

NAGASEグループの価値創造ストーリー全体像

私たちは経営理念の一節である「誠実に正道を歩む活動により、社員の福祉の向上と社会への貢献に努める」ことを自らの存在意義とし、「見つけ、育み、広げる」活動を通じて「人々が快適に暮らせる安心・安全で温もりある社会」の実現に貢献することを目指しています。それに向け、創業200年となる2032年の“ありたい姿”として「温もりある未来を創造するビジネスデザイナー」を掲げました。ビジネスデザイナーとは、商社・研究・投資・海外・製造・物流などの機能を掛け合わせてパートナーとともに事業を創り出すというコンセプトです。外部環境に柔軟に対応し、常にビジネスを進化させていくことで、顧客や社会の課題をいち早く発見し、解決につながる価値を創出します。NAGASEグループは、経済価値と社会価値を向上させ、サステナブルな社会の発展に貢献します。

「人々が快適に暮らせる安心・安全で温もりある社会」の実現に貢献

従業員

取引先

社会・消費者

株主

ステークホルダーに対する
価値の提供

バックキャストिंग

“ありたい姿”の実現に向け、
ビジネスを進化させる

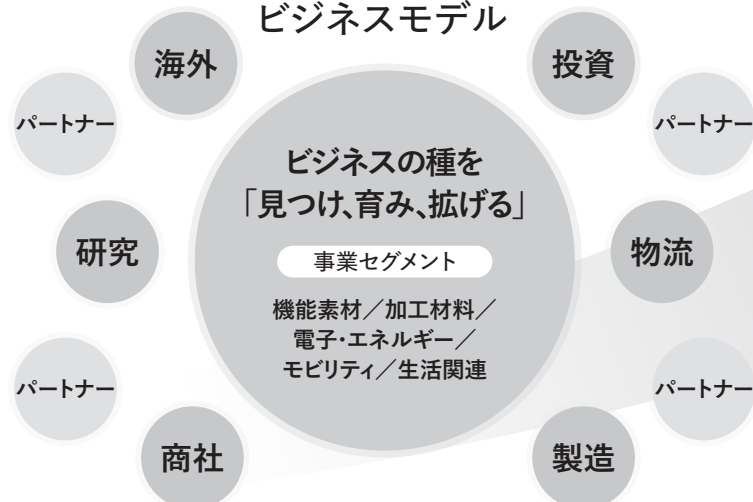
新中期経営計画「ACE 2.0」＝「質の追求」

収益構造の変革 ▶P32

企業風土の変革 ▶P35

変革を支えるコーポレート機能 ▶P37

パートナーとともに
ビジネスを創造する
ビジネスモデル



バリューチェーン上の様々な機能

※詳細はP8-9「NAGASEグループのビジネスモデル」をご参照ください。

NAGASEグループが
直面するリスクと機会

- 技術革新
- 気候変動と資源不足
- 人口動態の変化
- 業界再編

※詳細はP14-15
「NAGASEグループが直面するリスクと機会」を
ご参照ください。

2032年(創業200年)
NAGASEの“ありたい姿”

温もりある未来を創造するビジネスデザイナー

経済価値の向上

社会価値の向上

※詳細はP30-31「未来を見据えたビジネスモデルの進化」をご参照ください。

NAGASEグループの社会的な存在意義

NAGASEグループでは、2021年度からスタートした新中期経営計画「ACE 2.0」を策定するにあたり、外部環境の大きな変化を踏まえ、これまでの理念体系を見直しました。「温もりある未来を創造するビジネスデザイナー」を、創業200周年となる2032年の“ありたい姿”に位置付け、「経営理念」「ビジョン」を含めた理念体系全てに共通する考え方として、「サステナビリティ基本方針」を策定。社員一人ひとりが、日々の活動を通じて「人々が快適に暮らせる安心・安全で温もりある社会」の実現に貢献していきます。

NAGASEグループの 理念体系

サステナビリティ基本方針

「NAGASEグループと社会の持続的な成長のため、企業活動を通じて社会・環境課題の解決に貢献し続ける」ことを理念体系全てに共通する考え方として位置付けます

1. 誠実な事業活動
2. 社会との良好な関係
3. 環境への配慮

経営理念

社会の構成員たることを自覚し、誠実に正道を歩む活動により、社会が求める製品とサービスを提供し、会社の発展を通じて、社員の福祉の向上と社会への貢献に努める

ビジョン

社員の一人ひとりが、日々の活動で「見つけ、育み、広げる」を体現することにより、「人々が快適に暮らせる安心・安全で温もりある社会」の実現に貢献する

2032年（創業200年）
“ありたい姿”

温もりある未来を創造する ビジネスデザイナー

「見つけ、育み、広げる」
サステナブルな社会の
発展に貢献します

NAGASEビジョン

●強み／特長

- **誠実正道**
誠実に正道を歩んできた
200年近くの歴史
- **協働基盤**
パートナーとともに
ビジネスを創造する力
- **技術発想**
技術に対する深い理解、
技術の目利き力
- **半歩先見**
半歩先を見て
能動的に提案する力

●提供価値

- **見つけ**
誰も気づいていない
機会を発見する
- **育み**
新たな価値を生み出す
ビジネスへと成長させる
- **広げる**
様々な分野・地域へ
ビジネスを展開する

●実現したい社会

人々が快適に暮らせる
安心・安全で温もりある社会

価値創造の歴史

1832～

創業



初代 長瀬伝兵衛

1832年、初代長瀬伝兵衛が京都・西陣で紅花や布海苔、澱粉を扱う問屋「鱗形屋(うろこがたや)」を創業。これが現在まで続くNAGASEグループの歴史の始まりです。その後、合成染料の取り扱いを開始したことで、化学業界での基盤を確立しました。

1901～

有力な海外メーカーとの関係構築



ゼネラルエレクトリック社(GE)

1900年代に入ると、化学の可能性を追い求めて海外メーカーとの取り引きを開始。輸入事業を拡大させる中で、1901年にフランス・リヨンに出張所を開設しました。それを契機に、スイスのバーゼル化学工業社(当時・チバ社)、アメリカのイーストマン・コダック社(現・コダック社)、デュポン社等の大手メーカーとのパートナーシップを拡大。海外の最先端製品の輸入や、当時の日本にはなかった技術などを持ち込み、「化学品の専門商社」として飛躍をしながら、新たな価値を提供していきました。

1970～

製造・加工などメーカー機能を拡充



1893年当時のチバ社全景

創業当初から多様な事業展開を行ってきたNAGASEグループ。1970年には、チバ社のエポキシ樹脂を製造する合併会社として長瀬チバ(株)(現・ナガセケムテックス(株))を、翌年にGE社との折半出資でエンジニアリング プラスチックス(株)(EPL)を設立。当社工場も続々開設するなどして、製造・加工といったメーカーとしての機能の強化・拡充を推進しました。

1990～

研究開発機能での優位性を発揮



ナガセR&Dセンター

1990年代以降は、研究開発機能の拡充を本格化。1990年にバイオ関連の研究開発拠点となるナガセR&Dセンターを設立。2000年代に入っても、ナガセケムテックス(株)のエポキシ樹脂の工場として中国・長瀬電子材料(無錫)有限公司を設立。また、ドイツ・PacTech社を子会社化しました。2007年には、オープンイノベーションラボであるナガセアプリケーションワークショップを開設し、研究開発機能においても優位性確保を推進しました。

2010～

食品素材ビジネスを本格化



Prinovaグループ

バイオ技術の注目度も高まり始めた2010年代。NAGASEグループは、食品素材ビジネスを強化するため、バイオ技術に特化した(株)林原を2012年に子会社化。2019年には、米国の食品素材販売・加工会社でグローバルな販売網を有するPrinovaグループを子会社化しました。これらの新たなグループ企業間でのシナジー創出により、食品素材ビジネスを本格化し、グローバルに展開しています。

2015～

ビジネスデザイナーとしてサステナブルに



商社、製造・加工、研究開発など、様々な機能を持つ企業体に成長したNAGASEグループ。私たちはそれらを駆使し、新たな機能も加えながらビジネスデザイナーとして、多彩な価値の創造に努めています。近年はサステナビリティ経営にも注力。NAGASEグループと社会の持続的な成長のため、企業活動を通じて社会・環境問題の解決に貢献することを目指しています。

1967年3月期・単体

売上高 **650** 億円
総資産 **275** 億円
営業利益 **18** 億円

1987年3月期・単体

売上高 **4,305** 億円
総資産 **1,936** 億円
営業利益 **64** 億円

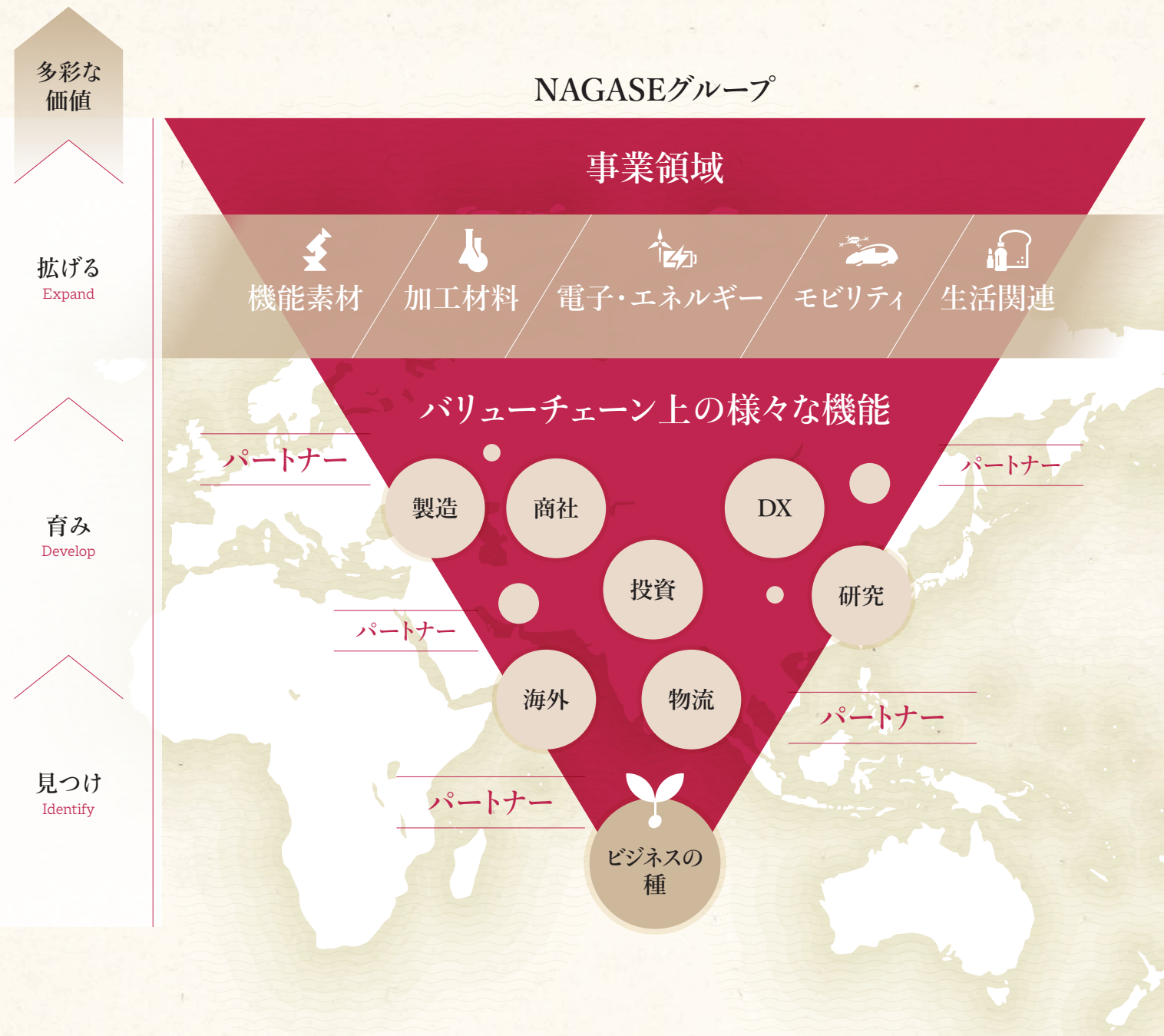
2007年3月期・連結

売上高 **7,013** 億円
総資産 **4,228** 億円
営業利益 **216** 億円

2021年3月期・連結

売上高 **8,302** 億円
総資産 **6,405** 億円
営業利益 **219** 億円

NAGASEグループのビジネスモデル



「見つけ、育み、拡げる」を通じてパートナーとともに多彩な価値を生み出すビジネスデザイナー

NAGASEグループは189年の歴史で培った技術を含め、広範な事業領域と広域なグローバルネットワークを保有する商社機能に加え、製造、研究などの機能を拡充してきました。また、DXなど新たな機能の強化により、多彩な価値を生み出す企業グループとして発展してきました。

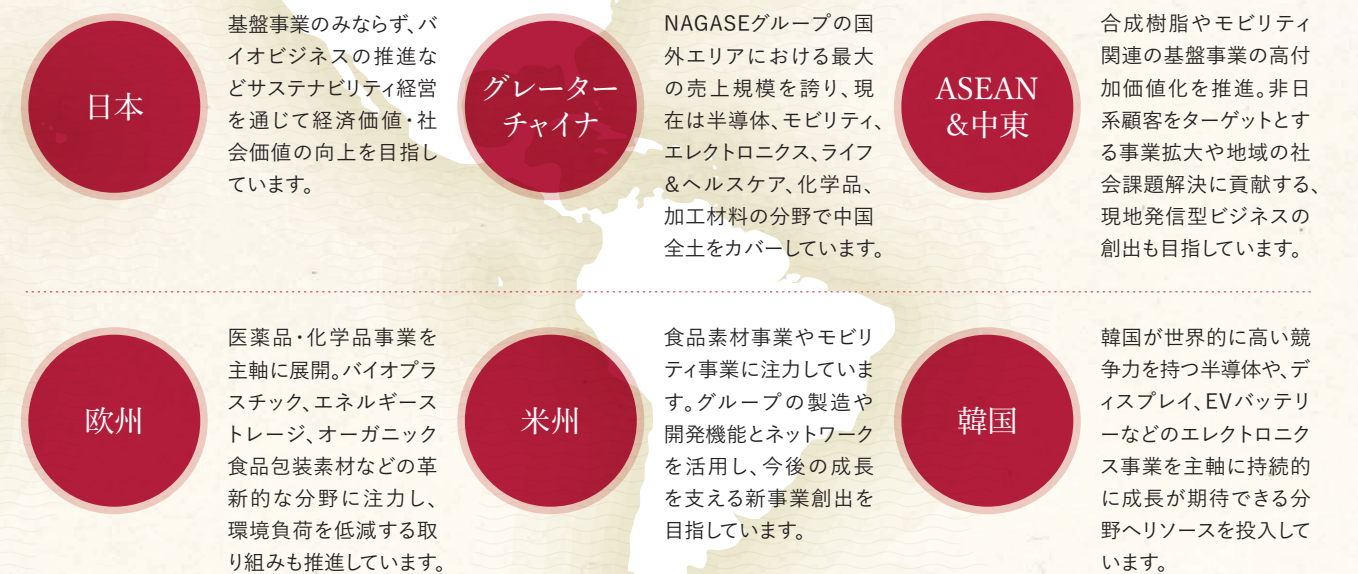
これらの機能を組み合わせて、パートナーとともに技術や

ビジネスの種を「見つけ」、それを新たな価値へと「育み」、分野や国を超えたビジネス展開で「拡げる」。「ビジネスデザイナー」として、他社とは異なる独自の事業展開で、多彩な価値を社会と顧客に提供していくことが、現在のNAGASEグループのビジネスモデルとなっています。

培われた強み



グローバルネットワーク



連結売上高	海外売上高比率	拠点数
8,302 億円 海外／4,670億円	56.3 %	30 カ国・地域 117 社
製造会社数	販売・サービス会社数	連結従業員数
14 カ国・地域 56 社	22 カ国・地域 61 社	6,940 名 海外／3,139名

※詳細はP52-53「地域別戦略」をご参照ください。

重要な経営資源

NAGASEグループの持続的成長を支える重要な経営資源についてご紹介します。

財務資本

NAGASEグループは、多様な資金ニーズに応えることのできる十分な財務資本を有しています。具体的には、運転資金、設備投資、M&A、DXなどへの新規成長投資といった資金需要に応えるべく、安定的かつ機動的な資金の確保が重要であると考えています。主な資本の財源は、営業活動によるキャッシュ・フローに加え、資金調達手段として金融機関からの借入の実施、社債並びにコマーシャル・ペーパーの機動的な発行による資本市場からの調達などであり、多様化を図りながらバランスの良い調達を行っています。

また、新中期経営計画「ACE 2.0」では資本効率性の追求を掲げ、これに取り組んでいます。具体的には、持続的な成長及びポートフォリオの改善によりキャッシュ・フローを創出し、財務健全性を確保した上で新たな成長に向けた新規事業投資・研究開発投資等への積極的な資金配分を実施します。

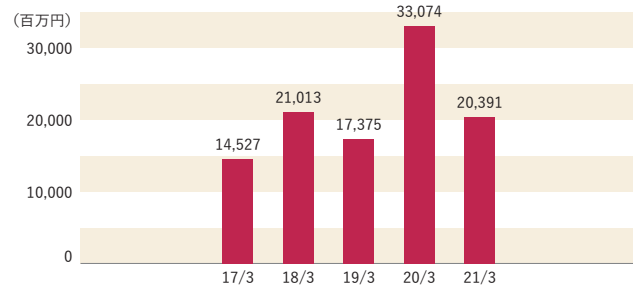
生産性の向上に向けたグループ横断的な機能も有してお

り、2017年に発足した長瀬ビジネスエキスパート(株)はその好例です。

格付状況

格付機関名	発行体格付	CP格付
格付投資情報センター(R&I)	A	a-1

営業キャッシュ・フローの推移



※詳細はP26-29「管理担当取締役メッセージ」をご参照ください。

長瀬ビジネスエキスパート(株)

グループ各社の生産性、収益性向上を支援

シェアードサービスカンパニーである長瀬ビジネスエキスパート(株)は、グループ各社の物流・貿易・給与計算・出納・与信管理・総務・決算・税務などの間接業務の標準化と効率化により生産性を高め、収益性の向上に貢献しています。

また、グループを支える人財育成も担っています。今後も間接部門の一層の効率化とガバナンスの向上、人財育成の面で、グループの持続的成長に貢献します。

発足:2017年 従業員数:約240名(2021年3月期)

人的資本

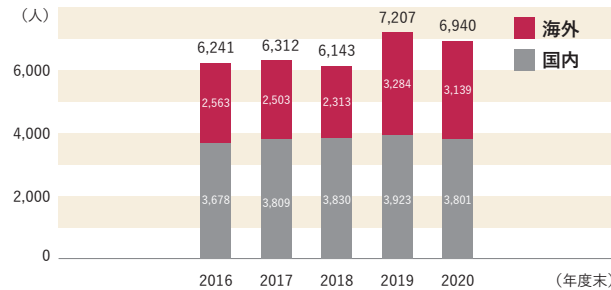
NAGASEグループには豊富な人的資本が存在します。グループ全体の従業員数は6,940名であり、そのうちの3,139名が海外に在住しています。「変革を推進する人財の強化」と「コンプライアンス強化」の両側面から強い組織づくりを目指しています。

人財は持続的成長の源泉であり、新中期経営計画「ACE 2.0」に掲げる企業風土の変革においても、「変革を推進する人財の強化」を謳っています。具体的には「社員と会社の持続的な成長と発展」を実現すべく、変革をリードするイノベティブでグローバルな人財の育成、快適・安全で創造性の上がるワークプレイスや働き方を推進することにより挑戦をサポートし、多様な個性を受容する文化と風土を創り上げ、社員のエンゲージメントを向上させていきます。

また、人財の力を維持・向上させていく上では、社員の人

格・個性を尊重するなど人権への配慮が大前提であると捉えています。それゆえNAGASEグループでは「コンプライアンス行動基準」を公開し、国内外を含めた全グループ社員への浸透を図るべく、コンプライアンス研修も随時実施しています。

連結従業員数の推移



※詳細はP66-67「変革を推進する人財の強化」をご参照ください。

知的資本

NAGASEグループの知的財産は、化学のみならず、エレクトロニクス、自動車やヘルスケアなど様々な分野に及んでいるところにその特徴があります。また、商社として企業や大学など様々なパートナーと共同で特許を出願することが多いのも、グループの知的財産の特徴といえます。NAGASEグルー

プでは、総合力を結集し、新規事業創出のため、マーケティング活動に基づく新技術・新製品の開発と技術情報の提供を目的に研究開発活動を行っています。こうした知の結集を加速させることが知的資本の充実につながり、イノベティブな事業活動を生み出す源泉となっています。

ナガセR&Dセンター

バイオの知見を最先端技術と融合

ナガセR&Dセンターでは、バイオテクノロジー分野の研究開発を通じて、人々の健康や環境問題の解決など、社会貢献につながる新たな価値創出を目指しています。また同センターでは“Unavailable Made Available in a Sustainable Way”を理念として掲げており、バイオ技術を活用したプロセスイノベーションを起こすことを目指しています。NAGASEグループのバイオ関連事業を研究段階から推進するため、グループ各社の研究員約250名とも連携しており、ナガセ

R&Dセンターの技術に各組織のマーケティング力、(株)林原、ナガセケムテックス(株)の製品開発力・製造機能の活用を通じた新規酵素やバイオケミカルの開発に取り組んでいます。

グループの知を結集・連携した開発事例

- ・エイジングケア効果が期待される「トレハンジェリン」の発酵生産
- ・長寿ビタミンといわれる「エルゴチオネイン」の発酵生産

設立:1990年 所在地:兵庫県神戸市



ナガセアプリケーションワークショップ(NAW)

イノベーションの場をお客様に提供

NAWは、プラスチックとコーティングのオープンイノベーションラボです。ここでは、NAGASEグループのお客様にとって頼れる開発パートナーとして、ユニークな新技術や新素材の評価・分析、新規用途開発などを推進し、プラスチックとコーティングの分野で、機能性・意匠性を追求し続けています。オープンラボ機能の充実化に加え、グループ内のラボ機能のグローバル連携を目指し、ナガセケムテックス(株)、(株)林原や米国Interfacial Consultants社等との国

内外拠点間での情報共有や、日本、アジア、米国でのグローバル連携体制の構築に取り組んでいます。

グループの知を結集・連携した開発事例

- ・生分解性、バイオマス由来の各種コーティング剤、プラスチック材の開発
- ・顧客ニーズに対応したカラーデザイン提案

設立:2007年 所在地:兵庫県尼崎市



NVC(New Value Creation)室

将来のビジネスの核をつくる

NVC室は、NAGASEグループのイノベーションを推進し、事業部を横断したコラボレーションによって、5〜10年先を見据えたビジネスの核を作る組織です。「ビッグデータから新しい価値を創造する」をスローガンに、材料、半導体、IoT、ヘルスケア分野でアイデアや戦略を立て、グループをリードしていきます。

グループの知を結集・連携した開発事例

- ・マテリアルズ・インフォマティクス用SaaSサービス「TABRASA™(タブラサ)」の提供開始
 - ・P16-17「特集 未来を見据えた新たなビジネス」をご参照ください。
 - ・高速、低遅延なキー・サーチに特化したFPGA IPコア「Axonerve™」の開発及び5G国際キャリア向けの応用展開
- 設立:2017年

製造資本

NAGASEグループは、ナガセケムテックス(株)、(株)林原、Prinovaグループなど、グループ内に約60社の製造子会社を有しています。商社と製造の機能を掛け合わせることで、お客様に提供するソリューションの幅を広げています。

これらの製造資本はNAGASEグループにとって重要な経営資源であり、新中期経営計画「ACE 2.0」における収益構

造の変革においても、製造業の生産性向上と技術革新による付加価値の拡大を通じて既存事業を強化していくことを掲げています。

また、2019年にはNAGASEグループ国内製造業各社の基盤強化に向けて「グループ製造業連携委員会」を発足させ、グループ内製造業の連携強化と生産性向上に取り組んでいます。



ナガセケムテックス(株)

化学で豊かな未来を築く



ナガセケムテックス(株)は、エレクトロニクスやバイオなど多領域で独創的な技術を持つ、NAGASEグループの中核製造子会社です。同社は合成技術・配合技術・バイオ技術をコアテクノロジーとして、世界初開発の素材や業界シェアNo.1の製品を創出しています。同社はこれからも、世界のお客様の要望に応えられる価値創製企業として、新技術・新製品の開発に挑戦し続けます。

●TOPICS／業界初となるスパイクレスシューズの完成に貢献

(株)アシックスのスパイクピンのない陸上スプリントシューズ「METASPRINT(メタスプリント)」。

このスパイクのソールにはナガセケムテックス(株)の熱可塑エポキシ樹脂の技術が活用されており、最先端のテクノロジーにより、0.01秒を争うスプリンターのパフォーマンスをサポートしています。



写真提供: ㈱アシックス

機能樹脂
エポキシ樹脂接着剤・封止材(シート状・液状)

精密加工材料
フォトリソグラフィ用材料、3Dプリンター用樹脂、銀ナノインク

機能化学品
特殊エポキシ樹脂、透明導電性コーティング剤、低エンドトキシ性材料

生化学品
食品用酵素、工業用酵素、リン脂質

設立:1970年 所在地:大阪府大阪市
売上高:約260億円 従業員数:約590名(2021年3月期)



(株)林原

暮らしを彩るスマートバイオ



(株)林原は、NAGASEグループにおけるライフサイエンス分野の中核企業であり、食品・健康食品・パーソナルケア・医薬品・機能性色素などの素材を開発・提供しています。研ぎ澄まされた「バイオの力」で独創的な新素材開発に挑み続けており、世界市場での存在感を高めています。

●TOPICS／国際学術イベントへの協賛

総合科学雑誌『nature』主催のオンライン学術イベント「ネイチャー・カフェー環境ストレスと食糧危機」に協賛しました。世界85カ国から360人以上の参加登録があり、イベント終了後には(株)林原の研究者と国内外の専門家によるカスタムセッションも実施しました。自社の重要課題の一つに「安定的な食料確保」を掲げる同社にとって、意義のあるイベントとなりました。



食品素材
トレハ®、サンマルト®、プルラン

健康食品素材
林原ヘスベリジン®S、ファイバリクサ®、アスコフレッシュ®

パーソナルケア素材
AA2G®、トルナール®、アルファグルコシルヘスベリジン

医薬品素材
マルトースPH、トレハロースSG、ルミン®A

機能性色素
情報記録用色素、情報表示用色素、検査薬用色素

設立:1932年 所在地:岡山県岡山市
売上高:約240億円 従業員数:約670名(2021年3月期)



Prinova Group LLC

食品素材のグローバル展開



Prinovaグループは、北米、欧州を中心に食品素材販売、配合品製造及び最終製品の受託製造までを手掛けています。原材料の調達、配合とフレーバーに関する研究開発力や、スポーツニュートリション分野での経験とネットワークなどで高い優位性を持っています。今後はグループシナジーを加速させ、東南アジア市場での展開を目指しています。



●TOPICS／グローバルサイトをリニューアル

2021年6月に約400種類のニュートリション(栄養素材)やアロマ(香料)などの素材情報を充実させたWebサイトを公開しました。今後もドイツ語やスペイン語などの多言語化を進めるほか、グローバルで機能を拡充することを予定しています。

<https://www.prinovaglobal.com/>



Ingredients

ディストリビューション
2,000品目以上の素材



Aromas

ディストリビューション
アロマ、エッセンシャルオイルズ



Premixes & Solutions

配合品(Premix)・微細加工(OEM)飲料、タブレット、食品向けアプリケーション



Flavors

製造飲料、機能性食品向けアプリケーション



Armada

栄養食品開発、製造ソリューションスポーツニュートリション

創業:1978年 所在地:米国イリノイ州

売上高:約870億円 従業員数:約1,000名(2020年12月期)

グループ製造業連携委員会

国内製造業の基盤強化を担う

グループ製造業連携委員会(Group Manufacturers' Collaboration Committee:MCC)の役割は、グループ内の製造会社を連携させ、各社の自立的な成長と、グループ全体の企業価値向上・持続的成長を促すことにあります。2021年3月期は委員会、事務局会、活動報告会等を開催。特に安全・品質・環境に関して共通したKPIを設定するため、MCC加盟全社(11社)で議論しました。2022年3月期は委員会・事務局メンバーを増員し、分科会の充実を図り、

「安全衛生水準向上」、「品質向上」、「環境対応」及び製造業における「DX推進」など、様々な活動を通じてグループ製造業の連携を更に強化していきます。

●TOPICS／アドバイザーを招聘し人財育成の取り組みを加速

長く製造業に従事し、経営者としての経験を有するアドバイザーを迎え、人財育成を目的とした様々な取り組みを企画・運営しています。MCC加盟各社の社員を対象とした座談会での意見交換や製造業をテーマとしたインタビュー動画をグループ社員を対象に定期的に公開するほか、製造拠点の視察や講演会開催なども計画しています。

社会・関係資本

多様なステークホルダーの皆様との強固な信頼関係こそが、NAGASEグループにとっての重要な社会・関係資本といえます。NAGASEグループでは幅広い事業領域でのグロー

バルな事業展開を行っており、拠点数は30カ国・地域で117社、お取引先企業数は国内外で約18,000社にのぼります。

自然資本

NAGASEグループが今後もビジネスを持続させていく上で、地球環境が持続可能なものであることは大前提であると考えています。NAGASEグループではこうした自然資本を維持・充実させるべく、NAGASEグループ環境方針のもと、脱

炭素社会、循環型社会の実現、汚染防止、生物多様性の保全、水の利用といった環境課題に積極的に取り組み、持続可能な社会の実現に貢献します。

»詳細はP68-69「環境価値の創出」をご参照ください。

NAGASEグループが直面するリスクと機会

技術革新

グローバルな競争環境が厳しさを増す中、従来型のビジネスモデルを維持するだけでは生き残ることが困難な時代が訪れています。特にデジタル技術の革新は、あらゆる産業構造を劇的に変えるため、主体的に革新を引き起こし、新たな事業機会を切り拓いていくことが必要です。



NAGASEグループにとってのリスクと機会

リスク

デジタルマーケティングの進化や、デジタルプラットフォームの出現により、ビジネスパートナー間の情報格差が縮小することで、NAGASEグループの存在価値が十分に発揮できなくなる可能性があります。

機会

DXへの投資を積極的に行っています。これにより市場との接点を更に増やし、新たな事業機会を切り拓くことで、ビジネスを優位に展開していきます。

人口動態の変化

国連が発表する「世界人口推計2019年版」によると、今世紀末には世界人口がほぼ110億人に達する可能性が示されています。人口が増加する一方で、平均寿命の延びと少子化により、先進国を中心に人口動態も大きく変化しています。こうした世界人口の規模、構成、分布などの変化が、事業活動に大きな影響を及ぼします。



NAGASEグループにとってのリスクと機会

リスク

新興国などにおける人口増加を背景に、グローバルにおける生産・消費行動の変化が加速する可能性があります。また日本では、少子高齢化が進むことで、産業界における日本市場の地位が相対的に低下していくことが懸念されます。

機会

これまで開拓しきれていない地域において、DXの活用などによりサプライチェーンを構築・充実させていくことで、新たな事業機会を獲得できる可能性があります。

NAGASE グループ

気候変動と資源不足

気候変動の影響は、既に様々な形で表れています。脱炭素化の動きが活発化し、自社の排出にとどまらずサプライチェーン全体での排出抑制が求められています。世界の人口増加などを背景にエネルギーや食料資源の不足も深刻化しており、これらの課題解決に向けた産業界の動きに期待が寄せられています。



NAGASEグループにとってのリスクと機会

リスク

お客様やお取引先のニーズの変化により、環境負荷の高い商材の取扱量が減少していくリスクを認識しています。

機会

サステナブルな商材へのシフトが進む中で、今後は業界における最先端の情報・知識やバイオ技術、またマテリアルズ・インフォマティクスといったNAGASEグループならではの技術ノウハウを駆使することで、社会課題の解決につながる新たな市場を創出していきます。

業界再編

様々な事業領域において合従連衡が進み、これまでの商流が大きく変わっていく可能性があります。更に、業種や産官学の垣根を越えたオープンイノベーションの活発化などによって新たな動きが生まれ、協業できるビジネスパートナーの枠が広がっていく可能性があります。



NAGASEグループにとってのリスクと機会

リスク

商流の変化によりサプライチェーンの見直しが進み、NAGASEグループのビジネス機会が失われるリスクが懸念されます。また、サステナビリティへの関心の高まり、デジタル化の加速による技術レベルの加速と競争の激化が予想されます。

機会

顧客の取引集約や商流見直しが進む中で、NAGASEグループの業界における技術や知見、課題解決力が評価され、事業機会の広がりが期待できます。加えて、サステナビリティへの対応やデジタル化に先んじて投資することで、お客様の新たなニーズを真摯に捉え価値を提供できる可能性もあります。

特集 未来を見据えた新たなビジネス

NAGASEのバイオ技術

グループの要素技術を集約し 環境に配慮した 持続可能な事業を創出

今、環境配慮の観点からバイオ関連のビジネスが注目されています。NAGASEグループではグループ各社のバイオ技術を結集し、時代が求めるサステナブルな新規素材の開発に取り組んでいます。この取り組みを推進するグループ横断組織として、2021年4月に「NAGASEバイオテック室」を新たに設立しました。

NAGASEグループには、微生物、発酵生産物、酵素・酵素反応物の研究開発と生産に関する多様な要素技術があります。これまでは、ナガセR&Dセンター（長瀬産業）、ナガセケムテックス(株)、(株)林原のそれぞれが個別に技術の開発に取り組んできました。しかしながら、この状況ではそれぞれが持つ技術にどうしても縛られ、飛躍的な発展につながりにくいという課題がありました。

これらのバイオ技術をグループとして結集できれば、他社にはないNAGASEの新たな技術価値を提供し、顧客やパートナーのニーズに応える新規素材開発に向けて力強く歩み出せるのではないかと。この考え方をもとに、ナガセR&Dセンター、ナガセケムテックス(株)、(株)林原の3社からメンバーが集まり、NAGASEバイオテック室がスタートしました。

バイオ技術を組み合わせ、 他にはない技術価値を提供

NAGASEグループのバイオ技術は、発酵生産物と酵素・酵素反応物などバイオ技術による多様なソリューションを提供できるところが他社にはないユニークな特徴です。NAGASEバイオテック室には、こうしたグループの要素技術を集約して新たな素材の開発テーマを創出し、そのテーマを事業化するためにグループ横断で事業構想を立案していくという、2つのミッションが与えられています。

分野としては、従来の3社が主にターゲットとしていた食品素材をはじめ、健康食品、化粧品、医薬・医療といったより高付加価値の新素材にも展開していきます。更に、今後はケミカル・エレクトロニクス分野においても、より付加価値の高いサステナブルな新素材の提案を目指していきます。

技術の面では「NAGASE Integration Technology(NIT)」という戦略を打ち出します。3社が有するバイオ技術の強みを

NAGASE
バイオテック室
統括
白坂 直輝



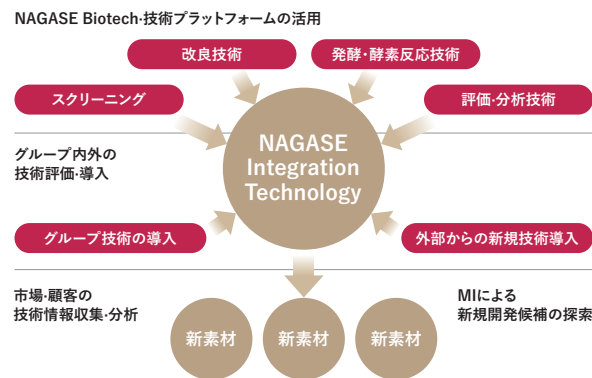
NAGASEバイオテック室の事業創出スキーム



グループ要素技術



NITの研究開発イメージ



「スクリーニング」「改良技術」「発酵・酵素反応技術」「評価・分析技術」の4つの枠組みで分析し、それをもとに技術の選定や統合を行うことで、NAGASEならではの新たなバイオ技術を開発します。また、バイオとデジタルのシナジーが高いことから、NAGASEが2020年11月よりサービス提供を開始した、AIを活用した新素材探索プラットフォーム「TABRASA™」との連携を通じて、新素材の価値や可能性を市場に提供していきます。

既に具体的な開発テーマと事業化に向けた動きが始まっています。環境・社会課題の解決や顧客のニーズにつながる価値をNAGASEのバイオで生み出すため、更に加速していきます。

NAGASEグループは自社を取り巻く外部環境をどのように捉え、未来の成長機会を創出していくのか——。今後のグループの成長の鍵を握る、NAGASEのバイオ技術と「TABRASA™」についてご紹介します。

TABRASA™

企業のMIのサポートを通じ、 日本の素材・化学産業の 持続的発展に貢献

NVC室
マテリアルズインフォマティクス
推進チーム
プロジェクトリーダー
森下 夏希



NAGASEグループでは、AIの活用で新規材料の開発を革新するマテリアルズ・インフォマティクス(MI)のプラットフォーム「TABRASA™」をIBM社と共同開発し、2020年11月、SaaSサービスとして外部への提供を開始しました。

社会環境が急速に変化する中で、材料開発に求められる機能とスピードも年々上がり、難易度が増しています。MIはこれまで欧米を中心に進んでおり、日本企業の取り組みは遅れています。とりわけ中堅企業ではようやく投資が始まる段階で、それもコストや専門人材などの面から高いハードルを越えなければならないのが現実です。

「TABRASA™」を自社での活用にとどめず、他社にもサービスとして提供した背景には、多岐にわたる業界の顧客ネットワークを持つNAGASEが中堅企業のMIをサポートすることで、日本の素材・化学産業の持続的発展に貢献したいとの想いがあります。同時に、ソリューションプロバイダーとしてのNAGASEの地位向上にも効果を期待できると考えています。

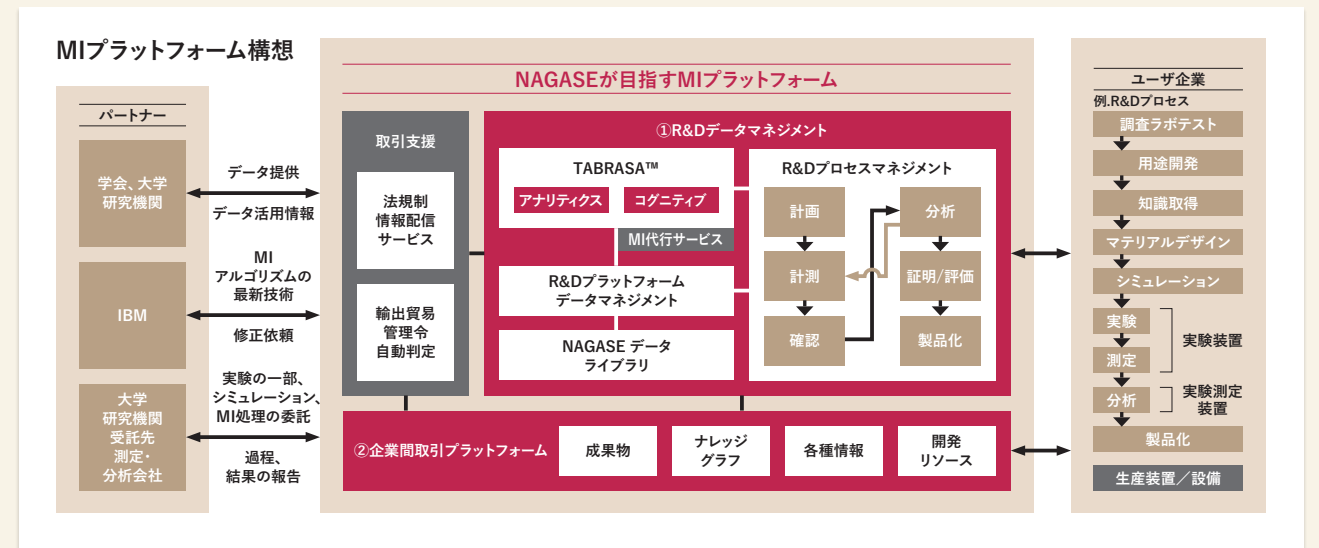
研究開発の価値創造を支援する プラットフォームを目指す

「TABRASA™」の特徴はアナリティクス・アプローチとコグニティブ・アプローチという2つのエンジンがあることです。一

般的なMIとは、一定量のデータをもとに機械学習を行い物性や分子構造を予測するアプローチで、これは「TABRASA™」ではアナリティクス・アプローチに該当します。これを行うためには前提として大量のデータを用意し、入力しなければなりません。一方、コグニティブ・アプローチはAIが論文などからデータを読み取り、それを構造化して新しい知識を出力する手法で、データ準備の手間を省力化できます。アナリティクスだけでなくコグニティブのエンジンも搭載している点が、他にはない「TABRASA™」の強みです。

MIを実施して得られた素材探索の結果については、もちろんお客様が自由に活用できます。現在、既に100社以上の顧客からの反響があり、今後も順次新しい機能を盛り込んでいく計画です。将来的には、価値の源泉となるデータやリソースが取引されるマッチングの場の提供など、様々な課題を解決するMIプラットフォームを目指しています(下図)。

「TABRASA™」を利用することで、材料開発における研究開発のあり方が大きく変わります。開発の効率化が進むのはもちろんのこと、創造性や革新性の向上も実現し、イノベーション全体が加速されるでしょう。イノベーションの加速が社会の課題解決に大きな影響を与えていく未来像を、NAGASEグループは思い描いています。



NAGASEグループが取り組むサステナビリティ経営

NAGASEグループでは、重要なステークホルダーと各ステークホルダーへの提供価値、それらを提供するためのマテリアリティ(重要課題)を特定しました。理念体系の全てに共通する考え方として、「サステナビリティ基本方針」を策定するとともに、NAGASEのビジョンの一節にある「見つけ、育み、広げる」活動を通じて、社会・取引先の課題解決を実現し、サステナブルな社会の発展に貢献していきます。

サステナビリティ基本方針

サステナビリティを巡る課題への対応は、NAGASEグループが経営理念に掲げる「誠実正道」の精神や、ビジョンに掲げる実現したい社会に通じます。社会・環境課題の解決に貢献する企業活動を継続することにより、持続的な成長が可能になると認識し、サステナビリティ活動方針を定めて積極的に取り組んでいきます。

1. 誠実な事業活動

- 事業活動を行う各国・地域のあらゆる適用法令、規則を遵守し、社会的規範、社会的良識に基づいた企業活動を行います。
- あらゆる腐敗を防ぎ、取引先、行政との健全かつ正常な関係の維持に努めます。
- 安全で品質の高い製品、サービスを提供し、顧客・取引先の価値の維持・向上に努めます。
- 公正かつ自由な競争の維持、促進を通じて消費者利益を保護します。
- 自社及びお客様にかかわる情報の管理・保護の徹底に努めます。

2. 社会との良好な関係

- 人権の尊重とあらゆる差別的取扱いを禁止し、強制労働・児童労働などの人権侵害を一切行いません。
- 国や地域社会の文化や慣習を尊重し、社会との良好な関係を維持します。

- さまざまなステークホルダーとの適切なコミュニケーション、健康と安全の確保に努めます。
- サプライヤー企業のサステナビリティに対して常に細心の注意を払い、疑義が生じた場合にはその是正に向けて働きかけます。
- 適時適切に企業情報の積極的な開示を行います。

3. 環境への配慮

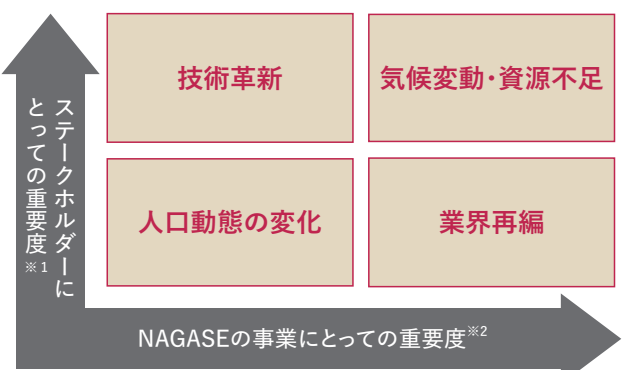
- 各国・地域の環境規制を遵守します。
- GHG排出やエネルギー消費の抑制などを通じ、事業活動における環境負荷の低減を推進し、気候変動の抑制、汚染防止など、地球環境の維持に貢献します。
- 環境に配慮した製品・サービスを通じ、お客様に対して製品の適切な使用方法、再資源化、廃棄方法などの情報を提供します。
- 各国・地域での環境保全活動を通じ、広く社会に貢献します。
- 生物多様性の重要性を認識し、生態系の保全に努めます。

※サステナビリティ経営の詳細は、当社Webサイトで公開しています。 <https://www.nagase.co.jp/sustainability/>

マテリアリティ特定プロセスと2021年度の目標

NAGASEグループ及びステークホルダーの双方にとって4つの最重要事項と、ステークホルダーへの提供価値をベースにしたサステナビリティ上の重要課題(マテリアリティ)を特定しました。これらの重要課題に事業を通して取り組み、持続可能な社会に貢献していきます。なお、2021年度中にKPIを定め、サステナビリティ経営を一層推進していきます。

※1:従業員、取引先、社会・消費者、株主それぞれのニーズに対して大きな変化を与えるものを重要と評価
 ※2:新規事業の機会、既存事業の機会、既存事業の脅威、事業継続上の脅威をもたらすものを重要と評価



重要なステークホルダーへの提供価値とマテリアリティ(重要課題)

	提供価値	マテリアリティ(重要課題)	関連するSDGs
従業員	● 安全で働きやすい職場環境 ● 従業員が明るく、楽しく、活き活きと仕事ができる環境 ● 従業員とその家族が誇りを持って語れる企業集団	多様な人財の活用、職場環境と企業文化の提供 ● 先進技術を用いた生産性向上や多様な人財の活用 ● グループとして多様な背景を持つ従業員が、お互いを尊重し、活性化し合う職場環境の提供と企業文化の醸成	8 働きがいも 経済成長も 10 人や国との 公平な開発
取引先	● 取引先を深く理解し、幅広い可能性を追求できる協力関係の構築 ● バリューチェーン全体で取組むべき課題や社会課題に対するソリューション	先端技術を活用した新たな価値創造 ● 先端技術と取引先ネットワークを活用した新たな価値創造 ● 複雑性が高まる取引先課題の真因理解に基づく、幅広い解決手法の提供	9 産業と労働者の 持続可能な未来 17 パートナーシップで 目標を達成しよう
社会・消費者	● 遵法・倫理経営を実践し、地域社会の発展に貢献 ● サプライチェーンに関わる人々の権利、健康、快適さに配慮 ● 安心・安全で温もりのある社会実現に向けた製品・サービス	社会・環境課題の解決とグローバル化 ● 気候変動、食料・水不足等、安心・安全を脅かす課題の解決 ● 食の安全の確保・向上にバイオやAI等の先端技術を活用して貢献 ● 先進国を中心とした高齢化進行による健康維持に対する需要の充足 ● グローバリゼーションの加速、地域毎の社会課題解決への寄与	7 エネルギーは 持続可能な未来のために 9 産業と労働者の 持続可能な未来 12 つくる責任 つかう責任 13 気候変動に 対策をとる
株主	● 透明性の高い経営体制と適時・適正な情報開示による信頼と安心 ● 経済価値・社会価値の向上を両立し、継続的な事業創造による企業価値の最大化	コーポレート・ガバナンス ● 透明性の高いコーポレート・ガバナンスを確立 ● 経済価値と社会価値の両立による持続的な企業価値向上	10 公平な社会を 実現しよう

※サステナビリティ経営に関する詳細はP54-72をご参照ください。

サステナビリティ推進委員会の設置

NAGASEグループでは、2020年6月にサステナビリティ推進委員会を設置しました。同委員会は、代表取締役社長をトップに、執行役員及びグループ会社の経営幹部により構成。主な活動として、NAGASEグループ全体のサステナビリティ推進の方針策定や推進体制の構築と整備、マテリアリティの進捗状況、ステークホルダーとの対話状況といった各種施策のモニタリング、グループ内の啓蒙活動などを行っています。

※サステナビリティの推進体制の詳細は、P37「変革を支えるコーポレート機能」をご参照ください。