

## 産学、二人三脚で ユニーク商品開発!

# 情報化社会の ライフスタイルを変える 「ケータイデコバン」

同志社大学では平成14年から5年間のプロジェクトで、文部科学省の「知的クラスター創成事業ネオカデンプロジェクト」に参画し、さまざまな企業や研究機関などとの連携に取り組んできた。これまで、市場化を視野に入れた新技術・新製品が数多く生まれているが、中でも人間の指の動きやメカニズムに注目して開発された「ケータイデコバン」は携帯電話でメール操作を行う際、親指の負担を軽減し、機能性やファッション性に優れた新発想の商品として注目が集まっている。

今回は、商品開発に関わった横川隆一教授と(株)エービーエスの担当者から、産学連携のきっかけやモノづくりの苦労、商品の魅力などについて忌憚のない話を伺った。



## 産学連携のきっかけ シーズ発掘と

横川 私はロボット研究を専門としているのですが、日本でロボットと言えば「人間型」というわけで、人間の身体的メカニズム、特に指先の動きを明らかにしようと考えました。人間がほかの動物と違うのは、指先を使っているような道具を生み出し、知的文化を創造してきたということ。例えば、コウモリの翼膜というのは羽ではなく、一つひとつの指が伸びて膜を形成したものなんです。面白いことに、人間と同じ5本の指を持ち、骨の数もほとんど同じ。でも、人間は道具を生み出すために指を使い、コウモリは空を飛ぶために使っている。共通部分は多いが、その目的はまったく異なります。私たちの指がなぜこんな形をし、どのような仕組みで動くのか、そこには何か意味があるのではと考えたんです。

平成14年ごろ、ちょうど文部科学省の知的クラスター創成事業の話があり、市場化のための「シーズ」を探していたところ、「携帯電話のメール操作のしすぎで、腱鞘炎になる若者が増えている」というニュースを知りました。指の中でも親指というのは関節形状が複雑で、もともとそんなに激しく動かすようになっていません。しかし、携帯電話の急速な普及で、親指を屈曲伸展する機会が増えたために、過度な負担がかかったのだらうと考えたんです。私たちは最先端の計測機器を使って、携帯電話を操作しているときの学生モニターの親指の動きを調査。利き手の右手で操作した場合と、利き手でない左手で操作した場合を比較検討しました。すると、右手のほうは携帯電話をタテに持って、親指を器用に屈曲伸展させているのに対し、左手では携帯電話を無意識にヨコ持ちにして(携帯電話と親指が直角になるように)親指を横方向に動かしている、つまり親指の屈曲伸展が少ないことが分かりました。左手で操作をするように親指の姿勢を矯正し、負担を軽くする仕組みが作れないか...。「ケータイデコバン」の開発は、そこから始まったんです。

最初は、携帯電話の筐体(背中部分)に小さな羽部を設け、人差し指と中指で挟むことで親指の位置を自然な姿勢にしようと考えましたが、携帯電話そのものの基本設計を変えるのは時間もコストもかかってしまいます。それなら、もっと実用的で簡単な方法を考えよう! というわけで発想したのが、ゴムバンドとマジックテープで携帯電話を固定し、指先にはめて使うやり方です。手芸店に行ったりリボンやゴムひもを買ってきて、自作のプロトタイプを作ったのですが、当初は「ロボットを研究している教員が何をやっているの?」という目で見られましたね。それでも何度か試作を重ね、指先をはめ込むバンド背面に「同志社大学」のネームとロゴを入れたところ、「これは面白い」「おしゃれた」という意見をいただき、ファッションアイテムとしても用途が広がるのではないかと。デザイン一つで、こうも印象が変わるんだと驚きました。今から4年ほど前に特許出願し、具体的な実用化をめざしていたところ、産学連携コーディネーターの佐野裕之さん(東京リエソンオフィス)の橋渡しにより、エービーエスさんから連携の話をもとめてもらったんです。正直、それまでにいくつかの企業から連携の話はあったのですが、商品化までには至りませんでした。「またか」という思いがあったのですが、最初にお会いしたとき既に試作品をいくつも作ってきていただいていたんです。エービーエスさんの情熱・熱意がひしひしと伝わってきて、「本気で考えてくれている!」と感動しましたね。



(株)エービーエス  
たなか こういち  
**田中 功一**  
営業主任

同志社大学  
よこ がわ りゅう いち  
**横川 隆一**  
生命医科学部 医工学科 教授





ズはないか?」という話をいただいたのです。私どもの商品を持っていくと「これはユニークだ!」と気に入っていただき、すぐに採用が決定しました。現在、白、青、黄、ピンクの4色10万本が、天下一品さんの各店舗でノベルティとして配布され、お客様から好評を得ています。また、スポーツメーカーなどからロゴ入りの商品を作ってくれという注文も舞い込むようになりました。横川先生の熱意に共感して開発プロジェクトが始まったように、この商品の価値を認めてくださる企業、私たちの思いに賛同してくれるお客様に対して積極的にアプローチしていきたいと考えています。

大きく広がる  
夢と希望

未来の  
ステップに  
向かって

横川 今までの産学連携の成功事例を見ると、「こんなものを作ってくれ」という企業側からの要望に応えるものが多かったように思います。私はこの商品のシーズを育てるのに特別な情熱を傾けました。だから、自分と同じように熱意を持って開発してくれる企業とコラボレーションしたいと考えたんです。そういう意味では、産学連携で最も大切なのは人と人のつながり、信頼関係ではないでしょうか。大学関係者の支援も大きいです。文部科学省の「知的クラスター創成事業ネオカデンプロジェクト」では、研究統括の渡部好章教授(生命医科学部長)に研究支援を行っていただきました。リエソノオフィスの存在も大きいです。私一人の熱意では、一研究で終わっていたものが、リエソノオフィスのスタッフの努力・熱意も加わり、実を結んだものと感謝しています。今年、ようやく「ケータイデコバン」の商品化が実現し、市場に大きなインパクトを与えたことは意義深いですね。先ほど言ったように、親指の負担を軽減するという本来目的のほかに、企業の販促やファッション機能などプラスの付加価値が生まれ、将来的な用途は広がりがつつあります。ユーザーのほうから、私たちが思いもよらなかった新しい使い方の提案があるかもしれません。今後は同志社大学生命医科学部として、脳の働きを調べる計測機器などを使って、この商品を使うことでどのような効果があるのか追跡調査したいですね。学生教育にも積極的にフィードバックして、産学連携の成果をより実りあるものにしていきたいと思っています。

田中 当社はこれまで他大学とデザイン分野の連携をした経験はあるのですが、具体的なモノづくりの協力は同志社大学が初めてでした。横川先生がおっしゃるように、「大学に行けば何か面白いネタがあるだろう」という漠然とした考えではなく、まずその先生の研究内容にほれ込んで、「何とか形にしたい!」と情熱を持つことが重要ではないでしょうか。当社では「最初にヒトがあって、次にモノがあって、最後におカネがある」と考えているように、まず「ヒト」ありきのコラボレーションなのです。横川先生、リエソノや学生の皆さん、開発に協力してくださった関連企業の皆さんに心から感謝したいですね。今後は、「ケータイデコバン」の第2弾として、指を固定するバンドの代わりに、フワフワで手触りのいい「フェイクファー」(人工毛皮)のついた商品(商品名:ケータイモコモコ)などを考えています。プロト品を当社の女性スタッフや学生さんに使ってもらったところ、「これなら買ってほしい」という好意的な意見をもらいました。女性というのはいつの時代でも、最先端のトレンドユーザーです。女性をターゲットとした新商品を開発することで、「ケータイデコバン」のさらなる市場普及を進めていきたいと思っています。これからの展開にぜひご注目ください。

TOPIC

平成20年11月8日(土)に行われたガンバ大阪×FC東京戦(万博競技場)におきまして、「大阪府 児童虐待防止オレンジリボンキャンペーン」にケータイデコバンを協賛しました。

魅力ある  
モノづくり

付加価値の創造と  
市場へのインパクト

田中 当社のもと、アミューズメント関連のアイデア商品の企画・販売を手がけている会社です。ますます激化する市場競争に勝ち残っていくため、何か新しいネタがないかと常にアンテナを張り巡らせていたところ、ある特許シーズ集に掲載されていた横川先生のアイデアを知ったのです。同志社大学のリエソノオフィスで、当社社長と私と知財担当者の3人で初めて横川先生にお会いしたのは、今年の5月ごろ。東京リエソノオフィスコーディネーターの佐野さんから、アイデアの面白さ、ユニークさを聞いていたのですが、実際に「ケータイデコバン」のプロト品を見て、「これはいける!」と直感しました。例えば、指先を固定するバンドの部分に企業の名前や商品名を印刷すれば、人が集まるターミナルなどで携帯電話を使用するだけで、絶大な広告効果が期待できるでしょう。また、若い人たちが携帯電話にデコレーションしているように、TPO(時、場所、機会)に合わせておしゃれ感覚で使ってくれるかもしれません。決して派手さはありませんが、将来の発展性という意味で魅力的に映りましたね。

具体的な開発にあたって、特に安全・安心面とユーザビリティ(機能面)に配慮しました。特に、本体バンド部分の素材については、塩化ビニルやEVA(エチレン・ビニル・アセテート)などいくつか試しましたが、汗をかくと本体と携帯電話がくっついてしまったり、爪の間にバンドが挟まってしまったり。何より先安っぽくなってしまうのが問題でした。多少コストがかかっても、この商品を市場に浸透させるために、安全・安心でなおかつ高級感のある素材にこだわりたい…。何度もテストを繰り返して、最終的に行き着いたのが、手触りがよく吸水力に優れ、また質感も同時に満たしてくれるレーヨン素材。指へのフィット感も申し分ありません。もう一つの課題は、バンドの背面に何をどうやって印刷するかということ。実は、レーヨン素材は表面に凹凸感があって、インク乗りが悪いという欠点があります。販促ツールという新たな付加価値を提供するためには、表面印刷の技術を確立することが急務の命題。それこそ、さまざまな企業を訪ね歩いて、レーヨン素材に文字をきれいに熱転写してくれるところを見つけ出しました。また、印刷ではなくて、企業名やロゴの入ったワッペンをバンド部分に張りつけて、レーヨン素材との一体感を生かす方法も考えました。横川先生と一緒に「ケータイデコバン」の市場化に取り組んで約1年半、ようやく自信作の完成にこぎ着け、とても満足しています。初めて市場に送り出すものは、開発の段階で「あれはダメ」「これは無理」という否定的な意見も出てくるのですが、最初に面白いと思った基本コンセプトを変えずに、最後まで信念を貫いたことが成功へとつながったのでしょうか。

マーケティング調査も苦労しましたね。この商品は横川先生の人間工学的な研究成果に基づいているのですが、仕組みが簡単なので容易に真似されてしまう可能性があります。大っぴらにモニターを募ることができないので、当社スタッフや同志社大学リエソノオフィス、学生の皆さんたちに実際に使ってもらいながら、機能性やデザイン性、いくらなら買うかなどを調べました。もちろん、手厳しい意見もあったのですが、例えば「タダでもらえるのだったら、面白いから使う」など販促につながるヒントも多かったですね。当初は、個人ユーザーの獲得を視野に入れていたのですが、まずはノベルティ分野でのシェア拡大を狙ってみよう。ちょうど、大手ラーメンチェーン店の天下一品(本社・滋賀県)さんが今年10月からお客様にノベルティグッズをプレゼントする「天下一品祭り」を企画開催するというので、「これまでのストラップやキーホルダーに代わる面白いグッ



株式会社エービーエス  
 東京都大田区池上7-15-16  
 TEL.03-5747-3828 FAX.03-5747-3830  
 e-mail: info@abs-co.jp  
 事業概要 / アミューズメント店舗・各施設の用品、  
 自動車用品等の企画・開発  
<http://www.abs-co.jp/>