

グループ活動における 思考ナビゲーション・システム

三浦 信宏
日本アイ・ビー・エム株式会社

ネットワーク化が推進されグループによる“問題解決のため”のシステムを企画/設計することのできるスキルとして、コンセプチャル・スキル（創造性を駆使した問題解決能力）が重要になってきた。このスキルを向上させるために、思考支援ツールTLW（The Learner Within）を使用した新しい『思考ナビゲーション・システム』を提案する。TLWは64のテーマについて、広い視点からヒントやアイデアを与えるカード形式の対話式ツールである。チェックリストのように機械的に解を導くのではなく、あくまでも個人またはグループの持つ潜在能力を限りなく発揮させるために、“問いかけ”を行ったり、理論や引用文を提示しながら様々な角度から心や頭脳を刺激し、自らの創造力/思考力を高めることを支援するものである。

Thinking Navigation System for Group Activity

Nobuhiro Miura
IBM Japan

The more networking society is advanced, the more "Conceptual-Skill"(Problem solving ability for Creativity) becomes important as a skill which can plan and design Information System for problem solving. This paper studies Thinking Navigation System with TLW(The Learner Within). TLW is a card system tool which gives hints and ideas on 64 themes from wide viewpoint. This does not answer mechanically as a checklist, but stimulates mind and brain in various aspects and helps a person or a group encourage one's creative and thinking ability in order to give full play to one's potentiality by "asking" and showing certified theories and quotations.

1. はじめに

現在、多くの企業では既存ビジネスの競争力の強化、グローバル・ネットワーク環境下における新規ビジネスの拡大のために、“顧客満足度の向上”を掲げて企業経営の品質改善を推進している。ここで言う品質とは、製品等の品質だけではなく、知的生産性の向上を支えるビジネスプロセスや人間/組織の品質も含まれる。そして、品質向上を支えるには情報システムの存在を無視しては考えられない。むしろ、情報システムの品質こそが今後の企業経営に大きな影響をおよぼす中核的要素であると言える。現在、情報システムを取り巻く環境が大きく変わりつつある。その範囲は、情報機器、開発環境、人的資源等すべてにわたっている。この影響は、プロジェクト運営などにも顕著に現れている。例えば、製品のオープン化による構成の複雑化やそれに伴う人的資源の複雑化は、従来のプロジェクトとは比較にならないほどのリスクを生み出している。

人材育成についても、テクニカル・スキル中心の従来型を踏襲していればよいわけではない。今後、ネットワーク化が推進されればされるほど個々のテクニカル・スキルに加えてコラボレーション能力や問題発見/解決のためのスキルとして、コンセプチュアル・スキルが重要になってくると考える。そこで“企業経営戦略としての人材育成”という観点から、これからの情報処理要員に求められるスキルを再考し、思考トレーニング用ツールを使ったコンセプチュアル・スキルの強化方法について考察を試みたい。

2. 情報システム構築環境の変化

驚異的な性能向上と低価格化が実現されたパーソナル・コンピュータ（以下パソコン）やワークステーションの台頭は、情報システムの構築環境にも大きな影響を与える結果になった。構築の基盤が情報システム部門から利用部門（エンドユーザー）へシフトされエンドユーザーコンピューティングが推進されてきたのである。実態を調査してみると、全国IBMユーザー研究会連合会によるアンケート調査報告〔1〕P61では、57.5%（回答1053社、「方針有り」が15%、「不十分ながら有り」が42.5%）の企業が既にエンドユーザー・コンピューティングの方針を持っていることになる。特に金融業界などは、既に72.2%に達している。

これに伴い、従来からの情報システム部門の業務内容は大きく変わろうとしている。例えば、開発や運用に関しては、ソフトウェア・ハウスによるSI（System Integration）サービスやアウトソーシングの活用等によって開放され、その分、全社的な情報システムの企画立案やエンドユーザーコンピューティング推進役として利用部門へのコンサルタント業務を行うことができる。このことは、前述のアンケート調査報告〔1〕P62でも明らかでありエンドユーザーコンピューティングの推進体制が利用部門にあると答えた企業が9.9%であるのに対して情報システム部門にあると答えた企業が45.7%になっている。但し、エンドユーザーコンピューティングであるからといって、利用部門がパソコン等で勝手に開発すればよいというものではない。あくまでも、汎用機、ワークステーション、パソコンを統合化した全社的な情報戦略の一部として考える必要がある。技術的な蓄積度合から考えて、推進体制が情報システム部門にあるのは当然のことといえるが、汎用機による集中処理的な発想を脱しなければならぬのも新たな課題である。そうでなければ、情報システム部門の存在が情報化推進の阻害要因になってしまう可能性も考えられる。

3. コンセプチュアル・スキルの重要性

企業におけるBusiness Process Reengineering（以下BPR）の実態を調査してみると、抜本的な改革をめざしたプロジェクトであっても、情報技術に対する過度の期待ばかりが先行して、内容的には現状の改善にとどまっているものも少なくない。あるいは、革新的なプロジェクトと銘打っていても、その内容は新しい情報技術の潜在能力を評価するためのプロトタイプの域を脱していないものも多く存在する。情報が氾濫している現代社会では、現状の“事実”を分析することからスタートしても真の改革は期待でき

ない。企業の将来像をイメージし、そこからプルダウンしてきたビジョンやプロジェクトのコンセプトを明確に提示できないまま、BPRの掛け声だけでは、あいまいな現実から解決すべき問題を抽出することは不可能である。この点が反映されてか、近年求められる人材像にも変化が見られる。利用部門のみならず、情報システム部門、ソフトウェア・ハウスにおいてもテクニカル・スキルだけでなくコンセプチャル・スキルの向上を目的にした情報処理教育が試みられている。ここで言うコンセプチャル・スキルとは、言葉の意味からすると「ものごとを概念として捉える能力」であるが、より具体的に「人間の持つ創造性を駆使した問題発見／解決能力」ということができる。今日のように高度化、複雑化、オープン化した環境で、しかも開発の主体が利用部門に移行している現状では、“グループ”としての合意形成型の問題発見／解決能力が重要になる。次にコンセプチュアル・スキル向上のためのトレーニング方法を紹介する。

4. 思考ナビゲーション・システム

人間の持つ非論理的な直感型の発想は、個々の意識の集中と発散を繰り返すことによって生まれるといわれている。その行為を効果的に行うには、思考をナビゲートするための“道しるべ”が必要である。例えば、単に自分自身の過去の経験を思い起こす場合でも、それを引き出すような“問いかけ”や先人の教え等の引用文が役立つ時がある。“道しるべ”は、目に見える形で存在していることが重要である。特に、グループ討議の場合などは、目に見えるおかげでメンバー全員が議論の焦点を定めることができ、また進捗も把握しやすくなる。そこで、理論や手法または先人の教えを引用し、それらを“問いかけ”として整理し、更にその“問いかけ”を創造の過程に沿って分類、再整理して思考の“道しるべ”としてまとめたツール『The Learner Within - 成功への道しるべ-』（以下TLW）を概観する。

4-1. TLWとは

TLWは学習ツールであるが、本等のように“読むだけ”のものではない。個人またはグループの思考を促すことを支援する情報・知識の供給源なのである。また、TLWにはチェックリストのように機械的に解が導けるような仕組みはない。あくまでも個人またはグループが持っている創造力を限りなく発揮させるために、64のテーマを設け、理論、手法の引用、先人の教えなどからヒントやアイデアを与え、それによって視野を広げ様々な角度から心や頭脳を刺激し、現状の中で自らの問題を解決していくことを支援するものである。

一般に、問題を大別すると次の3つに分けられる。（〔2〕P9より）

- ・ Well Defined Problem (定性的にも定量的にも捉えることが可能な問題)
- ・ Poor Defined Problem (定性的には捉えられるが、定量的には困難な問題)
- ・ Ill Defined(or Undefined) Problem (定性的にも容易に捉えられないような問題)

TLWは、あいまいな状況の中から問題を発見し解決策を思考していくので、Poor Defined ProblemやIll Defined Problemにも適用可能である。

4-2. TLWの構成要素

TLWの構成要素として【地図】、【64の封筒】、【ジョーカーカード(16種類)】があり、それぞれ次のような役割を持っている。

【地図】：チェス盤に似たボード(TLWでは“地図”と呼ぶ)上に64のテーマが記載されている。TLWでは学習することを“探検旅行”に例えており、学習者は最初に“地図”を見て挑戦する分野(つまり旅行先)を決めることから始める。“地図”上のテーマの記載順序には特に意味はなく、興味を抱いた分野から始めればよい。

【64の封筒】：TLWには64の封筒が用意されている。これらは“地図”上の64のテーマに対応しており、それぞれの封筒の中には色で識別された7枚のカードがある。(図-1参照)

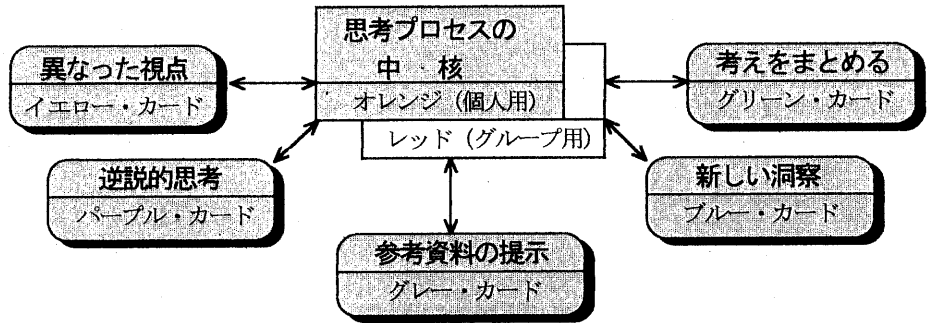


図-1 各カードの関係と役割

- 1). オレンジ・カード：学習者が個人で思考する時の指針が示されている。例えば、過去の経験を思い起こし反省して記録をつけたり、何かを実施するための計画を作るように指示される。実践する時にヒントとなるように同一封筒内に他の色（後述）のカードやジョーカーカードがあり、思考過程で参照できるようになっている。個人用思考プロセスの中核的存在である。
- 2). レッド・カード：グループで学習する時の指針が示されている。他のメンバーと議論することによって自分の過去の経験を思い出したり、自分の意見で他に影響を与え、お互いに刺激し合い様々な角度から視野を広げながら感性を磨くことを支援する。オレンジ・カードと同様にグループ用思考プロセスの中核的存在である。
- 3). グリーン・カード：“考えをまとめる道具”としての機能を備えている。選択したテーマに関して一般に知られている思想や学説、あるいは効果が証明されている思考法などが紹介されている。テーマによっては自己評価表による診断プログラムも用意されているが、最終的にはすべて自分またはグループが解決策を導きださなければならない。
- 4). ブルー・カード：あたかも大自然の中でじっくりと思考を掘り下げのごとく、今までの出来事を振り返り、客観的に自問自答を繰り返しながら新しい洞察を生むことを支援する。
- 5). イエロー・カード：選んだテーマに関して一方向的な視点だけでなく、違った視点から考察できるようなヒントを与え、それによって創造性を刺激させる。
- 6). パープル・カード：サーカスのピエロ役に相当する。どうやって自分の気持ちに逆らうか、どうやってサボるか等一見ふざけているように思える内容であるが、逆説的なアプローチによって深い洞察誘発させる重要な役割を持っている。
- 7). グレー・カード：そのテーマに関連した参考文献（一般市販書、映画、音楽等）の紹介や他のテーマとの関連を示している。

【ジョーカーカード】：16種類のカードから成り、64すべてのテーマから必要に応じて呼び出されるカードである。一見、今のテーマとは何の関係もないように思えるような質問によって、学習者のインスピレーションを刺激したり、今までの思考内容を検証したりする時に有益である。また、カードの指示で具体的な方法が思い付かない場合などに使用することもできる。

4-3. TLW思考プロセス

TLW思考プロセスには(図-2)に示すように、自ら思考する(Think)ことを基本にしているが、思考を支援するために他から学ぶ(Learn)ことも組み込まれている。そして、絶えず反復することによって脳を刺激し、創造力を高める訓練を行う。

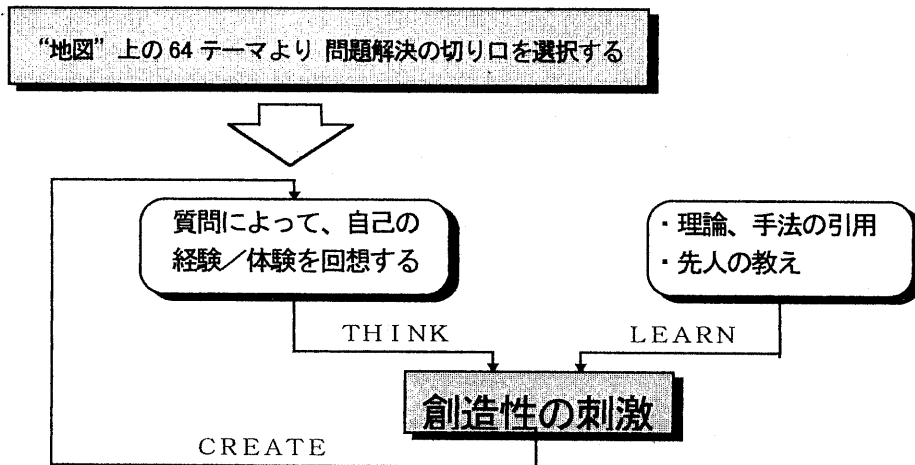


図-2 TLW思考プロセスの基本

具体例としてTLW思考プロセスに従って、「学習する組織」を考えてみる。まず、「地図」上からテーマ#25「学習する組織を考える」を選択する。このテーマの思考プロセスは(図-3)に示すような階層的系列構造をもち、思考(Think:T-1~T-7)、学び(Learn:L-1.1, L-1.2, L-4.1)で構成されている。

次に、創造工学における「創造の過程」と対比しながら、(図-3)に示す階層的系列構造に沿って思考内容を説明する。

T-1：「学習する組織」と「そうでない組織」について考える。思考を助けるために、イエロー・カードを使い自分が所属している組織の絵を描く。また、自分が考える「学習する組織」の絵を描き比較検討してみる。ここである程度「学習する組織」に対する自分のイメージを作る。

次に、「学習する組織」としての学校について検討する。

例えば、(イエロー・カードの内容)

- ・小学校、中学校の共通点と相違点は何か?
- ・これらの組織内で学習を促進するものは何か?
- ・学習を妨げているものは何か?
- ・「学習する組織」としての学校とは、自分にとって何か?

等について思考し、結果を現在の組織に投影する。この段階では、漠然とした気持から「学習する組織」に対する明確な問題意識を植え付けることが重要となる。

L-1.1：先人の教えや理論(例えばグリーン・カードにはPeter Sengeの『The Fifth Discipline』やBob Garretの『The Learning Organization』の概念が紹介されている)から、「学習する組織」の概念を学習し、自分達が共感できるものを選択する。

L-1.2：ブルー・カードにより、次のようなトピックスに対して理解する。

- ・学習する風土である。(能力が正しく評価される。失敗はオープンにされ、学習の材料として使われる。各自の相違点は認識され尊重される。)
- ・権限が委譲されており、仕事への取り組みが熱心である。(個人が人間関係と仕事に責任を持ち、行動に必要な権限を与えられている。管理者はコントロールすることよりも、コミュニケーションを図ることに努める。)

・コミュニケーションとフィードバックがオープンである。(メンバーは互いに率直かつ包み隠さず話し合い、支援したり挑戦することによって、グループ間に高い信頼性と尊敬の念が存在している。定期的にフィードバックをおこなって、改善を進める。)

・組織ぐるみの企画ができる。(組織的に学習を促進する構造になっている。組織そのものに高い融通性があり、成長と発展のために役割や責任が変更されることも可能である。)

・企業内学習がおこなわれている。(社内の関連部門、お客様、あるいは関連会社の人々と共同学習ができる。競合企業とも定期的に情報交換ができる。)

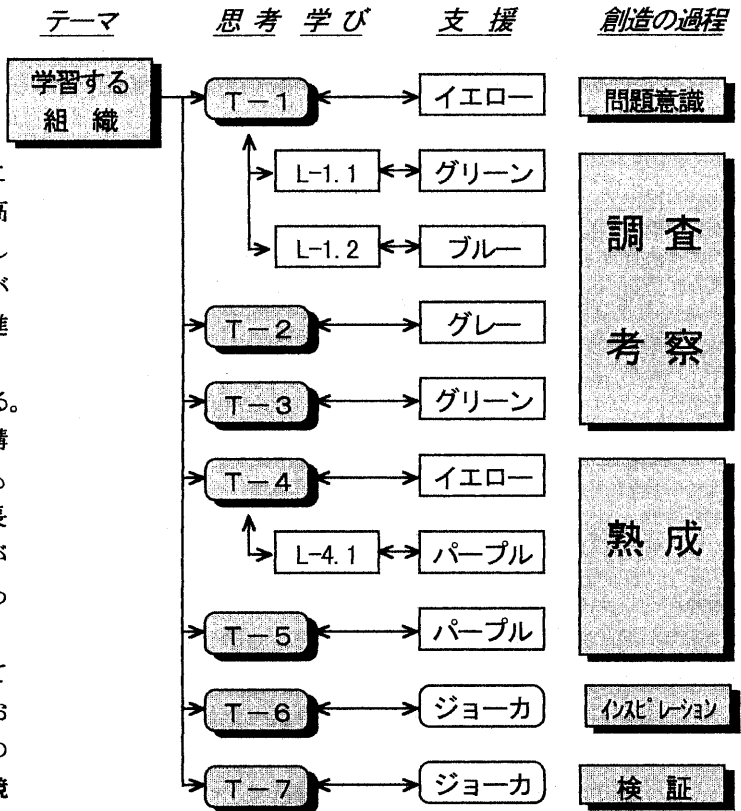


図-3 TLW思考プロセスの階層的系列構造

T-2 : グレー・カードを使ってビジョンの設定、思考と実行、対立の解決法、リーダーシップの役割等に関して現状を調査し、「学習する組織」を生み出すきっかけを考える。

T-3 : 前述の「学習する組織」の特徴として記載された項目を基に、自分達の組織の「学習する組織」度合を評価する。ここまでの段階で、自分達の組織の強み弱みを明確にし、「学習する組織」にするための要件事項を整理することになる。創造の過程における調査/考察の段階である。

T-4 : 今まで思考し学んできた内容を更に熟成させることを目的にしている。例えば、オーケストラやサーカス団等を「学習する組織」として考察することによって、異なった視点で自分達の思考内容を再考する。

L-4.1 : 先人の教えより、組織とは、組織の和とは、現状の問題点に気付かない仲間を説得するには、現状維持のままでいくのかそれとも変革を訴えていくべきか等について議論し、個人と組織、自分と組織の関係を考え、組織の意義を学習する。

T-5 : 「学習する組織」を作る場合の阻害要因を探る。自分達が所属する組織が「学習する組織」になることを妨げているものは何か、阻害要因を取り除くために、自分達に何ができるかを考える。

T-6 : 人間の持つインスピレーションを刺激することによって、今まで論理的に考えてきたことに対して、感覚重視(例えば、「知りたがっているものは何か」、「詳しく学びたいものは何か」、「何をすればよいか」等)の視点から「学習する組織」を再度考察する。

T-7：検証/仕上げの段階に相当する。今までの思考の成果としてできあがった「学習する組織」をイメージし、それに対して価値の評価や、リスク・アセスメント等を批評家の視点、理想家の視点、現実家の視点から総点検する。

5. TLWの評価と課題

研修の一環としてベテランのプロジェクト・マネージャから若手のSEまでを対象にしてTLWによる思考トレーニングを行った。一例として「学習する組織を考える」を検討したグループの最終アウトプットが「個々人の役割が明確な組織」、「変化を受入れる組織」、「情報の共有化が図られている組織」、「競争がある組織」、「不平不満のしやすい組織」等、一見当たり前のような結果がでた。従来から行われていたグループ討議でも、このようなアウトプットを示すことができる。しかし、従来型では感覚的な域を脱しきれない。TLWによる思考作業の貴重なところは、物事を考える上での視点の豊富さである。この豊富さに、プロセスにおいて議論されたアイデアが、具体的な行動計画を立案する段階で十分生かされることになる。この差がTLWの強みなのである。

その他の例として、TLWを活用したプロジェクト・マネージャからのコメントを一部紹介する。

・「TLWに書いてあることは、決して今まで考えたことのない目新しいものではなく、断片的にはふと思ったことばかりだ。しかし、このように64のテーマにまとめられてみると改めて深く考えさせられることばかりで、その価値の高さを実感した。」

・「思考のヒントが多く書かれていることで、自分自身を振り返り反省することは無いかな等を考える材料になる。トラブルがおき身動きがとれない時、“うつ”の状態にならないように手元に置き読むことで解決できるのではないかなと思う。」

・「自ら『あれについてどう考えたら良いか』と思った時、部下からの相談にどう答えるべきだったかを考える時、必ず考え方の糸口が発見できると思います。適切なヒント集である。」

・「自分の気付かない観点についても触れられているので、さまざまな角度からの議論が出て話が止まることがないのが良い。企業の管理者のみならず、父親用、母親用としての使い方にも興味があります。」

・「自分自身を見つめ直し、さらに人生にチャレンジする触媒として有効である。」

・「日頃の悩みの種を、どう解決すべきなのかの指針になる。そのものが解にはならない（環境、事情、人的要素から）が、キーあるいは相談相手としてのコンサルタントとして有効に活用できる。自己を知り、改良するための有益なツールである。」

・「一般的日本人には、このような訓練がおこなわれていないので一部（例えば外資系企業の社員）の人々にのみ使われるとの印象を持った。」

・「この手の啓蒙本（カーネギー等）を読むことが多く、一方的に与えられるものと考えていたのに、自分で考えるというのが新鮮です。但し、結論が出ないので終わったという実感がなく後味が良くない。」

・「一つ一つの言葉は短いですが、その意味は深くかつ大きいので思考が拡散してしまう感じがする。従って活用が非常に難しいと感じた。」

以上のように大部分が肯定的であるが、中には最終的に“解答”が提示されないことへの不満や思考プロセスに対する抵抗感を抱く人達もいる。しかし、リマインドするきっかけを与えてくれる道具として、全員がTLWの意義を感じている。

興味深いことに、TLWは10年以上のベテラン社員に圧倒的に支持されていることである。これは自らの経験から学んだ教訓に通じるものがあるのか、あるいは現在責任のある立場からくる使命感が共感を呼ぶのかもしれない。逆に気になる点として、若手社員から多数寄せられた「サンプル解答が無い」ことへの不満である。現在は研修としてTLWを使っているのだから、確かに解答を求めるとは理解できるが、

そもそも自分自身が直面している問題を誰からも束縛されることなく、自分の力で、自分だけの正解を導く訓練なのである。他から与えられた解答は、本人にとっては正解になるとは限らない。しかも、自分が導いていないが故に責任が持てず当事者意識も生まれまいであろう。まだ経験の浅い若手社員にとっては、思考の幅が狭いのは仕方ないことであるが、TLWを使った思考訓練と並行してグループ討議やコミュニケーションの充実を図ることによる視野の拡大も急務であることを実感させられた。

TLWは研修だけの道具ではなく、実生活上での思考能力向上を支援することが目的であるので、常に目に触れる場所に“地図”を貼る等して気楽に思考の習慣を身に付ける工夫が必要である。また、グループのメンバーを変えて同じテーマを議論してみるのも有意義であるし、個人検討の場合でも年齢と経験を積み重ねて再度同一テーマに挑戦し、自分の成長や視野の広がりを確認するのも良いと思う。このような使われ方をすれば、人間の感性、感知力、創造力の発達状況を目に見える形で把握できるようになる。

今後の課題として、思考結果をモデル化することによって定量的な把握を可能にし評価できる仕組みを考えていきたい。また、現在のTLWは、パソコン等をベースにしたハイテク・ツールではないが、逆にカード形式の利点を持つ。例えば、出張する時などに興味のある封筒だけを持参することもできるし、郊外の緑の中での効果的な思考訓練には、ハードウェアを伴わないツールは便利である。しかし、あくまでも補助的な問題であるが、将来的にはマルチメディア技術等を利用したハイテク・ツール化も視野に入れる必要性を感じている。

参考文献：

- [1] 全国IBMユーザー研究会連合会、「1994年度 コンピュータに関するアンケート報告書」
- [2] 寺野寿郎、「システム工学入門」、共立出版(株)
- [3] G.ナドラー、日比野省三、「ブレイクスルー戦略」、ダイヤモンド社
- [4] 安西祐一郎、佐伯 胖、難波和明「LISPで学ぶ認知心理学1(学習)」、東京大学出版会、1982
- [5] 安西祐一郎、佐伯 胖、難波和明「LISPで学ぶ認知心理学2(問題解決)」東京大学出版会、1982
- [6] P.H.リンゼイ、D.A.ノーマン、「情報処理心理学入門Ⅲ」、サイエンス社、1986
- [7] 大島 尚編、「認知科学」、新曜社、1992
- [8] 飯久保廣嗣、「思考技術入門」、日経連広報部、1993
- [9] 飯久保廣嗣、「問題解決の思考技術」、日本経済新聞、1994
- [10] 切田節子、「能力開発・課題解決ツール」、電子情報通信学会、信学技報、ET95-105(1996-01)pp.23-30
- [11] 三浦信宏、「プロジェクト・マネージャ育成上の新視点」、情報処理学会第52回(平成8年前期)全国大会講演論文集(1)、pp.365~366
- [12] 三浦信宏、「潜在能力を活性化させる思考支援システム」、日本科学教育学会、科教研報 Vol.11 No.2、pp.21~26
- [13] Banff Centre for Management「The Learning Organization: Managing in Turbulent Times」
- [14] Garratt, Bob,「Creating a Learning Organization」、Director Books、1990
- [15] Morgan, Gareth,「Image of Organization」、Sage Publications Inc、1986
- [16] Pedler, Michael, Burgoyne, John, Boydell, Tom,「The Learning Company」、McGraw Hill、1991
- [17] Revans, Reginald,「The ABC of Action Learning」、Chartweel-Bratt、1983
- [18] Senge, Peter,「The Fifth Discipline」、Doubleday a division of Bantam Doubleday Dell Publishing Group、1990