

環境クリエイター[®]として
脱炭素社会に貢献

(2020-2023)

中期経営計画と「TakasagoWay」制定

1. 「環境クリエイター[®]」として脱炭素社会への貢献を目指す

■小島和人代表取締役社長COO、大内 厚代表取締役会長CEOの就任

2020(令和2)年4月、小島和人取締役 執行役員経営戦略本部長が第8代代表取締役社長COO^{※1}社長執行役員に、大内 厚代表取締役会長 社長執行役員が代表取締役会長CEO^{※2}に就任した。

小島新社長は、1961(昭和36)年愛媛県生まれ。山梨大学工学部環境整備工学科を卒業後、1984年に当社へ入社した。東日本事業本部横浜支店長などを経て、2017(平成29)年4月に執行役員に就任。その後、2018年4月に大阪支店長となり、2019年4月から経営戦略本部長、同年6月から取締役を務めていた。

当社は2020年度よりCEO・COO制度を導入した。経営の監督と執行の分離を図り、健全な企業運営と迅速な経営判断を実践していくことが目的で、以後は最高責任者であるCEOが取締役会議長として長期的視点で経営を統括し、COOは業務執行全般を統括する責任者として、高砂熱学グループの事業運営を行うこととなった。

■小島新社長COOの経営方針

小島社長COOは就任に際しあいさつ文を発表した。その中で、長期経営構想「GReeN PR!DE 100」の最終段階となる新中期経営計画「iNnovate on 2023 go beyond!」の基本方針を挙げ、その上で「過去の成功モデルに頼ってはいは、未来はない。多様化する社会の変化に対応しつつ、当社の経営理念である“最高の品質創り”を顧客に提供し続ける企業に成長するとともに、働く社員の幸福を実現させることを目指し、“夢の実現とさらなるステップへ”飛躍していく」と所信を表明した。

また、『コーポレートレポート2020』のトップメッセージにおいて、温暖化による異常気象や脱炭素社会の構築、働き手不足などによる長時間労働問題、新型コロナウイルス感染症の流行など多くの経営課題に直面する中で「“ピンチをチャンスに変える”強い意志を持って責務を果たしていく」との決意を述べた。そして、「“人の和と創意で社会に貢献”するという当社の社是に徹底してこだわり抜くことがチャレンジ精神にあふれる高砂のDNAを呼び起こし、社会貢献を第一に、持続可能な社会の実現に貢献する企業グループを創ることにつながる」とし、「経営基盤の強靱化^{きょうじん}に取り組むことで、高砂熱学グループは“環境クリエイター[®]”として、脱炭素社会の実現に貢献していく」との決意を強調した。“環境クリエイター[®]”とは、「人が活動する環境のための空調技術」と「地球環境に貢献する環境技術(環境エンジニアリング)」を社会実装し、新たな環境を創造す



小島 和人

※1：Chief Operating Officer の略。最高執行責任者。

※2：Chief Executive Officer の略。最高経営責任者。

る企業のことで、当社が目指していく企業像を表している。

さらに、「予測困難な時代を生き抜くために必要な要素」として、次の3つのキーワードを掲げた。

その1つ目はEngagement（エンゲージメント）で、「企業の成長力は各役職員の“力の総和”で決まる」とし、役職員と会社、お客様と当社など高砂熱学を取り巻く全ての関係性において「信頼を持った結び付きを高めていく“人の和力”を醸成する」ことが重要であるとした。

2つ目はSustainable（サステナブル）で、地球の未来を見据えての存続、企業の永続的な発展、人々の良き関係性の継続といった「連続性を創り上げる“創造力”を発揮していく」ことを求めた。

3つ目はGlobal（グローバル）で、グループ全社を挙げて感性を高め、世界が必要とする技術や価値を追求することで「グローバルに存在感が認められる“競争力”を構築する」とした。

これらを「高砂版ESG」として、「高砂熱学グループの総力を結集し“力”として備え、いかなる状況下でも成長進化を遂げ続けていく高砂熱学グループを目指していく」との経営姿勢を示した。

2. 中期経営計画「iNnovate on 2023 go beyond!」の策定

■前中期経営計画の結果と次期計画の公表延期

中期経営計画「iNnovate on 2019 just move on!」（2017～2019年度）の期間中における日本経済は、企業収益が高水準を維持し、雇用・所得環境の改善や設備投資に増加の動きが見られるなど回復基調が続いた。建設業界および空調業界では、首都圏を中心とした大型再開発案件の進展や、オリンピック開催に向けた建設需要の高まりに加え、半導体を中心とする産業空調分野での需要が拡大するなど堅調に推移した。

当社は、こうした恵まれた市況の下で事業活動を展開し、現場力の強化や生産性向上に取り組むとともに、イノベーションセンターの着工、基幹システムの刷新、IoT・AIプラットフォームの構築、国内外における積極的なM&A投資などを行って、事業基盤を強化することができた。

2020（令和2）年に入ると新型コロナウイルス感染症の拡大が与える影響と今後の事業環境の変化を慎重に見極めることが必要であると判断し、同年4月のスタートに向けて策定を進めていた新中期経営計画の公表をいったん延期することを決定した。また、2020年3月期の決算発表も、インド連結子会社ICLEAN社において新型コロナウイルス感染症拡大により決算業務が遅延した影響で、同年5月から6月に延期された。

最終的に発表された連結経営成績は、売上高3,208億円（目標値3,100億円）、

経常利益192億円(同185億円)となり、いずれも中期経営計画の業績目標を上回るとともに過去最高益を達成した。

■中期経営計画「iNnovate on 2023 go beyond!」の概要と狙い

公表を延期した新中期経営計画の見直しに当たり、物事をゼロベースで考え、事業の在り方を再考して新たなゴールを設定した。また、今後の事業環境の予測が困難であるため目標設定を固定せず、ローリング方式により必要に応じて更新することとした。

中期経営計画「iNnovate on 2023 go beyond!」(2020～2023年度)は、2020年11月に公表された。創立100周年に向けた長期経営構想「GReeN PR!DE 100」の最終ステップとして、「ESG・SDGsへの取り組み」と「社員エンゲージメント向上」を事業の根幹と位置付け、新型コロナウイルス感染症などの環境変化を踏まえて、経営基盤の強靱化を図るとした。そして脱炭素社会の実現に向け、地球環境に貢献する「環境クリエイター[®]」を目指していくとした。

<iNnovate on 2023 go beyond! の概要>

基本方針

「総合設備業への確実な進化」

「第2・第3の柱となる事業を構築」

「エンゲージメントの更なる向上」

2023年度KGI (Key Goal Indicator) (連結)

売上高3,250億円 経常利益200億円 ROE10%以上

CO₂排出量(スコープ1・2^{※1}) ▲10%以上(2019年度比)

3つの成長戦略と根幹として取り組む戦略

①国内事業の強靱化

施工プロセス変革、設計技術標準化・継承、基盤事業のDX化

最適受注戦略、高和会連携強化

②国際事業の変革

ビジネスモデルの見直しと強化、グローバルエリアの拡大

③環境事業への挑戦

成長に向けた研究開発、環境技術を活用した事業開発

高砂スタイル不動産事業構築

・根幹として取り組む戦略

エンゲージメント向上、人財活用戦略

※1：スコープ1は事業者自らによる温室効果ガスの直接排出（燃料の燃焼、工業プロセス）。スコープ2は他社から供給された電気、熱・蒸気の使用に伴う間接排出。なお、スコープ3は、スコープ1・2以外の間接排出（事業者の活動に関連する他社の排出）。

3. 成長戦略実現に向けた取り組み

■国内事業の強靱化

当社は建設投資・労働人口の減少、技術革新による事業構造の変化など、今後事業環境がより厳しくなることを踏まえ、中期経営計画における成長戦略として、①基盤事業のDX推進、②施工体制の変革・見直し、③施工プロセスの変革、④設計力の深化、⑤全社最適受注の推進に取り組み、未来に向けた事業基盤の強靱化を図ることとした。

[DX戦略「TakasaGO! DX」を策定し、DX化を推進]

当社は、2021(令和3)年12月、「DX戦略～行こう、未来へ TakasaGO! DX～」を策定した。2023年5月には「DXを加速させつつ、建物ライフサイクルにおけるGXを実現させる環境クリエイター[®]を目指して」をコンセプトにDX戦略を更新した。DX戦略は、①BIMを中核としたデジタル基盤の整備・活用によるコア事業の変革、②BIMやEMS等から生成されるデータを活用したGXの実現、③DXによる働き方改革(点から面へ)、④デジタル人財育成、⑤情報セキュリティの強化の5つの取り組みで構成されている。

当社はすでに2020年12月にCDXO(最高DX責任者：取締役常務執行役員 横手敏一)を設置し、2021年4月には本社にDX推進本部、各本支店にDX推進室を新設していた。成長戦略の一つ「国内事業の強靱化」に向けて基盤事業のDX化をさらに進めることで、環境の変化に柔軟に対応できる体制を構築し、顧客および社会への付加価値提供につなげることを目指した。

なお、こうした当社の取り組みが評価され、2022年4月に経済産業省が定めるDX認定事業者^{※1}に認定された。

2023年には、デジタル人財育成を目的とした「ミドルマネジメント層向けDX研修」を実施した。また、神戸大学数理・データサイエンスセンターと連携し、神戸大学DX講座「データサイエンス・AI基礎」「企業と大学による価値共創を志向するDXエキスパート育成プログラム」を、選抜した希望者に対して受講させた。

[Autodesk社との提携]

2022年2月、米国のAutodesk社との間で、国内設備業界初の戦略的提携に関する覚書(MOU)を締結した。

DX戦略の実現には、建設業界において設備BIMへの取り組みと普及が必須となる。世界的なBIMの普及・活用の知見を持つAutodesk社と、空調設備業界で豊富な実績を持つ当社が提携し、同社のBIMソフト「Autodesk Revit」をDX戦略の中心に位置付け、BIMを中核とした業務プロセスの確立と建物ライフサイクルにおけるGX(グリーン・トランスフォーメーション)を目指した。社内外のBIM普及に向けた取り組みとして、「設備BIM研究連絡会」を発足し、標準化の推進を行った。また、社内業務プロセスの変革を進めるため、BIMと



DX戦略推進のロゴ

※1：2020年5月に改正された「情報処理の促進に関する法律」に基づき、「デジタルガバナンス・コード」の基本的事項に対応し、デジタルによって自らのビジネスを変革する準備ができていない状態(DX-Ready)である企業を認定する制度。

連携したツール開発にも取り組むこととなった。

[[「全社最適受注」を軸にさまざまな改革を推進]

日本の建設業は労働人口の減少やワーク・ライフ・バランスなどの働き方に対する考え方の変化によって、作業従事者数の減少という大きな課題に直面している。そこで、受注とは社員と高和会（協力会社）の投資と考え、各支店が受注獲得に注力する部分最適ではなく、双方にとって最適な受注を維持していく「全社最適受注」に重きを置いて、その方向にかじを切っている。その取り組みを続けながら、建設業における施工プロセスの変革による施工の合理化を図り、採算性向上と働き方改革を同時に進めている。

■国際事業の変革

[強固な事業基盤の構築]

成長戦略の二つ目である「国際事業の変革」では、国際事業を当社グループの中核事業に成長させるため、収益性向上に向けた「経営基盤の安定化」と市場の変化を捉えた「事業領域拡大」を目指した。

具体的な取り組みとして、日本国内と海外拠点とのコミュニケーション強化を図った。新型コロナウイルス感染症の拡大により、現地への渡航が制限される中で、コミュニケーションツールを活用してオンラインによる顧客との打ち合わせ、週例会議、現地法人社長会議、キックオフなどを実施した。

また、営業基盤の強化を目的に、各国のセールス・マーケティング担当者との情報共有や事業支援を行うほか、国際グループ事業統括部員が現地法人に出張して教育プログラムを実施した。

技術力の強化については、品質・生産性向上を図るため、日本人技術者によるCTC活動（Chief Technical Coordinator活動：主任技術者による活動）を推進した。2021年度は各国の技術リーダーによる技術・利益創出に向けた情報収集・データベース化に取り組んだ。そして資料の英訳を進め、2022年度には各現地法人のTAW（Technical Administration Work：工事管理業務）メンバー（主にナショナルスタッフ）に展開した。

さらに、法務部、情報システム部と連携し、コンプライアンス体制の拡充と情報セキュリティ強化を目的とした教育を実施した。

[ビジネスモデル変革の取り組み]

新興国の経済発展に伴って市場環境が大きく変化する中で、既存のビジネスモデルにとらわれない多様な収益源の確保が求められるようになった。

当社では、関連会社のICLEAN社によるインドとその周辺諸国における成長市場の攻略を進め、従来のEPC事業の枠を超えた事業領域の拡大と強化を図った。

また、成長分野への参入に向けて現地企業とのアライアンスを積極的に推進

し、案件獲得から保守運用（設計・CM・PM・メンテナンス）まで一貫して対応できる体制の構築を目指した。さらに、「カーボンニュートラル事業開発部」と協働で提案を進めた。

■環境技術のイノベーションにより成長事業を創出

[フロンティアビジネスの公募]

中期経営計画「iInnovate on 2023 go beyond!」は、多様化する社会の変化と調和しながら、“高砂のDNA”を呼び起こすこと（=原点回帰）により、社業の発展につなげることを目指して策定作業が行われた。“高砂のDNA”とは、顧客のニーズをつかみ、顧客の期待を超える品質の設備を工期内に低コストで提供するとともに、竣工後も十分なフォローを行って顧客との強い信頼関係を構築する事業姿勢であり、当社の経営理念にも反映されている。

そこで、長期的な企業価値向上の追求と、将来の成長市場の獲得を目標に「フロンティアビジネス創出活動」を開始し、1回目の活動テーマの社内公募を2019年12月から2020年1月にかけて行った。

職位がG5（課長職）以下の社員が対象で、募集するテーマ内容は以下の要件を満たすものとした。

- ・新規市場または未知の領域の開拓に挑むテーマ
- ・10～20年先の将来を見据えた長期的な視点のテーマ
- ・3つの要素（①人を魅了し、奮い立たせるもの=inspire、②信ぴょう性のあ
る夢であること=credible、③創意あふれる斬新なもの=imaginative）を
満たすテーマ

応募したテーマが採択された社員は、フロンティアビジネスの創出に向けて企画・立案を行うとともに、具体化を目指した業務を担当するほか、その他のテーマの実現に向けた業務も併せて担当することとした。

その結果、「宇宙での微生物培養ビジネス」「コーポレート・ベンチャーキャピタルの構築」がテーマとして採択され、フロンティアビジネス開発室を中心に、新規ビジネスの開発が進められた。

[水素事業検討タスクフォースの設置]

中期経営計画では、環境クリエイター[®]企業への進化に向けた成長戦略として水素事業の実現を目標に掲げていた。当社は2021年4月に「水素事業検討タスクフォース」（プロジェクトオーナー：小島社長COO、プロジェクトマネージャー：研究開発本部副本部長）を設置して、事業化を目標とする活動の加速化を図った。

[高砂スタイル不動産事業HERE[®]への取り組み]

不動産事業開発部では、中期経営計画の成長戦略の一つである不動産事業の具体化に向け「高砂スタイル不動産事業HERE[®]」をスタートさせた。HERE[®]

はHuman & Earth Relationshipの略称で、当社が展開していく建物のブランド名称である。コンセプトは「人と地球が手を取り合い、未来に向かって行ける場所」で、「人」が快適で安心安全に過ごすことができ、かつ「地球環境」に優しい建物や空間をイメージしている。

その第1号案件の「HERE[®]四谷三丁目」は、四谷三丁目駅近くに当社が保有するビル2棟を解体し、当社グループがこれまで培ってきた技術や知見を活用して、新たに循環型環境オフィスビル1棟を建築するものである。

当社では2021年4月に「HERE[®]四谷三丁目開発プロジェクトチーム」(プロジェクトオーナー：小島社長COO)を設置した。経営企画本部をはじめ本社各部門、高砂一級建築士事務所、高砂熱学イノベーションセンター、東京本店のほか、グループ会社のTMES、日本ピーマックからもメンバーが参加し、竣工に向けて、グループ一丸となってプロジェクトへの取り組みを開始した。

■建設的な対話を促すIR活動

投資家・アナリストに対して、当社が目指す姿や成長戦略の進捗^{しんちよく}などの理解促進を図るため、決算説明会の開催や個別面談の実施に加え、2021年12月に初の試みとして当社イノベーションセンターにおいて「IR DAY 2021」を開催した。金融機関関係者ら約30人が参加し、さまざまな省エネ・創エネ施設を見学したほか、役員との意見交換などを行った。また、2022年6月の「IR DAY 2022」は、T-Base[®](第4節1項参照)で開催し、当社が施工プロセスの変革に着手した背景や取り組みの紹介のほか、施設見学、質疑応答を行った。

今後も引き続きIR・SRへ積極的に取り組み、投資家・アナリスト・個人株主との建設的な対話を通じて、事業理解の促進を図っていく。また、当社への期待、機会、課題として指摘された内容を社内に還元し、経営計画やアクションプランに生かすという健全な建設的対話のサイクルを回すことで、透明性と公平性に配慮した双方向の対話を進めていく。



「IR DAY 2021」を開催

4. 「TakasagoWay」の制定

■高砂のDNAを継承していくために

当社は1923(大正12)年の創立以来、それまで黙示的に継承されてきた「人の和と創意で社会に貢献」を社是として事業活動を展開する中で、長年にわたり培ってきたDNA(価値観)を脈々と受け継いできた。1980(昭和55)年10月に社是、経営理念を明文化し、1984年には、経営理念が目指す社員像を具現化するための基本的な要件や、行動の手引きとなる「社員行動指針」を策定し、社員はこの指針に沿った行動を実践してきた。

それから約40年が経過し、社会の価値観や事業環境が大きく変化する中で、

社員それぞれが既存の価値観や方法にとらわれず、自ら考え行動を起こすことが、より求められるようになった。また、事業分野の拡大やグループ会社の増加などによって、当社のDNAは暗黙知として伝えられるうちに、さまざまな立場にある各個人の中で断片的に継承されるようになった。さらにこうした状況から、社是や経営理念が自分ごととして捉えられていないのではという懸念も生まれてきた。

そこで来たるべき創立100周年を見据えて、高砂熱学グループで働く人々全員のベクトル合わせを目的に、行動指針を刷新し「TakasagoWay」として明文化することとなった。

■「TakasagoWay」の策定と3つのコア・バリュー

2020(令和2)年4月に「TakasagoWay策定委員会」が設置された。多様な観点から意見を得るために、メンバーはさまざまなバックグラウンド・経歴を有する社員で構成された。策定プロセスでは、小島社長COOやボードメンバー、本社・本支店所属社員約200人への個別インタビュー、全社員アンケートに加え、所属支店・部門や年代を横断したディスカッションを実施した。こうして全社一丸となり、社員としてのあるべき姿について議論を重ねて「TakasagoWay」は、2021年4月に策定された。

「TakasagoWay」は、社是および経営理念を体現するための普遍的な軸であり、社員自らが考えることを促し、自律的な行動を起こす上で必要な価値観を示したものである。3つのコア・バリューと、それぞれのコア・バリューに対して、理解を深めるためのフレーズが各4つずつ、計12のフレーズで構成されている。

<3つのコア・バリューと12のフレーズ>

Beyond：期待以上の価値を提供する

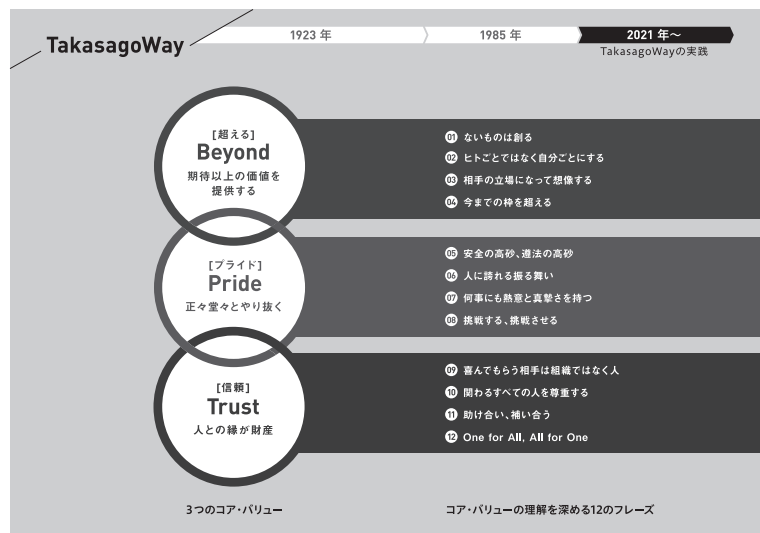
- 01. ないものは創る
- 02. ヒトごとではなく自分ごとにする
- 03. 相手の立場になって想像する
- 04. 今までの枠を超える

Pride：正々堂々とやり抜く

- 05. 安全の高砂、遵法の高砂
- 06. 人に誇れる振る舞い
- 07. 何事にも熱意と真摯さを持つ
- 08. 挑戦する、挑戦させる

Trust：人との縁が財産

- 09. 喜んでもらう相手は組織ではなく人
- 10. 関わるすべての人を尊重する
- 11. 助け合い、補い合う
- 12. One for All, All for One



3つのコア・バリュー

■「TakasagoWay」の浸透活動

新しく制定された「TakasagoWay」に対するグループ社員全員の理解を深めるため、従来の社是・経営理念との関係や、コア・バリューと12のフレーズを詳細に解説した冊子『社是・経営理念とTakasagoWay』を作製して配付した。また、2021年5月には各部門単位で「TakasagoWay」実現のための“パーパス”を作成する「P-1グランプリ」を開催し、12月に優秀な取り組みを表彰するほか、社内サイトにて、社長メッセージや動画、社員アンケートなどを掲載するなどの浸透活動を実施している。



冊子『社是・経営理念とTakasagoWay』



P-1グランプリ「最優秀賞」受賞の横浜支店技術部技術3課のメンバー

5. 社内組織の改定・整備

■「国内事業の強靱化」への体制づくり(2020年度)

2020(令和2)年度の組織改定では、中期経営計画の成長戦略である「国内事業の強靱化」に向けて、コア事業成長のための変革と新しい事業領域拡大を目指す体制づくりを行った。4月1日付の主な変更内容は次の通り。

[本社]

「業務刷新本部」「営業本部」を新設し、「経営戦略本部」を「経営企画本部」に改称。従来の4本部制から6本部制とした。

経営企画本部

- ・経営企画部に「国際経営企画室」「フロンティアビジネス開発室」「ESG推進室」を新設。

コーポレート本部

- ・広報部に「100周年事業企画室」新設。

業務刷新本部

- ・情報システム部に「基幹システム開発室」新設。

事業統括本部

- ・「働き方改革推進室」を社長直轄とした。
- ・技術統括部に「設計企画部」「高砂一級建築士事務所」「生産技術企画室」を新設。

営業本部

- ・営業統括部に「営業企画室」「国際営業推進室」を新設。

研究開発本部

- ・「管理部」を新設。

[支店・事業部]

- ・広島支店を「中四国支店」に改称。



部門のパーパス：「顧客から信用・信頼されるパートナーで在り続ける」というお客様の頭の中のイメージをシンプルに表現したデザイン

■ DX推進体制を強化（2021年度）

2021年度も前年度に引き続き「経営基盤の強靱化」等の実現に向けて、DX推進体制の強化など、成長戦略の実行と施策の推進を図るための体制変更を実施した。4月1日付の主な変更は次の通り。

[本社]

- ・ 本社組織に「リスク統括室」を新設
- ・ 経営企画部企業戦略室と国際経営企画室を統合し「事業戦略部」とする。
- ・ 業務刷新本部を廃止し「DX推進本部」とし、同部内に「DX推進部」を新設。
- ・ 事業統括本部に「設計統括部」を新設。
- ・ 設計統括部に「設計技術部」を新設。
- ・ 「国際グループ事業統括部」を新設し、国際事業部を統合。

[本支店・事業部]

- ・ 各本支店とエンジニアリング事業部に「DX推進室」を新設。

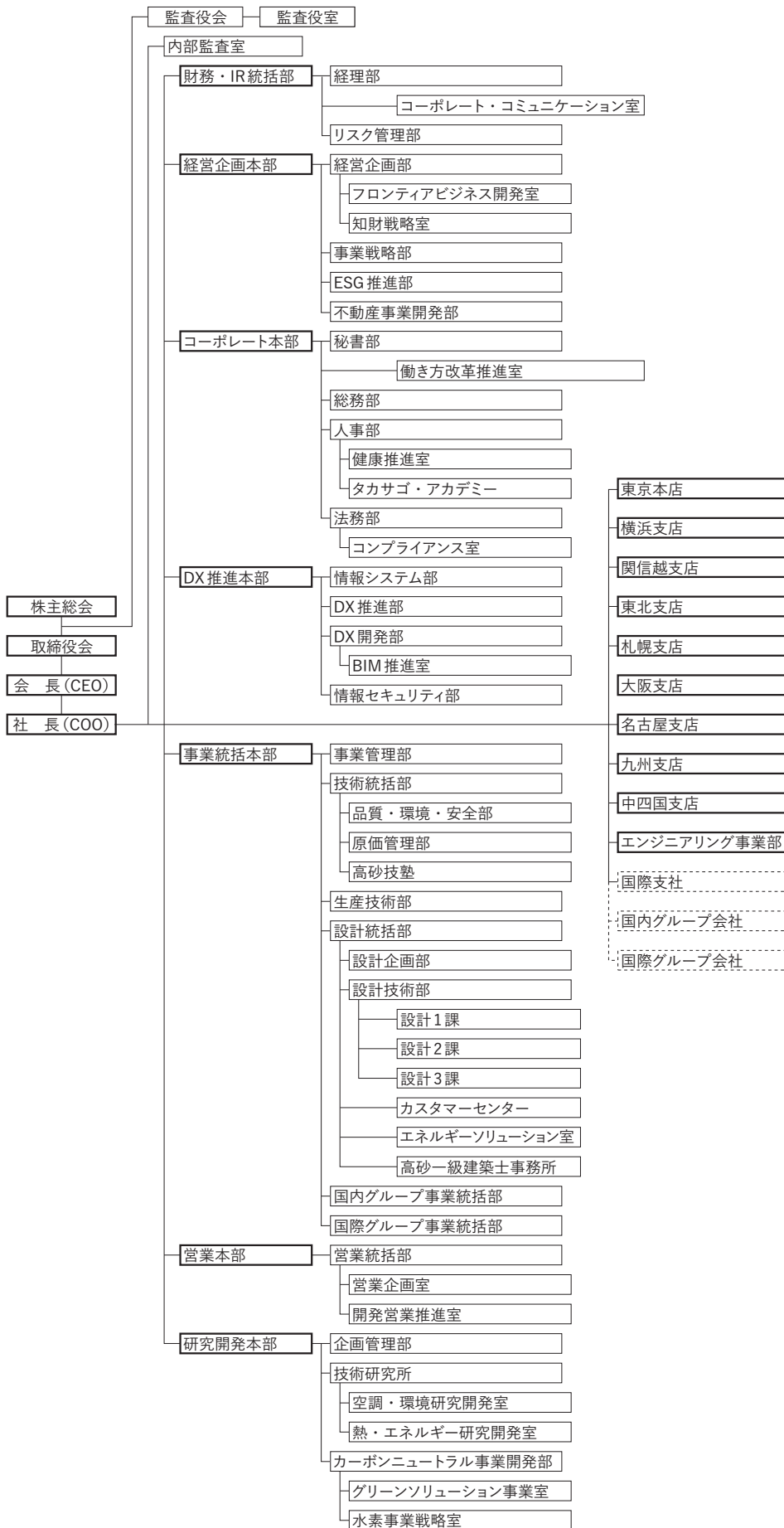
■ 環境事業拡大に向けた組織整備（2022年度）

2022年度の組織改定では、環境クリエイター[®]として地球環境に貢献する技術を社会実装するための部署を新設し、カーボンニュートラルに関する取り組みを強化した。4月1日付の主な変更内容は次の通り。

[本社]

- ・ 研究開発本部の環境事業開発部を「カーボンニュートラル事業開発部」に改称し、「グリーンソリューション事業室」「水素事業戦略室」を新設。
- ・ 技術研究所に「空調・環境研究開発室」「熱・エネルギー研究開発室」を新設。
- ・ 社長直轄組織「財務・IR統括部」を新設し、コーポレート本部経理部を移管。また、経営企画本部広報部を「コーポレート・コミュニケーション室」、リスク統括室を「リスク管理部」に改称し、同部へ移管。

図1 組織図(2022年4月1日付)



6. 新型コロナウイルス感染症が世界的に流行

■新型コロナウイルス感染症が急速に拡大

2019(令和元)年12月、中国湖北省の武漢市で世界初の新型コロナウイルス(COVID-19)の感染者が確認された。翌2020年に入ると感染が一気に広がり、武漢市では1月下旬から都市封鎖(ロックダウン)が行われた。

やがて新型コロナウイルスの感染は、アジア・オセアニアから欧米各国へと広まっていった。日本でも1月に横浜港に入港した大型クルーズ船「ダイヤモンド・プリンセス号」で乗客・乗員の集団感染が発生し、国内で最初の死者が確認された。その後、徐々に市中感染が広がり、医療機関や飲食店等でのクラスターが発生し始め、新型コロナウイルスの感染は日本各地に広がっていった。

3月に入ると、世界保健機関(WHO)がパンデミック(世界的な大流行)の状態にあることを宣言した。小中学校に対して臨時休校が要請され、3月中旬には国内感染者数が1,000人を超え、同年夏に開催予定だった東京オリンピック・パラリンピックの延期が決定した。

以後も感染拡大は止まらず、国内感染者数は4月中旬に1万人を突破した。政府は特別措置法に基づき全国に緊急事態宣言を発令するに至った。

■当社における感染症対策

当社では国内での感染者が確認された2020年2月より「統括対策本部」を立ち上げた。以前から取り組んでいたテレワーク利用を推進し、会議体はオンライン会議や電話会議などに移行する措置をとったほか、国内外の出張や飲食を伴う接待を禁止した。

4月からは政府の「緊急事態宣言」発令に伴い、対象地域の事業所勤務の役職員はテレワークに移行し、社員の出勤は必要最小限とした。

やむを得ない事情により役職員が出勤する場合は、検温、手洗い、マスク着用、咳エチケットなど感染拡大防止対策の徹底を求めた。また、入り口・受付を閉鎖して来訪者の入館を制限した。

その後、国内での感染拡大の勢いが一時的に収まったことから、5月25日までに全国で緊急事態宣言が解除された。当社は「感染拡大防止の取り組み継続」と「新しい生活様式(ニューノーマル)の実践・定着」を視野に入れつつ事業活動を進めることとし、出勤比率50%を目標にテレワークの推進、Webや電話などによるリモート会議の積極的活用などの対策を継続した。

当社では、毎年6月に株主総会を外部会場で開催してきたが、感染リスクを最小限に抑えるために、来場を制限して本社ビルで開催した。

また、毎年5月に開催していた全社安全衛生大会と、各本支店における安全衛生大会を中止した。その代わりに、当社役職員と協力会社である高和会関係



当社受付の様子

各社に対して小島社長COOの動画メッセージ配信し、感染拡大防止への協力を感謝するとともに、引き続き安全衛生活動への意識を高く保つよう呼び掛けた。同時に、稼働中の現場におけるウイルス感染防止のため、各協力会社にマスクを進呈した。

その後、株主総会は引き続き本社ビルにて開催している。また、全社安全大会については、2021～2022年度は、列席者を制限しオンラインでの配信を実施した。そして、2023年度からは通常の有観客での開催となった。

■「5類」移行に伴い感染予防措置の一部緩和へ

いったん落ち着いたかに見えた国内感染者数は、2020年6月下旬から再び増加に転じた。以後、感染者数は周期的に増減を繰り返し、2022年12月～2023年1月には8回目のピーク(第8波)を記録した。この間、流行しているウイルスの主流は、毒性の強いデルタ株から、感染力は比較的高いものの重症化率・致死率が低く変異したオミクロン株へと移行した。

その後、感染状況が比較的落ち着いたことから、国は同年3月13日以降、マスク着用は個人の主体的な判断に委ねることとし、さらに大型連休が明けた5月8日からは感染症法上の位置付けを従来の「2類」から、季節性インフルエンザと同じ「5類」に引き下げた。毎日行われていた厚生労働省による全国の新規感染者数の発表(全数把握)も中止された。

こうした状況を受けて当社では、流行初期から3年にわたり続けてきた感染予防措置を一部緩和し、3月13日から一定条件によりマスク着用を任意化し、社内外の懇親会や支店イベントは、感染対策を講じた上で支店判断にて実施できるとした。また、4月以降は本社での罹患者^{りかん}管理を取りやめ、本社および各支店の管理へと移行した。一方で、その他の基本的な感染予防措置等は、感染状況の推移を見ながら運用を継続している。

1. サステナビリティへの取り組み

■ ESG推進体制の構築

2021(令和3)年4月、当社は従来のCSR委員会を発展的に拡充した「ESG推進委員会」を設置し、ESGおよびSDGsに関する取り組みを事業活動の中心と位置付けて、推進する体制を構築した。同委員会は、小島社長COOを委員長、社内取締役、各本部長や関係部長が委員となり、ESG関連の社会課題に対する当社の取り組み方針や運営体制、年度活動計画などを審議するとともに、全社・全店各部のESG推進活動をモニタリングする役割を担っている。また、同委員会の傘下に、注力すべき課題によって必要に応じてワーキングを置くこととした。2021年度には「CO₂ワーキング」「エンゲージメント向上ワーキング」「多様性推進ワーキング※1」を設置し、各課題に関する改善施策の検討・策定・実施を行った(図1)。また、2023年4月には時限的な「人的資本強化タスクフォース」を設置し、育成体制の強化を図ることとした。

ESGの各項目に対する取り組み

・ E (Environment)：地球環境保全に貢献する環境クリエイター[®]企業へ

2030年度のCO₂削減量27.5%(スコープ1・2、2019年度比)、13.5%(スコープ3、同)達成に向けて気候変動リスクに対する管理機能の強化を図り、グリーンエネルギー※2を活用した環境技術と革新的な施工技術工法の開発を目指す。

・ S (Social)：社員エンゲージメント向上とダイバーシティ推進

働き方改革や健康経営の推進を通じ、社員と会社とのエンゲージメント向上を図るとともに、ダイバーシティの推進により全ての役職員が心身共に健康で活力に満ちあふれる“Well-beingカンパニー”を目指す。

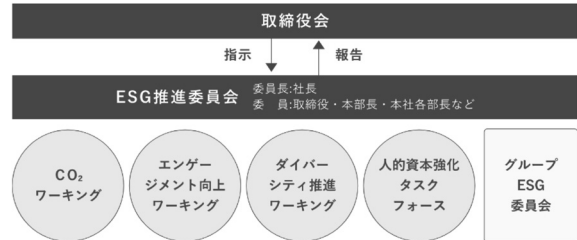
・ G (Governance)：ガバナンス

経営の監督と執行の分離、役員報酬体系の継続的な見直し、コンプライアンス風土の醸成や適正なリスク管理体制の充実を図る。

■ 気候関連財務情報開示タスクフォース(TCFD)提言に賛同

当社は2020年9月に気候関連財務情報開示タスクフォース(TCFD)※3の提言に賛同するとともに、同年10月にTCFDコンソーシアム※4に加入した。当社は地球環境に関わる事業を行う企業として、「気候変動が企業経営にとって明確なリスクと機会になる」という認識の下、「事業にもたらすリスクや機会を分析し、気候関連の情報開示を推進する」というTCFD提言の趣旨を踏まえて、

図1 ESG推進体制図(2023年度)



※1：2022年度より「ダイバーシティ推進ワーキング」に名称を変更

※2：水素や太陽光・風力・バイオマスなどの地球に有害な物質を排出しない地球環境に貢献するエネルギー。

※3：Task Force on Climate-related Financial Disclosures。G20財務大臣および中央銀行総裁の要請を受けて、金融安定理事会(FSB)により設立されたタスクフォース。2017年6月には提言をまとめた最終報告書を公表し、投資家の適切な投資判断のために、気候関連のリスクと機会がもたらす財務的影響について企業等へ情報開示することを推奨している。

※4：TCFD提言へ賛同する企業や金融機関等により、企業の効果的な情報開示や、開示された情報を金融機関等の適切な投資判断につなげるための取り組みについて、推進や議論をする目的で設立された組織。

事業全般にわたるCO₂排出プロセスを明確化し、定量的な削減目標値を経営指標に位置付けることとした。また、TCFD提言において開示が推奨されている「ガバナンス」「戦略」「リスク管理」「指標と目標」の4つの内容について公表を行い、以降毎年定期的に内容を更新し、継続的に開示を行っている。

■サステナビリティ基本原則および関連基本方針の制定

企業に求められるサステナビリティ課題（気候変動や従業員の労働環境の整備など）に関する取り組み方針をステークホルダーに示すことを目的に、2021年12月、従来のCSR基本方針および各種基本方針を刷新し、新たに「サステナビリティ基本原則」およびESGに関連する17項目の基本方針を制定した。

- ・E：①環境基本方針
- ・S：②安全衛生基本方針、③品質基本方針、④調達基本方針、⑤知的財産基本方針、⑥人財マネジメント基本方針、⑦人権基本方針、⑧社会貢献活動基本方針
- ・G：⑨内部統制システム基本方針、⑩リスク管理基本方針、⑪情報セキュリティ基本方針、⑫個人情報保護基本方針、⑬財務報告基本方針、⑭情報開示基本方針、⑮政策保有株式に関する基本方針、⑯株式支配に関する基本方針、⑰グループ行動指針

各基本方針は、経営企画部を管理担当部とし、所管担当部と連携して少なくとも年1回は内容の見直しを検討することとした。

■脱プラスチックに向けた取り組み

建設現場では、安全標識などの掲示物や区画整理用のカラーコーンなどに、大量のプラスチック製品が使われてきた。当社では、こうした建設現場の各種資材や配付資料等にプラスチックや紙の代替となる新素材「LIMEX」の導入を開始した。

石灰石を主原料とする「LIMEX」は、石油由来樹脂を削減することが可能で、製造過程で水や木をほとんど使わないため、持続可能な社会に貢献する素材として注目されている。

当社では2020年6月より、安全標識4種類を作成して建設現場に試験導入し、耐久性・視認性・安全性等の検証を行った。導入以降、毎年全国で50を超える現場で活用されている。

また、毎年発行する当社の技術を紹介する冊子『Green Air[®] Tech（グリーン・エア テック）』の2020年度分版（約7,000部）は「LIMEX」を導入したほか、「LIMEX」製の当社ロゴ入りクリアファイル6,400枚を作成し全社員へ配付した。このクリアファイルは、顧客に手交する書類をまとめるのに利用するなど、幅



「LIMEX」で作成した安全標識4種類

広く活用されている。

さらに、安全標識だけでなく建設現場で使用される他のプラスチック製品（カラーコーン・バルブ札・養生材等）も「LIMEX」への切り替えを進めている。使用した「LIMEX」製品を回収し、新しい製品へアップサイクル※5する仕組みの構築や、資材メーカーとの協働なども検討している。

その後2022年には、建設現場から出る廃プラスチックの高度なりサイクル技術開発が東京都環境局の「革新的技術、ビジネスモデル推進プロジェクト」に採択され、現在実装化に向け取り組んでいる。

そのほか、2019年度に新ユニホームを導入した際に、旧ユニホームの余った生地を活用してエコバッグ2,600枚を作成し、2020年7月より全社員に配付を開始するなど、さまざまな取り組みを行っている。

※5：捨てられるはずだった廃棄物や不用品を、別の新しい製品にアップグレードして生まれ変わらせること。



旧ユニホームから作成したエコバッグ

■再生可能エネルギー電力への切り替え

当社では2022年2月より、全国約30拠点（営業所や現場事務所等）の使用電力を、みんな電力を通じてコーポレートPPAによる再生可能エネルギー由来の電力への切り替えを順次進めた。

コーポレートPPAは、企業（電力需要家）が発電事業者から長期（5年から20年間程度）で再エネ電力を購入する契約である。企業は長期に安定的かつ低コストで再エネ電力を調達でき、発電事業者は安定した需要があることから、再エネ利用の普及につながる制度として注目されている。

この電力切り替えにより、約110tのCO₂排出量削減が見込まれた。

■当社の環境保全の取り組みが高評価を取得

2021年3月、当社グループが2030年までの達成を目指す温室効果ガス削減目標について、「SBT（Science Based Targets）※6イニシアティブ※7」認定を取得した。当社は中期経営計画「iNnovate on 2023 go beyond!」において、初めて温室効果ガス削減目標を設定したが、その目標についてSBTイニシアティブから、パリ協定が目指す「2°Cを十分に下回る目標」の達成に向けた科学的根拠のある数値として認定された。

なお、2023年度中に同イニシアティブに対し、1.5°C目標での認定再取得に向け、申請を行う予定である。

また2021年12月には、国際的環境非営利団体であるCDP※8より、気候変動分野で最上位のリーダーシップレベルに位置する「A-」の評価を獲得した。CDPの調査の気候変動分野には世界約13,000社が参加し、「A」評価は世界で203社（うち日本56社）、「A-」評価は世界で512社（うち日本103社）であった。CDP調査への参加企業はさらに拡大を続け、現在では全世界で最も権威ある機関に位置付けられている。当社は2022年の調査でも「A-」を維持している。

※6：パリ協定（世界の気温上昇を産業革命前より2°Cを十分に下回る水準に抑え、また1.5°Cに抑えることを目指すもの）が求める水準と整合した、5年から15年先を目標年として企業が設定する温室効果ガス排出削減目標。

※7：SBTイニシアティブ：2015年にCDP、国連グローバル・コンパクト、WRI（世界資源研究所）、WWF（世界自然保護基金）の4機関が設立した国際的な団体。

※8：2000年に英国で設立された、企業や自治体を対象とした世界的な環境情報開示システムを運営する国際的な環境非営利団体（NGO）。

2. 働き方改革と業務改善の強化・拡充

■社員エンゲージメント向上の取り組み

当社グループではESGのうちS(Social)の課題解決に関する目標を「社員エンゲージメント向上」と定め、働き方改革、健康経営、ダイバーシティ推進などの施策に取り組んでいる。

企業における事業活動を支えるのは社員一人一人の力であり、その貴重な人財が自律的に成長していくことで、企業もさらに成長する。そのためには社員が意欲を持って業務に従事できるよう、健康でメリハリのある多様な働き方を可能にする、ワーク・ライフ・バランスの実現に取り組むことが求められる。

そこで2021(令和3)年4月、「ESG推進委員会」の下に「エンゲージメント向上ワーキング」を設置し、社員エンゲージメント向上のための課題改善活動の促進・定着を図ることとなった。まず、従来の従業員満足度調査に替えて、新たに社員のエンゲージメントの状態を把握するサーベイを実施して組織課題を明らかにし、改善策を策定した。その効果を定点観測して必要な見直しを行い、本質的・実効的な改善活動を継続的に推進している。

■多様性推進ワーキングの設置

2021年5月には、「ESG推進委員会」の下に「多様性推進ワーキング」を設置した。その目的は、人財の多様性を推進し、誰もが活躍できる就労環境を整備するとともに、多様な価値観を尊重することで価値創造力や外部環境変化への対応力を高めることであった。具体的な活動として、課題別ワークショップ(女性・障がい者・国際人財・キャリア採用者※¹)によって広く従業員からの意見を収集、課題の抽出と対応策を整理し、会社の承認を経て各部門の施策として展開を図った。

※1：2022年度にはLGBTQ、2023年度からはシニア人財を追加。

2023年には「国際人財の採用」として、「高砂ミャンマーアカデミー」を設立し、日本での就職を希望するミャンマーの技術系大学生を採用、技術者(専任社員)として育成し、将来的にはエリア・グローバル社員(無期雇用)等への転換も可能にする「国際人材採用計画」をスタートさせた。日本国内の人財不足解消とともに、ミャンマーが直面する国難への人道支援も目的であった。

■全社健康促進イベント「aruku&」キャンペーンを実施

当社は健康経営の一環として、社員の健康増進を図るため「aruku&」を導入している。「aruku&」は、スマートフォン用のウォーキングアプリを用いて1日の歩数や目標達成率など運動量をチェックするサービスで、ゲーム機能や成績によってプレゼントがもらえるなど、楽しみながら健康づくりを行うことができる。当社では「aruku&」を利用した全社健康促進イベントを定期的 to 実施し、通算

歩数に応じて当社独自の商品が付与したり、同サービスが主催する企業対抗戦への参加を推奨したりするなど、社員の積極的な利用を促している。

■「アイデアスケール」の導入

2020年2月、社員のさまざまなアイデアやひらめきを、時間や場所を問わず投稿できるプラットフォーム「アイデアスケール」を導入して運用を開始した。その目的は①今まで顕在化しなかったさまざまなアイデアを全社で共有する、②アイデアの投稿からイノベーションまでの進捗確認を自動化しアイデア全体を見える化する、③アイデアから洞察力や優れた知恵が生まれイノベーションの機会を醸成することであり、「イノベーション機会の創出と実現」「コミュニケーションの活性化」への活用を進めている。

■「業務要領書ナビ」と「社則ナビ」「社則ライブラリ」の新設

2020年4月、当社は「業務要領書」を策定し、社内ポータルサイトから参照できる「業務要領書ナビ」を新設した。従来の細則、内規も整理し、「業務要領書」に移行するとともに、全社統一の業務ルールを作成し、店間のルールギャップの解消、全社的な業務改善活動やIT導入、異動後の生産性低下防止などにつながる効率的な業務遂行体制の構築が目的であった。

さらに、従来の「社則データベース」に替わる社則の閲覧ツール「社則ナビ」と、社則のダウンロード・改正履歴管理等用ツール「社則ライブラリ」(役職員限定)を新設し、社内ルールを統合的に管理する基盤を整備した。

1. 高砂熱学イノベーションセンターがオープン

■新研究開発拠点「高砂熱学イノベーションセンター」が竣工

2019(平成31)年2月に茨城県つくばみらい市の当社用地(22,746m²)に着工した「高砂熱学イノベーションセンター」が、2020(令和2)年1月に竣工し同年3月より運用を開始した。

新研究開発拠点の構想は、イノベーションが自然発生する企業風土の醸成を目指して、2017年4月に「事業革新本部」に新設した組織「イノベーションセンター」とその傘下の「新研究所建設室」で取り組んできたが、茨城県から本社機能移転強化促進補助金を提案されたことから、技術研究所(神奈川県厚木市)および本社の開発企画・開発部門を併せて、つくばみらい市に移転することとなった。

完成した高砂熱学イノベーションセンターは、展示エリア・ホールなどの多目的エリアや執務エリアが入る「オフィス棟」(地上2階建て)と、実証・実験室・研究室がある「ラボ棟」(地上2階建て)からなり、両棟を連結する形で展示スペース、プレゼンルームが設けられている。オフィス棟の執務エリアは、当社が進めているワークスタイル変革の考え方をベースに、「論じる・務める・籠る・集う・憩う」といった機能をレイアウトに取り入れ、イノベーションを喚起する環境づくりと、生産性を高めるオフィス設計を採用した。

また、オフィス棟1階には、“地域に根ざし、地域に開かれたイノベーションセンター”というコンセプトに基づき、当社の技術を身近に体感できる「展示スペース」と「カフェレストラン」を設け、地域の方々が気軽に立ち寄れる施設となっている。

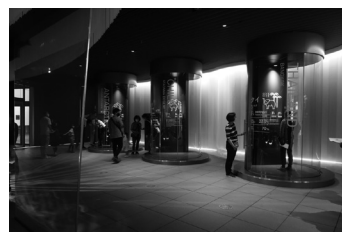
さらに、建物全体を「地球環境負荷軽減と知的生産性向上を両立したサステナブル建築」と位置付け、太陽光発電と蓄電池システム、バイオマスCHP※1に加え、用途・目的に応じて最先端の独自空調システムを駆使した省エネソリューションを導入した。これにより、オフィス棟では1次エネルギー消費量がゼロのZEBを、敷地全体ではZEB Ready※2相当といったエネルギー目標の達成を目指した。

■CASBEE Sランク取得ほか、各賞を受賞

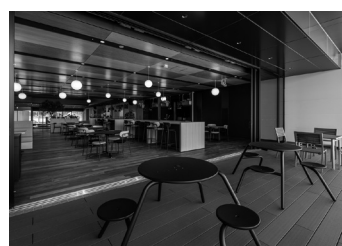
2020年10月、高砂熱学イノベーションセンターが、建築環境・省エネルギー機構(現 住宅・建築SDGs推進センター)が推進する「CASBEE※3ウェルネスオフィス」の最高評価である「Sランク」を取得した。さまざまな利用者・シーン・規模を想定した柔軟性のあるレイアウトや、コミュニケーションを誘発する工夫、太陽光発電・蓄電池システム・バイオマスCHPなどの再生可能エネルギー活用設備が災害対応時にも自立運転できる点などが、働く人々の健康と知



高砂熱学イノベーションセンター外観



展示スペース



カフェレストラン

※1: Combined Heat and Power=熱電併給。発電時に生じる排熱を利活用する省エネ手法。本施設のバイオマスCHPは、その一連の発電プロセス(木質チップを加熱・熱分解して高温の可燃性ガスを生成し、ガスエンジンに投入して発電に使用する)において、クーラーやエンジンの冷却で得られた排熱を、熱交換器を介して温水として施設に供給している。

※2: 50%以上の一次エネルギー消費量の削減を実現している建物。

※3: Comprehensive Assessment System for Built Environment Efficiency(建築環境総合性能評価システム)の略。国土交通省の支援で産官学共同プロジェクトとして設立された「建築物の総合的環境評価研究委員会」が開発した、建物の環境品質を総合的に評価するシステム。

的生産性向上に寄与するオフィスビルとして高く評価された。

その他、2023年には空衛学会賞技術賞、カーボンニュートラル大賞、省エネ大賞経済産業大臣賞、空気調和・冷暖房に関する世界最大の国際学会である米国暖房冷凍空調学会(ASHRAE)が開催する「ASHRAE Technology awards 2024」においてアジア地域最優秀賞を受賞した。

また、2024年には同じく「ASHRAE Technology awards 2024」において、世界トップレベルの環境建築を決める技術賞にて「世界第2位」を獲得した。

■つくばみらい市と包括連携協定を締結

当社は2020年8月、脱炭素社会の実現や社会課題の解決に向け、幅広い分野において地域社会の持続可能な発展と「みらい都市」の実現に寄与することを目的に、つくばみらい市と包括連携協定を締結した。両者は地域社会の持続可能な発展に向けて、以下の4分野で連携することとした。

- ①教育に関すること…高砂熱学イノベーションセンターにおいて、主として未来を担う子供たちに、空調設備などに関する最先端技術の見学・体験等を通じ、環境問題も身近に感じることのできる場を提供する。
- ②防災に関すること…災害発生時や緊急時には、同センターの各施設やエネルギー供給設備など(太陽光発電システム、蓄電システム、バイオマス発電システム等)を有効活用し、市や地域と連携して対応に取り組む。
- ③コミュニティに関すること…同センターのカフェレストランや和室・会議室などのオープンスペースを地域住民に開放する。
- ④エネルギーに関すること…「環境クリエイター[®]」として、当社がこれまで培ってきた技術と経験を生かし、公共施設をはじめとする地域建物への再生可能エネルギーの導入や省エネ化に寄与するなど、脱炭素社会の実現に貢献する。



つくばみらい市との締結式

Column たかさごマルシェを開催

2021年5月、高砂熱学イノベーションセンターで第1回「たかさごマルシェ」を開催した。包括連携協定の一環として、地域住民とのコミュニケーションと当社事業への理解促進を目的に、地元農産物の直売会、ハンドメイド製品の販売のほか、体験型展示スペース「MIRAI MUSEUM Aera」の特別公開などを行い、約500人の来場があった。以後も第2回(同年10月)、第3回(2022年5月)、第4回(同年10月)、第5回(2023年5月)と継続的に実施している。



体験展示スペース

2. 産官学連携・オープンイノベーションの推進

■再エネ電力を活用した大型水素製造装置に参入

2021(令和3)年10月、再生可能エネルギー由来電力での製造を前提とした大型水素製造装置の開発を開始した。

当社は、2020年4月に小型の水電解式水素製造装置「Hydro Creator[®]」を商品化していたが、新たに開発する大型機種は電力の変動に対しても安定的かつ安価に水素の製造が可能で、従来商品の20倍以上の水素供給能力(100Nm³/h)を持ち、最大700世帯に相当するガス消費を賄える。再生可能エネルギー由来電力で水素を製造することで、産業・民生・運輸の各部門におけるグリーン水素の活用が期待されている。



「Hydro Creator[®]」

■太陽光・グリーン水素を利用したマイクログリッドの運営を開始

当社は2022年1月、北海道石狩市が実施するPFI^{※1}法に基づくコンセッション方式^{※2}による「石狩市厚田マイクログリッドシステム運営事業」の事業者に選定された。

同事業は、高砂熱学・北弘電社共同事業体が石狩市厚田地区に建設した、再生可能エネルギーとグリーン水素を基軸とする、地産地消の新たな電力供給モデルとなるマイクログリッド^{※3}の運営事業である。石狩市厚田マイクログリッドは近隣の5つの施設(道の駅・学校・消防署・給食センター・ポンプ場)を結ぶマイクログリッドで、平常時は系統電力と太陽光発電の両方から電力を供給し、太陽光発電の余剰電力は、蓄電池への蓄電と、水電解装置を使用しグリーン水素を生成・貯蔵する。災害時には、主に蓄電池と燃料電池を利用し、悪天候や夜間など日射が期待できない条件下においても、指定避難所(学校)へ72時間以上の給電を行う。

当社は、石狩厚田グリーンエネルギー株式会社(当社100%出資)を設立し、2022年4月から2032年3月までの10年間、同事業の運営にあたることとなった。

なお、石狩市厚田マイクログリッド業は「NIKKEI 脱炭素アワード2021 プロジェクト部門『大賞』」を受賞した。

※1: 公共施設等の建設、維持管理、運営等を民間の資金、経営能力および技術的能力を活用して行う手法。

※2: 利用料金の徴収を行う公共施設について、施設の所有権を公共主体が有したまま、施設の運営権を民間事業者に設定する方式。

※3: 平常時には再エネを有効活用しながら送配電ネットワークを通じて電力供給を受けるが、非常時には送配電ネットワークから独立エリア内でエネルギーの自給自足を行う送配電の仕組み。



石狩市厚田マイクログリッドシステム

■地域社会との連携

2022年6月、Jリーグクラブを運営する鹿島アントラーズ・エフ・シーとクラブパートナー契約を締結した。同社は所属選手の協力や所有施設を生かした地域貢献活動や、ホームスタジアム周辺地域のスマートシティ事業等に力を入れており、当社の「環境クリエイター[®]」として地球環境に貢献する事業に取り組む企業姿勢に対して共感を得たことから、契約締結に至った。両社は互いが持つ知見や資源を生かし、カーボンニュートラルや地域課題を解決する協業を検討



鹿島アントラーズ・エフ・シーとの契約締結式

し、「環境に配慮した持続可能な社会の実現」を目指している。

2023年3月には広島県北広島町と「ゼロカーボンタウン実現に向けた包括連携協定」を締結し、町内企業や事業者の省エネや再生可能エネルギー導入の推進、グリーン水素の活用や地域内エネルギー循環の構築などを進めている。また、5月には茨城県行方市と「地方創生に向けた包括連携協定」を締結し、カーボンニュートラルやエネルギーの地産地消、SDGsの推進、防災に関する技術・情報の提供や災害時の支援、学校等における環境教育などに関して、当社の技術力や知見を生かした地域社会の持続的な発展に寄与する取り組みを推進している。

■経済産業省「月面における水電解技術開発」委託先に採択

2021年10月、当社は経済産業省が実施する「令和3年度宇宙開発利用推進研究開発（月面におけるエネルギー関連技術開発〈水電解技術開発〉）」の委託先に採択された。

日本は、米国が提案する有人宇宙飛行（月面着陸）計画アルテミスへの参画を決定し、計画の実施には民間事業者等と協働することを掲げている。そこで経済産業省では、「月・月以遠での持続的な探査活動に必要な基盤技術の開発・高度化を進め、国際宇宙探査を支える基盤の強化及び裾野の拡大を図る」ことを目的に、月面利用を見据えた水電解技術開発の企画競争を募集した。外部有識者による第三者委員会審査の結果、当社の世界初となる月面での水素・酸素生成プロジェクトの計画性・実現性が評価され、委託先として採択された。

■月面産業ビジョンを政学産連携で日本政府に提出

2021年7月、当社は政学産連携のワーキンググループ「月面産業ビジョン協議会」のメンバーとして、内閣府特命担当大臣（宇宙政策）に対し、日本における月面ビジネスのエコシステム構築に向けた「月面産業ビジョン～Planet 6.0時代に向けて～」を提出した。

同ビジョンには、国際的に競争力のある産業基盤を形成し、月面産業における日本企業の将来の成功を確保するための方策として「産業界の6つの決意」と「政府への7つの提言」が含まれており、地球上の課題解決と月面を舞台とした民間主導の新しい産業が創生される「月面産業革命」につながることを期待された。

■経済産業省「ゼロエミ・チャレンジ企業」に選定

当社は新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）のプロジェクト「革新的プラスチック資源循環プロセス技術開発」への参画を通じて、経済産業省



広島県北広島町との協定締結式



茨城県行方市との協定締結式

「ゼロエミ・チャレンジ企業」に選定された。経済産業省が経団連やNEDOと連携して、脱炭素化社会の実現に向けたイノベーションに挑戦する企業をリスト化し、投資家等に活用可能な情報を提供するプロジェクトで、2021年10月に開催された「TCFDサミット2021」において、「ゼロエミ・チャレンジ企業リスト」として公表された。

■「ムーンショット型研究開発テーマ創出プログラム」を開催

研究開発本部では、「TakasagoWay」で示す高砂熱学のDNAを呼び起こし、将来を見据えた野心的なテーマの技術開発を行うことを目的に「ムーンショット※4型研究開発テーマ創出プログラム」を開催した。

研究開発本部社員を対象に、①人を魅了し奮い立たせるもの、②信ぴょう性のあるもの、③創意あふれる斬新なもの、自前主義ではないものを踏まえた研究テーマを募集した。その結果、18人21件の応募があり、2021年8月に高砂熱学イノベーションセンターで発表会が行われた。壮大な宇宙資源から身近な空調服にヒントを得たものまで多岐にわたるテーマの中から、2度の選考会を経て優秀作が発表された。優秀作に選ばれたプログラムについては、その後も研究開発が継続されている。

※4：「非常に困難で独創的だが、実現すれば大きなインパクトをもたらす壮大な目標や挑戦」のこと。ケネディ米大統領が1960年代初めに「1960年代が終わる前に月面に人類を着陸させる」という前代未聞の計画を宣言、その言葉通り米国が1969年に初の有人月面着陸を成功させたことに由来する。

3. 新型コロナウイルス感染症対策への貢献

■医療用クリーンブース「バリフロー[®]Ⅲ」、医療用クリーンフード「バリフード[®]」増産

当社は新型コロナウイルスの感染拡大に対応して、2020（令和2）年4月より医療用クリーンブース「バリフロー[®]Ⅲ」、医療用クリーンフード「バリフード[®]」の増産を実施した。当時、各医療機関では感染患者の急増により、医療従事者や一般患者が飛沫感染や院内感染のリスクにさらされていた。

当社では空調設備業で培った技術をもとに、新型インフルエンザ対策として、2009（平成21）年7月より医療従事者や患者の飛沫感染リスクを低減する「バリフロー[®]Ⅲ」と透析患者向けの「バリフード[®]」を販売しており、感染が全国に拡大するにつれて多くの問い合わせが寄せられたことから、「バリフロー[®]Ⅲ」を月産30台、「バリフード[®]」を月産40台まで増産し、以後もさらなる生産拡大を進めた。

同年7月、両製品は厚生労働省が実施する「新型コロナウイルス感染症緊急包括支援交付金」の申請条件を満たしたことが確認された。当社ではこれを機に特任チームを編成し、緊急事態宣言解除後の対応を含めた感染症対策や建物用途別の効果的な感染症対策を検討し、医療機関を中心に提案活動を強化した。

2021年4月、「バリフロー[®]Ⅲ」「バリフード[®]」は、建築設備総合協会主催の「第19回環境・設備デザイン賞 奨励賞」を受賞した。

■「高砂式避難ブース」をつくばみらい市に寄贈

2020年12月、茨城県つくばみらい市との包括連携協定の取り組みの一環として、同市に対して「高砂式避難ブース」(災害時避難所用コロナ対策空調換気ブース)を寄贈した。

自然災害時に開設される多くの避難所では、密閉空間のためウイルスやインフルエンザなどの感染症リスクが高い、暑さ・寒さ対策が不十分、プライバシーの確保が困難といった課題があった。当社では、医療用クリーンブースの知見を利用して、ブース内部の圧力を適切に制御して感染リスクを低減するとともに、スポットクーラーなどを用いて快適性を向上させた「高砂式避難ブース」を開発した。

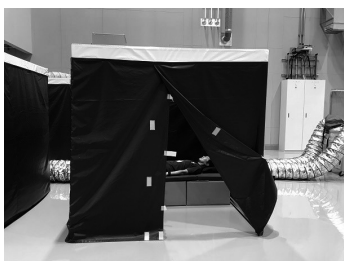
アルミ製のポールとビニールシートで組まれた、縦2m×横2m×高さ2mのブース6室がワンセットとなっており、工具を使わず簡単に組み立てられる。またダクトなどもファスナーによりワンタッチで脱着可能である。

当社では、つくばみらい市以外の自治体からも要請があれば、社会貢献の観点から利益を追求しない価格で提供している。

また、2022年10月には体育館向けに冷暖房を備えた空調換気システムの実証試験を、つくばみらい市立富士見ヶ丘小学校体育館で開始した。今回の検証を経て、本システムの市場化を進め、各自治体や民間の運動施設への導入を提案している。



贈呈式の様子



「高砂式避難ブース」の全景(上)とブース単体(下)



つくばみらい市立富士見ヶ丘小学校体育館に設置した空調換気システム外観。屋内(左)、屋外(右)

1. 施工プロセスの変革

■埼玉県八潮市に「T-Base[®]」を開設

2022（令和4）年4月、建設業における「施工プロセスの変革」を実現する中核となる施設「T-Base[®]」（埼玉県八潮市大瀬）が完成し、本格稼働を開始した。

近年の建設業界は、就業者の高齢化と生産年齢人口の減少や、2024年度からの時間外労働上限規制の適用、環境問題への対応など多くの課題に直面している。

当社ではこうした課題に対応するため、建設業の特徴である現場ごとの「施工管理」から、プラットフォームを中心とした「生産管理」へと「施工プロセスの変革」を推進している。「T-Base[®]」は、そのプラットフォームとなる「T-Base[®]プロジェクト」の企画・生産・物流等の中核を担う施設として位置付けられた。

■「T-Base[®]」の概要と機能

新設された「T-Base[®]」は建築面積3,319m²、延べ床面積4,681m²、地上2階建てで、生産・物流エリア、ストックヤード、執務・会議室エリア、セミナーホール、展示エリアで構成されている。「T-Base[®]」は、建設業の完全BIM化を見据えて、現場での一品生産をオフサイト生産へと体制を移行し、従来の施工プロセスそのものを変革する役割を担っており、以下の5つの機能を備えている。

①施工の標準化技術開発拠点

これまで現場で培われた技術・工法・アイデアを集約し、全国の現場で共通展開できる標準化技術・製品を開発する。

②標準化製品の生産施設

標準化された製品のオフサイト生産を行う。現場では高所・狭所で実施していた作業を、オフサイト生産することで無理のない姿勢でのライン生産が実現し生産性を高める。

③全国生産をつなぐ物流基地

生産したユニットを現場へ供給するため、効率的な輸送計画により全国に供給する。これまで繁忙度の高い現場へ「ヒト」を移動して対応していたが、オフサイト生産により「モノ」の移動へとシフトする。

④新技術の教育・育成センター

標準化製品の展示スペースや、スケルトン天井のセミナールームを設け、社員や協力会社が実際の施工状況を見て学べる。また、新工法の技術教育や資格講習会の実施等、総合的な教育・育成の場を提供する。

⑤多様な人材の活躍を促す場

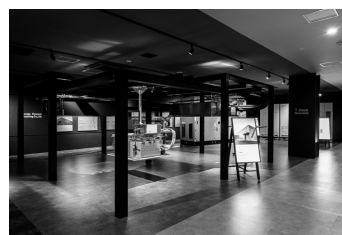
建設現場とは異なる段差のない環境や、生産工程の標準化により、建設業に



T-Base[®] 外観



T-Base[®] 工場内



T-Base[®] 展示エリア



T-Base[®] ラウンジ

従事してこなかった多様な人材が活躍できる環境を提供する。

■サステナビリティの実現に向けて

「T-Base[®]」ではプラットフォームとしての特性を生かし、サステナビリティの実現に貢献している。使用電力は全て再生可能エネルギーを利用し、製品の物流はモーダルシフト^{※1}を進めている。また、オフサイト生産により、現場では汚れなどで再利用が難しい機器の梱包材をきれいな状態で回収してリサイクルを行うなど、材料の供給から現場での施工までの全てのプロセスで、環境負荷低減に取り組んでいる。

※1：車両輸送から環境負荷の小さい鉄道貨物・船舶輸送へ転換すること。

2. 地球環境に貢献する技術とサービス

■吸着材蓄熱システム「メガストック[®]」

中期経営計画で掲げた3つの成長戦略の一つ「環境事業への挑戦」に従って、環境技術を活用した事業開発を推進している。

「メガストック[®]」は、用途が少なく活用困難で多くが廃棄されている80～200℃の低温排熱を回収して高密度で蓄熱し、熱需要に応じて場所や時間を移動（オフライン熱輸送）して熱利用を可能にする、省エネおよびCO₂削減に貢献するシステムである。

使用されている蓄熱材「ハスクレイ」は、従来の潜熱蓄熱材に比べて高密度（2～3倍）の蓄熱が可能で、輸送時の重量が軽減できる。また、加温や除湿が可能で高温低湿空気として使えるほか、保管時の温度保持が不要で、密閉状態を維持すればいつでも利用することができる。

当社は2017（平成29）年から実証実験を開始し、その結果をもとにさらに開発を進め2020（令和2）年より市場化した（第7章第3節1項参照）。

「メガストック[®]」は、「令和4年度優秀省エネ脱炭素機器・システム表彰 日本機械工業連合会会長賞」「2020年度 NEDO 省エネルギー技術開発賞 優良事業者賞」「コージェネ大賞 2021 産業用部門 優秀賞」を受賞した。

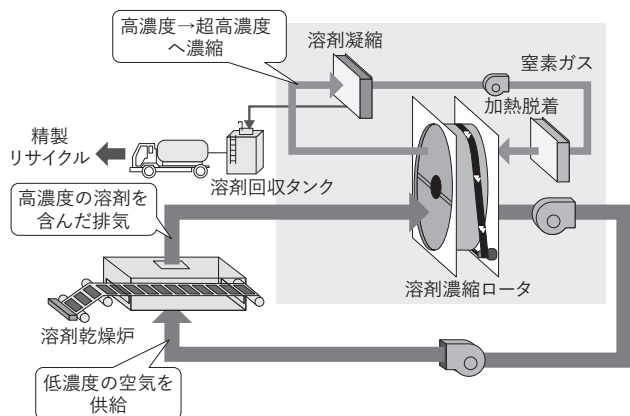


ハスクレイ造粒体

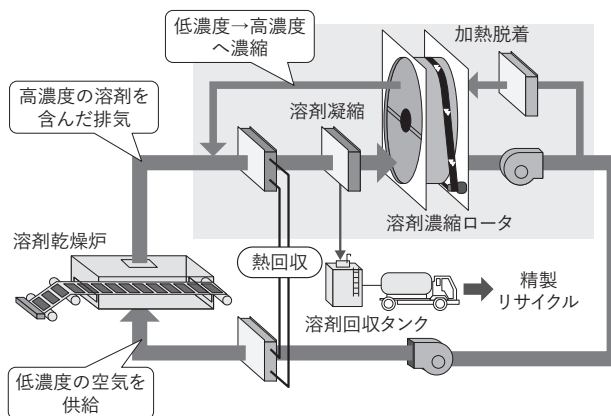
■環境に優しく省エネ性に優れた「クローズドVOCリサイクルシステム」

当社は、電池製造、粘着テープ製造、印刷工場などの溶剤乾燥炉から揮発するトルエンや酢酸エチルなどの有機溶剤（VOC）を回収する「クローズドVOCリサイクルシステム」を開発し、2020年に実証実験を行った後、市場展開を開始した。

従来のVOC処理方法であるワンパスシステムでは、乾燥炉から出る排ガスを、燃焼または吸着回収していた。しかし、VOCを完全に処理することができず、法令の基準内（数十～数百ppm）の濃度で大気に放出されていた。さらに燃焼



粘着テープ製造・印刷工場でのトルエン・酢酸エチルなどの低沸点溶剤を対象としたVOCリサイクルシステム



電池製造でのNMPなどの高沸点溶剤を対象としたVOCリサイクルシステム

方式では溶剤の分解によるCO₂が大量に発生するため、脱炭素社会実現の観点から非燃焼処理が望まれていた。

「クローズドVOCリサイクルシステム」では、乾燥炉から排出されたVOCを含む排ガスから、吸着ロータで溶剤を回収・浄化した後に、乾燥炉の給気として循環再利用するため、VOCの大気放出量を大幅に削減できる。また、乾燥炉給気の加熱、除湿エネルギーも削減でき、さらに非燃焼方式なのでCO₂排出量も少ないため、環境性と省エネ性に非常に優れている。

同システムは、環境保全・環境の質向上へ貢献する技術として評価され、国立環境研究所・日刊工業新聞社が主催する「第48回環境賞 優秀賞」を受賞した。

■ AIを活用した熱源自動運転システム「GDoc[®] DHC」

当社は東京都市サービスと共同で、AIを活用した地域冷暖房（DHC）向けの熱源自動運転システム「GDoc[®] DHC」を開発した。

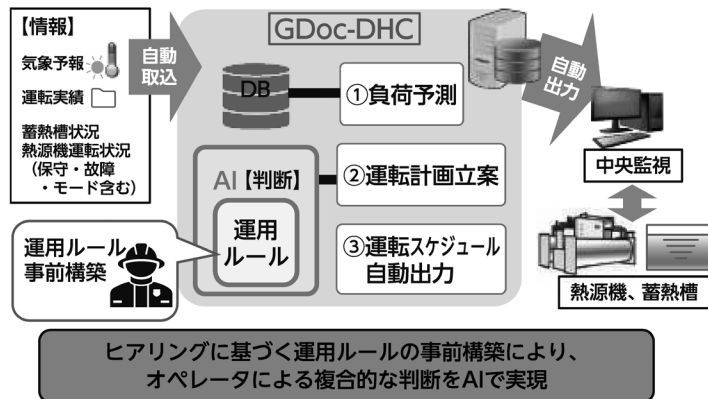
地域冷暖房施設の運用は、オペレーターが熱源運転スケジュールを立案して手動入力し、365日24時間態勢で安定運転に努めている。しかし習熟が必要な人手に依存する業務で、労働人口の減少によるオペレーター不足も顕在化していた。当社は、こうした課題を解決するため、地域冷暖房施設の安定稼働と省力化を実現する自動運転システムを開発した。

同システムは、AIを活用して負荷予測に基づいた蓄熱量の適正値を算出し、蓄熱目標の達成に要する熱源起動・停止スケジュールの出力を自動で行う。オペレーターによる運転ノウハウをルール化してシステムを構築しており、複雑な熱源運用にも柔軟に対応でき、プラントの安定運用と省力化両立が可能である。

2021年6月から1年間、国内最大級規模の地域冷暖房施設「晴海アイランド地区熱供給センター」で同システムの実証を行い、安定稼働することや、オペレーター作業量が平均50%に減少することが確認された。

その後、「GDoc[®] DHC」は東京都市サービスの地域冷暖房施設に順次導入

オペレータに代わり、AIが各種情報から熱源の運転計画を自動立案、
運転スケジュールを自動出力



「GDoc[®] DHC」システム図

され、2030年度までに10施設での運用が予定されている。

3. この時期（2020～2023年）の主な施工実績

2020～2023年、新型コロナウイルス感染症の拡大により、国内経済は一時厳しい状況に陥ったものの、徐々に持ち直しに向かった。こうした中、建設業界では大都市圏における再開発事業が引き続き進められたほか、半導体関連を中心とした産業空調分野における建設需要が底堅く推移し、受注高が100億円を超えるような超大型の現場も増加した。また、資機材価格・労務費の高騰や建設技能者不足に対処するため、施工現場では働き方改革や生産性向上のための変革が進められた。代表的な施工実績は次の通りである。

村田製作所 みなとみらいイノベーションセンター

2020（令和2）年に竣工した、村田製作所の「みなとみらいイノベーションセンター」は、同社の関東最大の研究開発拠点である。

当社は建物や施設のライフサイクルを通じた価値提供を創造し、顧客の課題を解決するFM事業を展開しており、2017（平成29）年からは同社のスマートファクトリーに向けた課題解決として、空調設備だけでなく、生産設備を含んだ工場全体のエネルギーの見える化と省エネ活動に取り組んできた。これにより得た知見を「みなとみらいイノベーションセンター」に活用するため、当社は同社とTMESと協働して業務のDX化を進めた。日常業務の80%を対象に、最先端のIoT・ICTを活用したFM業務の省力化、低炭素社会の実現に向けた施設の省エネ・省CO₂を実現した。



村田製作所みなとみらいイノベーションセンター

仙台徳洲会病院

地域住民・地域医療機関と密着した急性期医療等を基本方針とした最新の医療機器、設備を整えた大型医療施設として、2022年に竣工した。当社は同病院の施工に当たり、「働き方改革モデル現場」として、平均年齢28歳の若手メンバーが中心となって生産性向上を目指して、アウトソーシングやT-Base[®]の活用により「仕事」「現場に行く時間」「現場作業」「休日出勤」の4つを減らすことに取り組んだ。

その結果、現場員のワーク・ライフ・バランスが実現し、エンゲージメントの向上につながったことで、全社で働き方改革を進めていく上で参考となる、大変意義深いモデルケースとなった。



仙台徳洲会病院

表1 2020～2023年の主な施工実績

竣工年	名称	備考
2020	東京ワールドゲート 神谷町トラストタワー	国際ビジネス拠点として世界と日本をつなぐゲート機能を担う、オフィス・ホテル・住宅・店舗等から構成される複合施設
2020	デンソー安城製作所 電動開発センター	自動車向け電動化領域製品の先行開発、試作、実証、量産を行う施設。当社は空調設備工事を担当
2020	東京都第二本庁舎改修	1991年の開庁から30年以上が経過した超高層大規模建築の居ながら改修工事。7年にも及ぶ長期間工事で改修前と比べ学会が定めるZEB Oriented相当の一次エネルギー削減量を実現。第11回空気調和・衛生工学会特別賞リニューアル賞受賞
2020	高砂熱学イノベーション センター	地下水熱とバイオマスCHP排熱を利用した省エネ熱源システム、電力オフグリッドを目指した電源システムとその最適制御等の高度な技術を導入。施設全体でZEB Ready、オフィス棟で「ZEB」を達成、「ASHRAE Technology awards 2024」アジア地域最優秀賞を共同受賞／第61回★、第11回◎大賞
2021	KABUTO ONE	東京証券取引所を中心に証券の街として長い歴史を持つ兜町の再開発計画のリーディングプロジェクト。町の名にちなんで「兜」をイメージしたシンボル性の高い外観は兜町の新たなランドマークとなった
2022	東京ミッドタウン八重洲	東京駅前3地区で進行中の再開発事業の皮切りとなる大規模再開発プロジェクト。地下1階でJR「東京」駅と接続し、地下2階には国内最大規模の「バスターミナル東京八重洲」を備えている
2022	名古屋市国際展示場 新第1展示館	展示場は新第1展示館・第2展示館・第3展示館、交流センター、イベント館、コンベンションセンターの6つの建物で構成されており、敷地面積は約20万m ² 。新第1展示館は、面積2万m ² を有する天井高20mの展示スペース
2023	東急歌舞伎町タワー	日本一の繁華街に立つ地上48階建ての超高層複合施設。業務改善のため、ライザー配管ユニット、ポンプユニット等多くのユニット化を行い、現場の労務省力化を実施
2023	SAGA サンライズパーク SAGAアリーナ	九州最大規模のアリーナで、スポーツからエンターテインメント、ビジネスまでさまざまな目的に用いられる。「地域密着型」の施設で地域の防災拠点にもなるため、非常用電源による空調給排水設備が整備されている
2023	ヒルトン沖縄 宮古島リゾート	大型リゾートホテル。沖縄本島からさらに300km以上離れた離島での建設工事で、離島特有の重要事項について整理し、また綿密な打ち合わせを重ね、資機材の大幅輸送費削減と工数低減を実現
2023	横浜コネクトスクエア	横浜みなとみらいエリアの最大級の複合ビル。これまでのみなとみらい地区施工において蓄積された施工ノウハウや省力化を結集することに加えて、T-Base [®] と連携し生産性向上と大幅なコスト低減を実現
2023	麻布台ヒルズ	コージェネレーションシステム（CGS）と地域冷暖房施設を導入。未利用かつ再生可能なエネルギーである下水熱を、冷暖房の熱源の一部として活用することで省エネとCO ₂ 排出量の削減に貢献

★=空気調和・衛生工学会賞技術賞 ◎=建築設備技術者協会 カーボンニュートラル賞



東急歌舞伎町タワー ©TOKYU KABUKICHO TOWER

来たるべき次の100年に向けて

1. 高砂熱学グループの「パーパス」を策定

■策定の背景

当社は創立100周年の節目となる2023(令和5)年5月、当社グループに集う全ての人たちの“心の拠り所”となる、「高砂熱学グループパーパス」を策定した。

近年は事業環境が劇的に変化しており、迅速かつ柔軟に対応することが求められる。また、こうした状況の中で当社グループが多様な価値観を生かして持続的に成長し、付加価値を創出していくためには、「何のために存在するのか、どうありたいのか=存在意義」を改めて問い直し、「パーパス」として明文化することが必要不可欠である。

「パーパス」の策定プロセスでは、社員の主体的参加の促進を目的としたさまざまな施策を組み入れた。そして、社員が感じている会社・社会への想いに高く共感しながら、当社の存在意義について検討を重ねて策定した。

この「高砂熱学グループパーパス」をグループ内だけでなく、さまざまなステークホルダーとも共有を図り、事業を通じて各種社会課題の解決に挑戦し続けていく。

Purpose Headline

環境革新で、地球の未来をきりひらく。

Purpose 本文

空気を調和する。そこから生まれる無限の可能性がある。

高砂熱学は、一人ひとりが百年の歴史から受け継いできた
技術と誇りを胸に、人の和で多様性と共創の輪をひろげていく。

空間環境を創造し、地球へ、そして宇宙へ。

あらゆる環境革新をリードしつづけます。

私たちと家族、世界中の人々の笑顔、すべての生命とともに。

■「パーパス」に込めた想い

当社は、1923(大正12)年に「高砂煖房工事株式会社」として創立した。1943(昭和18)年に社名を「高砂熱学工業株式会社」に改名後、大正から昭和、平成を経て令和へと時代が移り行く中で、その時々々の環境変化に対応しながら、産業や社会の基盤を支える存在として、「空気調和設備」を中心に事業を続けてきた。

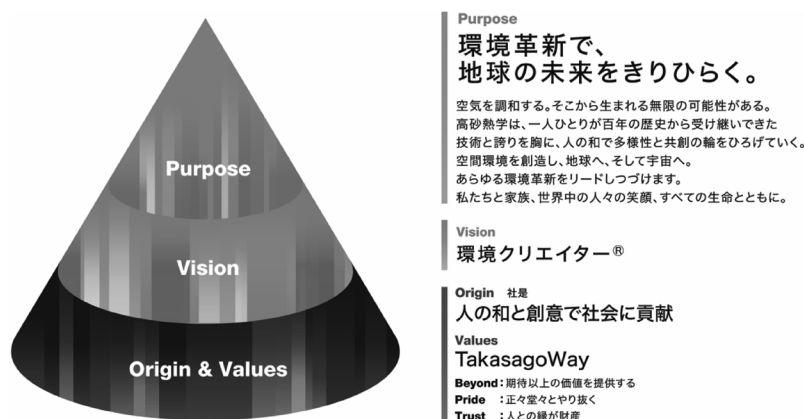
「パーパス」には、この100年間に「空気調和」で培ってきた当社グループの

強みである「時代の要請・社会変化に応じて変革しつづける力」で、固定概念にとらわれない「多様性」に富んだ考えと、自前主義にこだわらず「共創する」柔軟な考えを持ち、空間環境や地球環境だけでなく、あらゆる環境を革新することで、全ての生命（いのち）が共に幸せに生きていける、豊かでより良い「地球の未来」をきりひらいていくという、力強い意志が込められている。

なお、平仮名の「ひらく」には、概念を固定せず「開く」「拓く」などさまざまな意味を持たせている。

■新たな企業理念体系

「パーパス」の策定を機に、当社の企業理念体系も以下のように新たに整理した。



Purpose：高砂熱学の存在意義。社会に対してどのような価値を生み出し、貢献していくのかを示した、最上位の概念。
Vision：高砂熱学の社員一人ひとりが目指す姿であり、その集合体としての高砂熱学が目指す姿。
Origin：高砂熱学100年の歴史を刻んだ思想であり、次の100年に向けてもすべての原点となる「社是」。
Values：高砂熱学の社員一人ひとりが「社是」を体現するための価値観・行動指針である「TakasagoWay」。

2.「長期ビジョン2040 Create our PLANET, Create our FUTURE」を発表

■「GReeN PR!DE 100」の総括

前長期ビジョン「GReeN PR!DE 100」(2014～2023年度)では、当社が目指す姿として「顧客の期待に応え、信頼・信用され続ける企業グループ」「グローバル市場で存在感を認められる環境企業」「地球環境に貢献する環境ソリューションプロフェッショナル」を掲げた。

そのための経営戦略として、「リニューアル・メンテナンス重視」への転換を図り、TMES(旧 高砂丸誠エンジニアリングサービス)と連携したワンストップサービス体制を構築した。また、海外の既存市場深耕と新市場開拓を目指し、メキシコ現地法人を設立し、ICLEAN社を連結子会社化した。さらに「顧客密着型営業」スタイルへの転換を図り「全社最適受注」を推進したほか、新事業領域への進出を目指して資本・業務提携を積極的に実施した。

■「長期ビジョン2040」の策定

当社は、2023(令和5)年5月、「長期ビジョン2040 Create our PLANET, Create our FUTURE」と「中期経営計画2026 Step for the FUTURE –未来への船出の4年間–」(2023~2026年度)を策定した。

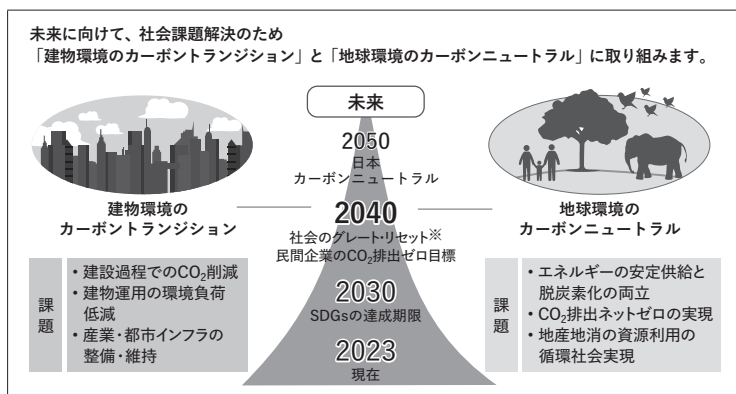
この策定の背景には、当社を取り巻く事業環境の劇的な変化が挙げられる。足許では、世界情勢を受けた資機材不足、為替影響や人手不足による建築工程の遅延、労務費高騰などの懸念が絶えず増えていった。また、日本政府が発表した「2050年カーボンニュートラル宣言」によって、各企業がカーボンニュートラルやESGへの取り組みを加速させ、長期的な視点で“2040年”が人口問題や気候変動問題による社会構造の大きな転換点であると予測された。

策定にあたっては、2040年にどのような姿であるべきか、株主・投資家、顧客、取引先、協力会社や社員など、全てのステークホルダーのエンゲージメント向上という観点から議論を行った。その結果、これまでの空気調和の技術を核としながら、環境創造の事業領域を広げるとともに、役職員一人一人が環境クリエイター[®]として、社内外の多様な人財と高め合いながら常に挑戦を続け、ビジネスパートナーと環境価値を共創するという、当社グループの企業像を導き出した。

そして、これからの社会変化を踏まえ、空調設備を基軸とした①国内外での建設事業、②設備保守・管理事業、③カーボンニュートラル事業、④環境機器製造・販売事業の4つの事業ドメインをDXで連携するとともに、これらの事業内容を「コア事業」(建物のカーボントランジションを目指す領域)と「成長事業」(カーボンニュートラルを目指す領域)に分類。「コア事業」で得られる資金を「成長事業」に振り向けて、最終的にカーボンニュートラルに貢献する新たな事業セグメントを確立することで、企業グループとして目指す姿を実現していくとした。

なお、「長期ビジョン2040」は、市場環境の成長や投資回収時期等の観点から、「未来への船出の4年間(2023~2026)」「成長実現の4年間(2027~2030)」「飛躍の10年(2031~2040)」の3つのフェーズで着実に進めていき、持続的な成長と中長期的な企業価値の向上を図っていく。

図1 高砂熱学グループが貢献する未来社会課題



※グレート・リセット—ダボス会議2021年より、社会や経済などあらゆるシステムを見直し、世界がより良いシステムとなること

図2 4つの事業ドメイン

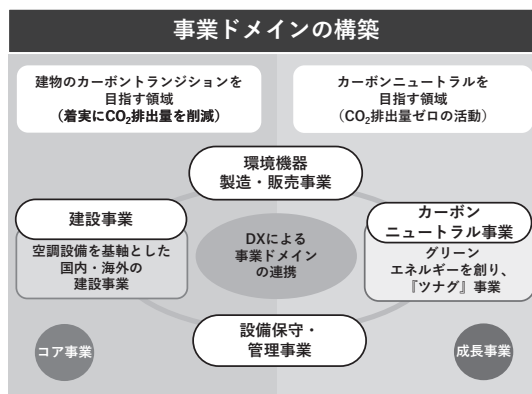
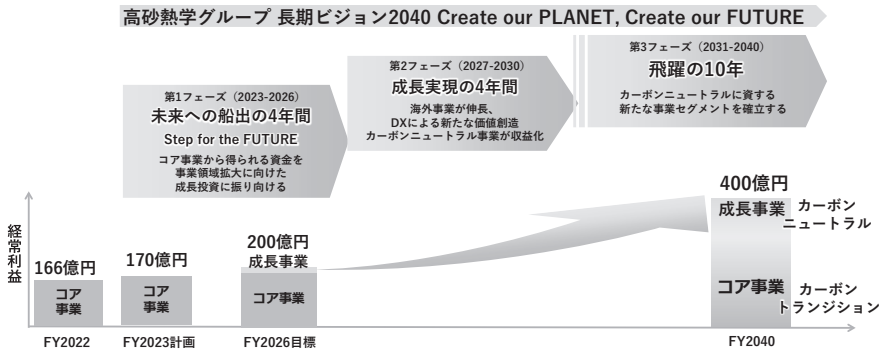


図3 長期ビジョン2040実現に向けた3つのフェーズ



3.「中期経営計画2026 Step for the FUTURE - 未来への船出の4年間-」スタート

■前中期経営計画の取り下げ

2022(令和4)年5月、当社は中期経営計画「iNovate on 2023 go beyond!」を取り下げることを発表した。新型コロナウイルス感染症の拡大長期化や、不安定な世界情勢の影響を受けて、資機材不足や価格高騰、建設工程の遅延、人財不足による労務費高騰などが予測され、計画策定時における前提条件との乖離が生じ始めていた。

その一方で、ESGやカーボンニュートラルへの取り組みが重要性を増している足元の状況について、当社は環境クリエイター[®]として、一段とスピード感を持って脱炭素に向けた「環境事業」ならびに競争力の源泉である「人的資本」への投資を加速・推進することで、企業価値向上を図る好機と捉えていた。

そこで、進行中の中期経営計画をいったん取り下げ、今後の新たな長期ビジョンと併せて再考することとなった。

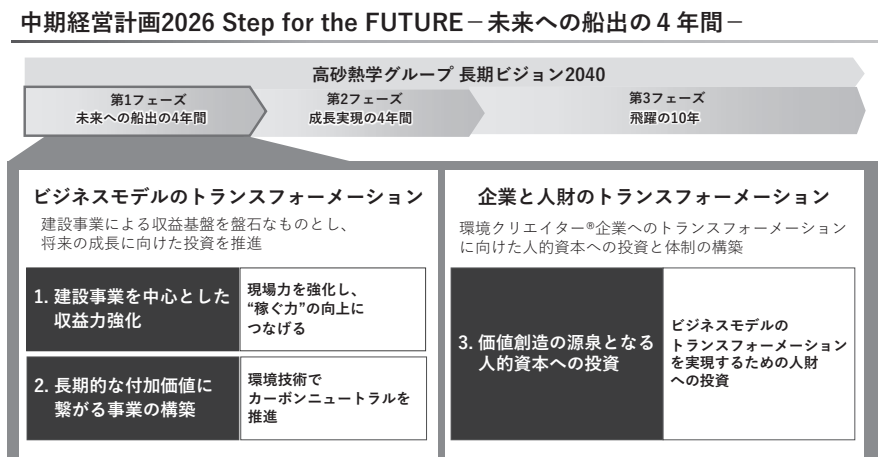
■「中期経営計画2026」の策定

2023年5月、「長期ビジョン2040」とともに、取り下げた前中期経営計画に替わる新たな「中期経営計画2026 Step for the FUTURE - 未来への船出の4年間-」(2023~2026年度)を策定した。

「中期経営計画2026」は、「長期ビジョン2040」の第1フェーズである「未来への船出の4年間」として位置づけられた。

基本方針として「ビジネスモデル」および「企業と人財」のトランスフォーメーションの実現を掲げ、そのための施策として「建設事業を中心とした収益力強化」「長期的な付加価値に繋がる事業の構築」「価値創造の源泉となる人的資本への投資」に重点的に取り組んでいくこととなった。

図1 基本方針



<中期経営計画2026の概要>

基本方針

- ・ **ビジネスモデルのトランスフォーメーション**
 建設事業による収益基盤を盤石なものとし、将来の成長に向けた投資を推進
 - ① 建設事業を中心とした収益力強化
 - ② 長期的な付加価値に繋がる事業の構築
- ・ **企業と人財のトランスフォーメーション**
 環境クリエイター®企業へのトランスフォーメーションに向けた人的資本への投資と体制の構築
 - ③ 価値創造の源泉となる人的資本への投資

2026年度KGI (Key Goal Indicator) (連結)

経常利益200億円、ROE10%程度

CO₂排出量 (2022年度比)

- ・ スコープ1・2 ▲16.8%※1
- ・ スコープ3 ▲10.0%※2

※1：1.5°C目標を実現するために必要な削減率。
 ※2：上記※1の目標に準じたスコープ3の削減率。

■ 2024年3月期業績予想

2024年2月8日時点の当社の業績予想は表1の通り。

表1 2026年度KGI (連結)と2024年3月期連結業績予想

	売上高 (百万円)	営業利益 (百万円)	経常利益 (百万円)	当期純利益 (百万円)	1株当たりの 当期純利益 (円 銭)	ROE
2026年度KGI (連結)	—	—	20,000	—	—	10%程度
2023年度当初業績予想※1	359,000	15,500	17,000	12,700	191.82	10%程度
2023年度業績予想※2	360,000	23,000	25,000	18,300	275.93	12%程度

※1：2023年5月12日発表
 ※2：2024年2月8日発表

4. 2023年度組織改定の実施

■本社機構とマネジメントセンターに再編

2023(令和5)年度の組織改定では、執行体制における役割の明確化と迅速な意思決定を図るため、それまでの本社機構を「企業運営を行う部門：本社機構」と「利益を生み出す本支店の管理・支援を行う部門：マネジメントセンター」に再編した。4月1日付の主な変更内容は次の通り。

企業運営を行う部門【本社機構】

- ①経営企画本部を廃止し、「経営企画部」「ESG推進部」を独立。
- ②コーポレート本部を廃止し、「人事戦略統括部」を新設、「法務部」を独立。
- ③DX推進本部を廃止し、「情報システム部」「情報セキュリティ部」を独立。
- ④財務・IR統括部の「経理部」「財務・リスク管理部」を、「経理財務部」「リスク管理部」に再編。「経営分析室」を新設。

利益を生み出す本支店の管理・支援を行う部門【マネジメントセンター】

- ①営業本部の「営業統括部」に「営業管理室」を新設。
- ②事業統括本部を「技術本部」に改称。
- ③「DX戦略統括部」を新設。
- ④「事業戦略統括部」を新設。
- ⑤研究開発本部 カーボンニュートラル事業開発部の「グリーンソリューション事業室」「水素事業戦略室」を再編し、「CN営業推進室」「CN事業推進室」「水素技術開発室」とする。

本支店機構【プロフィットセンター】

- ①東京本店
「カーボンニュートラル推進室」「営業企画部」を新設。
- ②関信越支店
「技術生産部」を新設。

第2節 創立100周年を迎えて

1. 100周年記念事業を実施

■「1GOALプロジェクト」が始動

2023(令和5)年に迎える創立100周年に向けて、2022年7月から100周年記念事業「1GOALプロジェクト」を開始した。

プロジェクト名とそのロゴには、100周年とその先の未来へ向けて、全社員の想いを一つにパーパスの実現(=1GOAL)を目指すこと、“GOAL”は単なるゴールではなくありたい姿、“空気”は社員が働く場の空気(会社の雰囲気・風土)という意味が込められている。

同プロジェクトは、当社の存在意義(パーパス)の明確化を通じて一体感を高め、活気あふれる企業風土を醸成することを目指した。

また、周年事業自体を目的化せず、未来の経営につなげるものとし、①空調の先駆者として積み重ねてきた100年の歴史を振り返る機会(過去)、②今に感謝するとともに、現在の当社の立ち位置や現状の課題を見つめ直す機会(現在)、③次の100年に向けた新たな方向付けを行う機会(未来)として実施することとした。

「100周年記念事業委員会」(委員長：小島社長)の下に「パーパス策定WG」「ブランディング推進WG」「イベント開催WG」「100年史編纂委員会」を設置し、全社員が参画意識を持てるように企画立案し、実行した。

■高砂熱学グループ「パーパス」の策定

2023年5月、役職員が感じている会社への想いを集め、当社グループ全員の“心の拠り所”となる高砂熱学の存在意義＝「パーパス」を策定した(第1節参照)。

■ブランディングの推進

[100周年ロゴマークの制定]

創立100周年となる2023年度の1年間を「100周年Year」に設定し、さまざまな媒体やグッズで使用する「創立100周年記念ロゴマーク」(以下、100周年ロゴマーク)を制定した。

デザインのアイデアは「100周年の“100”を入れること」「高砂熱学らしさ」を条件として社内で公募した。応募された74案の中から、審査の結果最優秀賞2案を決定し、これを原案として100周年ロゴマークを決定した。

<デザインに込められた想い>

- ・これからも“挑戦”を続けていく力強い意志を「1」の矢印で表現
- ・当社の事業や個人の可能性の“無限の広がり”を「00=∞」で表現
- ・“空気の流れ”を100の下の「曲線」で表現し、またその曲線は、当社の前身



1GOAL
PROJECT

次の100年の空気をつくろう。

「1GOALプロジェクト」ロゴマーク



おかげさまで100周年
創立100周年記念ロゴマーク

である「高砂煖房工事株式会社」のオレンジから始まり、冷房のイメージカラーであるライトブルー、そしてこれから進むべき“環境創造”をイメージしたグリーンのグラデーションで構成

この100周年ロゴマークは、企業CM・グラフィック広告、社外広報物や名刺などのアイテム、100周年サイト、100周年記念グッズなどに使用されている。

[CM・広告制作と展開]

2023年10月より、新たな企業CM「環境クリエイターズ」編の放映を全国（一部地域を除く）で開始した。「透き通った清らかな空気のような存在」として、俳優の八木莉可子さんをメインキャラクターに起用し、パーパスの実現に向けてさまざまな社会課題の解決に挑戦する社員＝環境クリエイター[®]の姿やその想いを表現している。また、歌手の手嶌葵さんが歌うオリジナル楽曲で、その世界観を際立たせている。さらに東京メトロの駅看板をはじめ、全国主要都市の駅のサイネージなど、CMと連動した各種グラフィック広告も展開した。

また、2023年11月16日には創立100周年記念広告を日本経済新聞など11紙に掲載した。

[100周年サイトの開設]

100周年サイトでは「バーチャル100年ギャラリー」として、当社が「空気調和設備」を中心に歩んできた「これまで」の100年の歴史と、環境クリエイター[®]としてさまざまな社会課題の解決に挑戦し続ける「いま」および「これから」の100年を、360度パノラマで紹介している。

また、100年の歴史を100秒で振り返る「100秒ムービー」も同サイト内で公開している。

[学習まんが『空気のひみつ』を制作]

当社は（株）Gakken（以下、Gakken）と共同で「空気」をテーマにした「学研まんがでよくわかるシリーズ『空気のひみつ』（非売品）を制作した。同シリーズは「ひみつシリーズ」の愛称で20年以上の歴史を持つ小学生向け学習まんがで、日本PTA全国協議会の推薦図書として教育現場でも使用されている。

『空気のひみつ』では、普段あまり意識することがない空気の大切さや空調・換気の仕組み、空気が持つ可能性や未来への広がりについて、身近な例を通して子ども向けにわかりやすく説明している。また、当社内で公募した空気にまつわるQ&A形式の「まめちしき」も収録した。

同書はGakkenを通じて、全国の国公立小学校、公立図書館、児童館等に約2万4,000冊が寄贈されたほか、学研まんがひみつ文庫、Gakkenキッズネットで無料公開されている。

また、表紙に社名ロゴ・100周年ロゴマークが入ったオリジナル版冊子を当社の役職員に配付した。



新たな企業CM



創立100周年記念広告



100周年サイト



『空気のひみつ』表紙

■ 記念品・グッズ等の制作

[100周年記念バッジ・名刺]

裏面に100周年ロゴマークが入った記念名刺を制作。背面カラーはコーポレートカラー、ピンク、イエローグリーン等、10色の中から選択できるようにした。また、100周年ロゴマークの記念バッジを制作し、役職員全員に配付した。

[100周年記念品を配付]

役職員に5種類の記念品の中から、希望する一品を贈呈した。

- ・ 源右衛門窯 染付高砂唐草文濃鉢(角)
- ・ Tiffany & Co カデンツシャンパングラスセット
- ・ 能作 NAJIMI タンブラー
- ・ 二明商店 しずく彫りカップ
- ・ エレコム 完全ワイヤレス Bluetooth ヘッドホン

■ 百年史・記念誌を発刊

創立100周年のメモリアルとして、「共に創る未来」をコンセプトに、社長メッセージのほか、若手・中堅社員による座談会特集、当社の歴史や現在の姿、社員の顔写真や声などを収録した100周年記念誌『TakasaGO! To the next stage!』を制作し、2023年11月17日(創立記念日の翌日)に役職員に配付した。

また、創立から100年の歴史を記録した『高砂熱学百年史』を2024年3月に発刊した。編纂にあたっては、既発行の『70年の歩み』と、記録としてまとめていた『90年史稿』を有効活用し、直近10年間に重点をおいて、新たな資料収集・原稿執筆を行った。また、歴史を振り返るだけにとどまらず、次の100年を見据えた未来志向の年史を目指した。冊子は役職員希望者に配付したほか、重要顧客等に贈呈した。また、同年4月からは、100周年サイトに電子ブックとして掲載している。

■ 記念配当の実施

当社は創立100周年を迎えるにあたり、株主からの日頃の支援に対する感謝の意を表すため、2024年3月期の期末配当では1株当たり10円の記念配当を実施することとした。これにより、1株当たりの年間配当金(予想)は、121円となる予定※1である。



記念品5種 写真左から、染付高砂唐草文濃鉢、シャンパングラスセット、タンブラー、しずく彫りカップ、ヘッドホン



記念名刺



記念バッジ



100周年記念誌『TakasaGO! To the next stage!』

※1：期末配当金については、2024年6月開催予定の第144回定時株主総会の決議を経て正式に決定する予定。

■「TakasaGo! Woman Pride 2023」開催

2023年10月27日、全社女性大会「TakasaGo! Woman Pride 2023」を開催した。The Okura Tokyo (オークラ東京) 平安の間を会場に、当社の女性従業員360人が参加した。

当社は「ダイバーシティ推進」「女性活躍推進」の実現を重要な経営課題としている。同大会では、小島社長から全女性社員に向けたメッセージを発信したほか、ゲスト講師による基調講演、社内のロールモデルをテーマとしたパネルディスカッション等を通じて、ダイバーシティ推進の必要性を「自分事」「当事者」として捉えるとともに、女性社員自身が自分のキャリアを考える場とした。

また、大会終了後に懇親会が行われ、普段顔を合わせる機会の少ない他部門や他店の女性社員との意見交換などを通じて、社内の人脈づくりやネットワーク構築に生かされた。



大会を前に実施した「女性社員プレミーティング」



パネルディスカッション

■ 100周年記念パーティーを開催

2023年11月16日、当社は創立100周年を迎えた。その節目を祝う「高砂熱学工業株式会社100周年記念パーティー」が、11月18日18時より、当社在籍の役職員(海外現法、グループ会社他への出向者含む)1,814人が参加して開催された。グランドプリンスホテル新高輪(東京都港区)の大ホール「崑崙」のほか、本・支店ごとに全国10会場をオンラインで結んで同時進行で行われた(表1)。

プロローグ映像および小島社長の開会宣言に続き、全国の会場で一斉に乾杯が行われた。乾杯の挨拶の中で小島社長は「100周年を迎えることができたのは、お客様・地域の方々・メーカー代理店様・高和会の皆様そして株主様のおかげであり、加えて初代柳町社長をはじめとした歴史をつくっていただいた、多くの諸先輩方のおかげです。皆さん、次の100年に向けて『環境革新で、地球の未来をきりひらく。』のパーパスのもと、環境クリエイター[®]をビジョンとして進めてまいりましょう」と感謝の意を表するとともに、今後のさらなる発展への期待を述べた。



小島社長開会あいさつ

その後、各種表彰および100周年記念CMの紹介に続き、メイン企画であるクイズ大会「オールスター高砂感謝祭」が行われた。全国の会場からスマートフォンを利用して参加することで、まるで同じ部屋で一緒にイベントを楽しんでいるような一体感ある盛り上がりとなった。そして、最後に大抽選会が行われ、また、未来へのメッセージやプロローグ映像のメイキングなどがちりばめられたエンディング映像が流され、記念パーティーは盛況のうちにお開きとなった。

全国本・支店の役職員がオンラインも含めて一堂に会したことで、参加者同士の親交をいっそう深めるとともに、当社の今後のさらなる発展に向けて決意を新たにした。

表1 全国のパーティー会場一覧

会場名	対象部門	ホテル
東京品川会場	本社・エンジ・国際・東京本店①	グランドプリンスホテル新高輪
東京渋谷会場	東京本店②	セルリアンタワー東急ホテル
横浜会場	横浜支店	横浜プリンスホテル
関信越会場	関信越支店	軽井沢プリンスホテルウエスト
東北会場	東北支店	ホテルメトロポリタン仙台
札幌会場	札幌支店	京王プラザホテル札幌
大阪会場	大阪支店	大阪新阪急ホテル
名古屋会場	名古屋支店	名古屋東急ホテル
九州会場	九州支店	ホテルニューオータニ博多
中四国会場	中四国支店	グランドプリンスホテル広島

未来へのメッセージ

高砂熱学グループの将来像

■社員が語る高砂熱学の「未来予想図」

100周年を迎えた当社だが、さらに将来の高砂熱学の姿はどのように変化・発展しているのだろうか。この百年史と並行して制作された100周年記念誌『TakasaGO! To the next stage!』には、地域や職種の異なる7人の社員による座談会が収録されており、その中で数十年後の未来や夢を語っている。ここで内容の一部を紹介してみよう(発言を一部要約・改変)。

【AI・ロボットの活用が進む】

すでに現在でもAI(人工知能)やロボットの利用が広がっているが、将来は当たり前のように通常業務に活用されていると予想する。

「BIMも進歩して、例えば現場の情報、この平米数・人工で終わったというデータを本社が一括管理して、では次の現場はこの人工でと自動計算して工程表や施工図も自動的に引いてくれて、僕らは現場を管理するだけ。これは週休3日もいけますね(笑)」と業務の効率化・省力化に期待する声の一方で、「AIに施工図を描かせるにはまず自分たちの知識が必要になる。高砂が100年間積み重ねてきた知識や技術をAIに反映できないだろうか。ぜひ投資してでもそういう研究開発に取り組んでほしい」という会社への要望もあがった。

また、「職人さんも一部はロボットに代わっているかもしれない」「30年後にはロボットにプログラムを入れて、プログラマーを現場に派遣する」と予想する声などもあった。

これらの可能性について「小学生の時、30年後の未来の想像として、リニアモーターカーが走っていたり、車が空を飛んでいたというのがあった。それから30年経ってリニアも実現する段階になっているし、大阪万博には空飛ぶ車が出るということなので、今考えられることは30年後、絶対実現すると思う。AIで施工図を全部仕上げるようになるまでに30年もかからないだろう」と実現を確信する意見が多かった。

一方、当社が専門の空調・空気に関する分野では、生産労働人口が減っていく中で健康寿命の延伸という部分に注目し、「人が発するにおいなどをAIに分析させて病気の一次予防や治療に活用するなど、そういった分野に進出するのも面白いのでは」という案もあがった。

【快適な環境を保つ「高砂シティー」構想】

まったく新しい夢のような事業についても話し合われた。近年、夏の猛暑が続いているが、それに対処するために「建物の中の空気を涼しくするのではなく

て、外気自体を涼しくしたい。街がまるごと入るドームみたいな巨大な空間をつくって、その中のウイルスなども全部吸って空気をきれいにし、常に快適な温湿度の中で歩けるような」というアイデアがあがった。つまり「とても大きなクリーンルーム」である。

「完全にクリーンな空気で快適に暮らせる街、例えば、絶対にコロナに感染しない街があるなら、そこに住むという人は大勢いると思う」「大都市の周りにベッドタウンとして『高砂シティー』をつくって、自分たちで建物を建てて、水素で発電し、電気代はかからず、エネルギーを自給自足できるようにする」と共感する意見も多かった。特に「街がいいよね。人の暮らしに携わりたいんだよね。今までは建物っていう箱の中の空気に限られていたけど、だったらわれわれはその次の広がりを狙う。かっこいいと思う」と街とともに発展を目指す高砂社員ならではの感想も聞かれた。

【世界に誇れる画期的技術でカーボンニュートラルに寄与】

「高砂として海外にも認知されるような世界トップシェアの技術・製品をつくりたい」という意見もあった。これに対して「環境保全に貢献できるところが高砂の強みだと思うので、そこは崩さずに認知されたい。例えばCO₂を原料にした熱源をつくって、使えば使うほどCO₂が減っていくなど、脱カーボンに寄与するような仕組みができないか」との案が出た。

一方、「ロボットが一人一台の時代が来れば、ロボットが空調を管理してくれてエアコン自体は不要になると思う」との予測もあった。いわば「個人空調」という概念である。「現場で空調服を着けていると、なんで高砂がこれを思いつかなかったのかなと思う。CO₂が増えて酸素が減ったとしても、全員宇宙服みたいなものを着て個人空調にしたら解決する」「高性能なフィルターも備えて、そうしたらマスクも必要ないし、感染症もなくなるのでは」。

現在、地球規模で気候変動が進む中「高砂の技術で世界を救いたい」という声も多数あがった。

「2050年に脱炭素が実現して、100年後には子どもたちがより豊かな自然の中で、良い空気を吸えていたらうれしいと思う」「100年後には都市まるごと空気の質を一定に保てるような装置があるかもしれない」「そこまで空気を調整できるのだったら四季もつくりたい。『高砂シティー』ならそれぐらいのことはできるはず」。

これらはあくまで、当社の社員たちによる個人的な夢と予測であり、果たして数十年後の将来に実現しているかどうかは未知数である。しかし、特にここで語られたカーボンニュートラルは待ったなしの課題であり、世界トップレベルの高砂熱学の技術によって、その解決に大きく貢献していることを願っている。

「2123年へツナグ」～小島社長からの未来メッセージ

2023年11月16日に当社は100周年を迎えることができた。これは、非常に素晴らしいことだと思う。世界を見渡しても、100年間にわたって同じ仕事をし続けてきた企業は限りなく少ない。

当社は先輩たちが創始した『空気調和』という事業を今日までつなぎ続けられたのは、『技術の高砂』として、事業を通じて社会奉仕を追求し続けてきたことに尽きる。換言すれば、100年にもわたって高砂熱学を築き上げてきた諸先輩たちに対する、社会からの評価と言える。

ここで、100周年を迎えるにあたり、8代目の社長として、『これから100年後の高砂熱学の未来予測』と題し、ワクワクする壮大な夢を語ることをお許し願いたい。

繰り返しとなるが、100周年を迎えることができたのは、高砂熱学工業の創業の精神の上に、諸先輩方が築き上げてきた歴史によるものである。これを執筆している現在、予測困難な時代に直面しているが、そういった時においても、高砂熱学の存在意義を失うことなく、未来永劫つなぎ続けていくため、全社員と共に、高砂熱学のパーパスを策定した。

未来を語るに当たり、パーパスで掲げている“地球の過去・現在”について振り返ってみたい。

【地球の多様性】

恐竜がいた白亜紀以前生物の種類は、現在の10分の1程度だったといわれている。

しかし、花の誕生が地球を一変させることとなった。花は、種の存続のために受粉によって種子をつくっていたが、この受粉活動に昆虫を利用することで、生命の大転換が起こったといわれている。

自然に花は華麗になり、昆虫は飛翔能力を高めた。森は豊かになり、花に集まる虫を食べる哺乳類が多様化して花からできる果実を食することで、霊長類が進化した。

花の進化スピードが、全ての生物の進化をも加速させた。そして現在では、陸上の生物の総重量のうち植物が95.5%を占めるに至った。

最近の研究では植物は外敵から身を守るために、付近の植物に信号を送っている=コミュニケーション能力があることが証明されている。

今の豊かな地球があるのは、まさに花の誕生のおかげだといえる。

【地球温暖化】

人間の活動において化石燃料を大量に燃やしたことにより、CO₂などの「温

室効果ガス」の排出量が大幅に増えてしまった。その結果、余分な熱が宇宙空間に放出されず、地球に残ってしまう状況になり、地球温暖化が加速したといわれている。そして、このまま地球温暖化が進行すると、異常気象による自然災害の頻発や食糧危機、海面上昇による居住地の損失などといった深刻な影響が発生することが想定されている。こういった地球規模の社会問題解決に向け、日本は欧米諸国に遅れをとりつつも、2020年10月にカーボンニュートラル宣言を行い、温室効果ガスの排出量ネットゼロの実現に向け舵を取り始めた。

【社会の進化】

人間集団の営みである“社会”は、「狩猟社会」から「農耕社会」「工業社会」「情報社会」へと発展してきた。当社の100周年となる2023年現在は、経済発展と社会的課題の解決を両立するSociety 5.0という「人間中心の社会」に向けた社会変化の過渡期にある。

今後世界は、人口増加（日本では人口減が大きな課題）・ポストコロナ（2020年から世界的に大流行した新型コロナウイルス感染症－COVID-19－によって生活様式・価値観の大転換が発生。その新型コロナウイルスと共存する社会を指す）により、ますますIoTやロボット、人工知能（AI）、ビッグデータといった新たな技術革新が継起し、デジタル社会へと突き進んでいる。これら先端技術があらゆる産業や社会生活に取り入れられることで人々の生活は豊かになるが、一方で、これらの技術を活用していくための膨大なエネルギーが確実に増加していくことが予測される。故に、社会の変化と共に、エネルギー問題という次なる課題が生まれるのである。

先に述べたが、化石由来の燃料を活用することは許されない社会の中でエネルギー問題の解決を図るには、デジタル社会の基盤となる“半導体”のエネルギー効率を高めるしかない。半導体は、人々が生活する身の回り全てのものに活用されていると言っても過言ではない世界になっているだろう。

さて、ここで今からさらに100年後の未来から届いた、当社トップからのメッセージをご紹介します。

創立200周年にあたって

私はタカサゴネツガク20代目の社長「マーティ・マクフライ・ジュニア」です。今、太陽系4番目の惑星「火星」のユートピア平原にある、マーズユートピアタワー123階「タカサゴ火星株式会社」に滞在中。この地には元々氷の層が存在していたが、タカサゴの「サーマルマイニング技術」

によって水が大量に取得可能になった。同時に「タカサゴ火星エコシステム」を2100年に確立したことにより、現在火星には1,000万人が暮らしている。

今回の「タカサゴ火星株式会社」視察の目的は、当社が開発した「固体冷媒磁気ヒートポンプ」(磁気冷凍法を利用したノンフロン・高効率・低騒音・低振動等が特徴)次世代モデルの実証である。

火星は大気圧が750Paと地球より低く、重力も弱くて大気が希薄なために、熱を保持する作用が弱く、表面温度は高い時でも20度くらいである。今後、より多くの地球人の居住を増やすためには、エネルギー効率を限界まで高めた冷凍技術が不可欠となるため、5年ぶりに実証実験にやってきた。

ここで、2023年からの100年を振り返ってみよう。この間、地球環境は大きな変化を経験した。2050年には世界の半数近い国々がカーボンニュートラルを実現したのに続き、アフリカ・南米・中国も2060年には目標を達成したものの、海面上昇は一時90cmを越えてしまった。また、2060年に世界の平均気温が最大16度まで上昇したが、2070年代にさまざまなテクノロジーが生み出されたおかげで、2123年現在は100年前の14度まで下げることができた。

しかしながら、多くの生物がこの気候変動の影響を受けた。植物が減少したため食物が取れなくなったり、繁殖が困難になったりして、数多くの動植物が個体数を減らしたり絶滅の危機に瀕することになった。

環境クリエイター[®]である当社は2050年頃より、生物多様性の観点も取り入れた空気調和の事業を行っている。その一つとして、植物を効率よく成長させる「タカサゴ・プラント・グロース=TPG」を開発に成功した。このシステムは、建物内においてCO₂&光&水&温湿度コントロールを、植物より出される信号とマッチングさせて、植物が欲しい時に効率的な栄養を与えることができる画期的な環境&制御技術である。その結果、植物の生育量が回復し、それにともない動物の数も増加するなど、以前の状態に近い食物連鎖を復活させることができた。

TPG開発のきっかけは、絶滅危惧種であるコアラを救うためだった。2023年には国内8つの動物園でコアラが飼育されていたが、2040年に多摩動物公園のコアラが最後の1頭になってしまった。同園から、コアラの食料として欠かせないユーカリの木を、どうしたら効率よく育てられるかを相談された当社は、空気調和技術からアプローチした。そこで、植物が送り出している電気信号を、空気調和と組み合わせることができないかと研究した結果、TPGの完成にこぎつけた。

当社は、創業以来「技術の高砂」を標榜し、「創造的性格」を時代のニー

ズにあわせて追求してきたことで、独自の技術を開発し続けてきた。今回も、環境変化からの動植物の保護をテーマに、創造的研究に全力で取り組んだ結果、人類最大の課題である食糧問題を解決する技術を社会実装することが実現し、「環境革新で地球の未来をきりひらく。」というパーパスを体現する事業をつなぎ続けて来られたのである。

さて、話を火星に戻そう。当社が火星において存在感のあるカンパニーとして認知されているのは、環境クリエイター[®]として、「タカサゴ火星エコシステム」によるエネルギー貢献のみならず、豊かな地球を支えている植物を効率よく生育できる技術TPGを、ここ火星においても提供できたからだと言える。

それでは皆さん、アメリカ大統領もここ火星に来ており、これから一緒にTPGで育った野菜中心のディナーに招待されているので、この辺で失礼させていただく。

2123年11月16日

マーティ・マクフライ・ジュニア

未来の社長からのメッセージ、いかがだったでしょうか。一見夢物語のようでもあるが、私自身も含めて、本史を読んでいる皆様は、100年後の高砂熱学の姿を、残念ながら自分の目で直接確かめることはできない。しかし、今後当社がさらに発展し続けていくために、「環境革新で地球の未来をきりひらく」というパーパスの下で、それぞれが描く夢の実現を目指して、次の100年に向けた船出の準備をしっかりと進めていただきたい。そして、そのために高砂熱学の原点である「人の和と創意で社会に貢献」を胸に、TakasagoWayの価値観を持って行動し、環境クリエイター[®]として邁進^{まい}していくことを祈念して、本史の締めくくりとしたい。

なお、最後になりましたが、これまで100年の長きにわたり当社を支え続けてくださった全ての方々に、改めて御礼申し上げます。本当にどうもありがとうございました。