



野中郁次郎の

成功の本質

ハイ・パフォーマンスを生む現場を科学する

文/ 勝見 明

知識社会においては、知識こそが唯一無二の資源である。

知識とは、主観的な個人の信念を出発点とし、

その意味で、知識の本質とは“人”に他ならない。

本連載では知識創造理論の提唱者、一橋大学大学院の野中郁次郎教授の

取材同行・監修のもと、優れた知識創造活動やイノベーションの担い手に着目、

それぞれに固有の“知のプロセス”を抽出する。

第23回 シャープ
ヘルシオ



技術探索チームが 掘り起こした 画期的なシーズは 調理家電の歴史に 新たなページを加えた!

「水で焼く」。そんなことが可能なか、と誰もが最初はキヤッチコピーに疑問を抱いた。シャープのウォーターオープン・ヘルシオ。2004年9月に登場すると、「水で焼くから、脱油、減塩、ビタミンCの保持が可能なのか」と、疑問が次々と納得に転じ、中高年家庭を中心に一気に支持が広がった。

10万円以上の高価格オープン・レンジの販売台数は業界全体でも年間3万台ほどしかなかったが、ヘルシオ（希望小売価格12万円）は発売1年間で10万台を突破。経済産業省のもので、づくり日本大賞優秀賞をはじめ、数々の賞に輝いたのも先進性が高く評価されたからだ。05年に入ると他社も次々と競合機種を出して追随。白物家電に新たな市場を生み出す画期的商品となった。

「目のつけどころがシャープです」と

いう企業スローガンを地でいくようなヘルシオ。その開発過程は大きく2つに分けられる。ひとつは基礎技術を確立し、原理モデルを作り上げるまでの基礎開発の段階、もうひとつは、それを受けて商品として完成させた事業化の段階だ。両方あつての成功だが、本稿では特に前段にスポットを当てたい。新たな技術の種を見つけ、育て上げるまでに大きなドラマがあつたからだ。

「健康調理器」の コア技術を探る旅へ

ヘルシオのコア技術は実はシャープ内部にはなかった。外製のものを買ったわけでもない。外の世界で別の形で使われていたものを、“宝”を探し求めて日本中を歩き回ったひとりの「トレジャーハンター」が見つけたのだ。

だ。その嗅覚は、社会に埋もれた知的資産と市場の潜在的ニーズを見事に結びつけた。それはどのようにして実現されたのか。とある地方の研究機関での一場面から物語を始めよう。

「そのフグの一夜干しは、外はこんがり、中はとてもジューシーで、調理の仕上がりのよさに驚かされました」

シャープで白物家電を担当する電化システム事業本部（大阪・八尾市）。その中で新商品のための新技術の研究を受け持つ電化商品開発センターの井上隆・第二開発室長は、過熱水蒸気と初めて出会った印象をこう語る。場所は山口県の産業技術センター。名産の海産物を、過熱水蒸気を使って干物にする乾燥システムの研究が行われていると知り、自分の目と舌で確かめに行ったのだ。2000年の暮れのことだった。

白物家電の世界で基礎技術の研究一筋30年の井上が山口まで足を運んだのは、大きな危機感からだ。白物家電は今や成熟産業。景気低迷に加え、海外からは低価格商品も押し



シャープ株式会社
電化システム事業本部
電化商品開発センター
第二開発室長
井上 隆氏

寄せる。業界を取り巻く厳しい状況はシャープも例外ではなく、90年代半ばから売り上げ、収益ともに下降線をたどった。このままでは将来的に事業として成り立たなくなる事態さえ予想された。

そうした中で国家レベルでも、21世紀に向けた社会ニーズのあり方として、「環境」「健康」「安全」「安心」といった方向性が模索された。白物家電もこの流れに沿って考えれば、新たな可能性を見出せるのではないか。「環境健康家電」への転換。中でも調理家電は食と直接関連するため、「健康調理器」のコンセプトが打ち立てられた。だが、それはどんな商品なのか。コアになる新しい技術が早急に求められた。井上が話す。

「既存の商品を改善するならば、顧客の要望を反映させるユーザー・オリエンテッドな方法でいいでしょう。しかし、方向性を思い切り変え、需要創造型の商品を作り出そうと思ったから、まったく考え方の異なる技術を使ったテクノロジ・オリエンテッドな開発をしなければなりません。その技術が社内にあつたら、とつくに検討が始まっていたはず。中になければ外に見つけに行く。技術探索を行う専門チームが開発センター内につくられたのです」

井上はその一員となり、社外さまざまな研究機関を訪ねて回る日々が始まった。意外にも「大学はシーズ

「水で焼く? 何かうさくさいな……」 事業部の反応は案の定、気乗り薄だった

（技術の種）の宝庫」だった。学者はそれをいかに活用するかを知らずにいた。

ある国立大学の教授は、抗酸化作用のあるビタミンCと油脂を化学結合させた物質を作り、油の酸化を防ぎながら、ビタミンCも体内に摂取できる仕組みを研究していた。ここから井上は、調理器についても、単に食品を加熱するだけではなく、やり方次第では、身体にとってよい成分に変えていく反応を起こすことも可能ではないかという着想を得た。頭の中で漠としていた健康調理器の輪郭が少しずつ見えてきた。そんなとき、過熱水蒸気に関する研究がいくつかの機関で行われているのを文献で知り、強く興味を引かれ、訪ねたのが先の産業技術センターだった。水蒸気の連想から井上も「ベチャツとした感じ」を予想していたが、仕上がりのよさはうれしい誤算だった。

大学と共同研究を開始 「専門だった社内顧客」

なぜ、水で焼けるのか。水は摂氏100度まで熱すると気化して水蒸

気になるが、さらに加熱すると温度がどんどん上昇する。これが過熱水蒸気だ。調理に用いる場合は300度くらいまで高める。この過熱水蒸気が食品に触れると温度が下がり、液化して水に戻る。気化するときは熱を奪うが、液化するときは逆に熱を与える。これを凝縮熱といい、普通の熱風の約8倍もの熱量で食品を熱することができる。

既存の熱風式オーブンは、食品内の水分を熱で奪いながら、徐々に加熱していくのに対し、過熱水蒸気は食品に水を与えながら、短時間でその温度を上げることができる。ここに大きな特徴がある。そして、食品の温度が100度を超えると、今度は表面が乾燥して、焼け目や焦げ目がつく。こうして外はこんがり、中はしっかりと仕上がりになる。

業務用は大きかりな装置で、鯛の尾頭付きを焼くときなど、大量かつ均一に加熱できることから過熱水蒸気が使われていた。「家庭用としても面白い」――井上はそう直感した。

母校の大阪府立大学を訪ね、交流のあった工学部の教授に意見を求めると、その口から出てきたのも「過熱

ヘルシオ 成功の軌跡

2000
(平成12)年
12月

井上隆氏が山口県の産業技術センターで、業務用のフグの干物を作る過熱水蒸気に出会い、家庭用への転換に大きな可能性を感じる。その後も技術の探索活動が続く

2001
(平成13)年
10月

試作機を作り、大阪府立大学と共同チームを組んで研究に取りかかる。魚を焼き、肉を焼き、パンを焼き、データを取る日々が続く

2002
(平成14)年
12月

毎月、製品化の提案を繰り返す中で、調理事業部が興味を示す

2003
(平成15)年
4月

ウォーターオープン事業推進プロジェクトが調理システム事業部内に発足。鶏肉、豚肉、サバなど、さまざまな食材調理の実験が繰り返された

2004
(平成16)年
6月

当初、「水で焼く」を前面に出したネーミングを考えていたが、町田勝彦社長の鶴の一声で、ヘルシーをイメージする「ヘルシオ」に正式決定。一方で、大学に協力してもらい、データ検証の日々が続く

2004
(平成16)年
9月

発売開始。以後、3カ月で3万台、1年間で10万台を突破。同年、経済産業省のものづくり日本大賞優秀賞、日本電機工業会会長賞など数多くの賞を受ける

水蒸気」だった。その教授は農学部
の教授と一緒に、ゴミの焼却時に出
る有害物質を過熱水蒸気で分解する
環境技術の研究を進めていた。家電
に応用されれば、認知度は一気に高
まる。教授たちも井上のアイデアを強
く支持してくれた。

「加熱のメカニズムが今までの調理器
とまったく違っていて、未知の可
能性を秘めている。何より熱媒体
が水であることが、健康や環境の
コンセプトとマッチする。メーカ
ーとしてこの技術をぜひ手がける
必要がある。そう決意したとき、
最後には全社を巻き込む取り組み
が始まったのです」

井上は母校の両教授に共同研究
を提案すると、家電への応用が可
能かどうかを検証する原理モデル
づくりに取りかかった。実験を続ける
うちに、過熱水蒸気で焼いたときの
効果もはつきりしていった。食品の温
度が短時間で上昇するため、脂肪分
がすばやく溶け出し、表面に付着し
た凝縮水により洗い流され、余分な
脂肪が落とされる（脱油）。余分な塩
分も同様に凝縮水とともに落下する
（減塩）。また、庫内が過熱水蒸気で
充滿されるため、酸素濃度が急激に
低下し、ビタミンCの酸化分解が抑
えられることも確かめられた。そして、
必須条件である調理機能と味につい
ても、かなり幅広い料理が可能で、
しかも、「今までにないおいしさ」を



ヘルシオの過熱水蒸気システム。
300度の水蒸気で、食品内部の
脂分や塩分を溶かして洗い流す。

成功の本質

ハイパフォーマンスを生む現場を科学する

実現できる見通しがあった。

自分たちで探してきた技術を使い、
まったく新しい調理器を消費者に届
けたい。しかし、井上が率いる基礎開
発部隊がそれを叶えるには大きな関
門があった。同じ事業本部内で商品
化を手がける調理システム事業部が、
受けるかどうか。開発センターと事業
部は毎月定期的に技術開発に関す
る会議を開く。その席で提案する
と事業部側は、

「水で焼く？ うーん、何かうさ
んくさいな……そんな感じでした」
(井上)

事業部側が簡単には首を縦に振
らないのも無理はなかった。シャ
ープは電子レンジの国産第1号を
1962年に開発して以来、次々
と世界初の技術を発信し、今も世
界シェアではトップを堅持している。
事業部には自負とプライドがあった。

立ち上がった事業部 社内に広がった「共感」

過熱水蒸気の技術は、過去数十年
にわたって蓄積した知識ノウハウとは
まったく異なるものだ。それを商品化
するには、ハード、ソフトすべてを新
たに開発することになる。事業部側
の承諾を得るには、十分に納得して
もらわなければならない。社外の顧客
より前に、自分たちの「社内顧客」
を満足させるための努力の日々が続

いた。

毎月の会議ではデータだけでなく、
料理を実演し、目と舌で実感しても
らう。準備のため、昨日は魚、今日
は肉、明日はパンに野菜にと、膨大
な食材を買い込んでさまざまな料
理を試し、データを測定していった。
シャープには調理ソフトを開発するハ
イククレディと呼ばれる専門部隊
がいるが、アドバイスを求めて、通い
続けた。

会議を繰り返すうちに、事業部側
も「ならば今度はこんな調理ができる
かやってみてほしい」「こういう実験
はできないか」と次第に興味を示すよ
うになり、それに応えて実績を積み上
げていった。議論は半年以上も続い
た。

「これはやっぱり面白い！ ぜひ商品
化しましょう」。事業部がついにプロ
ジェクトを組んだのは、フグの一夜干
しの一件から3年余り経った、03年
4月のことだった。井上が話す。

「事業部としても思い切った決断だ
ったと思います。背景にはやはり危機
感と切迫感があった。電子レンジの
世界シェア1位といっても、実は電
磁波を出すマグネトロンという基幹
部品は外製で、トップからはずっと、
“マグネトロンを使わない調理器を作
れ”といわれていた。ブラウン管を自
社製作していなかったことが液晶テ
レビへのシフトを後押ししたのと似た
判断が、調理器でも行われたのです」

「火を使わない20世紀の夢の調理器」として電子レンジを送り出したシャープが40年ぶりに、「水で焼く21世紀の夢の健康調理器」を世に問う。プロジェクトが進むにつれ、井上の思いが伝播するように、あらゆる部門を巻き込んだ全社的な取り組みが沸き上がっていった。事業部内の技術部と商品企画部の混成部隊は、家庭用にと

うコンパクト化するが、高いハードルに挑み続けた。水蒸気を加熱するヒーターはどうしても大きな構造になってしまう。業務用は200ボルト電源を使うが、家庭用の100ボルトではパワーにも限度があった。これを電子レンジの開発で鍛えられた技術力でカバーしていった。メニューごとに適切な温度、水蒸気量、加熱時間をプログラミングする調理ソフトづくりでは、ハイッククレディと技術スタッフが、約130のメニューひとつひとつについて、何十回もテストを繰り返した。

シーズ探しで大切なのは 肯定から入るプラス思考

デザイン部門は、画期的な商品であることをアピールするため、既存の調理器にはなかったシンメトリック（左右対称）な外觀を考え出し、色も常識破りの赤色のバージョンも用意した。これが結果的には人気を博した。宣伝部はネーミングにこだわり、

シンプルにコンセプトを表現できる「ヘルシオ」の商品名を編み出した。

広報担当も、本当に水で焼けるのか、どんな効果効能があるかを訴求するため、マスコミ発表を著名な調理師学校で行ったり、大阪府大の教授の登場も仰ぐなど情報発信に知恵を絞った。営業部隊は全国1000店の家電量販店で実演して回るキャラバン隊を編成するなど、前例のない大規模な取り組みを企画した。そして、井上の基礎開発部隊は共同研究先の協力でより精緻なデータを出し、効果効能の信頼性を高めて顧客に示す「アカデミック・マーケティング」により後方支援を行った。

「各部門がこれほどこだわりを持って関わった商品は過去にありませんでした。それは、どの部門もこの商品のよさに共感してくれたからです。関係した人間たちが共感した商品は、市場に出たとき、ユーザーも同じように共感してくれる。共感の連鎖。ヘルシオの開発で私が得た最大の発見でした」と、井上は振り返る。

過熱水蒸気の技術そのものは100年前からあった。調理への活用も業務用では行われていた。大学や研究機関ではさまざまな応用法が研究されていた。しかし、ひとりのトレジャーハンターがいなければ、調理家電の歴史に新たなページを加える商品は生まれなかった。なぜ、井上にはそれができたのか。

成功の本質

ハイパフォーマンスを生む現場を科学する

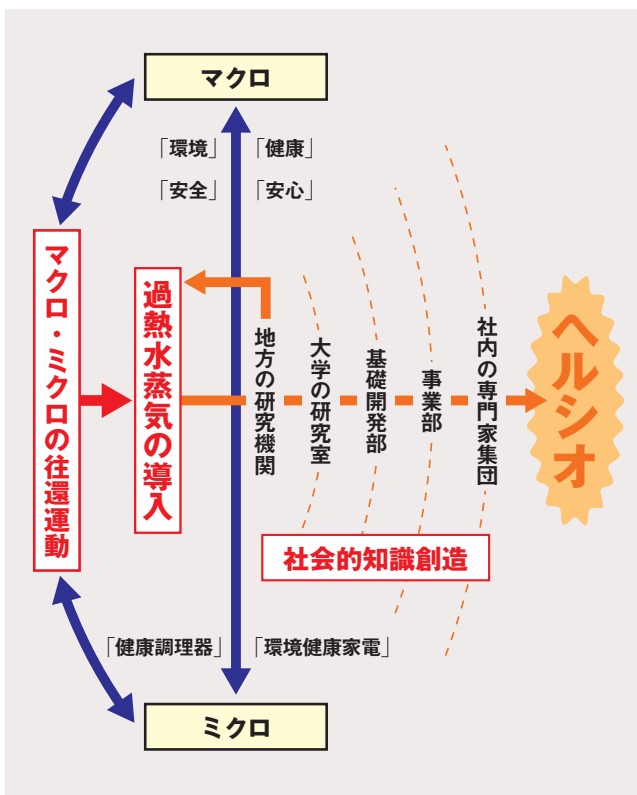
今週の半分は技術探索に出かける井上は、「常に20やそこらの課題意識をしつかり持って回るから当たる確率が高くなる」という。冷蔵、空調、ランドリー、調理の4事業部を社内顧客とし、主要商品の課題をすべて掌握できる「いいポジション」にいるからそれができる。いわば、「必殺よろず請負人」。ただ、誰でも宝を見つけられるわけではなく、「技術探索には向き不向き」があると、こう話す。

「いくら頭がよくて優秀でも、自分の思考や知識の範囲から外れているものは、理論的におかしいと否定から入り、外してしまう人は向きません。最近の若い人にはこのタイプが目立ち

ます。大切なのは自分の知らない技術でも、現場で現物を見て触って面白さを感じ、肯定から入るプラス思考です」

「まねされる商品をつくれ」——創業者早川徳次の精神を受け継ぎ、世界の電卓や液晶ディスプレイ商品化など「ナンバードワンよりオンリーワン」を求める企業DNAが、井上のような人材を育てたとすれば、ヘルシオの成功をもたらした過熱水蒸気との出会いも「約束された偶然」かもしれない。リビングにアクオス（液晶テレビ）、キッチンにヘルシオと、フラッグシップ商品を次々と送り出したシャープの次の一手が目される。（文中敬称略）

ヘルシオ 成功の本質



社外の知を巻き込んだ 「社会的知識創造」の典型だ!

●一橋大学大学院国際企業戦略研究科 教授
野中郁次郎氏



「垂直思考」と 「水平展開」の連携

なぜ、「水で焼く」というまったく新しい技術の家庭用調理器が生まれたのか。そこには、垂直の思考と水平の展開という縦横のダイナミックな連携が見て取れる。

シャープの白物家電事業は、「環境」「健康」「安全」「安心」といった社会的なマクロの潮流をとらえて、「環境健康家電」や「健康調理器」のコンセプトを導いた。これは演繹的な思考（ダイダクシオン）だ。ただ、この思考は誰でもある程度はできる。難しいのは商品というミクロの次元にいかにか落とし込むかだ。一般的にマクロの潮流はわかっていても、ミクロが見えないことが多い。

その点、井上氏はマクロの流れ

を吸収しつつ、同時に現場に足を運び、現物を見て触るというミクロの世界に徹底してこだわり、そこから普遍性を持った商品モデルを見つけ出すとする視点を持っていた。これは帰納的な思考（インダクシオン）だ。マクロとミクロ、演繹と帰納をいかにリンクさせていくか。ここに、垂直の思考が求められる。

このとき、何とも論理分析的に考える分析派の人間は、自分で論理的に説明できないことは否定し、排除していくため、なかなかマクロをミクロに落とし込むことができない。これに対し、何らかの可能性を見出して、「面白い」と肯定する「気づきの能力」がある人間はマクロとミクロを往還できる。この気づきは、論理を超えて、仮説を生成する発想力（アブダクシオン）から生まれる。井上氏の場合、いわゆる専門バカではなく、白物家電のあらゆるアイテムに触れ、複眼的な経験を積む中でそれが培われたのだろう。

一方、商品化を実現していくプロセスでは、見事なまでに水平の展開が行われている。山口県で新たなコア技術を見つけると、大学

の研究陣も巻き込んで、家庭用への応用の実現可能性を検証しながら、原理モデルを作り上げた。

会社を飛び出し 社会の知を探せ!

感服するのはこのあとの展開だ。過熱水蒸気の導入は、事業部にとって、国産初の電子レンジの開発以来、培ってきた知識ノウハウをいったんは否定することになる。相手側の抵抗や逡巡は百も承知で、毎月毎月、ねばり強く説得を続けていく。そして、過熱水蒸気面白さを納得させ、乗せていく。結果、事業部が持つ潜在的な能力が発揮されて短期間で商品化が達成された。そして、最終的には全社を挙げたプロジェクトへと発展していった。

「オレがオレが」と「私」が前面に出て他者を支配する主語論理ではなく、「場」をつくり、まわりを巻き込み、乗せていくという吸引力を持ったリーダーシップが発揮されたからこそ、幅広い水平展開が可能になったのだろう。

社会的潮流の大きなマクロとキツチンの白物家電という究極のミ

クロをリンクさせる垂直思考の深さ。地方の研究機関から大学の研究室、自身の基礎開発部隊、そして、本丸の事業部、多様な専門集団へとつなげていく水平展開の広さ。そのダイナミックな連携は、井上氏のような人材がいたからこそ可能になった。個別の企業を超え、社会の知も巻き込んでイノベーションが惹起されるといふソーシャル・ナレッジ・クリエーション（社会的知識創造）をここに見ることができる。

井上氏が実感したように、企業の外にある大学などの研究機関には、膨大な知が眠っており、研究者たちはその使い方を知らない。そのことに企業側もあまり気づいていない。しかし、垂直思考と水平展開をバランスよく行うことのできる人材が一步、社外に出て、探索を行えば、そこに「潜在的な知の貯水池」を見出し、新たなイノベーションが実現できることを示す典型的な事例として、学ぶべき点が多い。

