

技術を事業化するために必要なこと

優れた技術・製品を いかにして社会に 浸透させるか

いかに優れた技術や製品があっても、ビジネスとして軌道に乗せ、世の中に広めていくことは容易ではない。ビジネス現場のニーズに合致した活用方法や、マーケットへ浸透させるための適切な取り組みがなければ、目の見えるのは難しいといえるだろう。

企業理念に「産学連携」を掲げ、大学との共同研究などを通じて様々な領域で技術を実業につなげている構造計画研究所（以下KKE）。同社では積極的に新たな事業の芽を育てるために「事業開発部」を設け、新規ビジネスの開拓や既存事業の拡大といったミッション実現に向けて様々なプロジェクトに取り組んでいる。その事業開発部の副部長を務める辺見和晃氏に、「技術を事業化するために何が必要なのか」話を聞いた。

Kazuaki Henmi

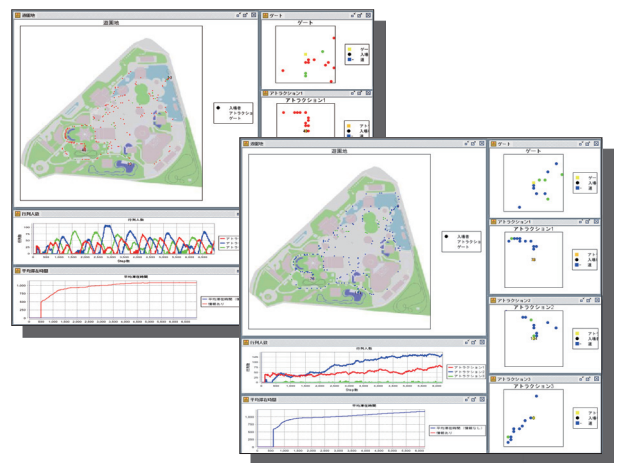
辺見和晃

株式会社構造計画研究所
事業開発部 副部長



企業に問われている事業を 創造する力

構造計画研究所には「大学・研究機関と実業界をブリッジし、社会課題の解決に挑む」という企業理念があります。これは言い換えると、「社会に対して常に新しい挑戦をしてゆく」ということ。そもそも、どんな事業もいずれコモディティ化して競争が激化したリ、マーケットの需要が変化して陳腐化したりすることは避けられません。企業として成長を続けていくためには、



遊園地モデル

初期に取り組んだイベント会場内の人の行動を対象としたマルチエージェントシミュレーション。アトラクションの混雑情報を知らせる端末を来場者に持たせると、行動がどのように変化するかをシミュレーションした。来場者全員に端末を持たせると「混雑の波」が生じる一方、40%程度の所持率にすると人の動きが集中せずバランスが良くなるといった傾向がみられた。マルチエージェントシミュレーションはこのような人の動きを表現することに適しており、特に東日本大震災後は、津波・地震などの避難シミュレーションに大いに活用されている。

新たな事業を開発していく取り組みは不可欠なのです。

私の所属している事業開発部では、この「新しい事業への取り組み」を進める役割を担っています。ミッションとしては、優れた新規事業を生み出すことが一番の目標ですが、企業全体として新規事業への挑戦を推奨しているというメッセージを内外に示し、全社にイノベーション文化を浸透させたという想いもあります。そのため、社内公募の新規プロジェクトを募集するなど事業開発部門の所員以外にも広

く挑戦の門戸を開いています。

「新規事業」というと特別な取り組みのような印象を抱く方がいるかもしれませんが、日々の業務の中でお客様からの「こんなことはできないの」といった声があつたことで、既存事業から派生して新しい事業が走り出すことも少なくありません。KKEで言えば、大学との共同研究や、シャドーワーク（業務外活動）として研究や論文発表を行う所員がいますが、そういった取り組みから新しい事業が始まることもあります。ゼロからイチを生み出すだけが新規事業ではなく、現在の事業にプラスワンのような形で生まれるものも多いのです。

試行錯誤で進めたマルチエージェントシミュレーションの事業化

当社の事業創造の取り組みの代表的な一つとして、人間などの自律的に振る舞う要素から構成されるシステム（社会など、いわゆる「複雑系」）を対象としたマルチエージェントシミュレーションがあります。現在は創理工学部という部門で、津波や地震の際の避難シミュレーションや汚濁予測などの交通シミュレーションを提供していますが、この事業は1990年代半ばに服部社長

（当時部長）が社会を対象にしたシミュレーションに可能性を感じ、独自にリサーチしたところから始まりました。

私がプロジェクトに参加したのは1998年。服部とともにアメリカの学会や研究所を訪れリサーチを進めると同時に、広告代理店のR&D部門とともにマーケティング領域への応用を見据えて研究に取り組みました。1999年にIPAの教育に関わる新規事業の公募があつたので、これを機に社会科学分野でも使えるマルチエージェントシミュレータを独自開発し、大学での実証実験も実施。このシミュレータが見事採択され、6名のチームを結成して初版の開発に取り掛かりました。

このプロジェクトでも特に難しかったのは技術的な側面よりも、「誰に対してどんな形態のサービスを提供すればいいのか」を自分たちでゼロから考えていかなければいけなかったという点。テクノロジとしては先進的で面白くても、マーケットに受け入れられなければ意味がありません。当時すでに米サンタフェ研究所で開発された複雑系シミュレータ「Swarm」がありましたが、利用範囲は広いものの活用するためににはプログラム知識が必要な専門

的なものでした。一方で、MITが開発していたのは中高生でも使えそうな簡易シミュレータ「StarLogo」。これは、常に短しタスキに長しなので、私たちは「ビジネス現場でどんなシミュレーションのニーズが想定され、どのような活用の可能性があるのか」を議論し、シミュレータの仕様を検討していきました。

前例のない製品を普及させる難しさ

その後、先の広告代理店から「九州地方で博覧会における人の動きをシミュレーションしたい」という相談があり、「遊園地モデル」というプロトタイプを2000年に制作。プロジェクト自体は立ち消えになりましたが、プ

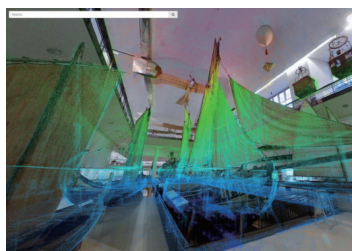
位置情報（GPS）と地理情報（地図）を活用した屋外における現在地補足や地図データと連携したナビゲーションシステムは数多く利用されているが、経済活動の8割以上を占める「屋内」においては実用水準のサービスは存在していない。複雑で頻繁に変更される屋内のレイアウトは更新頻度が高いうえに、高精度なマップを求められることが障壁となっているのだ。ドイツのベンチャー企業が開発した「NavVis」は、レーザーキャナや全周カメラを備えた機器で情報を取得し、高精度な室内空間の3D地図を作成するシステム。作成された3D地図とデータベースやコンテンツを組み合わせることで、「日々姿を変えていく建設現場の進行管理」、「製造ラインでのカンパンの管理」、「自動倉庫の運用支援」などが実現できる。KKEはもともと「屋内測位」技術に関心を持っていたこともあり、日本市場における「NavVis」の展開を見据え、2015年4月から調査を開始。関連領域の技術者にヒアリングをして実用化に向けた可能性や懸念点を整理。6月に現地を訪れ、実物を体験することで「KKEの既存事業とのシナジーを創出できそう」との手ごたえを得る。今後も社内外問わず、ソリューション浸透に努め、多くの方に「屋内3DマップのICTといえばNavVis」と言われる存在を目指す。

事業開発 case 1

NavVis

屋内3Dマッピング&ナビゲーションプラットフォーム

屋内ナビゲーションがビジネスの現場を変える



ロトタイプの完成度が高かったので、「このままお蔵入りにするのはもったいない」と思いシャドーワークで徐々に改善と実験を進めていきました。インターフェースやシミュレーションの精度が想像以上に改善されたので学会発表や寄稿などとして、対外的なプロモーションに活用しました。結果的にマルチエージェントシミュレーションの普及に貢献できたのと同時に、現在の避難シミュレーションのビジネスにもつながっています。

完成度の高いシミュレータができて、それを普及させるのは簡単ではありません。様々な領域で展開できる可能性はあるものの前例がないため、「ビジネスにどのように活用できるのか」「どの程度の効果を期待できるのか」お客様にイメージしてもらうのは容易ではなかったのです。

私はそのころに別事業へ異動となったのですが、2000年代半ばからシミュレータの普及活動をさらに注力するようになり、コンペティション開催執筆と翻訳含めた関連書籍の刊行など様々な取り組みをしました。大学の研究室などに対しては300件以上の無償貸与も行い、認知度を徐々に上げていきました。大学や民間企業との共同

研究や、建築や防災領域の顧客企業とともにプロジェクトを立ち上げるなど展開し、現在までに販売されたライセンスは約1400件に及びます。手探りで始まったビジネスですが、避難・交通シミュレーションは当社を代表するビジネスに成長し、シミュレータの活用領域もさらに広がりに続けています。

新しい価値を世の中に生み出す喜び

苦労は多いですが、純粹に新しい価値を生み出すという醍醐味、そしてそれがマーケットから評価された時の達成感は大いなものがあります。事業開発はトライアンドエラーの繰り返しなので、個人的にはゲーム的な面白さがあると感じています。何度も失敗しながらも学習し、ゴールにたどり着く。一筋縄ではいかない事ばかりですが、そのプロセスを楽しむことも重要です。失敗しても深刻にとらえ過ぎずに、パズルを解くように問題解決を楽しむ方は適性が高いかもしれません。事業開発に求められる能力について言えば、対象領域の専門知識はもちろん学習する必要がありますが、事業を動かしていくという点ではコミュニケーションスキルが鍵となります。起業す

事業開発 case 2

SendGrid クラウド型メール配信サービス 200億通／月のメールを確実に配信

クラウド型のメール配信サービス「SendGrid」は、1日に億単位のメールを取り扱える抜群の安定性や万全のサポート体制、セキュリティ対策、リーズナブルな価格設定などから、世界中で様々な業界の顧客に支持されており、全世界で月間200億通を超えるメールがSendGridを介して配信されている。

そのSendGridが日本の提携先を探していた際に、CEO同士が懇意であったことからKKEを訪問。クラウドサービスとSendGridに大きな可能性を感じていた同社中井氏の熱意ある後押しによって提携が進みだす。日本市場への導入にあたっては、請求書払いや日本語サポートなど、日本市場に受け入れられるサービスとして作り上げていった。

直近では日本市場における知名度は確実に向上しており、「メールといえばSendGrid」という認識も徐々に浸透してきている。スタートアップ企業での導入を中心にユーザーは増加しており、おおよそ半年で売上およびユーザー数は倍増というペースで成長を続けている。今後もSendGridのプロモーションはもとより、日本市場ではメールが重要なマーケティングツールであるという認識がまだ弱いため、そこを変えていくための啓蒙活動を強化していく。

SendGrid

確実なメール配信

低コスト

スケーラブル

アナリティクス

API

サポート

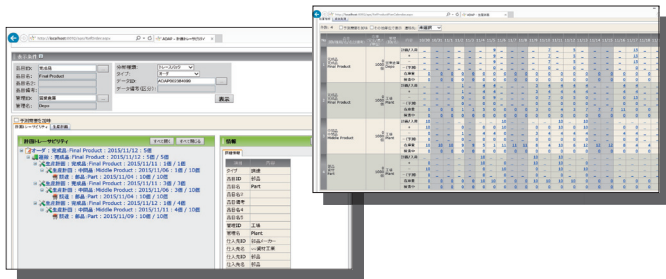
ADAP サプライチェーンAPS(物流・生産管理)システム ものづくり現場における『見える化』と『整流化』を支援

生産リードタイムの短縮、在庫の削減、納期順守率の向上、納期回答など様々な目的を同時に達成することが、製造業のサプライチェーンにおける共通の課題だ。サプライチェーンAPSシステム『ADAP』は、生産現場における『見える化』と『整流化』を支援する。ADAPは、調達・作業計画・物流・オーダーと一連の情報をリアルタイムで『見える化』し、関連部門で共有管理。「どこに改善する余地があるか」「どこが調整可能か」といった検討ポイントが一目瞭然となる。

もともとKKEは海外企業が開発するシステムを日本国内で販売・ソリューション展開していたが、同企業の撤退が決定。そこでKKEは、ユーザーと相対して現場で実

施・運用立ち上げを支援した経験をベースにし、現場の課題を解決するソリューションを独自に開発し提供することにした。現場の運用を熟知していたため、新しいアルゴリズムを設計し使いやすいシステムとすることができたのも、自社開発のメリットである。

2010年に初めてのクライアントへの導入が決まったが、1社目の実績を作るまでは苦労した。しかし、ADAPを信じてくれたクライアントが業務改革に成功したことで、そこから徐々に引き合いも増え、2015年10月にクライアントを集めた初のイベントを実施できるまでに成長。今後は国内企業への販売強化と同時に、海外企業に向けてもマーケティングを図っていく。



RESP 建築構造解析プログラム パッケージ販売から解析コンサルティングソリューションへ

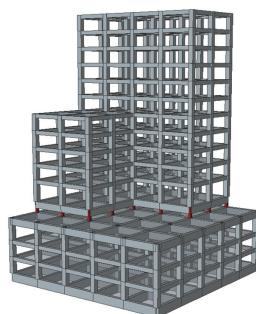
構造物の耐震性検討を行い、構造設計を支援する建築構造解析プログラムRESP。事業の始まりは企業のコンピュータ導入が珍しかった1970年代、KKEは大学と協力して先端の研究成果を取り入れながら地震応答解析プログラムを開発。原子力施設の耐震設計などに採用された。

1980年代になると超高層ビルの開発が増加。建築向けの耐震設計需要に応える機能を備えたRESPをリリース。サービス提供の手法もパッケージソフトの販売から、よりクライアントの事情を踏まえたコンサルティングスタイルの年間保守契約に移行し、ビジネスとしての持続性を高めた。

1990年代には官公庁需要が期待できる土木分野にも展開。阪神大震災をきっかけに建築分野では免震・制震の普及が急速に進み、土木分野では振動解析が不可欠な存在となる。

その後、2011年の東北地方太平洋沖地震によって原子力施設の問題点が露わとな

り、現在の耐震性能評価業務に繋がる。天井落下や室内被害、古い大型施設の耐震補強問題の再認識から、この分野でのコンサルティングが一層活発となった。今後はCAEソフトウェアとしての完成度・機能の拡大を目指すとともに、建設解析技術をリードする存在を目指す。新たな領域としては、木造分野の振動解析や海外における非線形振動解析などにも取り組み、ソリューションの領域を広げている。



るにしろ、会社内でやるにしろ、一人で事業を進められるわけではありません。多くの人の力を借りる必要があるため、技術についてわかりやすく説明したり、事業の展望を明確に伝える力が求められます。そして、一番大切なのは、お客様やユーザーの「役に立ちたい」「喜んでほしい」という強い思い。

この想いが、困難と向き合った際に壁を乗り越える力となるのです。

挑戦する姿勢を忘れなければ、チャンスは訪れる

新しいビジネスを立ち上げたいと考えている方でも、自分一人で、起業、をするとなるとハードルが高いと感じ

る人が多いかもしれません。しかし、近年では会社員として勤務しながら、新規事業を手掛ける社内起業も増えています。社内起業は資金や人材といったリソースを確保しやすいといったメリットがある一方、本当に自分のやりたいことをすぐに行えるかどうかは各社の状況やタイミングに左右される可

能性もあります。社内起業に挑戦してみたいと思っている方は、働きながらビジネスの基礎を習得し、「企業はどんな人材に新しい事業を任せたいか」を考えてみてください。目の前の仕事をしっかりとやっただうえで、新しいことにチャレンジする姿勢を忘れなければ、きっとチャンスは訪れます。