

意識のハード・プロブレム

出典: フリー百科事典『ウィキペディア (Wikipedia)』

意識のハードプロブレム（いしきのハード・プロブレム、英：Hard problem of consciousness）とは、物質および電氣的・化学的反応の集合体である脳から、どのようにして主観的な意識体験（現象意識、クオリア）というものが生まれるのかという問題のこと。**意識のむずかしい問題**、**意識の難問**とも訳される。オーストラリアの哲学者デイヴィド・チャーマーズによって、これからの科学が正面から立ち向かわなければならぬ問題として提起された^[1]。対置される概念は、脳における情報処理の物理的過程を扱う**意識のイージープロブレム**（Easy Problem of Consciousness）である。

目次

- 1 概要
- 2 解説
- 3 歴史的背景
 - 3.1 前史
- 4 批判
- 5 意識の超難問
- 6 脚注
- 7 参考文献
- 8 文献
- 9 関連項目
- 10 外部リンク

概要

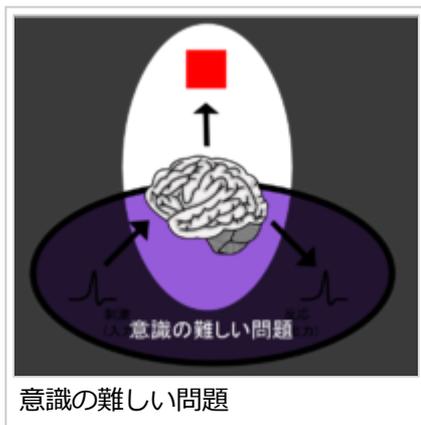
意識のハードプロブレムは、1994年当時「意識に関する大きな問題は、もう何も残されていない」と考えていた一部の神経科学者や認知科学者、関連分野の研究者に対する批判として提示された。

当時の研究者が「解けた」と考えていたのは全て意識に関するやさしい問題ばかりであり（これを**意識のイージー・プロブレム**と言う）、真剣に議論されてさえいない「意識に関する本当に難しい問題」がまだ残されている、とした。それは具体的には次のような問題である。すなわち

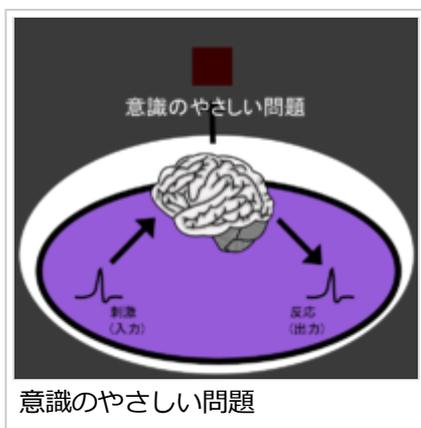
- 物質としての脳の情報処理過程に付随する主観的な意識的体験やクオリアというのは、そもそも一体何なのか？
- そしてこれら主観的な意識的体験やクオリアは、現在の物理学が提示するモデルの、どこに位置づけられるのか？

チャーマーズは現象的意識は現在の物理学の中には含まれていないとし（ゾンビ論法）、ハードプロブレムは現在の物理学の範囲内では解決不可能とする。その上で、物理学の拡張を訴えている。ハードプロブレムはこれからの科学、とりわけ物理学が、真剣に向き合っていかなければならぬ問題として、心の哲学（心身問題や自由意志の問題を議論する哲学の一分科）を中心にその詳細が議論されている。

解説



「**ハード・プロブレム**とは主観的な意識体験（クオリア）とは何なのか、それは脳の物理的・化学的・電気的反応とどのような関係にあるのか、またどのようにして発生するのかという問題を指す（左図の上向き矢印で表現されている部分が**ハード・プロブレム**である）。意識の**ハードプロブレム**は「物質としての脳がなぜ心を持つのか（心的機能を発揮できるのか）」といったぼんやりした問題ではなく、より限定された形の問い、「物質としての脳がなぜ主観的な意識体験を持つのか」という狭い形の問いである。主観的な意識体験を外部から観測する方法が無いため、科学的方法が通用するかどうかすら分からないという意味で**ハード**であるとされている。



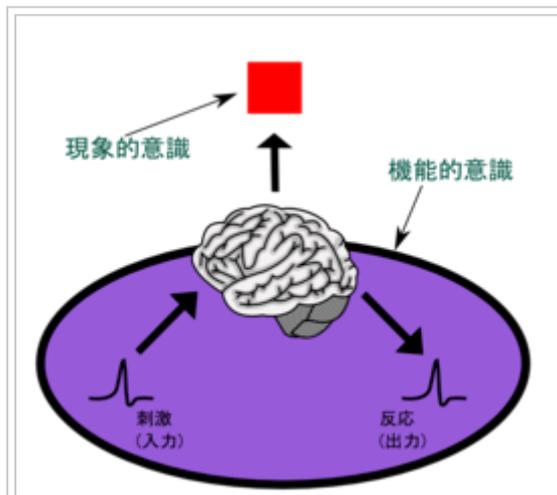
これに対して**イージー・プロブレム**(easy problem)とは、物質としての脳はどのように情報を処理しているのか、という形の一連の問題を指す（イージー・プロブレムにおいては、上向き矢印で表現されている部分は扱われない）。医学、脳科学、生物学の分野で現在なされている研究というのは基本的にイージー・プロブレムについてである。

21世紀初頭現在も脳には未解明の問題が多数あるが、そのほとんどはこの区分の中ではイージープロブレムに分類される。たとえば「なぜ物質としての脳が、思考したり記憶したり判断したりできるのか」というのはすべてイージーな問題である。脳内にある何らかの神経回路、シナプスの状態、化学物質の状態などが、結果として思考、記憶、判断といった心的機能を可能としているであろうことは基本的に疑問の余地はない。そしてこうした問題を科学的に研究するにあたって方法論的な困難はない。この方法論的な困難がないという意味において、脳の物理的な過程の研究はイージーな問題であると分類される。

当然のことながらイージーな問題とは言っても、こうしたことを研究するにあたっては「実際にどう実験を組み立てるのか」「人員をどう確保するのか」「どういう装置・器具を使うのか」「そのための予算をどう確保するのか」といった現実的な問題は山積みである。しかし「いったい、何をどう研究したら、答えが出せるのかがそもそも分からない」といった困難さは、こうした研究にはない。つまり基本的な方法論の部分で途方に暮れるといった困難さが無いという意味において「物質としての脳がどのように情報を処理しているのか」といった問題はイージーな問題へ区分される。

歴史的背景

ここでは意識のハード・プロブレムという概念が提唱されるに至った、科学史上の背景を概説する。



あなたが車を運転しながら物思いに耽っていたとする。ビュンビュン飛ばしていたところ、交差点の直前で信号が赤だったことに気がつき、恐怖をともなった驚きを感じる。その瞬間の状況を描いたのが上の図だと考えてほしい。赤信号から出た光は、あなたの網膜で化学反応を起こし、神経細胞を興奮させる。その興奮は視神経を通して、脳の視覚野に**入力**される。脳内の各部位で一連の神経細胞が発火したあと、運動神経への**出力**が足の筋肉を収縮させ、ブレーキを踏みこませる。また交感神経への**出力**が心臓の動悸をはやめ、発汗を引き起こす。これら一連の現象は全て、脳内で起こる物理的・化学的・電気的反応の問題であり、これらのメカニズムを研究することは、イージープロブレムに位置づけられる。しかしこれが全てではない。赤信号の赤い感じ、突然訪れた恐怖、「ハッ」とした驚きの感覚、それら様々なクオリアとはそもそも何なのか、物理的・化学的・電気的反応からいかなる因果関係によって生じるのかについての研究は、意識の**ハードプロブレム**に位置づけされる。

20世紀末ごろから、fMRIの進歩などにより、神経科学や認知科学はこれまでにないほどの急速な発展を遂げた。当然 意識に関する研究も膨大な数に上ったが、実験における技術上の制約から、物理的に観測可能な現象に関する研究以外はほとんど行われていなかった。これは当然といえば当然であり、ハードプロブレムという概念が広く知られた現在においても、この点については基本的に変化がない。しかしながら当時の問題点として、観測にかからない対象については議論をすることさえも憚られる、といった風潮があり、また、観測にかからないものは存在しないものとする、といった空気まであった。

しかし哲学の世界には、「意識」そのものを扱った一連の系譜が存在しており、カントやフッサールの現象学などに代表されるように、心的表象や現象などの概念を議論してきた長い歴史がある。これらの知識をひとつのバックボーンとして、当時の意識研究の状況を批判したのがチャーマーズであった。1994年当時、まだ駆け出しの研究者に過ぎなかった28歳のチャーマーズであったが、ハード・プロブレムの概念は大きい注目を浴び、ノーベル賞受賞者を含む各界第一線の研究者たちがこの問題について論文を寄稿した（フランシス・クリック、ロジャー・ペンローズ、ダニエル・デネット、コリン・マッギン、フランシスコ・バレラなど）

ハードプロブレムの概念が広く知られるにつれ、「意識」（クオリア）は哲学の問題であると同時に、科学の問題でもあるのだという認識が科学者コミュニティの間でも徐々に広がりつつあり、実験系の研究者の間でも、「意識」（クオリア）といった観測にかからない対象についての議論がなされるようになった。これにより以前のような閉塞的な議論状況は随分と緩和された。

意識のハードプロブレムという言葉はチャーマーズが作った言葉の中でも最も有名なものとなった。しかしチャーマーズの意図としては、これは意識に関する問題の状況整理のために下準備的な形で提示しただけの区分であった。彼の主張の中心的な部分はそれ以降にあった（デイヴィッド・チャーマーズ#研究を参照）。チャーマーズはスーザン・ブラックモアとのインタビューの中でこの状況を次のように語っている。

スーザン・ブラックモア - さっき簡単な問題（イージー・プロブレム）とむずかしい問題（ハード・プロブレム）の話をしてたけど、たぶんこの区別のことであなたは一番有名でしょう。いまやあらゆる人が、意識についての議論を始めるときにはハード・プロブレム談義から入るわよね。そういう分けをするようになった経緯はなんだったの？

デイヴィッド・チャーマーズ - 別にそれがさほど深遠な区別だと思ったことはないんだけどね。単に自明なことを言ってるつもりだったんだ。かつて1994年に、意識についての初のツーソン会議で論文を発表したんだけど、会議のはやい時期に壇上が上がって意識についてちょっと本質的なことを言うつもりだったんだよ。そこで「よし、それじゃまずは当たり前のことから始めよう-説明が必要なのは振る舞い（これはイージー・プロブレム）と、主観的体験（これはハード・プロブレム）だ」。さてこれは、もっと深遠なことを言うための入り口でしかないはずだったんだ。

ところがご存じのとおり、みんなが覚えているのはその冒頭の五分間だけだ。たぶん、分野として問題にお手軽なレッテルがあると便利だったんだろうね。何も深遠なことや独創的なことを付け加えたつもりはないんだ。だって意識について本気で考えた人ならだれでも、主観的体験の問題がむずかしい問題なのは知ってるし、それも何百年も前からわかってたことでしょ。



デイヴィッド・チャーマーズ (1966年-)。意識についての難しい問題（ハード・プロブレム）とやさしい問題（イージー・プロブレム）を区別した。

—スーザン・ブラックモア[著] 『「意識」を語る』(2005年)、山形浩生/守岡桜[訳] (2009年) pp. 50-51 より ISBN 978-4757160170 (強調引用者)

チャーメーズが述べているように、この問題は特に真新しいものではなく、様々な哲学者・科学者が言及してきた歴史적으로よく知られていた問題である。以下でそうした歴史上の議論を、簡単にいくつか紹介する。

前史

主観的感覚の問題についての歴史的に古い言及の例としては、古代ギリシャの哲学者で原子論を唱えたことで知られるデモクリトス（紀元前460年頃－紀元前370年頃）による言及がある。

表面上は色がある、表面上は甘味がある、表面上はにが味がある、しかし実のところ原子と空虚あるのみ

—デモクリトス 断片9

色や味が感じられるけれども、あるのは原子とその隙間（原子のない空虚）のみだと述べた。

近代科学の始まりの時期、17世紀から18世紀にかけて、主観的な質感の問題は主に科学者たちによって論じられた。イタリアの物理学者ガリレオ・ガリレイ（1564年-1642年）は「物質の形・位置・運動」といった客観的性質と、「色・音・味」などの主観的に経験される性質を対比させて論じた。

わたしが、ある質料とか物体を考えると、ただちにイメージとしてえがく必要にかられるのは、つぎのようなものだと考えます。つまり、そのものが、しかじかの形をして、境界と形態とをもっており、他のものと比べて大きい小さいか、また、しかじかの場所にしかじかの時刻に存在し、運動しているか静止しているか、他の物体と接触しているかないか、一個か多数個かということなのです。いかなるイメージをつくる場合も、物質をこれらの条件から切り離して考えることはできません。しかし、その物質が、白いか赤いか、苦いか甘いか、音を出すか出さぬか、芳香を発するか悪臭を放つか、というこつといった条件をかならず含めて、その物質を理解しなければならぬとは考えません。それどころか、もし諸感覚がわたしたちにともなっていないければ、理性や想像力それ自身だけでは、それらの性質までは到達しないはずなのです。したがって、これら味や匂いや色彩などは、それがそこに内在しているかにみえる主体の側からみると、たんなる名辞にすぎないのであり、たんに感覚主体のなかにそれらの所在があるにすぎない、とわたしは思うのです。だから、**感覚主体が遠ざけられると、これらの性質はすべて消えうせてしまうのです。**

—ガリレオ・ガリレイ（1623年）『偽金鑑識官』山田慶児・谷泰訳 pp.357-358 ISBN 978-4-12-160110-0 (強調引用者)



デモクリトス（紀元前460年頃－紀元前370年頃）。



ガリレオ・ガリレイ（1564年-1642年）。人間のような感覚主体がいなくなると、味・匂い・色といった性質は消え失せてしまう、と述べた。

ガリレイはこの問題についてある程度詳細に論じた後、この問題は大きすぎるため議論はまたの機会にゆずる、として話題を切り替えている^[2]。後に別の場所で運動論の枠内でこの問題を解決しようと試みた^[3]。

イギリスの物理学者アイザック・ニュートン（1642年-1727年）も、この問題に言及した。

赤く見える、または対象をそのように見えさせる均質光と射線(Rays)を、私は赤色にするもの、または赤を生じさせるもの(Red-making)とよぶ。...また私が光や射線に色がある、または色を付与されているというとき、それは哲学的にまた厳密に言っているのではなくて、大まかに、普通の人がこれらすべての実験をみていただくであろうような概念に従って言っているのであると理解されたい。なぜなら、**厳密に言えば射線には色はついていない**からである。それらの中には、あれこれの色の感覚を引きおこす或る能力と性向(Power and Disposition)があるだけである。

音は、鐘、または楽器の弦、または他の音響を出す物体の中では、振動以外の何物でもなく、また空気中ではその対象から伝播されたその運動以外の何物でもなく、そして感覚中枢(Sensorium)のなかでは、それは音という形態でのその運動の感覚(Sense)である。同様に色は、対象の中では、あれこれの種類の射線を他の射線よりも豊富に反射する性向以外の何物でもなく、射線の中では、それらはあれこれの運動を感覚中枢に伝える性向以外の何物でもなく、そして感覚中枢ではそれらは色という形態でのこれらの運動の感覚である。

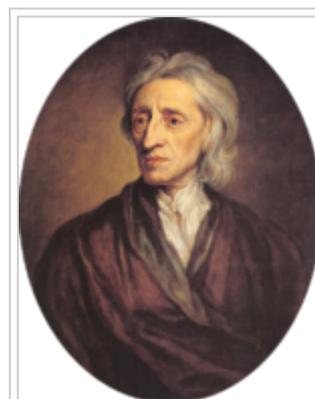
— アイザック・ニュートン (1721年) 『光学』 島尾永康/訳 (1983年) p.126 (強調引用者)



アイザック・ニュートン（1642年-1727年）。光には色がついていない、と言った。

哲学者による議論として、しばしば引き合いに出される有名なものとしては17世紀のイギリスの哲学者ジョン・ロック（1632年 - 1704年）による一次性質（Primary qualities）と二次性質（Secondary qualities）の区別がある（Primary/secondary quality distinction）。以下、『人間知性論』より。

およそ一つの物体の寸法・形・運動がもう一つの物体の寸法・形・運動にある変化を生むだろうということ、これは私たちの想念を越えない。〔いいかえれば、想うことができる。また、〕一つの物体の部分の、もう一つの物体の侵入に基づく分離、衝撃にもとづく静止から運動への変化、これらや似よったことは相互にある結合をもつように、私たちには想われる。で、かりにもし物体のこうした一次性質を知ったとしたら、物体相互のそうした作用についてもっとたくさんすることができたらと、そう希望するのも道理といえたらと。が、私たちの心は物体のこういう一次性質とその一次性質によって私たちのうちに産みだされる感覚との間になんの結合も発見できない。したがって、たとえ二次性質を直接産むような〔物体の〕不可視な部分の寸法・形・運動を発見できたとしても、私たちは、ある二次性質の〔一次性質からの〕帰結いいかえれば〔一次性質との〕共存〔ないし必然的結合〕について絶対確実に疑いえない規則を確立できるはずがけっしてないのである。



ジョン・ロック（1632年 - 1704年）。「一次性質（物体の寸法・形・運動）」と「二次性質（色・味・音）」の間につながりが見出せない、と述べた。

私たちは、〔ある物体の〕部分のどんな形・寸法・運動が〔たとえば〕ある黄の色・ある甘い味・ある鋭い音を産むかを知るところではない。したがって、ある分子のある形・寸法・運動が、どんな色・味・音であれ、ある色・味・音の観念をどのようにして私たちのうちにかかりにも産めるか、けっして想念できない。**分子の寸法などと色などの観念との間には、想念できる結合がない**のである。

—ジョン・ロック『人間知性論』（1690年）、大槻春彦[訳]（1977年）第四巻 p. 43 より ISBN 978-4003400746 (強調引用者)

ロックはこうした区分の着想を、自身の科学の個人的教師・指導者であった科学者ロバート・ボイル（1627年-1691年）の著作『形と質の起源』（The Origin of Forms and Qualities）から得た^[4]。

19世紀のドイツの生理学者エミール・デュ・ポア・レーモン（1818年 - 1896年）は、『自然認識の限界』および『宇宙の七つの謎』において、人間が永遠に理解できないだろう問題として4つを挙げた。デュ・ポア・レーモンが解決不可能と考えた4つの問題は「物質と力の本性」、「運動の第一原因」、「自由意志」そして「主観的感覚」である^[5]。

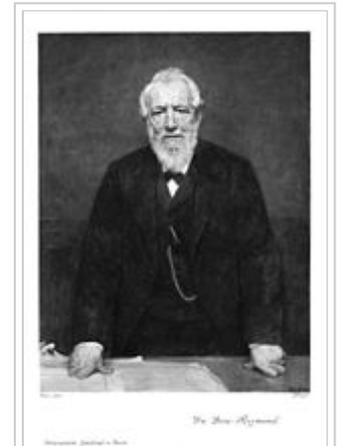
一方には、私の脳の中の一定原子の運動と、他方には私にとって根源的な、それ以上定義しようのない、否認のできない事実、即ち「私が痛みを感じず、快を感じる、温かく感じる、冷たく感じる、甘さを味はう、薔薇の匂いを嗅ぐ、風琴の音をきく、赤い色を見る」というごとき事実、そしてそのことから生じる、同様に直接である確信、即ち「ゆえに私が存在する」ということとの間にはおよそ考えうるいかなる関係があるのであろうか。炭素、水素、窒素、酸素その他の原子の一定数がいかにならび動いているか、いかにならび動いたか、いかにならび動くであろうかによって、意味するところが一様でありえないということは全く、そして永久に理解できない。これらの**原子の協働**ということから**どうして意識が生起しうるのか**ということとは、いかなる仕方においても**知る**ことができない。

—エミール・デュ・ポア・レーモン（1886年）『自然認識の限界』坂田徳男訳 p.52 (強調引用者)

レーモンの主張の特色は、主観的感覚の問題は人間には「永遠に」理解できないと主張した所にある。彼は自分のこうした立場を「イグノラムス・イグノラビムス」という標語で表した。レーモンの主張は当時の19世紀ドイツで大きい反応を生み、「イグノラビムス論争」と言われる議論を引き起こした。

近年の有名な科学者であると、たとえば量子力学の基礎方程式であるシュレディンガー方程式を発見したオーストリア出身の理論物理学者エルヴィン・シュレディンガー（1877年 - 1961年）がこの問題について語っている。以下、『精神と物質』の最終章より。

この最後の章で私は、かの著名なアブデラのデモクリトスの断片のなかで指摘された、まことに奇妙な事実について少し詳しく述べることにしましょう - 奇妙な事実と申しますのは、日常生活で得た身のまわりの世界に関する知識も、実験室で苦心さんたんして行った実験によって提供された知識も、すべて直接の感覚に依存しているのですが、他方このような知識は、外界と知覚との関係を明らかにしてはおりませんので、**自然科学の発見によってよたらされた外界に関する描像やモデルには、感覚的性質がまったくかけている**ということなのであります。



エミール・デュ・ポア・レーモン（1818年 - 1896年）。物質から、どのようにして意識が生じるのか、このことは永遠に理解できないだろう、とした。（イグノラムス・イグノラビムス）

私の信じますところ、この主張の最初の部分は、あなた方すべてが容易にお認めになるでしょうが、あとの半分はおそらくそれほど多くの人々が認めるものではないでしょう。その理由は単純なことです。科学者でない人は概して、科学に対して絶大な敬意を表するものなのでして、その「とてつもなく精巧な方法」によって科学者が、人類に不明なことがらや、これからさきにも明らかにできそうにないことがらまでも解明できると信じているからであります。

…

観察されたことから、常に感覚的な性質に依存しているものですから、理論はこのような感覚的な性質を説明してくれると安易に考えてしまうのです。しかしながら、理論は決して感覚的な性質を説明するものではありません。

—エルヴィン・シュレディンガー 『精神と物質』「第六章：感覚的な性質の不思議」（1958年）、中村量空[訳]（1987年） ISBN 4-87502-305-7 (強調引用者)

批判

少なくない人がこの問題を擬似問題、誤った直感に基づいたほんとうではない問題、として批判している。現代におけるこうした批判者として最も有名な人物はアメリカの哲学者ダニエル・デネットである。デネットはハード・プロブレムは多くの人々が素朴に持つが、しかし誤っている疑問のひとつであると見て、この問題をハード・クエスチョン（Hard question、直訳：難しい疑問）と言い換えている。

意識の超難問

詳細は「なぜ私は私なのか」を参照

チャーメーズの意識のハードプロブレムという名称を受け、人工知能研究者のティム・ロバーツは主観性に関わるある問題を**意識の超難問**（いしきのちょうなんもん、英:Harder problem of consciousness）と呼んでいる^{[6][7]}。

ティム・ロバーツの言う意識の超難問とは「私はなぜこの私なのか」という問題。過去、現在、未来、世界に数多くの人々がいて、それぞれが日々 色々なことを体験して生活するが、しかしなぜあなたは他の誰でもなく今のそのあなたの体験をしているのか、という問題。意識のハードプロブレム（物質からなぜ主観的な体験が生まれるのかという問題）と別の、より難しい問題だろうとしてこの名とされた^[8]。

ネド・ブロックは2002年に別の問題を Harder problem of consciousness という名前で提起している^[9]。

日本では永井均がほぼ同様の問題を彼らより以前から提起している。

脚注

- ¹ ^ Chalmers, David J. (1995) "Facing Up to the Problem of Consciousness(PDF)" (<http://consc.net/papers/facing.pdf>). *Journal of Consciousness Studies* 2(3):pp. 200-219.
- ² ^ この節の最後は、具体的には次のようにして終えられている。『閣下、わたしは、不用意に広大な海に乗りだしてしまって、港に帰還できなくなりたくはありません。また、一つの疑問を解こうとして、100の疑問を生じさせるような種子をまきたくありません。わたしは、岸から離れるようになることを恐れます。ですから、わたしは、このことは、もっと別の部分のよい機会にゆずろうと思います』『偽金鑑識官』 pp.364-365 より
- ³ ^ 『偽金鑑識官』 p.365 の訳注より
- ⁴ ^ SEPにあるジョン・ロックの記事より "Locke knew all of these men and their work. Locke, Boyle and Newton were all founding or early members of the English Royal Society. It is from Boyle that Locke learned about atomism (or the

corpuscular hypothesis) and it is from Boyle's book *The Origin of Forms and Qualities* that Locke took the language of primary and secondary qualities. "Uzgalis, William, "John Locke", *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Winter 2010 Edition), Edward N. Zalta (ed.), URL = <http://plato.stanford.edu/archives/win2010/entries/locke/>.

5. ^ Schnaiter David, Kofler Walter (2008) "The Ignorabimus-Paradigm and Its Relevance for Contemporary Science" *Electronic periodical "Herald of the International Academy of Sciences. Russian Section"*, Issue #1: 59—64 (オンライン・ペーパー (<http://www.heraldrsias.org/journals/2008/1/88/>))
6. ^ 三浦俊彦 「「意識の超難問」の論理分析 (PDF) (<http://www.journalarchive.jst.go.jp/jnlpdf.php?cdjournal=jpsj1968&cdvol=35&noissue=2&startpage=69&chr=ja>)」 *科学哲学*, **Vol. 35** (2002) No. 2 pp.69-81
7. ^ 榛葉 豊 「多世界論と「わたくし」の謎(PDF)」 (http://www.sist.ac.jp/~shinba/many_world_self.pdf) 最終閲覧日 2011年3月21日
8. ^ Roberts, Tim S "The even harder problem of consciousness(PDF)" (<http://acquire.cqu.edu.au:8080/vital/access/services/Download/cqu:2777/ATTACHMENT01?open=true>), *NeuroQuantology*, **vol. 5**, no. 2, (2007) pp. 214-221.
9. ^ Ned Block "The Harder Problem of Consciousness(PDF)" (<http://www.nyu.edu/gsas/dept/philo/faculty/block/papers/HarderProblem.pdf>) *The Journal of Philosophy*, XCIX, 8, (2002) pp.391-425.

参考文献

- チャーマーズが初めてハードプロブレムの概念を発表したカンファレンス。サイトでは当時の発表の音声テープを20ドルで買える。
 - "*Toward a Scientific basis for consciousness*" Sponsored by The University of Arizona April 12 - 17, 1994 Tucson, Arizona サイト (<http://www.conferencerecording.com/conflists/tsb94.htm>)
- チャーマーズがハード・プロブレムについて論じた初めての論文
"Facing up~"に対して寄せられた様々な批判に答える形で出されたのが"Moving forward~"
 - Chalmers, David J. (1995) "Facing Up to the Problem of Consciousness". *Journal of Consciousness Studies* 2(3):pp. 200-219. pdf (<http://consc.net/papers/facing.pdf>)
 - Chalmers, David J. (1997). "Moving Forward on the Problem of Consciousness". *Journal of Consciousness Studies*, 4, pp. 3--46. pdf (<http://consc.net/papers/moving.html>)
- デイヴィッド・J・チャーマーズ著, 林 一訳 「意識する心」 白揚社 2001 ISBN 4-8269-0106-2

文献

- 鈴木貴之 「意識のハードプロブレムと思考可能性論法 (PDF) (<http://www.journalarchive.jst.go.jp/jnlpdf.php?cdjournal=philosophy1952&cdvol=2004&noissue=55&startpage=193&lang=ja&from=jnlabstract>)」 *哲学* **Vol.2004** , No.55(2004) pp.193-205, 29.

関連項目

- 意識
- クオリア
- 哲学的ゾンビ
- 心の哲学
- 説明のギャップ
- 意識の境界問題
- なぜ何もないのではなく、何かがあるのか

外部リンク

-

- 「Hard problem of consciousness」 (<http://www.iep.utm.edu/hard-con>) - インターネット哲学百科事典にある「意識のハード・プロブレム」についての項目。 **(英語)**
-
- (百科事典) 「Hard problem of consciousness」 (http://www.scholarpedia.org/article/Hard_problem_of_consciousness) - スカラーペディアにある「意識のハード・プロブレム」についての項目。 **(英語)**
- (文献リスト) 「'Hard' and 'Easy' Problems」 (<http://philpapers.org/browse/139>) - 「ハードプロブレムとイージープロブレム」について論じた文献のリスト。サイトPhilPapersより。 **(英語)**

「<https://ja.wikipedia.org/w/index.php?title=意識のハード・プロブレム&oldid=62881974>」から取得

カテゴリ: [心の哲学](#) | [心身問題](#) | [意識研究](#) | [認知科学](#) | [脳](#) | [科学の未解決問題](#) | [哲学の未解決問題](#)

- 最終更新 2017年2月3日 (金) 10:35 (日時は個人設定で未設定ならばUTC)。
- テキストはクリエイティブ・コモンズ 表示-継承ライセンスの下で利用可能です。追加の条件が適用される場合があります。詳細は利用規約を参照してください。