

研究 / 開発部門を改革するコンサルティング



アイ・ビー・エム ビジネスコンサルティングサービス株式会社
インダストリアル事業本部
事業本部長

大塚 正夫

Masao Ohtsuka

Industrial Sector Leader,
Partner
IBM Business Consulting
Services KK

かつてのコストダウン中心から、製品開発の業務改革による魅力ある商品の短納期開発や新規事業進出へ。急速な環境変化に対応するために、日本のメーカーは「攻め」の姿勢に転じました。製造業の原点である「競争力のあるものづくり」のために、IBMのコンサルティング事業を担当するアイ・ビー・エム ビジネスコンサルティング サービス株式会社（以下、IBCS）では、IBMの研究 / 開発部門と協業しながら五つのコンサルティングをご提供しています。

研究成果を事業に結び付ける「テクノロジー・マネジネント・コンサルティング」「新規事業創出コンサルティング」「マーケット・プランニング・コンサルティング」、統合製品開発プロセス・コンサルティング「IPD(Integrated Product Development)コンサルティング」、そして「組み込みソフトウェア・ライフサイクル・マネジネント・コンサルティング」により、新商品の研究・開発の改革をお手伝いしています。

特に最近ではさまざまな製品にIT(情報技術)が応用され、より高性能・高品質な組み込みソフトウェアの効率的な開発に対する要求が高まっています。長年のソフトウェア開発のスキルとノウハウの蓄積を生かしてご提供する「組み込みソフトウェア・ライフサイクル・マネジネント・コンサルティング」は、ハードウェア開発と融合した新しい統合商品開発手法として多くの成果を上げています。

研究 / 開発改革の重要な視点は、新製品による利益創出を第1の目標に考え、製品ごとの損益の明確化と、開発投資の回収期間の短縮化に貢献することです。IBMは単なる改革の企画・設計だけではなく、その実践をお客様企業と協業し、改革の定着を強力に推進しています。

Management Forefront ②

SPECIAL ISSUE: R&D Innovation

Consultation that Innovates the R&D Division

Japanese manufacturers have switched their position to an “offensive” stance from a defensive stance, by placing emphasis on development of new products and approaching new business fields instead of cost-cutting. In order for our clients to realize “Creation of Competitive Products”, an origin of manufacturing industry, IBM Business Consulting Services KK (“IBCS”), a group that manages consulting business at IBM, offers five consultation services in cooperation with IBM’s development and manufacturing divisions.

There is a rising demand for efficient development of sophisticated, high quality embedded software, amid the trend in which IT is incorporated in variety of products, such as cell phones, digital consumer electronics and automobiles. IBCS offers “Embedded Software Lifecycle Management Consulting” to such requests, based on our long-time accumulated skills and know-how. Furthermore, our “Integrated Product Development (“IPD”) Consulting” can assist corporate innovation by establishing a total scheme from development and production to post-marketing of new products. This service places top priority on long-term profits, and contributes to shortening of investment return period by clarifying profit and loss for each product.

In addition to the above consulting services, we actively assist our clients in achieving efficiency and shortening product development period through on-site support by research staffs and engineers who actually manage product development and engineering services at IBM, by means such as outsourcing R&D and providing IBM assets. Innovation of a development division could not only lead to process innovation, but innovation of development, investment, management plans, and the company in its entirety.

コストダウンから「攻め」の姿勢へ

IBMはお客様企業の経営課題解決のための経営改革、IT改革のお手伝いをしています。特にバブル崩壊後は、多くの製造業は改革の目標としてコストダウンによる競争力維持に注力してきました。各企業では間接業務の効率化やSCM(Supply Chain Management)の構築による在庫削減、資材購買改革による原価低減といったさまざまな業務改革が推進されました。IBMはビジネスモデルの革新や、プロセス改革からシステム改革までをご支援させていただき、多くの経営改革に貢献してきました。

しかし、企業によって温度差はあるものの、製造業においては数年前から市場の成熟化やグローバル化の進展により、「攻め」の姿勢に転じる企業が多くなってきました。すなわち、コストダウンの努力は引き続き行っていくものの、新商品の開発や新規事業への進出が積極化してきたのです。

より安いコストで製造するために工場を海外へ移転する日本のメーカーは、まずコストダウンによって業績の立ち直りを図ろうとしました。しかし、その進出先の国の企業が力を付け、自社製品を世に送り出し始めた結果、今やコスト面の努力だけではなかなか勝てない状況になっています。しかも、いくら安く作って効率良くデリバリーしても、商品自体がお客様にとって魅力あるものでなければ買っていただけません。この当然の事実が、あらためて突き付けられた

といってもいいでしょう。

製造業にとって、競争力のある付加価値の高い新商品の開発は永遠のテーマであり、最重要課題です。お客様の要求に応え、自社の持つ技術の粋を注ぎ込み、グローバルな競争に勝ち残っていくものづくり。その基幹部分の研究・開発業務における改革の必要性が、ますます認識されています。

企業の経営課題に応じて、IBCSは「イノベーション・マネジメント・コンサルティング」をご提供しています。これは、「新規事業創出コンサルティング」「マーケット・プランニング・コンサルティング」「テクノロジー・マネジメント・コンサルティング」「統合製品開発プロセス・コンサルティング」「IPD(Integrated Product Development)コンサルティング」、そして「組み込みソフトウェア・ライフサイクル・マネジメント・コンサルティング」の五つのラインアップから構成されています(図1)。ここでは、商品開発の中核である製品開発プロセスに焦点を当ててご説明します。

商品のライフサイクルの短命化が研究 / 開発改革を促進

今や商品のライフサイクルは大幅に短縮化されており、デジタルカメラや携帯電話に代表されるように、短い期間で新商品が次々と世に送り出されています。そこで問題になるのが、当初の予定通りに製品開発を完了させ、量産出荷し、最終的に利益が出るかど

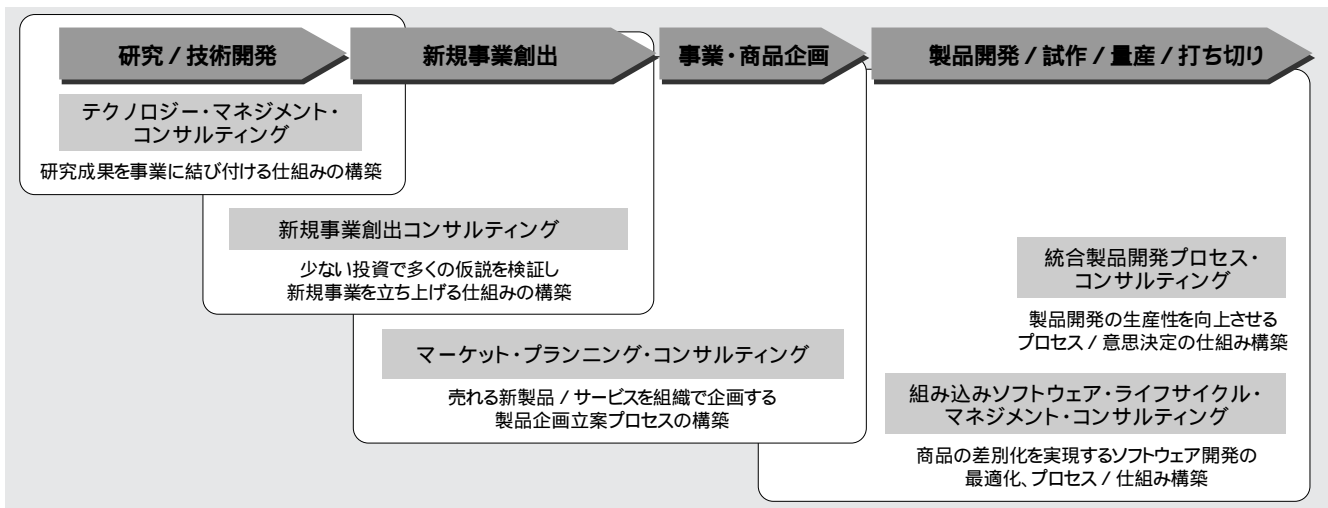


図1. IBMのイノベーション・マネジメント・コンサルティング・サービス

うかです。

従来、例えばテレビの場合なら大きなモデルチェンジは2～3年おきであり、少しの遅れは許容範囲とみなされていました。しかし、現在では新型のデジタルカメラや携帯電話は市場競争が激しく、発売からたった3カ月で値下がりすることも珍しくありません。従って、予定した日に競争力のある商品を店頭に並べることができないと、それが数十億円の機会損失につながることもさえます。一方、現場では夜を日に継いで研究・開発に打ち込んでおり、従来のやり方ではスピードアップの余地はあまり考えられないという状態です。こういったライフサイクルの短命化はデジタル家電以外でも急速に進んでおり、さらに部品メーカーにまで波及しています。

IPDは企業利益を目的とした研究／開発体制の改革

IPDのコンセプトは、「研究・開発の目的は、最終的な利益を上げることにある」という考えを最優先させること。それは、開発期間の短縮と投資回収期間の短縮であり、そのために従来の開発部隊主体のプロダクトアウトの考え方を転換し、マーケティングを強化して個々の製品開発をプロジェクトとして遂行します。部門横断的なチームが開発プロセスを可視化して、スタートから市場での実績が出るまでを責任を持つ

て進めます(図2)。

製品開発の改革で注意すべきポイントが2点あります。一つは製品開発プロジェクト体制とプロジェクト責任者(プロジェクトマネジャー)の重要性であり、もう一点は製品開発プロジェクトでの開発責任体制の仕組みと運営です。

通常、研究／開発部門では、優秀なエンジニア出身の方がプロジェクトの責任者となっているケースがほとんどです。しかし、情報家電や携帯電話、IT化が進む自動車にしても、ハードウェア/ソフトウェアとも高度化・複雑化・大規模化が進み、1人の人間がすべての専門領域の先端技術を理解するのは困難になってきました。さらに、本来は専門領域の研究・開発をするエンジニアと、多数のスタッフを管理してプロジェクトを進めていくプロジェクト責任者とは違う職種であり、異なる経験やスキルが要求されます。それを明らかにした上で、プロジェクトの具体的な進め方やプロジェクトチーム構成、プロジェクトマネジャー育成についてIPDコンサルティングを行っています。

プロジェクト推進の改革に加えて、マネジメントプロセスの改革が重要です。多くのお客様企業では、デザインレビューはうまく機能していますが、多くの場合が技術的側面でのレビュー主体であり、ビジネス的側面からのレビューやリスクアセスメントが弱いところが見受けられます。そのために技術的課題解決に主眼がいき、ビジネスの側面から見たときの代替案の作成・実施が弱く、最終的に新商品発売のタイミングを逸してビジネスに大きな負のインパクトを与えるケースがあります。新製品開発では、技術のみでなく市場の動向、競争相手の動向、サプライヤーの状況などを総合的に判断した上で、時には開発中止の決断も必要となります。技術力とともに、開発レビューでのマネジメントチームによるビジネスリスク判断が非常に重要です。

例えば、開発のある部分に遅れやトラブルが発生した場合、エンジニアのがんばりに期待するのではなく、代替技術の可能性を探るケースもあります。逆に、それが新製品の差別化の根本となるキーテクノロジーなら、研究・開発スタッフを総動員して期日に間に合わせるというドラスチックなトップ判断が下され

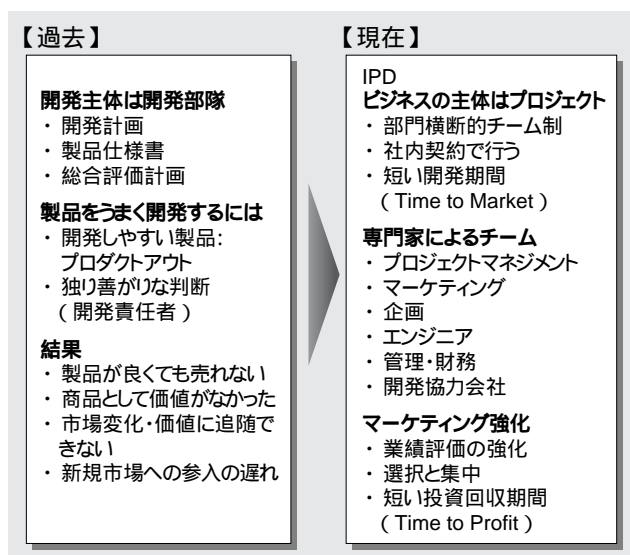


図2. IPDによる変革

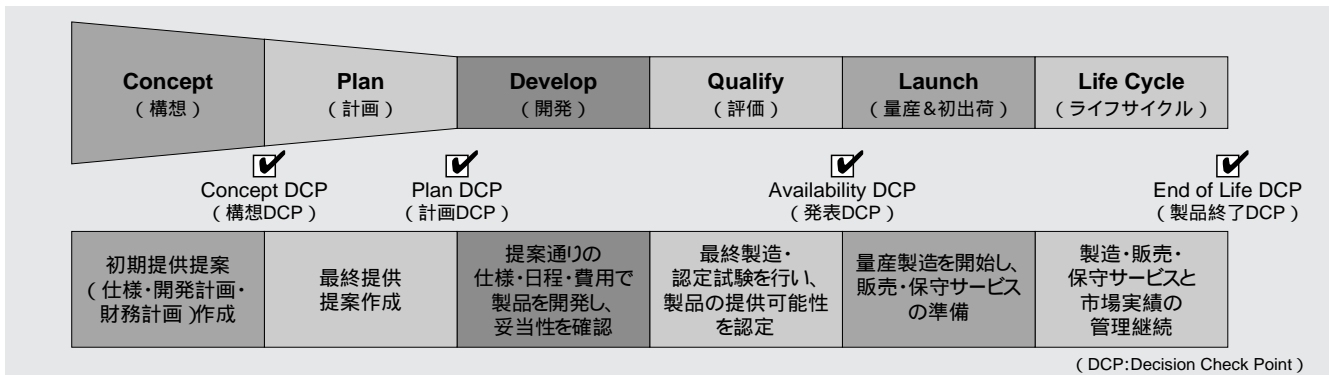


図3. IPDによるEnd to Endの意思決定

る代替案も考えられ、ビジネスサイドからの迅速な意思決定が重要になります。わたしたちの研究・開発に対するコンサルティングのデータや経験からは、製品開発の遅れの主要な原因の一つとして、マネジメントチームによるリスク判断の遅れが指摘されます。

IPDによる製品開発は「構想」「計画」「開発」「評価」「量産&初出荷」「ライフサイクル」という六つのフェーズから成り、投資判断を行うための四つのDCP (Decision Check Point: 意思決定チェックポイント) が設けられています。ここで承認が得られなければ、次の段階に進むことができません。例えば、新製品の構想および計画段階が終わった時点で、そのプロジェクトの収益性や実現の可能性、生産体制や人員確保などが明確かどうか判断した上で、次の開発フェーズに進むことが承認されます(図3)。これは、重要なチェックポイントでマネジメントチームによるビジネス判断を要求する重要な仕組みであり、マネジメント自身の意識改革として、技術マネジャーからビジネスマネジャーへの変革が要求されます。また、意思決定やリスクアセスメントのための情報整備のプロセス改革も重要な要素になります。

組み込みソフトウェア開発の改革

さらに、問題をより複雑にしているのが、電子機器のみでなくあらゆる分野に組み込まれてきているソフトウェアの開発・管理の仕組みです。これら組み込みソフトウェアに対するコンサルティングは、最近になって急激にご要望が高まってきた分野です。

携帯電話やデジタルカメラ、デジタル情報家電、自動車などをはじめ、さまざまな製品にITが組み込まれるようになってきました。そこに組み込まれるソフトウェアは飛躍的に高度化・大規模化し、現在の携帯電話にはかつてのメインフレームを上回るプログラムが搭載されているといわれるほどです。多様化・高度化するお客様のご要望に応えるために、組み込みソフトウェアは今後ますます高機能で高品質なものが求められるでしょう。従って、各メーカーでは組み込みソフトウェアの開発に特に力を入れています。

そこで、組み込みソフトウェアを効率良く開発するために、IBMがさまざまなソフトウェア開発のプロジェクトで培った開発プロセス構築やプロジェクトマネジメント手法、ソフトウェア再利用のノウハウのご提供も含めて、「組み込みソフトウェア・ライフサイクル・マネジメント・コンサルティング」としてご提供しています。

デジタル情報家電などの開発においては、新製品開発全体の改革であるIPDとの統合が、ハードウェアとの整合性の取れた組み込みソフトウェア開発を促進し、改革効果を倍増します。また、新しいアーキテクチャーの下で、組み込みソフトウェアの階層化やコンポーネント化、再利用可能なソフトウェア構造の採用を図るとともに、開発を容易にするさまざまなミドルウェアをご提供します。これによって、計画通りの市場導入や開発コストの低減と品質の向上をサポートします(図4)。

IBMの研究者やエンジニアと一緒に研究・開発を推進

研究・開発のプロセスを変えるということは個々の

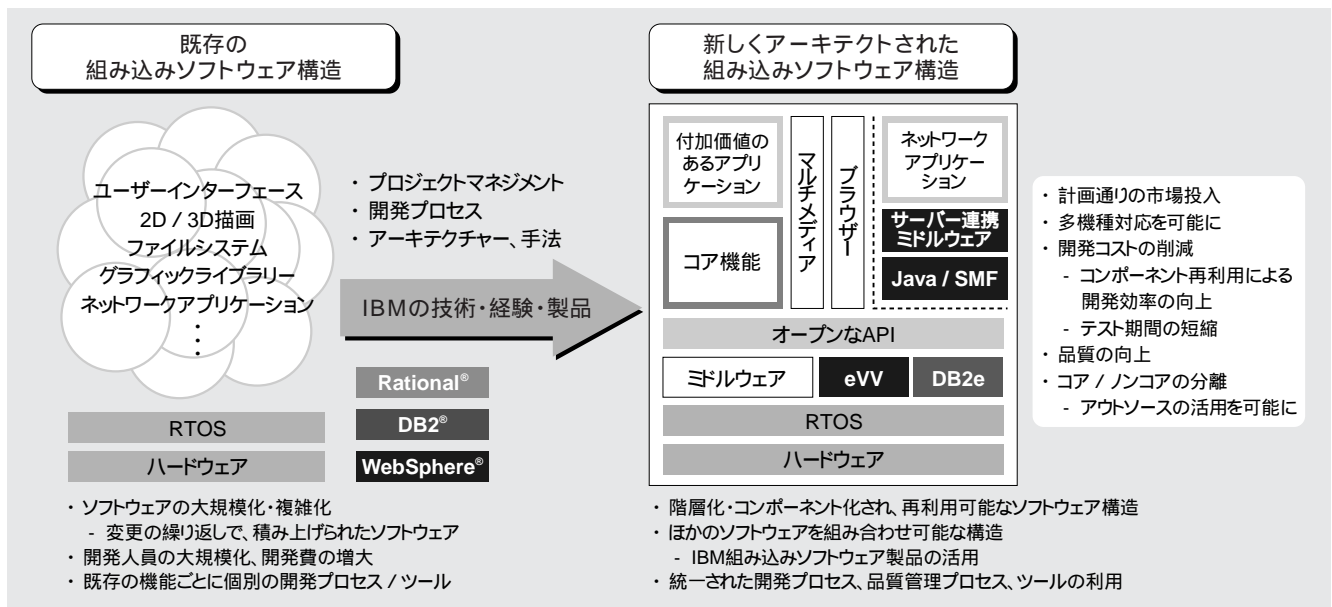


図4. 組み込みソフトウェアのアーキテクチャーを構築

技術者のメンタリティーにかかわる問題であり、最初からスムーズに受け入れられるわけではありません。そこで、十分なコミュニケーションを図るとともに、IBMの主要な研究 / 開発拠点の一つである大和研究所でプロジェクトマネジャーとして活躍している人材が、コンサルタントと協同でIPDに基づいて実際にプロジェクトを推進します。プロセス改革のコンサルティングおよび実際の製品開発支援を通して改革された新しいプロセスによって成果を上げることにより、IPDがいかに効果を発揮するものであるかを実感し、納得していただいています。たとえ小規模なプロジェクトであっても、それがIPDというまったく新しい方法で具体的な成果を上げることがインパクトを与え、数百～千人規模の研究 / 開発部門全体を変える起爆剤になり、改革を促進できます。

さらに、組み込みソフトウェアの開発においては、その製品分野ごとに異なる部分と、大規模ソフトウェアの開発に特有の共通部分とがあります。IBMの研究者やエンジニアは、特に大規模ソフトウェア開発に特有の部分において、その考え方や作り込み、品質管理の方法などで幅広くご支援できます。また製品分野の面では、情報家電や携帯電話、デジタルカメラだけではなく、例えば自動車などもカーナビやテレマティクスなど、ITの活用範囲が大幅に増えています。今後は、さらに大きな部分で、IBMが持つソフトウェアの

開発ノウハウやスキルをご提供できます。

このように、単にコンサルティングを行うだけではなく、IBMの研究 / 開発部門の研究者やエンジニアが、コンサルタントとの協業によって、お客様のご要望に合わせた研究・開発のアウトソーシングやアセットのご提供などの具体的なお手伝いをしています。

製品ごとの投資と収益を明確化

新製品の開発には、当然ながら開発費という投資が必要であり、そして、いかに早期に回収するかが企業のトップの大きな関心事です。しかし、今、売れている新製品は数年前から開発していたものであり、それまでに掛かった開発費は今年の決算書には個別の数字としては出てきません。どの製品がどのくらい利益を上げており、逆に赤字の製品はどれなのか、製品ごとの収益を明確にする必要があります。これは原価に対する考え方から始まって、会計の仕組みづくりまで影響してくるものです。また、各段階におけるDCPの決定の記録を見ることによって、どのような判断が結果的に収益にどのような影響を与えたかが明確になります。これは、次の製品開発に生かすべき貴重な経験といえるでしょう。

商品開発改革の目的は開発投資を回収までの期間の短縮化

これらのコンサルティングを通して、IBCSは製品開発のスタートから発売までの期間(TTM: Time to Market)を短縮し、かつ開発投資の回収までの期間(TTP: Time to Profit)の短縮化をお手伝いします。すなわち、売れるものをより短期間で開発し、売れるうちに量産を拡大して利益を極大化しようというものです(図5)。

製品のモデルチェンジの期間が長い時代には、投資の回収にも長い期間がかかるのはやむを得ないものでした。しかし、現在のようにモデルチェンジのサイクルが短くなってくると、いかにTTMとTTPを短くし、しかもTTMからの立ち上がりを急激なものにするかが重要です。これは、例えば従来なら3年間で100万台を製造販売したものが、現在なら6カ月で同じ100万台を売らなければならないということを意味します。

6カ月で100万台を販売するといっても、計画通りに進むものではありません。ヒット商品となって200万台まで行けそうな場合や、逆に予定の半分の50万台にとどまる場合も考えられます。それに備えて、原材料や部品の供給から工場での生産体制、配送や在庫など、あらゆる面でのスピーディーで柔軟な対応が必要です。この段階になると、IBMがお手伝いしてきたSCMがTTP短縮に役立つという新しい意味を持てきます。

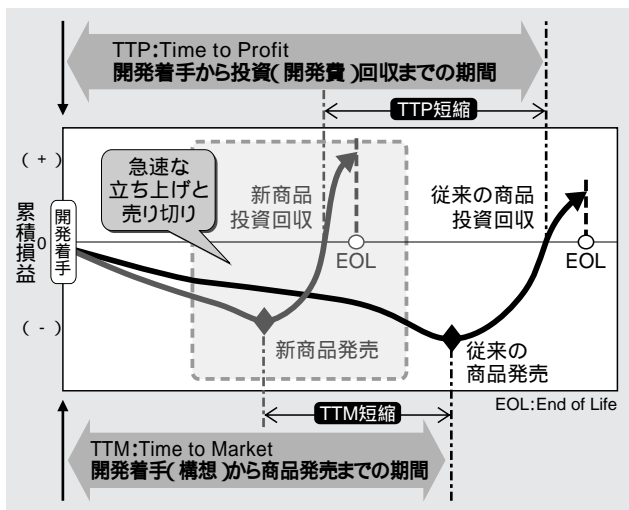


図5. IBMが提供するイノベーションサービスの価値

しかも、数量や期間という面から適正在庫を考えた従来のSCMに比べて、今のように多品種を短期間で売りつつ在庫減少を図るためには格段の難しさがあります。このような、人間では判断できない計画系の領域における利益最大化の研究も、IBMのグローバルな研究体制の中で進められています。

さらに、生産や研究・開発の拠点が海外にまで広がっている企業の場合、IBCSでは、IBM自身の実績に基づいた経験やコンセプトを生かして、お客様に最適の形でコンサルティングをご提供できます。IBM自身が世界中で研究・開発・生産・販売を展開してきた中で積み重ねたノウハウをご活用いただけるのです。

現場経験を踏まえたコンサルティングをご提供

新製品の販売を開始すると、発売元の企業のコールセンターにはさまざまな問い合わせや要望、クレームなどの電話が入ってきます。これはお客様からの生の声であり、貴重なデータです。しかし、現状ではほとんどの企業でこれを活用しきれていないように見受けられます。毎月、何十万件と寄せられる電話の内容を、人間がすべて分析するのは不可能です。これを、テキストマイニングのテクノロジーでコンピューターが分析し、キーワードを抽出してお客様の求めるものを毎月レポートして開発に生かすことができれば、新製品企画の方法が大きく変わります。こういったシステムづくりも、IBMがお手伝いしています。

IBCSがご提供する、企業の開発研究部門に対するコンサルティングは、IBMが持つソフトウェアやハードウェアの開発販売に関する豊富な経験を生かし、研究・開発のスキルと経験を持つスタッフがお客様である企業の開発部門の現場で実際にお手伝いできる強みがあります。製品開発というプロジェクトの進め方を変えることによって仕事のプロセスや意思決定の仕組みを変え、製品ごとの損益を明らかにすることを通して原価や開発投資に対する意識を変え、ひいては競争力のある製品を継続して生み出すことのできる企業変革へのお手伝いにつながっています。