

## 研究開発/知的財産

UBEの未来を切り拓く次世代のコアコンピタンス(差別化技術など)を創出することが、私たちの研究開発本部のミッションです。

このミッションを達成するため、私たちは技術というフィールドで挑戦を続けています。グローバルな競争の中で、ハードな挑戦を支えるのは、「明日を変える」夢を抱いた熱意ある仲間存在と、先人の努力によって培われてきたUBEならではのコア技術です。そこに、中長期スパンでのニーズ情報、および、アカデミアやスタートアップのシーズ情報など、質の高い情報をDXツールも活用して共有することで、イノベーションを生み出し、次世代のコアコンピタンスを創出します。

執行役員  
研究開発本部長  
開発部門・知的財産部担当  
吉田 洋一



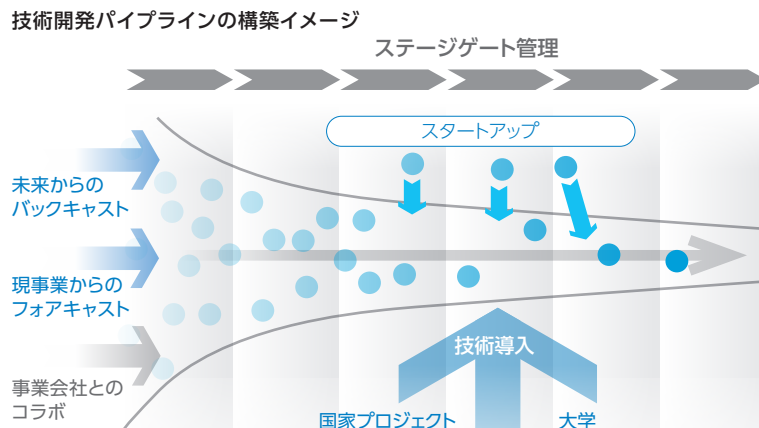
## 研究開発

### 研究開発方針

研究開発本部は、サステナビリティ、エネルギーマネジメント、ライフサイエンスの3つを注力分野と定め、バックキャストとフォアキャストの両方からのアプローチで技術開発に取り組んでいます。

将来の社会・環境課題を起点にしたバックキャストにより、市場ニーズの変化を予測してターゲット市場・製品を絞り込む一方、既存製品を通じて得られた将来の市場や技術のトレンド情報に基づくフォアキャストにより、既存のコア技術を革新して新しい製品の開発にも取り組みます。

このバックキャストとフォアキャストの組み合わせによって、持続的成長を支える「新たなコアコンピタンスの創出」に集中します。特に競争優位性の源泉となる技術の確立のため、国家プロジェクトへの参画、大学との共同研究、スタートアップとの協業などのオープンイノベーションを積極的に活用して、知識や技術、ノウハウを獲得しています。



### コアコンピタンスを生み出す研究開発

#### ポリイミド多孔質膜培養基材

細胞や微生物などの生物が「タンパク質を作る力」を利用して作られるバイオ医薬品の登場により、治療が困難であった病気に効果を示すさまざまな医薬品が作られるようになりました。一方で、さまざまな外的環境で変化する細胞の代謝により作られるバイオ医薬品は品質管理が難しく、非常に高価になることが社会的な課題です。

UBEが独自開発したポリイミド多孔質膜細胞培養基材は、動物細胞を長期に安定培養できる特長があることから、これらの課題の解決策として有効です。この培養基材の有用性を幅広く業界の方々に試用していただけるように、2023年11月から研究用の細胞培養キットの試作品販売と展示会への出品を開始しました。現在、この細胞培養基材のポテンシャルを活かした共同開発を複数のパートナーと進めています。



ポリイミド多孔質膜細胞培養基材

#### CO<sub>2</sub>電解

CO<sub>2</sub>の電気化学変換は再生可能エネルギーを有効利用しやすいことから、カーボンニュートラル達成に向けた有力な選択肢です。

国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合

領域	スペシャリティ事業の拡大に向けた研究開発			新規研究開発注力分野	
	地球温暖化対策 グリーンエネルギー	健康 食の安全	豊かな社会 デジタル化	炭素循環型社会	医療の高度化 再生医療
主な用途	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 電動車</li> <li>● 燃料電池車</li> <li>● 軽量化材料</li> <li>● バイオガス</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 医薬品</li> <li>● 有機溶剤削減</li> <li>● 食品包装</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ディスプレイ、回路基板</li> <li>● 半導体</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● サステナビリティ</li> <li>● サーキュラーエコノミー</li> <li>● カーボンニュートラル</li> <li>● エネルギーマネジメント</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ライフサイエンス</li> <li>● バイオ医薬品</li> <li>● 再生医療</li> </ul>

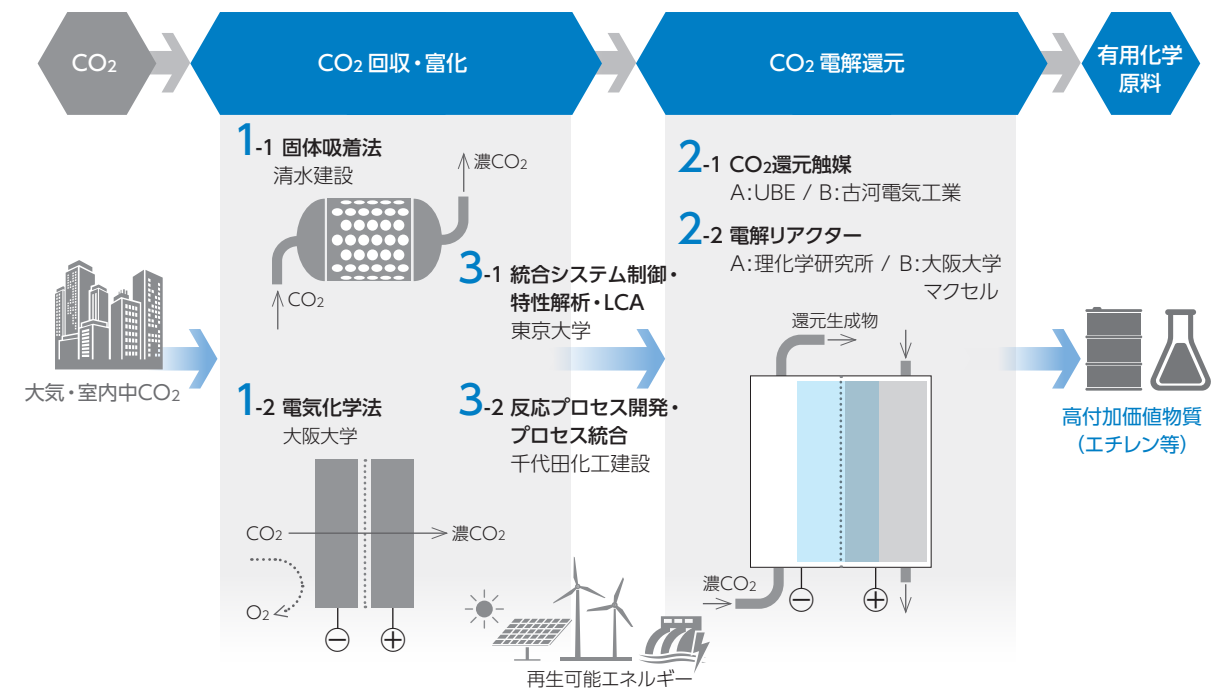
スペシャリティ事業を支えるコア技術 … 有機・無機合成技術 / 機能評価技術 / 分子・材料設計技術

開発機構(NEDO)のムーンショット型研究開発事業「電気化学プロセスを主体とする革新的CO<sub>2</sub>大量資源化システムの開発」プロジェクトでは、産学官の協働により、大気中の希薄なCO<sub>2</sub>を回収、電気化学的に富化・還元し、エチレン等の有用化学原料へと資源化する統合的なシステムの技術開発が進められています。このプロジェクトにおいてUBEは、これまでのリチウムイオン電池関連事業や研究開発で培った知見を活かして、CO<sub>2</sub>を高効率で還元する電極部材の開発を担当しています。プロジェクトの成果として、小規模での技術開発は選択率や電流密度等のマイルストーンをほぼ計画どおりにクリアするなど順調に進捗しています。2024年度からはパイロット実証に向けた電極大面積化の検討にも着手しており、引き続き社会実装を見据えた技術開発を進めていきます。

### スペシャリティ事業の成長を担うR&D人材

スペシャリティ製品の開発には、未来の社会や事業環境についての情報収集が不可欠で、また収集した情報を活かしたソリューション提案を行うことがスペシャリティ事業成長の鍵となります。R&Dにおいてもそうした提案ができる人材を育成するため、2023年度には、マーケティングに関する基礎教育や、新規製品を発売するためのMOT(Management of Technology: 技術経営)教育を実施しました。また、現在の研究開発テーマへ工業的な視点を取り入れるために、社内技術部門を横断した技術交流会を実施しました。さらに、より広い視点を獲得させるために、大学、学協会、ベンチャー企業等への社外派遣も実施しています。今後も、より実践的な活動を通じ、スペシャリティ事業の成長を担うR&D人材の育成を目指します。

### 革新的CO<sub>2</sub>大量資源化システムの概念図



電気化学の特徴を活かし小型・分散型にも対応したスケーラブルなシステム

## 知的財産

### 基本方針と体制

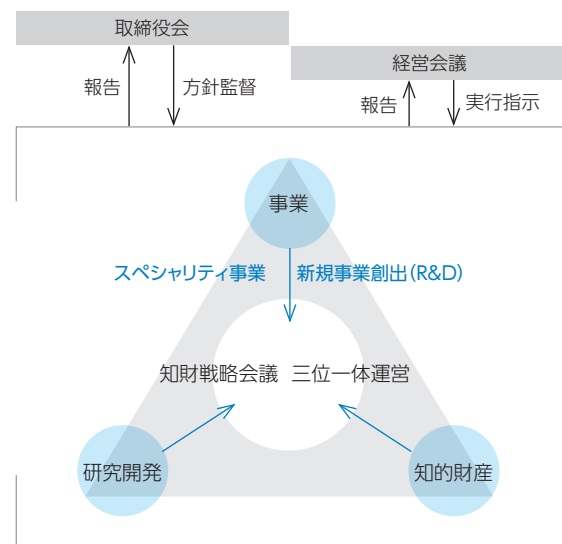
#### 基本方針

UBEグループのスペシャリティ化学の持続的な競争優位を築くために、事業部門、研究開発部門、知的財産部門が緊密に連携して知的財産活動を推進します。

#### 体制

スペシャリティ事業については、事業のあるべき姿を実現するために知財戦略会議を開催し、知的財産の獲得や知財投資の状況等を審議します。

知的財産の活動全体は、経営会議および取締役会に定期的に報告され、知的財産活動の方針や実行方法について指示・監督がなされています。



### 知的財産戦略と施策

#### 中期経営計画における知的財産の取り組み

UBEグループは中期経営計画において、2030年の目指す姿「地球環境と人々の健康、そして豊かな未来社会に貢献するスペシャリティ化学を中核とする企業グループ」を掲げています。その実現へ向け、知的財産分野においては、特許調査ツールの活用による有用な情報発信と提案、スペシャリティ化学や環境貢献型製品・技術に関する特許群の構築、グループ知

財ガバナンスの向上、人財の専門性の向上等を図ります。

#### 1. 既存事業における知財ポートフォリオ (PF) の構築

知的財産なくして、スペシャリティ化学の成長はありません。2030年の各事業の目指す姿を実現するために、事業の特性に応じた知財PFを構築します。また、特許マップ<sup>\*1</sup>やIPランドスケープ (IPL)<sup>\*2</sup>を通じて知財情報を積極的に活用し、新規解決課題や新規用途を設定するとともに、他社とのアライアンスの可能性を見出します。新たに創作された発明については、出願検討会により、発明の本質、特許性、サプライチェーンや将来の実施形態を想定した権利範囲の設定等を審議し、また、オープン・クローズの判断を適切に行います。これにより、UBEの技術的成果を適切に保護し、知的財産を通じて高い参入障壁を構築し、事業の持続的な競争優位を築きます。

スペシャリティ事業における現在の研究開発の取り組み状況は、「スペシャリティ化学の成長戦略」(P24-33)をご覧ください。

#### 2. 研究開発におけるIPLの取り組み強化

研究開発活動におけるテーマ探索から事業化に至る各段階において、知的財産情報の調査・解析から得られた技術動向や他社動向に関する知見を、研究開発部門等に提供しています。

研究開発の初期段階から知的財産情報を積極的に活用することで、テーマアップ、新規事業の探索、共創パートナーづくりに貢献します。

#### 3. 特許クリアランス

自社のみならず、他社の知的財産権を尊重すべく、既存事業や研究開発の事業化段階においては、特許クリアランス調査には万全を期し、事業リスクの最小化に努めます。

#### 知的財産戦略による企業価値向上

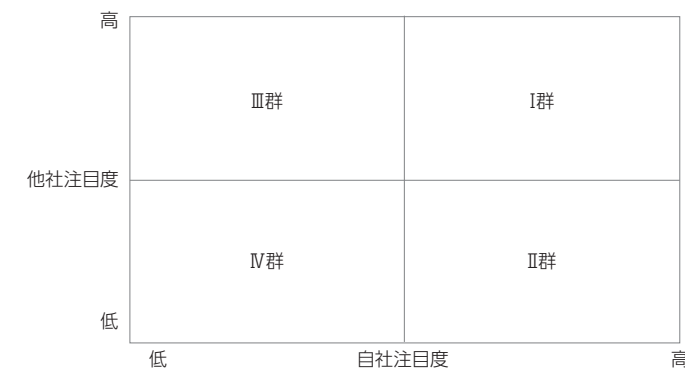
##### スペシャリティ事業における知的財産活動の領域拡大

従来からのポリイミド、コンポジット、高機能コーティングに加えて、この1年では、他のスペシャリティ事業の知的財産活動も活性化させました。具体的

は、自社と競合他社の特許の状況を整理したうえで、既存事業の維持・発展に必要な発明を特定して特許出願を推進し、特許PFを充実させます。特許に裏打ちされた技術で、顧客の課題を解決し、企業価値の向上に貢献します。また、特許クリアランスでは、他社特許の権利判断を適切に行い、必要な対策をタイムリーに行っています。これにより、顧客がUBEの製品やサービスを安心して使用できる環境を整備しています。

#### 保有特許の棚卸

特許価値評価ツールを本格導入し、特許の価値を再評価しています。具体的には、自社の事業には影響が小さいが他社の注目度が高い特許 (Ⅲ群) を再評価し、自社・他社の注目度がともに高い特許 (Ⅰ群)、自社の技術開発や事業に有用な特許 (Ⅱ群) とともに維持することにより、既存事業の競争力を強化し、また他社との協業を始めるための適正な特許群を保有します。



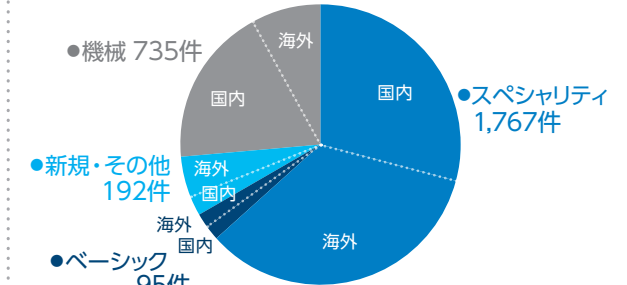
#### 保有特許の状況

保有特許の棚卸を進めたことにより総保有件数は減少したものの、スペシャリティ事業に係る発明の権利化に取り組んだ結果、スペシャリティ事業の比率は前年度と同水準を維持しました。

#### 知的財産部長コメント

コーポレートガバナンス・コードやIPL等、知的財産活動に対する社内外の期待はますます高まっています。知的財産部門は、これまで出願や権利化業務を中心に縁の下のような存在でしたが、今後はそれらに加えて、知的財産情報の解析や提案を継続的に行い、事業や研究開発の施策に直接影響を与えて、スペシャリティ化学を中核とする企業グループとしての発展に貢献していきます。

UBEグループのポートフォリオ別特許保有件数<sup>(注)</sup>  
(2024年3月末現在)



(注) UBE単独および一部グループ会社が保有する特許

#### 知的財産人財獲得・育成の取り組み

UBEグループのIPリテラシーを向上し、知的財産を重視・尊重する風土を醸成すべく、知的財産教育を実施しています。この1年では、知財e-ラーニングの導入や、特許価値評価手法の社内啓蒙、国内外UBEグループに対する知的財産情報の提供や知的財産担当者との情報交換を積極的行いました。

#### 発明者報奨

職務発明規程に基づき、出願時、登録時、実施時に発明者に報奨金を授与しています。特に事業に貢献した特許の発明者を、UBEグループ研究開発報告会において表彰しています。これにより、発明者のモチベーションを向上させ、さらなる発明を奨励しています。

2023年度は、ポリイミド、コンポジット、C1ケミカルの特許に係る発明者を表彰しました。

#### 知財DXの取り組み

前述したツールに加えて、特許解析ソフトやAI系特許調査ツールの導入によって、特許の見える化や、新たな洞察の獲得、業務の効率化等をさらに進めていきます。

知的財産部長 藤田 敏行



#### 用語解説

\*1 特許マップ: 特許情報を収集して分析、加工、整理を行い、図表などにして視覚的に表現したもの。

\*2 IPランドスケープ (IPL): 経営戦略または事業戦略の立案に際し、経営・事業情報に知財情報を取り込んだ分析を実施し、その結果 (現状の俯瞰・将来展望等) を経営者・事業責任者と共有すること。