

Polyimide and Separation Membranes



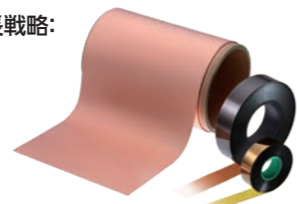
UBEグループが注力するスペシャリティ製品は、原料から加工を積み重ねた最終製品と、スペシャリティ製品の原料になるものの2つに分かれます。ここに取り上げるポリイミド系の製品は自社生産の原料からフィルム、ワニス、中空系膜モジュールなど加工ノウハウを積み重ねた製品であり、原料燃料コストの変動が激しい環境の中で、中期経営計画を上回る推移を示しています。ポリイミド以外にも、無機材料系では高純度窒化ケイ素、グループ会社ではセパレータを中核としたリチウム電池用部材などの機能製品を取り揃えています。中期経営計画では、ターゲット市場を従来の半導体、電子部品に加え、電動車向け高耐熱材料(ポリイミド、窒化ケイ素)、カーボンニュートラルを目指すバイオ燃料(分離膜)を主に、増収増益を目指します。

専務執行役員
機能品事業部長
永田 啓一



スペシャリティ化学の成長戦略:

ポリイミド



製品特性

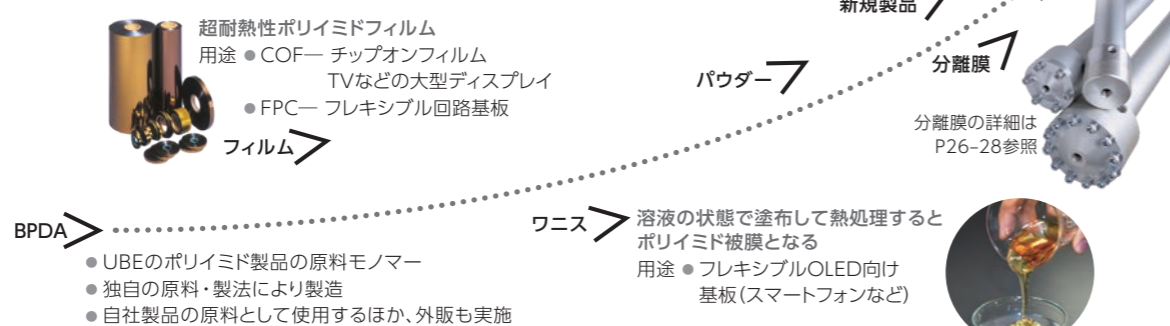
ポリイミドは強度と耐熱性に優れたスーパー・エンジニアリング・プラスチックであり、テレビ、スマートフォン、自動車から航空宇宙まで幅広い分野で使用されています。

UBEは、原料(BPDA:ピフェニルテトラカルボン酸

二無水物)からワニス、フィルム、パウダーまでを一貫生産する世界唯一のメーカーであり、自社原料と独自製法により、他社とは差別化した特徴のある製品を提供しています。中でも、UBEのポリイミドは大型ディスプレイ向けのCOFフィルムや、フレキシブルOLEDの基板などで高いシェアを有しています。

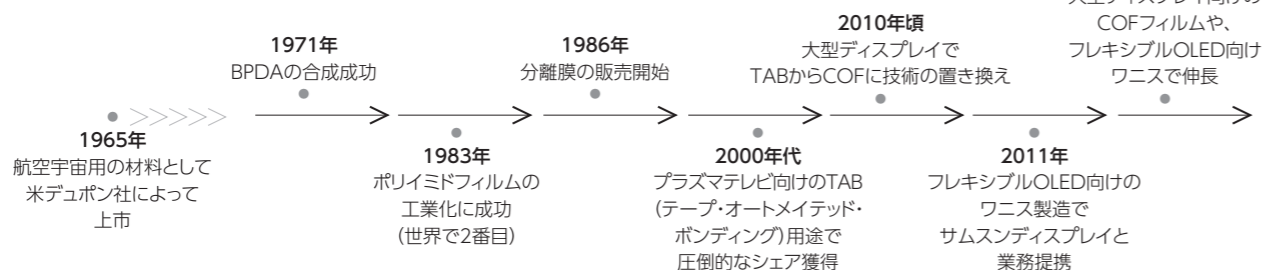
また、ポリイミド中空系を用いたガス分離膜の製造(P26-28参照)や新規製品の開発にも取り組んでおり、ポリイミドチェーンとしてこれからも収益拡大に一層寄与すべく、対象市場の拡大を進めています。

ポリイミドチェーンの全体像



ポリイミド事業の歴史

- UBEはBPDAベースのポリイミドフィルムを世界で初めて開発
- 現在はフィルムに加え、ワニス、BPDAも事業の柱に成長
- 今後はパウダーや新規ワニスなどで非回路基板分野でも事業拡大を計画



創出する価値

機会とリスク

機会

- スマートフォンでの5Gの普及、自動車の電動化により高耐熱ポリイミド需要が拡大
- 高耐熱が求められるBPDA系ポリイミドの新規用途創出

リスク

- 要求特性の変化、他技術への置き換え
- 中国を中心とした新規ポリイミドメーカーのさらなる台頭

UBEの強み

- 自社原料からフィルム、ワニス、パウダーを一貫生産
- 他社と差別化されたBPDA系製品のラインアップと独自の成形加工技術力
- BPDA系ポリイミドの製品開発力と知財戦略
- 精通した市場からの情報収集力

創出する価値

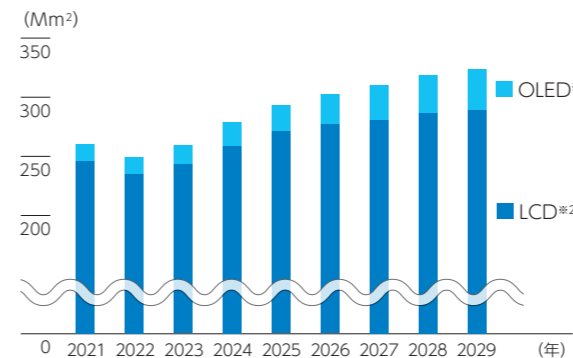
- 市場が必要とする、UBEにしか実現できない特徴ある製品を市場に供給し続け、高度デジタル化社会の実現に貢献(リッチライフ)

社会・市場分析

UBEのフィルムが高シェアを有するCOF用途では、大型テレビ市場は今後も年率3~4%程度で緩やかに成長する見込みです。また、スマートフォン市場では、同じくUBEのワニスが高シェアを有するフレキシブルOLED搭載製品の比率が拡大すると見えています。これに加え、新規用途(5G対応FPC、車載)でのポリイミド需要の拡大を見込んでいます。

また、ディスプレイの技術革新に伴い素材への要求も多様化する見通しです。さらに、環境問題への意識の高まりとともに、フレキシブル太陽電池などの環境貢献型製品のニーズも高まるのが予測されます。

ディスプレイの面積推移



2030年の目指す姿

BPDA、フィルム、ワニスのそれぞれの強みを活かし、ニッチな市場において高シェアを確保するとともに

に、高い収益性を維持することで市場の成長に合わせた着実な利益拡大を目指します。また、技術、製品開発、情報収集等における優位性を活かして、要求特性の変化にも柔軟に対応し、2030年以降も高い競争力を維持できる体制を整えます。

成長戦略

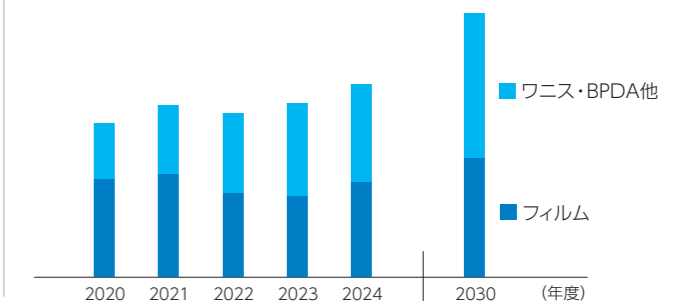
中期経営計画の進捗状況

- 大型ディスプレイ向けCOFは、テレビなどの需要減により2022年度の販売数量は減少しました。一方でフレキシブルOLED向けワニスは、スマートフォンの需要は低調ながらも、OLEDパネル搭載製品の比率が増加したことにより、堅調に推移しました。
- 半導体の製造装置や検査装置で使用されるパウダーについては計画どおり拡販が進んでいます。

2030年に向けて

BPDAとフィルムについては、新規設備を着実に立ち上げることで、拡大する需要を確実に取り込みます。

売上高推移





また、フレキシブル太陽電池向けフィルムの販売拡大に加え、LiB向けバインダー、水系ワニスの開発を着実に進め、高まりを見せる環境貢献型製品でも積極的に貢献してまいります。

成長投資(増設計画)

(生産能力増加率)

BPDA	2023年度 下期稼働	+60%
フィルム	2024年度 下期試運転開始	+20%

研究開発、知的財産

デジタル化(リッチライフ)の進展や、地球環境への意識の高まりなど社会のニーズに応じた次世代製品の開発を推進します。

UBEの得意とするBPDA系ポリイミドの強みを活

かした製品を提供することにより、リッチライフレベルの向上や環境貢献技術の社会実装に貢献します。

DX

- マーケティング強化
デジタルを通じた顧客情報の収集、市場分析、顧客との接点強化により、発信型マーケティングを通じて新規用途・顧客を開拓します。
- 品質管理の強化
ビッグデータ解析による品質不良の原因究明や、BIツールを用いた工程監視や、変化の見える化に取り組んでいます。
- 省力化
タブレット端末導入による電子化促進や、RPA(ロボット・プロセス・オートメーション)によるデータの自動収集と工程管理の効率化に取り組んでいます。

担当者メッセージ(研究開発)

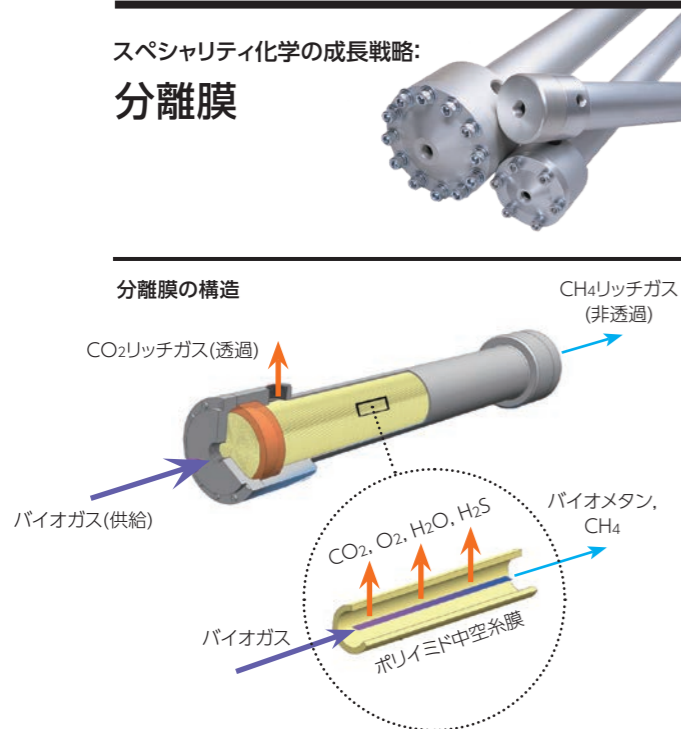
私は、次世代ディスプレイに使用されるポリイミド材料の開発を担当しています。顧客の要求する特性を発現させるために、有機合成的手法や実際のプロセスに近づけた評価手法を取り入れ、顧客と緊密にコミュニケーションをとりながら開発を進めています。フレキシブルディスプレイ市場でのUBEのブランド力と技術力をさらに高めていきたいと考えています。

機能品事業部
ポリイミド・機能品開発部
ポリイミドグループ
根本 雄基



スペシャリティ化学の成長戦略:

分離膜



製品特性

ポリイミドは、耐熱性、耐薬品性、機械的強度に優れ、ガス・蒸気の透過性および分離性が高く、分離膜材料としても幅広く研究されてきました。UBEのガス分離膜は、BPDA系ポリイミドより得られる微細なストロー形状の中空糸(外径0.2~0.5mm、内径0.1~0.4mm程度)からできており、この中空糸膜の外表面に存在する厚み100nm程度のポリイミド層における透過性の差異を利用することによりガスや蒸気の混合物(分子サイズ250~550pm)を分離します。このBPDA系ポリイミド膜が容器に充填され、分離膜モジュールとして顧客に提供されており、窒素富化(空気分離)、除湿、有機蒸気脱水(アルコール脱水)、水素分離、CO2分離などさまざまな用途で幅広く利用されています。



創出する価値

機会とリスク

機会

- 環境貢献事業をリードしてきた欧州の事例を、北米に続き、アジアへ展開

リスク

- 国際紛争による国策の変更、見直し

UBEの強み

- 省エネルギー、メンテナンスフリーの膜分離法の認知度向上
- 自社原料を利用したガス透過性、分離性、耐久性に富むUBEの分離膜

創出する価値

- バイオメタンなど急増する再生可能エネルギー製造への貢献
- 地球環境、GHG削減に貢献

社会・市場分析

GHG削減や安定調達の観点から、各国政府や企業はエネルギー源、化学品原料等の多様化を進めています。この環境下、バイオメタン製造用のCO2分離膜、アルコール精製の有機蒸気脱水膜、炭化水素

製造用の水素分離膜などの需要が増加し、今後もこの傾向が継続すると見えています。特に、欧米を中心に家畜糞尿・廃棄物由来のバイオガスからCO2を分離してバイオメタンを製造する取り組みが加速しており、この領域での大幅な需要増を見込んでいます。

用途例

環境・安全分野



窒素富化

圧縮空気から酸素を除去して窒素を得る



石油・ガス・石炭・化学薬品などの防爆、航空機防爆OBIGGS、分析用ガス、レーザーカッター用ガスなど



除湿

圧縮空気から水蒸気を除去して乾燥空気を得る



鉄道・工作機器などの空圧機器、医療用機器、分析機器など

環境・エネルギー分野



有機蒸気脱水

アルコールなどの有機溶剤から水を除去する



バイオエタノール、工業・医薬用エタノール、インプロパノール、ケトンなどの精製

水素分離

混合ガスから水素等の有用ガスを得る



製油所・メタノール製造・アンモニア製造・再生可能エネルギー製造などの水素回収、合成ガスの濃度調整など

CO2分離

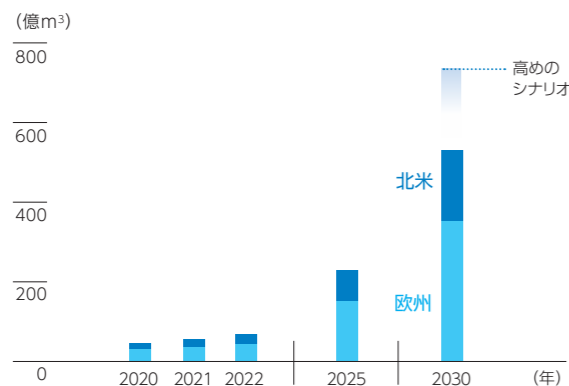
CO2/CH4からCO2を除去してCH4を得る



バイオガス、ランドフィルガス、天然ガス、などメタン濃縮

スペシャリティ化学の成長戦略:ファインケミカル、コンポジット Fine Chemicals and Composites

バイオメタン生産量



出展:各種データを基に当社推定

2030年の目指す姿

バイオメタン製造用CO₂分離膜の需要が急増し、2022年度の分離膜販売数量の約50%を占めています。バイオメタン製造用CO₂分離膜の主要サプライヤーとして、急増する需要を確実に取り込み、2030年までに大幅な利益成長を実現するとともに、水素分離膜、アルコール脱水膜を含めた環境貢献型製品の販売比率を70%まで引き上げ、持続的に成長できるビジネスモデルを確立します。

成長戦略

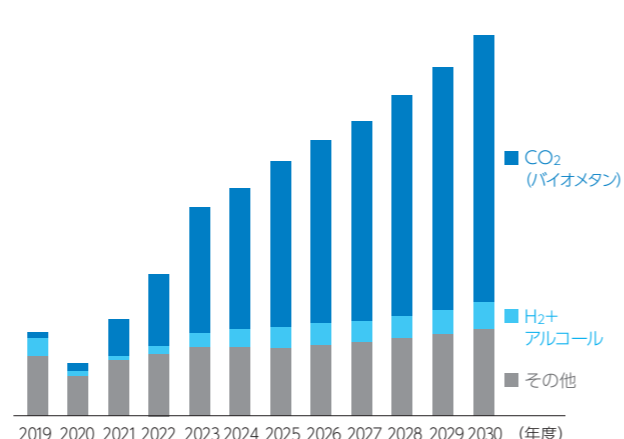
中期経営計画の進捗状況

- バイオメタン製造用のCO₂分離膜の需要が急増しており、計画を前倒して宇部ケミカル工場内のガス分離膜用ポリイミド中空糸膜製造設備および堺工場内の分離膜モジュール製造設備の増設(2025年度上期稼働予定)を決定しました。
- さらなる需要増に備え、適切に情報収集を行い、最適なタイミング、立地での追加投資を検討します。

2030年に向けて

再生可能エネルギーの導入が加速している中、バイオメタン、バイオアルコール、SAF(再生可能航空

販売数量



燃料)、CO₂有効利用など、将来のグリーン社会や水素社会の実現に向けた技術開発・ソリューション提案を推進し、UBE分離膜の幅広い分野での展開を目指します。

研究開発、知的財産

1970年代に始まったガス分離膜用ポリイミド中空糸の研究開発は、1986年に水素分離への商用適用で結実しました。以降、さまざまなアプリケーションに対応できる高透過性、高分離性、高耐久性の分離膜を開発してきました。中空糸膜・容器・分離膜モジュールの製造・用途に関わる研究開発業務では、分子設計・材料設計・強度設計・工程設計などとそれらの検証との繰り返しで技術を深化・進歩させています。引き続き商品力を強化し、地球環境問題を解決していくチャレンジングな研究開発を続けていきます。

DX

UBEグループの中でいち早くスマートファクトリー化を目指してきた分離膜モジュール製造工場は、生産性向上、品質向上、人材育成・技術継承を成し得てきました。蓄積してきたビッグデータを基礎として、設計、生産技術の進化を進めてまいります。



UBE独自開発の「ナイトライト技術」から始まったC1ケミカルの代表的な製品であるジメチルカーボネートは、リチウムイオン電池用の電解液や、半導体フォトレジスト現像液の原料として今後の成長が期待されています。また、C1ケミカルチェーンの川下製品でもある高機能コーティングは、環境貢献型製品として評価されており事業拡大を継続しています。

ラクタム、ナイロンといった川上事業からの川下製品となるコンポジットは、今後はナイロン以外にも展開し、自動車のEV化に象徴されるような環境貢献型製品として市場変革のニーズに合う機能を開発していきます。

C1ケミカル、高機能コーティング、コンポジットはともに海外で生産能力を増やし、グローバルに大きく伸ばしていく事業です。

常務執行役員
パフォーマンスポリマー&ケミカルズ事業部長
大田 正芳



スペシャリティ化学の成長戦略:

C1ケミカル、高機能コーティング



製品特性

UBEグループのC1ケミカルは、CO(一酸化炭素)を原料としてUBE独自開発のユニークな「ナイトライト技術」をベースとした化学品チェーンで、川下の高機能コーティングまで含め、スペシャリティケミカル成長戦略の重要な柱の一つです。

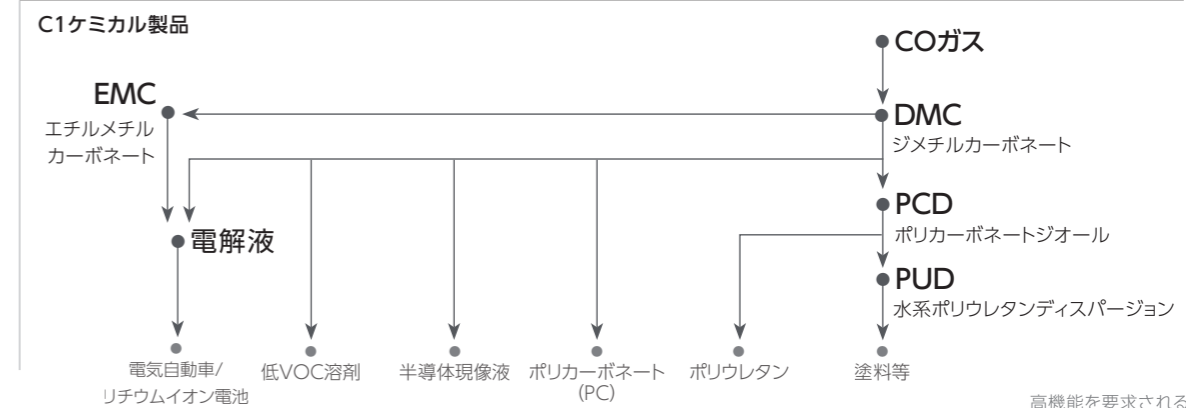
代表的な製品としてジメチルカーボネート(DMC)があり、UBEのナイトライト法DMCは他社製法とは異なり、副産物の生成を伴わず高品質であることが大きな特徴です。そのため、品質要件の高いリチウムイオン電池(LiB)用電解液や半導体フォトレジスト現像液などの原料として重要性が増してくるとともに、今後、拡大を進めるUBE川下製品のポリ

カーボネートジオール(PCD)の重要基礎原料ともなっています。また、DMCは揮発性有機化合物(VOC)に該当しないことから、環境負荷の低い溶剤としても広く使用されています。

UBEグループのPCDは世界トップポジションにあり、マーケットリーダーとして顧客の要求特性に応えるため幅広いグレード開発を行うとともに、グローバルな供給体制(日本、スペイン、タイ)によりそれぞれの市場ニーズに合わせた営業・開発体制を有していることが強みです。

主用途としては、合成皮革やコーティング材など高性能ポリウレタン樹脂の主成分(ポリオール)として使用されています。ポリウレタン製品の耐久性(耐熱性、耐候性、耐加水分解性、耐油性)を高めることができ、環境貢献型製品として評価されています。

PCDを原料とする水系ポリウレタンディスパージョン(PUD)はナノ〜ミクロンレベルのポリウレタ



担当者メッセージ(営業)

UBE Europe GmbH(ドイツ)で、ガス分離膜の営業を担っています。EUではロシアからの脱化石資源を政策目標に掲げ、バイオメタンを天然ガス代替の一つとして2030年までに域内での生産規模を約10倍に拡大させる計画が進んでいます。UBE分離膜は優れた耐久性とガス分離性から、顧客の信頼を得て本用途での急成長が続いています。バイオガスの精製ではバイオメタンとともにバイオ由来のCO₂が製造可能であり、その利用価値はますます高まっています。UBE membranes greenize us, UBE 分離膜はカーボンニュートラルに貢献します。

UBE Europe GmbH
若村 兼太郎



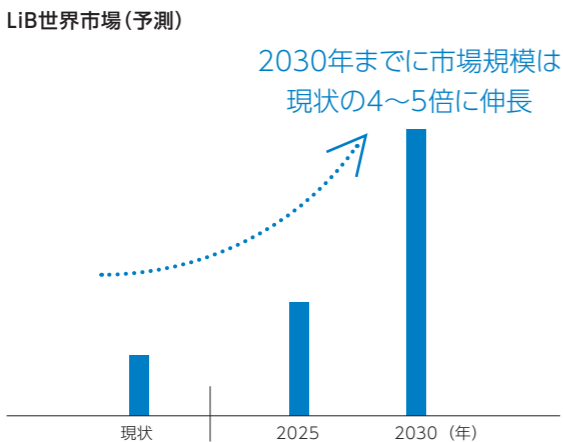


創出する価値	
機会とリスク 機会 <ul style="list-style-type: none"> ● BEV(バッテリー式電気自動車)市場拡大に伴うLiB電解液需要の拡大 ● 環境貢献型高機能樹脂製品に対する需要拡大 	リスク <ul style="list-style-type: none"> ● 新興メーカー参入によるコスト競争 → 技術開発による性能優位性UPとコストダウンの推進 ● LiBに代わる新電池の台頭 → 幅広い用途開発
UBEの強み <ul style="list-style-type: none"> ● COを原料とするUBEのDMCは、エチレンを原料とする他社製法と比べて工場立地の選択肢が広く、高品質 ● PCDでは、グローバルな開発・供給体制と幅広い製品ラインアップを整備 ● PUDは、原料PCDの特長(耐膨潤性、耐摩耗性)を活かした自動車塗料、捺染インクでの採用実績および環境にやさしい製品特性 	創出する価値 <ul style="list-style-type: none"> ● 環境貢献型製品であるとともに、豊かな生活を支える高機能材料を提供 ● 海外拠点拡充による地産地消への対応と複数拠点からのBCP供給体制の構築

ン微粒子を水に分散させた製品で、VOCフリーの環境貢献型製品として自動車用外装塗料や衣料向け捺染インクなどの主成分として幅広く使用されています。

社会・市場分析

- 2022年のLiB市場は半導体不足によるBEV生産の伸び率低下の影響を受けたものの、2030年には4~5倍の市場規模に拡大すると見えています。さまざまなタイプのLiBで電解液の主成分として使用されているDMCやEMC(エチルメチルカーボネート)も需要の大幅な拡大が見込まれています。
- 高性能ポリウレタンの需要は2030年に向けて年率5%程度の成長が見込まれます。

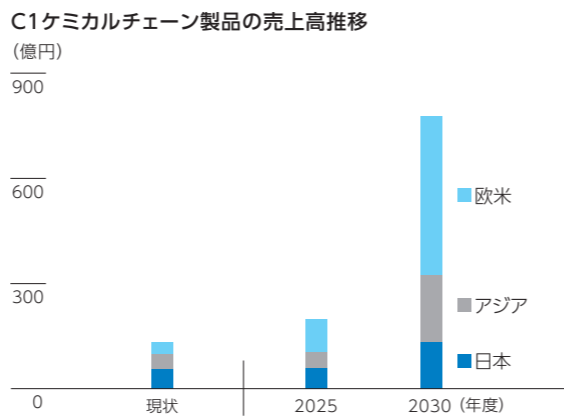


出典: 各種データを基に当社推定

- 環境規制の強化に伴い、無溶剤系塗料の市場は年率5~10%程度の増加が見込まれます。

2030年の目指す姿

BEV市場の拡大に合わせてDMC・EMCの海外生産拠点を確保し、地産地消を推進します。また、環境対応型製品へのシフトを加速させ、M&Aなどインオーガニックな成長戦略も含め世界市場で事業拡大を進めます。2030年には、C1ケミカルチェーン製品(DMC、PCD、PUD等)として、売上高600~800億円、営業利益率20~25%を目指します。



成長戦略

中期経営計画の進捗状況

LiB電解液用DMCの拡販は、概ね計画どおり進捗しています。PCDIは中国の景気減速を受けて販売が

一時的に落ち込む局面もありましたが、回復傾向にあります。タイでは2023年度にPCD3期設備が新たに稼働し、さらなる拡販を計画しています。PUDも、宇部ケミカル工場が無溶剤グレード設備が稼働し、2023年度には新たな用途展開となる自動車外装ベースコート用グレードの本格立ち上げを計画しています。

2030年に向けて

- 独自製法による優位性(副産物による採算影響を受けない、高品質)を活かして、北米、欧州への拠点拡大によりグローバルでのDMC・EMCの地産地消を実現し、拡大するLiB電解液需要に応えていきます。中国では引き続き、技術ライセンスを推進し確実な利益を確保していきます。
- タイや北米を中心に川下のPCD・PUDの生産能力を増強し、成長する需要を確実に取り込み事業を拡大させます。

成長投資

- DMC・EMCの新規工場建設を北米、欧州で計画
- タイ・北米での川下のPCD・PUDの生産能力増強(2023年度、タイでPCD3期設備が稼働予定)

研究開発、知的財産

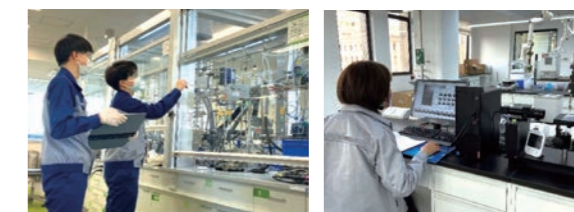
当事業領域では、環境をキーワードにした研究開発を推進しています。DMC、EMCでは環境負荷の低い製造プロセス開発を継続的に実施しており、着実に成果を上げています。PUDでは、低温速乾性を持たせる設計により塗装時のCO₂排出量を削減しつつ、耐久性を持たせる設計により製品寿命の長期化に貢献しています。お客様の要求性能を満足させるために、自社評価系を立ち上げ、要求性能と基礎物性の相関を見出して、各用途に適合した材料を提供しています。CO₂利活用、リサイクル、生分解性、バ

担当者メッセージ(研究開発)

中国ラボでは、塗料配合技術の強化を行いお客様の課題解決に取り組んでいます。水性塗料開発を急がれるお客様に、速乾性、耐久性などUBE製品ならではの性能を最大限に活用していただくため、相性の良い配合材料の提案などを用途に合わせて行っています。お客様と一体となって開発を行い、塗料水性化による環境負荷低減に貢献してまいります。

イオ系原料活用などの新しいテーマも立ち上げて、カーボンニュートラルやサーキュラーエコノミーに向けた取り組みを推進しています。また、環境規制の厳しくなってきた中国での市場を取り込むために、2022年に上海にラボを設置し、現地でお客様の要望に沿ったPUDの使い方の提案をしていく体制を作りました。

知財戦略に関しては、長期ビジョンを見据えた技術ロードマップを作成し、独占の実施権を確保できて、かつ競争優位性を高めるための特許マップを積極的に構築していく方針です。



大阪研究開発センター 中国ラボ

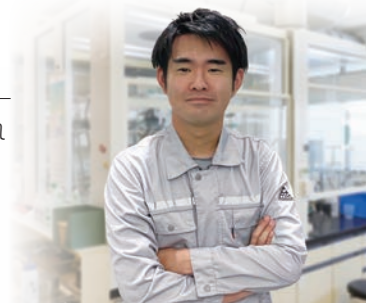
DX

多種多様なグレード展開が重要なPUDでは、製販計画業務の標準化・高度化とPSI(Production、Sales、Inventory)可視化を進め、社外(顧客・サプライヤー)情報との連携強化により需要・生産・原料(営業・工場・調達)の一気通貫で全体最適化されたサプライチェーンマネジメントを実現する取り組みを実施しています。

トピックス

- PUDのアジアでのマーケティング体制強化のために中国ラボを設立(2022年9月稼働開始)、中国市場での販売を加速。
- 環境規制の強化に伴い市場より完全水系の無溶剤グレードのニーズが高まっており、その顧客要求に対応すべく宇部ケミカル工場にPUD無溶剤グレード設備を導入。

宇部興産(上海)有限公司
開発室 室長
杉村 欣則





スペシャリティ化学の成長戦略:

コンポジット



製品特性

コンポジットとは、一般に、複数の素材を組み合わせ、単独では発現できない機能を付与した複合製品を指しますが、UBEにおいては、樹脂の材料設計、混練プロセスのみならず、顧客における成形加工プロセスや最終製品の使用方法までを製品設計に織り込んだ機能性樹脂(エンブラ)としています。

UBEのコンポジット製品の用途は、自動車、電気電子部材、産業機械、建設部品など多岐にわたりますが、特に軽量化要求に伴う金属代替部材として自動車部品向けに広く採用されています。

用途: 自動車組電線用コルゲートチューブ

樹脂種類: ナイロン6

要求特性:
押出成形性、
難燃性、耐電圧性



用途: 燃料電池自動車用水素タンクライナー

樹脂種類: ナイロン6

要求特性: 成形性、
耐圧強度、水素バリアー性



用途: BEV用充電器ケース

樹脂種類: PBT

要求特性: 難燃性、高強度、寸法安定性



社会・市場分析

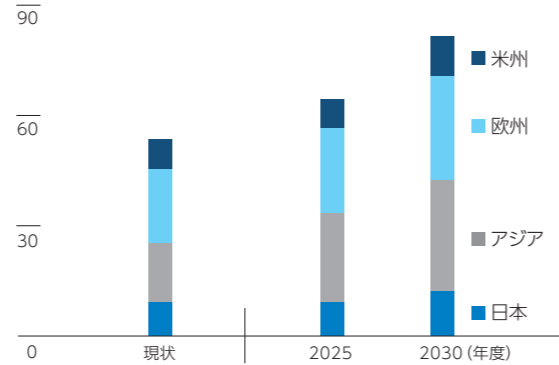
主力用途の自動車部材は、世界の自動車生産が2050年には1.4億台/年まで増加し、同市場におけるエンブラ需要も拡大が見込まれています。一方、駆動装置(パワートレイン)の変革が進み、BEV、燃料電池自動車(FCV)など内燃機関を有さない車種が増加する結果、搭載される部品の構成や要求特性も多様化するものと見込まれますが、UBEグループが所有するコンポジット製品は、従来のガソリン車のエンジン部品等に加え、BEV、FCVなどの新エネルギー車部材への適用実績もすでにあり、これら脱炭素による市場変革にも適応し事業を拡大していきます。

2030年の目指す姿

ナイロン以外の樹脂も含めたエンブラコンポジットメーカーとして、グローバルに存在感あるソリューションプロバイダーを目指します。2030年の売上規模は600億円以上を目標とし、生産能力は現状の年間53千トンから現中期経営計画期間中に61千トンに増強し、2030年までに80千トン規模を目指します。

4極生産能力

(千トン/年)



成長戦略

中期経営計画の進捗状況

2022年度は半導体等の部材不足による自動車減産の影響を受け、販売数量は想定より伸び悩みましたが、2023年度は自動車用途も一定の回復を見込んでいます。今後の需要拡大に合わせて、タイでは既存設備の能力増強と、強みである非強化付加価値製品の生産設備の新設に計画どおり着手しています。

2030年に向けて

FCV向け水素タンクやガソリンタンクバルブ、BEV向け難燃コルゲート用製品などの非強化付加価値製品のグローバル展開を加速し、今後、自動車部材のニーズの多様化に合わせ、タイに続き欧州やアメリカでも能力増強を計画しています。また、さらなるM&Aやアライアンスによる事業拡大(水平展開、川下展開)も選択肢として検討を進めます。今後、需要が拡大すると見られるバイオマス原料やナイロン6等のリサイクル材を活用した環境貢献型の新規製品開発にもしっかりと注力し、新たな付加価値を顧客に提供していきます。

創出する価値

機会とリスク

機会

- 自動車増産の継続と顧客生産拠点のグローバル化(現地調達化)加速
- 自動車軽量化のための樹脂化
- パワートレインの変化に伴う新規部品の創出
- 従来機能に加え環境負荷低減テーマの増加

リスク

- 国内自動車市場の縮小
➡ 海外拠点の拡充
- 新興繊維メーカーのエンブラ市場参入による汎用化
➡ 製品スペシャリティ化の推進
- ナイロン代替品の出現
➡ ナイロン以外の樹脂製品の拡充

UBEの強み

- 日本、アジア、欧州、北米のグローバル供給体制
- 異種材料接着・接合・積層化の要素技術や知的財産
- 日系OEM、主力部品会社(Tier)等の優良な顧客基盤、長期にわたる取引実績
- 顧客ニーズに沿った材料設計・開発力

創出する価値

- グローバルな供給体制で各地域ニーズにあった高品質な製品を現地で供給
- 顧客との優良な関係、加工技術・材料設計・開発力を活かしたソリューションを提供
- 顧客ニーズが高まる環境負荷の小さい製品開発

成長投資

タイで既存能力の増強に加え、非強化付加価値製品の新生産ラインに着工。2024年初頭から稼働開始予定

研究開発、知的財産

エンブラ事業では、コンポジット分野を中心とした開発機能を、より市場に近い堺地区に集約し、顧客・マーケットのニーズをいち早く捉え、顧客と共同でのアプリケーション開発を進めています。次世代タンク用途ビジネスや既存付加価値用途ビジネスの拡大に加え、CNF(セルロースナノファイバー)複合材やリサイクルナイロン複合材など地球環境保全テーマにも取り組んでおり、コンポジット事業の2030年の目指す姿の礎となるべく、日々、新規製品の開発を進めています。

担当者メッセージ(研究開発)

環境貢献型製品の開発の一つとして、バイオマス原料であるCNFを強化材として用いた複合材料の開発を行っています。CNFは低密度かつ高強度であることから、自動車等の部材を薄肉・軽量化し燃料効率を高めます。また、部材を成形➡粉砕➡成形➡…と繰り返しても強度の低下が小さく、リサイクル性も高いため、今後の市場の拡大が見込まれています。CNF複合材料の早期製品開発・上市によってUBE独自技術での循環型社会の促進に貢献してまいります。

パフォーマンスポリマー&ケミカルズ事業部
エンブラ開発部
コンポジット開発グループ
菅田 絵実



スペシャリティ化学の成長戦略: 医薬 Pharmaceuticals



医薬事業では、UBEグループにおけるライフサイエンス分野の中核事業となるべく、創薬研究事業においては従来の低分子医薬品のほか、ADC (抗体薬物複合体) などの高付加価値創薬に挑戦するとともに、CDMO^(注)事業では既存の低分子医薬品分野の拡充、さらには少量・高薬理活性医薬品の受託の拡大や核酸医薬品等の新規モダリティの製造技術獲得による高収益体制の確立を目指しています。2022年には、その一環として、三菱ケミカルグループよりCDMO事業を展開する株式会社エーピーアイコーポレーションの全株式を取得し、本事業強化への布石を打ちました。今後も既存事業領域におけるM&Aの実施も含めたさらなる事業拡大と新たなライフサイエンス領域への進出検討を進め、成長戦略事業としての目標実現に向けて進んでまいります。

(注) Contract Development and Manufacturing Organization: 医薬品開発製造受託機関

常務執行役員
医薬事業部長
船山 陽一



事業概要

医薬事業は、創薬研究事業とCDMO事業の2つの事業を展開しています。両事業はそれぞれ独立しながらも必要に応じて双方の機能を活用し、シナジーを発揮する化学メーカーならではのユニークなビジネスモデルとなっています。

創薬研究事業は、医薬品の有効成分となる候補化合物を創出し、主に製薬メーカーに対して前臨床段階でのライセンスアウト、また共同研究・共同開発を行うなど、新薬の上市を目指した事業展開をしています。

CDMO事業は、製薬メーカーより医薬品原薬・中間体や治験薬の製造を受託し、安定的に高品質な製品を供給するとともに、新規製造プロセスの開発や既存プロセスの最適化など、開発面におけるソリューションサービスも提供しています。

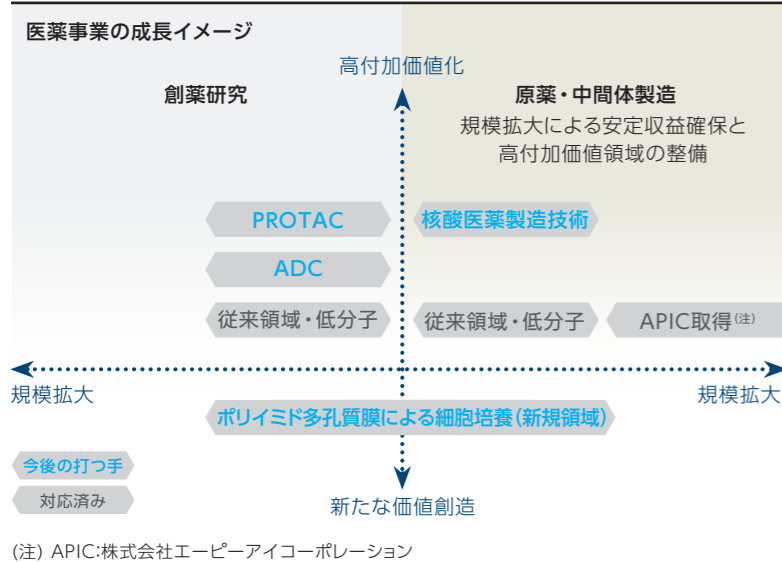
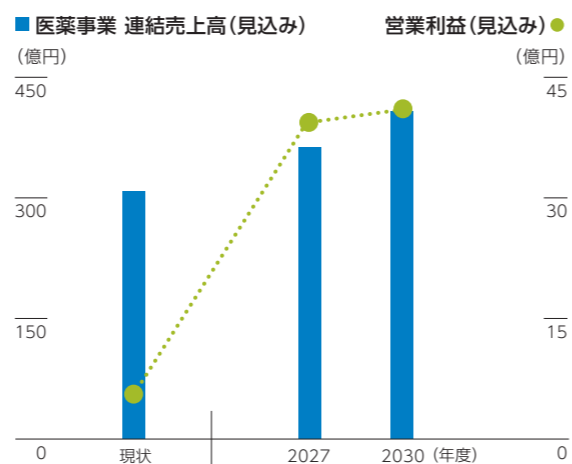
社会・市場分析

日本を含む一部先進国では、人口は減少傾向にあるものの、高齢化の進展や高度医療・先端医療ニーズの伸長が見込まれ、他方、途上国においては爆発的な人口増加と経済水準の高まりにより医薬品の需要増加が期待されています。

技術領域としては、従来の生活習慣病領域に比して、オンコロジー(がん)やその他オーファンドラッグ(希少疾病用医薬品)の需要が拡大しており、これらに対応した核酸医薬品・バイオ医薬品・遺伝子治療などの新規モダリティ(治療手段)が台頭してきています。

2030年の目指す姿

複数の自社開発医薬品を上市し安定したロイヤリティ収入を得るとともに、核酸医薬品等の製造受託など高付加価値分野の比率を高め高収益体制を確立することと合わせ、ライフサイエンス分野での新規事業領域への参入を目指します。



創出する価値

機会とリスク

機会

- 高度、先端医療ニーズの伸長
- 途上国での医薬品需要増加に伴う、高品質かつ安定的な供給へのニーズの高まり

リスク

- 低分子医薬品分野における標的分子の枯渇やファースト・イン・クラス開発の高難度化
- ➡ 開発優先度の基準化やオープンイノベーションの強化、エコシステムの活用による創薬研究の効率化

UBEの強み

- 化学メーカーとして長年培った有機合成技術を基に行う製薬メーカーとの共同開発とその創薬実績
- 多様な設備、機器と日米欧三極に対応した高度な品質管理システムからなる高品位な原薬製造力
- 実績豊富な原薬・中間体の製造・開発に関するソリューションサービス

創出する価値

- 新たな医薬品の開発・製造に貢献し、疾病の脅威から人々の健康・生命を守る手段を提供

成長戦略

● 創薬研究事業

臨床ニーズを最重要視して創薬ターゲットの拡大を図るため、従来の低分子領域だけでなくADCやPROTAC^(注)等、新規モダリティ開発も積極的に進め、パイプラインの充実とそれらの早期の上市実現を図ります。

(注) Proteolysis Targeting Chimeras:標的タンパク質分解誘導化合物

● CDMO事業

UBEグループとして国内トップクラスとなる生産能力を武器に低分子医薬品の受託製造を拡充するとともに、少量・高薬理活性原薬の製造設備である第五医薬品工場の収益最大化や、核酸医薬品等の高付加価値分野の割合を高めていくことで高収益体制を確立します。

● 新規事業創出

ポリイミド多孔質膜を活用した細胞培養システムを中心にライフサイエンス分野での新規事業領域への参入を目指します。

研究開発、知的財産

CDMO事業では、核酸医薬品の原薬開発に取り組んでおり、大阪大学が開発した、修飾核酸群(XNA)を応用した核酸医薬品の開発を進めるベン

チャー企業ルクサナバイオテック株式会社への出資や、AMED^(注)が行うRNA標的創薬技術開発への参加などを通じて、より効率的に開発を進めています。また、核酸医薬品原薬開発・製造にはスケールアップに伴う不純物制御などの課題がありますが、装置メーカーとの連携も深め、イノベーションによる解決を図ってまいります。

(注) 国立研究開発法人日本医療研究開発機構

DX

ケモ・インフォマティクス^(注)の導入による創薬研究のスピード化や、プロセス・インフォマティクスを活用した既存プロセスの最適化、製造工程の自動化による効率化とデータ保証されたデジタル工場の検討などに取り組んでいます。

トピックス

- 生物多様性を守ることはSDGsゴール15のターゲットでもあります。このため、2023年1月に医薬研究所がJAPIC^(注)認証(動物実験に際し、適切な動物福祉体制が取られていることを証明するもの)を取得しました。今後もすべての動物実験を監督・管理し、適正な動物実験の実施に努めてまいります。

(注) 一般財団法人日本医薬情報センター