました。

太陽光発電設備とNAS電池を自社で保有し、再生可能エネルギー固定価格買取制度(FIT)に依存しない、再エネの地産地消モデルの確立を目指します。平常時は、太陽光発電による再エネの安定的な利用、NAS電池を活用した太陽光発電のエネルギーシフトにより、夜間



にも太陽光発電で得られた電力を供給、また自然災害などの非常時には、防災拠点へ自営線による電力供給を行うなど、激甚化する自然災害への対応力強化を目指します。

SECTION

02

NGKグループの 持続的な価値創造 を支える基盤

Contents

45 ESG Management

47 Environment

57 Social

67 Governance

83 社外取締役座談会





Improving Our Sustainability

Section 02の見どころ



- 持続的成長の実現に向けESGを推進する姿勢
- 環境ビジョン実現に向けた取り組み
- TCFD提言に基づく情報開示
- 企業価値を生み出す人材の育成
- 経営の透明性と実効性をより高めるコーポレートガバナンス
- 社外取締役が語る課題と期待

ESG Management

ESGを経営の中心に位置付け、
NGKグループの持続的成長を実現します

ESGマネジメント

基本的な考え方

NGKグループは国連が採択した「持続可能な開発目標 (SDGs)」(Sustainable Development Goals)を念頭に、独自のセラミック技術で新しい価値を提供することにより、持続可能な社会の実現に貢献し、社会の皆さまからの期待に応え、信頼を得たいと考えています。これを当社のサステナ

ビリティを巡る基本的な考え方とし、NGKグループ理念「社会に新しい価値を そして、幸せを」のもと、「NGKグループビジョン Road to 2050」を策定しました。独自のセラミック技術でカーボンニュートラルとデジタル社会の実現に貢献していきます。

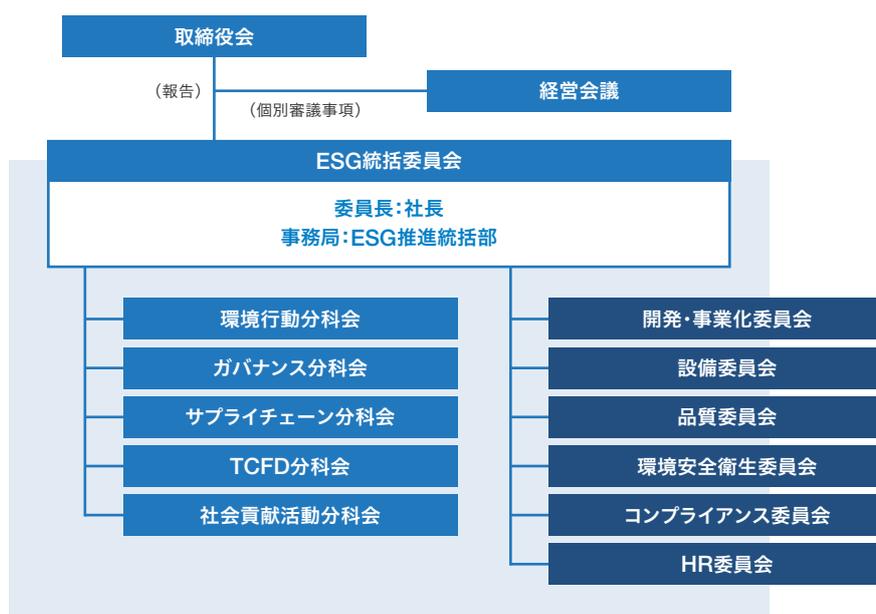
ESG推進体制

NGKグループは、ESG(環境・社会・ガバナンス)を経営の中心に位置付けています。海外でのビジネスが拡大する中、経営の透明性と自律性を高めるべく、NGKグループで働く全員が公正な価値観や国際的な水準の判断基準に従って行動できるよう環境整備を進めています。

2019年には、経営レベルでの情報共有・意見交換・方針議論を行う場としてESG会議を設置しました。2021年には、

NGKグループのESGに関する活動を横断的に取り扱うとともに、情報発信を強化することを目的にESG推進統括部を設置しました。さらに2022年4月には、ESG会議を社長を委員長とするESG統括委員会とし、ESGおよびSDGsの要素を含むサステナビリティ課題への取り組みと取締役会の監督を強化する体制を整えました。

ESG推進体制図



2022年度ESG活動の重点テーマ

重点テーマ	主な取り組み	取り組みの主体
NGKグループ環境ビジョン実現に向けた環境行動	<ul style="list-style-type: none"> CO₂排出ネット・ゼロに向けたインターナル・カーボンプライシング、省エネ、非化石燃料への転換、再生可能エネルギー活用 主要製品のライフサイクルでのGHG排出量の見える化 環境行動5カ年計画、年次計画の立案およびフォロー 循環型社会対応 生物多様性対応 	環境行動分科会
気候変動対策	<ul style="list-style-type: none"> TCFDに基づくガバナンス、戦略、リスク管理、指標と目標の4つの項目への具体的な取り組み 	TCFD分科会
人権尊重への取り組み	<ul style="list-style-type: none"> NGKグループ人権デューデリジェンス 雇用の促進と人材育成、労働慣行の改善 ダイバーシティ&インクルージョン 	HR委員会 環境安全衛生委員会
サプライチェーン展開	<ul style="list-style-type: none"> CSR調達の展開(人権、労働、環境、公正な企業活動等) カーボンニュートラルScope3の把握 	サプライチェーン分科会 HR委員会
ガバナンス体制の継続的見直し	<ul style="list-style-type: none"> サステナビリティ課題と経営への統合 取締役会の監督機能強化 コーポレートガバナンス・コード対応 適切な情報開示と透明性の確保 	ガバナンス分科会
社会貢献活動	<ul style="list-style-type: none"> NGKグループ社会貢献活動のまとめと開示 外国人支援 	社会貢献活動分科会

2021年度ESG会議の実績

回	開催日	議題
第1回	2021年4月	<ul style="list-style-type: none"> 2021年度活動方針、重点テーマの決定
第2回	2021年6月	<ul style="list-style-type: none"> 取締役会・経営会議運営の見直し
第3回	2021年7月	<ul style="list-style-type: none"> CO₂排出ネット・ゼロプロジェクト 2021年度の計画と進捗 第4期環境行動5カ年計画の総括と第5期環境行動5カ年計画の年度目標
第4回	2021年10月	<ul style="list-style-type: none"> カーボンニュートラル(CN)新事業推進プロジェクト 2021年度の計画と進捗
第5回	2021年11月	<ul style="list-style-type: none"> 社会貢献活動 改訂コーポレートガバナンス・コードの対応
第6回	2021年12月	<ul style="list-style-type: none"> CO₂排出ネット・ゼロプロジェクト報告 TCFDタスクフォース進捗報告
第7回	2022年2月	<ul style="list-style-type: none"> ESG経営の実現に向けて(次年度活動内容)
第8回	2022年3月	<ul style="list-style-type: none"> ESG評価向上への対応
第9回	2022年3月	<ul style="list-style-type: none"> TCFD提言に基づく情報開示 SBT(Science Based Targets)、RE100(Renewable Energy 100)への対応

国連グローバル・コンパクトに署名

NGKグループは、国連が提唱する企業の自主行動原則「グローバル・コンパクト」に署名しています。国連が採択した「持続可能な開発目標(SDGs)」(Sustainable Development Goals)などを指標に、事業活動を通じて幅広く社会課題の解決に貢献することが、重要な社会的責任であると考えます。

国連グローバル・コンパクトは、企業・団体が社会の良き一員として行動することで、持続可能な成長を実現するための世界的な枠組みです。



SDGsについての考え方

NGKグループは創立以来、きれいな空気や水を守り、より快適な暮らしを届けるための事業をエネルギー、エコロジー、エレクトロニクスの領域で展開しています。NGKグループの技術や製品には、SDGsに貢献しているものが数多くあり、今後も独自のセラミック技術を活かして持続可能な社会の実現に向けた新しい価値を提供していきます。



Environment

積極的な環境負荷低減による

カーボンニュートラル・循環型社会・自然との共生を目指します

方針・ビジョン・行動計画

環境基本方針

NGKグループは、地球環境の保全を人類共通の重要課題と認識し、環境と調和した企業活動を推進するため、1996年4月に環境基本方針を策定しました。そして、2021年4月に公表したNGKグループ環境ビジョンに基づき、「自然と人間の共生」を目指して、カーボンニュートラル、循環型社会、自

然との共生への寄与を骨子とした取り組みを推進します。この基本方針の下、事業活動に伴う環境負荷の低減を図るとともに、環境保全に資する製品や技術の開発を通じて地球環境の保全に貢献していきます。

※2021年4月改定

環境行動指針

1. 環境貢献製品・低環境負荷製品の開発・設計・製造に努めます。
2. 事業活動に伴い生じる環境負荷の低減に取り組みます。
 - デザインレビューなどにおいて事業活動に伴う環境影響を科学的に調査・評価し、
 - プロセス、設備の省エネ対策・再エネ利用の拡大を推進し、CO₂発生量の抑制に取り組みます。
 - 省資源、リサイクルを推進し、副産物の発生抑制に取り組みます。
 - 水資源のリスクを管理し、事業活動での水資源の有効活用に努めます。
 - 化学物質の適正使用、適正管理を通して有害物質のリスク低減に努めます。
 - 環境に配慮した材料・部品・製品・設備を優先的に調達・購入するとともに、取引先との協力関係も強化していきます。
3. グローバルな視点での環境管理体制を充実していくとともに、環境負荷の継続的な改善を行います。
4. 環境に関する法律、条令、その他要求事項を遵守するだけでなく自主基準を設定し、環境保全のレベルアップに努めます。
5. 環境に関する情報は適時外部に提供し、すべての利害関係者と対話を重ねます。社会貢献活動を積極的に展開していきます。また、従業員の環境意識の向上を図るため、教育、広報活動を行います。

NGKグループ環境ビジョン

NGKグループは社会からの要請やグループビジョンを踏まえ、2021年4月、カーボンニュートラルに向けて製品やサービスで貢献すること、および自らも2050年のCO₂排出量ネ

トゼロを達成目標とすることを明確にしたNGKグループ環境ビジョンを発表しました。このビジョンの達成に向けた取り組みをNGKグループ全体で推し進めていきます。

NGKグループ環境ビジョン

NGKグループは事業活動を通じて、社会の要請である

「カーボンニュートラル」「循環型社会」「自然との共生」の実現に寄与します。

カーボンニュートラルへ

カーボンニュートラル社会の実現に資する製品とサービスを開発・提供するとともに、グループの事業活動にも適用することで、2050年までにCO₂排出量ネットゼロを目指します。

循環型社会へ

天然資源の使用量を抑制し、資源効率の高い製品を開発・提供することで、循環型社会の実現に貢献します。

自然との共生へ

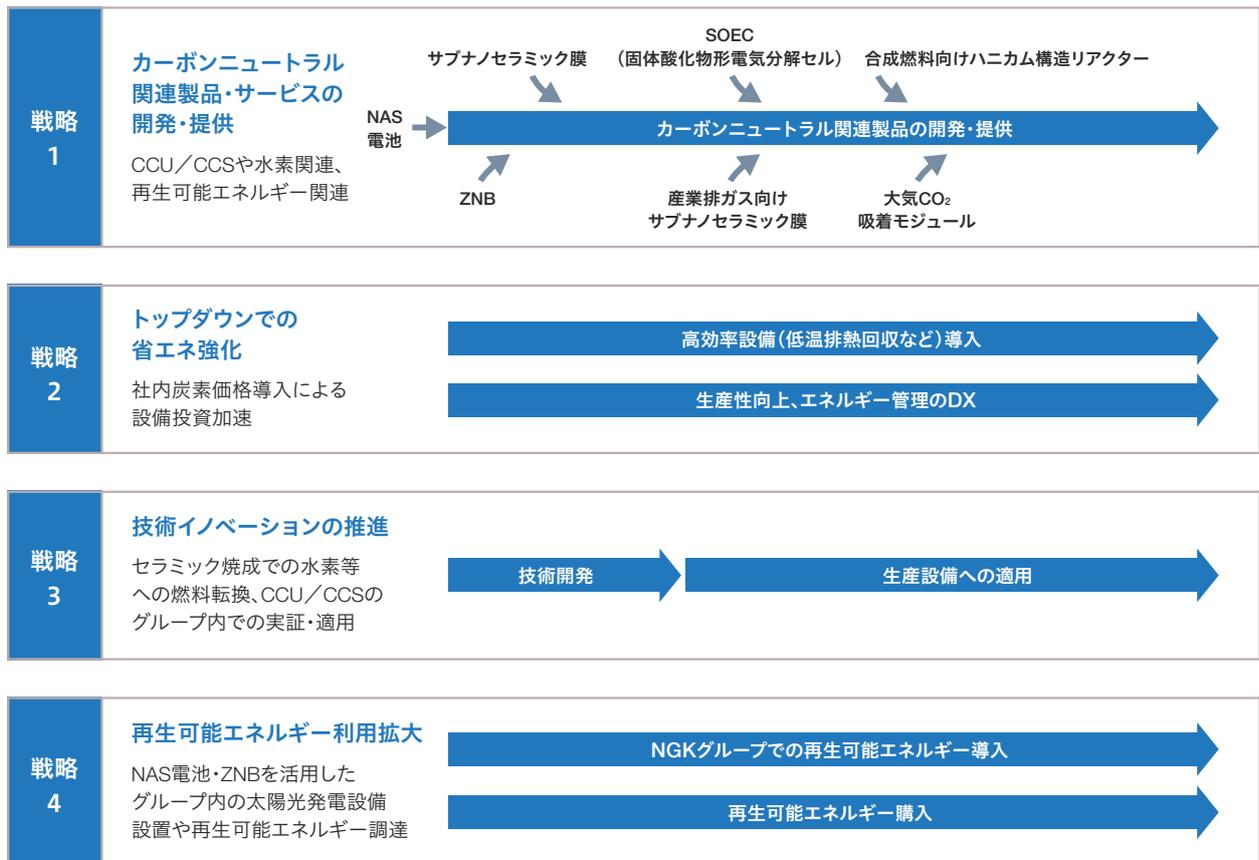
生態系への環境負荷を最小限に抑制するとともに、啓発活動を通じて一人ひとりの意識を高め、自然との共生を図ります。

カーボンニュートラル戦略ロードマップ

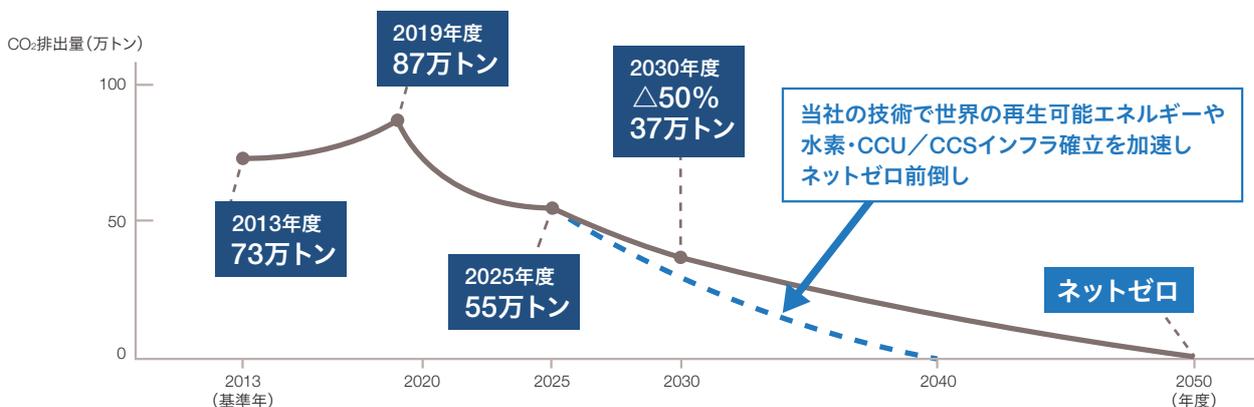
「NGKグループ環境ビジョン」の達成に向けて、4つの戦略から成る「カーボンニュートラル戦略ロードマップ」を策定しました。2050年の目標をグループ全体のCO₂排出量ネットゼロとし、そこに至るまでのマイルストーン目標として、2025年度

に排出量55万トン（基準年2013年度比25%削減）、2030年度に同37万トン（同50%削減）を設定しています。今後、水素・CCU/CCS（CO₂の回収・利用・貯蔵）関連技術の開発を推進することで、ネットゼロ達成の前倒しを検討します。

カーボンニュートラル戦略ロードマップ 4つの戦略



カーボンニュートラル戦略ロードマップ



環境行動5カ年計画(2021~2025年度)

NGKグループは2021年度から2025年度における環境活動の目標として「第5期環境行動5カ年計画」を策定しています。

2050年までのCO₂排出量ネットゼロを目指す「NGKグループ環境ビジョン」(2021年4月公表)の実現に向けた最初の5年間の活動計画で、環境ビジョンの主要テーマである「カーボンニュートラル」「循環型社会」「自然との共生」を重点事項としました。

基準年・目標年・管理範囲

基準: 2013年度(一部2019年度)

目標: 2025年度

管理範囲: 連結(一部国内)

区分	項目	管理指標	2025年度目標値	2022年度目標	関連SDGs目標
 カーボンニュートラルへの取り組み	生産活動で発生するCO ₂ の削減	CO ₂ 排出量(連結)	55万トン (対2013年度比25%削減)	60万トン (対2013年度比18%削減)	
		再生可能エネルギー利用率(連結)	50%	25%	
	バリューチェーンで発生するCO ₂ の削減	計画進捗率	・Scope3の算定範囲拡大 ・主要製品のLCA評価	・Scope3連結開示 ・LCA算定対象拡大	
 循環型社会への取り組み	生産活動に伴う排出物削減	排出物発生量の売上高原単位(連結)	2013年度比50%削減	2013年度比46%削減	
		排出物発生量の対BAU削減率(連結)	2013年度比30%削減	2013年度比27%削減	
	資源循環の推進	再資源化率(国内)	99%以上を維持	99%以上	
	水リスク管理と対応	水使用量の売上高原単位(連結)	2019年度レベルを維持	2019年度レベル	
 自然との共生への取り組み	生物多様性保全の推進	計画進捗率	ポスト愛知目標に対応し、取り組み内容を拡充	国内外の動向調査	
 環境社会貢献	環境貢献製品・サービスの開発普及	製品登録数	カーボンニュートラル関連製品での登録を増やす	製品登録数増	
	CSR調達の推進	計画進捗率	サプライヤーの環境データ把握	サプライヤーへの具体的な対応	
 環境コミュニケーションの推進	地域社会への貢献	計画進捗率	地域と連携した活動の継続・充実	EPOCや愛知みらいフォーラムと連携	
	環境意識の向上	計画進捗率	環境教育、情報開示の継続・充実	NGKグループ環境ビジョンの周知	

環境ビジョンの実現に向けて

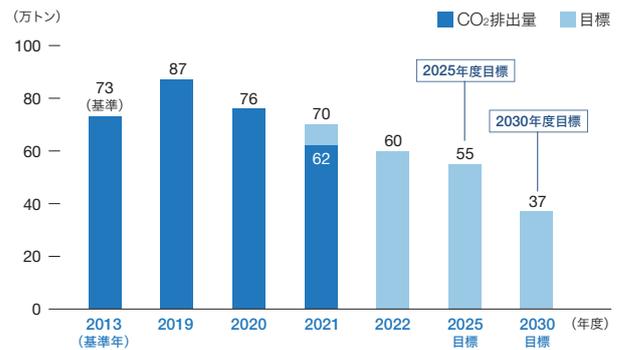
気候変動／カーボンニュートラルへの取り組み

従来CO₂の管理指標として売上高原単位を採用していましたが、環境ビジョンの目標とリンクさせるためにCO₂排出量に変更しました。2050年ネットゼロ、およびマイルストーン目標である2030年の2013年度比マイナス50%（排出量※137万トン）達成への進捗をわかりやすくすることが狙いです。また、再生可能エネルギーの利用拡大への取り組みとして、グループ全体の電力使用量に対し、再生可能エネルギー利用率の目標を新たに設定しました。この目標を達成することでNGKグループをネットゼロの状態に近づけ、社会の再生可能エネルギー普及推進にも貢献します。

右図はCO₂排出量の推移です。2021年度は70万トン目標に対して62万トンと目標を超過達成しました。今後も2025、2030年度目標に向けて取り組んでいきます。

※1 排出量は算定基準GHGプロトコルの定めるマーケット基準に見直したものです。具体的には電力の排出係数（電力使用量をCO₂に換算する係数）について、従来の固定値から毎年度の電力会社実績値に変更します。これにより、再生可能エネルギー利用率が反映できます。

CO₂排出量の推移 (NGKグループ 全生産拠点)

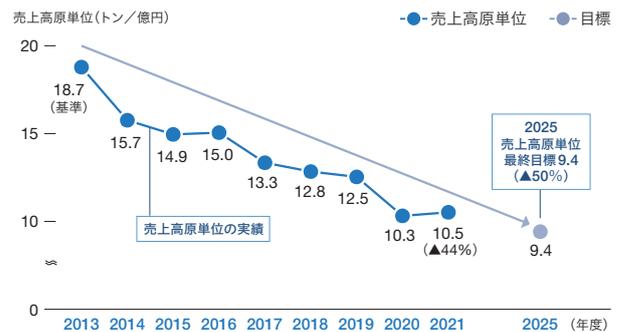


循環型社会への取り組み

NGKグループは、資源循環の観点から従来より排出物発生量の削減や再資源化の向上を推進し、高い目標を掲げて達成してきました。加えて、第5期環境行動計画からは取水量について初めて定量的な目標を設定し、水資源の有効利用を推進しています。今後は、サーキュラーエコノミーへの対応として、資源利用の最小化や製造工程および製品のリサイクルなどを推進するなど2050年に向けた方針を検討します。

右図は排出物発生量の売上高原単位の推移です。2025年度目標に向かって順調に進捗しています。

排出物発生量の売上高原単位の推移 (NGKグループ 全生産拠点)



自然との共生への取り組み

NGKグループでは、持続可能な社会の実現を目指す上で、生物多様性保全への対応を重要な課題の一つと捉え、以下の取り組みを行っています。2021年度は、ポスト2020生物多様性枠組への検討を進めたほか、自然関連財務情報開示

タスクフォース(TNFD)やSBTi-Nの概要について知見を得ました。今後は、2050年に向けた方針とロードマップを描いていく予定です。

Scope3でのCO₂排出量削減へ

NGKグループでは、事業所以外でのいわゆるScope3でのCO₂排出量の削減に向けた取り組みを推進しています。2021年度はScope3の上下流全てのカテゴリでのCO₂排出量の算定を実施しました。今後上流での削減に向け、サブ

ライヤーに対して従来からのCSR調達へのご協力要請に加え、環境負荷の把握に着手します。また、下流での削減については、カーボンニュートラルに資する製品やサービスの開発を推進します。

インターナル・カーボンプライシングの導入

インターナル・カーボンプライシング(ICP)は、脱炭素に向けた投資や対策の推進に向けて、企業内部で独自に設定、使用する炭素価格のことで、温室効果ガス(GHG)排出量に企業内部での独自の価格を設定することで、GHG排出量を財務的な指標に変換することが可能となります。TCFDにおいても、企業が低炭素社会への移行に伴うリスク・機会を把握

し、行動するためのツールとしてICPが推奨されています。

日本ガイシでは、環境ビジョンで掲げた2050年CO₂排出ネットゼロの目標実現のため、高効率設備や再生可能エネルギー関連設備の投資を推進するために、ICPを活用することを検討しており、2022年度は\$130/t-CO₂で運用しています。

外部機関の評価

当社の環境経営およびESG関連の外部評価機関による評価は右記の通りです。

2021年度は、CDP-Climate ChangeおよびCDP-Water SecurityがBランクに、CDP SUPPLIER ENGAGEMENTはAランクに評価されました。

評価指標	調査実施年度				
	2017	2018	2019	2020	2021
CDP Climate Change	B	B	A-	B	B
CDP Water Security	B	B-	B-	B	B
CDP SUPPLIER ENGAGEMENT	B	B	B	B	A
日経環境経営度調査	50位	62位	—	—	—

グリーンボンド※1の活用

2021年12月、「NGKグループビジョン Road to 2050」、「NGKグループ環境ビジョン」の達成を目的にグリーンボンドを発行しました。グリーンボンドで調達した資金を活用し、カーボンニュートラル関連の研究開発および当社グループの事業活動における脱炭素化に資するプロジェクトへの投資等を通じて、ビジョンの実現に向けた活動を推し進めています。

きます。なお、今回当社が発行したグリーンボンドの評価については、第三者機関である株式会社日本格付研究所(JCR)より「JCRグリーンボンド・フレームワーク評価」の最上位評価である「Green 1(F)」の評価を取得しています。

※1 グリーンボンドとは、調達資金の用途を環境改善効果のある事業に限定して発行する債権になります。

TCFD提言に基づく情報開示

NGKグループは、金融安定理事会 (FSB) により設置された気候関連財務情報開示タスクフォース (TCFD) 提言に対して2020年2月に賛同を表明し、気候変動がグループの経営にもたらすリスクと機会のような課題の解決と必要な情報開示にTCFDの枠組みを活用すべく、その検討を進めてきました。以下に、TCFD提言で開示を推奨している、ガバナンス、戦略、リスクマネジメント、指標と目標の4つの項目に沿って、シナリオに基づき分析した関連情報を開示いたします。

引続き分析を深化させ、開示情報を充実させるとともに、

ステークホルダーとの対話を進めてまいります。また、気候変動関連の経営への影響を明確にし、対応戦略を講じることに、事業の持続的な成長を図ってまいります。



※TCFDとは、金融安定理事会 (FSB) により設立された「気候関連財務情報開示タスクフォース (Task Force on Climate-related Financial Disclosures)」です。2019年6月のG20大阪サミットを契機に多くの日本企業が賛同を表明しています (2022年3月31日現在で758の企業と機関)。

ガバナンス

NGKグループは、2021年4月に公表した「NGKグループビジョン Road to 2050」において、独自のセラミック技術でカーボンニュートラルとデジタル社会に貢献することを掲げ、ESG課題への対応を経営の中心と位置付けています。気候変動対応は、地球の持続可能性において最重要課題の一つと認識し、NGKグループビジョンを踏まえ併せて策定した「NGKグループ環境ビジョン」に基づき、事業活動を通じての2050年までのCO₂排出量ネットゼロを目指しています。具体的な活動として「環境行動5カ年計画」によって管理指標と年度ごとの達成目標を定めています。これらは、社長を委員長とするESG統括委員会で審議され、取締役会に報告しています (年間1回以上)。CO₂排出量削減の取り組みについ

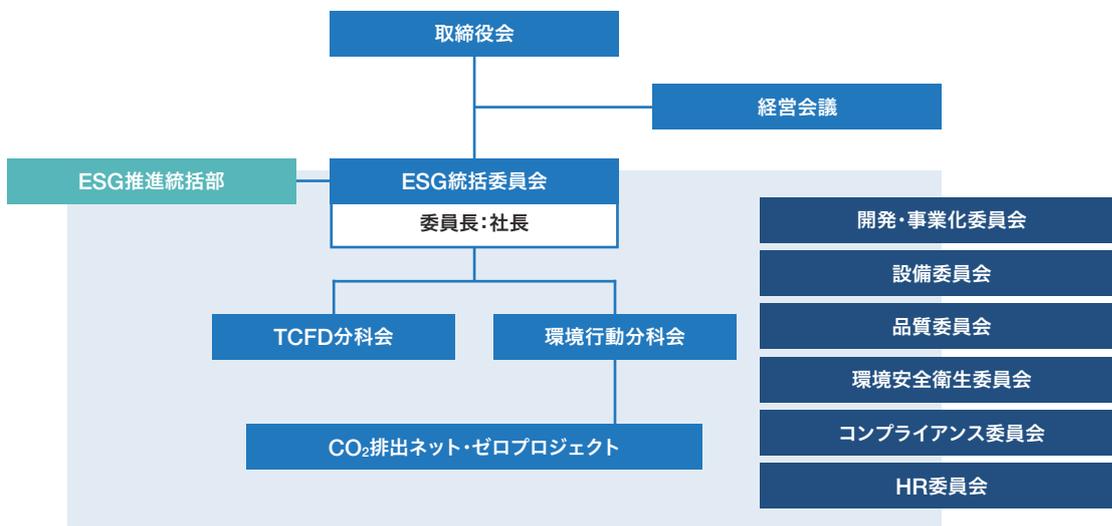
て、その達成状況を取締役および執行役員の業績連動賞与の評価項目に組み入れてインセンティブとしています。

TCFD提言に基づく情報開示については、ESG統括委員会に置かれ、関連する部門が参加するTCFD分科会で対応を検討の上、ESG統括委員会の審議を経て、取締役会に報告します。また、ESG統括委員会に置かれた環境行動分科会では、行動計画の一つとして事業活動におけるカーボンニュートラルを遅くとも2050年までに達成することを目標とし、省エネ・焼成燃料の転換などをマネジメントします。

その他、CDP (旧称:カーボン・ディスクロージャー・プロジェクト) での開示対応などのESG課題を含め、ESG統括委員会で審議した内容は取締役会に報告されます (年間1回以上)。

☞ 参照: NGKグループビジョン → P.17-18
NGKグループ環境ビジョン → P.47

気候変動対応に関わる体制図



戦略

全体戦略

NGKグループは、2021年4月に、2050年を見据えた「NGKグループビジョン Road to 2050」を策定しました。その根幹となる「ありたい姿」を「独自のセラミック技術でカーボンニュートラルとデジタル社会に貢献する」に定め、2050年にはカーボンニュートラルとデジタル社会の関連製品が売上の80%を占めるように事業構成を転換していきます。

「NGKグループビジョン」と併せて「NGKグループ環境ビ

ジョン」を策定し、カーボンニュートラル社会の実現に資する製品とサービスを開発・提供するとともに、グループの事業活動にも適用することで、2050年までにCO₂排出量ネットゼロを目指します。その実現に向けての2021年度から2025年度における環境活動の目標として「第5期環境行動5カ年計画」を策定しました。

気候変動のリスクと機会

NGKグループの事業に関連する気候変動のリスクと機会およびその影響の大きさについて、TCFD提言におけるリスクと機会の分類に沿って分析しました。

前提条件

①時間軸：短期・中期・長期を設定しました。

時間軸	設定理由	
短期	2025年度	第5期環境行動5カ年計画の最終年度であるため
中期	2030年度	NGKグループ環境ビジョンの中間目標年であるため
長期	2050年度	NGKグループビジョンおよびNGKグループ環境ビジョンの目標年であるため

②シナリオ：1.5°Cシナリオと4°Cシナリオを設定しました。

シナリオ	概要	参照した主な外部シナリオ
1.5°Cシナリオ	2050年カーボンニュートラルに向けて、政策・規制導入や市場変化が急速に進行することで、地球の平均気温上昇が産業革命前の水準に比べ1.5°Cに抑えられる。	国際エネルギー機関 (IEA) Net Zero by 2050 シナリオ SSP1-2.6シナリオ など
4°Cシナリオ	CO ₂ 排出量削減に向けた政策・規制や社会の取り組みが進まず、地球の平均気温上昇が産業革命前の水準に比べ4°Cとなる。災害などの気候変動による影響が甚大化する。	SSP5-8.5シナリオ など

③重要なリスクと機会：全社のリスク評価基準を参考に、定性的に評価しました。

なお、本分析は、気候変動によるリスク・機会への当社の対応を検討するための方法であり、NGKグループビジョンで示した将来像とは異なる可能性があります。

 参照：特に重要度の高いリスクと機会 → P.55 - 56

リスクマネジメント

NGKグループは、気候変動に関連するリスクを含む全社横断的なリスクに関して、危機管理基本規程に基づいて日々のリスク管理を関係職制により行うとともに、重大なリスクに関しては社内を設置した各種委員会の活動によって各事項に関

するリスクの発生を回避・予防しています。著しく重大なリスクに関しては、経営企画室所管執行役員の判断で、社長の参加する対策会議を招集して対応にあたります。

 参照:リスクマネジメント体制図 → P.80

リスクマネジメントプロセス

NGKグループの経営や財務状況に影響を及ぼし得るリスク全般については、集約、再評価して重要なリスクを抽出しています。それらについてはESG統括委員会で審議され、最終的にグループとして管理すべきリスクとして取締役会に報告されています。

さらに、気候変動に関連するリスクについては、ESG統括委員会のTCFD分科会でシナリオ設定と重要リスクを特定するシナリオ分析、リスクと機会の抽出、対応戦略の策定を行います。これらの結果は、ESG統括委員会の審議を経て取締役会に報告されています。

 参照:リスク特定プロセス → P.80

指標と目標

「NGKグループ環境ビジョン」の達成に向けて、目標実現のための「カーボンニュートラル戦略ロードマップ」を策定しました。2050年の目標をグループ全体のCO₂排出量ネットゼロとし、そこに至るまでのマイルストーン目標として、2025年度に排出量55万トン(基準年2013年度比25%削減)、2030年度に同37万トン(同50%削減)を設定しています。

録数を増やす目標も定めました。

TCFDは、物理的リスクに脆弱な資産や事業の割合を指標として開示することを推奨しており、NGKグループは全世界の製造拠点において、河川洪水・高潮による浸水の深さを評価しました。米国Jupiter Intelligence社が開発したClimate Score Global (CSG) モデルでのシミュレーションにより、拠点の位置に基づき、将来気候も含めて90mの解像度での評価を行っています。

また「NGKグループ環境ビジョン」の実現に向け、2021～2025年度における環境活動の目標として、「第5期環境行動5カ年計画」を策定しました。2050年ネットゼロ、およびマイルストーン目標である2030年度の2013年度比50%削減の達成への進捗をわかりやすくすることが狙いです。また、再生可能エネルギーの利用拡大への取り組みとして、グループ全体の電力使用量に対し、再生可能エネルギー利用率の目標を新たに設定したほか、カーボンニュートラル関連製品での登

この評価から、4℃シナリオ(SSP5-8.5)において、100年に一度程度と想定する洪水・高潮により、2020年に比して2050年に浸水のリスクが増大する地域があることがわかりました。NGKグループは現時点でBCPの観点から対策を講じていますが、引き続き検討と対策を進めていきます。

 参照:NGKグループ環境ビジョン → P.47
カーボンニュートラル戦略ロードマップ → P.48
環境行動5カ年計画 → P.49



LINK

CO₂排出量 Scope1・2
<https://www.ngk.co.jp/sustainability/environment-performance.html>

CO₂排出量 Scope3
<https://www.ngk.co.jp/sustainability/environment-performance.html>



特に重要度の高いリスクと機会

①カーボンニュートラル社会への移行リスク(1.5°Cシナリオ)

分類	想定したシナリオの概要	事業におけるリスク・機会	
政策・法規制	<ul style="list-style-type: none"> 2050年カーボンニュートラルに向けて、急速な排出削減が求められる。 自社およびサプライチェーンにおけるCO₂排出に対し、炭素価格が導入される。 2030年:\$130/t-CO₂ 2050年:\$250/t-CO₂ 	温室効果ガス排出削減強化による対応コストの増加	リスク
		炭素価格の導入によるコスト増加	リスク
技術	バッテリー需要の拡大に応じ、リチウムイオン二次電池などのバッテリーの価格低下が進むほか、付加価値の高い新たなバッテリー技術が登場・普及する。	バッテリーの技術革新/新技術の登場・普及によるリスク・機会	機会
	燃料生産・発電・産業などのさまざまな部門で、CO ₂ 回収の量が急速に拡大する。	CCU/CCS(CO ₂ の回収・利用・貯留)の普及による市場拡大	機会
市場	<ul style="list-style-type: none"> 短期的には、自動車の排ガス規制が強化され、燃費向上の要請が高まる。 中長期的には、自動車販売に占める電気自動車(EV)・燃料電池自動車(FCV)等の割合が急速に増加し、内燃機関自動車の割合が減少する。 	自動車関連製品の需要増減	機会
			リスク
	電力向けの蓄電池の導入容量、EV向けのリチウムイオン二次電池需要が急速に拡大する。	蓄電池需要の拡大	機会
	産業・輸送など各種分野での電化に伴い、半導体需要が増加する。	半導体関連製品の需要拡大	機会
評判	<ul style="list-style-type: none"> 投資家や金融機関で、気候変動リスクを踏まえた投資行動や、投融資先へSBT※設定等を求める動きが定着・拡大する。 顧客からの再生可能エネルギー導入やCO₂排出量削減に対する要求が高まる。 	カーボンニュートラルへの貢献による評価向上	機会
		気候変動対応の遅れによるステークホルダーからの信頼低下	リスク

②気候変動の顕在化に伴う物理的リスク(主に4°Cシナリオ)

分類	想定したシナリオの概要	事業におけるリスク・機会	
急性	<ul style="list-style-type: none"> 日本やアジア等の地域で洪水頻度が増大する。 猛烈な台風の頻度が増大する。 	風水害による工場・サプライチェーンへの影響	リスク
慢性	海面上昇が進行する。	沿岸部工場における高潮等の影響	リスク

※Science-based Targetsの略称で、企業等に対し、科学的根拠に基づく温室効果ガス排出量の削減目標を立てる事を要求するイニシアチブ。



サブナノセラミック膜 製品情報
<https://www.ngk.co.jp/rd/subnano/>



窒化ガリウム(GaN)ウエハー「FGAN」製品情報
<https://www.ngk.co.jp/rd/gan-wafer/>



リスク・機会の内容	時間軸	対応戦略
省エネ、再生可能エネルギーの調達、エネルギー源の電化、焼成用燃料の天然ガスから水素・アンモニアなどへのエネルギー転換に向けた設備入替・導入などの対応コストが発生	短期 ～長期	<ul style="list-style-type: none"> 各国の規制や炭素価格制度の動向や予測のモニタリング NGKグループ環境ビジョン、カーボンニュートラル戦略ロードマップに沿った省エネ強化、技術イノベーション推進、再生可能エネルギー利用拡大の取り組み 温室効果ガス排出の少ない原料の供給状況のモニタリング CSR調達ガイドラインによる温室効果ガス排出削減の推進 Scope3の算定・開示範囲の拡大や、主要製品のライフサイクルアセスメント(LCA)実施による削減対象の明確化
自社での排出、およびサプライチェーン上流での排出への炭素価格の導入によりコストが増加		
<ul style="list-style-type: none"> 自社の技術開発が進む場合、競争力の強化 蓄電池ニーズが増加 	中期 ～長期	<ul style="list-style-type: none"> 技術革新の動向に関するモニタリング 研究開発の推進
競合製品の技術革新が進む場合、自社技術の競争力低下		
CCU/CCS市場拡大により当社のセラミックス製品(サブナノセラミック膜など)の事業機会の増加	中期 ～長期	<ul style="list-style-type: none"> 技術革新や、市場動向に関するモニタリング CCU/CCS市場における事業拡大、新製品開発の推進マーケティング、ビジネススキーム、新製品開発を加速するNew Value 1000の推進 サブナノセラミック膜、固体酸化物形電気分解セル(SOEC)および、それらを活用したカーボンサイクルの確立に関する研究開発・提供
<ul style="list-style-type: none"> 短期的には排ガス規制強化により、自動車排ガス浄化用部品、NOxセンサーの需要が増加 中長期的には、EV向けに窒化ガリウム(GaN)ウエハー「FGAN」や絶縁放熱回路基板、ベリリウム銅部材等の需要が増加 	短期 ～長期	<ul style="list-style-type: none"> 関連規制や市場・需要の動向のモニタリング 自動車メーカーの計画などに対応し、生産・設備投資を計画・実施 排ガス規制の強化に伴う新製品や高機能品の増加で内燃機関自動車向け需要低下をカバー 窒化ガリウム(GaN)ウエハー「FGAN」やベリリウム銅、絶縁放熱回路基板の、EV・プラグインハイブリッド自動車(PHEV)向け採用拡大 EV用熱マネジメント向け製品、合成燃料向け新製品等の開発・提供
中長期的には内燃機関自動車向け製品の需要が減少		
<ul style="list-style-type: none"> 「NAS電池」や亜鉛二次電池「ZNB」の需要増加 リチウムイオン二次電池向け加熱・耐火物事業のビジネス機会拡大 	短期 ～長期	<ul style="list-style-type: none"> 各国の電力政策や客先動向のモニタリング 需要拡大に応じた生産体制の増強 ソリューションサービスを通じての新しい価値の提供 亜鉛二次電池「ZNB」の事業化
半導体製造装置用部品や、エレクトロニクス事業における電子部品・金属関連の需要が増加	短期 ～長期	<ul style="list-style-type: none"> 需要動向のモニタリング 需要拡大に応じた生産体制の増強 半導体製造装置メーカーと連携し、設備能力や人員・設備体制等の都度増強
積極的な気候変動対応や、カーボンニュートラルに貢献する製品・サービスの提供により、ステークホルダーの評価が向上する	短期 ～長期	<ul style="list-style-type: none"> NGKグループビジョン目標である事業構成転換 温室効果ガス排出削減に向けた対策の推進 TCFDのフレームワークに沿った情報開示の実施 顧客からの要望の把握とそれに応じた対応の実施
気候変動対策が遅れた場合、ブランド、資金調達、取引などへの悪影響が生じる		

リスク・機会の内容	時間軸	対応戦略
<ul style="list-style-type: none"> 風水災により、施設、機械などのプロパティ損害、事業停止による利益損害、従業員の出社困難などの影響が増加 風水害の増加によりサプライチェーンが途絶 	短期 ～長期	<ul style="list-style-type: none"> 主要拠点における将来気候も含めた水災リスクの評価 サプライチェーンも含むBCP(事業継続計画)の構築・推進 拠点の分散により、グローバルに代替可能な体制の構築
<ul style="list-style-type: none"> 高潮リスクが高まり、浸水被害によるプロパティ損害、利益損害が増加 かさ上げ、防壁等の対策や移転費用の発生 	中期 ～長期	<ul style="list-style-type: none"> サプライチェーン途絶に備え、災害リスクの高い産地を中心に、予め代替の調達方法の検討 主要サプライヤーにおける水災リスク評価の検討



絶縁放熱回路基板 製品情報
<https://www.ngk.co.jp/product/search-business/electron/>



亜鉛二次電池「ZNB」製品情報
<https://www.ngk.co.jp/rd/>



Social

ステークホルダーからの信頼に応え
持続可能な社会の実現を目指します

人権

NGKグループ人権方針

NGKグループは2021年4月、人権に関する考え方や取り組み内容などを定めた「NGKグループ人権方針」を策定し、人権尊重への取り組みを加速しています。

NGKグループ人権方針

NGKグループは、NGKグループの事業活動が影響を及ぼすすべての人々の人権が侵害されることのないよう、国連「ビジネスと人権に関する指導原則」に基づいて、ここに「NGKグループ人権方針」(以下、本方針)を定め、人権尊重の取り組みを推進していきます。

1. 人権に対する基本的な考え方

NGKグループは、国連「国際人権章典」(世界人権宣言と国際人権規約)、ILO「労働における基本的原則および権利に関するILO宣言」、「OECD多国籍企業行動指針」などの国際規範を支持し尊重します。また、日本ガイシ株式会社(以下、日本ガイシ)は国連グローバル・コンパクトに署名しており、NGKグループとして、国連グローバル・コンパクトの10原則を支持し尊重しています。

2. 適用法令

NGKグループは、事業活動を行うそれぞれの国または地域における法と規制(以下、法規制)を遵守します。国際的に認められた人権原則と各国の法規制との間に矛盾がある場合には、国際的に認められた人権原則を最大限に尊重するための方策を追求します。

3. 適用範囲

本方針は、NGKグループのすべての役員と従業員(以下、役職員)に適用します。またNGKグループは、サプライヤーのみならず、対しても本方針の遵守を期待します。

4. 教育・研修

NGKグループは、本方針がグループ全体の事業活動を通して効果的に実践されるよう、役職員に対し適切な教育・研修を行います。

5. 人権尊重に関する重点取り組み事項

NGKグループは、

- 人権に関する国際規範を遵守し、人々の多様性を尊重します。
- 人権を尊重し、強制労働や児童労働のない事業活動を行います。各国および地域の労働関連の法令を遵守し、若年労働者へ適正な労働条件を提供します。
- 社員の個性と自主性を尊重し、人種・国籍・性別・年齢・宗教・信条・障がいの有無・性の多様性などによる差別は行いません。
- 職場におけるハラスメントの発生を防止し、発生があった場合には迅速に適切な対応をとります。

NGKグループは、

- 各国および地域の安全衛生関連の法令を遵守し、安全・快適で誰もが働きやすい職場環境を提供します。
- 各国および地域の労働関連の法令を遵守し、労働時間・休日・休暇・賃金・福利厚生などの労働条件を適正に提供します。
- 各国および地域の法令に基づき、従業員の結社の自由および団体交渉に関する権利を尊重します。
- 仕事と生活の調和を図り、多様な働き方の実現を目指します。
- 社員との誠実な対話と協議を通じて信頼関係を構築します。
- 社員に教育の機会を与えるとともに、意欲・能力を伸ばす機会を提供します。
- 自由闊達な議論を尊重し、風通しの良い文化の醸成を目指します。

6. 人権デューデリジェンス

NGKグループは、人権デューデリジェンスの仕組みを構築し、NGKグループの事業活動が人権に対して及ぼす負の影響を特定し、防止・軽減する取組みを進めています。

7. 救済

NGKグループの事業活動もしくはそのサプライヤーを通じた事業活動が、人権に対して負の影響を及ぼしたことが明らかになった場合、または及ぼしたことが疑われる場合は、関係者と誠実に対話し、適切かつ効果的な救済に取り組みます。

8. 対話・協議

NGKグループは、本方針を実践する過程において、人権に関する専門知識を独立した外部から入手し、これを活用して、ステークホルダーとの対話と協議を真摯に行います。

9. 情報開示

日本ガイシは、本方針の実践状況およびその結果を、ウェブサイト・統合報告書などで開示します。

10. 責任者

日本ガイシは、人事部門の所管取締役を本方針の実践に責任を持つ取締役とします。また、当該取締役が本方針の実践状況を定期的に取締役会に報告することにより、取締役会が実践状況を監督するものとします。

本方針は、日本ガイシ取締役会により承認されており、また、日本ガイシの代表取締役社長により署名されています。

日本ガイシ株式会社 代表取締役社長 **小林 茂**



LINK

NGKグループ人権方針
<https://www.ngk.co.jp/sustainability/society-humanrights.html>



マネジメント体制

2020年4月には、より人権を尊重した企業活動やグループ全体で対処すべき人事課題を横断的に議論する組織として、人事担当役員を委員長とする「HR委員会」を設置しました。

人権尊重の取り組みについては、内容や重要性に応じ、関

連の委員会や関連部門と連携・協働するとともに、人事部門の所管取締役が実践状況を定期的に取締役会に報告することにより、取締役会が実践状況を監督するものとしています。

人権保護について2021年度は次の施策を重点的に進めました。

1. NGKグループ人権方針の改定
2. 英国現代奴隷法に関する声明の新規策定・開示
3. 人権デューデリジェンス対象範囲を海外グループ会社へも拡大

- 2021年4月：NGKグループ人権方針の開示
- 2021年8月：同方針の改定
- 2021年11月：「英国現代奴隷法に関する声明」を新規策定・開示
- 2021年10月：2021年度上期の国内・海外グループ会社の人権関連苦情を調査
 (NGK本体の人権関連苦情については、随時)
- 2021年12月～2022年3月：NGK本体、国内・海外グループ会社を対象に人権デューデリジェンス調査を実施

デューディリジェンスプロセスと評価および是正の取り組み

NGKグループは、人権に対する影響を特定、防止、軽減するために、さまざまな取り組みを推進しています。

グループ各社を対象としたセルフチェック

日本ガイシおよび国内・海外グループ会社計39社を対象に、RBA※の行動規範を参考として、労働・安全衛生・倫理の3カテゴリー計55問によるセルフチェックを実施しました。

この結果、各国法令に違反する事象は確認されませんでした。一方で、合法であるものの、RBA行動規範には合致していない事象が複数件確認されました。

このうち軽微な事象(従業員が理解できる言語での安全衛

生情報提供、等)については改善を実施済みです。一方で、雇用手続き、労働時間に関する事象等、各国の法令・慣習・慣行を背景とした事象については、課題として認識し対応を検討していきます。

※Responsible Business Alliance:電子機器業界を中心に、安全な労働環境、労働者の保護、環境負荷に対する責任を促進するための基準を示し、その監査を実施している。

従業員における人権リスク

従業員における人権リスクについては、内部通報窓口において常時、情報の収集を行うとともに、半期に1度、グループ会社から「人権関連苦情調査票」による報告を受けています。

また、2年に1度実施しているコーポレート・リスク・サーベ

イ(Corporate Risk Survey, CRS調査)を通じて、潜在的なリスクの把握を行っています。

2021年度は、上記手続きを通じ、発生したハラスメント案件がそれぞれ適正に処理されたことを確認しました。

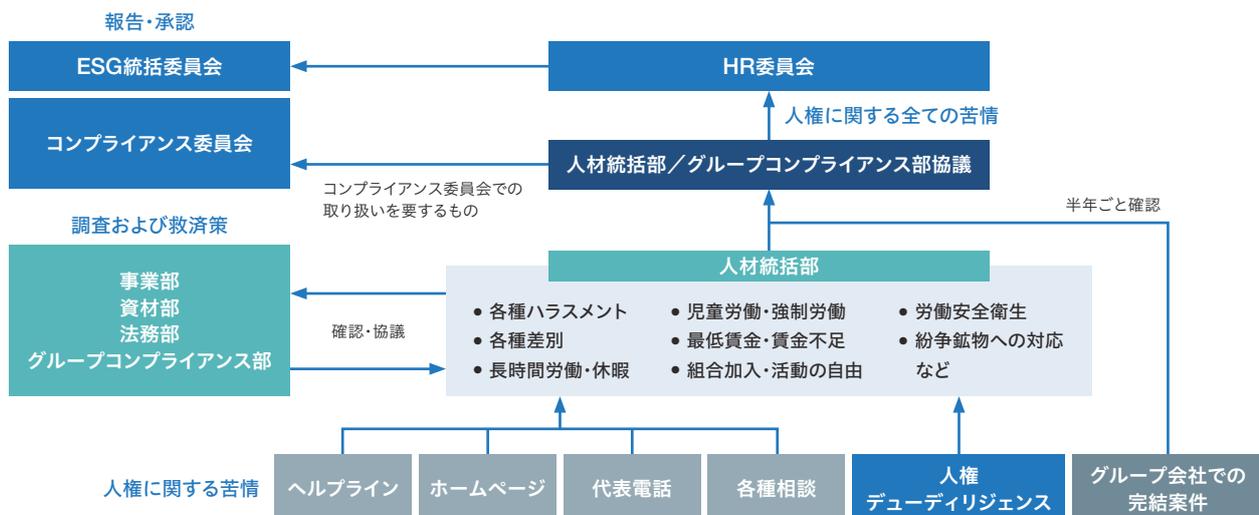
サプライチェーンにおける人権リスク

サプライチェーンにおいては、新規取引先を含め、取引先企業に「CSR調達ガイドライン」遵守についての同意書の提出を毎年要請しています。あわせて2021年度は、国内取引先企業について、CSR調達に対する理解度、活動状況を把握する

ためのセルフアセスメント調査を実施しました。

これらの対応についてはHR委員会で確認し、取締役会に報告されました。

苦情対応および是正・救済の体制



安全衛生

安全衛生活動の強化

日本ガイシは、安全衛生活動の強化を最優先課題の一つと捉え、労働安全衛生マネジメントシステムの厳格な運用に加え、「リスクマネジメントとガバナンス体制の強化」を上位方針とする第二期3カ年行動計画を策定し、「回転機器巻き込

まれ」「感電」「爆発」などの重篤災害／重大事故につながりやすい災害の未然防止／リスクの極小化対策を重点活動として推進しています。

2021年度の取り組み

中期行動計画	年度実施項目	重点活動
リスクマネジメントの強化	重篤災害／重大事故のリスク抑制	回転体巻き込まれ／感電／爆発などの重篤災害／重大事故の可能性がある設備／作業の再調査、およびリスク抑制のための運用対策（管理的対策など）が全ての製造拠点で完了した。設備対策（設備更新／改造など）も一部の海外拠点を除きおおむね完了した。
グループガバナンスの強化	グループ会社のガバナンスの仕組みの定着化	本社専門部署によるグループ会社の安全衛生に関する監査に加え、事業本部の専門チームによる所管するグループ会社の内部監査等を行い、グループ会社のガバナンスを強化した。
	安全衛生マネジメントシステムの国際認証の取得	国内外グループ会社を含む全ての製造拠点で安全衛生マネジメントシステムのISO45001国際認証の取得を完了した。

ダイバーシティ

ダイバーシティの推進

NGKグループは、人種、国籍、性別、年齢、宗教、信条、障がいの有無、性の多様性によらず、雇用の安定と機会均等を基本方針に多様な人材を登用しています。両立支援、障がい者雇用、多様性への理解を進める啓発活動などのダイバーシティ

施策のさらなる推進に加え、テレワーク活用といった柔軟な働き方の提供、人材それぞれが志向・適性・職種に応じて自律的に追及できる多様なキャリアパスの提供など、「多様な人材が多様な働き方をできる環境」の整備を進めています。

現地採用に関する考え方

NGKグループでは、海外に所在する従業員約13,000人のうち、98%以上を現地採用者が占めています。現地経済や社会の発展・活性化に寄与することは、各国・地域で事業を行

う企業の責務と認識し、各拠点で現地採用を積極的に行っています。

ダイバーシティ推進に向けた講演会の開催

「日本ガイシにおける男性の育休取得促進」をテーマとして、浜田恵美子社外取締役が講師を務める講演会「浜田塾」を開催しました。

浜田取締役は男性の育児参加・休業取得は会社にとって有益であること、そのためにはしっかりコミュニケーションをとる文化を育てること、本人の成長を促す意識を定着させることが必要であると話しました。



浜田恵美子社外取締役



ダイバーシティの推進（詳細）
<https://www.ngk.co.jp/sustainability/society-diversity.html>



品質

品質方針

NGKグループは、より良い社会環境に資する製品・サービスの提供を最も重要な使命の一つと考え、お客さま視点に立った世の中に信頼される品質づくりに努めています。

「NGKグループ企業行動指針」に基づく品質方針の下、毎年、品質目標を定めて、お客さま視点での品質づくりに取り組んでいます。

品質方針

品質を大切にし、お客さまと世の中に信頼され
役に立つ製品とサービスを提供する

2022年度 品質目標

一人ひとりが自律して業務品質の改善に取り組む

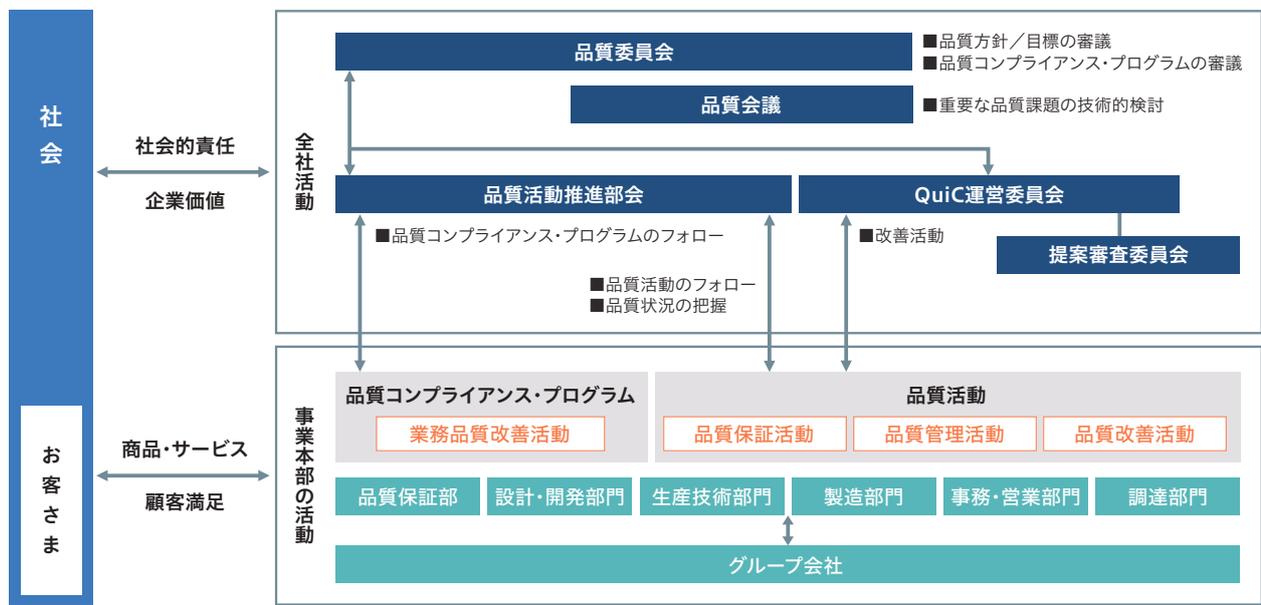
品質活動体制

日本ガイシの品質活動体制は、品質委員長をトップとするグループ全体の体制と、各事業本部長をトップとする事業部門内活動体制からなります。グループ全体の活動としては品質委員長を補佐する審議機関として品質委員会を設置し、事業部門内活動体制としては事業系列別に、それぞれに適した品質システムを構築し、ISO9001認証またはIATF16949認証を取得して、品質保証・品質管理・品質改善・品質教育などの活動を推進しています。

お客さまとの接点は各事業本部がその窓口を持ち、市場における品質の不具合やご要望を商品やサービスへ反映して、さらなる顧客満足の上昇に努めています。

2021年度は、お客さまとの接点となる営業や技術職への品質経営教育を開始し、お客さまとの契約を遵守するための業務品質の重要性を伝えています。また協力先とのコミュニケーションを活発化し、品質改善の指導にとどまらず、協力先の困り事の吸い上げを積極的に実施しています。

品質活動体系



製品品質リスク排除活動

日本ガイシでは「お客さまに満足してもらえる高品質の製品の提供」を一層推進する活動として、製品実現の過程で品質向上と品質リスク排除を強化するための仕事のやり方を示した業務プロセス(QRE-P:Quality Risk Elimination-Process)活動を2017年から始め、全社的な普及を進めています。

これまでの活動では、部門の担当者にQRE-Pの内容を理解してもらうための教育とともに、実際の製品実現案件でQRE-Pの考え方を適用したQFDやFMEAなどの品質ツールの作成を実践支援するなど、普及に努めてきました。

2021年度からはさらに、部門の品質マネジメントシステムや製品実現の考え方の中に品質リスク排除の観点で弱点が見つかった場合は、そこにフォーカスしてQRE-Pの考え方を盛りこむ取り組みも始めました。市場不具合が発生した時に、技術的な対策だけでなく仕事の進め方の何が足りなかったかを部門と分析して仕組みの改善に反映し、未然防止につなげる取り組みです。

今後は、この取り組みをグループ会社にも普及させていく予定です。

「業務品質」改善の取り組み

NGKグループは2018年がいし等製品の受渡検査不整合の事例が判明したことを受け、初心に立ち返り「経営において信頼こそが全ての礎」ということを改めて肝に銘ずるためにNGKグループ理念にそれを盛り込み、「業務品質」の改善に注力する活動を進めてきました。

これまでの全社的な品質活動に「業務品質」改善活動を盛り込み、全社一体となった取り組みを実施しています。問題

への気付きと指摘を大切にすることを浸透させるための教育を、課長・係長クラスへ裾野を拡大するとともに、各事業部門長から「おかしい」と思うことは指摘するようメッセージを発信しています。さらに実務者全員が自立的に業務の品質改善を行うことを目指し、実務現場の意見の吸い上げや勉強会、パトロールといった独自の取り組みを通して部門の活動体制を整備しています。

全従業員が参加する品質改善活動「QuiC活動」

「QuiC(Quality up innovation Challenge)活動」は、製品と仕事の質の向上を図るための小集団活動や個人による改善・提案活動で、2003年から実施しています。グループの大会を毎年本社で開催し、優れた改善事例をグループ全体に横展開しています。2021年度は、新型コロナウイルス感染症対策で会場とオンラインを併用して8月に実施しました。さらに従業員のモチベーションアップと職場の活性化を図ることを目的に、全社の改革事例や手本となる取り組みを水平展開する事例発表会「NGK-BOX/Surprising Challenges!」を2020年度から開始。2021年度は11月に開催しました。



優れた品質改善活動を発表する全社大会

「コト」品質保証への展開

NGKグループビジョンの達成に向けて、「モノ売り」に加え、製品に関連したサービスやシステム、ソリューションを提供してお客さまの満足度の一層の向上を目指す「コト売り」にも取り組んでいきます。特に新しい事業分野では、製品の品質(モノの品質)だけでなく、この「コトの品質」への展開を推進

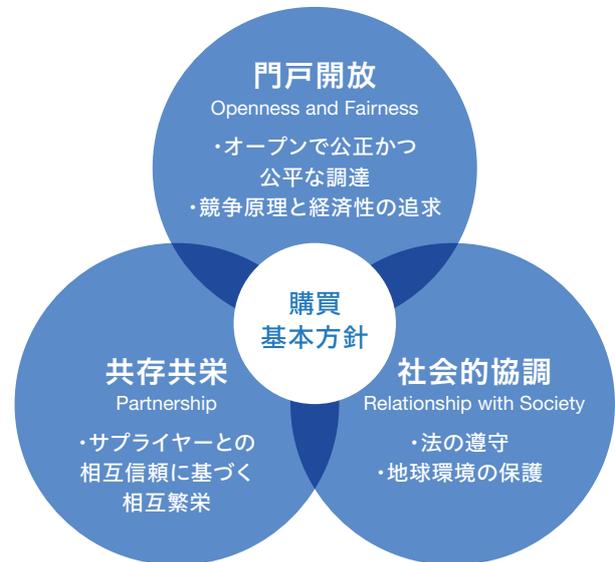
することが必要であると考えています。

これまでの品質活動は「モノ」の品質に対するものが中心でしたが、今後は「コト」の品質保証に必要な要素を、製品品質リスク排除活動や業務品質の改善活動の中に盛り込み、品質活動においても変革と挑戦を進めていきます。

サプライチェーンマネジメント

購買基本方針

NGKグループは、「門戸開放」「共存共栄」「社会的協調」を調達の基本方針として、サプライチェーンを構成する調達パートナーの皆さまとともに公正・公平な取引を行い、ともに繁栄を図るため、「購買基本方針」を定めています。2021年には内閣府、中小企業庁が推進する「パートナーシップ構築宣言」を行い、「お取引先様との共存共栄」、「適正・公平な取引実施」を引き続き推進しています。



サプライチェーン管理体制

日本ガイシは、第1次取引先であるサプライヤーの管理を資材部で行っています。さらに、原材料などの重要な購買品については、第2次取引先以降のサプライヤー管理も行ってい

ます。全てのサプライヤーの管理は、取引先管理規程に基づき、実施しています。

CSR調達の推進

サプライチェーンにおけるCSRへの配慮が、社会的要請として高まっていることを受け、NGKグループではCSR調達を推進しています。取引先企業については、CSRの取り組みを

積極的に行っている企業を優先的に選定しており、調達する原材料や利用するサービスについても、CSRに配慮されたものを採用しています。

CSR調達ガイドライン

NGKグループは、グループも含めたCSR調達を進めるため2010年度にグループ全体を包括する「CSR調達ガイドライン」を制定しました。

このガイドラインの中で、自らの社会的責任を明らかにするとともに、例えば環境側面で、温室効果ガスの排出削減について記載するなど、取引先の皆さまに果たしていただきたい社会的責任についても明示しました。

2013年には、環境負荷の低い製品・サービスを優先的に購入する「グリーン調達ガイドライン」を統合。その後は、社

会的状況の変化や新たなグローバル課題などを踏まえ、内容の見直し(遵守項目の追加)を行っています。

取引先に、本ガイドライン遵守の同意書提出を毎年求めており、新規取引開始にあたっては本ガイドライン遵守同意をお願いしています。NGKグループの「CSR調達ガイドライン」は、日本語・英語・中国語でウェブサイトに公開しています。

CSR調達ガイドラインと補足資料
<https://www.ngk.co.jp/sustainability/society-scm.html>

LINK



サプライチェーン評価

日本ガイシは、主要生産品目^{※1}の原材料、成形用金型を重要品目と位置付け、取引量（該当品購入80%以上をカバー）、BCP（1社供給比率70%以上）の観点などからそれらを供給するサプライヤーのうち、38社（Tier1 22社、Tier2 16社）を重要サプライヤーと位置付けています。

これらサプライヤーを含めた、サプライチェーンにおける

持続可能性に関するリスクを特定するために「CSR調達ガイドライン」に基づいた調達パートナーの維持・選定を行うとともに、取引先への訪問を実施し、高リスクな調達パートナーを確認しています。

※1 主要生産品目：自動車用排ガス浄化用セラミックス、電力向けがいし・関連装置、電子電気機器・半導体製造装置用セラミックス

CSR調達の拡充

NGKグループはCSR調達を推進するため、取引先への個別訪問や実態調査を含む理解の浸透活動に取り組んでいます。

取引先企業に対して、従来の「CSR調達ガイドライン」遵守についての同意書の提出に加え、2021年に各企業のCSR詳細評価を行うための実態調査アンケートを実施しました

（人権、労働、環境など9項目、全114問）。2022年度はサプライヤーの重要度、事業実態に応じて、改善サポートを実施していきます。また、グループ会社において国内外の主要取引先に対して、段階的にSAQ実施を進めていきます。

CSR調達の継続的な推進



LINK

取引先ヘルプライン

<https://www.ngk.co.jp/sustainability/society-scm.html>



責任ある資源、原材料調達

NGKグループは、人権侵害や貧困などの社会問題を引き起こす原因となり得る原材料（例、紛争鉱物：コンゴ民主共和国と隣接諸国から産出されるスズ、タンタル、タングステン、金の4種鉱物で、かつ同地域の武装勢力の資金源となっている鉱

物）の使用による地域社会への影響を考慮した調達活動を行うものとし、上記のような原材料の使用回避に向けた施策を行っています。また、顧客からの要請に応じて、取引先の調査を実施しています。

人材育成

基本的な考え方

NGKグループは、NGKグループ理念の中で「人材」を私たちが目指すもののトップに位置付け、「社会に新しい価値をそして、幸せを」という私たちの使命の実現に取り組んでいます。教育プログラムの提供だけでなく、従業員それぞれが置

かれた環境の中、事業への貢献に向けて、主体的な成長に取り組むことができる職場づくりや上司との連携にも取り組めます。

従業員向け能力開発

日本ガイシは入社時および昇格などの節目ごとに、全ての職域を対象に、また国内グループ会社も含め、計画的な人材育成に取り組んでいます。

※2020年度に引き続き、新型コロナウイルス感染症リスク低減の目的で一部の研修プログラムを縮小して実施しています。

グループに向けて幅広く実施する教育においては、グループ理念の実現に向けて、チームワークを発揮し粘り強く成果につなげる「人間力」、独自の技術を身に付け、主体的に問題に取り組み業務を遂行する「仕事力」、社会の一員として、取り組むべきことを理解し行動に結びつける「業務遂行上の遵守事項」の3つを教育の領域と定め、関係する各部門が連携して取り組んでいます。



人材育成(詳細)

<https://www.ngk.co.jp/sustainability/society-skills.html>

LINK



デジタル人材の育成

「NGKグループデジタルビジョン」に基づき、経営層から一般社員まで全従業員へのDX啓発、データ活用人材の育成、ブリッジ人材の育成へ取り組みます。経験・役割に応じた階層別教育を行い、事業本部でDXの推進役となる「リーダー」、

リーダーを支える「サポーター」、データ活用の考え方やプロセスを習得する「ビギナー」といった階層に分けて育成を行います。

(育成施策例)

- 「リーダー」育成プログラムとして、1年間所属部門を離れ専門部署に社内留学し、データ分析やデジタル技術を集中して学びます。
- 新入社員は入社後1年間、e-ラーニングでIT(情報技術)スキルを学びます。



参照:NGKグループデジタルビジョン → P.26



LINK

NGKグループデジタルビジョン(詳細)

<https://www.ngk.co.jp/info/d-vision/>



Voice



デイビッド ミラー

執行役員

FMインダストリーズ取締役社長

Profile of FMI

FMインダストリーズ(FMI)は、1989年にシリコンバレーの経験豊かな2人の起業家によって設立されました。ミッションは、お客さまの複雑な課題に対してソリューションを提供すること。2002年にはNGKグループに参画し、その後2010年にLIエンジニアリング、2012年にプラスエアからアドバンスコンポーネンツ事業を買収しました。

いずれの買収もお客さまと製品の多様性をもたらし、後者では大気圧溶射技術がFMIのサービス・ポートフォリオに追加されました。過去10年間で、FMIはこのプラットフォームを活用し、北カリフォルニアとアリゾナに8つの製造拠点をもち、1,200人以上のチームメンバーを抱える、半導体製造装置業界における重要部品の主要サプライヤーになりました。

やりがいを生み出すチーム文化で競争に勝ち、NGKグループビジョンの実現を目指します

人材育成

「NGKグループビジョンRoad to 2050」の実現に向け、私たちのチーム、FMインダストリーズ(FMI)は重要な役割を担っています。その役割を将来も担い続けていくためには、チームメンバーを重視した取り組みが欠かせません。FMIは従業員への投資が長期的成長につながると捉え、次世代リーダーの採用、研修、育成を推進することで、競争優位性の維持・強化を図っています。具体的な取り組みとして、安全衛生、品質、福利厚生、チームビルディングなどの分野で全従業員がFMIのビジネスについて理解を深めるためのオンボーディングプロセスや、技術力やマネジメント能力を高めるためのインターネットプラットフォームを提供しています。さらに、社内研修チームが作り上げた実習プログラム、リーダーシップ育成プログラム、技能研修なども実施しています。このように、FMIは全てのチームメンバーがいつでも重要なトレーニングや能力開発リソースを利用できる環境を整えています。

FMIの人材育成プログラムの重要な要素として、コミュニケーションとチームメンバーからのフィードバックが挙げられます。私たちは、社内イントラネットやニュースレター「FMI Connections」を活用し、チームメンバーに最新情報を提供するほか、四半期ごとに実施するアンケートにより、チームメンバーとのエンゲージメントに努めています。

私たちは、NGKグループビジョンの実現に向け、チームの成功が不可欠であることを十分に認識しています。これからも、キャリアアップの機会を提供し、互いに感謝し合い成功の喜びを分かち合うようなポジティブなチーム文化を醸成することで、競合他社との差別化を図っていきます。

NGKグループ 2050年ビジョンの実現に向けたFMIの取り組み

FMIは、NGKグループのビジョンにおける「5つの変革」の一つであるデジタルトランスフォーメーション(DX)に注力しています。製造に関わる日常的な作業を減らし、価値の高い工程に時間を割くために、独自のDXロードマップを策定しました。DXロードマップ策定にあたって、各分野の専門家で構成される部門横断的なリーダーシップチームを結成し、創造性と効率性を一層高めるDXを推進しています。また、材料の研究開発、金属加工技術の適用、重要な製造工程のさらなる自動化などを含む技術ロードマップも策定しました。これらの活動により、効率性を高め、市場シェアを拡大し、収益性の向上に貢献することを目指します。

Governance

経営の透明性と実効性を高め 中長期的な企業価値の向上を目指します

コーポレートガバナンス

ガバナンスに対する考え方

NGKグループは事業活動の適法性と経営の透明性を確保し、経営環境の変化に迅速に対応できる組織体制と、株主重視の公正な経営システムを構築・維持することを、コーポレートガバナンスの基本的な考え方としています。

組織形態として監査役会設置会社を選択し、株主総会、取締役会、監査役会に加え、社長の意思決定を補助するための経営会議や各委員会からなるコーポレートガバナンス体制を構築、重要事項の審議・検討を通じて、ガバナンスの実効性を高めています。

また、事業環境の変化に即応し、迅速かつ最適な意思決定およびその執行を行っていく必要性から、執行役員制度を導入して経営の「意思決定・監督機能」と「業務執行機能」の分離を進め、それぞれの役割の明確化と機能強化を図っています。

コーポレートガバナンス体制

事業活動の適法性と経営の透明性を確保して経営環境の変化に迅速に対応し、株主重視の公正な経営システムを構築、

取締役会の監督・監視機能強化については、当社を取り巻く各々のリスクを取り扱う各委員会のうち主要なものに、取締役会への報告を義務付けるとともに、指名・報酬諮問委員会、経営協議会、社外役員会議、経営倫理委員会などを設置し、コーポレートガバナンス・コードの趣旨の徹底を図っています。

加えて、NGKグループで働く全ての人が、法令および定款に基づき、かつ企業倫理に則りその職務を執行するための規範となる「NGKグループ企業行動指針」を策定し、当社グループの役員および従業員に周知を徹底するとともに、遵守を義務付けています。2019年1月には前回改定以降の社会情勢などの変化を反映し、事業活動を通じた持続可能な社会の実現、人権尊重、コンプライアンスの徹底を重点に改定を行いました。

維持するために、以下のような体制を構築しています。

A 取締役会

構成人数 9名 2021年度開催回数 13回

1/3が社外取締役で構成。会社法や当社定款などで定められた事項および経営に関する重要事項について決議し、取締役の職務執行を監督。議長は大島卓会長。

B 監査役会

構成人数 4名 2021年度開催回数 14回

監査役で構成。取締役会への出席などを通じ、取締役の意思決定プロセスと職務執行状況の監査、内部統制システムの整備・運用状況の確認、会計監査人の監査方法と結果の相当性の確認を実施。

C 指名・報酬諮問委員会

構成人数 5名 2021年度開催回数 4回

構成は独立社外取締役を過半数とし、委員長は独立社外取締役から選出。審議プロセスの適正性確認のため、社外監査役1名がオブザーバーとして出席。取締役および監査役の人事に関する事項、取締役および執行役員の報酬等に関する事項、監査役全体の報酬の枠の案、最高経営責任者の後継者計画について審議し、その結果を取締役に答申。

D 経営倫理委員会

構成人数 6名 2021年度開催回数 5回

社外役員、コンプライアンス担当社内取締役で構成。当社の役員等が関与する不正・法令違反、競争法と海外腐敗行為防止法の遵守について監視。

E 経営協議会

構成人数 11名 2021年度開催回数 2回

社外役員と社内取締役で構成。経営に関するさまざまな課題について、社外役員から経営陣に助言。

F 社外役員会議

構成人数 5名 2021年度開催回数 2回

社外役員で構成。取締役会における議論に積極的に貢献することを目的に、当社の経営課題などについて意見を交換。

G 監査役・社外取締役ヒアリング

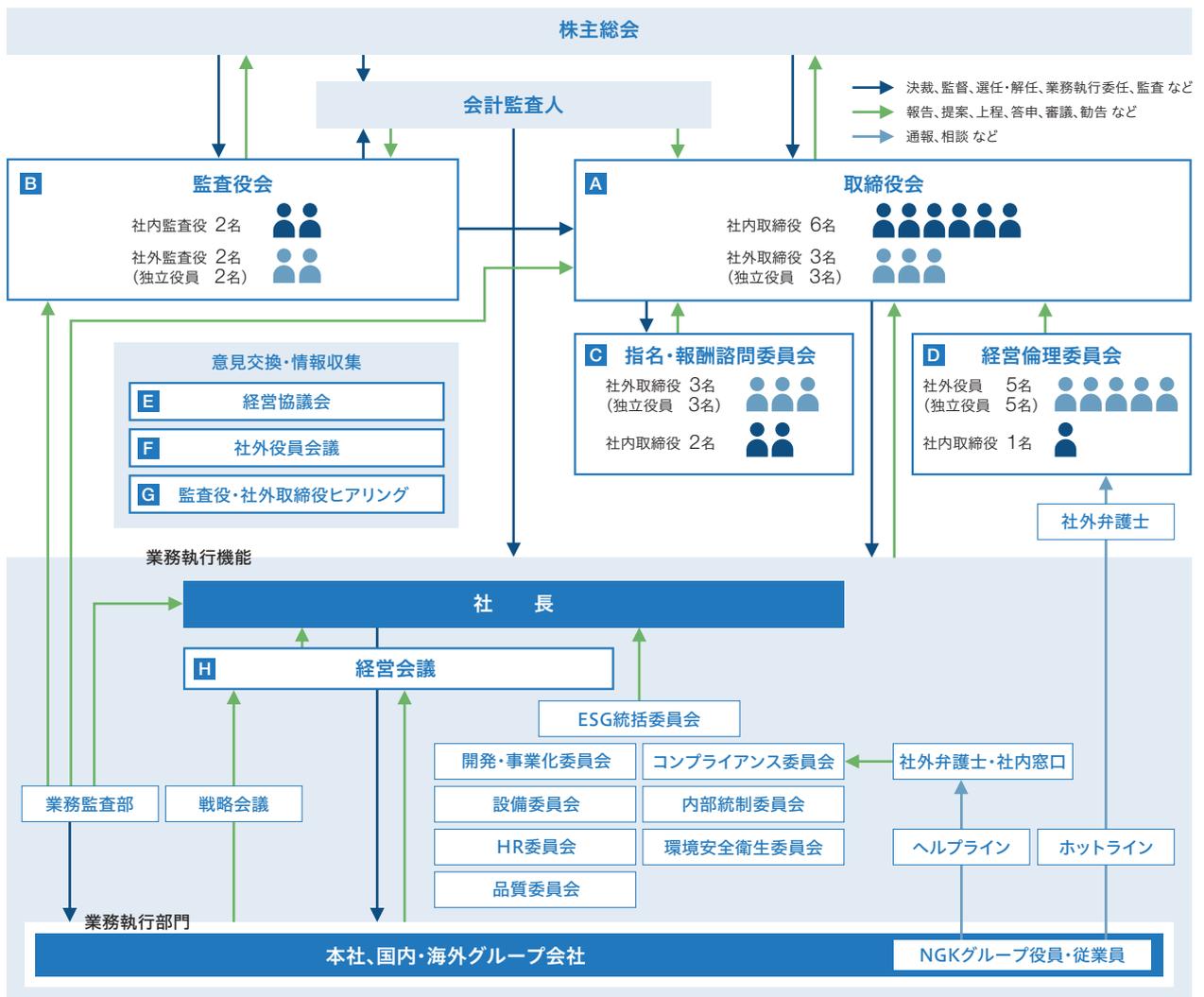
構成人数 7名 2021年度開催回数 14回

監査役、社外取締役で構成。当社の事業環境や課題について社内関係者から情報を聴取。

H 経営会議

構成人数 16名 2021年度開催回数 18回

社長、副社長、各事業本部長、NV推進本部長、研究開発本部長、製造技術本部長、各部門の所管執行役員、シニアフェロー、常勤監査役および社長の指名する執行役員、委員長、事業部長、部長で構成。社長の決定を助けるため必要な事項を審議。議長は小林茂社長。



コーポレートガバナンス強化の歩み

コーポレートガバナンスの強化に向け、執行役員制度の導入や、経営の監督・監視機能などの向上や経営全般に対する提言を行うための社外役員制度の導入など、継続的に体制の強化を図っています。

1999年 4月	企業行動指針を制定	2019年 1月	NGKグループ企業行動指針を改定
2003年 4月	NGKグループ企業行動指針に改定	2019年 4月	ESG会議を設置
2005年 6月	執行役員制度の導入	2020年 2月	気候関連財務情報開示タスクフォース(TCFD)の提言に賛同
	ストックオプションの導入		2020年 4月
	社外役員制度の導入		
2005年 7月	CSR委員会を設置	2021年 4月	NGKグループビジョンを策定
2007年 4月	CSR推進室を設置		NGKグループ人権方針を制定
2010年 6月	独立役員 の指定		NGKグループコンプライアンス活動基本要領を制定
2011年 7月	NGKグループ企業行動指針を改定		ESG推進統括部を設置
2015年 4月	国連グローバル・コンパクトに参加	2021年 6月	取締役会における社外取締役比率を1/3に 指名・報酬諮問委員会の委員長を社外取締役に
2015年 6月	グローバルコンプライアンス室を設置		2022年 4月
2015年12月	指名・報酬諮問委員会、経営協議会、社外役員会議、経営倫理委員会を設置	2022年 6月	譲渡制限付株式報酬制度の導入
2017年 6月	社外取締役を1名追加選任		
2018年10月	Chief Compliance Officer (コンプライアンス全社統括責任者)を任命		



LINK

コーポレートガバナンス報告書

https://www.ngk.co.jp/resource/pdf/sustainability/governance_jp.pdf



取締役会の主要議題

会社法、当社定款および取締役会規則に定める事項(例えば全社総合予算、会社の解散・合併・提携等の戦略的計画、代表取締役の選定および解職、計算書類および事業報告等

の承認、重要な財産の処分および譲受、重要な使用人の選解任等)について決議し、また、取締役の職務執行を監督しています。

2021年度の主要議題

- 予算と決算
- グループ会社の解散・清算、合併会社への出資(地域新電力会社の設立)
- 生産設備等への投資
- NGKグループビジョンの策定
- NGKグループ環境ビジョンと第5期環境行動5カ年計画内容策定
- NGKグループ人権方針の改定
- 取締役等の報酬等の内容の決定に関する方針の改定
- 事業ポートフォリオ基本方針の策定
- 全社プロジェクト(カーボンニュートラルプロジェクト他)進捗報告
- 委員会活動、知的財産活動報告

取締役会の実効性評価

当社取締役会は毎年度終了時に取締役および監査役を対象としたアンケートを実施し、回答内容の分析と評価を外部機関に委託して、その結果を取締役に報告しています。そこ

で示された課題については、その重要性と必要性に鑑みて、次年度を取締役会で取り組みを強化するなどし、継続的な実効性向上を図っています。

2021年度 実効性評価概要

2021年度を対象とした取締役会評価は、2022年4月初頭に全50問および自由記述からなるアンケートを実施し、その結果を6月9日開催の取締役会に報告しました。課題とされた項目に関しては、右の取り組み・改善を進めています。

また外部機関から得た総評から、実効性のさらなる向上、グループビジョンの実現に向け継続的な議論が求められていると認識しました。

当社はこの評価結果に基づき、継続的な取り組みを通じて、取締役会の実効性の確保、強化に努めます。

- 中長期かつ戦略的な重要テーマについて、主要な業務執行者に加え社外役員も出席する拡大戦略会議で議論を行うとともに、取締役会で自由討議や報告を実施。
- 幹部候補人材の配置・処遇・育成状況を、社外役員が出席する経営協議会で報告を行い、情報を共有。加えて、最高経営責任者の後継者計画を一部改定し、取締役会で決議。

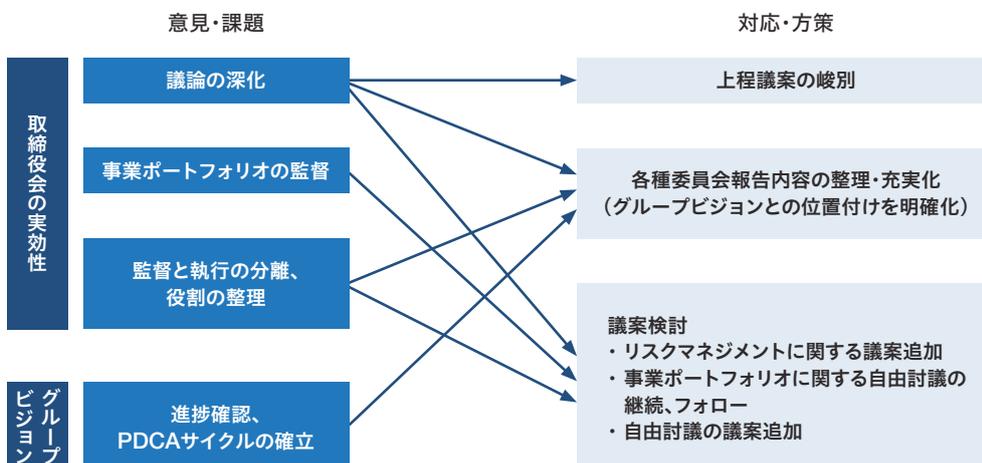
外部機関の総評コメント

- 当社の取締役会は、各メンバーのコミットメントやリーダーシップ、健全なカルチャーなどの取締役会として求められる根底となる要素が前回から引き続き維持されている。さらに、企業戦略・方向性の決定やリスクマネジメント、取締役会の構成については評価が向上しており、社外比率1/3への体制変更およびビジョン策定の議論による影響がみとれる。一般的なスコア上昇からも伺えるように、改善に向けた問題提起や取り組みが具体的にこなされていることから、継続的な実効性を有するものと思料する。
- 自由記述コメントにおいて今回の改革によって取締役会の実効性が高まったかどうかということについては意見が

分かれ、形式ではなく実質的なさらなる実効性向上への具体的な取り組みを求める声が一定数認められた。特に執行と監督の分離や、それに伴う報告事項と審議事項の峻別、上程議題の削減等の工夫が必要と考えられる。

- ビジョン策定の議論についてはおおむね高評価であったが、PDCAサイクルの強化や、フォローアップの充実、事業ポートフォリオの監督、資産の効率的な活用など、継続的な議論が求められている。
- 指名・報酬諮問委員会や後継者計画、経営陣幹部の評価については、取締役会での共有や期待水準の確認が必要と考えられる。

今後の実効性向上に向けた取り組み



取締役 (2022年6月末現在)

氏名/役位/年齢	在任年数/ 所有する 当社株式 の数	選任理由	取締役会への 出席状況	委員会 メンバーと出席状況	
				指名・報酬諮問 委員会	経営倫理 委員会
 大島 卓 代表取締役会長 65歳	8年 10,000株	電力貯蔵用NAS電池の開発、設計、製造、市場開拓を経験。2014年から代表取締役社長、2021年からは代表取締役会長を務め、当社における豊富な業務経験と経営全般に関する知見を有しているため。	12回/13回	○ (4回/4回)	
 小林 茂 代表取締役社長 61歳	2年 10,126株	海外営業を経て、海外子会社社長、エネルギーインフラ事業本部長など多様な業務を歴任。2021年からは代表取締役社長を務め、当社における豊富な業務経験と事業運営における知見および人脈を有しているため。	12回/13回	○ (4回/4回)	
 丹羽 智明 代表取締役副社長 62歳	7年 10,000株	2020年から代表取締役副社長を務め、現在当社グループの技術全般を統括。当社における豊富な業務経験とプロジェクトマネジメントおよび製造技術に関する知見を有しているため。	13回/13回		
 岩崎 良平 代表取締役副社長 62歳	13年 10,000株	海外子会社社長、経営企画室長、エレクトロニクス事業本部長を歴任。現在はNV推進本部長として新商品創出と事業化を主導。当社における豊富な業務経験と事業運営に関する知見を有しているため。	13回/13回		
 山田 忠明 取締役専務執行役員 61歳	新任 5,000株	総務部長、人材統括部長などを歴任。現在は業務監査部、人材統括部、グループコンプライアンス部、法務部、知的財産部、総務部の本社部門を所管するなど、当社における豊富な業務経験と知見を有しているため。	—		○ (—)
 神藤 英明 取締役常務執行役員 57歳	1年 5,000株	経営企画室長、財務部長などを歴任。現在はESG推進統括部、経営企画室、秘書室、財務部、資材部の本社部門を所管するなど、当社における豊富な業務経験と知見を有しているため。	10回/10回		
 蒲野 宏之 社外取締役 76歳	独立役員 11年 1,000株	弁護士としての高い専門性、法曹界における豊富な経験と実績、国際的かつ幅広い見識を有しており、当社のコンプライアンス体制や業務執行への提言および経営の監督を適切に行っているため。	13回/13回	○ 委員長 (4回/4回)	○ 委員長 (5回/5回)
 浜田 恵美子 社外取締役 63歳	独立役員 5年 5,000株	事業会社における研究開発および製品化ならびに産学官連携を主体とした研究活動を通じて培った見識を活かし、当社業務執行への提言および経営の監督を適切に行っているため。	13回/13回	○ (4回/4回)	○ (5回/5回)
 古川 一夫 社外取締役 75歳	独立役員 3年 5,000株	情報通信をはじめとする技術分野の知見と大規模組織運営の経験を活かし、当社の業務執行への提言および経営の監督を適切に行っているため。	13回/13回	○ (4回/4回)	○ (5回/5回)

	主な経歴や専門性								
	経験分野				専門知識				
	経営全般	海外事業 国際経験	営業 企画	製造技術 研究開発	財務	法律 コンプライアンス	人事労務	情報通信	環境 省エネ
	○	○		○		○	○		○
	○	○	○						○
	○			○		○		○	○
	○	○	○				○		
			○			○	○		
	○	○			○		○		
	○	○				○			
	○	○		○				○	○
	○	○		○			○	○	○

監査役 (2022年6月末現在)

氏名/役位/年齢	在任年数/ 所有する 当社株式 の数	選任理由	取締役会 への 出席状況	監査役会 への 出席状況	委員会	
					指名・報酬 諮問 委員会	経営倫理 委員会
 佐治 信光 常勤監査役 63歳	1年 5,000株	事業運営とコンプライアンスに関する豊富な経験と知識を活かした経営全般に対する監査により、当社のガバナンス強化に貢献できると判断したため。	13回/ 13回	10回/ 10回		
 島崎 毅 常勤監査役 62歳	3年 817株	財務会計および業務監査に関する豊富な経験と知識を活かした経営に関する監査により、当社の企業価値向上に貢献できると判断したため。	13回/ 13回	14回/ 14回		
 坂口 正芳 社外監査役 64歳	3年 0株	行政における豊富な経験と大規模組織運営の実績を有しており、業務の適法性やリスク管理の観点に基づく経営全般に対する監査により、当社の企業価値向上に貢献できると判断したため。	13回/ 13回	14回/ 14回	オブ ザーバー	○ (5回/ 5回)
 木村 高志 社外監査役 67歳	新任 0株	金融およびコーポレートガバナンスに関する経験・知見に加え、上場企業の監査役として豊富な経験と知識を活かした経営全般に対する監査により、当社の企業価値向上に貢献できると判断したため。	—	—		○ (—)

執行役員 (2022年6月末現在) (※は取締役を兼務)

小林 茂*	社長	経営全般、経営会議議長、戦略会議議長、ESG統括委員長
丹羽 智明*	副社長	技術統括、研究開発本部・製造技術本部管掌、DX推進統括部・品質経営統括部・環境安全衛生統括部所管、開発・事業化委員長、品質委員長、環境安全衛生委員長
岩崎 良平*	副社長	事業本部管掌、NV推進本部長、開発・事業化副委員長
山田 忠明*	専務執行役員	業務監査部・人材統括部・グループコンプライアンス部・法務部・知的財産部・総務部所管、人材統括部長、コンプライアンス全社統括責任者、コンプライアンス委員長、内部統制委員長、HR委員長、大阪支社長
石川 修平	専務執行役員	エネルギー&インダストリー事業本部長
七瀬 努	専務執行役員	研究開発本部長
松田 弘人	専務執行役員	デジタルソサエティ事業本部長、同本部HPC事業部長
神藤 英明*	常務執行役員	ESG推進統括部、経営企画室・秘書室・財務部・資材部所管、グループ会社統括
森 潤	常務執行役員	エンパイロメント事業本部長、名古屋事業所長
倉知 寛	常務執行役員	エンパイロメント事業本部センサ事業部長
井上 昌信	常務執行役員	DX推進統括部・品質経営統括部・環境安全衛生統括部担当
加藤 宏治	常務執行役員	エンパイロメント事業本部営業統括部長
宮嶋 敦	常務執行役員	製造技術本部長、設備委員長
篠原 宏行	常務執行役員	経営企画室長

大和田 巖	執行役員	NV推進本部ビジネスクリエーション担当
市岡 立美	執行役員	エネルギー&インダストリー事業本部 エナジーストラージ事業部長、小牧事業所長
石原 亮	執行役員	ESG推進統括部長、秘書室担当、東京本部長
稲垣 真弓	執行役員	業務監査部・グループコンプライアンス部・法務部・知的財産部担当、コンプライアンス副委員長
坂本 浩文	執行役員	エンパイロメント事業本部技術統括部長
清水 秀樹	執行役員	NGKエレクトロデバイス株式会社 代表取締役社長
多田 和史	執行役員	エネルギー&インダストリー事業本部 エネルギー営業統括部長、同本部ガイシ事業部長
武田 龍悟	執行役員	NGKヨーロッパ(ドイツ) 取締役社長
デイビッド ミラー	執行役員	FMインダストリーズ 取締役社長
大西 孝生	執行役員	デジタルソサエティ事業本部 電子デバイス事業部長
吉野 隆史	執行役員	研究開発本部SW開発部長
則竹 基生	執行役員	エネルギー&インダストリー事業本部 産業プロセス事業部長
夏目 欣秀	執行役員	デジタルソサエティ事業本部金属事業部長、知多事業所長

取締役報酬の決定に関する方針

取締役(社外取締役を除く)および執行役員報酬については、NGKグループ理念の実践、NGKグループビジョンの実現を通じ、グループの持続的成長と中長期的な企業価値向上に資することを目的としてその制度を定めています。

取締役(社外取締役を除く)および執行役員報酬の構成は、基本報酬、業績連動賞与、株式関連報酬の3つの部分で構成されています。

社外取締役および監査役については、経営からの独立性を重視する観点に立ち、年額固定の基本報酬のみを支給し、業績連動賞与および譲渡制限付株式は支給していません。

変動報酬と固定年額報酬との比率については、中長期的業績の安定と向上を重視する観点に立ち、業績連動賞与の額と譲渡制限付株式の金額換算を合計した変動報酬部分が、報酬等の合計額の適切な割合を占めるよう設定しています。基本報酬を含めた報酬の合計額については、信頼できる

外部調査機関のデータに基づき、企業規模による報酬水準などを勘案しつつ、役職位に応じた金額を設定しています。

独立社外取締役を過半数として設置した指名・報酬諮問委員会は、取締役会からの諮問を受け、報酬等の決定に関する方針と手続き、取締役および監査役全体の報酬等の総額の上限、取締役および執行役員各個人の役職位に応じた基本報酬額、業績連動賞与の基準額、および譲渡制限付株式の付与数(譲渡制限付株式の付与のための報酬等として支給する金銭債権の水準)、取締役各個人の業績連動賞与の支給額についてこれを審議し、決議した内容を取締役会に答申しています。

取締役会は、指名・報酬諮問委員会の答申を受け、これを十分に斟酌した上で、その決議により上述の取締役および執行役員報酬等を決定します。

取締役および執行役員報酬等の構成

基本報酬 役職位に応じた固定年額報酬	+	業績連動賞与 毎年の業績に応じ決定	+	譲渡制限付株式 メリットとリスクを株主と共有
取締役 年額8億円以内			取締役 年額2億円以内	
監査役 年額1億円以内				

業績連動賞与の算出方法(2022年度)

業績連動賞与の算定に用いる指標は以下のとおりです。

短期的観点	<ul style="list-style-type: none"> 2022年度の連結業績指標のうち、売上高、営業利益、純利益、投下資本利益率(期首(又は期中)に設定した目標と実績)^{※1} 2021年度の連結業績実績のうち、売上高、営業利益、純利益
中長期的観点	<ul style="list-style-type: none"> NGKグループビジョンに掲げた中長期業績目標のうち営業利益 新製品・新事業の創出-Keep Up 30 CO₂排出量削減の取り組み

※1 NGK版ROIC(営業利益、売掛債権、棚卸資産、固定資産を基に計算)

	短期的視点		中長期的視点		個人評価(100%)
基準賞与額	投下資本利益率の達成度(100%)	前年度業績からの増減(100%)	中長期業績目標の達成度(100%)	重要課題の当年度の達成度(100%)	個人評価(100%)
支払額	投下資本利益率の達成度 ←▲100~+100%→	前年度業績からの増減 ←▲100~+100%→	中長期業績目標の達成度 ←▲100~+100%→	重要課題の当年度の達成度 ←▲100~+100%→	個人評価 ←▲100~+100%→

(配分された各項目が▲100%から+100%の範囲で変動し、結果として合計額が基準賞与額に対して▲100%から+100%の範囲で変動する。)

譲渡制限付株式の概要

- 譲渡制限期間:2022年の譲渡制限付株式報酬として株式を付与した時から取締役(社外取締役を除く)および執行役員等の取締役会が予め定めたいずれの地位をも退任するまでの期間
- 譲渡制限解除条件:職務執行開始日からその後最初に到来する定時株主総会の終結時点の直前時までの期間中、付与対象者が継続して取締役会が予め定めたいずれかの地位にあったことを条件として、割当株式の全部について、譲渡制限期間の満了時点で譲渡制限を解除します
- 当社による無償取得:譲渡制限期間中に法令違反行為を行った場合など割当契約で定める一定の事由に該当した場合、割当株式の全部を無償で取得します

取締役および監査役の報酬額

取締役および監査役の報酬等の総額(2021年度)

役員区分	報酬等の総額 (百万円)	報酬等の種類別の総額(百万円)			対象となる 役員の員数(人)
		固定報酬	業績連動報酬	ストックオプション	
取締役(社外取締役を除く)	685	341	278	66	11
社外取締役	41	41	—	—	3
監査役(社外監査役を除く)	67	67	—	—	3
社外監査役	27	27	—	—	2

(注) 1. 上記取締役(社外取締役を除く)の報酬等の総額および報酬等の種類別の総額並びに対象となる役員の員数には、2021年6月28日に退任した取締役5名および各人に対する報酬等の額を含んでいます。

2. 上記監査役(社外監査役を除く)の報酬等の総額および報酬等の種類別の総額並びに対象となる役員の員数には、2021年6月28日に辞任した監査役1名および同人に対する報酬等の額を含んでいます。

報酬等の総額が1億円以上である役員の報酬(2021年度)

氏名	役員区分	会社区分	報酬等の種類別の総額(百万円)			報酬等の総額 (百万円)
			固定報酬	業績連動報酬	ストックオプション	
大島 卓	取締役	提出会社	68	69	14	152
小林 茂	取締役	提出会社	68	69	13	151
蟹江 浩嗣*	取締役	提出会社	45	45	10	101
丹羽 智明	取締役	提出会社	45	45	10	101

※2022年6月27日退任

経営の後継者育成に関する計画(サクセッションプラン)

NGKグループでは、最高経営責任者の後継者に関して、求められる資質、育成の方針、決定の手続きなどを定めた「日本ガイシグループ最高経営責任者の後継者計画」を一部改定し、

2022年4月に取締役会で決議しました。これに基づき、毎年の指名・報酬諮問委員会において代表取締役社長が計画の進捗状況について報告し、適切であるかを確認しています。

役員に対するトレーニングの方針

取締役・監査役が会社からの受任者として善管注意義務を負っていることを踏まえ、各々経営の専門家として、あるいは業務執行の監督者としての職責を十分に果たすことができるよう、以下のような研鑽の場を提供することをトレーニングの方針としています。

1. 社内役員に対する会社法、金融商品取引法、競争法その他コーポレートガバナンスやコンプライアンスに関する研修
2. 社外役員に対する、主に取締役会上程案件に関する担当部門等からの個別の説明、並びに事業環境や課題についての定期的な情報提供および意見交換の場の提供

内部統制システム

内部統制システムの構築と運用は、取締役会のほか社長以下の業務執行機関が当たりますが、各部門の業務執行状況については、内部監査の専門部署である業務監査部が監査を行い、金融商品取引法に基づく内部統制報告制度への対応については、内部統制委員会を設けて推進しています。

またNGKグループの企業理念を実践していくための指針として、誠実に事業活動を行い社会的責任を果たすための行動の基本姿勢を具体的に示した「NGKグループ企業行動指針」を2019年1月に改定しました。

この指針と法令・企業倫理遵守のグループ内への徹底などについては、コンプライアンス委員会が各部門の実務責任者から構成されるコンプライアンス活動推進部会を設置して管掌します。また、当社の役員等が関与する不正および法令違反ならびに競争法および海外腐敗行為防止法への対応は、経営倫理委員会が取り扱います。

なお、2022年3月開催の取締役会で、業務の適正を確保するための体制等の整備について改定決議を行っています。

監査体制

当社では監査役監査、会計監査、内部監査をそれぞれ独立して実施しています。それぞれの主体となる監査役、会計監査人および内部監査部門は、監査の実効性、効率性をあげるため、監査の方針・計画・結果などについて定期的に情報交換を行っています。

当社の監査役会は常勤監査役2名と社外監査役2名から構成され、補助スタッフとして適正な知識、能力、経験を有する専任者を1名配置しています。

スタッフの人事異動・人事評価等に関しては監査役会の同

意を得るものとする事で、取締役からの独立性を高め、監査役の指示の実効性を確保しています。

内部監査は14名の業務監査部が担当し、業務監査部長は内部統制委員会の委員も務めます。品質・環境・安全衛生の各分野の監査については、専門的な知見を有する専門部署がグループ内の監査を実施します。

会計監査は2022年7月現在、有限責任監査法人トーマツの公認会計士2名が担当しています。

政策保有株式の保有方針

当社は、当社グループの長期的な事業発展に資する上場株式については取引関係の維持強化を主な目的として、また、共通の創業者により設立された森村グループ各社の株式については、グループのブランドが理念や歴史を通じて当社価値の一部を構成していることから互いに経営品質を高めるべく、政策保有しています。

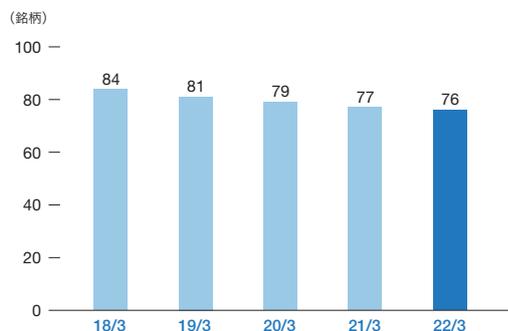
これらは全て保有資産のポートフォリオの一部として、事業計画で必要と考える流動性を補完するものと位置付けています。保有規模につきましては資産効率の観点から常に縮減を意識しつつ、事業動向全体やリスクの変化、金融情勢、個別相手先との取引関係などにより変動する可能性があります。

また、銘柄については、取引関係からの保有意義に加えて、格付等の安全性、配当利回り等の効率性を把握し、継続保有の適否を取締役会において資本政策とともに定期的に確認しています。一方、当社の資本コストとの対比につきましては、株式のみでの評価は行っておらず、リスクおよび期待リターンが異なる事業ごとに投下資本利益率(以下、「NGK版ROIC」という。)管理を行っており、政策保有株式は事業ごとの貸借対照表に含めて評価しています。

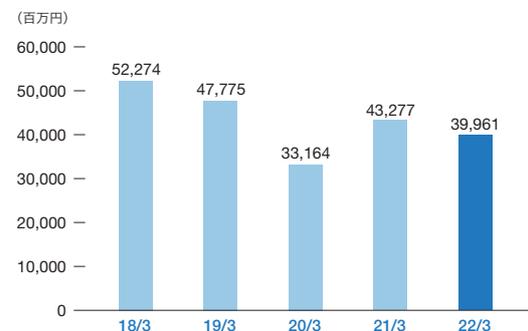
政策保有株式に係る議決権については、議案の内容が株主利益を損なうものとなっていないかとの観点に加え、保有先において企業価値の向上および株主利益を重視した経営が行われているか等に注目して行使します。

政策保有株式の状況

政策保有株式の銘柄数



政策保有株式の貸借対照表計上額



コンプライアンス

コンプライアンス推進体制

NGKグループは、社長直下にコンプライアンス委員会を設置し、傘下に委員会の業務を適正に遂行するための会議体として、実務責任者で構成されるコンプライアンス活動推進部会を設けています。

有効かつ実効性のあるコンプライアンス体制の基礎をNGKグループ全体に構築するため、2021年度は事業本部所管の国内外グループ会社にコンプライアンス責任者と担当者を選定して協議を開始しています。また、グループコンプライアンス部が中心となりグループディスカッションやオンラインと対面のハイブリッド等、各社ごとに工夫した教育形式を導入し、インタラクティブな教育により学習効果を高める取り組みを行っています。こうした取り組みを通じて、将来的にはコンプライアンス施策の立案・実行・効果確認・改善をNGKグループ各社が自主的に行えることを目標に活動を推進していきます。

競争法など取引関連法規の遵守

「NGKグループ企業行動指針」に競争法遵守を定める一方、国際的な水準に見合う「競争法遵守規程」をNGKグループとして整備し国内外で遵守を徹底することで、不公正な行為・取引の排除と、取引先との対等で公正な取引関係の構築・維持に取り組んでいます。

また、「競争法遵守規程」「競争法遵守ハンドブック」の周

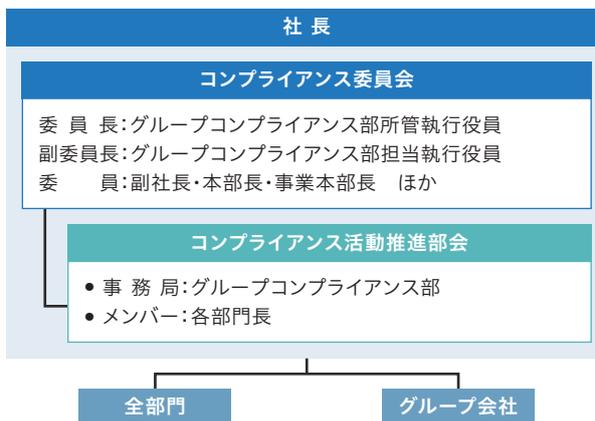
競争法遵守プログラムの第三者による確認

日本ガイシは、2015年度よりPwCアドバイザリー合同会社（PwC）にコンプライアンスの専門家としての中立的な立場から、「競争法遵守規程」に基づく競争法遵守プログラムの運用状況、および国内・海外グループ会社を含むNGKグループとしての一元的な監督・報告体制についての確認を

腐敗防止体制

NGKグループは、「NGKグループ企業行動指針」において「贈収賄は一切行いません」「コンプライアンスを徹底し、倫理に基づき良識を持って事業活動を行います」と定めており、公正で透明な取引を実践するために、贈収賄防止に取り組んでいます。日本ガイシは2015年度に、贈収賄防止に関する法令の遵守と業務遂行に当たって守るべき倫理規準を定

コンプライアンス推進体制図



知徹底と活用促進のため、教育・研修を実施するとともに、「競争法遵守活動ポータルサイト」を開設し、競争法遵守のための実務マニュアルを掲載しています。「競争法遵守ハンドブック」は社会情勢の変化に応じて、2021年度には内容を改訂しました。

委託しています。2017年度からは、事業本部を所管する役員の競争法遵守に向けた取り組み姿勢の確認や、その意識の一層の向上を図るため、PwCによるインタビューを実施しています。これらの確認結果を競争法遵守プログラムの運用、改善などに活用しています。

めた「外国公務員贈賄防止規程」を策定し、直接または第三者を通じた間接的な贈賄行為（接待、金銭・物品の贈答）を禁止しています。また、本規程では業務手続きの円滑化を目的とした公務員への支払い（ファシリテーションペイメント）も原則禁止しています。なお、2017年度から業務監査部が外国送金、接待の実績を確認しています。

贈収賄防止教育の実施

日本ガイシの階層別教育において社内講師による教育を実施しているほか、2019年度から営業部門においては、社外から弁護士を招いて対話形式での講義と、ケーススタディの

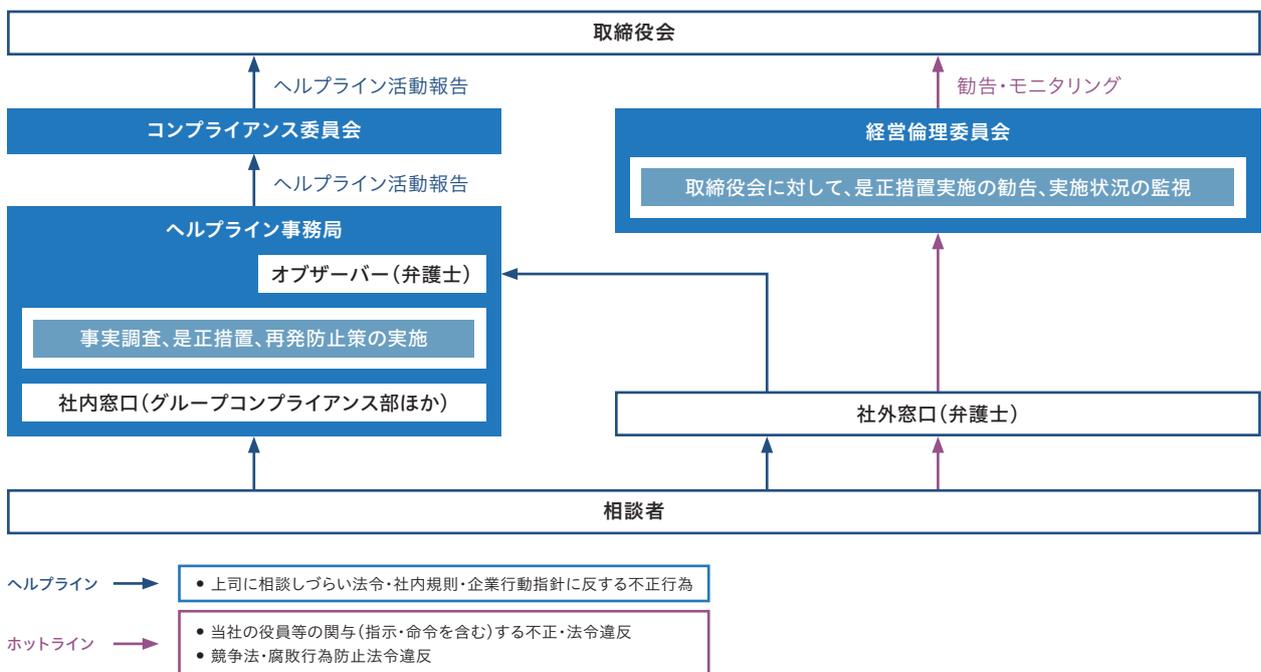
グループディスカッションを取り入れた研修を開催しています。また、全てのグループ会社で弁護士によるセミナー等による教育を実施しています。

内部通報制度

内部通報制度（ヘルプライン・ホットライン）は、日本ガイシおよびグループ会社の各事業所に勤務する全ての人（役員、従業員、社外へ出向中の従業員、顧問、契約社員、派遣契約に基づく派遣社員、業務委託契約に伴う駐在員を含む）が利用できます。相談・報告は、顕名で行うことを原則としますが、

社外窓口の利用により匿名での相談も可能です。相談・報告者の保護は社規で約束されています。また、改正公益通報者保護法の施行にあわせて、社規を改定し、体制を整備しています。

内部通報体制図



ヘルプラインの設置

「NGKグループ企業行動指針」の趣旨に反する行為の抑制や未然防止、早期解決のために、従業員からの相談・報告を受け付けるヘルプラインを設けています。海外グループ会社は会社ごとにヘルプラインを設置しています。2021年度においては、ハラスメント、ルール違反、品質問題などに関する相談が寄せられています。

ヘルプライン相談件数(日本ガイシ)

2019年度	2020年度	2021年度
55	28	43

ホットラインの設置

日本ガイシの役員等が関与する不正・法令違反ならびに、競争法および贈賄・汚職等の包括的な腐敗行為の通報を受け付ける内部通報制度としてホットラインを設けています。ホットラインは社外弁護士が窓口となり、社外役員中心で構成される経営倫理委員会が取り扱い、取締役会への報告や改善策の実施を勧告します。

海外グループ会社の役員等が関与する不正・法令違反に対応するホットラインについては国ごとに現地の状況を考慮しながら設置を進めており、競争法および腐敗行為防止法違反に関しては、全ての海外グループ会社で設置しています。

情報セキュリティ

情報セキュリティ対策

NGKグループは、「NGKグループ情報セキュリティ基本方針」に基づき、総務部やICTセンターを中心としたセキュリティに関する主管部門が連携・協力することで、情報資産の適正な管理・運用に努めています。

パソコン等の情報機器を業務で利用する従業員全員に対しては「電子情報セキュリティハンドブック」を配布し、その適正な利用を促すとともに、機器の紛失やコンピュータウイルス感染等の有事の際は総務部やICTセンターに連絡するように義務付けをしています。また、機密情報の漏洩や会社に重大な影響を与えた場合は、就業規則により懲戒処分

の対象となります。一方、日本ガイシのICTセンター従業員が毎年グループ会社を数社訪問し、現地でITセキュリティ対策の実施状況のチェック・指導を行っています。2021年度は、世界的な新型コロナウイルス感染症の影響を鑑み、訪問を見合わせ、海外グループ全社を対象にオンラインで、中期的に実施するITセキュリティ強化施策を説明しました。また、ITグローバル会議を新たに設立し、地域毎のグループ会社とITセキュリティを含めたNGKグループのICT・DXの戦略に関する意見交換を行いました。

NGKグループITセキュリティ基準を策定

2010年度に「NGKグループITセキュリティ基準」を策定、適宜改定しながらグループ内共通の基準に基づくITセキュリティ体制の構築とITセキュリティのレベルアップを目指して取り組んでいます。

各グループ会社は毎年、対策実施計画書を作成し、計画的にセキュリティ強化を図ります。日本ガイシは対策実施計画書を介して各グループ会社の取り組みを確認し、必要に応じて指導を行います。

ITセキュリティ教育

従業員一人ひとりにITセキュリティを徹底するために、年間を通じて教育を実施しています。

新入社員、主任昇格者、基幹職昇格者向け教育は、日本ガイシ従業員を対象とし、e-ラーニングは日本ガイシ従業員と一部の国内グループ会社従業員を対象としています。

内容	受験者数	受講率
新入社員向け教育	105人	100%
主任への昇格者向け教育	116人	100%
基幹職への昇格者向け教育	68人	100%
e-ラーニング	5,601人	100%

※産休育休・長期出張中などの従業員を除く。

サイバー攻撃に対するITセキュリティの確保

サイバー攻撃などに対する対策として、日本ガイシは、NIST（米国標準技術研究所）が公表しているサイバーセキュリティフレームワークに則り、サイバー攻撃に対する防御・検知・対応・復旧の各カテゴリーを強化しています。

2021年度は特に検知力向上に努め、全端末のウィルス対策ソフトを刷新して、外部の専門機関を活用したログ監視機

能と連携させることで、検知力をさらに強化しました。対応・復旧についても最近のトレンドとなるサイバー攻撃を想定した手順書を作成し、有事の際に備える取り組みも実施しました。2022年度以降は、ITセキュリティインシデント発生を想定した訓練を年1回実施し、整備したドキュメントの実効性に対する検証およびブラッシュアップを図っていく計画です。

個人情報保護方針と体制

NGKグループは、2022年4月1日に施行の「改正個人情報保護法」に準拠した個人情報保護管理規程などの社内規程を設け、お客さまから提供していただいた個人情報の保護・管理・取り扱いを徹底しています。また2015年度から、マイナンバー法の施行に合わせて「特定個人情報等の適切な取り扱いに関する基本方針」を策定し、公開しています。



個人情報保護について
<https://www.ngk-global.com/jp/privacypolicy/ngk-and-group-companies/jp.html>
 特定個人情報等の適正な取り扱いに関する基本方針
<https://www.ngk.co.jp/mynumber/>



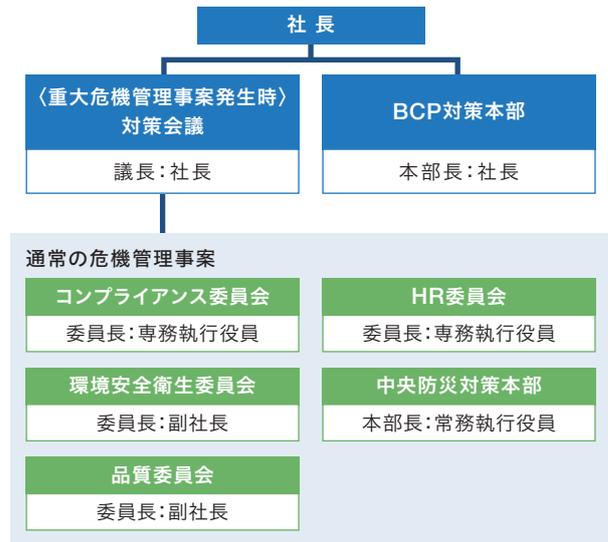
リスクマネジメント

基本的な考え方

NGKグループは重大なリスクに関し、危機管理基本規程に基づいて以下の各委員会の活動を通じ、リスクの発生を回避・予防しています。また、著しく重大なリスクに関しては、経営企画室所管執行役員の判断で、社長の参加する対策会議を招集し、対応に当たります。

社会経済情勢の不確実性が一層高まりつつある中では、リスクへの感度を高め、リスクが危機へと変わる前に対処を進めることが重要です。そこで、平時には5つの委員会が常時リスクを管理しつつ、リスクが拡大した際にはトップ主導で迅速に対策が行える体制を構築しました。

リスクマネジメント体制図

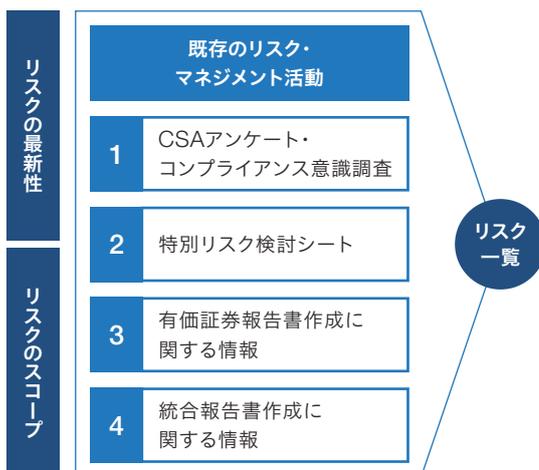


リスク特定プロセス

従来のリスクマネジメントの過程で判明していた、グループの経営や財務状況に影響を及ぼし得るリスク全般について集約・再評価し、2019年度に重要なリスクを抽出しました。抽出したリスクはESG会議で審議の上、グループとして管

理すべきリスクを特定しました。

2021年度にはリスク特定プロセスを含めた全社的リスクマネジメント体制の構築を視野に検討を開始しており、2022年度の導入を目指しています。



5	10	3	0
4	12	8	0
3	28	17	9
2	29	30	11
1	28	30	25
	1	2	3

発生頻度

上記結果を用いて、当社グループのリスクヒートマップを作成

リスク・リスク概要・対応策

リスク	リスク概要	対応策
1. 事業運営におけるリスク	各事業共通	
	<ul style="list-style-type: none"> デモ、テロ、戦争、感染症・伝染病など予期せぬ事象の発生 	<ul style="list-style-type: none"> 拠点の分散によりグローバルに代替可能な体制を構築
	①エンバイロメント事業	
	<ul style="list-style-type: none"> 内燃機関自動車の減少につながる変化 	<ul style="list-style-type: none"> 排ガス規制の強化に伴う新製品や高機能品の開発、市場投入
	<ul style="list-style-type: none"> 中国市場の競合台頭によるシェア低下 	<ul style="list-style-type: none"> 環境規制を先取りした技術対応力や安定した供給力により競争力を強化
	<ul style="list-style-type: none"> 景況悪化や規制時期の遅れなどによる需要減 	<ul style="list-style-type: none"> 環境規制の内容と時期、需要動向に適宜対応
	②デジタルソサエティ事業	
	<ul style="list-style-type: none"> 想定を上回る半導体需要の減少 	<ul style="list-style-type: none"> 直接の顧客である半導体製造装置メーカーと連携し、都度、設備能力や人員・生産体制等を見直し
	<ul style="list-style-type: none"> 顧客ニーズへの対応遅れによるシェア低下 	<ul style="list-style-type: none"> 当社独自の材料・設計・生産技術による差別化 製品供給力の向上
	<ul style="list-style-type: none"> 革新的な発明による半導体製造プロセスの大幅な変更 	<ul style="list-style-type: none"> 半導体製造プロセスの動向を注視し需要の変動に素早く対応できるよう適宜生産体制を見直し
	<ul style="list-style-type: none"> 最終消費財の需要減 携帯基地局・データセンターへの投資減 	<ul style="list-style-type: none"> 客先動向を注視し需要の変動に素早く対応できるよう適宜人員体制、生産体制を見直し
	<ul style="list-style-type: none"> 顧客のニーズに対応した新技術開発・製品投入ができない 	<ul style="list-style-type: none"> 客先動向を注視しタイムリーな技術開発
	③エネルギー&インダストリー事業	
	<ul style="list-style-type: none"> リチウムイオン電池など競合製品の技術革新による一層の普及 	<ul style="list-style-type: none"> NAS電池の持つ優位性(大容量・長時間)のアピール 海外有力企業とのパートナーシップ強化 政府の支援策活用
<ul style="list-style-type: none"> 各国のエネルギー政策の変化 電力会社の設備投資抑制 国内市場におけるポリマー製がいしの採用 	<ul style="list-style-type: none"> 各国の電力政策を注視し需要の変動に素早く対応できるよう適宜生産体制を見直し 	
<ul style="list-style-type: none"> リチウムイオン電池正極材・電子部品向け焼成炉における競合の成長による市場シェア低下 	<ul style="list-style-type: none"> 客先動向を注視し需要の変動に素早く対応できるよう適宜生産体制を刷新 	
2. 研究開発に関するリスク	<ul style="list-style-type: none"> 技術間競争の複雑化によりインプットが十分な成果に結びつかない 	<ul style="list-style-type: none"> 今後10年間で総額3000億円の研究開発費を確保し、その80%を「カーボンニュートラル(CN)」、「デジタルソサエティ(DS)」分野に配分 2030年に新製品・新規事業の売上高1000億円の目標(New Value 1000)設定 マーケティングを主体としたNV推進本部の新設

リスク	リスク概要	対応策
3. 法令遵守、人権・安全、品質に関するリスク	① 法令等の遵守に関するリスク	
	<ul style="list-style-type: none"> 法令・規制への違反や、人権の尊重、契約遵守などの社会的規範に反した行動による 当社のレピュテーション低下 	<ul style="list-style-type: none"> 従業員への各種教育の実施やハンドブック配布による関連法規制の周知徹底・コンプライアンス意識の向上 国際的な水準に則った「コンプライアンス活動基本要領」の制定 社外役員とコンプライアンス担当役員から構成される経営倫理委員会による重大な不正事案や法令違反の予防と監視 内部通報制度によるコンプライアンス違反の発生可能性低減
	② 人権・安全に関するリスク	
	<ul style="list-style-type: none"> グループの事業活動における人権侵害 従業員の労働災害や疾病・身体・メンタルヘルス問題 	<ul style="list-style-type: none"> NGKグループ人権方針の策定 英国現代奴隷法に関する声明提出 人権に関する国際規範の遵守 安全・快適で誰もが働きやすい職場環境の提供 安全衛生基本方針に基づき重大災害リスクの特定とリスクアセスメントによる未然防止 対策強化 長時間労働者へのフォローや階層別メンタルケア教育の実施
	③ 品質に関するリスク	
	<ul style="list-style-type: none"> 重大な市場クレームや契約違反など業務の不備に伴う信用の失墜、利益の喪失、成長の減退等の品質リスク 	<ul style="list-style-type: none"> 経営トップの直接指導の下、品質方針に基づき、品質経営統括部が各事業本部の品質活動をモニタリング 重要課題については品質会議を開催して迅速な解決を図る 4つの品質活動のルール化 品質リスク排除プロセス活動の全社展開
4. 情報システムのリスク	<ul style="list-style-type: none"> 外部からのサイバー攻撃や不正アクセス 想定外のシステム不具合やセキュリティ上の問題によるデータ処理の停止 データの盗難・破壊・改ざん・喪失等の発生による社会的信用や業務の継続への悪影響 	<ul style="list-style-type: none"> グループ内共通の基準に基づいたITセキュリティ体制の構築 従業員に対する情報セキュリティ教育の実施 内部の情報資産の適正な運用・管理の徹底
5. 為替、資金および資材調達 のリスク	<ul style="list-style-type: none"> 円高による売上高・利益の減少・業績悪化 地域により大きな金融危機などで資金調達が困難となり、当社グループの事業運営や業績・財務状況に悪影響を及ぼすリスク 	<ul style="list-style-type: none"> 需要地生産、現地通貨での資金調達、為替状況に応じた最適購買 先物為替予約等によるリスクヘッジ
6. 資材調達・サプライチェーンのリスク	<ul style="list-style-type: none"> 各地域における素材価格やエネルギーコストの上昇 	<ul style="list-style-type: none"> 適正な売価への反映 競争購買、設計見直しなどによるコストダウン
	<ul style="list-style-type: none"> サプライチェーンの混乱による資材調達の遅延や顧客への出荷滞留 	<ul style="list-style-type: none"> 在庫管理 調達先の多様化
7. 気候変動と災害のリスク	<ul style="list-style-type: none"> 将来的に国際的な温室効果ガスの排出規制や環境税・炭素税などの税制が導入された場合、追加的費用による業績悪化 温暖化に伴う海水面の上昇や台風の大規模化、局地的な暴雨の頻発等による水害、大規模災害や火災等の事故による操業困難な拠点の発生 	<ul style="list-style-type: none"> 気候関連財務情報開示タスクフォース(TCFD)の提言に沿ったリスクと機会の情報開示 NGKグループ環境ビジョンの策定 カーボンニュートラル社会の実現に資する製品とサービスの開発、提供 2050年までにCO₂排出量ネットゼロを目指す
	<ul style="list-style-type: none"> 想定を超える事象による生産設備への深刻な被害 想定を超える事象によって工場が立地する地域のインフラ側に長期の供給支障 新型コロナウイルス等の重大な感染症の発生・蔓延による生産・販売への悪影響 	<ul style="list-style-type: none"> BCP(事業継続計画)をグループ全体で推進 主力事業の生産拠点の分散化 購買先の複数化 建物、設備の減災 従業員の安全確保

変革に向けたNGKグループの 「現在地」と「これから」

事業環境が激しく変化する中、持続的な価値創造に向けてNGKグループは何をするべきか
—— 社外取締役の皆さまに、さまざまな視点から語っていただきました。

社外取締役

蒲野 宏之



社外取締役

浜田 恵美子



社外取締役

古川 一夫

常務執行役員
経営企画室長

(司会進行) 篠原 宏行



新体制1年目を 振り返って

篠原 2021年4月より、小林社長のもとで新体制がスタートしました。初年度を振り返ってのご感想などをお聞かせください。

蒲野 NGKグループビジョン策定によってグループの方向性が明確になり、全従業員のベクトルが一本化しました。併せて、次々に具体的施策を打ち出したことでグループ全体でのモチベーションも上がり、コロナ禍という厳しい環境にもかかわらず、史上最高益という結果につながったのだと思います。小林社長にとって、とても順調な滑り出しとなったのではないのでしょうか。

浜田 やはりグループビジョンを出したことは大きかったと思います。進むべき方向が明示され、内燃機関にまつわる不安感の払しょくにもつながるよう感じられます。研究開発や新規事業に対しても、NV1000をはじめこれまでにない大胆な方針を掲げており、従業員の皆さんはワクワク感を高めていると思います。

古川 小林社長のリーダーシップを非常に評価しています。4つの事業本部を3つに集約し、組織のスリム化と判断の迅速化を図りました。ガイシ事業の赤字体質改善を成し遂げ、また、エネルギー事業については製品ビジネスのみでなくソリューションビジネスへの舵も切りました。そういった事業転換というのはなかなか難しいのですが、思い切りよく実行し、従業員の皆さんにしっかりと受け止められています。製品ビジネスとソリューションビジネスは全く別物ですが、一度成功事例ができる一気に道が開けるようなところもあり、期待が大きいです。

篠原 取締役会の変化についてはいかがでしょうか。

蒲野 昨年6月より取締役会の構成が変わり、少人数化されたことによって、討議の場として一層活性化されたと思います。議題には、全社的な課題を深掘りしていくことを意識して長期的かつ戦略的な重要テーマを取り上げており、討議の質も高まっています。

古川 取締役会の役割としては、執行業務の監督が重要ですが、同時に、事業計画や経営戦略について自由に議論できる場ではなくはなりません。将来の目標設定を明確にしたことで、達成に向けてともに考えていこうという雰囲気醸成され、単なる説明や追認の場ではない“議論の場”として、考える機能が高まっていると思います。

浜田 「ありがたい姿」に向けて、この会社をどうしていくか。NGKグループの未来を切り拓くための取締役会なのだという認識が強まったと感じています。

篠原 昨年のNGKレポートで触れられた課題についてはいかがでしょうか。

蒲野 昨年私は、「2050年にカーボンニュートラルとデジタル社会関連で売上高80%」は非常にハードルが高く、実現するためには、事業構成転換の基本となる仕組みの整備が重要と申し上げました。それに対して早速NV推進本部を立ち上げるなど、相当の本気度がうかがえます。また、ESG経営を優先付けるとともに、NGKグループ環境ビジョンに基づいたカーボンニュートラル戦略を組み立てており、サステナビリティ分野と連携した仕組みづくりを進めていることは、非常に評価できると思います。



浜田 私は、ダイバーシティ推進、研究開発の今後という視点も踏まえて、“開かれた会社へ”というお話をさせていただきましたが、この1年、かなり雰囲気が変わってきた印象です。研究開発部門からは外部との交流の話が自然に出てきますし、NV推進本部も外部ブレーンの積極活用を打ち出しています。東京本部には、パートナーとの協働を推進する拠点も開設しました。随所に変化が見られます。

古川 カーボンニュートラルでは、CO₂排出量2025年度55万トン（基準年2013年度比25%削減）、2030年度37万トン（同50%削減）、NV1000では、2030年までに新事業化学品で売上高1,000億円、というように、非常にクリアな目標を掲げています。はっきり宣言するのは怖いことですが、だからこそ挑戦しようという雰囲気が生まれていると思います。

「ESG経営」の取り組み について

篠原 企業が末永く持続するために不可欠なESG経営についてお伺いします。当社グループにおいても、NGKグループビジョン達成に向け、なすべき

5つの変革の一つとしてESG経営に注力していますが、現時点での評価、ご意見などをお聞かせください。

浜田 環境(E)については、環境ビジョンを策定したことが重要なポイントです。同ビジョンに紐づく形でカーボンニュートラル事業推進プロジェクト、CO₂排出ネット・ゼロプロジェクトなど、具体的な取り組みも整ってきました。さらには、ICP(インターナル・カーボンプライシング)活用の話にまで踏み込むなど、1年間、次々に思い切った手を打ってきたと思います。

蒲野 今春、気候関連財務情報開示タスクフォース(TCFD)の提言に基づき、ガバナンス、戦略、リスクマネジメント、指標と目標の4項目についての情報を開示しました。この開示は各社とも苦勞していますが、要請に対し迅速に対応したことに、当社グループの環境問題に対する積極姿勢を感じました。

古川 エネルギー問題に関しては、省エネそのものをどう進めるか、省エネに寄与する製品への投資をどうしていくか、この2つの視点でぜひ新たな展開を考えていただきたいですね。エネルギー領域を扱う企業で、他社にはない



独自のノウハウを持つ。そんなNGKグループだからこそできるモノ、コトがあると期待しています。

篠原 社会(S)についてはいかがでしょうか。

蒲野 人権については、人権デューデリジェンスの実施など、従前より高い問題意識を持って取り組みを推進しています。昨年度は、人権に関する考え方や取り組み内容などを定めた「NGKグループ人権方針」を公表しました。重点取り組み事項の中には結社の自由、団体交渉権の尊重なども含まれており、これは特記すべきことです。

古川 社会(S)における重要なポイントは、さらなる多様化だと思います。そして、その鍵になるのがグローバル化です。NGKグループの事業地域はグローバル化していますが、取り組み全体もよりグローバル化が必要です。グローバル化が進めば進むほどさまざまな価値観への対応が広がり、多様化していくことにつながりますから。

浜田 社会的要請が増えるにつれて、企業に求められることも増えてきています。ただし、社会全体の課題に対応する一方で、自分たちがどうなりたいかという、内側のソーシャルも大切です。多様な人材が集まり、各々が能力を存分に発揮して活躍できる、従業員一人ひとりが自社の素晴らしさを信頼しながらいい仕事をする、そんな企業を目指していただきたいです。

篠原 ガバナンス(G)についてはいかがでしょうか。

蒲野 取締役会の改組などを通じて、コーポレートガバナンスは向上しているという認識です。指名・報酬諮問委員

会の委員長を社外役員に変更するなど、透明性の高いガバナンスへの意識は高く、ステークホルダーから見て、安心感がある体制が構築できていると感じています。コンプライアンスについても、コンプライアンス活動報奨制度の新設、コンプライアンス教育の拡充など、しっかり取り組んでいると思います。

古川 NGKグループのコンプライアンス教育は、大変充実していて素晴らしいと思います。もちろん教育には、「これでよし」ということはありません。毎年、新しい人が入社しますし、グローバル化とともに人員は地域的にも拡大しますので、今後も地道に継続していただきたいです。

NGKグループビジョンの達成に向けて

篠原 NGKグループビジョンへの歩みは始まったばかりです。これから、ステークホルダーの皆さまや社会の期待にどう応えていくか、お考えをお聞かせください。

浜田 今までは、外部に対する発信が足りていない面があったかもしれませんが、グループビジョンを発表したことが大きなメッセージになり、手応えも感じられたと思います。また、グループビジョンの策定にあたり、従業員から意見を聞くなどしたことで、従業員の皆さんは上から押しつけられたものとは思っていないのではないのでしょうか。それが非常に良かったと思います。

古川 そうですね。グループビジョンを策定して、素晴らしいパノラマができました。グループビジョンが示す2050年という、遠い未来のこのように感じられるかもしれません。しかし、目標を

達成するためには、今の時点から一つ一つの施策を抜かりなく実行していくことに尽きると思います。一方で、ビジョン策定時の達成に向けた思いは、時間の経過とともに減退したり、変容してしまうケースも見受けられます。継続的なモニタリングやメンテナンスが欠かせないと考えています。

浜田 同感です。最初は従業員の皆さんも参画して作ったグループビジョンだったはずなのに、いつしかそのことは忘れられ、このビジョンは上層部が勝手にやったことのように捉えられることもあるかと思います。ですので、進捗状況や達成度、評価などを適切にステークホルダーに向け発信していくことが重要です。

蒲野 私は、2011年から社外取締役に就いていますが、従業員の意見を吸い上げて議論を重ねたり、会社と従業員のベクトルを同一にするべく動いたりといったことは今までありませんでした。10年という年月の中で会社が大きく変わってきたことを実感しています。今後、難しい局面を迎えることもあると

と思いますが、小林社長には強力なリーダーシップを取って前進していただき、ステークホルダーの信頼をさらに得ていただきたいです。

社外取締役として 果たすべき役割

篠原 最後に、5つの変革を加速していくために、社外取締役としてどう役割を果たしていくか、お考えをお聞かせください。

蒲野 経営陣の適切なリスクテイクを支える環境づくりをサポートすることも、社外取締役の任務であると認識しており、攻めの視点で健全なリスクテイクを後押ししていきます。一方で、新規投資や新規事業が適切かどうかを客観的に判断することも重要と考えており、独立した立場ならではのバランス感覚を発揮して、企業価値向上のお役に立ちたいと考えています。

古川 社外取締役の重要な責務である、業務執行の監督に尽力するとともに、社内取締役とともに考え、ともに経



営をつくっていくという姿勢を大切に、変革の推進に貢献していきたいと考えています。

浜田 5つの変革について、それぞれの切り口から外部視点と専門性を活かしてしっかりチェックをしていきたいと考えています。内外からNGKグループに対する期待が高まっている中、変革をやり遂げられるようどこまでも後押ししていきます。さまざまな形でサポート、アドバイスをを行い、ともに進んでいきたいです。



右から
古川 一夫
浜田 恵美子
蒲野 宏之
篠原 宏行

SECTION

03

NGKグループの 企業データ

Contents

- 89 財務・非財務ハイライト
- 91 11カ年の主要財務・非財務データ
- 93 NGKグループの歴史
- 95 会社概要／株式の状況
- 96 NGKグループ拠点／エリア別データ
- 97 第三者意見
- 98 外部評価





Realizing Our Achievements



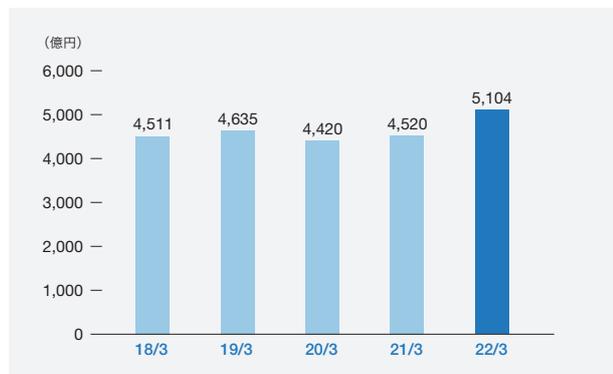
Section 03の見どころ

- 数字で見るNGKグループ
- 歴史から見るNGKグループ
- 第三者から見るNGKグループ

財務ハイライト

売上高

5,104 億円



営業利益

835 億円

営業利益率

16.4%

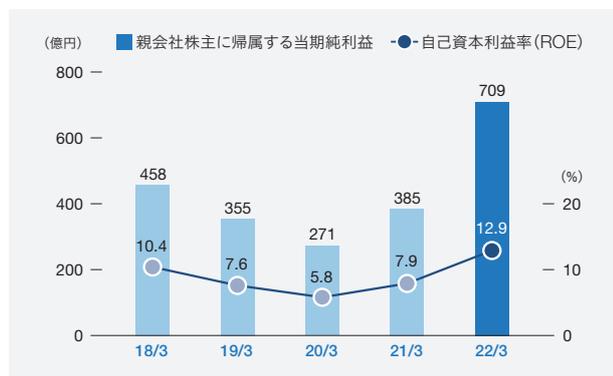


親会社株主に 帰属する当期純利益

709 億円

自己資本利益率 (ROE)

12.9%



NGK版ROIC (投下資本利益率)

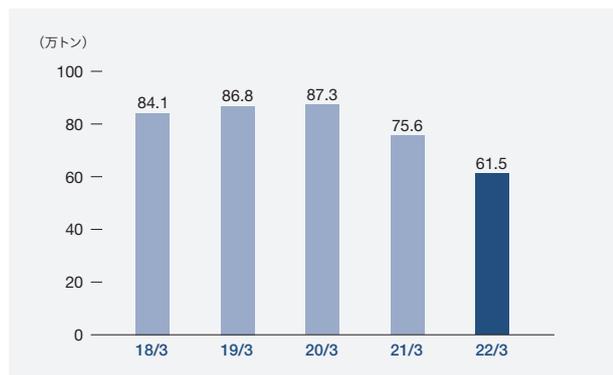
10.0%



非財務ハイライト

CO₂排出量(NGKグループ全生産拠点)

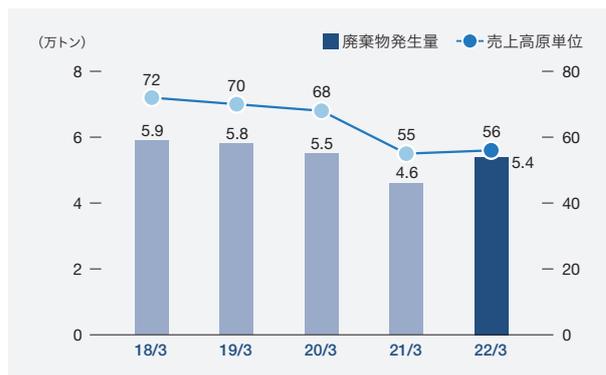
61.5 万トン



※非生産拠点は除く
※2021年度からCN(カーボンニュートラル)-LNGの利用によるオフセットを含む

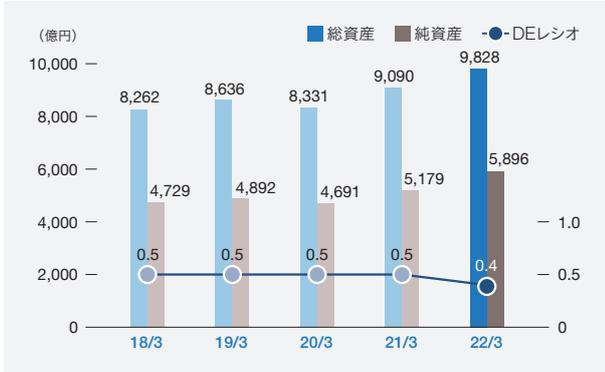
廃棄物発生量(NGKグループ全生産拠点)

5.4 万トン

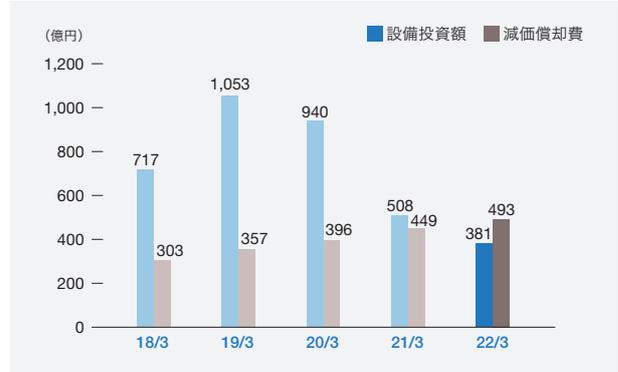


※2013年度を100とする ※非生産拠点は除く

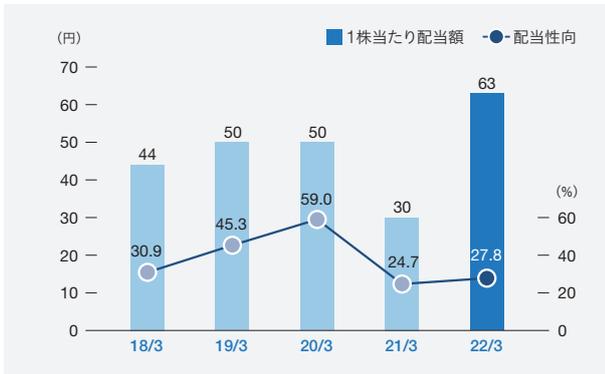
総資産 **純資産** **DEレシオ**
9,828 億円 **5,896** 億円 **0.4**



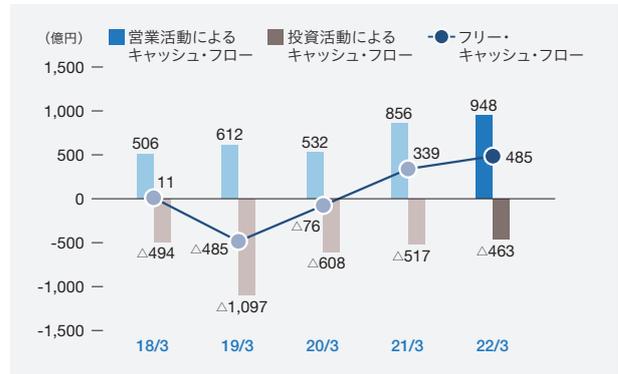
設備投資額 **減価償却費**
381 億円 **493** 億円



1株当たり配当額 **配当性向**
63 円 **27.8** %

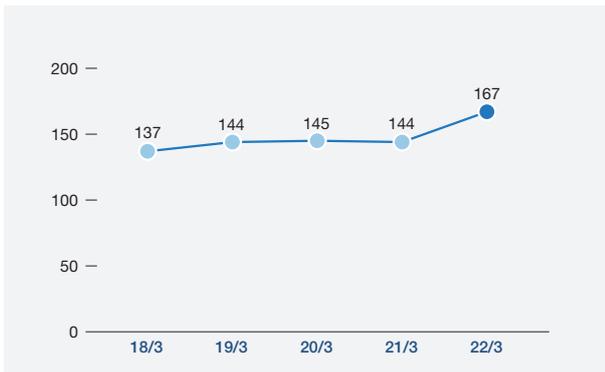


営業活動による **投資活動による** **フリー・**
キャッシュ・フロー **キャッシュ・フロー** **キャッシュ・フロー**
948 億円 **△463** 億円 **485** 億円



「環境貢献製品」の売上高伸び率(NGKグループ)

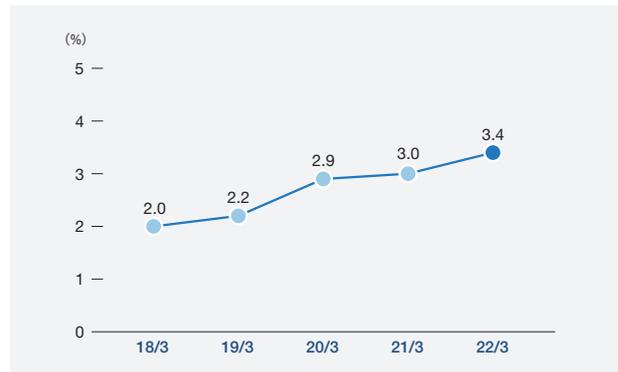
167



※2013年度を100として算出

女性基幹職(管理職)比率(日本ガイシ)

3.4 %



11カ年の主要財務・非財務データ

財務指標

	2012/3	2013/3	2014/3	2015/3
売上高	248,948	252,789	308,671	378,665
売上原価	172,456	178,052	208,052	254,386
販売費および一般管理費	49,986	54,041	56,366	62,700
営業利益	26,504	20,695	44,252	61,577
親会社株主に帰属する当期純利益	△35,351	11,422	27,045	41,504
設備投資額	28,839	31,216	28,434	30,366
研究開発費	11,428	11,315	12,060	13,942
営業活動によるキャッシュ・フロー	13,850	3,681	32,647	73,002
投資活動によるキャッシュ・フロー	△45,438	△582	△21,185	△39,495
財務活動によるキャッシュ・フロー	56,608	12,448	2,026	△26,000
総資産	523,322	563,030	614,219	702,234
有利子負債	131,436	155,816	167,295	156,203
純資産	264,381	303,073	344,453	404,001
1株当たり当期純利益(円)	△108.27	34.98	82.82	127.11
年間配当金(円)	20	20	22	28
配当性向(%)	—	57.2	26.6	22.0
自己資本利益率(ROE)(%)	△12.6	4.2	8.6	11.4
自己資本比率(%)	48.5	52.0	54.3	55.8
株価収益率(PER)(倍)	—	29.0	26.0	20.2
株価純資産倍率(PBR)(倍)	1.5	1.1	2.1	2.1
期末株価(円)	1,181	1,013	2,150	2,565
期末従業員数(人)	12,372	13,159	13,210	16,217

非財務指標

	2012/3	2013/3	2014/3	2015/3
GHG排出量(Scope1:エネルギー起源CO ₂)(万トン、グループ)	27.5	29.6	30.2	29.0
GHG排出量(Scope2:エネルギー起源CO ₂)(万トン、グループ)	31.7	36.7	43.0	39.4
GHG排出量(Scope3)(万トン、単独上流)	—	—	—	—
総水使用量(万m ³ 、グループ)	305	327.3	318.2	276
VOC排出量(トン、グループ)	5.7	4.8	5.3	6.3
PRTR物質排出量(トン、グループ)	17.3	14.8	14.3	15.4
総水排出量(万m ³ 、グループ)	172	215	223	196
排出物発生量(万トン、グループ)	3.6	3.9	4.2	5.7
従業員数(人、単独)	3,351	3,426	3,531	3,569
女性従業員割合(%、単独)	13.1	13.4	13.3	12.9
管理職に占める女性比率(%、単独)	1.1	1.0	1.5	1.8
管理職に占める女性比率(%、海外G社)	—	—	—	—
障がい者雇用数/率(人・%、単独)	43(1.51)	49(1.91)	53(2.07)	56(2.23)
休業災害度数率(単独) ^{※2}	0.14	0.27	0.42	0.00
社会貢献総支出額(億円、単独)	—	3.46	3.48	3.31
取締役数(人、単独)	13	11	12	12
社外取締役数(人、単独)	2	2	2	2
役員報酬総額(百万円、単独)	643	668	624	581
特許保有件数(日本)(件、単独)	2,303	2,454	2,685	2,719
特許保有件数(海外)(件、単独)	3,981	4,087	3,990	3,911

(注) Scope1(エネルギー起源CO₂)、Scope2(エネルギー起源CO₂)の値は、電力の排出係数(電力の使用量をCO₂に換算する係数)について、従来の固定値から年度毎の電力会社実績値に算定基準を変更し遡って計算をし直しました。

(百万円)

	2016/3	2017/3	2018/3	2019/3	2020/3	2021/3	2022/3
	435,797	401,266	451,125	463,504	441,956	452,043	510,439
	289,266	272,434	312,107	323,224	313,458	329,061	347,748
	65,633	65,619	68,991	75,574	73,496	72,158	79,163
	80,898	63,212	70,026	64,705	55,000	50,823	83,527
	53,316	36,379	45,814	35,506	27,135	38,496	70,851
	45,437	60,101	71,713	105,336	93,997	50,831	38,130
	17,410	18,653	21,100	23,271	22,928	22,448	23,551
	59,445	80,172	50,554	61,224	53,200	85,641	94,831
	△47,772	△56,452	△49,413	△109,743	△60,830	△51,724	△46,291
	△373	△13,013	22,546	3,564	△18,796	12,250	△45,263
	711,897	759,434	826,243	863,636	833,085	908,967	982,833
	163,973	174,150	211,573	229,423	234,400	264,244	252,350
	417,972	427,593	472,863	489,245	469,118	517,892	589,594
	163.28	112.71	142.42	110.35	84.73	121.61	226.56
	38	40	44	50	50	30	63
	23.3	35.5	30.9	45.3	59.0	24.7	27.8
	13.3	8.8	10.4	7.6	5.8	7.9	12.9
	57.1	54.9	55.8	55.3	55.0	56.3	59.3
	12.7	22.4	12.9	14.6	16.7	16.6	7.7
	1.7	1.9	1.3	1.1	1.0	1.3	0.9
	2,079	2,520	1,834	1,608	1,417	2,024	1,753
	16,657	17,517	18,783	20,115	20,000	19,695	20,099

	2016/3	2017/3	2018/3	2019/3	2020/3	2021/3	2022/3
	31.1	31.7	32.0	32.3	30.9	26.4	29.0 ^{※1}
	44.9	48.7	52	54.5	56.4	49.2	33.0
	—	—	87.7	104.7	97.7	89.3	122.6 ^{※3}
	285	409	432	453	433	378	433.6
	6.8	155.4	145.3	145.2	68.4	82.9	77.0
	14.0	163.1	154.2	127.5	76.3	89.4	83.5
	197	279	287	281	314	253	270.4
	5.9	5.9	5.9	5.8	5.4	4.6	5.4
	3,700	3,937	4,142	4,119	4,224	4,316	4,382
	12.6	12.7	12.5	12.6	12.8	13.0	12.9
	1.8	1.9	2.0	2.2	2.9	3.0	3.4
	16.6	15.3	21.0	16.0	20.2	22.7	23.1
	56(2.18)	55(2.03)	57(1.90)	62(1.92)	135(2.20)	145(2.35)	155(2.46)
	0.29	0.34	0.11	0.40	0.00	0.10	0.19
	3.46	3.15	3.00	3.02	2.73	2.96	5.33
	12	13	12	12	13	11	9
	2	2	3	3	3	3	3
	723	803	799	698	660	715	820
	2,907	3,038	3,191	3,352	3,513	3,521	3,374
	4,042	4,134	4,186	4,346	4,485	4,452	4,444

※1 2021年度からCN(カーボンニュートラル)-LNGの利用によるオフセットを含む

※2 暦年で集計

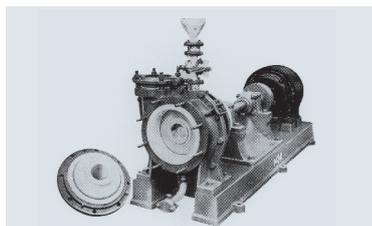
※3 連結上下流では345.0

創業～1969年

- 1919**
日本陶器(現、ノリタケカンパニーリミテド)のがいし部門を分離し、「日本碍子」を設立
- 1929**
100万ボルト級の高電圧電気試験設備が完成
- 1931**
化学工業用耐酸機器類の製造販売を開始
- 1935**
インドへ懸垂がいを輸出
- 1942**
愛知県半田市に「知多工場」竣工
- 1958**
ベリリウム銅の製造販売を開始
- 1962**
愛知県小牧市に「小牧工場」竣工
- 1963**
「超高压研究所」(現、電力技術研究所)竣工
- 1965**
米国に「NGKアメリカ」(現NGK-LOCKE, INC.)を設立



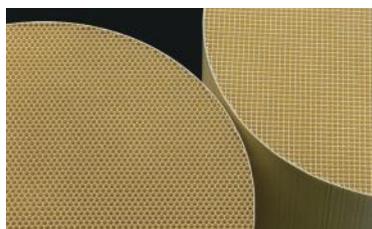
創業当時の経営陣



耐食ポンプ

1970年代～1990年代

- 1971**
透光性アルミナセラミックス「ハイセラム」の製造販売を開始
- 1976**
自動車排ガス浄化用触媒担体「ハニセラム®」の製造販売を開始
- 1978**
日本原子力発電敦賀発電所に低レベル放射性廃棄物焼却装置を納入
- 1981**
磁気ヘッド用フェライトの新製法を開発
- 1986**
社名表記を「日本ガイシ」に変更
- 1987**
西ドイツ(当時)のBBC(現ABB)と合併で「ナステク」を設立し、NAS®電池の研究を開始
- 1988**
懸垂がいの生産累計が1億5,000万個達成
- 1989**
ディーゼル・パティキュレート・フィルター(DPF)の生産を開始
- 1990**
東京電力福島第1原子力発電所に不燃性雑固体廃棄物処理用「高圧縮プレスシステム」を納入
- 1991**
双信電機に資本参加
- 1992**
当社NAS電池の実用原型モデルによる系統連係運転が、東京電力川崎変電所で開始
- 1994**
環境監査制度を導入
- 1995**
世界最大級のがい管(全長11.5m)を用いたUHV送電用ガスブッシングを、東京電力新榛名変電所に納入
- 1996**
・半導体製造装置用セラミックスの量産を開始
・自動車排ガス用NOxセンサーを開発
- 1998**
・「財団法人エヌジーケイ留学生基金」を設立
・インクジェットプリンター用圧電マイクロアクチュエーターの生産を開始
- 1999**
「NGK International House」(現日本ガイシインターナショナルハウス、留学生用宿舎)完成



ハニセラム



ベリリウム銅合金



特別高压がいし



半導体製造装置用セラミックス

2000年代～

2002

- ・米国の半導体製造装置用モジュールメーカー FMインダストリーズの経営権を取得
- ・家庭用浄水器「C1®」発売

2003

NAS電池の量産を開始

2004

NAS電池の開発と実用化で大河内記念生産特賞を受賞

2005

- ・取締役会を改革し、執行役員制度を導入
- ・HDD用圧電マイクロアクチュエーターを開発

2006

世界最大級の「サブナノセラミック膜」を開発

2008

- ・車載用高精度NOxセンサーを世界で初めて製品化
- ・環境装置事業を富士電機の水環境部門と合併し「メタウォーター」設立

2009

- ・UAEアブダビ水力電力庁、アメリカ・ニューヨーク市などからNAS電池を受注
- ・ハニセラムが国立科学博物館の重要科学技術史資料に登録

2011

- ・名古屋工業大学内に「日本ガイシイノベーション研究所」を設立

2012

- ・FMインダストリーズが米国の産業ガスメーカーから半導体製造装置関連事業を買収
- ・超高輝度LED光源用窒化ガリウムウエハーを開発
- ・波長制御乾燥システムを開発
- ・ガソリン・パティキュレート・フィルター（GPF）の生産を開始

2013

高強度・高導電性のジルコニウム銅ワイヤーを開発

2014

複合ウエハーの事業化

2015

日鉄住金エレクトロデバイスを新日鐵住金から買収（現在のNGKエレクトロデバイス）

2016

- ・ポーランドでGPFの生産を開始
- ・ニッケルすず銅製品の量産を開始

2018

窒化ガリウム（GaN）ウエハー「FGAN®」と紫外LED用マイクロレンズを事業化

2019

- ・「NGKグループ理念」を策定
- ・チップ型セラミックス二次電池「EnerCera®（エナセラ）」シリーズ事業化
- ・創立100周年

2021

- ・「NGKグループビジョン」を策定
- ・「NGKグループ環境ビジョン」を策定
- ・地域新電力会社「恵那電力」を設立
- ・双信電機を売却

2022

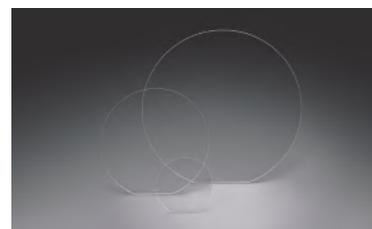
地域新電力会社「あばしり電力」を設立



NAS電池



ディーゼル・パティキュレート・フィルター（DPF）



窒化ガリウム（GaN）ウエハー「FGAN」



車載用高精度NOxセンサー



ガソリン・パティキュレート・フィルター（GPF）



チップ型セラミックス二次電池「EnerCera」シリーズ

会社概要／株式の状況 (2022年3月31日現在)

会社概要

表 記 社 名	日本ガイシ株式会社	連 結 子 会 社	45社
商 号	日本碍子株式会社 NGK INSULATORS, LTD.	持分法適用会社	2社
所 在 地	〒467-8530 名古屋市瑞穂区須田町2番56号 Tel:052-872-7181	従 業 員 数	単独 4,382人 連結 20,099人
設 立	1919(大正8)年5月5日	証 券 コ ー ド	5333
資 本 金	698億円		
売 上 高	5,104億円(連結、2021年度)		

株式の状況

発行可能株式総数 735,030,000株	大株主		
発行済株式の総数 317,211,996株 (自己株式 5,570,919株を含む)	株主名	持株数(千株)	持株比率(%)
株主総数 50,996名	日本マスタートラスト信託銀行株式会社(信託口)	57,566	18.47
上場証券取引所 東京証券取引所、名古屋証券取引所	株式会社日本カストディ銀行(信託口)	21,709	6.96
	明治安田生命保険相互会社	21,695	6.96
	第一生命保険株式会社	21,457	6.88
	株式会社三菱UFJ銀行	7,204	2.31
	全国共済農業協同組合連合会	7,029	2.25
	あいおいニッセイ同和損害保険株式会社	4,387	1.40
	ステート ストリート バンク ウェスト クライアント トリーティー 505234	4,325	1.38
	株式会社日本カストディ銀行(証券投資信託口)	3,383	1.08
	ジェーピー モルガン チェース バンク 385781	3,310	1.06

(注)当社は、自己株式5,570,919株を保有しておりますが、上記大株主から除いております。また、上記持株比率は、発行済株式の総数から自己株式数を控除した株数を基準として算出し、小数点第3位以下を切捨てとしております。

株式分布状況



NGKグループ拠点

日本ガイシ 事業所・本部・支社・営業所

本社／東京本部／大阪支社／知多事業所／小牧事業所／石川工場
札幌営業所／仙台営業所／北陸営業所／広島営業所／高松営業所／福岡営業所

NGKグループ

JAPAN

エナジーサポート株式会社
関西エナジス株式会社
九州エナジス株式会社
北陸エナジス株式会社
エナジス産業株式会社
明知ガイシ株式会社
NGKオホーツク株式会社
NGKエレクトロデバイス株式会社
NGKセラミックデバイス株式会社
NGKメテックス株式会社
NGKファインモールド株式会社
NGKケミテック株式会社
NGKフィルテック株式会社
NGKアドレック株式会社
NGKキルンテック株式会社
NGKライフ株式会社
NGKゆうサービス株式会社
NGKロジスティクス株式会社
恵那電力株式会社
あばしり電力株式会社

NORTH AND CENTRAL AMERICA

NGK-LOCKE, INC.
NGK CERAMICS USA, INC.
NGK AUTOMOTIVE CERAMICS USA, INC.
NGK METALS CORPORATION
FM INDUSTRIES, INC.
NGK ELECTRONICS USA, INC.
NGK INSULATORS OF CANADA, LTD.
NGK CERAMICS MEXICO, S. DE R.L. DE C.V.

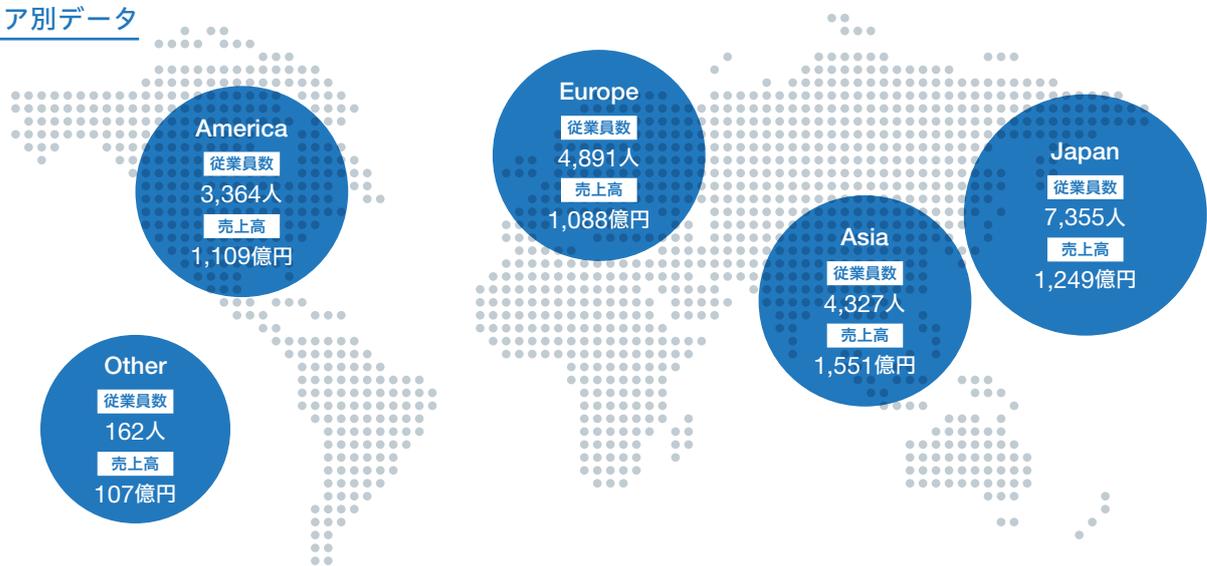
EUROPE, AFRICA

NGK BERYLCO U.K. LTD.
NGK CERAMICS EUROPE S.A.
NGK EUROPE GMBH
NGK DEUTSCHE BERYLCO GMBH
NGK BERYLCO FRANCE
NGK CERAMICS POLSKA SP. Z O.O.
NGK CERAMICS SOUTH AFRICA (PTY) LTD.

ASIA, OCEANIA

NGK INSULATORS (CHINA) INVESTMENT CO., LTD.
NGK CERAMICS SUZHOU CO., LTD.
NGK TECHNOCERA SUZHOU CO., LTD.
NGK AUTOMOTIVE CERAMICS KOREA CO., LTD.
P.T. NGK CERAMICS INDONESIA
SIAM NGK TECHNOCERA CO., LTD.
NGK CERAMICS (THAILAND) CO., LTD.
NGK TECHNOLOGIES INDIA PVT. LTD.
NGK STANGER PTY LTD.

エリア別データ



第三者意見



関西大学 社会安全学部・大学院社会安全研究科
教授・博士(法学)
日本経営倫理学会 常任理事
経営倫理実践研究センター 上席研究員

高野 一彦 氏

1. 近年の経営環境の変化

ここ1~2年、企業を取り巻く環境は大きく変化している。第一は、環境と人権への取り組みの要請である。2021年11月の国連気候変動枠組条約第26回締約国会議では、締結国に野心的な対策を求めた。また国連「ビジネスと人権に関する指導原則」に基づき、わが国は2020年10月に「ビジネスと人権に関する行動計画」を策定し、人権尊重への取り組みが強く求められるようになった。さらに、わが国ではサステナブル投資が急速に拡大し、2021年3月末時点の投資残高が約514兆円になった*1。国際基準への準拠と企業価値向上の双方の視点から、環境と人権への取り組みが最も重要な経営課題となった観がある。

第二は、コーポレートガバナンスに関する新たな要請である。2021年6月に公表された改訂コーポレートガバナンス・コードでは、新たに取締役会の機能発揮、中核人材における多様性確保、サステナビリティ課題への取り組みなどが追記された。

本意見ではこれらの要請への対応とともに、説得力がある価値創造プロセスを示すことができているのか、という点に焦点を当てて本レポートの検討を行うこととした。

2. NGKレポート2022が評価できる点

2021年4月に策定した「NGKグループビジョン Road to 2050」は、2050年の未来社会からバックキャストして、NGKグループが貢献する社会課題を「カーボンニュートラル」と「デジタル社会」に定め、中長期ビジョンを示している。

特に、自動車の排ガス浄化用セラミックスの売上が約40%を占めるNGKグループにおいて、自動車産業のEV化に対応して、どのように事業構造を転換していくのかは経営上の重要課題であると思われる。NGKグループは独自のセラミック技術により「第三の創業期」の道筋を描いている。具体的には、カーボンニュートラルの実現については、NAS電池や亜鉛二次電池などの蓄電池、CO₂を分子レベルで分離できるサブナノセラミック膜などの事業を、またデジタル社会については超小型薄型のリチウムイオン二次電池や高速大容量通信のための高機能ウエハーなどの事業を挙げて、研究開発費の集中配分を行うとともに、価値創造のロードマップを示しており、説得力のある内容になっている。

さらに、価値創造ストーリーの実現を支える基盤をESGの観点からまとめて記載している。特に今年は人権の記載内容の充実が目立っている。2021年4月にNGKグループ人権方針を開示して以降、国内・海外グループ会社を対象とした人権デューデリジェ

ンスを進めている様子をうかがい知ることができる。またガバナンスに関しては、従前より極めて充実した記載がされている。取締役会における社外取締役の比率は3分の1であり、女性や外国人の役員を選任もすすめている。社外役員同士が意見交換を行う「社外役員会議」、社内の関係者から監査役や社外取締役が情報を聴取する「監査役・社外取締役ヒアリング」などが頻度高く開催されており、社外取締役の専門性を発揮する工夫がされている。コーポレートガバナンスの充実度は、他の先進企業と比較しても群を抜いている。

このように本年度のレポートは中長期ビジョンの実現可能性を強く印象付ける内容になっている。

3. さらなる発展への期待

さらなる発展のために、あえて以下の課題を挙げたい。第一は、人権尊重の取り組みのさらなる進化である。サプライチェーンにおける人権尊重の取り組みは、2010年のCSR調達ガイドラインの制定を契機として、重要サプライヤーへの訪問や実態調査アンケートの実施など、着々と進めている様子をうかがい知ることができる。今後は、重要サプライヤーのみならず、海外における原材料の間接仕入れ先などサプライチェーン・バリューチェーン全体を対象にした定期的なソーシャル・オーディットの実施と、不適合事案の対応状況の開示を進められることを期待したい。

第二は、コーポレートガバナンスの記載のさらなる深化である。本レポートでは取締役の専門性が丁寧に記載されているが、価値創造ストーリーから将来顕在化する可能性があるリスクを抽出した上で、そのリスクに取締役の専門性をリンクするとなお良いと思う。そうすると、新たな事業展開で起こりうるリスクに、取締役会が対応が可能であるという安心感につながる。

4. エール

カーボンニュートラルやDXなど、業界は変革期を迎えていると言っても過言ではない。それを小林社長は「NGKグループにとっては、成長の追い風」と述べている。これは独自のセラミック技術を確立してきたNGKグループの優位性によるものであろう。全社一丸となって積極的に変革に取り組んでおられることに敬意を表したい。新たな中長期ビジョンに沿って、NGKグループがますます発展されることを期待してエールを送りたい。

*1 出典：JSIF「サステナブル投資残高調査2021結果」

外部評価

当社は2021年11月、社会的責任投資の代表的指数の一つである「ダウ・ジョーンズ・サステナビリティ・インデックス (Dow Jones Sustainability Indices)」の中の「ダウ・ジョーンズ・サステナビリティ・アジア・パシフィック・インデックス (Dow Jones Sustainability Asia Pacific Index)」に6年連続で選定されたほか、2022年6月には、FTSE Russell社によるESGに関する評価基準を満たす企業で構成される「FTSE4Good Index Series^{※2}」に選定されました。さらに、年金積立金管理運用独立行政法人 (GPIF)が運用対象として採用する「FTSE Blossom Japan Index^{※3}」「MSCI ジャパン ESG セレクト・リーダーズ指数」「MSCI 日本株女性活躍指数 (WIN)」にも選定されています。

経済産業省と日本健康会議が共同で進める「健康経営優良法人2022 (ホワイト500)」など、国内の各種認定も獲得しています。

Member of

Dow Jones Sustainability Indices

Powered by the S&P Global CSA



FTSE4Good



FTSE Blossom Japan Index

2022 CONSTITUENT MSCI ジャパン ESGセレクト・リーダーズ指数

2022 CONSTITUENT MSCI 日本株女性活躍指数 (WIN)



THE INCLUSION OF NGK INSULATORS IN ANY MSCI INDEX, AND THE USE OF MSCI LOGOS, TRADEMARKS, SERVICE MARKS OR INDEX NAMES HEREIN, DO NOT CONSTITUTE A SPONSORSHIP, ENDORSEMENT OR PROMOTION OF NGK INSULATORS BY MSCI OR ANY OF ITS AFFILIATES. THE MSCI INDEXES ARE THE EXCLUSIVE PROPERTY OF MSCI. MSCI AND THE MSCI INDEX NAMES AND LOGOS ARE TRADEMARKS OR SERVICE MARKS OF MSCI OR ITS AFFILIATES.



厚生労働省
女性活躍推進優良企業
「えるぼし」認定
認定段階3



厚生労働省
次世代認定マーク
「くるみん」

※2 「FTSE4Good Index Series」の詳細はこちらをご覧ください。
<https://www.ftserussell.com/products/indices/ftse4good>

※3 「FTSE Blossom Japan Index」の詳細はこちらをご覧ください。
<https://www.ftserussell.com/products/indices/blossom-japan>



日本ガイシ株式会社

NGKグループ統合報告書
NGKレポート2022

■お問い合わせ先
〒467-8530 名古屋市瑞穂区須田町2番56号
日本ガイシ株式会社ESG推進統括部
E-MAIL: pr-office@ngk.co.jp