

SS研 2005年5月8日

Wegner, M. W., Sparrow, B., and Winerman, L.(2004)

Vicarious Agency:

Experiencing Control Over the Movements of Others

Journal of Personality and Social Psychology, vol.86, 838-848

Rep.脇本竜太郎¹

◇自分が腕を振っているときに、それを自分が振っているのだとわかり、他人が腕を振っている時に、それを自分が振っていないと分かるのは何故だろうか？

…普通はこの問いを「ばかばかしい」と感じるだろう。しかし、そう感じるのは、我々がある効率的な心のシステムを持っていることを示唆している。そのシステムは、ある行動に対しては即時的に創発感(sense of authorship)を与え、他のものには与えないという働きを持つ。

◇このシステムは、我々が通常、実際に行動を行う前に何を行うかを知っていて、意識的な意志(conscious will)を感じるという事実由来しているようである。

1.Authorship Processing

◇人は創発性処理のシステム(system for authorship processing)を持つ

出来事、行動、思考の発生が自己に帰属できるかどうかを判断するために、創発性を暗示するものを監視する心的プロセス

*一般的な因果推論とは違う

➤Heider(1958), Heider & Simmel(1994) : 動くものの創発性に対する認知は、物理的な出来事や動かないもの間に生じた因果の認知とは全く異なっていることを強調

➤Johnson(2003) : 動作主(agent)は自己の運動によって出来事を生ぜしめるように見えるので、外生的なものとなされる

・動作主としての人間は、物理的な事象間の因果とは無関係な、創発性に関する情報源(自分自身の思考や内受容性;interoceptiveの感覚)にアクセス可能…創発性処理は一般的な因果推論とは区別して理解されねばならない

◇Wegner & Sparrow (in press) の示唆 : 自分が動作主かどうかを判断する際に、人は創発性指標(authorship indicator)を参考する。

・身体と環境の定位手がかり(body and environmental orientation cues)
体がどの位置にあるか、どのような道具や機会が利用可能かに関する知識

¹ 東京大学大学院教育学研究科博士課程 e-mail:wYvern@p.u-tokyo.ac.jp

→行動は環境によりアフォードされるので、創発性の理解には個人と環境の相互関係に関する情報が必要

- 直接的身体フィードバック (**direct bodily feedback**)

体から脳へのフィードバック。筋肉，皮膚，関節，腱，前庭器官からの固有感覚，運動(kinesthetic)感覚

→不可視な行動の創発性の知覚に影響(L. A. Jones,1988)

- 直接的な身体フィードフォワード(**direct bodily feed forward**)

脳から体への信号

→感覚の予測が正しくなかった時に創発性の経験に影響を与える(Blakemore & Frith, 2003).

→自分の行動が何者かによって制御されているという妄想は、このフィードフォワード回路の機能停止によるものかもしれない。

- 視覚的・間接的感覚フィードバック (**visual and other indirect sensory feedback**)

見ることや聞くことによって間接的に動きを感じる

→誤った視覚フィードバックの研究(Nielson,1963)より

- 社会的手がかり：**Social cues**

行動が他人の真似，若しくは他人の命令に従っているということを示唆する情報。

→Milgram(1974)の服従実験

- 行動の結果(**action consequences**)

行動の結果が動作主に対して何らかの結果(目標の達成や障害)をもたらす時，創発性の推論が生じる(E. E. Jones& Davis,1965; Langer & Roth,1975)

→人は，成功した場合には自己により原因を求め，失敗した場合より求めない傾向にある

- 行動関連思考(**action-relevant thought**)

創発性は，動作主が当該行動実行に先立つ行動関連思考を保持していた場合に推測されるようである(Wegner & Wheatley,1999).

→PC ディスプレイに表示されたの四角形の動きを止めようと被験者が企図する条件(但し，四角形の動きはPCによっても停止される)下で停止位置をプライムした場合，四角形の動きに対してより創発性を感じる(Aarts,Custers, & Wegner,2004).

◇「自分が腕を振っている」という感覚は，これら多様な情報源からの入力の結果である。これら情報源のほとんどは先行研究である程度検討されているが，行動関連思考については殆ど検討が行なわれていない。しかし，自己と他者の大きな違いは，自分が何をしようとしているかを知っているが，他者が何をするかを知らないという点。意図や計画等の形で供される予見は，創発性の経験に頻繁に関与していると思われる。

2. Conscious Will and Authorship

◇自己の創発性処理とその他の動作主の創発性処理の違い・・・自己の創発性処理では，遂行

感(feeling of doing)や意志の感覚(feeling of consciously willing the action)が伴う

- ・ これら感覚が創発感情(authorship emotion; Wegner,2002)
- ・ 創発感情は、因果的事象を身体反応と結びつけ、具象化(embodiment)の感覚を与える (Barsalou et al., in press)
- ・ 創発感情が真実でなくとも、行動を自己によって行われたものと判断させる働きを持つ
- ・ 創発性は理性的な要素(動作主か否かの知識)と経験的要素(意志の感覚)の双方を持つ。

◇見かけの精神因果理論(theory of apparent mental causation)→経験的要素の発達に注目

- ・ 意志の感覚は、意識的思考と観察された行動の適合から行なわれる推論により生じると考える(Wegner,2002,2003,inpress)
- ・ 思考が行動に先立ち、行動と一貫しており、顕現的な他の行動の原因を伴わない場合、我々は意志の感覚を経験し、行動の創発を自己に帰属する。
- ・ このような先行性(priority)、一貫性(consistency)、排他性(exclusivity)を伴う思考は、通常他者の行動に関しては起こらず、そのことが他者の行動を自分のものだと思い込むことを防いでいるのだと考えられる→3つの原理

◇上記の情報が不明確である時に、創発性の幻想が生じうる

- ・ 共同作業をしているときに生じる排他性の問題は、Ouija board²のまじないのような幻想を生ぜしめる
 - Wegner & Wheatley(1999) : 他者にさせられる行為の前に、被験者にその行為と一貫する思考を持たせると、その行為を自分が行なったように感じた
- ・ 一貫性の問題
 - Pronin & Wegner(2004) : 他者に向けた害意を持つようしむけられた被験者は、その他者を傷つけることの責任をより強く感じた。
 - Wegner, Fuller, & Sparrow(2003) : 他人の代わりに質問に回答している人は、その回答は自分の思考のみによるものではない、という教示を与えると、自分の行動の創発性を見失い(本当は自分が回答を選択しているにもかかわらず)、創発性をその他人に帰属してしまう。

⇒これら先行研究から、他者の行動に関して先行性、一貫性、排他性のある思考を与えると、人は他者の行動に関しても統制を行なっているような感覚を経験するであろう、と

² Ouija board

【商標】ウイジャ盤 メリーランド州の棺おけ大工 E.C. Reiche が planchette を改良して作った、霊界との通信を行うボード。アルファベットや yes や no などの言葉が刻まれている。ouija は、エジプト語で luck の意味だと Reich が考えたとする説と、フランス語とドイツ語で yes を意味する oui と ja を結び付けたとする説がある。権利を譲ってもらった Charles Kennard が 1890 年に特許を取得した。ボードゲームではモノポリーに次ぐ売上高を誇る(出典:スペースアルク) アメリカ版こっくりさん？

ということが示唆される。

3. Vicarious Agency

◇見かけの精神因果理論の3つの原理は、客観的な状況からみて、理性的にはその行為が自分のものだと判断されにくいような場合でも、創発性の経験に影響する

- ・ ex 他者の体の活動に対してさえも、ある程度の創発性を感じさせる
→他者の行動に対して感じる創発性が代理動作感(vicarious agency)
- ・ 事前の一貫する情報が創発性認知に及ぼす影響は、他の創発性情報が利用できない場合や不明確な場合に特に強いはず。

➤Nielson(1963)

被験者に手袋をはめさせ、その手の中が見える箱(実は嘘で、被験者に見えているのは、同じ手袋をした実験者の手の鏡像)に入れる。そして、信号が鳴ったら中にある紙に線を引くという課題を行なわせる。見えている手が右にそれると、被験者はそれが実験者の手の動きであることに気付かず、自分の手を左に動かしてそれを修正しようとした。

◇通常サンプルと特殊なサンプルでの創発性指標の相対的強さに関する検討が現在では行なわれている。

- ・ 通常のサンプルでは、直接的な自己受容よりも、行動の視覚的情報の影響が強い
(Fournieret & Jeannerod,1998;Pavani et al.,2000)
- ・ phantom limb の動きを経験している腕部切断患者の、phantom limb の位置に腕の映像を呈示してその腕を動かすと、患者はその腕を自分が動かそうとしていると感じた
(Ramachandran & Rogers- Ramachandran,1996)

◇代理動作感は先行する思考が観察される行動と一貫する時に、特に強いことが見かけの精神因果理論から予測される。

- Sirigu et al.(1999) : 行動不能症(apraxia)の患者にモニターに提示された手(中指と人さし指を交差する動き)が自分のものか実験者のものか判断させる実験。患者は提示された手が教示と同じ動きをする時に、それを自分の手だと判断した(患者はそのように指を動かせないにも関わらず)
- Daprati et al.(1997) : 統合失調症患者は、モニターに表示された手袋をはめた手が自分のものか実験者のものか判断する課題の成績が特に悪い。
→統合失調症患者は、前の思考と一貫しない思考をもつ。それゆえ自分に創発性を帰属できず、他の何かに帰属させてしまう?(幻聴に関して: Hoffman,1986)

◇本研究では、健常者の代理動作感に対する先行知識の影響を検証。

4. Experiment1

【被験者】

大学生 33 ペア(女性ペア 24, 男性ペア 9 ; ペアは他人同士). ペア内でランダムに鏡を見る役(被験者)と手を動かさず役(援助者)に 1 人ずつ割付.

【手続き】

- ①被験者は姿見の前に立ち, 両手に手袋をはめ, 背中にダンボール製の高い仕切り(頭の上までである)がついた野良着を着て, ヘッドフォンをする. 両腕は横に下ろしたままで, 野良着の下に隠れて見えない. 腕は動かさないように指示される.
- ②援助者はヘッドフォンと手袋を装着して被験者の真後ろに立つ. 野良着と仕切りによって援助者の頭や肩は被験者からは見えない. そして, 野良着の肩の部分に取り付けられた袖に腕を通し, 被験者の横に出す. 援助者の手は, 被験者が直接見ても, 鏡像でも被験者自身の腕のように見えるようになっている.



Figure1 : 実験の様子

③ 教示

被験者 : ヘッドフォンからは何か聞こえるかもしれませんが, 聞こえないかもしれません. 何か聞こえた場合, それは援助者の動きに関係あるかもしれないし, ないかもしれません.

援助者 : ヘッドフォンから腕の動きに関する指示が流れます.

④ テープで教示が流される(26 回の指示³. 長さは全部で 3.5 分).

preview 群 : 被験者のヘッドフォンに指示が援助者の動きがそれに続くように流される.

統制群 : 被験者のヘッドフォンには指示が流されない

⑤ 従属変数の測定(操作チェック含む, 7 件法)

代理動作感の項目

- ・腕の動きをどれくらい制御できたと感じていますか?⁴
- ・どの程度, あなたが自分で腕を意識的に動かしているような感じがしましたか?

操作チェックの項目

³ 例 : 手を振ってください, 両手で OK サインを出してください

⁴ 原文は順に “How much control did you feel that you had over the arms’ movements?” “To what degree did you feel you were consciously willing the arms to move?”

・どの程度腕の動きを予測できると感じましたか?⁵

その他、腕がどの程度自分のもののように見えたか、自分の物のように感じたか、腕が不快ではなかったか等の質問に回答を求めた。

【結果と考察】

○操作チェック

・ **preview** 条件(M=4.50) > 統制群(M=2.71), $p < .001$

→ **preview** 条件の被験者は、より援助者の腕の動きを予測できると感じていた
・・・操作は成功

○代理動作感

・ 2つの項目には有意な相関($r = .44$)があったので、2項目の平均点を指標とした。

・ **preview** 条件(M=3.00) > 統制群(M=2.05), $p < .02$

→ **preview** 条件の被験者は、より援助者の腕の動きを予測できると感じていた。

○その他の項目

・すべて有意差なし

■結果は仮説を支持するもの。

■しかし、あくまで自己報告であるので、被験者が仮説を推測し、実験者を喜ばせようとしたために生じた結果かもしれない。

→実験後に面接した限りでは、どの被験者も仮説を正確に言い当てることはできなかった。

→しかし、要求特性の効果の有無を確認するには、更なる証拠があることが望ましい

⇒実験2では、生理指標を用いて、代理動作感の測定を行う。

5. Experiment 2

◇実験1を2つの点で拡張

・援助者の腕への攻撃に対して被験者が示す反応を皮膚電位によって検討

→代理動作感は身体に対する共感的反応か?

・一貫 **preview** 条件、統制条件に加え、非一貫 **preview** 条件(ヘッドフォンから聞こえる情報と援助者の動きが対応しない)を設定

→教示が存在することのみによる効果だという大体説明を排除

【被験者】

・ハーバード大学の学部生 137名(女性 95名, 男性 42名)

【手続き】

基本的に実験1と同じ。変更点は以下。

・援助者役は被験者と同性的実験者が行った。

⁵ 原文 “To what degree did you feel you could anticipate the movements of the arms?”

- ・ 32 種の手の動きを使用
- ・ 皮膚電気反応の測定
被験者はセッションの直前直後に、援助者が手首に巻いたゴムバンドを引っ張って援助者の腕に当てるという教示を受ける→実際にそうした時の被験者の皮膚電位を測定
- ・ 非一貫 preview 群の設定
援助者が聞く教示と同じタイミングで、被験者はそれとは違う指示を聞かされる。この群で使われた教示は、援助者が聞く教示の順番を並べ替え、4 項目を新しいものに換えることで作製

【結果】

○操作チェック

一貫 preview 群(M=4.93) > 統制群(M=2.46) = 非一貫 preview 群(M=2.29)

○代理動作感・・・指標は実験 1 と同じ

- ・ 一貫 preview 群(M=2.46) > 統制群(M=1.74) = 非一貫 preview 群(M=1.77)
→ 実験 1 の結果を再現
→ 一貫しない preview の存在は、代理動作感を低下させない
→ 一貫しない preview があっても、代理動作感は強くなる
・・・実験 1 の結果に対する代替説明の排除

○その他の項目

- ・ 不快感の項目で非一貫 preview(M=3.31) ≥ 一貫 preview 群(M=2.70) ≥ 統制群(M=2.07)
→ 聞こえる指示と腕の動きが違うので尤もな結果。

○皮膚導通反応(SCR)

- ・ ゴムを援助者の腕に当てた後、1 秒ごと測定。基底値（ゴムを当てる瞬間に測定）との比を産出。ゴムを援助者の腕に当てた後 5 秒間の実際の皮膚導通曲線と、切片を 1.00、ゴムを当てた後 15 秒後までの間の、1 秒毎の比の増加を傾きとした直線との間に出来る領域を SCR の指標とする。
 - ・ 1 回目(腕を動かす前)と 2 回目(腕を動かした後)は別個に分析
- <1 回目の SCR>
- ・ 条件による差はなし
 - ・ どの条件でも、SCR は 0 より大きかった $p < .001$
→ どの条件でも、援助者の手がゴムではじかれる様子は喚起を起こさせる刺激であった。

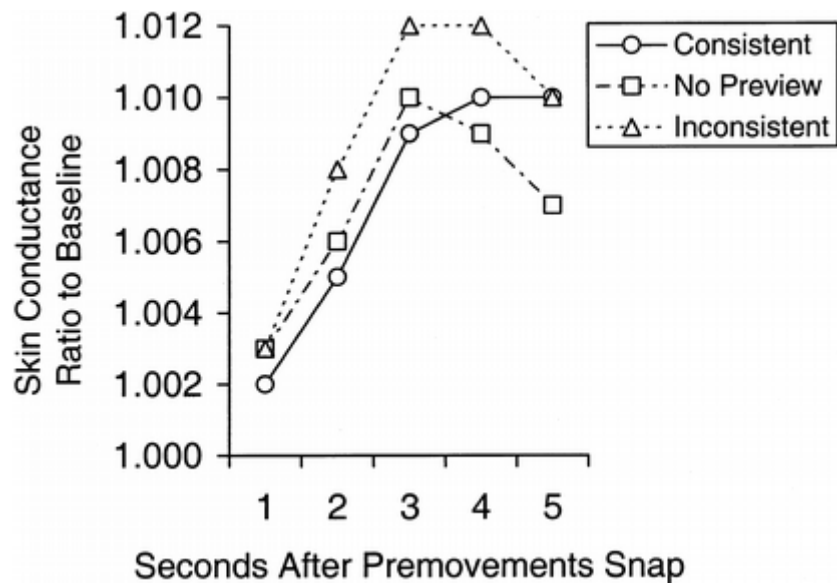


Figure2.動作前の SCR 曲線

<2 回目の SCR>

- ・条件による差が有意 $p < .03$
- ・一貫 preview 条件 $>$ 非一貫 preview 条件 ($M = .002$) + 統制条件 ($M = .018$) $p < .02$
 → preview 条件の被験者だけが、2 回目でも SCR を示した。
- ・1 回目と 2 回目の SCR が、preview 条件でのみ有意 ($r = .76$, $p < .001$)

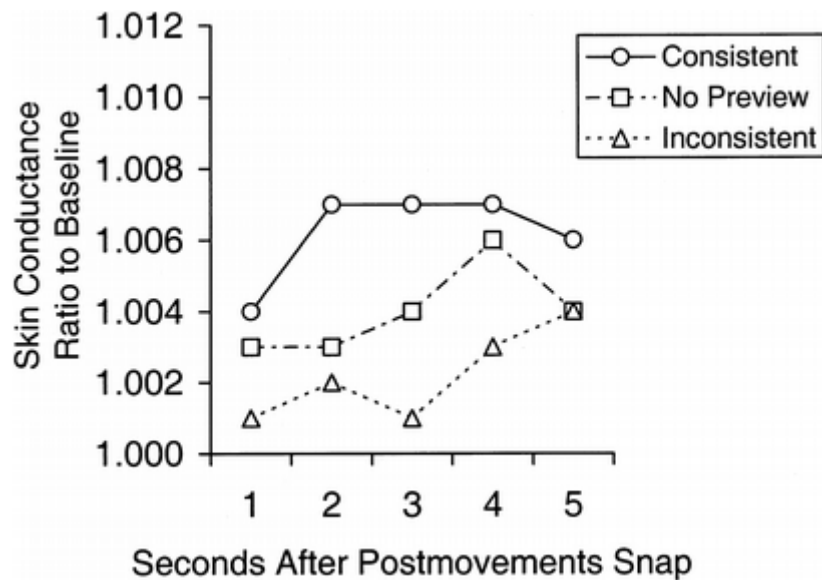


Figure3.動作後の SCR 曲線

【考察】

- ・1 回目の SCR で条件の差なし
 → 新奇な刺激に対する定位反応を示唆

…この反応はそもそも共感的かもしれないし、単に不快刺激に対する驚きなのかもしれない

- **preview** 群で、2 回目でも **SCR** が示されたが、そのほかの群では示されなかった。
→馴化の失敗による定位反応の継続を示している。また、この反応は援助者の腕に対して被験者の共感が進んだことに帰することが出来る。
→統制群と非一貫 **preview** 群では、援助者の腕に共感しなかったため、馴化が起こり、**SCR** が観測されなかったのだろう。
- 代理動作感の共感的効果に対する効果は示唆的ではあるが、決定的ではない。
←**SCR** と操作チェックの相関は有意($r=.25$, $p<.03$)。しかし、**SCR** と代理動作感との相関は有意ではない($r=.05$,)。
←しかし、この 2 つの指標の影響を除くと、**preview** の **SCR** に対する効果は有意でなくなる。ただし、共変量は有意にはならない。
⇒本実験の発想と矛盾はしないが、強く支持するわけではない。
…この媒介効果を検討するには、より詳細な自己報告をとることが効果的であろう。

6.Experiment3

◇実験 3 では、**preview** のタイミングと被験者自身の動作が代理動作感に与える影響を検討

- 見かけの精神因果理論からは、**preview** は行動の直前に起こらないと、意志の経験が起こらないと考えられる(Wegner, 2002).
→一貫 **preview** について動作の 3 秒前、援助者と同じ時点、動作の 3 秒後の 3 条件を設けて検討
➢Wegner & Wheatley(1999)
異なるパラダイムで、行動の 1 秒前、5 秒前に思考プライミングを行なう条件で、行動の 30 秒前、1 秒後にプライムを行なう条件よりも創発感が強まることを報告。
…動作の 3 秒後条件では、他の 2 条件に比べて代理動作感が低いであろう
- 実験 1,2 実施時に、一部の被験者は作業着の下でわずかに自分の腕を動かしていた。さらに、実験後の面接で多くの被験者がそのような動きをしていたことが明らかになった。このような微小な自己受容反応が、代理動作間の経験に寄与しているかもしれないし、或いは必要条件なのかもしれない。…**preview** は間接的な役割を果たすだけかもしれない
→援助者の模倣(あくまで微小な)を意図的に行なわせる条件と、指示とは異なる妨害動作をさせる条件を設定
…もし被験者自身の動作が **preview** の代理動作感に対する影響を媒介しているのなら、前者では **preview** の影響が強くなり、後者では弱くなるはず。

【被験者】

- ハーバード大学の学部生 123 名(女性 69 名, 男性 54 名)

【手続き】

- 実験 2 とほぼ同じ。ただし、今回は実験者は被験者と同性の 1 名のみ

- 以下の 6 条件に被験者をランダム割付

▽ 教示なし

▽ 同時教示：被験者は援助者と同時に指示を聞く

▽ 早期教示：被験者は援助者が聞く 3 秒前に同じ指示を聞く

▽ 遅延教示：被験者は援助者が聞く 3 秒後に同じ指示を聞く

▽ 同時教示+模倣：被験者は援助者と同時に指示を聞き、手は横に置いたままでその動作を小さく真似するよう求められる。

▽ 同時教示+妨害動作：被験者は援助者と同時に指示を聞く。しかし、どのような指示を聞いても、両手で足を軽く叩くよう指示されている。

→ 後者 2 条件では、実験者が期待される動作の生起の有無を確認できるようになっている。

【結果】

Table 1
Mean Movement Anticipation and Vicarious Control by Condition in Experiment 3

Condition (n)	Movement anticipation		Vicarious control	
	M	SD	M	SD
No instruction (21)	2.38	1.50	1.82	0.96
Simultaneous instruction (21)	4.48	1.47	2.02	1.02
Early instruction (22)	5.77	1.48	2.55	1.03
Late instruction (21)	2.48	2.06	1.71	1.02
Simultaneous instruction with mimicry (18)	5.17	1.34	2.87	1.30
Simultaneous instruction with distraction (20)	5.45	1.32	2.32	1.11

○ 操作チェック → Table 1

- 早期教示条件と同時教示の 3 条件 > 教示なし条件と遅延教示条件
- 早期教示条件 (M=5.77) > 同時教示条件 (M=4.48)

○ 代理動作感

- 実験 1, 2 の 2 項目に、「あなたはまるで腕の動きを意識的に起こしたように感じましたか？」という項目を追加。3 項目の平均を指標とした。3 項目の α 係数は .67。

▽ 条件の効果：1 変量 ANOVA で有意 → 以下の対比へ

➤ 教示の効果を見るための、事前教示ありの 4 群 (重みは各+1) と教示なし、遅延教示群の対比 (重みは各-2)

→ 条件の効果は有意 $p < .002$

➤ 遅延教示が代理動作感を低下するか否かを検討するための、事前教示あり 4 条件と教示なしと遅延教示の対比

→ 遅延教示条件 (M=1.71) は事前教示あり条件 (M=2.44) より得点が有意に低い

→ 遅延教示条件 (M=1.71) と教示なし条件 (M=1.82) には有意差なし

…遅延教示は代理動作感を低めるのではなく、高めない。

➤ 早期教示が代理動作感を高めるか否かを検討するための、早期教示条件 (重み+3) と同時教示条件 (重み各-1) の対比 → 有意差なし

▽自己の動きの効果：

➤同時教示+模倣条件と他の同時教示 2 条件+早期条件との対比

→有意 $p < .05$

…**preview** だけの場合よりも、一貫する動作を行わせるほうが代理動作感が高い

←鏡からの視覚的フィードバックを、自分の筋肉の動きによるものと誤解釈？

←行動と一貫した筋肉を動かす前のフィードフォワードが、代理動作感を増幅させているのかもしれない

➤同時教示+妨害課題条件と教示なし及び遅延教示群の対比

→有意傾向の差. …被験者の一貫した行動を封じて、代理動作感は消えない

➤同時教示+妨害課題条件と、他の同時教示条件の対比

→有意差なし

⇒これら結果から、妨害動作がある場合でも、**preview** の存在は代理動作感を高める傾向にあるようである。

⇒また、妨害動作の存在は **preview** によってもたらされた代理動作感を損なわない

→一貫した動作は視覚的フィードバックに筋肉の動きによる興奮を加えることで代理動作感を強めるようだが、**preview** が代理動作感に効果を及ぼす必要条件ではないようである。

7.General Discussion

◇3つの実験を通じて、行動を予期できる **preview** の存在が、代理動作感を高めた。また、実験 2 では **preview** が皮膚導通反応にも影響を与えることが示された。

→**preview** の効果は、要求特性によるものではなさそうである。

◇実験 3 では、**preview** と一貫する被験者自身の動作が代理動作感を高めることが示されたが、同時にそれが代理動作感生起の必要条件ではないことが示された。

7-1.Experience of Will

◇今回の実験では、他者の腕を動かしているという経験の検討を通して、自分の腕を動かしていると感じる経験に関連する要素を検討した。

・他者の動きに対する代理動作感、他の様々な対象に対する代理動作感に拡張が可能

…必要なのは見かけの因果を形成できるような **preview**

・しかし、今回の実験で扱った行動は、自分の動きと混同しやすいように調整されている

→得られた結果は、相対的な固有受容フィードバックの弱さ、或いは自分の腕があるはずの位置に他者の腕を見せるという視覚的呈示方法によるものかもしれない。

➤Maeda et al.,(2001, 2002)：手の動きに伴う皮質脊髄の興奮性(corticospinal excitability)が、観察された手の位置によって調節されることを報告

←しかし、今回の実験では、**preview** は「援助者の腕を本当に自分のもののように感じる」という項目に対しては影響していない。**Preview** は被験者の意識的意志の及ぶ範

困の変化を経験させた。

◇これは見かけの精神因果理論を支持する結果

(外部から与えられる **preview** と自分自身で作り出す **preview** が同様の働きを持つ限りにおいて)意識的に自分が行動を起こしたという意志の経験は、**preview** 過程から導かれる因果推論によって生じている。我々自身が我々の思考と行動が同時に生起することを観測し、その結果自己を動作主と考えることによって、創発感が生じる。

◇実験 1~3 を通じて、**preview** の一貫性と先行性が代理動作感に寄与することが示された。

◇一方、排他性に関しては、本実験では取り上げなかった。しかし、今回は腕の動きが援助者のものであることが明らかであり、かつ援助者は被験者の真後ろにいるという実験状況

←全体として代理動作感の得点が低かったのは、排他性が低いことによるものかもしれない

←しかし、それでも一貫性と先行性によって代理動作感の増加が起こったことは、これら原理が意識的意志の経験の生起に重要であることを示している。

◇今回の研究結果は、理性的な判断ではなく、被験者の感覚的部分を捉えたと理解すべき。

→冷静に考えれば他者の腕の動きを制御できるはずがないのに、**preview** の存在が代理動作感を変化させている・・・まるで(**as if**)動かしているようだ、という感覚の報告

7-2. Vicarious Agency in the Brain

◇代理動作感の生起は、自分の行動の生起に関わる認知神経システムと、他者の行動を知覚するシステム間に存在するであろう関連を浮かび上がらせる

←近年のミラーニューロンの発見以降特に強調される (**Rizzolatti et al.,1996**)

・・・このような 2 焦点の構造は、**mind read** の能力が、自己と他者の動作の解剖学的に直接的な関連を反映していることを示唆している (**Gallase & Goldman,1998**)

➤**Graziano(1999)** : 猿のあるニューロンが、隠されて見えない自分の腕の位置と、自分のものではない腕が見えている位置の両方に反応

⇒ミラーニューロンが代理動作感に果たす役割は未知だが、本研究の結果は他者の行動の **preview** がそのような神経的連合を活性化させることを示唆している。

◇現在までの意図的行動に関連した脳の活性化の研究は、自発的に行われた行動と外的に誘発された行動の比較 (**Cunnington et al., 2002; Hunter et al.,2003**)、自己と他者の運動の知覚の比較 (**Farrer & Frith,2001**)、行動の自発性を感じにくい患者の行動と通常の(健常者の?)意図的行動の比較 (**Spence et al.,2000**)を行ってきた。

←これら研究は動作主感の経験と実際に動作主であることを区別できておらず

(Wegner,2002), そのため意図的行動を実行している間の脳の活動を明確にしていない.
…代理動作感の存在は, 動作主感の経験にかかわる脳の活動が, 制御の実行に関わる
それと同一である必要がないことを示している.

→制御の経験に実際の動作主であることが必要がないということは, 意図的行動
と神経の関連を探求する上で認識されるべきこと.

7-3. Vicarious Agency in Everyday Life

◇本研究の知見は, 他者の行動の経験一般にも関連. 特に, 他者の行動の共感的経験に共
通するいくつかの特徴を示している. 映画の登場人物や, 本の登場人物, さらに親密
な他者に対する共感的な自己の拡張は, 本研究で示された代理動作感の例である.

→他者に対する感情の敏感さの基盤には, 他者の行動に関する事前知識の形成(状況や相
手の性格特性, また自分自身の経験から), 動作が自分のもので制御できるという感覚
がある.

◇今回の結果は, 自分の好きな選手を助けようとして動きを真似るスポーツファンの姿を
想起させる.

- ・代理動作感の経験には, しばしばこのような共感的動作が伴うようである.
- ・本研究では, そのような動作が微小なものであっても, 代理動作感を高めることが示さ
れた

→**preview** が利用可能である時に他者の行動を模倣させる操作によって, より一般的
に共感的経験が誘導されるかもしれない.

◇代理動作感の経験は, 自己と他者の行動を混同させるような状況に置かれたとき最も明
白になる.

- ・分かり易い例: 統合失調症などの精神疾患や **Ouija board** のまじない
- ・しかし, 本研究の結果は様々な日常の文脈の中で, 創発性の混乱が生じることを示して
いる
…他者と同じような行動をしているため, 行動の目標や結果に興味があるため, あるい
は単に行動が自分の目の前で起こったために, 他者の行動について考えると, 代理
動作感を経験する可能性が生じる.

Ex.子どもが賞を取ったときに我が事のように嬉しく思ったり, 崖を下っていたマンガの
キャラクターが谷に落ちるとき痛みを感じたりする

→これらは深い共感というよりは, 結果や行動が予期されたことにより生じるもの

- ・逆に予期しないような行動は, 自己から切り離され, 外部の動作主によるものとして経
験される.
- ・総じて, 我々の自己の創発性に対する理性的な判断は, 自己の世界を制御しているとい
うより儂い感覚を伴うようである.