

カネカの次の成長を支える事業

重点領域に集中的に投資し、 ポートフォリオを大胆に変革

大型新規事業群と先端事業群を成長のドライビングフォースと位置付け、カネカの次の成長をけん引していきます。ここでは、当社が現在注力する「生分解性ポリマー-PHBH」と「乳酸菌事業」を例として取り上げ、研究・製造・マーケティングの最前線で奮闘する現場の姿をお伝えします。

大型新規事業群

ポートフォリオ変革の
ドライビングフォース

有機EL照明／生分解性ポリマー
オプトエレクトロケミカルズ
再生・細胞医療など

Case

1



生分解性ポリマー
PHBH

→ P27



先端事業群

事業の複線化

E & I Technology / Pharma
Medical Devices
Supplemental Nutrition / Agris
PV & Energy management

Case

2



乳酸菌事業

→ P31



大型新規事業群・先端事業群

コア事業群

コア事業群

Only One、グローバルNo.1の強化

Vinyls and Chlor-Alkali / Performance Polymers
Foam & Residential Techs / Performance Fibers / Foods

特集
1



環境・エネルギー

Case Study

生分解性ポリマー PHBH

カネカは持続可能型社会を支え、地球環境と生活の革新に貢献するため、100%植物由来で海洋における生分解性を有するカネカ生分解性ポリマー PHBH（以下、PHBH）を暮らしの中に届けていきます。



近年、マイクロプラスチックによる海洋汚染が生態系へ影響を与えるとして世界的な社会問題となっています。カネカが着目し、開発したPHBHは、これまで長く培ってきた発酵技術と高分子技術を融合させた、世界が抱えているプラスチック問題の解決の大きな糸口となる製品です。100%植物由来のバイオポリマーで海洋における生分解性を有する技術をさらに拡げ、理念を共有できるパートナーとともに、社会課題の解決に寄与する使いやすい製品開発を進めています。

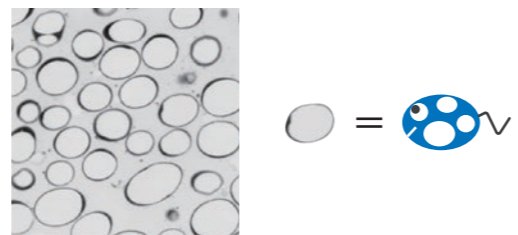
リスクをチャンスに変える感度と目利き力

カネカは創業以来、発酵技術をコアの一つとして技術展開を図ってきました。長年にわたる酵母の研究で培った培養技術を、組織をまたぐ全社プロジェクトの結成などにより発展させることで、これまで難しかった還元型コエンザイムQ10の量産化方法確立をはじめ、医薬品原料や機能性食品素材を次々と展開。さらに、近年発展の目覚ましい合成生物学的技術を活用し、スマートセル（高度に機能がデザインされた生物細胞）によるモノづくりを通じてバイオエコノミー社会の実現に取り組んでいます。

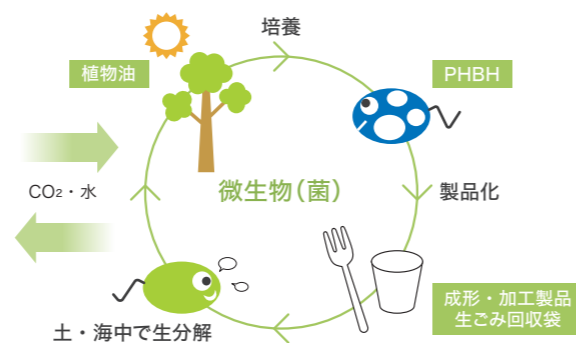
大規模プラントを動かすノウハウを持つ化学会社であり、かつ高度なバイオテクノロジーを有する当社が、発酵とケミカルズの融合を志したことからPHBHは誕生しました。

PHBHの特徴は、まず微生物が植物油を摂取し、ポリマーとして体内に蓄えたものを取り出した100%植

PHBHの特徴とライフサイクル



微生物体内に蓄積されたPHBH（電子顕微鏡写真）



物由来の材料であるということ。そして、微生物を培養することで生産され、微生物によって生分解されるという点にあります。

この特性を活かせる用途を根気強く考えるなかで、当社はマイクロビーズ[※]が社会的に大きな問題になりつつあることに着目しました。そこから海洋分解性のデータや、当時からプラスチック問題に厳しい目を持って対応していた欧州の法規制などの動きを追うようになったのです。このように、マイクロプラスチック問題を地球環境へのリスクと考える高い感性の目利きが、リスクをチャンスに変えることにつながったのです。

[※] 洗顔料や歯磨き粉、化粧品などのスクラブ剤として1ミリ以下のマイクロサイズで製造されるプラスチックのこと。



BDP技術研究所 所長
博士(学術) 千葉 健

ニーズを先読みし、適切な製品を市場ごとに展開

2019年6月のG20大阪サミットの主要議題の一つとして海洋プラスチック問題が取り上げられるなど、この問題は日本を含め世界的に広く認知され、具体的な対策や規制が打ち出されるようになりました。

当社ではいち早く高砂工業所にてPHBH生産設備を2011年5月から稼働させました。ただ、この時点では約1,000トン/年ほどの生産能力からのスタート。すべてのプラスチックをPHBHに置き換えるのは不可能

であるため、問題解決に一番有効な手段や技術的な観点から用途および生産能力のロードマップを描いていくことになりました。

当社は、まず2020年までにレジ袋や飲料ラベル、ストロー、カトラリーといった用途のものから順次市場への展開を図っていきます。例えば、欧州の場合、コンポスト（堆肥化）という社会インフラや習慣があり、土の中で分解するということを求めているケースが多いといったように、個々の製品については各国の市場の状況にあわせながら開発を進めています。そして、2025年までにはPETボトルを代替するような製品の開発・導入を予定しており、とりわけ食品や飲料などに関連して使い捨てになってしまう製品からその範囲を拡大していく考えです。

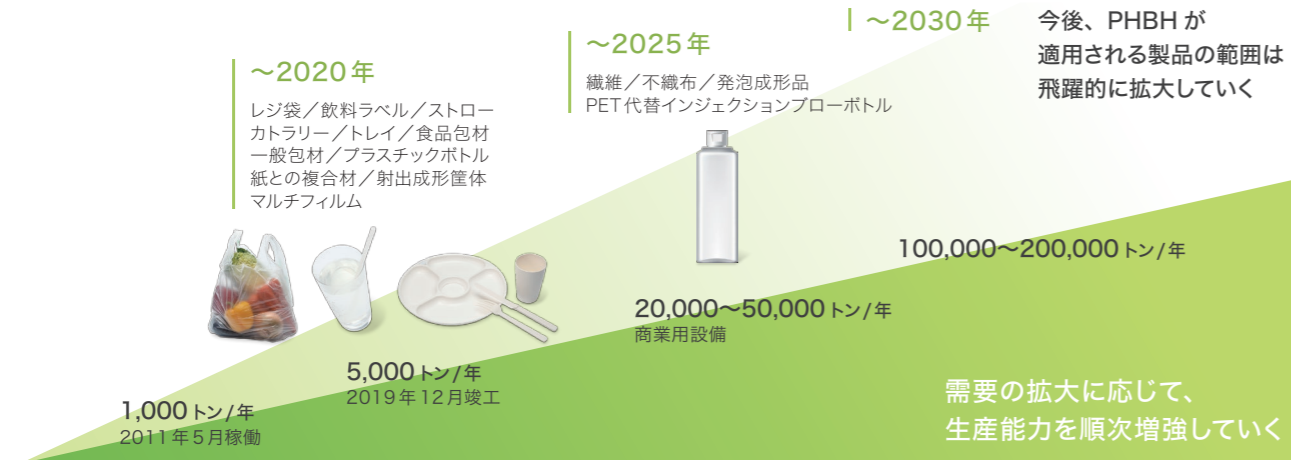
適用される製品の拡大に伴って生産能力も2019年末にこれまでの5倍の5,000トン/年に。さらに、2030年頃までに10~20万トン/年という規模に段階的に増強していく計画をしています。このようにPHBHの量産を具体的に計画できているのはカネカだけだと思います。



Green Planet推進部
Green Planet計画(日本)推進グループ
マーケティングチームリーダー
黒澤 健児

特集

PHBH開発・導入普及のロードマップと能力増強構想



製造と技術が一体となったモノづくりで安定品質・安定供給を目指す

発酵でポリマーを工業的に製造する技術は、世界に類を見ない試みです。研究室では良好な結果を得られていても、工場で量産するスケールになると、同じ

ような結果はなかなか得られず、最適な培養条件や製造技術を調整しては、フィードバックするということを繰り返す日々が続いていました。当初は日に2~3回も製造機器を分解し洗浄しなければならず、量産などできない状況にありました。これも今では半年に1回程度で済むようになりました。こうした試行錯誤を経てようやく一定の品質に目途がついたのです。

今後さらに生産能力を向上するにはオペレーション技術を強化するとともに、AIやIoT技術を取り込み、コスト競争力のある生産性の高い製造現場をつくっていくことだと考えています。



高砂工業所 BDP生産グループ 幹部職
北谷 陽一

売るだけではない、理念や価値観を共有したビジネスモデル

今回のPHBHに関しては、海洋プラスチック問題といった社会問題が背景にあり、このような問題に手を取り合って対策を打ちたいという理念を共有できる企業を見つけられるかどうか重要でした。そのため、生活者や社会の声に敏感なBtoCで、かつ強いブランドを持っている企業、ブランドホルダーや加工メーカーと一緒に共同開発を進めていくという、パートナーシップ型の新しいビジネスモデルの発想を具体化していくことを目指します。

機能を正しく伝え、用途を拡大させていくに当たっ



Green Planet推進部 総括グループリーダー
竹村 宗祐

ては、各国における認証取得や食品衛生、新規化学物質に関する法規制などの審査をクリアするといった

PHBHに関する認証取得状況

	日本	欧州	米国
バイオマス由来	AP バイオマス A42001	TÜV AUSTRIA OK biobased	
コンポスト(高温)	バイオマス A42001	TÜV AUSTRIA OK compost	COMPOSTABLE IN INDUSTRIAL FACILITIES BPI
コンポスト(常温)		TÜV AUSTRIA OK compost	
生分解性		TÜV AUSTRIA OK bio- degradable	
海水		TÜV AUSTRIA OK bio- degradable SOIL	
土壌		TÜV AUSTRIA OK bio- degradable SOIL	

〈一部グレード〉

点も重要となります。PHBHは、日本、欧州、アメリカなどの主要国で使用できる認可を得ています。

食品接触	
米国	米国食品医薬品局(FDA)の食品接触物質に登録
欧州(EU)	欧州委員会「欧州食品接触材料及び製品に関する規則」のポジティブリスト掲載
日本	ポリオレフィン等衛生協議会の食品用器具・容器包装のポジティブリスト掲載

経済的価値を実現し、持続可能な経営の仕組みをつくる

PHBHは、まさに社会に必要とされる価値とは何かを考え、それを他の企業やステークホルダーとも共有することで、価値を高めようとしているところです。

日本国内では、セブン・イレブン・ジャパン様の国内約10,000店舗において、セブンカフェ用のストローとして採用が始まっており、また、資生堂様とは化粧品容器の共同開発を行っています。海外では果物・野菜袋、ごみ袋、育苗ポット、コーヒーカプセルなど幅広い用途で採用されています。さらに、グローバル展開している多数のブランドホルダーともカトラリー、レジ袋、宅配袋、カップ蓋、紙コーティング、食品トレイなど幅広い用途で新規採用が進んでおり、5,000トン/年プラントはほぼフル稼働になる状態です。次の20,000トン/年の設備構想を詰めています。

私たちは「カネカは世界を健康にする。」という志を

掲げ、独自の健康経営を進めています。社会的価値のある商品を世の中に提供することで経済的価値を生み出し、持続的に発展していく仕組みをつくるこのPHBHはその象徴の一つだと考えています。今後より一層社会に貢献していきます。



TOPICS G20大阪サミットにおいてPHBHを使用した各種製品を提供

2019年6月に開催されたG20大阪サミットの国際メディアセンターでは、各国の報道関係者に対して、日本の先端技術や環境問題への取り組みが紹介されました。当社ブースでは、海洋汚染問題への解決提案素材としてPHBH製のスプーンやフォークなど各種成形品や、海水中での生分解性を示すサンプルなどを展示。また、PHBHを使用したコンポスト(堆肥化)可能なごみ袋やカトラリーは、実際に会場で使用されました。

また、同年10月の「科学技術と人類の未来に関する国際フォーラム」においても、安倍首相が挨拶のなかで当社のPHBHに対する強い期待を表明しました。



G20で紹介・配布したPHBHを用いた文具類



Case Study

乳酸菌事業

カネカは人々に健康で活力ある生活をもたらす革新的なソリューションの一つとして、体の免疫機能を高める乳酸菌の新たな価値創造に取り組んでいます。

創業以来のコア技術の一つである発酵技術は、「パン酵母（イースト）」や「還元型コエンザイムQ10などの機能性食品」を生み出してきました。そこには、安全性が確認され、ヒトへの効果が明確なデータにより裏付けられた素材を開発し、人々の健康で活力に満ちた人生に貢献したいという経営の想いと社員一人ひとりの想いがつなっています。そして、新たな展開を図るため、独自の乳酸菌の研究開発を追求するスペインのAB-Biotics, S.A. (以下、ABB社^{*1})を2018年にグループ会社化しました。このABB社の乳酸菌製品と当社の機能性食品素材、乳製品を組み合わせることで独創的な製品を市場に届け、人々の健康に貢献する事業へと発展させていきます。

※1 ABB社は創業者であるSergiとMiquelがUniversity Autònoma of Barcelonaの学生であった2004年に設立されました。創業後、研究開発を積極的に進め、現在では200を超える特許を軸に60カ国以上の地域でビジネスを展開しています。

現代人に失われつつある腸内細菌の多様性と乳酸菌の役割

ヒトの腸管、主に大腸には約1,000種類、100兆個にも及ぶ多様な腸内細菌が息しています。そして腸内細菌は、善玉の菌と悪玉の菌、そのどちらでもない中間の菌と、大きく分けて3グループで構成されています。これらの菌は互いに密接な関係を持ち、複雑にバラン

スをとることで、ヒトの健康と大きく関わっています。ところが、都会に住む現代人の腸内細菌は、医薬品などの抗生物質や人工的な添加物などの影響で、本来持っている多様性（ダイバーシティ）が損なわれているといわれています。多様性の低下、すなわち菌の種

ABB社が有する機能性乳酸菌の特徴

独自菌を
550株以上保有

心臓病リスク低減や腸内環境改善、
歯周病の減少、感染症予防などの
効果が明確

効果	ABB社 製品名	製品特徴
心臓	AB LIFE	LDLコレステロール24%低下
免疫	AB IMMUNO	インフルエンザ感染の減少
IBS	I3.1	IBS（過敏性腸症候群）の痛みの軽減だけでなく、総合的な症状の改善
口腔	AB DENTALAC	効率よく歯周病菌を減少
子ども	AB KOLICARE	乳児の泣く回数が68%減少
女性	AB INTIMUS	感染症の再発率の減少

類が減ることとさまざまな疾患との関連性が証明されるようになってきました。このバランスを取り戻すために重要な役割を果たす菌の一つが乳酸菌なのです。近年、乳酸菌は整腸や免疫力改善効果に加え、ア

レルギー症状の緩和、感染予防などの新たな効果が注目を集めており、ヨーグルトをはじめとした乳製品、機能性食品、サプリメントなどへの使用が急速に拡大しています。

他に真似のできない菌株の組み合わせで優位性を発揮

乳酸菌関連の市場にさまざまな企業がひしめくなか、カネカのグループ会社であるABB社は高い研究開発力を強みとして、ヒト本来が持つ健康な腸内から抽出されたプロバイオティクス^{*2}の独自菌株を550株以上も保有しています。その菌株は、心臓病のリスク低減や腸内環境改善、歯周病菌の減少、感染症の予防などヒトでの効果およびそのメカニズムが明確であることが差別化ポイントの一つです。

当社とABB社の乳酸菌製品の特長は、例えば免疫力向上などのターゲットを定め、そのターゲットに一番効果のある菌株を複数組み合わせができることです。同じ症状でも、原因は人により異なりますので、多様な効果、多様なメカニズムを持つものを供給できることで、効く人の比率を高め、より高い効果を得ることが

できます。この方法は他社製品よりも優位性を有していると考えています。

※2 腸内環境を改善し、整腸作用や免疫調節作用などヒトに有益な生きた微生物群や、それを含む食品。



Pharma & Supplemental Nutrition Solutions Vehicle
健食Strategic Unit 幹部職

植田 尚宏

カネカが有する知見や技術が付加価値を高める

カネカは発酵生産物、植物抽出物の研究開発を40年にわたり行ってきたことから、臨床実験によるエビデンス（科学的根拠）に基づいた知識・ノウハウを豊富

に蓄積しています。一方、ABB社は乳酸菌の知見を多く有しており、両社が組むことで、エビデンスのしっかりとしたより効果の高い、多くの乳酸菌製品群を増やすことが可能となります。

カネカの発酵生産のノウハウをABB社の乳酸菌製品生産に活かすことで、コストダウンにもつながります。さらにカネカの持つ医薬や食品への展開による用途拡大や、グローバルな販路での販売など、より多くのシナジーが生み出され、付加価値を高めていくことができるようになってきています。両社の専門領域は異なりますが、エビデンスが明確で、かつ安全性の高い製品を多くつくって広く世の中に展開し、人々の健康を支えていきたいという同じ思いで乳酸菌の研究開発および製品化を進めているのです。



理事
Pharma & Supplemental Nutrition Solutions Vehicle
健食Strategic Unit

博士（農学）中川 格

特集

市場の特性を把握しお客様へ価値を訴求

乳酸菌の市場については、アメリカが世界最大であり、当社としても最重要市場と位置付けています。そのため、アメリカ西海岸で乳酸菌専門組織を立ち上げ、事業開発に注力するとともに、展示会や学会においては「Floradapt」という当社ブランドの浸透を図っています。

アメリカには国民皆保険制度がないため、セルフメディケーション^{※3}の考えが強くあります。乳酸菌はこのような予防医療のニーズに合致し、リーズナブルな価格で購入できる製品として市場は堅調に伸びています。今後は日本でも予防医療のニーズが顕在化してくると思っており、市場は安定的に拡大していくと予想しています。

乳酸菌の摂取方法や機能、カテゴリーの訴求については、各国で状況が異なっています。日本では乳酸菌製品の9割以上がヨーグルト製品であり、その多くにおいて機能性をうたっていますが、アメリカではヨーグルトは嗜好性の高いものであり、乳酸菌製品の3分の1以上がサプリメントで摂取されています。ヨーロッパはその間ぐらいのイメージです。また、日本では尿酸や中性脂肪を下げるなどのさまざまな新しい機能を訴求していますが、アメリカでは女性向け、高齢者向けなど、カテゴリーを訴求する製品が多いのが特徴です。

カネカでは、このような市場性の違いを考慮した上で、お客様にあわせた価値を訴求していきます。

※3 自分自身の健康に責任を持ち、軽度な身体の不調は自分で手当てすること。



Pharma & Supplemental Nutrition Solutions Vehicle
健食 Strategic Unit 上席幹部

宮路 博之



当社乳酸菌製品ブランド「Floradapt」シリーズ

機能と美味しさの両面から独自のポジションを確立

カネカとABB社が供給する製品はエビデンスが明確です。アメリカでは臨床データがあれば機能性表示の記載が可能である一方、日本では特定保健用食品（通称 トクホ）表示の許可を受けるには厳しい審査があり、機能性表示制度においても消費者庁への届出が必須です。今後、機能性表示を活用してその効果効能を分かりやすくご理解いただけるようにサブリ市場においては機能性を明示して販売していきます。

また、乳製品のような食品市場に関しては、効果が

あっても美味しくなければ消費者には続けてご購入いただけないと考えています。そこで2018年1月に技術提携を行った、有機乳製品をヨーロッパ各国へ展開しているベルギーのPur Natur社の「美味しさ」とABB社の「効果」を両立させた他社にない独自の機能性ヨーグルトを日本市場においても展開していきます。

さらにBtoBの面では、単に乳酸菌を売るだけでなく、お客様と一緒に消費者への提供価値を考えていくことで差別化を図っていきます。同時に通販を行っているグループ会社のカネカユアヘルスケアで先行して商品を販売し、消費者に商品価値を認識してもらうことでBtoBのお客様にも選んでいただきやすい状況につながると考えています。



健康長寿に貢献するという軸をぶらさず日本から世界へ展開

今後、日本を含め世界的に医学が進歩し長寿化していくに伴い、健康で長生きする「健康長寿」が非常に重要になってきます。特に日本は長寿国であるため、いわば先端を行っていると思います。日本でモデルケースをつくってグローバルに展開していこうと考えています。

われわれは、よりよい乳酸菌を開発し販売するだけでなく、健康経営あるいは健康長寿に資する素材として、ソリューション全体に活かしていくことで、さらなる社会への貢献を目指しています。



高い競争力が共創でさらに成長
ABB社創業者によるメッセージ

ABB社は創業者であるSergi Audivert（写真右）とMiquel Angel Bonachera（写真左）がUniversity Autnoma of Barcelonaの学生であった2004年に設立されました。

創業後、研究開発を積極的に進め、現在では200を超える特許を軸に60カ国以上の地域でビジネスを展開しています。2018年にカネカのグループ会社となったことにより、メンバーのモチベーションも高まり、さまざまな協業で成長が加速しています。今後、カネカの持つ長年のモノづくりの経験とグローバルな市場展開力は、ABB社の競争力と生産性を高めることにつながり、幅広い相乗効果を期待しています。ABB社はヘルスケア領域で存在感を示すことができるよう、貢献していきたいと思っています。



これまでになかった価値ある乳酸菌で、
アメリカ市場を開拓中

最大の健食市場である北米で、専門チームを創設し、ABB社のエビデンスに基づいた乳酸菌を差別化起点として市場開拓に取り組んでいます。「Floradapt」というブランドを2018年に立ち上げ、より付加価値の高い最終製品形態までの供給者を目指し、販売促進／顧客開発、それを支える学術強化／薬事対応に取り組んでいます。また取り扱いが難しく品質の技術蓄積が必須の乳酸菌は、現地製造・供給システムが重要で、ローカル業者との提携を進め、競争力強化にも注力しています。ハードルもありますが、米国チームやグローバルサポートにより乗り越え、米国市場に当社地位を確立し、当社健食事業の新たな柱の創出を目指していきます。

