

プラセボ反応の無意識的過程についての 認識論的考察

重野豊隆

Epistemological Reflections on Unconscious Processes of Placebo Response

SHIGENO Toyotaka

はじめに

「プラセボ反応 (placebo response)」は、一般にプラセボに反応する者が、周囲の者のプラセボによる意図的介入のことをまったく知らされていない場合に、最もよく発揮されうるとみなされている。とはいえ、プラセボ反応が一旦成立した後は、それを体験した者がプラセボ介入のことを後に知らされることで、渦中であつたみずからの体験を回顧的に振り返って、プラセボ反応の成立を確認し跡付けることができる場合もあるし、あるいは逆にできない場合もある。

本稿では、プラセボに反応する者（患者や被験者）を「プラセボ反応主体」と呼ぶことにする。また、プラセボ介入による肯定的反応の場合には、「プラセボ効果 (placebo effect)」と呼び、否定的反応の場合には、「ノセボ効果 (nocebo effect)」と呼び、両者の総称を「プラセボ反応」と呼ぶことにする。

本稿で我々は、プラセボ反応主体がプラセボ介入の可能性を事前にどこまで知らされていたかあるいは知らされていなかったかに関わりなく、プラセボ反応過程全体の中でどのような仕方ですらプラセボ反応主体にとって「無意識的過程」

が関与しているかをテーマとする。具体的には、「無意識的過程」を含むプラセボ反応過程全体が一旦終了した後に、この「無意識的過程」の内実をプラセボ反応主体が回顧的に振り返って意識にのぼらせることができる場合とできない場合とを比較し、「無意識的過程」に関する今後の発展的な論点ないしは問題提起を狙って、次の順序で考察を進めていくことにする。

第一に、「無意識的過程」の内実をプラセボ反応主体が回顧的に振り返って意識にのぼらせることができる場合について考察を行う。なお、予備的作業として、プラセボ反応主体からみて、その反応過程全体のなかのいったいどこに「無意識的過程」が関与しうるのかの論理的整理を含む。(第1節)

第二に、反対に、「無意識的過程」の内実をプラセボ反応主体が回顧的に振り返って意識にのぼらせることができない場合について考察を行う(第2節)

第三に、プラセボ反応に関する代表的古典的理論たる「期待理論」と「条件付け理論」の理論的枠組みを構成する、未来への(意識的または無意識的)期待と過去からの(意識的または無意識的)条件づけとの相互関係における「無意識的過程」についての考察を行う。(第3節)

最後に、プラセボ反応主体にとっての「無意識的過程」に関する今後の発展的課題について触れておく。(結語)

第1節 プラセボ反応への反応主体による後からの自覚的確認

科学ジャーナリストのマイケル・ブルックス (Michael Brooks) が、イタリアのトリノの脳神経外科医ファブリツィオ・ベネデッティ (Fabrizio Benedetti) のもとを尋ね、みずから被験者となるからプラセボ効果(反応)を体験できないかと依頼したとき、ベネデッティの返答は決して好意的なものではなかった。というのも、一般に被験者が事前に実験の内容(プラセボ使用の可能性)を知ることで、プラセボだから効かないはずだというバイアスが働き、客観的に信頼できる実験結果が得られないからである。(Brooks, 172 / 274-275)

とはいえ、実際ブルックスは次のような手順に従って、プラセボ効果の実験

に自ら望んで参加した。その実験で設定された表向きの目的とは、カフェインの飲用効果に関して筋肉を使った運動を飲用の前後で測定し比較するものだった。ブルックスがコーヒー飲用の前後で筋肉運動をみずから行う傍らで、白衣を着たアントネッラ・ポロ博士が、カフェインの筋肉運動に関する効能を彼に向かって熱心に説き聞かせ、競技スポーツにおいてはコーヒーに含まれているカフェインがどれほど公平さを損なう禁止薬物であるかを強調した。(Brooks, 172-173 / 275-276)

もちろんブルックスはこの一連の実験のどこかにプラセボ効果を狙った「うそ」が潜んでいることは知っていた。その「うそ」の候補とは、そのコーヒーの中にカフェインは存在しないかもしれないこと、もしかしたらカフェインは筋肉運動への効果を持たないかもしれないこと、あるいはポロ博士がコーヒー飲料後に限って筋肉運動の抵抗重量の負荷を密かに減らしていただけかもしれないことなどである。実際ブルックスは、コーヒー飲用後の方がそれ以前よりもはるかにより多くの筋肉運動を行うことができた。やがてその実験が終了したとき、ポロ博士はコーヒーの中には実はカフェインはなかったことを明らかにした。だが、ブルックス自身は紛れもなくコーヒー飲料後の第二ラウンドの方がコーヒー飲料前の第一ラウンドよりもより良く運動できていたという実感を持っていた。(Brooks, 172-173 / 275-276)

この実験において我々が確認しておきたい重要な点は、彼がこの筋肉による運動能力の増加という実感が実は言葉による一種の暗示効果によって引き起こされたプラセボ効果だったかもしれないと知るのとは、「うそ（プラセボ介入）」の種明かしがなされた後にであったことである。彼がプラセボ効果を確認できたのは、あくまでみずからの体験を回顧的に振り返ってみて、プラセボ効果の全過程に（おいて）コーヒー及び言葉による暗示という「刺激」（原因）と、筋肉運動による運動量の増加という「反応」（結果もしくは成果）との「連関づけ」を、後からではあっても自覚的に確認しそれらを特定できたことによつてである。

他方でブルックスが実験参加中に実体験したことは、単にコーヒー飲用後には筋肉による運動能力が増したということ、及びポロ博士が言説によってカ

フェインの効果に関して強化メッセージを与えたことが含まれているにすぎない。その際、ブルックスはカフェインの効果に関して幾分かの期待を持ちながら、運動能力の増進という実体験（そのもの）を、言説強化によって生じる暗示効果にほかならないプラセボ効果だとして、その実験の只中で同時に認知しつつ実感していたわけではない。彼が自覚的に確認できたのは、少なくとも実験終了後に、みずからが体験していたことを回顧的に振り返ってみてこそなのである。

後から確認可能な場合とは対照的に、後からは決して自覚的に確認できない場合として、プラセボ反応を引き起こす原因としての刺激そのものが自覚的には意識にのぼらない場合もある。いわば意識下での条件づけが成立している場合である。例えば、特定の刺激が知覚上は認知されえないほどの短時間しか与えられてはいないがために、そもそも他の刺激と識別されて認知されえない場合、すなわち特定の刺激に対する非知覚の場合である。（この場合は、第2節で詳細に考察する。）

また、一定の刺激が引き起こす成果として「アウトカム（outcome 結果）」を自覚的に確認できない場合、すなわちみずからの体験において知覚可能な仕方であつたアウトカムが生じているその只中で自覚的に意識にのぼらない場合もある。例えば、自律神経系が関与する血圧の変化をプラセボ効果（反応）のアウトカムとして狙った場合には、血圧の変化そのものがプラセボ反応主体にとって実感されうる知覚可能な範囲として体験されているわけではない。この場合、プラセボ反応主体にとっては血圧の低下そのものは感知されえないものでもあり、他者からの測定結果の伝達や自らの血圧測定によって初めて、確認できるものである。この現象を「表象なきプラセボ反応」と呼ぶことも出来る。（重野 2012, 42-43）

少なくともこの三つの場合は単純には同一視できないだろう。プラセボ反応主体からみて、いったいどこに「無意識的過程」の関与が見出されるかはさまざまな論理的可能性が想定されうる。そこで、「無意識的過程」の関与を、プラセボ反応過程全体のなかでどう位置づけられるかをまずは簡潔に整理するために、次のような観点を暫定的に導入することにする。

- (a) 〈刺激－反応－関連付け〉のどこに見出されるか。
- (b) 〈心理的過程と生理的過程〉のどちらの説明において見出されるか。
- (c) 〈条件付け理論と期待理論〉のどちらの説明において見出されるか。

このなかで、「無意識的過程」の内実をプラセボ反応主体が回顧的に振り返って意識にのぼらせることができる場合と対比してもっとも重要な場合とは、条件付け理論の説明において、プラセボ反応主体からみて直接みずからがおのれの意識に参与しており、それへと接近できるはずの心理的過程に含まれる特定の刺激の知覚に「無意識的過程」が関与している場合である。というのも、仮に心理的過程の最初の刺激そのものが「無意識的過程」にあるとするならば、プラセボ反応主体にとっては、刺激が与えられている只中の自覚的確認方法のみならず、おのれの過去の体験への自覚的確認方法もが、意識上始めから閉ざされているからである。この自覚的確認方法がおのれがあらかじめ意識しているものないしは意識していたものに依拠している限り、プラセボ反応主体にとってはおのれのかつての「無意識的過程」へと達するいかなる手段や方法も見出されえないからである。

第2節において後から自覚的に確認できない「無意識的過程」の場合を詳細に考察するが、その前に、本稿全体の考察の前提として重要な保留事項を指摘しておく。

それは、プラセボによる刺激（介入）及びその成果（アウトカム）だけを単独で取り出して、「介入（刺激）－アウトカム（効果）」図式のみで本来は考察すべきではない点である。なぜならば、プラセボがプラセボとして機能するためには、プラセボ反応主体が、実験室という環境設定の際に典型的に見られるように、治癒や治療の場にまず置かれていることが前提とされているからである。（重野 2011, 29-31）

この点は、プラセボ反応とそれに類似した反応との区別を考察する際に、際立って明らかになる。すなわちプラセボ反応の特徴とは、プラセボに反応する者が置かれている状況や環境設定において、なによりもまずそこが治癒や治療の場だという「意味づけ (meaning)」を可能にする象徴的機能が前提とされてこそ、ある特定の介入が治療や治癒にかかわりのある「意味づけ」を帯びるも

のとして知覚され理解されうるからである。さらに、実験目的の少なくともその一部が、また実験室という場が暗黙のうちに帯びている意味づけを含めた人為的介入が、明確に事前に設定されている場合には、その意味づけは一層明らかである。(Brody, 7-10 / 21-26) (この点は、第3節で改めて考察しなす。)

ここで我々は、大前提としてプラセボ反応主体が治癒や治療の場という「意味づけ」の状況に置かれていることを認めたくえて、ブルックスの場合とは逆に、「無意識的過程」の内実に関する後からの確認(意識的自覚化)が不可能だとされている場合を次に考察する。

第2節 プラセボ反応への反応主体による後からの自覚的確認を妨げる無意識的過程の介入

ブルックスの実験では、彼は後からの「種明かし(プラセボ反応の特定要因の回顧的確認)」を過去のみずからの体験に対応させ、それに照らし合わせて確認することができた。それに反して他方で、プラセボという刺激の介入に関して、たとえ後になって「種明かし(プラセボ反応への介入の他人による説明など)」がなされたとしても、その内実を特定できる仕方で後から回顧的に確認できない場合がある。すなわち、プラセボとして特定される刺激が元々プラセボ反応主体にとっては非知覚であって、そもそも意識にのぼることさえあり得ない場合には、特定の刺激と特定の反応との関連づけ過程において、その刺激そのものが無意識的に反応主体に与えられている限り、反応主体からみてどのような方法や手段を用いても決して後からそれがプラセボを引き起こしている他から識別可能な特定の刺激だとは自覚的に確認できない場合である。

カリン・B・イェンセン(karin B. Jensen)らは、一連の実験の第一の実験において、あらかじめ顔の識別と腕の痛みとの関連づけに関して意識的な条件づけを首尾よく完了させた後に、それに引き続いて第二の実験として、人には決して顔を識別できないくらいのきわめて短時間しか表示されていない視覚像(刺激の識域値以下のいわば無意識的知覚)とそれと相関的な腕の痛みとの関

連づけによっても、第一の実験と同様の条件付けが可能になることを示した。イエンセンらが40名の健康なボランティア（女性24、男性16）に対して行った実験室での一連の二つの実験の概要は次の通りである。（Jensen, 1-6）

第一の実験では、参加者（被験者）はコンピュータ画面に男性の顔が表示されると同時に、彼らの腕に熱刺激が加えられた。被験者は痛みを0から100までのスケールで評価測定するよう依頼されていた。0が痛みなしの程度で、100が想像しえる最大の痛みの程度である。一番目の顔は刺激が弱い時に、二番目の顔は刺激が強い時にそれぞれ表示された。このようにして明示的な意識的条件付けがなされた後で、被験者には、刺激が弱かった時の顔、刺激が強かったときの顔、それと対照されたどちらでもない第三の顔が、順次画面に表示され、参加者みずからが痛みの程度を評価測定しそれを報告した。ただしこのときの熱刺激は、実はすべて同じ中程度の適度の刺激であったが、ただ参加者にはこのことは知らされてはいなかった。（Jensen, 1-2）

参加者による痛みの評価測定は、弱い刺激のときに見た顔が表示されたときの平均が19であった（プラセボ効果）、それに対して強い刺激のときに見た顔が表示されたときの平均は53であった（ノセボ効果）。また第三の顔が表示されたときの平均は、両者のほぼ中間であった。（Jensen, 1-2）

第二の実験では、参加者は同じ程度の適度な熱刺激を与えられ、同時にコンピュータ画面に同様の顔が表示された。ただし、今回は参加者は、なんらかの像が表示されうることをあらかじめ知らされていたにしても、彼らには意識的に顔を識別できない瞬間的な表示だった。その際の参加者の痛みの評価測定の報告は、顔という視覚像相互の相違を意識的に認知されえないはずであるにもかかわらず、刺激が弱い時の顔が表示されたときの平均は25であった、そして刺激が強い時の顔が表示されたときの平均は44であった。また第三の顔が表示されたときの平均は、両者のほぼ中間値だった。（Jensen, 1-2）

第一の実験では顔の表示時間は100msであり、この時間内に参加者は顔の識別の認知が成立していた。それに対して、第二の実験では、顔の表示時間は12msだけであり、この瞬時の間だけでは参加者が少なくとも像であることだけはわずかながら知覚することが可能だったとしても、顔の識別認知までは

まったく不可能であった。このようなプラセボ反応の場合だと、参加者はみずからの体験がプラセボ反応に関与していることなど思いもよらず、後から回顧的に振り返って確認することさえ思いつかないであろう。こうして、みずからがプラセボ反応に関与している体験をみずから確認しようにも一切の手立てがすでに始めから失われていたといえるのである。(Jensen, 1-3)

この実験の共同研究者のテッド・J・カプチュク (Ted J. Kaptchuk) は「これは患者が思ったことが起きたものではない。意識的思考に関わらず、無意識の心がもたらしたものだ。このメカニズムは自動的で、高速で、力強いものであり、熟慮や判断に依存することはない。これらの発見は、プラセボの理解と医療という儀式的行為について、まったく新たな扉を開いた。」(Medical News Today Sunday, 2012.9.16) と述べた。また、いくつかの雑誌では、「プラセボ反応は潜在意識で起こる。」(Medical News Today Sunday, 2012.9.16) とか、「プラセボは、意識を越える。」(HMS, 11 September 2012.9.11) などと批評されもした。

我々がここで指摘しておきたい重要なことは、この場合には、プラセボ反応主体にとってどのような特定の刺激が与えられているのかは意識下のことであるから、たとえ特定の刺激によって条件づけられていたことを実験実施者から後になって告げられたとしても、その特定の刺激へと振りかえて後から確認するための意識上の手掛かりがまったくないとはいえるにしても、すべての「無意識的過程」への手掛かりがまったく失われているとまでは言い切れないという点である。というのも、この「無意識的過程」の内実に関してはさらに考察すべき次の区別が含まれているからである。すなわち、プラセボ反応主体にとっては、視覚像相互の識別不可能な知覚の内実にかかわる「無意識的過程」と、たとえ識別はできないにせよそれが視覚像であることだけは判別できる知覚内実にかかわる「無意識的過程」との区別である。

したがって、第3節では、特定の刺激認知に対する無意識的な内実と、視覚像一般の認知に対する意識的な内実との区別を考慮して、こうした限定される範囲でという制約のもとではあるが、意識へとよぶることがない「無意識的過程」の内実が、さらに問われなければならない。

第3節 「期待理論」と「条件付け理論」からみた「無意識的過程」の介入

本節では、プラセボ反応に関する代表的古典的理論たる「期待理論」と「条件付け理論」の理論的枠組みを構成する「無意識的過程」の（錯綜した）介入ないしは位置づけについて考察を行う。さてプラセボ反応を理論的に説明する際に、「期待理論」と「条件付け理論」とのどちらがより有力なのかという論点がしばしば立てられる。

イェンセンらはみずからの（第2節で我々が考察しておいた）実験成果の独自性について次のように述べている。すなわち「プラセボに関する通常の理論は、期待と条件付けとを含み、そして両者のメカニズムが分離するのが困難でありうるにも関わらず、プラセボ反応とノセボ反応を引き起こす刺激に関する意識的知覚を含んでいる。われわれの研究がこれまでの研究と明らかに異なっている理由は、この研究がプラセボ反応やノセボ反応の無意識的活性化に焦点を絞っているからであり、そして、プラセボ反応やノセボ反応が、たとえ条件付けられた刺激が意識的に知覚されてはいないにしても、活性化されうるからである。」（Jensen, 4）

この箇所で見出すべきなのは、期待のメカニズムと条件付けのメカニズムとが分離するのが困難であるとする事情と、プラセボ反応とノセボ反応とがともに刺激に関する意識的知覚の介在を含んでいることとの関連づけを示唆している点である。では、プラセボ反応過程全体において、期待と条件付けとの共同のメカニズム発動を可能にする「意識的知覚」と「無意識的過程」とはどんな関係にあるのだろうか。これが本節のテーマである。

期待と条件付けのどちらがプラセボ反応過程全体にとってより影響が大きいかという前述の論点について、従来研究成果を集約すれば、およそ次のようになる。（Jensen, 3-4, Benedetti 2003, Benedetti 2008, 65-71, Brody, 69-81 / 89-106, ニーミ, 43-48）

第一に挙げられるべき研究成果は、痛みに関しては、条件付けよりも期待（予測）のほうが強く影響するとするニーミらが紹介している次のような実験結果

がある。(ニーミ, 46-47, Benedetti 2003)

60人の被験者に、まず腕に強い痛みを引き起こす処置を施して置く。次いで、被験者を二つのグループに分け、最初のグループには「この注射によって痛みが強まる」と説明した上で、腕に生理食塩水(プラセボ)を注射する。残りのグループには生理食塩水を注射する前に、介入内容について被験者らに説明することなしに、あらかじめ鎮痛薬(ケトロラック)を注射して置き、痛みを緩和させる無意識的条件付けをして置く。その後で初めて生理食塩水を注射する。結果はどちらのグループも痛みが強まったというものだった。この結果からして、痛みに関しては、「痛みが強まる」という否定的な予測(期待)が強いノセボ効果を引き起こしていたことが明らかになった。とりわけたとえ鎮痛剤で事前は無意識的に条件づけをして置いたとしても、被験者の苦痛が増加したということは、プラセボ主体にとって知覚的認知可能な痛みに関しては、条件付けよりも予測(期待)のほうがより強く影響していると言えるのである。(ニーミ, 46-48)

第二に挙げられる研究成果は、これとは対照的に、アウトカムとしての知覚的認知がプラセボ主体にとっては不可能であるような不随意的身体的反応の場合には、こうした期待(予測もしくは暗示を植え付けられた意識的な思い込み)は有効ではなく、事前の無意識的条件付けのほうが不随意的身体的生理的プロセスに大きく影響を及ぼすことができるとするベネデッティらが実施した次の実験結果がある。(Benedetti 2003, ニーミ, 46-47)

被験者を二つのグループに分け、一方のグループには、生理食塩水を注射すると成長ホルモンやストレスホルモンのコルチゾールの濃度が上がると説明したうえで、実際には生理食塩水を注射する。別のグループには、生理食塩水を注射すると成長ホルモンやストレスホルモンのコルチゾールの濃度が下がると説明したうえで、実際には同様に生理食塩水を注射する。だが、結果として両者とも、こうした言葉によって指示された期待(予測もしくは暗示)の影響によるホルモン濃度の変化は見られなかった。

これとは対照的に、あらかじめ被験者に介入内容を知らせることなく、両ホルモンの分泌に影響を及ぼす薬(スマトリプタン)によって無意識的条件付け

をして置いた場合には、たとえ対立する言葉によってホルモンの増減に関する暗示が与えられたにしても、生理食塩水の注射によってホルモン濃度に変化が生じた。この暗示というプラセボ効果によるホルモン濃度の変化は、スマトリブタンがもたらしたはずの変化と常に同じ方向であって、被験者に対する事前の説明内容とは関係がなかった。この場合には、意識的な思い込みよりも知覚上認知できない無意識的条件付けのほうが、不随意的生理的プロセスに大きく影響を及ぼしているといえる。

これら研究成果が示唆していることは、プラセボ反応がホルモン分泌のような無意識的生理学的機能にかかわる時には無意識的条件づけによって説明されること、他方で、疼痛のような意識的（生理学的）知覚（過程）では、たとえ条件づけが事前になされていたにせよ、プラセボ反応が活性化するのは、意識的期待によってだとされている点である。

ここで重要な点は、「無意識的」条件付けについて次の二つの区別を見落としてはならないことである。すなわち、確かにプラセボ反応主体にとって特定の注射という介入が狙っている変化の内容は知らされてはいないし、その変化そのものを促す条件付けがどんなものなのか決して知覚されてはいないという意味で、「無意識的」条件付けとはいえるにしても、だがおのれの身体に注射という知覚可能な意識的介入が行われているという意味では、「意識的」条件付けなのである。この点は、決して軽視されてはならない。というのも、第1節の最後の3段落で指摘して置いたように、注射の意識的知覚が成立するということは、被験者（プラセボ反応主体）が治癒もしくは介入の場におのれが置かれているという認知的意味づけを被ることを可能にしているからである。そのうえさらに、プラセボ反応主体においては、注射がなされたという介入自体が、なんらかの認知上の意識的予測（期待ないしは暗示）を常に伴うからであって、この意味で、どのような認知機能も一切関わることのないような条件付けなどは存在しないともいえるのである。

結語として——プラセボ反応の無意識的過程についての今後の課題

以上、本稿では、プラセボ反応主体からみてプラセボ反応過程全体のどこに「無意識過程」が介入しているか、その位置づけと多義性について考察して来た。それに応じて今後の課題（発展的論点もしくは問題提起）に触れることが許されるならば、およそ次のようになるだろう。

第一に、「無意識過程」の内実を後から意識的に自覚できるのは、その一部の内実に限定される。明示的に自覚可能なのは、特定の刺激の認知内容と刺激の知覚上の種類に関する認知内容（視覚像など）の二種類である。この二種の知覚内容の連関を主題化と地平機能という現象学的記述の観点から再考することができよう。これによって、プラセボ反応主体が〈刺激－反応－条件付け〉図式のみで考察することの不十分さを指摘することができるだろう。

第二に、「無意識過程」の内実を条件付け理論で考察すると、プラセボ反応主体に特定刺激が与えられる場合の知覚的時間が一定であることから、このときの特定の刺激の認知的特徴として、その刺激の持続があるかないかのどちらかであるという非連続性ないしは断続性が挙げられる。この場合に、「無意識的過程」についての脳科学を含めた認知科学の成果とプラセボ反応主体の意識過程との関連を（神経）認知現象学の観点から再考することができよう。これによって、いかにして刺激が途絶えた際にその刺激が記憶へと移行して行くか、「無意識過程」における記憶の位置づけを考察することができるだろう。

第三に、「無意識過程」の内実を期待理論で考察すると、プラセボ反応主体が特定の意識的期待や予測を抱くのは、あるかないかの断続的な時間ではなく、漸次的もしくは連続的な意識変化である。この「無意識的過程」についての脳科学を含めた認知科学の成果とプラセボ反応主体の意識過程との関連を（神経）認知現象学の観点から再考することかできよう。これによって、期待が弱まった際にそれがいかに記憶へと移行して行くのか、「無意識的過程」における記憶の位置づけをここでも考察することができるだろう。

主な参考文献 (引用及び参照した著作・論文とその引用以上の略記号)

本文中の引用・参照に際しては、下記の[]内の略記号と該当頁数を()に明記した。なお、引用文中に記載されている出典は省略し、邦訳のあるものに関しては、(原著のページ数/邦訳のページ数)の順に明記し、邦訳をそのまま借用するか、もしくは一部文脈に応じて変更したことをお断りして置く。

- Fabrizio Benedetti et al, Conscious Expectation and Unconscious Conditioning in Analgesic, Motor, and Hormonal Placebo/ Nocebo Responses, (*The Journal of Neuroscience*, May 15, 2003. 23 (10) p.4315- p.4323) [Benedetti 2003]
- Fabrizio Benedetti, *Placebo Effects*, Oxford University Press. 2009. [Benedetti 2009]
- Howard Brody, *The Placebo Response*, Caroline Myss, Crown Publishers, 1997. (ハワード・プロティ著『プラシーボの治癒力』日本教文社, 2004年), [Brody]
- Michael Brooks, *13 things that don't make sense*, Doubleday, 2008. (マイケル・ブルックス著『まだ科学で解けない13の謎』草思社, 2010年), [Brooks]
- Karin B. Jensen et al, Nonconscious activation of placebo and nocebo pain responses, *PNAS Early Edition*, 1-6, 2012 [Jensen]
- 重野 豊隆 「意味付け反応としてのプラセボ効果の再考」(『星薬科大学一般教育論集』第29号, p.19-p.38., 2011.) [重野 2011]
- 重野 豊隆 「表象なきプラセボ効果」についての哲学的諸理論——「アフォーダンス」「身体化された経験」「言語遂行的効果」——(『星薬科大学一般教育論集』第30号, p.39- p.57., 2012.) [重野 2012]
- M.B. ニーミ 「プラセボ効果が生じる理由」(『別冊日経サイエンス 170 ころと脳のサイエンス 01 号』 p.40- p.49, 日経サイエンス社, 2010年) [ニーミ]

その他の参考文献

- Arthur K. Shapiro & Elaine Shapiro, *The Powerful Placebo*, The Johns Hopkins University Press, 1997. (アーサー・K・シャピーロ / エレイン・シャピーロ著『パワフル・プラセボ』協同医書出版社, 1997年)
- Howard Brody, *Placebos and the Philosophy of Medicine*, the University of Chicago

- Press, 1977. ・岡本珠代「プラシーボ使用の是非を巡る考察」(『医学哲学医学倫理』第20号、日本医学哲学倫理学会, 2002年)
- ・ Oron Frenkel, A Phenomenology of the 'Placebo Effect': Taking Meaning from the Mind to the Body, *Journal of Medicine and Philosophy*, 33: 58-79, 2008
 - ・ Meissner, K., The placebo effect and the autonomic nervous system: evidence for an intimate relationship, *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, vol. 366 no. 1572, 1808-1817, 27 June 2011
 - ・ Daniel E. Moerman, The Meaning Response: Thinking about Placebos, *Pain Practice*, Volume6, Issue 4, 233-236, 2006
 - ・ Simon Singh, and Edzard Ernst, *Trick or Treatment?*, TRANSWORD PUSLISHERS, 2008 (サイモン・シン エツァールト・エルンスト著『代替医療のトリック』新潮社, 2010年)
 - ・ Thompson, J. J., Cheryl Ritenbaugh, Mark Nichter, Reconsidering the Placebo Response from a Broad Anthropological Perspective, *Cult Med Psychiatry*, 33(1): 112-152, 2009 March
 - ・ 山口 一郎 「リベットの無意識的時間持続 (0.5 秒) とフッサールの過去把握」(『白山哲学』第41号, p.81- p.108, 2007.)
 - ・ 重野 豊隆 「プラセボ反応についての哲学的考察」(『星薬科大学一般教育論集』第28号, p.43- p.64., 2010.)
 - ・ 重野 豊隆 「プラセボ反応についてのひとつの現象学的考察」(『メルロ＝ポンティ研究』第16号, p.15- p.26., 2012.)