

「断つ・保つ」®の技術の結晶である製品やサービスを生み出す当社グループの研究開発と生産体制。事業本部と連携しながら社会に役立つものづくりに取り組んでいます。

研究開発

研究開発本部長メッセージ

さまざまな分野において大きな変化が進んでいますが、事業を支える研究開発には、次の技術のタネを準備することが求められています。持続的成長のためのカーボンニュートラルや資源循環といった環境関連の課題は、制約であるとともに挑戦の機会でもあります。AIに代表される情報通信、半導体産業の加速的な発展は、それを支える産業にも波及し、部品や素材の進化を要求しています。これらに対応していくための、当社グループの技術資産が、「断つ・保つ」の技術です。その拡充と高度化を進めて製品に展開していくことが、持続的に産業界を支える方法と考えています。

「断つ・保つ」の技術は、時代や市場の要求に応じてきた結果、現在の6つの技術となりました。今後も時代の要求に応じて、「断つ・保つ」の技術を追求し、新たな一つを生むべく活動していきます。詳しくは特集P11~12をご覧ください。



研究開発本部 本部長
佐藤 清

生産

生産本部長メッセージ

近年はあらゆる分野で技術革新が進んでおり、その速さと変化の大きさをみなさんも実感されていると思います。当社が関連する事業領域においてもエネルギー源の大規模な転換や、AI市場の成長にともなう半導体需要の中長期的拡大など、大きな変化が続くことが予想されており、対応の成否は企業の機会とリスクになると受け止めています。また同時に企業の社会的責任としての環境負荷低減や、労働力不足への対応などの社会課題への取り組みも不可欠です。当社のもので、これらの課題に適時的確に対応できるように、生産戦略の展開ともものづくりの進化に取り組んでいます。そのためには人材、建屋、生産設備などの生産資源の確保が不可欠です。当社グループではこれらの確保に向けた積極的な投資と技術の進化に、引き続き取り組んでまいります。



生産本部 本部長
田邊 智

注力している取り組み

「断つ・保つ」の技術開発について、代表的な取り組みをいくつか紹介します。

1. 再生可能エネルギー転換への貢献

再生可能エネルギーの生産適地に限界がある日本では、再生可能エネルギーを何らかのエネルギーキャリアに変えて、貯蔵・輸送することが求められます。海外からのエネルギー輸入に適したキャリアには、液化水素やアンモニアなどがあります。液化水素は体積効率などに優れたエネルギーキャリアですが、液化には-253℃の極低温が必要です。ここに当社グループの貢献すべき領域があると考え、断熱材およびその評価・設計技術の構築に取り組んでいます。これまで高温用断熱材の領域では、開発のみならず、熱物性測定・ISO制定など基礎技術の点でも、当社グループは社会に貢献してきました。極低温の領域においても、頼られる「保つ」技術を極めていきます。

2. 情報通信・半導体産業への貢献

情報通信機器の高速化はとどまるところを知りません。フッ

素樹脂は、その伝送損失の低さから、次世代の5G/6G用の基板材料の有望材料です。しかし、フッ素樹脂は熱膨張率が高く、接着性も悪く、銅箔など回路材料と複合化しづらいという弱点もあります。熱膨張および接着性の問題を克服する技術方針に目途をつけ、研究開発を加速させております。▶P13参照

半導体産業では半導体素子の微細化や3D化などの技術に応じて、製造装置部品への要求も高くなっております。当社グループでは、従来より、耐熱性や耐食性に優れたフッ素系ゴムの開発に取り組み、架橋技術を磨いてきました。さらなる高性能を実現するゴム架橋技術に継続的に取り組んでおります。

3. カーボンニュートラルへの貢献

断熱技術は熱利用機器の省エネルギーで、カーボンニュートラルに直接応える技術です。①断熱・保冷材の性能や使いやすさを向上する技術開発に加え、②断熱や保冷の必要性を見える化する熱診断技術の開発などにも取り組んでいます。▶P14参照

注力している取り組み

中期経営計画の中では次の4つの重要方針で取り組んでいます。1つ目は「安全・安心な職場づくり」です。従業員や地域住民が安心できる工場を目指し、安全・環境改善に積極的に取り組み、また老朽化建屋、設備の更新・改善、防災対策にも力を入れています。

さらに、安定な生産という意味でも、サプライチェーンの強靱化にも注力しています。

2つ目は「将来を見据えた生産資源の確保」です。事業の変化に柔軟に対応できるように、建屋・設備・人の確保を、戦略的に考えています。

3つ目は「脱炭素の推進」です。国内外製造拠点では、太陽光パネルの設置を積極的に行い、また、脱炭素を念頭に置いた事業の再構築や製法の転換・改善も実施しています。

4つ目は「ものづくりの進化」です。国内労働人口の減少への対応、事業変化へ柔軟に対応できるように、工程の自動化、情報の流



左から玉寺工場新1号棟、新2号棟、新3号棟(2024年6月竣工)

れのデジタル化、AIの導入に積極的に取り組んでいます。また、NKK(ニチアス改善活動)により生産現場の改善力をさらに向上させ労働生産性の向上を目指しています。

今後の課題や展望

材料技術の高度化を進めていく手段として、この4月より、東北大学に設置された高輝度放射光設備ナノテラスの利用を開始いたしました。ナノテラスは、国が日本の研究力強化と生産性向上を意図して創設した、世界最先端の材料解析のためのX線施設です。ナノテラスの能力に加え、産学連携で成果を生み出す有志連合「コアリション」のしくみに賛同し、当社グループは2024年3月に参画いたしました。当社グループは、これまでも材料分析にX線を利用する装置を含めさまざまな評価設備を使ってきましたが、ここにナノテラスが強力なツールとして加わります。当社の材料開発や新製品開発をより一層加速していきます。

研究開発のDXによる進化も重要課題です。情報管理・共有ツールを活用し研究開発情報を集約し、効率化する取り組みを進

めています。近年進展の著しいMI (Materials Informatics*)にも注目し、活用検討を進めています。優れた情報解析ツールやAI技術があっても、それを役立てられるかどうかは、人の力です。研究所では情報技術を活用できる人材はもちろん、「断つ・保つ」の技術を活用できる人材の育成をきちんと進めていきます。当社グループを支える技術人材の供給を継続し、世の中に役立つ製品やサービスの提供につなげていきます。

* 材料開発にデジタル技術を活用すること。



NanoTerasu(ナノテラス)

今後の課題や展望

今後の社会は、カーボンニュートラルによるEV化、エネルギーの転換、気候変動による災害リスクの増加、労働人口減少による労働力不足、半導体産業の拡大といったさまざまな変化が予想されます。

そのなかで生産体制へ課せられる課題は多々ありますが、今まで以上に、自動化、デジタル化からシステム化を強化し、スマートファクトリーを目指したものづくりを進めていきます。

そのために必要不可欠なものの一つは人材の確保・育成です。生産技術系やデジタル人材を確保するため、工場インターンシップや経験者採用にも積極的に取り組むとともに、人材教育体制を確立し、次世代を担う人材の確保・育成に取り組むと考えています。

関係各本部と協力し、全製造拠点とともに、「人と地球にやさしいものづくり」を目指していきたいと思ひます。