

# 付録 I Rev.1

## 創造技法、管理技法、管理会計手法をつなぐ自律的な統合手法

、従来、独立していた、いくつか創造技法、管理技法を結合し統合する手法が、望まれてきた。

本論文はそれに応えるものである。

日本創造学会論文集 Vol.7, 2003 に記載のものを総称手直ししたもの

# 創造技法、管理技法、管理会計手法をつなぐ自律的な統合手法

## Integrated methodology of Creative Method , Management Method and Management Accounting Method

江崎通彦\* Michihiko Esaki

朝日大学 大学院 経営学研究科 情報管理学専攻

Tel 058-231-9287 Fax 058-294-1851 e-mail [esaki@alice.asahi-u.jp](mailto:esaki@alice.asahi-u.jp)

### 概要

従来、独立していた、いくつか創造技法、管理技法、会計手法を連結し、知恵を自律的に作り出す統合手法が望まれてきた。本論文は、そのニーズに応えるものである。また、創造学会の柳下理事が創造学会のホームページ(2003)で、「わが国でKJ法やNM法に次ぐ創造技法が生まれていない。21世紀の新創造技法を生み出したい」と述べられているものに応えるものである。

即ち、どの創造手法も、どの管理手法も、それを使うためには、その手法を使うために必要な材料(インプット)とその入手の手順が必要である。また、その成果(アウトプット)を合理的かつ効果的に使って最終的にほしい結果を実現するかの手順に、それが連結されていることが必要である。

本論文は、従来、独立しているようにみえる創造手法、管理手法を、インプット、アウトプットの関係でつなぎ合せ、その統合手法となる原型となるモデルの一つを示すものである。即ち、本論文は、先に発表した「知識を知恵にかえる方法の基礎理論とウィズダム・エンジン」{1}と新プロジェクト管理(DTCN/DTC)の方法[2]を利用して、「物を作りさえすれば売れる時代」から、「顧客がその商品の広告を見てほしくなるようなマーケット創出のできる商品とサービスの開発とその改善作業フローとその自律性のあるマネージメントサイクル」(これをQR/WECQDR手法と呼ぶ:注1)を創り出し、それを利用する時代への転換をするコア-となる基本モデルの例を示し、それを説明したものである。

更に、このモデルをコア-モデルとし、必要に応じさらにいくつかの創造技法、管理技法を付け加えたり、必要により省略して、更なるいくつかの機能統合と統合性のあるビジネスモデルが出現することを願うものである。

注1:QR/WECQDRとは、本論文で提唱する、従来のTQC手法などを包含するマネージメントコンセプトであり、QR:Quick Response、W:What、E:Easy to look at to find, to compare, to decide、・・・、C:Cost & Price、Q:Quality、D:Deliver、R:Risk Control & Recycleの略語である。

キーワード: 統合技法、創造技法、管理技法、PMD、KJ、QFD、NM、TRIZ、Taguchi、マーケット創出

Keyword: General Integrating Methodology, Creative method, Management methodology, PMD, KJ, QFD, NM, TRIZ, Taguchi, Market creation

### はじめに

どのような創造技法も管理技法も、その手法を使うため、また使った結果の効果を出すためには、材料としてのインプットが必要であり、またそれらの手法を使って、知恵をやすくするためのツール(情報を整理するソフト、その結果を人の目の前に見やすく示すハード、それを組み合わせたプラットフォーム)とその結果をどのように、料理し、使って、当初の目的を実現するために、どのようにすればよいかについての事前と事後の準備と実施処理をする手順を必要とする。

本論文は、この創造技法と管理技法を統合する手法としての一例を、テーマ:「顧客がその商品の広告を見てほしくなるようなマーケット創出のできる商品開発の作業フロー」(これをQR/WECQDR手法と呼ぶ)につき知識を知恵にかえる方法と新プロジェクト管理(DTCN/DTC)の手法を使ってまとめたものである。

これにより、従来から望まれてきた創造技法とマネージメント(管理)技法を結合、統合、自律化する手法統合の一つの基本形となるもの(考え方とその手順)がまとまったと思う。

### 1. 見ると欲しくなる、見せると欲しくなる顧客とのインターフェース画面システム 図表1

このインターフェース画面は、インターネットのWEB画面としても、テレビや新聞、ひいては商品にとりつけられるワッペンやシールの基本設計画面の一つである。

画面は 5つの区分に区分され、顧客との効果的で創造的なインターフェースを確保できるようにしている。

この画面は従来、何か商品を買おうとするとき、何か欲しいかをほぼ決めながらメニューをたどって欲しい商品にたどりつく顧客との間にすでにテーマないしインデックスの入り口があるインターフェースではなく、目のまえに情報

が現れ「見ると欲しくなる」「見せるとほしくなる」「見ると気が付く」「見せると気がつく」商品のイメージ画面を、差の情報による意思決定のメカニズム[2]を応用した情報とともに、商品提供者からポテンシャル顧客に示し、顧客に、顧客ニーズを気づかせ、感じさせる、供給者と顧客とのインターフェース画面である。(例として、前者は探索メニューの入ったWEB画面であり、後者はテレビ画面などによる、こちらから要求しなくても、むこうからやってくるタイプのコマニシャル画面である)

この画面は の画面に補充されて商品提供者は、その画面提示をすることにより顧客の創出、顧客の満足を創出するための自律的な努力をせざるを得ない、理由、原点、きっかけを創出する画面となっている。

ここに2つの類似の商品を示しているのは、顧客が商品を購入するときに顧客を「買うか」「買わないか」の2案を比較しながら購入意思を決定しようとする場面よりも「どちらの商品を選ぼうか」の意思決定の場面に引き込めるようにする「差の情報」を示す画面を構成している。

の画面： この画面は、その商品の特徴を示す4つのキーワードを示す画面である。即ち、この画面では

(1) その商品の「目的」を示すために「何をするために」

(2) その商品の「効果」を示すために「何ができるか」

(3) どういう「場面と手順」を示すために「どういう場面で、どう使うか」

(4) 「どういう差」で購入の意思決定ができるかを示すために「他と較べてどういう差があるか」をキーとなる文章で示せるようにしている。また、この文章のモデルになるキーワード文はデータベースに保管されているものから選んだり、合成できるようになっている。

の画面： この画面ではその商品がどんな構造、構成で、どんな場所手順で使えるかの詳細を示す。

のフレーム： このフレームをクリックすると

(1) 商品提供側の方針(通常の方針/価値の方向を示すPMD(Purpose Measure Diagram : 目的手段ダイアグラム)の表現[2]で示される。

(2) お客様の声とフレーム報告に対する対処情報(ここには、お客からのその商品に対して、更によくするためには「どうしたらよいかの知恵」の提案の情報とクレームに対する対処情報)がみえる。

しかし、このお客から得られる知恵の情報で他社に先を越される可能性があるものについては提案者の名前のみを示すにとどめる工夫などもする。

の画面： この画面では、その商品を以上の ~ の画面で納得できた商品を購入するときどうすればよいかの情報が示されるようになっている。

## 2. 自律性のある製品/サービス企画創出と改善活動のフローチャート(図表2)

図表2のフローチャートは、図表1の顧客とのインターフェースを確保し、それにより、それにより新しい創造的で自律的な企業活動のフサイクルのあるローを示すものである。そして、そのフローチャートは後述の5項で説明するように、従来独立するような形で使われてきた面のある創造技法と管理技法を結合し、更にそれらに新しい魂を吹き込み結合をするフローチャートを構成している

また図表3は、図表1と図表2の関係を具体化する方針を示すその創造的で自律的な目的と手段の関係を示すPMD(目的手段ダイアグラム)(方針を表すもの)となっている。

## 3. DTC/DTCNトレードワークシート

図表4には、図表2のブロックNo.7に示すDTC/DTCNトレードワークシートを示すものであり、図表1のインターフェース画面に示せる商品を商品機能を満たす極端3案以上を創出、比較、評価するための作業書式である。

この書式の利用要領は文献[1]の99,380,665~674頁で見ることができる。

## 4. 知識を知恵にかえる机空間

図表5は、上記の1~3項の作業を進めるために、幾つかの作業画面をコンピューター画面上で比較したり新しい課題やアイデアを創出、結合できるよう、かつ、机の上を広く使えるような工夫をして使っているプラットフォームシステム機である。[1](この画面には、いくつかのホームページやソフトの画面を同時に開き、かつ重ならないようにも表示できる。また、このプラットフォーム画面を持つコンピューターは専用のグラフィックボードを差し込んだ通常のMS-Windowを実装したコンピューターで実現できる)

多画面のある机の使い方の例は、上の4つの画面(横に連続した画面でも、縦に連続した画面のいずれにでも切り替えることができる画面)上に図表2のフローチャートを示し、そのそれぞれのブロックの作業および相互の作業を下の4つの画面で行えるようにできる。(ちなみに、図表2のフローチャートもこの横に連続した画面があって、容易に作ることでできたものである。: その詳細な説明は創造学会論文誌No.6記載の「知識を知恵にかえる方法の基礎理論とウィズダムエンジン[1]の図表6でおこなっている)

また、この机に組み込まれたコンピューターには、通常市販ソフト(文章ソフト、表計算ソフト、描画ソフト)のほかに、DTCN/DTC手法に基づく「関係者の価値観合わせのできる価値の知恵を創り出すPMDソフト」、「落ちのない段階的な手順の知恵を創り出す書式のソフト」、「商品の最適なFBS(Function Breakdown Structure)の構造とWBS(Work Breakdown Structure)構造を創り出すことのできるソフト」とDTC/DTCNトレードワークシートの書式とリンクする、「価格構成表ソフト」も組み込まれているので、それらを統合的に使い従来になく、創造的な知恵が出せるようになっている。

## 5. 創造技法の基本技法である PMD、KJ、QFD、NM、TRIZ、Taguchi、IE、VE/VA、QC 手法と企業マネジメント技法を統合する作業手順フロー

図表 2 に示されているブロック No. を使って、説明すると、次のようになる。

### (1) 創造手法のプロセスにおける位置付け

図表 2 に示す「PMD、KJ、QFD、NM、TRIZ、Taguchi 手法を結合し、自立性のある製品/サービス企画創出と改善活動のフローチャート」をモデルとして、その中に示された番号で説明をして行くと次のような手順になる。

1. その企業なり官庁組織のミッション・方針を PMD (目的手段ダイアグラム) で現す。
2. その PMD にもとづき、商品、サービスのセグメンテーションを KJ 法で行う。
3. このデータは、ホームページ、デジタルカメラなどによるイメージ情報と言葉による KJ 法カードで、世界中から収集する。

Xポイント・ここから、2, 3 で決まった、セグメント別に、以下の番号が具体化される。

4. KJ 法で使ったデータおよび QFD の質問票によるデータをもとに QFD 手法により、顧客の声を整理する。
5. 再び、PMD 手法を使って、1、2、3 の結果を使って、それぞれのセグメント別の製品・サービスについてのそれぞれについての方針を、目で見える形の PMD で、「何をするため、どのようにして」の価値の知恵を創り出す。
6. 5. の成果をもとに、再び QFD を使って他社との差をつけるための企画品質を明確にする。
7. 6. で出された企画品質をもとに、DTCN/DTC トレード/ワークシート上で PMD により把握した Keyword (形容詞、副詞つき基本機能表現) とワークシート上のアイデア・マトリックスをもとに、極端比較 3 案またはそれ以上を、事前・デザインレビュー・アクティビティーの活動の中で創出し、その三角形の中に最適比較案を求める。

このときに必要に応じて Keyword をもとに NM 法や TRIZ のデータを使って最適比較案を創出する。

この場合、TRIZ の方法を使うということは、「知識を知恵にかえる方法」[2] から見ると、「ウオonz、ニーズ、シーズ」の関係を示す「価値の知恵を示す PMD とその Keyword」を手がかりにして、過去の特許などの知識 (因果関係、ものの構造・構成の知識) を統合マトリックス型に整理した TRIZ の地図から、アイデアを引き出すということになる。(図表 6 にその間の関係を示す目的と手段のダイアグラムを示す)

ここで、NM 法と TRIZ の方法の関係の認識を解説しておく次のようになる。

即ち、NM 法はキーワードをキーに、体験として脳の奥深くしまわれているイメージ・データとそれから引き出されるほしいアイデアを引き出す方法であり、TRIZ は、キーワードをキーに、それも相反する要求の同時成立をさせるために、見える特許情報のデータをコンピュータなどの助けを借りて、ほしいアイデアを引き出す方法であると認識できる。

そして、DTCN/DTC 手法の PMD 手法はそのキーワード (英語で言う場合は、キーエクスプレッション) を引き出す方法であると言える。

更にここで、選択案の評価基準を考えてみると、品質最適化、頑健性 (ロバストネス) 確保のための田口メソッドから見ると、ここで創出できた案の評価、選択の段階では、当初から、田口メソッドを使わなくてもロバストネスの性格を確保できる案を評価、選択するのが第一であり、もし田口メソッドを利用しなければならない案を選択する場合においては、その案の最適化のために田口メソッドが効果的につかえる選択案ということが、大きな評価要素になる。

8. は比較案の見積コストの内容を比較するための手段となる価格構成表を使うことを示す。

11. 以降においては従来の IE 手法、QC 手法等による製品ごとの工程手順、使用するツール、コスト、品質確保の手順、スケジュール割付、及びその現場における改善手法を使う。

また、対象作業の結果ともとの価格構成表を比較して、必要なところには VE/VA 手法を使っての、ものの機能、工程の機能から見直しの改善をする。(ここで VE/VA 手法を使う理由は、VE/VA 手法における基本機能の把握は、DTCN/DTC 手法や QFD 手法のように、基本機能表現に形容詞、副詞をつけないところにあり、「それは何か?」「その機能は何か?」の質問から始まる手法で、出来上がったもの、図面にして見えるようになったものを、もう一度、形容詞も副詞もつけない基本機能表現の原点に戻って見直すところに特化された優れた手法であるからである)

### (2) 全プロセスの中における改善のできる品質管理手法の適用

図表 7 に示すようなステップリスト[1] (68~82 頁) の基本となっている四つの枠組みの考え方をを使って、品質確保の作業要素を手順の中に品質管理要素の改善ができるように、品質管理活動を落ちなく割り付け、具体化する。(この図は、品質管理における、QA、検査、QC、QI の関係を的確に示すものである)

### (3) 管理会計手法との対応

管理会計手法における仕訳区分 (貸方・借方) をステップリストのインプット。アウトプットを対応させてみると図表 8 のようになる。この表現の詳細説明は、同時発表の河合龍憲の「事務系と技術系が一緒になって知恵を創り出す管理会計の一方法」[3] の内容を参照されたい。

### (4) 効果のある促進管理手法の適用

企業や官庁に置いて的的な工程の促進管理は仕入れより資金回収までの期間を短縮するのと工数減に役立ち資本回転率を高める。即ち、

工程の機能から見直しの改善をする。

クリティカルパス、長い工程のもの、情報は、必要とする時期に少しでも遅れないように、「現在と数日後の予定担当者の実名を掲示板に誰にも見えるように掲示、調整する促進管理の方法」[1]（514～519ページ）を使うと、的確で効果的な促進管理ができるようになる。

## 6. まとめ

以上により、創造技法の基本手法であるPMD、KJ、QFD、NM、TRIZ、Taguchi、IE、VE/VA、QC、効果的のある促進管理手法等を結合し統合するフローチャートが、手順として顕在化することができた。またこのフローにより自律性のある商品サービス、マーケットの創出、改善のできる企業内のメカニズムの確立できた。

ということは、本論文により、従来独立していた、主要ないくつかの創造技法、管理技法をそれらの特徴を生かし、結合し統合する手法の基本となるフローチャートの原型ができたことになる。

そして、このフローチャートを基本に、ここに示された手法の間に、従来からあるいろいろな創造技法、管理技法を、必要に応じて、インプット、アウトプットの関係で、埋め込み結合することができるようになる。

また、ここでの主要基幹手法となっている手法のプロジェクトの上流から下流へ向かって構築して行く創造技法のPMD、KJ法、QFD、DTCN/DTC、NM法、TAGUCHIの手法のオリジナルは全部日本人が創ったものであり、ベストプラクティスを中心にそれらと現在やっていることの差を認識して下流から上流へ改善をして行く、TRIZ、VE/VA、IE、QC手法は、外国人の考案した創造もしくは管理手法であり、感慨深いものを感じる。

更に、この統合手法に対し少し遅れて、朝日大学の経営学研究科で開発中である「知恵を創りだす管理会計の方法」を結合すれば、従来、どちらかという間接費の中でやってきた創造技法を使って最適化案を創り出し、評価選択をする段階作業にも的確な会計予算を割り付け、予算の裏づけのある効果のある価値を創り出す創造作業ができるようになるので、更に確実に、効果的で、自律的な手法結合の実施システムフローが完成する。

また、このフローチャートにより従来のTQCより新しいマネージメントコンセプトである、「何を」のW(What)が入ったQR/WECQDR手法を具体化できるので、QC手法等と重ね合わせ補完しあいながら、更に発展の期待できる創造的な統合管理の場が、日本発で、開ける。

(補足注)本論文で使っている統合手法の意味は、新編創造力事典[4]で使っている発散手法と収斂手法が組み合わさっている手法を統合手法と名づけているが、本論文では創造技法、管理技法を手法結合したものをそのように呼んでいる。

### 参考文献

- [1] 江崎通彦：知識を知恵にかえる方法の基礎理論とウイズダム・エンジン、日本創造学会論文集、2002
- [2] 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
- [3] 河合龍憲「事務系と技術系が一緒になって知恵を創りだす管理会計の一方法」、第一回知識創造支援システム・シンポジウム、2004
- [4] 高橋誠編、「新編 創造力事典」、日科技連、2002

図表1 見るとほしくなる、見せるとほしくなるWEB画面の設計例(案)  
(見ると新しい使い道に気づく・・・新しい価値が創出される)も含む)

客が見るとほしくなる画面、場面(新聞、テレビ、インターネット、展示場の展示、説明タグなどのすべて)顧客、商店、卸売業者、メーカーとの接点  
・・・このページのために商品企画と製造の、サービスのすべての活動がある

顧客を、その商品を使うシーンに引っ張りこむため、必要に応じて動画を使う

顧客に絞り込んだ2案を示し、どちらを買おうかと思わせる場面に引き込む

顧客が何かを買う際に、比較する対象が2つのときは、比較しやすいが、対象物が3つ以上になると、比較による差の情報が混乱が多くなるので、比較判断に混乱を生じ、意思決定をしにくくなるので、できるだけそれを避ける

これをクリックすると、もっとビット数の大きい画面が出ます。そしてプリントもできます。

このWEBページの特徴は、従来のようにメニューが左側に置かれていない方式であり、いきなり顧客が見たらほしくなるものイメージを示し、その下に「それは、何をするために、どう使えるか、他とどう違うかの差」を示すWEBデザインになっている。これは、このようなものが欲しいというメニューからアプローチするケースと異なった顧客アプローチのやり方を示している。従って、従来のようにメニューから顧客が入る、WEB画面と共存することは、言うまでもない。

顧客の信頼を得るための手段として、顧客の声、提案とクレームに対する対処情報を、外部からも見えるようにする。

WEB上で初めての顧客に信頼を得るためにはこの方法しかない

また、この方法とメカニズムが自律的に働き、自社の製品/サービスを得、顧客の協力を得て、ワールドクラスNo.1にする

1. 何をするために (目的)  
2. 何ができるか (効果)  
3. どのような場面で、どう使うか (場面、手順)  
4. 他と比べてどのような差があるか (差)

何(構成)  
どんな材料  
どんな構成  
どんな仕立て  
どんな種類・サイズ

場所・手順・条件  
寒い0°C以下  
内側に温バック  
内側にオーケマンが入る  
内側に携帯が入る  
水洗いができます

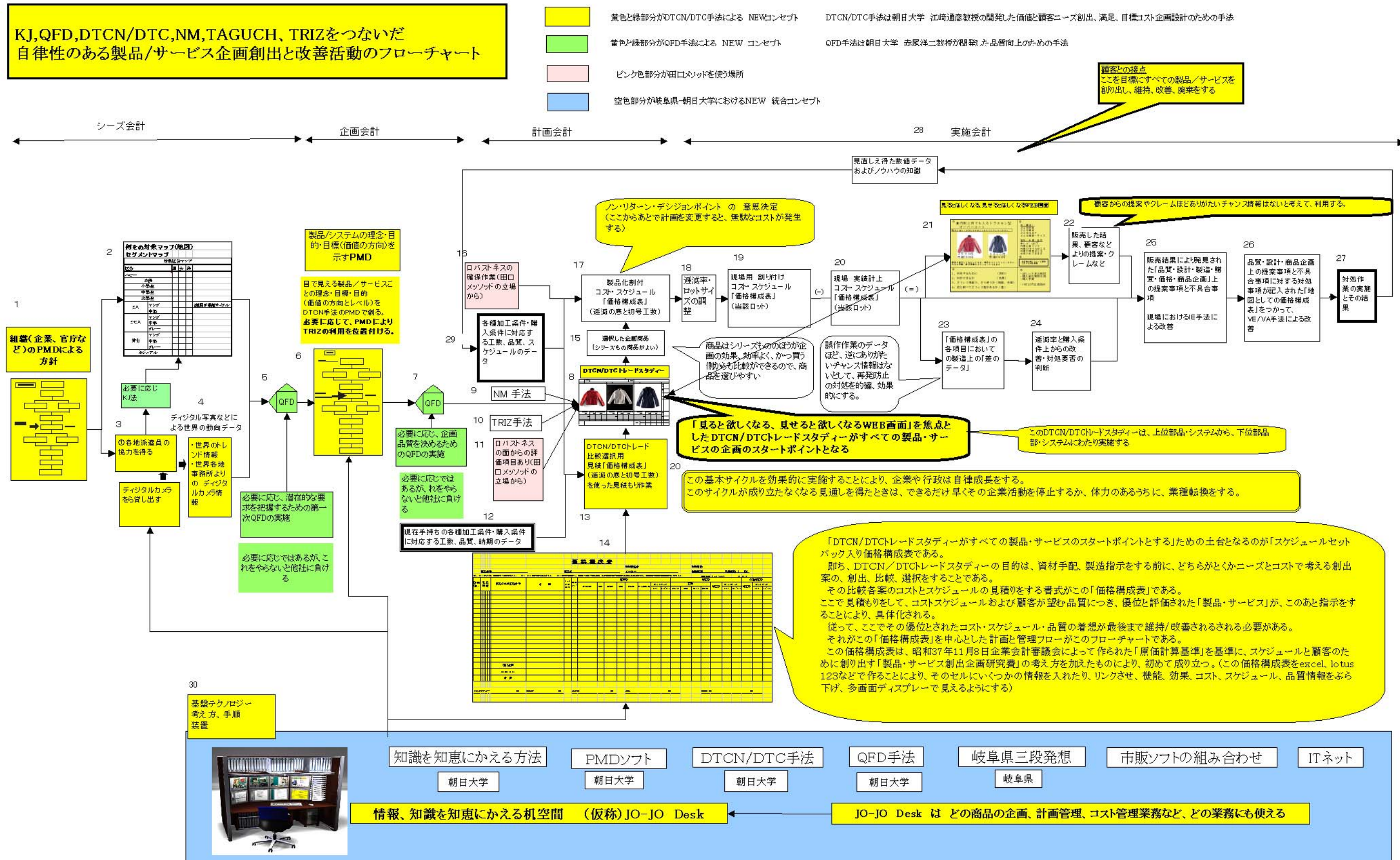
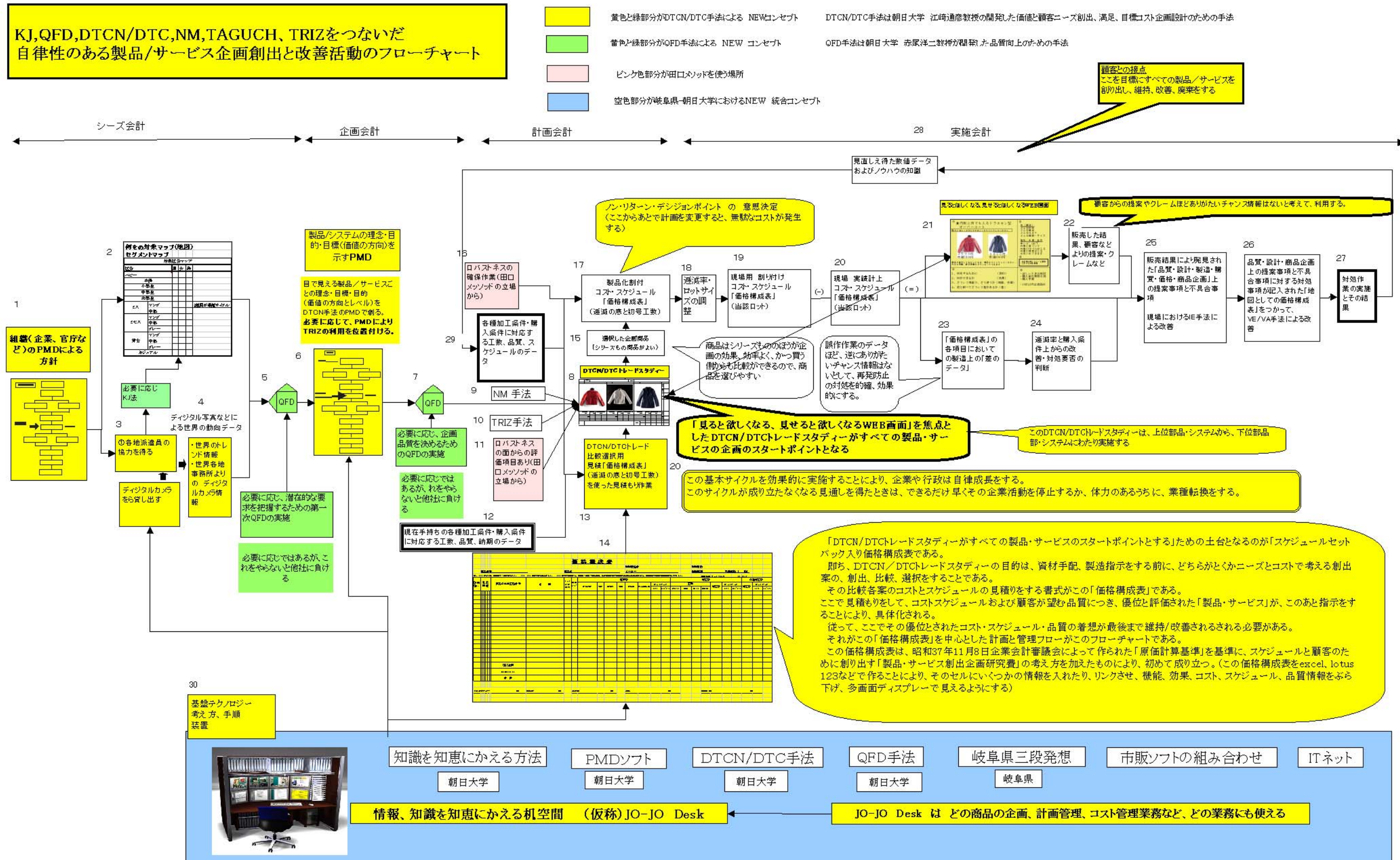
1. 商品提供側の方針  
2. お客様の声とクレーム種々に対する対応情報

ほしいときの検討  
購入前の質問の例  
購入手順 [ここをクリック]  
10日以内は返品OK

この顧客との接点となるインターフェース画面をすべての原点とする

図表2 自律性のある製品/サービス企画創出と改善活動のフローチャート \*QR/WECQDRフローチャート

(「作れば売れる時代」から、「見ると欲しくなる、見せると欲しくなる時代」へのパラダイム変換を実現する)





図表5 いくつかの作業画面をコンピュータ画面上で比較したり、入れ替え、手直し、結合をするために便利な「知識を知恵にかえる机空間」

**知識を知恵にかえる机空間**

朝日大学・ソフトピアチーム考案  
 協力：岐阜コンピュータ、内田洋行  
 © 2000-8-30 担当：江崎通彦

実用新案、特許申請中  
 木製と金属製の2種類がある

液晶画面は、8画面でも4画面でも、2画面式でも選べる。

4画面のときは、上のスライド式本棚を2段にすることができる。画面は、左右連続画面にもできるし、何ページにもわたる長い文章を広げてみえるようにもできる。

また、たくさんのインターネット画面を立ち上げることができる。

液晶画面は吊り下げられているので机の面積は奥まで使え、広く使える

棚板の厚さをきわめて薄くしてあるので、A4のファイルが2段収納できる。

なおこの棚にはローラーがつけられているので、手元に引き出したり、奥のほうへ押し込んで収納が可能なので、机下のスペースの有効利用ができる。

このほか、机の下には脇机ワゴンも入るので、それを引き出して、脇机スペースを作ることもできる

**情報、知識を知恵にかえる机空間**

**(仮称) 情報デスク JO-JO Desk**

サイドボードには、メモなどを貼り付けることができる

この机の上には、荒い金属網が張ってありフックを自由に吊り下げることができ、小物を吊り下げたり、その上におくことができるので、ものが一目瞭然で見え、便利

A4サイズのファイルが入る2重スライド式本棚

20w x 2 インバーター蛍光灯なので、目が疲れにくい(特に、50歳以上の人向け)

ここにA3サイズまで写せる書画がカメラが取り付けられれるので、図面やものを見ながら、指差しながら、打合せができる

A4サイズの書類置き場、これも吊り下げ方のため、机面を広く使える。棚板は薄く作ってある。

ここに小型テレビカメラを取り付けられるので、視線の合うテレビ電話ができる。従って、相手と気持ちの通じた会話ができる(実用新案)

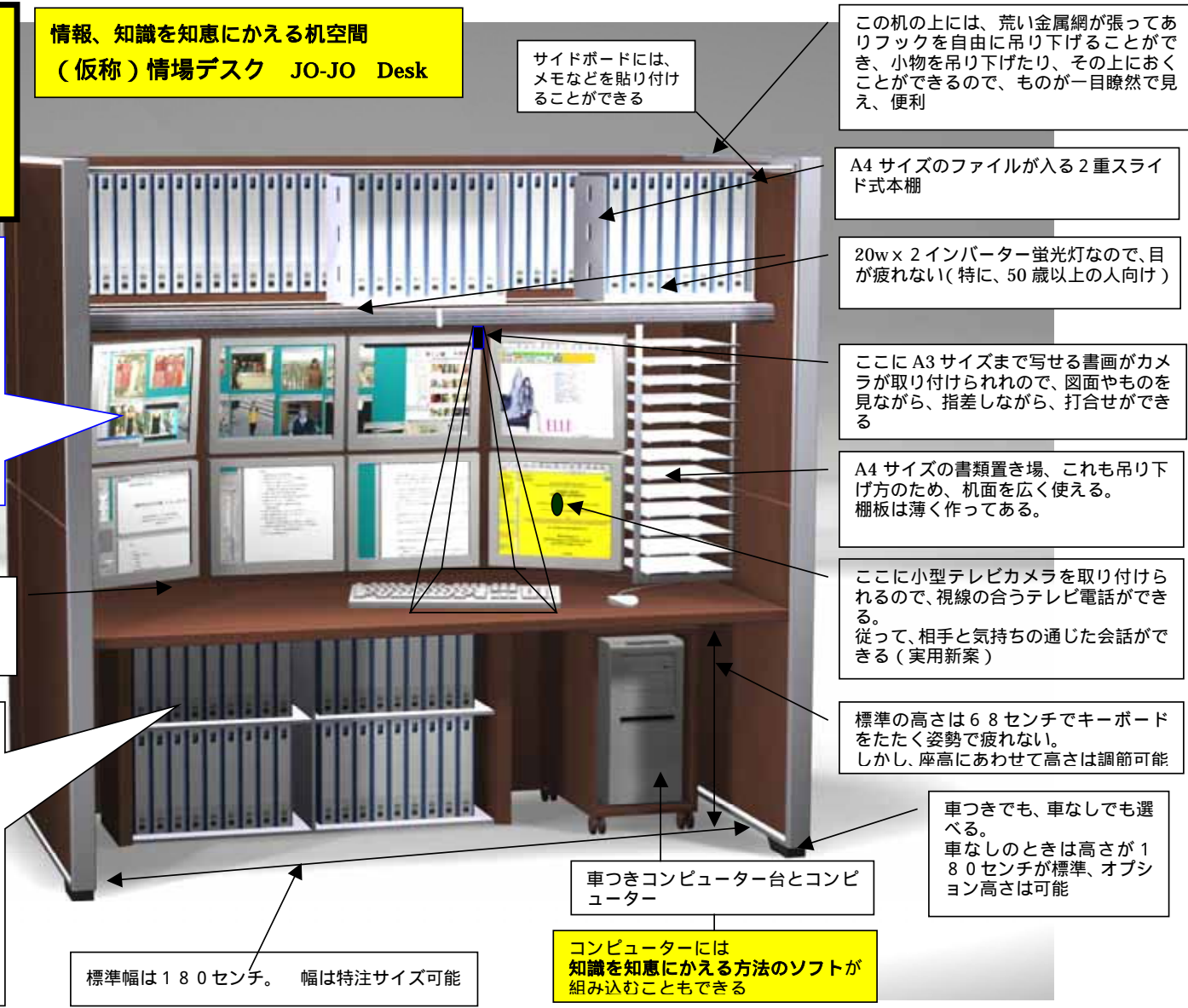
標準の高さは68センチでキーボードをたたき姿勢で疲れない。しかし、座高にあわせて高さは調節可能

車つきでも、車なしでも選べる。車なしのときは高さが180センチが標準、オプション高さは可能

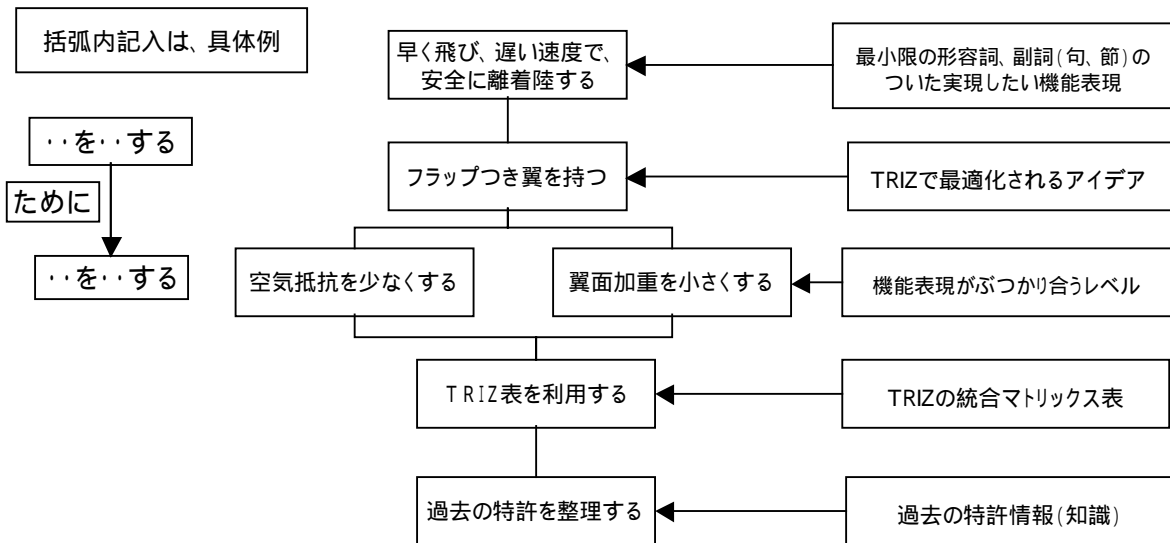
車つきコンピューター台とコンピューター

コンピューターには知識を知恵にかえる方法のソフトが組み込むこともできる

標準幅は180センチ。幅は特注サイズ可能



図表6 TRIZのPMD (Purpose Measure Diagram: 目的手段ダイヤグラム)



図表7 ステップリストの枠に夜手順と品質管理要素の割り付け(QC、INSPECTION、QA、QIの関係) QA、Inspection、QCをステップリストの落ちのない4つの箱に入れると次のような位置づけになる。

インプット		アウトプット	
項目	事前保証活動	項目	事後保証活動
インプット	Production	アウトプット	Inspection
	Qa (保証条件)		QA (保証条件)
	Quality Assurance		Quality Assurance

全体の品質確保のため、この2つの保証条件を品質確保面と費用面の2面から最適化するのがQC(Quality Control)といえる。

QI (Quality Improvement) とは、例えば、飯の炊きカプログラムなどの保証条件をLSI化して、右側のインプット側にできるだけ移動させ、品質を構造的に改善することを指す。そして、TQC (Total Quality Control) は全体と個々の問題解決のためのQuality Controlをすることであり、TQM (Total Quality Management) は全体の課題実現のためのQuality Managementをすることといえる。

図表8 ステップリストのインプットとアウトプットの関係に会計の仕訳の区分(借方・貸方)の表現を左右逆にして対応させたもの

インプット		アウトプット	
項目	事前保証活動	項目	事後保証活動
インプット	Production	アウトプット	Inspection
	Qa (保証条件)		QA (保証条件)
	Quality Assurance		Quality Assurance

落ちの手順を創るステップリストのインプット・アウトプットの関係表示

貸方		借方	
現金	X X (円)	材料	X X (円)

会計の借方・貸方の従来表現を左右逆にして、インプット・アウトプットの順序に合わせた表現(内容は不変)