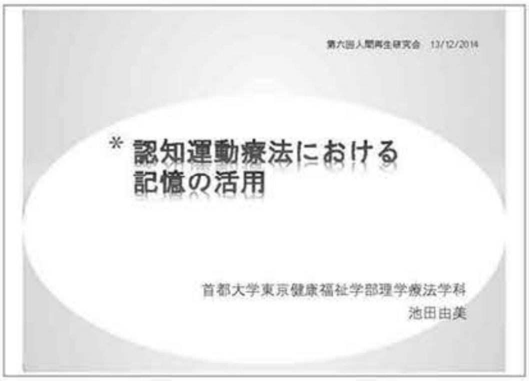
発表資料　池田由美



第六回人間再生研究会　13/12/2014

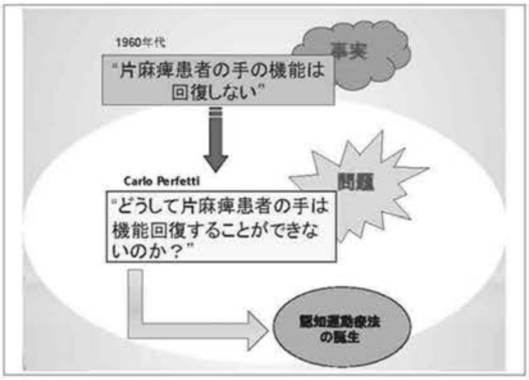
* 認知運動療法における記憶の活用

首都大学東京健康福祉学部理学療法学科
池田由美

認知神経リハビリテーション（認知運動療法）

イタリアの神経内科医であるCarlo Perfettiにより創り出され展開されている運動療法

Calro C Perfetti



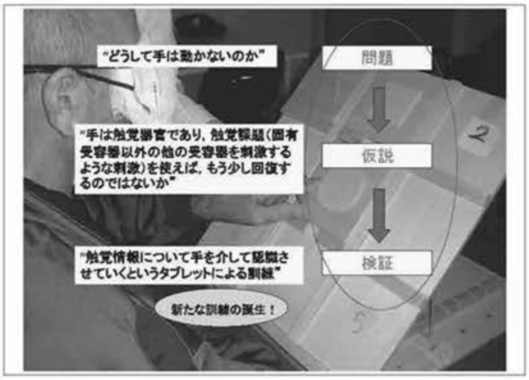
1960年代

“片麻痺患者の手の機能は回復しない”

Carlo Perfetti

“どうして片麻痺患者の手は機能回復することができないのか？”

認知運動療法の誕生

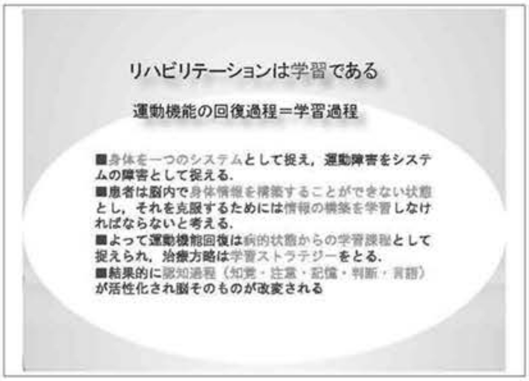


“どうして手は動かないのか”

“手は触覚障害であり，触覚課題（固有受容器以外の他の受容器を刺激するような刺激）を使えば，もう少し回復するのではないか”

“触覚情報について手を介して認識させていくというタブレットによる訓練”

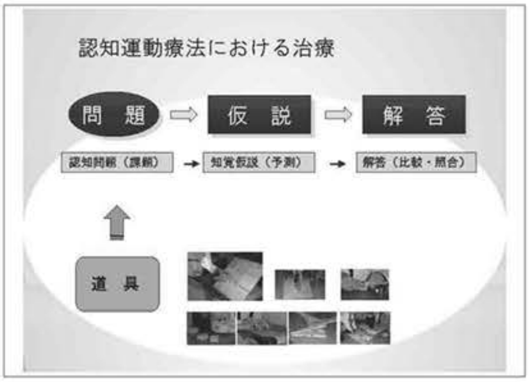
新たな訓練の誕生！



リハビリテーションは学習である

運動機能の回復過程＝学習過程

■身体を一つのシステムとして捉え，運動障害をシステムの障害として捉える．
■患者は脳内で身体情報を構築することができない状態とし，それを克服するためには情報の構築を学習しなければならないと考える．
■よって運動機能回復は病的状態からの学習課程として捉えられ，治療方略は学習ストラテジーをとる．
■結果的に認知過程（知覚・注意・記憶・判断・言語）が活性化され脳そのものが改変される

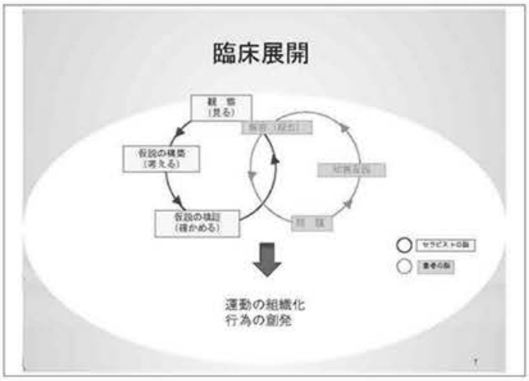


認知運動療法における治療

問　題 ⇨ 仮　説 ⇨ 解　答

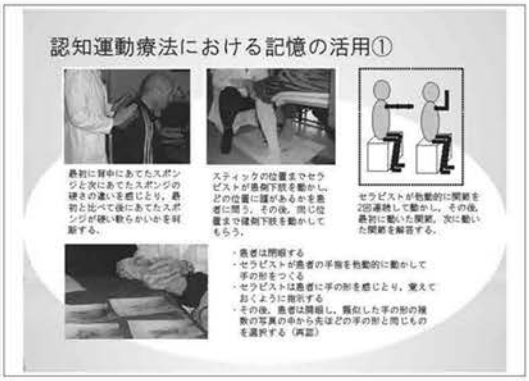
認知問題（課題） → 知覚仮説（予測） → 解答（比較・照合）

道　具



臨床展開

運動の組織化
行為の創発



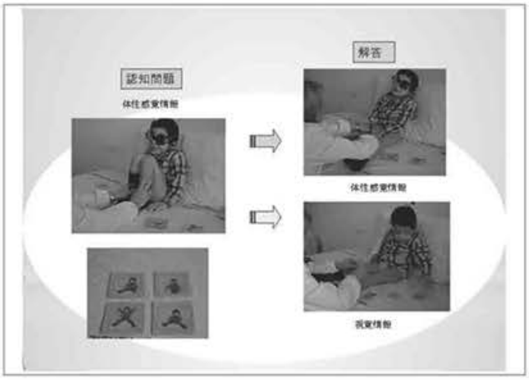
認知運動療法における記憶の活用①

最初に背中にあてたスポンジと次にあてたスポンジの硬さの違いを感じとり、最初と比べて後にあてたスポンジが硬い軟らかいかを判断する。

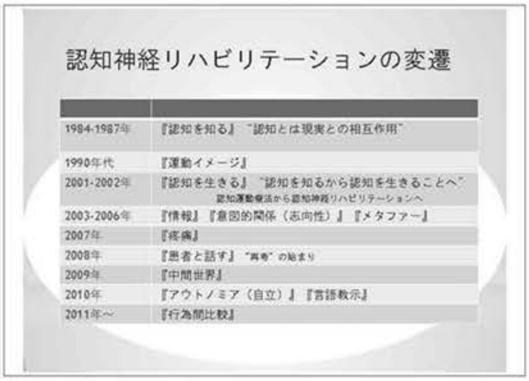
スティックの位置までセラピストが患側下肢を動かし、どの位置に踵があるかを患者に問う。その後、同じ位置まで健側下肢を動かしてもらう。

セラピストが他動的に関節を2回連続して動かし、その後、最初に動いた関節、次に動いた関節を解答する。

- ・患者は閉眼する
- ・セラピストが患者の手指を他動的に動かして手の形をつくる
- ・セラピストは患者に手の形を感じとり、覚えておくように指示する
- ・その後、患者は開眼し、類似した手の形の複数の写真の中から先ほどの手の形と同じものを選択する（再認）

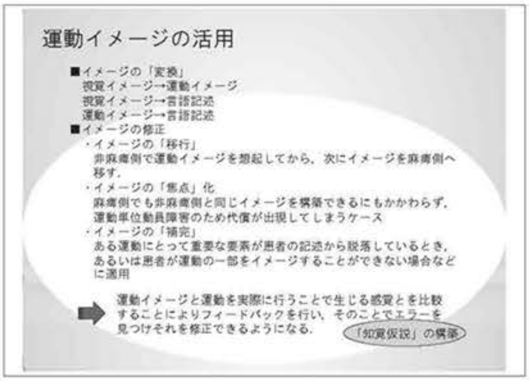


認知問題
体性感覚情報
解答
体性感覚情報
視覚情報



認知神経リハビリテーションの変遷

1984-1987年	『認知を知る』“認知とは現実との相互作用”
1990年代	『運動イメージ』
2001-2002年	『認知を生きる』“認知を知るから認知を生きることへ” 認知運動療法から認知神経リハビリテーションへ
2003-2006年	『情報』『意図的関係（志向性）』『メタファー』
2007年	『疼痛』
2008年	『患者と話す』“再考”の始まり
2009年	『中間世界』
2010年	『アウトノミア（自立）』『言語教示』
2011年～	『行為間比較』

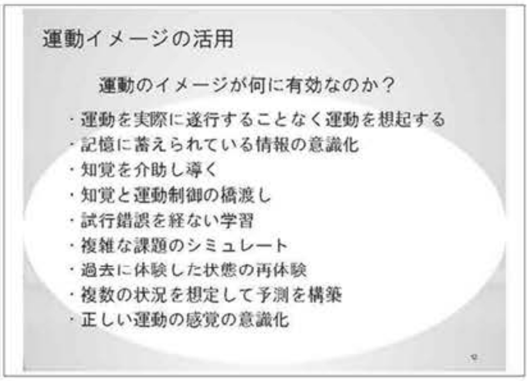


運動イメージの活用

■イメージの「変換」
視覚イメージ→運動イメージ
視覚イメージ→言語記述
運動イメージ→言語記述
■イメージの修正
・イメージの「移行」
非麻痺側で運動イメージを想起してから、次にイメージを麻痺側へ移す。
・イメージの「焦点」化
麻痺側でも非麻痺側と同じイメージを構築できるにもかかわらず、運動単位動員障害のため代償が出現してしまうケース
・イメージの「補完」
ある運動にとって重要な要素が患者の記述から脱落しているとき、あるいは患者が運動の一部をイメージすることができない場合などに適用

➡ 運動イメージと運動を実際に行うことで生じる感覚とを比較することによりフィードバックを行い、そのことでエラーを見つけそれを修正できるようになる。

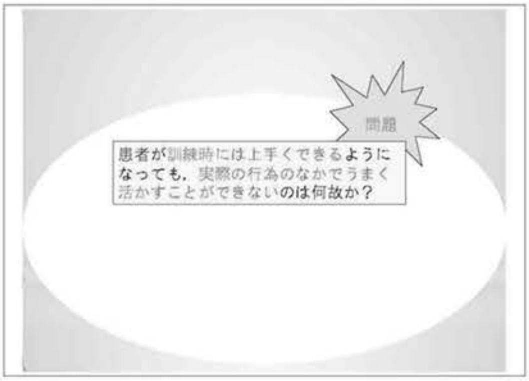
「知覚仮説」の構築



運動イメージの活用

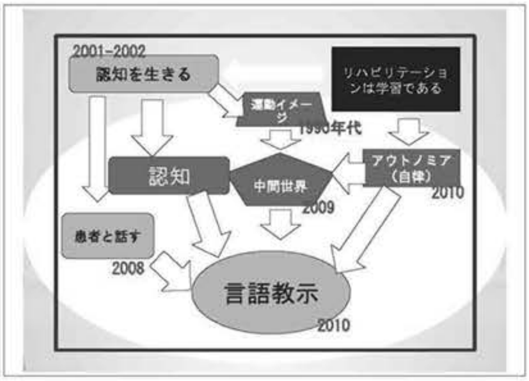
運動のイメージが何に有効なのか？

- ・運動を実際に遂行することなく運動を想起する
- ・記憶に蓄えられている情報の意識化
- ・知覚を介助し導く
- ・知覚と運動制御の橋渡し
- ・試行錯誤を経ない学習
- ・複雑な課題のシミュレート
- ・過去に体験した状態の再体験
- ・複数の状況を想定して予測を構築
- ・正しい運動の感覚の意識化

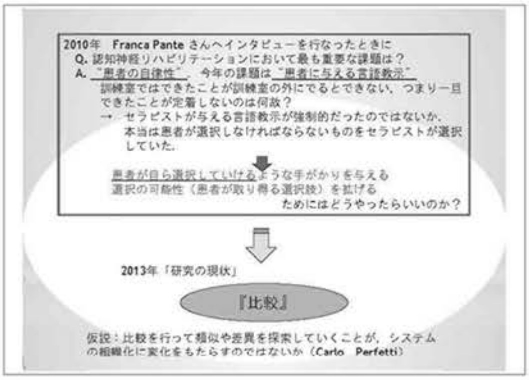


問題

患者が訓練時には上手くできるようになっても，実際の行為のなかでうまく活かすことができないのは何故か？



2001-2002
認知を生きる
運動イメージ
1990年代
リハビリテーションは学習である
認知
中間世界
2009
アウトノミア（自律）
2010
患者と話す
2008
言語教示
2010



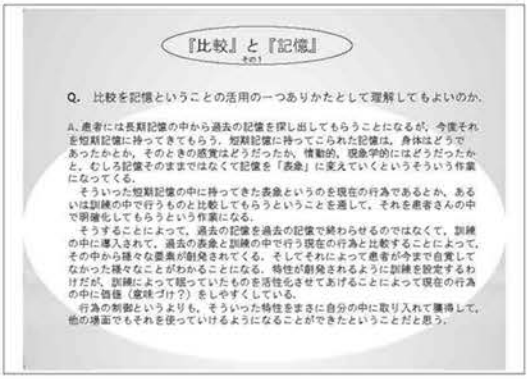
2010年　Franca Pante さんへインタビューを行なったときに
Q. 認知神経リハビリテーションにおいて最も重要な課題は？
A. “患者の自律性”，今年の課題は“患者に与える言語教示”
訓練室ではできたことが訓練室の外にでるとできない，つまり一旦できたことが定着しないのは何故？
→ セラピストが与える言語教示が強制的だったのではないか．本当は患者が選択しなければならないものをセラピストが選択していた．

患者が自ら選択していけるような手がかりを与える
選択の可能性（患者が取り得る選択肢）を拡げる
ためにはどうやったらいいのか？

2013年「研究の現状」

『比較』

仮説：比較を行って類似や差異を探索していくことが，システムの組織化に変化をもたらすのではないか（Carlo　Perfetti）



『比較』と『記憶』
その1

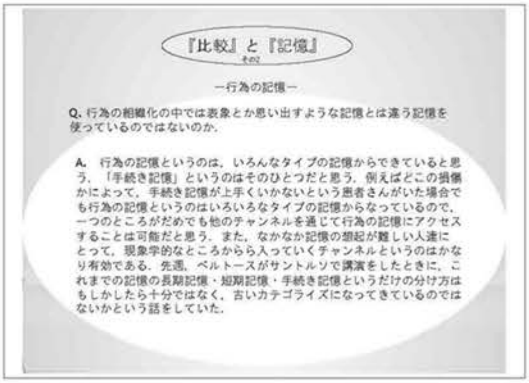
Q. 比較を記憶ということの活用の一つありかたとして理解してもよいのか．

A. 患者には長期記憶の中から過去の記憶を探し出してもらうことになるが，今度それを短期記憶に持ってきてもらう．短期記憶に持ってこられた記憶は，身体はどうであったかとか，そのときの感覚はどうだったか，情動的，現象学的にはどうだったかと，むしろ記憶そのままではなくて記憶を「表象」に変えていくというそういう作業になってくる．

そういった短期記憶の中に持ってきた表象というのを現在の行為であるとか，あるいは訓練の中で行うものと比較してもらうということを通して，それを患者さんの中で明確化してもらうという作業になる．

そうすることによって，過去の記憶を過去の記憶で終わらせるのではなくて，訓練の中に導入されて，過去の表象と訓練の中で行う現在の行為と比較することによって，その中から様々な要素が創発されてくる．そしてそれによって患者が今まで自覚してなかった様々なことがわかることになる．特性が創発されるように訓練を設定するわけだが，訓練によって眠っていたものを活性化させてあげることによって現在の行為の中に価値（意味づけ？）をしやすくしている．

行為の制御というよりも，そういった特性をまさに自分の中に取り入れて獲得して，他の場面でもそれを使っていけるようになることができたということだと思う．

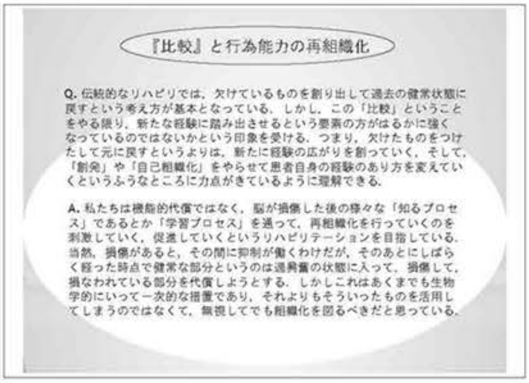


『比較』と『記憶』
その2

―行為の記憶―

Q. 行為の組織化の中では表象とか思い出すような記憶とは違う記憶を使っているのではないのか．

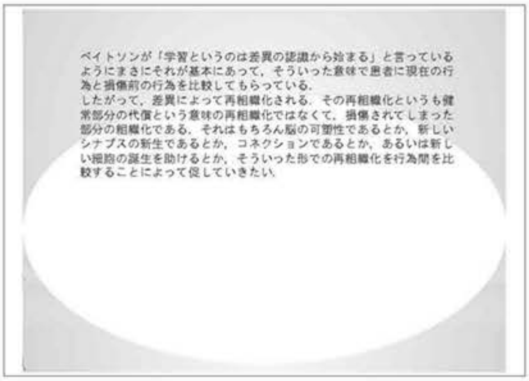
A. 行為の記憶というのは，いろんなタイプの記憶からできていると思う．「手続き記憶」というのはそのひとつだと思う．例えばどこの損傷かによって，手続き記憶が上手くいかないという患者さんがいた場合でも行為の記憶というのはいろいろなタイプの記憶からなっているので，一つのところがだめでも他のチャンネルを通じて行為の記憶にアクセスすることは可能だと思う．また，なかなか記憶の想起が難しい人達にとって，現象学的なところからら入っていくチャンネルというのはかなり有効である．先週，ペルトースがサントルソで講演をしたときに，これまでの記憶の長期記憶・短期記憶・手続き記憶というだけの分け方はもしかしたら十分ではなく，古いカテゴライズになってきているのではないかという話をしていた．



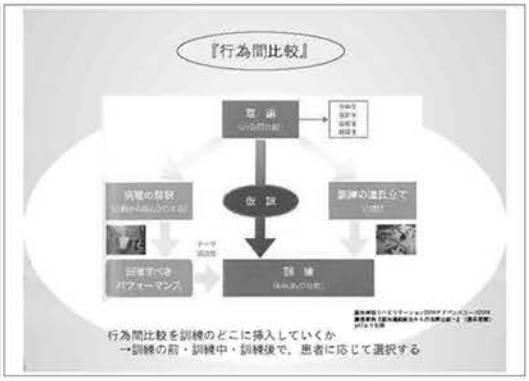
『比較』と行為能力の再組織化

Q. 伝統的なリハビリでは，欠けているものを創り出して過去の健常状態に戻すという考え方が基本となっている．しかし，この「比較」ということをやる限り，新たな経験に踏み出させるという要素の方がはるかに強くなっているのではないかという印象を受ける．つまり，欠けたものをつけたして元に戻すというよりは，新たに経験の広がりを創っていく，そして，「創発」や「自己組織化」をやらせて患者自身の経験のあり方を変えていくというふうなところに力点がきているように理解できる．

A. 私たちは機能的代償ではなく，脳が損傷した後の様々な「知るプロセス」であるとか「学習プロセス」を通って，再組織化を行っていくのを刺激していく，促進していくというリハビリテーションを目指している．当然，損傷があると，その間に抑制が働くわけだが，そのあとにしばらく経った時点で健常な部分というのは過興奮の状態に入って，損傷して，損なわれている部分を代償しようとする．しかしこれはあくまでも生物学的にいって一次的な措置であり，それよりもそういったものを活用してしまうのではなくて，無視してでも組織化を図るべきだと思っている．

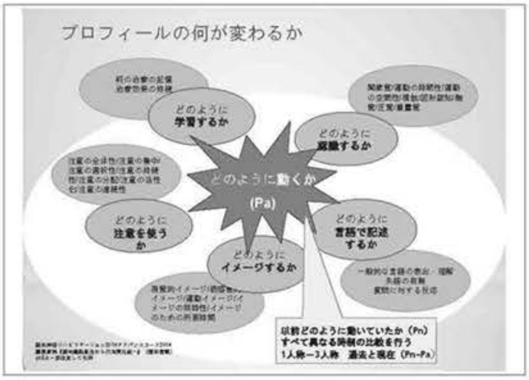


ベイトソンが「学習というのは差異の認識から始まる」と言っているようにまさにそれが基本にあって，そういった意味で患者に現在の行為と損傷前の行為を比較してもらっている．
したがって，差異によって再組織化される．その再組織化というも健常部分の代償という意味の再組織化ではなくて，損傷されてしまった部分の組織化である．それはもちろん脳の可塑性であるとか，新しいシナプスの新生であるとか，コネクションであるとか，あるいは新しい細胞の誕生を助けるとか，そういった形での再組織化を行為間を比較することによって促していきたい．



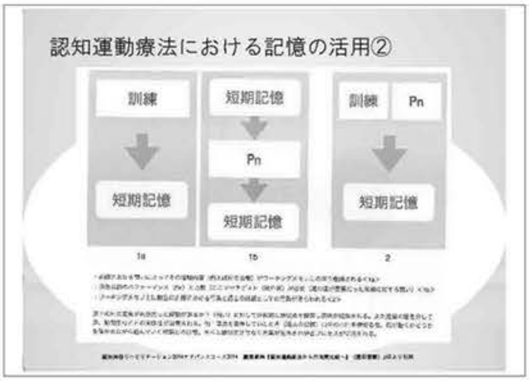
『行為間比較』

行為間比較を訓練のどこに挿入していくか
→訓練の前・訓練中・訓練後で，患者に応じて選択する

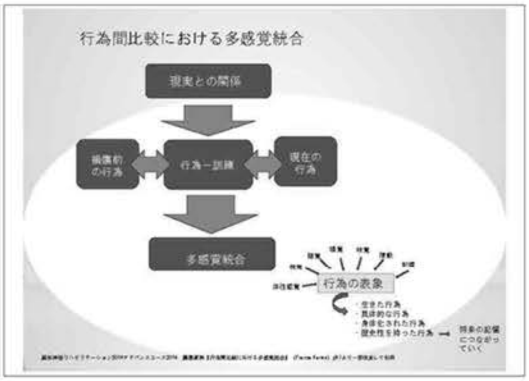


プロフィールの何が変わるか

以前どのように動いていたか（Pn）
すべて異なる時制の比較を行う
1人称―3人称　過去と現在（Pn-Pa）

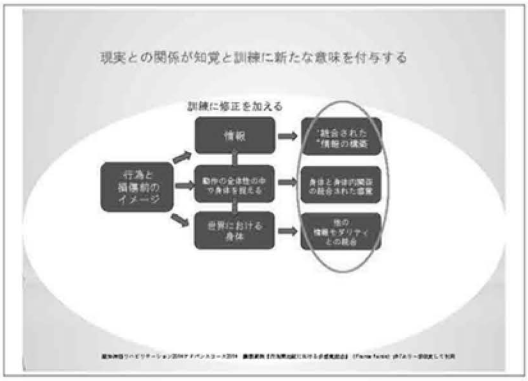


認知運動療法における記憶の活用②



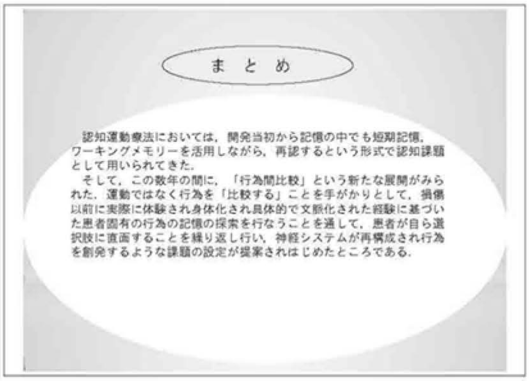
行為間比較における多感覚統合

・生きた行為
・具体的な行為
・身体化された行為
・歴史性を持った行為 → 将来の記憶につながっていく



現実との関係が知覚と訓練に新たな意味を付与する

訓練に修正を加える



まとめ

認知運動療法においては，開発当初から記憶の中でも短期記憶，ワーキングメモリーを活用しながら，再認するという形式で認知課題として用いられてきた．

そして，この数年の間に，「行為間比較」という新たな展開がみられた．運動ではなく行為を「比較する」ことを手がかりとして，損傷以前に実際に体験され身体化され具体的で文脈化された経験に基づいた患者固有の行為の記憶の探索を行なうことを通して，患者が自ら選択肢に直面することを繰り返し行い，神経システムが再構成され行為を創発するような課題の設定が提案されはじめたところである．