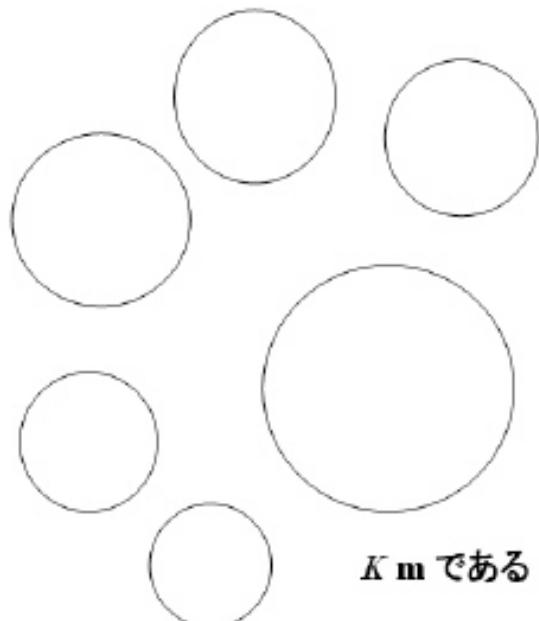


## 進化過程における潜在性と可能性

### (2) 自己意識における潜在性と可能性

可能性



$Km$  でない

具体的個物の展開

潜在性



$Km$  あり・ない

内在する強度

融通無碍な変換

可能性

潜在性

具体的個物の展開

内在する強度

外延

内包

絶え間ない齟齬の調停

論理的外延

論理的内包

2, 4, 6, ...

2で割り切れる

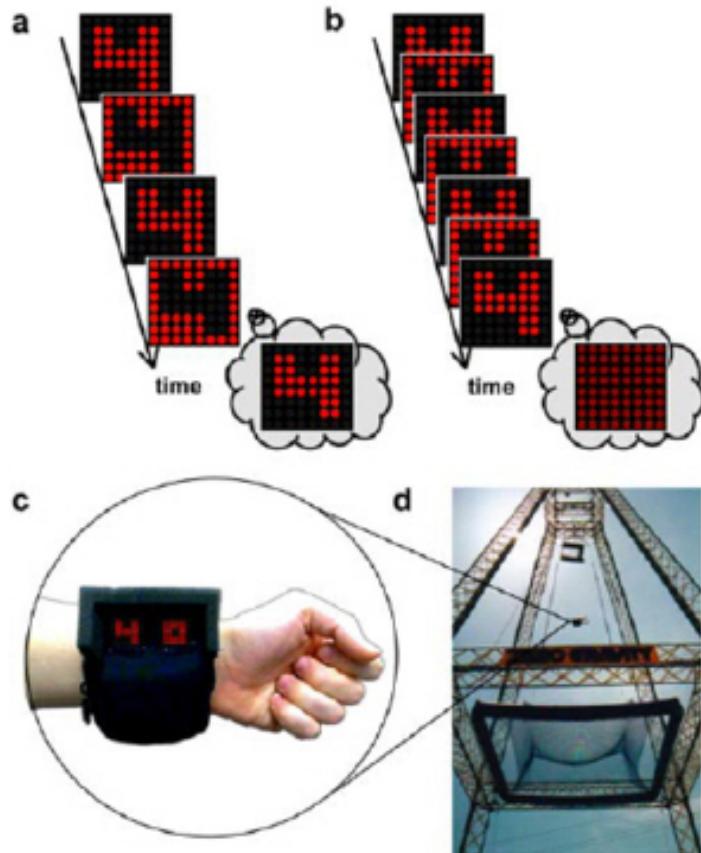
外延 内包

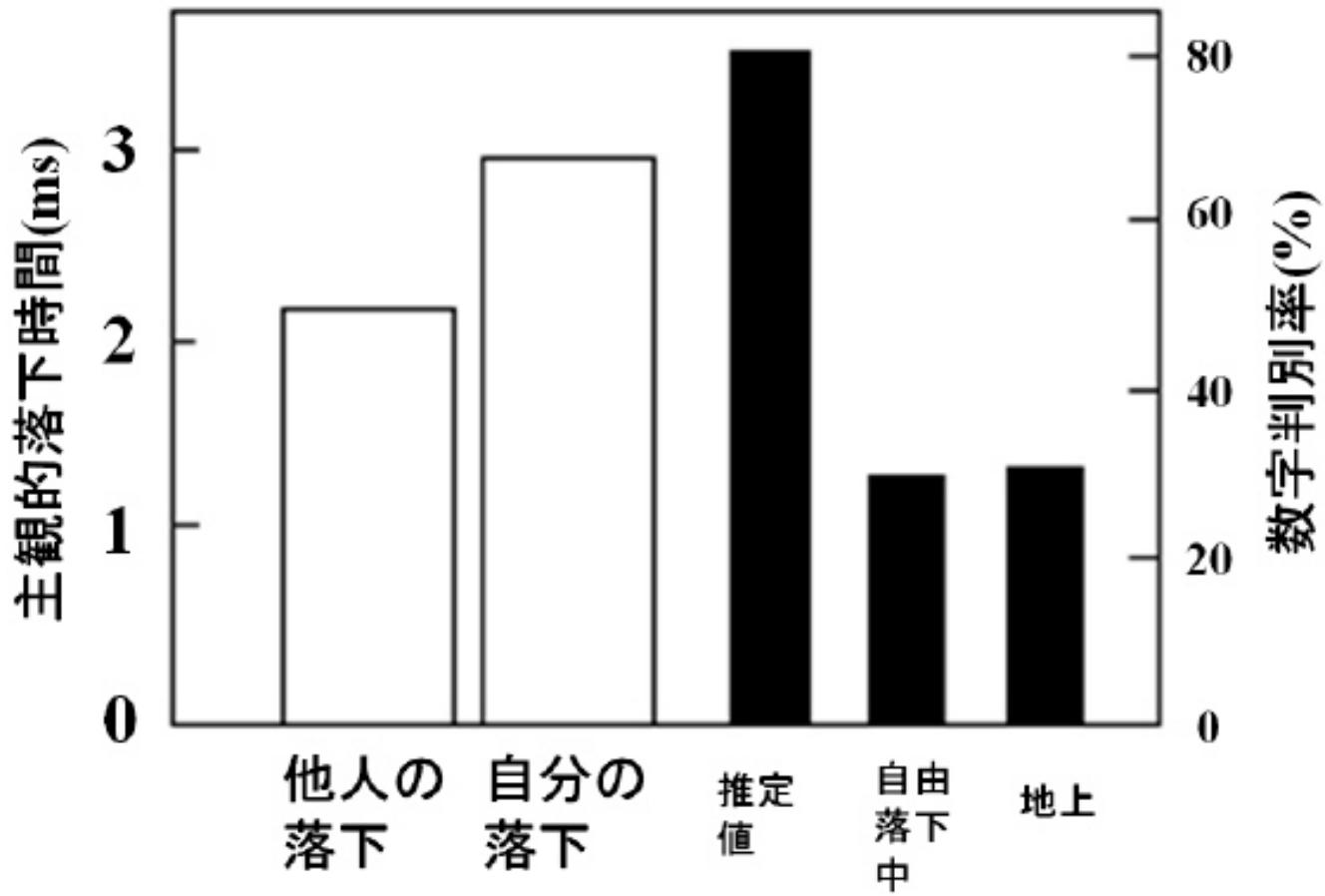
## 絶え間ない齟齬の調停

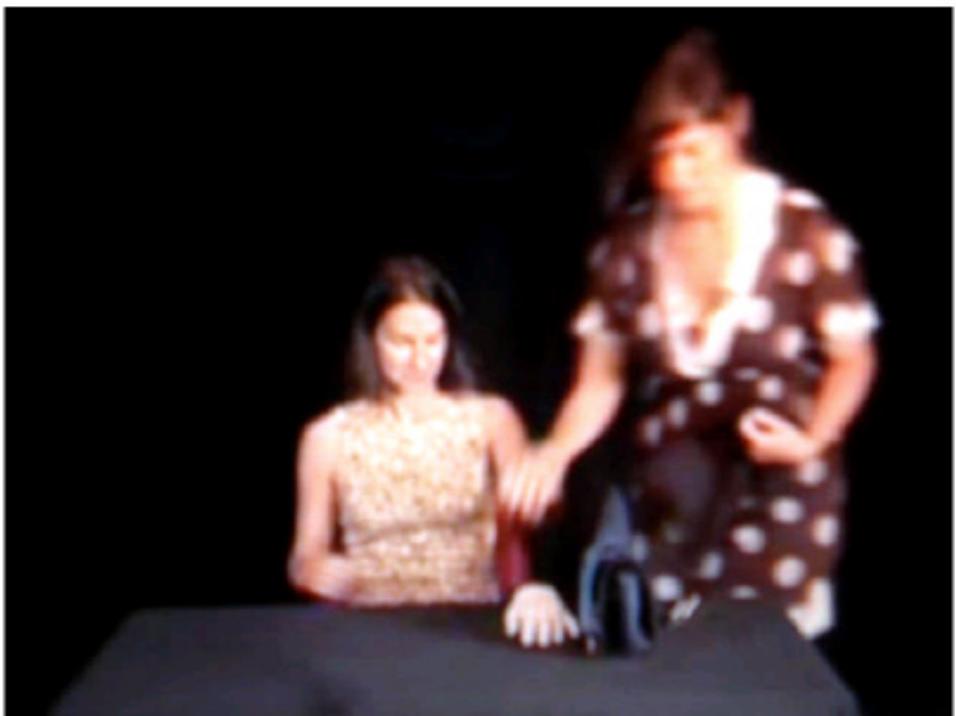
自己意識 作用因 所有感  
感覚 Sense of agency Ownership

主観的時間 B系列 A系列  
出来事系列 時間様相

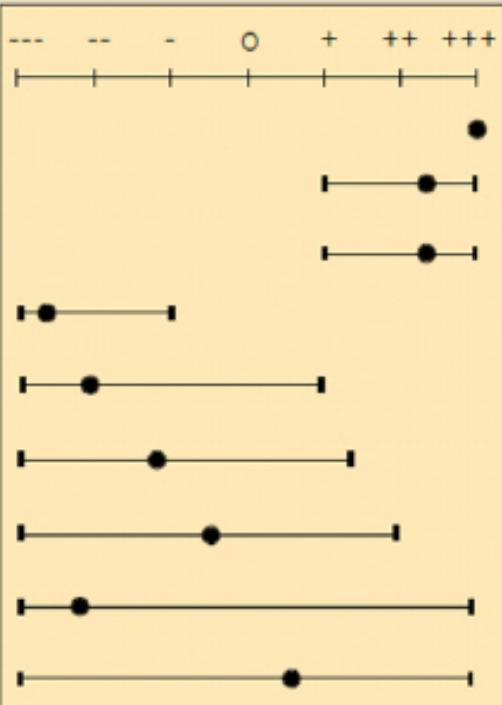






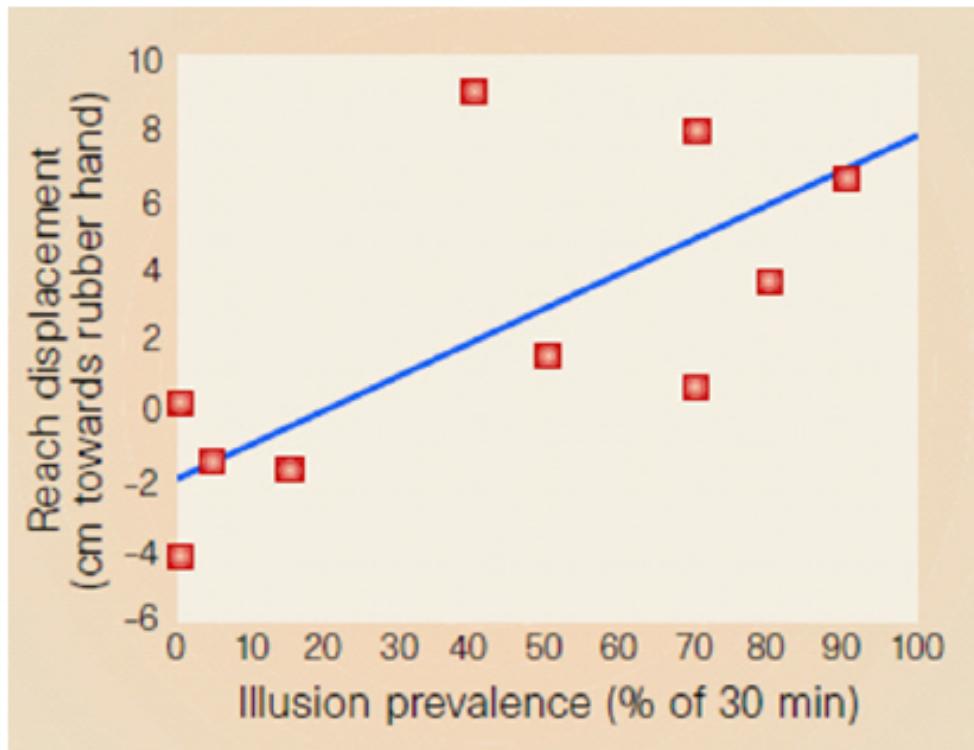


**Rubber Hand Illusion**

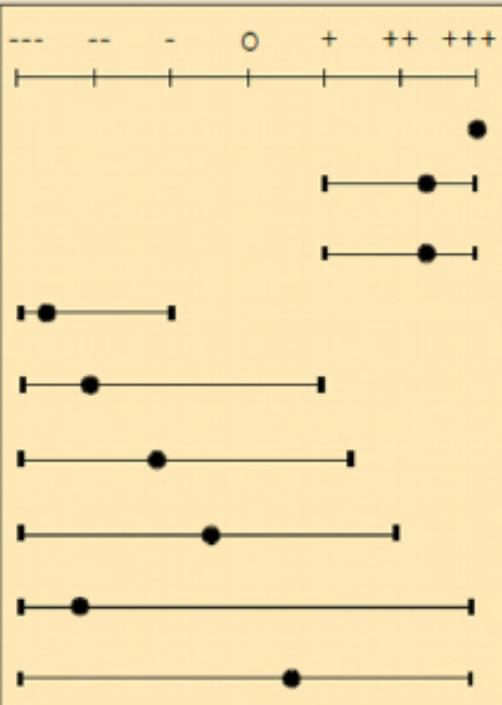


During the experiment there were times when:

- It seemed as if I were feeling the touch of the paintbrush in the location where I saw the rubber hand touched.
- It seemed as though the touch I felt was caused by the paintbrush touching the rubber hand.
- I felt as if the rubber hand were my hand.
- It felt as if my (real) hand were drifting towards the right (towards the rubber hand).
- It seemed as if I might have more than one left hand or arm.
- It seemed as if the touch I was feeling came from somewhere between my own hand and the rubber hand.
- It felt as if my (real) hand were turning 'rubbery'.
- It appeared (visually) as if the rubber hand were drifting towards the left (towards my hand).
- The rubber hand began to resemble my own (real) hand, in terms of shape, skin tone, freckles or some other visual feature.

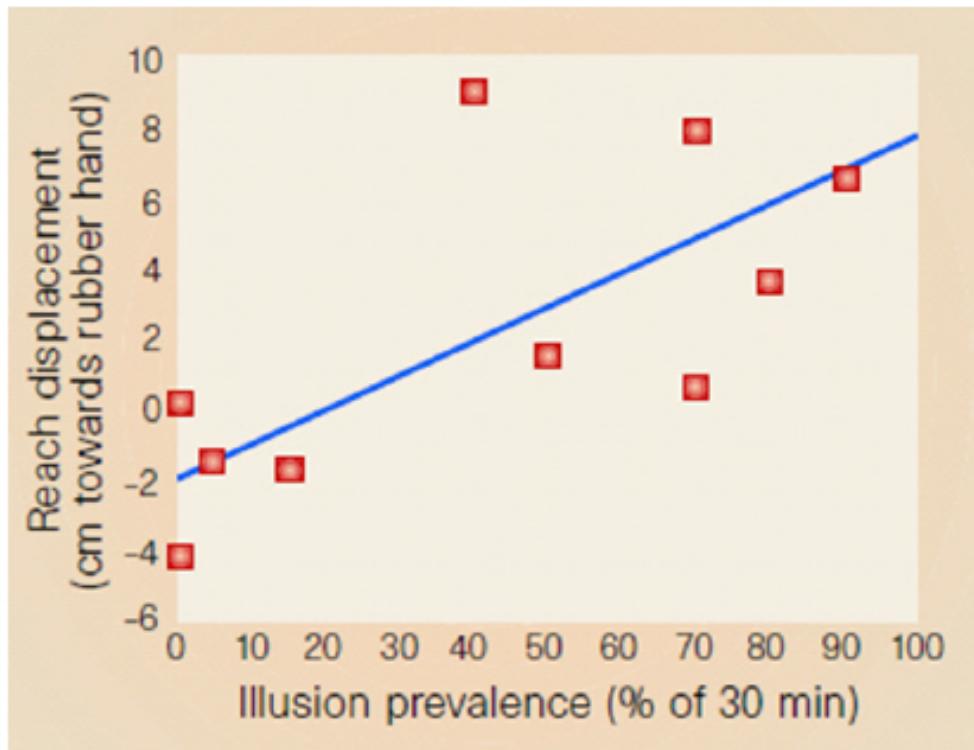


有効錯覚時間率



During the experiment there were times when:

- It seemed as if I were feeling the touch of the paintbrush in the location where I saw the rubber hand touched.
- It seemed as though the touch I felt was caused by the paintbrush touching the rubber hand.
- I felt as if the rubber hand were my hand.
- It felt as if my (real) hand were drifting towards the right (towards the rubber hand).
- It seemed as if I might have more than one left hand or arm.
- It seemed as if the touch I was feeling came from somewhere between my own hand and the rubber hand.
- It felt as if my (real) hand were turning 'rubbery'.
- It appeared (visually) as if the rubber hand were drifting towards the left (towards my hand).
- The rubber hand began to resemble my own (real) hand, in terms of shape, skin tone, freckles or some other visual feature.

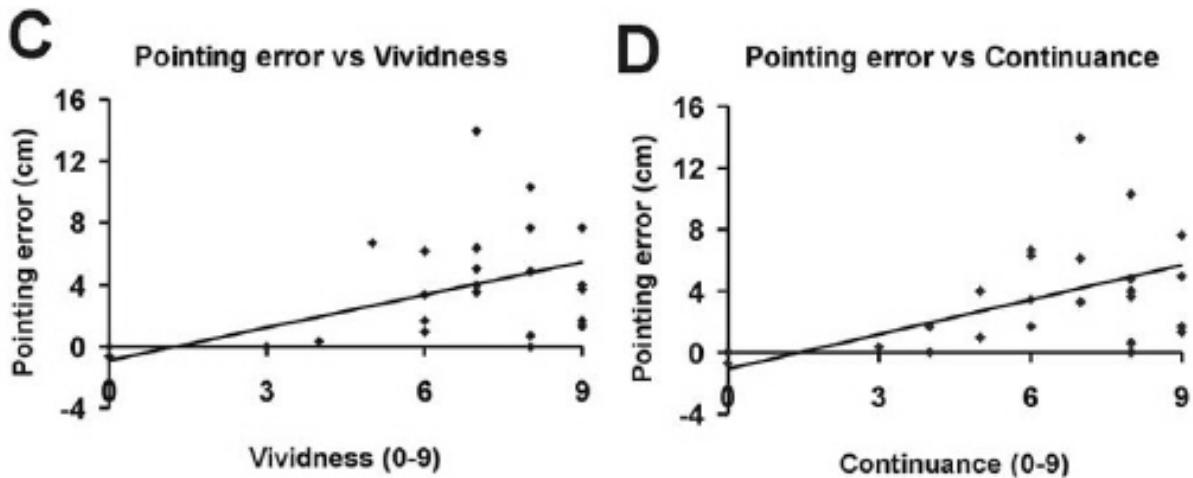
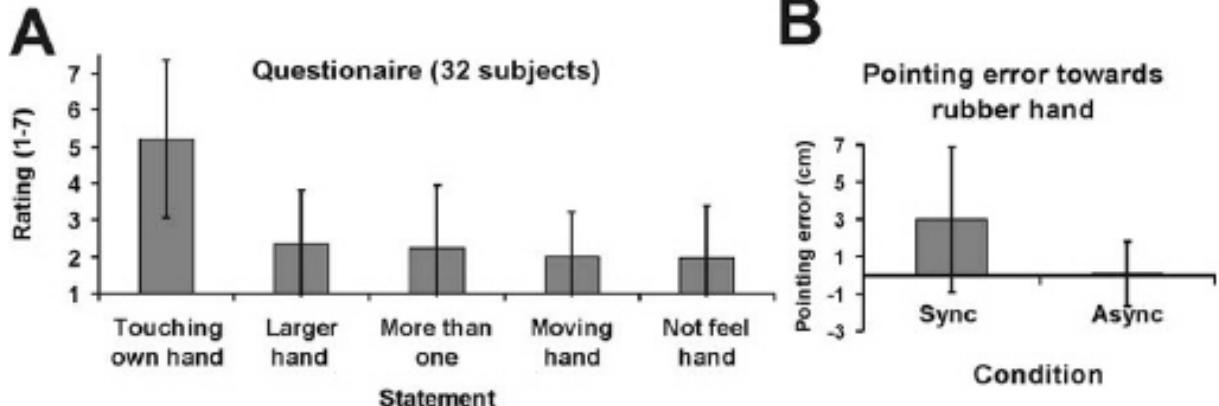


有効錯覚時間率

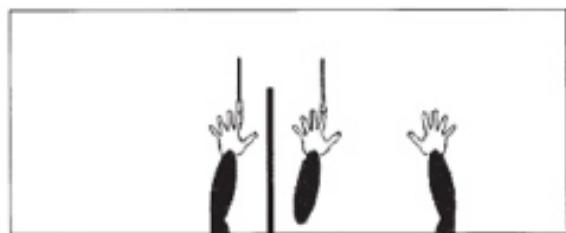


**Ehresson, H.H.**  
**The Journal of Neuroscience,**  
**2005 • 25(45):10564–10573**

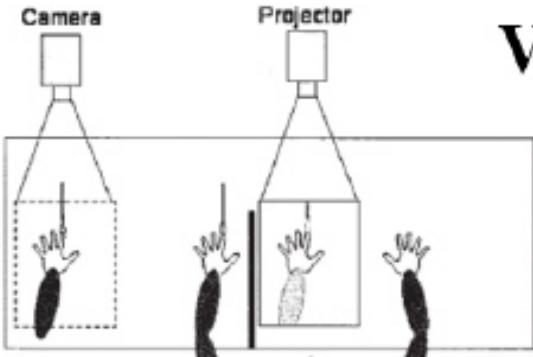




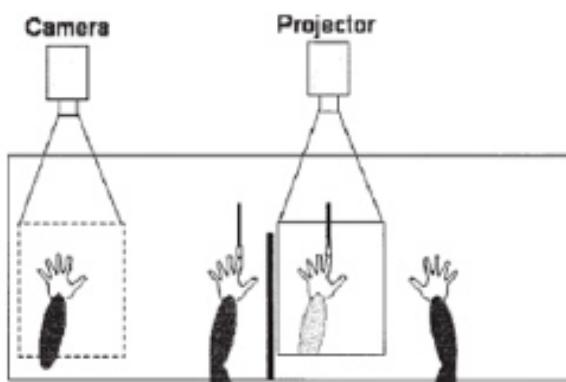
**VR**



**A**

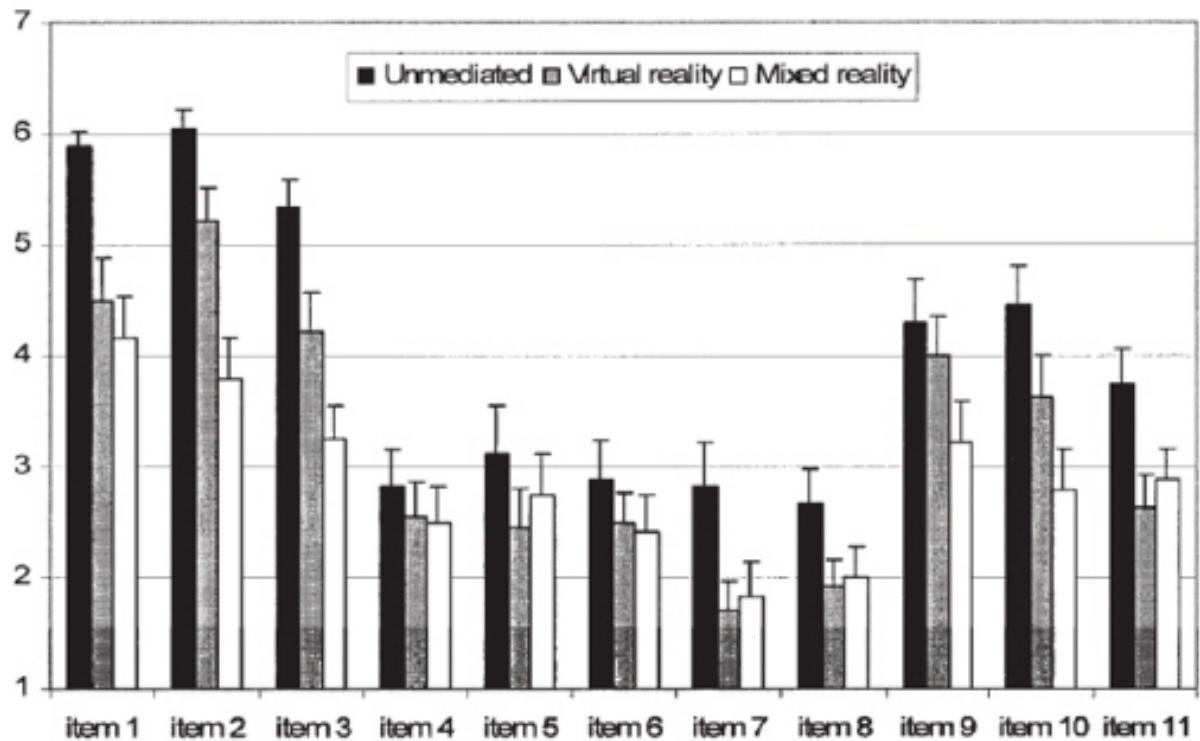


**B**



**C**

**Mixed R**



Item1: 私が見ているラバーハンドが触れられているその場所を、  
触られていると感じている。

Item2: 私が感じている触感は、筆がラバーハンドに触れることで  
もたらされているようだ。

Item3: 私はラバーハンドが自分の手であるように感じている。

Item4: 私の手がラバーハンドのほうへ移っていった(転移した)と感じている

Item5: 私は複数の左手を持っているように感じている。

Item6: 私が感じている触感は、  
ラバーハンドと実際の自分の手の間のどこかに由来するように感じている。

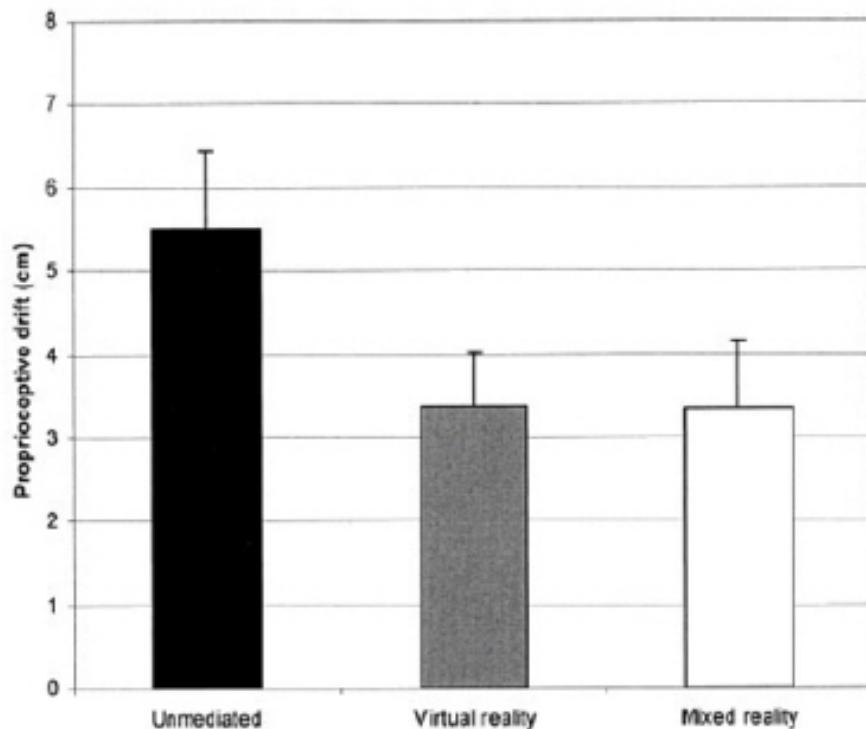
Item7: 私の手が、ゴムに変わったように感じている。

Item8: ラバーハンドが私の手のほうに移ったように感じている。

Item9: ラバーハンドが私の手の形に似てきた

Item10: ラバーハンドが私の手の質感に似てきた。

Item11: 私の手がラバーハンドの中に入っていると感じている。



Ijselteijn, W.A., de Kort Y.A.W. & Haans A. 2006, Presence 15(4), 455-464.

## RHIに関するまとめ

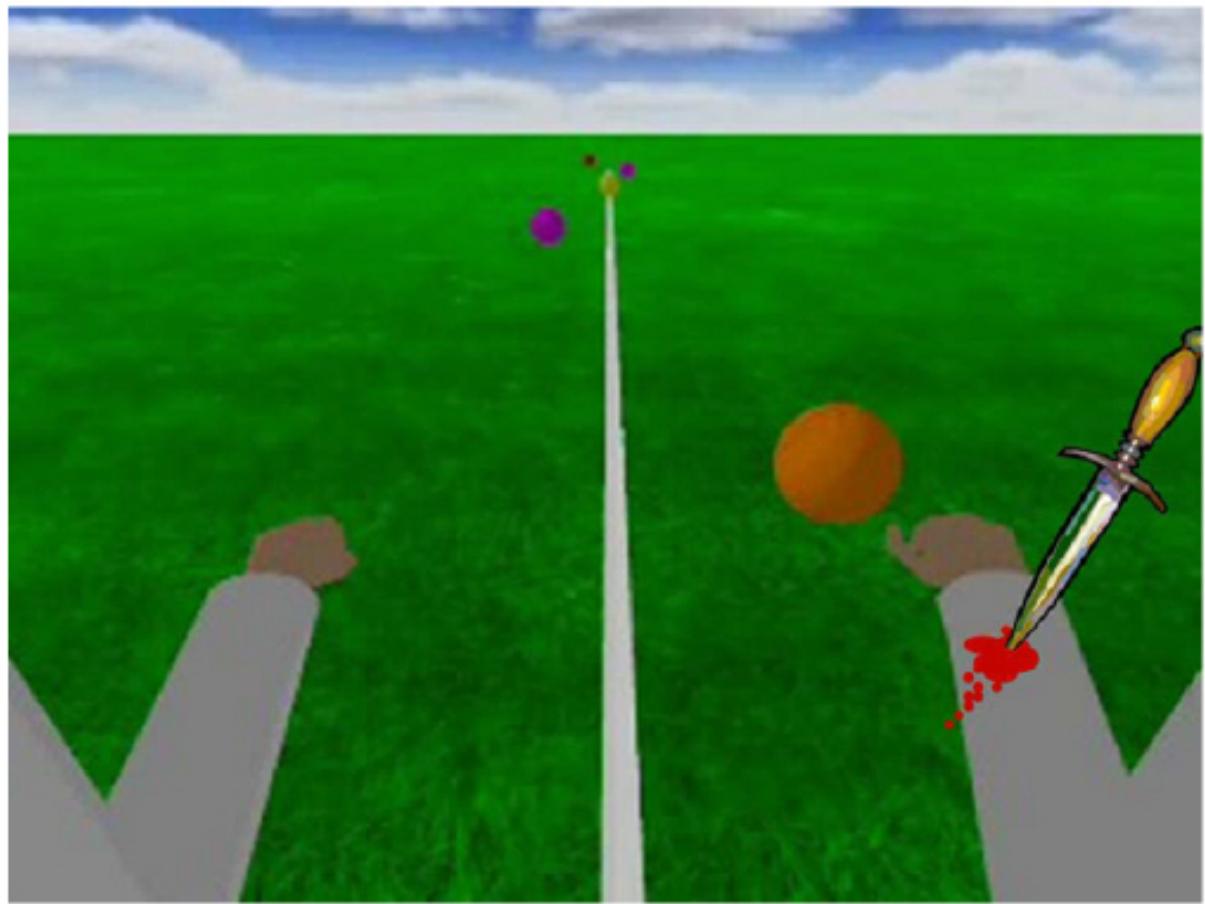
受動的な触覚刺激 + 視覚刺激の  
新たな関係性構築のフィードバック



作用されている感覚(受動)



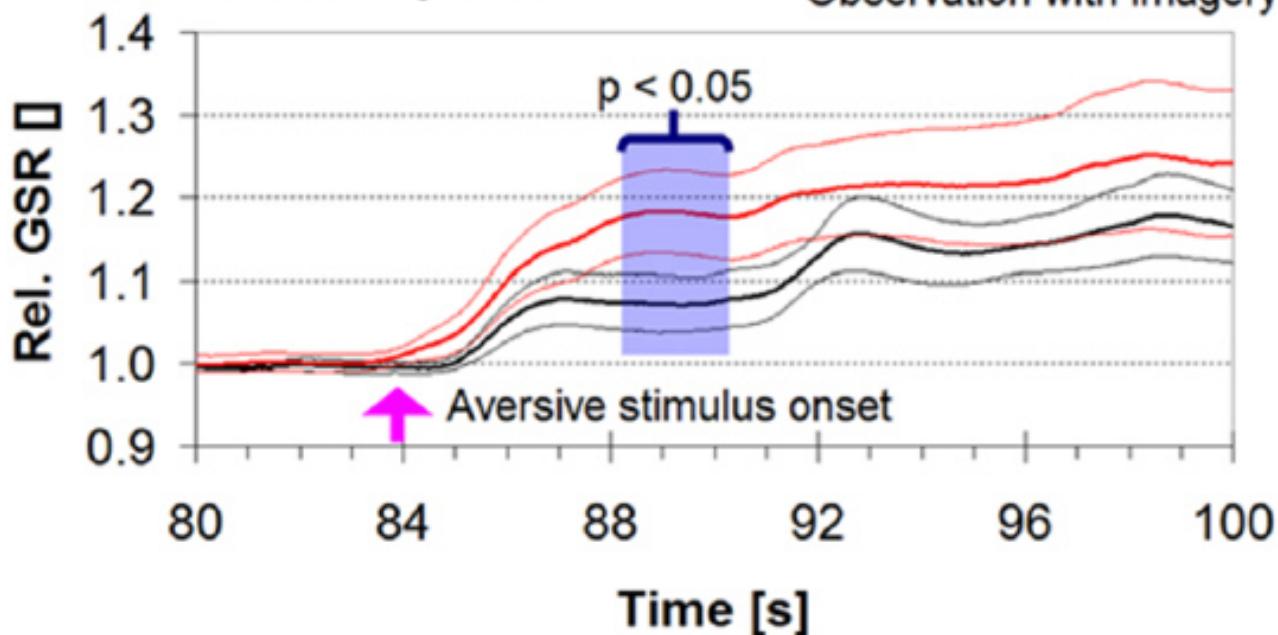
RHの所有感



Hagni et al., 2008

## Averaged Relative GSR Response

— Observation only  
— Observation with imagery



仮想的キャッチボール

視覚 + 積極的想像

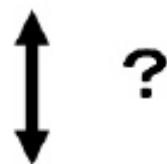


仮想腕の所有感(の想像)



作用されている感覚(受動)  
(冷や汗)

作用されている感覚(受動)



RH(またはVH)の所有感

頭の位置で腕の方向決める

A



タッピングにより触覚与える

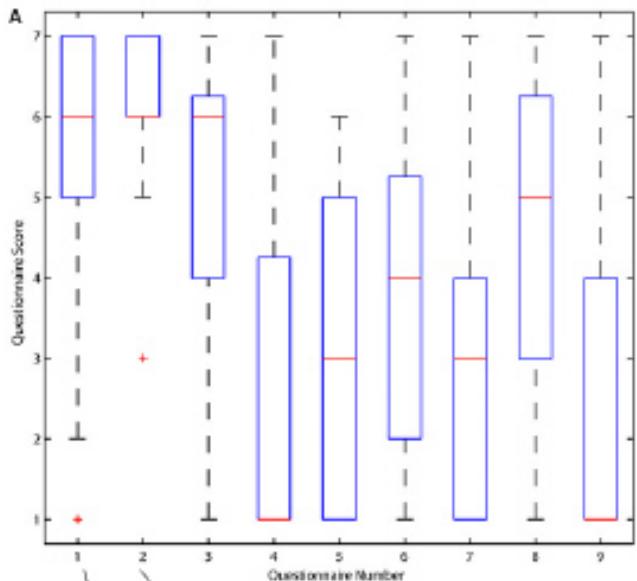
Slater et al., 2008



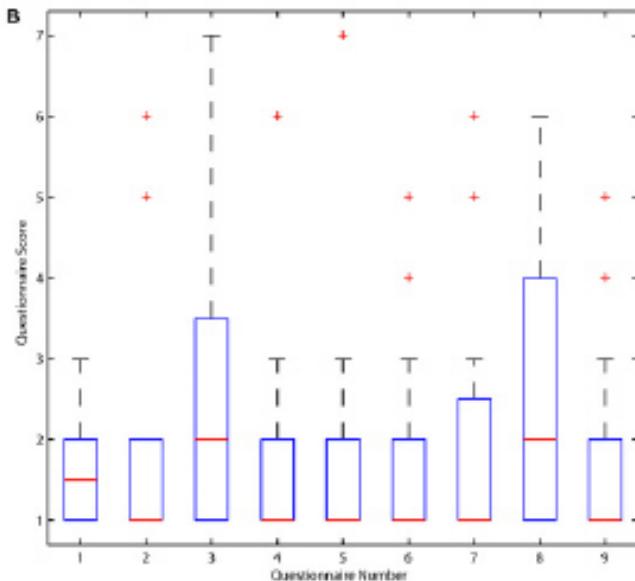
Slater et al., 2008

仮想腕が自分の腕と感じる

同期条件



非同期条件



スクリーン上の黄色い玉が原因の感覚をもったと感じる

仮想腕の位置に打撃を受けたと感じる

Slater et al., 2008

## VHIに関するまとめ

受動的な触覚刺激 + 視覚刺激の  
新たな関係性構築のフィードバック



作用されている感覚(受動)



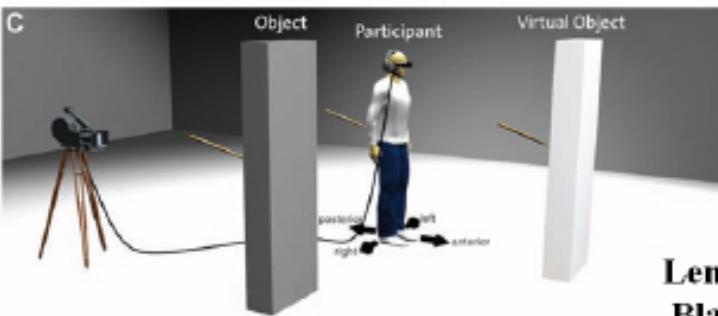
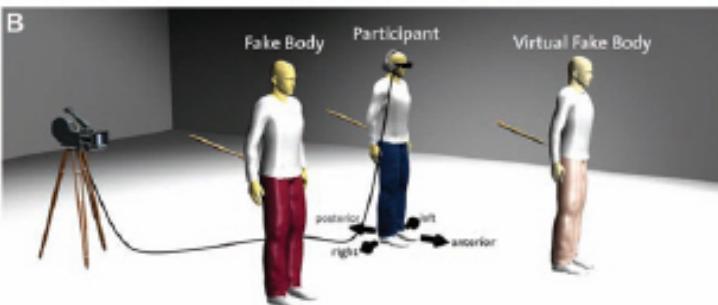
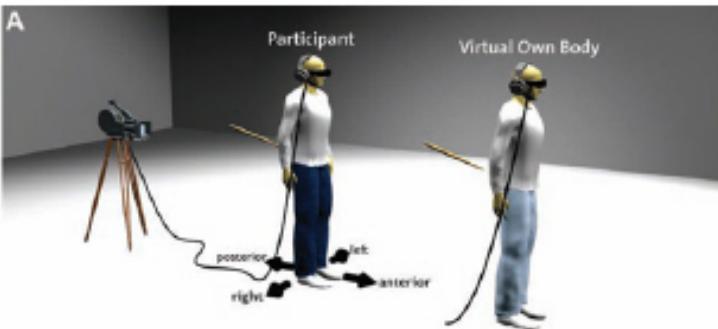
VHの所有感



**Blanke, B. 2004**



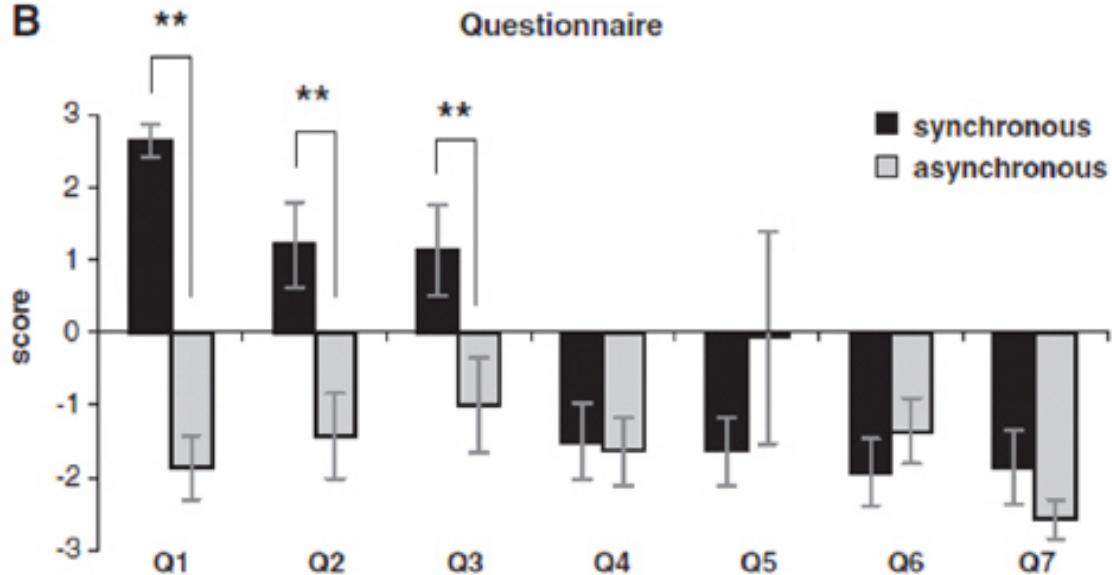
**Out of Body Experience**



Lenggenhager,B., Tadi,T., Metzinger,T.  
Blanke, O., 2008

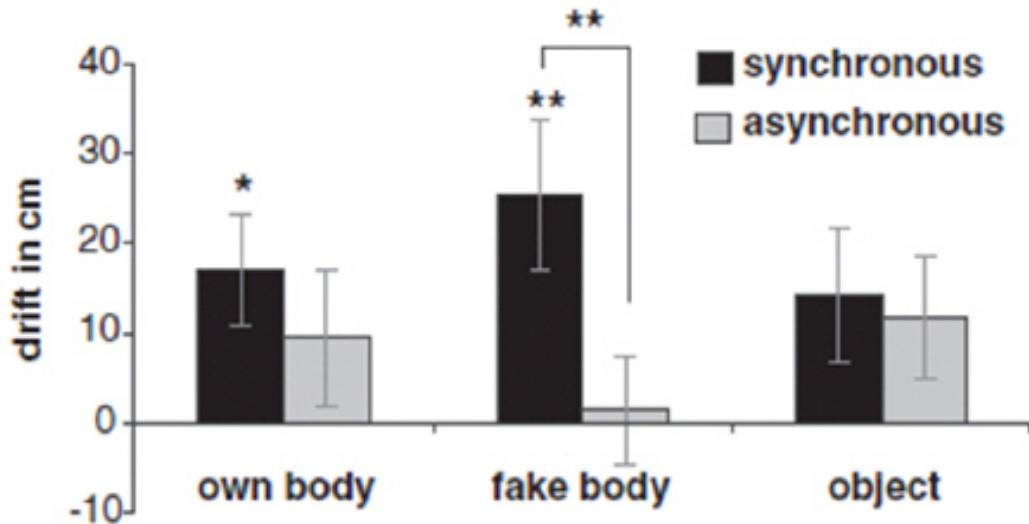
**B**

## Questionnaire

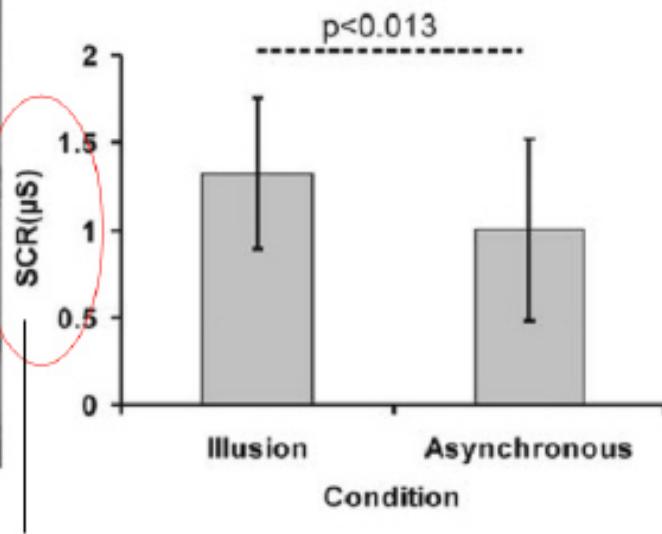


Lenggenhager, B., Tadi, T., Metzinger, T.  
Blanke, O., 2008

### Posterior-anterior drift



Lenggenhager, B., Tadi, T., Metzinger, T.  
Blanke, O., 2008

**A****B**

## **Skin conductance Response (傷害への恐怖感)**

Ehrsson 2008

被験者はジョイスティクを自由に操作する  
ランダムに動かしたあと、  
あるタイミングで中央にスティックをもどすことが  
要請される。

このようすがスクリーンに映され、  
自分の手は仮想的な手に変換される。

仮想的な手が、自分の動きと同じタイミングで  
動いているのが見える。

投射のための時間遅れは30ms以内で知覚できない。

被験者はベッドに寝て、ベッド上のテーブルにジョイスティクがある  
本物の手は黒い布で覆われ隠されている