

ダイキンの事例

2013年2月22日

技術データ管理支援協会

柿谷 常彰

ダイキンのキーワード

顧客

ブランド

規模

人

技術

時間

販路

設備

市場

サプライヤー

バイイングパ
ワー

ダイキンの経営哲学(井上礼之CEO)

- M&A お互いがシナジー効果を発揮出来るベストパートナー選択
米グットマン・グローバル社 → 強靱な「リーン経営」
時間と人を買う＝人材育成の場を買う
M&Aは人材を育成する絶好の機会
- 「最寄り化」進め市場を深耕(国内拠点は「マザー機能」を高め、海外拠点を統括)
エアコンは気候や風土、文化などに寄って各国のニーズが異なる商品
「ハイサイクル(リードタイム短縮)」生産を極め日本のマザー機能を磨く
先端技術や現場改善手法などでリードするマザー機能を担う拠点に
円高のような環境でも生き残れる筋肉質の組織
摺り合わせ技術で圧倒的に優位に立てるビジネスモデルを構築し、技術や品質、
匠の技などを磨き続ける
- コアを開示、「世界標準」を握る
自社のコアが生きる道を模索し、提携や連携、M&Aなど、経営のあるゆる
選択肢を駆使しながら、自社にとって有利な事業環境を創造
- 納得性に基づくチームワークと明るく挑戦的な企業風を築く
人の可能性を信じ、その活力を最大限に引き出すことを何よりも重視

うるるとさらら～ヒットの背景

- ダイキン工業はもともと業務用空調が主な分野だったが、家庭用では後発であり、家庭用エアコンではシェアが6%～7%と低迷
- また、家庭用エアコン市場は「うるるとさらら」発売前の10年間(1990年代)は年間600万～700万台の売上げで伸びは止まっていた。さらに先発の松下、東芝、三菱、日立などが10%台のシェアで競合していた。
- そのような中、ダイキンは家庭用エアコンでの挽回をはかるための新商品開発にふみきった。他のメーカーでは、省エネや空気清浄機能を備えていて、既存メーカーとは違う差別化をしなければならなかった。
- エアコンには「温度」「湿度」「空気清浄」「気流」の4要素があると言われる。「温度」は冷暖房で、「空気清浄」は換気などの空気清浄機能、「気流」は足下暖房などあるが、「湿度」はドライ機能だけで、加湿という機能はなかった。冬はエアコンで暖房をすれば乾燥してしまい、湿度が下がる。湿度が下がると暖かさを十分に感じないのである。
- それで出てきたキーワードは「調湿」、湿度を調整して、「1年中こちよいい空気」をコンセプトにした。
- 加湿機能の製品で既存の加湿器があるが、それは水を補充しなければならなかったが、世界で初めて無給水加湿機能を開発して、それをエアコンにつけた。

うるるとさらら～ヒットの背景

- シェア下位からシェア1位奪取というヒットを可能にした背景には、技術の高さ、高い生産性と効率化がある。
- エアコンは気象条件によって大きく需要が左右される商品である。最大需要時はオフピーク時の3倍になる。それゆえに生産調整が課題になる。
生産過小なら機会損失、生産過剰なら在庫リスクになり赤字覚悟の値下げを強いられる。それに対応するため、ダイキン工業では1994年に
・リードタイムの短縮 ・在庫の削減 ・品切れ防止
を掲げ、サプライチェーンマネジメントの改革に乗り出した。
- ダイキン工業は元々業務用メーカーだったので、多品種・少量生産を効率的にするための1品1流し生産が定着しており、もともと生産性が高かった。
- サプライチェーンマネジメントの改革を通じて
生産量を迅速に変化させ、需要変動に素早く対応する仕組みを作り、在庫削減を図った。そして、生産のリードタイムを3日まで短縮化を可能にし、猛暑で品切れという機会損失を防ぎ、冷夏になれば生産調整をすぐに行う事で在庫リスクを回避できるようになる。
- この供給面の迅速性が市場シェア拡大に貢献した。

うるるとさらら～ヒットの背景

- 一方、「うるるとさらら」開発過程において、ダイキン工業が行ってきた組織改革が効を奏した面があるという。
- 従来の縦型のピラミッドの組織以外に経営を直につながる横型のフラットな組織を駆使し課題解決のスピードアップを図っている。
- 新商品開発など高い目標達成のため責任者と期限を明示したアクションプランを作成し、責任者には年齢や地位を問わず、そのテーマに最も熱い人を選ぶようにしている。
- 「コアマン&サポーター制」を取り入れた。部長や課長がサポーターになる場合があるという。若い人で任せることで若手が成長し、具体的成果が出てきている。そのうちのひとつが「うるるとさらら」である。
- また、スピードアップという面においても表れているように思える。
試作機製作は、通常1年から1年半かかるがところを半年で新技術の固まりの「うるるとさらら」の試作機を作った。
- 無給水加湿機能とスタイリッシュなデザインと優れた機能やデザインがあるが、後発メーカーとしてより消費者に訴求するためによりインパクトのあるネーミングとキャラクターにこだわった。

うるるとさらら～ヒットの背景

- もともと業務用空調メーカーだったので消費者受けのネーミングは得意でないので、設計、営業、広報、商品企画、そして外部の広告代理店にも入ってもらってネーミングを検討するプロジェクトを立ち上げた。
- ネーミングは、「若い人に任せよう」ということで「うるると「さらら」に決まった。そして、キャラクターは、実際に加湿された空気を体感するモニター活動において体感したあるモニターが「空気が柔らかくて気持ちよかった」という言葉を突き詰めていったキャラクターが「ぴちゅんくん」である。
- エアコンで冷やすイメージと快適な湿度をイメージさせるものである。
- CMをして以来、大ヒットとなり、家庭用エアコンシェアの1位を奪取する。無給水加湿機能、スタイリッシュなデザイン、ネーミングとキャラクターが相乗効果を発揮した。

うるるとさらら(工場及び開発者)

- 1998年、ルームエアコン事業の起死回生の策として、加湿機能搭載のエアコン開発が命じられた
「ルームエアコン事業はそれまで2年連続赤字が続き、もう1年赤字が続けば撤退の瀬戸際にあった
- その実現は除湿と加湿を組み合わせたダイキン独自の技術「無給水加湿」だった
- 開発期間は10ヶ月、これを実現するために奮闘が始まった
いろいろな課題を解決し、製品は完成したが、数々の課題が残った
機能を追加した分、「取り付けが面倒」、「工事の手間が掛る」為、販売店が敬遠
- 発売後5年間に渡って根気強く施工性の改善を進めた
取り付けの手間の少ない送風加湿一体型の高断熱ホース、より小型化した室外機開発により、2003年には家庭用ルームエアコン市場でトップシェア獲得
- 発売以降の開発過程でルームエアコンには4つの柱が必要とわかってきたと言う
温度、湿度、空気清浄、気流
ダニ、カビ、花粉を除去する空気清浄機能実現と、エアコンからの気流によるストレスゼロにすることが新たな開発チームの課題となった

うるるとさらら(工場及び開発者)

- 空気清浄は空気清浄機に搭載されて光束ストリーマ(エアコン内部に風を回し、汚れや匂いを防ぐ内部クリーン機能)で実現
- エアコンからの気流によるストレスゼロは4方気流(上下だけではなく左右に吹き出すことで体に直接、風を当てないようにコントロール出来る)で実現
上記に4本の柱を備えた製品を、2010年に製品化した。
- 商品開発の取り組み
①ユーザーニーズがあって、②それを満たすためにどのような技術が必要か考える。その思考法が社内に徹底している。その思考法を支えているのが、社内外の声を広範に集めるリサーチへの取り組み。機能、価格、電気代と言った項目を組み合わせながら、ルームエアコンに何が求められているかを正確に把握するよう努力
- 社内の声を「社員も一生活者」と捉え、モニターや商品評価に活用。

トヨタ流改革をシステムが下支え、生産量倍増でも、在庫25%削減

- ハイサイクル生産とは、ダイキンが名付けた生産方式のことで、生産計画の立案から製品出荷までの管理サイクルを早く回すもの。具体的には1回当たりに生産計画を立案する日数を従来の15日分から3日分にまで短縮。月の半ばに翌月初めの15日分の計画を立案する体制から、週末に売れた分を翌週の生産計画に反映できるようにし、最小の在庫で市場の動きに追随できる体制にしようというものだ。
- 生産部門であれば計画グループが要求した数量をこなせるかどうかや、人材供給が可能かどうかを考える。資材部門なら、モーターのように納期が1カ月もかかる部品が計画通りに手配できるかを確認するといった具合である。調整した結果を持ち寄って、週2回各部門が集まって開くハイサイクルミーティングで計画を確定させる。
- ALPHA導入前は、計画を決めるまでの作業は情報をバケツリレーのように各部門を回して行っていた。生産機種が約600もあるため、すべて手作業で行っていたのは、3日に1度の周期で計画を立案できない。そこでALPHAでは、約600機種のうち8割までを、自動的に計画を立案できるシミュレーションソフトを使っている。ラインで生産できるかどうか、負荷まで考えてはじき出す。取引メーカーにも以前は注文書をファクスで送信していたが、EDI(電子データ交換)で情報を提供することでプロセスを早めてもらうようにした。

トヨタ流改革をシステムが下支え、生産量倍増でも、在庫25%削減

- こうした取り組みにより、3日でサイクルを回せるようになり、製品在庫の25%減につながった。ダイキンではALPHAを自社開発し、約1年かけて完成させた。システム運用費も従来に比べて50%削減できているという。

トヨタ流生産方式

- 新しい仕組みを構築しても、生産現場が必要な分だけ作れる体制でなければ、絵に描いた餅に終わりかねない。ダイキンでは、30年近く前からトヨタ生産方式を取り入れている。トヨタ式にエアコンの生産特性を加えて1978年に確立したのが、PDS(ダイキン生産方式)である。ハイサイクル生産の基礎となったもの。
- PDSは、1ラインで多品種を混合して生産できる仕組み。最小単位は1で、「1個流し生産」とも呼ぶ。すべての製品には、4ケタの「背番号」を付けて管理している。1ラインには1日80～100機種も流れるため、構成部品や必要な工程はそれぞれ異なる。各部門を越えて共通の番号を割り振っておくことで、バラバラな仕様を1ラインで流せる体制を構築した。

うるるとさらら7(更なる挑戦)

- 2005年にルームエアコンのシェアトップから陥落。
- 中国の「格力電器」と業務提携により、低価格帯を生産委託
- 滋賀製作所の危機感(中国の工場に負けてしまう)
- ルームエアコンAPFを7へ挑戦(当時、6.0)
普通は1年で、0.1程度向上(良くて0.2)
※APF: 通年エネルギー消費効率(省エネ性能)を表し、大きい程よい
- 先行開発期間2年、年度開発1年の3年という異例に長さ(ただし、APF7.0は前人未踏の目標でもある)
- エアコンは通常、上部から吸い込み、下部から吹き出す。しかし、省エネ性能を向上させ、APF7.0を達成するには、下部からも吸い込む吸い込み口が必要
- しかし、担当ごとに取り合いが起き、クリアしなければいけない条件が高い程、みんなが守りに入り、「自分たちだけが大変な思いして目標を達成出来なかったら...」と考えてしまう訳です。変えると言う事は技術者にとって本当に怖い。
- 後にメンバーたちが担当分野を超えて十分な議論を尽くしたことがあちこちで功をそうする

うるるとさらら7(更なる挑戦)

- 開発が停滞していた時に、滋賀製作所のものづくりの原点である「うるるとさらら」はなんとしても我々の手で、ここで作らなくてはならない。日本のものづくりの発信拠点として、滋賀製作所の強さを示していかななくてはならない」と製作所所長が社員全員に語りかけ、「うるさら7」開発の必要性が改めて全所員に共有化された。
これにより、セクション間のわだかまりがなくなっていた。
- プロジェクトには商品企画のスタッフも参加
すごい商品を作るわけだから、コンセプトが大きく変わったことをお客様に伝えたい。それには驚き、それも市場の要望に即した驚きが重要だと思いましたとの事。
- 「下吸い込み」の実現は、別の製品で一部応用されていたコアンダ原理の活用してはと商品企画の女性が提案し、検討、実現
- 商品企画のスタッフも開発者の発想が広がるように、高級ホテルの循環気流の実態を測定するときも開発者の力を借り、理想的な循環気流の目処がたつ。
- 大きな決断となる大号令(会社方針) → 冷媒の変更(R32)
- 冷媒を変えること、つまり、世界で初めてダイキンがR32を採用することが、2012年春に正式に決まると、熱交換器の見直しを始める。

うるるとさらら7(更なる挑戦)

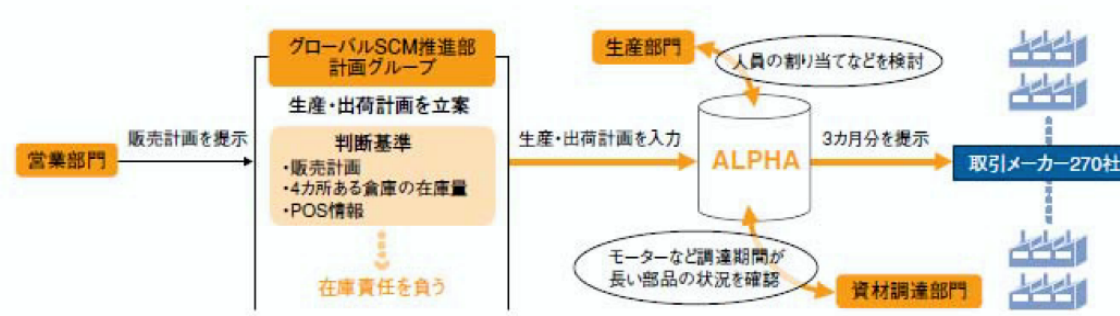
- 商品企画のスタッフはどのようにお客様にアピール出来るか
- うるさら7は、2012年11月1日発表となった。
- うるさら7は、何年か前から、「APFは限界で、これ以上、大きく向上させる技術はないと言われていたのを、我々で上げてしまった。
- お客様も驚かせたいし、日本のメーカーも海外のメーカーも驚かせたい。日本のメーカーには「ダイキンに負けないものを」、海外のメーカーには「ダイキンの製品はすごい」と思って貰いたいとの事。
- 「下町ロケット」等の著者の池井戸潤氏は
「こえられるかわからない限界に挑戦するとき、必要なには自分を信じ、仲間を信じることだ。仲間の技術力に期待し、自分もベスト尽くす。容易な事ではないが、その力を結集した時、その現場が産み出すのは単なる製品ではなく、それに携わる人の生き様そのものになる。」と述べている。
- 「うるさら7」はダイキン内外において、省エネ時代のルームエアコンの歴史に大きく刻まれる商品となった。そして、滋賀製作所の新たなスタートももたらしている。

参考文献

- 井上礼之経営教室(第1～4回)日経ビジネス誌2013年1月7日～1月28日
- 現代ビジネスイノベーションの現場 現代ビジネス 2012年1214日、12月21日
- WISDOM 第5回ダイキン工業「うるるとさらら」、商品開発にかける尽きせぬ情熱
- Blog: 言霊(心豊かに、言葉を生み、人生を潤す) 2006年7月27日
- 事例データベース ダイキン工業 2007/5/17 日経情報ストラテジー



●ハイサイクル生産を支えるALPHA



close

ITproについて	会員登録・メールマガジン購読	ITproプレミアム(有料サービス)	MyITproについて	ITpro Researchについて
ITproへのお問い合わせ・ご意見	日経BP書店	日経BPケータイメニュー	広告について	
著作権・リンクについて	個人情報保護方針/ネットにおける情報収集/個人情報の共同利用について	サイトマップ		

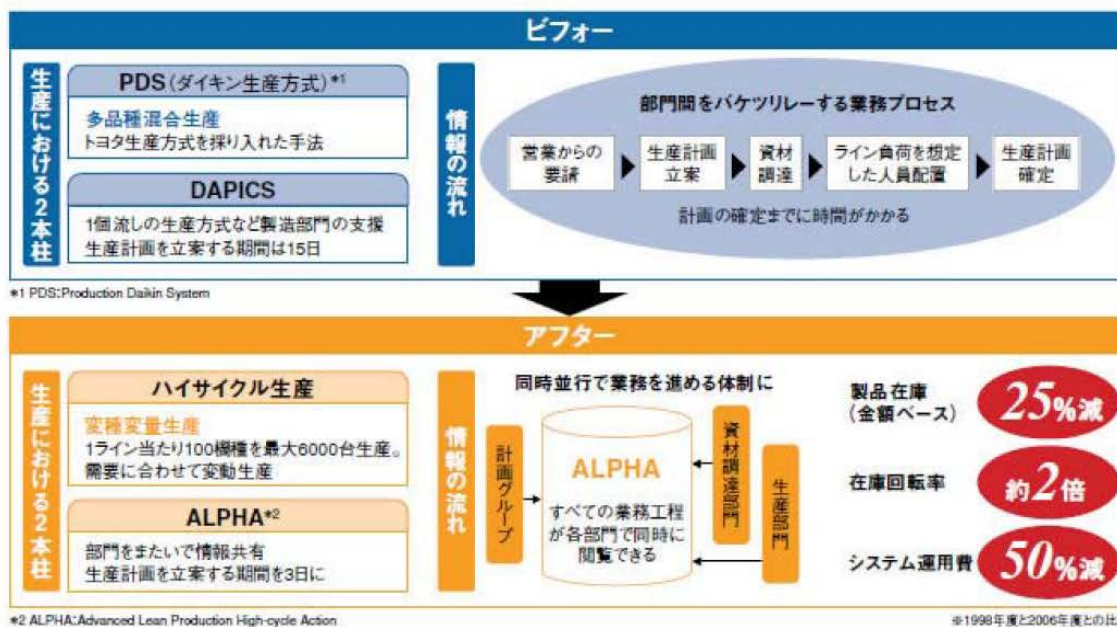


日経BP社

Copyright (C) 1995-2012 Nikkei Business Publications, Inc. All rights reserved.
 このページに掲載されている記事・写真・図表などの無断転載を禁じます。著作権は日経BP社、またはその情報提供者に帰属します。
 掲載している情報は、記事執筆時点のものです。



●繁閑期の生産量の差が3倍ある市場でも「必要な量だけ」を供給する体制に



close

ITproについて	会員登録・メールマガジン購読	ITproプレミアム(有料サービス)	MyITproについて	ITpro Researchについて
ITproへのお問い合わせ・ご意見	日経BP書店	日経BPケータイメニュー	広告について	
著作権・リンクについて	個人情報保護方針/ネットにおける情報収集/個人情報の共同利用について	サイトマップ		



ダイキン・エアコン事業起死回生事例の深読み分析

売れた理由

- 湿度調整と言う機能
- 無給水加湿
- 開発期間短縮（通常1.5年→0.5年に）
- ネーミング、キャラクター
- 施工性の改善
- きめ細かな改善、改良
- ユーザーニーズを考える思考法（冷媒を変えた）

ダイキン製品 & 生産アーキテクチャ

- LTの短縮
- 在庫削減
- 品切れ防止
- 1個流し 80~100機種/ライン
- 製番管理
- 部品の共通化、切れ目なく供給
- 量と種類の平準化計画、部品メーカーに迷惑かけない(世界)
- シミュレータ、スケジューラ

疑問点

- 季節変動はどうしている(繁閑差3倍)
- 何故、利益が出るのか
- サプライチェーンの改革にのり出した
- 部品・材料の共通化が進んでいるだろう
- 市場を選ぶ→グローバル展開による割合決定でも、やっぱり部品メーカーは困るだろう
- ピークが異なる市場を押さえている可能性がある(業務用と共生、南半球と北半球)

ビジネスモデル

- 最寄り化による市場の深耕(現地化)
- 国内はマザー機能
マザー機能とは何か(製品機能、生産工法・工具、ロボット)
- 主要部品(冷媒とか)
- モジュール化←売り方も検討
製品種類 多いと大変
- 今後、注力するところは B2Bの運用現場サービス充実
- サービス会社をバックアップしている
- 不具合情報のフィードバック、共有化が進む

その他

- 今後のライバルは住宅メーカーか？