



# 思考のパラダイムシフトによるネオシステム設計論 に関する研究

日比野, 省三

---

(Degree)

博士 (学術)

(Date of Degree)

1994-04-22

(Date of Publication)

2008-04-22

(Resource Type)

doctoral thesis

(Report Number)

乙1833

(JaLCD0I)

<https://doi.org/10.11501/3097031>

(URL)

<https://hdl.handle.net/20.500.14094/D2001833>

※ 当コンテンツは神戸大学の学術成果です。無断複製・不正使用等を禁じます。著作権法で認められている範囲内で、適切にご利用ください。



# 神戸大学博士論文

思考のパラダイムシフトによる  
ネオシステム設計論に関する研究

平成6年3月

日比野省三

# 目 次

## 内 容 梗 概

### 第1章 緒 論

- 1. 1 ワークデザインからパラダイムシフト論へ
- 1. 2 従来のシステム設計論の問題点
- 1. 3 本研究の目的と内容

### 第2章 思考のパラダイムシフト論

- 2. 1 緒言
- 2. 2 思考のパラダイムシフト
- 2. 3 ブレイクスルー思考の7つのメンタル仮説と原則
  - 2. 3. 1 一般問題解決アプローチ
  - 2. 3. 2 システム設計法
  - 2. 3. 3 研究開発
  - 2. 3. 4 ビジネススクール
- 2. 4 結語

### 第3章 ブレイクスルー思考のパラダイム

- 3. 1 緒言
- 3. 2 ブレイクスルー思考の先史
- 3. 3 ブレイクスルー思考の原点
- 3. 4 展開統合思考・特定解
  - 3. 4. 1 収束思考
  - 3. 4. 2 展開統合思考
- 3. 5 結語

## 第4章 文化感応型システム設計論

- 4. 1 緒言
- 4. 2 文化仕様の定義とシステムの関係
  - 4. 2. 1 文化仕様の定義
  - 4. 2. 2 システム設計仕様と文化仕様の関係
  - 4. 2. 3 文化仕様とシステムの関係
- 4. 3 心の構造モデル
  - 4. 3. 1 SCモデルの構築
  - 4. 3. 2 調査方法
  - 4. 3. 3 調査結果の検討
  - 4. 3. 4 SCモデルと文化仕様
- 4. 4 文化軸の抽出
  - 4. 4. 1 内容分析法による文化軸の抽出
  - 4. 4. 2 日米比較研究による3軸の抽出
  - 4. 4. 3 思考モデルによる文化仕様の抽出
- 4. 5 五カ国国際比較による文化仕様の基礎研究
  - 4. 5. 1 リーダーシッププロセスにおける文化仕様の研究
  - 4. 5. 2 時間に関する文化仕様の研究
- 4. 6 ブレイクスルー思考による文化感応型システム設計
- 4. 7 結語

## 第5章 コンセプト創造型システム設計論

- 5. 1 緒言
  - 5. 1. 1 3C時代から3I時代へ
  - 5. 1. 2 研究開発パラダイムの崩壊
- 5. 2 コンセプト創造型システム設計
  - 5. 2. 1 コンセプトエンジニアリング
  - 5. 2. 2 ブレイクスルー思考のパラダイムによるコンセプト創造型システム設計

## 5. 3 コンセプト創造型システム設計の実験的検証

### 5. 3. 1 開発の背景と実験計画

### 5. 3. 2 実験の経過と結果

### 5. 3. 3 結果の検討

## 5. 4 結語

## 第6章 結 論

## 謝 辞

## 参考文献

## 付 記

## 付 録

## 内容梗概

本論文は、思考のパラダイムシフトによる『ネオシステム設計論』に関する研究について述べたものである。

G. ナドラー／日比野は、1990年米国において、『ブレイクスルー思考』を発表し、「思考のパラダイムシフト論」を提唱した。西欧近代合理主義を創り出してきた思考は、ルネ・デカルトやフランシス・ベーコン等による研究アプローチ（デカルト思考）に、強く影響を受けてきた。従来の問題解決法やシステム設計法も例外ではない。「思考のパラダイムシフト論」では、従来の思考のパラダイムが、現代に至り急速に壁ぶち当たり現象を起こしていることを指摘し、「新しい思考のパラダイム」にシフトすべきであると提案した。

思考のパラダイムは、人間の思考の原点であり、公理である。思考のパラダイムがシフトすると、その思考から生み出される解決策のパラダイムも当然シフトする。従来のシステム設計論においても、思考のパラダイムシフトが起これば、必然的に新しいシステム設計論が登場することになる。ここが本論文の中心課題である。

本論文の目的は、この思考のパラダイムシフト論を理解した上に、「ブレイクスルー思考」をベースに、システム設計論を見直し、新しい設計論を構築する糸口を見つけ出すことである。本論文では、この新しい設計論をネオシステム設計論と総称している。ネオシステム設計論として取り上げた領域は、従来のシステム設計論では、取り扱い困難な文化感応型システム設計とコンセプト創造型システム設計である。

第1章では、本論文のベースになる「ブレイクスルー思考」の研究実践の歴史について、1959年から現在に至るまでを概観した。その上で、従来のシステム設計論の問題点を指摘し、時代の潮流からシステム設計論のパラダイムシフトの必要性を検討した。

第2章では、先ず本論文の前提になる「思考のパラダイムシフト論」について検討した。思考のメンタル仮説から、従来の研究アプローチ（デカルト思考）とデザインアプローチ（ブレイクスルー思考）の思考のパラダイムを比較した。その上で、一般問題解決アプローチ、システム設計法、研究開発、ビジネススクールの4事例を取り上げ、思考のパラダイムがシフトすることによって、それらの方法論に、どのような変化が起きるかについて、

検討を加えた。

第3章では、ネオシステム設計論のベースとなる「ブレイクスルー思考」のパラダイムについて、その世界観、思考のパターン、思考の基点、着眼点、スタンス、文化などの特長について述べた。

第4章では、ネオシステム設計論のひとつとして、文化感応型システム設計論について論じた。従来のシステム設計論には、文化を取り扱う考え方、方法論が欠如していた。本章では、文化仕様の概念を導入し、システム設計に文化的側面を容易に取り入れることを可能にした。同時に本章では、文化仕様の概念を明確化するために、文化軸抽出のためのモデルの構築と、その実証研究を行った。

先ず、人間行動のモデルとして、心の構造モデル：SCモデルを定義し、36カ国の人々を調査した。その結果、人間の心の構造には相違があり、その心の構造の違いにより、行動が違ってくることが実証された。そして、その心の構造は、地域や民族によって、ある程度の類型化が可能であることが判明した。そして、その行動の相違が、文化の相違となる故に、このSCモデルを文化軸抽出に活用できることを実証した。

次に文化軸の抽出を行うために、日米の経済紙の内容分析を行い、日米両国で調査研究を実施した。その結果3つの文化軸を抽出し、その後の日米企業の実地面接調査により、Dependence-Independence, Ambiguity-Rationalityの2軸を、文化仕様研究のための文化軸と確定した。

上記のSCモデルと文化軸の研究成果を踏まえ、文化感応型システムの設計に便利な道具として、マインドシミュレータの試作実験を日米両国で実施した。その結果、マインドシミュレータが、簡便に心の構造イメージを表示でき、文化仕様を考察するための道具を提供しうることが判明した。

次に、思考モデルを用いて、日本と米国における思考の違いが、システム設計の文化仕様によどのような影響を与えるかについて、日米の学生を対象に調査を行った。その結果、その民族の使用言語の語順が、システム設計の文化仕様に影響を与えることが判明した。

組織設計のような人間を含めたシステム設計では、リーダーシップの影響を強く受ける。リーダーシップの文化的影響を調査することによって、文化仕様として抽出することが考えられる。日本、韓国、台湾、アメリカ、メキシコの5カ国の比較研究により、文化仕様について考察を加えた。その結果、世界共通的に用いることの出来る普遍性の高い文化仕様と、固有文化に鋭敏に影響を受ける文化仕様があることが判明した。

時間観念も文化によって大きな影響を受ける。日本、台湾、アメリカ、メキシコの4カ国の比較において、時間に関する文化仕様について研究を進めた。その結果、システム設計には、時間観念も文化仕様として考慮すべきであることが判明した。

以上の文化仕様の研究を踏まえてブレイクスルー思考による文化感应型システム設計について、7つの原則を中心にそのポイントを考察した。

第5章では、「ブレイクスルー思考」のパラダイムに基づいたネオシステム設計論として、コンセプト創造型システム設計論について考察をした。

先ず、従来のデカルト思考のパラダイムによる研究開発型、または現状分析型システム設計論の壁ぶち当り現象について考察した。その上で、ブレイクスルー思考のパラダイムに基づいたコンセプト創造型システム設計について提案した。コンセプト創造型システム設計の定義付けやその特徴について検討した後に、本章では、企業におけるコンセプト創造型システム設計の有効性を実証した。従来の現状分析型システム設計とコンセプト創造型システム設計との2つの設計法で、同じ問題に取り組み、その結果と経過の相違を実験的に検証した。そして、コンセプト創造型システム設計の実用性と有効性について実証した。

以上2つのシステム設計論を通じて、思考のパラダイムがシフトすることにより、システム設計論そのものに大きな変化が起きることを検証し、新しいシステム設計論、すなわちネオシステム設計論を提案した。

第6章では、結論として、従来のシステム設計論とネオシステム設計論の比較検討を行った。この比較により、システム設計論のパラダイムシフトを明確にした。



# 第1章 緒論

## 1. 1 ワークデザインから思考のパラダイムシフト論へ

1959年に、G. ナドラーは、新しいパラダイム『ワークデザイン』の論文を発表した〔1,2〕。従来の分析的IEに対し、システム概念を仕事に導入し、ワークシステムのパラダイムを1963年に『ワークデザイン』として出版した〔3〕。このワークデザインは、歴史的観点から言えば、フレデリック・W・テーラーの「科学的管理法」に対する批判から生まれたものであった。それ故、初期の段階では、ワークデザインは、仕事の仕方のデザイン方法であった。テーラーの科学的管理法では、現状の仕事を観察し、データを収集して、分析し、問題を明確にして、改善案を出すという帰納法的方法論が主流であった。これに対し、G. ナドラーは、同じ機能が達成できるなら、現状の仕事の仕方と違ってよいのではないかと考え、仕事の機能に注目し、観察、分析から始めず、その機能を達成する「理想システム」の構築から始める演繹法的方法論を提案した。

1963年には、早稲田大学生産技術研究所（現システム科学研究所）における滞在を通じて、『ワークデザイン』を日本の学会・産業界に紹介した。この新しいパラダイムは産業界をはじめ様々な分野に急速に広まっていった。日本における『ワークデザイン』の進展は、システム設計の技法として定着していった〔4,5,6,7,8〕。現在でも、ワークデザイン法と呼ばれている。分派として出てきたDAX法〔9〕、CPS〔10〕、MASD法〔11〕、MDC〔12〕なども、技法（道具）として提案されている。この『ワークデザイン』は、直接的、間接的にコンピュータのシステム設計を含め、様々な分野の方法論に影響を与えた。

さらに、1967年には『ワークデザイン』を発展させた『IDEALS CONCEPT』が出版された〔13〕。この概念は、Ideal Design of Effective And Logical Systemsを意味し、いわゆる理想システム追求の概念を世に問うたものである。過去の分析からシステムを論ずるのではなく、未来の理想システムから、現実システムを構築するパラダイムを世に出した。過去から学ぶシステム設計論から、未来から学ぶシステム設計論へのパラダイムシフトを引き起こす種をここに蒔いた。システム設計論の世界では、前者を「機能法的シス

テム設計法」と呼び、後者を「演繹法的システム設計法」と呼ぶようになった。この当時、ワークデザインのパラダイムで注目された概念は、アプローチであった。目的を決定し、ターゲットを作り、結果を得るアプローチは、従来の分析し、問題点を発見し、対策で置き換えるというアプローチとは、全く違っていた。それ故、ワークデザインは、PTR (Purpose-Target-Result) アプローチと呼ばれるようになった。特に目的は与えられるものと言う概念から脱却し、目的の設計からシステムにアプローチするパラダイムが特徴であり、その点を強調するものとして、PDA (Purpose Design Approach) と命名された。

ワークデザインのパラダイムに関わり合う人々は、当時殆どハードシステム、閉システムを取り扱っていた。1968年に、G. ナドラー／日比野は、このパラダイムを人間を含めた開システム、ソフトシステム、悪構造問題のシステム設計や問題解決に拡げる研究をスタートした。同時にG. ナドラーは、ウィスコンシン大学で、医学、社会学、教育学、地域開発、社会開発などに所属する人々を対象に、STS D (Socio-Technical System Design) プログラムをスタートした。日比野は、1977年『販売組織の革命』を出版し、開システム設計論を一步進めた〔14〕。

有機体システム、社会システムへのアプローチの第一歩は、人間からのスタートである。ワークデザインで使われてきた「機能」という言葉が、「目的」に変更された。同時に目的に連動して、価値観の次元、物差しの次元が導入された。人間は高度の目的行動を行う動物であるという定義から、人間の目的行動が研究された。その結果、人間の主たる目的行動は、5つに分類可能であることが判明した。即ち、人間は、企画計画設計しているか、研究しているか、管理運営しているか、学習しているか、評価しているかである。そして、我々が直面する主たる問題は、この5つの目的行動に従って分類出来ると定義された。これらの5つの種類の問題を解決するには、全く異なったアプローチを必要としていることに気付いた。問題解決では、企画計画問題には、企画計画アプローチ(デザインアプローチとも言う)、研究問題には、研究アプローチ、管理運営問題には、管理運営アプローチ、学習問題には、学習アプローチ、そして評価問題は、評価アプローチを用いなければ、問題は解決出来ない。ここに問題解決のアプローチ論が登場した。1981年に、G. ナドラーは『The Planning and Design Approach』を出版し、問題解決のアプローチ論を発表した〔15〕。日本でよく使われる研究アプローチ、デザインアプローチは、ここが原点である。特にこのアプローチ論から出てきた重要な概念は、企画計画設計問題は、何が真実かを求める問題ではなく、特定の場における特定の条件に合った特定解を創造し、或い

は再構築する問題であるということである。この企画計画設計問題には、従来唯一の真理を求める分析思考ではなく、特定解やコンセプト創造を求める展開統合思考が必要であることが明確になってきた。この認識から、企画計画設計問題は、科学の問題と言うより、応用技術と芸術の中間でイメージを取り扱う領域として考えられるようになってきた。英国の「Design Research Society」をはじめ、日本でも企画計画設計問題を研究する「日本企画計画学会」が設立され、新しい学問分野が動き始めている〔16,17,18〕。

以上のようにワークデザインは、仕事のやり方の方法論からスタートし、全世界の多くの専門家や実務家により、様々な分野に様々な形で活用され、多大な成果をもたらしてきた。そして時代と共に、ワークデザインは、ただ単なる方法論のレベルから脱皮し、問題解決のアプローチ論に至った。G. ナドラー／日比野は、問題解決のアプローチ論から再び脱皮し、過去の先人達が築いてきた知識体系を一步進め、1990年に「ブレイクスルー思考」を米国にて出版し、「思考のパラダイムシフト論」を発表した〔19〕。

## 1. 2 従来のシステム設計論の問題点

従来のシステム設計論は、物を中心としたハードシステムで、閉じられたシステムを取り扱うことで進展してきた。社会の変化が激しくなり、複雑化するにつれて、閉じられたシステム、ハードシステムの設計論が、壁にぶち当たり、オープンシステム論、マン・マシンシステム論、ソフトシステム論などが登場した〔20,21,22,23,24,25,26,27,28〕。

思考のパラダイムシフト論の観点から、従来のシステム設計論を検討すると、次のような問題点を指摘する事が出来る。

- ① マン・マシンシステム論に見られるように、人間を機械論で取り扱っている。
- ② 従って、人間中心のシステム設計論が欠如している。
- ③ 特に、人間の行動、文化、価値観、異文化の差異を取り入れることが出来ない。
- ④ 「過去の延長線上に未来がある」との認識で、システム論が構築されている。
- ⑤ 現状分析からスタートする研究アプローチによる設計論が主流である。
- ⑥ 従って、新しいパラダイムに基づく、新しいコンセプトを創造することが困難である。

国際化、情報化、ソフト化、ボーダレス化が進展し、社会構造が変化し、世界が連動して、多様化するにつれて、従来の思考に基づいたシステム設計論が、時代の変化に適応出

来なくなりつつある。それ故、この時代の変化に対応出来るシステム設計論が、現在求められている。

新しいシステム設計論の中心課題は、次のポイントを押さえることである。

- ① 人間中心のシステム設計論であるべきである。人間は、合理的に動かない、機械の一部ではない、感情がある、曖昧である、連動しているなど。
- ② 人間の行動様式、異文化の差異、価値観など、文化次元、価値次元を容易に取り入れることが出来る方法論を確立する。
- ③ 「過去の延長線上に未来はない」という認識でシステム設計論を構築する。
- ④ 現状分析からスタートすることなしに、システム設計を開始出来る方法論を確立する。
- ⑤ 新しいパラダイムを創造し、新しいコンセプトを提案出来るコンセプト創造型システム設計論の構築を行う。

### 1. 3 本研究の目的と内容

本論文の目的は、「思考のパラダイムシフト論」を理解した上に、「ブレイクスルー思考」をベースに、従来のシステム設計論を見直し、以上のポイントを押さえた新しいシステム設計論を構築する糸口を見つけ出すことである。この新しいシステム設計論をネオシステム設計論と呼び、本論文では、文化感応型システム設計論とコンセプト創造型システム設計論を提案する。

第2章では、先ず本論文の前提になる思考のパラダイムシフト論について検討する。本章では、思考のメンタル仮説から、従来の研究アプローチ（デカルト思考）とデザインアプローチ（ブレイクスルー思考）の思考のパラダイムを比較する。その上で、一般問題解決アプローチ、システム設計法、研究開発、ビジネススクール、の4事例を取り上げ、思考のパラダイムがシフトすることによって、それらの方法論に、どのような変化が起きるか概略検討する。なお、システム設計法と研究開発については、第4章、第5章で、文化次元とコンセプト創造という視点から、それぞれ研究成果を詳しく検証する。

第3章では、ネオシステム設計論のベースとなる「ブレイクスルー思考」のパラダイムについて、その世界観、思考のパターン、思考の基点、着眼点、スタンス、文化、などの特長について検討する。特に従来のデカルト思考のパラダイムとの差異について、論点、

視点を整理しておく。

第4章では、ネオシステム設計論のひとつとして、文化感应型システム設計論について検証する。従来のシステム設計論には、文化を取り扱う考え方、方法論が欠如していた。本章では、文化仕様の概念を導入し、システム設計に文化的側面を容易に取り入れることを可能にする考え方と方法論を提案する。同時に本章では、文化仕様の概念を明確化するために、文化モデルの構築と、その実証研究を行った結果について考察する。

まず、人間行動のモデルとして、心の構造モデル：SCモデルを定義し、36カ国の人々の調査結果を示す。次に文化軸の抽出を行うために、日米両国で調査研究を実施し、日米の経済紙の内容分析結果を示す。その結果抽出された文化軸を用いて、文化環境や人間行動のパターンを測定する簡便な道具：マインドシミュレータの試作実験を日米両国で実施し、その結果を示す。

次に、思考モデルを用いて、日本と米国における思考の違いが、システム設計の文化仕様にどのような影響を与えるかについて、日米の学生を対象に調査を行ない、その結果を検討する。

組織設計のような人間を含めたシステム設計では、リーダーシップの影響を強く受ける。リーダーシップの文化的影響を調査することによって、文化仕様として抽出することが考えられる。日本、韓国、台湾、アメリカ、メキシコの5カ国の比較研究により、文化仕様について考察を加える。

時間観念も文化によって大きな影響を受ける。日本、台湾、アメリカ、メキシコの4カ国の比較において、時間に関する文化仕様について研究を進める。

以上の文化仕様の研究を踏まえてブレイクスルー思考による文化感应型システム設計について、7つの原則を中心にそのポイントを考察する。

第5章は、「ブレイクスルー思考」のパラダイムに基づいたネオシステム設計論として、コンセプト創造型システム設計論について考察をする。

従来のデカルト思考のパラダイムによる研究開発型、または現状分析型システム設計論の壁ぶち当り現象について考察する。その上で、ブレイクスルー思考のパラダイムに基づいたコンセプト創造型システム設計論について提案する。コンセプト創造型システム設計の定義、その特徴などを検討した後に、本章では、企業におけるコンセプト創造型システム設計の有効性を実証する。従来の現状分析型システム設計とコンセプト創造型システム設計との2つの設計法で、同じ問題に取り組み、その結果と経過の相違を実験検証し、コ

ンセプト創造型システム設計の実用性と有効性について検証する。

以上2つのシステム設計論を通じて、思考のパラダイムがシフトすることにより、システム設計論そのものに大きな変化が起きることを検証し、そのシステム設計論をネオシステム設計論と命名して、新しいシステム設計論を提案する。

## 第2章 思考のパラダイムシフト論

### 2. 1 緒言

本論文は、思考のパラダイムシフト論を理解するところからスタートする。従来の思考のパラダイムでのみ本論文を理解することは、困難な点が出てくる。本章では、思考のメンタル仮説から、従来の研究アプローチ（デカルト思考）とデザインアプローチ（ブレイクスルー思考）の思考のパラダイムを比較する。その上で、一般問題解決アプローチ、システム設計法、研究開発、ビジネススクールの4事例を取り上げ、思考のパラダイムがシフトすることによって、問題解決の方法論が、どのようにパラダイムシフトを起こすかについて検討する。

### 2. 2 思考のパラダイムシフト

1962年、T. S. クーンは、科学技術の進歩に関するパラダイムシフト現象について、『科学革命の構造』〔1〕を出版した。科学技術は、連続的に進歩するのではなく、壁ぶち当たり現象を起こしながら、非連続的に発展していくものである。非連続的に発展する時には、必ずそこにパラダイムシフト現象があることを示唆した。過去のパラダイムが行き詰まり、新しいパラダイムが現れた時に、非連続的に科学技術が進展することを、豊富な科学史上の事例を示し明らかにした。彼は、パラダイムシフトの現れる時期を、政治革命と比較しながら、次のように説明している。「政治革命が始まる時は、ある政治集団の中で既存の制度が環境によって提起される問題にうまく適合しない、という感覚が拡がる。同じように科学革命が始まる時も、やはり科学者集団の狭い一部に限られるが、既存のパラダイムが自然の研究においてうまく機能しなくなった、という感覚が拡がる。政治革命も科学革命の場合も、機能が悪くなって危機に至る感覚が、革命の前提になる」

〔2〕。現代の壁ぶち当たり現象は、各分野でのパラダイム崩壊現象（解決策のパラダイム崩壊現象）のみならず、そのパラダイムを作り出した思考のパラダイムが、壁にぶち当たり始めているという感覚が拡がってきた。梅原猛は、近代合理主義（解決策のパラダ

イム)の崩壊現象を指摘し、それを作り出した西欧合理主義の祖、例えばフランシス・ベーコンやデカルト(思考のパラダイム)から脱却しなければならないと説いている〔3〕。

パラダイムとは、ギリシャ語の“paradeigma”を語源とし、我々の行動や思考をモデル化するパターン、事例を意味している。パラダイムは、メンタルモデルである。パラダイムとは、人間の行動を選択するメンタル仮説である。思考の原点は、メンタル仮説である。メンタル仮説とは、思考のスタートに用いる原点的な前提であり、いわば数学でいう公理である。公理から定理が導き出され様々な理論が導出される。思考のパラダイムを論ずるためには、メンタル仮説を検証する必要がある。

梅原猛の言うベーコン、デカルトからの脱却のためには、近代合理主義を構築してきた思考のパラダイム、すなわち、従来の研究アプローチ(通称デカルト思考と呼ぶ)のメンタル仮説を検証しなければならない。デカルト思考の基本的メンタル仮説は、要素還元主義の強い影響を受け、次の4つの仮説に基づいている。

- ① 万物は要素に分割出来る。
- ② その要素は置き換えることが出来る。
- ③ 要素問題を解決すると問題全体を解決出来る。
- ④ 要素の総和が全体になる。

この4つのメンタル仮説は、現代の「一般問題解決アプローチ」を構築するベースとなっている。すなわち、研究アプローチに代表される分析思考による次の4ステップの問題解決アプローチを導出する。

- ① 過去、現状を分析(要素に分割)
- ② 問題点を明確化(要素問題を発見)
- ③ 要素問題を対策で置き換える(要素問題置換)
- ④ 要素再集合(全体解決)

現代の一般問題解決アプローチは、どんな分野でもこの4つのステップを踏んでいる。例えば、近代医学分野では、検診からはいり(分析)、病気を確定(要素問題の確定)、治療する(要素問題置換)、そして養生して健康になる。経営コンサルタントは、社内診断、要素問題発見、対策で置換、評価で解決となる。QC活動では、現場に行け、データを収集し、分析せよ、悪さかげんを掴め、対策で置き換えよ、定着させよ。このように、合理的科学的に問題を解決するとは、デカルト思考の「部分問題置換型」の思考を用いることを意味している。この一般問題解決アプローチは、デカルト以降の「唯一の真実を求



め普遍化する」科学主義の影響を多分に受けている。「分析—仮説—実証—普遍化」をすることが、問題を解決することであると言う暗黙の了解が存在する。真実と普遍化によりもっと科学を進歩させることが、人類の問題を解決することであるという科学至上主義とデカルトの延長概念が、「有限概念」の壁にぶち当たり、いまパラダイム崩壊に直面している。自然科学や機械論の世界に於いて、「何が真実であるか」を問う場合には、デカルト思考は大変有効なパラダイムである。しかし、現代に求められているのは、唯一絶対とは限らないシステムを創造したり、再構築したりすることであり、真実の追究と言うより、問題を解決出来る特定の解決策（特定解）を追究することである。人間を含めた有機体の世界では、真実を追究することと、問題を解決することは、まったく別のことである。

デカルト思考のメンタル仮説からスタートする問題解決アプローチは、次のような病気現象（通称デカルト症候群と呼ぶ）を引き起こす。

- ① 分割を繰り返すことにより、部分に落ち込み、全体が見えなくなる。
- ② 過剰な分析は、分析麻痺症(Analysis Paralysis)を引き起こす。
- ③ 分割により、相乗効果を喪失させる。
- ④ 分割により、連動性、共生理念を失う。
- ⑤ 問題は全体の中にある。分割により問題の位置付けを見失う。
- ⑥ 要素間の理解不足が、対立文化を生む。
- ⑦ 全体観の喪失により、バランス感覚を失う。

これらのデカルト症候群が、現代の壁ぶち当たり現象、すなわち解決策のパラダイム崩壊現象を促進し、様々な分野でパラダイムシフトを引き起こしている。これらのデカルト症候群による解決策のパラダイム崩壊現象は、それらの解決策を生む思考のパラダイムを変えないことには解決しない。これが、G. ナドラー／日比野が、提起した「思考のパラダイムシフト論」である。

### 2. 3 ブレイクスルー思考の7つのメンタル仮説と原則

1990年に、G. ナドラー／日比野が提唱したブレイクスルー思考のメンタル仮説は、次の7つの仮説から成立ち、括弧内のデカルト思考と比較することにより、パラダイムシフトを明確化するものである〔4,5〕。

- ① あらゆる問題はユニークな差がある。（あらゆる問題は類似性を持ち、普遍化が重

要である )。

- ② 問題は目的から取り掛かることが出来る。目的展開により全体に至ることが出来、着眼目的を決定できる。(問題は事実の分析から取り掛かることにより、問題を確定でき、解決の糸口を見出すことが出来る)。
- ③ 未来から学び、現在を変化させることにより、問題は解決出来る。(過去と現在から学ぶことにより、問題は解決できる)。
- ④ 問題は相互関連する総体であり分割出来ない。(問題は要素に分解可能である)。
- ⑤ 問題解決には、特定解を創造するための必要最小限度の情報を収集すればよい。(より多くの情報が、事実を実証するために必要である)。
- ⑥ 問題解決とは、時間と共に人間の価値観と行動を変化させることである。(問題解決とは問題に対する解答である。その解答が見つければ、自動的に実施される)。
- ⑦ 解決策とは、変化そのものであり、常に開発途上である。(解決策とは、固定された唯一の正解である)。

以上の7つの仮説から、問題解決のための7つの原則が次のように導出される。

- ① ユニーク“差”の原則：万物はユニークな差がある。類似問題を探しまわるな。他社の一般解を導入するな。問題解決には、特定解を必要としている。過去と未来は、大きな差がある。過去の事例を未来に当てはめるな。場の設定から仕事をスタートせよ。
- ② 目的展開の原則：万物はシステムである。問題は、目的から取り掛かることができる。目的の目的を問い続けることにより、全体に至ることができる。過去の延長線上に未来はない。問題は、目的から取り掛かり、目的展開を行うことにより、原点的議論をせよ。常にユニークな再定義を心掛け、視点観点の変革を求めよ。
- ③ 先の先を見た“あるべき姿”の原則：過去の延長線上に未来はない。過去から学ぶプッシュ型思考から脱却し、未来から学ぶプル型思考に変えよ。先の先を見たあるべき姿からターゲットコンセプトを創造し、それを基準に現実を変革し過去を活かせ。
- ④ システム思考の原則：全体の8分の7は見えない。万物をシステムとして捉え、システムマトリックスで全体を捉えよ。システムは、目的、入力、出力、処理、環境、人間媒体、物的媒体、情報媒体の8要素と基本、価値観、物差し、管理、関連、

将来の6次元のマトリックスとして表現出来る。全体と連動性を重視せよ。

- ⑤ 目的「適」情報収集の原則：情報を収集する前に、目的とあるべき姿を考え、それを実現するに必要最小限度の情報を収集せよ。知識・情報は力ではなく、知識・情報の活用こそ力なり。
- ⑥ 参画・巻き込みの原則：文殊の知恵と変化に対する摩擦解消。問題解決の全過程において、変化に影響を受ける全ての人々に、参画する機会を与えよ。実行とは、人間の価値観と行動を時間と共に変化させ、自己変革を起こさせる事である。
- ⑦ 継続変革の原則：いつ変えるべきか知れ。終わりの設計をせよ。変化を組み込め。

これらの7つの仮説と原則は、各々ばらばらではなく、お互いの連動の中で、相乗効果を発揮しながら、総体として新しい思考のパラダイムを形成するものである。思考のパラダイムは、デカルト思考の4つのメンタル仮説と同じように、複数のメンタル仮説の総体として形成される。それ故、ブレイクスルー思考の世界では、ばらばらに7つの原則を用いるのではなく、連動させながら同時に7つの原則を活用することが、相乗効果を生み効果的である。

ブレイクスルー思考は、次の点を強調するパラダイムである。

- ① 分析思考と言うより、拡げて纏める展開統合思考である。
- ② 「過去の延長線上に未来はない」という仮説を採用している。
- ③ 過去の問題探究ではなく、未来の解決策を探究する。
- ④ 疑惑ゲームの世界ではなく、信用ゲームの世界を重視する。
- ⑤ 正しく問題を処理する前に、正しい問題に取り掛かる。
- ⑥ 与えられた問題領域を拡大し、新しい解決時空間を再定義する。
- ⑦ 普遍解、一般解（真理）を求めるのではなく、特定解（あるべき姿）を追究する。
- ⑧ 目的「適」情報収集することにより、分析麻痺症を予防し、思考生産性を上げる。
- ⑨ 知識は力ではなく、「知識の活用が力なり」というパラダイムを採用している。
- ⑩ 人間を中心に置き、人間の目的、価値観に注目する。
- ⑪ 変化を中心概念に置く。
- ⑫ 過去から学ぶプッシュ型思考ではなく、未来から学ぶプル型思考である。
- ⑬ 分割、対立、競争ではなく、全体、相互関連、共生、共鳴を重視する。

以上述べてきたブレイクスルー思考のメンタル仮説と原則は、多くの人々に認められつ

つある。例えば、哲学者中村雄二郎は、デカルト思考的な知とブレイクスルー思考的な知とを比較して、次の3点を列挙している（ブレイクスルー思考の7つの原則は、その知の実現化のメンタル仮説も含まれている）〔6〕。

「第一に、近代科学の知（デカルト思考の知）が原理上客観主義の立場から、物事を対象化し冷やかに眺めるのに対して、それ（ブレイクスルー思考の知）は、相互主体的かつ相互作用的にみずからコミットする。いいかえれば、物事と自己の間に生き生きとした関係を保つようにする（システム思考の原則）。次に第二には、近代科学の知が普遍主義の立場に立って、物事をもっぱら普遍性（抽象的普遍性）の観点から捉えるのに対して、それは、個々の事例や場合を重視し、したがってまた、物事の置かれている場所（ポスト：場の設定）を重視する（ユニーク“差”の原則、特定解の概念）。いいかえれば、普遍主義の名のもとに自己の責任を解除しない。そして第三には、近代科学の知が分析的、原子論的であり論理主義的であるのに対して、それは、総合的、直観的であり、共通感覚的である。いいかえれば、表層の現実だけではなく深層の現実にも目を向ける（目的展開の原則、先の先を見た“あるべき姿”の原則）」。

以上デカルト思考とブレイクスルー思考の思考のパラダイムについて検討してきた。デカルト思考は、「真実を求めたり」、「現状や過去を把握したり」するために、今後も重要な役割をはたすことは言うまでもない。しかし、問題解決は、真実の探究や、現状・過去の把握のみでは充分でない。「過去の延長線上に未来がない」という仮説に従えば、デカルト思考だけではなく、未来の解決策を探究するブレイクスルー思考が、今後重要になってくる。これが、「思考のパラダイムシフト」現象である。

以下ブレイクスルー思考による視点から、様々な分野における問題解決のパラダイムがどのように変化するかを検討してみる。

### 2. 3. 1 一般問題解決アプローチ

まず前述した伝統的な一般問題解決アプローチについて検討してみる。ユニーク「差」の原則により、全ての問題にはユニークな差がある。問題解決には、一般解や普遍解ではなく、特定解が求められる。過去の延長線上に未来はないという仮説により、過去と現在の分析により、問題点を抽出するアプローチは、未来の問題を論ずる方法として最適なものとは言えない。デカルト思考による要素還元的な分析手法による部分問題の発見と問題置換は、デカルト症候群やもぐら叩き現象を引き起こす確率を増大させる。機械論の世界

では、『問題は分析の中にある』けれども、全てが連動している有機体の世界では、『問題は全体の中にある』と言う仮説が重要になってくる。この仮説による問題の位置づけに関するパラダイムシフトが、従来のデカルト思考による『部分から全体を見る』一般問題解決アプローチのパラダイムシフトの背景にある。

ブレイクスルー思考による視点から、問題解決アプローチを考察するには、次の点をまづ考慮すべきである。

- ① 分析することなしに、いかに問題に取り組むか？
- ② 全体から部分の思考に切り換えるに、どのようにして全体の視点を得るか？
- ③ 特定解を得る思考パターンは何か？

第一の質問に対し、ブレイクスルー思考では、次の論理で『問題は目的から取り掛かることが出来る』という仮説を採用している。すなわち、ブレイクスルー思考は、『万物はシステムである』と言う認識論からスタートしている。システムとは、複数の要素が相互関連する総体である。そして、必ずそれが果たすべき目的・機能を持っている。それ故に問題は、事実を分析することなしに、目的・機能から取り掛かることが出来る。

第二の質問に対し、ブレイクスルー思考では、『目的の目的を問い続ければ全体に至る事が出来る』という仮説を採用している。システムのもう一つの特徴は、包括性、重層性、全体性である。あるシステムは、より大きなシステムに包含され、より小さなシステムを包含している。各々のシステムは、目的を持っている。それ故、目的の目的を問い続ければ、より大きなシステムに至り、全体に至ることになる。ここに、問題は目的から取り掛かり、目的の目的を問い続けることによって、全体から部分を見る問題解決アプローチを得ることが出来る。

さて最後の特定解を得るアプローチについて検討する。デカルト思考の分析思考に対し、ブレイクスルー思考では、展開統合思考(Expantegration)と呼んでいる。その思考プロセスは、次のように、展開フェーズと統合フェーズの2段階になる。

① 展開フェーズ (展開思考)

- |                             |                |
|-----------------------------|----------------|
| 1) 場の設定 (ユニーク「差」の原則)        | (参画・巻き込みの原則)   |
| 2) 目的展開 (目的展開の原則)           | ↓              |
| 着眼目的の決定、価値観、物差し、目標値の設定      | ↓              |
| 3) アイディア展開 (先の先を見たあるべき姿の原則) | ↓              |
| 理想案、解決策の創出                  | (目的「適」情報収集の原則) |

② 統合フェーズ（統合思考）		↓
4) ターゲットコンセプトの決定		↓
5) 実施案（特定解）の確定（システム思考の原則）		↓
6) 実施計画の策定（継続変革の原則）		↓
7) 実施	↓	↓

デカルト思考による一般問題解決法は、分析からスタートし、部分問題を対策で置換するという分析思考である。ブレイクスルー思考による問題解決は、7つの原則を用いながら、目的展開、アイデア展開で全体を眺め、ターゲットコンセプトを中心に特定解に統合していく、展開統合思考である。分析型問題解決法は、部分問題解決に陥りやすいし、時間消費型である。展開統合思考は、全体から部分にアプローチする問題解決法で、構造化されていない、複雑に連動する有機体の問題解決に適している。

### 2. 3. 2 システム設計法

従来のシステム設計法は、現状分析からスタートする帰納法的システム設計法（研究アプローチ）と呼ばれ、デカルト思考をベースにした方法論である。情報システムの設計法を例にとり説明すると、次の3段階の手順で仕事が進められる。

#### 1. システム分析 2. システム設計 3. システム評価

この帰納法的システム設計法の代表は、つぎのような見解である。「情報システムは情報を入出力するシステムであるから、その設計とは、環境およびシステムの構成要素間の情報の入出力関係を定めることである。・・・システムの仕様を定めることを要求定義と呼ぶ。要求定義のためには現行のシステムを分析するところから始めなければならない。これが要求分析である。要求定義に基づいて、それを満足するシステムの構造が定められる。これがシステム設計の段階である。・・・」〔7〕。

激変、連動性、オープン性を特徴とする現代のシステムは、以上の現状分析から入る帰納法的システム設計法に問題を投げ掛けることになった。ワークデザインをベースにした演繹法的システム設計法（デザインアプローチ）が、提案され実用化されてきた〔8,9,10,11,12,13〕。ブレイクスルー思考の7つのメンタル仮説（原則）に従えば、従来のシステム設計のパラダイムは、次のようなパラダイムシフト現象を引き起こすことになる。

① ユニーク「差」の原則：事例研究、システム移転、現状分析からのシステム設計法に

対し問題を提起した。また、システム設計は、一般解を求めるものではなく、特定解の創造、または再構築を意味していることを明確化した。「場の設定」、「特定解」「展開統合思考」の概念が、重要な要因になってきた。

- ② 目的展開の原則：設計問題は、未来を取り扱う問題である。未来の問題は、現状分析からスタートするのではなく、目的から取り掛かることが出来る。目的の目的を問う「目的展開」により、全体に至ることが可能である。従来のシステム設計に見られるように、分析し「部分を積み上げシステム化、集合化」するのではなく、「全体の目的から部分システムを統合」する方法を生み出した。
- ③ 先の先を見た「あるべき姿」の原則：従来のシステム設計の設計基準が、常に現状、又は過去のシステムをベースに設計されたのに対し、先の先、先の先の先のあるべき姿（理想システム）から学びながら、ターゲットシステムを設計し、このターゲットシステムを設計基準にして、現実妥協しながら実施システムを設計し、導入する方法に変化した。過去から学ぶ設計法から、未来から学ぶ設計法にパラダイムシフトしたと言えよう。
- ④ システム思考の原則：システムマトリックスの導入により、システムを8つの要素と6つの次元のマトリックスによって、明確に定義付け、全体性と連動性を取り扱うことが出来るようになった。システム設計とは、フローチャートやブロック図を書くことではない。
- ⑤ 目的「適」情報収集の原則：現状分析のために、出来るだけ多く情報収集するという従来のパラダイムから、特定解を設計するために必要最小限の情報を収集するという逆転のパラダイムにシフトした。現状分析の時間を節約することにより、システム設計開発の時間を大幅に短縮出来ることが分かった。
- ⑥ 参画巻き込みの原則：システムの導入とは、人間の価値観と行動を時間と共に変化させることである。システム設計は、システム設計者の専門領域から、そのシステムに関連し、影響を受ける人々の参画・巻き込みによる、人々の価値観と行動の時間変容とするパラダイムへ変化することになった。
- ⑦ 継続変革の原則：システムとは、変化そのものであり、確定できない。変化を前提としたシステム設計論を提起することになった。

### 2. 3. 3 研究開発

1970年代を品質管理の時代と定義付けるとすると、1980年代は研究開発の時代と言える。1990年代になると、その研究開発のパラダイムに壁ぶち当り現象が現れ始めた。

従来の研究開発のパラダイムは、次の手順で行われてきた。

- ① 研究（分析、仮説、検証）
- ② 技術シーズの創出
- ③ 応用研究
- ④ 商品化研究
- ⑤ 製造販売

まさにデカルト思考によるシーズ創出、市場に向けて応用研究、商品化とシーズから市場へ押し出すプッシュ型研究開発思考である。いわゆるパイプライン発想で、研究してシーズを出せば、自動的によい商品が開発され、市場を獲得出来るという仮説に成り立っている。1970年代から1980年代にかけて日本の企業は、この仮説を信じ研究開発投資を増加させてきた。1990年代になり、いくら研究開発に投資をしても商品が出ないという現実にもぶち当り、研究開発パラダイムの壁ぶち当り現象に直面しはじめた。技術シーズが、売れる商品とならずに、不良技術在庫となってしまう、その上悪いことに生鮮食品なみに腐っていく現象が生じ始めた。研究所や研究開発部のパラダイムシフトが、現在企業にとっては、緊急の課題でもある。

ブレイクスルー思考の7つの原則は、この研究開発パラダイムをコンセプト創造型の企画開発のパラダイム、コンセプトエンジニアリングにシフトさせる。真実を追究すること（シーズ追究）と、解決策（商品：特定解）を追究することは、全く別のことである。ブレイクスルー思考は、次のように研究開発パラダイムの手順を変化させることになる。

- ① 場の設定
- ② 目的の再定義、着眼目的の決定
- ③ 価値観、物差しの再定義
- ④ アイディア展開
- ⑤ ターゲットコンセプトの創造
- ⑥ 目的「適」技術開発、情報収集、特許取得
- ⑦ 商品化



## ⑧ 製造販売

すなわち、ブレイクスルー思考による商品開発は、原点的議論からスタートし、新しいターゲットコンセプトを創造することにより、そのコンセプトを実現するために必要な技術開発や、情報収集を最小限実施し、商品化をはかる。創造されたコンセプトを中心に未来から引っ張るプル型研究開発思考である。

プル型研究開発は、思考のパラダイムから言えば、むしろ企画開発と呼ぶ方が望ましい。すなわち、研究からスタートするのではなく、人間の目的、価値観から新しいコンセプトを企画し、それに必要な技術開発、商品化をする思考のプロセスを用いるところに特徴がある。プッシュ型研究開発から、プル型企画開発にパラダイムシフトが求められている。本プル型企画開発については、第5章においてコンセプト創造型システム設計論として、詳しく検証する。

### 2. 3. 4 ビジネススクール

マネジメントサイエンスが中心のビジネススクールの基本パラダイムは、「過去の延長線上に未来がある」という仮説に立脚し、過去と現在を分析し、未来の経営を語るというプッシュ型思考であった。事例研究や数量法は、過去と現在の事例と数値が基礎になって、過去と現在から学びながら、その上に未来を予測し、意思決定をすると言うもので、デカルト思考の代表である。「過去の延長線上に未来がある」という仮説が成り立つ限り、デカルト思考で未来を取り扱うことが可能であり、事例研究や数量法も意義あるものである。しかし、時代の変化が複雑になり、高速になるにつれて、「過去の延長線上に未来がある」という仮説が成立しなくなりつつある。中谷巖いわく〔14〕「今の成熟社会は高度成長期とは本質的に違う。1億2千万の国民が瞬間、瞬間の新しい状況に合わせて意思決定をしている。過去のデータの延長線上で予測するのは不可能である」。

もし、「過去の延長線上に未来がない」という仮説を受け入れたとしたら、未来はデカルト思考で取り扱うことが出来なくなってしまう。デカルト思考は、分析するための事例、事実、対象物が必要である。未来は、分析すべき対象物や事実は何もない。過去と未来には大きな差があり、事例研究も数量法も無意味になってしまう。特に複雑に変化し連動しているビジネスを対象にするビジネススクールは、事例研究／数量法の壁ぶち当り現象や、思考のパラダイムシフトに直面し始めている。

ブレイクスルー思考は、「問題は目的から取り掛かり、目的展開により、全体にいたり、

未来のあるべき姿から学びながら、現在の意思決定をする」思考である。「未来は予測出来ない。未来はデザインされるものである」とピータードラッカーは述べている。ビジネススクールの重要な役割のひとつは、過去を論ずることではなく、未来をいかに描き、実現化するにどのように推進するかについて、研究し教育していくことである。すなわち、過去の問題を分析する能力のみならず、未来の解決策を創造し実現する能力を訓練することが求められている。ビジネススクールでは、今後デカルト思考からブレイクスルー思考へのパラダイムシフトが重要な課題になるはずである。

## 2. 4 結語

思考のパラダイムシフト論は、従来の思考のパラダイムを否定するものではない。16世紀以前の西欧の神の思考は、現在でも生きている。アラブ世界は、現在でも神の思考が主流である。今後ともデカルト思考もブレイクスルー思考と共に使われていくはずである。デカルト思考は、真実を追究する思考であり、ブレイクスルー思考は、未来のどうあるべきかを問う思考である。激しい変化の時代では、デカルト思考のみでは充分でない。過去と現実を取り扱う時にはデカルト思考、未来を取り扱う時にはブレイクスルー思考と、自由自在に異なる思考を使い分ける「マルチ思考」が求められている。

本章で見てきたように、思考のパラダイムがシフトすると、様々な分野でパラダイムシフト現象が起こる。「思考のパラダイムシフト」は、「解決方法のパラダイムシフト」や「解決策のパラダイムシフト」を引き起こす。行政・政治の分野〔15,16,17〕、経営・品質管理の分野〔18,19,20,21〕、教育の分野〔22〕など、あらゆる分野について、この視点から再構築、再設計が求められる。現代は、パラダイムシフト時代だと言われているが、「その根本は、思考のパラダイムシフトである」と言うことに注目すべきである。

## 第3章 ブレイクスルー思考のパラダイム

### 3. 1 緒言

思考のパラダイムシフト論を理解した段階で、ブレイクスルー思考のパラダイムを論じ、ブレイクスルー思考に基づくネオシステム設計論の前提を構築する。

本章では、ブレイクスルー思考の先史、理論的裏付け、思考パターン、文化、特徴などを論じ、ブレイクスルー思考のパラダイムの概要を浮き彫りにする。

### 3. 2 ブレイクスルー思考の先史

本論文は、哲学や思考についての『過去の解釈学』や『学問的論争』をすることを目的としている訳ではない。しかし、ブレイクスルー思考が、思考のパラダイムシフト論で重要な歴史的立場づけにあることを理解するために、若干過去の哲学的論争を考察し、言葉の意味を明確にしておくことが重要である。

古代ギリシャにおけるソクラテス以前の自然哲学では、自然を物質的要素から構成されているものとして見る思考であった。特にデモクリトスを代表とする人々が唱えた「原子論（アトミズム）は、要素の形態と配列と位置の相違によって事物の質的变化や生成消滅を説明し、魂をも一種の火であって球形のアトムであるとした。それは自然自体の中に目的を認めず、自然を有機体と見ない点で機械論であったと言ってよい」〔1〕。この場合機械論とは、「自然や社会や生物を扱うとき、内的目的や靈魂を排除して、どこまでも物質的な諸要素の集合とその運動として決定論的に取り扱う態度、すなわち有機体をモデルとするのではなく、機械をモデルとして対象を考察する態度」〔2〕を言う。それに対し、アリストテレスに代表される目的論者は、「質料と形相の結合からなる個物にあって、その事物の本質規定をなし実現されるべき形相がその目的因をなすと考え、さらに、この考えを宇宙全体の構成にも及ぼして、万物の最高の純粋な形相である神を究極目的として生成展開する」〔3〕と考えた。この場合の目的論とは、「事象を目的と手段の連関において説明しようとする考え方。機械的原因とその連関によって事象を説明する機械論と対立

する」〔4〕ものである。機械論の対立する概念には、有機体論もある。有機体論とは、「あらゆるものを有機体として見る立場で、有機体説ともいう。・・・生物の客観的な面（生物体）を取り上げて、これをモデルにする思考形式」〔5〕を言う。生物のもつ「生きている」という働きに注目すれば「生氣論」になり、生物のもつ目的性に注目すれば「目的論」になる。生氣論や目的論に対して、有機体論は構造や機能の面から扱うことが特徴である。

アリストテレスの考え方は、中世のスコラ哲学においては、キリスト教の創造神の考えと結合されて、16世紀末まで目的論的・有機体論的なアリストテレス主義と呼ばれる自然観、社会観が支配することになった。機械論は、それ故中世においては支配的な思想にはならなかった。機械論が時代の思考の動向を左右するほどの有力なパラダイムとして再登場するのは、17世紀になってからである。17世紀の初頭、フランシス・ベーコンは従来のアリストテレス主義を批判し、新しい要素論を唱え、ルネ・デカルトが目的論的有機的原理に基づく自然現象の説明を徹底的に排除し、人間を別とするすべての動物は、一つの機械とみなしうることを説き、近代の機械論とそれをベースにした近代科学が成立することになった。現代まで続いている近代機械論は、3期に大別出来る。第1期は、デカルトの時計モデルである。自然を外（神）から与えられる運動の法則に従って動く部分の集合と見なしたのである。第2期は、18世紀後半以後、蒸気機関の開発などがあり、原動力を重視する進歩と進化の思想が有力になってきた。その結果、機械論は、原動機をモデルとし、自然の運動の外的要因として神を不必要にした。第3期は、20世紀になり、ロボットやコンピュータの発達により、有機体をモデルにした機械論の時代である。この新しい機械論は、機械論対有機体論の対立ではなく、サイバネティクスに見られるように、要素間のフィードバックを含め連動性を重視している。しかし、この機械論の特徴は、構造化とそれに伴う意味の捨象であって、生きることの意味や、人間の主体性（意志、願望、欲望）と機械との関係が、新しい課題として登場してきている〔6〕。

ともあれ現代に至るまで、機械論対目的論、機械論対有機体論、原子論的発想対全体論的発想、幾何学主義対代数主義、決定論対自由論、因果論対表現論、還元主義対ホーリズム（全包括論）というように、西欧を中心に二元論的に両極間で論争が行われてきた。そこには、東洋にあるような中庸的なものはない。

400年間の近代機械論の結果が、20世紀末になり明白になってきた。デカルトの完全否定までもいかににしても、「宇宙船地球号の有限性」の認識と同時に、デカルトの

延長概念が壁にぶち当たり、新しい思考が求められるようになってきた。

この時代の要請に応じて、デカルトの要素還元主義を越える動きが出てきた。アーヴィン・ラズローのシステム哲学〔7〕、ルードウィヒ・フォン・ベルタランフィーの一般システム理論〔8〕、アーサー・ケストラーのホロン〔9〕などが、代表的なものである。いずれも「システム」と言う概念が取り入れられ、全体論と連動性が強調されている。アーサー・ケストラーのホロンの概念は、「原子論とホーリズムとの間の失われた環を補い、マルチレベルに階層化したアプローチによって、われわれの精神的習性にきわめて深く根づいている「部分」と「全体」という表現による二元論的思考法にとってかわる」ことを目的としている。彼は「部分」と「全体」について次のように定義付けている〔10〕。

「一般的な用法では部分という語は、断片的で不完全でありそれだけでは正規の存在といえないものを意味する。一方ホーリスト（全包括論者）は「全体」または「ゲシュタルト」という語を完璧でそれ以上の説明は不要のものとして用いる傾向がある。だがこのような絶対的な意味の全体や部分など、生物の分野であれ社会組織の分野であれどこにも存在するわけがない。われわれが見出すのは順次複雑性を増していく一連のレベルにおける中間的構造であり、そのそれぞれが逆方向に向けた二つの顔をもつ—下位のレベルに向けた顔は自律的全体であり、上位に向けた顔は従属的部分である。私はこのヤヌスの顔をもつ垂集合体に対し、全体を意味するギリシャ語のホロス(holos) に粒子や部分を示す接尾語のオン(on)を付けた「ホロン」という語を提案した」。

新しい思考は、人間からの発想であり、二元論的な論争をするものでもない。むしろ、東洋的な思考も入れた柔軟な思考が求められている。

### 3. 3 ブレイクスルー思考の原点

ブレイクスルー思考は、第1章で見てきたように、G. ナドラーによって提唱されたワークデザインを源流として、人間の目的行動をベースに問題解決のアプローチ論を、G. ナドラー/日比野が、思考のパラダイムまでに昇華させ、思考のパラダイムシフト論として提案したものである。そして、前節で述べてきた哲学論争ではなく、方法論からアプローチ論、そして哲学へと、逆の方向から思考のパラダイムシフト論に到達したものである。それ故、ブレイクスルー思考は、哲学論と異なり道具からアプローチ、思考のパラダイムまで全て揃えており、実用的な具体的方法まで用意している。

ブレイクスルー思考は、東洋思考に属する日比野と西欧思考に属するG. ナドラーとの25年以上の長期にわたる共同研究の結果として、デカルト思考にかわる思考のパラダイム・『ブレイクスルー思考』として結実した。物事を分析することからスタートするのではなく、展開統合思考 (Expantegration) により、全体から物事を見る思考を提唱している。東洋のあいまいな全体論と西洋の合理的なシステム論の結合が、新しい思考体系を現実のものにしていった。東西思考の融合と言う点で、従来の機械論対有機体論の二元論的論争とは、全く異なった思考と見るべきである。

従来、東洋の全体論は、座禅とか修行による「さとり」により、全体にいたる方法が主流であった。凡人には、なかなかその境地に到らない。西欧においては、デカルト思考が強くて、全体を見る方法に欠けている。アーサー・ケストラーの言うホロンの概念ですら、いかに東洋的な全体 (MANDALA) に到り着くかという点に明確に答えていない。MANDALAの語源は、サンスクリット語から来ており、語基のMANDAは、「心髄」「本質」を意味し、接尾語のLAは、「得る」の意味を有する。したがって、MANDALAは、本来「本質を得る」という意味である〔11〕。

そこで、東洋のあいまいな全体論 (MANDALA) と西欧のシステム論を融合し、合理的に「全体」に到る思考を、実践を通じて結果的に創りだしてきた。これが、ブレイクスルー思考における東西思考の融合の一例である。

ブレイクスルー思考は、「万物はシステムである」という認識論からスタートしている。システム論によれば、システムとは、複数の要素があり、その要素間に連動性があり（それ故、機械論のように要素に分解出来ない）、目的／機能を持つ集合体である。すなわち、この認識論に立てば、われわれは、この世の全ての現象をシステムとして捉えることが可能になる。万物はシステムである。システムは目的を持つ。それ故、「問題は目的から取り掛かることが出来る」。この「問題は目的から取り掛かることが出来る」という仮説は、従来のデカルト思考における「問題は分析からスタートする」と言う問題解決のパラダイムをまさにブレイクスルーするものである。デカルト思考を使えば、必ず「分析する対象物」が必要である。しかし、我々が取り扱っている未来は、「分析する対象物」があるのであろうか？「過去と現状を分析すれば、未来を分析したことになる」と思い込んでいたに過ぎないのではないか？「過去の延長線上に未来はない」という仮説を採用した段階で、我々人類は、従来のように過去と現在を分析し未来を見るというデカルト思考で未来を取り扱うことが不可能になってしまう。ここに思考のパラダイムシフトの必要性があること

を認識すべきである。

万物はシステムであると言う認識論は、システムの包括性、全体性を我々に与えてくれる。西欧では、アーサー・ケストラーのホロンの概念、東洋では、「中国の重ね箱」の論理を思考に取り入れることである。「中国の重ね箱」とは、箱の中に箱があり、その箱の中に箱が入っている構造をいう。すなわち、図3. 1に示されるように、あるシステムは、かならず、より小さなシステムを含み、より大きなシステムに包含される。また、同時並行的に他のシステムが存在し、それらは、より大きなシステムに包含され、全体を構成することになる。これらのシステムの包括性の定義から、システムの持つ目的の目的を問い、その目的の目的を徐々に問うていけば、より大きなシステムに自動的に辿り着き、最終的には全体（MANDALA）に至り着くことになる。我々は、企画書を書いたり、会議の席で、確かに目的について語るし、目的について議論もする。しかし、誰も「目的の目的」を問い続ける人はいない。すなわち、誰も目的の目的を問うことによって「物事の本質に迫る」重要性に気付いていない。この連続的に目的の目的を問う作業をブレイクスルー思考では、「目的展開」と呼ぶ。丁度東洋思想の座禅と禅問答により「悟り」に至るプロセスと同じである。実際この「目的展開」を反復繰り返し行っていると、「悟り」に近い現象が現れてくる。この目的展開は、東洋の仏教の中にもあり「正法眼蔵随聞記」の中に、道元の間答として記されている〔12〕。東洋のあいまいな全体論は、西欧の合理的な目的展開により第一歩を踏みだせるわけである。この発見が、デカルト思考をブレイクスルーさせることになった。従来、現実の事実がなければ、我々は問題に取り組むことが出来なかった。この発見のお蔭で、我々は、問題に取り組む時に「事実」からではなく、「目的」からスタート出来るようになった。「目的」からスタートし、「目的を展開」することにより、より大きなシステムの観点に立ち、全体から見渡して、部分の要素をその目的に合わせて、特定解として纏めていくという、新しい「展開統合思考」が、ここに誕生したのである。ブレイクスルー思考を用いれば、過去の膨大な情報を集めて分析することなしに、コンセプト創造型の新商品を開発できるようになった。これが、企画開発（P&D）の概念を生み出すきっかけとなった。ブレイクスルー思考は、機械論ではなく、有機体論であり、相互関連を重視し、協調と共鳴を考え、ポジティブサム社会の建設を可能にする思考である。

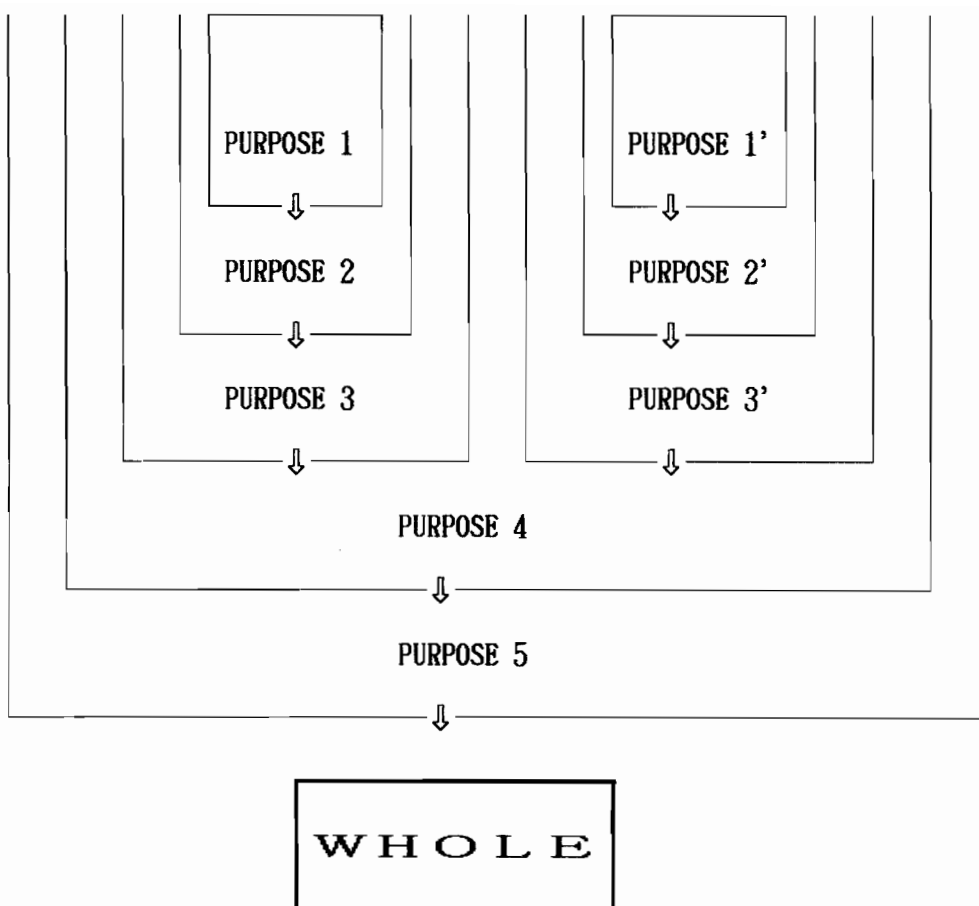


図3. 1 システム論と目的展開

### 3. 4 展開統合思考・特定解

思考のパラダイムシフトにより、大きく変化するものは、思考のパターンである。思考パターン・思考モードには様々なものがあるが〔13〕、ここでは思考のパラダイムとして、分析・収束思考及び展開統合思考（Expantegration）について考察しておく〔14〕。

#### 3. 4. 1 収束思考

デカルト思考は、思考パターンとして分析・収束思考を用いている。収束思考は、問題に対し問題を分析し、唯一の正解と思われるものを求める時に用いられる。デカルト思考は、西欧の一神教の影響を多分に受け、唯一の真・善・美を求めがちである。デカルト思考を用いると、常に唯一の一般解、普遍解に到達する。デカルト思考の特徴は、唯一の



「真実」、唯一の一般解、唯一の普遍解を求めることである。ある問題に対し、唯一の「真実」が発見できれば問題は自動的に解決するという考え方である。そして出てきた解を普遍化、一般化することを常に求めるものである。思考パターンは、問題を部分に分解・分析し、部分の中に「真実」を見つけ出し、「部分から全体を見る」思考である。デカルト思考でのキーワードは、唯一の「真実」唯一の「正解」「普遍解」「一般解」「部分から全体」などである。デカルト思考は、研究の問題のように「何が真実か？」を求め、知識や法則（一般解、普遍解）を創り出す問題には最適な思考である。

### 3. 4. 2 展開統合思考

世の中が複雑になり、ハイスピードで多様に連動してくると、唯一の真実と思われものを見出すだけでは問題は解決できなくなっている。現代が求めているものは、真実の追究というより、問題を解決できる解決策（ソリューション）である。真実を追究することと、問題を解決することとは全く別のことである。すべての問題にはユニーク差がある（ユニーク“差”の原則）。それ故、すべての問題の解決策は、ユニークな条件に合った特定の解（特定解）が必要である。ここに「問題の対策は、一般解ではなく特定解である」というテーゼが成立する。特に企画・計画・設計の問題、変革・改良の問題解決には、常に特定解が求められている。特定解とは、特定の時、特定の場、特定の人々の特定条件に合ったソリューションである。

もうひとつ問題解決に関して、注目しなければならない重要なパラダイムシフト現象が、現在起こりつつある。デカルト思考における機械論の世界では、今まで「問題は分析の中にある」という考え方が一般的であった。しかし、エコロジカル（有機体論）の世界では、「問題は全体の中にある」と考えないと問題の位置付けが明確になってこない。

長良川河口ぜきの問題は、化学者がいくら水を分析しても問題は解決できない。夫婦の問題は、夫だけの問題でもなく、妻だけの問題でもない。問題は、夫と妻の間にある。

「万物はシステムである」と認識した瞬間に、「問題は全体の中にある」というテーゼから思考をスタートすることになる。それ故、思考のパターンとして「全体から部分を見る」ことが必要になってくる。ブレイクスルー思考は、全体を見るために前節で述べた目的展開を用いる。目的の目的を問い続けることによって全体を悟るという方法である。そして全体から見て正しい目的を着眼目的として捉え、その着眼目的を達成できる解決策、アイ

ディアを多数創造する。これをアイデア（ソリューション）展開と呼ぶ。

この目的展開とアイデア展開を展開思考という。ブレイクスルー思考では、唯一の真実を求めるのではなく、とりあえず多数の解決策（アイデア）を求める。すなわち、拡げて全体を見るところからスタートする。

次の段階から着眼目的を中心にし、統合思考に入る。多数の正解を複数の主要案にまとめる。その主要案の中からターゲットコンセプトを創り出し、そのターゲットコンセプトを中心にし、あらゆる情報、知識、技術（必要に応じて研究開発して）を統合して特定解を創造する。すなわち、ターゲットコンセプトを中心まとめて特定解を得る統合思考である。

両方の思考を合せて、拡げて纏める「展開統合思考」が、特定解を得るためには重要になってくる。展開統合思考を英語で「EXPANTEGRATION」という。拡げると言う意味のEXPANDと、統合を意味するINTEGRATIONを結合した造語である。

従来のシステム設計論は、デカルト思考を用いていたために、どうしても分析集合思考になっていた。要素に分け、必要要素を再び集合することによってシステムを作るという考え方である。展開統合思考は全く反対で、「全体から部分を」統合していくパラダイムである。この点が従来のシステム設計論のパラダイムをシフトさせる力を持っている。

ポール・A・ワイスは、次のように述べている〔15〕。

「宇宙の分析的な解体をつづけ、再びその切り屑を寄せ集めて逆転するだけでは、もっとも基本的な生きているシステムについてさえ、その行動を完全に説明することができない」。分析集合思考は、全体を見ることも、特定解を創造することに対してもあまり効率的ではない。展開統合思考という全体から特定解を導き出す新しい思考パラダイムが必要である。

### 3. 5 結語

ブレイクスルー思考は、デカルト思考を否定したり、対立排除をするものではない。真実を求める時（研究の問題）にはデカルト思考を、あるべき姿・ソリューションを求める時（問題解決・企画計画の問題・設計の問題）にはブレイクスルー思考を、と役割分担を明確にし、思考を使いわけるとマルチ思考を提案している。その意味から、従来の論争とは

全く異なっている。

ここでは、次章以降に必要な思考のパラダイムを理解するために、ブレイクスルー思考をデカルト思考と比較してまとめておく〔16,17,18,19 20〕。

### 1) 世界観

デカルト思考は、機械論であり、要素還元主義、ゼロサム、対立・競争の世界である。ブレイクスルー思考は、どちらかというシステム論、有機体論、目的論、全体論、ホーリズムに属し、相互連動、共鳴、ポジティブサム、相乗効果の世界である。

### 2) 思考パターンと思考アウトプット

前節で述べたように、デカルト思考の思考パターンは分析思考で、常に一般解または真実がアウトプットである。そして、そのアウトプットは青写真のように不変である。また部分から全体を見る思考である。それに対しブレイクスルー思考は、展開統合思考で、常に「どうあるべきか」または特定解が思考のアウトプットである。そして、その特定解は映画のように変化し、実現化された「変化」そのものである。また、全体から部分を見る思考である。

### 3) 思考の基点と型

デカルト思考は、「過去の延長線上に未来がある」というテーゼのもとに、過去と現在を分析し、過去に学びながら未来を考えるプッシュ型の思考である。それ故、常に過去と現在の問題点が思考の基点である。

ブレイクスルー思考は、「過去の延長線上に未来はない」というテーゼのもとに、未来（先の先を見た“あるべき姿”）から学びながら現実を変革していくプル型思考である。それ故、常に未来の解決策が思考の基点である。

### 4) 着眼点

デカルト思考は、実体面に着眼し、「なぜ？」と聞いてハードシステム思考に入る。物や形に注目する。それ故、ハードデータ、論理、類似性に主眼をおき、左脳を多用する。

ブレイクスルー思考は、関係面に着眼し、「何のため？」と聞いてソフトシステム思考に入る。そのシステムの持つ他との関連、機能、目的に注目する。ソフトデータや、イメ

ージ、ユニーク“差”に主眼をおき、左右の脳を最大限に活用する。

#### 5) 問題解決のスタンス

デカルト思考は、与えられた問題・目的を正しいと考え、正しく解くことを重視する。ブレイクスルー思考は、与えられた問題・目的を、原点的議論により再定義し、解決策の空間・時間を拡げ、正しい問題を創造的に解決することを重視する。

#### 6) 情報・知識・技術の取り扱いと価値

デカルト思考では、「情報・知識・技術は力である」というパラダイムで、「多ければ多いほど良い」という価値観である。特に問題に関する情報を多量に集め、分析することによって問題の専門家になる。

ブレイクスルー思考では、「情報・知識・技術の活用こそ力である」という新しいパラダイムを採用している。特定解を創り出すために、必要最小限の情報・知識・技術を集めよという考え方である。問題の専門家になるより、解決策の専門家になることが重要である。

#### 7) 文化と参加

デカルト思考では、疑惑ゲームが用いられる。疑惑ゲームとは、疑うことからスタートし、引き算（問題を指摘）、割り算（分析する）が多用され、はっきりさせようとする文化である。防御的参加の雰囲気が出てくる。ブレイクスルー思考では、信用ゲームが用いられる。信用ゲームとは、肯定からスタートし、足し算（プラス思考）、掛け算（相乗効果を求める）が多用され、曖昧さを認め、仮決定で全体を見ようとする文化である。夢とロマンで積極的参画が得られる。

以上まとめてきたように、ブレイクスルー思考は、従来の論争にある機械論・目的論、有機体論等とは異なり、具体的な方法論と道具を持ち、実際に様々な分野で実務的に使われ実績を上げてきたという点で、歴史的、哲学的な論争に終止符を打つ力を持っているといえる。

## 第4章 文化感応型システム設計論

### 4.1 緒言

思考のパラダイムシフトにより、従来のシステム設計法が大きく変化することについては、第2章 2.3.にて検討してきた。

本章では、ネオシステム設計論のひとつとして、文化次元とシステム設計がどのように関連し、どのように文化や価値次元をシステム設計の中に取り込むかということについて検討し、文化仕様の概念導入と文化感応型システム設計について検証する。

文化とシステム設計の関連についての研究は、従来あまりなされていない。DIALOGのデータベース検索においても、(文化\*システム\*設計)の検索キーで1件のみの反応であった。

技術(システム)は、無色透明なものではなく、必ずそこに文化次元や価値次元がへばり付き、強く相互に影響し合っている。それ故、その連動性を考慮に入れることなしに、デカルト思想的に機械論で技術移転を強行すると、必ず失敗に終わるという実例は、国際間の技術移転問題で、日常的に発生している。国際間の技術移転においては、科学技術論のみでは、問題は解決できない。むしろ、社会・技術、または、文化・技術の問題であることに注目すべきである。

1980年にG・ナドラー/日比野は、ブレイクスルー思考を用いて、それまでの機械論的技術移転論をシステム論として完成し、『TOTALS』として発表した〔1,2〕。

日比野は、1980年から1981年にかけて、国際協力事業の一環として、ケニヤ・ナイロビ大学開発研究所にて、伝統技術(システム)への移植と地域参加(参画・巻き込みの原則)の研究を実施した〔3,4〕。この研究プロジェクトでは、『TOTALS』の研究の一環として、文化や伝統をいかにシステムに取り込むかという点に関し、研究の焦点が絞り込まれた。

その文化次元を取り込む方法としては、ブレイクスルー思考の参画・巻き込みの原則を用いて、技術移転先の人々を巻き込み、『共創』『共同企画設計』作業をすることが重要であることが判明した〔5〕。

ここで重要なのは、異文化間で、共創作業や共同作業をする場合に生ずる文化摩擦現象である。参画巻き込みにおける異文化摩擦の処理法が、実践においては重要なファクターとなってくる。この研究のために心の構造モデル（SCモデル）が開発され、実証研究がなされた〔6,7〕。ブレイクスルー思考の研究では、他の原則についても、文化次元、価値次元を取り込む方法について、その後様々な実証研究がなされてきた。

そのひとつは、システム設計仕様の決定と文化との関係である。

従来システムを設計する際には、①ユーザーの要求から決定される要求仕様 ②技術的な面から決定される技術仕様 ③物理的な面から決定される物理的仕様 ④環境条件から決定される環境仕様などが考慮された。すなわち、工学的な観点から設計仕様が決まり、システムが構築されてきた。

しかし、我々の住む社会が、高度化、成熟化、グローバル化するにつれ、システム設計は単なる工学システムの観点からだけでなく、社会的、文化的側面から設計仕様を決定し、システムを構築することが求められるようになってきた。

異なった社会の異なった文化間での仕事が増大し、異なった文化間にシステム移動が日常的に起こらざるを得ない社会を迎えた現代にとって、常に文化的側面を意識的に取り込むことが求められている。いかに異文化間で話し合い、仕様を決定し、カルチュラルフィット（文化適合）するシステムを構築するかという問題について、従来のデカルト的ハードシステム思考による方法論では対応出来なくなってきた。

本章では、この時代の潮流を捉え、システム設計における文化的側面に焦点を当て、従来の仕様群に「文化仕様」を導入し、「文化感応型システム設計法」の構築の基礎研究を実施した。

## 4. 2 文化仕様の定義とシステムとの関係

### 4. 2. 1 文化仕様の定義

文化の定義は、様々な分野で様々な定義されている。文化仕様に適合する文化の定義を列挙してみると、次のようなものがある。

① 文化とは、「人々の知覚、信念、評価、行動に関する一連の規準」である。

(W. Goodenough)〔8〕

- ② 文化とは、「知識、信仰、芸術、道徳、法律、慣習、その他社会の成員としての人間によって獲得されたあらゆる能力や、慣習の複合総体」である。(E.B.Tyler)〔9〕
- ③ 文化とは、「象徴と意味の体系」である。(D.Schneider)〔10〕
- ④ (a) The total pattern of human behavior. (b) The body of customary beliefs, social forms and material traits constituting a distinct complex of tradition of a racial, religious, or social group. (c) A complex of typical behavior or standard social characteristics peculiar to specific group, occupation or profession, sex, age, grade, or social class.〔11〕

以上の定義をベースにし、システム設計の視点から文化を定義すれば、「文化とは、個人または集団の知覚、信念、評価、行動のパターンであり、それらは、価値観によって表現される」ものである。

また、「仕様」とは、「A detailed, precise, explicit presentation (as by enumeration, description, or working drawing) of something or a plan or proposal for something」〔12〕と定義されている。

それ故に、文化仕様とは、「個人または集団の知覚、信念、評価、行動のパターンを決定する価値基準で、システム設計に必要な文化的側面を代表する設計基準」と定義できる。この定義から、文化仕様の研究には、人間行動のパターン、評価の基準になる信念(目的)や、価値観の研究が必要になってくる。本章では、特に人間行動のパターンについてシステム設計との関連で研究を進める。

#### 4. 2. 2 システム設計仕様と文化仕様の関係

さて、システム設計の仕様には、前節で述べたように様々ある。その関係は図4. 1で示される。

ユーザーからの直接の要求は、要求仕様として表現される。このお客様からの要求仕様は必ずしも正しいものではなく、技術的には不可能なものや、物理的に収まらないものもある。技術的な可能性については、技術仕様、物理的な制限は、物理的仕様で押さえられる。従来のシステム設計では、以上の三つの仕様によって機械論的に設計作業がスタートすることになる。

ブレイクスルー思考を用いたネオシステム設計論では、その上環境仕様と文化仕様を導

入する。環境仕様とは、設計されたシステムが導入された段階での他のシステム環境と、どのように連動性を持たせるかということ、事前に仕様として取り込んでおくためのものである。環境アセスメントや、自然との共生のための仕様作りは、その代表的な例と言える。システム設計とは、導入の段階で必ず既存のシステムの平衡を乱すものである。環境仕様は、ネオシステム設計論では、大変重要な概念である。

文化仕様は、その民族、社会、グループ、人間の「文化」「価値観」にピッタリと合ったシステムを設計するために設けられた仕様である。この「文化」にピッタリと適合したシステムを、カルチュラルフィット（文化適合：Cultural Fit）システムと呼ぶ。

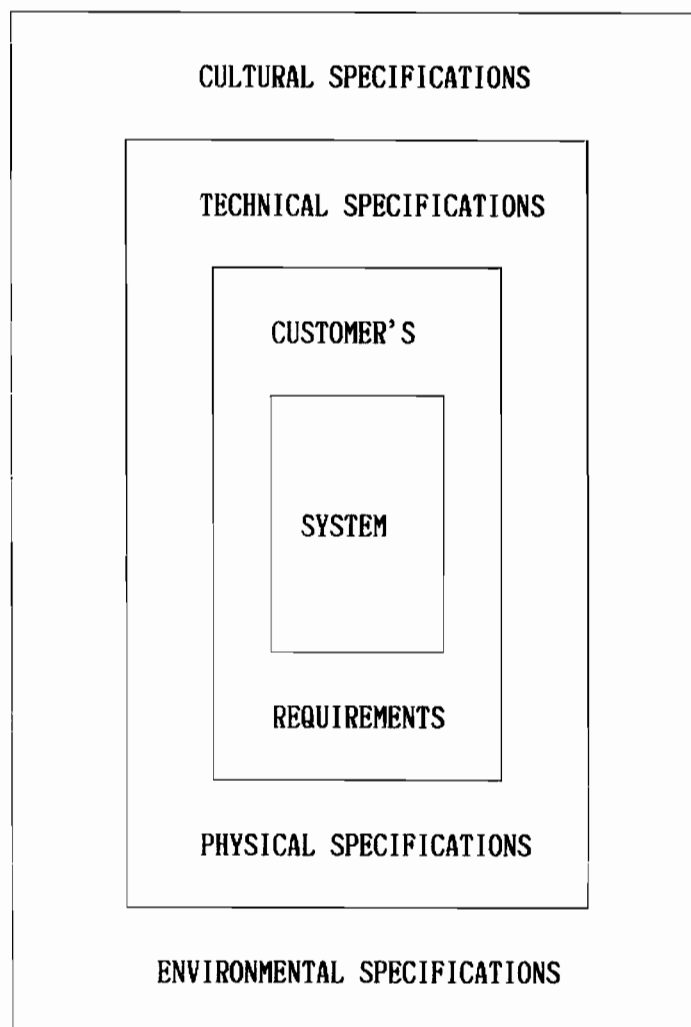


図4.1 仕様の関連図



文化仕様は、他の仕様に強い影響を与える。簡単な例で言えば日本の“鬼門”という概念は、住宅を設計する際に設計を支配する前提を作り出す。

また、文化仕様にはレベルがある。民族レベル（例えば中華思想）、国・社会レベル（例えば米国人のアイデンティティ）、企業レベル（企業文化）、グループレベル、個人レベルという階層をなしている。すなわち、文化もシステムであり、重層構造で常に変化している。アーサー・A・ケストラーの言うように、すべての文化はヤヌスの顔を持っている。下位のレベルに対しては、常に自律的全体で支配する。上位に向けた顔は従属的である。それ故、民族レベルの文化は、個人やグループの文化を支配している。例えば「中国人はどの社会に行っても中華思想的である」というような仮説がここから出てくる。文化仕様は、文化システムのレベルを考慮に入れて決定されるべきである。

これらの仕様間の関係は、相互に連動している。例えば、お客の要求仕様は、当然のことながら、文化仕様と密接な関連があり、“もっと速く走る車がほしい”というような表現で提示される。“もっと速く”という言葉は、もうすでに文化仕様の一部を形成していると言える。同様にして、文化仕様は技術仕様とも密接な関係がある。

すなわち、「文化仕様」は、Cultural Fitなシステムを意図的に創造するために、重要な役割を持つことになる。

#### 4. 2. 3 文化仕様とシステムの関係

文化仕様の検証をする前に、文化仕様とシステムとの関係について検討することが重要である。本節では、システム設計において、文化とシステムがどのように連動し、接点を持っているかについて検討を加える。

ブレイクスルー思考は、「万物はシステムである」という認識論からスタートしている。システムは、複数の要素を持ち、相互に連動した総体であり、目的を持っている。

文化仕様とシステムの関係を知るためには、このシステムの目的を明確に定義するところから始めなければならない。

広辞苑では、目的とは「①成し遂げようと目指す事柄、意図している事柄 ②（哲）意志によってその実現が欲求され、行為の目標として行為を規定し、方向付けるもの」と定義されている。日本語の目的は、人間の価値観、意図、意志、願望、欲望が入っており、その意味から万物に目的を認めるギリシャ以来の目的論（Teleology）における目的とは、

かなり意味を異にしている。

システム設計論は、主体が人間であるが故に、設計のプロセスには必ず人間の意図や意志、文化、価値観、願望が入ってくる。すなわち、この点でシステムと人間行動、文化仕様との接点が出てくる。ブレイクスルー思考では、目的、価値観、仕様（文化仕様もその一部）を次のように定義付ける。

①目的とは、任務、狙い、ニーズ、主たる関心事の機能である。

②価値観とは、動機付けとなる信念、期待、欲望、倫理や公正さや、道徳に関する事柄で人間の意思決定の際に、良いとか悪いとかを感じさせるものである。すなわち、価値観は、その人（々）の文化に内包されている。

重要な決定（例えば、民主主義、国民の自由、正義、利益、美意識など）、品質や生産性、安全、人間の尊厳と向上心、あるいは顧客の好みなどである。

③物差しとは、設計のために価値観を具体的に測る尺度や目標値（いつ、どれだけ）に置換えたものである。代表的物差しは、月当りのコスト、サービス当たりのコスト、時間当たりの生産高、不良品の割合、指標、信頼性、寿命、費用ならびに利益などである。通常これらの物差しに、目標数値を入れると、目標管理や、設計の基準値が決定する。すなわち、設計仕様となる。

ブレイクスルー思考のパラダイムでは、「システムは目的を持ち、目的は機能及び人間の意図と価値観を内包し、価値観より物差しが作られ、物差しから文化仕様も含め、設計仕様が決まる」という関係になっている。ここで言う機能とは、「相互に関連し合って全体を構成している各要素が有する固有な役割」と定義している。

その関係は、図4.2のようにになっている。

以上の観点から、文化仕様は、目的、価値観、物差し（仕様）の設定により、システムを設計する基準として決定される。

当然のことながら、システムは階層性を持っているが故に、目的も階層化され、結果的に文化仕様も階層化されることになる。

すなわち、システムレベルが変われば、目的レベルが変わり、価値観が変わり、物差しが変わり、文化仕様が変わることになる。従来のシステム設計論では、この連動性について、ほとんど考慮されることがなかった。

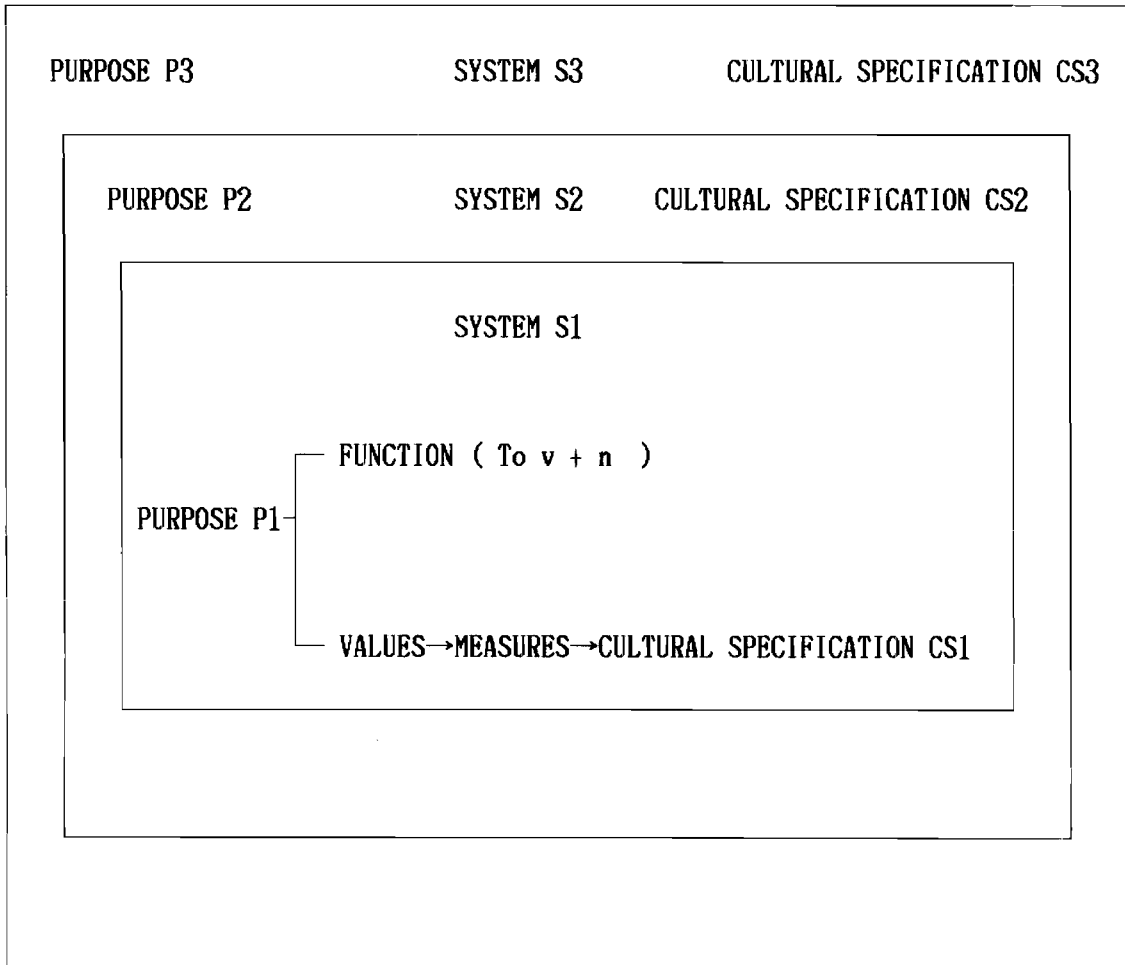


図4. 2 システムと文化仕様の関係

さて、ここで文化仕様概念を確立するためには、文化の定義にあったように、人間行動のパターンには、ユニークな“差”があることを実証し、その“差”を文化仕様として取り込むシステム設計の方法を構築する必要がある。

そのため、次節からモデルを用いて、人間行動の“差”とシステムの関係について検証する。

#### 4. 3 心の構造モデル

日本人とアメリカ人の行動は、さかさ現象を生じると言われている。のこぎりの使い方（引くと押す）、緊急電話の番号（119と911）、赤ちゃんの寝かせ方（上向きと下向き）、数の数え方（指を閉じていくのと開いていく）などのように、日米間を往復していれば、誰でも気付くことである。

文化摩擦もこんな違いから生じる場合もあるであろうし、アメリカ製のシステムが、使いにくいと感じる場合は、こんな所に原因があると思われる。すなわち、Cultural Fit システムになっていないということである。

Cultural Fit System Design を確立するためには、まず人間行動の違いを実証することが必要である。

そこで、人間行動の違いを実証するために、「人間の行動は、心の構造によって変化する」という仮説をたて、次のような心の構造モデル（Shell-Core Model: 略称SCモデル）を構築し、調査により実証した〔6,7〕。

##### 4. 3. 1 SCモデルの構築

モデルを構築するに際しては、「人間の内面に入った中心的特性」を探り出し、それできるだけ簡単なモデルを使って表現することが大切である。文化の根源は、「人間の心」である。当然人間の内面に入った中心的特性とは、人間の心の構造である〔13〕。

人間が外界の様々な現象に出会った時に、どのように感じ、いかに反応していくかは、その人間の心の構造によって千差万別なはずである。見知らぬ人に出会った時、「Open Mind」の人であれば、にこやかに握手を求めることになるだろうが、「殻に閉じこもる」人であれば、じろりと見て知らぬ顔をして通り過ぎようとするかもしれない。

ある人は、原理原則にこだわり、自己主張をするが、ある人は、横並び発想で、隣に合わせてしまう。ある人は、はっきりすることを好むが、ある人は、いつも曖昧にし、衝突、対立を避けようとする。

すべて人間の行動は、心の構造の違いにより千差万別である。そこで、人間の心の構造を、図4. 3のように「殻型」と「核型」に分類してモデル化し、これをもとに国際文化比較研究を実施した〔14〕。

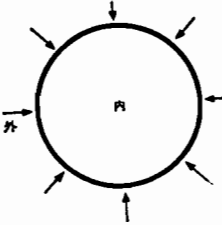
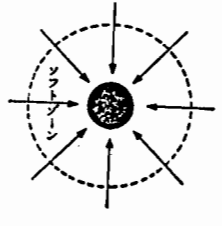
分類	心の構造	構造と人間行動の特徴
殻型		<p>心の外側に固い殻があり、心の中に入れない。  「ウチとソト」という概念を持ち、「本音と建前」  「恥の文化」「宴会文化」「同」という概念を重んじる  「もたれ合い」「曖昧文化」「相対的」である。</p>
核型		<p>心の中心に固い核があり、その周辺は比較的自由的なソフトゾーンがある。ソフトゾーンにおいては、大変オープンマインドであり、友好的であるが、核の部分には決して入れない。「ウチとソト」の概念はなく、「個(核)」の概念を持つ。「パーティ文化」で、「分け合う」という概念を重んじる。「独立」「絶対的」「はっきり文化」である。</p>

図4. 3 心の構造モデル

#### 4. 3. 2 調査方法

本調査研究は、1983年から1985年の3年間に、国際協力事業団名古屋国際研修センター及び、(財)海外技術者研修協会中部研修センターに来日した研修員から、合計605名をサンプルし、SCモデルを充分説明した後に、自らの心の構造がどれに属するかを調査表〔付1.1〕に記入させることによって実施することからスタートした。

調査はすべて英語で実施し、サンプル数不足を補完すると同時に、データで読み切れない質的内容を調査するために、その後286名の研修員に対し面接調査〔付1.2〕を実施した。各国別サンプル数は、表4. 1の如くである。

このSCモデルは、現在にいたるまでハワイ大学(米)、カリフォルニア州立大学・チコ校(米)、ニューメキシコ大学(米)、南カリフォルニア大学(米)、アイオワ州立大

学（米）、高麗大学（韓国）、中央クイーンズランド大学（豪）などで発表し、各国の専門家の参画を得て文化モデルとして完成の域に達している。

表4. 1 SCモデル調査各国別サンプル数一覧表

COUNTRY	SAMPLING	INTERVIEW	COUNTRY	SAMPLING	INTERVIEW
CHINA	78	20	MYANMA	15	20
KOREA	54	20	INDIA	59	10
INDONESIA	40	20	SAUDI ARABIA	26	20
NEPAL	7	10	EGYPT	23	20
PHILIPPINE	23	20	BRAZIL	24	20
MALAYSIA	103	20	PAKISTAN	23	10
SINGAPORE	13	20	TANZANIA	10	10
THAILAND	41	20	OTHER COUNTRIES	66	26
			TOTAL	605	286

#### 4. 3. 3 調査結果の検討

アンケート調査による数量的調査による結果と、その後の面接調査及び、専門家の助言とによる質的調査の結果として、次のように、各国の人々の心の構造が分類可能であることが判明した。

##### 1) 殻型文化圏

表4. 2と図4. 4は、殻型文化圏を構成する国々の調査表の集計結果と、それをグラフにしたものである。

表4. 2 殻型文化圏に属する国のデータ集計 (Number of Response (%))

COUNTRY	SHELL	2	3	4	5	CORE	TOTAL
NEPAL	6 (75.0)	1 (15.0)	0	1 (15.0)	0	0	7 (100)
KOREA	22 (40.9)	16 (29.6)	10 (18.5)	4 ( 7.8)	1 ( 1.8)	1 ( 1.8)	54 (100)
CHINA	30 (38.6)	31 (39.7)	15 (19.2)	2 ( 2.5)	0	0	78 (100)
INDONESIA	19 (47.5)	14 (35.0)	7 (17.5)	0	0	0	40 (100)
MYANMA	9 (60.0)	5 (33.4)	1 ( 6.6)	0	0	0	15 (100)

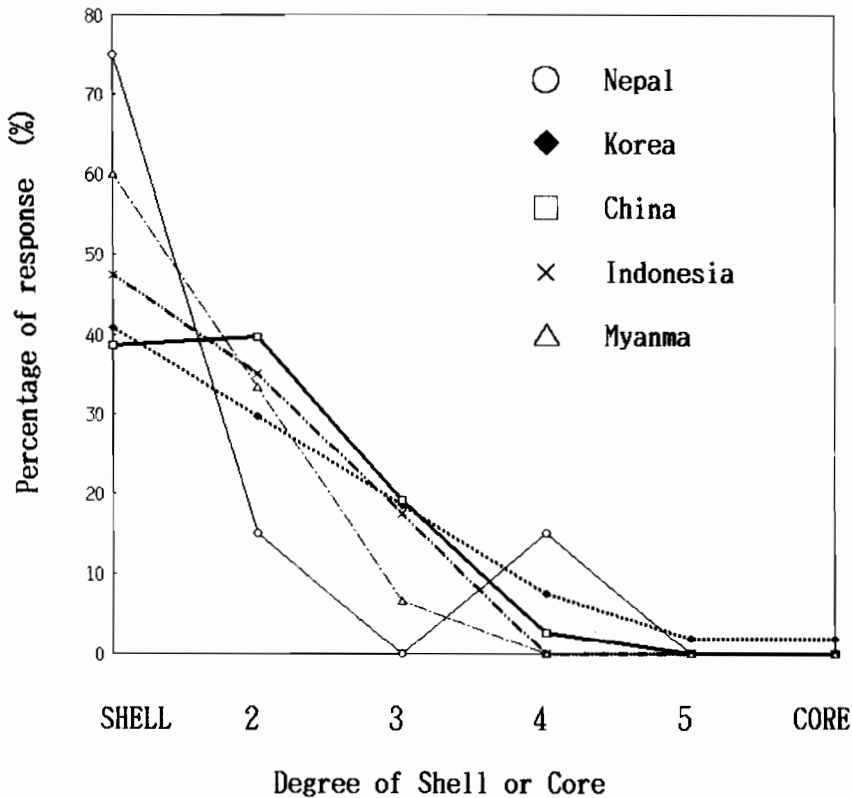


図4. 4 殻型文化圏

韓国、中国、インドネシア、ネパール、ミャンマーなどは、殻型、または殻型に近い心の構造を持っていると、回答した人が多い国である。例えば、中国で約78%、韓国で約70%、インドネシアで約83%の人々が、自分は殻型文化圏に入ると答えている。

質的調査結果：

ネパールやミャンマーのデータは不足しているが、面接調査で補強をした。ネパールやミャンマーを含め、どの国も、「内と外」という概念を持ち、外に対する「恥の文化」であり、宴会文化である。集団行動を好み、「本音」と「建前」という概念と言葉を持っている。例えば、中国では、本音のことを「心里話」と言い、建前のことを「客套話」と言う。心里話と客套話を使い分け、内（自己人）と外（外人）の区別をする。内ではもたれあいで摩擦を嫌い、対立を避けるが、外に対しては、厳しく、冷たく、よそよそしくなる。内になるには、少なくとも3回の宴会が必要である。1回目で知人、2回目で友人、3回目で友人となる。インドネシアでは、DARAM(内)とLUAR(外)の概念があり、恥の文化がある。



恥の文化をBASHIBASHIと呼ぶ。本音(HATINURANI)と建前(SIKAPLUAR)を持ち、宴会(ARISAN)がある。

以上のように、内と外、恥の文化、本音と建前、宴会などの殻型文化特有の言葉が、その国の伝統的な言語の中にあるかどうかを調査することにより、殻型文化かどうかを判定出来ることが、質的調査によって判明した。文化仕様を抽出するヒントになる。

## (2) メロン型文化圏

表4.3と図4.5は、通称メロン型文化圏を構成する国々の調査結果の集計データと、そのグラフである。

殻型に近い、どちらかと言うと殻型であると回答した人は、タイで約78%、マレーシアで約68%、シンガポールで約69%である。タイ、マレーシア、シンガポールなどの国々の人々の心の構造は、殻は持っているけれども、日本のような固い殻ではなく、メロンの皮のような殻である。マレーシアよりタイの人の方が固い殻のメロンのようである。

表4.3 メロン型文化圏に属する国のデータ集計 (Number of Response (%))

COUNTRY	SHELL	2	3	4	5	CORE	TOTAL
THAILAND	3 (7.4)	15 (36.6)	17 (41.5)	4 (9.7)	1 (2.4)	1 (2.4)	41 (100)
MALAYSIA	14 (13.7)	33 (32.0)	37 (35.9)	15 (14.6)	2 (1.9)	2 (1.9)	103 (100)
SINGAPORE	2 (15.4)	4 (30.8)	5 (38.5)	2 (15.4)	0	0	13 (100)

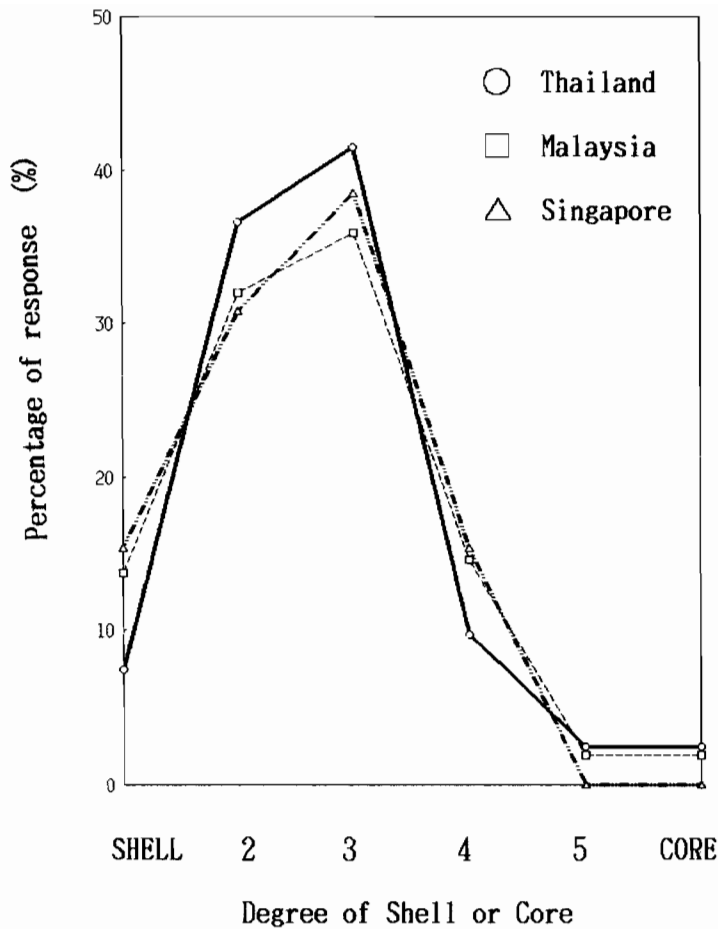


図4. 5 メロン型文化圏

質的調査結果：

タイには、内と外と言う概念があり、本音(JAK JAI JING)と建前(PAK KHAB JAI MAI THRONG KAN) と言う言葉がある。タイ人の集団行動は、両研修所において顕著な現象として観察される。タイ人は、人種的には中国南部の出身であり、殻型に近いメロン型である。殆どのマレーシア人は、自分達がメロン型の心の構造を持っていることに賛同した。シンガポールは、人種の垣根的な所があり、いちがいには言えないが、華僑の勢力が強く、殻型、またはメロン型の心の構造であると判定された。

中国では、3回の宴会の後にビジネスをスタートするが、タイやマレーシアでは、夕食に誘って、食事をしながらビジネスをスタートする習慣がある。すなわち、やはり柔らかい殻を破るところから、ビジネスをスタートする必要がある。

### 3) デュアル型文化圏

表4. 4と図4. 6は、殻と核を同時に持つ、デュアル型文化圏の調査結果の集計データと、そのグラフである。どちらかと言うと核を持っている(4)に、多くのアラブの人々は、反応を示した。メロン型とグラフでは似ているが、メロン型では、どちらかと言うと殻型(3)にピークがあるので、大きな違いがある。データが充分でないので、質的調査で補強をした。

#### 質的調査結果：

面接で判明したことは、「アラブ諸国の人々の心の構造が、殻と核の両方を持つデュアル型である」と言うことであった。イスラム教の影響が、心の中に核を持たせるようになったと思われる。アラブ人は、かなり固い殻を持っているため、「ウチとソト」の概念を持ち、「恥の文化」を持っているが、核も持っているので自己主張も強い。アラブの家は、宴会をする部屋と、パーティをする部屋との両方を持っている。

表4. 4 デュアル型文化圏に属する国のデータ集計〔Number of Response (%)〕

COUNTRY	SHELL	2	3	4	5	CORE	TOTAL
SAUDI ARABIA	2 ( 7.7)	3 (11.5)	6 (23.2)	13 (50.0)	1 ( 3.8)	1 ( 3.8)	26 (100)
EGYPT	2 ( 8.7)	3 (13.0)	5 (21.8)	12 (52.2)	1 ( 4.3)	0	23 (100)

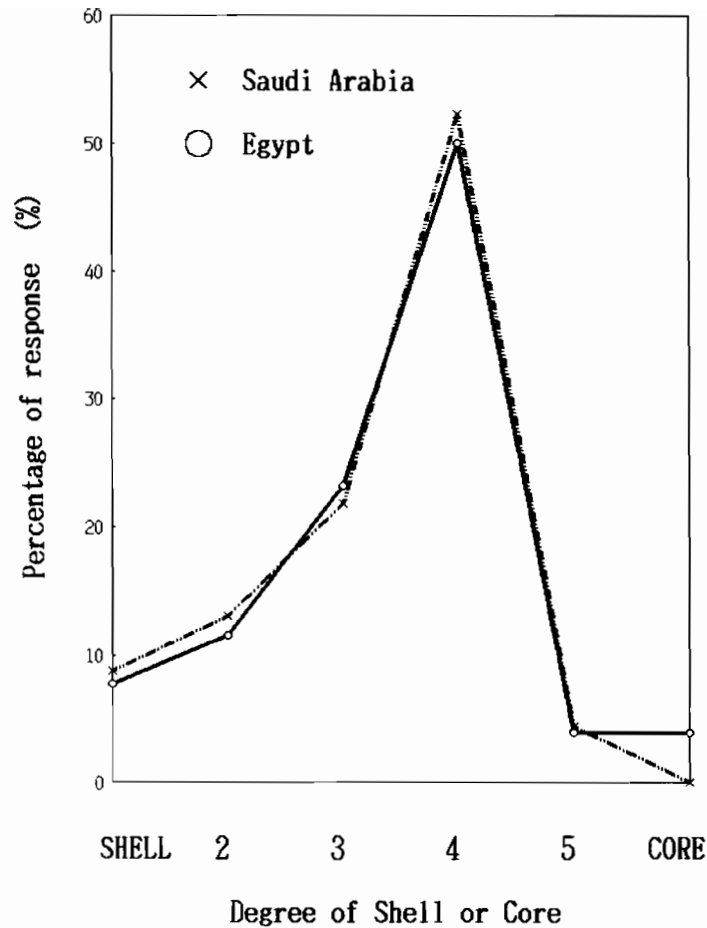


図4. 6 デュアル型文化圏

#### 4) フレキシブルデュアル型文化圏

表4. 5と図4. 7は、フレキシブルデュアル型文化圏に属する国々の調査結果の集計データと、そのグラフである。ラテン系の人々は、ほとんど(3)(4)(5)にわたり反応をした。非常に興味あることは、フィリッピン人が、全く同じような反応を示したことである。

質的調査結果：

面接調査の結果、「ラテン系の国々の人々は、アラブ系と同じように殻と核を持っている。しかし大きな違いは、殻の方が時々開き、心を見せ、友好的になることである。いわば、フレキシブルデュアル型とでも命名できる」ことが判った。ラテン系の家には、パティオ（中庭）があり、時々その大きな扉を開き“アミーゴ”と人々を招き入れるが、時には扉を固く閉じて仲間だけで固まってしまうという現象は同じである。

アジア人にもかかわらず、フィリッピン人がこのラテン系の心の構造を持っている。両研修所におけるフィリッピン人の行動は、他のアジア人とは異質であり、ラテン系に近いものがある。400年間にわたるスペインと100年間のアメリカの植民地政策が、人の心の構造を変化させた可能性がある。特に93%以上の信者を持つローマ正教が、この変質に強く影響を与えてきたと思われる。

表4. 5 フレキシブルデュアル型のデータ集計 [Number of Response (%)]

COUNTRY	SHELL	2	3	4	5	CORE	TOTAL
LATIN AMERICA	0	1 ( 2.4)	10 (24.4)	16 (39.1)	11 (26.8)	3 ( 7.3)	41 (100)
BRAZIL	0	3 (12.5)	5 (20.8)	9 (37.5)	4 (16.7)	3 (12.5)	24 (100)
PHILIPPINE	0	2 ( 8.7)	7 (30.4)	8 (34.8)	6 (26.1)	0	23 (100)

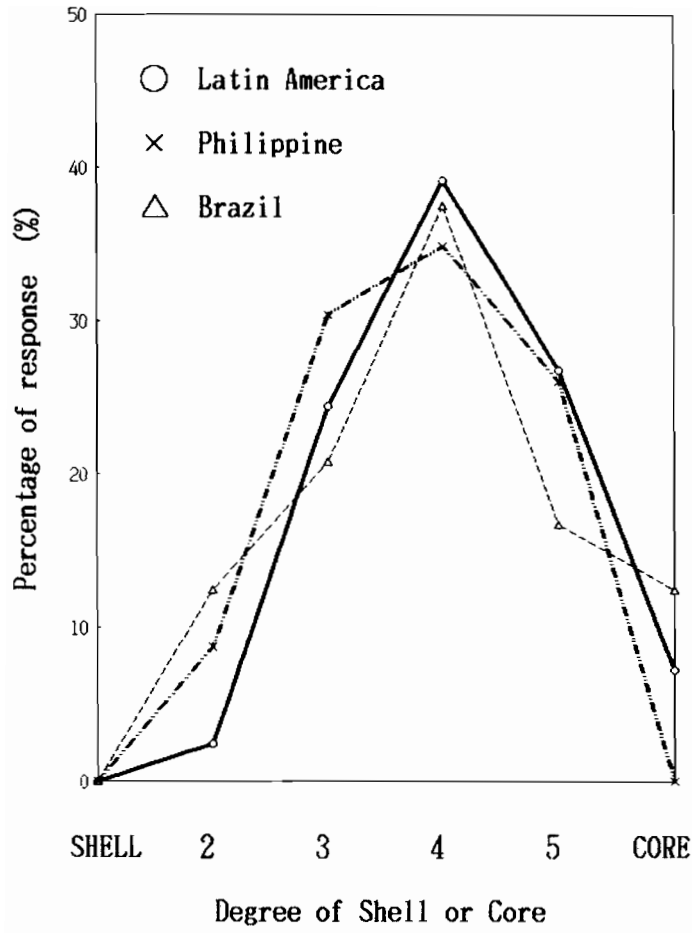


図4. 7 フレキシブルデュアル型文化圏

#### 4. 3. 4 SCモデルと文化仕様

以上の心の構造モデルによる文化圏の分類は、時としてステレオタイプ的になりがちであるので注意が必要である。その文化圏には、そのタイプの人が多いということであり、心の構造は、人によってそれぞれ異なる。アメリカにも殻型人間はいるし、日本にも核型人間もいる。個々の人が、どんな心の構造を持っているかを、簡単にイメージ化出来る『マインドシミュレータ』という道具について、次節にて試作実験する。

さて、SCモデルで心の構造を簡単に見ることが可能になった段階で、どのようにしてこの心の構造を文化仕様として取り入れるかということについて検討する。

SCモデルの構築のための仮説は、『人間の行動は、心の構造によって異なる』ということであった。この仮説は、このSCモデルを用いた調査研究で実証することができた。殻型の心を持った人を、殻型人間、核型の心を持った人を、核型人間とすると、意思決定ひとつとっても行動がそれぞれ異なる。例えば、殻型人間は、『ウチとソト』という概念を持っているが故に、常にソトを気にしながら意思決定をする相対法を用いる。それに対し、核型人間は、常に原理原則に従う絶対法を用いて意思決定する。

それ故、ユーザーが殻型人間であれば、他人を気にする文化を持っているので、他のものと比較しながら文化仕様を取り出す方がカルチュラルフィットし易く、ユーザーが核型人間であれば原理原則をベースにしながら文化仕様を取り出す必要がある。

殻型社会は『あいまいさ』を好む、それに対し核型社会は『はっきりさせること』を好む特徴がある。それ故、殻型社会では『あいまい』という文化仕様が価値を持つことになり、核型社会では『明確さ』という文化仕様に注目しなければならない。

実際に情報システムを構築する時にも、SCモデルから文化仕様を抽出し、活用することが可能である。例えば、殻型文化圏におけるシステム構築では、殻の内に対しては、オープンにし、殻の外に対しては、厳格なキー管理サブシステムを組み込む必要がある。逆に、核型文化圏においては、個人ファイルに対し、厳格なキー管理を行った上で、誰でもが自由に使用出来る共有ファイルを持つようなシステム構造が望ましい。

#### 4. 4 文化軸の抽出

SCモデルにより、人間行動の違いを簡単に分類整理することが出来るようになった。しかし、文化仕様は前述したようにシステムのレベル、すなわち目的のレベルによって異なってくる。当然のことながら、大きなシステムの目的レベルは、より小さな目的レベルを包含し、それを規制する。すなわち、アーサー・A・ケストラーの言うヤヌスの顔である。民族の文化仕様は、その国の文化仕様を包含し、その国の文化仕様は、その国の企業の文化仕様を包含し、その企業の文化仕様は、その企業の部門の文化仕様を包含し、その部門の文化仕様は、その構成員、すなわち個人の文化仕様を包含し、影響を与える。

中国人の中華思想と文化は、世界中のどの街にあらうとも、中華系の企業、その構成員の文化仕様に大きな影響を与えている。

それ故、システム設計においては、より大きなシステムの文化仕様に注目する必要がある。本節においては、企業レベルにおける文化仕様のベースとなる文化軸の抽出について、日米比較研究結果について検証する〔15,16〕。

##### 4. 4. 1 内容分析法による文化軸の抽出

企業文化の国際比較研究では、既に多くの研究成果が発表されている〔17,18,19〕。しかし、これらの研究は、文化仕様を抽出するためになされたものではないので、参考にするとしても読みかえが必要となる。ここではこれらの文献を参考にしつつ、とりあえず日米の代表的な新聞を取り上げ、内容分析法〔20,21〕を用いて分析を試みた。

取り上げた新聞は、産業界でよく読まれている新聞として日本においては日本経済新聞、米国ではウォールストリートジャーナルである。

内容分析の目的は、日本と米国における文化を代表する言葉の頻出度を調査比較することにより、文化軸として何をとらえるべきかを判定することであった。

内容分析の方法としては、1990年1月1日より11月30日までの新聞記事のデータベースにアクセスし、目標とする言葉の頻度を計算し比較する方法を用いた。

日本では、日経データベース、米国ではthe Dow Jones Retrieval Service が用いられた。この11ヶ月間で、日経の総記事数は19561件、ウォールストリートジャーナルは、16602件と推定された。

検索のキーワードは、『The Wall Street Journal Index』の Computers & Computer



Technology [22] の項目を中心に抽出された。そして、それらのキーワードを用いて、日米のデータベースが、検索された。表4. 6 は、抽出されたキーワードと、その検索結果、及びその頻出比率の日米比較表である。JAPAN/USA 比に於ける+印は、従来の通説に合っているもので、-印は、従来の通説と逆であることを示している。ただし、このデータは、その時期に話題になっている言葉を検索したにすぎない。新聞は、ニュースを取り扱っており、特異現象を話題にするので、反応数が多いことが、その国の文化を代表しているとは限らない。この点を考慮にいて、文化軸を抽出すべきである。

表4. 6 内容分析検索結果日米比較表

KEY WORD	JAPAN		USA		JAPAN/USA
	Number	No/19561*1000	Number	No/16602*1000	
Reliance	559	28.6	268	16.1	1.8 +
Loyalty	68	3.5	183	11.0	0.32 -
Dependence	7	0.4	172	10.4	0.03 -
Improvement	3239	165.6	866	52.2	3.2 +
Betterment	571	29.2	4	0.2	146.0 +
Continuity	1172	59.9	51	3.1	19.3 +
Conservative	898	45.9	1046	63.0	0.72 -
Group	590	30.2	9553	575.4	0.05 -
Harmony	289	14.8	82	4.9	3.0 +
Independent (ce)	1401	71.6	2142	129.0	0.56 +
Breakthrough	121	6.2	185	11.1	0.56 +
Leap	0	0.0	176	10.6	0.0 +
Revolution	463	23.7	949	57.2	0.41 +
Individual	4183	213.8	1774	106.9	2.0 -
Success	1712	87.5	2941	177.2	0.49 +
Challenge	621	31.7	1036	62.4	0.5 +

内容分析の結果を考察すれば、日経の記事では、米国に比較して、Reliance, Continuity, Betterment, Improvement, Harmony に関連する言葉が多い。

一方、ウォールストリートジャーナルでは、日本に比較して、Breakthrough, Success, Revolutionary, Independence, Individualism, Challenge に関連する言葉が多く使われている。分析結果は、図4.8に示されている。

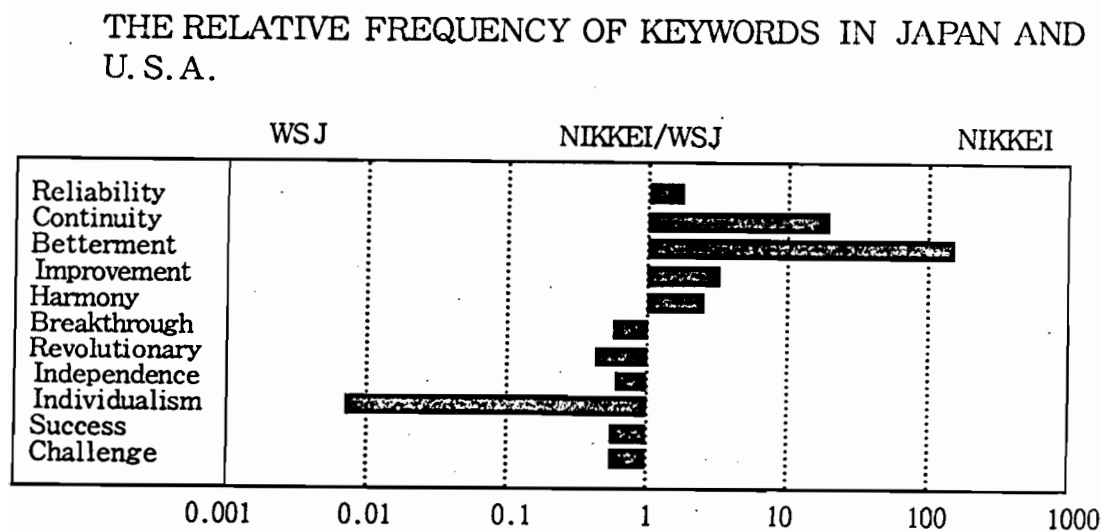


図4.8 日米経済紙における頻出語の内容分析結果

以上の日米経済紙の内容分析結果を、日米の共同研究者間で討議し、再度新聞のレビューを実施した結果、文化軸として次の3軸を抽出した。

- ① Dependence (Harmony) — Independence (Individualism)
- ② Ambiguity (Implicit) — Rationality (Explicit)
- ③ Improvement — Breakthrough

#### 4. 4. 2 日米比較調査による3軸の検証

内容分析法で抽出された文化軸3軸について、次の3段階で日米比較調査研究が実施された。

##### 1) アンケート調査による検証

文化3軸を調査可能な25問からなるアンケート用紙〔付1.3〕を用いて、日米の大学生に対して予備調査を実施した。調査は、中京大学社会学部3・4年生の学生207名、及び米国カリフォルニア州立大学チコ校コミュニケーション・デザイン学科3～4年生の学生140名を対象に行われた。

2) 予備調査の結果を踏まえて、13問からなるアンケート用紙〔付1.4〕を用いて本調査を実施した。日本人学生403名、米国学生204名を対象にして実施した。その結果は、図4.9である。

3) 日米大学生の文化軸の比較研究の結果をベースにして、企業レベルの文化軸の実証を次の方法で実施した。

日本の中小企業4社・・・製造業1社・運送業2社・商店1社

米国の中小企業3社・・・教育訓練機関1社・技術開発1社・製造業1社

を訪問し、アンケート調査〔付1.5〕と、インタビュー調査〔付1.6〕で実証研究を行った。

以上の日米比較実証研究の結果、文化軸として、

Improvement-Breakthrough 軸については、明確に文化軸として断言できるようなアンケート結果も、インタビュー結果も得ることができなかった。時代の流れとして、日本でも「Breakthrough」が大切になってきているし、反対に、米国では「Improvement」が大切であると認識されるようになってきたと考えられる。

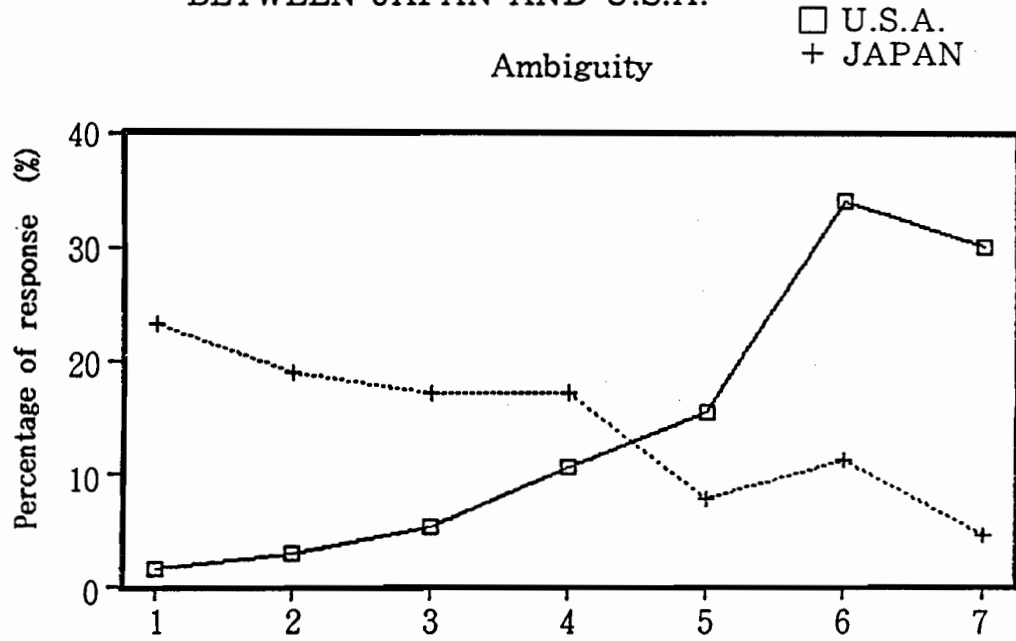
この検証の結論として、文化軸は、

Dependence (Harmony) ——— Independence (Individualism)

Ambiguity (Implicit) ——— Rationality (Explicit)

の2軸であると確定した。他の軸については、今後の研究に期待される。

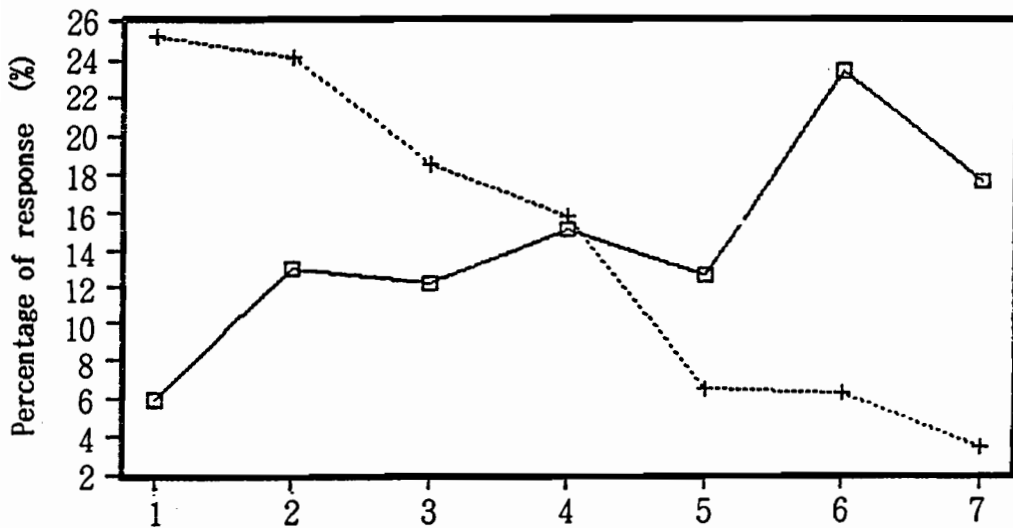
DIFFERENCES OF AMBIGUITY AND DEPENDENCE  
BETWEEN JAPAN AND U.S.A.



Ambiguity<=====>Rationarity

□ AMERICA + JAPAN

Dependence



Dependence<=====>Independence

□ AMERICA + JAPAN

図4. 9 日米間文化軸調査結果

#### 4. 4. 3 文化軸を用いたマインドシミュレータの試作研究

以上の文化軸2軸は、システム設計時において、文化仕様を抽出する際のひとつの基準として、日米間では有効に用いることが可能である。また、文化軸2軸を用いてSCモデルを考えれば、容易にマインドシミュレータが構築出来る。

マインドシミュレータとは、心の構造を文化軸2軸を用いて、SCモデルで明示するコンピュータシステムである。このマインドシミュレータを用いれば、「自分がどんな心の構造を持っているか?」、また「その集団がどんな心の構造を持った集団であるか?」ということを、コンピュータの画面上でイメージ的に捉えることが可能となるシステムである。

世の中がグローバル化するにつれて、異文化の人々と共同作業をすることが、今後ますます増大するものと思われる。その際、問題となるのは、常に異文化摩擦である。仕事を始める前に、お互いの心の構造を簡単に判別することが出来れば、それらを考慮に入れ、グループ編成したり、組織（システム）設計すれば、無用な異文化摩擦を防ぐことが可能になる。またお互いに心の構造を意識して行動できるようになれば、異文化間の人間関係をスムーズにすることが出来る。まさに文化感応型システム設計の道具として、このマインドシミュレータは、大いに役立つことになる。

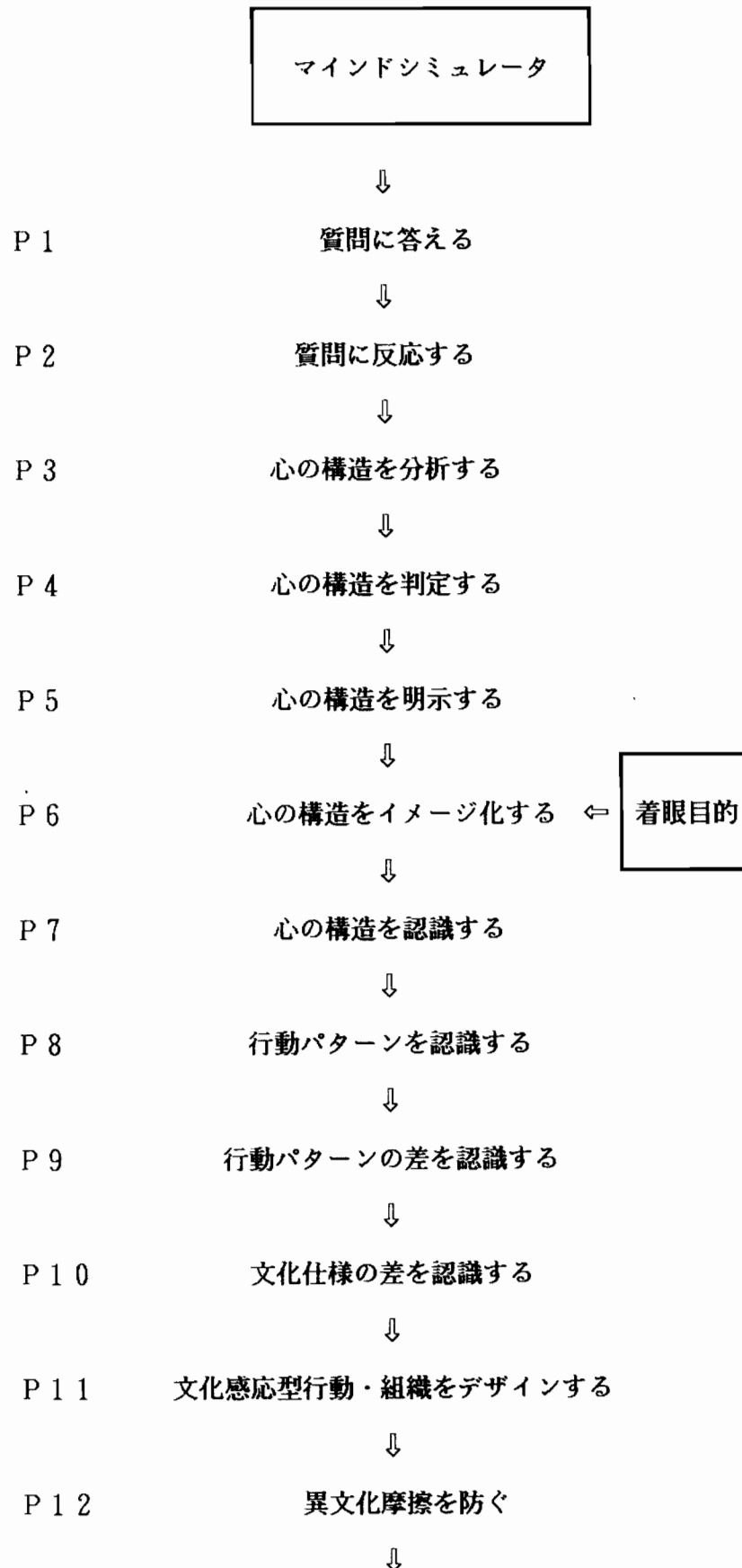
ブレイクスルー思考の7つの原則を用いて、このマインドシミュレータを試作し、日米間で実験を実施した。

##### 1) ユニーク“差”の原則：場の設定

- ① 主役は?            日米間で仕事をする人々
- ② 何処で?            日米間の異文化環境
- ③ 何時を対象?       今後10年

## 2) 目的展開の原則

### (1) 目的展開



## (2) 着眼目的の決定

「心の構造をイメージ化する」

## (3) 価値観の抽出と物差し、仕様の決定

価値観	物差し	仕様
はっきりと	明示性	半径 3.5cmの円 カラー表示
素早く	処理時間	3分以内
手軽に	処理方法	応答式10問
安価に	価格	1万円以下

## 3) 先の先を見た“あるべき姿”の原則

### (1) 主要案のまとめ

第一案 PC98、またはIBM用にマインドシミュレータソフトを作る。

画面上に質問を提示し、被験者はそれに応答する。回答を集計して、心の構造モデルとして、画面にカラー表示する。

第二案 上記を集団用としても使用できるようにし、画面で比較検討できるようにする。

第三案 マインドシミュレータをコンピュータネットワークに接続し、遠距離間で比較検討出来るようにする。例えば、日米間で居ながらにして比較できる。相手の心の構造を知った上で、共同作業出来るようにする。

第四案 異文化間で共同作業をする人々の心の構造を瞬時に明示し、異文化環境における作業マニュアルを表示する。

(2) ターゲットコンセプトの決定

取敢えず、ターゲットコンセプトとして、第一案を採用する。図4. 10のような構成とする。

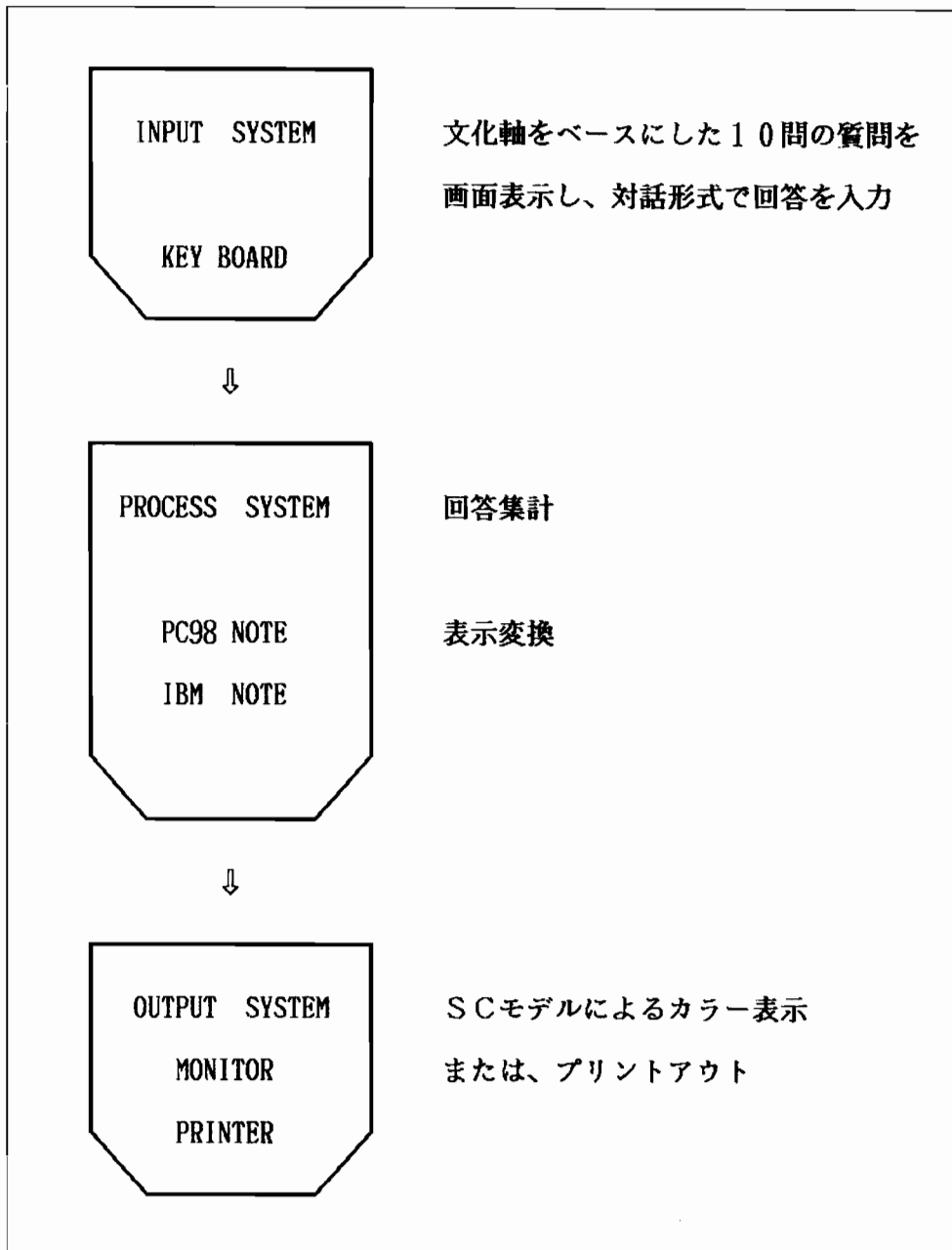


図4. 10 マインドシミュレータのターゲットコンセプト



#### 4) システム思考の原則

システムマトリックスを頭に置き、基本次元を中心に以下のように詳細設計を進める。

##### (1) 着眼目的

「心の構造をイメージ化する」。

将来次元では、人間行動論、組織論、リーダーシップ論に注目する。

##### (2) 入力設計

属性に関する質問の後、文化軸2軸を中心に、表4.7に示す10問の質問を、図4.11の形式で画面表示し、応答を1から6のスケールで求める。

表4.7 文化軸抽出調査から得られた質問

- ① I believe that talking creates trouble.
- ② I don't usually act until I have checked with my group's opinion.
- ③ I usually act with attention to what others think about my behavior.
- ④ I try to avoid confrontation with others.
- ⑤ I often worry that other people may be spreading rumors about me.
- ⑥ It is more important for me to know that my group approves of me than it is to be free to do as I wish.
- ⑦ In stead of expressing my feelings directly, I prefer to use an indirect method of expression and leave my meaning ambiguous.
- ⑧ I usually do my express clear opinions and preferences.
- ⑨ I usually do everything with my group.
- ⑩ My real intentions are usually different from the intentions I express to others. I don't reveal my real intention at first.



### (3) 出力設計

出力は、モニター画面上にSCモデルでカラー表示する。300人の出力データを処理し、ファイル管理をする。印刷も可能。

図4.12は、その出力イメージである。そのイメージの作り方は、円を6等分し、回答数A(J)により $STEP(11-A(J))/4$ の増分でイメージを構成する。

図4.13は、その表示パターンの代表的なケースである。

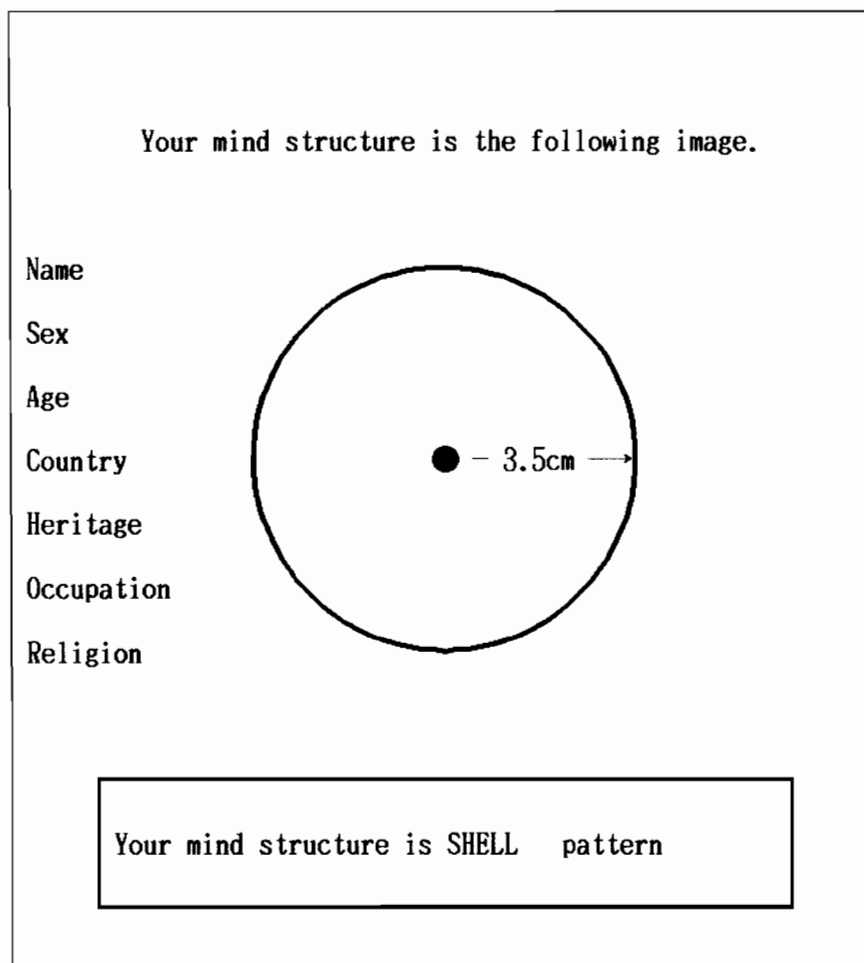
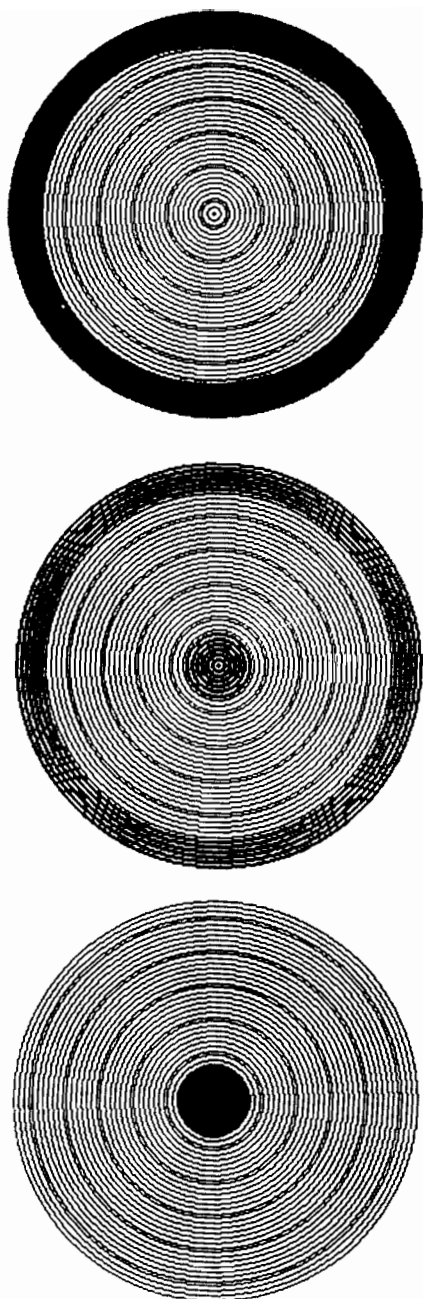


図4.12 出力イメージ



① 殻型の心の構造：

外側に固い殻があり、「内と外」の概念を持つ。もたれ合い、甘えの構造であり、曖昧さを好む。回答1に反応が多い。

② デュアル型の構造：

外側には、殻があり、中心には、核がある。恥の文化を持ちながらかつ、自己主張もするという2重性を持つ。回答1と6に反応あり。

③ 核型の心の構造：

心の中心に固い核があり、個人主義的であり「内と外」の意識がなく、明確な自己主張を持っている。回答6に反応あり。

図4. 13 表示パターンの代表例

(4) 処理プロセス設計

図4. 14は、処理プロセスのジェネラルフローである。コード化されたプログラムは、付録1. 7に示されている。

管理次元：ソフトメンテのやり易いように、ブロック化・メニュー化する。

関連次元：他の道具とのインターフェイスに配慮する。

将来次元：拡張・変更可能になるシステム構成にする。

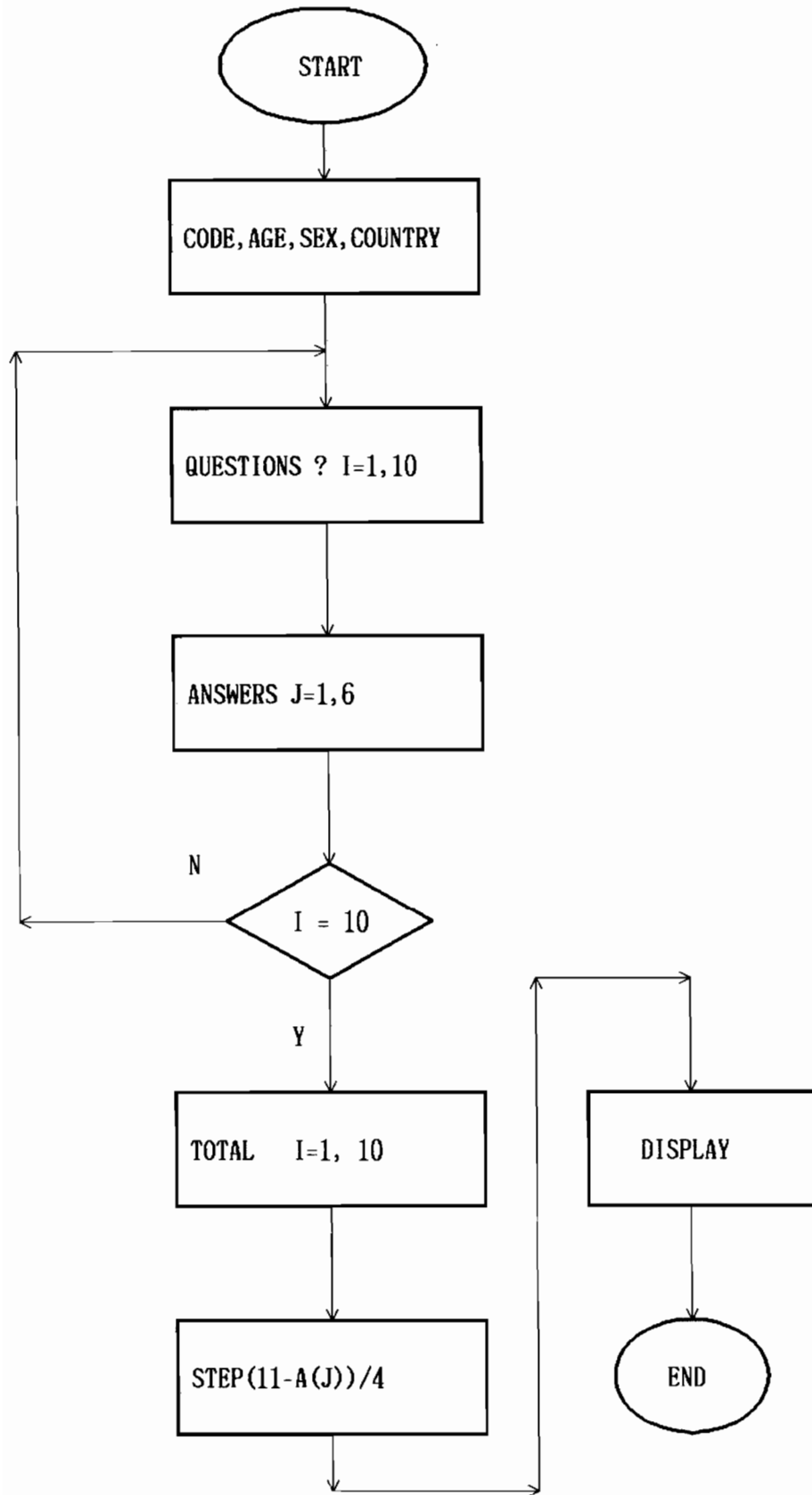


図4. 14 処理プロセスジェネラルフロー

#### (5) 環境設計

いかなる場所でもテスト可能、心理的影響に気を使うこと。日米間で使用可。

#### (6) 使用機器

PC98 NOTE, IBMとの互換性をとる。将来は、ネットワークに接続する。

#### (7) 使用ソフト

MS-DOS, BASIC。 将来次元：ネットワーク用ソフト

### 5) 参画・巻き込みの原則

日米比較研究として実施し、米国カリフォルニア州立大学チコ校T. カーチス教授との共同研究の一部である。実験場所は、日本と米国（ハワイ大学）である。コンピュータの専門家、文化、コミュニケーションの専門家なども参画させた文殊集団を結成する。

### 6) 実験結果とその検討

日本での調査実験は、中部地区で活発に活動している国際ボランティアグループ「I F の会」の理事22名を対象に実施した。国際交流活動をしているわりには、通常の行動を観察していると、殻型人間が多いと推測された。図4. 15、図4. 16は、その調査実験結果である。図4. 15に示されているように、外側に固い殻があることが、イメージとして表現されている。22名の中で、典型的な殻型人間と考えられる人は12人で、約55%にもなる。図4. 16に示されるように、他の10名の人々も、メロン型か、デュアル型で殻を持った人達である。この調査実験により、この会の運営、組織化は、殻型文化仕様を主として用い、なおかつ個人の特性（特定解）を考慮に入れながら、実施する方が、スムーズに展開すると考えられる。

国際ボランティアは、異文化の交流であり、親しくなるにつれ、ふれ合いから摩擦に変わることが多い。理事会の運営のみならず、交流する相手側の個々の人々の心の構造が、明らかになれば、異文化摩擦を軽減できる。

国際ボランティアのみならず、国連活動や国際ビジネスの世界においても、マインドシミュレータによる構成員の心の構造の一覧（文化仕様）をベースに、交流し共同作業をする摩擦レスシステムを構築することが可能となる。

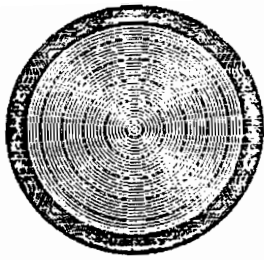
米国での調査実験は、ハワイ大学にて30人の学生を対象に実施した。ハワイは、米国本土と異なり、アジア系移民が多く、民族の心の構造を調査するに適している。日系や中華系は、殻型の心の構造を伝承している可能性がある。フィリピン系は、フレキシブルデュアル型で、ある程度の核を持っていると推測される。図4.17、図4.18は、その調査実験結果である。図4.17に見るように、推測通り欧米系は核型であり、フィリピン系は、ある程度の核をもっている。円の中心付近に核があるイメージが、よく表現されている。図4.18に見るように、日系、中華系、韓国系、ベトナム系のアジア人は、一般的には殻型文化を引きずっている。円の外側に殻があるようなイメージとなっている。アメリカは、人種の坩堝であると言われている。アメリカ人を見る時は、彼らの属する民族を考慮に入れる必要がある。民族の文化仕様は、個人の文化仕様を支配する例である。ただし、調査結果の中には、当然例外的なパターンが存在した。すなわち、日系でも核型人間の特徴を示した学生もいた。

日米間での仕事に従事する時は言うに及ばず、米国内での共同作業でも、このマインドシミュレータによる心の構造のイメージ化は、異文化摩擦を回避しながら、仕事を進めるのに、大変有効な手段となりうると考えられる。コンピュータ画面の片隅にでも、コンピュータネットワークを通じて、相手の心の構造が表示出来るようになれば、遠隔の異文化の人々と共に、共同作業をスムーズに進めることが出来る可能性を高めるものである。

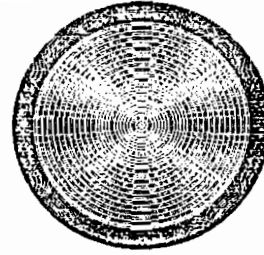
マインドシミュレータは、短時間で簡便に「人間の価値観と行動が違う」という事実をイメージ化してくれるものである。これは、今までのデカルト思考による「人間すべて同じ。よって普遍化しよう」という思い込みを反省する機会を与えてくれる。

以上の実験を通じ、このマインドシミュレータが、簡便に「文化仕様」を抽出するに有効であると判明した。今後の課題は、このマインドシミュレータのベースとして用いている文化軸の精密化と追加である。また、この文化軸は、日米の間の文化軸である。他国との文化軸の抽出と、それを用いたマインドシミュレータの試作実験も必要である。

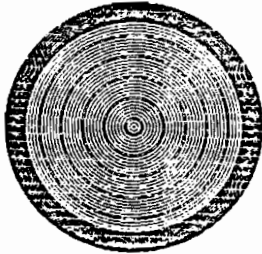
m  
72  
president  
Ok



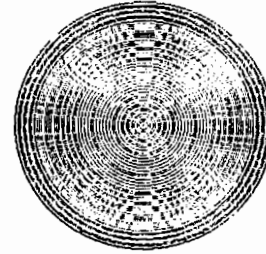
m  
65  
coordinator  
Ok



m  
61  
Ok



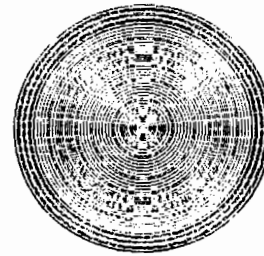
f  
45  
wife  
Ok



m  
35  
archi  
Ok



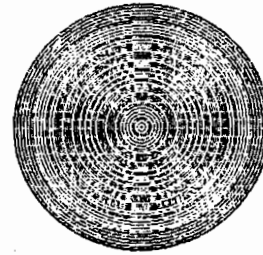
f  
47  
ol  
Ok



f  
49  
wife  
Ok



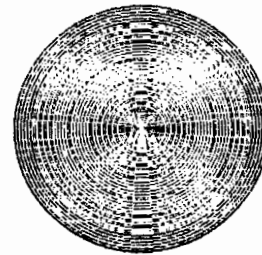
m  
56  
engineer  
Ok



m  
80  
Ok



m  
53  
PROFESSOR  
Ok



m  
48  
doctor  
Ok



f  
71  
wife  
Ok

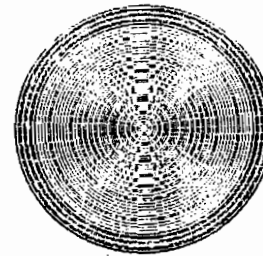
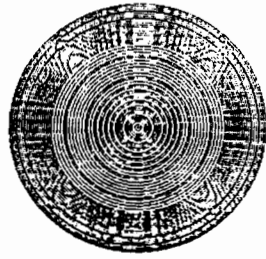


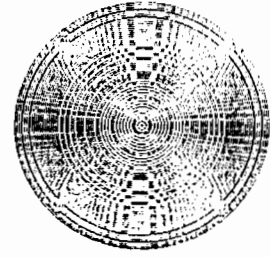
図4. 15 「IFの会」理事の心の構造 (その1)



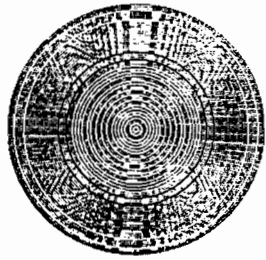
f  
53  
wife  
Ok



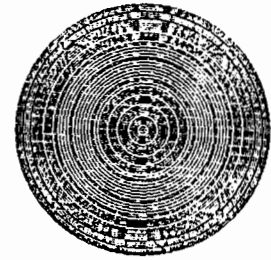
f  
26  
ol  
Ok



f  
45  
wife  
Ok



m  
65  
engineer  
Ok



f  
51  
wife  
Ok



f  
43  
wife  
Ok



m  
53  
engineer  
Ok



f  
62  
teacher  
Ok



m  
29  
koukou  
Ok



f  
50  
Ok

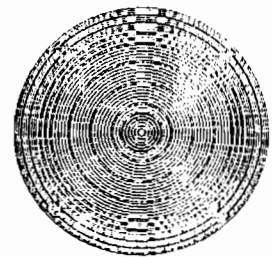
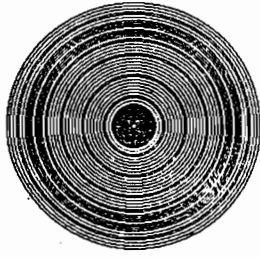
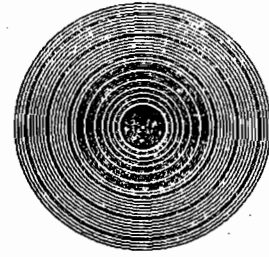


図4. 16 「IFの会」理事の心の構造(その2)

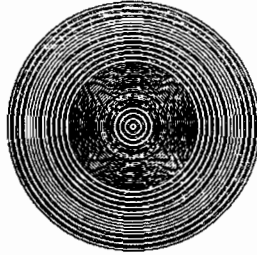
cybele  
0  
25  
us  
german  
student  
Ok



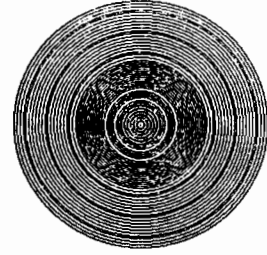
116  
female  
23  
filipino  
filipino  
student  
catholic  
Ok



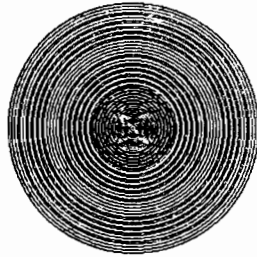
124  
m  
27  
usa  
Norway  
student  
none  
Ok



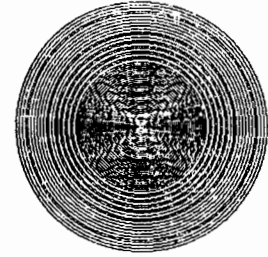
22  
usa  
filipino  
student  
catholic  
Ok



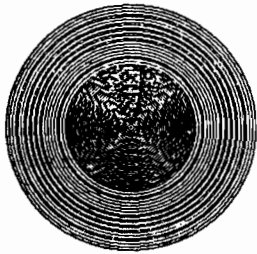
M  
42  
USA  
AMERICAN  
PROFESSOR  
CHRISTIAN  
Ok



male  
25  
filipino  
filipino  
salesclerk  
catholic  
Ok



129  
M  
36  
US  
IRISH  
TECHNICAL WRITER  
NONE  
Ok



109  
m  
21  
filipino  
filipino  
student  
catholic  
Ok



123  
m  
24  
usa  
portugese  
student  
catholic  
Ok



FEMALE  
22  
FILIPINO CAUCASIAN  
ADVERTISING COORDINATOR  
CATHOLIC  
Ok

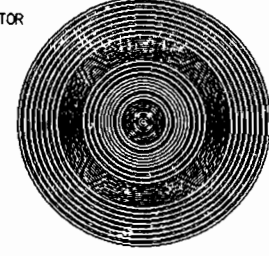
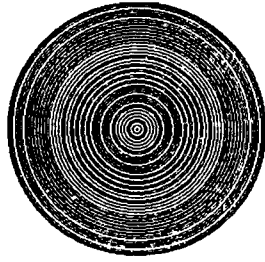


図4. 17 ハワイ大学 欧米系、比系学生の心の構造

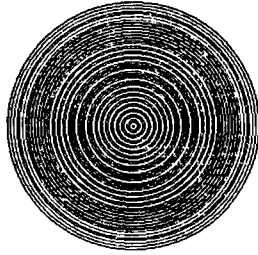
FEMALE  
22  
USA  
JAPANESE  
STUDENT  
BUDDHIST  
Ok



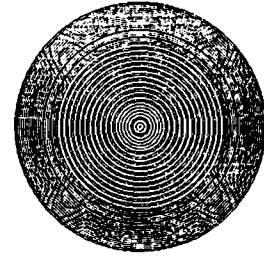
117  
female  
22  
chinese  
chinese  
student  
buddhism  
Ok



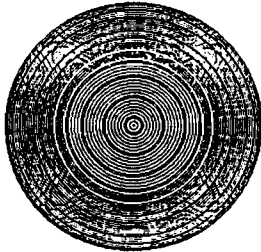
112  
male  
24  
usa  
japanese  
student  
none  
Ok



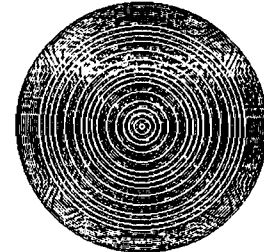
110  
female  
21  
usa  
samoa  
student  
mormon  
Ok



125  
MALE  
21  
USA  
JAPANESE  
STUDENT  
NONE  
Ok



71  
female  
22  
usa  
vietnamese  
student  
catholic  
Ok



female  
22  
american  
japanese  
student  
buddhist  
Ok



126  
MALE  
22  
KOREAN  
STUDENT  
Ok

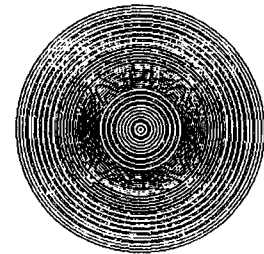


図4. 18 ハワイ大学 アジア系学生の心の構造

#### 4. 4. 4 思考モデルによる文化仕様の抽出

SCモデルは、心の構造モデルで、心の構造の違いにより、人間行動（文化仕様）が異なることを実証するために構築されたものである。このSCモデルにより、人間の思考も、民族、国によって異なることが実証された。

本項では、もう一步踏み込んで思考のモデルを構築することによって文化適合型（カルチュラルフィット）、又は文化感応型で、使いやすいシステムにするための文化仕様の抽出を、実証的に進めた。

##### 1) 思考モデルの構築

ロータス1-2-3 というソフトは、『動作命令』から『動作対象』を選択する順序で仕事をするように作られている。一方、MSワークスというソフトは、『動作対象』を選択してから『動作命令』を実行する。同じ表計算ソフトでも、処理手順が全く反対である。ロータス1-2-3 は米国式で、MSワークスは日本式であると言われている。

どちらが日本人にとって使いやすいであろうか？ 文化によって処理方式を変える必要があるのだろうか？『ある』と言うことならば、ここに文化仕様の概念が導入されなければならない。

そこで、本項では、この処理手順の文化仕様を実証するために、思考モデルを構築し、日米実証研究を行った。

思考モデルを構築する前提は、次の3つである。

- ①思考の中心は言語である。
- ②言語の語順の違いが思考の違いとなる。
- ③言語に適合したシステムは楽に習熟するが、逆に言語に適合しないシステムは習熟するのに時間を要する。

以上の前提のもとに、次のように日本型思考モデルと米国型思考モデルを構築した。

##### ①日本型思考モデル：Jタイプ

基本は「“対象”を“動作”する」というパターンで、20回繰り返し、習熟度を測定する。

##### △問題提示

0でクリア（¥）し、1を加え、そこから2を引き、それに3を加え、印字（=）

△正解  $0 \neq 1 + 2 - 3 =$

つまり、演算（動作）を表す記号（ $\neq$ 、 $+$ 、 $-$ ）を数値（対象）の後に記述する。

## ②米国式思考モデル：Aタイプ

基本は、「“動作” + “対象”」というパターンで、20回繰り返し、習熟度を測定する。

### △問題提示

0でクリア（ $\neq$ ）し、1を加え、そこから2を引き、それに3を加え、印字（ $=$ ）する。

△正解  $\neq 0 + 1 - 2 + 3 =$

つまり、演算を表す記号（ $\neq$ 、 $+$ 、 $-$ ）を数値の前に記述する。

以上の思考モデルJタイプ、Aタイプをコンピュータモデルとして構築した。ファンクションキーを用いて、キーボードタッチに慣れていない対象者も容易に実験に参加できるようにし、キーボード慣れ、不慣れという物理的要因をできるだけ取り除いた。

## 2) 調査方法

日米比較実験を実施した。日本側は中京大学社会学部の学生89名、米国側はハワイ大学コミュニケーション学科の学生30名を対象に実施した。

実験は、「語順により習熟度が違う」という仮説に基づき、次のように日米とも2群に分け、実験を実施した。

- ① 日本型思考モデルJタイプを実験してから、米国型思考モデルAタイプを実験するグループ・・・（J⇒A実験群と称する）。
- ② 米国型思考モデルAタイプを実験してから、日本型思考モデルAタイプを実験するグループ・・・（A⇒J実験群と称する）。

日本側中京大学生の各実験群のサンプル数は、次のように設定された。

- ① J⇒A実験群： 59名
- ② A⇒J実験群： 30名

仮説から推測すれば、日本側中京大学生の実験では、J⇒A実験群の方が、習熟度がよ  
いはずである。

米国側ハワイ大学生の各実験群のサンプル数は、次のように設定された。

① A⇒J実験群： 15 名

② J⇒A実験群： 15 名

仮説から推測すれば、米国側ハワイ大学生の実験では、日本側中京大学生とは全く反対  
に、A⇒J実験群の方が、習熟度が良いと考えられる。

実験は、日米とも大学のコンピュータ実習室のコンピュータにセットされた実験プログ  
ラムによって実施された。実験の趣旨説明の後に、3回の試行訓練を実施、その後本番テ  
ストを行った。

### 3) 調査結果とその検討

日本側中京大学生の実験結果は、図4. 19 (J⇒A実験群)、図4. 20 (A⇒J実  
験群)である。米国側ハワイ大学生の実験結果は、図4. 20 (A⇒J実験群)、そして  
図4. 21 (J⇒A実験群)である。図4. 18と図4. 19と比較して見ると、日本  
人にとって明らかに日本語順に作業を行った方が習熟し易い。すなわち、仮説どおり語順  
に沿ったシステムの方が使いやすいことを証明している。米国側のハワイ大学の学生の実  
験結果は、図4. 20に示すように、動作命令を先にした方が、早く習熟している。日本  
型思考モデルJタイプからスタートしたグループは、処理にかなり手間取っている。思考  
の順序、すなわち、語順が、文化軸として意味を持つ事が判明した。

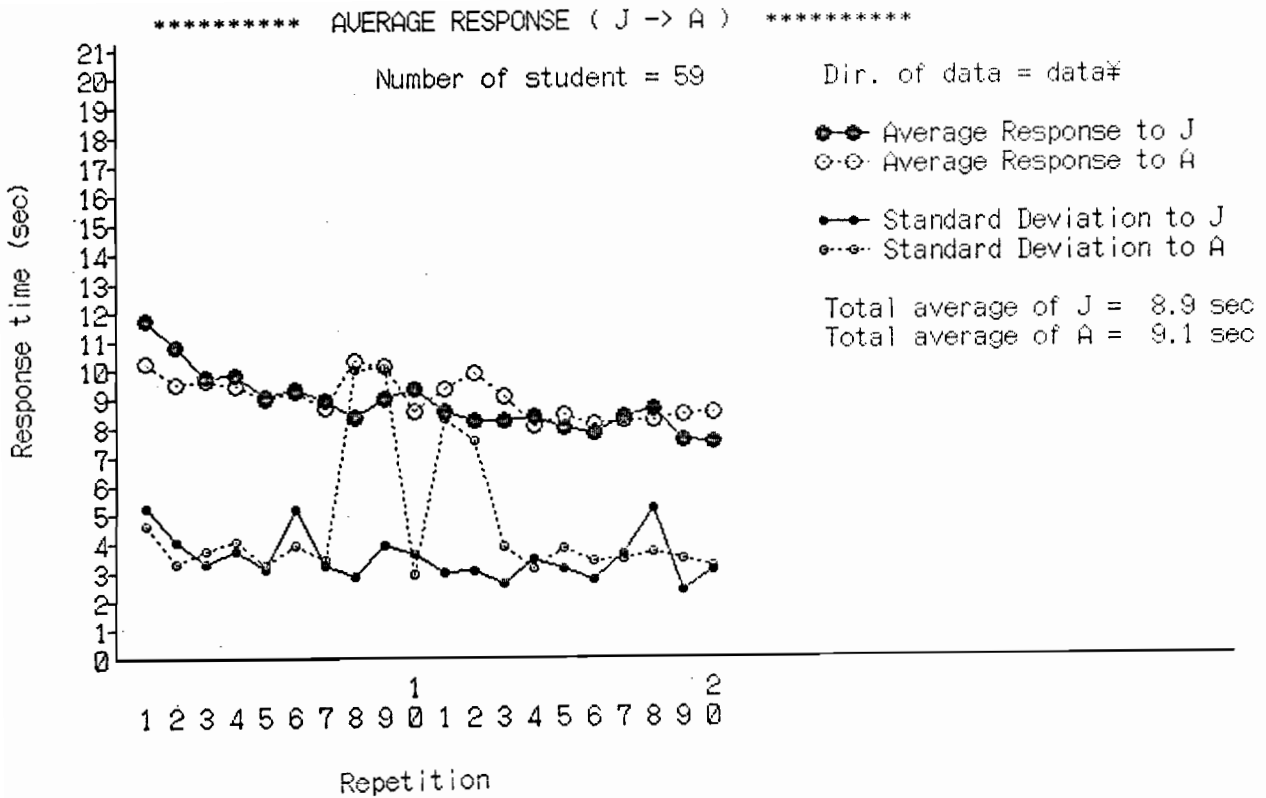


図4. 19 日本人学生の実験結果 (J⇒A実験群)

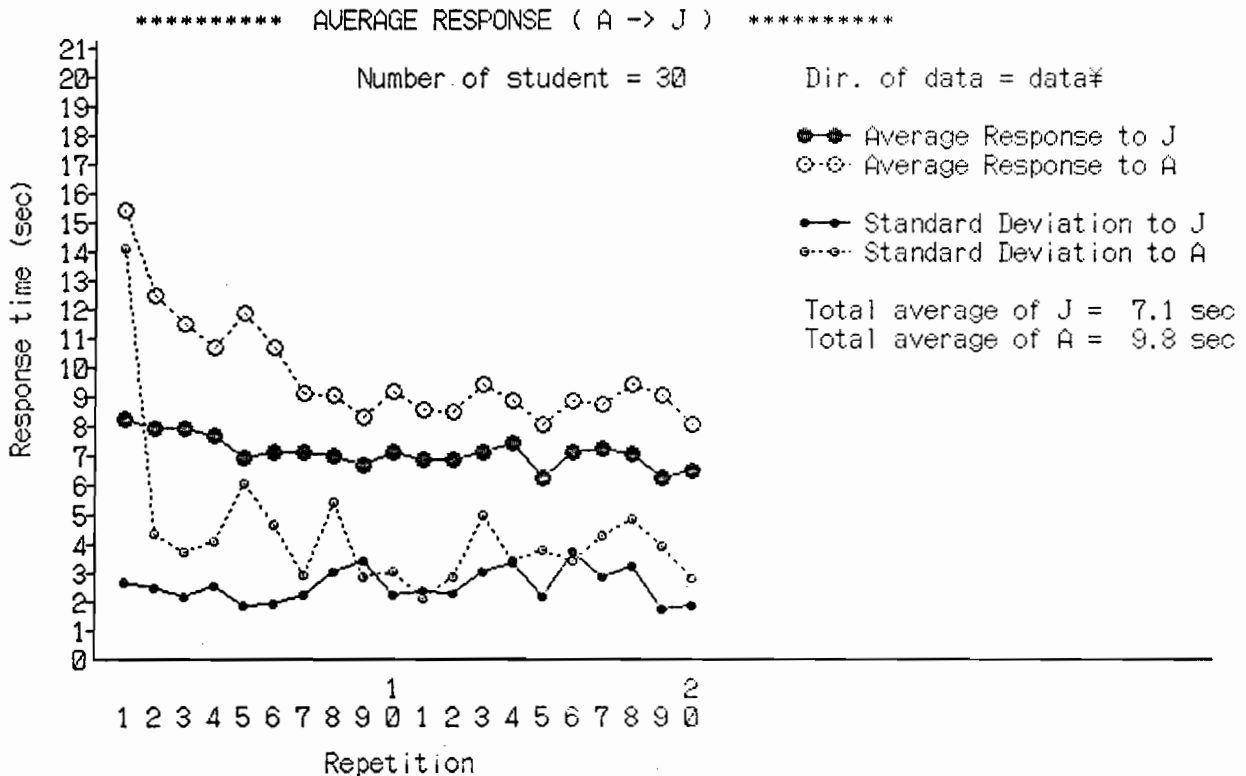


図4. 20 日本人学生の実験結果 (A⇒J実験群)

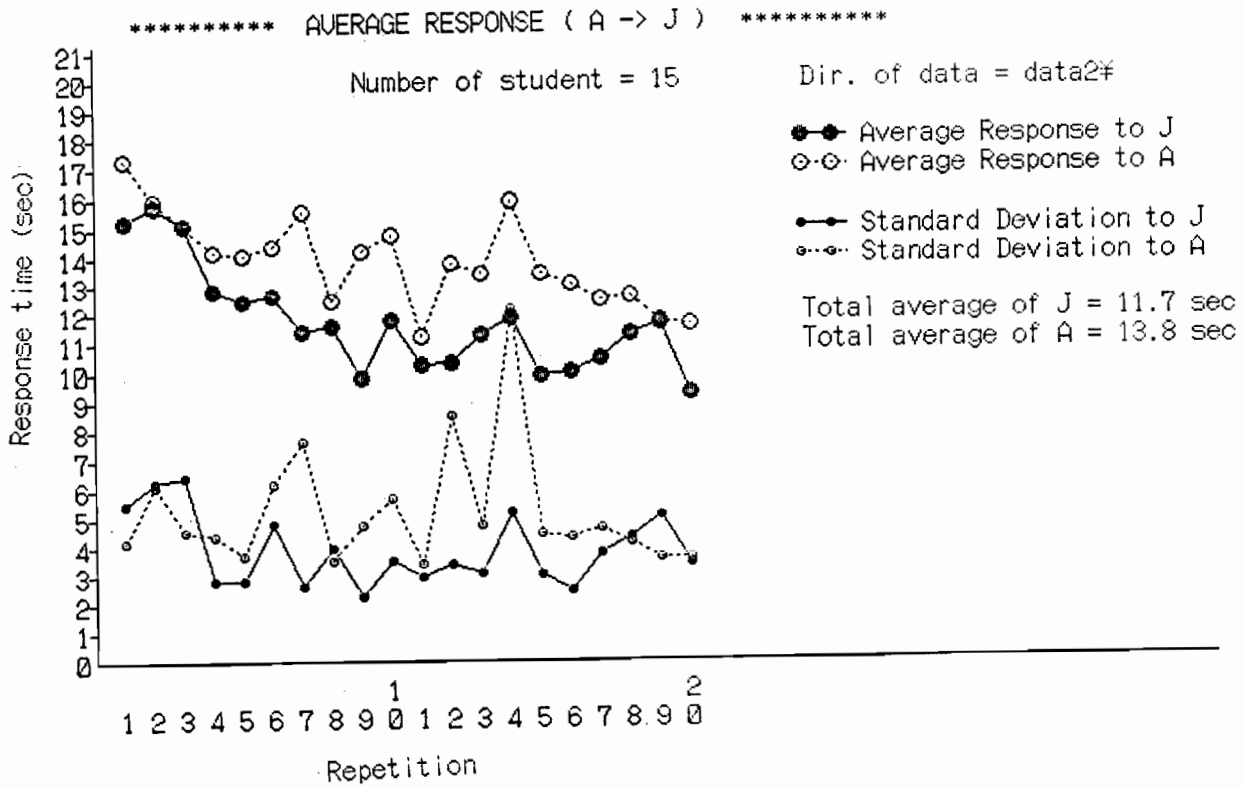


図4. 21 ハワイ大学生の実験結果 (A⇒J実験群)

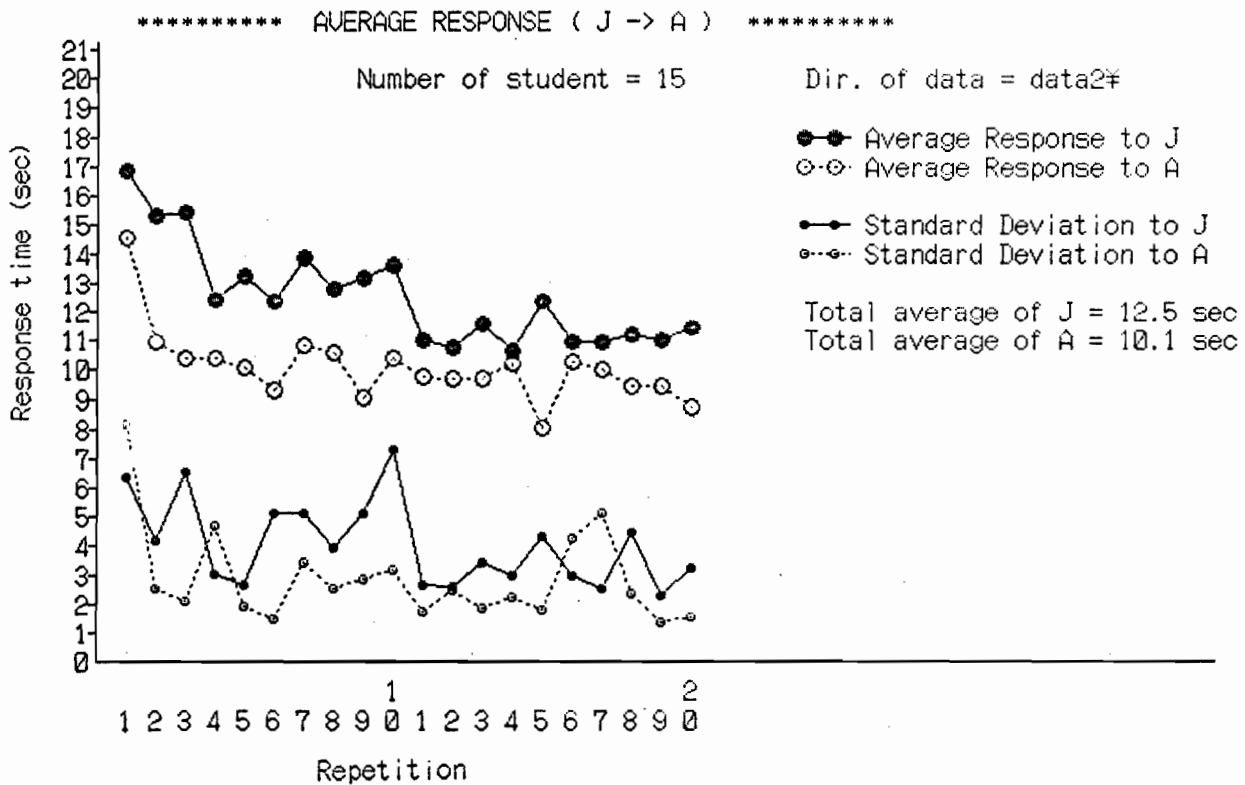


図4. 22 ハワイ大学生の実験結果 (J⇒A実験群)



#### 4) 文化仕様としての思考モデル

以上の実証研究で、人々が用いている言語が、システム設計に大きな影響を与えているということがわかった。文化仕様として言語に注目することが重要であるという実証でもある。日本人にとっては、MSワークスの方が使いやすいはずである。また、米国人にとってはロータス1-2-3の方が使いやすいことになる。

確かに、日本では「貴方は、一体何を？ どうしたいの？」と聞く。「貴方は、どうしたいの？ 何を？」とは、決して聞かない。思考の順序に対し、全く逆に聞くことは、実に頭脳にそれだけ負担を掛けることを意味している。「人に優しい」、「脳に優しい」システムを作ることが、現代の社会では特に求められている。

同じ殻型文化圏でありながら、日本、韓国は思考モデルJタイプであり、MSワークス型であるが、中国やインドネシアの場合は、語順から見て、思考モデルAタイプに入るので、ロータス1-2-3が使いやすいはずである。実際この思考モデルを用いて中国人に対して予備テストをしたところ、ほとんどの中国人が、思考モデルAタイプの方を使いやすいとした。

「使いやすい」「使いにくい」という感覚的なものは、文化仕様としての思考パターンに合うか、合わないかによって影響され、決定されてくる。

特に、ソフトシステムの輸入では、米国のソフトをただ単に翻訳するだけでは充分ではない。表示の仕方、処理の手順まで文化仕様を用いて再設計（移転設計：Trans-Design）する必要がある。

#### 4. 5 五カ国国際比較による文化仕様の基礎研究

システム設計は、通常言われるコンピューターシステムの設計のみならず、商品システム、生産システム、病院システム、会計システム、社会システムなどあらゆる分野で使われている。特に、人間を含めたシステム、例えば、組織設計や、社会システムの開発にもシステム設計の概念が導入され成果を上げつつある。

本章では、人間中心のシステム設計論のひとつとして、文化感应型システム設計について考察を進めている。本節では、特に組織設計に対する文化仕様の抽出として、リーダーシップ及び、時間概念の文化感应性を、国際比較により調査研究し、検討を加えた。

##### 4. 5. 1 リーダーシッププロセスにおける文化仕様の研究

企業レベルの文化仕様の研究として、取り上げられるものは、組織（システム）設計である。組織設計で最も重要なファクターは、その組織の目的と組織を構成する人間である。特に組織の効率を決定するのは、その組織のリーダーシッププロセスである。

この観点から、組織設計の文化仕様の研究として、リーダーシッププロセスを取り上げ、異文化間での文化感应性を検討した〔23〕。

##### 1) 調査分析法

前節の文化軸の抽出研究では、日米間の2カ国比較であった。この研究では、日本、メキシコ、韓国、台湾、米国の5カ国の企業を対象に、アンケート調査〔付1.8〕を実施した。サンプル数は、各国企業の中間管理職、専門家合計1598人（日本202人・メキシコ427人・韓国401人・台湾428人・米国140人）であった。

本調査では、リーダーシップの行動を、次の6種類に分け、5ヶ国の文化による相違について分析がなされた〔24〕。

- ①指示型 (Directive)・・・目標を明確にし、仕事を与え、方法を指示する行動
- ②支持型 (Supportive)・・・部下に気配りし、温情、尊敬、信頼を示す行動
- ③賞 型 (Contingent Reward)・・・うまくいったり、業績を上げた時に、誉めたり、正  
のフィードバックをかけて、その業績を認め、部下を元気付  
る行動
- ④罰 型 (Contingent Punishment)・・・失敗したり、業績が上がらなかった時、不快感

を示し、負のフィードバックをかけて部下に奮起を促す行動

⑤カリスマ型 (Charisma) ・ ・ 高い挑戦目標を掲げ、高い期待を示すことによって、部下に自信と勇気を鼓舞し、カリスマ的に部下を盛り立てる行動

⑥参加型 (Participation) ・ ・ ・ 重要な意思決定に際し、部下に相談し、情報の提供を受け、提案を求める行動

リーダーシップの型は、直接業務や転職率に影響を与えると同時に、仕事の満足度、上司に対する満足度、役割明示性、組織コミットメントなどの媒介変数 (Mediators) を通じて、その影響力が直接結果として出てくる。また、部下、仕事や組織、リーダーの特質 (Moderators) が、リーダーシッププロセスに影響を与えたり (強化したり、中和したり)、それにとって換わったりするものである。図4. 23は、それらの関係を示す一般リーダーシップ概念モデルである。

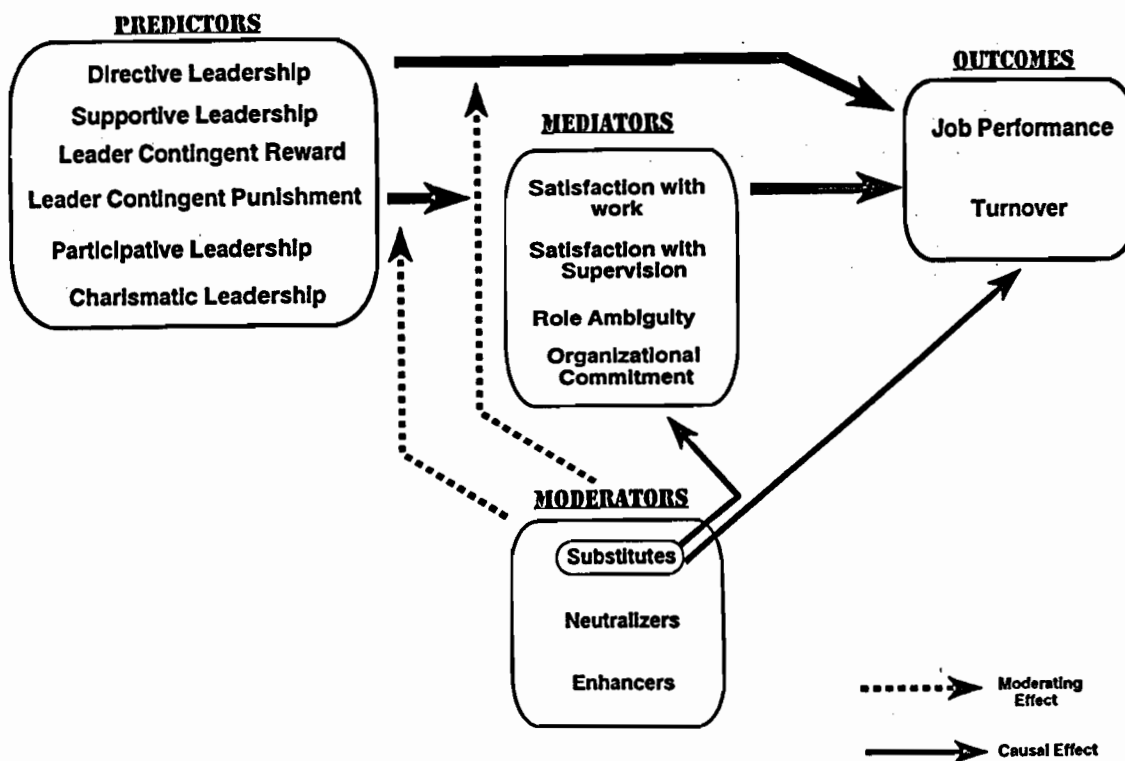


図4. 23 一般リーダーシップ概念モデル

## 2) 調査研究結果

各国別の集計結果は、表4. 8に示され、その分析結果は、表4. 9に示されている。  
結論的に述べれば、次のようになる。

- ①支持型：5カ国の文化において、効果が大である。特に韓国を除いて、各国文化で効果が著しい。
- ②賞 型：同様に、5カ国の文化において、効果が大である。特に日本、韓国、台湾の文化においては効果が著しい。
- ③カリスマ型：日本を除いて、各国文化で効果が大である。特に韓国、メキシコ、米国では効果が著しい。
- ④指示型：米国を除いて、各国文化で効果が大である。特に日本、台湾、メキシコでは効果が著しい。
- ⑤参加型：米国の文化で効果が著しい。
- ⑥罰 型：米国と台湾の文化で効果的であり、特に米国の文化で効果が著しい。

表 4. 8 調査集計結果

VARIABLES	Japan <sup>a</sup>				Korea				Taiwan				Mexico				United States			
	M	SD	$\alpha$		M	SD	$\alpha$		M	SD	$\alpha$		M	SD	$\alpha$		M	SD	$\alpha$	
<b>Leadership Behaviors</b>																				
Directive	4.20	.82	.69		4.40	.94	.86		5.30	1.02	.87		4.93	1.21	.85		4.52	1.24	.88	
Supportive	4.50	.92	.85		4.54	1.01	.89		5.20	1.10	.90		5.62	1.21	.91		5.35	1.27	.93	
Contingent Reward	5.08	1.05	.94		4.54	1.00	.91		4.65	1.39	.94		4.85	1.35	.91		4.43	1.53	.96	
Contingent Punishment	3.96	1.20	.80		4.47	1.05	.82		5.27	1.10	.84		5.21	1.38	.85		5.18	1.15	.90	
Participative	4.42	1.11	.89		4.45	1.05	.91		4.79	1.28	.93		4.63	1.38	.92		4.85	1.30	.93	
Charismatic	4.99	1.01	.90		4.54	1.07	.92		5.15	1.35	.93		4.74	1.34	.90		4.85	1.30	.92	
<b>Moderators</b>																				
CLOSE	---	---	---		4.64	1.19	.91		4.52	.93	.68		4.73	1.16	.73		4.93	1.26	.85	
ORFORM	---	---	---		4.05	.77	.70		4.86	1.08	.84		4.72	1.32	.84		4.09	1.32	.86	
INDOR	---	---	---		3.49	.79	.53		2.75	1.08	.60		3.42	1.15	.56		3.31	1.32	.77	
INSAT	---	---	---		4.62	1.13	.86		5.31	1.19	.83		5.97	1.04	.85		5.82	.99	.80	
EXPERT	4.14	1.19	.54		4.57	1.49	.90		5.06	1.39	.78		4.30	1.60	.85		4.06	1.62	.87	
<b>Criteria</b>																				
ROLAM	1.83	.56	.80		2.24	.69	.77		1.96	.61	.75		1.73	.53	.70		2.12	.77	.84	
SATWORK	2.09	.53	.79		3.52 <sup>b</sup>	.72	.87		2.04	.74	.88		2.33	.49	.75		2.20	.60	.75	
SATSUP	2.20	.51	.79		3.08 <sup>b</sup>	.77	.93		2.19	.62	.87		2.18	.63	.84		2.26	.80	.83	
ORGCAM	4.87	.75	.75		4.69	1.02	.86		5.39	.88	.86		4.92	1.08	.89		4.92	1.10	.91	

Note. N for Japan = 202; N for Taiwan = 434; N for Korea = 401; N for Mexico = 429; N for U.S. = 140.

Close = Cohesive work group; ORFORM = Organizational Formalization; INDOR = Indifference towards rewards offered by the organization; INSAT = Intrinsically satisfying tasks; EXPERT = Leadership expertise; ROLAM = Role ambiguity; SATWORK = Satisfaction with work; SATSUP = Satisfaction with supervision; ORGCAM = Organizational commitment.

<sup>a</sup> An administrative error prevented collection of these perceptual moderators for this sample.

<sup>b</sup> Satisfaction with work and satisfaction with supervision for Korea was measured with items from the MSQ that matched the content of items from the JDI.

表 4. 4 調查分析結果

SUMMARY OF RESULTS (EFFECT SIZES) REGARDING IMPACTS OF LEADER BEHAVIORS AND SUBSTITUTES IN FIVE COUNTRIES					
<u>LEADER BEHAVIORS</u>	<u>JAPAN</u>	<u>KOREA</u>	<u>TAIWAN</u>	<u>MEXICO</u>	<u>U.S.</u>
Directive Leadership	<u>HIGH</u>	LOW	<u>HIGH</u>	<u>HIGH</u>	NO EFFECT
Supportive Leadership	<u>HIGH</u>	<u>MEDIUM</u>	<u>HIGH</u>	<u>HIGH</u>	<u>HIGH</u>
Leader Contingent Reward	<u>HIGH</u>	<u>HIGH</u>	<u>HIGH</u>	<u>MEDIUM</u>	<u>MEDIUM</u>
Leader Contingent Punishment	<u>NO EFFECT</u>	<u>NO EFFECT</u>	<u>LOW</u>	<u>NO EFFECT</u>	<u>HIGH</u>
Participative Leadership	<u>NO EFFECT</u>	<u>NO EFFECT</u>	NEGATIVE EFFECT	<u>NO EFFECT</u>	<u>HIGH</u>
Charismatic Leadership	<u>NO EFFECT</u>	<u>HIGH</u>	<u>MEDIUM</u>	<u>HIGH</u>	<u>HIGH</u>
<u>SUBSTITUTES</u>					
Subordinate Characteristics	<u>NO EFFECT</u>	<u>LOW-MEDIUM</u>	<u>LOW</u>	<u>MEDIUM</u>	<u>MEDIUM-HIGH</u>
Task & Organizational Characteristics	NOT TESTABLE	<u>LOW</u>	<u>MEDIUM</u>	<u>HIGH</u>	LOW
Leader Characteristics	<u>HIGH</u>	<u>HIGH</u>	<u>HIGH</u>	<u>HIGH</u>	<u>HIGH</u>

### 3) 文化仕様としてのリーダーシッププロセス

以上の調査分析結果から、次のような組織（システム）設計に対する文化仕様の知見が得られる。

6つの行動パターンのうち、支持型と賞型の行動は、文化的には万国共通として考えても良い。それ故、万国共通型文化仕様として取り扱うことができる。

カリスマ型と指示型の行動は、若干文化によって異なると考えるべきである。それ故、準万国共通型文化仕様である。

参加型と罰型の行動は、文化に鋭敏に反応する。それ故、これらは文化感応型文化仕様である。

以上のように、文化仕様にも万国共通な仕様と文化感応型仕様があることが実証された。日本では、従来組織論やリーダーシップ論を論ずる時に、ふたつの局面から議論されることがあった。ひとつは、輸入学問の流れを踏襲するもので、欧米の理論をベースに論理を展開するものと、もうひとつは、日本の伝統的な文化から論ずるものがあった。

この文化仕様を導入することにより、組織もリーダーシップの行動パターンも設計論として認識することが可能になる。

例えば、グローバル企業が世界で活動しようとする時に、この文化仕様を念頭に入れながら組織設計し、行動マニュアルを作成する必要があるということになる。特に、文化感応型仕様には注目することが重要である。

例えば、本研究の成果から言えば、米国での信賞必罰システムは、日本、韓国では効果がなく、世界共通のマニュアルとして採用すべきではない。

#### 4. 5. 2 時間に関する文化仕様の研究

時間は、組織文化の重要な一面である〔25,26〕。時間と時間厳守の意味は、文化によって異なっている〔27〕。この文化による差異の研究は、現在までほとんどなされてこなかった〔28〕。

本節では、文化仕様の観点から、日本、台湾、米国、メキシコの4カ国を比較することによって、異文化における「時間の観念」の研究結果を検証する。

本研究は、次の4つの視点からなされた。

- ①各文化圏において時間厳守は、どの程度重要であるか？
- ②アジアと西欧社会とでは、時間厳守の概念に相違があるか？
- ③仕事上での時間厳守の概念と、パーティなどの社交上での時間厳守の間に違いがあるか？
- ④「アポイントの時間より早く到着しようとする」行動が、仕事の満足度や、組織コミットメントに与える影響に関して、西欧文化とアジア文化の間に違いがあるか？

##### 1) 調査方法

日本、台湾、米国、メキシコにおいて、アンケート調査〔付1.8〕がなされた。サンプル数は、それぞれの国の大企業の中間管理職、または専門職の人々で、合計1127名であった。内訳は日本202名、台湾425名、米国73名、メキシコ427名であった。

質問は、次のシナリオを用いた。仕事上のシナリオは、「他の部門の問題について、同僚と会うことになり、午前10時に会う約束をした。」という筋書きである。

社交上のシナリオは、「午後2時に、同僚を昼食に招待した。」という場の設定である。そして、次の4つの質問をし、回答を集計分析した。分析方法を補強するために、各国でインタビューも実施した。

- ①約束時間の何分前なら、その同僚が早く来たと考えるか？
- ②約束時間の何分後なら、その同僚が遅く来たと考えるか？
- ③あなたなら何時何分に行くか？
- ④約束時間を何分過ぎたら、その同僚は「もう来ない」と考えるか？



## 2) 調査結果

予想したように、仕事上での時間厳守はすべての調査国において重要であった。

「ビジネスマンにとって、約束時間を厳守することは、どのくらい大切ですか？」という質問に対して、4カ国平均は、5段階評価で4.7を越えた。また、社交上の約束よりも、仕事上の約束時間を厳守の方が重要であるという結果がでた。

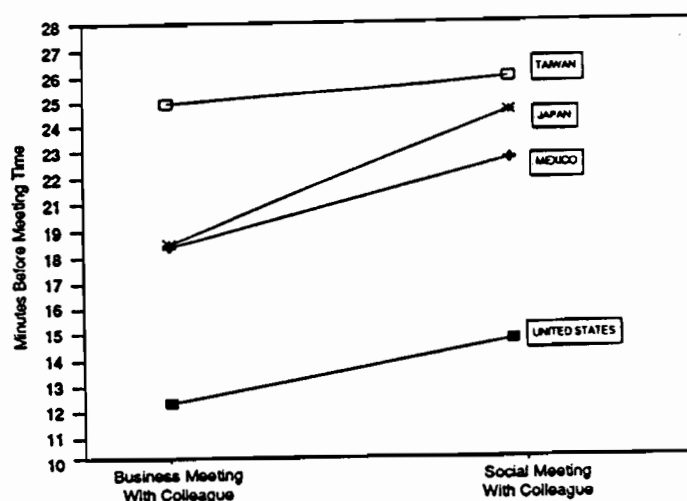
データ分析は、4（国別）×2（約束の種類）分散分析で行った。

各設問に対し次のような結果が得られた。

### ①「約束時間の何分前なら、その同僚が早く来たと考えるか？」

この質問に対しては、図4.24に示すように米国人は仕事上では13分前、社交上では、15分前を早いと考えるのに対し、他の国では、仕事上で19分前、社交上では21分前を早いと考えるという結果となっている。この結果を見てもわかるように、米国人の時間に対する観念は他の国と比較して明らかに異なる。

また、日本人の場合は、約束の種類によって時間の観念に変化が見られるが、台湾人はほとんど変化しない。このように、時間に対する観念は、文化の違いが大きく影響していることが判明した。



How many minutes before the appointed meeting time would you consider the person to be early?

図4.24 時間観念・・・早い

②「約束時間の何分後なら、その同僚は遅く来たと考えるか？」

この質問に対しても、異文化間に差が認められる。図4. 25に示すように、米国人は、他国に比較して、時間厳守に対して厳しい基準を持っている。社交上では、メキシコ人は気長に相手を待つが、仕事上では、日本人、台湾人、メキシコ人とも大きな差はない。

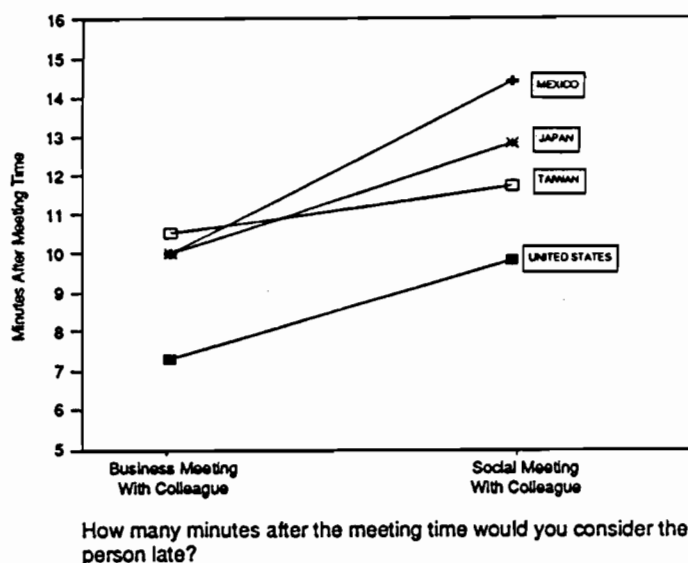


図4. 25 時間観念・・・遅い

③「あなたなら、何時何分に行きますか？」

この質問に対しても、異文化間で大きな差がある。図4. 26に示すように、日本人は他国に比べ早く行こうとする。なおかつ、日本においては、90%以上の人早く行くように心掛けている。それに対してメキシコ人の場合は最も遅く、50%の人しか早く行くように行こうと思わないし、かなりの人が遅く行っても良いと考えている。このように、日本人とメキシコ人には時間的観念に大きな差があることがわかる。

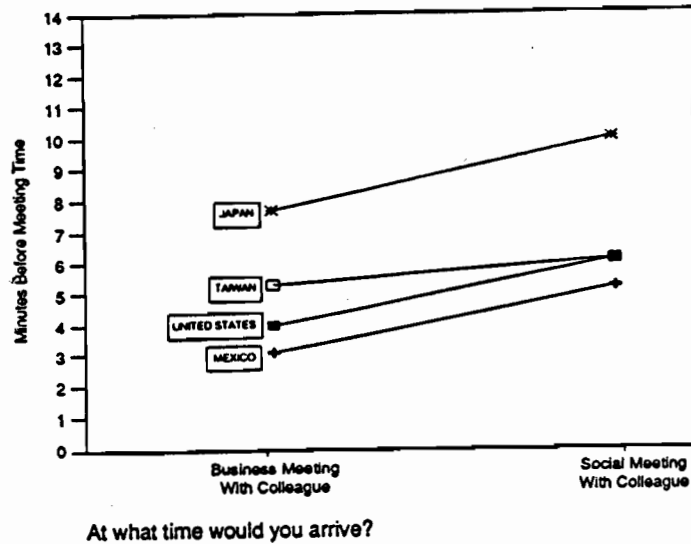


図4. 26 時間観念・・到着時間

④「約束時間を何分すぎたら、その同僚は「もう来ない」と考えますか？」

この質問に対しても、図4, 27に示すように、文化の違いが大きく影響していることがわかる。米国人は、他国に比べて「遅い」ことに対し寛容ではない。特に仕事上では、早々と結論付けている。それに対して日本人は、社交上において「来ない」と判定するまでの時間が最も長い。他の国ではあまり差が見られない。

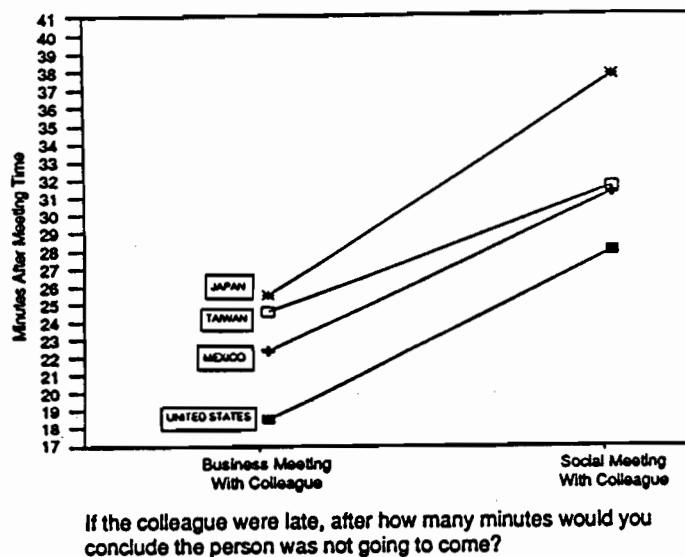


図4. 27 時間観念・・待ち時間

仕事の満足度と、「早く到着しようとする行動」との関係は、その分析結果によれば、

米国と日本においては大きな影響がある。また、仕事の満足度と組織コミットメントとの関係では、米国においては相関関係があるが、日本をはじめ他の国では大きな相関は認められなかった。

### 3) 文化仕様としての時間観念

以上の調査研究により、時間観念が国によって相違があり、仕事の満足度や組織コミットメントにも影響を与える国と与えない国があることが判明した。

すなわち、列車運行やレストランサービスなど、時間のファクターの入ったシステムを設計する場合、文化仕様として「時間観念」を取り上げることが重要である。

#### 4. 6 ブレイクスルー思考による文化感応型システム設計

以上、多くの実証研究により、システムに及ぼす文化の影響力について詳細に検討してきた。その文化の影響力をシステム設計に取り込む手段として、「文化仕様」の概念を導入し、文化感応型システム設計論を展開してきた。

本節では、以上の研究のまとめとして、ブレイクスルー思考の7つの原則をベースにし、文化感応型システム設計のポイントを整理する。

ブレイクスルー思考は、思考パラダイムとして文化感応型である。デカルト思考における普遍化による一般解の構築ではなく、展開統合思考により、特定解（すなわち、文化に適合したシステム）を創造する思考である。

##### 1) ユニーク“差”の原則

ユニーク“差”の原則は、「場の設定」により実現化される。時間と空間を切り取る「場の設定」によって、はじめて他との“差”が確認でき、文化の“差”が文化仕様として抽出される。

「場の設定」は、通常「いつ」「どこで」「誰が主役か？」の三点で設定される。この三点が決定されれば、「参画巻き込みの原則」を用い、その場の文化を持った人々が参画し、文化仕様を具体的に抽出できる。

「場の設定」の場の大きさ（レベル）は、「目的展開の原則」と「先の先を見た“あるべき姿”の原則」を使うことによって決定されてくる。

「現在のわたしの家庭」と場を設定する場合と、「我々21世紀の日本」と設定する場合では、当然文化仕様は異なる。ヤヌスの顔の論理はここでも働く。

##### 2) 目的展開の原則

ユニーク“差”の原則は、文化仕様を抽出する前提である。システム設計において、仕様を決定するのは、この目的展開の原則を用いる時である。文化仕様の具体的目標数値はこの段階で決定される。システム、目的、価値観、物差し、仕様、文化仕様の関係については、すでに4. 2で説明した。文化感応型システム設計にするためには、この仕様決めの際に明確に文化仕様の概念を導入し、他の仕様群と同様に明確に文化仕様を決定しておくことである。

システムの着眼目的から文化仕様を具体的に抽出する方法は種々あるが、最もよく用いられるやり方は、着眼目的に副詞や形容詞をつけた文を主役に作らせてみるやり方である。そこで使われた副詞、形容詞こそが、主役の価値観を表現している。その価値観をどのように具体的に測定するかと考えた時に必要なものが、物差しであり、その文化的側面に関するものが、文化仕様となる。

例えば、「ビジネス待ち合わせシステム」の着眼目的が、「10時にA氏と会う」とする。米国人が主役であれば、彼は多分「10時JustにA氏と会う」と“Just”という副詞を付け加えるであろう。メキシコ人であれば、おそらく「10時頃にA氏と会う」という意識で行動することになるであろう。“Just” “頃に”という価値観を具体的に測定する物差しは、到着余裕時間となり、文化仕様として、米国人の場合は、±3分、メキシコ人の場合は、±15分というように設定できる。

### 3) 先の先を見た「あるべき姿」の原則

展開思考を用い「あるべき姿」を創造する段階である。「ありたい姿」「あるべき姿」は、主役の人間（個人・集団）の願望が入り、価値観、文化が無意識的に取り込まれていく。そして、統合思考を用いてターゲットに落とし込んでくる段階においては、目的展開の段階で決定された文化仕様が、システム構築のベースとなる。言うまでもなく、ここで文化に適合するように特定解が方向付けられる。

### 4) システム思考の原則

ターゲットを特定解にするための詳細な検討を加える段階である。通常システムマトリックスを用いるが、このシステムマトリックスを改良することによって、システム設計の具体的場面で、文化感应型にすることができる。その改良点は、物差しの次元に文化仕様のサブ次元を加えることである。図4.28はその一例である。このシステムマトリックスにより、システムの要素、及び他の次元における文化感应性をチェックできる。

	基 本	価値観	物 差 し		管 理	関 連	将 来
			文化仕様	その他			
目 的							
入 力							
出 力							
処 理							
環 境							
人 間							
物							
情 報							

図4. 28 文化感応型システムマトリックス

#### (5) 目的“適”情報収集の原則

システム設計において、各文化圏すべての文化仕様をデカルト思想的に調査収集することはあまり意味がない。

文化仕様は、常にシステムの目的に連動し、特定解である。以上の4つの原則を用いて出て来た必要な文化仕様に対する必要最少限度の情報を収集することが重要である。このための最も簡単な方法は、次の参画・巻き込みの原則を用いることである。

#### (6) 参画巻き込みの原則

文化感应型システムを設計する最も簡単な方法は、場の設定をし、先ずそこに設計者を置くことである。そして、その場の文化を背負った人々を参画させ、巻き込んでいくことである。この原則を英語では、People Design Principle という。使う人が、設計に参画すれば、自動的に文化仕様を取り込むことになる。

ここで重要なことは、参画する「場の人々」に対し、文化仕様の概念を十分に理解させておくことである。その意味と方法を納得していれば、より効果的に文化仕様を抽出することができる。

#### (7) 継続変革の原則

システムも、システムを取り巻く環境も時々刻々と変化している。

文化は変化の速度が遅いということは確かである。しかし、これは一般論である。システム設計は、常に特定システムを取り扱っている。その特定システムに関係する人々（主役たち）は、転職、退職、移動等で、時とともに変化してしまう。主役が変われば、そのシステムに求められる目的や機能も変わったりレベルが変化する。目的と価値観の連動性の原理のために、目的が変われば価値観も変化してしまう。それ故、文化仕様も時とともに変化する。

「継続変革の原則」は、以上の変化に対する対処のための原則である。設計されたシステム（時として設計中でも）の文化仕様は、常に「いつ変えるべきかを知る」べきである。



実際にシステムを設計する時には、以上の7つの原則を頭に置きながら、展開統合思考を用い、通常次の手順で設計を進める事が、文化感应型にする急所である。

- ① 先ず、ユニーク“差”の原則を用いて、場の設定を行う。主役は誰か？ 誰の目的、価値観、物差しでシステムを設計するか？ 何時の問題か？ 何時の目的か？ 何時の価値観、物差しで成果を測定するか？ 何処の問題か？ 何処の文化圏？ 何処の国、地域？ その文化の特徴は？ 文化仕様の概略は？

そして、参画・巻き込みの原則を用いて、主役と関係者を参画させ、巻き込む準備をスタートする。この際、主役の目的、価値観、物差し、文化仕様に注目する。

当然、目的“適”情報収集の原則を用いて、情報収集の準備を始める。

- ② 次に、目的展開の原則を用いて、主役の視点から目的を展開し着眼目的を決定する。次期着眼目的、次々期着眼目的まで見渡し、全体から部分、未来から現在を観る視点を持つ。着眼目的に対し、形容詞、副詞をつけることにより、主役または成果の評価者の価値観を抽出する。そして、その価値観を測定する物差しと、文化仕様を決定する。この際、重要なことは、場の価値観、文化仕様にも注目することである。
- ③ 次に、先の先を見た“あるべき姿”の原則を用いて、着眼目的、物差し、文化仕様に適合するアイデアを展開する。文化感应型にするためには、この際文化仕様に注目することである。文化仕様に最も適合した文化感应型ターゲットを選択する。
- ④ 次に、文化感应型ターゲットを中心に、システム思考の原則を用いて、統合思考に入る。特にシステムの8つの要素の文化仕様を明確にし、システム構築を実施する。
- ⑤ 継続変革の原則を用いて、主役の変化や環境変化に対応して、柔軟に変化、変革出来るように、文化仕様とシステムの「変化の種」を埋め込む。

これらの7つの原則は、以上の順序で用いることを原則としている。しかし、現実には「願望抽出」（あるべき姿の原則）からスタートするブレイクスルー・リエンジニアリングのようなやり方や、目的のリストから始める場合もある。必要に応じて、必要な原則からスタートし、繰り返し諸原則を用いるようにすべきである。その態度が、システム設計を文化感应型にしていくことになる。

ブレイクスルー思考の原点のワークデザインでは、この文化感应型の議論はない。ネオシステム設計論の一つの特徴として、文化感应型は特筆すべきものである。

#### 4. 7 結語

本章は、ただ単なる国際文化比較論ではない。この章で述べてきた様々な実証研究は、文化仕様の概念と文化感応型システム設計論を構築するための手段である。

すなわち、ブレイクスルー思考のパラダイムに基づいたネオシステム設計論の一例である。

従来のデカルト思考のパラダイムに基づいたシステム設計論は、普遍化、一般化、量産化の論理に支えられてきた。文化感応ではなく、世界共通への努力がなされてきたのである。そのため、人間をシステムに合わせるため、訓練によって改造しようとしてきた。

文化適合 (Cultural Fit) とは、人間をシステムに合わせるのではなく、システムを文化に適合させることである。「人に優しいシステム」づくりこそ、今後のシステム設計で求められているものである。

デカルト思考の強い現代においては、普遍化、世界共通化の圧力が強い。ネオ・システム設計論においても、経済効率の観点から言って、この普遍化、共通化の考え方を否定するものではない。当然のことながら、共通化を考慮に入れて、システム設計をすべきである。その時、注意すべきことは、ユニーク“差”の原則である。

「車輪を再び発明する必要はない。しかし、車輪が必要かどうかをチェックすべきである」という言葉がある。世界共通化への指針は、車輪を採用する前に、全体システムを再設計し、車輪の必要性をチェックすることである。

G. ナドラー／日比野は、システムの技術移転論として発表した『TOTALS』の中で、「Trans-Design: 移転設計」という概念を提唱してきた。ブレイクスルー思考のパラダイムでは、ユニーク“差”の原則により、システム（ソリューション）は、常に特定解であり、システム（ソリューション）移転はすべきでない。システムの移転は、移転設計・Trans-Designを、常に伴わなければならない。

ブレイクスルー思考のパラダイムによるシステム設計、ネオ・システム設計論は、このユニーク「差」を取り入れたユニークな特定解を創造する設計論である。本章で検討してきたように、文化はユニーク“差”がある。ネオ・システム設計論は、ユニーク“差”のある「文化」を取り扱えるシステム設計論である。

## 第5章 コンセプト創造型システム設計論

### 5. 1 緒言

前章においては、ブレイクスルー思考のパラダイムによるネオシステム設計論として、文化感応型システム設計の研究について検討を加えてきた。

本章では、ネオシステム設計論のもうひとつの例として、コンセプト創造型システム設計または、コンセプトエンジニアリング〔1,2〕について、検討を進める。特に、商品開発に焦点を絞り考察をする。

#### 5. 1. 1 3C時代から3I時代へ

日本の物づくりの歴史をひもといてみると、1970年から、1990年にかけて、パラダイムシフトが起こっている。その特徴は、「3C時代から3I時代へ」〔3〕というキーワードで捉えることができる。3C時代とは、Copy（コピー時代）、Control（品質管理）、Chase（追いつき、追い越せ主義）の3つの頭文字で代表される時代である。日本の後進性もあり、日本人は歴史的にも「雁もどき精神」の持主で「ものまね上手」で通ってきた。「2番手商法」に見られるように、先手や、欧米モデルを上手にコピーし、少し機能を拡大し品質管理をすることにより、「より安く、高品質のもの」を作り、先手に追いつき、追い越すというパラダイムが、日本の特徴であった。

1980年代に入ると、この同質的競争である3Cパラダイムの崩壊が始まった。世界のどこに行っても、コピーするモデルがなくなった。また、欧米先進国は、容易に技術を表に出さなくなってきた。AV機器に見られるように、いくら品質管理をして、良質で安価な品を生産しても売れなくなるという現象が現れてきた。時代は確実に3C時代から、3I時代に移っていった。

3I時代とは、Identity（ユニーク“差”自分らしさ）、Imagination（イメージ、想像、創造）、Innovation（社会的変革）の3つの頭文字で代表される時代である。

1980年代に入り、企業は同質的競争から脱却を目指し、他企業とのユニーク「差」を求めて研究所の設置とCIブームが起こった。多くの企業では、研究開発に力を注ぎ、ハイテク分野のシーズを開発する戦略に出た。

## 5. 1. 2 研究開発パラダイムの崩壊

しかし、1980年代半ばを過ぎると、それまで急増してきた研究開発費が頭打ちになってきた。1990年代に入り、多くの企業は、研究開発の壁ぶち当り現象に気付きはじめた。いくら研究開発費を増額しても、商品が市場に出てこないという現象に直面することになった。すなわち、研究開発パラダイムの崩壊〔4〕という現象である。

研究開発 (R&D) のパラダイムは、研究からスタートするデカルト思考である。分析し、仮説をたて、実証すると新しいシーズが出る (研究)。そして、そのシーズを応用研究し、商品化し、市場に押し出していく (開発) というパイプラインプッシュ型のパラダイムである。パイプラインプッシュ型であるが故に、研究費を投入すれば、自動的に市場に商品が押し出されていくはずであった。しかし、現実は期待通りにはいかなかった。研究で出てきたシーズが、市場と結び付かず不良在庫として途中で滞ってしまったのである。そして、その不良在庫が生鮮食料品なみに腐っていくという現象が生じてきた。

研究は、明らかにデカルト思考である。デカルト思考は、真実を探究する思考である。商品開発は、特定解 (解決策) を創造する作業である。真実を探究することと解決策を追究することは、全く別のことである。知識/技術は力ではない。「知識/技術の活用こそ力である」という新しいパラダイムに切り換える必要がある。

人類は、デカルト思考のお蔭で莫大な科学技術の山を築くことができた。しかし、人類は、それ以上の難問にも直面している。

人間の欲望、ニーズ、目的と膨大に蓄積された科学技術/知識との間にはギャップがある。このギャップを埋めるためには、一生懸命努力するだけでは充分ではない。思考のパラダイムを変える必要がある〔5〕。

「科学が発見し、技術が応用し、人間が使う (1933年シカゴ万博のモットー)」から、「人間が提案し、技術が開発し、科学が助ける」という人間中心のテクノロジーに転換していく必要がある〔6〕。

従来のデカルト思考は、真実を探究し、知識を生産する力には優れたものがあるにしても、知識/技術を統合し、人間の目的、ニーズにぴたりと合った特定解 (商品、サービス、制度) を創造するパラダイムではない。本章では、この時代の潮流に対し、特定解を創造する思考・・・ブレイクスルー思考のパラダイムをベースに、コンセプト創造型システム設計 (コンセプトエンジニアリング：企画開発) について検討する。

## 5. 2 コンセプト創造型システム設計

### 5. 2. 1 コンセプトエンジニアリング

コンセプト創造型システム設計は、パイプラインプッシュ型研究開発から脱却し、トヨタカンバンシステムのような、プル型企画開発 (Planning & Development: P&D) [7] の概念を構築することである。

伊藤利朗らは、これに似た考え方をコンセプト・エンジニアリングと命名し、次のように定義し、企業内で実践している。「商品に限らず、生産方式、販売システムなどのニュー・コンセプトを着想し、それを固めて経営者や、顧客に提案する技術をコンセプト・エンジニアリングと定義し、そのノウハウを研究してきた。・・・コンセプト・エンジニアリングが目的とするユニークなコンセプトの創出は、グローバル化のもとで、サバイバル時代に突入し、経営にSomething Unique (何かユニークなもの) が求められている日本の企業にとって、最も重要な問題となっている。しかしながら、コンセプト・エンジニアリングは、対象がはっきりした既存の工学と違って、いわば「無」から「有」を生み出す形で新しい対象を生み出すことであるから、本来的に難しいものである。しかも明確な対象に関する課題を既知の理論と分析手法で解決していく既存の工学と違って、現実の世界に役立ち、かつ既存のシステムとの調和のとれるニュー・コンセプトを創出しようとするコンセプト・エンジニアリングには、こうすれば成功するという理論的・体系的な進め方がまだ確立されていない」[8]。

実務家である伊藤らの指摘は、本章の研究を進めるにあたり、次のような重要な示唆を与えてくれる。

- ①コンセプト創造型システム設計は、新しいコンセプト創造からスタートする提案型の人間行動である。(展開統合思考)
- ②現在、日本にとって重要なことは、Something Unique(ユニーク“差”の原則)であること。そのためには、コンセプト創造型の行動が必要である。
- ③既存の工学は、対象がはっきりしている。そして、それは明確な対象に関する課題を既知の理論と分析手法で解決していくものである。(ハードシステム思考、過去の延長)
- ④コンセプト創造型システム設計は、対象がはっきりせず、「無」から「有」を生み出す形で新しい対象を生み出すことであり(先の先を見た“あるべき姿”の原則)、現実の

世界に役立つ（目的展開の原則）、かつ 既存のシステムとの調和のとれる新しいコンセプトを創出するものである（システム思考の原則）（ソフトシステム思考）。

⑤理論的・体系的な進め方がまだ確立されていない。

結論的に言えば、従来のデカルト思考のパラダイムでは、コンセプト創造型システム設計や、コンセプト・エンジニアリングを理論化し、体系化していくことは非常に困難である。思考のパラダイムを変えることがここでも求められている。

本章では、ブレイクスルー思考のパラダイムを用いれば、コンセプト創造型システム設計や、コンセプト・エンジニアリングを容易に理論化し、体系化することが可能であることを実証する。

## 5. 2. 2 ブレイクスルー思考のパラダイムによるコンセプト創造型システム設計

### 1) コンセプトの定義

まず、コンセプト創造を論ずる前に、コンセプトの定義をしておこう。広辞苑によればコンセプトとは、「①概念、②企画・広告などで、全体を貫く統一的な視点や、考え方」と定義されている。概念とは、「事物の本質的な特徴で、大まかな意味内容、イメージ」である。

すなわち、コンセプトとは、「全体を貫く統一的視点、観点を持ち、本質を代表するイメージ」と定義できる。

ブレイクスルー思考の言葉でこの定義を言い換えると、次のように翻訳可能である。

①全体を貫く統一的な視点・・・着眼目的・価値観・物差し（価値基準）

②本質を代表するイメージ・・・あるべき姿

それ故、コンセプトを創造するには、図5. 1に示すように、新しい着眼目的を決め、それにとまなう新しい価値観を抽出し、新しい評価基準、物差しを決定しなければならない。すなわち、設計のパラダイムを変える作業からスタートすることになる〔9〕。

新しい設計パラダイムが決定されたら、それに合致する「あるべき姿」を創造していけば、全く新しいコンセプトの特定解（ソリューション）が得られる。これこそまさにコンセプト創造である。

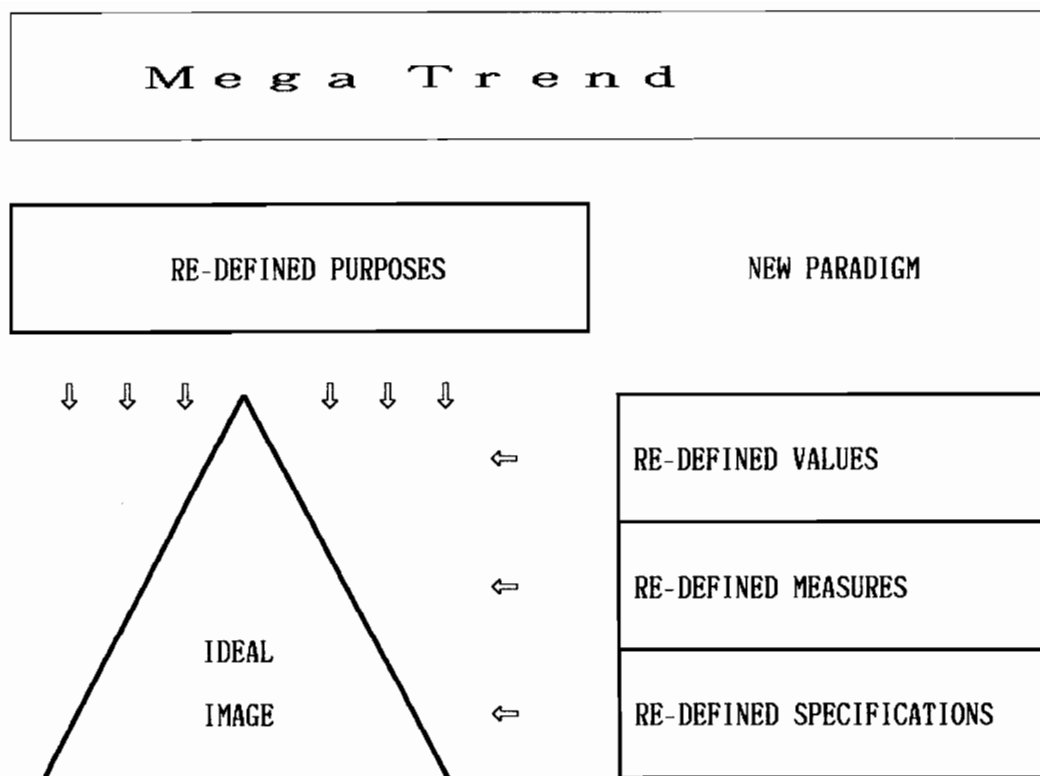


図5.1 コンセプト創造

以上の定義から示唆されるコンセプト創造へのポイントは次のようになる。

- ①目的展開により、原点的議論を行い、ユニークな再定義をする。目的の再定義により、視点、観点を変えること。
- ②目的が再定義されてしまうと、価値観、物差しも再定義されてしまう。
- ③以上のステップにより、設計のパラダイムを再定義する。
- ④新しい枠組に対して合致する“あるべき姿”（イメージ）を創造する。視点、観点、枠組が変わってしまっているので、新しいアイデアが出やすい。

## 2) 展開統合思考はプル型開発パラダイム

ブレイクスルー思考の思考パターンは、展開統合思考である。展開統合思考によるシステム設計は、次の順序で進められる。

展開思考

場の設定

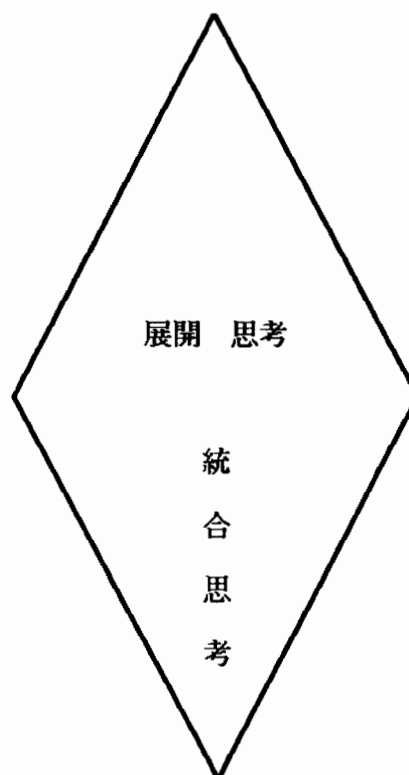
目的展開—着眼目的決定—価値観・物差しの決定

アイデア展開

統合思考

ターゲットコンセプト決定

特定解として纏める



この「拡げて纏める」展開統合思考は、思考そのものがコンセプト創造型であり、ターゲットコンセプトを中心にして、既存の技術／知識を統合し、必要に応じて研究開発を最小限度行うプル型の開発パラダイムである。図5. 2に示すように、技術からではなく、人間の目的、価値観からコンセプトを創造し、そのコンセプトを中心に技術を統合して特定解をつくり出すソフトシステム思考である。

最近企業の研究所は、このプル型開発パラダイムに従って、再設計が行われている。



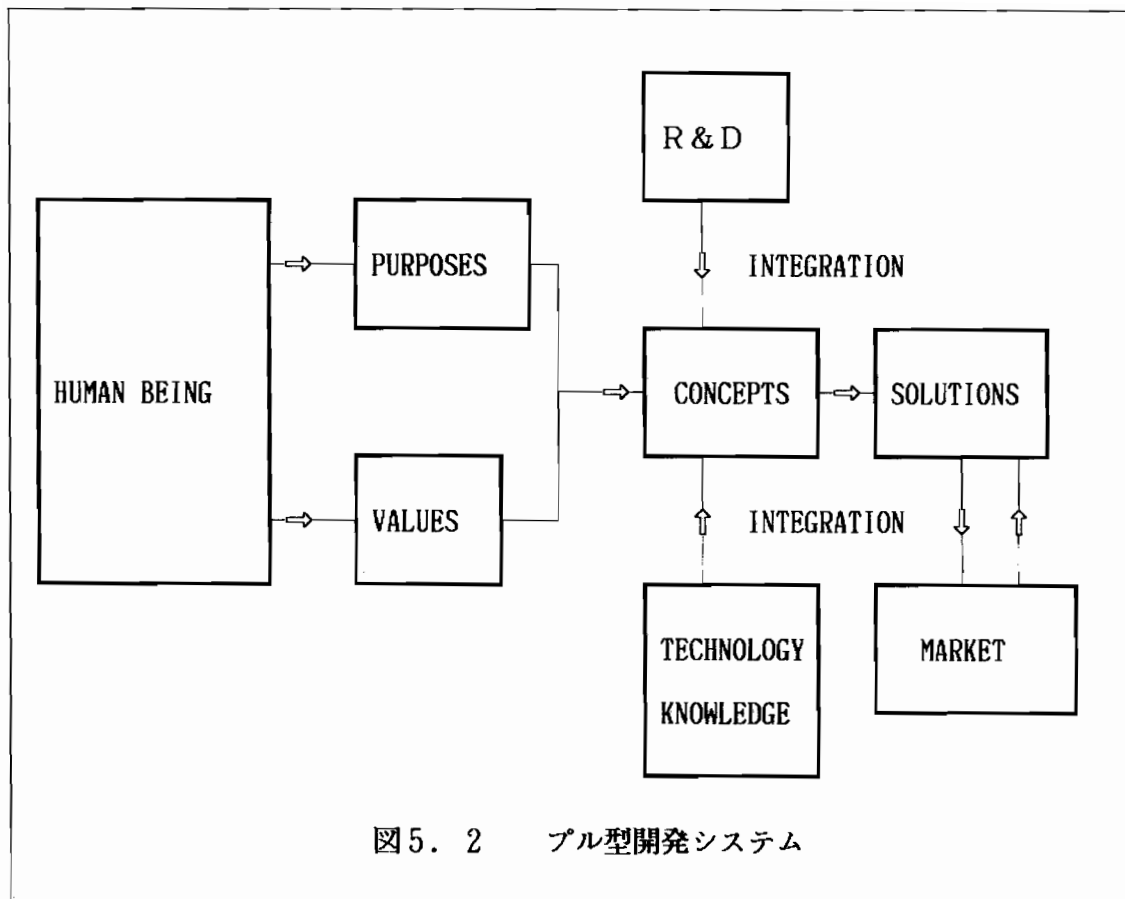


図5. 2 フル型開発システム

### 3) 7つの原則によるコンセプト創造

伊藤らは、M社の事例研究を通して、次のようなコンセプト・エンジニアリングの実践ノウハウのポイントを提供している〔10〕。

①段階を踏むこと；コンセプトの発想から提案へのプロセスは、次の三段階を踏む。

第1段階 ターゲット設定

第2段階 コンセプト固め

第3段階 提案の段階

②多分野の専門家のコンカレントな協力が不可欠。集合天才の参画が重要。

③インテグレーターには、ビジョンと企業家マインドが必要。個人の着想、統合力が重要

④管理者の的確な判断が不可欠。

ターゲットの設定、仕掛人としての役割、プロモーターとしての役割が重要。トップの

支援も重要。

⑤直観力を用いた迅速な意思決定と行動力が特に重要。

以上のようなM社における実践論を取り入れながら、ブレイクスルー思考7つの原則に沿って、コンセプト創造型システム設計の方法のポイントをここで押さえておく。

(1) ユニーク“差”の原則

ユニーク“差”の原則は、「場の設定」からスタートする。場の設定のためには、その前提となる課題の設定が必要である。取り組むべき課題の種類は、次の3つである。

①改善の課題

問題が発生している。不満がある。欠陥がある。リストラの必要性を感じているなど

・⇒・不満、問題、欠陥をシステム創造へ切り換える。

②改良課題

満足しているが、よりベターなものを求める。より生産性をあげる。機種のリフレッシュ・定期的見直しなど。

・⇒・継続変革の原則を用いてシステム創造へ切り換える。

③設計課題

新商品開発、夢の実現、新構想の構築など未来を創造する。

・⇒・システム創造そのもの

コンセプト・エンジニアリングで定義する「ターゲット設定」は、ブレイクスルー思考では、「課題設定」と言い換えることができる。

課題設定は、思い付きでやるべきではない。間違った課題に対し努力することは、何もやらないことより有害である〔7〕。全体から部分を見て、結果として最もインパクトのある課題を設定すべきである。

また、ユニーク“差”を持った課題設定は、ユニークなコンセプトを創造する可能性を高める。この意味でも管理者の的確な判断が不可欠である。

さて、次は「場の設定」である。いつ・どこで・誰が主役かは、コンセプトを形成する前提である。新しいコンセプトを創造するには、この前提を変えてみることである。主役が変わるだけでも目的が変わる故に新しいコンセプトが生まれてくる。

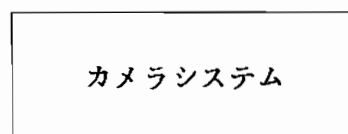
コンセプト創造型システム設計の第1ポイントは、「課題設定」「場の設定」を変えることである。

## (2) 目的展開の原則

「コンセプト」の定義にも述べたように、コンセプトを構成する要素は、目的、価値観、物差し、あるべき姿（イメージ）である。新しいコンセプトを創造するためには、これらの構成要素を変えることである。その第1歩は、目的を再定義することである。目的が再定義されると、価値観、物差しが変わり、あるべき姿が変わるという連動性については前述した通りである。すなわち、コンセプトが変わり、新しいコンセプトが創造されることになる。

目的展開の原則は、原点的議論の方法、再定義の方法、視点観点変換の方法、全体観の捉え方などを実践的に教えてくれるものである。それ故に、「目的から取り掛かり、目的の目的を問う」問答（原点的問答と言う）を充分に行うことが、コンセプト創造には欠かせない作業である。

例えば、カメラの開発をスタートした時点で、新しいコンセプトのカメラを創造したいなら、カメラの分析をやめ、次のような目的展開を何度も繰り返し行い（宙で考えると言う）、カメラの再定義をすべきである。



- |         |     |                    |
|---------|-----|--------------------|
| その目的は？  | P1  | フィルムを感光させる         |
| 言い換えると？ | P2  | 映像をフィルムに露光させる      |
| その目的は？  | P3  | 写真を撮る              |
| その目的は？  | P4  | 映像を記録する            |
| 言い換えると？ | P5  | 現実を映像として記録する       |
| その目的は？  | P6  | 現実のメモリーを保持する       |
| 言い換えると？ | P7  | 現実のイメージを保存する       |
| その目的は？  | P8  | 必要に応じてイメージを保持・再現する |
| その目的は？  | P9  | .....              |
| その目的は？  | P10 | .....              |

カメラとは、「フィルムに感光させる」ものではなく、「現実のイメージを保存する」ものである。カメラとは、「写真を撮る」ものではなく、「必要に応じてイメージを保存・再現する」ものである。

以上の例のように、目的展開により、原点的問答を行い、全体の視点から、目的を再定義し、視点・観点を交える作業が、新しいコンセプトを生む原点であり、急所である。

コンセプト創造型システム設計の第2のポイントは、原点的問答を行い、目的の再定義により、パラダイムを交えることである。

### (3) 先の先を見た「あるべき姿」の原則

コンセプトのもうひとつの重要な要素は、あるべき姿（イメージ）である。このイメージを描く方法は、次の2つが代表的である。

- ①デカルト思考を用いて、過去と現在を分析し、過去・現在から学びながら、過去の延長線上にイメージを描く。
- ②「過去の延長線上に未来はない」という仮説に基づき、目的ベースに未来から学びながら、あるべき姿（イメージ）を描く。

ブレイクスルー思考は、後者の方法に従い、先の先を見た「あるべき姿」の原則は、これを実践する時の原則を教えてくれる。

過去の延長線上にイメージを描けば、過去と現在にとられる可能性が大きい。「過去の延長線上に未来はない」と仮説をたて、先の先の「あるべき姿」を描くことにより、未来から学びながら、「コンセプトイメージ」を描くことの方が、新しいコンセプトを創造する確率を高めることになる。

コンセプト創造型システム設計の第3のポイントは、未来に対し、できるだけ理想的なイメージを描き、未来から学びながらコンセプトを固めることである。

### (4) システム思考の原則

コンセプト・エンジニアリングでは、「新製品のコンセプトの創出とは、“機能” “コスト” 及び“価格” で規定された新しいシステムを、既存システムとの適合を考へて創造していくことである」と定義している〔12〕。この定義で注目すべきことは、「新しいシ

システムを、既存システムとの適合を考えて創造する」という着眼点である。さらに、伊藤らは、「・・・新しいコンセプトを持つ製品を発表するとか、米国に新しくひとつの機種を輸出するという行為は、諸々の関係でおりなされている世界の中に、新しい製品ないし機種と言う新規の関係を導入することであるから、世界の諸関係に新しい変化をもたらすことである。したがって、製品や、その事業展開のコンセプト創りにおいては、製品の機械的、物理的な構造の問題はさしあたり考えないで、この関係の変化を問題にすべきである」〔13〕と述べている。

システム思考の原則は、万物をシステムとして捉え、全体との連動の視点を強調するものである。コンセプト創造とは、ただ単に商品、サービス、制度（実体）を創り出すことではなく、他とどのように連動するか（関係）をも考慮に入れることである。従来のデカルト思考は、実体面から物事にアプローチすることを主張している。

コンセプト創造において、「関係の変化を問題にすべきである」という考え方は、非常に重要である。新しいコンセプトの導入において、関係の変化が大きければ大きいほどインパクトは強くなる。

発明とイノベーションの違いがここにある。発明とは、実体面の解釈であり、特許が必ずしも世の中を変えることはない（知識は力ではない）。ここに関係面からのアプローチが入ると、発明はイノベーションに変わる（知識の活用が力となる）。イノベーションとは、「関係の変化の拡大再生産」と再定義できる。

システム思考の原則は、コンセプト創造をイノベーションさせる原則であり、それを具体化する道具をも提供している。図4. 28に示したシステムマトリックスの関連次元は、その代表的なものである。このシステムマトリックスにより、システムの8つの要素に関し、他の次元、他のシステムとの関係をどのようにするか？ 他のシステムとの関係で、どのような新しいコンセプトが生まれるか？ 他のシステムに対して、どのような影響を与えるか？ など新しいコンセプトの各要素と他のシステムとの関係について詰めていくことができる。

そこで、コンセプト創造型システム設計の第4ポイントは、関係面から物事を捉え、全体の連動性を巧妙に取り入れ、「関係の変化の拡大再生産」を行うことである。

## (5) 目的“適”情報収集の原則

伊藤らは、事例研究の結論として、次のように述べている。「コンセプト・エンジニアリングが目的とする“現実の世界で役に立ち、かつ既存のシステムと整合がとれる新しいシステムのコンセプトを創出すること”は、従来の工学で行われるひとつのコンセプトを部分に分け、部分を演繹によって最適化し、しかる後にそれらを足し合わせてもう一度全体を評価する方法では、いくら時間があっても、足りないように思われる。

数多くの成功事例を調査して、目につくことは、ターゲットの設定、具体化に向けてのインテグレーション、組織の上司のアブダクションに基づく意思決定がかなり迅速に行われたことが推察されることである。すなわち、時間のかかる演繹プロセスの結果としてコンセプトの正しさが確認されたという記述は見当たらない。また、上司が課題の採択に当たって、詳細な資料の提出と答申内容の訂正を繰り返しやせたので、そのために精力を使い果たしたという記述は成功事例のなかには見当たらない」〔14〕。この見解は、ブレイクスルー思考の目的“適”情報収集の原則を裏打ちするものである。デカルト思考は、真実を追究するための思考で、多量の情報を集め、より精密に分析することが「真実」の確からしさを証明することである。それ故「情報は、多いほど良く、分析は緻密なほど良い」というパラダイムが拡がっていった。

ブレイクスルー思考は、唯一の真実を求めるのではなく、特定解を求める思考である。ブレイクスルー思考では、現実の世界で役に立ち、かつ既存のシステムとの整合がとれる新しいシステムコンセプト（特定解）が創出できるに十分な最小限の情報／技術があればよい。これが目的“適”情報収集の原則である。

従来のデカルト思考による研究開発は部分に分割し、各々を実証し（シーズ創出）、しかる後にそれらを足し合わせてもう一度全体を評価（商品化）する

パイプラインプッシュ方式の研究開発は、「いくら時間があっても足りない」現象を引き起こす。現在は激しい競争社会であり、激変の世の中である。商品開発、システム開発、コンセプト創造において、開発リードタイムが急所になる。いくら良いコンセプトでも、結果が出るのが遅すぎるとは、効果はゼロである。いわゆる第4種の過誤（正解ではあるが、タイミングを間違える過誤）を犯してしまう〔15〕。

コンセプト創造では、まさに「思考の生産性」を重視しなければならない。「思考の生産性」は、G. ナドラー／日比野が提案する新しい生産性の概念である。人間は、道具を手に入れることによって、手作業を効率化してきた。機械を発明することによって、筋肉

労働の生産性を向上してきた。そして、コンピュータの発明により、知的労働の効率化に成功した。残された生産性向上の分野は、企画計画を含めた「特定解」を創造する「思考の生産性」である。G. ナドラー／日比野は、思考のパラダイムを変え、問題解決のアプローチを変えることにより、「思考の生産性」を大幅に向上出来ることを示した〔16〕。

思考の生産性を向上させるポイントは、次の4点である。

- ①正しい思考のパラダイム、問題解決アプローチを用いる。
- ②集めなくてもよい情報／技術／知識を集めない。開発しなくてもよいムダな技術を開発しない。
- ③集める必要がある時は、最小限の情報を収集する。生産性は、集め処理する情報量に反比例する。
- ④システムマトリックス、CASSET、PLAN、CAEなどの思考支援の道具を活用する〔17,18〕。

ブレイクスルー思考の目的“適”情報収集の原則は、思考の生産性を高め、コンセプト創造をスピードアップする力を持っている。

コンセプト創造型システム設計の第5のポイントは目的“適”に情報／技術を集め、思考生産性向上に留意することである。

#### (6) 参画卷き込みの原則

コンセプト創造は、真実を求めることではない。コンセプトとは、人間の目的・価値観・物差し、そしてあるべき姿（イメージ）が主要な要素である。そこには、「人間の」という枕言葉がついていることに注目すべきである。参画卷き込みの原則は、その「人間」に焦点を当てた原則で、コンセプトの実現化を保証するためのものである。

コンセプト創造を成功させるためには、次のポイントを押さえる必要がある。

#### ①文殊集団の結成

デカルト思考の世界は、真実を求めることが目的であるので、分割を繰り返しながら、専門の「たこつば」に入っていくことが一般的である。

それ故、ひとつの専門家集団となっていく。専門家（集団）は、必ずしもコンセプトを創造するとは限らない。ガラスの専門家には、紙コップのコンセプトは創造できない。

それに対して、コンセプト創造は、着眼目的を中心に多彩な専門分野の知識／技術を集積融合して実現化されていく。それ故、コンセプト創造型システム設計には、多彩な人々の参画巻き込みが不可欠である。タテ・ヨコ・ナナメ、様々な人々のコンカレントな共同作業が、コンセプトを生み、特定解（商品）を現実化し、人々に大きな影響を与えるようになる。その意味で、特殊な分野の専門家集団ではなく、目的“適”な文殊集団を結成し動かすことが重要になってくる。文殊集団は、伊藤らが提唱する「集合天才」と言い換えても良い。

図5. 3は、文殊集団と専門家集団の違いを図示している。専門家集団は、ある問題に対し、その専門分野の知識を提供するための集まりである。専門家と専門家の対立が起こりやすい。文殊集団は、思考のパラダイムを共有し、展開統合思考を用いて、知恵を出し合い、ある課題に対し、解決策を創造する多才な人々の集まりである。

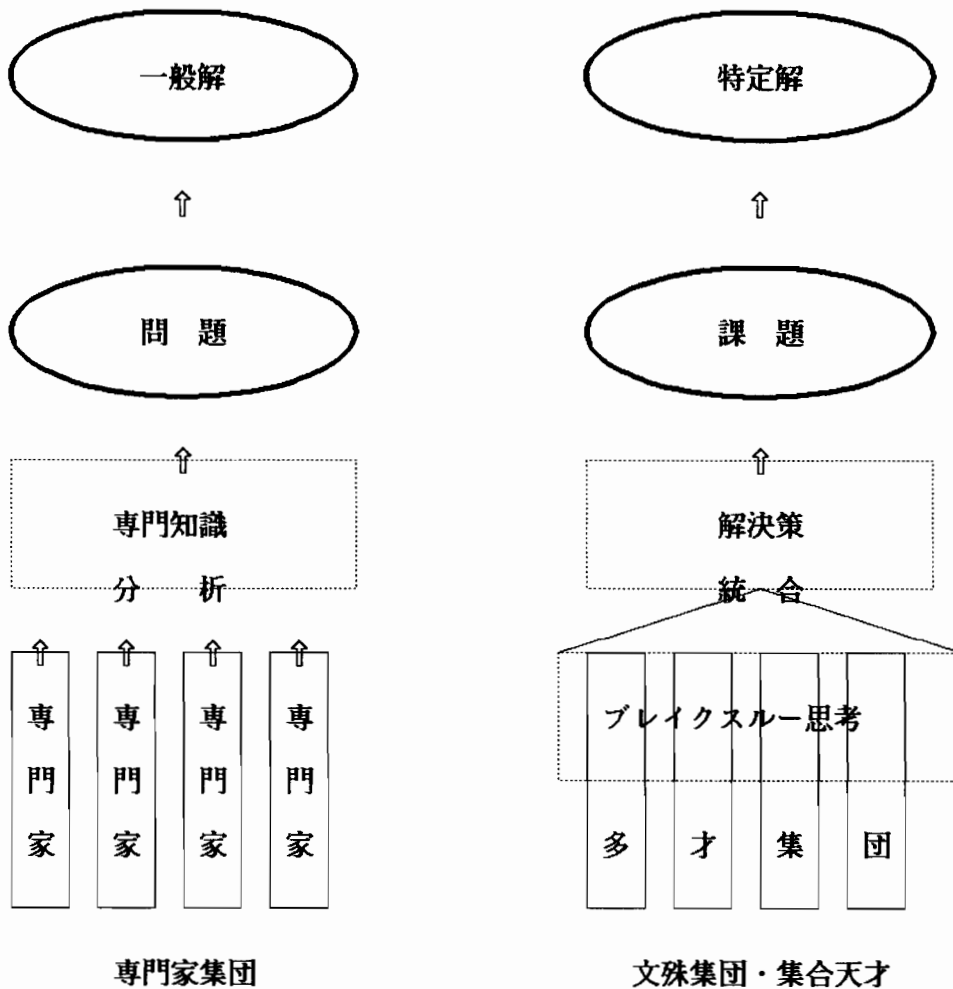


図5. 3 専門家集団と文殊集団



## ②インテグレーター／ファシリテーターを重視する。

コンセプト創造には、目的に着眼し文殊集団を結成し、それを動かし、特定解を実現化するインテグレーター、またはファシリテーターを必要とする。そして、そのインテグレーター／ファシリテーターをバックアップする支援集団を結成し、動かすことが不可欠である。

インテグレーター／ファシリテーターの持つべき特質は、次の9点である。

- a. 企業家、起業家マインドを持っている。
- b. 全体から部分を見る力を持ち、イメージ力が強く、ビジョンを追う。
- c. 分析的ではなく、触媒的で統合力を持つ。
- d. 舞台づくり、プロセスを重視する。
- e. 管理せずに参画する。
- f. 価値観と行動に着目する。
- g. 信用ゲームを用い、成功に向けチームを動かす。
- h. 複雑さ、曖昧さ、不確実性に対処する能力を持つ。
- i. 関係の変化の拡大再生産を推進する勇気と実行力を持つ。

## ③自ら「悟る場」を提供する。

コンセプトの企画計画実行とは、異物（システム）を既存システムに埋め込むことである。そこには必ず「関係の変化」が起こり、摩擦が生じる。人間は、急激な変化に抵抗する。実行とは、「時間と共に人間の価値観と行動を変える」ことである。人間は、自ら学び、自ら発案し、自ら悟れば喜んで変化するものである。

参画巻き込みの原則は、人々が喜んで変化することを支援するものである。

## ④プレゼンテーションを重視する。

コンセプト創造は、人々とそのコンセプトを共有して初めて実現化するものである。コンセプトを共有する方法は、共に悩み、共に考えることである。それができない場合は、それに近い状態に近づけることである。

新しいコンセプトは、特に他の人々にとっては理解できない。人々が理解できなければ特定解として受入れられない。

それ故、コンセプト実現化の最も重要な作業は、プレゼンテーションである。徹底したプレゼンテーションこそ成功の鉄則である。

以上まとめて、コンセプト創造型システム設計の第6のポイントは、関連する人々を参画・巻き込みし、時間と共に人々の価値観と行動を変えていくことである。この点が、ただ単に真実を追求することとは、全く違うことである。

#### (7) 継続変革の原則

コンセプト創造は、常に変革の中にある。世の中は、激動しているが故に、新しいコンセプトが投入されることによる「他との関係の変化」も、常に変動している。着眼目的が変われば、価値観も物差しも変化し、あるべき姿（イメージ）も変化してしまう。解決策とは、変化そのものであり、常に開発途上である。解決策は常に流動していて確定することができない。これを「解決策の不確定原理」と呼ぶ。

この解決策の不確定原理があるが故に、コンセプト創造作業では常に「仮決定」という考え方を導入し、全体を眺めながら部分を決定し変更を加えていくことが重要である。

この継続変革の原則は、コンセプト創造に際し、コンセプト自身に変化の種を埋め込み、自ら変化するコンセプト作りを提唱している。

この継続変革の原則により、次のコンセプト創造作業が始まる。次から次に新しいコンセプトを創造し続けることが、コンセプト創造型システム設計では大切である。

それ故、コンセプト創造型システム設計の第7のポイントは、次から次へとコンセプトの変革創造を心掛けることである。

コンセプト創造型システム設計、又はコンセプトエンジニアリングでは、以上の諸原則をダイナミックに用いて、コンセプトを創造していくことになる。文化感応型システム設計と同じように、特に原則の使い方に順序があるとすると、次のような使い方が一般的である。

コンセプト創造は、世界に共通するコンセプトもあるが、特定解の世界と考えた方が、新しいシステムを開発し易い。それ故、ユニーク“差”の原則から、スタートする。場の設定、すなわち、主役はだれか？ 誰の視点から考えるか？ 何時の視点か？ 何処の視点か？ 当然参画・巻き込みの原則、目的“適”情報収集の原則をスタートする。

次に、目的展開に入る。目的の目的を問い、全体の視点から、着眼目的、次期着眼目的、次々期着眼目的を決定する。この場合、大切なことは、目的がユニークに再定義されたかをチェックすることである。当たり前の定義、目的では、コンセプトの創造までいたら

い。目的の再定義こそ、コンセプト創造の第一歩であることは、何度も強調してきた。目的が再定義された段階で、価値観、物差しを再定義することである。新しい目的、新しい価値観、物差しが、再定義されれば、新しいコンセプトが生まれる可能性が高くなる。すなわち、新しい設計パラダイムの構築から、システム設計をすることが、求められている。

次の段階では、新しい設計パラダイムに適合するコンセプトの創造活動を、先の先を見た“あるべき姿”の原則を用いて実施する。出てきたコンセプトアイデアを、新しい設計パラダイムをベースに、主要案に纏める。そして、その主要案から、ターゲットコンセプトを選択する。コンセプトの創造が、ここで完了する。

このコンセプトを中心に、システム思考の原則を用いて、詳細設計に入る。そして、継続変革の原則を用いて、変革をシステムに組み込むことが必要である。

当然のことながら、諸原則の使い方は、ダイナミックであり、時には、並行して使われることもあり、順序を逆にして使うこともある。図5. 4は、コンセプト創造型システム設計の仕事のフローチャートである。

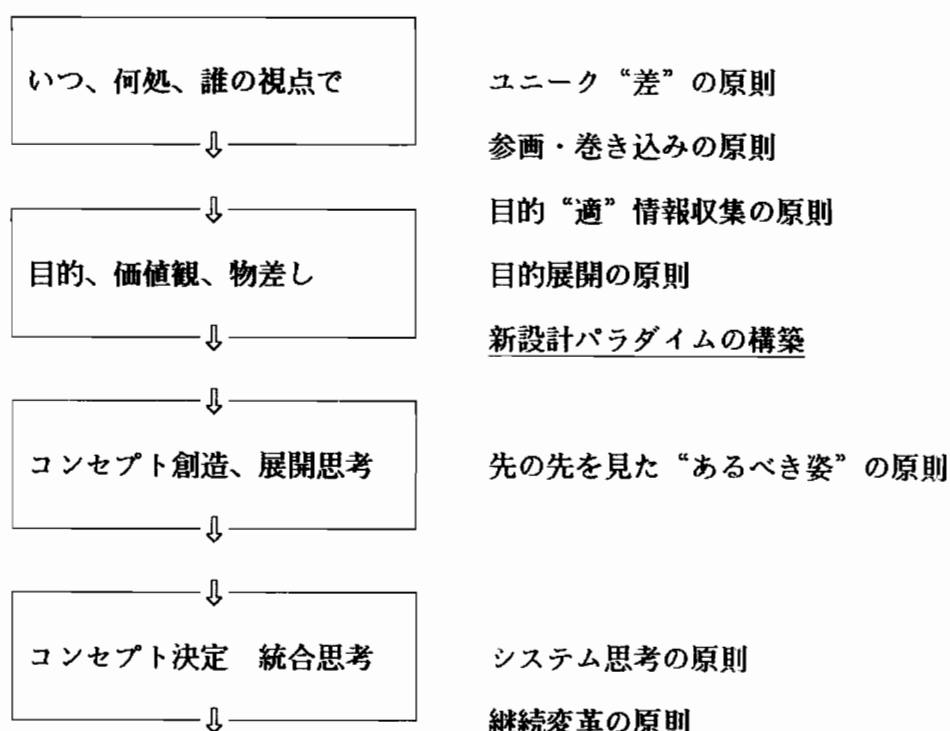


図5. 4 コンセプト創造型システム設計のフローチャート

## 5. 3 コンセプト創造型システム設計の実験的検証

ワークデザイン、PDAなどの過去の事例や研究成果については、様々な所ですでに発表され、検証済みである〔19〕。

本節では、思考のパラダイムシフトの視点から研究を一步進め、コンセプト創造型システム設計について、従来のデカルト思考による現状分析型と、ブレイクスルー思考によるコンセプト創造型とを、比較実験法を用いて検証する〔20,21,22〕。

愛知県瀬戸市にあるS陶園において、1991年4月から1992年6月の間に実施された実験的検証である。それは、スティックサンプル開発実験と呼ばれている研究である〔23〕。

### 5. 3. 1 開発の背景と実験計画

#### 1) 開発の背景

S陶園は、瀬戸の町、瀬戸市で百年も続く伝統的な中堅の壁タイルメーカーである。創業以来歴史も長い故に、全国的に取引先も多く、営業や業務部門は繁雑さを極めている。特にタイル見本請求が増加し、タイル見本の材料代、梱包代、作業費、輸送費などの費用が無視できないほど大きくなってきた。

こうした状況の中で、S陶園では、長期的な展望に立ったタイルのサンプル提供システムを作る必要に迫られていた。そこで、この機会を捉えてブレイクスルー思考によるコンセプト創造型システム設計の有効性についての実験的検証を行うことになった。

#### 2) 実験計画

##### (1) 実験の目的

デカルト思考による現状分析と、ブレイクスルー思考によるコンセプト創造型について、次の事項について比較検討を行う。

- ① 開発リードタイムの違い
- ② 情報収集量と収集パターンの違い
- ③ 総作業時間の違い
- ④ アウトプットの付加価値の違い

## (2) 実験方法

次の2つの実験チームを編成し、プロジェクトを進め、その途中経過とアウトプットを比較検討した。チーム編成には、できるだけレベルの差のないメンバーを選定した。

- ①Aチーム：デカルト思考を用いた現状分析型システム設計を中心としたチーム（2名）
- ②Bチーム：ブレイクスルー思考を用いたコンセプト創造型システム設計を中心としたチーム（2名）

### 5. 3. 2 実験の経過と結果

#### 1) 現状分析チーム

Aチームメンバーである2人の業務部門の人たちがコンサルタントの指導を受けて、現状調査をスタートした。自社の実態の調査を始め、他社の事例や方法の情報収集と現状分析を営業部門の協力を得て実施した。タイルサンプルの提供システムということで、他社のサンプルも集め、色の傾向、施釉、形状など一点一点が分類整理され、それぞれの傾向と戦略が研究された。

現状分析の結果、既存のシステムの問題点が明確化された。

サンプルの種類が少ない。サンプルがすぐ取り出せない。サンプルが大きすぎる。

サンプルの管理が悪い。サンプルの色が悪い etc.

様々な分析道具が用いられ、美しいグラフに表示され、提示された。

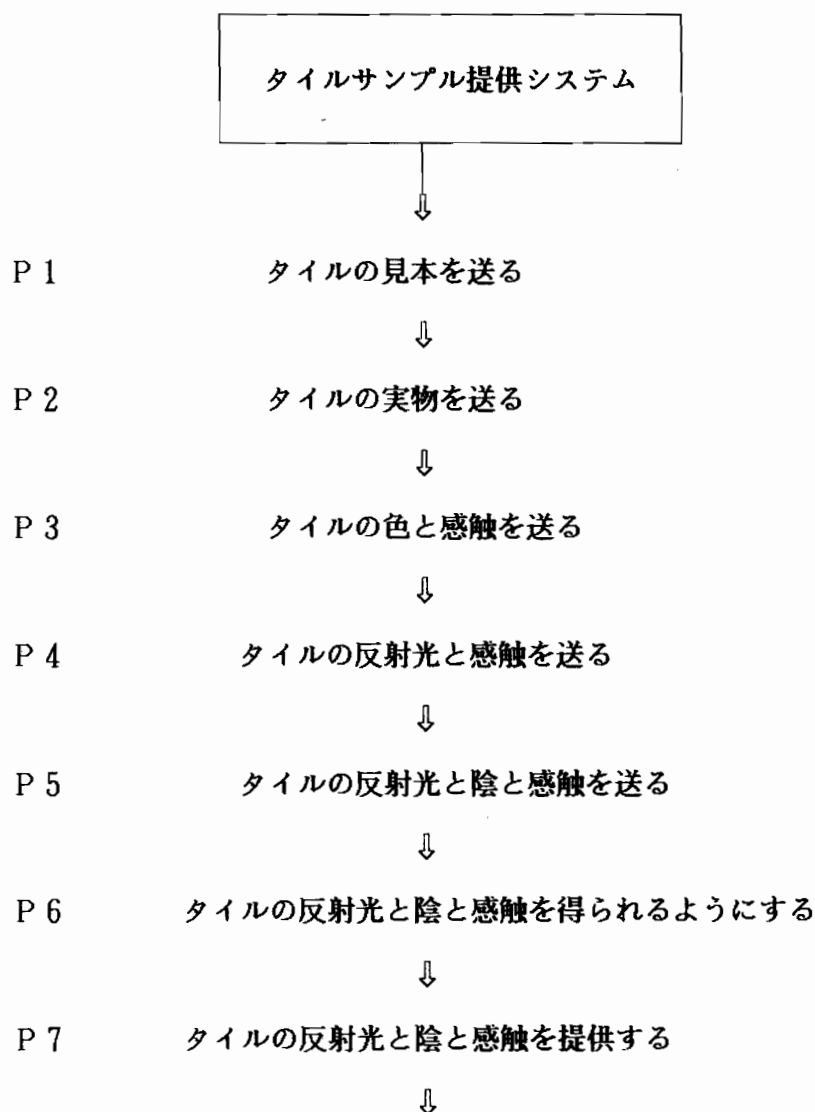
そして、明確化した問題点にたいする対策が練られた。関係者も参加し、合計10回の会議が開催された。サンプルタイルの色や形状の変更、パッケージ変更、コンピュータ管理の導入など対策案が実行に移された。

結果として、従来のコンセプトの延長線上にあるサンプルの改善がなされたが、導入したコンピュータの不具合が重なり、結果的に大きな成果が期待できるようなところまでは到らなかった。

## 2) コンセプト創造型チーム

Bチームメンバーは、業務1名と商品開発担当1名の混合メンバーで、ブレイクスルー思考のコンサルタントの指導を受けて、この問題に取り掛かった。

コンセプト開発会議が持たれ、場の設定（ユニーク“差”の原則）からスタートし、次のように目的展開された。会議は、信用ゲームの雰囲気を保つように運営された。



会議で検討の末、「タイルサンプルとは、実物を送ることではなく、タイルの反射光と陰と感触を送る」ということであると再定義された。この再定義は、人々の視点観点に大きな変革を与え、新しいコンセプト創りがスタートした。そして、価値観、物差しのチェックがなされ、手軽に、安価に送れる様にすべきだということになった。ここまでに必要な時間は、約35分であった。

次の段階で、先の先を見た「あるべき姿」の原則が用いられ、アイデア展開がなされた。30分間の目的連想法を用いたアイデア展開で、約75個のアイデアが出された。出されたアイデアをコンセプトへ詰めていく作業が行われた。着眼目的と物差しに合わせて出されたアイデアが、次の3案の新しいコンセプトとしてまとめられた。

第1案 コンピュータネットワークを用いて、反射光と陰を送る。

第2案 タイルをスティック状に焼き、全体を小型化してサンプルをつくる。

第3案 コンパクトなタイルサンプル手帳をつくる。

この開発会議には、参画・巻き込みの原則が用いられ、最終意思決定をする社長、営業部、製造部のスタッフも参加していた。提案された3案の新しいコンセプトが、様々な角度から検討され、改良が加えられ、最終的に「スティックサンプル」というコンセプトが決定された。このコンセプトが出てくるまでの時間は、会議をスタートしてから、わずか1時間30分であった。

その後「スティックサンプル」の新しいコンセプトの実現化に対し、システム思考の原則が用いられ、細部が詰められた。また、目的“適”情報収集の原則に従い、必要最小限度の情報収集と試作がおこなわれた。図5.5は、コンセプト創造型システム設計で完成された「スティックサンプル」である。継続変革の原則により、改良作業と次のコンセプトの開発が続行されている。この「スティックサンプル」は、1992年の日経ACEトップ20に選ばれた。



図 5. 5 コンセプト創造型システム設計で開発されたスティックサンプル



### 5. 3. 3 結果の検討

実験の目的で述べた順序で、以上の現状分析型とコンセプト創造型の比較検討を行う。

#### 1) 開発リードタイム

商品開発や、システム開発において、最も重要な要因は、開発リードタイムである。開発リードタイムを短縮できれば、それだけ企業の競争力をたかめることができる。

表5. 1は、A、B両チームの開発リードタイムの比較表である。

表5. 1 開発リードタイム比較表

開発段階	コンセプト創造型	現状分析型
開発リード時間	<u>1 時間 30 分</u> 目的展開 35 MIN. アイデア展開 30 MIN. コンセプト創造 25 MIN.	<u>4 カ月間</u> 調査 2.5 カ月間 分析 1.5 カ月間
試作開発	2 カ月間	2 カ月間
合計	2 カ月 1 時間 30 分	6 カ月間

コンセプト創造型は、現状分析型と比較し、開発リードタイムを大幅に短縮することが出来た。その理由は、コンセプト創造型では、初期の段階で現状調査と現状分析を行う必要がないことによる。また対策立案に対しても、すべての問題に対して、対策を立てて検討していくという方法は、必然的に開発リードタイムを長くするという結果をもたらす。

コンセプト創造型は、現状分析型と比較し、実用化までの総開発リードタイムを3分の1に短縮させることができた。コンセプト創造までの時間は、慣れることでより短くできるが、一般に数時間でコンセプトを創出できる可能性が大きい。ただし、コンセプト創造

は、参加者の素質、環境、集中度などの要因が絡み合うため、創出時間にはばらつきが出る可能性がある。

## 2) 情報収集量とその収集パターン

開発のリードタイムは、思考の生産性と強い相関がある。思考の生産性は、処理する情報量に強い相関がある。

現状分析型は、現状調査からスタートする故に、収集情報量が多くなることは当然予想できる。本実験の場合のAチームも、他社のタイルの色、形状、施釉なども含めて調査をしたので、収集情報量もかなり多くなった。

現状分析型と、コンセプト創造型について、収集した情報量と作成した情報量の合計を仕事の段階に応じて集計したのが表5. 2で、図5. 6はそのグラフ表示である。

情報量の測定は、現実には大変困難であるが、ここでは次のルールで測定した。

- ①電話、ビデオまたは会議などで収集できる情報は、ここでは考慮に入れない。
- ②印刷された情報のみを対象に測定する。
- ③メモを含め枚数で測定する。

表5. 2 情報収集量と収集パターンの比較

開発段階	コンセプト創造型	現状分析型
第一段階	30	5252
第二段階	100	2245
第三段階	625	1145
第四段階	1420	1325
第五段階	1260	864

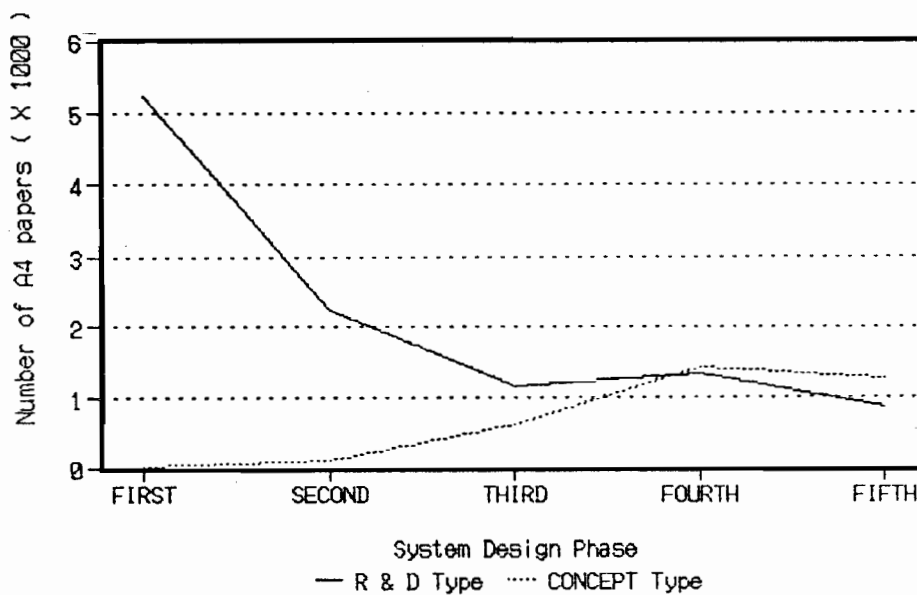


図5. 6 情報収集量と収集パターン

印刷された情報のみで見ると、圧倒的に現状分析型の情報量は多い。他社のカタログ、資料、技術資料など、読まれないものまでどんどん集めるという傾向が出てくる。また、集める情報は、問題発見のための情報が多く、問題の専門家になっていく。現状分析に力を入れすぎるために、解決策を考え、実行に移す段階で力尽きてしまうという現象が生まれてくる。

コンセプト創造型は、目的“適”情報収集の原則を用い、解決策、ターゲット、コンセプトを実現するために必要な情報のみを収集する。どちらかという、解決策の専門家になる。

現状分析型の情報収集量は、通常コンセプト創造型の2倍～10倍となる。この実験では、約3.2倍になった。

### 3) 総作業時間

図5. 7は、現状分析型とコンセプト創造型の総作業時間数の比較である。現状分析型は言うまでもなく問題点の抽出までに、ほとんどの時間とエネルギーを費やしてしまうことを示している。

総作業時間の測定は、作業者本人の申告と会議回数、出席者数、会議時間から推定したものである。従ってチームメンバーが調査したり、協力を申し込んだりした時の相手側の協力時間等は、測定数値の中に含まれていないので、実際の時間は、もっと多いはずである。コンセプト創造型は、大幅に作業時間を縮め、開発のリードタイムを本質的に短縮できる。コンセプト創造型システム設計は、知的生産性と思考生産性を高めるものであると言える。

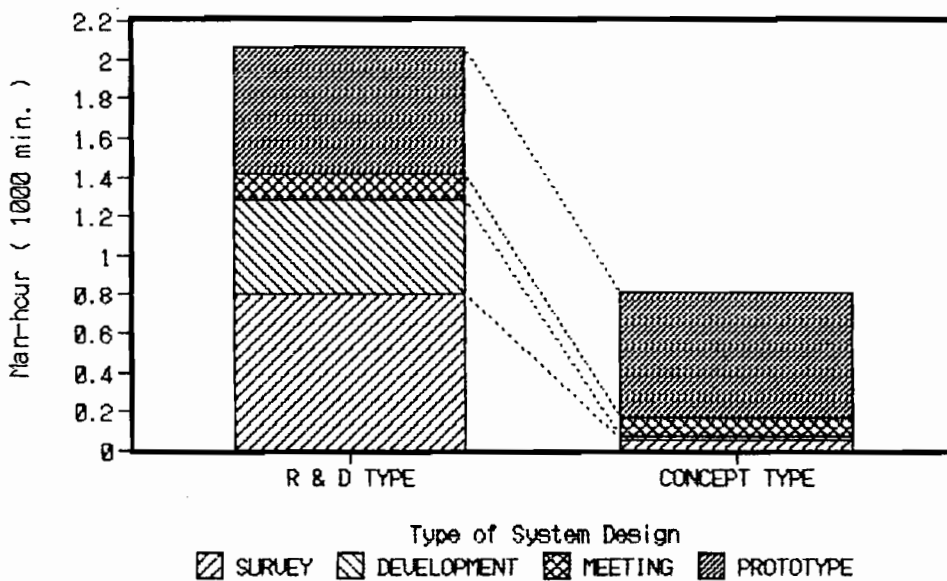


図5. 7 総作業時間の比較

#### 4) アウトプットの付加価値

ブレイクスルー思考によるコンセプト創造型システム設計の大きな特徴は、上記に述べてきたような開発リードタイムの短縮や開発費の削減などもさることながら、システム設計から出てきたアウトプットの付加価値の大きさにある。

表5. 3は、コンセプト創造型で創られたスティックサンプルと、現状分析型で改善されたタイルサンプルとの費用の比較表である。

素材費、梱包費、輸送費は1/2となり、50%の原価低減ができる。出荷作業では、どちらのサンプルも宅配便の配送袋に入れ、配送してもらうため、全く同じである。製作コストの点では、金型代は両者とも全く同じと見ても良いが、従来型の方は、タイルを台紙に貼る作業が余分になり、その分コスト高になる。

表5. 3 サンプルの費用比較

コスト	スティックサンプル	タイルサンプル
材料費	1	2
梱包費	1	2
輸送費	1	2
出荷費	1	1
製造費	1	1.5

次にスティックサンプルと従来のタイルサンプルとの付加価値の比較をしてみよう。

表5. 4は、その比較表である。この表では、パンフレットとの比較もしてある。

パンフレットは、スティックサンプルや、タイルサンプルと比較して劣っていることが

一目瞭然である。

スティックサンプルは、「反射光と陰と感触を送る」という着眼目的に実にぴたりと合ったタイルサンプルである。手に持って光と陰と感触を感ずることができる。他の素材合わせにも都合が良く、3つに折ることもできるので、図面に貼付し、最終顧客にまで、その素材の光と陰と感触を送り届けることができる。

他社とユニークな差をつけることができ、認知度、知名度を上げることもできる。

このように、「スティックサンプル」は、単にユニークなだけでなく、高付加価値をも提供するものである。

表5. 4 スティックサンプル、タイルサンプル、パンフレットの付加価値比較表

目的	スティックサンプル	タイルサンプル	パンフレット
色を見せる	立体的に見せる	表面のみ	実物と異なる
表面の感触	可能	可能	不可能
重量感、質感	手に取って感じる	手に取れない	不可能
素材の音	可能	不可能	不可能
可般性	軽い	重い	軽い
素材合わせ	手軽に出来る	不便	不可能
仕上がり予想	困難（個人能力）	困難（個人能力）	施工写真で可能
認知度 知名度	ユニーク差、製品 保存して活用される	他社との差別化なし 粗大ごみ廃棄	差別化なし 捨てられる

## 5. 4 結語

本節では、ネオシステム設計論のひとつとして、コンセプト創造型システム設計の概念を構築し、その有用性をS陶園における実証研究により実証した。さらに、その有効性について様々な視点から考察した。

デカルト思考に基づく研究開発または現状分析型システム設計とブレイクスルー思考によるコンセプト創造型システム設計には大きな違いがある。

表5. 5は、二つのシステム設計法の比較表である。コンセプト創造型では、特定のコンセプトの創造を目的とし、結果的に特定解を得る。現状分析型では、問題点の発見とその対策であり、時として一般解を求めることになる。コンセプト創造型では、目的からスタートし、新しい設計パラダイムの構築から始め、未来から学びながら、コンセプトを創造するプル型思考である。それに対し、現状分析型では、過去・現状の分析からスタートし、過去と現在から学びながら、未来を見ようとするプッシュ型思考である・・・など、様々な点で相違点がある。

商品開発を含め、解決策（ソリューション）を求めるとは、特定解を求めることである。我々は思考のパラダイムを真実や一般解を求める思考のパラダイムから、特定解を求めるブレイクスルー思考のパラダイムにシフトすべきである。それが思考の生産性を高めることにもなる。

コンセプト創造型システム設計は、論理的に考えれば、解答が出る従来型の設計論ではない。答えのない問題に挑戦する創造の世界である。その意味から、企画力、創造力が、重要な要素になる。企画計画学（PLANOLGY）と創造性の研究が、コンセプト創造型システム設計の研究には欠かすことが出来ない〔24,25,26〕。

表5. 5 コンセプト創造型と現状分析型の比較

	ブレイクスルー思考による コンセプト創造型	デカルト思考による 研究開発 or 現状分析型
目 的	特定解（商品）の創造	一般解（シーズ）の創造 問題点・真実の発見
アウトプット	コンセプト創造型 特定商品・サービス	一般知識 一般商品・サービス
プロセス	目的⇒ターゲットコンセプト ⇒特定解	分析⇒シーズ⇒応用商品
システム	プル型	パイプラインプッシュ型
思 考	展開統合思考 ソフトシステム思考	分析思考 ハードシステム思考
思考の方向	全体から部分	部分から全体
学ぶ基軸	未来（あるべき姿）から 学ぶ、コンセプト中心	過去・現在から学ぶ 現状中心
焦 点	人間	科学技術
文 化	信用ゲーム	疑惑ゲーム



## 第6章 結 論

本論文は、思考のパラダイムシフトによるネオシステム設計論に関する研究である。第2章から第3章までは、思考のパラダイムシフト論を理解するための章であった。本論文は、ただ単に「新しいシステム設計法」を提案した論文ではない。「思考のパラダイムシフトによる」という枕言葉が、非常に重要な意味を持っている。それ故、第2章、及び第3章を充分理解することなしには、第4章、第5章のシステム設計論の研究は、意味をなさない。

従来のデカルト思考によるシステム設計の思考パターンは、分析集合思考で、すべてを要素に分割した後に、再び組み合わせてシステムをつくるプロセスを用いている。ブレイクスルー思考によるネオシステム設計論は、展開統合思考で、目的展開により原点的議論からスタートし、目的を再定義し、価値観、物差しを抽出し、ターゲットコンセプトを中心に、知識、技術を統合していくプロセスを用いている。

それ故、ネオシステム設計論は、人間の文化というつかみどころのないソフト的な側面を伴うシステム設計にも、分解する既存のシステム（モデル）がない場合にも、容易に対応でき、フレキシビリティに富んでいる。前者が、第4章の文化感応型システム設計論であり、後者が、第5章のコンセプト創造型システム設計論である。

第4章は、単なる国際文化比較研究ではない。文化仕様という概念の導入により、Cultural Fit System 構築を可能とするネオシステム設計論を創造する研究である。SCモデル、マインドシミュレータ、思考モデル、リーダーシップモデル、時間モデルなど、様々なモデルを導入することによって、文化仕様の概念を明確にし、文化感応型システム設計論について述べてきた。個々のモデルの研究には、追試を含めて精密化をはかる課題は残されているが、文化仕様の概念導入には、大きな成果があった。

第5章は、まさにモデルなき時代に最も必要とされるコンセプト創造型システム設計論、又はコンセプトエンジニアリングの研究であった。従来のシステム設計論は、分析からスタートする故に、過去の延長線上に新しいシステムが構築されてしまう可能性が高い。思考のパラダイムシフトにより、目的の再定義からスタートするネオシステム設計論は、システムパラダイムのブレイクスルーから構築を始める。それ故コンセプト創造の可能性を

高めるものである。第5章では、コンセプト創造型システム設計のプロセス、成果などの特徴を、実際の企業における実験的実証研究により明らかにした。

以上第4章、第5章の2つの事例により、思考のパラダイムシフトが、いかにシステム設計論に影響を与え、また、逆に容易にネオシステム設計論を生んでくるかについて述べてきた。

表6. 1は、従来のシステム設計論とネオシステム設計論の総合比較表である。従来のシステム設計論は、デカルト思考をベースに、過去の延長線上にシステムを構築するプッシュ型思考を用いている。現状分析を中心に、一般解、普遍解を求める疑惑ゲームの世界である。ネオシステム設計論は、ブレイクスルー思考をベースに、未来のあるべき姿から学びながら、現実のシステムを構築するプル型思考を用いている。展開統合思考を用い、特定解を求める信用ゲームの世界である・・・など、様々な局面で2つの設計論には、大きな相違がある。

簡単に纏めれば、ネオシステム設計論は、次の特徴を持つ設計論として結論付けることができる。

- ① 思考のパラダイムシフト論に裏付けされ、7つの原則（仮説）をベースに構築されている設計論である。
- ② 展開統合思考の思考パターンを用いる設計論である。
- ③ 人間（欲望、願望、目的、価値観、文化、行動）からの設計論である。
- ④ 「過去の延長線上に未来はない」という仮説を取り扱える設計論である。
- ⑤ 一般解ではなく、特定解を創造する設計論である。

従来のシステム設計論にも、分野によって様々なシステム設計法が開発されてきているように、ネオシステム設計論においても、分野によって様々なシステム設計法が開発されるべきである。今後の課題としては、本研究の事例で取り上げた文化感応型システム設計論とコンセプト創造型システム設計論の精緻化と同時に、他の領域（例えば、コンピュータシステム設計法、行政システム設計法、社会システム設計法など）における「思考のパラダイムシフト」によるネオシステム設計論の研究も必要である。

最後に、本研究は、現在、学問の世界に求められている国際的、学際的な研究である。通常デカルト思考の世界では、困難をとまなうと言われてきた国際的、学際的な研究が、スムーズに多彩な人々の参画によって実施できたことは、まさにブレイクスルー思考を用いてきたお蔭である。

表6. 1 従来のシステム設計論とネオシステム設計論の比較

	従来のシステム設計論	ネオシステム設計論
思考パラダイム	デカルト思考	ブレイクスルー思考
時間軸の仮説	過去の延長線上に未来はある	過去の延長線上に未来はない
思考の方向	部分から全体	全体から部分
思考パターン	分析集合思考	展開統合思考
問題取り掛かり	なぜと聞いて、分析に入る 与えられた問題を解く	何のため、原点的議論 再定義
着眼点	事実（ハードシステム思考） 事実の分析	目的（ソフトシステム思考） 目的の目的を問う
思考の基点	現状中心、類似	コンセプト中心、ユニーク差
思考の型	過去から学ぶプッシュ型	未来から学ぶプル型
アウトプットの特 性	一般解、普遍解、普通解 満足	特定解、ユニーク“差” 文化適合、感動
焦点	知識、技術	人間の目的、価値観

表6. 1 従来のシステム設計論とネオシステム設計論の比較 (続き)

	従来のシステム設計論	ネオシステム設計論
情報・技術 知識	情報、知識は多いほど良い 情報、知識は力なり ハードデータ	目的“適”情報収集 情報、知識の活用は力なり ソフトデータ
参加	専門家集団 防御的参加	文殊集団 (集合天才) 積極的参加
関連面	閉じられた世界、要素還元 対立、競争、ゼロサム	開かれた世界、全体 相互関連、共鳴、プラスサム
求めるもの	過去、現在の真実 過去の問題	未来のあるべき姿 未来の解決策
思考脳	左脳・・・論理	左右脳・・・イメージ・論理
変化	青写真・改善	映画・継続変革
文化	疑惑ゲーム	信用ゲーム
世界	機械論	有機体論

## 謝 辞

本論文は、非常に多くの人々に支援されて完成されました。

まず、本論文執筆にあたり、直接御指導いただきました神戸大学大学院自然科学研究科システム科学専攻の藤井進教授に心より御礼申し上げます。同時に本論文をまとめるにあたり、御指導、御助言を頂きました神戸大学大学院自然科学研究科システム科学専攻の平井正教授、同知能科学専攻の金田悠紀夫教授に心から感謝申し上げます。

また、1966年より今日に至るまで、御指導賜ると同時に、共同研究者として、「ブレイクスルー思考」を発表した南カリフォルニア大学・インダストリアル・システム工学科G・ナドラー名誉教授に感謝の意を表します。

第4章においては、数多くの共同研究者にお礼を申し上げなければなりません。米国カリフォルニア州立大学チコ校・コミュニケーション学部、T・カーティス教授、米国ニューメキシコ大学経済・経営学部、P・ドーフマン教授、J・ホーエル教授、米国ユタ大学ビジネススクール、G・ブレナート教授、オーストラリア中央クイーンズランド大学人文社会科学部、D・マイヤー教授、そして同僚でもあります中京大学社会学部、丹羽敏行教授など、多くの国際的、学際的研究を進めておられる研究者の方々に御協力いただきました。

第5章においては、実証研究を支援いただきました(株)S陶園・加藤仁社長、及びそのスタッフの方々には業務多忙のなか、御協力いただきました。また、三菱電機(株)・伊藤利朗専務及びスタッフの方々には、コンセプトエンジニアリングの研究に関し、御支援いただきました。

なお、文部省(科学研究費補助金)、国際協力事業団(研究助成プロジェクト)、日本科学振興財団、電気通信普及財団、(財)大川情報通信基金、伴記念会、大幸財団及び中京大学(特別研究助成)など多くの機関の財政的支援により、本研究が実施できましたことに対し、ここに深く感謝申し上げます。

## 参考文献

### 第1章

- 1) G. Nadler, "Work Design: A Philosophy for Applying Work Principles",  
The Journal of Industrial Engineering, Vol.10, No.3, May-June 1959
- 2) G. Nadler, "Work Design: A Philosophy for Applying Work Principles",  
Industrial Management, Vol.3, No.1,2,3, January, February, March, 1961
- 3) G. Nadler, Work Design, Richard D. Irwin, 1963 (村松林太郎他訳, "ワークデザイン", 建棉社, 1966)
- 4) 吉谷龍一, "ワークデザイン システム設計の新手法", 日刊工業新聞社, 1965
- 5) 吉谷龍一, "システム設計", 日経文庫, 日本経済新聞社, 1969
- 6) 師岡孝次, "システム設計の実際", 日科技連, 1971
- 7) 吉谷龍一, "システム設計の実際", 日経文庫, 日本経済新聞社, 1974
- 8) 高橋輝男, "システム設計思考法", 白桃書房, 1993
- 9) 日本創造学会編, 師岡孝次, "企業創造化への発想: 独創的発想法・DAX法", 毎日コミュニケーションズ, 1990
- 10) 原科茂, "創造的問題解決法", システム技研, 1993
- 11) 前川良博, "システム的問題解決法", ビジネス・オーム, 1985
- 12) 坂本重泰, "MDC生産技法実践マニュアル", 日本能率協会, 1991
- 13) G. Nadler, "Work Systems Design: IDEALS Concept", Richard Irwin, 1967 (吉谷龍一訳, "理想システム設計", 東洋経済新報社, 1969)
- 14) 日比野省三, "販売組織の革命", 日本実業出版社, 1977
- 15) G. Nadler, "The Planning And Design Approach", John Wiley & Sons, 1981
- 16) 日比野省三, "企画・計画・実行の法則", こう書房, 1988
- 17) 日比野省三, "PDAの基礎理論", 中京大学教養論叢, Vol.22-2, 1981
- 18) 日比野省三, "PDAの歴史的発展過程", 中京大学教養論叢, Vol.24-1, 1983
- 19) G. Nadler & S. Hibino "Breakthrough Thinking", Prima Publishing, 1990 (佐々

- 木元訳, “ブレイクスルー思考”, ダイヤモンド社, 1991 )
- 20) D.E.Avison & G.Fitzgerald, “Information Systems Development:Methodologies, Technologies and Tools”, Blackwell Scientific Publications, 1988
  - 21) S.Beer, “Diagnosing the System for Organization”, John Wiley, 1985
  - 22) L.Bertalanffy, “General Systems Theory”, Braziller, 1968
  - 23) P.B.Checkland, “Systems Thinking, Systems Practice”, John Wiley, 1981
  - 24) A.L.Friedman and D.S.Cornford, “Computer System Development:History, Organization and Implementation”, John Wiley, 1989
  - 25) R.L.Daft & R.H.Lengel, “Organizational Information Requirements, Media Richness and Structural Design”, Management Science, 1986.5, pp554-571
  - 26) C.Floyd, “A systematic Look at Prototyping”, Springer-Verlag, 1984
  - 27) C.Necco, C.Gorden, & N.Isai, “Systems Analysis and Design”, MIS Quartely, Vol.11, No.4, 1987, pp.461-476
  - 28) 高原康彦他, “システム設計の理論と実際”, 近代科学社, 1991

## 第2章

- 1) T.S. Kuhn, “The Structure of Scientific Revolutions”, The Univ. of Chicago Press, 1962 (中山蔵訳, “科学革命の構造”, みすず書房, 1971, P104)
- 2) ibid.
- 3) 梅原猛, “思うままに”, 中日新聞, 1992.5.25 朝刊
- 4) G. Nadler & S. Hibino “Breakthrough Thinking”, loc. cit.
- 5) G.Nadler & S.Hibino, “The Problem-Solving Collapse”, Prima Publishing, 1994
- 6) 中村雄二郎 「魔女ランダ考—演劇的知とはなにか」 岩波書店、1983、P134
- 7) 関口恭毅, “情報システム設計・開発入門”, 近代科学社, 1990, PP15-16
- 8) G.Nadler, J.Johnston & J.Bailey, “Design Concepts for Information Systems”, Publication No.2 in the monograph series, American Institute of Industrial Engineers, 1975
- 9) 日比野省三, “プログラミングからシステム設計まで”, 福村出版, 1985
- 10) 前川良博他, “情報システム設計論”, 産学社, 1977

- 11) 高原康彦他,“システム設計の理論と実際”,近代科学社, 1991, PP31-41
- 12) 黒須誠治,“ワークデザインの考え方を応用した情報システムの設計”,経営情報学会誌 Vol.2, 1992, pp23-40
- 13) 黒須誠治,“ワークデザインのインプットとキャタリスト”,日本経営工学会誌,Vol.44 No.4, 1993, pp338-345
- 14) 中谷巖,“はまらぬ成長期データ、必要な現場の状況把握”, 中日新聞, 1993.9.15
- 15) S. Hibino, “ Using Breakthrough Thinking to Create a Caring Society and an Authentic Australia for 2001 ”, Social Alternatives, Vol.10, No,2, 1991 pp.15-16
- 16) 日比野省三, 梶原拓,“ブレイクスルー”,講談社, 1993
- 17) S. Hibino & D. Myers, “ Futurology and Breakthrough Thinking ”, Social Alternatives, ( 投稿中)
- 18) 日比野省三,“ブレイクスルー戦略”,講談社経営総合研究所,1993
- 19) 日比野省三,“思考のパラダイムシフト ”、バリューエンジニアリング、No.144, 1991.9, pp.27-31
- 20) 日比野省三,“ブレイクスルーQCのすすめ”,こう書房,1992
- 21) 日比野省三他, “ ブレイクスルーリエンジニアリング”,産能大出版, 1994
- 22) M.Norton,W.C.Bozeman,and G.Nadler,“Student Planned Acquisition of Required Knowledge”, Educational Technology Publishers, 1980

### 第3章

- 1) 坂本賢三,“機械論”,平凡社大百科事典、㉓-1171
- 2) ibid.
- 3) ibid.
- 4) 坂部恵,“目的論”.平凡社大百科事典、㉔-891
- 5) 坂本賢三,“有機体論”,平凡社大百科事典、㉔-1292
- 6) 坂本賢三, loc.cit.
- 7) E. Laszlo, The Systems View of the World, George Braziller Inc.,1972  
( 伊藤重行訳,“システム哲学入門”,紀伊国屋書店、1980 )



- 8) L.V. Bertalanffy, General System Theory, George Braziller Inc., 1968  
( 長野敬、太田邦昌訳.“一般システム理論”,みすず書房、1973 )
- 9) A. Koestler,“The Ghost in the Machine”, Hutchinson, 1967
- 10) A. ケストラー編, “還元主義を超えて”, 工作舎、1984、pp.287-288
- 11) 石田尚豊,“まんだら”, 平凡社大百科事典、㊹-259
- 12) 原科茂, op.cit., p22
- 13) G. Nadler & S. Hibino, The Problem Solving Collapse,op.cit.,Chapter 6.
- 14) ibid., Chapter 8
- 15) A. ケストラー編、op.cit., p.28
- 16) G. Nadler & S. Hibino , Breakthrough Thinking, op.cit.
- 17) G. Nadler & S. Hibino, The Problem Solving Collapse, op.cit.
- 18) G. Nadler, S. Hibino, “ Kreative Spitzenleistungen ”, gdi-impuls, 3/91
- 19) 日比野省三, “ブレイクスルー思考・・創造的現状突破のための新しい思考とは ”、  
KPC NEWS, Vol.19, No.229, pp.19-22
- 20) Shozo Hibino,“Innovation and Breakthrough Thinking”, KMAC, 1991

#### 第4章

- 1) S. Hibino & G. Nadler,“TOTALS: Transfer of Technology Approached Logically and Systematically”, Journal of Technology Transfer, Vol.5, No.1, 1980, pp.11-28.
- 2) S. Hibino & G. Nadler, “Person Card Technique for Synthesizing & Organizing Ideas ”, Training & Development Journal, Nov.1980, pp.78-83
- 3) 小林達也,“ケニアの技術移転制度と地域参加”, J I C A 研究調査報告書, 1981
- 4) 日比野省三,“ケニアの伝統技術に関する調査研究”, J I C A 研究調査報告書, 1981
- 5) S. Hibino,“A Participatory Planning and Design Meeting Through the PDA”,  
Proceedings of the International Participatory Conference, Vol.II, 22/4/1985, Holland.
- 6) 日比野省三, “殻型人間と核型人間：心の構造モデルによる実証的国際文化比較”,  
社会科学研究, Vol.6-2, 1986, pp.1-32

- 7) 日比野省三, “殻型人間・核型人間”, ネスコ・文芸春秋, 1989
- 8) 吉田禎吾, “文化”, 平凡社大百科事典, ㊸-319.
- 9) *ibid.*
- 10) *ibid.*
- 11) Webster's Third International Dictionary.
- 12) *ibid.*
- 13) Charles A. Moore, “ The Japanese Mind ”, Tuttle, 1967.
- 14) 日比野省三, “殻型人間と核型人間：心の構造モデルによる実証的国際文化比較”,  
*op. cit.*
- 15) Terry Curtis, Shozo Hibino, Toshiyuki Niwa, “ A Basic Study on Culturally Sensitive System Design ”, 中京大学社会学部紀要, Vol.6-2, 1992, pp.81-124
- 16) S. Hibino, T. Niwa, T. Curtis, “ A Basic Study on Culturally Sensitive System Design ”, Proceedings of 1992 Pacific Conference on Manufacturing, Nov.3-6, 1992, Sakai, pp.824-831
- 17) G. Hofstede, “ Culture's Consequences: International Differences in Work Related Values ”, Beverly Hills; Sage, 1980
- 18) G. Inzerilli & L. Ander, “ Managerial Views of Organization Structure in France and the USA ”, International Studies of Management & Organization, 1983, Vol.XIII, #1-2, pp.97-118.
- 19) A. Jaeger, “ Organizational Development and National Culture : Where's the Fit ? ”, Academy of Management Review, 1986.1, Vol.11, #1, pp.178-190.
- 20) 見田宗介編, 社会学事典, 弘文堂, 1989, p.667
- 21) H. Sand, “Erkenntnisse der Marketforschung: Die Funktion der Bedienung”, Marketforschung, Vol.27, No.3, 1983, pp91-93
- 22) The Wall Street Journal Index-General News, First Quarter 1990, pp227-333
- 23) S. Hibino, P.W. Dorfman, J.P. Howell, “ International Comparative study on Middle Management ”, Chukyo Business Review, No.12, 1990.10, pp.61-83
- 24) J.P. Howell, P.W. Dorfman, S. Hibino, J. Lee, U. Tate, “ Leadership in Western and Asian Countries : Commonalities and Differences in Effective Leadership Process and Substitutes Across Cultures ”, Administrative

Science Quarterly, 1993 ( 投稿中)

- 25) P.W. Dorfman, J.P. Howell, J. Bautista, S. Hibino, J.H. Snyaman, B.T. Mayes, " Perceptions of Punctuality : Cultural Differences and the Impact of Time Perceptions on Job Satisfaction and Organizational Commitment ", Proceedings of PAN-PACIFIC Conference X, Beijing 1993, Beijing, pp.592-594
- 26) D.E. Vinton, " A new look at time, speed, and the management ", Academy of Management Executive, 1992, pp.7-16
- 27) E.T. Hall, " The Silent Language ", New York, Doubleday, 1959.
- 28) J.E. Mcgrath & J.R. Kelly, " Time and Human Interaction ", The Guilford Press, 1986
- 29) S. Hibino & G. Nadler, "TOTALS: Transfer of Technology Approached Logically and Systematically", op. cit.
- 30) D. Myers & S. Hibino, " Culture-Clash: The Responses of Japanese Students and Managers to Central Queensland, Culture and Life Style: 1989-92 ", Preceedings of Internatioanl Conference on 'OUTSIDE IMAGES OF AUSTRALIA: HOW OTHERS SEE US', Perth, 1992.

## 第5章

- 1) 伊藤利朗, " ヒット商品のコンセプト創り ", にかん書房, 1993
- 2) S. Hibino, G. Nadler, " A Concept of Planning & Development (P&D)/ Product Development by Breakthrough Thinking in Japan ", Proceedings of 9th International Conference on Engineering Design, Hague, 1993.8, pp.616-622
- 3) 日比野省三, " 企画計画実行の法則 ", こう書房, 1988
- 4) 日比野省三, " 崩壊する研究開発パラダイム ", R & D マネジメント, DIAMOND, 1990.9, pp.2-5.
- 5) G. Nadler & S. Hibino, " Breakthrough Thinking ", Prima, 1990, pp.76-79
- 6) D.A.ノーマン, " 機械中心を人間中心へ、テクノロジー転換必用 ", 中京大学広報, No.97, 1993.12.10, p.2

- 7) 日比野省三, “ コンセプト創造型新商品の開発 ”, R & D マネジメント, DIAMOND, 1991.1, pp.2-5.
- 8) 伊藤利朗, op. cit.
- 9) 日比野省三, “ コンセプト創造型新商品の開発 ”, op. cit.
- 10) 伊藤利朗, op. cit.
- 11) 日比野省三, “ ブレイクスルー戦略 ”, 講談社経営総合研究所, 1993, pp.222-243
- 12) 伊藤、op.cit., pp.154-155.
- 13) Ibid. p.154
- 14) Ibid. p.137
- 15) 日比野省三、op.cit., pp.229-230.
- 16) G. Nadler & S. Hibino, The Problem Solving Collapse, op.cit.
- 17) 日比野省三, “ プラノロジーと展開思考支援システム ”, 発想支援システム構築国際シムポジウム報告書, 1991.3, pp.42-54
- 18) S. Hibino & T. Itoh, “ Structural Design of Ultimate CASSET and an Experimental CASSET System”, 中京大学教養論叢, Vol.25, No.1
- 19) G. Nadler, “ The Planning and Design Approach ”, John Wiley & Sons, 1981
- 20) S. Hibino, “ Paradigm Shift From R & D to Concept Engineering ”, Design Studies, (投稿中)
- 21) S. Hibino, G. Nadler, “ A Concept of Planning & Development (P&D)/ Product Development by Breakthrough Thinking in Japan ”, op. cit.
- 22) 日比野省三, “ 商品開発とブレイクスルー : グリコこめっこ開発 ”, 日本企画計画学会第3回全国研究交流会, 北海道大会予稿集, 1992.8.22.
- 23) 日比野省三, “ ブレイクスルー戦略 ”, op. cit.
- 24) 日比野省三, “ プラノロジーと創造性 ”, 日経メカニカル, 1990.6.11
- 25) 日比野省三, “ 創造性にまつわる過誤 ”, 日経メカニカル, 1990.8.6
- 26) 日比野省三, “ 創造性をうながす企画計画実行の法則 ”, バリューエンジニアリング, No.140, 1991.2, pp.37-46

## 付 記

なお、本論文の主な内容は、下記の論文・著書として公表した。

### 第1章

- 1) 日比野省三, “PDAの歴史的発展過程”, 中京大学教養論叢, Vol.24-1, 1983
- 2) G. Nadler & S. Hibino, “Breakthrough Thinking”, Prima Publishing, 1990
- 3) G. Nadler & S. Hibino, “The Problem-Solving Collapse”, Prima Publishing, 1994

### 第2章

- 1) G. Nadler & S. Hibino, “Breakthrough Thinking”, Prima Publishing, 1990
- 2) G. Nadler & S. Hibino, “The Problem-Solving Collapse”, Prima Publishing, 1994
- 3) S. Hibino, “ Using Breakthrough Thinking to Create a Caring Society and an Authentic Australia for 2001 ”, Social Alternatives, Vol.10, No.2, 1991 pp.15-16
- 4) 日比野省三, “思考のパラダイムシフト ”、バリューエンジニアリング、No.144, 1991.9, pp.27-31

### 第3章

- 1) G. Nadler & S. Hibino, “Breakthrough Thinking”, Prima Publishing, 1990
- 2) G. Nadler & S. Hibino, “The Problem-Solving Collapse”, Prima Publishing, 1994
- 3) G. Nadler, S. Hibino, “ Kreative Spitzenleistungen ”, gdi-impuls, 3/91
- 4) 日比野省三, “ ブレイクスルー思考・・創造的現状突破の新しい思考とは”, KPC NEWS, Vol.19, No.229, pp.19-22
- 5) 日比野省三, “ 企画・計画・実行の法則”, こう書房, 1988

- 6) 日比野省三, “PDAの基礎理論”, 中京大学教養論叢, Vol.22-2, 1981

#### 第4章

- 1) S. Hibino & G. Nadler, “TOTALS: Transfer of Technology Approached Logically and Systematically”, Journal of Technology Transfer, Vol.5, No.1, 1980, pp.11-28.
- 2) S. Hibino & G. Nadler, “ Person Card Technique for Synthesizing & Organizing Ideas ”, Training & Development Journal, Nov.1980, pp.78-83
- 3) 日比野省三 “ケニヤの伝統技術に関する調査研究” JICA研究調査報告書、1981
- 4) S. Hibino, “A Participatory Planning and Design Meeting Through the PDA”, Proceedings of the International Participatory Conference, Vol.II, 22/4/1985, Holland.
- 5) 日比野省三、 “殻型人間と核型人間：心の構造モデルによる実証的国際文化比較”、社会科学研究、Vol.6-2, 1986, pp.1-32
- 6) 日比野省三, “殻型人間・核型人間”, ネスコ・文芸春秋、1989
- 7) Terry Curtis, Shozo Hibino, Toshiyuki Niwa, “ A Basic Study on Culturally Sensitive System Design ”, 中京大学社会学部紀要、Vol.6-2、1992, pp.81-124
- 8) S. Hibino, T. Niwa, T. Curtis, “ A Basic Study on Culturally Sensitive System Design ”, Proceedings of 1992 Pacific Conference on Manufacturing, Nov.3-6, 1992, Sakai, pp.824-831
- 9) S. Hibino, T. Niwa, T. Curtis, “ Cultural-Fit System Design by introducing a Concept of ‘Cultural Specifications’ ”, IEICE Transactions on Information and Systems, (投稿中)
- 10) S. Hibino, P.W. Dorfman, J.P. Howell, “ International Comparative study on Middle Management ”, Chukyo Business Review, No.12, 1990.10, pp.61-83
- 11) J.P. Howell, P.W. Dorfman, S. Hibino, J. Lee, U. Tate, “ Leadership in Western and Asian Countries : Commonalities and Differences in Effective Leadership Process and Substitutes Across Cultures ”, Administrative Science Quarterly, 1993 ( 投稿中)

- 12) P.W. Dorfman, J.P. Howell, J. Bautista, S. Hibino, J.H. Snyaman, B.T. Mayes, "Perceptions of Punctuality : Cultural Differences and the Impact of Time Perceptions on Job Satisfaction and Organizational Commitment ", Proceedings of PAN-PACIFIC Conference X, Beijing 1993, Beijing, pp.592-594

## 第5章

- 1) S. Hibino, G. Nadler, " A Concept of Planning & Development (P&D)/ Product Development by Breakthrough Thinking in Japan ", Proceedings of 9th International Conference on Engineering Design, Hague, 1993.8, pp.616-622
- 2) 日比野省三, " 企画計画実行の法則 ", こう書房, 1988
- 3) 日比野省三, " 崩壊する研究開発パラダイム ", R & D マネジメント, DIAMOND, 1990.9, pp.2-5.
- 4) G. Nadler & S. Hibino, "Breakthrough Thinking",Prima Publishing, 1990
- 5) 日比野省三, " コンセプト創造型新商品の開発 ", R & D マネジメント, DIAMOND, 1991.1, pp.2-5.
- 6) 日比野省三, " プラノロジーと展開思考支援システム ", 発想支援システム構築国際シムポジウム報告書, 1991.3, pp.42-54
- 7) 日比野省三, " 企画計画パラダイムと展開統合思考 ", 第13回知能システムシンポジウム資料, 1991.3, 特21-25
- 8) 日比野省三, " 思考の生産性向上とブレイクスルー思考 ", バリューエンジニアリング, No.149, 1992.5, pp5-7
- 9) S. Hibino, G.Nadler, " Paradigm Shift From R & D to Concept Engineering ", Design Studies, ( 投稿中)
- 10) 日比野省三, " プラノロジーと創造性 ", 日経メカニカル, 1990.6.11
- 11) 日比野省三, " 創造性にまつわる過誤 ", 日経メカニカル, 1990.8.6
- 12) 日比野省三, " 創造性をうながす企画計画実行の法則 ", バリューエンジニアリング, No.140, 1991.2, pp.37-46
- 13) G.Nadler & S.Hibino, "The Problem-Solving Collapse", Prima Publishing, 1994

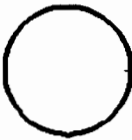
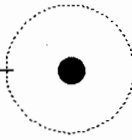
## 付 録

### 付1. 1 S-Cモデル調査票

## QUESTIONNAIRE

ID NUMBER (NAME)		AGE	
COUNTRY		SEX	
OCCUPATION		RELIGION	

Based on the lecture of SC model, please indicate the degree of your mind structure by a number from 1 to 6.

<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>SHELL</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>CORE</p>  </div> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;"> <p>↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓</p> <p>1 2 3 4 5 6</p> </div> <p style="margin-top: 20px;">Your mind structure is (       )</p>	<p>If you have any idea about your mind structure besides SC model, please draw your mind structure.</p>
--	--



付1. 2 S-Cモデル面接票

**INTERVIEW**

ID NUMBER (NAME)		AGE	
COUNTRY		SEX	
OCCUPATION		RELIGION	

Based on the lecture of SC model, please check the following points.

1. The degree of Shell or Core.
2. Draw your mind structure.
3. Tell your housing structure.
4. Do you have an "ENKAI" party ? How do you call it in your country ?
5. Tell your behaviors as a group, dependent or independent ?
6. Do you have the culture of shameness ? How do you call it in your country ?
7. Do you have the concept of "Uchi" & "Soto" ? How do you call it ?
8. Do you have the concept of "Honne" & "Tateme" ? How do you call it ?
9. Do you usually decide your behaviors based on your absolute rules ?

### 付1. 3 日米文化軸予備調査票

Joint Research Survey on International Comparative Study  
by California State University-Chico & Chukyo University

This is a survey on "International Comparative Study on Mind Structure and Human Behavior" for establishing value oriented systems in planning and design. Thank you for your cooperation.

Background Information

1. Are you 1 Female or 2 Male? 2. How old are you? \_\_\_\_\_ years old  
3. Nationality? \_\_\_\_\_ 4. Ethnic heritage? \_\_\_\_\_  
5. How many generations have your family been in this country? \_\_\_\_\_

In the following, there are a series of statements that represent possible feelings and behaviors that you might have in your daily life. Please indicate the degree of your agreement (yes) or disagreement (no) with each statement by circling a number from 1 to 8 as follows:

- |  | yes <<<< >>>> no |
|--|------------------|
| 1. I think I have little difficulty in giving a vague reply to a situation.    | 1-2-3-4-5-6-7-8  |
| 2. My thinking is usually unclear.   | 1-2-3-4-5-6-7-8  |
| 3. I seldom give a clear "Yes" or "No" reply.                                  | 1-2-3-4-5-6-7-8  |
| 4. I always deal with others in a delicate way.                                | 1-2-3-4-5-6-7-8  |
| 5. I don't feel at ease to approach or be approached by strangers.             | 1-2-3-4-5-6-7-8  |
| 6. I believe that talking creates trouble (out of the mouth comes evil).       | 1-2-3-4-5-6-7-8  |
| 7. I always reply by the expression of "Yes, but ..." or "No, but ...".        | 1-2-3-4-5-6-7-8  |
| 8. I always worry about myself in relation to others.                          | 1-2-3-4-5-6-7-8  |
| 9. I am usually attentive to others.   | 1-2-3-4-5-6-7-8  |
| 10. I usually worry about dealing with people.                                 | 1-2-3-4-5-6-7-8  |
| 11. I have some kind of clannish behavior.                                     | 1-2-3-4-5-6-7-8  |
| 12. I always make my own group.  | 1-2-3-4-5-6-7-8  |
| 13. I am usually with the same people.   | 1-2-3-4-5-6-7-8  |
| 14. I have 2 sets of behaviors; Inner and Outer.                               | 1-2-3-4-5-6-7-8  |
| 15. I act after checking with my own group's opinions.                         | 1-2-3-4-5-6-7-8  |
| 16. I always act in concern about what others think about my behavior.         | 1-2-3-4-5-6-7-8  |
| 17. I always try to behave without causing shame.                              | 1-2-3-4-5-6-7-8  |
| 18. I make efforts to do something without criticism from others.              | 1-2-3-4-5-6-7-8  |
| 19. I believe that confrontation must be avoided with others.                  | 1-2-3-4-5-6-7-8  |
| 20. I do everything with my group.   | 1-2-3-4-5-6-7-8  |
| 21. I think we should use real intention and formal intention in case by case. | 1-2-3-4-5-6-7-8  |
| 22. I usually feel safe among my group.  | 1-2-3-4-5-6-7-8  |
| 23. I am sensitive about opinions or criticism from strangers or others.       | 1-2-3-4-5-6-7-8  |
| 24. I don't want to be cut off from my group.                                  | 1-2-3-4-5-6-7-8  |
| 25. Rather than be direct, I prefer a soft and indirect way of expression.     | 1-2-3-4-5-6-7-8  |

付1. 4 日米文化軸抽出調査票

CHUKYO UNIVERSITY/CSU, CHICO JOINT RESEARCH PROJECT  
INTERNATIONAL COMPARATIVE STUDY ON CULTURAL CONTEXTS

1. Sex: Male      Female      2. How old are you? \_\_\_\_\_ yrs. old  
3. Nationality: \_\_\_\_\_ 4. Ethnic heritage \_\_\_\_\_  
5. Occupation: \_\_\_\_\_ 6. Religion \_\_\_\_\_

*In the following, there is a series of statements that represent possible feelings and behaviors that you might have in your daily life. Please indicate the degree of your agreement (yes) or disagreement (no) with each statement by circling a number from 1 to 7 as follows:*

- |  | Strongly<br>Yes     | Strongly<br>No |
|--|---------------------|----------------|
| 1. My thinking is usually unclear.   | 1--2--3--4--5--6--7 |                |
| 2. I believe that talking creates trouble.<br>(Out of the mouth comes evil.)   | 1--2--3--4--5--6--7 |                |
| 3. Sometimes I say "Yes" when I really mean<br>"No."   | 1--2--3--4--5--6--7 |                |
| 4. I am always careful to maintain my<br>relationships with others.  | 1--2--3--4--5--6--7 |                |
| 5. It is important to be sensitive to the inner<br>feelings of those around me.  | 1--2--3--4--5--6--7 |                |
| 6. I only act after checking with my group's<br>opinions.  | 1--2--3--4--5--6--7 |                |
| 7. I always act with attention to what strangers<br>think about my behavior.   | 1--2--3--4--5--6--7 |                |
| 8. I try to avoid confrontation with others at<br>any cost.  | 1--2--3--4--5--6--7 |                |
| 9. I do everything with my group.  | 1--2--3--4--5--6--7 |                |
| 10. I never disclose my real intentions at first.<br>When I have developed a trust relationship,<br>then I feel I can disclose my real intentions. | 1--2--3--4--5--6--7 |                |
| 11. It is more important to me to be stable in my<br>group than it is to be free to do as I wish.  | 1--2--3--4--5--6--7 |                |
| 12. It always bothers me that strangers may be<br>spreading rumors about me.   | 1--2--3--4--5--6--7 |                |
| 13. Rather than be direct, I prefer to be<br>ambiguous and use an indirect way of<br>expressing myself.  | 1--2--3--4--5--6--7 |                |

付1. 5 日米企業実態調査票

CHUKYO UNIVERSITY/CSU, CHICO JOINT RESEARCH PROJECT  
INTERNATIONAL COMPARATIVE STUDY ON CULTURAL CONTEXTS

Background Information

1. Sex: Male Female 2. How old are you?\_\_\_\_\_yrs. old  
3. Occupation:\_\_\_\_\_ 4. Full-time\_\_\_\_\_Part-time\_\_\_\_\_

In the following, there is a series of statements that represent possible feelings and behaviors that you might have in your daily life. Please indicate the degree of your agreement (yes) or disagreement (no) with each statement by circling a number from 1 to 7 as follows:

- |   | Strongly<br>Yes     | Strongly<br>No |
|---|---------------------|----------------|
| 1. My thinking is usually very clear.   | 1--2--3--4--5--6--7 |                |
| 2. I believe that talking creates trouble.<br>(Out of the mouth comes evil.)  | 1--2--3--4--5--6--7 |                |
| 3. I never disclose my real intentions at first. When I have developed a trust relationship, then I feel I can disclose my real intentions. | 1--2--3--4--5--6--7 |                |
| 4. Rather than be indirect, I prefer to be clear and direct in expressing myself.   | 1--2--3--4--5--6--7 |                |
| 5. I am always careful to maintain my relationships with others.  | 1--2--3--4--5--6--7 |                |
| 6. I only act after checking with my group's opinions.  | 1--2--3--4--5--6--7 |                |
| 7. I do everything with my group.   | 1--2--3--4--5--6--7 |                |
| 8. Being free to do as I wish is more important to me than whether my friends approve of the things I do.                                   | 1--2--3--4--5--6--7 |                |
| 9. I believe that real progress is accomplished by step-by-step effort.   | 1--2--3--4--5--6--7 |                |
| 10. To improve ourselves we should be willing to give up our familiar and comfortable ways of doing things.                                 | 1--2--3--4--5--6--7 |                |
| 11. Sweeping changes upset people and always cause more harm than good.   | 1--2--3--4--5--6--7 |                |
| 12. Major changes are better for improving a company than slow, continuous development.   | 1--2--3--4--5--6--7 |                |

付1. 6 日米企業実態調査面接票

Question #1: How many full-time employees does your company have?  
How many part-time employees?

Question #2: How many of your company's employees are clerical workers?

Question #3: How many of your company's employees are managers?

Question #4: How many of your company's employees are accountants or bookkeepers?

Question #5: How many of your company's employees are salespersons?

Question #6: How many telephone sets are there in your company?  
How many telephone lines?

Question #7: Does your company have any computerized information systems? YES NO  
(If you answered "yes" to this question, please draw a circle around the number of each of the kinds of computer systems your company has.)

1. payroll system?
2. ordering/shipping system?
3. billing system?
4. inventory system?
5. some other database system?
6. word processing system?
7. any other kind of computerized information system? If so, please specify what application it is used for.

If you answered "yes" to Question #7, please go on to question #8.  
If not, please skip to Question #9.

Question #8: Pick the computerized system which your company uses that you think is most important to your business and answer the rest of this question with regard to that system.

1. What is the application of the system you picked as most important to your business?

2. What was the purpose of adopting this system?

3. How do you measure whether the system has achieved that purpose?

4. What are the inputs of the system?

5. How do you know the quality of the inputs to the system?

6. What are the outputs of the system?

7. How do you know the quality of the outputs of the system?

8. What is the procedure of converting inputs into outputs in the system?

9. How do you recognize good procedures? What are the characteristics of a system with good procedures?

10. Who are the employees who are involved in these procedures?

11. How do you judge the quality of the work of these employees?

Question #9: If your company were to acquire a new computerized system in the next year, what would be the three most important functions which the company would want the new system to perform? Please list them in order of importance.

- 1.
- 2.
- 3.

Thank you for taking the time to help us with this research. When the research is complete we will be happy to share our findings with you.

付1. 7 マインドシミュレータプログラムリスト (その1)

```

10 REM TOTAL MIND SCOPE *****
20 REM MENUE SELECTION *****
30 CLS 3
40 PRINT " Please input the number of your selection "
50 PRINT " 1 for English version. 2 for Japanese version. "
60 PRINT " 3 for display in English. 4 for display in Japanese. "
70 INPUT " Your selection = ";N
80 PRINT "
90 PRINT "
100 ON N GOSUB 130,820,1480,1820
110 END
120 REM *****
130 REM MIND SCOPE *****English Version*****
140 CLS 3
150 REM *****
160 REM data input ***
170 DATA "Q1:I believe that talking creates trouble.", "Q2:I don't usually act u
ntil I have checked with my group's opinion.", "Q3:I usually act with attention
to what other think about my behavior.", "Q4:I try to avoid confrontation with o
thers."
180 DATA "Q5:I often worry that other people may be spreading rumors about me.",
"Q6:It is more important for me to know that my group approves of me that it is
to be free to do as I wish."
190 DATA "Q7:In stead of expressing my feelings directly, I prefer to use an ind
irect expression and leave my meaning ambiguous.", "Q8:I usually express my c
lear opinions and preferences.", "Q9:I usually do everything with my group."
200 DATA "Q10:My real intentions are usually different from the intentions I exp
ress to others. I don't reveal my real intention at first."
210 FOR K=1 TO 10:READ Q$(K) :NEXT K
220 REM
230 REM input background information ***
240 PRINT "Please input following information"
250 PRINT "Your ID Number or your Name ? " : INPUT ID$
260 OPEN "a:"+ID$+".DAT" FOR OUTPUT AS #2
270 PRINT " Male ? M, Female ? F ? " : INPUT S$
280 PRINT " Age ? " : INPUT Y
290 PRINT " Country ? " : INPUT C$
300 PRINT " Ethnic Heritage ? " : INPUT E$
310 PRINT " Occupation ? " : INPUT O$
320 PRINT " Religion ? " : INPUT R$
330 WRITE #2,ID$;S$;Y;C$;E$;O$;R$
340 REM survey
350 CLS 3
360 PRINT "*****"
370 PRINT " Please input your answer by a number from 1 to 6.
380 PRINT "*****"
390 CLS 3
400 PRINT "
410 FOR K=1 TO 10
420 CLS 3
430 PRINT "
440 PRINT "*****"
450 PRINT Q$(K)
460 PRINT "*****"
470 PRINT "
480 PRINT "          yes          no"
490 PRINT "          1--2--3--4--5--6"
500 PRINT "
510 PRINT " My answer is " : INPUT B(K)
520 WRITE #2,B(K)
530 REM total *****
540 IF B(K)=1 THEN A(1)=A(1)+1
550 IF B(K)=2 THEN A(2)=A(2)+1
560 IF B(K)=3 THEN A(3)=A(3)+1
570 IF B(K)=4 THEN A(4)=A(4)+1
580 IF B(K)=5 THEN A(5)=A(5)+1
590 IF B(K)=6 THEN A(6)=A(6)+1
600 NEXT K
610 REM display mind structure *****
620 SCREEN 3 : CLS 3
630 PRINT " Your mind structure is the following image."
640 PRINT "
650 IF (A(1)+A(2))/2 >=4 THEN PRINT " Your mind structure is SHELL pattern.":C=3
:GOTO 710
660 IF (A(2)+A(3))/2 >=4 THEN PRINT " Your mind structure is MELON pattern.":C=6
:GOTO 710
670 IF (A(4)+A(5))/2 >=4 THEN PRINT " Your mind structure is APPLE pattern.":C=2
:GOTO 710
680 IF (A(5)+A(6))/2 >=4 THEN PRINT " Your mind structure is FLEXIBLE DUAL patte
rn.":C=5:GOTO 710
690 IF (A(1)+A(6))/2 >=4 THEN PRINT " Your mind structure is DUAL pattern.":C=4:
GOTO 710

```

付1. 7 マインドシミュレータプログラムリスト (その2)

```

700 C=1
710 FOR J=1 TO 6
720 I=7-J
730 FOR R=I*20-19 TO I*20 STEP(11-A(J))/4
740 CIRCLE (300,200),R,7
750 NEXT R
760 NEXT J
770 PRINT "
780 PRINT ID$:PRINT S$:PRINT Y
790 PRINT C$:PRINT E$:PRINT O$:PRINT R$
800 RETURN
810 REM *****
820 REM MIND SCOPE ***** 日本版 *****
830 CLS 3
840 REM *****
850 REM data input ***
860 DATA "Q1: 口は災いの元と思う ", "Q2: 私は通常仲間の意見を聞いてから行動する"
, "Q3: 私は通常他人がどう思うかを気にして行動する", "Q4: 私は対立しないようにす
る"
870 DATA "Q5: 他人のうわさや批判が気になる ", "Q6: 仲間を無視して自由にするより、
仲間の意向をくんで行動する"
880 DATA "Q7: 直接的に表現するより、やんわり間接的に伝える方が好ましい", "Q8: 私
は通常はっきり意見や好みを言わない", "Q9: みんなと一緒に通常仕事を進める"
890 DATA "Q10: 私は本音と建て前を持っている。通常他人に対し最初は本音を言わない"
900 FOR K=1 TO 10:READ Q$(K) :NEXT K
910 REM
920 REM input background information ***
930 PRINT "Please input following information"
940 PRINT " 貴方のID番号、または名前は " : INPUT ID$
950 OPEN "a:"+ID$+".DAT" FOR OUTPUT AS #2
960 PRINT " 男性 M、女性 F ? " : INPUT S$
970 PRINT " 年齢 ? " : INPUT Y
980 PRINT " 職業 " : INPUT O$
990 WRITE #2,ID$:S$:Y:O$
1000 REM survey
1010 CLS 3
1020 PRINT "*****"
1030 PRINT "イエス、ノーの程度を1から6の数値で入力下さい"
1040 PRINT "*****"
1050 CLS 3
1060 PRINT "
1070 FOR K=1 TO 10
1080 CLS 3
1090 PRINT "
1100 PRINT "*****"
*****"
1110 PRINT Q$(K)
1120 PRINT "*****"
*****"
1130 PRINT "
1140 PRINT "      yes          no"
1150 PRINT "      1--2--3--4--5--6"
1180 PRINT "
1170 PRINT " 答は " : INPUT B(K)
1180 WRITE #2,B(K)
1190 REM total *****
1200 IF B(K)=1 THEN A(1)=A(1)+1
1210 IF B(K)=2 THEN A(2)=A(2)+1
1220 IF B(K)=3 THEN A(3)=A(3)+1
1230 IF B(K)=4 THEN A(4)=A(4)+1
1240 IF B(K)=5 THEN A(5)=A(5)+1
1250 IF B(K)=6 THEN A(6)=A(6)+1
1260 NEXT K
1270 REM display mind structure *****
1280 SCREEN 3 : CLS 3
1290 PRINT "貴方の心の構造は、次のパターンです"
1300 PRINT "
1310 IF (A(1)+A(2))/2 >=4 THEN PRINT "貴方の心の構造は、殻型です":C=3:GOTO 1370
1320 IF (A(2)+A(3))/2 >=4 THEN PRINT "貴方の心の構造は、メロン型です":C=6:GOTO 1
370
1330 IF (A(4)+A(5))/2 >=4 THEN PRINT "貴方の心の構造は、リンゴ型です":C=2:GOTO 1
370
1340 IF (A(5)+A(6))/2 >=4 THEN PRINT "貴方の心の構造は、核型です":C=5:GOTO 1370
1350 IF (A(1)+A(6))/2 >=4 THEN PRINT "貴方の心の構造は、デュアル型です":C=4:GOTO
1370
1360 C=1
1370 FOR J=1 TO 6
1380 I=7-J
1390 FOR R=I*20-19 TO I*20 STEP(11-A(J))/4
1400 CIRCLE (300,200),R,7
1410 NEXT R
1420 NEXT J
1430 PRINT "
1440 PRINT ID$:PRINT S$:PRINT Y
1450 PRINT O$
1460 RETURN

```

## 付1. 7 マインドシミュレータプログラムリスト (その3)

```

1470 REM *****
1480 REM MIND SCOPE Display Program in English *****
1490 PRINT " Your ID number or your name " : INPUT ID$
1500 OPEN "a:"+ID$+".DAT" FOR INPUT AS #1
1510 INPUT #1, ID$, S$, Y, N$, E$, O$, R$
1520 FOR K=1 TO 10
1530 INPUT #1, B(K)
1540 REM total *****
1550 IF B(K)=1 THEN A(1)=A(1)+1
1560 IF B(K)=2 THEN A(2)=A(2)+1
1570 IF B(K)=3 THEN A(3)=A(3)+1
1580 IF B(K)=4 THEN A(4)=A(4)+1
1590 IF B(K)=5 THEN A(5)=A(5)+1
1600 IF B(K)=6 THEN A(6)=A(6)+1
1610 NEXT K
1620 REM display mind structure *****
1630 SCREEN 3 : CLS 3
1640 PRINT " Your mind structure is the following pattern."
1650 IF (A(1)+A(2))/2 >=4 THEN PRINT "Your mind structure is SHELL Type " :C=3:GO
TO 1710
1660 IF (A(2)+A(3))/2 >=4 THEN PRINT "Your mind structure is MERON Type " :C=6:GO
TO 1710
1670 IF (A(4)+A(5))/2 >=4 THEN PRINT "Your mind structure is APPLE Type " :C=2:GO
TO 1710
1680 IF (A(5)+A(6))/2 >=4 THEN PRINT "Your mind structure is CORE Type " :C=5:GO
TO 1710
1690 IF (A(1)+A(6))/2 >=4 THEN PRINT "Your mind structure is DUAL Type " :C=4:GO
TO 1710
1700 C=1
1710 FOR J=1 TO 6
1720 I=7-J
1730 FOR R=I*20-19 TO I*20 STEP(11-A(J))/4
1740 CIRCLE (300,200),R,7
1750 NEXT R
1760 NEXT J
1770 PRINT ID$ :PRINT S$:PRINT Y
1780 PRINT N$:PRINT E$
1790 PRINT O$:PRINT R$
1800 RETURN
1810 REM *****
1820 REM MIND SCOPE Display Program in Japanese *****
1830 PRINT " 貴方の ID 番号、または名前は？": INPUT ID$
1840 OPEN "a:"+ID$+".DAT" FOR INPUT AS #1
1850 INPUT #1, ID$, S$, Y, O$
1860 FOR K=1 TO 10
1870 INPUT #1, B(K)
1880 REM total *****
1890 IF B(K)=1 THEN A(1)=A(1)+1
1900 IF B(K)=2 THEN A(2)=A(2)+1
1910 IF B(K)=3 THEN A(3)=A(3)+1
1920 IF B(K)=4 THEN A(4)=A(4)+1
1930 IF B(K)=5 THEN A(5)=A(5)+1
1940 IF B(K)=6 THEN A(6)=A(6)+1
1950 NEXT K
1960 REM display mind structure *****
1970 SCREEN 3 : CLS 3
1980 PRINT " 貴方の心の構造は、次のパターンです"
1990 PRINT "
2000 IF (A(1)+A(2))/2 >=4 THEN PRINT " 貴方の心の構造は、殻型です":C=3:GOTO 2060
2010 IF (A(2)+A(3))/2 >=4 THEN PRINT " 貴方の心の構造は、メロン型です":C=6:GOTO 2
060
2020 IF (A(4)+A(5))/2 >=4 THEN PRINT " 貴方の心の構造は、リンゴ型です":C=2:GOTO 2
060
2030 IF (A(5)+A(6))/2 >=4 THEN PRINT " 貴方の心の構造は、核型です" :C=5:GOTO 2060
2040 IF (A(1)+A(6))/2 >=4 THEN PRINT " 貴方の心の構造は、デュアル型です":C=4:GOTO
2060
2050 C=1
2060 FOR J=1 TO 6
2070 I=7-J
2080 FOR R=I*20-19 TO I*20 STEP(11-A(J))/4
2090 CIRCLE (300,200),R,7
2100 NEXT R
2110 NEXT J
2120 PRINT "
2130 PRINT ID$ :PRINT S$:PRINT Y
2140 PRINT O$
2150 RETURN

```



〔資料〕 企業における中間管理者の資質と  
リーダーシップの国際比較

アンケート調査質問項目

- 1 貴方の所属する会社は、下記のうちいずれに該当しますか。  
 A. (製造業、電子関連、無機、建材、その他)  
 B. (製造業、内然機関用電機品、その他)  
 C. (都市銀行)  
 D. (第二地方銀行)  
 E. (総合証券)
  - 2 性別 1. 男 2. 女 です。
  - 3 貴方の満年齢について、下の該当する番号を○でかこんで下さい。  
 1. 20才未満 5. 35才以上-40才未満  
 2. 20才以上-25才未満 6. 40才以上-45才未満  
 3. 25才以上-30才未満 7. 45才以上-50才未満  
 4. 30才以上-35才未満 8. 50才以上
  - 4 貴方の宗教は、何ですか。下の該当する番号を○でかこんで下さい。  
 1. 仏教 2. キリスト教 3. その他 4. 無
  - 5 貴方の最終学歴水準をお答え下さい。下の該当する番号を1つ選んで○でかこんで下さい。  
 1. 中学校卒業 6. 大学中退  
 2. 高等学校中退 7. 大学卒業  
 3. 高等学校卒業 8. 大学院中退  
 4. 各種専門学校 9. 大学院卒業  
 5. 短大・高等学校卒業
  - 6 貴方の職位について該当するものを下より1つ選び、番号を○でかこんで下さい。  
 (事務系)  
 1. 部長 5. 課長代理  
 2. 部長代理 6. 課長・主任  
 3. 次長 7. その他  
 4. 課長
  - 7 貴方の職位について該当するものを下より1つ選び、番号を○でかこんで下さい。  
 (技術系)  
 1. 工場長 6. 現場主任  
 2. 工場次長 7. その他  
 3. 部長  
 4. 課長  
 5. 係長
  - 8 貴方の現在の業務経験は何年ですか。下より1つ選んで番号を○でかこんで下さい。  
 1. 1年未満 4. 6-10年未満  
 2. 1-3年未満 5. 10-16年未満  
 3. 3-6年未満 6. 16年以上
  - 9 貴方の勤続年数は何年ですか。下より1つ選んで番号を○でかこんで下さい。  
 1. 1年未満 5. 10年以上-16年未満  
 2. 1年以上-3年未満 6. 16年以上-20年未満  
 3. 3年以上-6年未満 7. 20年以上  
 4. 6年以上-10年未満
  - 10 貴方は次のどの部門に所属していますか。下の1つ選んで番号を○でかこんで下さい。  
 1. 製造  
 2. 財務・経理  
 3. 労務関係  
 4. 品質管理  
 5. 資材  
 6. 保全
  - 11 貴方は次のどの部門に所属していますか。下から1つ選んで番号を○でかこんで下さい。  
 1. 品質検査  
 2. 衛生  
 3. 生産技術  
 4. 生産管理  
 5. 事務管理  
 6. その他
- 〔以下は、職務や組織に対する各人の抱いている感情を表す説明文です。それぞれの説明文に対して、下の5段階の何れに該当するか、1つ選んでご記入下さい。〕
- 1 = 全くない 4 = かなり頻繁にある  
 2 = たまにある 5 = 常にある  
 3 = ふつう
- 12 自己の職務の権限について、確信がある。
  - 13 自己の職務には、明白かつ計画的な目標・目的がある。
  - 14 職務の時間を適切に配分していると思う。
  - 15 自分の職責を知っている。
  - 16 職務上期待されていることがらを知っている。
  - 17 職務内容は、明白である。

付1. 8 5カ国国際比較調査票(その2)

[貴方の現在の職務をどのようにお考えですか。次のうち該当するところに○(1)、×(2)、? (3)のいずれかの記号をご記入ください。]

- 18 魅力的 \_\_\_\_\_
  - 19 単調 \_\_\_\_\_
  - 20 満足 \_\_\_\_\_
  - 21 退屈 \_\_\_\_\_
  - 22 良好 \_\_\_\_\_
  - 23 創造的 \_\_\_\_\_
  - 24 誇らしい \_\_\_\_\_
  - 25 楽しい \_\_\_\_\_
- [貴方が仕事上仕えている上司について、どのようなお考えですか。次の文章が妥当かどうか、○(1)、×(2)、? (3)のいずれかの記号でお答え下さい。]
- 26 有益 \_\_\_\_\_
  - 27 疲れる \_\_\_\_\_
  - 28 健康的 \_\_\_\_\_
  - 29 挑戦的 \_\_\_\_\_
  - 30 苛立つ \_\_\_\_\_
  - 31 単純 \_\_\_\_\_
  - 32 果てしがない \_\_\_\_\_
  - 33 達成感がある \_\_\_\_\_
- 34 アドバイスを求める \_\_\_\_\_
  - 35 気むずかしい \_\_\_\_\_
  - 36 無礼 \_\_\_\_\_
  - 37 仕事ぶりを誉める \_\_\_\_\_
  - 38 如才ない \_\_\_\_\_
  - 39 影響力大 \_\_\_\_\_
  - 40 ナウい \_\_\_\_\_
  - 41 十分に監督しない \_\_\_\_\_
  - 42 怒りっぱい \_\_\_\_\_
  - 43 指示的である \_\_\_\_\_
  - 44 うるさい \_\_\_\_\_
  - 45 頑固 \_\_\_\_\_
  - 46 仕事をよく知っている \_\_\_\_\_
  - 47 悪人 \_\_\_\_\_
  - 48 聡明 \_\_\_\_\_
  - 49 私に任せてくれる \_\_\_\_\_
  - 50 必要なときに頼りになる \_\_\_\_\_
  - 51 怠惰 \_\_\_\_\_

[次の文章は、会社あるいは組織について、各人が抱いているさまざまな感情を表しています。現在貴方が属している組織について、次の7段階の評価のうち該当する番号を1つ選んで、○でかこんで下さい。]

- 1 = 全く当てにならない
  - 2 = 余り当てにならない
  - 3 = すこししか当てにならない
  - 4 = 妥当するとも妥当しないともいえない
  - 5 = 完全に妥当する
  - 6 = わずかに妥当する
  - 7 = 完全に妥当する
- 52 私は、組織のために、通常期待される以上の、大きな努力をするつもりである。 1 2 3 4 5 6 7
  - 53 私は、友人に、自分の属するこの組織を立派なものであると自慢する。 1 2 3 4 5 6 7
  - 54 私は、組織にはほとんど忠誠心を持たない。 1 2 3 4 5 6 7
  - 55 私は、組織で働き続けるために、どんな仕事でも引き受ける。 1 2 3 4 5 6 7
  - 56 私は、自分の価値観と組織の価値観とが非常に似ていると思う。 1 2 3 4 5 6 7
  - 57 私は、組織の一員であることを、他人に話すことを誇りに思う。 1 2 3 4 5 6 7
  - 58 私は、職務がおなじなら、他の組織でも同じように働くことが出来る。 1 2 3 4 5 6 7
  - 59 組織は、職務遂行上、私を最高に 1 2 3 4 5 6 7

- 60 発奮させてくれる。 1 2 3 4 5 6 7
- 61 私が組織を去ることになるようなことは、現在の状況では起こりえない。 1 2 3 4 5 6 7
- 62 私は、他の組織でなく、この組織で働くようになったことを非常にうれしく思う。 1 2 3 4 5 6 7
- 63 組織にいくらか忠実であっても、得られるものはそれほど多くない。 1 2 3 4 5 6 7
- 64 私は、従業員の重要問題に関する組織の方針に同意できないうち非常に気に入る。 1 2 3 4 5 6 7
- 65 私は、組織の運命について非常に気にかかっている。 1 2 3 4 5 6 7
- 66 私は、この組織は働く場として最高の組織である。 1 2 3 4 5 6 7
- 67 この組織で働くことにしたのはまったくの誤りであつたと思う。 1 2 3 4 5 6 7
- 68 私の部門では、上司以上に仕事を知っているものは誰もいない。 1 2 3 4 5 6 7
- 69 私の上司は、部下の行う仕事のあらゆる側面に非常に精通している。 1 2 3 4 5 6 7
- 70 上司が有能なので、私は、自分の仕事のやり方について、ふだん上司の忠告に従う。 1 2 3 4 5 6 7

[次の各文章について、次の5段階の評価のうち該当する番号を1つ選んで、○でかこんで下さい。]

- 1 = 強く否定する
  - 2 = 否定する
  - 3 = 同意もしないし否定もしない
  - 4 = 同意する
  - 5 = 強く同意する
- 70 会議は、通常、男性が司会するとき、効果的に進められる。 1 2 3 4 5
  - 71 女性が専門職を持つことより、男性が専門職を持つことの方が重要である。 1 2 3 4 5
  - 72 女性は、仕事において認められたり、昇進したりすることは、男性と同じようには価値を見いださない。 1 2 3 4 5
  - 73 女性は、男性より、友好的な雰囲気の中で働くことに価値を見いだしている。 1 2 3 4 5
  - 74 男性はよつう論理的に問題を解決する。女性はよつう直感で問題を解決する。 1 2 3 4 5
  - 75 組織上の問題を解決するには、よつう、男性に備わっている積極的で強力な行動力を必要とする。 1 2 3 4 5
  - 76 男性が女性より高い地位につく方が好ましい。 1 2 3 4 5
  - 77 男性が女性より常に良くできる仕事がいっぱいある。 1 2 3 4 5
  - 78 女性は、出世より仕事の社会的側面により関心が高い。 1 2 3 4 5
  - 79 よつう、集団的決定は、個人的決定よりすぐれている。 1 2 3 4 5
  - 80 個人が指導性を余りに発揮し過ぎることについては、 1 2 3 4 5

付1. 8 5カ国国際比較調査票 (その3)

その結果が作業集団の繁栄に悪影響をおよぼす場合もありうるので、気をつけるべきである。	1 2 3 4 5	食料は十分に得られるよう、理解を示すべきである。	1 2 3 4 5
5 個人の自覚性を発揮させることより、部下の忠誠心や義務感を高めることの方が、経営者にとって大切である。	1 2 3 4 5	28 従業員の食費支給は、重要な管理責任である。	1 2 3 4 5
6 グループの一員として受け入れられることの方が、仕事における自主性や自立性を持つことより重要である。	1 2 3 4 5	29 管理者は、仕事の遂行に影響を与える部下の個人的問題に、関心を抱くべきである。	1 2 3 4 5
7 個人の報酬は、グループの繁栄ほど重要ではない。	1 2 3 4 5	30 会社は、貴方を単なる一従業員としてではなく、一人間として扱うことが望ましい。	1 2 3 4 5
8 集団の成功は、個人の成功より重要である。	1 2 3 4 5	31 会社は、従業員が望む限り働けるように、仕事の保証を与えることが重要である。	1 2 3 4 5
9 詳しく説明された仕事の用件文や、指図書を作成することは、自分達は何をやったら良いかをいつも知るために、大切なことである。	1 2 3 4 5	32 幸福は、賞の蓄積を通じて得られる。	1 2 3 4 5
10 管理者は、従業員が指図や手順にしっかりと従うことを期待する。	1 2 3 4 5	33 物質的富の所有は、社会における人の地位を決める。	1 2 3 4 5
11 規則や規制は、従業員に組織の期待するものを知らせる意味で重要である。	1 2 3 4 5	34 この組織の従業員は、とくに物質的報酬を強く求める。	1 2 3 4 5
12 より良いものであるかも知れないが不確実な状況にいるより、自分がよく知っている悪い状況にいることの方が、まだましである。	1 2 3 4 5	35 私の宗教上の信仰は、私の管理上の責任より、ずっと重要である。	1 2 3 4 5
13 高度の仕事においては、たとえ能力は同等でも、若い人より、年をとった人の方がよい。	1 2 3 4 5	36 私の管理上の決定は、私の宗教上の信仰によって影響される。	1 2 3 4 5
14 事態が悪くなるので、なにことも出来るだけ、変化させることは避けるべきである。	1 2 3 4 5	37 経営と宗教は、補足し合う。	1 2 3 4 5
15 上司が権威と権力を行使することは、仕事が効率的に遂行されるために、時には必要である。	1 2 3 4 5	38 貴方の全生活の中で、働くことは、どれくらい大切に意識のあるものですか。	1 2 3 4 5
16 管理者は余りに頻繁に部下の意見を聞くことには、注意すべきである。そうでないとその管理者は能力のない不適格者と思われる。	1 2 3 4 5	(無意味) (普通) (重要)	1 2 3 4 5
17 管理者が部下と仕事以外に接触することは、部下を処遇するとき、管理者の能力を低下させる。	1 2 3 4 5		
18 高い水準の管理者は、低い水準の管理者や専門職より、より多くの利益と特典を受けべきである。	1 2 3 4 5		
19 管理者は、難しく重要な仕事は自分でやり、反復的かつ平凡な仕事は部下に任せべきである。	1 2 3 4 5		
20 管理者は、部下と相談せずに、大部分の決定を下すべきである。	1 2 3 4 5		
21 計画の予定どりの達成を、いつもやかましく言う管理者は、部下の仕事の質を低下させる。	1 2 3 4 5		
22 与えられた仕事を予定どおりやったりと自体より、内容を問わないから仕事をすることのほうがより重要である。	1 2 3 4 5		
23 仕事の出来はいいが、ときに仕事の遅い部下上司は罰してはいけない。	1 2 3 4 5		
24 この会社は、決まった納期に間に合うということがなくても、大きく影響されることはないであろう。	1 2 3 4 5		
25 ほとんどの場合、目標達成が遅れても、後で完成すれば良いので、会社の業績に影響しない。	1 2 3 4 5		
26 管理者は、部下の個人的問題に、関心を抱くべきである。	1 2 3 4 5		
27 会社経営は、従業員が、少なくとも衣服、	1 2 3 4 5		

[下の文章は、直属上司の個人としての貴方に対する態度を表す説明文です。各説明文は、特定種類の行為を表すものですが、その行為が望ましいか望ましくないかを、貴方に判断することを求めるものではありません。よくお読みになられて、次の7段階の番号のうち該当すると思われる番号を1つ選んで、○でかこんで下さい。]

- 1 = 全く妥当しない
- 2 = 余り妥当しない
- 3 = 少ししか妥当しない
- 4 = 妥当するとも妥当しないともいえない
- 5 = わずかに妥当する
- 6 = かなり妥当する
- 7 = 完全に妥当する

付1. 8 5カ国国際比較調査票 (その4)

- 私の上司は、
- 75 私はたびたび良い仕事をするのだが、まだ上司から  
賞められたことがない。 1 2 3 4 5 6 7
- 76 私ができるはずのものより、低い水準で仕事をしたとき、  
私を非難する。 1 2 3 4 5 6 7
- 77 私の仕事で、受け入れられる標準より低いとき、嫌悪を示す。 1 2 3 4 5 6 7
- 78 私の業績が悪いとき、それについて私に知らせてくれる。 1 2 3 4 5 6 7
- 79 私の仕事が標準以下のとき、私を叱責する。 1 2 3 4 5 6 7
- 4 私の仕事が標準に達していないとき、  
私にそれを指摘する。 1 2 3 4 5 6 7
- 5 私には不可抗力のことにも、  
時々私に責任を負わせる。 1 2 3 4 5 6 7
- 6 明白な理由なしに、しばしば私の仕事に腹を立てる。 1 2 3 4 5 6 7
- 7 私が十分に業務遂行しても、  
しばしば私の仕事を批判する。 1 2 3 4 5 6 7
- 8 なぜだか分からないが、時々上司に叱責される。 1 2 3 4 5 6 7
- 9 仕事ぶりが悪くても、しばしば私を誉めてくれる。 1 2 3 4 5 6 7
- 10 うまく仕事をした時と同様、ますい仕事でも  
誉めてくれる。 1 2 3 4 5 6 7
- 11 ますい仕事ぶりの時ですら、  
私がうたえようのないことばを言わない。 1 2 3 4 5 6 7
- 12 私がそれに値しないと思うことでも、  
私を誉めてくれる。 1 2 3 4 5 6 7
- [以下の文章について、次の5段階の評価のうち妥当と思われる番号を1つ選んで、○でかこんで下さい。]
- 1 = 全くありえない  
2 = 希にある  
3 = 時折  
4 = かなりの頻繁に  
5 = ほとんど常に
- 私の上司は、
- 13 企業目標を達成するために十分な能力を部下が持っている  
と確信している。 1 2 3 4 5
- 14 最高度の仕事をしよう期待していることを、  
部下に知らせる。 1 2 3 4 5
- 15 挑戦的目標を設ける。 1 2 3 4 5
- 16 耐えざる改善を呼びかける。 1 2 3 4 5
- 17 最大限の努力をして仕事をしよう部下に呼びかける。 1 2 3 4 5
- 18 部下を真に奮い立たせ、情熱的に仕事に  
取り組ませる様な言葉で話す。 1 2 3 4 5
- 19 障害を克服し、目的を達成する部下の能力に  
全幅の信頼を置いていると、部下を激励する。 1 2 3 4 5
- 20 グループの一員であることに誇りを感じさせることを言う。 1 2 3 4 5
- 21 ある問題に直面したとき、部下に相談する。 1 2 3 4 5
- 22 何か決定を下す前に、部下の意見を十分に考慮にいれる。 1 2 3 4 5
- 39 仕事上、私に期待されるものについて、  
曖昧な説明しかしてくれない。 1 2 3 4 5 6 7
- 40 私の任務を決定する。 1 2 3 4 5 6 7
- 41 私の仕事に対して、不明瞭な目標しか与えない。 1 2 3 4 5 6 7
- 42 私の仕事の割当に、特別の配慮をしてくれる。 1 2 3 4 5 6 7
- 43 私に期待されている業務遂行の程度を説明してくれる。 1 2 3 4 5 6 7
- 44 私のなすべき仕事を、注意深く限定する。 1 2 3 4 5 6 7
- 45 私に期待される仕事の質を説明する。 1 2 3 4 5 6 7
- 46 私の遂行任務を限定する。 1 2 3 4 5 6 7
- 47 私の仕事に関して、私に期待されることを説明する。 1 2 3 4 5 6 7
- 48 私を特別な仕事につける。 1 2 3 4 5 6 7
- 49 私の仕事により楽しくなるように助けてくれる。 1 2 3 4 5 6 7
- 50 私の職務遂行上で用いる方法を教えてくれる。 1 2 3 4 5 6 7
- 51 私の個人的感情を働つけるようなことをいう。 1 2 3 4 5 6 7
- 52 私の仕事の方法を決定する。 1 2 3 4 5 6 7
- 53 行動を起こす前に、私の個人的感情を考慮する。 1 2 3 4 5 6 7
- 54 仕事の仕方について、教えてくれる。 1 2 3 4 5 6 7
- 55 私と一緒に友好的に仕事でできる関係を維持している。 1 2 3 4 5 6 7
- 56 私の仕事については、私のやり方でやらせてくれる。 1 2 3 4 5 6 7
- 57 私の個人的必要性を考慮する姿勢をとってくれる。 1 2 3 4 5 6 7
- 58 私が仕事をしようとして、標準的規則や規制に従うことを求める。 1 2 3 4 5 6 7
- 59 私の個人的成長を気に懸けてくれる。 1 2 3 4 5 6 7
- 60 私の仕事のとっかかりを助けてくれる。 1 2 3 4 5 6 7
- 61 私に向かって、無礼な行動をとる。 1 2 3 4 5 6 7
- 62 私の感情を考慮しないで行動する。 1 2 3 4 5 6 7
- 63 私の仕事を楽しくなくするようなことをする。 1 2 3 4 5 6 7
- 64 私の個人的感情を尊重する。 1 2 3 4 5 6 7
- 65 私の感情を考慮せずに、取り扱う。 1 2 3 4 5 6 7
- 66 私が良い仕事をしたときには、  
常に私に積極的に後押ししてくれる。 1 2 3 4 5 6 7
- 67 私が特に立派な仕事をしたときは、  
正当に認めてくれる。 1 2 3 4 5 6 7
- 68 私の仕事上の改善をよく評価してくれる。 1 2 3 4 5 6 7
- 69 私が平均以上にうまく仕事をしたときには、  
私を誉めてくれる。 1 2 3 4 5 6 7
- 70 私が優れた仕事をしたときには、  
個人的に賛辞を与えてくれる。 1 2 3 4 5 6 7
- 71 私が優れた仕事をしたときには、  
組織における彼の役割と他の人たちに伝える。 1 2 3 4 5 6 7
- 72 もし私が立派な仕事をしたときには、私に報いてくれる。 1 2 3 4 5 6 7
- 73 私の仕事で常に平均的以上なら、この組織で私が  
やりたいことについて、できる限りの援助をしてくれる。 1 2 3 4 5 6 7
- 74 立派な仕事をしても、しばしば上司に認められずに  
済んでしまう。 1 2 3 4 5 6 7

付1. 8 5カ国国際比較調査票(その5)

- 23 仕事割当遂行の方法について、部下に意見を求める。  
 24 行動をとる前に、部下に相談する。  
 25 仕事割当遂行の方法について、部下に意見を求める。  
 26 グループの全メンバーを議論に参加させる。  
 27 部下が強く反対したときには、提案条件をすんで修正する。
- 1 2 3 4 5  
 1 2 3 4 5  
 1 2 3 4 5  
 1 2 3 4 5  
 1 2 3 4 5
- 問31、32、33、34  
 (1) 1時30分未満  
 (2) 1時30分以上～1時40分未満  
 (3) 1時40分以上～1時50分未満  
 (4) 1時50分以上～2時00分  
 (5) 2時00分  
 (6) 2時00分超～2時10分以下  
 (7) 2時20分超～2時30分以下  
 (8) 2時20分超～2時30分以下  
 (9) 2時30分超

[次の質問は、“時間を守る”ということに関するものです。貴方について、1から5の該当する番号を○でかこんで下さい]

- 28 貴方は、平均して、約束や会議などの程度遅刻しますか。  
 (まったくくない) 1 2 3 4 5 (ほとんど常に)  
 29 “約束の時間を守る”ということは、ビジネスマンにとつてどの程度重要だと思いますか。  
 (重要ではない) 1 2 3 4 5 (極めて重要)  
 30 “約束の時間を守る”ということは、友人においてどの程度重要だと思いますか。  
 (重要ではない) 1 2 3 4 5 (極めて重要)

[“約束時間”について、次のような場合、貴方ならどうしますか。a～dの質問にお答え下さい。]

- 状況1. ある人が、同僚を午後2時に昼食に招待しました。他には誰も招待していません。  
 31 同僚が到着するのが、何時何分なら、早いと思いますか。 \_\_\_\_\_時\_\_\_\_分  
 32 同僚が到着するのが、何時何分なら、遅いと思いますか。 \_\_\_\_\_時\_\_\_\_分  
 33 もし貴方が招待を受けた人なら、何時何分に到着しますか。 \_\_\_\_\_時\_\_\_\_分  
 34 もし同僚の到着するのが遅れたら、もう彼が来るつもりがないとみなすのは、何時何分ですか。 \_\_\_\_\_時\_\_\_\_分
- 状況2. ある人が、他の部署で同僚と問題を議論するよう求められました。約束時間は、午前10時です。  
 35 貴方は、その人が何時何分に到着したら、早いと思いますか。 \_\_\_\_\_時\_\_\_\_分  
 36 貴方は、その人が何時何分に到着したら、遅いと思いますか。 \_\_\_\_\_時\_\_\_\_分  
 37 貴方なら、何時何分に行きますか。 \_\_\_\_\_時\_\_\_\_分  
 38 もしその人が到着するのが遅れた場合、貴方なら、何時になったら、もう彼は来るつもりがないと見なしますか。 \_\_\_\_\_時\_\_\_\_分