

付録 J

QFD 手法、VA/VE 手法、[DTCN/DTC 手法](#) (註) の創造的關係
(註: DTCN/DTC 手法の入門編は、<http://dtn-wisdom.jp/00001-R3.pdf> で入手できるようになりました)

The Creative Relationship among QFD, VA/VE and DTCN/DTC Methodology

河合 龍憲*1
Tatsunori Kawai*2

【要旨】

従来、QFD 手法、VA/VE 手法、DTCN/DTC 手法の相互の関係を明らかにした論文はない。

このことは、現在朝日大学の教授である QFD 手法の考案者 (赤尾洋二) と DTCN/DTC 手法の考案者 (江崎通彦) からの発言であり、本論文はその問題を解決するため、両教授の協力を得てそれらの手法の相互の関係と補完手順を明らかにしたものである。

【注記】

QFD で抽出した、顧客の声を具体化する要求事項は、どの時点で、どのように具体化するかの割り付けるかと検討方法は、QFD の方法の中で、述べられていないので、DTCN 手法の、**WBS-フェージングテーマテクニック** とその関連手法を使うとそれが適切にできるようになる。

WBS-フェージングテーマテクニック は下記の URL でダウンロードできるので利用するとよい。

<http://dtn-wisdom.jp/J-Edition%202/J04-chap%202-5%20WBS%20phasing.pdf>

またこの **WBS-フェージングテーマテクニック** の前後を支える関連手法 (考え方とその手順は) 下記の URL でダウンロードして使える手法を使うとよい。

<http://dtn-wisdom.jp/J-Edition%202/J04-chap%202.pdf>

その他もっと DTCN 手法を入手したい方、向きの詳細版は、下記の URL からダウンロードできます。

<http://dtn-wisdom.jp/J-pdf%20entrance.html>

また、**DTC/DTC 手法の入門編は、「課題を実現する、革命的な、もの・システムづくりの方法～知識を知恵にかえる方法」** として、日本資材管理協会から、入手できるので、<http://dtn-wisdom.jp/00001-R3.pdf> を参考に利用されるとよいともいます。

QFD 手法、VA/VE 手法、DTCN/DTC 手法の創造的關係

The Creative Relationship among QFD, VA/VE and DTCN/DTC Methodology

河合 龍憲*1

Tatsunori Kawai*2

【要旨】

従来、QFD 手法、VA/VE 手法、DTCN/DTC 手法の相互の關係を明らかにした論文はない。

このことは、現在朝日大学の教授である QFD 手法の考案者（赤尾洋二）と DTCN/DTC 手法の考案者（江崎通彦）からの発言であり、本論文はその問題を解決するため、両教授の協力を得てそれらの手法の相互の關係と補完手順を明らかにしたものである。

【Abstract】

Dr. Akao (QFD method originator) and Dr. Esaki (DTCN/DTC method originator) both professor of Asahi University said that there are no paper which clearly revealed relationship and comparison chart among QFD, VA/VE, DTCN/DTC methodologies, although three methodologies are talking about very similar area of creative thinking and the procedure for new development and improvement.

So, the author made firstly the relationship and comparison chart among QFD, VA/VE, DTCN/DTC methodologies by having the support of Dr. Akao and Dr. Esaki.

【Keyword】 VA/VE 手法、QFD 手法、DTCN/DTC 手法

1. 歴史的背景と手法の認識

(1) VA/VE (VA/VE : Value Analysis / Value Engineering) 手法[1]は、形容詞、副詞を付けない基本機能表現を中心として創造的アイデアの発想を加速させ、ものやシステムの価値向上をさせる手法であり、1947年アメリカ GE 社で（故）L.D.マイルズにより VA 手法として完成され、その後、他の手法との關係から、現在では VA/VE 手法と呼ばれているものである。

(2) QFD (QFD : Quality Function Deployment) 手法[2]は、「シーン」から顧客の声（顕在的および潜在的な要求品質）を技術仕様（設計品質値）に変換する創造手法であり、1978年に赤尾洋二により考案された手法である。

その考案者である赤尾は、「VE とどのように結合させるか、どの時点から導入すればよいかは、いまだ確立されたものはない」[3,p199]と述べている。

(3) DTCN/DTC (Design To Customers' Needs / Design To Cost) 手法[4]は、關係者間における価値観合わせとその価値を実現するための手順を創り出す創造手法として、1974年から1979年にかけて、VA/VE 手法の考案者である L.D.マイルズの許可を受け VE 手法の進展型として江崎通彦により考案された手法である。

またプロジェクトマネジメントの上流となる手法であるため、新プロジェクト管理の方法とも呼ばれている。

更にこれにコスト要素を加えることにより、課題から目標コスト設計を具体化する方法手順としても使われている手法である。

また、この手法の内容は、日本文・英文により、URL : <http://ims-web.asahi-u.ac.jp/ims09> に公開されている。

*1 朝日大学 大学院 経営学研究科 情報管理学専攻 〒501-0296 岐阜県本巣郡穂積町穂積 1851

*2 Information Management Sciences Graduate School of Business Administration, Asahi University

1851 Hozumi, Hozumi-chou, Motosu-gun, Gifu Pref. 501-0296, Japan

D:\0-My Documents\1-作業ファイル 1\4\統合手法\付録 J 付表 QFD-VEVA-DTCN の關係 r 8.doc

本論文は、QFD手法、VA/VE手法に、江崎が考案した関係者間における価値観合わせと手順を創り出す創造手法と呼ばれているDTCN/DTC手法を加え、その相互の関係と補完手順を明らかにするものである。

2. 本論文の構成

本論文の構成は、説明の都合上、はじめに図表1を利用して、QFD手法とDTCN/DTC手法の補完関係を述べる。次に図表2を利用して、QFD手法、VA/VE手法、DTCN/DTC手法の結合と補完関係について述べる。

3. 手法の補完関係

3.1 QFD手法とDTCN/DTC手法の補完関係

QFD手法は、「シーン」から製品/サービスの価値を向上させる設計品質値を提案する手法である。

またDTCN/DTC手法は、課題ないしテーマから入り、価値を目で見える形で創り出し、それを実現する手法である。

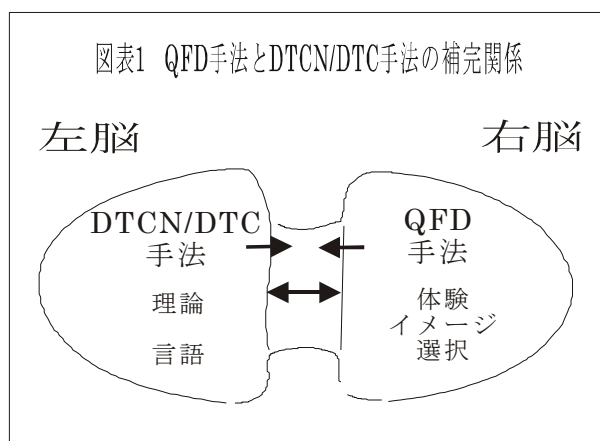
このようなQFD手法とDTCN/DTC手法の補完関係を人間の脳（右脳、左脳）を用いて示すと図表1のようになる。

右脳と左脳の間には、会話が存在し、その会話がどちらからスタートするかによって、発想の質が変わる[4,pp.118-123]。

その発想の質の違い、特徴を両面から補完しあうのが、QFD手法とDTCN/DTC手法の関係とみることができる。

QFD手法は、シーン即ち右脳（体験、イメージ、選択）からスタートする手法であり、DTCN/DTC手法は、課題ないしテーマ即ち左脳（理論、言語）からスタートする方法である。

このようなQFD手法（右脳）とDTCN/DTC手法（左脳）が補完し合うことにより、製品/サービスの価値をより効果的、効率的に向上できるようになる。



3.2 QFD手法とVA/VE手法の補完関係

前述の通り、QFD手法は、「シーン」から製品/サービスの価値を向上させる設計品質値を提案する手法である。

またVA/VE手法は、「それは何か？」の質問から製品/サービスのコストを下げ価値を向上する手法である。

いずれの手法も価値を向上させるという目的は同じであるが、QFD手法は、入口で顧客の希望する要求品質（機能面からみると、顧客の希望する「修飾語の付いた機能」の達成レベル）を、製品/サービスの設計品質値の提案までを固める方式である。従って、その設計品質の実現するための効果的、効率的な方策案の創出の手法は、QFD手法の中に含めておらず、効果的、効率的な方策案の創出の部分についての手法は他の手法に求めている。

これに対しVA/VE手法は、今あるものもしくは設計図として見るものを、「修飾語の付かない名詞+動詞の表現」で表されるハダカの基本機能から見直し、コストを下げると共に価値を向上させ、かつその具体的な方策/アイデアまでを創出、提案するところまでの手法となっている。

従ってQFD手法は、この方策/アイデア出しの手法のところをVA/VE手法で補完されるように思われてきた。

しかし、この2つの方法の間では、機能表現のとらえ方が、基本的に「修飾語の有る無し」の違いにあり、このギャップが原因して十分に手法として補完し合うところがなかった。

また一方、QFD手法もVA/VE手法も機能系統図（FTS：Function Tree Structure）と構成展開表（WBS：Work Breakdown Structure）は良く似ているが、その関係を的確に説明した日米欧の文献は今のところ見つからない。

3.3 QFD手法、VA/VE手法、DTCN/DTC手法の補完関係

QFD手法、VA/VE手法の補完関係とそのギャップは、前述の通りである。これを補完するのが、DTCN/DTC手法である。

DTCN/DTC手法のステップリストの方法[4,pp.66-82]は、具体策の創出とその具体化までの手順を創り出すことができる。

またDTCN/DTC手法は、WBSとFTSの関係を明らかにして効果的、効率的方策を創出する方法をFBSテクニック[4,pp.87-130]として示している手法である。

この補完関係と手法の使い分けを示したのが、図表2である。図表2は、QFD手法、VA/VE手法、DTCN/DTC手法を「手法の利用目的とその手法の特徴」、「機能表現（名詞+動詞）の特徴」、「適用範囲」、「要求品質（機能）表現の把握」、「具体化への手順」の面から比較をした表であり、その最右欄にはそれぞれの手法の使い分けとそれらの手法の結合のポイントを示したものである。

詳細は図表2に示すが、QFD、VA/VE、DTCN/DTC手法の補完関係の大きな要点を、QFD手法を中心としてまとめると次のようになる。（図表2の右端の「手法の使い分けのポイント」の枠を参照のこと）

QFD手法は、VA/VE、DTCN/DTC手法により次の手順のように補完される。即ち、

- (1) QFD手法の設計品質値の提案を具体化するための「もの」に関する方策については、「修飾語の付いた機能表現」から入ることのできるDTCN/DTC手法のFBS（Function Breakdown Structure）手法へ、その方策を具体化する手順については、DTCN/DTC手法のステップリストの方法へつなげば、それが具体化され、製品/サービスが顧客に提供された後の見直し手順までを創出、具体化することができる。
- (2) QFD手法は、VA/VE手法によるハダカの「修飾語の付かない機能表現」から創出された提案を、顧客の希望する要求品質から、もう一度見直すことに使える。
- (3) DTCN/DTC手法のPMD手法は、QFD手法のフリーアンサー質問表の項目に、顧客もしくは製品/サービスを提供する側の目的手段の関係より落ちをなくすために使える。

4. 図表によるQFDとDTCN/DTC手法との関係

図表3は、QFD手法とDTCN/DTCの関係を図により示すものである。

いずれの手法の進め方の手順も左から右への流れになっており、その入り口はQFD手法については、シーンから、DTCN/DTC手法については、価値の方向を示す①のPMDからその手順の中に入るようになっている。

この図表よりDTCN/DTC手法の①のPMD手法は、QFD手法の手順における②のアンケートを採る質問項目に落ちをなくする補完ができるようになっている。

また、DTCN/DTC手法は、シーンを見たり感じたりするQFDの入り口となっているコンセプトにより、文字になっていないシーンから感じることでできる情報から、PMD手法により表される新しい価値を抽出することでできる背景としての、補完がなされるようになっている、ということがわかる。

5. まとめ

本論文により、従来から多くの人に創造思考の手順であると言われてきたQFD手法、VA/VE手法、DTCN/DTC手法のそれぞれの入口、手順およびその適用の場面で使い分ける相互の関係と補完関係を明らかにすることができた。

謝辞

QFD手法の考案者の赤尾洋二先生とDTCN/DTC手法の考案者の江崎通彦先生は、1996年に同時に朝日大学に就任され、河合龍憲（筆者）は幸いにも両先生の御指導を同時に受けることができ、両先生が考案された手法を結合する論文として完成させることができた。

両先生の御指導および朝日大学での恵まれた環境に対して厚く御礼を申し上げたい。

D:\0-My Documents\1-作業ファイル 1\4\統合手法\付録J 付表 QFD-VEVA-DTCN の関係 r 8.doc

参考文献

- [1] 手島直明『実践価値工学』, 日科技連 (1993)
- [2] 赤尾洋二『品質展開入門』, 日科技連 (1990)
- [3] 水野滋, 赤尾洋二『品質機能展開』, 日科技連 (1978)
- [4] 江崎通彦『新プロジェクト管理の方法 (DTCN/DTC 手法)』, アスキー出版 (1997)
- [5] Lawrence. D. Miles “Techniques of Value Analysis and Engineering”, McGraw-Hill Book. Co. Inc. (1961)
- [6] L.D.マイルズ著, 産能短大価値分析研究会訳『価値分析の進め方』, 日刊工業新聞社 (1962)

図表2 VA/VE, QFD, DTCN/DTC 手法の関係

(QFD 手法の考案者である赤尾先生及び DTCN/DTC 手法の考案者である江崎先生の両先生に立ち会っていただいた上での内容調整が終わっている 2002. 3)

	QFD 手法	VA/VE 手法	DTCN/DTC 手法	手法の使い分けとその結合のポイント
手法の利用目的とその方法の特徴	<p>① 目的 製品/サービスの企画品質にもとづいた設計品質値を提案する。</p> <p>② 手順の要点 A. シーンから、顕在的および潜在的な要求品質を抽出し、要求品質展開表を作成する。その要求品質展開表から、企画品質を設定する。次に要求品質展開表から品質要素を抽出して、品質要素展開表を作成する。両展開表をマトリックス化し、対応強度を記入し品質表を構成する。企画品質値を反映した設計品質値を設定する。 B. 設計品質値を実現するための方策の最適化とそれを具体化するための手順は一部表示されているが、その製品化設計、製造、中間評価、販売までの落ちのない段階的な作業と意思決定の手順は示されていない。 C. 狭義の品質機能展開の場合、シーンから要求品質を抽出する手順は示されているが、その抽出の落ちのないプラットフォームとなる落ちのない段階的なインプット、アウトプット、作業の保証条件、評価、判断、意思決定のプロセス要素を示した作業手順プロセスを品質要素抽出の前に準備する手順がない。特にサービスの品質機能展開をするときにその不足を感じる。</p>	<p>① 目的 製品/サービスのコストを下げたてて価値を向上する。</p> <p>② 手順の要点 A. それは何かの質問からはじまり、形容詞、副詞の付かない基本機能を把握して、あるべきコストを基準に価値基準を決める。 B. 現在あるもの、設計案のあるものの基本機能を中心に代替案を創出し提案する。 代替案を提出した後、その評価と採用のための意思決定のプロセスの手順までが定められていないので提案のみで終わることがある。</p>	<p>① 目的 価値を目で見える形で創出し、それを実現する。</p> <p>② 手順の要点 A. 課題毎に価値を創り出す。(PMD手法) B. それに従って、その価値を実現するための最適な手順を創り出す手順を持っている。(ステップリストの方法:この方法は、狭義の品質機能展開特にサービスの品質機能展開時に有効なプラットフォームとして使える。A欄のBとCを補完する。) C. 価値を実現するための製品の構造・構成の比較案を創り出し、比較評価、最適化をして案を決定する手順を持っている。(FBSテクニック:これは特にアウトプットを重んずる品質展開の具体化に有効である。A欄のBを補完する。)</p> <p>従って、QFD 手法に対しては、製品/サービスの具体的な方策としての構造・構成を創り出す手順で、QFD 手法を補完する。また、VA/VE 手法、QFD 手法の提案を具体的な販売の成果実現までの手順を創り出すことが出来るので、VA/VE 手法、QFD 手法を共にすることができる。</p>	<p>顧客の創出と満足の実現をする</p>
機能表現 (名詞+動詞) の特徴	<p>1. 要求品質レベルを把握するため、修飾語の付いた機能を把握するために、修飾語を付ける。</p>	<p>1. まず思い切ったハダカ機能を把握して、比較基準を作るため、修飾語を付けない名詞+動詞で把握するところには特徴がある。</p>	<p>1. 目標実現のための手順でものの機能を同時に把握するため、修飾語は付けなくても、また、必要な場合は、最小限のものを付けて把握する。</p>	
適用範囲	<p>1. シーンの想定出来るものに限る。対象は、もの、システム、サービス機能のいずれでもよい。</p>	<p>1. 現在あるもの、設計案のあるものの改善に特に有効</p>	<p>左記を含め、現在ない価値の高いものをも創出、具体化するのに有効(特に具体化する手順において)</p>	

<p>要求品質（機能）表現の把握</p>	<p>① フリーアンサー方式のアンケートにより、シーンから考えられる潜在的な要求品質の原始データを抽出する。 ② その原始データをもとに、修飾語を付けた機能表現にして要求品質の達成レベルを明確にする。</p>	<p>「それは何か？」の質問から入る。その答えを得るために、形容詞や副詞の付かない「…を…する」という測定の出来る名詞と動詞の組み合わせにより、得られるハダカな機能定義の表現を把握する。 WHY(なぜ)の質問を使用するので、前例や過去の例にとらわれやすい。そのため、画期的な改善案がでてくると、なぜ過去にそのような案がでてこなかったのかという質問が出てきて、責任追求に入り、良い案がでてきても具体化に手間がかかり、なかなか日の目をみないこともある。 現在あるもの、設計案のあるものに余分な機能が付いていないかを形容詞、副詞を付けない機能表現を使って、余分な機能を削り落とすのに有効な手法である。従って、ものを見てしまっ、思い込みによる余分な機能を排除できる。 基本的に、形容詞、副詞を基本機能表現に使わないとしているので、形容詞、副詞の表現を品質の達成レベルとして把握する QFD手法とは、価値向上につき補完関係にある。</p>	<p>① 課題毎に要求品質機能を表現する目でみえる価値の方向を示す目的と手段のダイアグラムを作成するそのときに、最小限の副詞(句、節)、形容詞(句、節)を付けてもよいとしている。 ② また、そのダイアグラムを作るときに、前例にとらわれやすいなぜ(WHY)の質問をしない。即ち、何をするため(In Order To Do) → どうするのか(How To Do)の関係が明確であるので、全く新しいものを創出するのに手順上効果、効率が良い。</p>	<p>1. QFD は、要求品質機能の達成レベルを示す品質レベルを示す。 2. VA/VE 手法は、可能な限りのコストダウンのできる機能の評価から入る。 3. DTCN/DTC 手法は、最小限の形容詞、副詞を伴った機能表現からその具体案を実現するための手順とそのものの構造・構成を創り出すことにより希望の結果を実現する。</p>																																																																											
<p>具体化への手順</p>	<p>この後は、DTCN/DTC 手法で企画品質を具体化する。 この関係比較表によると、明らかにVE 手法を使わずにDTCN/DTC 手法を使った方が、作業プロセスも的確であり、期待する企画品質のものが効果的に実現できる。</p> <table border="1" data-bbox="302 821 667 1316"> <tr><td>1</td><td>フリーアンサー方式により、原始データを入力する</td></tr> <tr><td>2</td><td>要求項目を要求品質に変換する</td></tr> <tr><td>3</td><td>要求品質をKJ法的にグルーピングする</td></tr> <tr><td>4</td><td>要求品質展開表を作る (必要に応じてAHP法により重み付けをする)</td></tr> <tr><td>5</td><td>要求品質から品質要素を抽出する</td></tr> <tr><td>6</td><td>品質要素要求をKJ法的にグルーピングする</td></tr> <tr><td>7</td><td>品質要素展開表を作る</td></tr> <tr><td>8</td><td>4の要求品質展開表と7の品質要素展開表をマトリックスにする</td></tr> <tr><td>9</td><td>上記で出来上がったマトリックスに対応関係を記入する</td></tr> <tr><td>10</td><td>他社との比較重み付けにより、品質企画とその重み付けをする</td></tr> </table>	1	フリーアンサー方式により、原始データを入力する	2	要求項目を要求品質に変換する	3	要求品質をKJ法的にグルーピングする	4	要求品質展開表を作る (必要に応じてAHP法により重み付けをする)	5	要求品質から品質要素を抽出する	6	品質要素要求をKJ法的にグルーピングする	7	品質要素展開表を作る	8	4の要求品質展開表と7の品質要素展開表をマトリックスにする	9	上記で出来上がったマトリックスに対応関係を記入する	10	他社との比較重み付けにより、品質企画とその重み付けをする	<p>① 手順は基本的に下記のように固定されており、必要に応じて変化させる。 ② QFDと平行してコストを下げるために平行して使い、作業の途中で相互の結果の比較作業とその結果とオブティマイゼーションをインタラクティブに行うと良い。この適切な枠組み手順を創るのに DTCN/DTC 手法は効果がある。</p> <table border="1" data-bbox="761 877 1064 1300"> <tr><td>1. 機能定義</td><td>(1) それは何か</td></tr> <tr><td></td><td>(2) その働きは何か</td></tr> <tr><td>2. 機能評価</td><td>(3) そのコストは</td></tr> <tr><td></td><td>(4) その価値はどうか</td></tr> <tr><td rowspan="3">3. 代替案の作成</td><td>(5) その他に同じ働きをするものはないか</td></tr> <tr><td>(6) そのコストはいくら</td></tr> <tr><td>(7) それは必要な機能を確実に果たすか</td></tr> <tr><td>4. 代替案の提案</td><td>上記の結果、1番良いものを提案、ここでその提案が受け入れられなければここで終わり</td></tr> </table>	1. 機能定義	(1) それは何か		(2) その働きは何か	2. 機能評価	(3) そのコストは		(4) その価値はどうか	3. 代替案の作成	(5) その他に同じ働きをするものはないか	(6) そのコストはいくら	(7) それは必要な機能を確実に果たすか	4. 代替案の提案	上記の結果、1番良いものを提案、ここでその提案が受け入れられなければここで終わり	<p>① 課題もしくはテーマを実現するための段階的作業と意思決定をする手順をステップリストの方法で作る。 ② DTCN/DTC 手法のステップリストの方法で、落ちのない段階的な業務手順要素を抽出できるので、それを使うと業務 QFD を実施するときに、業務品質の要求品質と品質要素の抽出に落ちがなくなる。 ③ QFD 手法により示された企画品質を具体化する効果的、効率的に実現するために使える。</p> <p>課題 _____ キーワード _____</p> <table border="1" data-bbox="1176 997 1444 1316"> <tr><td>挿納</td><td>1</td><td>第1次情報収集</td></tr> <tr><td>ア</td><td>2</td><td>着想</td></tr> <tr><td>プ</td><td>3</td><td>構成</td></tr> <tr><td>ロ</td><td>4</td><td>第2次情報収集</td></tr> <tr><td>ウ</td><td>5</td><td>基本設計</td></tr> <tr><td>チ</td><td>6</td><td>詳細設計</td></tr> <tr><td>演</td><td>7</td><td>実行</td></tr> <tr><td>繹</td><td>8</td><td>見直し</td></tr> <tr><td>ア</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>プ</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>ロ</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>ウ</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>チ</td><td></td><td></td></tr> </table>	挿納	1	第1次情報収集	ア	2	着想	プ	3	構成	ロ	4	第2次情報収集	ウ	5	基本設計	チ	6	詳細設計	演	7	実行	繹	8	見直し	ア			プ			ロ			ウ			チ			<p>QFD 手法</p> <p>QFD 手法のアウトプットは、他社より優れた企画品質は何かを明らかにすることに絞られてくる。</p>	<p>VA/VE 手法</p> <p>VA/VE 手法は、手順ステップを必要に応じて変化させれば良いとはしているが、当初に固定された手順が示されているので、はじめから自由で的確な手順を作る DTCN/DTC 手法と比較すると、すでにあるものを改善する手順としては向いていない。</p>	<p>DTCN/DTC 手法</p> <p>DTCN/DTC 手法では、テーマまたはプロジェクトに合わせて実施手順を創るので QFD 手法による品質向上と、VA/VE 手法の考え方によるコストダウンを同時に実施したいときにその実施手順をプロジェクトに合わせて創ることができる。また、実施案を作成するときにコストミニマム、重量ミニマム、品質マキシマムの極端3案をまず創出し、最適案はその3角形中にあると考える。そして最適案と考えられる比較案を創出し、実施案を選択する DTCN/DTC トレードワークの作業手順を使う。</p>
1	フリーアンサー方式により、原始データを入力する																																																																														
2	要求項目を要求品質に変換する																																																																														
3	要求品質をKJ法的にグルーピングする																																																																														
4	要求品質展開表を作る (必要に応じてAHP法により重み付けをする)																																																																														
5	要求品質から品質要素を抽出する																																																																														
6	品質要素要求をKJ法的にグルーピングする																																																																														
7	品質要素展開表を作る																																																																														
8	4の要求品質展開表と7の品質要素展開表をマトリックスにする																																																																														
9	上記で出来上がったマトリックスに対応関係を記入する																																																																														
10	他社との比較重み付けにより、品質企画とその重み付けをする																																																																														
1. 機能定義	(1) それは何か																																																																														
	(2) その働きは何か																																																																														
2. 機能評価	(3) そのコストは																																																																														
	(4) その価値はどうか																																																																														
3. 代替案の作成	(5) その他に同じ働きをするものはないか																																																																														
	(6) そのコストはいくら																																																																														
	(7) それは必要な機能を確実に果たすか																																																																														
4. 代替案の提案	上記の結果、1番良いものを提案、ここでその提案が受け入れられなければここで終わり																																																																														
挿納	1	第1次情報収集																																																																													
ア	2	着想																																																																													
プ	3	構成																																																																													
ロ	4	第2次情報収集																																																																													
ウ	5	基本設計																																																																													
チ	6	詳細設計																																																																													
演	7	実行																																																																													
繹	8	見直し																																																																													
ア																																																																															
プ																																																																															
ロ																																																																															
ウ																																																																															
チ																																																																															

図表3 QFD手法とDTCN/DTC手法の組み合わせのイメージ図

