



連載 SQC手法の活用ポイント

木内 正光 著

続・第4回 品質機能展開（通算第12回目）

問題解決に役立つSQC手法（統計的品質管理の手法）解説の続編の第4回目です。今回と次回は、SQCと関連の深いQFD（品質機能展開）について解説します。

著者は、QFD事業の委員・講師としてご協力頂いている木内正光教授（玉川大学）です。

品質管理は、設計図と実際に製造された製品の差（製造品質）と、顧客の要求（顧客ニーズ）と設計図との差（設計品質）を小さくしていく活動と表現することができます。製造品質にはSQC（Statistical Quality Control：統計的品質管理）、設計品質にはQFD（Quality Function Deployment：品質機能展開）が効果を発揮します。今回と次回の全2回ではQFDを解説します。

1. QFDとは何か？

QFDは水野滋・赤尾洋二の両博士によって考案された設計品質設定の方法論[1]であり、新製品サービスに関する多様な情報の整理整頓を実現します。これは企業における各部門が保有する情報の擦り合わせを意味し、その過程で情報の共有や知識の創造に貢献します。今回はQFDで最も有名な「品質表」について触れます。

2. 品質表

品質表は顧客の世界と技術の世界を繋ぐためのツールです。今、100円ライターを生産している企業において、顧客の要求を基に新製品を開発するとします（図12参照）。はじめに顧客側からみた100円ライター、即ち100円ライターに対するニーズを「要求品質展開表^{<注1>}」に記述します。次に生産者側からみた100円ライター、即ち100円ライターを生産するために留意すべき特性を「品質特性展開表^{<注1>}」に記述します。そして、双方の対応関係を記号化（◎：強く対応する、○：対応する）します。

ここで今回の開発において、要求品質の中で重要視すべき情報を検討します。これを決めるためには、顧客の声、既存製品サービスが受けている評価、競合他社製品と

の関係、開発者の思いなどを勘案する必要があります。この結果、「要求品質重要度」が決まり、図12では5点を付けた「強い衝撃に耐える」が高い重要度となっています。重要度を設定するときには注意すべき点は、濃淡を明確にするため、相対評価で決めることです。製品サービスにおける魅力の本質とも関連しますが、万人すべてのニーズに対応しようとする特徴のない製品サービスになってしまうからです。設定された要求品質の重要度は、技術の世界となる品質特性に変換していきます^{<注2>}。ここでは、「品質特性重要度」の最も数値の高い「バルブ径」を的確につくりこむことが、顧客の要求を満たした製品サービスを提供することに繋がることがわかります。なお、最終的にはそれぞれの品質特性に数値が入り、設計品質が設定されることとなります。

整理は必要なものと不必要なものを分けて不必要なものを片付けること、整頓は必要なものをすぐに取り出せるように配置をしておくことです。品質表を作成することにより、組織で有する新製品開発に関する情報を対象とし、適切に整理整頓を行うことができます。

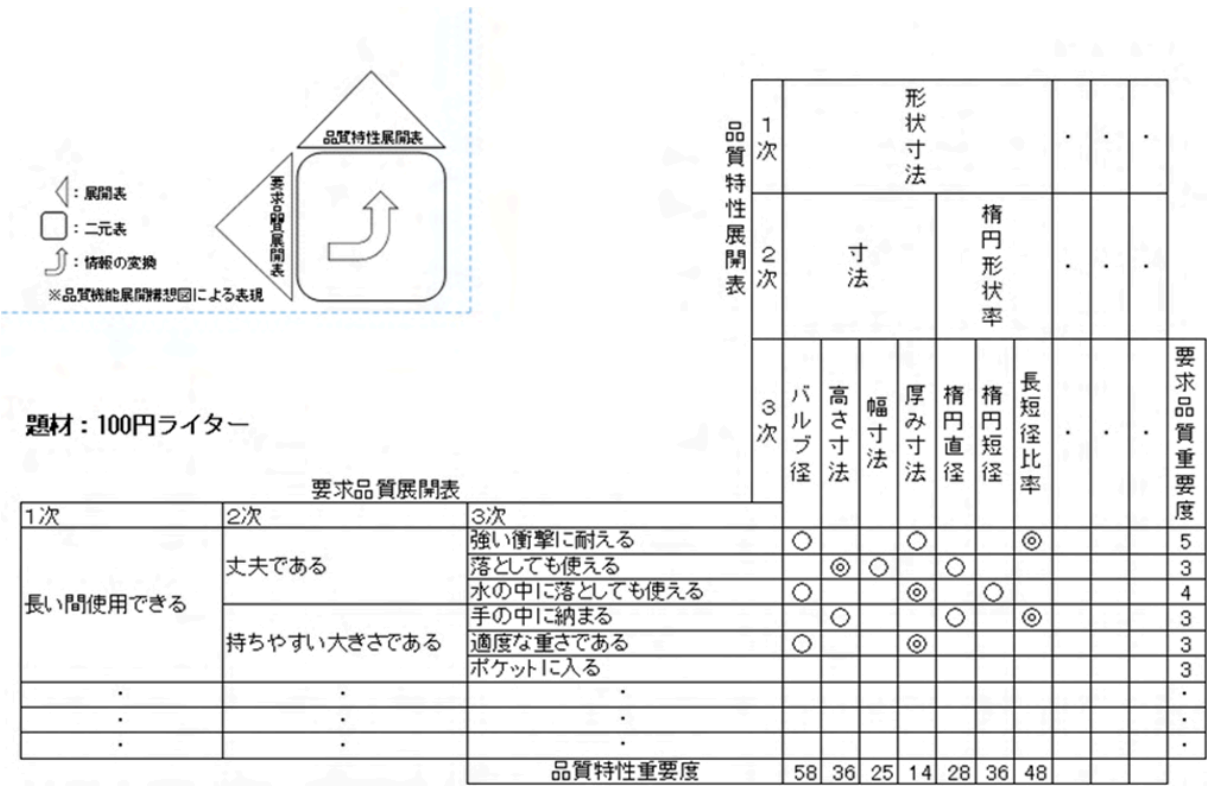


図12 100円ライターの品質表 ^{<注3>}

<注1>

言語データの特徴である「抽象度」を考慮しています。1次→2次→3次となるにつれて、具体的な表現となり、3次→2次→1次となるにつれて、抽象的な表現となります。

<注2>

◎を5点、○を3点として重要度を乗じ、その合計が「品質特性重要度」となります。省略をされておりますが、図12に示された情報のみで変換すると、「高さ寸法」の重要度は、 $5 \times 3 + 3 \times 3 = 24$ となります。

<注3>

引用・参考文献[2]を基に作成をしています。左上図は100円ライターの品質表を、品質機能展開構想図で示しています。

<引用・参考文献>

- [1] 木内正光、永井一志、丸山 一彦、渡辺 喜道、棟近 雅彦：「品質機能展開」第11回横幹連合コンファレンス（2020）
- [2] 大藤正、小野道照、赤尾洋二：「品質展開法(1)－品質表の作成と演習－」日科技連出版社（1990）

（以下余白）

著者紹介

木内 正光（きうち まさみつ）

現在、玉川大学経営学部国際経営学科教授。玉川大学大学院工学研究科生産開発工学専攻博士課程後期修了。博士（工学）。専門分野は、生産管理、品質管理、IE手法、QC手法であり、近年は品質機能展開の方法論を基に、未来志向の顧客価値創造及び循環型社会における開発・設計の在り方、エンジニアリングチェーンとサプライチェーンの接点における生産設計について研究している。経営工学及び管理技術を経営学的文脈に位置付けることを目指している。

