

研究開発への取り組み

● 基本的な考え方

イノアックグループは、高分子製品の研究開発に焦点を当て、ハイテク技術の開発において最も価値ある2つの資源である創造的な技術者および最先端の評価機器を活用して研究を行っています。グローバルな技術集団のリーダーとして、また原料メーカーおよび顧客とコラボレーションして、優れた付加価値をご提供します。

● 市場に併せた研究開発拠点

従来の日本発信型の技術開発では海外の圧倒的なスピードにはついていけないため、アメリカのR&D拠点の移設と拡充、中国にもR&D拠点の整備を進めます。リージョンごとの市場ニーズを的確にとらえ、現地原料を活用した配合設計、製品化を推進し、現地発信型の技術開発へ転換、グローバルな競争力の強化に努めていきます。

● イノベーションのマネジメントシステム

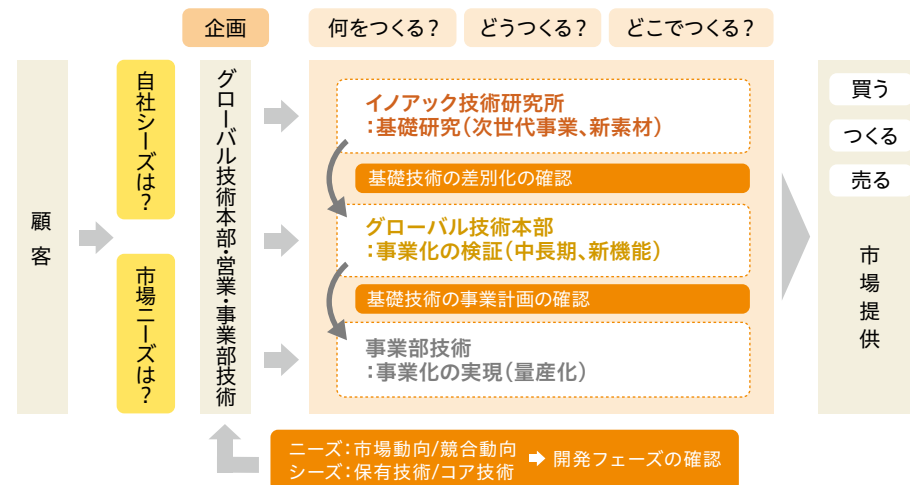
全社の技術部門の役割を明確にするとともに、市場動向、顧客ニーズ、自社シーズなどの情報を一元管理する部門を創設し、研究開発から製品化までをタイムリーに効率よく行う仕組みを開始しました。研究開発の推進においては、ステージゲートを設け、推進の可否やリソースの充当など、適宜判断できる仕組みを取り入れています。



● 基盤となる強み

当社はウレタン、ゴム、プラスチックといった高機能材料の総合メーカーとして、長年の研究開発によって培われた技術やノウハウをもって、素材の配合、コンパウンドから設計および加工までを一貫して行える強みを持っています。さらに、高機能材料と発泡、成形技術を組み合わせることによって、ニーズにマッチした多種多様な製品開発が行える機能を備えています。

● 研究開発から市場提供へのフロー



■ 研究・開発拠点



日本
株式会社イノアック技術
研究所 (ITO)



中国
SHANGHAI INOAC POLYMER
PRODUCTS CO., LTD.



北米
INOAC USA, INC.



タイ
INOAC (THAILAND)
CO., LTD.

● 付加価値の創出

顧客からの要請に単に対応するだけでなく、対話を通じ、使用目的、用途、困りごとなどを確認しながら、さらなる機能向上、機能追加の提案を行っています。今後成長が期待できる電動車のバッテリー関連素材について、ウレタン、ゴム素材を軸とした素材開発に注力しています。これらの素材について具体的な用途例を提案し、当社のシーズを提案、付加価値の提案にも努めています。



各種バッテリー素材

イノアック技術研究所

既存の事業体の枠にとどまらない、新規性の高いテーマを選定し、未来を見据えたシーズ開発を推進しています。市場のニーズをさらに反映できる人材体制とするため、直近ではグローバル技術、事業部技術の人事ローテーションを積極的に取り入れ、顧客のニーズにより合致した基礎研究を推進する体制構築に着手しています。

グローバル技術本部

さまざまな業界のニーズを吸い上げ、それに対応した素材、製品の研究開発を行っています。また、材料開発にとどまらず、モノづくり（工法開発）や、分析技術、評価技術の深耕にも取り組んでいます。さらには、これらの開発成果を知的財産として権利化するために、組織内に知的財産部を配しており、有形・無形の財産創出に貢献しています。一方で産学連携強化のため、国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）に人材を派遣し、カーボンニュートラル社会の実現を見据えた地中熱パイプの広報活動に取り組んでいます。

研究開発への取り組み

知財戦略

製品の開発における特許の取り組みでは、年間300件の出願目標を設定しています。また重点製品の開発では、1つの製品に対して複数の特許を集中して保有し、競争力強化に取り組んでいます。

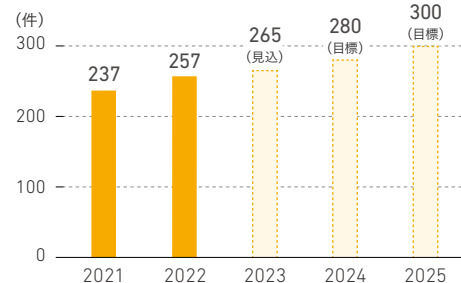
海外においては、現地でのニーズにスピード感を持った対応が求められるなかで、研究開発部門をグローバルに展開。それにともない、特許出願を現地でスムーズに行えるサポート体制の整備を進めています。

オープンイノベーション

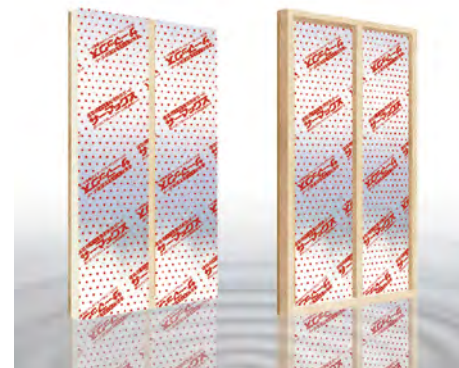
中長期的な基礎開発を中心に、大学などとの共同開発を進めています。より専門性の高い研究分野の新しい視点やメカニズムを吸収することで、開発力の強化につなげています。進捗管理については、年2回の社内報告会を行い、研究の進捗と方向性を確認しています。また、学会発表への参加により、社会に向けて研究成果の共有を図りながら、先端技術を深めています。

産学連携の一例として、住宅断熱メカニズムの解明研究があります。CO₂削減、地球温暖化対策として、高性能な断熱材「サーマックス」が関心を集めています。この断熱材を住宅・工場へ広く展開するため、建物の構造からこの断熱材の優位性を探り、広く社会へ貢献する活動を進めています。また、工務店他施工業者様への採用事例のセミナーも東北地方を中心に開催しています。

年間特許出願件数



高性能断熱材「サーマックス」の開発



各事業分野での技術開発事例

高機能材事業での対応「SOFWA®(ソフワ)」

SOFWA®は、薄さ2.0～5.0mmで自重の約20倍の水を吸収する、高い吸水性能を特徴とする長尺ウレタンフォームです。購入した他社原料ではなく、ゼロから原料を独自に合成しています。医療・衛生用品において、創傷被覆材やオムツ、生理用品の吸収体など、安全性・クリーン性を求める用途への展開が期待できます。



寝具・家具事業での対応「ファセットケアマットレス」



床ずれの発生にもつながる、低反発マットの過度な沈み込みによる寝返りが打てない課題に対し、特殊なスリットにより体圧を分散し床ずれを予防する「ファセットケアマットレス」を開発。3層構造の反発性の異なるウレタンを組み合わせ、過度な沈みを抑えて寝返りを打ちやすくしています。

自動車関連事業での対応

自動車メーカーとの関係が強い当社では、CASE、MaaSといった変化への対応を重要なテーマとして位置づけております。電動化においては、軽量化、吸音、遮音、断熱、放熱などの機能が求められます。当社の強みである、配合技術、発泡技術を駆使し、自動車メーカーの求める製品開発に取り組んでいます。また、生産準備の進捗をチェックする機能として「生産審査会」を設けるだけでなく、生産準備初期段階から図面品質を向上させ、設計段階での目標設定と工程設計での品質向上により、新製品立ち上げの短期化に努めています。

品質向上への取り組み

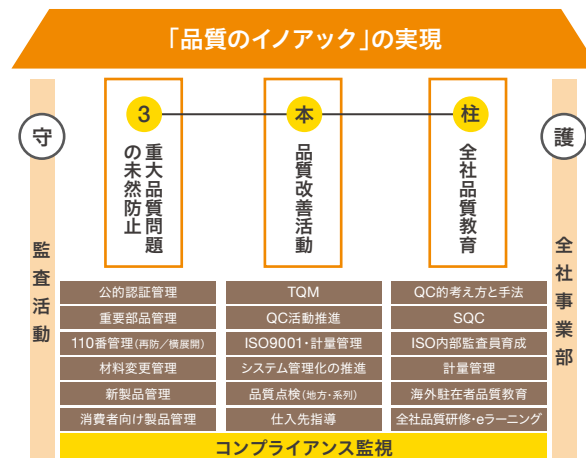
● 基本的な考え方

当社は「品質方針」に基づき、顧客と品質を第一に考えたモノづくりを行っています。また、品質コンプライアンスの徹底と継続的改善による「うれしい品質づくり」に努めています。安心・安全な製品の品質を保証し、ご満足いただける商品やサービスを提供するために、ISO9001を基本とした総合的なマネジメントシステムを導入。顧客と連携して、さらなる品質向上に取り組んでいます。

品質基本方針

- 1.お客様第一、品質第一のモノづくり
- 2.法令や規制、お客様との取り決め遵守
- 3.時代のニーズに応える継続的改善

● 品質保証の総合的なマネジメントシステム



当社は「品質のイノアック」を体現すべく ①重大品質問題の未然防止 ②品質改善活動 ③全社品質教育を3本柱にし、グローバルでの全社連係や、定期的な監査活動の下、さまざまな標準化と継続的な仕組みのアップデートにより、絶えず品質を向上させています。

① 重大品質問題の未然防止

・公的認定・認証の管理

当社製品を公的認定・認証に申請する際には、品質における管理体制を統括するグローバル品質保証本部に登録を行い、申請内容と製品・工程等に相違ないかを確認しています。また、登録後も当部署による定期的な監査を実施し、継続的遵守を担保しています。

・重要部品の管理

機能性や安全性などにおいて、社会的責任がより高い重要部品は、グローバル品質保証本部にてリスト管理を行い、定期的に監査を実施することで、重大な品質リスクを未然に防止。必要に応じて品質や業務の改善も行っています。

・品質110番制度

重要な品質不具合は、拠点からのマイナス情報発信後24時間以内に経営者に伝達されるよう「品質110番制度」を制定しています。

情報配信後は、再発防止策の妥当性、ならびに定着状態と効果の確認をグローバル品質保証本部が実施します。

また翌年の重要部品対象とし、グローバル品質マネジメント監査で運用状況を確認します。

重要な品質不具合とは ①リコールにつながるもの ②社会的に問題になるもの ③人体に影響のあるもの ④事業部としての影響度の高いものと定義しています。

・材料変更の管理

重大品質不具合につながるリスクの高い材料変更では、グローバル技術本部、担当事業部門の技術・品証責任者が審議し、グローバル品質保証本部が社内承認をする仕組みを構築。顧客への変更提案において、事前に品質問題のリスクを排除する強固な管理体制を設けています。

・新製品の管理

新技術・新材料・新プロセス・新用途のいずれかに該当する製品に対しては、社長を始めとしたメンバーによる上市可否審査を実施して、重大品質不具合の未然防止に努めています。

審査メンバー

社長、グローバル技術本部、グローバル品質保証本部、該当部署の技術・品証・営業の責任者・担当者

審査内容

材質、製品特性、製品性能、構造、外観、類似品比較、製品安全性、製造の安全性、品質リスク

社会 | 価値向上のために

品質向上への取り組み

・消費者向け製品の管理

当社が設計、製造して、消費者へ直接提供する製品については、安心安全にご使用いただけるよう、企画の段階からグローバル品質保証本部主導の審査会を開催し、厳格なリスク検証に基づく承認を経て開発をスタートさせる仕組みを採用しています。

その後も量産移行後の点検に至るまで、管轄事業部と連係して品質を保証します。



②品質改善活動

・TQM活動の推進

当社では、社長のリーダーシップのもとに、すべての社員が、すべての部門で、すべての段階において、一丸となって顧客に満足いただける、「うれしい製品やサービス」の提供を目指しています。

人・仕事・仕組みを効果的かつ効率的に成長させて、全員参加を土台にした「人と組織と開発・製造力の向上」に邁進しています。

・QCサークル活動

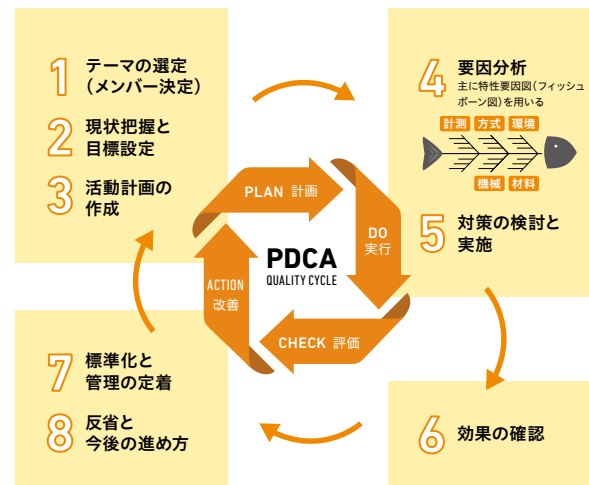
当社では、品質改善活動を自発的に小グループで行うQC(クオリティ・コントロール)サークル活動を1965年頃

から行っています。この活動を世界に広め、グループ全体の活動を共有するため、1985年から「QC・改善世界大会」をグローバル規模で開催しています。

2020年以降は、新型コロナウイルス感染症の影響を受け、一同に会した発表会は自粛していましたが、2023年度は、いよいよ海外チームの招待も再開し、7カ国10チームと日本の3チームを加えた13チームで世界大会を開催しました。

大会を同時通訳のネット配信をすることで、国内外の全拠点で活動推進する方々へのQC改善の機運を高める大会とし、この活動の推進を通して、顧客と社会に貢献できる人材づくりを引き続き進めていきます。

QCサークル活動の流れ



③全社品質教育

・人材育成の取り組み

製造業にとって重要な品質における基礎知識の習得を新入社員の必須研修にしており、各階層ごとに必要なカリキュラムを設定して、社員の品質知識向上にも努めています。

2023年度からはeラーニングの取り組みも始め、時間を問わず同じ内容を繰り返し学習できる「品質ライブラリ」を公開しています。

さらに、QC検定の受験を奨励・支援し、会社全体のレベル向上を推進しています。

●グローバル品質マネジメント監査

社会的信用と信頼の失墜につながる重大品質問題の未然防止を目的として、国内外の生産拠点における重要品質部品や工程、ならびに品質マネジメントシステム全般を対象としたグローバルマネジメント品質監査を毎年実施しています。

対象拠点

日本国内・タイ・ベトナム・インドネシア・韓国・台湾・中国の各拠点

対象製品

樹脂・ゴム・ウレタン等、イノアックの主力素材と加工部品・マットレス製品などの生産工程および工場

