

高次脳機能障害者への職業訓練の一方法
—指導員の訓練生に対する期待がおよぼす訓練効果に関する事例研究—

近藤和弘* 若林耕司* 南雲直二** 平川政利***

A case study of vocational training for a person with traumatic brain injury.
—The Effect of trainer's expectation of trainees, so-called "Pygmalion Effect"—

Kazuhiro KONDOU*, Kouji WAKABAYASHI*, Naoji NAGUMO** and Masatoshi HIRAKAWA***

Abstract

We had thought that expectation of the trainer might play an important role on the motivation of persons with traumatic brain injury, whose vocational readiness would be important. In this case study, we compared the performances of the basic tasks after finishing each two programs, that the trainee failed in at the beginning. In the first program, the trainee was asked to execute the basic tasks step by step, which was divided into two processes. In the second program, the trainee was asked to execute different simple tasks before the basic tasks. As the result, the basic tasks were achieved only after the latter program. We consider that introduction of simple tasks might produce sense of accomplishment "I could do it" and increase of trainer's expectation might bring a relationship of mutual trust and make trainee's motivation high.

キーワード：高次脳機能障害・職業訓練・期待感・訓練効果

2006年10月2日 受付

2007年8月2日 採択

はじめに

本事例は初期評価の結果は非常に成績が悪く、およそ職業訓練に「馴染めない」と思われた。その原因として、高次脳機能に障害を有しており、特に「誤った思い込み」「同時動作の障害」「左半側空間無視」「易疲労性」「弁別困難性」「易怒性」といった問題行動であると考へた。

そこで、基本作業課題を細分化して実施し、また障

害を補うことに着目した支援方法を行って見た。しかし、導線をスケールの基準点（0地点）に正しく合わせられないために錘で壁を作り合わせるようにしたが錘に押し付けすぎて曲がる、逆に錘に導線の端が付いていないといった「同時動作の障害」が多くあった。手順や方法、注意点を図示して説明を行ったが、本人は正しくできていなくても「出来ている」と言う「誤った思い込み」が強かった。作業結果について事実関係

* 国立身体障害者リハビリテーションセンター更生訓練所
職能部

** 国立身体障害者リハビリテーションセンター研究所
障害福祉研究部

*** 独立行政法人高齢・障害者雇用支援機構障害者職業総合
センター 障害支援部

* Department of Vocational Skills Training, Training Center,
National Rehabilitation Center for Persons with Disabilities

** Department of Social Rehabilitation, Research Institute,
National Rehabilitation Center for Persons with Disabilities

*** Research group on support for employers, National Institute
of Vocational Rehabilitation, Japan Organization for
Employment of the Elderly and Persons with Disabilities

を基に説明すると声をあらげるといった「易怒性」があり、訓練は進められなかった。訓練生も指導員に対する不信感が募るだけであった。

何とか訓練の可能性を探りたいという思いで、過去に作業所や授産施設（障害者自立支援法上は就労継続支援施設）の見学時に見聞きしていた作業内容を参考にして簡易作業を実施してみた。簡易作業を行ううちに、完全には作業を遂行できないが、「少しは出来る」ことが見うけられるようになってきた。この「少しは出来る」ということが、積み重なったことで指導員に「もしかしたら基本作業課題が出来るのではないか？」という思いを起こさせた。実際に、基本作業課題を実施すると前述のような問題行動は現れずに比較的短期間で遂行できた。この訓練成果の要因は色々あると考えられるが、その中でも訓練に対する動機付けの形成という点に着目し考察を行ったので以下の報告をする。

1. 目的

国立身体障害者リハビリテーションセンター（以下当センターという）で職業訓練を受ける高次脳機能障害者^[1]の多くは、知識や技術習得以前の労働習慣や労働意欲といった、いわゆる職業準備性が低い方がみられる。そのような高次脳機能障害者の訓練は、訓練に対する動機付けの形成が何よりもまず重要であることを経験的に感じてきた。

動機付けの形成については、いくつかの方法があるが、我々は、人間関係に基づく方法の有効性の検証を行っている。その一つが、「指導員（職務上の職名は職業指導専門職であるが職業訓練場面で通常使用される指導員と記した）」と「訓練生（障害者自立支援法上は利用者であるが職業訓練場面で通常使用される訓練生と記した）」との相互作用、つまり、指導員の訓練生に対する期待・信頼によって形成され、その度合いが高いほど動機付けが高まるという考えである。^[2]そこで、本研究では、指導員の訓練生に対する期待が、実際に作業成績を高めた事例を報告する。

2. 方法

2. 1. 対象

2. 1. 1. 本人プロフィール

19歳 男性。高校2年時に交通事故にて受傷。意識消失4週間。受傷後、養護学校高等部に進み、高等部卒業後に当センターを利用。当センター入所後に国立職業リハビリテーションセンターの職業評価は「否」となり、当センター機能部の職業訓練開始となる。

2. 1. 2. 障害状況

(1) 高次脳機能障害

医師の診断によれば次のような記載がされていた。記憶障害（前向き健忘）、注意障害（全般性注意障害）、遂行機能障害（目的に合った行動計画の作成の障害・目的に合った行動実行の障害）、社会的行動障害（情動コントロールの障害）、左半側空間無視、病識欠落、等々。

(2) 身体障害（1級）

運動機能系障害（左片麻痺。車椅子使用）

(3) 「問題行動」

訓練場面で見られた作業遂行上の目立った支障を問題行動と呼び、その問題行動を次の5つのカテゴリーに分けた。

- ①誤った思い込み；自分なりに理解して実施したことは、どのような状況であれ「やった」「できた」と言う。理解の間違いについて指摘しても、なかなか正しい理解ができない。
- ②同時動作の障害；作業において、同時に複数の身体コントロール（目と手の協調動作）が必要な場合や作業遂行のために複数の判断が必要な作業が難しい。
- ③左半側空間無視；疲れなどが見え始めたときに、例えば製品を横に並べた場合に左側の製品を置き忘れる等の左半側空間無視が顕著に現れる。
- ④易疲労性；特に本人にとって目を酷使用する課題や難しいと感じる課題の場合には疲労感が現れやすい。
- ⑤その他の特徴；ネジの種類が見分けられないといった弁別困難性。指導員の指摘に対して声を荒げるといった易怒性等である。

2. 2. 訓練方法

2. 2. 1. 訓練の手順

訓練は手順1と手順2からなり、手順1・手順2の順に行った（図1）。

手順1は、基本作業課題（後述）を工程1と工程2とに細分化し、いわゆるスモールステップ方式で実施するものである。なお、それぞれの工程を遂行するときに、どのような困難が現れるのか見極め、また、その解決を含めた指導を行いながら訓練を実施した。

手順2は、基本作業課題の前に、いくつかの簡易作業課題を実施するものである。簡易作業課題は、訓練生にとって少しでも達成感が得られ、同時に指導員に「やれば少しでもできるのでは」といった期待を抱かせるものである。つまり、手順2を行うことにより、指導員の訓練生への期待や確信が高まり訓練効果に現れるのではないかと我々は考えた。

2. 2. 2. 作業内容

(1) 基本作業課題

基本作業課題はプリント基板の導線付けと半田付けである。導線を切断して汎用のプリント基板に取り付けて半田付けをすることである（詳しくは、後述の手順1で説明する）。ただし、半田付けは、初期評価時の実施状況から、安全上実施困難と判断して除いた。図2に完成作品を示した。図の左側が表側、右側が裏側である。

なお、基本作業課題は、電気・電子の訓練を行うに

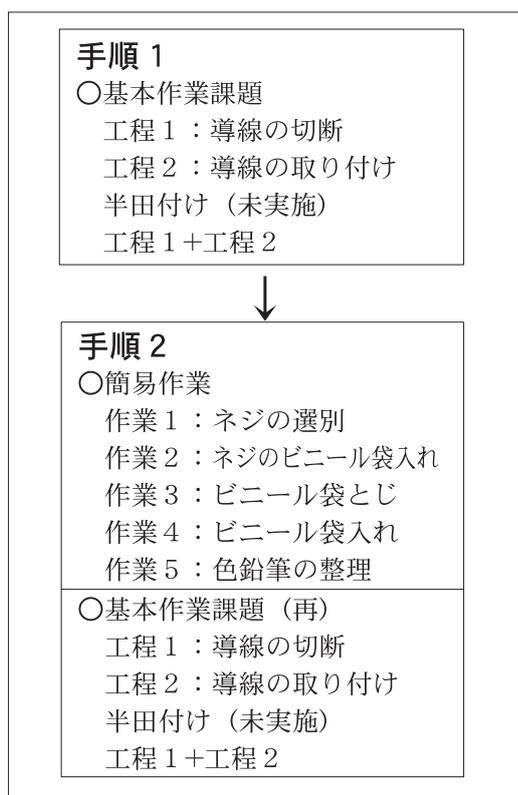


図 1 訓練の手順

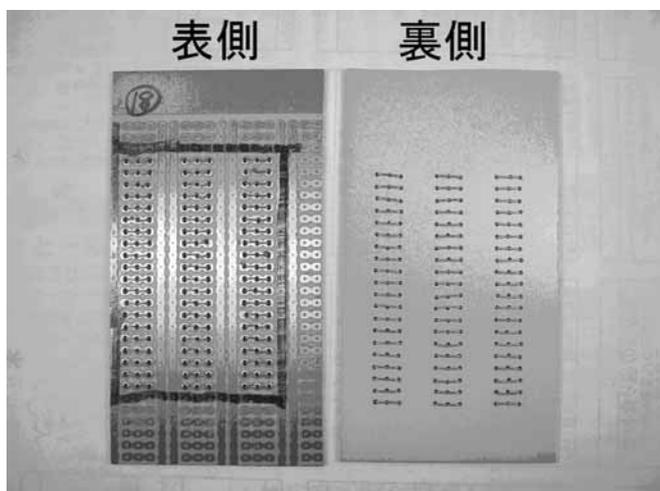


図 2 基本作業課題の完成作品

あたり、最初に行う作業課題である。ちなみに本訓練生の成績は、初期評価時において標準設定時間が1時間10分のところ7時間25分を要し、正反応率は5%であった。

教示の方法は、手順1・手順2においておおむね共通している。すなわち、作業手順をノートに書く、図や絵での説明を行う、実演をおこなう、出来上がり見本を提示する、手添えをして作業を実行するなどである。

(2) 手順 1

基本作業課題を次の2工程に分けて実施する。

a) 工程 1 「必要な数の導線を切断する」

電子部品などの接続などに使用する針金状の線(導線。直径0.4mm)をニッパで切断する。長さは25mm以上30mm以下。本数は60本。標準設定時間は10分間。

b) 工程 2 「導線の取り付け」

工程1で切断した導線を汎用のプリント基板に取り付ける。導線をU字形にしてプリント基板に開いている3個の穴のうち外側の2個にプリント基板の裏側から挿し込む。表側に出てきた導線はお互いに内側に曲げてステープラ(俗称ホチキス)のようにする。真ん中の穴で余分な線をニッパで切り、取り付けることを60箇所行う。標準設定時間は30分間。なお、前述の問題行動①②に対しては、手順や方法を何度も繰り返して説明した。また、③には、左半側無視があることの認識と自覚を促し、左側に強く意識を向けることを喚起した。④には、休憩を促した。時に他の目を酷使しない作業に変更する等の事を行なった。⑤の弁別困難性には図示して説明した。易怒性には間違いの事実関係を訓練生が理解しやすい言葉を選んで説明した。

(3) 手順 2

簡易作業(脚注：一般的に簡易作業といえる課題であって、訓練生にとってはいずれも困難と考えられた課題である。特に、「色鉛筆整理(作業5)」は非常に困難が予想された課題である。)として、「ネジの選別(作業1)」「ネジのビニール袋入れ(作業2)」「ビニール袋とじ(作業3)」「ビニール袋作り(作業4)」「色鉛筆整理(作業5)」の5つを行った(作業内容の詳細については、附録に記した)。

簡易作業は、番号の若い順に実施し、もし設定時間及び期間内に合格しない場合は次の作業を実施し、次の作業が合格レベルに達した場合には前の作業を再度実施した。最後に基本作業課題を実施した。

2. 2. 3. 分析方法

手順1の基本作業課題結果と手順2の基本作業課題(再)の作業成績結果について次の方法で比較検討をおこなった。

(1) 作業成績の測定

作業成績の測定方法は、どの作業においても「手順の正確さ」「仕上がり」の2項目について観察した。「手順の正確さ」は、「不合格」「やや正しい」「正しい」の三段階として、それぞれ0点、5点、10点を与えた。「仕上がり」は、「不合格」「取り組み姿勢の変化」「もう少しで合格」「合格」の四段階として、0点、3点、9点、12点を与えた。

合否の判定基準は、「手順の正確さ」は「やや正しい(得点5)」と「仕上がり」は「もう少しで合格(得点9)」の合計得点で14点を合格レベルとした。ただし、職業的な合格レベルは満点の22点である。合計得点14点を合否の判定的基準としたのは、今までの経験からある作業が14点であれば、次の作業を続けて実施することで訓練成果の向上が望めると感じてきたからである。

(2) 行動観察

簡易作業ごとの訓練生の取り組み姿勢や表情を含めた言動を記録してあるのでその資料を分析に供した。

(3) 学習効果の間接的評価

先行作業の遂行は後続作業に影響を与える。いわゆる学習効果であるが、この効果の一つの評価として、我々は作業課題における問題行動の発現に注目した。すなわち、まず、作業課題の遂行時に、どのような問題行動が発現したかを観察する。次に、手順1の基本作業課題(工程1・工程2)と手順2の簡易作業課題の問題行動の数や中身を比較し類似性を評価する。そして、最終的に、2つの手順の作業課題の類似性が高い場合には、大きな学習効果が見込まれ、また、類似性が低い場合には、大きな学習効果は見込まれないと考えた。ここでは、類似性の量的判定基準として、2つの作業課題において、5つのカテゴリーの問題行動のうち、5~4個が共通に発現すれば類似性が高いとし、3~2個でやや高い、1~0個で低いとした。

2. 2. 4. 倫理審査結果

本報告は、倫理審査委員会(平成19年5月25日)にて承認された。

3. 結果

3. 1. 手順1の結果

図3は工程1の成績を示したものである。縦軸は

「手順の正確さ(白線)」「仕上がり(黒線)」の合計得点を示し、満点は22点(合格レベルは14点)である。横軸は手順1を開始した日からX1・X2・X3・・・と表記した。また、図中の数字で「0」は、実施した結果、効果がなかったことを表し、無記入は未実施を表している。なお以下図10までは同様の表記である。図3に示したように、ほぼ毎日実施したが3週間を経過しても「手順の正確さ」「仕上がり」の両項目共に合格レベルには達しなかった。そこで工程1は打ち切りとした。図4は工程2の成績を示したものである。開始日はX5で、訓練開始後12日目に合格レベルに達していることが読み取れる。しかし、そもそも基本作業課題は、導線の切断・導線の取り付け・半田付けまでを含めて一つの作業課題であり、半田付けは安全上除いた上に、工程1の結果から基本作業課題は実施しないで終了した。このことから指導員の期待感が生じることなく、訓練生には疲労感とむしろ指導員への不信感が見られた。

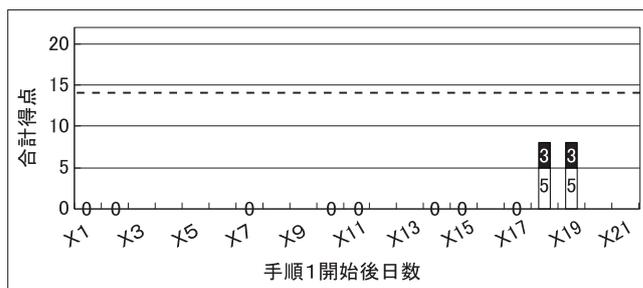


図3 「導線の切断(工程1)」

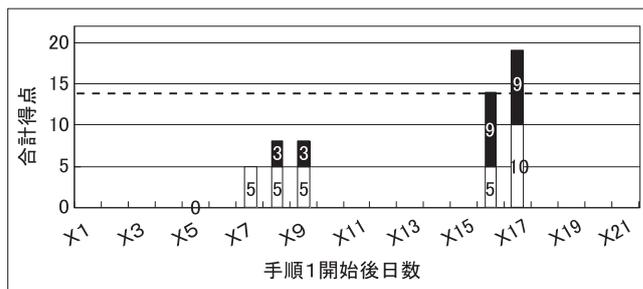


図4 「導線の取り付け(工程2)」

3. 2. 手順2の結果

(1) 簡易作業課題

簡易作業課題の成績をそれぞれ図5~図9に示した。表記方法は、手順1と同じであるが、横軸は手順2を開始した日からXX1・XX2・XX3・・・と表記した。

「ネジの選別(作業1)」では、比較的短期間で合格レベルに達したが、訓練生に「出来た」という達成感は見られず、同時に指導員にも期待感はなかった(図5参照)。

訓練生には様々なことに挑戦して可能性を探ることの大切さと、少しでも出来たことに対するフィードバックを繰り返し行った。「ネジのビニール袋入れ（作業2）」と「ビニール袋とじ（作業3）」についても、訓練開始当初から訓練成果が現れ始めたことから、訓練生・指導員ともに「出来るのでは」という期待感が芽生えた（図6・図7参照）。しかし、「ビニール袋とじ（作業3）」のXX18・XX19に成果が現れなくなり、「ビニール袋作り（作業4）」を実施した。

「ビニール袋作り（作業4）」は、作業説明時から訓練生の取り組み姿勢に積極性がみられた。実際に実施したところ、短期間で合格レベルに達し、訓練生の達成感が十分にみられた（図8参照）。「ビニール袋作り（作業4）」が全体として上首尾にいったので「ネジのビニール袋入れ（作業2）」と「ビニール袋とじ（作業3）」を再度実施し、それぞれ良好な成績を得ることが出来た。

「色鉛筆整理（作業5）」は、取り組みの姿勢は引き続き積極性が見られたが出来なかった。しかし、指導員に期待感があり訓練生にもそれに応えようとする態度があったために課題を継続して行うことが出来、その結果出来始めると比較的短期間で合格レベルに達した（図9参照）。

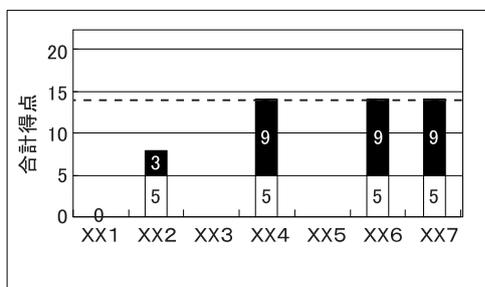


図5 「ネジの選別（作業1）」

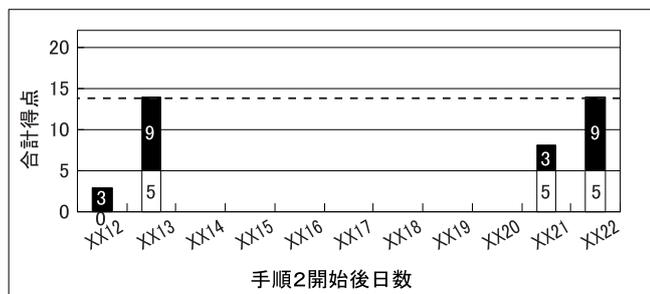


図6 「ネジの袋入れ（作業2）」

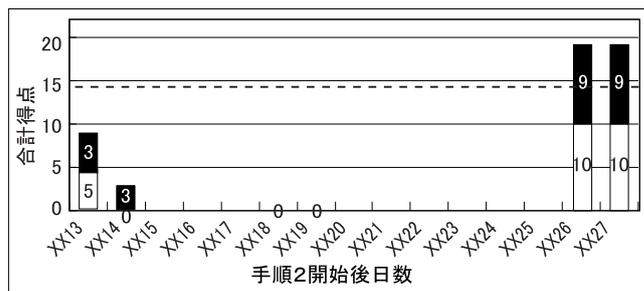


図7 「ビニール袋閉じ（作業3）」

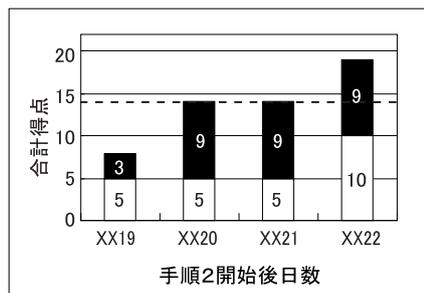


図8 「ビニール袋作り（作業4）」

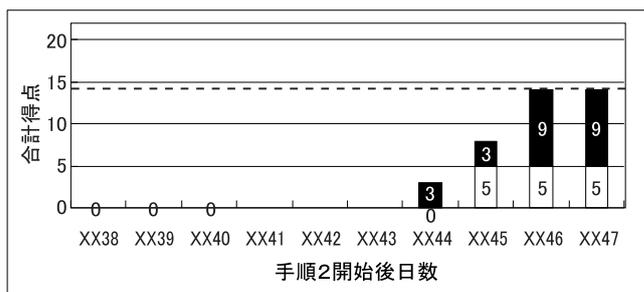


図9 「色鉛筆の整理（作業5）」

(2) 基本作業課題（再）

基本作業課題の成績を図10（工程1）・図11（工程2）・図12（工程1+工程2）に示した。訓練開始後1日目は図10から分かるように工程1での合計得点は8点あるものの工程1だけの訓練で終了となった。2日目は、図11から分かるように合計得点は13点あるものの工程2だけの訓練で終了となった。しかし、図12から分かるように3日目から工程1工程2を通して作業が可能になり、6日目以降に合格レベルに達した。

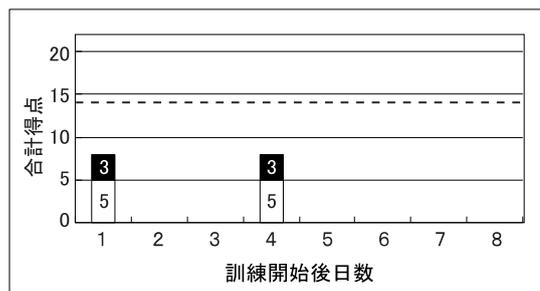


図10 「基本作業課題（再）（工程1）」

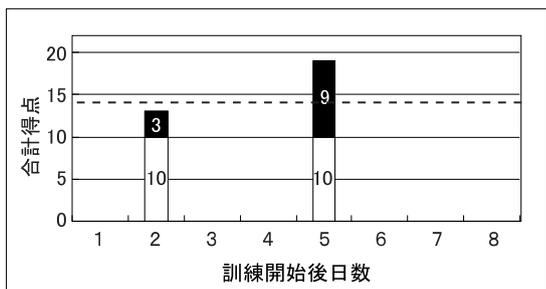


図11 「基本作業課題（再）（工程2）」

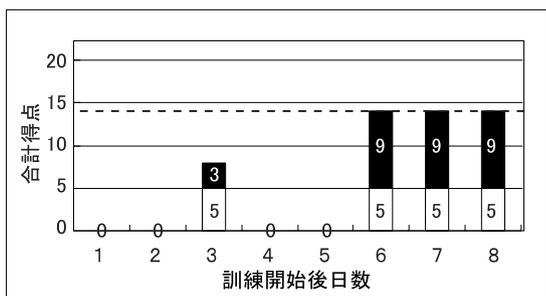


図12 「基本作業課題（再）（工程1+工程2）」

3. 3. 作業構成の類似性

表1は、作業中の問題行動の発現について、それぞれの作業ごとに表したものである。問題行動が発現した場合には「有」、ない場合には「-」と表記した。

表1から、手順1と手順2との課題構成の類似性は低かった。

4. 考察

初期評価時の基本作業課題の実施結果からは、従来の訓練カリキュラム課題ではどの課題も実施困難と思えた。実際、手順1を実施したが、合格レベルには達しなかった。手順1は、高次脳機能障害を補うことでの支援に重点を置き、従来の訓練課題を細分化したものである。すなわちスモールステップ方式にて、障害に対する細かい配慮をしながら、訓練を3週間にわたって連日行ったが、特に工程1は合格レベルに達しなかった。

そこで、指導法を変えて、手順2を実施することにした。主な変更点は、最初に簡易作業課題を行うことである。つまり、簡易作業課題を導入することによって、訓練生に達成感を与えると同時に、指導員にも「やればできるのでは」といった期待感を抱かせるのではないかと考えたのである。実際、5つの簡易作業はいずれも比較的短期間に合格レベルに達した。このことにより、指導員に「再度、基本作業課題を実施すればできるのではないか。」という期待感を持たせるに至らせたのである。そして、予想通りに、その後実施した基本作業課題も比較的短期間に合格レベルに

表1 作業ごとの問題行動の発現

(手順1)

作業内容	問題行動	①	②	③	④	⑤	作業の合否
工程1 導線の切断		有	有	有	有	有 (易怒性)	不合格
工程2 導線の取り付け		有	-	有	有	-	合格

(手順2)

作業内容	問題行動	①	②	③	④	⑤	作業の合否
作業1 ネジの選別		-	-	-	有	有 (弁別困難性)	合格
作業2 ネジのビニール袋入れ		-	-	有	-	-	合格
作業3 ビニール袋とじ		有	-	有	-	有 (弁別困難性)	合格
作業4 ビニール袋づくり		-	-	-	-	-	合格
作業5 色鉛筆の整理		-	-	-	有	有 (弁別困難性)	合格
基本作業課題（再）		-	-	有	-	-	合格

達した。

しかしながら、今回の方法で除外できない要因としては、手順1の先行経験による学習効果を考える必要がある。ただ、学習効果については、手順1と手順2の課題構成の類似性の観点から検討を行ったところ、手順1での基本作業課題と手順2での簡易作業課題とは類似性が低いことが示された。すなわち、このことは、簡易作業は基本作業課題に対して特段の練習になっていないことを示しているものと考えている。したがって、学習効果は低いものと考えている。もっとも、手順の実施順序を入れ換えての検証を行っていないために学習効果について完全に否定しきれわけではない。我々の仮説はこうである。すなわち、少しずつではあるが指導員が訓練効果があることへの確信を掴み、また、訓練生も達成感が得られていくことで自信を掴んでいき、指導員の訓練生への期待度の向上が、よりお互いの信頼関係の向上につながり、動機付けが高まっていくのである。

今後は、学習効果の要因を除去すべく方法論を洗練し、あわせて例数を増やして、一般化しえるかどうか検証していきたい。

5. 引用文献

- 1) 国立身体障害者リハビリテーションセンター病院 作業部会. 高次脳機能障害支援モデル事業 高次脳機能障害について理解を深めていただくために. 2001.
- 2) 國分康孝. ピグマリオン効果. カウンセリング辞典. 東京, 誠信書房, 1990, p.469.

附録：プログラム2の簡易作業内容

1) 作業1「ネジの選別」

数種類のネジが交ざった約千個のネジを基本の「ネジA（全体の5割程度）」・「ネジB（全体の4割程度）」と「その他」の3種類に仕分ける。なお、ネジAとネジBは長さ・色・形（ネジBはワッシャー付き）共に違うものである。標準設定時間は30分間。

2) 作業2「ネジのビニール袋入れ」

ビニール袋に決められた内容物①（ネジA：1個。ネジB：2個。ワッシャー：3個）を入れて20袋作る。また、入れた内容物を次の内容物②（ネジA：2個。ネジB：2個。ワッシャー：4個）に入れ替える。標準設定時間は10分間+10分間。

3) 作業3「ビニール袋とじ」

作業2で出来上がった内容物の入ったビニール袋

の口を指定通り（口から1cm間隔で2回折り、中央をホチキスで留める。）に閉じて20袋作る。標準設定時間は10分間。

4) 作業4「ビニール袋作り」

ビニール袋の元（円筒形になったものがロール状になっている）を、底部分は溶着し指定の大きさにカッターナイフで切り離してビニール袋を20袋作る。標準設定時間は20分間。

5) 作業5「色鉛筆整理」

24色の色鉛筆5セットを、箱に印刷してある色順に並べ替える。5セットの箱には順位があり、同じ色でも長いもの順に上位の箱に入れる。標準設定時間は1時間。