

顧客の声を起点にした商品企画プロセス

Product Planning Process Based on Voice of Customer

京屋 祐二

野口 国雄

中野 隆司

■ KYOYA Yuji

■ NOGUCHI Kunio

■ NAKANO Takashi

高い性能を備えた製品が、必ずしも高い顧客満足度を得るとは限らない。製品開発を成功させるためには、誰が真の顧客なのか、真の顧客要求は何かをきちんと理解して、製品開発に反映することが重要である。

顧客要求と目標仕様を結び付けるための手法の一つに QFD (Quality Function Deployment : 品質機能展開) がある。東芝では、QFD を基幹手法に位置付け、顧客の声 (VoC : Voice of Customer) を起点とした商品企画プロセス及びその支援ツール LIVEVOICETM と QFDNaviTM を開発した。このプロセス及びツールは当社全体で既に導入されており、製品開発の分野を中心とした様々な業務で幅広く活用されている。

Products with numerous functions or high performance do not always satisfy customers. In order to develop successful products, it is essential to ask: "Who are our customers?" "What do they want?" and "How can we implement their requirements in our product?" Quality function deployment (QFD) is one of the major tools available for transforming customers' requirements into goal specifications.

Toshiba has developed a product planning process based on the voice of customer (VoC) principle centering around QFD as a core tool, and has also developed supporting tools. This process has been widely introduced in Toshiba and applied to many product development projects.

1 まえがき

近年、顧客要求の多様化に伴い、顧客が本当に望んでいるものが何かを見極め顧客のニーズに合った商品企画を行うことが求められている。

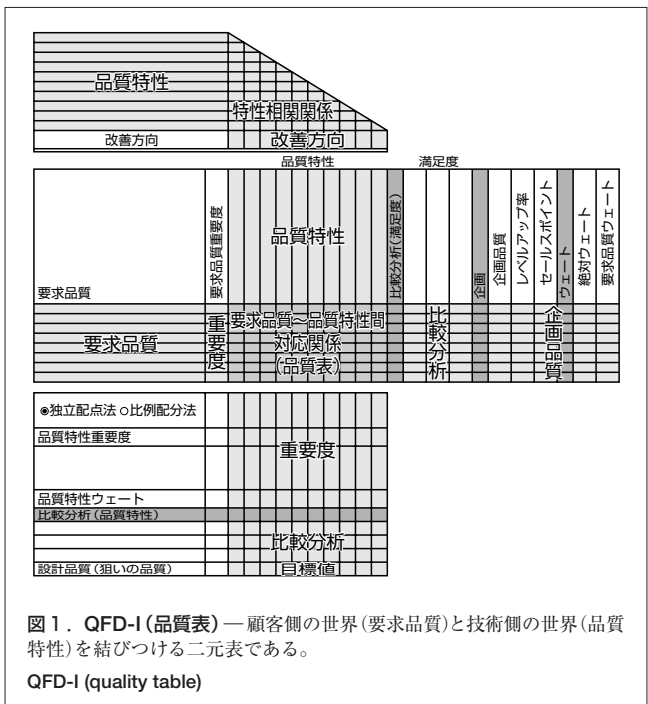
企業のシーズ的発想による機能数の増加や性能向上は、必ずしも製品の顧客満足度を高めることにつながらない。“製品に欠陥がないこと”は、顧客満足度を高める一つの要因でしかない。顧客に十分に満足してもらうためには、製品のどのような品質を高める必要があるかを正しく把握し、顧客の期待を製品に的確に反映させることが重要である。

東芝では、顧客要求に基づいた商品企画を適切かつ体系的に進めるために、QFD (Quality Function Deployment) を基幹手法とする商品企画プロセス及びその支援ツール LIVEVOICETM と QFDNaviTM を開発した。このプロセスは現在、東芝版シックスシグマの中に組み込まれ、東芝グループで広く利用されている。

ここでは、2章でQFDの概要を、3章でQFDを活用した商品企画プロセスについて述べる。

2 QFDの概要

QFDは、1970年代に赤尾教授らによって提唱された品質管理手法であり、現在は商品開発の分野において世界中の



企業で広く導入されている^{(1),(2)}。

図1が、QFDの基本となる二元表であり、品質表あるいはQFD-Iと呼ばれる。QFDにはこの表から展開する様々な表があるが、この表がすべての起点となる。

QFD-Iは、顧客側の世界と技術側の世界を結びつける表

である。顧客は技術的なことはわからないが、自分がどのような要求を持っているかはわかる。一方で、製品の開発メンバーはどのような技術要素を伸ばせば顧客を満足させられるかを知りたい。そこで顧客から要求の重要度を獲得し、QFD-Iを使って技術要素の重要度に変換しようというのがQFD-Iの狙いであり特長である。

QFD-Iの仕組みは簡単である。表の縦軸に要求品質（顧客の品質に関する要求）及びその重要度を記入し、横軸に技術要素にあたる品質特性（製品の品質評価の対象となる性質や性能）を記入する。そして、各要求品質と各品質特性の対応関係を、二元表の中央部に例えば●9、○3、△1の3段階（数字は重み付け）で対応付ける。すると、各要求の重要度と対応関係の内積から品質特性の重要度が算出される（図2）。

QFD-Iの結果から、製品開発の重要な指針が得られる。重要度の高い品質特性には人材や資金などの開発リソースを重点投入したり、重要度の低い品質特性に関してはコストダウンを図るなどの検討が可能となる。限られたリソースで最大の顧客満足を得るための製品開発が可能となる。

QFDは単なる二元表ではない。QFD-Iでは縦軸と横軸それぞれに、競合他社との比較分析のための記入欄や目標値の記入欄が設けられている。建物の屋根のように見える表上部には、品質特性間の特性相関関係（トレードオフ）の分析欄がある。これらはすべて、製品開発を進めるうえで

発メンバーにとって重要な項目である。QFDを実施することで、開発者個人の頭の中にあった暗黙知が形式知化され、開発メンバー間の情報の共有化が実現される。

このように、QFDは商品企画活動におけるたいへん有効な手法である。しかし、正しい手順を踏まないとその効果は十分に得られない。そこで当社では、要求獲得からコンセプト立案に至るまで、QFDを最大限活用するための商品企画プロセスを構築した。以下に、プロセスの概要を紹介する。

3 QFDを活用した商品企画プロセス

QFDを活用した当社の商品企画プロセスは、大きく分けると、“顧客の特定”、“要求抽出”、“品質表(QFD-I)作成”、“コスト分析とコンセプト評価”の4ステップからなる（図3）。次に、それぞれのステップの概要を述べる。

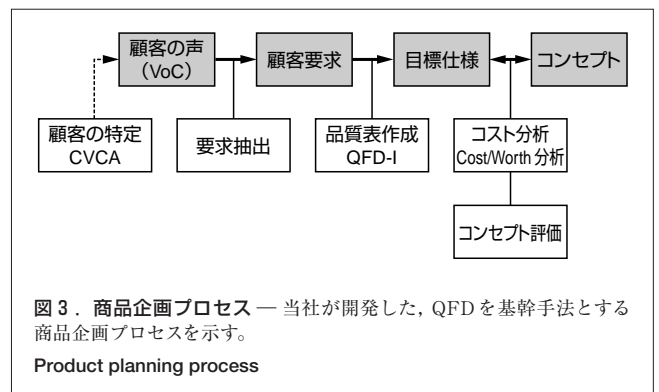


図3. 商品企画プロセス—当社が開発した、QFDを基幹手法とする商品企画プロセスを示す。
Product planning process

3.1 顧客の特定

最初のステップは、“誰が顧客か”を特定することである。「顧客」とひとりで言っても、エンドユーザーだけでなく、購買担当者や中間業者など、様々な種類の顧客が存在する。もしVoCの収集対象を取り違えると、その製品は失敗する可能性が高い。例えば、エンドユーザーにとって魅力的な製品を開発しても、導入決定の権限を持っている購買担当者の満足が得られなければ、その製品は売れない。QFDを実施するうえで、どの顧客に注目しVoCを収集するかは、重要な意思決定の一つとなる。

このステップでは、CVCA (Customer Value Chain Analysis) という分析ツールを活用して、製品のステークホルダーを洗い出し、顧客を特定する⁽³⁾。CVCAの例を図4に示す。

CVCAでは、製品に関係するすべてのステークホルダーを楕円で表現し、ステークホルダー間の“お金”の流れや“クレーム(=要求)”の流れを矢印で表現することで、価値の連鎖(バリューチェーン)を可視化する。この結果を分析することにより、どのステークホルダーが製品開発を成功させるうえで重要な顧客であるかを把握し、VoCの収集対象を絞る

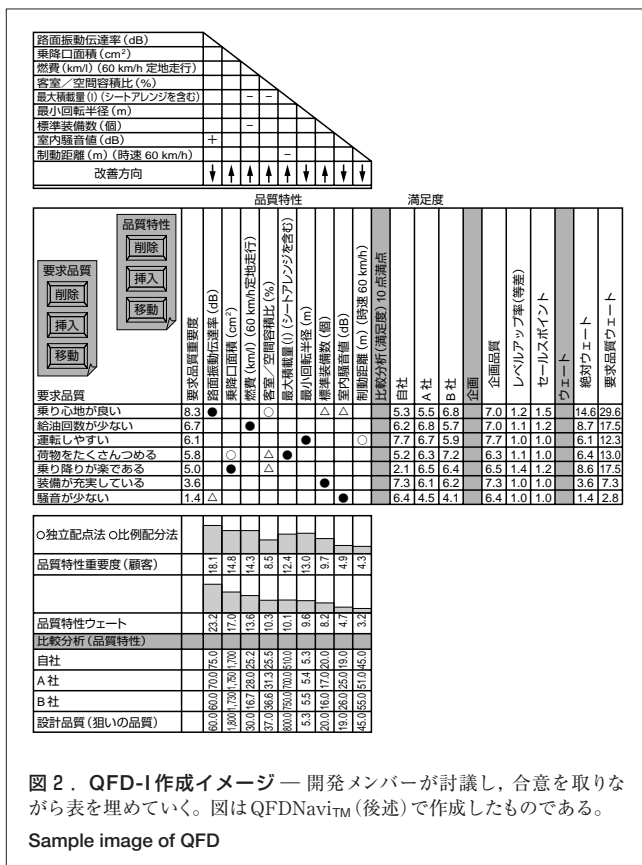
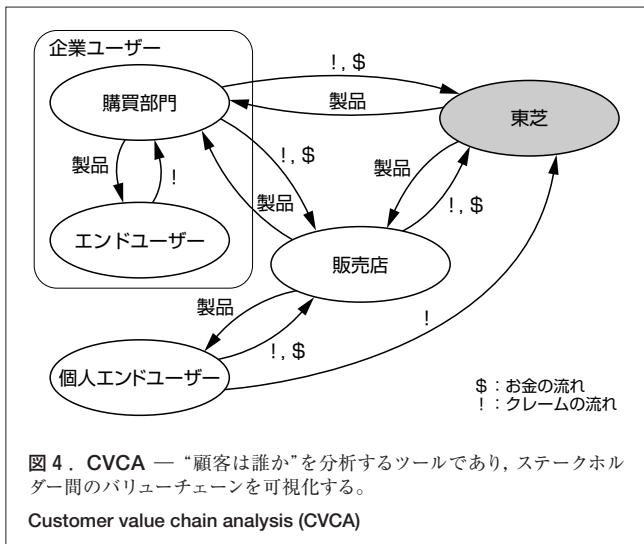


図2. QFD-I作成イメージ—開発メンバーが討議し、合意を取りながら表を埋めていく。図はQFDNavITM(後述)で作成したものである。
Sample image of QFD



ことができる。現状の販売経路の問題点や、見落としていた重要なステークホルダーを発見できる場合もある。

3.2 顧客要求の抽出

このステップでは、顧客からVoCを収集し、顧客要求を抽出する。

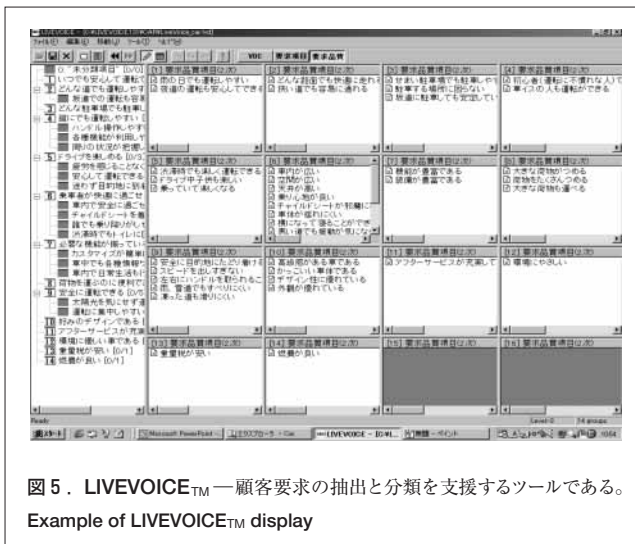
ここで重要なのは、“VoC = 顧客要求ではない”ことである。顧客からインタビューやアンケートの結果得られる大量のVoCは、貴重な情報の宝庫ではあるが、VoCをそのまま顧客の真の要求ととらえるのは以下の理由で好ましくない。

通常VoCは、製品に期待する機能・性能・解決策などが多い。デジタルカメラを例に挙げると、“連写機能が欲しい”や“500万画素以上が欲しい”といったVoCが集まる。これらは、実現(実装)すると確かに顧客は喜ぶかもしれないが、開発者がなぜ連写機能が必要なのかかわからないまま実装した場合、顧客満足が得られる保証はない。

“連写機能が欲しい”という発言の裏側には、“シャッターチャンスを逃さず撮りたい”などの潜在的な要求が存在するはずである。したがって、かりに起動時間が長くてシャッターチャンスを逃してしまうような製品を提供すると、その顧客の満足は得られない。これが、機能・性能・解決策などは、真の顧客要求とは言えない理由である。

VoCから真の顧客要求を抽出することこそが、製品開発を成功させる重要なポイントである。この考えから、当社の商品企画プロセスでは、要求品質ガイドラインという要求の表現形式の基準を設けるとともに、要求抽出作業を支援するLIVEVOICE™というツールを開発した⁽⁴⁾。

LIVEVOICE™は、VoCから要求品質の抽出を支援する機能と、要求品質を階層的に整理するためのKJ法的グルーピングの支援機能からなる。LIVEVOICE™を活用して要求を整理することによって、顧客要求全体の構造を把握することができる(図5)。



要求品質の抽出が完了したら、顧客にアンケートを行うなどの方法により、要求品質の定量化を行う。QFDでは、要求品質の重要度及び満足度という二つの尺度の定量化を行う。LIVEVOICE™には、そのためのアンケートシートを出力する機能もある。

3.3 品質表(QFD-I)作成

このステップではQFD-Iを作成する。まずQFD-Iのテンプレート(図1)に、前ステップの結果から得られた要求品質及びその重要度と満足度をを入力する。それ以降の項目については、開発メンバーが討議し、合意を取りながら埋めていく。最終的には各品質特性の目標値(設計品質)までを設定する(図1)。

QFD-I作成時の重要な作業の一つは品質特性の抽出である。品質特性は、各々の要求品質に対し、どのような特性(スペック)をコントロールすれば要求品質の顧客満足度を向上できるかを考えながら抽出する。

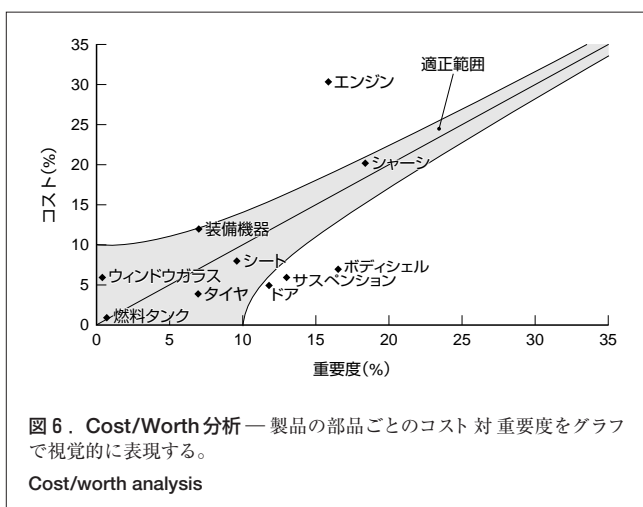
製品カタログに掲載されているようなスペックももちろん品質特性になりうるが、既存の製品カタログに載っているスペックだけを抽出しても、魅力的な製品開発にはつながりにくい。例えば“シャッターチャンスを逃さず撮れる”という要求品質の満足度向上につながる品質特性には“撮影間隔”や“起動時間”などのカタログに掲載されている特性以外に、“操作の容易性”も関係あるのではないかと、といった議論が重要である。そういった議論の中から新しい品質特性が定義され、この特性が新しいコンセプトの発想を刺激し、魅力的な製品開発につながることを期待できる。

QFD-I作成時のもう一つの重要な作業は、要求品質と品質特性との●○△(記号は使用例)の対応関係付けである。対応関係付けはQFD-Iの結果を大きく左右する。当社での商品企画プロセスでは●○△の定義を明示するとともに、誤りやすいケースについてはチェックリストを作成し提供している。

3.4 コスト分析とコンセプト評価

QFD手法で用いられる表はQFD-Iだけでなく、QFD-Iから派生する様々な展開表がある⁽¹⁾。ここでは当社でよく使われるQFD-I以降の展開図及び展開表を二つ紹介する。

一つはCost/Worth分析と呼ばれるコスト分析のためのグラフである。このグラフは、コスト(Cost)と重要度(Worth)をそれぞれ横軸と縦軸にとり、製品の各構成部品をプロットして作成する(図6)。部品の重要度は、QFD-IとQFD-II(品質特性から部品へ展開する表)という二つのQFDを展開した結果得られる。Cost/Worth分析のグラフは、各部品が顧客視点での重要度に対して適正なコスト配分になっているかどうかを分析するために活用する。



二つめはコンセプトセレクションの展開表である。商品企画では、複数の製品コンセプトを作成し、それらを比較して最終コンセプトを選定することが多い。このコンセプトセレクションを実施した場合、顧客視点のコンセプトの比較評価が可能となる。

3.5 QFDプロセスの支援ツール

当社では、前記のQFD展開表の作成を支援するためのツールQFDNavi_{TM}(図2, 6)を開発し、前述のLIVEVOICE_{TM}と共に社内外に提供している⁽⁵⁾。

QFDNavi_{TM}はExcelのマクロで実装されており、“QFD-I”, “QFD-II”, “Cost/Worth分析”, “コンセプトセレクション”などの展開をシームレスにサポートする。また、作業手順をガイドするナビゲーション機能やチェック機能などが実装されており、QFDの使用経験の少ない人でも確実に活用できるように配慮されている。

4 あとがき

当社が開発した商品企画プロセス及びツールについて述べた。これらにより、顧客要求を的確に反映した商品開発を行うことが可能となった。

現在、このプロセス及びツールは東芝グループ全体で導入・普及しており、当社のプロジェクトで多数活用されている。LIVEVOICE_{TM}とQFDNavi_{TM}の社内ダウンロード数は、1999年5月の社内公開以来、いずれも8,000本を超えている(2004年8月時点)。2000年4月からは社外販売も開始し国内及び海外の企業で活用されている。

QFDの展開表を作成する目的は、この表を使って開発メンバーが議論することで、企画の方向性を明確にし、それを共有することである。当社では、QFDが企画情報の可視化と共有に貢献している。

文献

- (1) 赤尾洋二. 新製品開発のための品質展開活用の実例. 日本規格協会. 1988, 246p.
- (2) 大藤 正. “QFD(品質機能展開)の概説”.
<<http://dm.nikkeibp.co.jp/free/nmc/kiji/triz/kiji/kiji1/kiji001.html>>, (参照 2004-9-17).
- (3) Ishii, K. Course Materials, Design for Manufacturability (ME317). Stanford University. USA. 2003.
- (4) 野口国雄, ほか. “顧客要求からコンセプトに繋がる潜在ニーズを抽出するための企画支援ツール”. 日本機械学会. 第11回設計工学・システム部門講演会講演論文集, 香川, 2001, p.159-162.
- (5) 中野隆司, ほか. “顧客要求を起点とした商品仕様を導出するための設計支援ツール”. 日本機械学会. 第11回設計工学・システム部門講演会講演論文集, 香川, 2001, p.163-166.



京屋 祐二 KYOYA Yuji

ソフトウェア技術センター 技術開発担当主務。
ソフトウェアの要求開発と要求管理を支援する技術の開発に従事。情報処理学会会員。
Software Engineering Center



野口 国雄 NOGUCHI Kunio

ソフトウェア技術センター 企画担当グループ長, 経営変革上席エキスパート。技術開発企画, 及び経営変革・業務プロセス改善に従事。品質管理学会会員。
Software Engineering Center



中野 隆司 NAKANO Takashi

ソフトウェア技術センター 技術開発担当。
ソフトウェア開発の品質技術の開発に従事。情報処理学会, 品質管理学会会員。
Software Engineering Center