

第43回 自殺予防シンポジウム 2019

脳科学から考える「生きる」

名古屋市立大学大学院薬学研究科

桑 和彦

Kazuhiko Kume, MD, PhD

Nagoya City University

2019/07/31



今日の講演を引き受けた理由

- **本学会のテーマ**
「支え合いとつながりで 皆で紡ぐ自殺対策」
- **つながりが重要だが、現代は個人主義社会**
- **小さな親切、大きなお世話 おせっかい**
→ **介入は「良くない」もののようなイメージ**
- **脳科学を勉強し、「自分が、おせっかい焼きであること」を、認められるようになった**

本日のお話

自己紹介を兼ねて、自己決定の話

脳科学（認知科学）の話

- 私たちの中にある知らない私：潜在意識
- 意識に上ること
 - ～自分にわからず他人にわかること
- 私は一人ではない：デカルトの間違い
- 分人とマインドフルネス

脳科学が変える見方

私の遍歴と自己決定

- **医学部学生時代（1980年代）**
自己決定がない時代→癌は告知しない
- **アメリカ留学 1982年, 1986年**
インフォームドコンセントを知る
- **医師として1：患者の権利運動に参加**
自己決定を推進→癌も全員告知時代に
- **医師として2：生命倫理・脳神経倫理を勉強**
過度の自己決定偏重に疑問

自己決定を、なぜ尊重するのか？

自分に一番良いことは、自分が知るから

でも、自己決定は、絶対なのか？

死にたければ、死ぬのも自由なのか？

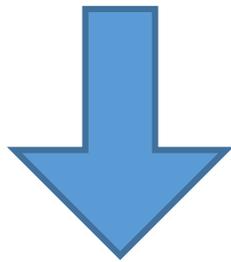
「心」に対する素朴な見方

1. 心は、私の中に一つだけ、中心にある
→私の心は、一つのまとまった存在
2. 私の心の境界は一定で、変わらない
3. 心と、体は別のもので、心はより大切
4. 私は、私の心のことをよく知っている
→私は、私がなぜ何かしたいかを知っている
5. 他人にも「心」があるが、中はわからない
6. 私の心の中に、「自由」がある
7. ヒトには心があるが、モノには心がない

私の中にある知らない私：潜在意識

フロイトによるパラダイムシフト

- 私たちの心には、
無意識(潜在意識)があり、
意識(顕在意識)にも、
大きな影響を与える



- 現代の脳科学は、人の脳活動をリアルタイムで計測可能としたことで、潜在意識の働きを、可視化することに成功した

潜在的判断の研究

青,黄の2つから、1つを選ぶ時、

「青が良いと考えたので、青を選んだ」

「自分の考え」 → 「自分の選択」

ところが、

「無意識が選び、自分が後から考える」
こともある

「自分」は何を知っているのか？

美味しい方を選んで、理由を書いてもらう。



黄色が好きだから・・・

「自分」は何を知っているのか？

別の組み合わせで、好きな方を選んでもらう。



前の黄色より
毒々しいから

実は色は同じで、片方だけ少し甘みがつけてあった。
脳の味覚野は感じているが、主観的には感じない

潜在的判断の研究

「青が良いと考えたので、青を選んだ」
のではなく、

「青を選んだ自分を見て、青が良いと、
考えた = 意識した」

→ 「涙が出たので、悲しくなった」

意識に上ること

他人にはわかる自分の見ているもの

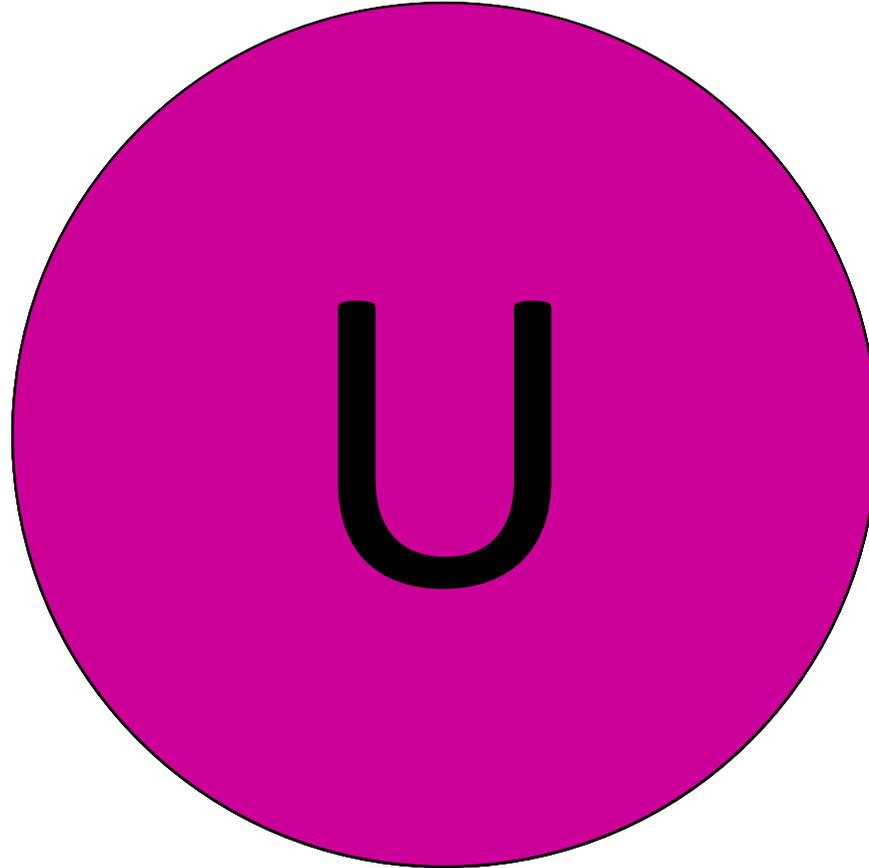
自分の意識に上るのは？

0.05秒の体験

意識化にかかる時間の体験

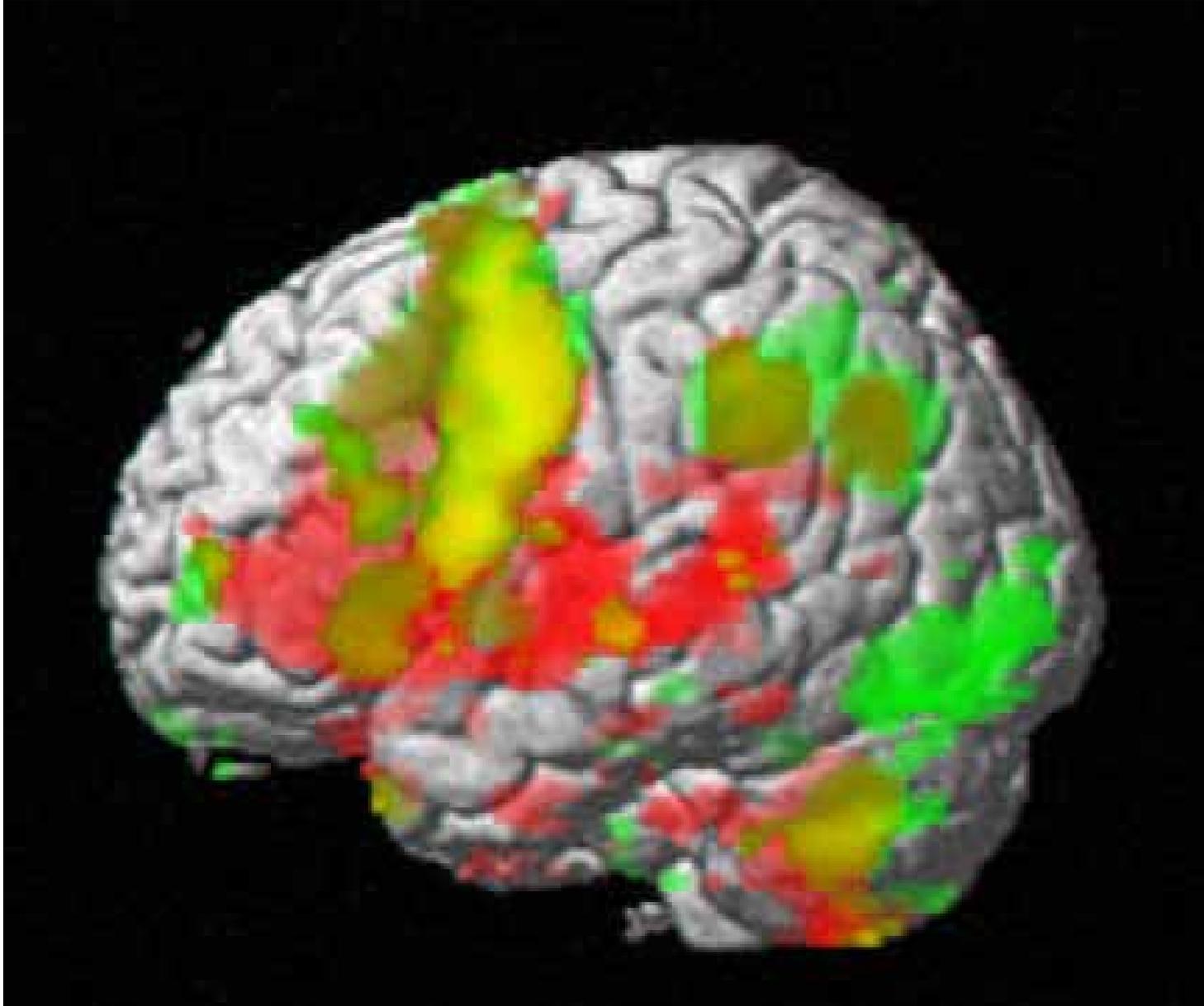
「K」から「U」まで5文字です

0.05 秒 の世界



K → B → A → G → U

脳を調べると見たものがわかってしまう



私は私のことを、実は完全には知らない

心身二元論は、うまれつき



Pause

<http://bit.ly/NeuroC>

05:13/20

赤ちゃんの研究が教えてくれたこと

何にでも「心」がありうる

善悪の基準の一部は「生まれつき」

倫理・道徳の脳科学

「正義」の話 マイケル・サンデル



ハーバード
Justice with
Michael Sandel

白熱教室

NHK
毎週日曜 教育 午後6時から7時
2か国語放送(日・英)

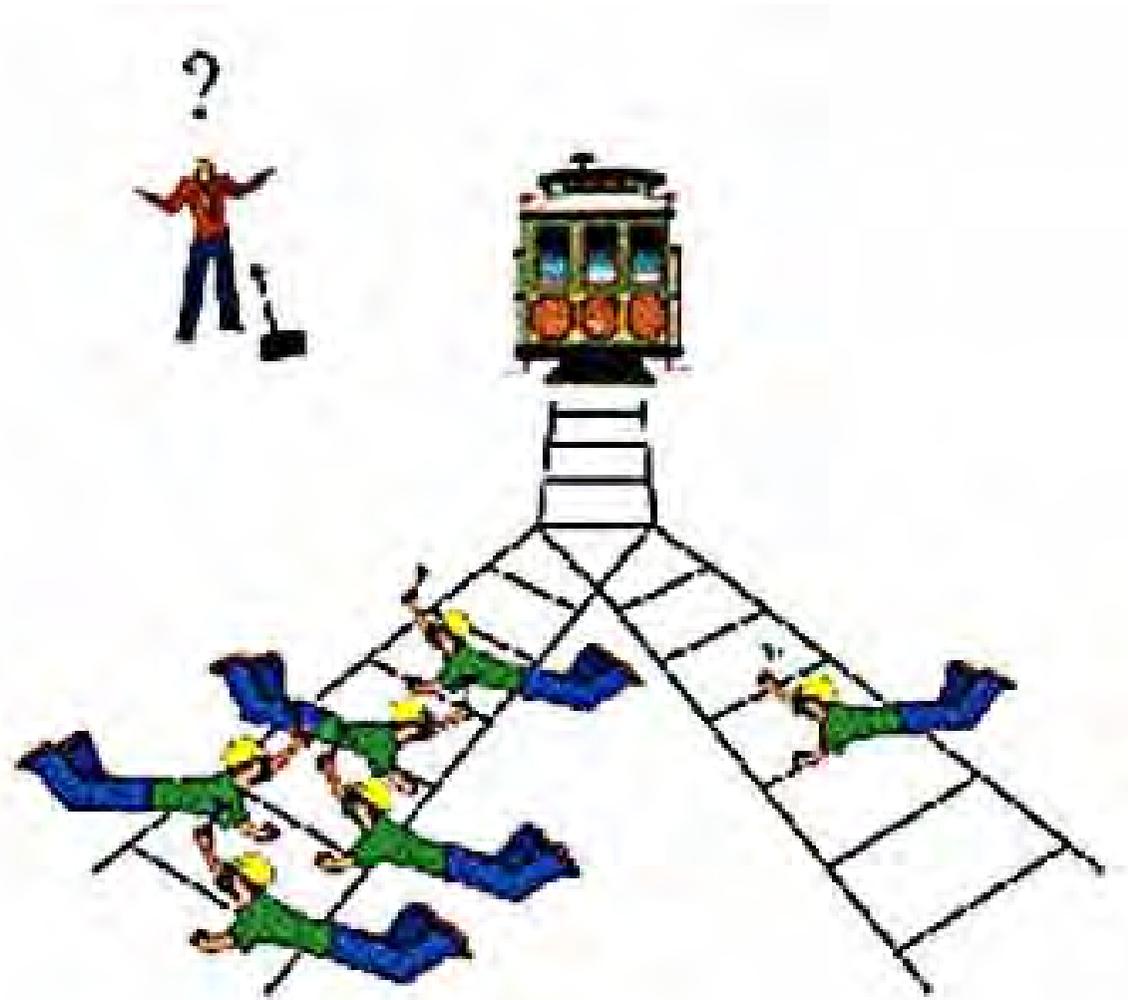
アメリカの名門ハーバード大学で、最も人気のある授業—。サンデル教授の「JUSTICE(正義)」である。現代の難問をめぐって、世界選りすぐりの知的エリートが議論を闘わせる。門外不出の原則を覆し、初めて公開されるハーバードの授業。白熱教室へようこそ。



トロリー（トロツコ）問題 1

トロリーが暴走してきた。
線路で5人が作業中
このままでは、全員、
死んでしまう。

引き込み線があるが、
そこにも、1人いる。
あなたは、ポイントを
切り替えますか？



トロリー（トロツコ）問題 2

トロリーが暴走してきた。
線路で5人が作業中
このままでは、全員、
死んでしまう

橋に太った男が一人
立っている。あなたは、
彼を突き落として、
5人を助けますか？



脳神経倫理学

ニューロエシックス

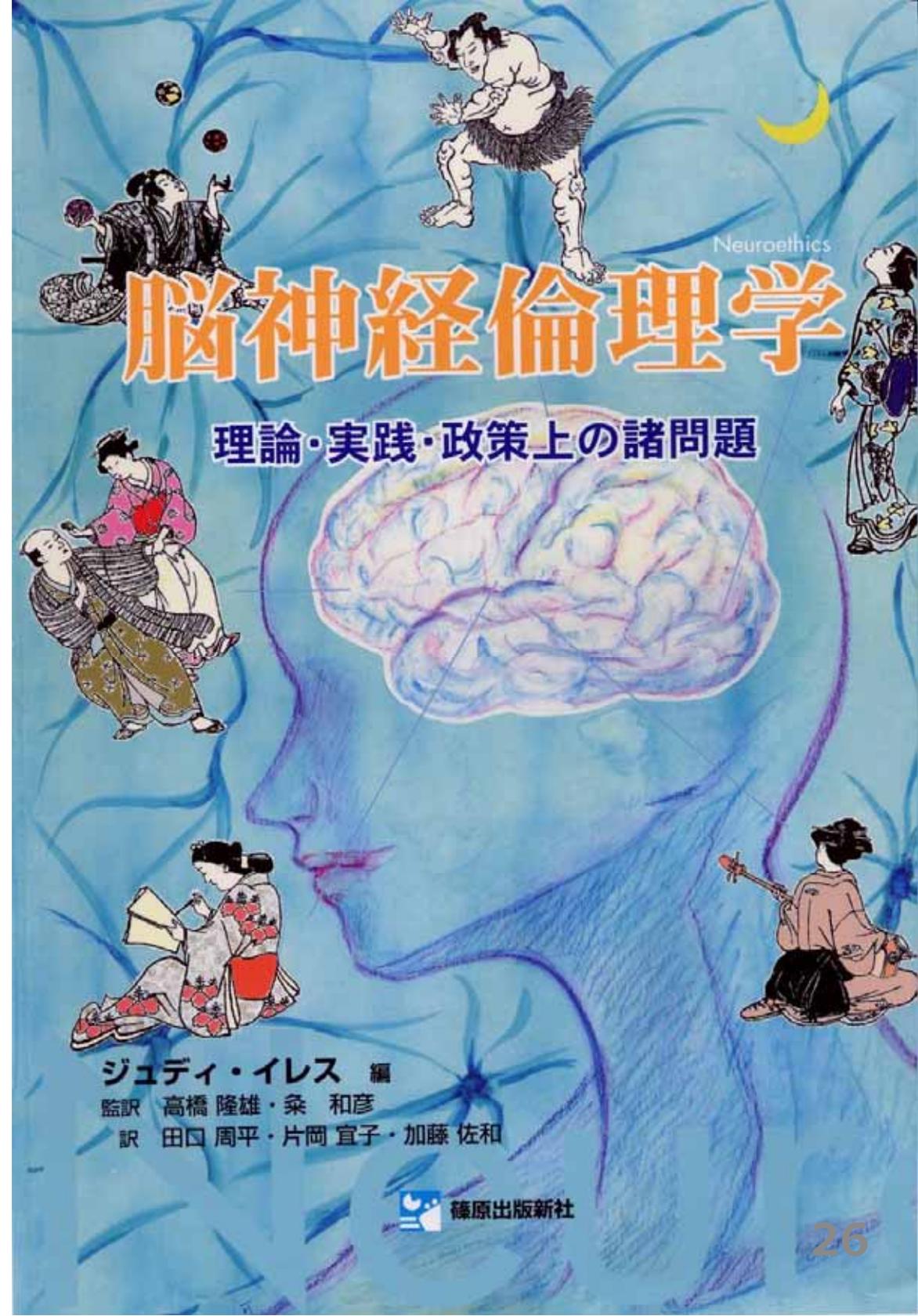
(2002年にできた分野)

世界で最初の教科書

(21人の専門家 = 哲学、
倫理学、法律家、社会学、
教育学、神経科学、医学、
などが執筆)

文学部・高橋教授と共同監訳

'06年原書 '08年訳書出版



ニューロエシックスと、その拡大

脳神経科学を、発展させていく時に、
やって良いことと、いけないことを考える



脳神経科学の倫理学

倫理学の脳神経科学



良いとか、いけないとか、考えている時の
脳を調べてしまおう！

倫理問題への答に脳が影響

- **前頭葉の腹内側野に障害あると、理性的な価値判断にも、情動を伴う価値判断にも、影響が出る（無意識の役割）**
- **→ソマティック・マーカー仮説 ダマシオ**
- **脳の障害で犯罪を犯した場合、治療なのか、処罰が適当なのか？**

私は一つではない

デカルトの間違い

近代・心身二元論

デカルト (1596-1650)

我思う、故に、我在り

~Cogito ergo sum.

心と身体は別である

→ **物には全て形がある**

→ **心は広がり(形)がない**

→ **形而上学**

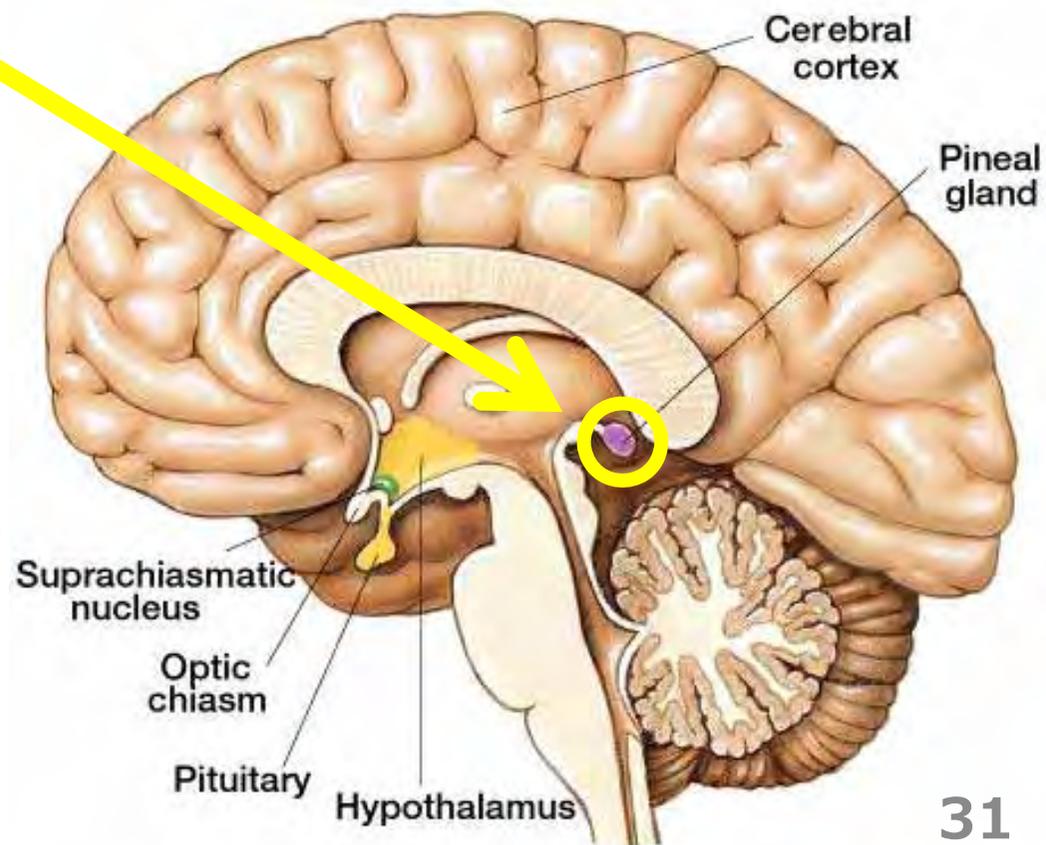
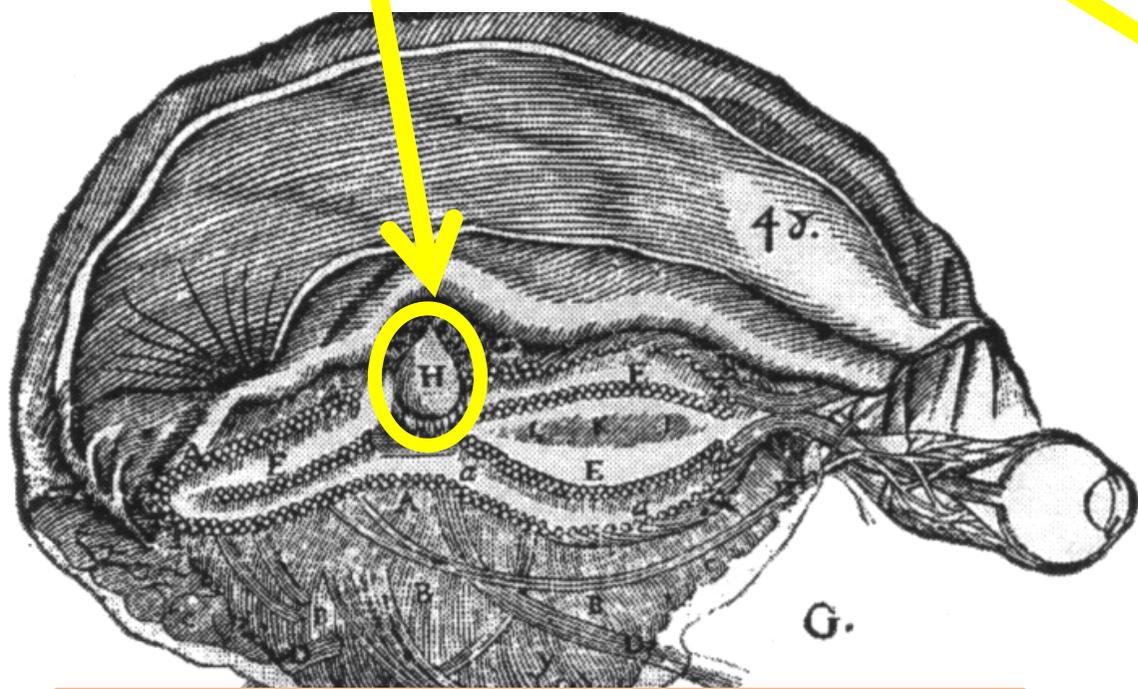
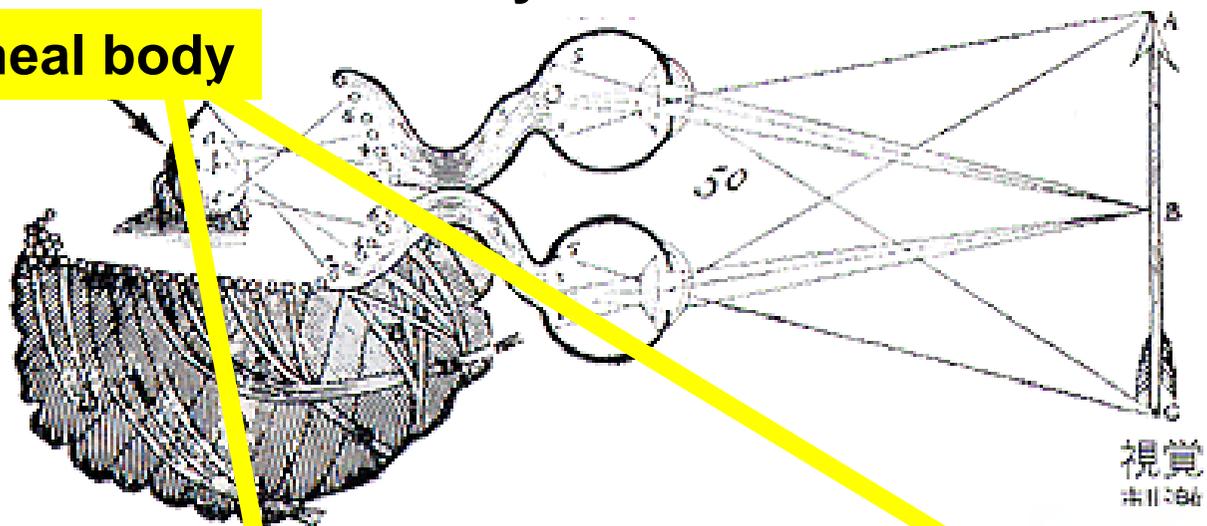
→ **感覚はだまされ易い**



松果体に心が宿る ???

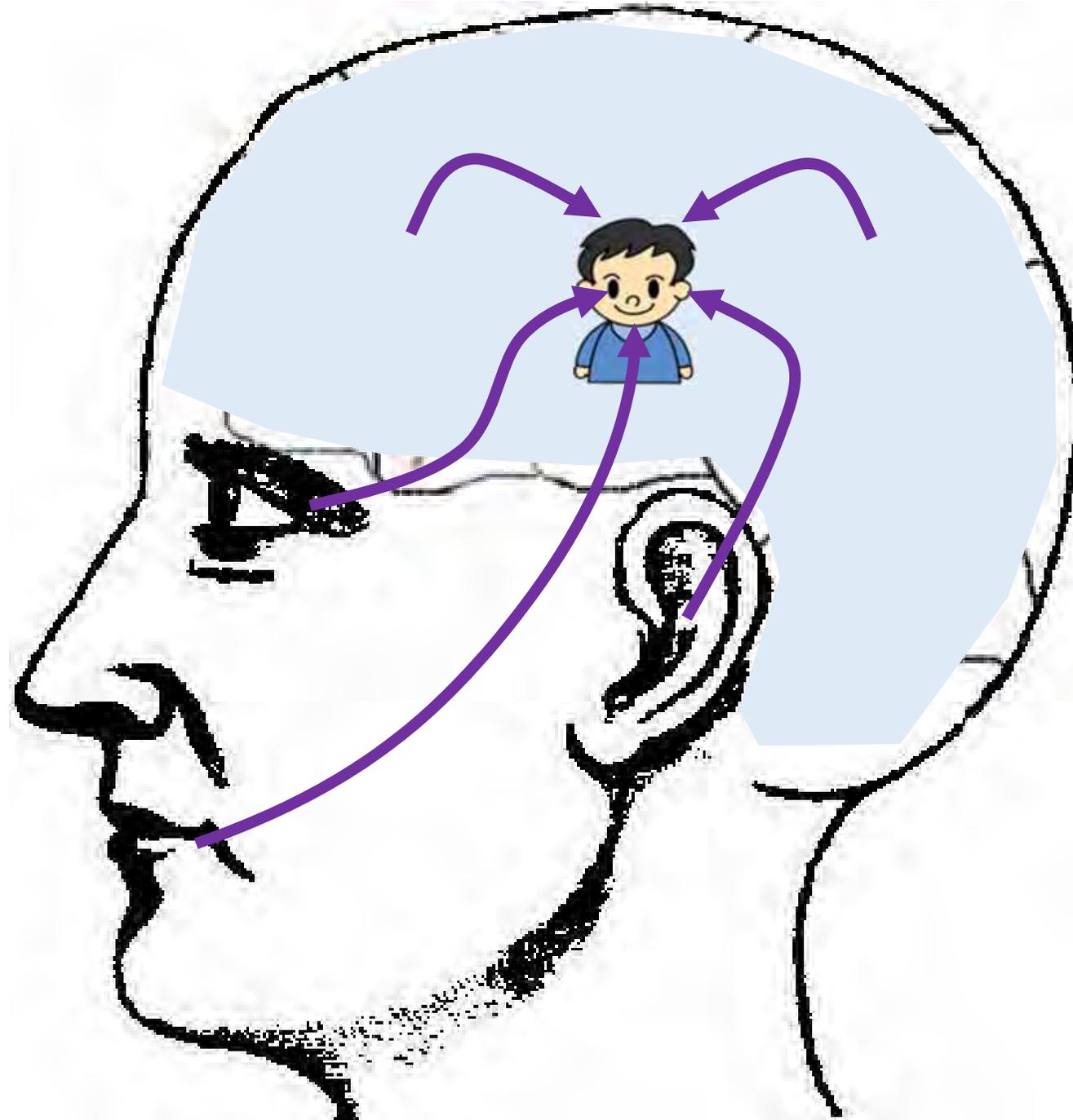
Eyeball

Pineal body

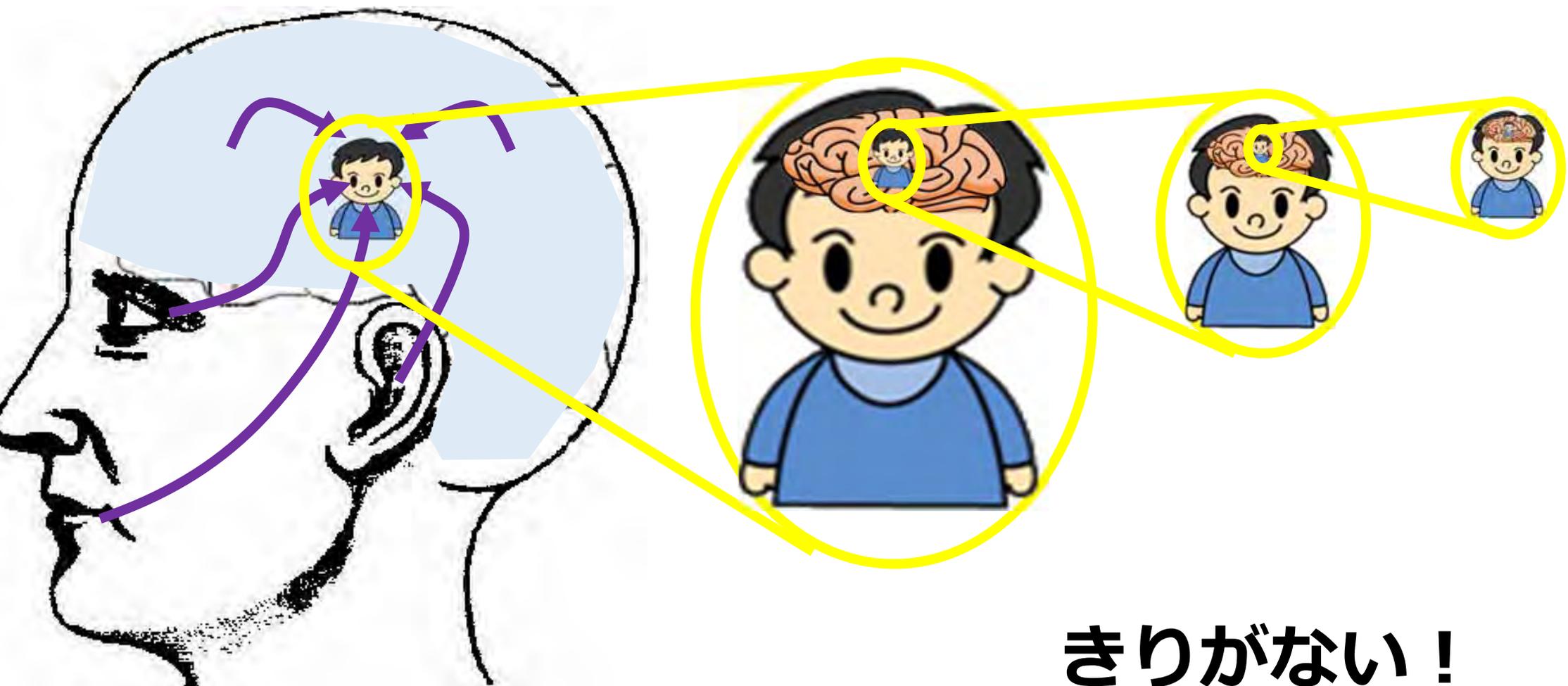


Drawings by Decartes

デカルトは「こびと」がいると考えた



でも、「こびと」にも「中心」が必要



きりがない！

マトリョーシカ：ロシアの人形

- 中心の、中心の、中心の、中心...
→ 自分が、一点に集約してしまう。



デカルト理論 = 情報が 1 点に集約の破綻

→ **脳のどこにも中心がない**

→ **論理的にも無理**

倫理・道徳の脳科学

分離脳患者の研究

分離脳の研究・作話



両側で言語を理解できた患者のケース

- 言語野は左だけで、右は言葉を理解できない。
- 分離手術後、右も言語理解できるようになった患者に、左右別々の耳に、何になりたいかを尋ねたら、
 - 左は「製図家」
 - 右は「カーレーサー」と答えた

(ガザニガ)

カナダの頭部結合双生児 タチアナとクリスタ

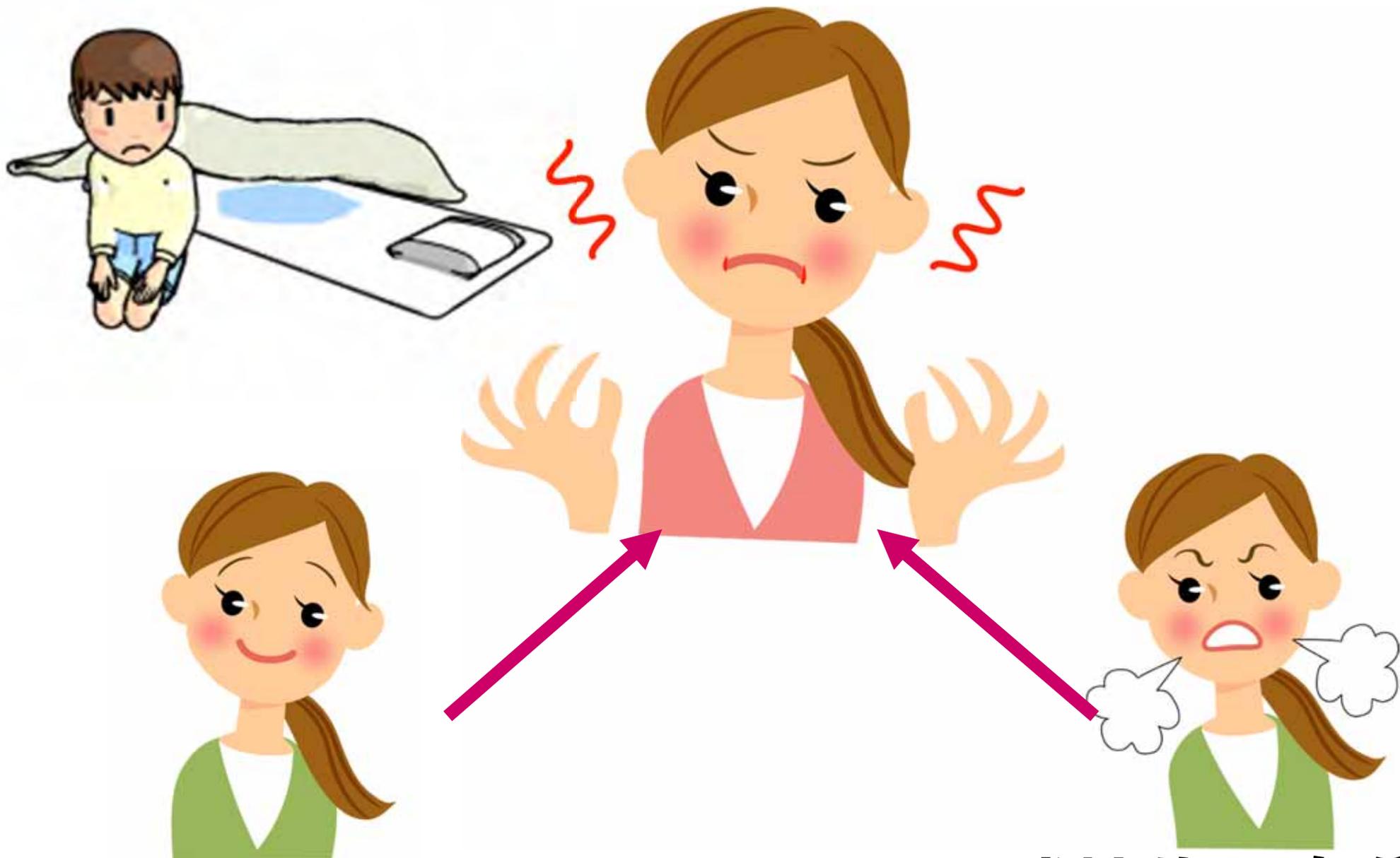


フジテレビ:サイエンス・ミステリー2011

双子が教えてくれること

心は、単純な一つのものではない

まとめる自分が、本当の自分？



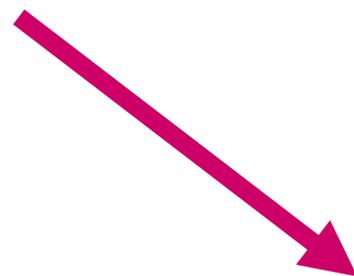
理性的な自分

感情的な自分

実は、まとめる自分などいません



理性的な自分

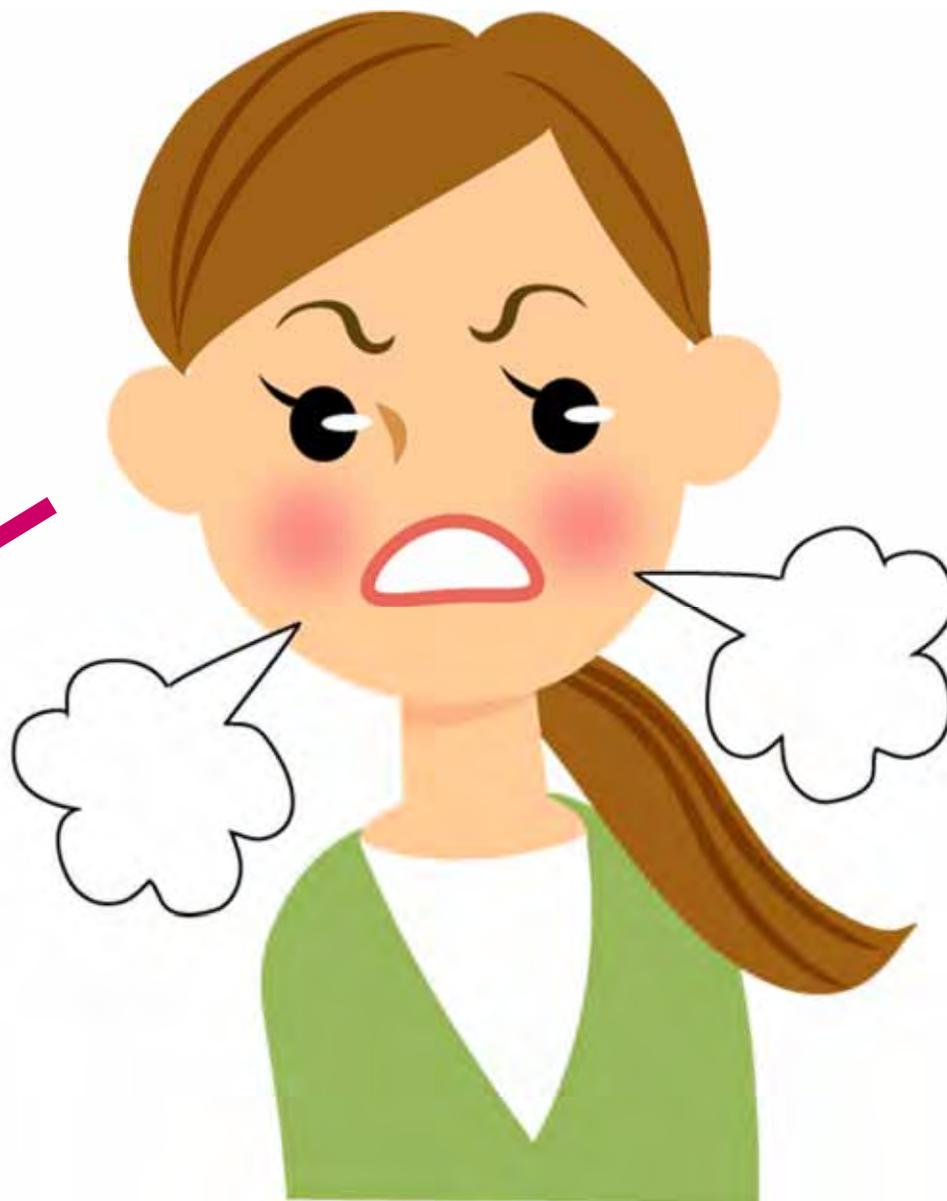


感情的な自分

だから、こういうことも・・・



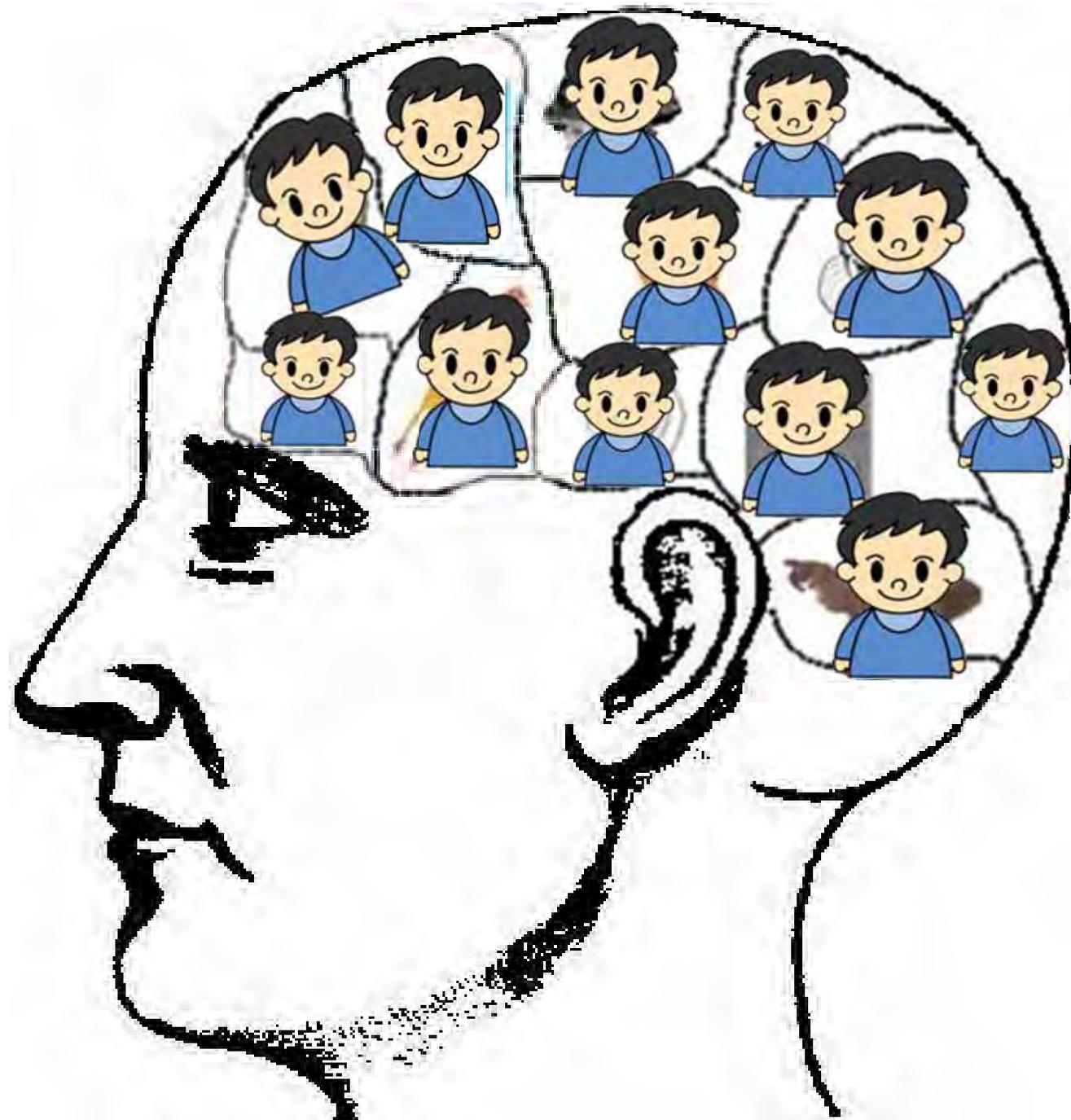
理性的な自分



感情的な自分

脳科学者の「心」の見方

脳の中には、こびとがいっぱい！



「個人」から「分人」へ

私とは何か

「個人」から「分人」へ

平野啓一郎

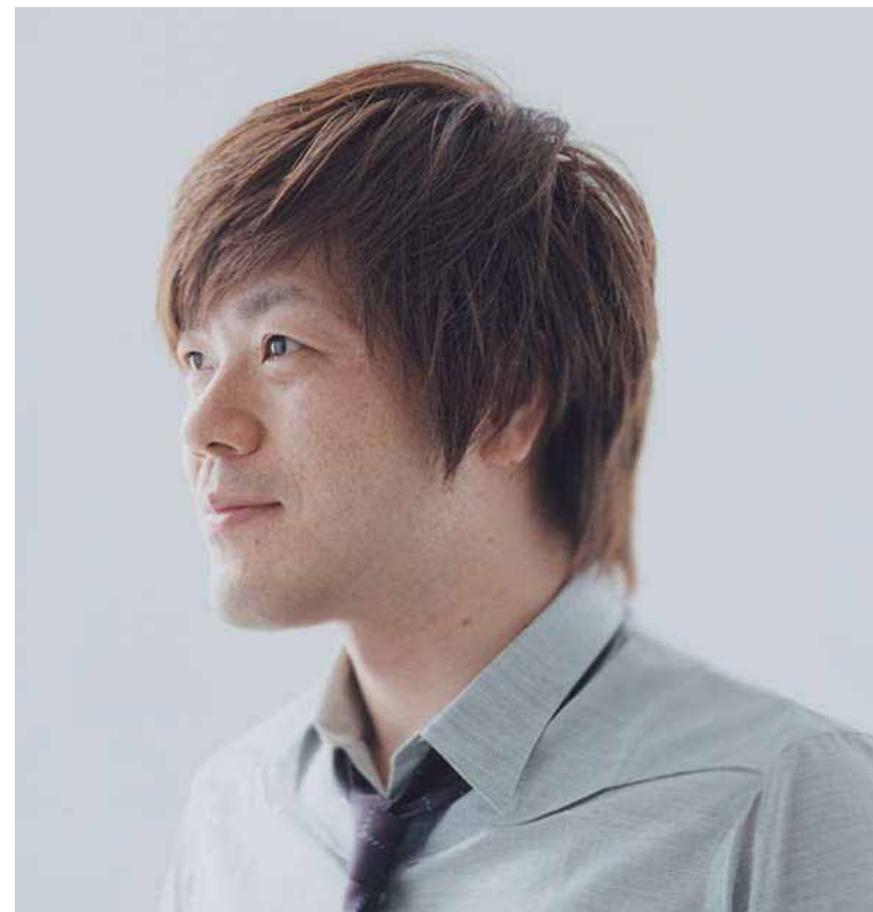
〈本当の自分〉は
ひとつじゃない!

恋愛・職場・家族…

人間関係に悩む

すべての人へ

講談社現代新書



平野啓一郎さん

相談を受けることを、ためらわないために

「大きなお世話」をするために、

実は、科学的な知識も役に立つかも

相手が1人では、道は限られる



死にたい！

私は余命6ヶ月
痛いのは嫌だ
家族も友人もいない
何もできない

相手が1人では、道は限られる

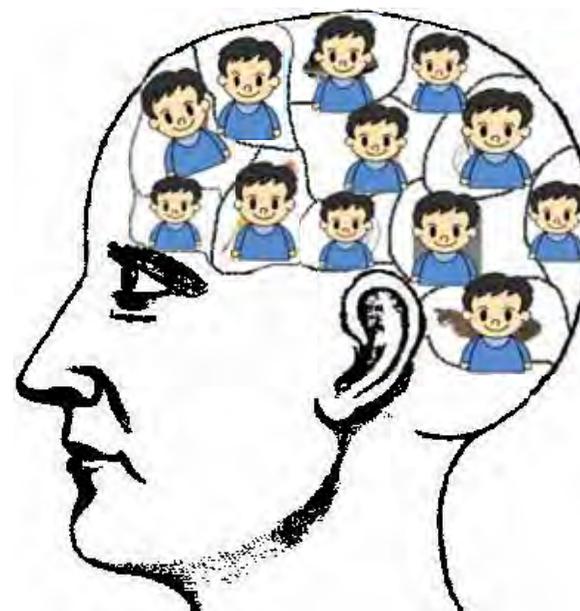
→かける言葉も思いつかない



死にたい！

脳科学者の見方！

死にたい！



痛いのは嫌！

私は空腹だ！

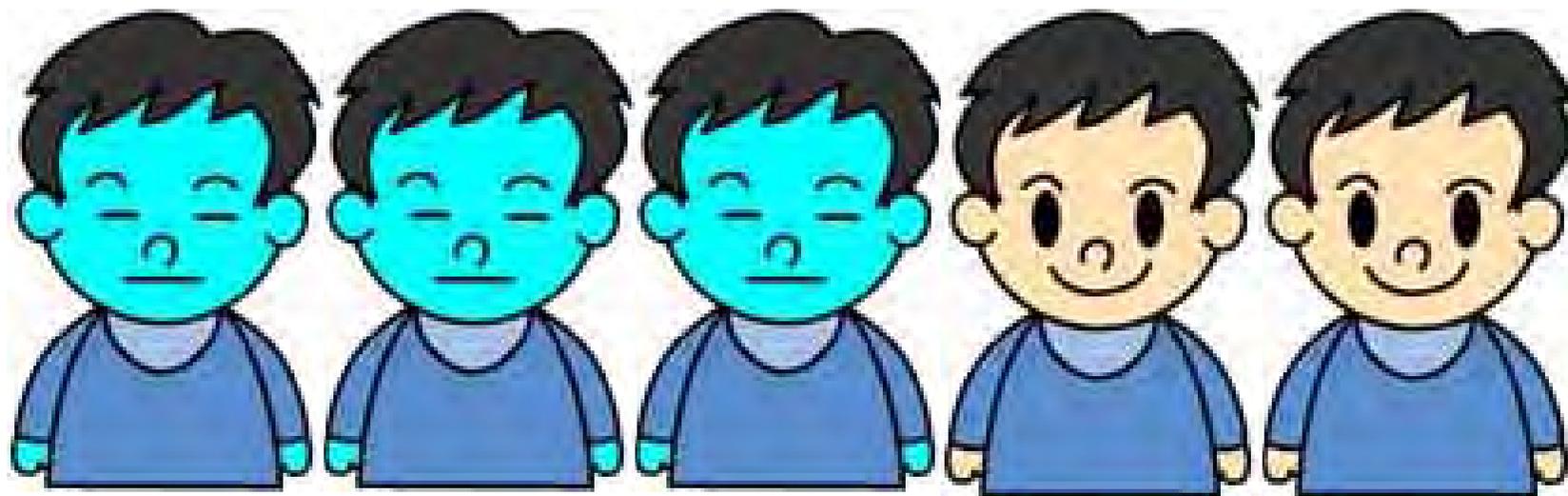


淋しい！

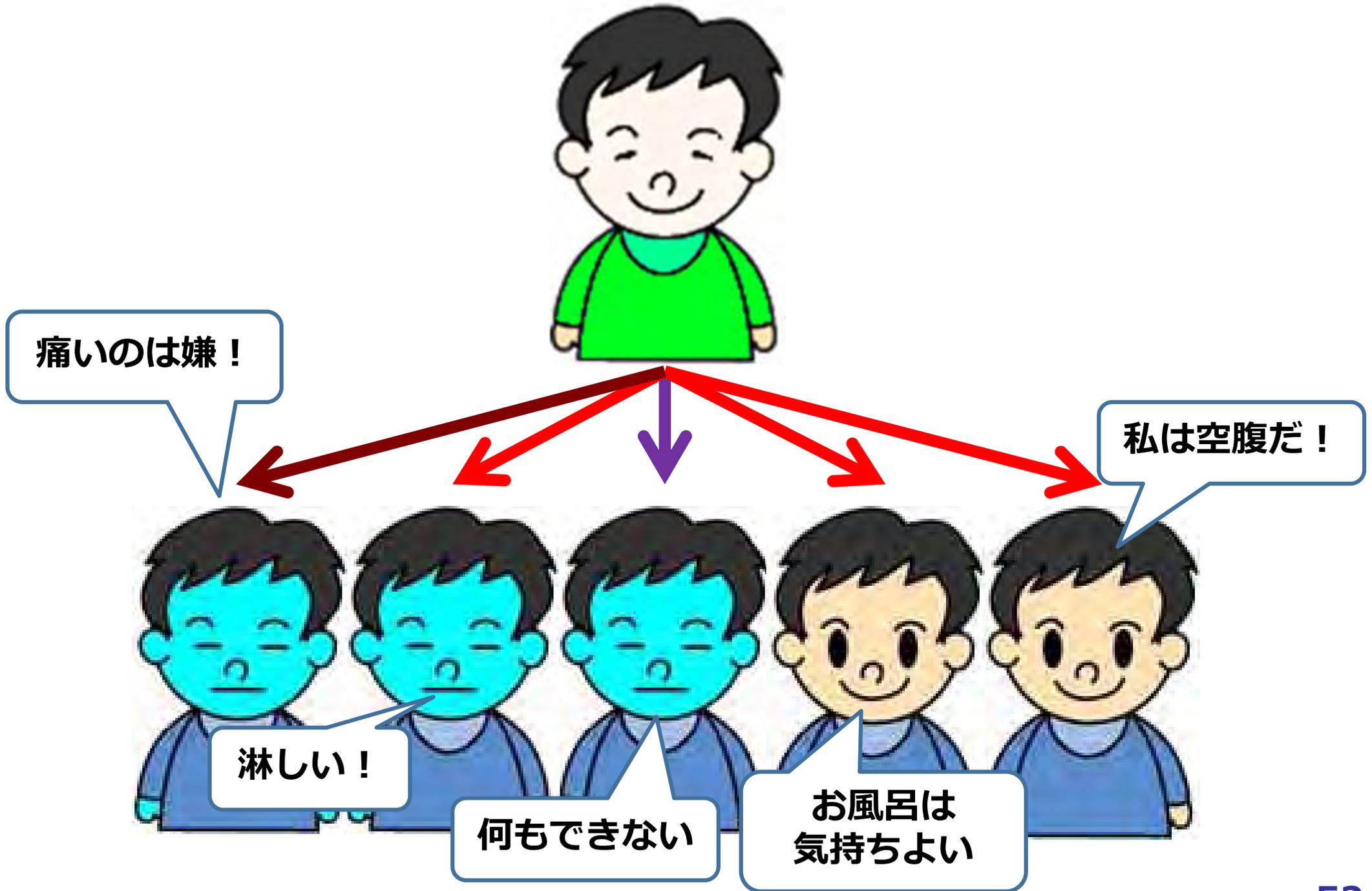
何もできない

お風呂は
気持ちよい

相手が複数と思えば・・・



別のコミュニケーションが開ける



自分も複数いるはず

複数の自分に気がつく



マインドフルネス

自分も複数いるはず

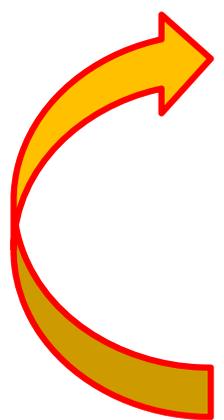
いろいろな自分がある
ことに気づいた自分



メタレベルの自分

マインドフルネス

自分はダメだ



淋しい!



脳科学的な心の見方 1

- 脳科学者は、「心」は脳が作ると考えている。
- 「心」は一つというより、複数要素が作り出す集合体に見える。脳の中には、こびとが、たくさんいるが、「まとめる一人」はいない。
- 日本や政府は一つだが、一つの心ではない
- 「心」の要素には、環境や他者も入る。
- 心は身体を含め周りの環境に散らばっている。
- 「笑顔という魔法」 池谷裕二 (東京大学)

脳科学的な心の見方 2

- 夢と幻覚の違いは、脳が作るのか？
 - 私たちは脳が「解釈した世界」で生きています
解釈を変えるだけで、世界は変わります
気分（＝脳の状態）の違いで解釈は変わります
- なぜ、生きたいとか死にたいと考えるのか？
- 脳は、死にたがっているって、ほんと？
 - 「死にたい」と考えているのは、脳の中の、ほんの一部だけです。解釈が拡大します。

脳科学的な心の見方 3

- なぜ、他人を傷つけたり、虐待するのか？
 - なぜ、リストカットで自分を傷つけたり、苦しいのにマラソンを走ったりするのか？
- 脳の中に、いろいろな回路（分人）がいます。
攻撃を仕事する人たちもいます。
- 自殺をしやすい遺伝子はあるのでしょうか？
- 遺伝子で決まる部分は、実はすごく少ない。
脳は、とても柔軟です。

最後に、元気を出させる方法

身体から心へのアプローチ

**元気がない友達が横にいて、
ため息ばかりついています。**

元気を出させる方法、知っていますか？

Chin up! 顎をあげる。

その証拠：顎をあげると、ため息つきません

セロトニンが増える方法

よく、噛む！

食べ物はあまり関係ありません

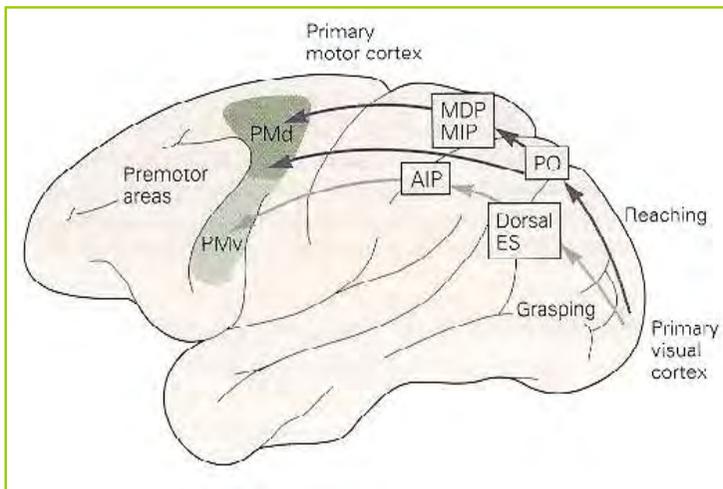
元気を出させる簡単な方法

微笑みかける

共感とミラーニューロン

笑顔を見ると、明るい気持ちになる

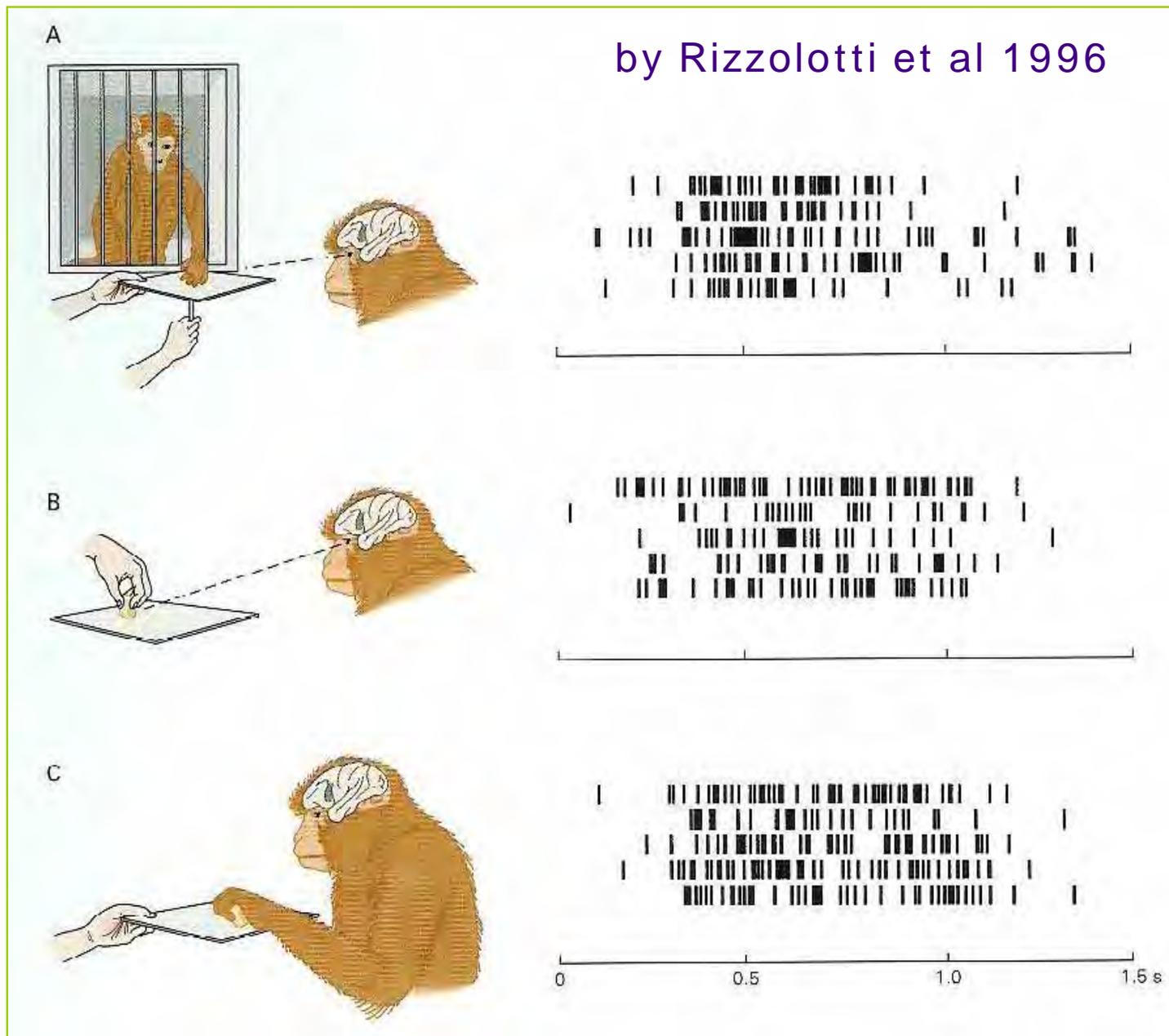
ミラーニューロン



視覚的な運動認知

PM v 腹側運動前野 (F5) ニューロン

- : 運動課題の抽象的な表出
- : 他者の認知



悩みを聞くコツ

- **傾聴**：耳は話すため、口は聞くために使う
- **笑顔は大切**（ミラーニューロンの働き？）
 - 相手が泣いていても、笑顔で大丈夫
 - ラポールがあれば、冗談を言っても大丈夫
- 「心」は一つとは考えない
 - 横に広げる、縦に広げる、先に延ばす
- **結論も助言も不要**
 - 黙って一緒にいる。ご飯を食べる。
- **先送り・棚上げで、時間薬を使う。**

笑顔という魔法



笑顔という魔法

いけがや ゆう
池谷 裕

池谷 裕二「一九七〇—」
しずおか
静岡県に生まれた。脳研

著書に『海馬』『ゆるぐ脳』『単純な脳』
《出典》本書のために書きおろしたもの

拡張する心 (河野哲也・立教大学)



環境に広がる心
～生態学的哲学の展望

心はからだの外にある
～エコロジカルな私の哲学

道徳を問いなおす
～リベラリズムと
教育のゆくえ
(ちくま新書)



大きなお世話だ！と言われたら、

「褒めてもらって、ありがとう！」

と言える社会が良いな...