



日本認知心理学会公開シンポジウム

平成24年度文部科学省研究費助成金（研究成果公開促進費）「研究成果公開発表（B）」補助事業

人間の記憶と現代社会

認知心理学による問題提起と解決

2012年10月27日（土）

13:30 ~ 17:40（13:00 開場）

日本大学文理学部 3号館5階3501室

京王線「下高井戸」または「桜上水」駅下車、徒歩8分

〒156-8550 東京都世田谷区桜上水3-25-40

<http://www.chs.nihon-u.ac.jp/>

主催
日本認知心理学会

ご挨拶

日本認知心理学会理事長 行場次朗
東北大学文学研究科教授

人間の心、とりわけ認知機能の心理学的な解明は、医療、教育、司法、防災、産業など様々な現場からよせられる緊急の課題に応える意味で、ますます重要視されてきています。このたび、日本認知心理学会では、文部科学省研究費助成金（研究成果公開促進費）による支援を受け、「人間の記憶と現代社会」と題して公開シンポジウムを開催することになりました。第一部では、魅力あふれるテーマで、第一線でご活躍の著名な3名の認知心理学者による講演会を企画しました。第二部では、認知心理学の様々なテーマで、気鋭の若手研究者によるパネル展示と公開参加型ゼミを開催します。講演を聴き、ゼミに参加いただき、認知心理学の面白さ、幅広さ、大切さをお感じいただければ幸いです。本冊子の最後にアンケート用紙がありますので、どうか御協力ください。

第1部 13:30～

講演会 **社会からの要請に応える認知心理学** 司会：箱田裕司（九州大学人間環境学研究院教授）

超人的な記憶力の秘密をさぐる

高橋雅延（聖心女子大学文学部教授）

一目ただけで何でも覚えてしまうサバン症候群、忘れることのできない人類最強の記憶力をもつ男、円周率10万桁の世界記録を持っている日本人など、超人的な記憶力を持った人たちがいます。彼らの秘密を明らかにすることで、みなさんも今すぐ役に立つ記憶力を身につけてみませんか。

記憶の誤りと歪み：記憶はどれだけ信頼できるのか？

巖島行雄（日本大学文理学部教授）

皆さんは目撃証言というコトバを聞いたことがあると思います。犯罪が起こると、警察が目撃者を捜し、目撃者が見つかり、犯人の逮捕が迅速に行われるかもしれません。そういう意味で、目撃者はとても大切な情報源です。刑事事件の裁判でも、目撃証人が有罪無罪の判断の重要な役割を演じます。しかし、実は、この目撃証言が誤ったために、過去、犯人でない人が犯人として裁かれるという悲劇が数多く起こってきました。では、なぜ目撃証言が誤るのでしょうか。認知心理学はその原因の多くを解明してきました。ここでは、そのお話をします。

社会の情報化と人間の記憶：求められる能力の変化

原田悦子（筑波大学人間学系教授）

近年、人々の普通の日常生活にも情報化が実態として押し寄せてきました。その結果、知らずしらずの間に、人に求められる「記憶」の質と量が大きく変化してきました。人にとっての記憶という機能が、環境の情報を「内側に蓄える」ものであることを考えれば、環境の側に「情報を蓄える仕組み」ができ、その使い方や求められるものが変わってくるのは、ある意味で当然かもしれません。しかし、決して「楽になったわけではない」と感じるのは何故でしょうか？これからの情報社会をどう作り上げていくことが必要か、皆さんと共に考えていきたいと思います。

第2部 15:40～

パネル展示・公開参加型ゼミ **多様・多彩な認知心理学** 前半と後半の中から、それぞれお好きなゼミにご参加ください。

前半の部 15:40～

ゼミ1： **認知心理学でとらえる美と芸術**

川畑秀明（慶應義塾大学文学部准教授）

ゼミ2： **こころの知能指数を測る**

小松佐穂子（九州大学人間環境学研究院学術研究員）

ゼミ3： **心理学を使って犯罪を捜査する**

越智啓太（法政大学文学部教授）

後半の部 16:40～

ゼミ4： **視線と身体運動の認知メカニズム**

蒲池みゆき（工学院大学准教授）

ゼミ5： **注意障害の認知特性**

宋永寧（九州大学／日本学術振興会特別研究員）

ゼミ6： **目撃証言の心理学**

北神慎司（名古屋大学環境学研究科准教授）

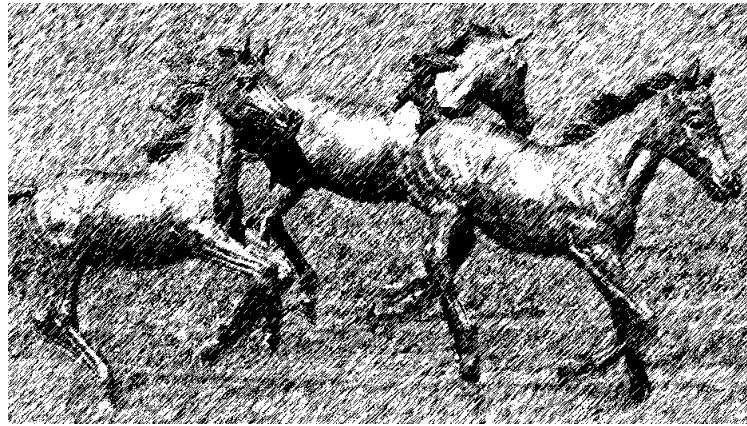
超人的な記憶力の秘密をさぐる

高橋雅延（聖心女子大学）

一目見ただけで何でも覚えてしまうサバン症候群、忘れることの出来ない人類最強の記憶力をもつ男、円周率 10 万桁暗唱の世界記録をもっている日本人など、超人的な記憶力をもった人たちがいます。彼らの秘密を明らかにすることで、みなさんも今すぐ役に立つ記憶力を身につけてみませんか。

1. サバン症候群と直観像

今年、スマップの中居正広
がサバン症候群の主人公を演
じたテレビ番組が話題になり
ました。サバン症候群とは、
多くの場合、知的能力に遅れ
が認められながらも、超人的
な記憶力を示す者のことで
す。これまで世界では 100 人



を越えるサバン症候群が見つかっています。この図はクレモンズというサバン症候群が作った疾走する馬の彫像の概略図です（オリジナルはカラー版で、参考図書の『なぜかれらは天才的能力を示すのか—サヴァン症候群の驚異』の表紙を参照してください）。彼は目の前にある事物を一瞬見ただけで、あとはすべて記憶力に頼って正確に作り上げるのです。まるで写真のような記憶のことを直観像と呼びますが、サバン症候群の人たちは、この特殊な能力をもっているようです。

2. 人類最強の記憶力をもつシェレシュフスキーと共感覚

右の数式を覚えることができるで
しょうか。この数式をシェレシュフスキ
ーは一目見ただけで覚えてしまっただ

$$N \cdot \sqrt{d^2 \cdot X \frac{85}{vx}} \cdot \sqrt[3]{\frac{276^2 \cdot 86x}{n^2 v \cdot \pi 264}} \cdot n^2 b = SV \cdot \frac{1624}{32^2} r^2 \cdot S$$

けではなく、15 年経っても忘れなかったのです。ロシアの心理学者ルリアという人によれば、彼の記憶力の秘密は共感覚と呼ばれるものでした。共感覚とは、数字や文字に色が見えたり、味を感じたり、重さを感じるというように、複数の感覚を共に感じるというもの

です。このような共感覚もまた超人的な記憶力を支える特殊な能力となるようです。

3. 円周率 10 万桁暗唱の原口證氏と意味づけ

2006年10月に、当時60歳の原口證氏は、16時間28分かけて円周率10万桁暗唱の世界記録を打ち立てました。その後、2010年6月に、暗唱記録を101,031桁に更新し、現在もなお12万桁を目標に、練習中です。私たちの研究グループは、彼の超人的な記憶力を調べるために、これまで、さまざまなテストを行ってきました。そこからわかったことは、彼には直観像や共感覚は認められず、その基本的な記憶能力も私たちと違いはありませんでした。ただし、目の前の材料に対する積極的な意味づけ（いわゆる語呂合わせ）を行う能力は優れていたのです。

直観像や共感覚といった特殊な能力をもっていない私たちが、意味のない数字や文字を覚えることに苦勞するのは当然のことです。でも、そういった意味のない材料に対しても、さまざまな方法で意味づけることは努力次第で誰にでもできることなのです。

4. 参考図書

- ・ダロルド・A・トレッファート（著） 高橋健次（訳）（1990）. なぜかれらは天才的能力を示すのかーサヴァン症候群の驚異 草思社
- ・A. R. ルリヤ（著）天野清（訳）（2010）. 偉大な記憶力の物語ーある記憶術者の精神生活ー 岩波現代文庫
- ・高橋雅延（2009）. 円周率10万桁の記憶は“特別”ではないー能力と努力の境界と日本語の特性 科学, **79**, 918-921.
- ・高橋雅延（2011）. 超記憶力者を通して知る記憶の原理を知る 鳥居修晃・川上清文・高橋雅延・遠藤利彦（編） 心のかたちの探求ー異型を通して普遍を知る 東京大学出版会 Pp.121-139.

記憶の誤りと歪み：記憶はどれだけ信頼できるのか？

巖島行雄（日本大学）

テレビの事件番組やニュース番組で、「事件解決のために目撃者を探しています」というアナウンスが流れます（図1）。そうです。目撃者が事件の犯人を見ていて、しかもその目撃者が早く見つかるのであれば、事件の解決に貢献してくれるはずですが、でも、もし目撃者の記憶が正しくないとしたらどうでしょうか。私たちの記憶はどれほど正確なのでしょう。皆さんにも実験に参加してもらって、一緒にこのテーマを考えて行きましょう。



1. 目撃者は本当に誤るの？

アメリカ合衆国には「イノセンス・プロジェクト：無罪企画」と呼ばれる訴訟組織があります。その組織は誤った裁判で刑務所につながれていると主張している人々に対して、犯人の身体情報（被害者や被害者の持ち物に付着したもの）と犯人にされたと主張する囚人の DNA の照合を行って、本当に犯人かどうかを検証してきました。この組織は 1992 年に設立され、現在までに 300 の囚人の無実を証明してきたのです。そして、なぜ裁判が誤ったのかを検証しました。すると、誤った裁判のうちの 75% 強で誤った目撃者の識別が関わっていたのです。

2. なぜ目撃証言は誤るの？

残念ながら、私たちの裁判制度は完全からはほど遠いと言わなくてはなりません。それは私たち人間が不完全だからかも知れません。ですが科学としての認知心理学は人間の記憶能力について、多くのことを明らかにしてきました。特に目撃証言の心理学は、人間の記憶が誤る多くの原因を解明してきました。では、どのような原因があるのでしょうか。原因は二つに分けられそうです。一つは**推定変数**とあって、目撃時に関与する変数で、目撃時の明るさ、目撃の時間的長さ、経験された恐怖の程度、アルコールでの酔いの程度、凶器の介在、などです。もう一つが**システム変数**という変数群で、これは司法（警察、検察、裁判所など）がコントロールできるものが分類されます。この変数には、ラインナップ（犯人識別に使用する写真や実物の人間を並べてあるもの）の作り方（図2）、ラインナ

アップ時の識別方法の説明、ラインナップの提示方法などがあります。両方の変数ともに多くのものが見つかっています。それらは多くの科学実験を通して明らかになりました。先ほど挙げた変数のいくつかを説明しておきましょう。

- ①経験された恐怖：強い恐怖感情が関与する出来事は覚えにくいという事実のこと。
- ②凶器の介在：凶器注目効果と呼ばれています。これは包丁やナイフなどで直接脅されると、そうでない場合に比較して犯人の顔を覚えにくいという事実。
- ③ラインナップの作り方は、目撃者が証言する特徴に似ている人物を集めて作る。つまり、お互いが似ていて選ぶのが難しい記憶テストの方が成績が良いということになります。



左の写真はイギリスの捜査インタビューの研究および教育機関の入ったスローハム・マナーです。ここでは記憶を歪めずにインタビューする方法の研究やその成果に基づいた警察官への教育が行われていました。この写真は巖島が2012年にこの施設を訪問した際に撮影したものです。

3. 私たちの記憶の特徴

多くの研究でわかったことは、人間の記憶はビデオレコーダーのように働かないということなのです。私たちは、自分の希望や推測、また他人の意見やマスメディアからの情報などで記憶を作り替えてしまいます。ですから、私たちの記憶は現実を写す「正確な」鏡であるよりは「歪んだ」鏡なのかもしれません。でも、心配しないで下さい。皆さんの学習した多くの記憶は、何回も反復して形成されたものなので信用できます。また目撃者の記憶もそれが明るいところで、観察時間が長く、興味を持って見て、それから時間が余り経過しないで思い出すときは、比較的信用できるのです。

参考図書

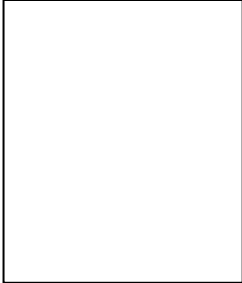
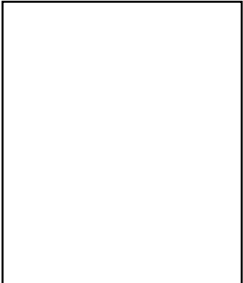
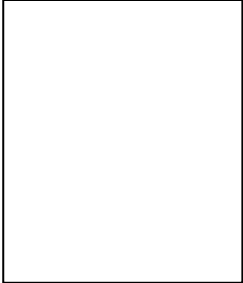
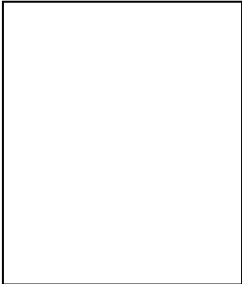
ロフトス&ケッチャム『目撃証言』巖島行雄訳 岩波書店
巖島行雄・仲真紀子・原聰『目撃証言の心理学』北大路書房

社会の情報化と人間の記憶: 求められる能力の変化

原田悦子 (筑波大学人間系心理学域 教授)

0) 人の記憶は、外にある情報を保存したものでなく、人と外界との相互作用の記録である

あなたは 500 円硬貨と 10 円硬貨を知っていますか？ ご存知ですよ。それでは、500 円硬貨と 10 円硬貨、それぞれの表裏の様子を下の枠の中に書いてみてください。

			
500 円硬貨・表	500 円硬貨・裏	10 円硬貨・表	10 円硬貨・裏

これからお見せするスライドとの比較で、あなたは二つのことに気がつくことでしょう。ひとつはあなたの持っている硬貨の「記憶」はずいぶん「いい加減」だということ、そしてその記憶は、あなた自身がそれらの硬貨について感じている価値を含んでいること、です。こうした現象は、人の持つ記憶＝知識が、外にある情報そのままのコピーではなく、人が外の世界とかかわっているかかわり方の記録であることを示しています。

1) 人をとりまく外界は大きく変わってきている: 特に、情報化という名の「脱物体化」について

現在は高度情報化社会と呼ばれます。認知心理学の観点から見ると、そこで重要なことは、情報化は「脱・物体・化」であるということです。人は、進化(?)の過程の中で物体の上(中)に情報を見出し、利用し始め、それを元のモノから切り離して「情報だけ」を保存・編集・表示で使うことができるようにしてきました(その方がモノなしでも伝わるので、便利ですよ!). その一つが言語です。そしてコンピュータが出来上がってからは、その情報を紙や音の形でなく、電子情報として扱うようになりました。それがいわゆる「情報化」であり、今、私たちの棲む世界を大きく変えてきています。一番の問題は、人は(依然として)身体的物理的な実体の中を生きていて、電子情報の世界とは「次元が違う」ということ、したがって人が情報を扱う際には、「純粋な情報」は扱えず、必ず何らかの「再・物体・化」を必要とするということです。その脱/再・物体化をさまざまな形で実現してくれているのが ICT (Information and Communication Technology) です。

2) 情報化が人にもたらす変化(1):活動の効率化・高密度化

脱物体化した情報は、より効率的に処理したい!という「社会の要求」により、人の活動をどんどん高密度化してきています。便利に効率化を目指した結果、人の情報処理の負荷が大きくなっている様子を感じてみてください。

3) 情報化が人にもたらす変化(2):認証という記憶の負荷

ICT を用いた純粋情報社会では、あなたをあなたとして認める「認証」のために、あなた自身のもつ記憶(エピソード記憶)が利用されます。情報化された世界での活動の重要性が増せば増すほど、認証の精度を上げる必要が高まり、記憶への負荷は高くなっています。しかし、それを「嫌がる」人、負担が大きすぎると感じる「人」は非安全な行動へ走ります...

4) 情報化が人にもたらす変化(3):「苦手」をカバーしてくれる情報アプライアンス

一方で、たとえばスマートフォンのようなモバイル ICT 機器は障害を持つ人々にとって、新しい可能性を大きく切り開く道具にもなっています。また通常の生活の中でも、「正確な時間と場所を決めて落ち合う」「相手の連絡先を正確に覚える」「誰にいつどういう連絡をしたのかを覚えておく」必要がなくなったのは、携帯電話などモバイル機器が保持する情報が、人の活動のあり方を変えているためです。今、人の記憶・情報処理の「外化」が顕著に進んできています。

5) 情報化が人にもたらす変化(4):「先生、それでもテストは必要ですか？」

実際に、すでに「知識は頭の中にあるのではなく、ネット上にある」世代が出現してきています。会話をしながらググって、相手の言葉を「世界の知識」で補いながら話を展開していく、そんなやりとりも日常茶飯事です。もはや情報を「頭の中に」記憶しておく必要はないし、そもそもそれを覚えているかどうかの学校のテストなんて意味がないのでは？あなたは、そんなことを考えたことはありませんか？つまり知識の「外化」ですね。

人の知識は、完全に、外的な世界の情報によって置き換えうるものでしょうか？

わかりません。それが正直な答です。

しかし、こうした環境の変化＝人の「頭の使い方」の変化には必ず「メリットとデメリット」があります。その両者をふまえて、「ある方向での変化を、受け容れる/推し進めるか否か」は、実はユーザー一人一人が考え選択していく、そしてその集合体としての社会で「実際に使われるかどうか」決められていくのです。つまり、それを決めていくのはあなた自身です。

最後に)「結果の決まった知識の集まり」ではなく、考え自分で決めていくプロセスとしての心理学を!

認知心理学研究を通じて「外界と人間との相互作用」の意味を明らかにしていき、その中で「世界は与えられるものではなく、自分たちで作り出していくものである」ことを実感していただけることを期待しています!

認知心理学でとらえる美と芸術

川畑秀明

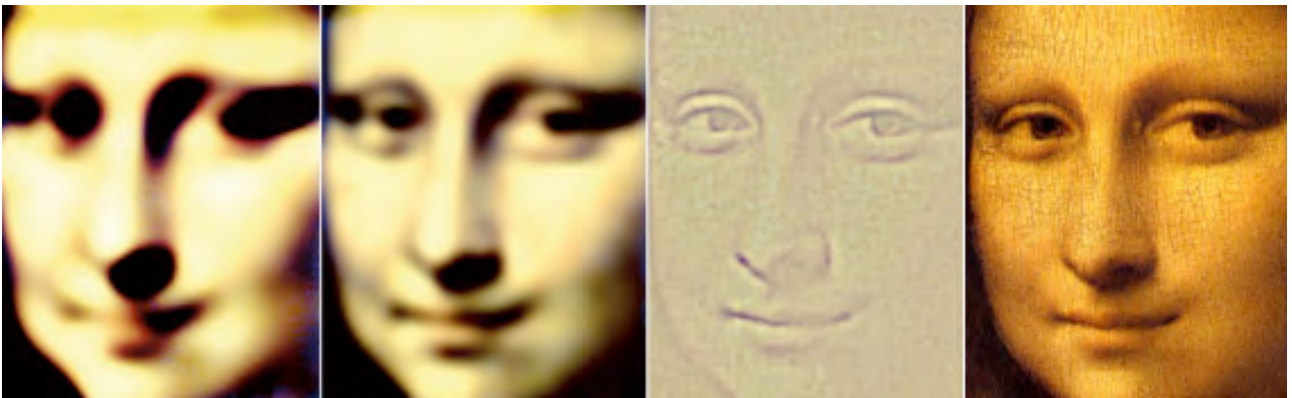
(慶應義塾大学文学部 kawabata@flet.keio.ac.jp)

美や芸術が、どうして心理学の対象となり得るのか疑問に感じる方も多いかもしれません。でも、絵を描いたり見たり、音楽を奏でたり聴いたりして、そこに何かを感じるのは、まさに心、ひいては脳の働きによるのです。芸術家の意図や手法がどのように心や脳の働きや仕組みを反映しているか、美を感じているときに脳はどのように働いているのか、芸術は何のためにあるのか。これらの美と芸術に関わる問題について、心と脳を通して一緒に考えてみましょう。

1) モナリザはなぜ微笑む？

誰もが知っている名画と言えば、レオナルド・ダ・ヴィンチが描いた通称、モナリザの微笑みではないでしょうか。下の図は、モナリザの画像（オリジナルは右端）にコンピュータで画像処理を施したものです。左の2つは画像を2段階にぼかしたもので、左から3番目のは画像の明るさが急激に変化する輪郭のみを鮮明にしたものです。ぼかしてみると細かなところは分かりませんが、それでも全体的な雰囲気は伝わってきます。微笑みが強調されたようにも見えませんか？それに対して、輪郭を抽出したものからは細かな線の特徴や顔のパーツは鮮明ですが、微笑みの程度は薄い印象ではないでしょうか。

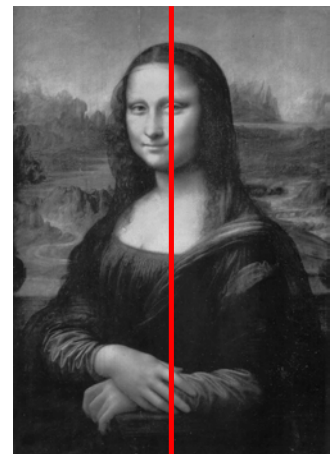
ダ・ヴィンチは、「人物画の輪郭はその人物をかこむ背景そのものと異なる色で描いてはならぬ」と述べています。あえて顔の輪郭を消し去ることを目的として、絵画の技法として「スフマート」という口元や目元にぼかし法を施しました。その結果、ぼかしの要素が微笑みを際立たせたのです。



(Livingstone, M. 2002 “Art and Vision” Harry N. Abrams, Inc. の図版を元に作成)

2) 画家は画面の正中線上に目を描く

優れた芸術家は、直感的に脳や心の働きを理解してうまく表現しているものです。モナリザの例で、別の事例を考えてみましょう。ふだん、私たちが人物の絵を描くならば、つい画面の中央に顔の中央がくるように描いてしまうのではないのでしょうか。でも、優れた画家は違います。数百に及ぶ膨大な肖像画を分析した研究では、優れた画家の絵では、顔の中心が画面の中心にあるのではなく、左右のどちらかの目が画面の正中線上にあることを明らかにしています。実は、この理由については、はっきりと分かっていません。美術を専門にしている人も知らないことが多いです。



3) 肖像画はどう特別？

絵画には、風景画や静物画、肖像画、歴史画や宗教画など、さまざまなジャンルがあります。イタリアのルネサンスの時期くらいまでは、絵画といえば宗教画だったのですが、それが時代や社会の変化とともに、宗教画に含まれていた要素が様々に細分化されていきました。では、このような絵画のジャンルは、私たちの心や脳の働きと何らかの関係があるのでしょうか。

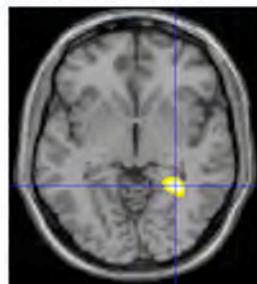
私たちの脳は、様々な情報を単位として処理しています。分かりやすく言うと、視覚の情報では色や動きや形ごとに分解して、脳の特定の場所で処理が行われたのち、最終的に合わさって意識されることとなります。脳の仕組みとしてはいくぶん複雑になりますが、顔や場所、物という情報でも同じです。



右上の MRI 装置で脳の血流の変化を捉えると、脳のどの場所が、何をしているときにより活発に活動するかが分かります。風景画を見ると、そこには場所の情報が含まれています。肖像画には顔の、静物画には物体の情報がそれぞれ含まれています。顔も、場所も、物体も、脳が処理するための独立した単位となっているわけです。それに比べて、宗教画や歴史画は、



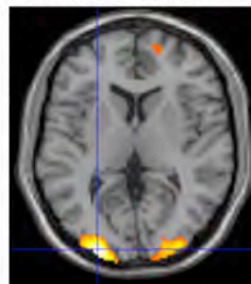
ポール・セザンヌ『サント・ヴィクトワール山』1904年（フィラデルフィア美術館蔵）



場所に応答する海馬近傍



ポール・セザンヌ『リンゴとオレンジのある静物』1895-1900年（オルセー美術館蔵）



物体に応答する視覚野側部



ポール・セザンヌ『赤いチョッキの少年』1888-1890年（バンス・コレクション蔵）



顔に応答する紡錘状回

それらの情報が混在しています。肖像画のように、顔の処理を純粋化する方向にジャンルが確立した絵画は、脳の処理を反映しているという意味で「特別」だと言えるでしょう。

4) 美はどこにあるのか？

では、私たちは芸術作品に対してどのように美を感じるのでしょうか。MRI 装置の中で様々な絵画画像を見てもらいながら、美しいか、醜いかを判定してもらった実験を行うと、右図で赤く示されている場所が活発に活動を見せます。「美は見る者の目に宿る」ということわざがありません。美とは客観的なものではなく、見る人の意識の中のみ存在することをあらわしているのですが、実際には「美は見る者の脳に宿る」のです。



参考図書：川畑秀明『脳は美をどう感じるか -アートの脳科学』筑摩書房（ちくま新書）

こころの知能指数を測る

小松佐穂子(九州大学)

こころの知能指数は、心理学の専門用語で「情動性知能 (Emotional intelligence: EI)」と言います。EI は、簡単に説明すると「自分や相手の気持ち (=情動) を理解したり、表現したり、コントロールしたりする能力」のことです。社会で成功するためには、単に頭が良いだけではだめで、自分の気持ちをちゃんとわかっていて、また相手の気持ちもわかりコントロールしていくことが必要だと考えられています。ゼミでは、そんな EI の測定法についてご紹介させていただきます。

1) EI という概念の誕生

EI という言葉、概念が心理学の世界に登場したのは 1990 年であり、サロベイとメイヤーという研究者が EI モデルを提案したのが始まりです。EI とよく比較される、一般的な頭の良さを表す IQ (知能指数) の研究が 19 世紀後半に始まり、100 年以上の歴史があるのに対して、EI は誕生してまだ 20 年程度の、非常に新しい概念だと言えます。

その後、1995 年にゴールマンが出版した、“Emotional Intelligence: Why it can matter more than IQ” (「EQ—こころの知能指数」土屋訳、1996、右図) という本がベストセラーになったことがきっかけで、EI は心理学の研究者だけでなく、一般の人々の知るところとなりました。この本を読むと、人生や社会で成功するためには、一般的な頭の良さを表す IQ よりも、EI (この本の中では Emotional Quotient, EQ と表現されています)の方が重要であるという印象を受けます。これにより、多くの人々が EI に注目するようになり、教育現場や企業などで EI のテストや EI を高める方法などが作られました。



しかし先ほども述べましたように、EI は誕生してまだ 20 年程度しか経っておらず、EI の科学研究はまだ不十分であると言えます。例えば、EI は感情の自覚、感情の認識、感情のコントロールなど、複数の能力 (EI の下位因子) が集まってできていると考えられています。具体的にそこにどのような能力が含まれているかについては、研究者によって意見が分かるところです。また EI の測定法に関しても、どの測定法が妥当かについては、意見が一致していません。今回は、その中で、EI の測定法の問題についてとりあげたいと思います。

2) 質問紙テストによる測定法

EI を測定する方法は、大きく分けると、二つの方法があります。ここではそのうちの一つ、**質問紙テスト**による測定法についてご説明します。

EI に関する質問項目（例えば、“あなたは、イライラすると人にあたってしまう方ですか？”）に、どの程度自分が当てはまるかを回答する方法です。言い換えれば、自己評価による測定法になります（右図参照）。

これまでに日本国内外を問わず、さまざまな EI 質問紙が開発されていますが、これらの質問紙の違いは、EI がどのような下位因子で構成されているかという点です。一つの EI 下位因子を測定するものもあれば、10個以上の下位因子を測定する質問紙もあります。

気持ちについてのアンケート									
年齢 歳 (男・女)									
名前									
①このアンケートは、日々の生活をどのように過ごしているかに関するものです。 ②このアンケートはテストではありません。正しい答えやまちがった答えはありませんので、 ありのままに答えてください。 ③次の質問を読んで、自分の考えに一番あてはまるもの一つだけを選んで、回答欄の○を 黒くきれいに塗りつぶしてください。えんぴつを使って、塗りつぶしてください。									
1	あなたは、イライラしてあなたや家族にあたってしまうことがありますか。	0	はい	0	どちらかといえば、はい	0	どちらかといえば、いいえ	0	いいえ
2	周りの人に自分の考えを言う方ですか。	0	はい	0	どちらかといえば、はい	0	どちらかといえば、いいえ	0	いいえ
3	話をしている友だちの気持ちがよくわかりますか。	0	はい	0	どちらかといえば、はい	0	どちらかといえば、いいえ	0	いいえ
4	いやなことがあっても、すぐに気持ちを切り替えることができますか。	0	はい	0	どちらかといえば、はい	0	どちらかといえば、いいえ	0	いいえ
5	どうすればあなたのようにふんでもらえるかを考える方ですか。	0	はい	0	どちらかといえば、はい	0	どちらかといえば、いいえ	0	いいえ
6	自分の気持ちを言葉で表せますか。	0	はい	0	どちらかといえば、はい	0	どちらかといえば、いいえ	0	いいえ

【質問紙テストの例】

3) 能力テストによる測定法

能力テストによる測定法とは、自己評価に基づく質問紙と違い、客観的な行動を通して測定する方法です。例えば、右図のような表情写真を見せて、その写真からどのような感情が読み取られるかを回答するような方法です。これにより、その人の感情を読み取る能力を、客観的に測定します。

これまでに開発された EI 能力テストには、サロベイとメイヤーたちが開発した MSCEIT テストというものがありますが、今のところ、このテスト以外に、代表的な能力テストはまだ開発されていません。



問. どのような感情が読み取られますか？

(a)喜び (b)悲しみ (c)怒り

【能力テストの例】

4) 質問紙テストと能力テストの結果は一致するのか？

上述のとおり、EI の測定法には質問紙テストと能力テストという二種類があるのですが、ここで、二種類のテストの測定結果は一致するのか？という疑問が湧いてきます。いくつかの研究がこの点について検討しているのですが、今のところ「一致しない」ことを明らかにしています。その理由は、質問紙で測定されるのは性格、パーソナリティの性質をもつ EI（例、共感特性、楽観的特性）であり、能力テストで測定されるのは認知的能力の性質をもつ EI（例、感情の認知力）であり、異なる性質をもった EI をそれぞれ測定しているためではないかと考えられています。

引用文献：ダニエル・ゴールマン（土屋京子訳）『EQ—こころの知能指数』講談社

心理学を使って犯罪を捜査する

— 犯罪捜査の心理学 —

越智啓太（法政大学文学部心理学科）

認知心理学と犯罪捜査の関わり

認知心理学は、人間の認知機能、記憶や思考、言語のメカニズムについて科学的に研究する学問です。人間はどのくらいのことを記憶できるのか、なぜ赤ちゃんは言葉を短期間で身につけることができるのか、などについて研究を進めています。一方、犯罪心理学は人はなぜ犯罪を行うのか、犯罪に影響を及ぼしているのはどのような要因なのかなどについて研究する学問です。これらの学問は一見したところ、全く接点がないように思われます。しかし、犯罪心理学と認知心理学は実はかなり密接に関係しているのです。とくに犯罪心理学のたくさんの分野の中で**捜査心理学**、つまり犯人を検挙するために心理学を使っていくという心理学では認知心理学の多様な成果が使われています。では、いったいどんなところに認知心理学が使われているのでしょうか。

容疑者の心の中を覗いたら

いま、ある殺人事件の容疑者が2人いたとします。状況的にこのふたりのどちらかが犯人に間違いありません。問題は、どちらも犯行を行う十分な動機があるし、どちらにもアリバイがないということです。しかも、ほかに物証はありません。このような状況で、どうやれば、犯人がどちらかを突き止めることができるのでしょうか。

刑事は、この二人に対してじっくりと取調べを行い犯人を明らかにするという方法をとるでしょう。でも、これは人間の行動に関することなので、なにか心理学の方法論を用いて、白黒はつきりさせることはできなのでしょうか。

まず、考えられるのは「**動作からの嘘の見破り**」です。よく人間は嘘をつくとき、いいよどみがふえるとか、視線がさまようとか、目をそらすなどといわれます。そこで、このふたりに事件のことについて、とくに自分は犯人ではないということについて話してもらい、そのときの動作を分析すれば、嘘を見破ることができるかもしれません。ところが、実際にこれをやってもらっても嘘を見破ることは非常に難しいということがわかっています。心理学者が動作からウソを見破って犯人を検挙するドラマはいくつかありますが、あれには学問的な根拠はあまりありません。

ユングの連想検査を用いた犯人識別

次に、精神分析学者のユングがつくった「**連想検査**を用いての犯人識別」をみてみまし

よう。犯人は、事件の記憶を心の奥底に抑圧（封じ込め）して強いたいと思っているはず
です。このようにある概念を抑圧しようと思っている場合、連想テスト（つまり、ある概
念 A に対して連想する言葉 B をできるだけはやく正確に言ってもらおうという方法）におい
て、その事件に関連する刺激に対する反応がおかしくなったり、反応時間が遅れてしま
うなどの現象が起こります。これを用いて犯人の識別ができるのではないかというのです（た
とえば、殺人の容疑者に「遺体」や「凶器」などの刺激語を与えるなど）。実際、ユングは
この方法で事件を解決したことがあると著書で述べています。

しかし、ユングの連想検査は大きな問題点も抱えています。それは、犯罪の容疑者にな
ってしまったら、だれでも、犯罪に関連する用語には動揺してしまって反応が変わってし
まう可能性があるからです。

CIT(隠匿情報検査)を用いた犯人識別

とすれば、犯人しか、動揺しないような刺激を用いて実験すれば良いのではないか。そ
ういう刺激はないでしょうか。じつはそのような設定を作ることは可能です。例えば、殺
人事件で犯人が「遺体をクローゼットに隠した」という事実があったとします。しかし、
この事実は警察が情報統制をし、新聞やテレビでは報道されていないとします。この状態
で、容疑者に「犯人は遺体をベッドの下に隠しましたか」とか「犯人は遺体をトイレに隠
しましたか」、そして「犯人は遺体をクローゼットに隠しましたか」などいろいろ聞いて
いくのです。犯人でなければこのような事実を知っているわけがないのですべての質問に
「わかりません」などと答えるでしょう。また、犯人ならばこの質問にちゃんと答えてし
まえば、自分が犯人であることがわかってしまうので、クローゼットの質問に対しても「わ
かりません」とウソをつくでしょう。そのため、容疑者が犯人ならば、ほかの質問よりも
「クローゼット」の質問で動揺すると考えられます。犯人でない場合は、クローゼットで
もトイレでも同様に動揺すると考えられます。ただ、ここ問題なのは、「動揺」をどうやっ
て測定するのかという問題です。ここで登場してくるのがポリグラフです。ポリグラフは、
我々の呼吸や心拍、皮膚電気反射などを測定し、記録する装置です。この装置を使用しな
がら質問を行っていけば良いのです。このような方法は **CIT（隠匿情報検査）** と呼ばれて
おり、現在、日本の警察が行っているポリグラフ検査（ウソ発見器）の中心的な手法とな
っています。



視線と身体運動の認知心理学

蒲池みゆき(工学院大学)

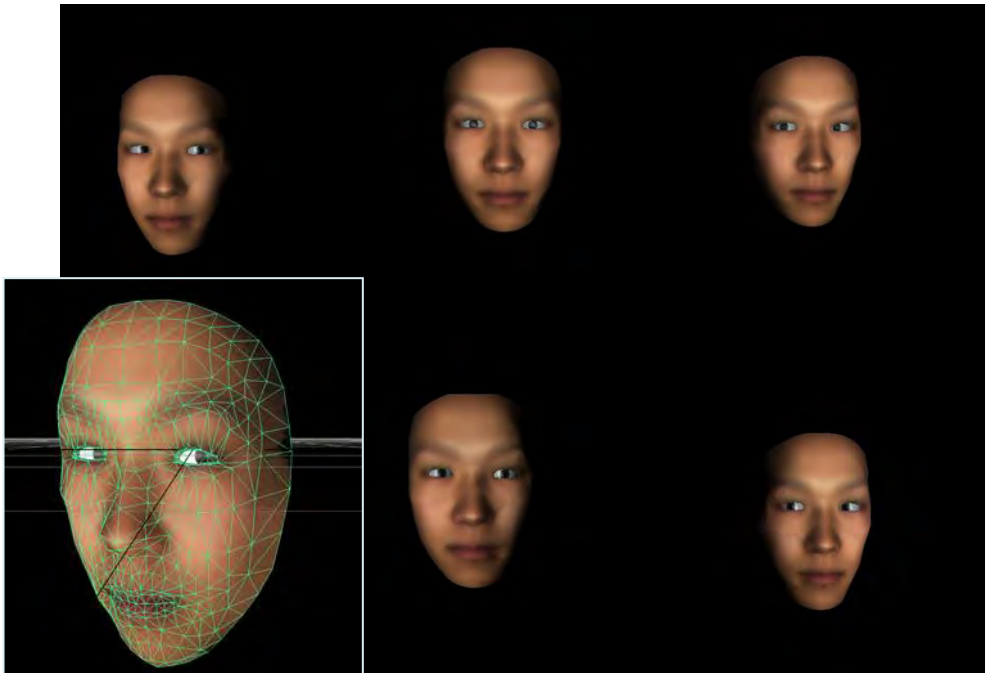


図1. 視線はどこを向いているか？

認知心理学では「顔」の認知の研究がたくさん行われています。同時に、昨今みなさんがよく目にする映画やゲームの世界では、モーションキャプチャ(Motion Capture)という技術が使われているのをご存じでしょうか。この技術は認知心理学の研究を進めるうえで重要な「身体運動」の認識と制御機能を研究することを可能にしています。

今回は特に、顔の認識については「相手の視線の向きは正確か？」という点に注目しながら、話を進めます。また、身体運動についてはモーションキャプチャ技術により習得された人の運動類似度（どの程度似ている運動か）についてもお話します。少々欲張りですが、コミュニケーション上ではいずれもとても重要な要素です。つながりも見えてくると思いますので、お付き合いください。

1) 顔研究と「視線」

顔の認識は、実際のところ応用性が高い研究分野で、計算機（コンピュータ）の処理速度が飛躍的に向上し、顔の自動認識を行う基礎技術が発展したことで、セキュリティシステム、自動販売機、カメラでの笑顔認識など次々と成果が世に出されています。認知心理学で行われている顔の研究の主な目的は、「人間の優れた顔認識の仕組み」を明らかにす

ることです。人間は脳で記憶をしたり、判断したり、感情を感じたりとさまざまな処理を行っていることはご存じだと思いますが、顔の認識だけはほかの処理よりも特別な（ここが難しいところですが）才能を持っているといわれています。さらに、顔の中にある目の部分。お化粧をするときにも特に目は大きく見せたり、美しくアイシャドーで縁取られたり、特に重要な部分ですが、この目から感じられる「視線」についても実は複雑な計算がなされていることが最近分かってきました。そのあたりは、ポスター形式で詳しくお伝えします。ちなみに、図 1 の画像の視線の向きは「どの顔も、真正面を見ている」が正解です。ちょっと驚きますね。

2) 身体運動

人の運動を見る装置、それが MotionCapture システムです。最近では、ゲームのキャラクターや映画などで CG 化されているものを目にしていますが、この動き、どうやって描かれているのだろう、と思ったことはありませんか？運動を取得し、図 2 の左のように点だけで表現しても人は「歩いている、何かを飲んでいる、笑っている」などを理解することができます。人は、と言いましたが、鳥などの他の動物でも、自分と同種の動物についてはおそらく、運動から相手の特徴を読み取る機能は優れていると考えられます。このように、生体の運動は「バイオロジカルモーション(Biological motion)」と呼ばれ、その運動に対する処理も認知心理学の重要要素のひとつです。

私の研究室では、この MotionCapture を取り入れることで、人の運動を解析し、「他者の運動をどう学習して、自分の身体運動を向上させるか」についても調べています。

先に述べた、視線の向きについてですが、目の動き、あるいは体の向きによってその視線の感じ方も異なります。人の脳って、なんてすごいんだ！という感動をぜひ覚えていただきたいと思います。

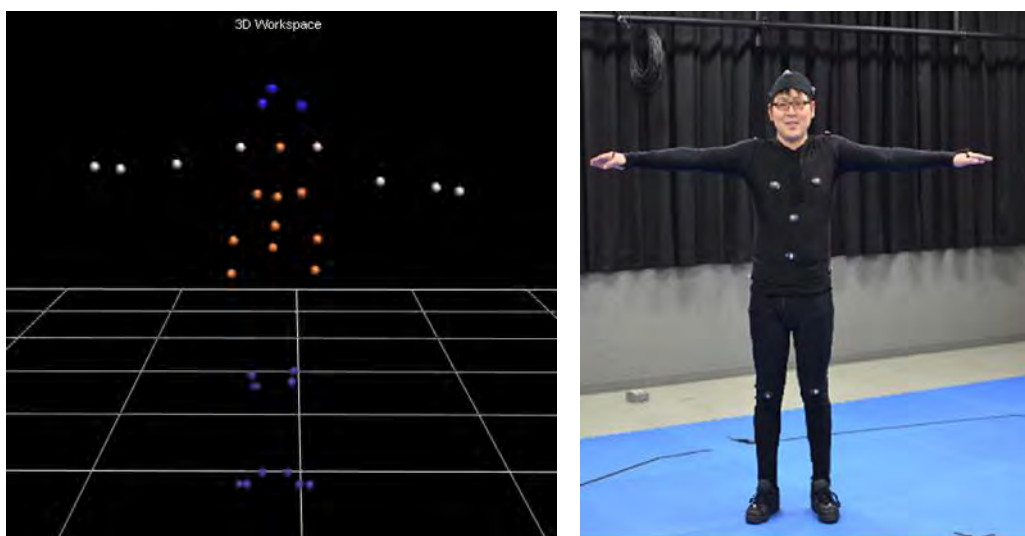


図 2. Motion Capture で人の運動を取得する

注意障害の認知特性: 大脳前頭葉の障害

宋永寧(九州大学人間環境学研究院・日本学術振興会)

注意欠陥多動障害(Attention-deficit hyperactivity disorder, ADHD)とは、脳の機能不全を背景とする不注意、衝動性、多動性といった症状によって、特徴づけられる発達障害である。前頭葉は人の高次認知機能（例えば、戦略的な計画、系統的探索、認知的構えのシフト、目標の達成に向けた行動の方向付けや衝動的な応答の抑制など）にとっては、極めて重要な部位である。最近、ADHDにおける注意の機能に関する研究で、ADHDが大脳前頭葉の障害であることは分かった。この研究について、考えてみましょう。

1) ADHDにおける認知の柔軟性

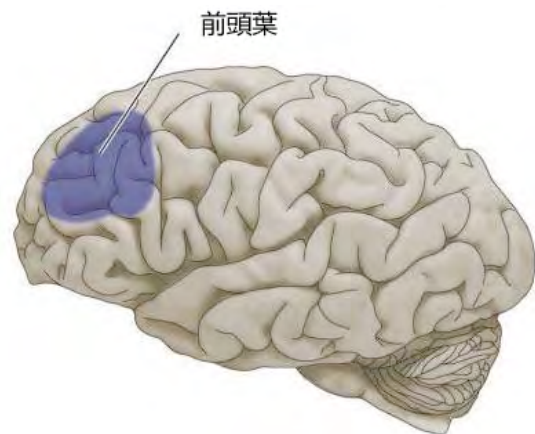
認知の柔軟性は環境からのフィードバックを利用し、自由に認知セットをシフトする機能である。この能力を測るために、ウィスコンシンカード分類課題はよく用いられている。

右は、この分類課題を示したものである。検査者は、観察者に対して色・形・数の3つの分類カテゴリーのいずれかに従って、1枚ずつカードを示します。観察者は、それがどのカテゴリーに属するのかを自分自身で類推し、反応カードを示します。検査者は、検査者の分類カテゴリーと観察者のそれとの一致（正解）、不一致（誤り）のみを答えます。観察者は、検査者の正否の返答のみを手がかりとして、検査者の考えている分類カテゴリーを推測して4枚のカードの何れかを選択します。検査者は、観察者の連続正答が決められた回数に達成したら、観察者に予告なしに分類カテゴリーを変更します。これを一定回数続けていきます。

この課題は"前頭葉"検査とルーズに呼ばれている。それは前頭葉に損傷のある患者の多くは課題の成績が悪いためである。宋、箱田(2010)は、このウィスコンシンカード分類課題を用いて、ADHD患者と健常対照群に対して、認知の柔軟性を調べたところ、注意障害のある患者は対照群に比べて固執的な誤答が多かったことが知られている。これは、ADHD患者は、大脳前頭葉の障害を抱えることを示唆された。



ウィスコンシンカード分類課題

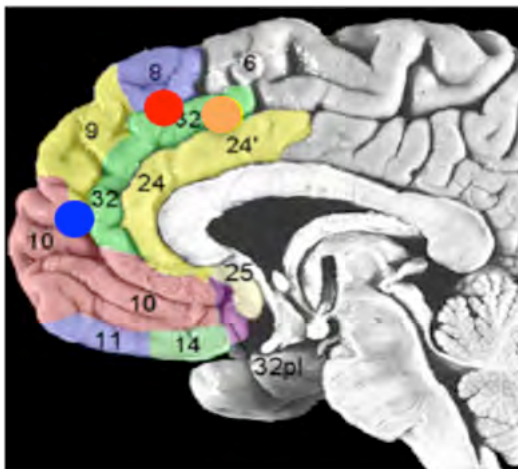


ウィスコンシンカード分類課題
に応答する前頭前野

2) ADHDにおける干渉へのコントロール

きいろ	黒	緑	青	赤	黄
みどり	青	黄	緑	赤	黒
あ か	緑	赤	黒	黄	青

逆ストループ干渉の例



- 内側前頭回
- 中前頭回
- 帯状回

逆ストループ干渉 に 応答する前頭葉部位

らの前頭葉部位を含むネットワークの活動が不活発であることを示す。

無視しようとしても無視すべき情報が自動的に処理されて、注意に干渉を与えることがある。この干渉へのコントロール能力を探するために、不一致刺激はよく用いられている。不一致刺激は一つの刺激に二つのお互いに干渉する情報を含む刺激である。干渉へのコントロールは不一致刺激を処理する際、干渉情報に惑わされないようにして、処理すべき情報に反応するという機能である。色名文字の読みが不一致の色情報から干渉を受ける現象は、逆ストループ干渉とよばれている（左上の逆ストループ干渉の例参照）。

逆ストループテスト（インクの色に惑わされないようにして、色名語が表す色をチェックするテスト）を用いて、ADHD群と健常対照群に対して、逆ストループ干渉を調べたところ、ADHD群はより大きな逆ストループ干渉を示すことが明らかになった。さらに、健常者を対象に逆ストループ干渉課題遂行時は内側前頭回（medial frontal gyrus）、中前頭回（middle frontal gyrus）、帯状回（cingulate gyrus）などの前頭葉部位の活動が盛んである脳研究の成果を考えると（左下の図参照）、ADHD児のこれ

参考文献

- 1.Song,Y.,& Hakoda,Y.(2011). An Asymmetric Phenomenon of Stroop/reverse Stroop Interference in ADHD.Journal of Attention Disorder, 15(6):499-505.
- 2.Song,Y.,& Hakoda,Y.(2011). The Relationship between Global/local Processing and Cognitive Flexibility. 9th Tsukuba International Conference on Memory. Poster presentation, Gakushuin University. Tokyo. 6-8th 3.

目撃証言の心理学：“ことば”によって歪む記憶

北神慎司(名古屋大学)

もしも、あなたが事件や事故に遭遇して、警察に「目撃証言」を求められたとしたら、犯人の顔や当時の様子などを、どれだけ正確に思い出すことができるでしょうか？実は、これまでの研究では、残念ながら、「目撃証言はあてにならない」ということが明らかとなっています。それでは、目撃者の記憶を歪める原因とは何でしょうか？ここでは、「ことば」をキーワードとして、その原因のいくつかを見ていきましょう。

1. ささいな言い回しの違い（語法効果）

あなたが事件や事故の目撃者となった場合、警察は、事件の犯人を逮捕するために、あるいは、事故の真相を突き止めるために、あなたに対して、いろいろな質問をすることでしょう。その際、質問に使われるほんのわずかなことばの違いによって、質問への答え方が変わってしまうことがあります。

ある実験では、短い交通事故の映像を見せられ後で、事故の様子についていろいろな質問をされる中で、車のスピードについて、

- A. どのぐらいのスピードで接触しましたか？
- B. どのぐらいのスピードで衝突しましたか？



という2種類の聞き方を比べました。その結果、Bの聞き方のほうが、約30%も速いスピードを報告していました。つまり、「接触」と「衝突」というわずか動詞一語の違いだけで、スピードの推定値が大きく変化したこととなります。また、次の実験では、わずかな言い回しの違いが、事故の記憶の歪みにまで影響することが確かめられています。

2. 事後的な情報の影響（事後情報効果）

事件や事故に遭遇してから、目撃者として、警察に証言を求められるまでの間には、目撃者は、いろいろな情報（事後情報）にさらされることとなります。たとえば、大きな事件であればマスコミの報道があるでしょうし、目撃者が複数いれば相互に情報交換が行われることもあるでしょう。このように、事後的な情報によって、記憶が歪められてしまうことを示した研究も数多くあります。

たとえば、ある実験では、右の図（A）のような交通事故を描いた一連のスライドを見た後で、「ス



【図は Loftus (2005, Learning & Memory)より引用】

ライドで見たのは徐行標識でしたか？」と尋ねられます。この質問は、図を見て明らかなように「いいえ」と答えるべき質問なのですが、この質問に間違っ
て「はい」と答えた場合、そのあとで行われるスライドの記憶テストで、右の図（B）を見せられた場合に、「見た」と間違っ
て答えてしまう傾向が見られました。つまり、質問中にこっそり含まれていた「徐行標識」という誤った事後情報によって、記憶が歪められてしまったのです。



【図は Loftus (2005, Learning & Memory)より引用】

3. 顔はことばで表現するとダメ（言語陰蔽効果）

ここまで、ことばの言い回し、あるいは、ことばそのものの存在（事後情報）によって、目撃者の記憶が歪められてしまう例を紹介してきました。それらはいずれも、「他者のことば」でしたが、今度は、「自分自身のことば」が記憶を歪めてしまう例を紹介します。

その例とは、「顔の記憶」です。たとえば、「目が大きい」「鼻が高い」というように、顔をことばで表現すること（＝言語化）が、後に、顔の識別を難しくしてしまうことが分かっています。つまり、事件で、犯人の顔を目撃した後で、目撃者は、写真や実際の人物に対して、その人が犯人かどうかを判断するように求められることがあります。その判断の前に、顔の言語化を行うことが、犯人の顔の記憶をダメにしてしまうというわけです。それでは、なぜ、顔の言語化がよくないのでしょうか。それは、簡単に言えば、「ことばで表現できる顔の特徴はそれほど多くない」からです。私たちは、普段、ことばを介さずに顔を認識し、そして、記憶していることが多く、顔とことばとはあまり相性がよくないのです。



参考図書：

北神慎司 (2006). あの人は本当に犯人？——目撃者による顔の識別の研究—— 太田信夫 (編) 記憶の心理学と現代社会 東京：有斐閣 Pp.231-240.

一瀬敬一郎・仲真紀子・巖島行雄・浜田寿美男 (2000). 目撃証言の研究——法と心理学の架け橋をもとめて—— 京都：北大路書房



事務局

住 所 : 〒812-8581 福岡市東区箱崎 6-19-1
九州大学 大学院人間環境学研究室 (文学部)
心理学研究室内

Email : g-office@cogpsy.jp

H P : <http://cogpsy.jp/>

プログラム終了後・・・

感想をお寄せください

本日のプログラムの感想等を下の枠内に自由に記入していただき、このページを切り離して、会場内に設置された回収箱にご投函ください。

本日はお疲れさまでした。

きりとり

きりとり

