

三菱商事と FEV Consulting の合併会社

## Beyond Materials、日本の優れた素材技術のグローバル展開を支援

自動車産業を取り巻く課題は近年、高度化/複雑化の一途を辿っている。カーボンニュートラル、サーキュラーエコノミー、電動化、デジタル化、コネクテッドカーや自動運転車といったメガトレンドを背景に、新製品の機能要求を満たすことは容易ではなくなってきた。素材(樹脂/金属/セラミック/複合材料等)が果たすべき役割が大きくなり、素材の選択が新機能実現を左右する重要な要素になっている。

Beyond Materials は、素材を軸に社会課題を解決することを目指し、三菱商事とドイツの FEV Consulting の折半出資により、2022 年に設立された。その設立の経緯やビジネス動向について、同社の阿部 哲士氏(代表取締役社長)と Johannes Houben 氏(代表取締役副社長)に聞いた。

Beyond Materials は、三菱商事が持つ「ネットワーク、日本の素材産業における事業知見」と FEV グループが持つ「素材が使われるアプリケーションに関する経験・ノウハウ・知見」を組み合わせ、技術とコマмерシャルの両面で、素材産業とユーザー産業(自動車メーカーや部品メーカー等)の架け橋となることを目指す。マーケットリサーチ/市場参入戦略立案、製品開発支援/マーケティング支援、製品ポートフォリオ最適化支援などのサービスを素材メーカーに提供し、特に日本の優れた素材技術のグローバル展開を支援する。(東)

### 【Beyond Materials、日本の優れた素材技術のグローバル展開を支援】

阿部 哲士氏 (Beyond Materials、代表取締役社長)  
Johannes Houben 氏 (Beyond Materials、代表取締役副社長)  
へのインタビューを基に FOURIN 構成  
(取材: 2023 年 10 月 24 日、東京)

#### 「素材」を軸に社会課題を解決する Beyond Materials

三菱商事株式会社(以下、三菱商事)と FEV Consulting GmbH(以下、FEV Consulting)は 2022 年 10 月、合併会社 Beyond Materials 株式会社(以下、Beyond Materials)を東京で設立した。この会社は、社名にあるとおり、「素材(Materials)」を取り巻くバリューチェーン全体に専門的かつ戦略的なエンジニアリングコンサルティングサービスを提供することを目的としている。

Beyond Materials の設立に至った背景として最も大きな要因は、現代社会が直面する課題の解決に取り組み、サステナブルな社会を実現したいという価値観を、FEV Consulting

と三菱商事が共有できたことである。

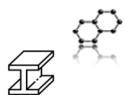
この共通の価値観をベースに、Beyond Materials では、素材産業が起点となるイノベーションを通じて、モビリティ産業やユーザー産業のサステナブルな発展に貢献したいと考えている。

#### 製品開発における素材の重要性の高まり

現代社会が直面する課題は複雑である。自動車産業だけを見ても、カーボンニュートラル、サーキュラーエコノミー、電動化、デジタル化、コネクテッドカーや自動運転車といったさまざまなメガトレンドが同時並行的に生じている。その上で、



Your **first choice** in strategy consulting and engineering services **for functional materials**



#### 三菱商事の強み (素材のバックグラウンド)

- ▶ グローバルに統合されたビジネス企業
- ▶ 約1,700社のネットワーク
- ▶ 多種多様な素材の取扱い
- ▶ 多様化する素材ニーズへの洞察

- ▶ コンサルティングとテクノロジーの融合
- ▶ バリューチェーン全体に沿ってクライアントに助言
- ▶ 最終製品に関する技術知見
- ▶ モビリティ・エネルギー・その他産業に精通

#### FEV CONSULTINGの強み (アプリケーションのバックグラウンド)



三菱商事と FEV Consulting の強みを活かし、素材産業の持続的な成長を支援

## 【Beyond Materials、日本の優れた素材技術のグローバル展開を支援】(つづき)

さまざまな法規制に対応することも求められる。特に環境規制への対応は重要で、あらゆる側面で二酸化炭素排出量を削減しなければならない。

このような中で、新製品に対する機能要求は年々、高度化/複雑化の一途を辿っている。少し前までは、単にコストや軽量化などが製品設計に求められる主たる要素であったが、これからの時代は、高度で複雑なさまざまな要求をバランスさせる素材選択が重要になる。それだけ、製品開発における素材の重要性が高まっていると言える。

素材産業は非常に革新的な可能性を秘めており、これからの時代には、強力な役割を果たすことができる。

### 電動車開発における素材の重要性

例えば、電動車の関連部品に使用される素材には、高い熱伝導率と電磁シールド性の両立が求められる。その上で、さらに軽量化を実現するには、より高い強度、弾性、剛性を持つ素材が必要になる。それらの課題を克服した上で、サステナビリティを実現するには、リサイクル性を考慮しながら、素材のライフサイクル全体でカーボンフットプリントを低減しなければならない。素材によっては、そもそもの物理的な限界もある。課題を克服できる材料が世の中に存在しなければ、そのギャップを埋めるための知恵も必要になる。

### サーキュラーエコノミーに影響する素材の特性

リサイクル性の実現も容易ではない。社会的に脱炭素化への注目が高まる中で、リデュース・リユース・リサイクルの3つの「R」に着目して、モノの流れ全体を改善する必要性が生じている。

この流れを実現するためには、最終製品の解体、異素材の分別、リサイクルプロセスそのものなどを、素材ごとに考慮しなければならない。金属、ポリマー、繊維など、素材によって課題や対応方法は異なる。また、素材に関連するリサイクルプロセスとビジネスモデルの構築も求められる。

### 両社のケイパビリティを掛け合わせる

Beyond Materials は、まさにこのような課題を解決するために設立された。厳しく複雑な機能要件を持つ、さまざまなアプリケーションに求められる材料特性を分析し、適切な素材とのマッチングを支援する。

三菱商事の総合素材グループは、Beyond Materials の設立に至るまでの数年間、FEV Consulting と協業し、素材産業における課題を解決する技術とビジネスの検証を行ってきた。その結果、三菱商事が持つ「ネットワーク、日本の素材産業における事業知見」と、FEV グループが持つ「素材が使われるアプリケーションに関する経験・ノウハウ・知見」を組み合わせ、技術とコマーシャルの両面において、素材産業とユーザー産業の架け橋となり、素材メーカーの戦略立案、製品開発計画、マーケティング活動の支援を行うことが可能であると判断した。それが、Beyond Materials の設立に至った背景である。

### Beyond Materials のビジネスフロー

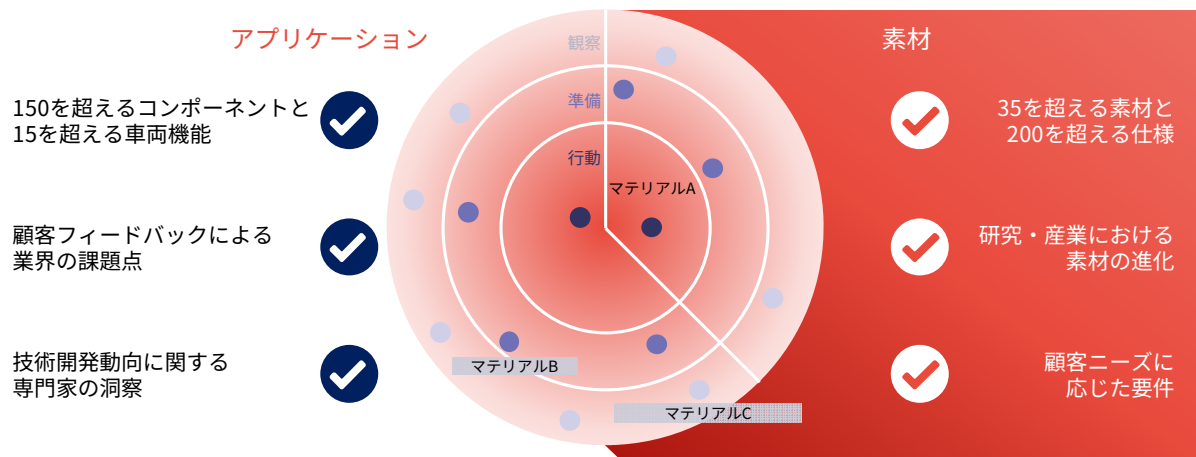
Beyond Materials は、進行中のプロジェクトをいくつか抱えている。ビジネスの進め方は個々のプロジェクトによって異なるが、基本的には以下の3つのフェーズに分けて行われる。

#### 第1フェーズ: 顧客とのコンタクト

顧客とのコンタクトから全てが始まる。三菱商事のネットワークを活用して、Beyond Materials からコンタクトすることもあるが、ホームページや展示会を通じて、顧客から問い合わせを受けることも多い。

#### 第2フェーズ: 顧客と課題について対話

顧客が抱えている課題を特定するための対話を実施する。モビリティ産業、素材産業の最新トピックについて、オープン、かつ建設的に議論することにより、顧客の声に耳を傾け、直面している困難や課題を洗い出す。顧客が何をどのように考え、直面している喫緊の課題は何か、最適なサポート方法は何かを把握し、Beyond Materials が具体的なプロジェ



素材産業が持つシーズとエンドユーザーのニーズを Beyond Materials が繋げる

【Beyond Materials、日本の優れた素材技術のグローバル展開を支援】(つづき)

外を提案する。

顧客とのコミュニケーションにおいては、言語・文化・商慣習等が異なる素材産業とモビリティ産業のギャップを埋めることが重要である。特にこの点で、素材産業における三菱商事の知見と、経営/エンジニアリングコンサルタントとしての FEV Consulting の経験が活かされてくる。

課題を把握した後は、Beyond Materials の内部で協議し、顧客と継続的に議論しながら、プロジェクトを提案する。

第3フェーズ: 立案したプロジェクトの実行

プロジェクトの実行は Beyond Materials が主導する。ただし、単独で行うことはほとんどなく、FEV グループや研究機関のネットワークの中から、プロジェクトが抱える課題ごとにエキスパート(技術の専門家や材料の専門家)を招聘し、彼らの経験と専門知識も採り入れながら、顧客に最適なソリューションを提供する。

Beyond Materials のソリューション事例

Beyond Materials が提供するソリューションとしては、以下のような例を挙げることができる。

マーケットリサーチ/市場参入戦略立案支援

Beyond Materials は、各素材の新しい用途や市場参入の機会を特定して提案する。例えば、メガトレンドとユーザーの技術課題をもとに、素材で解決可能な課題と求められる材料特性を抽出する。これを素材メーカーの材料とマッチングすることで、顧客価値に繋がる新規用途や市場機会を特定できる。

素材メーカーが持つ製品ラインナップと照らし合わせて、有望用途のロングリストを作成し、現在の市場規模、将来の市場成長性、差別化可能性を分析し、技術とコマーシャルの両面から、用途をショートリストしていく。その上で、ターゲット市場に入っていくためのパートナーリング戦略、マーケティング戦略など、カスタマイズした参入戦略を立案する。

このフレームワークを活用することで、例えば、以下のような顧客の要望に応えることができる。

- ・開発した素材に対して、どのような用途があるか、その用

途の市場規模や材料の要求特性を知りたい。

- ・とある用途向けに材料を開発しているが、エンドユーザー産業における技術トレンドに合致しているかを知りたい。

・例えば、車載電池においてどの技術が主流となるか、さらにその電池を構成する部材および素材に求められる性能がどのように変化していくかを知りたい。

- ・PFAS など環境規制に関する最新情報、規制が素材に与える影響を調査したい。

製品開発支援/マーケティング支援

Beyond Materials は「製品開発支援」、すなわち素材メーカーの市場参入戦略の実行を支援する。

素材メーカーが新規素材を開発するだけでは、収益化は望めない。ターゲットユーザーにアプローチし、収益化を成功させるためには、新規素材によるユーザーの製品性能の向上効果を実証/明示することが重要であると Beyond Materials は考える。例えば、軽量化、エネルギー効率化、耐久性等、いずれの改善においてもユーザーからはしばしば改善効果の証明を求められる。

Beyond Materials は、FEV のエンジニアリングのエキスパートとともに、素材メーカーの素材を用いた製品の実証機の開発、性能改善効果の検証を支援する。これにより、素材メーカーは、ブランドと製品に対する信頼性を高めながら、ユーザーに対して、素材の優位性を示すことができる。

Beyond Materials の製品開発支援サービスを利用すれば、例えば、以下のような顧客の要望に応えることができる。

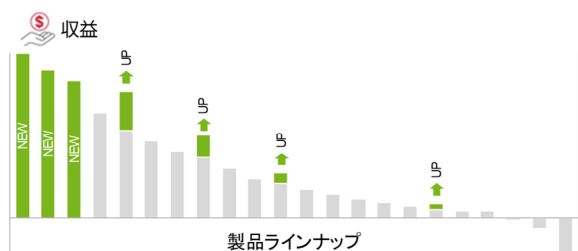
- ・炭素繊維素材を用いた電池カバーを試作して、電池カバーとしての性能を顧客に売り込みたい。

- ・顧客に売り込むためにどのような性能評価を行えばよいか、性能基準をどのように設定すればよいかを知りたい。

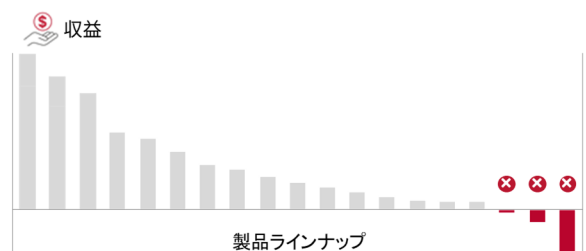
製品と R&D のポートフォリオ最適化支援

素材メーカーの長期的な収益性を確保することを目的とし、ポートフォリオマネジメント、オーガニゼーションエクセレンス、戦略的原価計算、ソーシングなどの支援を Beyond Materials は提供する。長期的市場見通しの観点から、素材メーカーのポートフォリオのうち、どの製品が適して、ど

1 収益拡大 (既存製品の成長/新規主力製品の開発)



2 製品ポートフォリオの最適化



Beyond Materials の支援の方向性 ~収益拡大と製品ポートフォリオ最適化の観点からサービスをラインナップ~

## 【Beyond Materials、日本の優れた素材技術のグローバル展開を支援】(つづき)

の製品が適していないかを判断する。また、将来の市場に合わせて、研究開発組織をどのように変更する必要があるのか、さまざまな研究活動を効率的に管理するにはどうすれば良いかを Beyond Materials は支援する。

## 共創を促進する機能構築も検討

Beyond Materials は素材産業だけでなく、自動車メーカーや部品メーカー等のエンドユーザー業界の強力なパートナーになるという目標に向けて、顧客企業を支援する新しい方法も検討中である。その一つは、顧客とエンドユーザーを結びつけて、何かを作るための共創基盤を構築することである。日本の素材を欧州市場に供給しやすくするためのサービスであるが、それだけではなく、素材メーカーがターゲットユーザーと繋がることができ、あるいは素材メーカー同士が交流し、協力して、新しい何かを生み出すこともできるようなサービスを構築したい。

本構想はまだ始まったばかりであるが、欧州に実際にそのような場所を作ることや、デジタル技術を活用することなど、さまざまな可能性を長期的な視点で検討している。

## 日本の優れた素材技術をグローバルに展開したい

以上のような活動を、Beyond Materials はグローバル市場で展開する。Beyond Materials が本拠地を日本に置いた理由は、日本には優れた素材技術が豊富にあり、グローバル市場で競争する潜在力を持つ素材メーカーが無数に存在するからである。

日本の GDP 成長は高齢化や人口減少等を理由に鈍化が予想される。国内市場の成長ポテンシャルが限定的と考えられる中で、これらの潜在力を持つ素材メーカーが、ますます少なくなるパイを奪い合うだけの国内市場にとどまることは社

会的な損失であると Beyond Materials は考える。

従来の日本の素材産業は、ともすれば階層化した、あるいは固定化したサプライチェーンの中に置かれがちで、エンドユーザーとの間に一定の距離がある事例も少なからず見受けられる。素材開発に必要なエンドユーザーのニーズに直接触れる機会が少なく、情報収集に苦勞している素材メーカーも多いと聞く。一方で、海外のユーザーから見ても、日本市場を主戦場にする日本の素材メーカーにアプローチすることは難しかった。

そのような状況の中で、樹脂、金属、セラミック、複合材料をはじめとする各種機能素材メーカーが海外のユーザーとの関係性を強化し、グローバル市場においてプレゼンスを高めることを、Beyond Materials は包括的に支援したいと考えている。また、その先では、自動車メーカーや部品メーカーなどのエンドユーザーが素材に関して抱えている課題の解決も支援していく。

Beyond Materials は、素材メーカーと同じ目線に立って、素材産業起点の技術革新を促進し、そのグローバル展開を支援しながら、エンドユーザーの将来の開発活動にも貢献していく方針である。



阿部 哲士氏  
(代表取締役社長)



Johannes Houben 氏  
(代表取締役副社長)

