

IBMのR&Dソリューション



日本アイ・ピー・エム株式会社
常務執行役員
BTO事業担当
(前 インダストリアル事業担当)
遠藤 隆雄

Takao Endoh
General Manager, BTO,
IBM Japan, Ltd.

日本企業の中でも、特に製造業においては、ワールドワイドな競争にさらされている企業ほど危機感を抱き、早くからイノベーションに取り組んできました。その結果が、最近の企業業績の優劣にはっきりと出ています。いま問われているのは、いかに早く新製品を市場に出すか、そして製品の高機能化のためにソフトウェア開発をどのように強化するかの2点です。

製品寿命が大幅に短くなった結果、新製品を市場に投入するタイミングの遅れは致命的な影響を与えかねません。TTM(Time to Market)の短縮が緊急の課題になっています。しかし、製造業の大手企業では社内に数百～千人規模でソフトウェアの開発部隊を抱えているところもあり、さらなるスピードアップのためには外部委託や共同開発を促進する必要があります。

IBMは、長年にわたって蓄積してきたハードウェアやソフトウェア、半導体の研究開発および生産・販売のノウハウとスキルを生かし、さまざまなソリューションをご提供しています。また、IBMのリサーチ部門の研究員がお客様企業へ伺い、現場で問題解決に当たる取り組みも効果を上げています。2006年初頭からは、研究開発のサポートやコンサルティングをワンストップでご提供する体制をスタート。IBMの総合力を結集してお客様企業のR&D(Research and Development : 研究開発)イノベーションのお手伝いをしています。

Management Forefront ①

SPECIAL ISSUE: R&D Innovation

R&D Solution of IBM

In comparison with Japanese companies in general, manufacturers in Japan in particular have promoted innovations at an early stage with a sense of crisis, amid severe global competition. The outcome of such achievement is evident in the recent business performance of such companies. The issue now can be addressed from two perspectives: The speed of introducing new products to the market, and reinforcement of software development to meet with the complicated functional requirements.

Because of the significantly shortened product life, a delay in bringing a new product to the market may have critical impacts. Shortening the Time to Market ("TTM") is an urgent issue. However, some major manufacturers hold software development teams of hundreds to thousands in staff size, and there is a need to promote more outsourcing and co-development in order to further speed up the product development process.

IBM offers various solutions based on know-how and skills we have accumulated in our longtime history through research, development, production and sales of hardware, software and semiconductors. We have also gained positive results by having our staffs at the research division visit our clients and provide on-site assistance to solve our clients' issues. Commencing from the beginning of 2006, we have established a system that provides one-stop services for R&D support and consultation. IBM assists our clients' R&D innovation through concentration of our overall strengths.

企業ごとの優劣の原因はイノベーション

日本の経済環境が、良くなってきたように思われます。決算発表のたびに、これまでの最高益を上げた企業が増えていると新聞などで報じられます。しかし、詳しく見ると、かつての好景気の時代とは明らかに違った状況が見えてくることに気付かれるでしょう。好況といわれる業界でも、そこに属する企業がすべて好調というわけではありません。企業ごとの業績の優劣がはっきりしている点が大きな特徴です。

今日の日本企業は、程度の差こそあれ、国際化の影響から逃れることはできません。特にグローバルな競争の最前線にいる業界の代表が製造業です。世界中で企業活動を展開し、激しい競争にさらされている企業ほど、危機感や切迫感を強く抱いています。勝ち組から負け組へ、いつ転落するか分からないという危機感です。それが現場レベルまで浸透している企業ほど、例えばSCM(Supply Chain Management)のようなIT(情報技術)を活用したさまざまなイノベーションに早くから取り組んできました。その結果が、今日の企業間の優劣に明確に表れたといえるかもしれません。

イノベーションの観点も、時代とともに移り変わってきました。日本企業の競争力を支えてきたのは、製品自体の圧倒的な優位性です。製品の優位性には価格(コスト)や品質など数多くの側面があります。かつては、生産性向上によってコストを下げる努力に最大限の資源が注がれました。工場の海外移転も、その延長線上にあります。

しかし、企業間競争の激化に伴って、競争のフィールド自体が変化しました。いま問われているポイントは二つあります。まず、コストや品質に優れた製品をいかに早く市場に出せるか。すなわち、開発に着手してから市場に出すまでの時間であるTTMのスピードでシェアが決まるのです。もう一つは、製品のIT化、特にソフトウェア面での機能アップをどう先取りするかという点です。

開発のスピードアップとソフト面の差別化

最近の製品寿命の短縮化には、驚くべきものがあります。携帯電話などは、たった数カ月で次の新製品が出るほどです。従って、開発の遅延によって製品を市場に出すタイミングが遅れると、ビジネスに重大な影響を与えることもまれではありません。製造業のお客様企業にとっては、開発のスピードアップがますます重要課題となっており、研究開発プロセスの改革に注目が集まっています。

IBMの調査では、世界の主要業界のCEO(最高経営責任者)が考える課題の1番目が「売り上げ成長への回帰」。次に「変化への柔軟な対応」。そして「人材への投資・育成」となっています。リストラやコスト削減一辺倒から売り上げ成長へ回帰するためには、新しいビジネスモデルの創出や新規事業の創造、製品開発の加速などが考えられており、ここでも研究開発のスピードアップの重要性が指摘されます。

開発のスピードアップとコスト削減、結果としてのTTMの短縮化などを考えると、従来からの自社内開発体制だけでは限界が見えてきました。そこで、外部との提携で開発コストの抑制やスピードアップを図るというケースが、最近になって増えつつあります。

もう一つの観点である製品のIT化は、製品の競争力の面からきていることは明白です。消費者ニーズに応じて製品の多様化が進み、グローバルに活動して

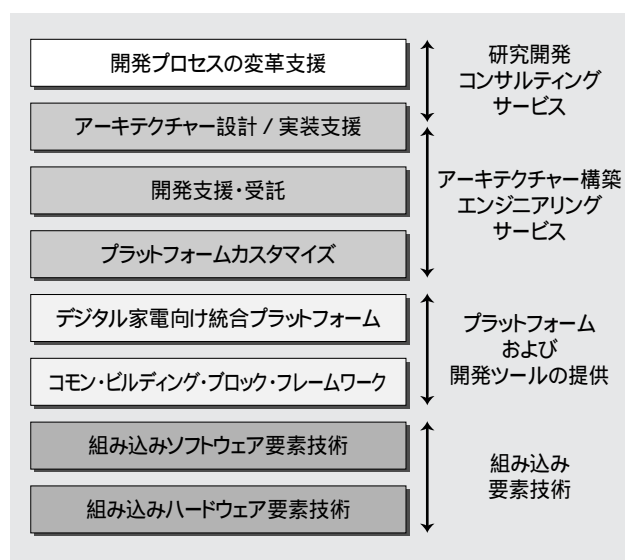


図1. IBMが提供するトータルソリューション

いる企業では、国ごとに仕様を変えてきめ細かく対応する必要もあります。こういった要請に応えることは、ハードウェア面の機能を高めるだけではもはや不可能です。ハードウェア/ソフトウェア両面による機能の差別化が求められており、より高いレベルの製品開発にはソフトウェアの最先端のテクノロジーが不可欠な現状です。

IBMでは、長年にわたって蓄積してきたハードウェア/ソフトウェアおよび半導体などの開発製造のテクノロジーやグローバル展開のノウハウを生かし、さまざまな企業の研究開発のお手伝いをしています(図1)。特に、携帯電話やデジタル家電、自動車などをはじめ、さまざまな製品でソフトウェアの比重が高まっています。これらに必要とされる組み込みソフトウェアの分野で、開発の生産性や品質の向上に大いに貢献しています。

研究開発のパートナーシップモデルは成長戦略の一環

研究開発の外部委託は、選択と集中によって競争優位を獲得するビジネスモデルの一環であり、BTO (Business Transformation Outsourcing) と呼ばれるものです。これは、最終的には設計開発のスピードや

品質、コストなどに責任を持ちながら請け負うBPTS (Business Performance Transformation Services) へ移っていくと思われます。その過程で発生する、研究開発の委託や共同研究における知的資産の扱いなどに関する業界標準ルールの確立へ向けて、IBMも積極的に取り組んでいます。この分野の国内のマーケットは、メーカーなどが外部に発注している分だけでも既に年間で3,000~4,000億円と想定され、しかも年率20%程度という大きな伸び率を示しています。今後、多数の新規参入が見込まれるため、業界標準の確立は急務といえます。

設計開発業務で外部と手を組むかどうかは、企業自身の成長戦略の問題に大きくかかわってきます。しかし、設計開発のスピードアップやTTMの短縮、さまざまな製品のIT化によるソフトウェアの重要性の増大などは、今後いっそう加速する大きな流れであるといえます。

かつて、企業内の情報通信は専門の部署がほとんどすべてを担当していました。しかし、その後、企業活動にとってITの重要性が飛躍的に増大するとともに、技術革新のスピードが大幅にアップした結果、いまでは外部のベンダーやメーカーにアウトソーシングし、最新の技術を効率的に利用する形態が一般的です。経営資源を有効利用し、競争優位を獲得する上でも欠かせない戦略の一つとなっています(図2)。

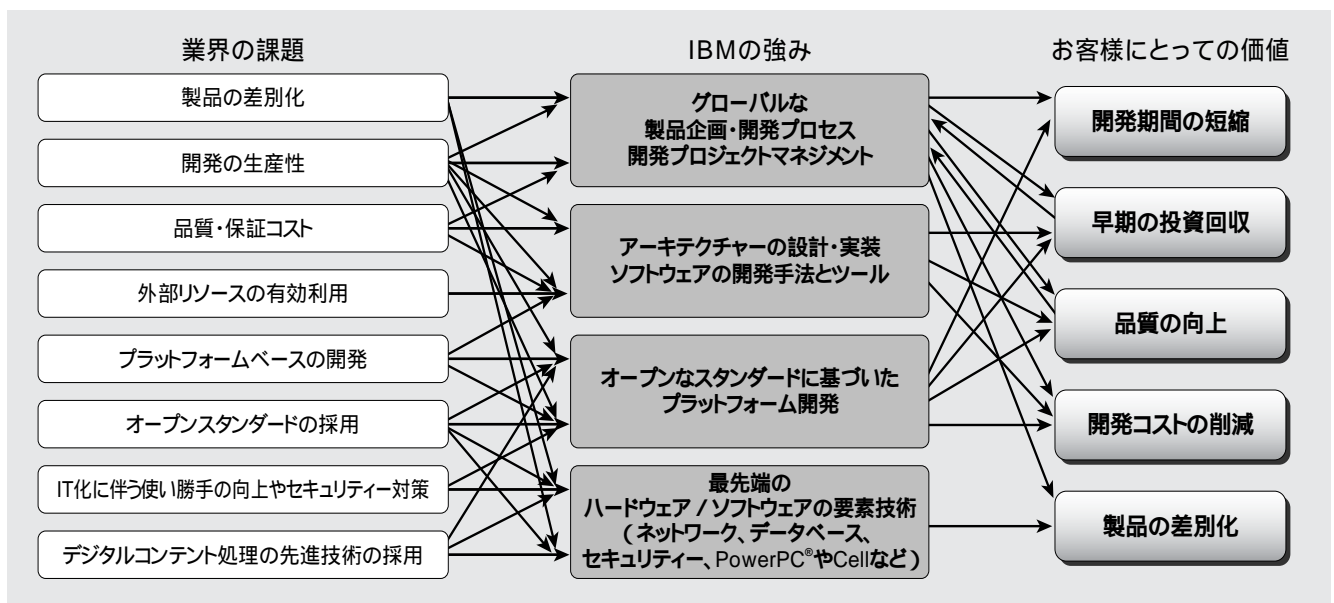


図2. IBMの強みとお客様企業にとっての価値

こういったITのアウトソーシングと同様に、次は研究開発のパートナーシップという提携モデルをいち早く組み立てた企業が競争優位を獲得するでしょう。

開発投資を回収し利益を上げる仕組みづくり

IBM自ら設計開発のイノベーションを行ってきた経験を生かし、企業の設計開発の業務プロセスの見直しや改革をサポートして、高い評価をいただいています。

例えば、日本企業の傾向として、いったん始めた開発プロジェクトを途中でやめることが困難です。自社開発にこだわらず、既存の技術を活用した方が早かったり、市場環境が急激に変化した結果、製品化しても採算のめどが立たない可能性が高くなった場合、いかに早く中止の決断をするか。その決断に対して、どうやったら現場のスタッフの納得を得られるか。これらの問題解決のためには、続行か中止かの決断をするための客観的な判断基準が必要です。誰もが受け入れられるよう、マーケットリサーチや営業サイドおよびマネジメントチームの意見に基づいて合理的に決めるプロセスが求められます。IBMがご提供する「IPD(Integrated Product Development: 統合製品開発)コンサルティング」が、このような研究開発に

おけるビジネスプロセスを可能にします。

研究開発の最終目的があくまでも企業利益の追求にあり、製品ごとにきちんと開発投資を回収した上で利益の最大化を目指す仕組みづくりをお手伝いします。

リサーチ部門の最先端の研究成果も活用

設計開発の業務プロセス改革のサポートでは、IBMのリサーチ部門のスキルや最先端の研究成果を提供します。T.J.ワトソン研究所(米国)を本拠地とするIBMリサーチ部門は世界8カ所に基礎研究所があり、革新的な技術の研究を行っています。

リサーチ部門ならではの特長を生かした活動の一つとして、GTO(Global Technology Outlook)をご紹介します。これは、今後のテクノロジーやマーケット、ビジネストレンドなどに関する予測をまとめたものです。GTOは技術動向の洞察を主眼としていますが、このほかに市場動向の将来を探るGMT(Global Market Trend)や、イノベーションの動向について述べたGIO(Global Innovation Outlook)なども併せて作成されています。

より具体的な部分では、Cell Broadband Engine™ マイクロプロセッサの開発が挙げられます。Cell

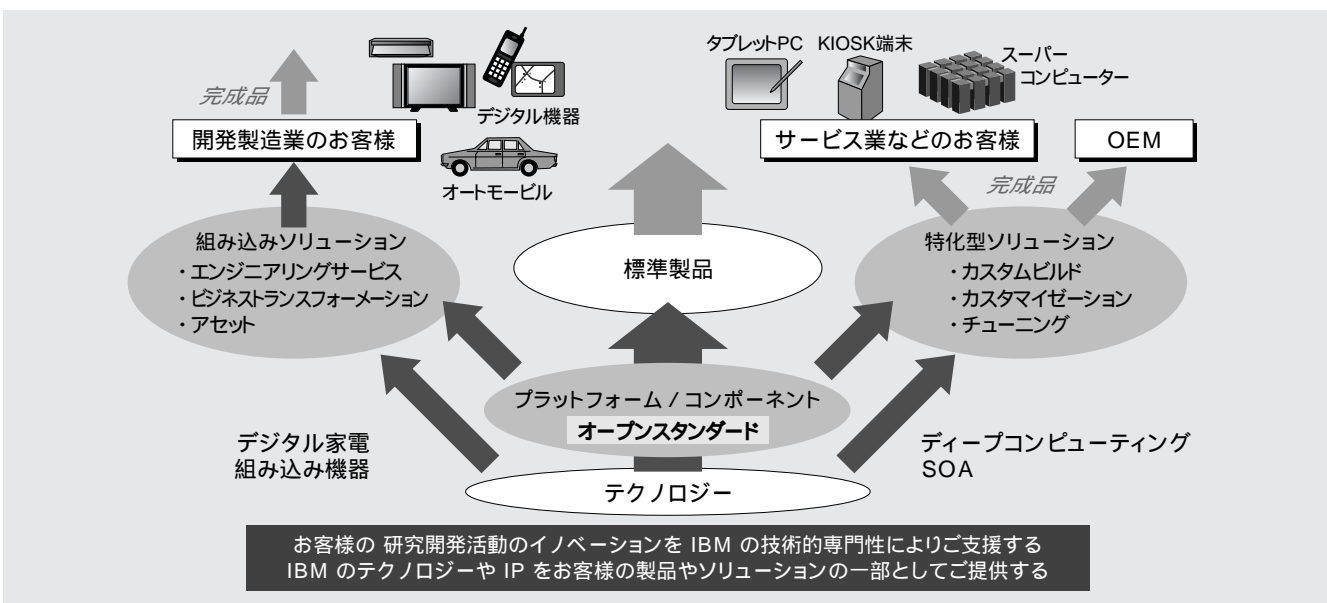


図3. IT製品開発の多様化と IBM R&Dイノベーションサービス

Broadband EngineはIBMがソニー・グループ、株式会社東芝とともに、次世代コンピューターエンタテインメント・システムやデジタル・コンシューマー・エレクトロニクス機器向けに開発製造する高性能次世代汎用プロセッサです。研究開発で手を携えるとともに、試作や量産はIBMの半導体工場で行われる予定です。ほかにも、LSI(大規模集積回路)の設計開発から生産までIBMがお引き受けしているケースがあります。

これらはE&TS(Engineering & Technology Services)という組織が担当しており、半導体の開発製造に関する基礎技術、スキル、ノウハウなど、IBMの長年の蓄積が生かされています。優れた技術を迅速に製品開発に生かしてサポートすることで、開発期間およびTTMの短縮化に貢献しているのです。

さらに、デジタル家電やコンシューマー・エレクトロニクスのソフトウェア開発を担当する組織が、DCE(Digital Consumer Electronics)イノベーションサービスとしてIBMの大和研究所をベースに活動しています(図3)。

ソフトウェアだけではなく、製品の中にIBMが持っているハードウェアテクノロジーを埋め込んでいくビルトインというサポートも行ってきました。これは、機器に搭載するチップのレベルからPCのマザーボードまで、幅広い部分に及んでいます。

研究開発のイノベーションをワンストップで

IBMの各部門では、企業の研究開発のイノベーションのためにさまざまなサポートやコンサルティングをご提供してきました。それらを一つにまとめてワンストップでご提供できる体制づくりを進め、よりインテグレートされたソリューションをお客様企業へご提供してまいります。

本年より新しい体制でスタートした「R&Dイノベーション事業部」は、プロセス改革から始まり、ツール・開発方法論の選定、プラットフォーム開発サービス、標準化、そしてBPTSあるいはJDC(Joint Development Center)の立ち上げに至るエンド・ツー・エンドのソリューションをご提供いたします。そのためには、IBMの各部門が持っているユニークなテクノロジーやソリューションアセットを統合化する必要があります。そこで、IBMビジネスコンサルティング サービス、DCE、E&TS、Rational・音声認識・Java™ VMを代表するIBMソフトウェア、基礎研究所などの従来の各部門・組織をR&Dイノベーションの観点から一つにまとめて、お客様企業にソリューションとしてお届けするミッションを担ってまいります。携帯電話、家電、自動車、カーナビ、オフィス機器(マルチファンクションプリンターなど)を含む製造業のお客様全般を、「市場により早く、より多くの機能を搭載し、より高品質に

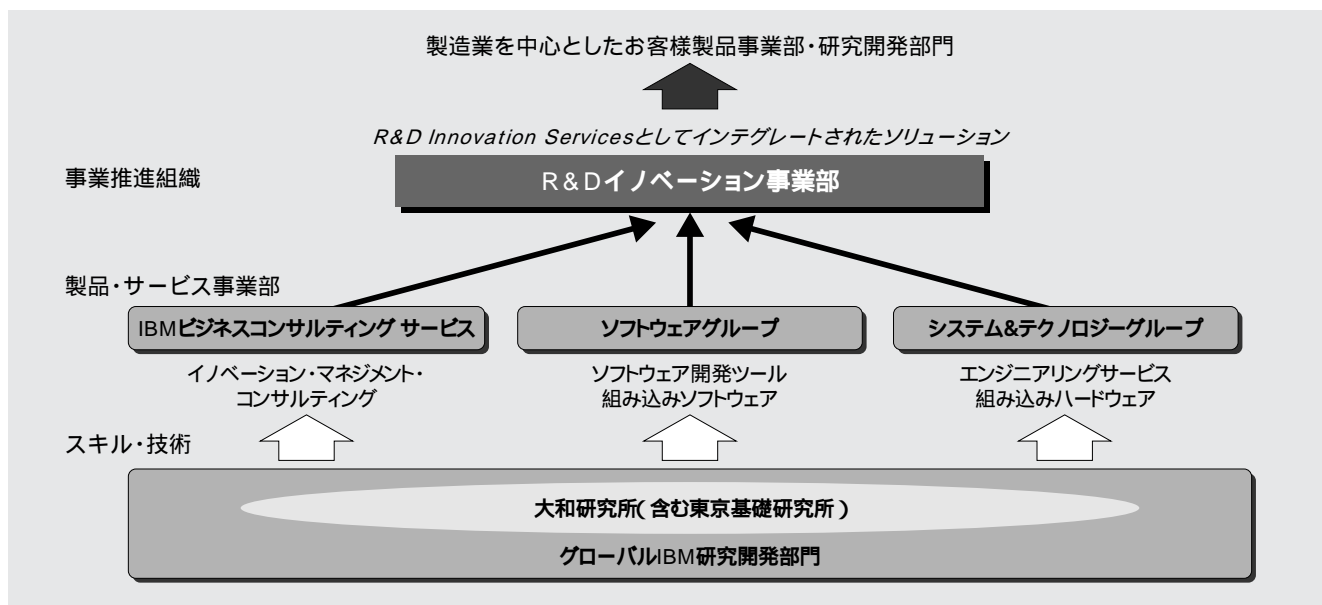


図4. R&D Innovation Servicesのソリューション提供体制

製品を投入すること」を目標にご支援してまいります(図4)。

一人一人の危機感が成功のキーポイント

一般的に、会社の寿命は20年、IT企業なら7年といわれますが、最近のIT企業は5年くらいで大きな節目を迎えるケースが多いのではないのでしょうか。それほど環境変化が激しい今日では、常に新鮮な発想で新しい仕事の仕組みやビジネスモデルを考えていかないと、消費者ニーズの変化に迅速に対応できません。必要なのは、とどまることのないイノベーションへの意欲と行動です。

イノベーションを成し遂げるためのキーポイントは幾つかあり、IBMが具体的にお手伝いできることもたくさんありますが、やはり現場の社員一人一人が危機感を持っているかどうかによって大きく左右されます。人の気持ちや意識が変わらないと、いくらベストなスキームを作っても、イノベーションによって最終的に大きな成果を得ることはできません。いま、なぜ従来からのやり方を変えなければならないのかを、精神論ではなく、具体的な事実に基づいていねいに説明し、納得してもらう必要があります。トップが意欲を示して新しい仕組みをつくっても社員が付いてこないという失敗パターンだけは、避けなければなりません。

さらに、過去の成功体験にとらわれず、目の前の現実に沿って問題解決を図ることや、外部と積極的にコラボレーションを図り、刺激を与えて柔軟な発想を促すなど、人間的な部分でイノベーションを成功に導くための方法論も幾つかあります。

わたし自身、これまでに携わった数多くの事例を通して、イノベーション成功の最大の鍵は、結局のところやはり人間的な部分にあることを痛感します。

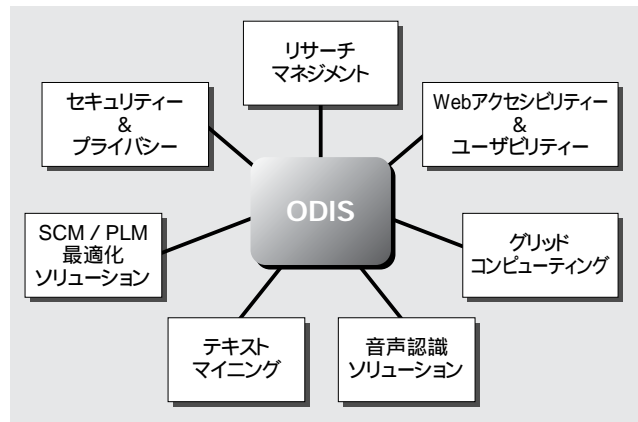


図5. ODISの主な重点領域

IBMの総合力でイノベーションをお手伝い

IBMは、企業の研究開発のイノベーションをお手伝いするビジネスに大いに力を入れています。TTMが短縮され、開発コストが下がり、品質がアップする。結果的に製品が売れたり、シェアが拡大する。それに対してIBMがどれだけ貢献できたかで、このビジネスモデルが今後成長するかどうかが決まります。研究開発をスタート地点として、ライフサイクルマネジメントまで含めたプロセス全体をサポートするわけで、これをR&D Innovation Servicesとして取り組んでいます。

ユニークな試みとして、IBMの大和研究所の研究員が直接お客様企業へ伺い、いわば現場でイノベーションのための問題解決を探るODIS(On Demand Innovation Services)が2003年9月から始まり、具体的な成果を上げています(図5)。科学的な研究成果をお客様や市場のニーズに合わせて適用することで、IBMがご提供するITサービスの質を上げ、その可能性を広げています。また、研究員にとっても新たな技術課題を発見する機会になっており、将来的にはその研究成果を再び企業へ還元することで貢献します。お客様企業の担当営業と経験豊富なコンサルタント、そして最先端の研究開発を行っている研究員が共にお客様企業へ伺い、いわばIBMの総合力を発揮してR&Dイノベーションのお手伝いをする取り組みが本格化しています。

* Cell Broadband Engineは、Sony Computer Entertainment Inc.の商標。