

# 3つのXと6つのコア技術

当社が長期的に目指す姿「Innovative Solution Provider」の実現に向けて、新しい価値を生み出すための重要アセットである3つのXと6つのコア技術についてご紹介します。

**蓄積 50**年以上の研究実績  
(1970年代～)

宝塚研究所(1971～1984)を起点とし、  
農業・医薬品研究を通してバイオ技術を蓄積

**人材力**

約**280**名  
以上のバイオ系博士  
(2024年度)

高度な専門性を持つ  
博士人材を積極的に採用

**オープン  
イノベーション**

合成生物学を用いた高機能化学品開発を目指し、  
有力スタートアップとの連携を加速  
(Conagen, Ginkgo Bioworks)

**技術力** **200**超のBX関連  
特許ファミリー

- 解析技術**
  - 生体メカニズム解析
  - オミックス総合解析
  - 菌叢解析
- 合成技術**
  - 生体触媒開発
- 細胞技術**
  - ES/iPS細胞研究の早期着手
  - 高度な分化誘導技術

**推進** **カーボン  
ニュートラル**

総合化学メーカー初の  
SBT認定'2018年

GHG 2030年 **50%**削減  
(2013年度比)

- 「責務」と「貢献」の両面から  
カーボンニュートラルに取り組む
- 2024年度は42%の削減を達成

**技術力**

触媒・プロセス  
技術ライセンス

約**70**件

- 低環境負荷の化学品製造  
を可能とする技術(PO単  
産法、塩酸酸化)
- 日化協技術賞「総合賞」  
(2022)等受賞多数

**オープン  
イノベーション**

グリーンイノベーション(GI)基金  
ケミカルリサイクル

約**500**億円  
(事業規模)

産学連携による革新技術の開発  
(エタノール to プロピレン等)

**蓄積 50**年以上の研究実績  
(1970年代～)

1980年代に早くも計算科学による薬物設計システムを開発  
⇒コンピューター・ケミストリーの礎を築き、MIの発展に貢献

**技術力**

Clarivate Top100  
グローバル・イノベーター

**4**年連続  
選出

データサイエンティスト部隊による  
インフォマティクス(BI、  
CI、MI)の活用深化

**人材力**

DXコア人材

約**1,700**人

- 独自の教育プログラムによる育成
- 全社イベント(DXリポジトリ)で社員の  
デジタルリテラシー向上

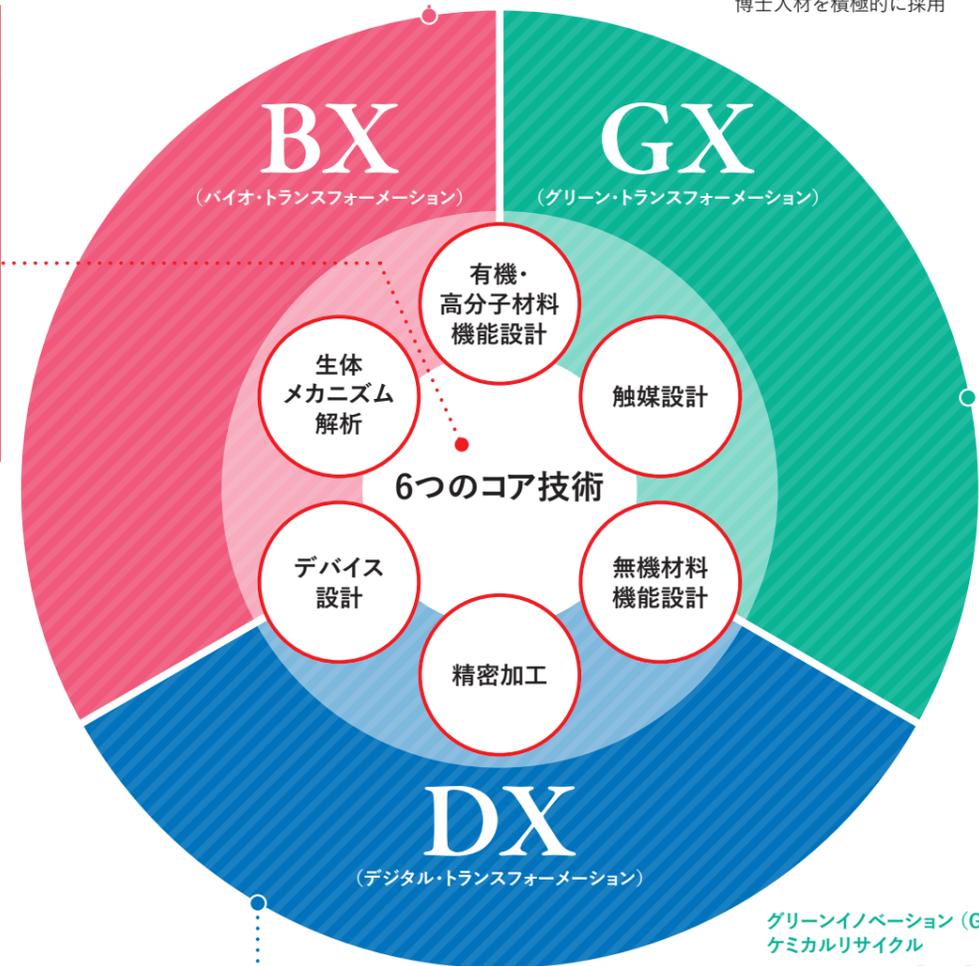
**人材力**

環境負荷低減技術の  
開発拠点整備  
(Innovation Center MEGURU)



Innovation Center  
**MEGURU**

**6つのコア技術**



## 有機・高分子材料機能設計

分子構造の精密な制御を通じて、材料に高度な機能を付与する技術です。例えば、「コンフォーマ®」は、相変化時の潜熱を利用して熱を吸収・放出する蓄熱性樹脂であり、固体状態を保ちながら繊維化が可能なユニークな素材です。この技術によって、従来の液体蓄熱材の課題である漏洩リスクを克服し、衣料や建材、自動車など幅広い分野で快適性と省エネルギーを実現します。



樹脂製蓄熱材「コンフォーマ®」  
©Sumitomo EXPO 2025 Promotion Committee  
コンフォーマ®を使用したTシャツ

## 触媒設計

当社は、高効率な化学反応を可能にする触媒を精密に設計することで、環境負荷の低減と高い経済性を両立する革新的なプロセスを実用化してきました。その成果の一つが、海外でも高い評価を得る「プロピレンオキシド単産法」です。本プロセスでは、独自の高性能エポキシ化触媒により、カーボンフットプリントが低く、かつ競争力の高いプロセスを可能にしています。これからも持続可能な未来を切り拓く原動力として、触媒設計技術の進化を続けていきます。



プロピレンオキシド製造プラント(千葉工場)  
プロピレンオキシドを原料として作られたクッション材を使用する自動車シート

## 生体メカニズム解析

当技術は生物の分子レベルでの作用機序を解明するもので、化学品の安全性を科学的に評価するための重要な手法となっています。当社はこの技術を活かし、化学品の安全性評価に関する取り組みを長年進めてきました。特に農業の開発においては、安全性評価が不可欠で、当技術を活用することで、標的作物®に高い選択性を持つ農薬を設計し、環境や非標的作物への影響を最小限に抑えることを可能にしています。この技術を駆使し、持続可能な農業と人々の安全で豊かな生活を支える製品開発に貢献しています。



※農薬が作用の対象とする生物(害虫、病原菌、雑草、作物等)  
農業用殺虫剤や除草剤などの各種農業関連製品

## 無機材料機能設計

無機化合物の結晶欠陥抑制や膜厚等を制御する当社独自の技術です。一例として、有機金属気相成長(MOVPE)で培った超均一な窒化ガリウムの結晶成長技術や、水素化物気相成長(HVPE)による厚膜形成技術が挙げられます。これらの技術で5G通信やパワーデバイスの実用化に重要な自立基板や高効率材料を提供し、サステナブルな社会の実現に貢献しています。



化合物半導体材料

## デバイス設計

当社は、材料開発から構造設計、製造プロセスに至るまでの一貫した設計力により、高性能デバイスの実現を可能にする独自技術を保有しています。この技術を活用し、有機EL向けのタッチセンサーパネルや透明LEDディスプレイを開発しています。タッチセンサーでは、薄型・高感度・フレキシブル性を併せ持つ構造設計を実現し、スマートフォンなどの次世代機器に貢献しています。透明LEDディスプレイでは、透過性と表示性能を両立させる設計により、広告やモビリティ用途など新たな市場の創出に寄与しています。



透明LEDディスプレイ

## 精密加工

材料の微細構造をナノレベルで制御し、高度な機能を実現する技術の一つで、液晶ディスプレイに不可欠な偏光フィルムの開発・製造において大きな成果を上げてきました。塗布、延伸、積層といった高度な精密加工技術を駆使して、高品質な偏光フィルムを量産しています。これにより、スマートフォンやテレビなどの高精細ディスプレイに最適な光学部材を安定的に供給し、情報化社会の発展に貢献しています。



偏光フィルム「スミカラン®」  
ハイエンドスマートフォン(イメージ)