

修士論文

メタ認知向上を目指した新たな成人学習モデルの提案と検証

**Proposal and Verification for a New Andragogy Model
to Increase Metacognition**

2008年4月入学

社会文化科学研究科博士前期課程教授システム学専攻

081G8811

早川 勝夫

主指導教員 : 根本 淳子 助教

副指導教員 : 北村 士朗 准教授

副指導教員 : 鈴木 克明 教授

2010年1月

目次

| | |
|---|----|
| 1. メタ認知向上を目指した新たな成人学習モデル提案の背景. | 7 |
| 1. 1. 一企業における人材開発実践の場からの開発の要請. | 7 |
| 1. 2. 実践学習モデルの開発の背景にある日本社会との関連性. | 11 |
| 1. 2. 1. 社会人基礎力が検討された背景. | 11 |
| 1. 2. 2. 社会人基礎力の育成と新たな学習モデルとの関連. | 13 |
| | |
| 2. 先行研究. | 16 |
| 2. 1. 成人学習. | 16 |
| 2. 2. メタ認知研究の視座から. | 17 |
| 2. 3. 自己調整学習の視座から. | 19 |
| 2. 3. 1. PIFSの成果. | 20 |
| 2. 4. 経験学習モデルの視座から. | 21 |
| 2. 5. 先行研究のまとめから仮説の提示. | 22 |
| | |
| 3. 実践学習モデルの概要. | 26 |
| 3. 1. 実践学習モデルが目指すもの. | 26 |
| 3. 1. 1. 熟達化との関連. | 28 |
| 3. 1. 2. ホワイトカラー育成との関連. | 28 |
| 3. 2. 実践学習モデルに基づく学習デザインの実践例. | 30 |
| 3. 2. 1. 実践学習モデルに基づく学習デザインの第1フェーズの構造. | 30 |
| 3. 2. 2. 実践学習モデルに基づく学習デザインの第2フェーズの構造. | 32 |
| 3. 2. 3. 実践学習モデルに基づく学習デザインの第3フェーズの構造. | 34 |
| 3. 2. 4. 学習環境と学習モニタリング. | 35 |
| 3. 2. 5. スパイラル構造. | 36 |
| | |
| 4. 実践学習モデルを用いた一企業での実践と検証. | 37 |
| 4. 1. 実践学習モデルを用いた一企業での実践と検証の目的. | 37 |

| | |
|--|----|
| 4. 2. 実験1の目的. | 38 |
| 4. 3. 学習期間と対象者. | 38 |
| 4. 4. 学習項目. | 38 |
| 4. 5. 学習方法. | 40 |
| 4. 5. 1. 言語情報と知的技能に関する学習方法. | 40 |
| 4. 5. 2. 運動技能、態度に関する学習方法. | 42 |
| 4. 5. 3. 認知的方略に関する学習方法. | 44 |
| 4. 6. 実験1での検証. | 46 |
| 4. 6. 1. 検証する範囲. | 46 |
| 4. 6. 2. アンケートによる調査方法. | 48 |
| 4. 7. 実験1の結果. | 52 |
| 4. 7. 1. 学習直後の学習目標到達状況の検証. | 52 |
| 4. 7. 2. 継続した言語情報学習への影響の検証. | 53 |
| 4. 7. 3. 一定期間(約1年)が経過した時点でのコンピテンシーへの影響の検証. | 54 |
| 4. 7. 4. パフォーマンスへの影響の検証. | 55 |
| 4. 8. 実験1の形成的評価. | 56 |
| | |
| 5. 実験2の実践と検証内容. | 58 |
| 5. 1. 実験2の目的. | 58 |
| 5. 2. 学習期間と対象者. | 58 |
| 5. 3. 学習項目. | 59 |
| 5. 4. 学習方法. | 59 |
| 5. 4. 1. 言語情報と知的技能に関する学習方法. | 59 |
| 5. 4. 2. 運動技能、態度に関する学習方法. | 62 |
| 5. 4. 3. 認知的方略に関する学習方法. | 64 |
| 5. 5. 実験2の検証. | 66 |
| 5. 5. 1. 検証する範囲. | 66 |
| 5. 5. 2. アンケートによる調査方法. | 67 |
| 5. 6. 実験2の結果. | 68 |
| 5. 6. 1. 再現性の検証. | 68 |

| | |
|---|-----------|
| 5. 6. 2. 実験2における変更が学習成果に及ぼす影響の検証. | 69 |
| 6. まとめと考察. | 70 |
| 6. 1. 考察. | 70 |
| 6. 1. 1. 学習成果の視座からの考察. | 70 |
| 6. 1. 2. 成長速度の視座からの考察. | 76 |
| 6. 1. 3. その他の視座からの考察. | 78 |
| 6. 2. 結論. | 79 |
| 6. 3. 今後の研究. | 80 |
| | |
| 7. 謝辞. | 81 |
| | |
| 参考文献. | 82 |
| | |
| 付録. | 85 |

論文要旨

本論文は、成人学習において、メタ認知を向上することで学習成果が向上する成人学習モデルを構築し、その効果を検証したものである。成人学習における学習モデルとして、正統的周辺参加、経験学習モデルなどが提案されているが、本論文では、成人学習における自己調整学習を基にした学習モデルを提案し、提案した学習モデルの正当性を一企業における実践で検証を行った。

成人学習における学習モデルは複数存在するが、成人学習者個々の認知、および、メタ認知を向上することで学習成果を向上するモデルは見当たらない点に着目し、新しい学習モデルを提案した。提案した学習モデルは、成人学習において、学習目標を明確にし、他者を観察する力をつけ、自己評価力を高めることでメタ認知を高めながら実践し、その過程で、リフレクションを起こしていく学習方法である。

このモデルを検証するために、本学習モデルに基づいた教育実践を行った。対象はMR（医薬情報担当者：Medical Representative）を目指す、ある企業に入社した新人社員である。この新人社員に成人学習モデルに基づく実践共同体による教育を実施した統制群と、本学習モデルを活用して設計した教育を実施した実験群2種を設け、学習目標到達度（学習6、9、12、15ヶ月後）の比較、対象社員の上司によるアンケート評価（学習3ヶ月後と1年後）、そして、顧客訪問を行った際の「宣伝回数」を用いたパフォーマンス評価（学習直後から1年間）について検証した。

その結果、本学習モデルに基づく学習は、知的技能、運動技能と態度の学習項目において効果的であることを確認した。言語情報の学習項目への影響は他の学習成果の発現時期とは異なるが、成果のあることが確認できた。また、学習成果の運動技能において、学習目標の設定方法と学習モニタリング機会が学習成果に関与することも確認できた。加えて、社会人基礎力における柔軟性のコンピテンシーに成果があることも確認できた。これらにより、本学習モデルによる学習は、学習者の成長を早める可能性があることが示唆された。

Summary

In this study an andragogy model was constructed to improve learning outcome by increasing metacognition in andragogy, and the effects thereof were verified.

While processes such as the legitimate peripheral participation (LPP) and learning from experience have been proposed as learning models in andragogy, we proposed in this study a learning model based on the studies of self-regulated learning (SRL) in andragogy, and verified the propriety of the proposed learning model by practicing this model at one company.

There are several learning models in andragogy. However, no model is yet available for improving learning outcome by increasing the cognition and metacognition of individual adult learners. We focused on this fact and proposed a new learning model. The proposed model is a learning method in andragogy which is practiced to increase metacognition through the clarification of learning goals, acquisition of the ability to monitor others, improvement of self-assessment ability, and, in the process, offering opportunity for reflection .

In order to verify this model, an educational practice based on this learning model was conducted. The subjects of this study were new employees of one company who were prospective Medical Representatives. The subjects were divided into the control group, which was given education by a community that practiced the andragogy learning model, and the study group, which was given education designed by this learning model. The following were analyzed for validation: comparison of the degrees of achievement of the learning goals (at the 6th, 9th, 12th, and 15th months after the learning), evaluation questionnaires answered by the superiors of the subjects (at the 3rd and 12th months after the learning), and the performance evaluation using the number of promotional activities conducted when visiting clients (for one year immediately after the learning).

By analyzing the learning results obtained at the company, it was confirmed that learning based on this model was effective in the learning areas of intellectual skills, motor skills, and attitudes. It was confirmed that this model also strengthened the influence of the learning of verbal information over other learning areas, although the timing of its onset was different from learning outcomes in other areas. Motor skills as an outcome of learning was also confirmed to be influenced by the method of goal setting and the opportunity to monitor learning. Also, it was confirmed that this model improved competency of flexibility in basic skills for a member of society. All the above suggests that this learning model is capable of accelerating learners' progress.

本 文

1. メタ認知向上を目指した新たな成人学習モデル提案の背景

筆者は、企業の教育担当を担っている。近年の企業において、従業員の自己成長への考え方に変化が見られる。成果主義の導入後、従業員個々は、自己成長に興味を持ち、自身の成長機会を求めるようになった。しかし、自己を正しく評価し、いかに自己成長していくべきかを理解し、実践しているヒトは少ない。特に、この傾向は、近年の高等教育卒業者に多く見られる。自己の評価結果と自己成長への願望との間に、他者から見ると大きな齟齬が生じている場合が見られる。若者が、企業への入社後、早期に退社する傾向や、就職を躊躇する傾向が増しているのもその表れであろう。

一方の企業では、これまでの人材では、今後の企業運営が困難である事を理解している。すでに確立された知識体系に精通していることに加えて、世界全体が知識社会に移行する中で、変化する社会に応じて、既存の知識体系を見直す、若しくは組み合わせを変えて新たな価値を創造し、それを実践できる人材を求めている。すなわち、これまでの知識体系を早期に獲得した上で、自主的に批判的思考をもって、これまでのパラダイムを変革できるような人材に成長することを求めている。これは、日本にとどまらず、世界的な動向である。

このように、若い社員は、自己が何であるのかの理解に乏しい状況であり、企業は、今まで以上に、質の高い人材と、早期成長を望んでいる。企業が人材に望むものと、今後の社会を担う若者の現状との乖離は大きい。

このような企業内の人材育成に関する課題を解決するためには、既知の学習を促進し、自己理解を増し、成長を早めるような人材育成の仕組みが要求される。

1. 1. 一企業における人材開発実践の場からの開発の要請

筆者が勤める企業（日本ベーリンガーインゲルハイム株式会社、以下NBI社）では、毎年、数十名の新入社員が入社し、6ヶ月間の教育を行い現場に配属する。新入社員は、この期間に、社会人として備えるべき態度、知識やスキルを身につける。すなわち、業界に必要な基礎的な知識の習得、製品に関する戦略理解と知識、これらの知識を基に顧客と人間関係を構築する方法や、セリング・スキル、プレゼンテーションスキル、One on Oneによるセールストークなど、様々な知識とスキルの習得を行なう。

この新入社員への教育は、2004年に改革が行なわれ、成人学習に基づく学習方法、

すなわち、学習者主体の教育に変更された。具体的には、2003年以前の教育は、日本における学校教育の教室運営に最も多い方法である、講師による講義形式を採っていた。2004年より、講師による講義形式を一切中止し、学習者が3人1組のチームを作り、学習者同士で共同学習を行なう方法に変更した。その結果は、新入社員配属後3ヶ月経過時点での、配属先の上司による新入社員への評価を、アンケート調査にて確認された。以下の項目において、上司が「非常に満足」「満足」と回答した割合に変化が見られた。

- 顧客とのコミュニケーション：50%(2003年)→65%(2004年)
- 上司とのコミュニケーション：72%→94%
- 挨拶：78%→90%
- マナー：68%→75%

その後、2007年まで、同様の教育が毎年実施された。この4年間、毎年、形成的評価が実施され、課題の与え方の変更や、行動に対するリフレクションを促進するためにVIDEOを導入するなど、いくつかの変更が行なわれてきた。しかし、各年の教育後の新入社員への上司による評価において、2004年に改善が見られた以外に、2007年まで大きな改善は得られなかった。

2007年に、これらの結果を総合的に検討し、何が課題であるのかを抽出し、一つの仮説に到達する事ができた。すなわち、学習者自身は、共同学習と言う社会的な活動に近い環境下で、どのように学べば学習が促進するのか、または、どうすれば自分自身が成長できるのかについて理解していない、あるいは、理解しているが実施できないということであった。

このような仮説に到達した経緯について、もう少し、詳しく述べることにする。

筆者は、入社直後から6ヶ月間の学習期間にて、成長していく新入社員と、なかなか成長しない新入社員の違いがどこにあるのかを探るために、2007年入社の新入社員に構造的なインタビューおこなった。確認した項目は、以下の項目であった。

- 学習開始段階での目標をどこに置いていたのか。
- 学習を行う過程で、学習目標に向けてどのような計画を立てて、毎日の学習を行ってきたのか。
- 学習計画とおりに学習が進んでいたのか。
- 学習計画とおりに学習が進まない場合は、どんな対策を立てていたのか。

- 学生時代に、学びを得たのはどんな時であったか。
- 学生生活での交友範囲はどの程度であったか。

このインタビューで明らかになったことは、以下のことであった。

- 最初に設定した学習目標が高い新入社員は、高い成果を出していた。
- 学習計画を立てている新入社員のほうが、学習計画を立てていない新社員より、高い成果を出しているようであった。
- 学習計画とおりに学習が進まない場合に、立案した計画に固執せず（例えば、その日できなかったことを翌日に持ち込まない）に、学習を進める傾向の新入社員のほうが、高い学習成果を出しているようであった。
- 最初の4項目にポジティブな対応をとった新入社員の、学生時代の交友関係は広い場合が多かった。
- 最初の4項目にポジティブな対応をとった新社員は、「学生時代に学びを得たのはどんな時か」という質問に、固有のヒトから学んだという回答があるのに対し、最初の4項目にネガティブな対応をとった新社員は、明確に回答できない場合が多かった。

入社後に成長していく新社員とそうでない新社員の違いは、学生時代の生活環境が影響しているのではないかという傾向が見られた。特に、学生時代のヒトとの交わり方に大きな違いがあるようであった。入社後成長していく新社員は、学生時代に比較的多くのヒトと交わる環境で生活をしてきた。たとえば、アルバイトでヒトと交わる機会が多いアルバイトをしていた、サークルや部活動にて、名ばかりのサークルではなく実際に活動していた場合や、ゼミで積極的な活動を行い、ゼミの教授や先生方との交流が多いなどの場合であった。これに対し、ヒトと交わる機会が少ない学生時代を送ってきた、たとえば、数人の気の合う仲間との交流が主で、多くのヒトとの交流機会が少ない場合には、入社後の成長が遅いようであった。

このような指摘は、企業の人材育成担当者や、人事担当者の間では、「学生を採用するならば、学生時代に何かに真剣に取り組んでいるヒトを採用する」とか、「アルバイトをして、学生時代から社会との接点を持っている学生を採用する」という言葉が意味するところと同一である。

このインタビュー結果より、入社後に成長を引き起こしにくい新社員は、学生時代の

生活環境が一つの原因で、周りのヒトから学ぶ機会を逸している、あるいは、周りのヒトから学ぶ機会を持ちたくないというところに起因していると考えに至った。

しかし、このような新入社員が、企業に入社すると、彼らを取り巻く生活環境は大きく変化する。新入社員は、自身に関わるヒトを選択できないし、否応無しに、彼らの生活に関わるヒトが増加する環境が用意される。この環境は、新入社員が学ぶために重要な環境であるにもかかわらず、学生時代を狭い交友範囲の中で生活してきた新入社員は、この学習機会を捉えて、学習していくことが困難なようである。

変化する生活環境を利用して、自身が成長できるような方法を学ぶことが出来れば、新入社員は、職場を通じて学習し、成長できるようになる。

この生活環境の変化に近い理論として、LAVE and WENGER (1991) が示す、状況的学習において、実践共同体 (実践コミュニティ) に参与することを通して学ばれる知識と技能の初期のプロセスである、正統的周辺参加 (Legitimate Peripheral Participation, LPP) がある。この中で、LAVE and WENGER は、学習を指導者から学習者へある知識や技能が伝達される過程と捉えるのではなく、学習者が「実践の共同体 (community of practice)」に参加することであると考へた。そして新参者が、共同体の文化社会的実践の十全的参加をする者へ移行する過程を学習としてみなしたのである。

このような理論を構築する過程で、最初に彼らは伝統的な「徒弟制」に着目した。リベリアの仕立屋の手工業徒弟制を観察し、「日常の仕立て作業で、ことさら教え込まれたり、試験を受けたり、あるいは機械的な真似ごとに終始するといったことがないまま、どうやって徒弟が、共通の、構造化されたパターンの学習経験に従事できるのか、それでいておどろくほどの少数の例外を除くと、みんな技能に長けた、尊敬される仕立屋の親方になれるのはどういうわけか」といった疑問を、彼らはもったのである。そして、徒弟制を包含する実践の共同体の中では、物や人が、新参者を十全的参加者へと導くように構造的に配置されていることに気づいたのである。

しかし、筆者は、ただ単に、共同体を提供するだけでは、正統的周辺参加から十全的参加に向けての学習が起こるとは限らないことを指摘する。ただ単に、新入社員を実践共同体に参加させても学習機会として捉えられずに、学習が起きにくい新入社員が多いということである。1例としては、同じ共同体に複数の新入社員を参加させた場合、彼らの成長は同じように進まない事を、多くの方が経験した事である。全く学習が起らないわけでは

ないが、より効果的な方法があると考える。

LAVE and WENGER の言う正統的周辺参加について、ハンクス（1993）は、学習の構造が何であるかという考え方に対する根本的な革新であり、「学習を命題的知識の獲得と定義するのではなく、LAVE and WENGER は学習を特定のタイプの社会的共同的参加という状況の中におく。学習にどのような認知過程と概念的構造が含まれるかを問うかわりに、彼らはどのような社会的関わり合いが学習の生起する適切な文脈を提供するのかを問う」と的確に示している。

この視点に立つと、参加者の認知過程や概念構造を含まず、参加すると言う行為が学習を生み出すと言う事になる。確かに、彼らが観察したいくつかの徒弟制の観察結果では、複数の新参加者が、ある実践コミュニティへ参加し、状況的学習の深度により正統的周辺参加から十全参加（full participation）に移行した。しかし、この場合の実践コミュニティのあり方が重要である。

企業において、社員教育を行なう際は、これで十分であろうか。LAVE and WENGER はリベリアの仕立屋を観察し、「徒弟制を包含する実践の共同体の中では、物や人が、新参加者を十全的参加者へと導くように構造的に配置されていることに気づいた。」とある。リベリアの仕立屋の事例では、新参加者は、参加する事で十全へ導かれるように仕組みられていたはずである。

企業における社員の教育において、リベリアの仕立屋で行なわれている仕組みとは如何なるものであるか。もし、ホワイトカラーにおける社員への教育に、仕立屋の仕掛けが提供できれば、新参加者（社員）は、実践共同体に参加する事で、その仕組みに乗り、成長していく事になる。特に、周囲からのヒトや情報から学習が進まない社員が実践共同体に参加し、成長できるような仕組みが提供できれば、多くの新入社員の成長を見込めることになる。筆者は、これを実現するために、メタ認知向上を目指した学習モデルの開発を開始した。

1. 2. 実践学習モデルの開発の背景にある日本社会との関連性

1. 2. 1. 社会人基礎力が検討された背景

2006年1月28日に経済産業省から報告された、「社会人基礎力に関する研究会 中間とりまとめ」（経済産業省 2006）によると、職場や地域社会の中で多くの人々と接触し

ながら仕事をしていくために必要な能力を「社会人基礎力」と名付け、その定義や育成・評価、活用のあり方等について、現時点での考え方の整理を行っている。

社会人基礎力が論じられるようになった問題意識としては、世界全体が知識社会に移行する中で人的資本の重要性が高まった事による。ここで言う人的資本とは、すでに確立された知識体系に精通している人材ではなく、すでに確立された知識体系に精通していることに加えて、変化する社会に応じて既存の知識体系を見直す、若しくは組み合わせを変えて新たな価値を創造し、それを実践できる人材が求められている。

先進的な諸外国では、こうした認識をいち早く持ち、社会人基礎力に相当する能力の定義を図り、その育成の必要性を政府が示すとともに、教育界と産業界が連携して能力育成に乗り出した（AUSTRALIAN NATIONAL TRAINING AUTHORITY 2003）。

一方、社会人基礎力が論じられるようになった日本の国内事情としては、近年、若者のコミュニケーション能力の不足が指摘されるなど、日本社会の中でこうした能力を身につける仕組みのはたらきが相対的に低下してきているように感じられることが挙げられる。社会人基礎力は、若者が様々な人々との接触の中で物事に取り組んでいく上で必要となるだけでなく、人が40歳代、50歳代となっても、それぞれの年齢や仕事の内容に応じて必要となる能力である。

日本国内で発生したこれらの問題の発生原因としては、個々の成長過程における問題として、「子供が大人になるプロセスで、家庭や地域社会の中で「自然に」身に付けられるもの」と認識してきたことが機能不全となっていることによる。また、ビジネス環境の変化による発生原因としては、企業の経営課題が「既存の成功モデルの踏襲」から「新しい価値の創出」に軸足を移すにつれ、人との接触の中で仕事に取り組む能力が必要とされる場面が増えてきていることに起因している。

このような背景の中、社会人基礎力は以下の3つに定義された。

①「前に踏み出す力」（アクション）～一歩前に踏み出し、失敗しても粘り強く取り組む力～

・実社会の仕事において、答えは一つに決まっておらず、試行錯誤しながら、失敗を恐れず、自ら、一歩前に踏み出す行動が求められる。失敗しても、他者と協力しながら、粘り強く取り組むことが求められる。

②「考え抜く力」（シンキング）～疑問を持ち、考え抜く力～

・物事を改善していくためには、常に問題意識を持ち課題を発見することが求め

られる。その上で、その課題を解決するための方法やプロセスについて十分に納得いくまで考え抜くことが必要である。

③「チームで働く力」(チームワーク)～多様な人とともに、目標に向けて協力する力～

・職場や地域社会等では、仕事の専門化や細分化が進展しており、個人として、また組織としての付加価値を創り出すためには、多様な人との協働が求められる。自分の意見を的確に伝え、意見や立場の異なるメンバーも尊重した上で、目標に向けともに協力することが必要である。

また、社会人基礎力の3つの能力における具体的な能力要素は以下のように定義された。

- ①「前に踏み出す力」(アクション)：主体性、働きかける力、実行力
- ②「考え抜く力」(シンキング)：課題発見力、計画力、創造力
- ③「チームで働く力」(チームワーク)：発信力、傾聴力、柔軟性、状況把握力、規律性、ストレスコントロール力

しかし、社会人基礎力は社会で活躍していく上で必要な能力であるが、それで十分と言うわけではない。基礎学力や専門知識などは仕事をする上で重要な能力である。また、人間性や基本的な生活習慣を身に付けていることがあらゆる活動を支える基盤となることは間違いないと考えられている。社会人基礎力は、基礎学力、専門知識、人間性や基本的な生活習慣と重なる部分があり、相互に作用しながら、様々な経験等を通じて循環的に成長していくと考えられている。

1. 2. 2. 社会人基礎力の育成と新たな学習モデルとの関連性

経済産業省が示した、2007年5月17日「社会人基礎力」育成のススメについて～社会人基礎力育成プログラムの普及を目指して～（経済産業省 2007）では、社会人基礎力を育むための教育・学習モデルが示された。ここでは、社会人基礎力を伸ばすだけでなく、同時に基礎学力や専門知識を身につけ、その取得に向けた学習意欲を増進させることができるような仕組みが必要であるとしている。知識教育と連動して、習得した基礎学力・専門知識を活用する実践教育を実施し、その中で社会人基礎力を育成するとともに、そこで必要な知識の不足に気付くことで更なる学ぶ意欲を喚起し、また知識教育に戻っていくという、「知識教育」と「実践教育」の相乗効果による「成長の好循環」を実現することが

重要である。

また、具体的な実施手順と留意点が示され、プログラム実施前、プログラム実施、プログラム実施後と体制整備に関する実施手順と留意点を詳細に示している。

ここで述べられているポイントは以下である。

- 受講者が自らの多様な能力に気付く事を目的とするため、社会人基礎力の3つの能力の12の要素を育成・活用するプログラム要素を盛り込む
- 個別のプログラム要素を盛り込む
- 専門知識や思考法・計画策定手法を学ぶ機会が並行して用意されている
- 受講者のサポートとして、受講者が主体的に取り組んだり、創造性を発揮したりできるようにアドバイザー的なサポートにとどめる
- 実施中の育成効果の確認として、自己・他者による評価を実施し、能力育成目標および学習計画の進捗を確認する機会をもつ
- プログラムでの活動を通じて、受講者の能力がどのように変化したかをモニタリングする必要がある
- 教職員向けの評価ガイドラインを作成する
- 育成効果の確認として、どの能力がどれくらい伸びたのか、あるいは、低下したのかを確認する必要がある
- 一定期間経過後にも再度評価を行うことも有益である
- ティーチング・アシスタントやメンターを確保する
- 全プログラムを通じて、産官学が協同してプログラムに参加することが必要

本報告に基づく大学での取り組みが始まっている。まだ、明確な成果を出したと言う報告はない。また、大学での取り組み内容をみると、学習者の認知過程に焦点を当てたプログラムとはなっていない。教授側に視点を置いて、学習環境やカリキュラムが構築されている。

企業では、社会人基礎力を具体的に向上する教育手法に試行錯誤しており、具体的な教育手法の提案が待たれている。

実践学習モデルは、一企業の人材育成の課題への対処として開発が始まった。社会人基礎力の策定の目的にあるように、日本国内の企業人育成に関する課題も、同一の内容である。ゆえに、実践学習モデルが企業内の人材育成に貢献し、社会人基礎力を向上できるなら、日本国内の企業における人材育成にも寄与する可能性を持つ。また、世界的に産業構

造が、知的産業化する過程で、企業人の育成モデルとしての活用の可能性も秘める事になる。

2. 先行研究

企業内教育において、学習者の学習速度を増し、さまざまな学習成果を期待できるような先行研究を検討した。

最初に、企業内教育は成人が対象である点から、成人学習の視座から現在の知見をまとめた。次に、個々の学習者が成長する過程で認知の視点が重要になるので、認知の上位概念であるメタ認知を高める方法につき検証した。続いて、メタ認知を向上することで学習成果に影響を及ぼすことが可能となる概念である、自己調整学習について検討した。最後に、社会人の教育では、実践に基づく学習が重要であるため、経験学習モデルについて検討した。

以下に、各先行研究について概観し、最後に、これらの先行研究から示される知見をまとめた。

2. 1. 成人学習

アンドラゴギー(Andragogy)は、成人教育の理論家 MALCOLM (1975) により、成人教育における主要な概念として発展されたものである。MALCOLM は、ギリシア語の「成人-教育」を意味する言葉から発想されたアンドラゴギー(Andragogy)を通常のエデュケーションをいうペダゴギー (Pedagogy) から厳密に区別すべきだという見解を示している。

MALCOLM の理論は、以下の4つの重要な項目に集約できる。

- 成人は自分たちが学ぶことについてその計画と評価に直接関わる必要がある（自己概念と学習への動機付け）。
- 経験が学習活動の基盤を提供してくれる（経験）。
- 成人は、自分たちの職業や暮らしに直接重要と思われるようなテーマについて学ぶことに最も興味を示す（学習へのレディネス）。
- 成人の学習は、学習内容中心型ではなく、問題中心型である（学習への方向付け）。

MALCOLM の示す成人学習は、成人教育の一つの具体的な教授法を示している。しかし、どのような方法でそれぞれ4つの要請を満たすことが、学習者の学習成果に結びつくのかについての言及については明らかにされていない。

NBI社では、2004年に新入社員研修方法を、アンドラゴギーの学習方法に変更した。変更した学習方法は、トレーナーによる講義形式による授業をやめ、グループにて学

習者同士が学びあう学習環境に変更した。この際の学習環境の変更は、MALCOLM の成人学習理論に基づき変更された。成人学習を促進するための MALCOLM の示す4つの項目は、NB I 社での新入社員教育において、2004年のこの変更時点で、既に埋め込まれていた。

具体的には、第一の項目である自己概念と学習への動機付けについては、学習者自身が学ぶ目標を設定し、評価に直接関わることで満たされた。第二の項目である経験を基盤に置くことは、学習者自身が実践することを学習の中心に置くことで満たされた。第三の項目である学習へのレディネスは、企業内教育における新入社員教育においては、学習への興味は非常に高く十分に満たされた。第四の項目である学習への方向付けでは、グループ学習を進める上で、学習進捗に関する課題を解決しながら学習を進めるという点で、問題解決を中心の学習が用意されていることで満たした。このように、NB I 社での新入社員教育においては、実践学習モデル前の2004年の教育改革により、すでに、成人学習を基にした学習環境で学習を行っていた。

2004年に実施されたNB I 社の新入社員研修方法の変更は、アンドラゴジーの学習方法に変更された。この変更により、前述のように一定の成果を見たが、多くの学習者が学習成果の向上が見られた、あるいは、成長が促進したわけではなかった。成人学習モデルを適用した学習方法の変更だけでは、全体の50%から70%程度の学習者には学習成果の向上が見られるものの、それ以上の学習者の学習成果の向上を行うことはできなかった。成人学習に基づく学習環境を用意するだけで、学習者が学習成果を高めるヒトも存在するが、それだけでは学習成果を示せない学習者が存在することが明らかになった。成人学習環境を用意し、加えて、学習者個々の認知過程に対するアプローチが必要になるのではないかと考えた。

2. 2. メタ認知研究の視座から

1970年代にメタ認知の概念が心理学の中に現れ、その後、メタ認知に関する複数の研究領域が存在した。2000年代に入り、メタ認知を横断的に考え、研究しようとする動きが出てきた (VEENMAN *et al.*2006, SON 2007)。

FLAVELL (1987) によるメタ認知分類では、メタ認知の知識と経験 (FLAVALL は経験とされたが、BROWN(1987) は、認知の調整)に分けている。メタ認知的知識は、人間の認知特

性についての知識、課題についての知識、方略についての知識に分類される。さらに、メタ認知的知識の中で、人間の認知特性についての知識（宣言的知識）は、個人内の認知特性についての知識、個人間の認知特性についての知識と人間一般の認知特性についての知識に分類される。メタ認知的経験は、メタ認知的モニタリングとメタ認知的コントロールに分類される。

SCHRAW and MOSHMAN (1995) は、メタ認知的知識の中で、方略についての知識をさらに、宣言的知識、手続き的知識、条件的知識に分類した。また、メタ認知的経験を、計画、モニタリング、評価に分類した。

次いで、NELSON and NARENS (1994) は、メタ認知的経験の中のモニタリングとは、メタレベルが対象レベルから情報を得ることで、コントロールとは、メタレベルが対象レベルを修正する事であるとした。メタ認知的モニタリングの例として、認知についての Awareness (気付き)、Feeling (フィーリング)、Prediction (予想)、Checking (点検)、Evaluation (評価)などを示した。メタ認知的コントロールの例としては、認知についての Goal setting (目標設定)、Planning (計画)、Revision (修正)などを示した。

ここで注目したいのは、メタ認知的経験である。実行の事前段階、実行段階、事後の段階で、メタ認知的経験を行う事ができれば、以下のような視点で学習者の認知が促進されると考えられる。

- 事前段階において、目標設定を学習者自身が考える事で、認知目標自体を考えるようになる。(メタ認知的コントロール)
- 事前段階において、計画立案を詳細にできるようになれば、学習は促進する。(メタ認知的コントロール)
- 事前段階において、目標の難易度や達成可能性を予測できれば、対応策も自ずと生じるので、学習が促進する。(メタ認知的モニタリング)
- 実行段階において、目標の達成可能度を把握し (メタ認知的モニタリング)、方略の変更(メタ認知的コントロール)ができれば、その場での課題解決力が養われる。
- 事後段階において、目標の達成状況を評価したり、成功・失敗要因を分析したり (メタ認知的モニタリング)、目標の再設定 (メタ認知的コントロール) を行う事で、学習は促進される。

このように、メタ認知的経験は、成人学習を促進するうえで、有効なアプローチであると考えられる。しかし、メタ認知的経験は、メタ認知的知識に基づいて行われる。もしメタ認

知的知識が誤っていれば、メタ認知的経験は不適切なものになる。よって、メタ認知的知識とメタ認知的経験の両者を向上する必要がある。

しかし、メタ認知的知識を向上したうえで、メタ認知的活動を向上する具体的な方法は論じられていない。また、メタ認知と成人学習や、企業内教育に関する知見はみられない。加えて、メタ認知に関する研究は、個人の認知過程に関する研究が主になる。よって、個々の認知に焦点がいくため、個の認知に社会がどのように関われば、この認知が向上するのかという視座での研究が少ない。

成人学習においては、社会との関わりの中での学習機会が主である。社会との関わりの中で、メタ認知を高めていき、学習者の認知を向上するにはいかにすべきか、という研究が待たれる。

2. 3. 自己調整学習の視座から

近年、自己調整学習（Self-Regulated Learning）への興味が増している。自己調整学習の研究は、生徒がどのように自らの学習過程の主体となるかを明らかにしたいと発展してきた（ZIMMERMAN 1989）。自己調整学習の研究者は、学習を、メタ認知的過程、自発的動機付けと行動の過程を必要とする積極的活動としている（ZIMMERMAN 1986）。自己調整学習の研究者は、学習を、3つの主要な段階、すなわち、計画段階、遂行や意思的制御段階と自己内省段階として捉え、3つの段階が生じる学習者側のサイクル活動による終りない過程と捉えている（ZIMMERMAN 2002）。この3つの段階は各段階にて以下のような下位過程をもつ。

- 計画段階：目標設定、方略プランニング、自己効力感、目標志向性、内発的興味
- 遂行・意思的制御：注意の集中、自己指導、自己モニタリング
- 自己内省：自己評価、帰属、自己反応、適応性

生徒が自己調整学習者になるための個人的、社会的、環境的条件が何かについて研究が進んでいる。SCHUNK and ZIMMERMAN（1996）は、自己調整は社会的経験と自主的経験が不可欠であるとしている。ここでは、最適な自己調整の形成には、自主的練習の豊富な機会を与える社会的支援環境が重要であることを指摘している。

自己調整学習の研究領域では、自己調整学習への育成方法に関する報告がある。P I F S（WILLIAMS *et al.* 2002）はその代表で、ミドルスクールを対象とした自己調整学習を基

にした学習成果に関する研究である。自己調整学習に関する実践報告は小学生から高等教育を対象にしたものが殆どであり、企業や成人を対象とした研究報告はない。

成人は自己調整学習者であるという前提が存在するのか、成人における自己調整学習は研究対象になっていない。成人が全て、自己調整学習者であるわけではなく、成人に対する自己調整学習に関する研究も、今後、必要である。全てのヒトが自己調整学習者になるかと言うと、そうとは言えないからである。

2. 3. 1. PIFSの成果

WILLIAMS らは (1996, 2002)、アメリカのミドルスクール生徒約 500 名に対して、学校で必要とされる実践的知能を高めるための教育介入を実施した。学校で必要とされる実践的知能を“Practical Intelligence for School : P I F S”と呼んだ。

P I F S プロジェクトの考え方は、STERNBERG(1996)の実践的知能や、GARDNER (1983, 1993) の多重知能理論が基本である。

実践的知能とは、STERNBERG(1996)の“Theory of successful intelligence(サクセスフル知能理恵論)”の中で、人生の重要な目標を達成するための知能とし、分析的知能、創造的知能、実践的知能が柱であるとしており、この中で、実践的知能を分析的知能や創造的知能の活用判断や活用方法を見出す能力としている。

P I F S では、以下の 5 項目のテーマを設定し、4 つのターゲットスキルを設定している。

【5つのテーマ】

- Knowing Why(なぜかを知る)
- Knowing self(自分を知る)
- Knowing differences (違いを知る)
- Knowing Processes(過程を知る)
- Reworking or Revisiting(見直す)

【4つのターゲットスキル】

- 文書を読むスキル
- 文章を書くスキル
- 宿題をするスキル

- テストを受けるスキル

P I F Sで授業を行う教師は、課題を出す目的を生徒に明確に示す。生徒は、この課題を自身が知っているかを議論し、実生活での課題に関連づけることが求められる。P I F Sではプロセスが全ての課題で明らかにし、省察と修正があらゆる議論にとって不可欠とされている。

P I F Sでの評価は、4つのターゲットスキルにおいて、実践的側面と学業の側面で向上したことが示された。P I F Sの成果が示唆することは、学ぶ意義や学習活動の効果を理解させることができれば、学習への取り組みや学習の成果が期待できることを示す。

P I F Sが示すように、学習者が自ら学ぶべきことを考え、学ぶ意義を考え、自らの経験や、身近で起こっていることに結び付けて理解を促進させることで、実践的知能を向上させ、メタ認知を向上させる方法が、学習に効果的である。

企業内教育にて、P I F Sが示した、自ら学ぶべきことを考えることや、自らの経験や知識に結び付けて学習することは大切であろう。しかし、単純にこれらを考えるだけで学習意欲が向上し、学習成果が期待できるのであろうか。P I F Sが対象とした、読むスキル、書くスキル、宿題のスキル、テストのスキルは、企業で求められるスキルと比べると比較的単純なスキルである。企業で働くヒトに求められる複雑なスキルの定着や、学習成果への影響を確認する必要がある。

2. 4. 経験学習モデル

経験による学習プロセスを説明する代表的な理論に KOLB(1984)のモデルがある。KOLBは、学習を「経験を変換することで知識を創り出すプロセス」と定義した上で、LEWIN(1951)や DWWEY(1938)の研究に基づいて、以下の4つのステップから成る経験学習モデルを提示した。

1. 具体的な経験をする。
2. 経験内容を振り返って内省する。
3. 内省から得られた教訓を抽象的な仮説や概念に落とし込む。
4. 新たな仮説や概念を、新たな状況に適用する。

経験学習モデルにおいて注意すべきことは、経験を解釈して、そこからどのような法則や教訓を得たかが重要になるという点である。DIXON (1999)は、たとえ二人の人間が同じ

経験をしたとしても、経験の解釈次第や元々もつ概念の違いで学習内容は異なるので、その後の行動も変わってくると指摘する。この点については、前述した、LAVE and WENGER が示した正統的周辺参加の仕立屋の事例と同じように仕立屋に参加する二人が同じ速度で成長するとは限らないという、筆者の問題提起と一致する。

KOLB のモデルは経営学習の分野において最も影響力のある学習モデルの一つである。しかし、包括的かつ一般的なモデルであるために、多くの批判も受けている。特に、KOLB のモデルは、個人的経験を重視するあまり、社会的要因の影響を軽視している点である (KAYS 2002)。VINCE(1998)は、社会的地位や性差のようなパワーに関連する文脈、個が有する現在の経験の差、無意識の学習プロセスやメタ学習プロセスを考慮していないと批判している。

企業内人材育成においては、多くの者が確実に成長することを求められる。そのような視点で考えると、ただ単に経験学習モデルを示し、経験学習モデルの示す4つのサイクルを回すだけでは、個々が確実に成長するとは言いがたい。KOLB のモデルを発展させるためには、個人が置かれている社会的な環境の影響や、メタ学習プロセスを考慮に入れる必要がある。

2. 5. 先行研究のまとめから仮説の提示

成人学習における、4つの重要な項目を基に学習環境を整えることは、企業内教育において必要なことである。しかし、企業内教育においては、成人学習における重要な項目を満たすだけでは、多くの個々の成長には不十分であるといえる。

メタ認知の視座からは、個々の認知にメタ認知を研究することは有意義であり、メタ認知の向上が、認知に大きく関与することが示唆される。しかし、メタ認知の研究は、個々の認知に関する研究に焦点が定まるため、個々の認知が社会とどのように関わるのかという文脈での研究が少ない。

自己調整学習の研究者は、学習を、メタ認知的過程、自発的動機付けと行動の過程を必要とする積極的活動としている点で興味深い。しかし、成人を対象とした研究が少ない。自己調整学習の代表例であるPIFSでは、ミドルスクールを対象に自己調整学習の学習成果を示したが、言語情報と運動技能に関する学習成果を示したのみであり、態度や知的技能に関する学習成果に関する報告はされていない。

経験による学習は、経験を基に知識を作り出すプロセスとして、成人の成長に寄与する点で興味深い。しかし、成人が関わる社会との視座と、個の認知過程に注意を払わない点で批判があるように、経験学習モデルのプロセスを回すだけでは、成長の速度が速まるとは言いがたい側面を有している。

これらのように、成人学習においてさまざまな学習成果を示す学習モデルは今のところ存在していない。ここで検討した先行研究の知見は、それぞれの視座から確認されたものである。これらの先行研究が示す知見を基に、成人学習における、さまざまな学習成果に影響するような学習モデルが存在すれば、成人学習においてその意義は高い。また、学習成果のみにとどまらず、成人の成長に寄与するような学習モデルが存在すれば、その価値はますます高くなる。

そこで、筆者は、ここに示した知見を基に、成人学習において、さまざまな学習成果に期待が持て、学習者の成長に寄与できるような学習モデルを検討した。

この学習モデルは次の5つの学習プロセスと省察から構成されている（図1）。

1番目は、学習目標の構造を理解することである。学習者は、学習目標の設定を行ない、学習目標の構造を理解する。これは、成人学習の理論とメタ認知のメタ認知的経験のメタ認知的コントロールに関連するものである。

2番目は、学習構造を基に環境（環境とは、周囲のヒトであり、情報である）を評価することである。これにより、個と社会との関わりから学習を促進する。特に、個の学習において、ヒトとヒトとの関わりにおいては、BANDURA（1969, 1977）が示した“Human Modeling”を促進させることで、自身の経験だけでなく、実在のものや想像上のものを対象としたモデルからの学習を推奨する。これは、自己効力感理論に基づくものであり、特に、“Human Modeling”の促進を基にしている。また、メタ認知的知識の、人間の認知特性についての知識における個人間の認知特性についての知識が向上し、自己評価能力を高めることを促進する。

3番目は、環境を評価する視点で自己評価することである。これにより、社会とのかかわりから個の理解を促進する。これは、メタ認知的知識の、人間の認知特性についての知識を向上する。

4番目は、メタ認知を向上することである。ここでは、ここまでの過程で得られる、メタ認知的知識とメタ認知的経験での変化を認識することで、メタ認知を俯瞰する。これは、メタ認知のメタ化である。

5番目は、実践することである。ただ単に実践するのではなく、実践しながら目標の達成可能性や、実践方法に変更を加えながら行う。これにより、メタ認知的経験のメタ認知的モニタリングとメタ認知的コントロールが向上する。

最後に、省察である。省察は、5つの全ての学習プロセスにおいて常に行われ、全てのプロセスを結びつけるものである。省察は、全てのプロセスにて発生し、発生した省察は全てのプロセスを対象に変更を生じさせる。

このような過程を経た学習は、自己調整学習者を育成する。なぜなら、提案した学習モデルの5つの学習プロセスにより、自己調整学習における3つの段階の中で、計画段階と遂行や意思的制御段階での強化が行われる。これに省察が全てのプロセスで発生することにより、自己調整学習の最後の段階である自己内省段階が強化される。このように、自己調整学習への育成が可能になる。

ここに示した学習モデルの学習の過程は、いくつかの理論により保証されることになる。同時に、これらの理論を組み合わせた非常に実践的な学習モデルになり得ると考える。

ここに示した学習モデルによる学習成果がどの領域で得られるのか、また、学習成果が得られないとすれば、それがどこに起因するのかを明らかにするためには、検証を行う必要がある。加えて、ここに示す学習モデルによる学習が個の成長促進に寄与するのか、あるいは、どのような過程を持って学習者の成長促進に寄与するのかを明らかにする必要がある。

筆者は、ここに示した学習モデル、すなわち、メタ認知向上を目指した新たな成人学習モデルを「実践学習モデル：The Model for Learning in Practice」と名づけた。実践学習モデルを提案し、その検証を行うことにした。

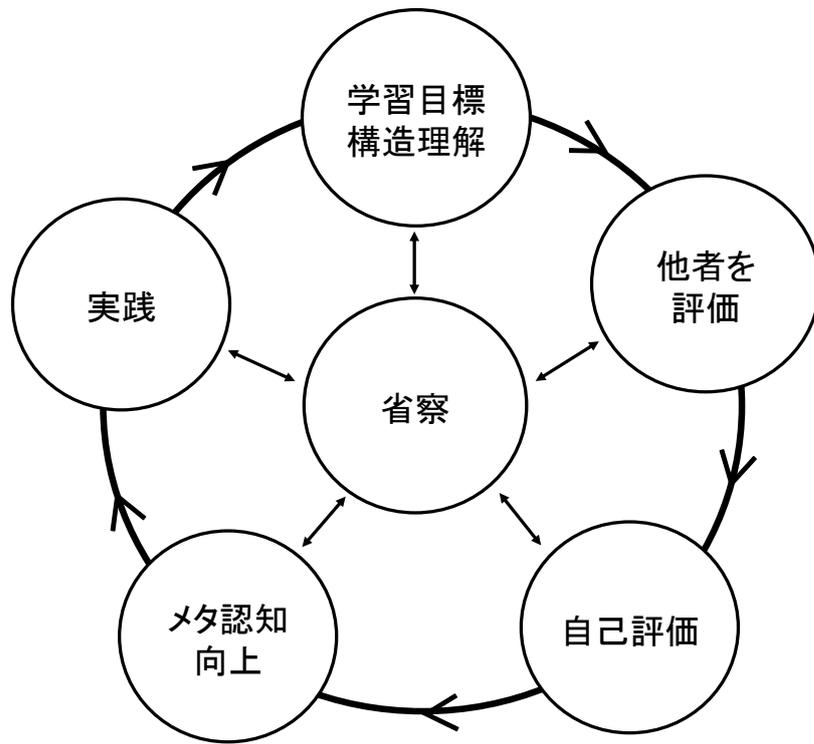


図1 メタ認知向上を目指した新たな成人学習モデル
（「実践学習モデル：The Model for Learning in Practice」）

3. 実践学習モデルの概要

実践学習モデルは、社会に出た成人の学習のために、効率的で効果的な学習方法、すなわち、認知的方略の学習モデルの提案を目指したものである。特に、実践学習モデルは、企業における社員の成長方法を示したモデルである。以下に、実践学習モデルの概要を示す。

3. 1. 実践学習モデルが目指すもの

企業の従業員は、企業と言う社会の中で仕事をし、仕事を通して多くのヒトと関わる。また、仕事を通して多くの環境に接し、周りの環境からたくさんの情報を得る事になる。例えば、新入社員が企業に入社した時のことを考えてみる事にする。新入社員は、企業に入社し、これまでの学生時代とは異なるヒトとの接触を行う事になる。最も異なる点としては、学生時代は、自分自身の気の合った友人との中で生活を送る。この際の友人の選択は、自身に任されており、取捨選択は容易である。企業に入社すると、自分自身が関わる周りのヒトを取捨選択できなくなる。否応なく、自分自身が関わる周りのヒトは外的な力にて決定される。運良く、周りのヒトが優秀で、あるいは、上司が優秀なヒトであれば、学習は起りやすいが、周りのヒトがあまり優秀でなく、教育にも興味がないような場合は、学習が起る機会は奪われ、成長が遅れる。このような場合は、新入社員自身の問題ではなく、周りの環境が問題であると言われる。しかし、後者のような場合（周りのヒトがあまり優秀でない場合など）でも、順調に成長する新入社員も存在する。俗に言う、反面教師として成長する場合である。この場合は、新入社員自身が与えられたあまり良くない環境の中でも、自ら学習し、成長できる、何らかの知識やスキルを持ち合わせているということである。これは、新入社員の周りの環境が、新入社員自身の成長を規定しているのではなく、新入社員自身が、自ら成長できる能力を有しているためである。

これは、新入社員に限った事ではない。同じ環境に存在する同じようなレベルの社員が存在した場合にも、このようなことが確認される。同じ環境下で、二人の社員が同じような知識、スキルレベルであった場合に、1年も経つと、この両者に大きな差が出たという経験を、筆者も有している。多くの方が経験したことがあるのではなかろうか。このように、学習者の成長は、同じ環境下に置かれた場合でも、学習者個々にて学習の速度に違いが起こる。

この差は、何から発生しているのでしょうか。学習者は、周りのヒトや環境から多くの情報を得、それらは多岐に渡る。ここで言う情報とは、ありとあらゆる情報である。例えば、他のヒトが持つ態度やスキルである場合や、ヒトが持つ考え方であったり、読んだ本であったり、アクセスした URL からの情報など様々である。この情報は良い情報の場合もあるが、反対にあまり良くない情報をも含んでいる。自ら学習し成長できる学習者は、これらの情報を有効に活用する。自らの学習が進まない学習者は、これらの情報を有効に活用できない。この違いは、学習者のモチベーション、情報の受動能力、情報の活用力にて規定される。すなわち、情報を基に学習しようと言う意欲があるのか、周りから得られる情報を受け取る事が出来るか、情報を得た際に自身の認知している事柄とつなげて考え、処理することができるかと言うことである。

学習者が、周りから得られる情報を用いて、自己成長することが出来るようになれば、学習者の学習は効率的になり、効果的になる。

実践学習モデルは、学習者が周りの環境から情報を得て、自身の学習につなげる一つの方法を提案する。すなわち、実践学習モデルは、学習者が、周りの環境から積極的に情報を得ることを勧める。

実践学習モデルは、得た情報を基に、周りの環境を評価することで、批判的思考を勧める。また、周りを評価した指標にて自己評価をする事ことでメタ認知を高めることと、自己評価の結果と実践結果を評価し、メタ認知を向上することを勧める。

実践学習モデルは、社会における周りの環境から情報を得て、情報を活用し、メタ認知を高めて、実践力を向上するという、実践に結びつく学習モデルである。

これらにより、実践学習モデルが示す学習方法を学んだ成人は、成長速度がこれまで以上に増すことになる。すなわち、実践学習モデルは、社会に出た成人が、社会の中で、ヒトや周りの環境との関わりを利用して、学習を促進し、自己の成長速度を促進するモデルである。

また、実践学習モデルは、メタ認知を高める事で、自己調整学習者を育成するモデルであるとも言える。

実践学習モデルが成人の学習を促進する学習方法のモデルであれば、熟達化への影響についても考慮する必要がある。また、実践学習モデルが、企業における従業員を対象としている点で、企業内教育にてあまり扱われてこなかった、企業のホワイトカラーの成長や育成にも触れる必要がある。

3. 1. 1. 熟達化との関連

熟達化と、実践学習モデルによる成人の学習者への影響について述べる。

ERICSSON (2007) は、熟達化には「10年修行の法則」を提唱している。また、松尾 (2006) によれば「よく考えられた訓練」や「良質の経験を積む事」を経て知識・スキル・信念のレベルアップが図られる。特に、複雑で多様なスキルを必要とする職務の熟達者、例えば自動車営業と不動産営業担当者等で、高業績につながる営業スキルについて、10年ルールが検証されている。

成人学習において自己成長の速度が増すことになれば、その学習者が一つの仕事（業務を幅広く捕らえて、ここでは「仕事」と言う）に就いた場合には、その仕事における熟達化の速度も増す可能性がある。

また、熟達化におけるエキスパートは、手際のよい熟達者 (routine expert)、適応的熟達者 (adaptive expert) (波多野・稲垣 1983)、創造的熟達者 (creative expert) (岡田 2005) に分かれる。現在の企業において求められる熟達者は、適応的熟達者、創造的熟達者である。適応的熟達者は、概念的知識 (宣言的知識) を構成するような形で熟達化している。また、創造的熟達者は、アイデアを形にする知識・技術に熟達化していることに加え、アイデアを評価するメタ認知能力も重要である。このように、適応的熟達者や創造的熟達者には、概念的知識やメタ認知が要求される。

実践学習モデルは、その構造にて、概念的な知識やメタ認知の向上を行ないながら、自己成長速度を高めるような学習方法を提供している。これは、実践学習モデルで学習方法を学んだ学習者が、適応的熟達者や創造的熟達者をもつ要素を高める可能性を示している。よって、実践学習モデルにて学習方法を学んだ学習者は、適応的熟達者や創造的熟達者になる可能性があるといえる。

3. 1. 2. ホワイトカラー育成との関連

企業におけるホワイトカラーの実践的知能と、実践学習モデルの及ぼす影響について述べる。

WAGNER (1987) や楠見 (1995) は、ホワイトカラー管理職のもつ暗黙知 (実践的知能) は、次の3つであるとしている。第一は、タスク管理である。これは特定の業務を遂行するためのノウハウ、情報処理の効率化に関わる。第二は、他者管理であり、部下、同僚、

上司と関係作りのノウハウである。とくに、人間関係の網の中で問題解決を図ることが必要な場合がある。第三は、自己管理である。これは、メタ認知的側面と意志的側面があり、自分の動機づけをコントロールし、自分を組織の中に組み込むノウハウでもある。

実践学習モデルは、その構造に情報処理能力、特に、他者や環境からの情報処理能力を高める要素を含む。他者との関わりの中で学習を促進するという点で、人間関係構築能力を高める要素を持つ。また、メタ認知を高める事で、動機付け、自己管理能力や実践力を高めることを要素に含んでいる。実践学習モデルは、ホワイトカラー管理職の実践に要求される要件を高める要素を、その構造に持つと言える。これにより、実践学習モデルにて、学習方法を学んだ成人は、ホワイトカラーにおける管理職の育成にも役立つ可能性があると言える。

3. 2. 実践学習モデルに基づく学習デザイン

実践学習モデルに基づく学習デザインは、大きな3つの構造にて成り立つ。それぞれの構造は関連し、省察でつながれている。3つの構造をそれぞれ、第1フェーズ、第2フェーズ、第3フェーズと呼ぶ。それぞれのフェーズについて以下に述べる。また、実践学習モデルに基づく学習デザイン（実行フロー）を図2に示す。

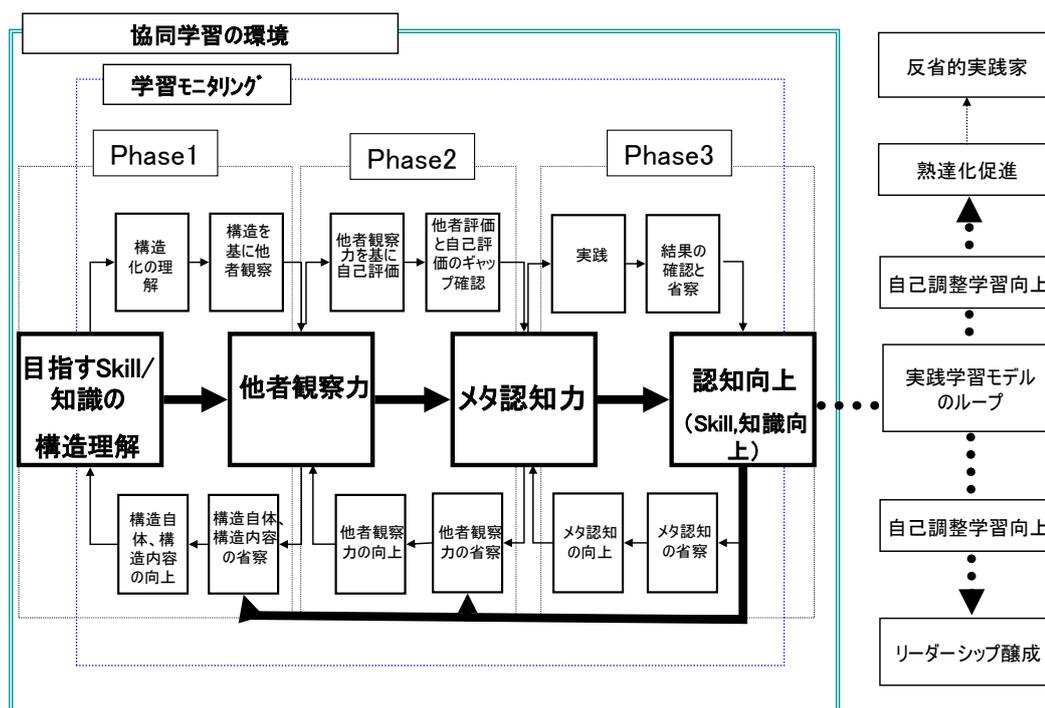


図2 実践学習モデルに基づく学習デザイン

3. 2. 1. 実践学習モデルに基づく学習デザインの第1フェーズの構造

(1)フェーズの構造

このフェーズでは、学習目標の構造を描き、それを基に他者や環境から情報を得て、その情報を基に学習目標の構造を見直していく。

フェーズの構造については、新入社員が保険の営業を目指す事例を取りあげて説明することにする。

ある保険会社に入社した新入社員が、営業を目指す事になった。新入社員は、最初に、

営業員になるために、これから何を学ぶ必要があるのかを考えることになる。保険の営業に必要な事を考えるが、これまでの経験や調べたものを用いて、試行錯誤することになる。新入社員は保険を販売するために、法律、保険全体や商品の仕組み、金利などの知識や、営業のために必要なスキルが必要である事を理解する。ここで、新入社員は学習すべきことを考える際に、漠然と学習すべき事を考えるのか、学習すべき事を構造化して絵に書いてみるのかでは、学習すべき事の理解に大きな差が出る。ここでは、新入社員は、これから保険の営業をする上で必要な知識、態度やスキルについて、構造化した絵を描いてみる。しかし、最初は、満足のいく学習構造図は書けない。それは、保険の販売に対する理解が不十分だからである。

次に、書き出した学習構造図を基に、周りのヒトを観察してみる。学習構造図には、すでに、不十分とはいえ営業員として学ぶべきことが書かれている。ここでは、新入社員が書いた学習構造図には、営業に必要な項目として、プレゼンテーション能力が必要だということを書き出すことができていなかったとする。ある先輩が、別の先輩との会話の中で、「今回は、プレゼンテーションが決めてだった。」と話しているのを聞いた際に、「プレゼンテーションスキルが保険の営業にも必要なのか。」という気づきを得られるか、気づきを得られないかが重要である。事前に構造を考えている新入社員は気づくことができても、事前に構造を考えていない新入社員は、「営業にはプレゼンテーションスキルが必要」という情報に気づく確率が減る。自分が考えていることに対して、何らかの情報が入れれば、その情報の受信率は高まるが、そうでない場合は、見過ごす事が良くある。このように、自身で描いた学習目標図を基にして、周りのヒトや環境から情報を得ることで、自身の学習目標が広がる。また、得た情報により、これまで自身が正しいと考えていた構造に誤りが見つかり、それを修正することで、理解を深めていくこともできる。次第に、新入社員自身が持つ学習構造図に改善が加われば、営業員として学ぶ必要がある事柄はより明確になる。このサイクルにより、最初は営業員として、ここまで学べばよいとしていたことが、より広がり深まることで、学習目標の構造理解が増し、より高い目標設定が可能になってくる。また、新入社員が理解している学習目標の構造が高度化することで、構造を基にして他者や環境を観察する視点が增えるので、他者を観察し情報を得る能力も高まるという、好循環になるのである。

このように、最初は何を学べば良いのか分からない新入社の保険営業員も、徐々に学ぶべき事を理解し、他からの情報の取捨選択ができるようになる。

(2)フェーズの手順

- ① 学習する項目にて、その構成要素を理解する。
- ② 理解した構成要素にて、他者を観察し、評価する。この場合の他者は、周りのヒト、周りの情報を指す。
- ③ 他者を観察した結果を検討し、学習する項目の構成要素に改善があれば改善する。
(構成要素の省察)

(3)フェーズで得られる能力

- 学習目標とする構造を考える。
- 自身が持つ学習目標にて他者を評価する力を持つ。
- 学習目標の構成要素や、学習目標自体への批判的論理思考力を持つ。

3. 2. 2. 実践学習モデルに基づく学習デザインの第2フェーズの構造

(1)フェーズの構造

このフェーズでは、他のものを観察する力を使って、自分自身を評価し、メタ認知を高めていくことを行う。

新入社員がプレゼンテーションの練習している場面を考えてみる。ある新入社員は、別のヒトのプレゼンテーションを見ている。ただ呆然と見ているのと、情報を得ようとして見ているのでは差があることは、フェーズ1の構造にて触れたとおりである。

ここでは、新入社員が別の新入社員のプレゼンテーションを評価する力を用いて、自身のプレゼンテーションを評価することを勧める。自分自身がプレゼンテーションしている状況というのは、直接見ることはできない。しかし、他のヒトのプレゼンテーションを評価する目で、自身のプレゼンテーションを、自身の持つプレゼンテーションの構造理解を基に評価すれば、自身のプレゼンテーション評価も他のヒトを評価するときと同じように評価できる。しかし、同じ評価軸をもって自己評価を行なっても、自分に厳しく評価する傾向のヒトと、逆に他のヒトへの評価より甘く評価するヒトが存在する。この場合、どちらにしても、自身を正しく評価できていることにはならない。

しかし、これらのヒトも、他者を評価する際に、同時に自分自身を客観的に評価する機

会を繰り返せば、段々と自身を評価する基準と、他のヒトを評価する基準が一致してくる。他のヒトのプレゼンテーションを評価している時のことを考えて見る。ヒトのプレゼンテーションを見ながら、あるスライドと次のスライドのつながりが上手であると評価したとする。この瞬間が大切である。ただ単に、彼は上手だとするのか、あるいは、自分自身は、どのようにしているかを考えるかという事である。彼のプレゼンテーションのスライドのつながりについて、自分自身はどうしているのか考えをめぐらすことができれば、目の前で見ていたプレゼンテーションのつながり方と、自身のプレゼンテーションでのつながり方を同じ目線で評価し、自身のプレゼンテーションのつながり方を修正できるようになる。

新入社員は、自身が持つ学習目標の構造を基にして、他の新入社員の言動を評価すると同時に、自身も同じ視点で評価する。これを繰り返すことで、自身への評価力が高まり、メタ認知が高まる。また、他の新入社員を評価する際に気づかないことも、自身を評価する際に気づくこともある。この際に気づいたことは、他者を観察する際の評価軸に組み込まれることになる。

(2) フェーズの手順

- ① 理解した構成要素にて、自分自身を評価する。
- ② 他者を観察し評価する指標と、自分自身を評価する指標とに、乖離がないか確認する。
- ③ 自身の評価と他者への評価結果を検討し、他者評価と自己評価の指標の見直しを行なう。(評価指標の省察)
- ④ 自己評価をした結果を検討し、学習する項目の構成要素に改善があれば改善する。
(構成要素の省察)

(3) フェーズで得られる能力

- 他者と自己を評価する力を持つ。
- 学習目標の構成要素、学習目標自体への批判的論理思考力を持つ。
- メタ認知の向上。

3. 2. 3. 実践学習モデルに基づく学習デザインの第3フェーズの構造

(1)フェーズの構造

このフェーズでは、メタ認知が高まった状態で、実践し、実践結果を基に省察を加えることで、スキルや知識を向上する。

新入社員は、今度は、自身が実際にプレゼンテーションする番である。他の新入社員のプレゼンテーションを観察しながら、自身はスライドのつながりに修正をかけようと、皆の前に立つことになる。実際に新入社員は、プレゼンを行なう。プレゼン結果に対して、他の新入社員から、いくつかの指摘を受け、良い振返りができた。しかし、このプレゼンテーションの練習では、スライド間のつながりに気をつけて実施してみようと望んだ。他の新入社員からはこの点に関する指摘はなかった。そこで、自分自身が実施したプレゼンテーションを VIDEO で見ながら振返ることになる。課題をもって、練習に臨んだので、どのようにできているか、出来ていないかを確認すればよい。ここから多くの省察を得る事ができる。

また、先程の、皆からの指摘についてである。ある新入社員から、「あなたのプレゼンテーションは、前を向かずに、スライドばかり見て話している。」と指摘された。自身の評価は、「そんなことは無い」と評価している。ここで、自身の評価と他者からの評価が異なる事に気づく。自身のプレゼンテーションを振返り、他の新入社員からの指摘を素直に受け入れられる場合は、他者の助言を受け入れ、自身の評価を修正する。また、素直に受け入れられない場合は、VIDEO にて自身を再評価する。ここで、受け入れられれば、自身の評価を修正する。どちらにしても、他者からの評価を確認し、自身の評価を修正することになる。

新入社員は、他の新入社員からの積極的な指摘を基にして、自身への評価力を高めることができる。

学習者自身が気付く場合や、周囲からの指摘により気付く場合のどちらにしても、新入社員が考えている学習構造図に無い事柄を指摘されることで、学習構造図自体の変更を行なうことができる。

このような循環にて、新入社員のプレゼンテーション力は向上するし、メタ認知も高まることになる。また、他の新入社員からの指摘と、自身のプレゼンテーションを評価する際に、新たな気づきを得られる。それらの気づきを、学習構造図のプレゼンテーションの

構造に加えたり、あるいは、他の新入社員のプレゼンテーションを評価する際に活用したりすることができる。自身の実践の省察を基に、構造理解、他者観察や自己評価に省察が加えられることになる。

(2)フェーズの手順

- ① 事前の自己評価結果を基に、実践を行う。(実践とは、あらゆる学習を行うことを指す)
- ② 実践結果と、事前の自己評価を照らしあわせ、自己評価の正当性を検証する。(自己評価の省察)
- ③ 自己評価の訂正を行なう。(メタ認知向上)
- ④ 実践結果から、学習する項目の構成要素や、他者を評価する指標に改善点があれば改善する。(構成要素の省察、評価指標の省察)

(3)フェーズで得られる能力

- ・ メタ認知の向上。
- ・ 学習目標の構成要素や、学習目標自体への批判的論理思考力を持つ。
- ・ 実践力の向上。

3. 2. 4. 学習環境と学習モニタリング

3つのフェーズを支えるのは、協同学習の環境である。実践学習モデルにて、学習者は、他者との関わりや、他からの情報から学ぶことを勧めているので、一人で学習するのではなく、チームにて一緒に協同して学習することになる。

プレゼンテーションを学ぶ際に、一人で独房にて独学することを想像できるであろうか。独学する際にも何らかの情報を他から取り入れ、自身の理解や練習に結びつけるから、プレゼンテーションができるようになるのである。ゆえに、学習者が相互に、または、周囲の環境から情報を得られるような協同学習の環境を提供することが、プレゼンテーションの学習には効果的であろう。

加えて、実践学習モデルでは、学習のモニタリングができる環境を整えている。学習者は、現在の学習の進捗状況を確認することで、その後の学習の調整を行う。すでに、実践

学習モデルの各フェーズについての構造を示したが、これらのフェーズの全体的な進捗をモニターすることができれば、学習者が目指している学習すべきことと、現在の位置（進捗状況）を確認できることになる。より、全体像を眺めて学習の調整ができるようになる。また、進捗状況が明らかになると、学習への動機付けにも良い影響が出る。たとえば、学習目標がたくさんある場合を考えてみる。保険営業員を目指す新入社員の事例である。営業員に求められる知識や行動は多種多様で、それらの学習目標を長期間で学んでいかなければならない。このような場合、何ができて何ができていないのかを確認することが重要であり、いつまでに何ができるようにならなければならないかを確認することも重要である。

学習者がこのような学習の進捗管理を、自らの記憶の中で実施しようとする、漏れが出たり、目標とする期限までに学習が終了しないことが多い。学習者の学習の進捗を、学習者自身が管理できれば、学習者は調整が容易になる。

3. 2. 5. スパイラル構造

全体の構造は、スパイラル構造で、各フェーズを周りながら徐々に成長速度が向上することになる。各フェーズは、完全に独立して存在しているわけではない。初期段階では、それぞれのフェーズで行なうことを意識しながら学習方略の習得を進めていく。学習者は、各フェーズを通過しながら、省察の機会を捉え、徐々にメタ認知を高め、学習する項目の構成要素の精度を向上し、他者への評価と自身への評価に対する評価指標の精度を高めることで、学習速度を向上していくことになる。

スパイラル構造により、各フェーズで行う事は徐々に意識されなくなる。あるいは、場合によっては、省略する場合も出てくる。学習者は、最終的には無意識の中で各フェーズを経過し、各フェーズで発生する省察をも、無意識の中にて行なうようになる。

4. 実践学習モデルを用いた一企業での実践と検証

本学習モデルを用いて、NB I社の新入社員を対象に2008年、および、2009年入社で医療用医薬品情報担当者(Medical Representative:以下MR)を目指す社員を対象に、それぞれ実験1と実験2を行った。

4. 1. 実践学習モデルを用いた一企業での実践と検証の目的

提案した実践学習モデルにより、学習者の成長が早まるのかについて、一企業の新入社員を対象に実施し、その成果を検証することにした。

学習者の成長速度を確認するために新入社員を対象とすることにしたのは、新入社員が最も成長を確認するのに都合が良いと考えたからであった。なぜなら、既に現場に配属されているMRより、新入社員は、学習者個々のスタートが一緒であり、検証し易いからであり、また、新入社員は、ほぼ同様な条件で入社し、6ヶ月の学習終了後の同時期に現場へ配属されるので、学習者個々の条件が統一できるためであった。

実践学習モデルによる学習により、学習者の成長の速度が早まるのかについての検証は、学習終了直後に一度確認し、その後、1年後までを検証することにした。検証する学習成果(GAGNE and BRIGGS 1974)の対象は、言語情報、知的技能、運動技能と態度であった。

4. 2. 実験1の目的

実験1では、実践学習モデルでの学習が、学習者の各学習成果(GAGNE and BRIGGS 1974)に及ぼす影響と、成長速度への影響を確認することであった。

実践学習モデルが示す各フェーズを学習者が順を追って学ぶことで、学習終了後に学習者がどのような学習成果が向上するのかを確認した。また、実践学習モデルの学習者が、その後の営業活動を通して成長の速度が向上するのかについて、一定期間を経過した時点で確認する事であった。

4. 3. 学習期間と参加者

実験1では、2008年の新入社員を実験群1とし、2007年の新入社員を統制群とした。実験群1の学習期間は2008年4月より9月末であり、統制群の学習期間は20

07年4月より9月末であった。

【学習期間】

統制群 : 2007年4月より同年9月末日

実験群1 : 2008年4月より同年9月末日

【参加者】

統制群 : 2007年4月入社者でMRを目指す者83名

実験群1 : 2008年4月入社者でMRを目指す者93名

4. 4. 学習項目

学習項目を、ガニエの五つの学習成果の分類枠（GAGNE and BRIGGS 1974）を利用し整理して示す。

言語情報、知的技能、運動技能、態度に関する学習項目は、統制群、実験群1にて全て同様である。

言語情報：

- MRテキスト(疾病と治療、薬理学、薬剤学、PMS(Post Marketing Survey)、法規・制度、倫理に関する医薬品情報担当者教育センターが提供する学習資料)
- 全ての製品に関するドラッグ・インフォメーション
- 主要製品に係わる領域の疾病、診断、治療に関する情報
- 主要製品領域の競合製品に関するドラッグ・インフォメーション

知的技能：

- 一般常識
- 時間管理
- 事務処理

運動技能：

- ・ プレゼンテーションによるコミュニケーション
- ・ ロールプレイングでのコミュニケーション
- ・ 顧客とのコミュニケーション

態度：

- ・ 社会人として、MRとして、顧客に受け入れられる態度
(積極的な振る舞い、素直な態度、協調的な態度、元気な態度、責任感を持った行動、挨拶、言葉遣い、的確な連絡・報告、気持ちのよい服装など)

4. 5. 学習方法

統制群と実験群1の学習方法について、学習成果を大きく2つに分け、最初は言語情報と知的技能に関する学習方法、次に、運動技能と態度に関する学習方法について示す。

4. 5. 1. 言語情報と知的技能に関する学習方法

統制群および実験群1における具体的学習方法を表1に示す。

表1 言語情報、知的技能に関する学習方法

| 学習方法 | 統制群 | 実験群 |
|--------------|---|--|
| 学習目標の設定 | <ul style="list-style-type: none">・ トレーナーが学習目標を設定し、参加者へ提示する・ 参加者は、提示された範囲内にて学習目標の設定を行う | <ul style="list-style-type: none">・ トレーナーより学習資材が提供される・ 参加者は、個々に学習目標を設定する・ 参加者は、学習目標の検討にマインドマップを用い、それぞれの学習目標をチャンク分類し整理する・ 参加者は、それぞれが設定した学習目標を持ち寄り、学習開始前に25人前後で統一した学習目標を定める(図3に、実験群1にて纏められた学習目標のマインドマップを例示する) |
| 学習の目標のチャンク分類 | <ul style="list-style-type: none">・ トレーナーは、学習目標を約1週間単位にチャンク分類し、チャンクごとに参加者へ提示する | <ul style="list-style-type: none">・ 参加者は、各学習目標を大まかに2分割し、1ヶ月から1ヵ月半で実施できる範囲を定める |

| | | |
|---------|--|---|
| 学習の進め方 | <ul style="list-style-type: none"> 参加者は、3人1チームにて学習 参加者は、チームで学習の進め方を検討し、チームで学習する 参加者は、それぞれの学習の進捗管理を、チームで行う | <ul style="list-style-type: none"> 参加者は、3人1チームにて学習 参加者は、チームで学習の進め方を検討し、チームで学習する 参加者は、参加者個々の学習の進捗管理を、チームで行う 参加者は、チーム学習過程で得られる気づきを基にリフレクションする |
| 学習状況の確認 | <ul style="list-style-type: none"> トレーナーは、チャンク毎に、ペーパー試験にて学習状況を確認 | <ul style="list-style-type: none"> トレーナーは、各学習目標を半分程度に分け、ペーパー試験にて学習状況を確認 |
| 学習目標の変更 | <ul style="list-style-type: none"> 学習目標の変更は行われない | <ul style="list-style-type: none"> 参加者は、学習過程にて学習目標を追加、削除する |

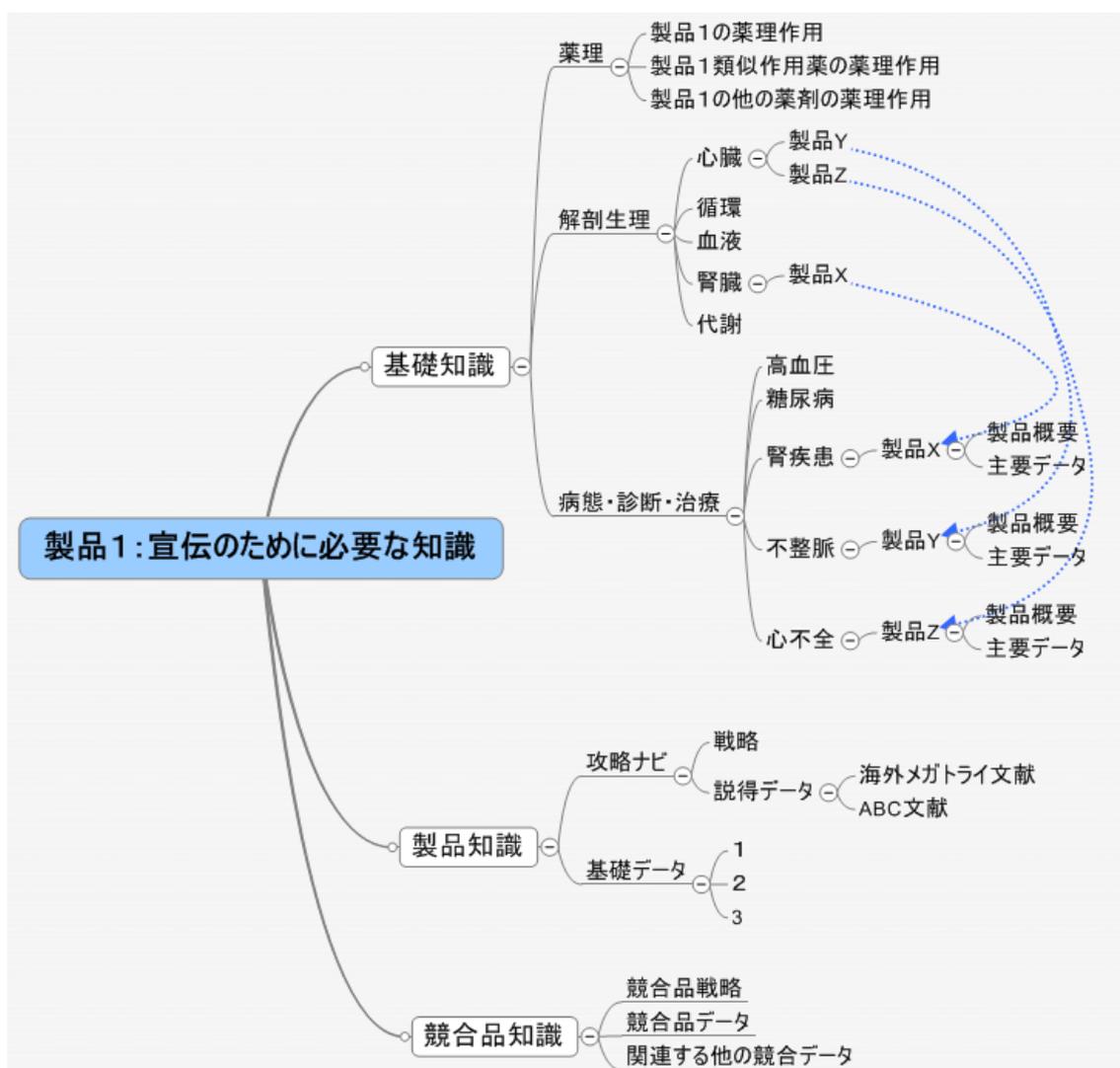


図3 実験1にて纏められた1製品の学習目標のマインドマップ例

4. 5. 2. 運動技能、態度に関する学習方法

統制群および実験群 1 における学習方法を表 2 に示す。

表2 運動技能、態度に関する学習方法

| 学習方法 | 統制群 | 実験群 |
|--------------|--|---|
| 学習目標の設定 | <ul style="list-style-type: none"> ・ トレーナーは、学習目標を設定する ・ 参加者は、提示された範囲内にて学習目標の設定を行う | <ul style="list-style-type: none"> ・ 参加者は、個々に学習目標を設定する ・ 参加者は、学習目標の検討にマインドマップを用い、それぞれの学習目標をチャンク分類し整理する ・ 参加者は、それぞれが設定した学習目標を持ち寄り、学習開始前に 25 人前後で統一した学習目標を定める（図4に、実験群1にて纏められた学習目標のマインドマップを例示する） |
| 学習の目標のチャンク分類 | <ul style="list-style-type: none"> ・ トレーナーは、学習目標を約 1 ヶ月単位にチャンク分類し、チャンクごとに参加者へ提示する | <ul style="list-style-type: none"> ・ 参加者は、各学習目標をグループにて設定し、一定期間で実施できる範囲を定める |
| 学習の進め方 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 参加者は、9人前後で 1 グループを形成 ・ トレーナーが当日のテーマを参加者に提示 ・ 当日該当する者（当日デモンストレーションする人）が、グループ内にてプレゼンテーション、ロールプレーイングなどを実施する ・ 該当者以外の者は、該当者の評価を行い、フィードバックする | <ul style="list-style-type: none"> ・ 参加者は、9 人前後で 1 グループを形成 ・ 参加者は、グループ内で学習の進め方を検討 ・ 参加者は、参加者個々の学習進捗管理をグループ内にて行なう ・ 当日該当する者（当日デモンストレーションする人）が、プレゼンテーションやロールプレーイングを実施する ・ 該当者は、VIDEO 撮影した自身の実践状況を確認し自己評価する ・ 該当者以外の者は、自身の学習目標で設定した項目に沿い、該当者の評価を行い、フィードバックする ・ 参加者は、グループ内でのやり取りから得られる気付きを基に、リフレクションを行なう |
| 学習状況の確認 | <ul style="list-style-type: none"> ・ トレーナーは、参加者のデモンストレーションに参加し、学習状況进行评估する | <ul style="list-style-type: none"> ・ 参加者は、参加者個々の学習目標の到達状況を確認 ・ トレーナーは、参加者のデモンストレーションに参加し、学習状況进行评估する |
| 学習目標の変更 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 学習目標の変更は行われぬ | <ul style="list-style-type: none"> ・ 参加者は、学習過程にて学習目標を追加、削除する |

4. 5. 3. 認知的方略に関する学習方法

認知的方略（実践学習モデル）の学習方法につき、実験1での学習方法を表3に示す。

表3 認知的方略に関する学習方法(実験群1)

| 学習方法 | 実験1 |
|----------------------|---|
| 学習方法の提示 | <ul style="list-style-type: none">・ 4月入社直後に、実践学習モデルでの学習方法(認知的方略)を紹介 |
| 学習の進め方 | <ul style="list-style-type: none">・ 学習者は、各フェーズの進捗を確認し、エクセルの表(図5:認知的方略の学習進捗確認(言語情報・知的技能学習時)、図6:認知的方略の学習進捗確認(運動技能・態度学習時))に進捗を記載・ 学習者は、各フェーズの進捗を確認し、自身の問題点を確認 |
| 学習方法の再確認と進捗確認 | <ul style="list-style-type: none">・ 学習者は、6, 7, 8, 9月に開催されるワークショップに参加し、自己と他者の学習状況と学習方法を確認する・ 学習者は、生じたりフレクションを基に、学習方法と学習計画の変更を行なう |
| 学習の進捗に合わせたトレーナーのサポート | <ul style="list-style-type: none">・ トレーナーはワークショップ開催時に、学習者個々の学習進捗状況を確認し、必要に応じて学習方法に関するフィードバックを行う |

言語情報、知的技能に関する学習過程フォロー表

| | | 製品1テスト時 | | | | | | | | | |
|-------|------|---------|--|----------|--|----------|---------------------------------|---------------------------------|------------------------------------|-------------|--------------------------|
| グループ名 | Case | 名前 | あなたが製品1の学習中に、新たに取り入れた学習方法の有無 (有る:その個数、無い:0) | 具体的方法の記載 | チームが製品1の学習中に、新たに取り入れた学習方法の有無 (有る:その個数、無い:0) | 具体的方法の記載 | あなたが製品1学習開始前に実施した構造分析時に、抽出できた項数 | チームが製品1学習開始前に実施した構造分析時に、抽出できた項数 | あなたが、製品1テスト前に学習を終える事が出来た項目(構造化した)数 | 製品1の最終テスト結果 | チームの製品1最終テスト結果 (Ave.) |
| A-1 | 1 | A | | | | | | | | | |
| | | B | | | | | | | | | |
| | | C | | | | | | | | | |
| | | D | | | | | | | | | |
| | 2 | E | | | | | | | | | |
| | | F | | | | | | | | | |
| | | G | | | | | | | | | |
| | 3 | H | | | | | | | | | |
| | | I | | | | | | | | | |
| | | J | | | | | | | | | |

図5 実験1 認知的方略の学習進捗確認(言語情報・知的技能学習時)

運動技能、態度に関する学習過程フォロー表

| | | 製品1アウトプット時 | | | | | | |
|-------|------|------------|----------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------|-------------------|---|
| グループ名 | Case | 名前 | 各項目の行動を理解したか否かを確認(項目に○×:○の個数を確認) | あなたが他者を省察して指摘できたスキル数 (Ave.) | チームがあなたを評価できたスキル数(合格、不合格を問わない) | チームがあなたに合格を出したスキル数 | あなたが自身で合格を出したスキル数 | チームがあなたに出した評価と自身が下した評価とが、合致した数(カウントするもの(チームvs自身):○vs○,×vs×) |
| A-1 | 1 | A | | | | | | |
| | | B | | | | | | |
| | | C | | | | | | |
| | | D | | | | | | |
| | 2 | E | | | | | | |
| | | F | | | | | | |
| | | G | | | | | | |
| | 3 | H | | | | | | |
| | | I | | | | | | |
| | | J | | | | | | |

図6 実験1 認知的方略の学習進捗確認(運動技能・態度学習時)

4. 6. 実験1での検証

検証項目は、実践学習モデルによる学習が、学習者の学習目標の獲得に及ぼす影響を学習直後と一定期間経過（本論分では1年経過）時点で検証することで、成長速度への影響を確認した。

4. 6. 1. 検証する範囲

実験1における検証の範囲は、以下の4点であった。

第1点は、学習直後における学習成果を、第三者であるMRの上司による評価（アンケート調査1）にて検証した。

第2点は、学習から一定期間を経過した時点（1年経過時点）までの継続した言語情報への影響について、継続的に実施される製品知識と製品関連知識に関するペーパーテストにて確認した。

第3点は、学習から一定期間を経過した時点での、コンピテンシーに及ぼす影響について、経済産業省が提示している「社会人基礎力」のコンピテンシー項目の中から、社会人としての初期段階で備えるべき項目に限定し、上司による評価（アンケート調査2）にて検証した。

第4点は、学習を終了してMRとして配属後の、MRとしての主要な行動への影響について、初期MRに求められる主要行動である「宣伝回数」により検証した。

詳細については、以下の表4に、検証項目、検証目的、参加者、調査方法と解析方法、および、検証時期とともに記載する。

なお、解析時の有意差については、 p 値 < 0.05 にて有意であるとした。

表4. 検証項目と具体的な検証方法

| 検証項目 | 検証目的 | 参加者 | 調査方法と解析方法 | 検証する学習成果 | 検証時期 |
|--|---|-------------|---------------------------------------|-----------------------------------|--|
| 1. 実践学習モデルでの学習直後の学習目標到達状況の検証 | 実践学習モデルによる学習が学習成果に及ぼす影響を確認するため | 統制群 実験群1 | 上司によるアンケート調査 両群間をt検定にて比較 | 言語情報 知的技能 態度 運動技能 | 両群共に、6ヶ月間の学習を終えて、現場へ配属後3ヶ月経過時点 |
| 2. 実践学習モデルで学んだ学習者の継続した言語情報の学習への影響 | 実践学習モデルで学んだ学習者の継続学習に及ぼす影響を確認するため | 統制群 実験群1 | 製品や製品に関連する知識に関するテスト結果 両群間をt検定にて比較 | 言語情報 | 各年の3、6、9、12月（両群共に、配属後6、9、12、15ヶ月経過時点）に実施される製品関連の知識調査 |
| 3. 実践学習モデルで学んだ学習者の一定期間（約1年）が経過した時点でのコンピテンシー評価の検証 | 実践学習モデルによる学習が、一定期間経過した時点でどのような影響を学習者に与えているのかを確認するため | 統制群 実験群1 | 上司によるアンケート調査 両群間をt検定にて比較 | 社会人基本力からの抜粋項目 | 配属後約1年経過した時点（両群11月に調査） |
| 4. 実践学習モデルで学んだ学習者のパフォーマンスへの影響の検証 | 実践学習モデルで学んだ学習者のMRとしてのパフォーマンスに及ぼす影響を確認するため | 統制群 実験群1 | MRの主要な行動指標（宣伝回数）の変化を確認 両群間をt検定にて比較 | NBI社のMRにとり、最初に求められる重要な行動指標である宣伝回数 | 配属後から1年間（両群10月から翌年9月） |

4. 6. 2. アンケートによる調査方法

配属後3ヶ月時点と1年経過時点にて実施した、MRの上司への調査内容について、以下に具体的に述べる。

(1)教育終了後3ヶ月経過時点での上司によるアンケート調査(アンケート調査1)の内容

【アンケート項目】

アンケート項目は、各学習成果に対して複数の質問項目にて構成し質問した。具体的な質問内容は以下の表5に示す。質問項目の中で、顧客とのコミュニケーションは、医師とのコミュニケーションと薬剤師とのコミュニケーションを集計して評価した。また、専門知識は、一般的な病態に関する知識と、4製品にかかわる知識の集計にて評価した。

アンケート結果は、学習成果ごとに集計し、評価することにした。

【アンケート回答肢】

以下のような5件法にて回答し、観察不能な場合はその旨回答することにした。

| 回答肢 | 点数換算 |
|-------|-------|
| 満足 | 5 |
| やや満足 | 4 |
| 普通 | 3 |
| やや不満 | 2 |
| 不満 | 1 |
| 観察不可能 | 9 9 9 |

表5. 学習直後の学習者の評価を行う際の上司アンケート項目(アンケート調査1)

| 学習目標 | 質問項目 | 質問内容 |
|------|----------------|---------------------------------|
| 言語情報 | 専門知識 | |
| | 一般的な病態 | 一般的な病態や治療方針等に対する満足度について |
| | 循環器 | 製品1の知識レベルに対する満足度について |
| | 呼吸器 | 製品2スプリーバの知識レベルに対する満足度について |
| | アレルギー | 製品3の知識レベルに対する満足度について |
| | 中枢 | 製品4の知識レベルに対する満足度について |
| | 法規・制度 | 法規・制度等 概論関連知識レベルに対する満足度について |
| 知的技能 | 一般常識 | 一般常識・マナーに対する満足度について |
| | 時間管理 | 時間管理に対する満足度について |
| | 事務処理 | 事務処理に対する総合満足度 |
| 運動技能 | プレゼンテーション総合 | プレゼンテーションに対する総合満足度 |
| | RPによるコミュニケーション | RPによるコミュニケーションに対する満足度について |
| | 顧客とのコミュニケーション | |
| | Dr.とのコミュニケーション | 実践での Dr とのコミュニケーションに対する満足度について |
| | 薬局長とのコミュニケーション | 実践での薬局(長)とのコミュニケーションに対する満足度について |
| 態度 | 積極性 | 積極性・やる気に対する満足度について |
| | 素直さ | 素直さに対する満足度について |
| | 協調性 | 協調性に対する満足度について |
| | 元気さ | 元気さ・体力に対する満足度について |
| | 責任感 | 責任感に対する満足度について |
| | 挨拶 | 挨拶(自ら進んで元気よくしているか)に対する満足度について |
| | 言葉遣い | 言葉遣い(敬語)に対する満足度について |
| | 連絡・報告 | 連絡・報告(期限を守っているか)に対する満足度について |
| | 服装 | 服装・身なり(頭髪を含む)に対する満足度について |

(2)一定期間経過時点での上司によるコンピテンシー評価の調査内容(アンケート調査2)

【アンケート項目】

社会人基礎力の12の能力要件の中から、特に初期のMRに求められる能力要件を抽出し、アンケート調査を実施した。抽出した能力要件は、前に踏み出す力から、主体性を選出した。チームで働く力から発信力、傾聴力、柔軟性、状況把握力、規律性を選出した。具体的な質問項目は以下の表6に示す。

表6.

一定期間が経過した時点でのコンピテンシー評価を行う際の上司アンケート項目(アンケート調査2)

| 能力要件 | 質問項目 |
|-------|---|
| 主体性 | 自分がやるべきことは何かを見極め、自発的に取り組むことができる |
| | 自分の強み・弱みを把握し、困難なことでも自信を持って取り組むことができる |
| 発信力 | コミュニケーションを取る際に、敬語を正しく使うことができる |
| | 事例や客観的なデータ等を用いて、具体的にわかりやすく伝えることができる |
| | 聞き手がどのような情報を求めているかを理解して伝えることができる |
| | 話そうとすることを自分なりに十分に理解して伝えている |
| 傾聴力 | 内容の確認や質問等を行いながら、相手の意見を正確に理解することができる |
| | 相槌や共感等により、相手に話しやすい状況を作ることができる |
| | コミュニケーションを取る際に、相手の情報を収集することができる |
| 柔軟性 | 相手がなぜそのように考えるかを、相手の気持ちになって理解することができる |
| | 顧客への対応の際に、顧客のソーシャルタイプを的確に把握できる |
| | 顧客への対応の際に、ソーシャルタイプに応じた行動を取ることができる |
| 状況把握力 | 空気を読んで、現在の顧客や場の状態を的確に捉えることができる |
| | 空気を読んで、現在の顧客や場の状態に応じて対応できる |
| 規律性 | 相手に迷惑をかけないよう、最低限守らなければならないルールや約束・マナーを理解している |
| | 規律や礼儀が特に求められる場面では、粗相のないように正しくふるまうことができる |

【アンケート回答肢】

アンケートの回答肢は、各MRが、どの程度の頻度でこれらの行動能力を発揮しているかを確認することにした。これにより、実際に普段の業務にて発揮している行動を評価できると考えたからである。実際の回答肢は以下の表7に示されるように、連続する11段階にて評価し、観察不可能な場合はその旨回答することにした。

表7. 一定期間が経過した時点でのコンピテンシー評価を行う際の上司アンケート回答肢

| 回答肢 | 点数換算 |
|------------------|------|
| 行動が完全に身についている | 10 |
| 9割程度の頻度で行動を確認できる | 9 |
| 8割程度の頻度で行動を確認できる | 8 |
| 7割程度の頻度で行動を確認できる | 7 |
| 6割程度の頻度で行動を確認できる | 6 |
| 5割程度の頻度で行動を確認できる | 5 |
| 4割程度の頻度で行動を確認できる | 4 |
| 3割程度の頻度で行動を確認できる | 3 |
| 2割程度の頻度で行動を確認できる | 2 |
| 1割程度の頻度で行動を確認できる | 1 |
| 全く確認できない | 0 |
| 観察不可能 | 999 |

4. 7. 実験1の結果

実験1の結果を以下に示す。

4. 7. 1. 学習直後の学習目標到達状況の検証

実験1における、各学習目標への到達状況を、学習後3ヶ月経過時点で上司によるアンケート調査（アンケート調査1：表5）の結果を図7に示す。

実験1では、知的技能と態度において統制群と比べて有意な差が見られた。また、運動技能と言語情報において、実験1の参加者への評価が若干よい傾向がみられた。

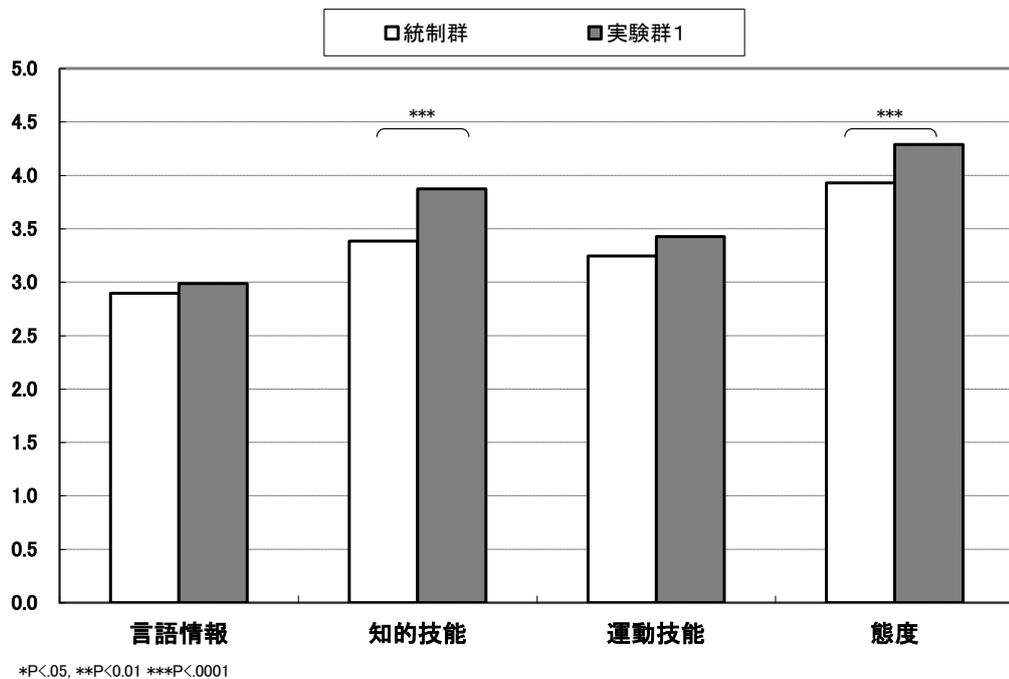


図7 実験1:学習直後の上司による学習目標到達状況評価

4.7.2. 継続した言語情報の学習への影響

実験1における、実践学習モデルで学んだ後の継続した言語情報の学習への影響を、学習後6、9、12、15ヶ月経過時点（それぞれ、第1回、第2回、第3回、第4回）でのペーパーテストで確認した結果を図8に示す。

実践学習モデルでの学習後、6ヶ月（第1回）、9ヶ月経過時点（第2回）でのペーパーテスト結果は、実験1が統制群に比べて有意に高かった。しかし、12ヶ月経過時点（第3回）でのペーパーテスト結果では、統制群が実験1より有意に高かった。15ヶ月経過時点（第4回）では、両群に有意な差は見られなかった。4回のペーパーテストの平均では、実験群1が統制群と比較して有意に高かった。

統制群では、6ヶ月経過時点（第1回）でのペーパーテストから12ヶ月経過時点（第3回）まで、徐々にテストの点数が増加する傾向が見られた。これに対し、実験群1では、6ヶ月経過時点（第1回）でのテスト結果から15ヶ月経過時点（第4回）までのテスト結果に大きな差が見られない。また、実験1での6ヶ月経過時点（第1回）でのペーパーテスト結果は、統制群の15ヶ月経過時点（第4回）でのペーパーテスト結果とほぼ同様な結果となった。

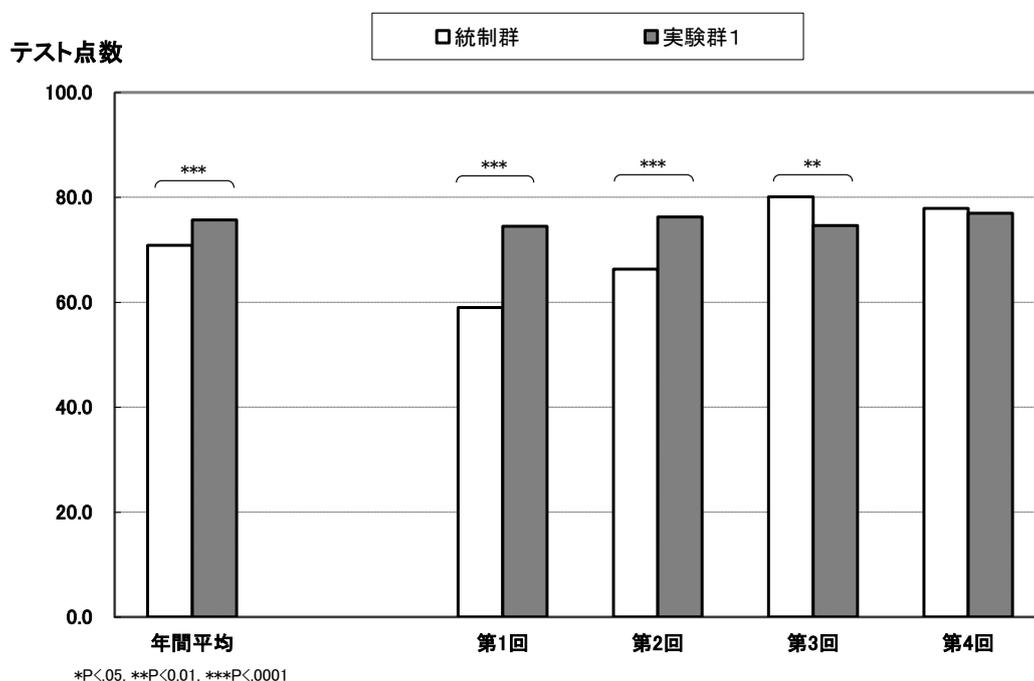


図8 実験1:継続した言語情報に関するテストの結果の推移

4. 7. 3. 一定期間(約1年)が経過した時点でのコンピテンシーへの影響の検証

実験1における、実践学習モデルで学んだ後1年が経過した時点での、上司によるコンピテンシー評価のアンケート調査（アンケート調査2：表6）結果を図9に示す。

柔軟性に関する項目で、実験1が統制群に比べて有意に高かった。他の項目では、有意な差は見られなかったが、主体性を除くとわずかに実験群1への評価が高かった。

統制群における、それぞれのコンピテンシーの評価では、柔軟性への評価が他の項目の評価に対して低く、規律性の評価が他の項目への評価に対して高い傾向が見られたように、コンピテンシー間でのバラツキが見られた。これに対して、実験群1では、規律性評価が他の項目に比べ高いが、その他の項目に大きな差が見られないように、統制群に比べてコンピテンシー間でのバラツキは少なかった。

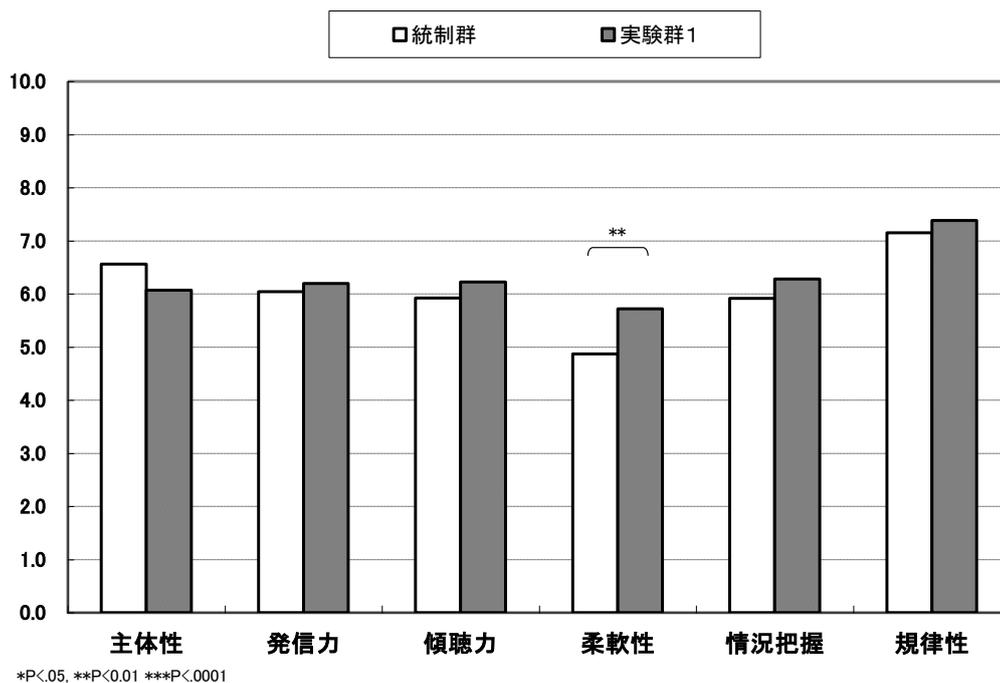


図9 実験1：上司による1年経過時点でのコンピテンシー評価結果

4. 7. 4. パフォーマンスへの影響の検証

統制群と実験1の1ヶ月の宣伝回数の平均値の推移を、配属後1年間フォローした結果を、図10に示す。

統制群と実験群1ともに、配属後5ヶ月間においてはほぼ同じような結果になっている。6ヶ月後においては、統制群が実験群1を上回っているが、9ヶ月後から12ヶ月後では実験群1が統制群を大きく上回る結果となった。

各月における、統制群と実験1の変動は、同じような動きになっている。これは、各月の営業日数によるゆらぎであると考えられた。統制群と実験群1が同じような傾向にあるのは、各年にて同じ営業日数の傾向であることを示したと考える。

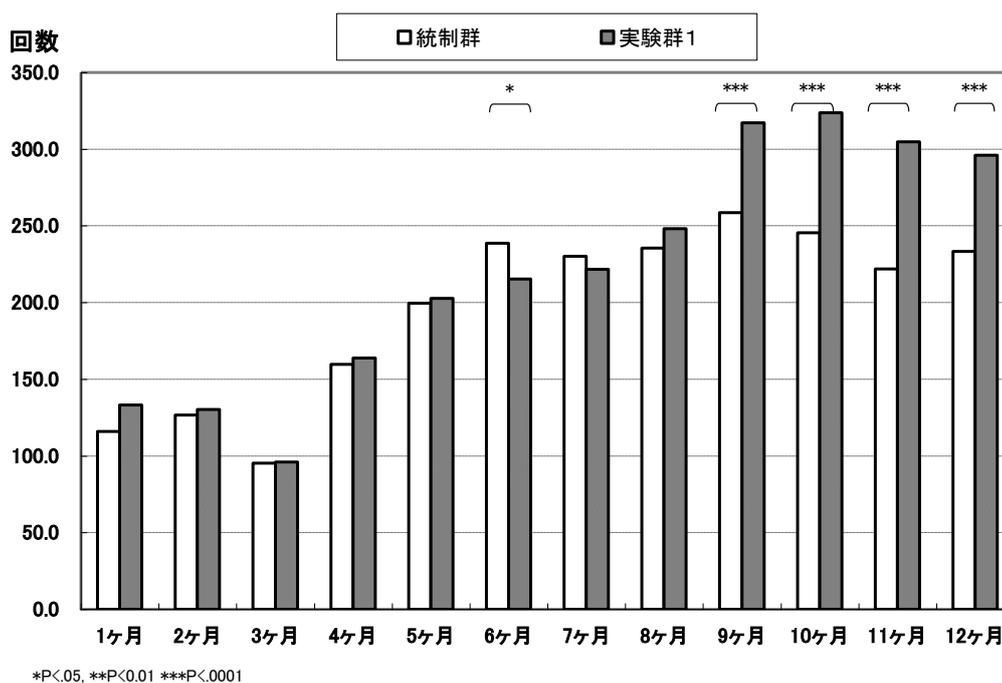


図10 実験1:MR活動における宣伝回数の推移

4. 8. 実験1の形成的評価

実験1における実践学習モデルによる学習の問題点は、学習目標の立て方、学習のモニタリング方法と言語情報の学習方法にあった。

最初に、学習の目標の立て方における問題点についてである。学習開始時点で参加者は個々に学習目標を考え、それを3名で持ち寄り、3名のチームで学習目標を練り直した。その後、9名が集まり、各チームで考えた学習目標を基に、新たな学習目標を設定した。最後に、24-5名が集まり統一した学習目標を設定した。このように設定した学習目標を基に、個々の参加者は学習を進め、追加すべき学習項目があれば追加したり、あるいは、修正、削除したりすることにした。しかし、この実施方法では、初期のチームでの学習目標の統一の段階で、相当数の学習項目が抽出されるため、学習の過程で新たに学習項目として組み込む、あるいは、修正、削除される機会が多くなかった。

このことにより、参加者は実践学習モデルの第1フェーズから第3フェーズで起る、学習目標へのリフレクションの機会が、最初の目標設定時には起るが、フェーズを進みながら徐々に、学習目標を変更するという学習行動が阻害されることになった。

学習者個々が学習目標を設定し、その後の集約作業を行なわないで、個々の目標に沿って学習を開始し、学習を進めながら学習目標を再設定していくのが良い。これにより、実践学習モデルにおいて目指す、実践をしながら学習目標などへのリフレクションを起こす機会が増加することができる考えた。

次に、学習のモニタリングの方法についてである。参加者が実践学習モデルを通じて認知的方略を学んでいく際に用いるモニタリング機能が不十分であった。実践学習モデルでの学習経過をモニタリングするのに用いた道具は、エクセルで作成された管理表であった。エクセルで作成され、マイクロソフトのアウトLOOK上に掲示されていたため、参加者は、自身の学習進捗による変更点を確認できずにいた。また、管理者（トレーナー）は、参加者が起こしたリフレクションの内容と、リフレクションを基に何が変更されているのかについて確認できずにいた。

このことにより、参加者は、実践学習モデルの全体を通しての学習の進捗状況と、それぞれのフェーズにおける学習の進捗状況が十分に確認できずにいたため、参加者個々の学習進捗状況をモニターする機能が低下していた。

そこで、改善する方法としては、参加者が自身に起こったリフレクションをストックで

きるようにし、リフレクシヨにより学習した内容を記録できるようにすべきであると考えた。これにより、参加者自身が多くのリフレクシヨンを得ることができ、学習状況をモニタリングする機会を増やすこともできるからであった。また、参加者とトレーナーが、これらの進捗を常に確認できるようにした。この変更を実現するために、参加者のログを記録できるLMSの開発が必要であるとの結論に達した。

最後に、言語情報に関する学習方法についてである。実験1では統制群と同様に、3人1チームでの協同学習を実施した。協同学習におけるチーム学習の方法は、各チームに任されていた。各チームは、大抵の場合は、より知識のある者が知識の低い者をサポートしながら学習していた。この現象は、大学生時代の専攻により発生していた。その理由は、NB I社における言語情報に関する学習内容は、「薬剤」の事に偏重するためであった。すなわち、学生時代の専攻が「薬学」の場合は、その他の専攻を卒業してきた者に比べ、すでに有している専門領域の知識が高いため、薬学部以外の出身者が薬学部出身者に依存するという問題が生じていた。

このことにより、参加者は言語情報の学習において、協同学習における相互教授の機会を逃していた。

そこで、今後の言語情報のチーム学習においては、チーム内での役割分担は均等に担うというルール設定を行なう必要があると考えた。すなわち、チーム内で相互に教授する際には、元々持つ知識量に関係なく均等に役割を分担することにした。

5. 実験2の実践と検証内容

実験2の具体的内容について以下に示す。

5.1. 実験2の目的

実験2では、二つのことを確認した。最初に、実験1で実施し得られた結果の再現性を確認した。すなわち、年度が変わり学習対象者が変わっても同じような結果を得ることができるのかを確認することにした。

次に、実験1で得られた形成的評価を基に、実践学習モデルでの学習を促進するために、以下のような3つの改善を行い、これによる、参加者の学習成果に及ぼす影響について確認した。

【実験2での3つの改善点】

- 学習目標の設定：学習者個々が学習目標を設定し、その後の集約作業を行なわないで、個々の目標に沿って学習を開始し、学習を進めながら学習目標を再設定することにした。
- 学習のモニタリング方法：参加者のログを記録できるLMSを開発した。LMS上にて、参加者は、自身に起こったリフレクションをストックできるようにし、リフレクションにより学習した内容を記録できるようにした。
- 言語情報の学習時のルールを変更：言語情報のチーム学習においては、チーム内での役割分担は均等に担うというルール設定を行った。すなわち、チーム内で相互に教授する際には、元々持つ知識量に関係なく均等に役割を分担することにした。

5.2. 学習期間と参加者

実験2では、2009年の新入社員を実験群2とし、2007年の新入社員を統制群とした。実験群2の学習期間は2009年4月より9月末であり、統制群の学習期間は2007年4月より9月末であった。また、実験1での実験群1はそのまま、実験群1とした。

【学習期間】

統制群 : 2007年4月より同年9月末日
実験群1 : 2008年4月より同年9月末日
実験群2 : 2009年4月より同年9月末日

【参加者】

統制群 : 2007年4月入社者でMRを目指す者83名
実験群1 : 2008年4月入社者でMRを目指す者93名
実験群2 : 2009年4月入社者でMRを目指す者62名

5.3. 学習項目

学習項目は、実験1と同様であった。

5.4. 学習方法

統制群と実験2の学習方法について、学習成果を大きく3つに分け、1つは言語情報と知的技能に関する学習方法、2つめは運動技能と態度に関する学習方法、3つめは認知的方略に関する学習方法について以下に順に示す。

5.4.1. 言語情報と知的技能に関する学習方法

統制群および実験2にて実践した具体的方法を表8に示す。表8にてアンダーラインを付与したところが、実験1の形成的評価を基に実験2にて変更した箇所であった。

表8 言語情報、知的技能に関する学習方法

(実験2にて変更した箇所にアンダーラインを付与した)

| 学習方法 | 統制群 | 実験群2 |
|--------------|--|--|
| 学習目標の設定 | <ul style="list-style-type: none"> ・ トレーナーが学習目標を設定し、参加者へ提示する ・ 参加者は、提示された範囲内にて学習目標の設定を行う | <ul style="list-style-type: none"> ・ トレーナーより学習資材が提供される ・ 参加者は、個々に学習目標を設定する ・ 参加者は、学習目標の検討にマインドマップを用い、それぞれの学習目標をチャンク分類し整理する ・ <u>参加者がそれぞれ最初に立案したものを</u>用いて学習を開始する(図11に、実験2にて提出された、マインドマップを基にLMSへ移管されたものを例示する) |
| 学習の目標のチャンク分類 | <ul style="list-style-type: none"> ・ トレーナーは、学習目標を約1週間単位にチャンク分類し、チャンクごとに参加者へ提示する | <ul style="list-style-type: none"> ・ 参加者は、各学習目標を大まかに2分割し、1ヶ月から1ヵ月半で実施できる範囲を定める |
| 学習の進め方 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 参加者は、3人1チームにて学習 ・ 参加者は、チームで学習の進め方を検討し、チームで学習する ・ 参加者は、それぞれの学習の進捗管理を、チームで行う | <ul style="list-style-type: none"> ・ 参加者は、3人1チームにて学習 ・ <u>参加者は、チーム学習過程において、それぞれのメンバーが担当する学習範囲を決め、一定期間の学習後に、相互教授を行なう</u> ・ 参加者は、参加者個々の学習の進捗管理を、チームで行う ・ 参加者は、チーム学習過程で得られる気づきを基にリフレクションする |
| 学習状況の確認 | <ul style="list-style-type: none"> ・ トレーナーは、チャンク毎に、ペーパー試験にて学習状況を確認 | <ul style="list-style-type: none"> ・ トレーナーは、各学習目標を半分程度に分け、ペーパー試験にて学習状況を確認 |
| 学習目標の変更 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 学習目標の変更は行われない | <ul style="list-style-type: none"> ・ 参加者は、学習過程にて学習目標を追加、削除する |

e-Learning Center - Microsoft Internet Explorer

http://www.hpi-portal.com/eARTH/common/MyPage

ようこそ さん ログイン

Boehringer Ingelheim

美話学習 MR認定試験対策

]高血圧と心血管イベント

Topページに戻る

■新規登録

| 項目 | 観察力 | 自己評価 | 他者評価 | メタ認知力 | 実行力 | 登録 |
|----|---|---|---|---|---|------|
| 41 | <input type="radio"/> YES <input type="radio"/> NO (必須選択) | <input type="radio"/> YES <input type="radio"/> NO | 新規登録 |

■登録済みリスト

1 - 30件 [31 - 60件](#)

| 項目 | 観察力 | 自己評価 | 他者評価 | メタ認知力 | 実行力 | 登録 |
|----|----------------------|---|---|---|---|---|
| 1 | 本態性高血圧と2次性高血圧を説明できる。 | <input type="radio"/> YES <input type="radio"/> NO | <input type="checkbox"/> 更新 更新 削除 |
| | 書換回数 | 0 | | | | |
| | 最終更新日 | 2009/07/02 | 2009/08/17 | 2009/08/17 | 2009/08/17 | 2009/08/17 |
| 2 | 高血圧の診断基準を説明できる。 | <input type="radio"/> YES <input type="radio"/> NO | <input type="checkbox"/> 更新 更新 削除 |
| | 書換回数 | 0 | | | | |
| | 最終更新日 | 2009/07/02 | 2009/08/17 | 2009/08/17 | 2009/08/17 | 2009/08/17 |
| 27 | 抗血小板療法について説明できる。 | <input type="radio"/> YES <input type="radio"/> NO | <input type="checkbox"/> 更新 更新 削除 |
| | 書換回数 | 0 | | | | |
| | 最終更新日 | 2009/07/02 | 2009/08/17 | 2009/08/17 | 2009/08/17 | 2009/08/17 |
| | 抗凝固療法について説明できる。 | <input type="radio"/> YES <input type="radio"/> NO | <input type="checkbox"/> 更新 更新 削除 |

図11 ある学習者が作成した言語情報に関する学習項目のマインドマップをLMSへ移管した例

5. 4. 2. 運動技能、態度に関する学習方法

統制群および実験2にて実践した具体的方法を表9に示す。

表9 運動技能、態度に関する学習方法

(実験2にて変更した箇所にアンダーラインを付与した)

| 学習方法 | 統制群 | 実験群2 |
|--------------|--|---|
| 学習目標の設定 | <ul style="list-style-type: none"> ・ トレーナーは、学習目標を設定する ・ 学習者は、提示された範囲内にて学習目標の設定を行う | <ul style="list-style-type: none"> ・ 学習者は、個々に学習目標を設定する ・ 学習者は、学習目標の検討にマインドマップを用い、それぞれの学習目標をチャンク分類し整理する ・ <u>学習者がそれぞれ最初に立案したものを</u>用いて学習を開始する(図12に、<u>実験2にて提出された、マインドマップを</u>基にLMSへ移管されたものを例示する) |
| 学習の目標のチャンク分類 | <ul style="list-style-type: none"> ・ トレーナーは、学習目標を約1ヶ月単位にチャンク分類し、チャンクごとに学習者へ提示する | <ul style="list-style-type: none"> ・ 学習者は、各学習目標をグループにて設定し、一定期間で実施できる範囲を定める |
| 学習の進め方 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 学習者は、9人前後で1グループを形成 ・ トレーナーが当日のテーマを学習者に提示 ・ 当日該当する者(当日デモンストレーションする人)が、グループ内にてプレゼンテーション、ロールプレーイングなどを実施する ・ 該当者以外の者は、該当者の評価を行い、フィードバックする | <ul style="list-style-type: none"> ・ 学習者は、9人前後で1グループを形成 ・ 学習者は、グループ内で学習の進め方を検討 ・ 学習者は、学習者個々の学習進捗管理をグループ内にて行なう ・ 当日該当する者(当日デモンストレーションする人)が、プレゼンテーションやロールプレーイングを実施する ・ 該当者は、VIDEO撮影した自身の実践状況を確認し自己評価する ・ 該当者以外の者は、自身の学習目標で設定した項目に沿い、該当者の評価を行い、フィードバックする ・ 学習者は、グループ内でのやり取りから得られる気づきを基に、リフレクションを行なう |
| 学習状況の確認 | <ul style="list-style-type: none"> ・ トレーナーは、学習者のデモンストレーションに参加し、学習状況进行评估する | <ul style="list-style-type: none"> ・ 学習者は、学習者個々の学習目標の到達状況を確認 ・ トレーナーは、学習者のデモンストレーションに参加し、学習状況进行评估する |
| 学習目標の変更 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 学習目標の変更は行われない | <ul style="list-style-type: none"> ・ 学習者は、学習過程にて学習目標を追加、削除する |

e-Learning Center - Microsoft Internet Explorer

http://www.hpi-portal.com/eARTH/common/MyPage

ようこそ さん ログオフ Boehringer Ingelheim

美話学習 MR認定試験対策

信頼されるMRの行動

Topページに戻る

■新規登録

| 項目 | 観察力 | 自己評価 | 他者評価 | メタ認知力 | 実行力 | 登録 |
|-----|---|---|---|---|---|------------|
| 136 | <input type="radio"/> YES <input type="radio"/> NO (必須入力) | <input type="radio"/> YES <input type="radio"/> NO (必須選択) | <input type="radio"/> YES <input type="radio"/> NO | <input type="radio"/> YES <input type="radio"/> NO | <input type="radio"/> YES <input type="radio"/> NO | 登録 新規登録 |

■登録済みリスト

1 - 30件 [31 - 60件](#) [61 - 90件](#) [91 - 120件](#)

| 項目 | 観察力 | 自己評価 | 他者評価 | メタ認知力 | 実行力 | 登録 |
|-------------|---|---|---|---|---|-----------------------------------|
| 1 | 先手の挨拶ができる | <input type="radio"/> YES <input type="radio"/> NO | <input type="checkbox"/> 更新 更新 |
| | 書換回数 | 0 | | | | |
| | 最終更新日 | 2009/04/29 | 2009/07/06 | 2009/05/25 | 2009/07/06 | 2009/07/06 |
| 2 | 素直に自分の非を認めて謝罪することができる | <input type="radio"/> YES <input type="radio"/> NO | <input type="checkbox"/> 更新 更新 |
| | 書換回数 | 1 | | | | |
| | 最終更新日 | 2009/04/29 | 2009/07/06 | 2009/07/06 | 2009/05/25 | 2009/07/06 |
| 37 | 時間前行動をとり、時間を守る事ができる | <input type="radio"/> YES <input type="radio"/> NO | <input type="checkbox"/> 更新 更新 |
| | 書換回数 | 1 | | | | |
| | 最終更新日 | 2009/04/29 | 2009/09/16 | 2009/07/06 | 2009/09/16 | 2009/09/16 |
| 自社の歴史を知っている | <input type="radio"/> YES <input type="radio"/> NO | <input type="checkbox"/> 更新 更新 |

図12 ある学習者が作成した態度に関する学習項目のマインドマップをLMSへ移管した例

5. 4. 3. 認知的方略に関する学習方法

認知的方略（実践学習モデル）の学習方法につき、実験2にて実践した具体的方法を表10に示す。

表10 認知的方略に関する学習方法
(実験1と異なる点にアンダーラインを付与した)

| 学習方法 | 実験2 |
|----------------------|---|
| 学習方法の提示 | <ul style="list-style-type: none"> 4月入社直後に、実践学習モデルでの認知方法を紹介 |
| 学習の進め方 | <ul style="list-style-type: none"> 学習者は、各フェーズの進捗を確認し、<u>LMSの表(図13に認知的方略の学習進捗確認画面を例示する)に進捗を記載</u> 学習者は、<u>学習に関する全ての項目を対象として、当日起った自分自身の気付きを、LMSの表に記載</u> 学習者は、各フェーズの進捗を確認し、自身の問題点を確認 |
| 学習方法の再確認と進捗確認 | <ul style="list-style-type: none"> 学習者は、6, 7, 8, 9月に開催されるワークショップに参加し、自己と他者の学習状況と学習方法を確認する 学習者は、生じたリフレクションを基に、学習方法と学習計画の変更を行なう 学習者は、<u>発生したリフレクションをLMS上に報告し、自身の学習進捗を確認する</u> |
| 学習の進捗に合わせてトレーナーのサポート | <ul style="list-style-type: none"> トレーナーはワークショップ開催時に、学習者個々の学習進捗状況を確認し、必要に応じて学習方法に関するフィードバックを実施 <u>トレーナーは、学習者のLMSへのレポートを基に、随時、学習者へフィードバックする</u> |

e-Learning Center - Microsoft Internet Explorer

ファイル(F) 編集(E) 表示(V) お気に入り(A) ツール(T) ヘルプ(H)

戻る 検索 お気に入り

アドレス(D) http://www.hpi-portal.com/eARTH/common/MyPage

Google 検索

ようこそ さん ログオフ Boehringer Ingelheim

パスワード変更 お問い合わせ

実践学習 MR認定試験対策

実践学習のモニタリング

STEP1 本日のリフレクション
 本日のリフレクションを行ってください。完了するとSTEP2に進むことができます。 [新規登録](#)

リフレクション最終登録日: 2009/12/24

| リフレクション項目 | 回数 | 最終更新日 | リフレクション項目 | 回数 | 最終更新日 |
|-----------|----|------------|-----------|----|------------|
| 行動・態度に関する | 56 | 2009/12/24 | 基礎知識 | 10 | 2009/09/16 |
| SRA製品知識 | 3 | 2009/08/15 | 心構えに関する | 28 | 2009/09/26 |
| MIC製品知識 | 11 | 2009/08/04 | 学習方法 | 13 | 2009/09/14 |
| AL製品知識 | 7 | 2009/08/06 | その他 | 18 | 2009/09/28 |
| BIF製品知識 | 5 | 2009/08/20 | | | |

STEP2 学習経過の報告
 学習経過の報告は、[学習経過報告]から行ってください。
 ※リフレクションを行うと[報告]ボタンが表示されます。

集計期間: 2009/04/27 - 2009/09/30

| テーマ | 項目 項目数 | 削除 | | 無効 | | 自己評価 | | 他者評価 | | 2週間以内 未回答 | | 2週間以上 未回答 | | 最終更新日 | 学習経過報告 |
|------------------------|-----------|-----|-----|-----|----|------------|-----------|------------|-----------|--------------|-----------|--------------|---|------------|--------------------|
| | | Yes | No | Yes | No | 未選択 Yes | 未選択 No | 未選択 Yes | 未選択 No | 未選択 Yes | 未選択 No | | | | |
| 信頼されるMRの行動 | 104 | 23 | 31 | 104 | 0 | 104 | 0 | 0 | 104 | 0 | 0 | 104 | 0 | 2009/09/24 | 報告 |
| [SRA]呼吸器疾患の基礎(COPDを含む) | 0 | 0 | 158 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2009/05/19 | 報告 |
| [SRA]SRA製品特性(DI情報を含む) | 100 | 2 | 34 | 100 | 0 | 100 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 | 100 | 0 | 2009/09/26 | 報告 |
| [SRA]SRAおよび競合品データについて | 18 | 3 | 6 | 18 | 0 | 18 | 0 | 0 | 18 | 0 | 0 | 18 | 0 | 2009/09/26 | 報告 |
| [SRA]UPLIFTのSSM実施 | 39 | 0 | 0 | 39 | 0 | 39 | 0 | 0 | 39 | 0 | 0 | 39 | 0 | 2009/09/26 | 報告 |

図13 認知的方略の学習進捗確認画面(LMSのサンプル画面)

5. 5. 実験2の検証

検証項目は、実践学習モデルによる学習が、学習者の学習目標の獲得に及ぼす影響を学習直後にて検証することで、実験1の再現性と実験2での変更が及ぼす影響を確認した。

5. 5. 1. 検証する範囲

実験2における検証の範囲は、以下の3点であった。

第1点は、学習直後における学習成果を、第三者であるMRの上司による評価（アンケート調査1：表5）にて検証し、実験1の再現性を確認した。

第2点は、学習目標の設定の変更と学習モニタリングの実施方法の変更が、学習成果に及ぼす影響について確認した。

第3点は、言語情報の学習時のルールを、参加者が均等に役割を担うように変更したことが、学習成果に及ぼす影響について確認した。

詳細については、以下の表11に、検証項目、検証目的、参加者、調査方法と解析方法、および、検証時期とともに記載する。

なお、解析時の有意差については、 p 値 < 0.05 にて有意であるとした。

表11. 実験2における検証項目と具体的な検証方法

| 検証項目 | 検証目的 | 参加者 | 調査方法と解析方法 | 検証する学習成果 | 検証時期 |
|---|--|--------------|---------------------------------|----------------------------|---|
| 1. 再現性の検証 | 実践学習モデルによる学習が学習成果に及ぼす影響の再現性を確認するため | 統制群 実験群2 | 上司によるアンケート調査 両群間を t 検定にて比較 | 言語情報 知的技能 態度 運動技能 | 実験群2の参加者が実践学習モデルによる6ヶ月間の学習を終え、現場に配属後3ヶ月経過時点 |
| 2. 学習目標の設定方法の変更と学習モニタリング方法の変更が学習成果に及ぼす影響についての検証 | 学習目標設定と学習モニタリングの強化が、学習成果に及ぼす影響について確認するため | 実験群1 実験群2 | 上司によるアンケート調査 両群間を t 検定にて比較 | 言語情報 知的技能 態度 運動技能 | 実験群1、2の参加者が実践学習モデルによる6ヶ月間の学習を終え、現場に配属後3ヶ月経過時点 |
| 3. 言語情報の学習時のルール変更が、学習成果に及ぼす影響 | 言語学習における相互教授学習が及ぼす影響について検証するため | 実験群1 実験群2 | 上司によるアンケート調査 両群間を t 検定にて比較 | 言語情報 | 実験群1、2の参加者が実践学習モデルによる6ヶ月間の学習を終え、現場に配属後3ヶ月経過時点 |

5. 5. 2. アンケートによる調査方法

教育終了後3ヶ月経過時点での上司によるアンケート調査の内容と調査方法は、実験1（5. 5. 2. 実験1アンケートによる調査方法）と同様であった。

5. 6. 実験2の結果

実験2の結果を以下に示す。

5. 6. 1. 再現性の検証

統制群と実験群2における、各学習成果への到達状況を、学習後3ヶ月経過時点での上司によるアンケート調査（アンケート調査1：表5）にて確認した結果を図14に示す。

実験1で確認された学習成果の中で、知的技能と態度の統制群に対する有意性は、実験群2と統制群との比較においても同様に確認された。加えて、実験群2では、運動技能においても、統制群に比べて有意に高いことが確認された。

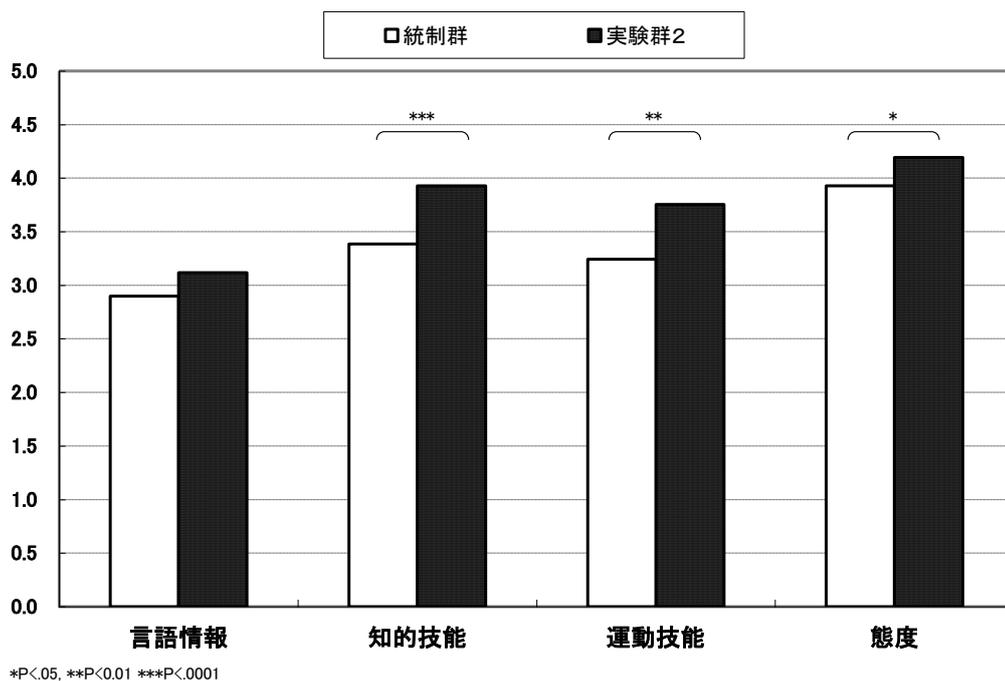


図14 実験2 学習直後の上司による学習目標到達状況評価

5. 6. 2. 実験2における変更が学習成果に及ぼす影響の検証

実験2における、学習目標の設定方法の変更と学習モニタリング方法の変更が、学習成果に及ぼす影響と、言語情報の学習時のルール変更が、学習成果に及ぼす影響についての検証結果を示す。

実験群1と実験群2における、各学習成果への到達状況を、学習後3ヶ月経過時点での上司によるアンケート調査(アンケート調査1:表5)にて確認した結果を図15に示す。

実験群1と実験群2との比較において、運動技能において実験群2が実験群1に比べて有意に高いことが確認された。

また、言語情報における評価については、実験群1と実験群2の間で有意な差は見られなかったが、実験群2がやや高い結果であった。態度においては、実験群1が実験群2に比べてやや高い結果を示した。

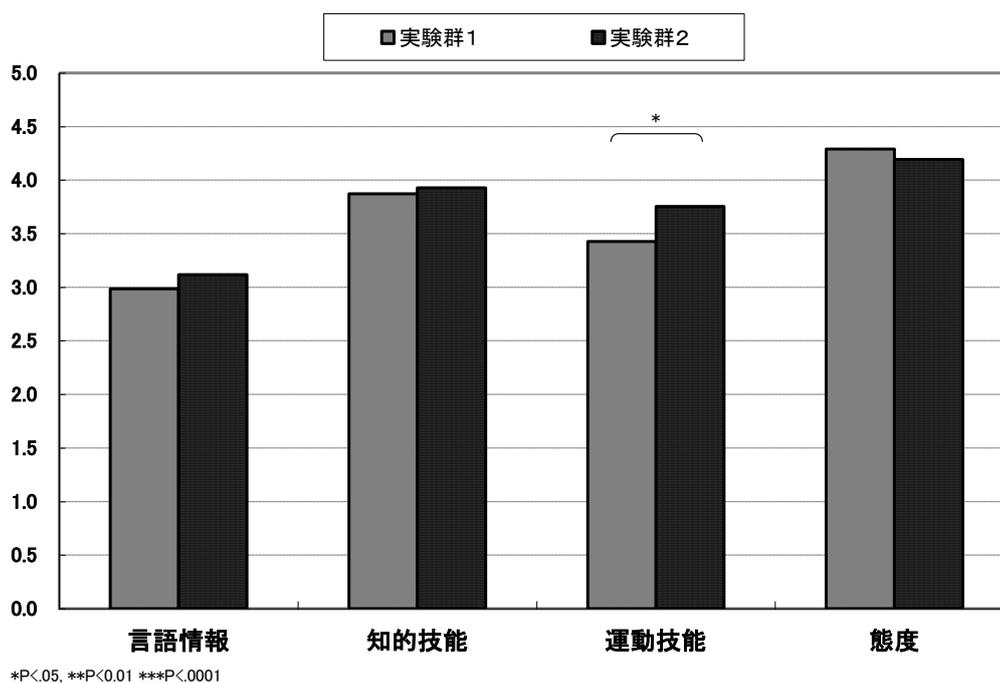


図15 実験2 実験群1との学習直後の上司による学習成果の評価比較結果

6. まとめと考察

成人学習にけるメタ認知を高める新たな学習モデルである実践学習モデルの提案を行い、一企業において実践学習モデルに基づいた学習による検証を行った。実験は2回行い、実験1での結果を基に形成的評価を行い、実験2では形成的評価に基づき2つの変更を行った。実験1では、学習成果の態度、知的技能において、学習終了後3ヶ月経過時点での上司による評価において、実験群1が統制群に比べ有意に高い結果となった。また、言語情報においては、学習終了後3ヶ月経過時点での上司による評価においては、実験群1と統制群との間に有意な差が見られなかったが、学習終了後6ヶ月経過時点から15ヶ月経過時までの間に3ヶ月ごとに実施した言語情報の確認テストにおいて、実験群1は統制群に比べて、6ヶ月経過時、9ヶ月経過時、12ヶ月経過時において、有意に高い結果となった。

実験1において、MRとしての成長を現す指標である、顧客への宣伝回数の推移を確認した。学習終了後現場に配属された月から1年間の顧客への宣伝回数の推移において10ヶ月経過時点から12ヶ月において、実験群1は統制群に比べ有意に高い結果となった。

実験1において、学習終了後1年経過時点で実施した、社会人基礎力にて定義するコンピテンシーを指標とした上司によるアンケート評価において、実験群1では統制群に比べ、柔軟性のコンピテンシーが有意に高い結果であった。

実験2では、学習成果の態度と知的技能において実験群2は統制群に比べて優位に高い結果となった。この結果は、実験1での結果と同様であり実験1の再現性が確認された。また、実験2で変更した、学習目標の構造理解の手順の変更と学習のモニタリング方法の変更により、運動技能において実験群2が統制群と実験群1に比べ有意に高い結果となった。また実験群2と実験群1との比較において、態度、知的技能、言語情報においては、実験群1と実験群2との間に優位な差は見られなかった。

これらの実験結果と提案した実践学習モデルとの関連について以下に考察し、そこから導き出される結論と今後の課題を明らかにする。

6. 1. 考察

実験1と実験2から得られた実験結果と実践学習モデルとの関連について、学習成果への影響の視座、学習者の成長速度への影響の視座とその他の視座から以下に考察する。

6. 1. 1. 学習成果の視座からの考察

実験1において、実践学習モデルによる学習が、学習成果に及ぼす影響について検証した結果、6ヶ月間の実践学習モデルによる学習の後、営業の現場に配属され3ヵ月後に実施した、彼らの上司による評価によると、実験群1は統制群に比べて、知的技能と態度の項目で有意に高い評価を得た。このことは、翌年（2009年）に実施された実験2において、再現性が確認された。この2つの実験により、実践学習モデルによる学習は、学習成果の知的技能と態度を向上することを証明した。運動技能については、実験2にて、学習目標の設定方法の変更やモニタリングの強化にて実践学習モデルによる学習が効果的であることを示し、また、言語情報の学習では、実践学習モデルによる学習直後では効果が明らかでないが、6ヶ月経過時点では効果を期待できることを示した。

実践学習モデルによる学習が、それぞれの学習成果に及ぼす影響について、以下に考察する。

6. 1. 1. 1. 学習成果の態度における考察

態度の向上について、BANDURA（1977）は、代理強化により態度の向上が期待できると述べ、それ以前にGAGNE and BRIGGS（1974）は、態度の向上には観察学習による代理体験が効果的であると述べている。

実践学習モデルによる学習が、態度において学習成果を得た原因は、実践学習モデルの構造の第1フェーズにおいて、学習目標を基にして他者を観察することにより、学習者は、代理強化の機会を得たためであると考えられる。加えて、学習者は、第2フェーズにおいても他者を観察した結果を基に自己評価を行い、その結果を基に、他者観察へのリフレクションを起こすため、他者を観察する視点が向上したためであると考えられる。

実践学習モデルでは、代理強化を学習目標の設定と自己評価の中間に置き、代理強化を行う際の観察する視点を重視すると同時に、代理強化自体を強化することをモデルの構造の中に持つ。すなわち、代理強化の行い方と、代理強化の強化方法を示しているとも言える。実験結果は、これを裏付けるように、学習成果の中で代理強化に影響されるとされている態度の成果が高い値を示したと考える。

これらのように、実践学習モデルによる学習は、態度の学習成果の向上に代理強化を介して寄与すると考える。

6. 1. 1. 2. 学習成果の知的技能における考察

学習成果の知的技能に関する評価は、態度に対する評価と同様に、統制群と実験群では両実験群が高い結果となった。

知的技能は、学習したことを基にして、それを応用して未知のものに適用する学習課題である。知的技能の学習課題は、学習階層によりなりたっており、自身に足りない、あるいは、出来ないことの原因が下位階層に問題がある点を理解していなければならない (GAGNE and BRIGGS 1974)。

実践学習モデルにおける第1フェーズでは、学習目標をマインドマップにて階層化し、関連付けしながら学習目標を設定させる。また、学習目標に対するリフレクションは、実践学習モデルの学習デザインにおける3つの全てのフェーズで発生する。これにより、学習者は、学習目標を見直し、修正する機会が増え、学習目標の構造内容は向上することになる。そして、学習者は、学習目標の階層への理解を増す。加えて、実践学習モデルの第2フェーズにおいて、学習者は、学習目標を基に、他社を観察することで養われた観察力をもって、自身を評価する。これにより、自身ができていることと、出来ていないことの判断の精度も増すことになる。そして、自己評価の精度向上は、学習目標の複雑な構造のどこが自身にとって不足しているのかを明らかにすることで、学習効果が生じると考える。

このように、実践学習モデルにおいて、特に第1フェーズと第2フェーズが、学習者の知的技能の向上に寄与していると考えられる。すなわち、知的技能の向上には、実践学習モデルにおいて、学習目標の構造の階層に対する理解の向上と、自己評価を向上することが寄与していると考えられる。

ここで、学習目標へのリフレクションの機会と、知的技能との関連について考察する。実験1では、学習目標を学習初期の段階で、ある程度高い精度の学習目標を構築した上で学習を開始した。実験2では、学習初期では個々が構築した学習目標を基に学習を開始した。2つの実験にて、学習目標の構造を検討する機会は、実験2のほうが実験1より多いことになる。しかし、知的技能における実験2の結果は、実験1をわずかに上回るに止まった。学習構造を学習初期にしっかり構築することで学習目標の構造を理解することと、学習初期には学習目標をしっかりと構築せず、学習を進めながら学習目標のリフレクション機会を増加することで学習目標の構造理解を行うことの間には、大きな差が無いことが示された。これらのことにより、学習目標へのリフレクションの機会が増すことは、知

的技能の学習成果に影響を与えない事が確認され、同時に、学習目標の構造を考える機会の大小ではなく、学習目標を理解することが知的技能の学習成果には重要であることが示された。

すなわち、学習目標の構造を理解できれば、構造理解にいたる過程は、学習初期で学習目標の構造を構築しても、学習初期ではなく、学習を進めながら学習目標の構造を構築しても差がないといえた。

以上により、実践学習モデルにおいて、知的技能の向上には、学習目標の構造の階層を理解することと、自己を正しく評価する事が重要であると考えられる。また、学習目標の構造理解のためのリフレクションの機会はあまり影響しないと考えられる。

6. 1. 1. 3. 学習成果の運動技能における考察

実験2と実験1を比較検討すると、学習終了後3ヶ月経過時点での上司による評価において、運動技能における評価が、実験1に比べ実験2にて高い結果となった。言語情報、知的技能と態度に関する評価には、大きな差が見られなかった。実験2で変更した点は、学習者の学習目標設定における設定方法の変更と、学習経過をモニタリングする機会の増加であった。

筆者は、これまで6ヶ月という期間の新入社員教育において、運動技能を向上する育成方法、特に、コミュニケーション技能を向上する方法を見出せないでいた。運動技能を高めるだけの練習時間の確保は困難であるという諦めも存在していた。筆者にとって、今回の実験2において、同じ練習時間の中で、プレゼンテーション技能、ロールプレイング技能と顧客とのコミュニケーション技能に対する評価が向上したことは、非常に明るい結果であった。

運動技能の習得には、良い見本を参考に繰り返しの練習が必要であると言われる。実験2で取り入れた2つの変更点は、運動技能の獲得にどのように影響を与えたかと推察できるのであろうか。

最初に、学習目標の設定方法の変更は、学習者の運動技能の獲得において、学習者が良い手本を見て、何を学ばなければならないかを考える機会を与えた。学習者は、運動技能の獲得において、何を学べばよいのか試行錯誤で学習を開始した。良い手本や、周囲の学

習者を手本としながら、学ぶべきことを考え、学習目標を設定したり修正したりした。学習者は、この過程において、学ぶべきことが明確になっていったのではないかと推察する。たとえば、実験2における参加者の行動として、自分自身には、「こんなところが出来ていない。」ということに気付き、一人で、あるいは、チームで自主的に練習する姿を見る機会があった。残念ながら、筆者は、このような事例がどの程度増加したのかを記録しておらず、統計学的根拠は示せないが、このような光景を時々見かけた。しかし、このような事例を含めて推察すると、運動技能においては、学習者が何を学ぶべきかを考える過程で得られる気付きは、学習の方向性を決め、学習者の学習意欲を高めている可能性が高いといえる。

次に、学習の経過をモニタリングする機会が増加した点についてである。運動技能の学習時には、練習する量と、練習の質が重要になる。先に、実験群2において、学習者の自主的な練習機会が増えている旨を述べたが、個々の学習者の練習量が大きく増加したわけではないので、練習量が増えたという理由だけでは説明しきれない。実験2における運動技能に関する練習機会は、統制群や実験1と大きな差は見られないので、別の要因があるとすれば、練習の質の変化に起因するといえる。

実験2において、学習者は、運動技能の習得にあたり、「自分自身は、何ができて、何ができないのか。」についてLMSに投稿する作業を行った。また、それらの進捗状況をLMS上で確認し、他者に評価してもらっていた。学習者は、これらの作業の過程で、練習すべき事柄が明確になるだけでなく、練習の成果をモニターしながら練習を行うことで、練習の質の変化が生じたのではないかと推察できる。

このように、実験2にて導入した、学習目標の設定方法の変更と、モニタリング機会の増加は、運動技能の獲得において、学習の方向性を定めて学習意欲を高めたことと、練習すべき具体的な事柄を明らかにした練習の質の向上により学習成果を高めたと推察される。

6. 1. 1. 4. 学習成果の言語情報における考察

言語情報に関しては、配属後3ヶ月経過時点での上司による評価では、実験1と実験2ともに、統制群と比較して差が見られなかった。実践学習モデルによる学習が、学習成果の言語情報の獲得に寄与しないことを示した。この言語情報に関する結果は、PIFSが示

す結果とは異なることになった。しかし、学習を終え、現場に配属になった後の6ヶ月目から3カ月おきに実施された製品知識と製品関連知識の言語情報に関するペーパーテストでは、実験群1の参加者は、統制群の参加者に比べ、6ヶ月目と9ヶ月目において高いテスト結果を得ていた。また、6ヶ月目と9ヶ月目のテスト結果は、12ヶ月目と15ヶ月目に実施したテスト結果とほぼ同様な結果であった。これに対し、統制群の結果は、6ヶ月から15ヶ月にかけて徐々にテスト結果が向上していった。この結果からは、実践学習モデルでの学習が言語情報の獲得に影響しており、それは実践学習モデルでの学習により言語情報の学習において、学習成果の発現が早いことを示していると言える。

この二つの結果を考慮すると、実践学習モデルによる言語情報の学習に対する効果は、学習中から終了直後（3ヶ月経過時点）の上司評価に現れるほどの成果を得ているとは言えないが、言語情報の学習成果の発現は早期に起っていることを示していると推察できる。

なぜ、実践学習モデルによる学習が、学習成果の言語情報に関しては、学習直後に影響するほどの速度で成果を示せないのであろうか。

自己調整学習の立場では、自己調整学習を促進する方法として、メタ認知の向上と自己効力感の向上が重要としている（ZIMMERMAN 1989）。

実践学習モデルを基にした実験1と実験2における言語情報の学習手順において、第2フェーズと第3フェーズにて、メタ認知向上には大きく焦点を当てている。しかし、自己学習における自己効力感の影響を意識させることについては、態度や運動機能の学習に比べると不足している可能性がある。態度や運動機能の学習では、実践の後に自身で実施した行動をビデオで振り返る。これにより、自己理解が進むと同時に、自身の努力（頑張り）へのフィードバックも起こる。すなわち、メタ認知向上と自己効力感の向上を同時にもたらず。このビデオを用いた学習では、知的技能も試されることになるので、知的技能に関してもメタ認知向上に加えて、自己効力感へのフィードバックが同時に得られる。一方、言語情報の獲得においては、メタ認知の向上の機会が実践学習モデルの第2フェーズと第3フェーズにてもたらされるが、この時に同時に自己効力感へのフィードバックが得られない可能性が高い。具体的には、実践学習モデルにおける言語情報の学習において、学習した結果はすぐに分かるので、自身がどの程度の知識を覚えたのかは分かるが、どの程度学習が進んだのかという視点での、あるいは、どの程度目標に近づいたのかという視点での、また、どの程度頑張ったのかという視点でのリフレクションが起こりにくいと推察される。ビデオを用いて運動技能、態度や知的技能の習得状況をリフレクションすることと、

ペーパーテストを中心に言語情報の習得状況をリフレクションするのでは、自己効力感へのフィードバックの質に違いがあるといえる。ゆえに、学習成果の言語情報の獲得には、自己効力感を高める方法を組み込むことでより良い成果が期待される。

このように、言語情報の学習においては、自己効力感がどのように関わっているのかについて、学習者自身が考える機会を増やす必要がある。言語情報の獲得には、メタ認知を向上するだけでなく、自己効力感を向上することが求められると推察される。

6. 1. 2. 成長速度の視座からの考察

成長速度に関して、MRの活動の視座とコンピテンシーへの影響の視座から考察する。

6. 1. 2. 1. MRとしての活動の視座からの考察

NBI社では、MRに求める営業活動として、いかに顧客に面会し宣伝するかを示す「宣伝回数」を最初に求める。よって、新入社のMRにとって、一定期間の学習終了後、現場に配属になり、最初に重要な活動として求められるのが「宣伝回数」である。その理由は、MRの営業活動はルートセールスであり、一定の顧客に、一定の頻度をもって訪問し宣伝することが求められるからである。しかし、MRが顧客に面会し宣伝することは容易ではない。なぜなら、顧客は医師で非常に多忙であることと、医療用医薬品のMR数は顧客5人に対して1人の割合で存在するため、MRが医師に面会し宣伝するための競争は非常に激しいからである。このような状況において、新たに担当となるMRは医師に面会し宣伝するために、最初に医師のスケジュールやその他の様々な情報を収集し、最も宣伝に適する環境を選択し、医師との関係を構築しながら宣伝を開始することになる。よって、新入社のMRは、最初なかなか顧客に面会することも困難であり、面会しても宣伝することはより困難になる。

実践学習モデルでの学習者のMR活動での宣伝回数推移（図10）において、実験群1と統制群の間には、配属後8ヶ月間において、配属後6ヶ月目に統制群のほうが高い結果となったのを除くと、差が見られなかった。配属後から8ヶ月までは、両群ともに徐々に宣伝回数が向上し、9ヶ月以降はプラトーになっていた。この結果を推察すると、MRとして配属後の初期段階（6から8ヶ月程度）では、MRとしての基本活動である顧客との

信頼関係の構築や、顧客へ宣伝できるような環境を整えることが主で、競合会社との競争下において宣伝を実施できる機会は徐々に向上することを示している。

配属後9ヶ月以降は、実験群1と統制群間では実験群1が統制群より高い結果であった。この理由として考えられるのは、初期期間における顧客との信頼関係構築や、環境構築に差があるのではないかと推察する。その理由は、配属後3ヵ月後における、上司による評価で、学習項目の態度にて実験群1の評価が高かった。顧客との信頼関係構築には、顧客との初期段階において良い印象を持たれるか否かという、一般的に言われる「第一印象」による影響が大きい。態度が良くなることで、顧客に受け入れられやすくなっていることは一つの要因である。しかし、MRの活動は、先にも述べたように、ルートセールスであり、一定の顧客に頻度を厚く訪問する。MRの最初の印象がよく、顧客がMRを受け入れられたとしても、顧客はすぐにMR個々の力量を見分けることになる。顧客がMRに求めるのは、礼儀正しさ、人間性、訪問が定期的と自社製品に関する知識の順である(MONTHLYミクス 2008)。実践学習モデルによる学習にて、実験群1では、態度以外に知的技能の向上が見られ、運動技能においてもわずかな向上が見られたが言語情報には影響していなかった。これらを総合した帰結として、顧客がMRに求める上位の4つの要素のなかで、礼儀正しさ、人間性に影響を与えていると考えられる。実験群1が統制群に対して、配属9ヶ月以降に、宣伝回数が急激に向上した原因として、配属後初期において、顧客がMRに求める礼儀正しさや人間性が向上したことで顧客との信頼関係を築いた結果として、9月以降に宣伝回数が向上したと考えるのが妥当である。実践学習モデルによる学習は、礼儀正しさや人間性を向上したことで、MRとしての成長を早めたと推察する。

6. 1. 2. 2. コンピテンシー獲得の視座からの考察

実践学習モデルで学習方法を学んだ実験群1では、1年後の上司によるコンピテンシー評価にて、柔軟性の項目で統制群より高い結果であり、他のコンピテンシーでは差が見られなかった。柔軟性のコンピテンシーが向上した理由として考えられるのは、実践学習モデルでの学習により他の者を受け入れることが容易になったと推察する。その理由は、実践学習モデルの第1フェーズにて、自身の周囲のヒトを積極的に観察し自己評価とメタ認知を高めている。この作業により、実験群1では、学習者は周囲のヒトを観察し自身の概念に組み込むことが進行したためと考える。

他のコンピテンシーへの影響が確認されなかったが、主体性を除いて、測定値では多少実験群1の方が高い傾向にある。実験参加者の観察力と自己へのフィードバックが向上していることを考慮すると、他のコンピテンシー獲得への影響が期待できる。なぜなら、他者や周囲から学ぶ柔軟性が高まれば、他のコンピテンシー獲得に影響する可能性を含むからである。

よって、この時点で結論付けずに、実践学習モデルによる学習が、学習者のコンピテンシー獲得へどのように影響しているかについては、もう少し長い目で観察し、別途検証する必要がある。

6.1.3. その他の視座からの考察

実験2において、言語情報の獲得のために、相互教授を強化した。実験2における、上司による学習者の言語情報の獲得への評価は、実験群2と実験群1との間に差が見られなかった。これは、実験2で導入した相互教授強化による言語情報の学習は、言語情報の獲得に影響を与えないことを示すと同時に、その領域に優れたものが中心になって、他の者を教授する方法と差が無いことを示した。

言語情報のチーム学習において、その領域に優れた者が存在し、彼らを中心とした教授によるチーム学習が有効であるとの前提に立てば、実験2での結果は、前提が示すチーム学習効果と同様な効果を、その領域に優れた者が存在しなくても得られた事を証明する。また、上記に示す前提が正しくないとすれば、実験2にて強化した相互教授は、言語情報の獲得になんら影響を与えなかったということになる。

筆者は、この2つの前提の中で、前者（専門知識を有する参加者が居るほうが、学習成果を得やすい）が正しいという立場で本実験を試みたが、前提の正誤について検証できない現時点で、研究結果をこれ以上論じることはできない。

ただし、NBI社にとっては、2010年からの2年間での新入社員のMR教育において、薬学部卒業の新入社員が存在しない中での言語情報の学習方法として、実験2の手法をとることがよい方法であることを確認した点で有意義であった。

6. 2. 結論

成人学習において、認知的方略として実践学習モデルを提案し、一企業において新入社員を対象に2年間にわたり検証した結果を示した。

実践学習モデルにて学習した学習者は、学習後3ヶ月が経過した時点での上司による評価では、知的技能、運動技能と態度の学習成果にて良い結果を得ることができた。これは、実践学習モデルによる学習が、3つの学習成果においては効果的であることを示した。

一方で、学習成果の言語情報の獲得については、実践学習モデルによる学習が、学習直後には影響を与えないが、一定期間（6ヶ月）を経過した時点で成果を示した。この結果は、実践学習モデルによる学習にて言語情報の学習を進める方法に、学習者への自己効力感への働きかけを高める方法を加えることの必要性を推論させた。

また、学習成果の運動技能において、実践学習モデルの進め方の中で、学習目標の設定方法の変更と、モニタリング機会の増加は、学習の方向性を定めて学習意欲を高めたこと、および、練習の質を向上することにより学習成果を高めた。

以上のことより、成人学習において、学習目標を明確にし、他者（周囲のあらゆる情報）を観察する力をつけ、自己評価力を高めることでメタ認知を高めながら実践し、その結果をもって、リフレクションを起こしていく学習方法が、言語情報、知的技能、運動技能、態度のそれぞれの学習成果の向上に効果的であった。

次に、実践学習モデルにより学習した学習者は、配属後9ヶ月以降における顧客への宣伝回数の向上が見られた。これは、実践学習モデルにより学習した学習者の成長速度が向上していることを示唆した。この起因としては、実践学習モデルによる学習者は、顧客との信頼関係構築や環境構築に優れることが示唆され、その要因として人間力の向上が推察された。

最後に、実践学習モデルにより学習した学習者は、配属後1年経過時点にて社会人基礎力の柔軟性のコンピテンシーが高まった。このことは、今後、他のコンピテンシー向上の牽引役になる可能性を示唆した。しかし、コンピテンシーへの影響については、今後の継続的な観察や別途検証が必要である。

以上により、実践学習モデルは、成人学習において、それぞれの学習成果の向上が期待でき、学習者の成長速度へ影響し、コンピテンシー向上への貢献も期待できる有用な学習モデルである。

6.3. 今後の研究

実験1、実験2にて明らかになった課題として、学習成果の言語情報に関する学習において、学習者が自己効力感を得る機会を創出することが必要であろうと推察された点については、今後の研究にて明らかにすべき点であると考え。そのために、学習者は、毎日の言語情報の学習において、学習目標の設定、学習結果予測、学習結果の要因を考える機会が必要であり、これを実現するために、現在使用するLMSの改善を行い、学習者の自己効力感の向上を検討する。

実験1にて、1年後のコンピテンシー評価において、柔軟性以外の項目で統制群と大きな差が見られなかった。この点について、今後の継続した観察が必要であると考察した。この点についても今後の研究で明らかにすべき点であると考え。また、実験1のコンピテンシーの評価では、アンケート項目に、社会人基礎力で示す全ての能力要件について調査できなかった。ゆえに、総合した社会人基礎力への影響が確認できなかった。これは、統制群にて調査項目に漏れが存在したため、今後の実験にて、総合した社会人基礎力への影響を確認できるようにしていきたいと考える。具体的には、統制群として参加した2007年入社MRの2年経過時点でのコンピテンシーを測定し、実験群1との比較検証を検討したい。

また、今回の研究では、以下の2点について論じていない。最初に、実験参加者のメタ認知がどの程度向上したのかについてである。今後の研究として、実践学習モデルで示した各フェーズの推移、すなわち、学習目標設定と他者観察力との関連、他者観察力と自己評価力との関連、自己評価力とメタ認知との関連、および、メタ認知と実践力との関連を明らかにしたい。これらが明らかになれば、実践学習モデルの各フェーズの関連性や役割が明確になる。それぞれの学習成果や、成長速度に影響している、各フェーズの構成要素との関連が明確になれば、実践学習モデルの評価もより明らかにできると考える。

次に、継続した実践学習モデルでの学習が、その後の成長に及ぼす影響についてである。実験1での参加者は、6ヶ月間の実践学習モデルでの学習を終えた後は、本モデルに触れたり、リフレクションを確認したりする機会を得ていない。もし、実践学習モデルでの学習を継続することができる場合に、その後の成長過程に変化が起きるのかについて、コンピテンシー獲得に及ぼす影響を検討することで明らかにしていきたいと考える。

7. 謝辞

本修士論文において、熊本大学大学院社会文化科学研究科教授システム学専攻の鈴木克明先生、北村士朗先生、根本淳子先生に心より感謝申し上げます。論文作成においては、様々なご指導やご提案をいただき、一つの研究としてまとめ上げることができましたのも、先生方のご指導によるところが大きいと感じています。また、筆者のモチベーション維持にもご配慮いただき、叱咤激励が無ければ、修士論文としてまとめることは困難であったと思います。年末年始のお休みにもかかわらず、ご指導いただき、心より感謝申し上げます。

熊本大学大学院社会文化科学研究科教授システム学の全ての先生方に感謝申し上げます。昨年の冬の合宿と夏の合宿では、研究テーマや、研究の進捗に対し、さまざまなご指導を頂戴でき、修士論文の研究に大変参考になりました。本当にありがとうございました。

また、本研究の途中経過を2008年のJSET、および、JSiSE、2009年のJSETにて発表機会を得た際に、多くの先生方からさまざまなご指導を頂戴しました。一つ一つのご指導が本研究推進にあたり、大変参考になりました。ありがとうございました。

熊本大学大学院社会文化科学研究科教授システム学専攻の同期の皆様に御礼申し上げます。皆さんとの遠隔での協同学習にて得た知見は大変有意義なものであり、また、皆さんの励ましが無ければ途中で挫折していたことでしょう。ありがとうございました。

最後に、本研究の実験に賛同いただき、研究を実践していただいた、日本ベーリンガーインゲルハイム株式会社 能力開発部基礎研修グループ（現、MR研修部基礎研修グループ）の皆様と、2008年、2009年にMRとして入社した実験参加者の皆様に感謝いたします。本研究が論文として形をなすことができたのは、皆さんの協力によります。ありがとうございました。

参考文献

- AUSTRALIAN NATIONAL TRAINING AUTHORITY, (2003) Defining generic skills: At a glance
<http://www.ncver.edu.au/research/proj/nr2102b.pdf>(参照日 2010.01.09)
- BANDURA, A. (1969). Principles of Behavior Modification. *Holt, Rinehart & Winston, New York*
- BANDURA, A. (1977) Self-efficacy. *Toward a unifying theory of behavior change. Psychological Review*,**84**:191-215
- BANDURA, A. (1977). Social Learning Theory. *General Learning Press, New York*
- BROWN, A. L. (1987). Metacognition, executive control, self-regulation, and other more mysterious mechanisms. In F. E. Weinert & R. H. Kluwe (Eds.), *Metacognition, motivation, and understanding. Lawrence Erlbaum Associates, New Jersey* 65-116
- DEWEY, J. (1938) Experience and Education. *Kappa Delta Pi.*
- DIXON, N.M. (1999) The Organizational Learning Cycle. *How We Can Learn Collectively*,(2nd Edition), *Gower, Vermont*
- ERICSSON, K.A., PRIETULA, M.J., and COKELY, E.T. (2007) The making of an expert. *Diamond Harvard Business Review*, 2007 Jul-Aug, **85**(7-8):114-21,193.
- FLAVELL, J. H. (1987) Speculations about the nature and development of metacognition. In F.E. Weinert & R. H. Kluwe (Eds.), *Metacognition, Motivation and Understanding Hillside, Lawrence Erlbaum Associates. New Jersey*, 21-29
- GAGNE, R. M. and BRIGGS, L. J., (1974) Principles of Instructional Design Second Edition, *Holt, Rinehart and Winston.*
- ハンクス ウィリアム (1993) 序文 レイヴとウエンガー著 佐伯胖訳 状況に埋め込まれた学習 正統的周辺参加, 産業図書, 東京 : 5-20
- 波多野宜余夫, 稲垣佳世子 (1983) 文化と認知 知識の伝達と構成をめぐって 坂元昂編 思考・知能・言語現代基礎心理学 7, 東京大学出版会, 東京 : 191-210
- LAVE, J., WENGER, E. (1991) Situated learning : legitimate peripheral participation *Cambridge University Press, New York*,:138
- KAYES, D.C. (2002) Experiential Learning and Its Critics. Preserving the Role of Experience in Management Learning and Education. *Academy of Management Learning and*

Education.1(2):137-149

経済産業省 (2006) 社会人基礎力に関する研究会 中間とりまとめ

<http://www.meti.go.jp/press/20060208001/shakaijinkisoryoku-honbun-set.pdf/>(参 照 日
2009.01.09)

経済産業省 (2007) 「社会人基礎力」育成のススメについて～社会人基礎力育成プログラムの普及を目指して～ [http://www.meti.go.jp/press/ 2 0 0 7 0517001/ 2 0 0 7 0517001.html/](http://www.meti.go.jp/press/20070517001/20070517001.html/) (参照日 2010.01.09)

KOLB, D.A. (1984), “Experiential Learning: Experience as The Source of Learning and Development,” Prentice Hall, *Englewood cliffs, New Jersey*.

楠見孝 (1995) 「ホワイトカラー管理職の実践的知能の構造」. 日本心理学会第 59 回大会発表論文集 : 401

LEWIN, K. (1951) *Field Theory in Social Sciences*. Harper&Row. NY

MALCOLM, S. K. (1975) *Self-directed learning: a guide for learners and teachers*. Cambridge *Adult Education*

松尾睦 (2006) 経験からの学習. 同文館出版, 東京

MONTHLY ミクス第 36 巻 3 号. エルゼビア・ジャパン, 東京 : 18-21

NELSON, T.O., NARENS, L. (1994) Why investigate metacognition? *In J.Metcalfe & A.P. Shimamura(Eds.), Metacognition. Cambridge, MA:MIT Press.:1-25*

岡田猛 (2005) 心理学が創造的であるために 創造的領域における熟達者の育成. 下山晴彦 (編) 心理学論の新しいかたち, 心理学の新しいかたちシリーズ第 1 巻, 誠信書房, 東京 : 235-262

SCHRAW, G., MOSHMAN, D. (1995) Metacognitive theories. *Educational Psychology Review*, 7:351-371

SCHUNK, D.H., ZIMMERMAN,B.J (1996) Modeling and self-efficacy influence on children’s development of self-regulation. *In K. Wentzel, & J. Juvonen(Eds.), Social motivation: Understanding children’s school adjustment., Cambridge University Press. New York :154-180.*

SON, L.K. (2007) Introduction: A metacognitive bridge. *European Journal of Cognitive Psychology*,19,4/5,:481-493

- STERNBERG, R.J. (1996). Successful intelligence: How practical and creative intelligence determine success in life. *Simon and Shuster, NY*
- VEENMAN, M.V.J., et al. (2006) Metacognition and learning Conceptual and methodological considerations. *Metacognition and Learning*,**1**:3-14
- VINCE, R (1998) Behind and Beyond Kolb's Learning Cycle. *Journal of Management Education*, **22**:304-319
- WAGNER, R. (1987) Tacit knowledge in everyday intelligent behavior. *Journal of Personality and Social Psychology*, **52** :1236— 1247.
- WILLIAMS, W. M., BLYTHE, T., WHITE, N., LI, J., STERNBERG, R. J., GARDNER, H. (1996). Practical intelligence for school. *HarperCollins College Publishers, New York*
- WILLIAMS, W. M., BLYTHE, T., WHITE, N., LI, J., GARDNER, H., STERNBERG, R. J. (2002) Practical intelligence for school: Developing metacognitive source of achievement in adolescence. *Development Review*, **22**:162-210
- ZIMMERMAN, B.J. (1986). Development of self-regulated learning: Which are the key subprocesses *Contemporary Educational Psychology*, **16**:307-313
- ZIMMERMAN, B.J. (1989) A social cognitive view of self-regulated academic learning. *Journal of Education Psychology*, **81**:329-339
- ZIMMERMAN, B.J. (2002) Becoming a Self-Regulated Learner. *An Overview Theory Into Practice*, Volume 41, Issue 2 May 2002 , pages 64 - 70

付 録

付録1 実験1(図6)

学習直後の上司による学習目標到達状況評価の解析結果

グループ統計量

| 群 | N | 平均値 | 標準偏差 | 平均値の標準誤差 |
|---------|----|-------|--------|----------|
| 言語情報 | 78 | 2.897 | 1.1660 | .1320 |
| 統制群 | | | | |
| 実験群 1 | 72 | 2.986 | .9999 | .1178 |
| 知的技能 ** | | | | |
| 統制群 | 78 | 3.385 | .7599 | .0860 |
| 実験群 1 | 72 | 3.872 | .8318 | .0980 |
| 運動技能 | | | | |
| 統制群 | 78 | 3.244 | .9346 | .1058 |
| 実験群 1 | 72 | 3.426 | .9596 | .1131 |
| 態度 ** | | | | |
| 統制群 | 78 | 3.929 | .6086 | .0689 |
| 実験群 1 | 72 | 4.290 | .6109 | .0720 |

*p<.05;**p<.01;***p<.001

独立サンプルの検定

| | 等分散性のための Levene の検定 | | 2 つの母平均の差の検定 | | | | | |
|------|---------------------|------|--------------|---------|-----------|--------|--------|---------------|
| | F 値 | 有意確率 | t 値 | 自由度 | 有意確率 (両側) | 平均値の差 | 差の標準誤差 | 下の 95% 信頼区間 |
| 言語情報 | 2.845 | .094 | -.498 | 148.000 | .619 | -.0887 | .1781 | -.4405 .2632 |
| 知的技能 | .023 | .881 | -.501 | 147.223 | .617 | -.0887 | .1770 | -.4384 .2610 |
| 運動技能 | .097 | .756 | -3.747 | 148.000 | .000 | -.4869 | .1300 | -.7437 -.2301 |
| 態度 | .003 | .958 | -3.733 | 143.824 | .000 | -.4869 | .1304 | -.7447 -.2291 |
| | | | -1.178 | 148.000 | .240 | -.1823 | .1547 | -.4881 .1234 |
| | | | -1.177 | 146.326 | .241 | -.1823 | .1549 | -.4884 .1238 |
| | | | -3.617 | 148.000 | .000 | -.3604 | .0996 | -.5573 -.1635 |
| | | | -3.617 | 146.954 | .000 | -.3604 | .0997 | -.5574 -.1635 |

付録2 実験1(図7)

継続した言語情報と知的技能に関する学習テストの解析結果

グループ統計量

| 群 | N | 平均値 | 標準偏差 | 平均値の標準誤差 |
|-------------|----|--------|---------|----------|
| 年間テスト平均 *** | 78 | 70.872 | 5.8906 | .6670 |
| 統制群 | | | | |
| 実験群 1 | 75 | 75.662 | 6.6593 | .7689 |
| 第1回テスト *** | 77 | 59.019 | 8.8354 | 1.0069 |
| 統制群 | | | | |
| 実験群 1 | 74 | 74.472 | 11.1222 | 1.2929 |
| 第2回テスト *** | 78 | 66.323 | 10.1010 | 1.1437 |
| 統制群 | | | | |
| 実験群 1 | 72 | 76.283 | 9.1881 | 1.0828 |
| 第3回テスト ** | 78 | 80.096 | 10.1860 | 1.1533 |
| 統制群 | | | | |
| 実験群 1 | 73 | 74.660 | 9.2512 | 1.0828 |
| 第4回テスト | 78 | 77.873 | 8.0626 | .9129 |
| 統制群 | | | | |
| 実験群 1 | 71 | 76.963 | 11.8818 | 1.4101 |

*p<.05.**p<.01.***p<.001

独立サンプルの検定

| | 等分散性のための Levene の検定 | | | 2 つの母平均の差の検定 | | | | | | |
|------------|---------------------|------|--------|--------------|-----------|----------|--------|----------|----------|--|
| | F 値 | 有意確率 | t 値 | 自由度 | 有意確率 (両側) | 平均値の差 | 差の標準誤差 | 下限 | 上限 | |
| 年間テスト平均 | .096 | .757 | -4.716 | 151 | .000 | -4.7892 | 1.0155 | -6.7956 | -2.7829 | |
| 等分散を仮定する。 | | | | | | | | | | |
| 等分散を仮定しない。 | | | | | | | | | | |
| 第1回テスト | 1.683 | .197 | -9.472 | 149 | .000 | -15.4521 | 1.6314 | -18.6757 | -12.2286 | |
| 等分散を仮定する。 | | | | | | | | | | |
| 等分散を仮定しない。 | | | | | | | | | | |
| 第2回テスト | 1.070 | .303 | -6.300 | 148 | .000 | -9.9603 | 1.5810 | -13.0845 | -6.8360 | |
| 等分散を仮定する。 | | | | | | | | | | |
| 等分散を仮定しない。 | | | | | | | | | | |
| 第3回テスト | .204 | .652 | 3.425 | 149 | .001 | 5.4359 | 1.5870 | 2.2999 | 8.5718 | |
| 等分散を仮定する。 | | | | | | | | | | |
| 等分散を仮定しない。 | | | | | | | | | | |
| 第4回テスト | 10.192 | .002 | 3.436 | 148.870 | .001 | 5.4359 | 1.5819 | 2.3099 | 8.5619 | |
| 等分散を仮定する。 | | | | | | | | | | |
| 等分散を仮定しない。 | | | | | | | | | | |
| | | | .551 | 147 | .582 | .9097 | 1.6507 | -2.3525 | 4.1719 | |
| | | | .542 | 121.562 | .589 | .9097 | 1.6798 | -2.4158 | 4.2352 | |

付録3 実験1(図8)

上司による1年経過時点でのコンピテンシー評価の解析結果

グループ統計量

| 群 | N | 平均値 | 標準偏差 | 平均値の標準誤差 |
|--------|----|--------|---------|----------|
| 主体性 | 79 | 6.5633 | 1.88171 | .21171 |
| 統制群 | | | | |
| 実験群 1 | 83 | 6.0723 | 1.57947 | .17337 |
| 発言力 | 79 | 6.0422 | 1.76947 | .19908 |
| 統制群 | | | | |
| 実験群 1 | 83 | 6.1988 | 1.44448 | .15855 |
| 傾聴力 | 79 | 5.9241 | 2.00210 | .22525 |
| 統制群 | | | | |
| 実験群 1 | 83 | 6.2249 | 1.37841 | .15130 |
| 柔軟性 ** | 79 | 4.8713 | 1.96677 | .22128 |
| 統制群 | | | | |
| 実験群 1 | 82 | 5.7195 | 1.48006 | .16345 |
| 状況把握 | 79 | 5.9177 | 2.00229 | .22528 |
| 統制群 | | | | |
| 実験群 1 | 83 | 6.2831 | 1.68963 | .18546 |
| 規律性 | 79 | 7.1519 | 1.72390 | .19395 |
| 統制群 | | | | |
| 実験群 1 | 83 | 7.3795 | 1.57455 | .17283 |

*p<.05,**p<.01,***p<.001

独立サンプルの検定

| | 等分散性のための Levene の検定 | | 2 つの母平均の差の検定 | | | | | | |
|------------|---------------------|------|--------------|---------|-----------|---------|--------|-------------|-------------|
| | F 値 | 有意確率 | t 値 | 自由度 | 有意確率 (両側) | 平均値の差 | 差の標準誤差 | 下の 95% 信頼区間 | 上の 95% 信頼区間 |
| 主体性 | 1.681 | .197 | 1.802 | 160.000 | .073 | .49100 | .27246 | -.04708 | 1.02909 |
| 等分散を仮定する。 | | | | | | | | | |
| 等分散を仮定しない。 | | | 1.794 | 152.469 | .075 | .49100 | .27364 | -.04961 | 1.03161 |
| 発言力 | 3.873 | .051 | -.618 | 160.000 | .537 | -.15660 | .25324 | -.65673 | .34352 |
| 等分散を仮定する。 | | | | | | | | | |
| 等分散を仮定しない。 | | | -.615 | 150.669 | .539 | -.15660 | .25450 | -.65946 | .34626 |
| 傾聴力 | 10.051 | .002 | -1.119 | 160.000 | .265 | -.30085 | .26896 | -.83201 | .23031 |
| 等分散を仮定する。 | | | | | | | | | |
| 等分散を仮定しない。 | | | -1.109 | 137.614 | .269 | -.30085 | .27135 | -.83740 | .23571 |
| 柔軟性 | 10.032 | .002 | -3.099 | 159.000 | .002 | -.84820 | .27367 | -1.38871 | -.30770 |
| 等分散を仮定する。 | | | | | | | | | |
| 等分散を仮定しない。 | | | -3.083 | 144.819 | .002 | -.84820 | .27510 | -1.39193 | -.30448 |
| 状況把握 | 2.742 | .100 | -1.258 | 160.000 | .210 | -.36541 | .29058 | -.93928 | .20845 |
| 等分散を仮定する。 | | | | | | | | | |
| 等分散を仮定しない。 | | | -1.252 | 152.796 | .212 | -.36541 | .29180 | -.94189 | .21106 |
| 規律性 | .219 | .641 | -.878 | 160.000 | .381 | -.22762 | .25920 | -.73952 | .28428 |
| 等分散を仮定する。 | | | | | | | | | |
| 等分散を仮定しない。 | | | -.876 | 156.931 | .382 | -.22762 | .25978 | -.74074 | .28551 |

付録4 実験1(図9)

配属後MR活動における宣伝回数推移の解析結果

グループ統計量

| 宣伝回数 | 群 | N | 平均値 | 標準偏差 | 標準誤差 |
|------|-------|----|---------|---------|--------|
| 1ヶ月 | 統制群 | 78 | 115.949 | 51.1584 | 5.7926 |
| | 実験群 1 | 72 | 133.103 | 57.6067 | 6.7890 |
| 2ヶ月 | 統制群 | 78 | 126.633 | 60.2104 | 6.8175 |
| | 実験群 1 | 72 | 130.378 | 47.8594 | 5.6403 |
| 3ヶ月 | 統制群 | 78 | 95.341 | 41.2394 | 4.6694 |
| | 実験群 1 | 72 | 96.075 | 37.5243 | 4.4223 |
| 4ヶ月 | 統制群 | 78 | 159.631 | 61.8529 | 7.0035 |
| | 実験群 1 | 72 | 163.894 | 48.4339 | 5.7080 |
| 5ヶ月 | 統制群 | 78 | 199.667 | 54.5872 | 6.1808 |
| | 実験群 1 | 72 | 202.703 | 54.8586 | 6.4651 |
| 6ヶ月 | 統制群 | 78 | 238.754 | 58.5832 | 6.6332 |
| | 実験群 1 | 72 | 215.389 | 51.6187 | 6.0833 |
| 7ヶ月 | 統制群 | 78 | 230.249 | 60.1139 | 6.8066 |
| | 実験群 1 | 72 | 221.660 | 52.6002 | 6.1990 |
| 8ヶ月 | 統制群 | 78 | 235.441 | 59.9590 | 6.7890 |
| | 実験群 1 | 72 | 248.158 | 63.6373 | 7.4997 |
| 9ヶ月 | 統制群 | 78 | 258.582 | 59.4794 | 6.7347 |
| | 実験群 1 | 72 | 317.128 | 58.3446 | 6.8760 |
| 10ヶ月 | 統制群 | 78 | 245.423 | 62.6520 | 7.0939 |
| | 実験群 1 | 72 | 323.808 | 67.9950 | 8.0133 |
| 11ヶ月 | 統制群 | 78 | 222.013 | 58.4566 | 6.6189 |
| | 実験群 1 | 72 | 304.728 | 60.2098 | 7.0958 |
| 12ヶ月 | 統制群 | 78 | 233.267 | 58.4785 | 6.6214 |
| | 実験群 1 | 72 | 296.103 | 63.9652 | 7.5384 |

等分散性のための
Levene の検定

2 つの母平均の差の検定

| 宣伝回数 | | F 値 | 有意確率 | t 値 | 自由度 | 有意確率 (片側) | 平均値の差 | 差の標準誤差 | 差の 95% 信頼区間 | |
|------|------------|-------|------|--------|--------|--------------|----------|---------|-------------|----------|
| | | | | | | | | 下限 | | 上限 |
| 1ヶ月 | 等分散を仮定する。 | .556 | .457 | -1.931 | 148.00 | .055 | -17.1541 | 8.8820 | -34.7060 | .3979 |
| | 等分散を仮定しない。 | | | -1.922 | 142.41 | .057 | -17.1541 | 8.9244 | -34.7954 | .4873 |
| 2ヶ月 | 等分散を仮定する。 | 4.279 | .040 | -.419 | 148.00 | .676 | -3.7444 | 8.9290 | -21.3892 | 13.9003 |
| | 等分散を仮定しない。 | | | -.423 | 144.87 | .673 | -3.7444 | 8.8482 | -21.2327 | 13.7438 |
| 3ヶ月 | 等分散を仮定する。 | .525 | .470 | -.114 | 148.00 | .910 | -.7340 | 6.4556 | -13.4911 | 12.0231 |
| | 等分散を仮定しない。 | | | -.114 | 147.97 | .909 | -.7340 | 6.4312 | -13.4428 | 11.9749 |
| 4ヶ月 | 等分散を仮定する。 | 4.068 | .046 | -.467 | 148.00 | .641 | -4.2637 | 9.1226 | -22.2910 | 13.7637 |
| | 等分散を仮定しない。 | | | -.472 | 144.25 | .638 | -4.2637 | 9.0349 | -22.1216 | 13.5942 |
| 5ヶ月 | 等分散を仮定する。 | .014 | .906 | -.340 | 148.00 | .735 | -3.0361 | 8.9425 | -20.7076 | 14.6354 |
| | 等分散を仮定しない。 | | | -.339 | 146.92 | .735 | -3.0361 | 8.9443 | -20.7122 | 14.6400 |
| 6ヶ月 | 等分散を仮定する。 | .149 | .701 | 2.583 | 148.00 | .011 | 23.3650 | 9.0461 | 5.4887 | 41.2412 |
| | 等分散を仮定しない。 | | | 2.596 | 147.69 | .010 | 23.3650 | 9.0004 | 5.5788 | 41.1511 |
| 7ヶ月 | 等分散を仮定する。 | .531 | .467 | .928 | 148.00 | .355 | 8.5890 | 9.2557 | -9.7014 | 26.8794 |
| | 等分散を仮定しない。 | | | .933 | 147.59 | .352 | 8.5890 | 9.2063 | -9.6043 | 26.7823 |
| 8ヶ月 | 等分散を仮定する。 | .857 | .356 | -1.260 | 148.00 | .210 | -12.7173 | 10.0920 | -32.6603 | 7.2256 |
| | 等分散を仮定しない。 | | | -1.257 | 145.16 | .211 | -12.7173 | 10.1162 | -32.7113 | 7.2767 |
| 9ヶ月 | 等分散を仮定する。 | .306 | .581 | -6.078 | 148.00 | .000 | -58.5457 | 9.6322 | -77.5801 | -39.5113 |
| | 等分散を仮定しない。 | | | -6.083 | 147.45 | .000 | -58.5457 | 9.6247 | -77.5660 | -39.5255 |
| 10ヶ月 | 等分散を仮定する。 | .054 | .817 | -7.348 | 148.00 | .000 | -78.3853 | 10.6670 | -99.4646 | -57.3059 |
| | 等分散を仮定しない。 | | | -7.324 | 144.22 | .000 | -78.3853 | 10.7022 | -99.5386 | -57.2319 |
| 11ヶ月 | 等分散を仮定する。 | .091 | .763 | -8.534 | 148.00 | .000 | -82.7150 | 9.6921 | -101.8677 | -63.5622 |
| | 等分散を仮定しない。 | | | -8.524 | 146.23 | .000 | -82.7150 | 9.7036 | -101.8924 | -63.5375 |
| 12ヶ月 | 等分散を仮定する。 | .421 | .517 | -6.285 | 148.00 | .000 | -62.8361 | 9.9974 | -82.5921 | -43.0801 |
| | 等分散を仮定しない。 | | | -6.283 | 143.86 | .000 | -62.8361 | 10.0334 | -82.6681 | -43.0041 |

付録5 実験2(図13)

学習直後の上司による学習目標到達状況の解析結果

グループ統計量

| 群 | N | 平均値 | 標準偏差 | 平均値の標準誤差 |
|----------|----|-------|--------|----------|
| 言語情報 | 78 | 2.897 | 1.1660 | .1320 |
| 統制群 | | | | |
| 実験群 2 | 56 | 3.116 | .9390 | .1255 |
| 知的技能 *** | 78 | 3.385 | .7599 | .0860 |
| 統制群 | | | | |
| 実験群 2 | 56 | 3.929 | .6703 | .0896 |
| 運動技能 ** | 78 | 3.244 | .9346 | .1058 |
| 統制群 | | | | |
| 実験群 2 | 56 | 3.756 | .6831 | .0913 |
| 態度 * | 78 | 3.929 | .6086 | .0689 |
| 統制群 | | | | |
| 実験群 2 | 56 | 4.192 | .6054 | .0809 |

*p<.05.**p<.01.**p<.001

独立サンプルの検定

| | 等分散性のための Levene の検定 | | 2 つの母平均の差の検定 | | | | | | |
|-------|---------------------|------|--------------|-----|-----------|--------|--------|--------|--------|
| | F 値 | 有意確率 | t 値 | 自由度 | 有意確率 (両側) | 平均値の差 | 差の標準誤差 | 下限 | 上限 |
| 言語情報 | 4.619 | .033 | -1.159 | 132 | .249 | -.2186 | .1887 | -.5919 | .1546 |
| 統制群 | | | | | | | | | |
| 実験群 2 | | | | | | | | | |
| 知的技能 | 1.251 | .265 | -4.290 | 132 | .000 | -.5440 | .1268 | -.7948 | -.2931 |
| 統制群 | | | | | | | | | |
| 実験群 2 | | | | | | | | | |
| 運動技能 | 5.475 | .021 | -3.486 | 132 | .001 | -.5124 | .1470 | -.8031 | -.2217 |
| 統制群 | | | | | | | | | |
| 実験群 2 | | | | | | | | | |
| 態度 | .033 | .856 | -2.468 | 132 | .015 | -.2625 | .1064 | -.4729 | -.0521 |
| 統制群 | | | | | | | | | |
| 実験群 2 | | | | | | | | | |

付録6 実験2(図14)

実験群1との学習直後の上司による学習成果の評価比較の解析結果

グループ統計量

| 群 | N | 平均値 | 標準偏差 | 平均値の標準誤差 |
|--------|----|-------|-------|----------|
| 言語情報 | | | | |
| 実験群 1 | 72 | 2.986 | .9999 | .1178 |
| 実験群 2 | 56 | 3.116 | .9390 | .1255 |
| 知的技能 | | | | |
| 実験群 1 | 72 | 3.872 | .8318 | .0980 |
| 実験群 2 | 56 | 3.929 | .6703 | .0896 |
| 運動技能 * | | | | |
| 実験群 1 | 72 | 3.426 | .9596 | .1131 |
| 実験群 2 | 56 | 3.756 | .6831 | .0913 |
| 態度 | | | | |
| 実験群 1 | 72 | 4.290 | .6109 | .0720 |
| 実験群 2 | 56 | 4.192 | .6054 | .0809 |

*p<.05;**p<.01;***p<.001

独立サンプルの検定

| | 等分散性のための Levene の検定 | | 2 つの母平均の差の検定 | | | | | | |
|------|---------------------|------|--------------|---------|-----------|--------|--------|---------------|---------------|
| | F 値 | 有意確率 | t 値 | 自由度 | 有意確率 (両側) | 平均値の差 | 差の標準誤差 | 下の 95% 信頼区間 | |
| 言語情報 | .331 | .566 | -.749 | 126 | .455 | -.1300 | .1735 | 下 限 -.4733 | 上 限 .2134 |
| 知的技能 | 1.190 | .277 | -.418 | 126 | .676 | -.0570 | .1364 | 下 限 -.3270 | 上 限 .2129 |
| 運動技能 | 6.889 | .010 | -.430 | 125.824 | .668 | -.0570 | .1328 | 下 限 -.3198 | 上 限 .2058 |
| 態度 | .051 | .821 | -2.271 | 125.102 | .025 | -.3300 | .1453 | 下 限 -.6177 | 上 限 -.0424 |
| | | | .904 | 126 | .368 | .0980 | .1084 | 下 限 -.1166 | 上 限 .3125 |
| | | | .905 | 118.863 | .367 | .0980 | .1083 | 下 限 -.1165 | 上 限 .3124 |