

論文

「無意識」の歴史的現象学 (2) : 錬金術と近代化学

— 科学史におけるフロイトのパラダイム・シフト —

森谷 寛之

はじめに

森谷 (2022a) はヴァン・デン・ベルク (1988) 『歴史的現象学』にヒントを得て、フロイトの「無意識の発見」を科学史上に位置づける試みを行った。まず精神分析が成立していく過程を象徴する絵画として、①メスメル動物磁気による治療風景図、②シャルコーの臨床講義図、そして③フロイトの寝椅子を使った面接状況 (図A: 「カウチ」図、福島・石田1999) を選び出した。それらの絵画作品を比較対照し現象学的に考察することによってフロイトの発見の意義を明らかにし、発見の根拠となる概念「無意識」の重要性を指摘した。

次に、物理学 (ガリレオの望遠鏡による天体観測図)、近代医学 (レンブラント作「チュルプ博士の解剖学講義」図)、教育学 (教育・哲学の象徴である孔子像)、宗教 (内面探索の象徴として「明恵上人樹上坐禅」図) など、各分野のパラダイムを象徴する絵画作品を選んだ。それらとフロイトの「カウチ」図とを対照することによってフロイトを科学史に位置づけた。

得られた主な結論は、次の通りである。

・精神分析は物理学から自分自身による直接観察、実験、推理、帰納法、演繹法などの科学的方法を学び従っている。

・近代医学 (解剖学) からは身体“内部”探求の重要性を学び、心の表層の内奥の存在、すなわち「無意識」の存在を発見した。カウチは患者に安らぎを与える象徴でもあるが、同時に手術台の意味もある。また、「心の構造モデル」は心の解剖図といえる。

このモデルから演繹することによって、精神病、神経症の治療と理解につながた。

・教育は先達が後進に知識・技術などを教え伝えること (子曰く) が中心であった。この伝統的方法は重要である。しかし、フロイトはそれを逆転させ、傾聴することの重要性を発見した。すなわち、無意識を前提にすることによって、<子曰くから、患者曰くへ>、すなわちロジャーズのいう「クライアント中心」へと変えた。しかし、フロイトも『精神分析入門講義』をしているように教えることも重視した。

・宗教は古代より伝統的に心の内面に向き合う方法を開発してきた。そのひとつに瞑想法がある。フロイトの自由連想法は内面探求法であり、瞑想法の本質に合致する。

・フロイトは先行するすべての学問分野のパラダイムを尊重し、受け入れていながら、全体としてまったく新しいパラダイムを作り上げたといえることができる。

・物理学は天体観測に象徴されるように外的現実を対象にしている。他方、精神分析は内面の探求で、物理学とは方向が180度も違う。科学的方法で内面探求する精神分析の発見は、ガリレオよりも300年も遅れた。

・人体解剖や医学と精神分析の違いは身体とは異なる生きた主体とのかかわりである。

・教師と生徒は合理的な意識と意識とのかかわりで、「無意識」を前提にしない。そのために生徒個人の内面を対象に“長期にわたり徹底的に”「傾聴する」という発想がない。

・瞑想状態に入ると、ひとは心に“雑念”が生じてくる。伝統的な瞑想法は雑念にいついかにかわらないで、「無に集中」してきた。フロイトは誰も注目しない雑念を無意識の現れと考え、それを科学的方法で正確に観察し記録し、そこから心の理論を打ち立てようとした。

・以上のようにフロイトの「無意識」仮説は、物理、医学、教育、宗教などあらゆる学問と違うまったく新しいパラダイムを科学史上にもたらした。それによって新しい職種（心理臨床家）を生み出した。

しかし、前論文では紙数の関係で「化学は割愛」、化学と精神分析の関係に触れることができなかった。化学は物理学と並んで自然科学の双璧を成してきたが、物理学よりもはるかに複雑な性質を持つ科学である。また、「精神“分析”」という名称が示しているように、物理学よりも化学の方にはるかに親和性がある。

本論文では前論文では触れることができなかった「錬金術・近代化学」と精神分析の関係に焦点を当て、科学史に位置づけたいと思う。

(注:化学という場合、広義では錬金術が含まれる。しかし、錬金術と区別する場合には、「近代化学」という呼称を使う。)

方法

前論文(森谷 2022a)と同じ方法を踏襲する。すなわち、当時の図像の典型例・代表例を手がかりに、当時の人々の世界観を推察して当該主題への態度や理解の描写を試みる。しかし、以下の本論文で取り上げた図像が典型例・代表例とみなしてよいかどうかは更に検証の余地がある。今後さらに追試研究していきたい。

まず前論文同様にフロイトのカウチ図(図A)を考察の中心とする。

次に前回割愛した化学を取り上げる。化学は錬金術と近代化学に分かれる。錬金術を象徴する図は多



図A フロイトの分析状況(カウチ)
福島章監修・石田おさむ絵 1999
(フロイトの「心の神秘」入門 講談社)

数あり、一つに絞ることが困難である。あいまいさは錬金術の特徴でもある。中世の錬金術師で一番重要な人物は、6世紀も前のアラビアの錬金術師ゲベルと称するため実像が不明の例さえもある(アシモフ 1965 p.40)。どれを選ぶかがむずかしいが、テイラー(1978)の『錬金術師』から図B-1、図B-2を選んだ。

B-1 「錬金術師」(トゥルンアイサー『第五精髓』1570年版から)

B-2 「実験室と祈祷室」(クーンラート『永遠の知恵と円形劇場』1604年版から)

近代化学の象徴となる図を選ぶことはずっと容易である。グリモー(1888)より「近代化学の父」と称されるアントワーン・ラボアジエ(1743-1794)の肖像画とその業績を端的に象徴する図を選んだ。

図C-1は「ダヴィッドの絵によるラボアジエ夫妻の肖像(1788)」[メトロポリタン美術館蔵]

図C-2は「近代化学の実験室のラボアジエ 休息中の人の呼吸の実験」

肺に入る空気と肺から出た時の空気(酸素による燃焼)の状態変化を厳密に測定した。これと同じ「活動中の呼吸の実験」の図もあるが、割愛する。活動中と休息中の呼吸状態を精密に比較した。この図はラボアジエ夫人(図の右側の女性)がスケッチしたものである。夫人はダヴィッドに絵を学び、実験状況のデッサンや実験結果の記録を担当し、ラボア



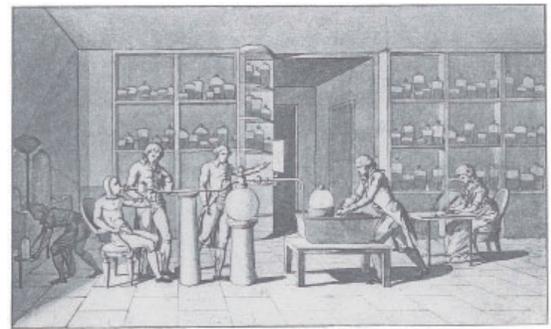
B-1 錬金術師「錬金術師」(トゥルンアイサー『第五精髄』1570年版から)(テイラー1978『錬金術師』より)



B-2 錬金術の実験室と祈祷室
(クーンラート『永遠の知恵と円形劇場』1604年版から)
(テイラー1978『錬金術師』より)



C-1 ダヴィッドの絵によるラボアジェ夫妻の肖像
[メトロポリタン美術館蔵] グリモー (1888)



C-2 近代化学の実験室のラボアジェ 休息中の人の呼吸の実験
ラボアジェ夫人のデッサンの模写 彼女は実験で夫の研究を手伝った。
実験の結果を口述した実験ノートには彼女の筆跡を残した頁がたくさんある。
ラボアジェとスガンが呼吸現象について実験している間、彼女が机に座って筆記している様子が描かれている。

ジェを助けた。

結果

① 物理学と化学

自然科学の代表である物理学と化学は、もともと別のものとして発展してきた。物理学は天体など目に見えるマクロコスモスを対象に「自然現象の支配する法則の発見と応用」を目指し、他方、化学は目に見えないミクロコスモスの「物質の構造・性質、物質相互間の反応の探求」をしていた。

天文学は伝統的に測量を重視していたので、物理学は容易に数学を取り入れることができた。他方、化学は錬金術が古代から2000年も続き、近代化学として成立したのは遅く、ガリレオ(1564-1642)よりも1世紀以上の後、18世紀後半のフランス革命の頃、中心人物はラボアジェである。まず、物理学と近代化学を対照する(表1)。

② 錬金術と近代化学

次に錬金術(図B-1、2)と近代化学(C-1、2)を対照した(表2)。

③ 近代化学と精神分析

近代化学が始まってから、約100年後、19世紀末ようやく精神現象に近代化学の考えが影響し、「精神の(化学)分析」が発想されるようになる。「分析」は物理学よりも化学用語を意味する。「物理変化」と「化学変化」を比較すると「精神の変化」は化学変化に近い。近代化学と精神分析を対照した(表3)。

④ 錬金術と深層心理学—「無意識」でよみがえる錬金術

ラボアジェによって近代化学が始まり、その結果、錬金術は非科学的・迷信として扱われ、社会からは無視されるようになった。しかし、無意識の深層心理学的立場から見ると、錬金術は単なる迷信だけではなく、重要な心理学的意味があることが再認識されるようになった。これはフロイトよりもユング(1944)の功績が大きい。改めて比較すると(表4)、錬金術師と精神分析家(心理臨床家)は非常に近いことが分かる。しかし、深層心理学の場合、錬金術の過去にそのまま戻るわけではなく、近代物理化学の科学的精神性を受け入れ、再構築されている。

錬金術の作業室とラボアジェの実験室とフロイトの分析室と比較するとよく分かる。カウチ図(図A)では描写されていないが、精神分析室にはフロイト

表1 物理学と近代化学

物理学 (17世紀)	近代化学 (18世紀後半)
・近代科学の父：ガリレオ (1564-1642)	・近代化学の父：ラボアジェ (1743-1794)
・占星術、天文学から発展	・錬金術から分離独立
・マクロコスモスを対象	・目に見えないミクロコスモス
・自然現象を支配する法則の発見と応用	・物質構造、性質、結合、物質変化の発見と応用
・一次性質(質量、長さ、速度など)を扱う	・二次性質(色、におい、感触など)を扱う
・定量的測定(天体観測の蓄積)	・定性的記述と定量的測定
・数学的処理が比較的容易	・数学的処理が困難
ブレイクスルー：	
・望遠鏡による月の直接観察／落体の運動	・物がなぜ燃えるか。燃焼実験、元素の発見
・落下“時間”の測定／「振り子の等時性」	・燃焼前後の“質量”を比較／「質量保存の法則」
・望遠鏡による目視／落下状態の観測	・高精度の大型天秤で質量の変化を測定
・物理変化：物質自体は変化しない	・化学変化：新たな性質を持つ別の物質に変化
・マクロ世界の観察・実験、記録を数式化	・ミクロ世界の観察・実験、記録を数式化

表2 錬金術と近代化学

錬金術	近代化学 (ラボアジェ; 1743-94)
・ 古代から 17 世紀まで 2000 年間	・ 18 世紀後半以降 (『化学原論』 1789)
・ 術師は非日常的な衣装で神秘的	・ 通常の日常的作業服、技術者
・ 祈祷室と実験室の区別がない	・ 実験室と祈祷室は峻別 / 日常的で神秘性はない
・ 雑然とした部屋	・ 整然とした環境、実験条件に無関係なものを排除
・ 図 B の描写は図 C よりおおまか	・ 図 C の描写は B より微細
・ 物質と精神を混同 / 「永遠の知恵と円形劇場」	・ 物質のみに集中
・ 象徴的表現 (円の象徴)	・ すべて合理的、象徴などあいまいさ排除
・ 実験を記録する人物が図に不在	・ 実験経過を口述記録するラボアジェ夫人
・ 不十分な閉鎖システム	・ 厳密な閉鎖 (反応全体を容器に閉じ込める)
・ 原理: 四元素と四性質 (土水気火 / 温冷乾湿) 説	・ 四元素などの原理を否定
・ あいまいな量的測定 / 無から有が生じる	・ 厳密な量的測定 → 「質量保存の法則」発見
・ 元素は土・水・気・火の 4 つ	・ 元素と化合物を区別、水は元素ではなく化合物
・ 卑金属を金に変える	・ 金は元素で化学的に合成不可能
・ 不老薬 / 賢者の石の探求	・ 医学的に役立つ物質を探求
・ あいまいで各自ばらばらな術語	・ 「化学命名法」(1787) で物質名を体系化
・ 発見を隠す。他者は検証不能	・ 学界共通の明確な術語。研究結果が比較検証可能
・ 発展できないで停滞	・ 相互批判で間違いを訂正し、飛躍的発展

表3 近代化学と精神分析

近代化学 (1789)	精神分析 (1896)
・ ラボアジェ (1743-1794)	・ フロイト (1856-1939)
・ 性格: 緻密、論理的、数字に強い	・ 大変几帳面な性格、文系理系の幅広い分野に関心
・ 近代化学の父	・ 精神分析の父
・ 目に見えない物質世界の探求	・ 心の治療と目に見えない精神世界の探求
・ 物質の変容: 物はなぜ燃えるのか?	・ 心の変化: 催眠による極端な人格変化はなぜ?
・ 物質はどの要素、構造から成るか?	・ 精神はどのような要素、構造から成るか?
・ 曖昧な錬金術用語を明確な術語へ	・ 無意識、抑圧、抵抗、リビドーなど物理、化学、哲学、宗教、神話などから術語を創作
・ 元素と化合物の区別を明確化	・ 精神の意識と無意識の区別を明確化
・ 錬金術からの近代化学へ	・ 文学・哲学・宗教から深層心理学へ
・ 諸元素の探求と合成。新化合物を探求	・ 人格の分析と統合により新しい人格形成へ
・ 化学反応経過を細かく追究	・ 事例研究: 人格変容の長期経過を細かく観察
・ 密閉容器の中で反応全体を観察、測定	・ 密室で分析状況全体を観察、測定
・ 時間、温度、質量など特定尺度に注視	・ 独特のまなざし / 平等に漂う注意、広い視野
・ 物質の定性的研究と定量的研究	・ 性格描写 (定性的研究) と定量的研究 (リビドーの量と力学)
・ 基準単位制定による厳密な量測定	・ 量測定は重視するがあいまい。基準単位がない
・ 器具など化学測定法の開発	・ 自由連想法、夢、投影法など心理学測定法の開発
・ 実験装置は明確な測定目的に限定	・ 自由連想法などは「治療法でかつ測定法」
・ 化学結合のコンプレックス (錯体)	・ 父親、母親など心的コンプレックスを発見

表4 錬金術と深層心理学

錬金術	深層心理学 (フロイトとユング)
・雑然とした実験室	・分析家と患者、およびカウチのみ
・神秘的な雰囲気の実験室	・分析室には多数の古代骨董美術品があり、神秘的
・卑金属を金に変える	・より成熟・成長した人格形成が目標
・不老長生薬／万能薬を創る	・心の分析によって健康を回復
・「賢者の石」を探求	・人格統合の中心象徴（マンダラなど）を探求
・四元素説	・心的タイプ論などにしばしば四類型を取り入れる
・図像的な表現	・夢などイメージを重視
・身体と精神を分けない	・身体と精神に分け、その心身相互関係を重視
・精神と物質の区別があいまい	・精神と物質を分離。無意識が物質に投影されたと理解
・わざと曖昧な表現	・あいまいさは「投影法」として積極的に活用
・象徴的表現	・無意識の象徴、元型として重視し、意味を探求
・しばしばマンダラの表現	・心の発展過程に出現する象徴として理解
・術師は物質変化させる恐るべき能力者	・合理的科学知識を背景にする専門家の一員
・術師は秘術の達人と恐れられる	・分析家は老賢者・魔女などの様々な「転移」を受ける
・金を作る技術を発見したふりをする	・説明責任／学会報告などで批判を受ける
・自身を神秘化することを厭わない	・神秘化される意味を自己分析する
・錬金術の作業（大なる作業）過程	・心理的面接／人格変容の過程を精密に記録
・作業を秘密にする。	・人権保護の守秘義務と同時に情報公開義務
・秘密にするメリット（神秘的な能力者）	・守秘義務と説明責任の倫理葛藤
・作業の心理的意味について知らない	・分析作業はすべて合理的説明が必要
・物質変化を神話の言葉で表現	・エディプスなど神話を術語化し精神変化を説明
・あいまいさのため進歩がない	・守秘義務が発展を制限することがある
・他人の研究を参考にするのが困難	・他人の研究を参考にしなければならない
・ペテン師との区別がつかない	・業績を公開し相互批判／厳しい倫理規定

が収集した古代骨董美術品が飾られ、神秘的雰囲気があった。丁度、精神分析室は錬金術の作業室とラボアジエの実験室が混じったような雰囲気がある。錬金術の作業室は、プレイルームや芸術・箱庭療法の面接室と雰囲気が似ている。

れから半世紀後のフロイトの「精神分析」の二つである。最後にこの二つの心理学を対比しておきたい（表5）。

考察

⑤ 「精神物理学」と「精神分析」—心理学における二つの起源・二つの誕生—

心理学は19世紀後半に哲学から分離してきたが、その発生には二つの誕生があると森谷（2005、2018）は指摘してきた。ちょうど物理学においては、古典物理学（ニュートン）と量子論の二つの誕生になぞえることができる。最初はフェヒナーによる「精神物理学」（大山監修・大泉溥編 2013）であり、そ

① 物理学・化学、そして精神分析

今日、一般には物理学と化学は同じ自然科学とみなされ区別がつかない。しかし、歴史的に振り返ると、17,18世紀は物理と化学ははっきり別の分野とみなされてきた。しかし、後述するように、19世紀後半以後は「物理化学」として一括で扱われるようになる。筆者は大学では「物理化学」として区別なく習った。

表5 二つの心理学－精神物理学と精神分析

精神物理学 (実験心理学)	精神分析 (臨床心理学)
・フェヒナー (1801-1887)	・フロイト (1856-1939)
・ライプチヒ大学物理学教授、超心理現象にも関心	・開業医、精神分析家
・1850年10月突然「精神物理学法則」を洞察	・ヒステリーの催眠療法から自由連想法へ
・『精神物理学要論』(1860)	・1896年「精神分析」と命名／『夢判断』(1900)
・目的：精神の科学的客観的測定	・目的：心の健康の回復
・物理学がモデル	・医学、物理化学はじめ、あらゆる分野の知恵を受容
・意識中心	・意識は重要、それよりもはるかに無意識を重視
・正確な科学的測定法 (極限法、調整法など)	・治療法でかつ測定法 (自由連想法)
・夢の生理学的探求、測定	・夢は治療法で無意識の意味探求法／錬金術とも関係
・行動療法	・精神分析療法

広辞苑第六版によると「物理学」とは「自然科学の一部門。自然現象を支配する法則を発見し、その帰結を研究して体系化することにより、自然現象の理解に寄与するとともに、応用への道を開く学問分野」。他方、「化学」は「諸物質の構造・性質並びにこれら物質相互間の反応を研究する自然科学の一部門」である。

物理学が質量、長さ、速さなどの視覚的に把握できる一次性質を扱うのに対して、化学は色、におい、感触などの捉えどころのない二次的性質を扱ってきた。学問の性格がかなり違うために発展の道筋が違っていった。また、同じ変化という場合でも、次のように異なる。

物理変化 物質自体は変化しない

化学変化 物質が別の物質に変化する

さて、「精神分析」はこの二つの科学との間でどのように位置づけられるのか。広辞苑によると、分析 (analysis) とは「①ある物事を分解して、それを成立させている成分・要素・側面を明らかにすること。② (化) 物質の検出・特定、また化学的組成を“定性的・定量的” (“”は筆者) に識別すること。③ (論) 概念の内容を構成する諸徴表を要素に分けて明らかにすること。証明すべき命題から、それを成立させている条件へ次々に遡ってゆく証明の仕方。↔総合」とある。

前報 (森谷 2022a) でガリレオの天体観測図とフ

ロイトのカウチ図 (図 A) と対比し、精神分析は物理学の科学性を受け継いでいると述べた。しかし、表1や表3の対照表から分かるように、精神分析は物理より、むしろ化学と縁が深い。特に物質の変容 (化学) と心の変容 (精神分析) には類似性がある。このことはゲーテの『親和力』は恋愛がテーマの小説であるが、物質間の結合 (親和力) を表題にしている。繊細微妙な人間関係は物理学よりも化学の方がうまく描写できる。精神分析 (広く対人関係の課題) を学ぶには、化学についての基礎教養が必要であろう。ここでは化学史を振り返りたい。

アシモフ (1965) は次のように述べている (p,50)。「化学知識はある面では科学の他の分野におくれをとっていた」。その理由として物理学は天文学に由来し、古代より定量的測定と数学的方法の利用の重要性がみとめられてきた。ガリレオ (1564-1642) は「数学と注意深い測定を物理学に応用して、劇的な結果を得た。」1590年代に落体の行動を研究。その1世紀後、ニュートンが1687年『数学原理』(プリンキピア・マテマティカ) において運動の3法則と万有引力の法則を展開し、その後2世紀以上も (20世紀に相対性理論や量子論が登場するまで) 宇宙の仕組みをうまく説明できた。

アシモフ (1965) は化学について次のように述べる。

「しかし、ニュートンの画期的著作が現れて1世

紀たっても、化学には物理学に起こったような“定性的記述から注意深い定量的測定への変化”（“は筆者）が起こらなかった。」(p.51)

グリモー（1888）も「化学は数学を当てはめて論ずることができないから科学ではない」（p.i）というカントの言葉を紹介している。

そのニュートンは天文学と物理学の近代的な骨組みを組み立てる一方、錬金術にも熱中し、「金を変成によって作れるような処方、熱心にヨーロッパ中求めて回った。」（アシモフ 1965 p.51）

今日ではニュートンが物理科学者であると同時に、錬金術に熱中していたことが広く知られるようになった（小山 1988）。しかし、微分・積分を発見したニュートンの数学的天才をもってしても、錬金術には歯が立たなかったといえる。「化学者がガリレオやニュートンの定量的数学技術をなかなか取り入れなかったのは、彼らを取り扱った対象が、それを数学でうまく処理できるような簡単な形で表現することが大変困難であったため」（アシモフ 1965 p.51）である。

この「数学ではうまく処理できない」問題にチャレンジしたのが、ニュートンより1世紀後のラボアジェであり、さらにラボアジェよりも1世紀後のフロイトである。

ガリレオ→1世紀後→ニュートン→1世紀後→ラボアジェ→1世紀後→フロイト→1世紀後→現在（公認心理師）

という時間の流れが浮かび上がる。フロイトは化学よりもさらによりいっそう「定性的記述から注意深い定量的測定への変化」を引き起こすことが困難な精神世界に挑戦した。しかし、今日では「心理臨床実践のエビデンス」問題として未解決のまま突きつけられている。

② 錬金術から近代化学へ ラボアジェというひと

表2に示したように、化学は歴史的に錬金術と近代化学に分かれる。錬金術は古代から2000年間、17世紀まで続いた。錬金術師は四元素（土、水、土、

火）と四性質（温、冷、乾、湿）を適切に組み合わせることにより、金や不老不死薬を作ることができると考えていた。ニュートンでさえできなかった錬金術を近代化学へと導いた人物がフランスのアントワーズ・ラボアジェ（1743-1794）で「近代化学の父」（図C-1）と呼ばれている。

一般にガリレオやニュートンのことはよく知られているが、ラボアジェはそれほど知られていない。筆者は森谷（2022a）の「はじめに」で紹介したように、工学研究科修士課程修了まで化学を専攻してきた（Ise, N., Moritani, H. and Okubo, T. 1972, 古川 2017）。化学の講義ではラボアジェは真っ先に登場する人物である。しかし、心理臨床の世界ではまったくと言ってよいほど知られていない。筆者は臨床心理学概論の講義テキストを単独執筆（森谷 2005, 2018）した際に、敢えてラボアジェを写真入りで紹介した。

ラボアジェは1743年にパリで裕福な法律家の子として生まれた。法科大学を卒業するが、天文学、地学、化学に興味を示す。「ラボアジェは計算の人、緻密で、いささか執念深い。数字に非常に強かった。いささか固い。とても論理的。彼にとって科学は職業ではなく、趣味だった。」（ブラッグ p.103）

ニュートンが1687年物理学を作り上げてから、約100年後の1783年に水は元素でなく化合物であることを実験で証明した。1787年『化学命名法』出版し、あいまいで一貫しない錬金術の言葉を合理的に命名した。「酸素」という術語はラボアジェの命名である。1789年『化学原論』を出版。これがニュートンの『プリンキピア』に相当する業績となる。

しかし、ちょうどこの年、フランス革命が起り、1793年にラボアジェは徴税請負人であることを理由に逮捕された。裁判長は「共和国は科学者を必要としない」と死刑の判決を下し、1794年5月コンコルド広場でギロチン刑になった。数学者のラグランジュは「彼の首をはねるのに1秒とかからぬが、彼の首をつくるのに100年かかる」と嘆いたという有名なエピソードがある。

28歳で結婚したが、当時13歳のラボアジェ夫人(マリ=アン)は聡明で、英語とラテン語と化学の勉強をはじめ、ラボアジェの助手として活躍した。当時の有名な画家ダヴィッドに絵画(図C-1)を習い、実験状況をスケッチした(図C-2)

ラボアジェの功績を次の3つにまとめてみる。

a. 燃焼理論、「質量保存の法則」の発見

物がどのように燃えるのかは、18世紀まで分らなかった。古代ギリシアのアリストテレスが唱えた「フロギストン」が燃えると物質から出て行き、そのために質量が減ると考えられていた。フロギストンは、炎を意味するギリシア語(フロギソン)に由来。

たとえばマグネシウム・リボンに火をつけると、赤々と燃えて灰になり、現在では「酸化マグネシウム」という名前の化学物になる。それまではマグネシウムは原物質とは考えられておらず、燃やすと、フロギストンが放出され、その残った灰こそが原物質と考えられていた。ラボアジェは、空気中で燃焼したあとの灰を天秤で計って燃える前よりも軽くなるのではなく、逆に重くなっていることを確かめた(Bragg, M. 1998)。

フロギストン説が長く支配的であった理由は正確な計量ができなかったことにある。ラボアジェはとても几帳面な性格の持ち主で、実験を隅々まで把握し、その変化を見逃さなかった。

山田(2001)はこれを次のように述べている。

「当時の化学は錬金術的で、化学者はきわめて定性的なもの、何かと何かを反応させたあとに『何ができるか』にしか注目していなかった。無から物質が生じたり、物質がいきなり消滅したりということを平気で考えていた。」

「ラボアジェは物質が無から生じたりするはずがないとの信念で、反応生成物以外の『余り』の重さも精密に測定した。」

測定するのに高精度の大型天秤を開発し、「目に見える生成物だけではなく、目に見えない『余り』の重さも精密に測定した。具体的には、反応を丸ごと密閉したびんの中でおこない、反応前、反応後の

重さの精密測定を、何度も何度もくり返したのである。」

「目に見えない『余り』も含めた反応生成物全体の重さは、原料全体の重さに等しい。反応前後で物質の総量は不変であることを発見した。」(山田 p.120)

物質は化学反応で元素の組み合わせが変わるだけであり、物質は無から生成も消滅もしない、反応前と後で質量は変わらないことは「質量保存の法則」と呼ばれ、化学の最重要原理になった。

化学天秤を使って物質の重量を計り、それをもとに物質に数を結びつけることによって、化学が自然科学に変えられた。これによって予測することができるようになった。

錬金術と近代化学の違い決定的な相違は「精密な測定」にあった。また、この頃、フランス革命政府は1799年にメートル法を制定しているが、ラボアジェも度量衡委員会で活躍している。測定において基本となる精密な「単位」が統一されることが如何に重要であることを社会が分かりだしたと言える。しかし、心理学には未だに「単位」という概念がなく、各人が勝手にばらばらな主観の量を主張している。

定量的測定、元素のアイデアが確立され長く続いた錬金術の時代は終わりとなった。

b. 「化学的命名法」(1787)

錬金術では、金属はすべて惑星の記号をとった。金は太陽をあらわす記号、銀は満ちていく月の記号などである。金属のそれぞれの記号を組み合わせ、合金の成分をあらわした。当時はそれぞれの化学者が、同じ物質に独自の名前をつけていた。ラボアジェは化学用語や物質名を体系的に整理し、今日の命名法を作成し、今では誰でも知っている化学記号や化学式ができた。水素原子はH、酸素はOで、水分子は H_2O と表現できる。現在では $2H_2 + O_2 \rightarrow 2H_2O$ と化学式で表現できる。また、この化学式から左辺と右辺の質量は同じあること(「質量保存の原則」)が明白に分かる。

「水素と酸素から水ができる」のは定性的記述で

あるが、「質量保存則」によってはじめて定量的にも記述できるようになった。

廣重(2008)は「近代化学のはじまりとなったラボアジェの化学革命が『化学命名法』(1787)という書物ではじめてのべられたというのも意味深い。専門的な術語を確立することは、同時に一つの科学を確立することであった。ところが制度化される以前の科学は、そのような術語の体系を欠いていた。」(pp.51-52)

精神分析の創始者のフロイトも新しく術語を創造しなければならなかった。この術語の付け方は他の諸科学と比べて特殊である。注意してみると、いろいろな分野から借りている。物理学のニュートン力学に由来するものと、化学に由来するものがある。抑圧、抵抗、反動形成などは力の概念を使っている。しかし、連想(Association 連合・結合)は、物理よりも化学結合に近い。昇華は錬金術から来ている。また、エディプス・コンプレックスなどはギリシア悲劇由来である。

「コンプレックス」という言葉は化学用語でもある。筆者は化学徒であった時、日常的に「コンプレックス」の術語を使っていた。それは「錯体」と訳され、イオンなどの電気的性質の分子が集まって集団を作ることの意味していた。後に、それが心的要素の集まりの概念として使われていることを知ったが、違和感がなかった。母親コンプレックスとは、母親の磁気力に吸い寄せられた心的要素の集まりである。化学用語が心理状態をぴったりと表現している。コンプレックスにはもうひとつ重要な意味がある。complex numberは数学で複素数を意味する。ユング(1916)は「超越機能」の中で、無意識を虚数に例えている。ユングの心理学は「コンプレックス心理学」と呼ばれることがある。これは意識と無意識の「複素数心理学」と考えることができる。(森谷2018, p198)

熱力学は19世紀前半に発展するが、フロイトはフェヒナーからヒントを得て、「エネルギー」概念を借りている(エレンベルガー1970下p.70)。フロイ

トはこれをリビドーと言い換え、性的な意味を込めた。物理的エネルギーには方向性がない(高熱から低熱へという方向性はある)。リビドーは、対象を持つエネルギーとして物理的概念と区別されている。つまり“誰かに対する欲望”エネルギー(リビドー)として使われている。筆者はリビドーの向きと大きさはベクトルで表現することで、数学を利用することができると提唱している(森谷2005, 2018)。フロイトの時代にはベクトル概念がなかった。もし、フロイトが知っていたら使っていただろう。そうすればしくじり行為の説明もはるかに容易になったはず。

医学からは身体部分(口、肛門、性器など)を借りているが、リビドー概念とセットで独特の性的意味づけしているのだから一般には真意が伝わりにくいが、意味が分かるとすばらしい発想といえる。

このように精神分析用語は、物理、化学、医学、神話、哲学、文学などあらゆる分野から由来していることが分かる。これらのことはつまり心理学(精神分析)には独自の術語体系がない、ひとつの独立した科学とは言えないことを意味する。いや、独自の概念はただひとつある。それが「無意識」である。これこそ他の分野にはない「無意識を中心とする独自の術語体系」をもつ科学といえる。それが本論文の根本的主張である。

今後、フロイト以後の諸科学の発展に合わせて、いろいろの分野から心を表現するにふさわしい術語をもっと積極的に導入するべきと思う。現状では19世紀段階の物理化学から発展していないようである。また、中途半端に導入されたままの力学やエネルギー論も検討の余地がある。

c. メスメル動物磁気とラボアジェの出会いー盲目検査法の基礎

筆者の知る限り、ラボアジェの名前が臨床心理学の分野に登場する唯一の書は、エレンベルガーの『無意識の発見(上)』(pp.75-6)である。

メスメル動物磁気ももとになり、フランス社会が物情騒然としてきたので、1784年フランス国王ル

イ16世は、当時の第一級の科学者、天文学者バイイ、化学者ラボアジェ、医師ギヨタン、アメリカ合衆国駐仏大使ベンジャミン・フランクリンらを指名し審査委員会を作った。「実験計画はラボアジェが作った」という記述があるが、それ以上詳細はない。

この歴史的できごとについて化学エンジニアたちは誰も関心がない。心理臨床の学界でもほとんど知られていない。グリモー (1888) の『ラボアジェ 1773-1794』には「動物磁気」について以下のような記載がある¹⁾。一般には知られていない文献であるので少し詳しく介したい (pp.89-90)。

メスメルは1778年パリにやってきた。桶(バケ)にはびんがいっぱい入っていて、彼が手でこする動物磁気が満たされ、鉄の棒と綱で病人と桶を結びつけた。その桶は想像もできないほどの熱狂的な対象となった。

「とうとう政府は医科大学と科学アカデミーからフランクリン、バイイ、ラボアジェ、ダルセ等の委員を選んだ。メスメルがパリにいなかったので、委員たちは愛弟子の医学博士デロンに問い合わせた。彼は誠実に委員たちの検査を受けることを承知した。

公式の報告はバイイがすることになっていたが、それでもラボアジェは委員会の仕事に大きな貢献をした。彼はデロンの著書を検討し、それだけで委員会が何度も調査して達した結論を得ていた。まず、治療の原因を証明することが困難だとして、医学実験の危険を指摘した。

『実験と観察の後に結論することは、蓋然性を評価し、その蓋然性が証明となるほど十分大きいか、または高いかを考えることである。この種の計算は、人が考える以上に複雑で難しい。それは非常な明敏さを要求し、常人の力以上であるのが普通である。魔法使い、錬金術師の成功は、この種の計算のまがいがある。かつて魔法使い、妖術師、自分自身を欺く人々、一般民衆の信頼を悪用しようとした人々のまがいも、ここにあった。蓋然性の評価が他の

ものよりも難しいのは特に医学である。生命の原質は動物にあつては常に活動的な力であり、絶えず障害を征服しようとし、大部分の病気は自己の力で自然に治癒してしまう。従って薬を使うと、なおったのが自然によるのか薬によるのか、判定が極めて困難になる。それ故に多くの者が病気の回復を薬の効果が証明されたとみなすのであるが、聡明な者の目には、それは蓋然性が大きかったというにすぎず、この蓋然性が確実となるためには、多くの同種の事実が繰り返されなければならない。』

「磁気のために治癒するという現実を調べるのではなく、ある個人に知らぬ間に磁気をかけたり、あるいは磁気をかけずにかけられていると信じこませたりすることによって、この磁気流体が本当に存在するかどうかを探究する必要がある、とラボアジェは結論を出した。

結果は、ラボアジェが予想していた通りであり、彼は次のように言った。

『感動したり、ある点まで予告を受ける想像力だけでも、これらの結果は十分に生み出される。瞬間的な痙攣の例は数多くある。まして接触することは、その効果が想像力の効果と結びついたときはさらに大きな作用を及ぼす。委員達はこの磁気について、精神的原因によるものと物理的原因によるもの、想像の効果と真の作為の効果との相異を、十分見きわめなければならない。』

「蓋然性、精神的原因、物理的原因、想像力の作用」は、今日でも通用する。「蓋然性」とは今日では統計学の考えである。また、「個人に知らない間に磁気をかける」という方法は、今日ではプラセボ(偽薬)、(一重)盲目検査法の基礎といえる。森谷(2005 p.31)は、ラボアジェは啓蒙主義、理性万能、唯物論の時代で心理学がない当時に、すでにこれを発見していたと指摘した。Donaldson IML (2016) はこれについて詳細に経過を報告している²⁾。

前報(森谷 2022a)の動物磁気の治療風景図(図A-1)には、磁気桶が中心的存在で、「人びとは発作

と磁気術師の関係に無関心」、人間関係自身が図には表現されていないと指摘した。しかし、これは“公式的な”絵の表現であり、庶民の間で流布した風刺画では、磁気術師と被術者の間の怪しげな関係が見抜かれていた(図D-1)。術者は動物の姿で描かれ、女性は術者を拒絶しようとするが拒めない葛藤状況にある。

次の図D-2は科学アカデミーの報告後の状況を示している。避雷針の発明者で駐仏大使のベンジャミン・フランクリン(委員長、左下隅)が「王立委員会の報告書」を掲げている。図の説明に「彼らは底の抜けた磁気桶を後に残して、獲物とともに香具師のように遁走する」とある。催眠状態(想像の状態、無意識)にあったひとたちは、科学的報告書で一挙に現実(覚醒意識状態)に引き戻されたと言えよう。

メスメル風刺画(図D-1)とフロイトのカウチ図(図A)を対比し、磁気術者の視線(凝視)とフロイトの視線(平等にただよう注意)を比較すると



図D-1 メスメル動物磁気の当時の風刺画
(ダートン 1987)

その違いが分かる。図Aには、文字で「フロイトは転移現象を発見した。…それ以来フロイトは患者の正面に座らず」とある。これは磁気術の治療関係をフロイトは「転移」として概念化できたことを示している。磁気術と精神分析を分けたのは(無意識の)「転移」概念である。この概念が発見されるまでには1世紀の時間が必要であった。

③ 測定をめぐって—「定性的研究と定量的研究」

科学史を振り返ると、決定的な影響を与えたのは特に定量的測定であることが分かる。物理学と化学の測定については以上に述べた。さて、次は心理学である。心理学が文学・哲学や宗教から分離して科学のひとつになったのも、測定からであることを思い出しておきたい。

このことは森谷(2005,2018)ですでに指摘したが、心理学誕生のきっかけになったのは物理学者フェヒナーがうつ状態から回復した後、「物理世界のニュー



図D-2 メスメル動物磁気に対する科学アカデミーの報告

「ヴェールを剥がれた動物磁気催眠治療術」
(ダートン 1987)

ベンジャミン・フランクリンが振りかざした王立委員会の報告書が、メスマー主義者たちを混乱に陥れた。彼らは、底が抜けた桶を後にのこして、獲物とともに香具師のように遁走する。(パリ国立図書館所蔵)

トンの引力の法則に匹敵する、精神世界の基礎をなす一般原則を発見したという確信」からである。

1850年10月22日、突然「精神物理学法則」の公式を思いつき、それを1860年『精神物理学原論』にまとめた。フェヒナーは、ウェーバーの法則 $\Delta S / S = k$ (一定) を移項し、 $\Delta S = k \cdot S$ にすることを思いつく。すると、左辺 ΔS (閾値) は人間の感覚量次元で、右辺の S が純粋に物理量である。すなわち、精神量 (左辺) = 物理量 (右辺) となり、数学の方程式で結びつき、精神現象と数学が結合した。また、フェヒナーはこの公式に数学の対数を適用した。「化学は数学を当てはめて論ずることができないから科学ではない」というカントの言葉がここに克服できた。まさに大発見といえる。

これが精神物理学で、今日実験心理学と呼ばれている。しかし、今日、実験心理学者の間ではどういうわけかフェヒナーの功績が忘れられているようである。山下 (2018) は、自分は心理学科の出身者でありながら、フェヒナーを神秘主義者の側面から無視していたことを告白している。「当時の筆者には、『彼 (フェヒナー) の中で科学主義は死んでいた』とする文章だけが強く残った」、「当時の (そして現在も続く) 心理学界全体の誤りであったように思われる」(p.12) と述べている。フェヒナーはフロイトにも大きな影響を与えていることを考慮するならば、フェヒナーは精神物理学 (実験心理学) と精神分析 (臨床心理学) の両方の父であると、筆者は強調して述べた (森谷 2005, 2018)。

精神物理学は精神と物理量の関係を定量的に測定するのが目的であり、心の治療と変容は研究目的ではなかった³⁾。こころの変容と数学との結びつきはもっと複雑で、フェヒナーよりも半世紀遅れて出てきたのが、物理ではなく化学をお手本にした「精神分析」ということになろう。ここから、筆者 (森谷 2018) は、「心理学は2度に渡る誕生」と呼んだ。これは物理学がニュートンの古典力学と量子論の2度の誕生になぞらえている。

さて、心の変容において定量的測定を可能にする

には、ひと工夫が必要である。筆者は、フロイトがそれを「無意識」概念を提出することにより前進することができたと考える。

「無意識」と定量的測定の関係で思い出されるのが、ラボアジェの「質量保存の法則」が出てきたいきさつである。心の探究では、錬金術の世界と同じで「定性的なものや、何かと何かを反応させたあとに『何ができるか』にしか注目していなかった。無から物質が生じたり、物質がいきなり消滅したりということを平気で考えていた。」そこでラボアジェは「目に見える生成物だけではなく、目に見えない『余り』の重さも精密に測定した」(山田 2001) とある。

フロイトは『精神分析入門』でしくじり行為が突然、無から生じることはない、目には見えない別のある力 (無意識) があり、それを考慮すると、計算上辻褃が合うことを述べている。「錯誤行為の中でたがいに競い合う二つの傾向のうち、一方はつねに表面に現れるが、他方はいつも現れない」(第3講) と述べている。「いつも現れないもの」を考慮すると辻褃が合う。ここに「質量保存の法則」の考え方の応用が見られる。もし、過去に質量保存則やエネルギー保存則がなければ、精神分析はできなかったはずである。無意識にはエネルギー「量」があると仮定すると、そこに力学が適用され、数学を入れることができる。

このフロイトの仮説をユングが言語連想検査で、簡単な単語の連想の遅れを時計で測定することで確認した。心の中に反応時間を遅らせる何かがある。連想検査法は、フェヒナーやヴントの精神物理学研究から出てきたが、ユングがそれを無意識の存在証明に使ったということになるだろう。これ以後、定量的測定は至るところに導入されていることが分かるだろう。単純に言えば、面接記録において、日付、面接時間、回数、クライアントの状態の症状強度など、測定可能なものはすべて測定している。そして測定道具も飛躍的にいろいろ工夫されている。無意識仮説によって投影法検査が開発されている。箱庭療法でも使われたミニチュアの数と体積、面積など

測定できるものはすべて測定する。もちろん、従来の定性的研究（性格描写、状況説明など）はより精密になっている。

なお注意しておくべきことは、まず、箱庭やカラーージュはクライアントの心の治療法である。治療法と測定法がセットになっている。心の状態を作品として視覚的に記録することはきわめて重要である。そして、得られた作品からは“視覚的”に定量測定できる。

ガリレオの月観測の発見はすぐには信用されなかった。望遠鏡は視覚的な測定道具であった。そこでガリレオは多くの人にも直接望遠鏡で月を覗き確かめることを勧めた。それでも頑なに見ることを拒んだひともある。精神分析の測定はもっとはるかに複雑で、繊細微妙である。また、密室でのできごとを公開することができない。それ以上にひとは自分自身の心の世界を見ることをひとは頑なに抵抗する。そのような中で視覚的な証明となる資料は貴重である。

なお、ラボアジェは燃焼反応などをすべて密閉した容器の中で測定した。さもなければ、ガスは拡散してしまう。「密閉性」が重要である。その例でいえば、フロイトが密室を選んだというのも、プライバシー保護、守秘性のためだけでなく、微妙な変化を残らず測定するためには、条件統制が可能な二人だけの密閉した空間にする必要があったのだと言える。

これらの定量的研究は、もちろん、自然科学ほどの精密さは求めることはできない。精神が対象の場合、自然科学が扱う対象よりも「測定誤差の範囲が大きい」ということができる。それはある程度あいまいであるが、決してでたらめではない。他者による追試検証の積み重ねが重要である。

ラボアジェ以後、19世紀から発展したものに「熱力学」がある。この熱現象は、物理と化学の双方に関係するもので、熱力学の発展につれて、物理と化学が統合されるようになった。熱力学には、ジュール（1818-89）、マイヤー（1814-78）、ヘルムホルツ

（1821-94）らによる第一法則「エネルギー保存則」（1840年代まで）、クラウジウスによる第二法則「エントロピーの法則」（1850）などがある。たとえば、心身相関を考えるヒステリーの症状は本来精神エネルギーとして使われるべきエネルギーが、抑圧のために方向を変えて身体に備給され、それが身体症状となると考える。ここに「エネルギー保存則」が使われている。しかし、「怒りや悲しみのエネルギーを抑圧することなく、別の文学、芸術などの創造的エネルギーに向ける」という昇華の概念は、エネルギーの量ではなく、質を問題にしているので、第二法則「エントロピーの法則」が適用されている。しかし、筆者の知る限り、このフロイトはこの二法則に言及してはいない。フロイトの最晩年の書『精神分析概説』（1940）にも「ある欲動のエネルギーが別の欲動のエネルギーに移行することで、欲動はその目標を（遷移を通じて）変えることが、互いに代替し合うことができる。」（p.183）と述べるだけである。これは「保存則」を指している。

精神分析が誕生するのは、ちょうど原子構造モデルが産まれる時、19世紀末から20世紀初頭にかけてである。そのためにフロイトの理論背景は、19世紀の考え方で止まっている。その後、20世紀初め以後、相対性理論や量子論が登場し、超ミクロの量子の世界と大宇宙が同じ法則で理解されるようになった。20世紀の自然科学思想はフロイトには入っていない。それよりも20歳ほど若いユングには20世紀の科学が影響を与えている（森谷 2022b）。

熱力学のエネルギー論は、物理学と化学を融合させただけでなく、精神分析ともつなげるもっとも重要な理論となった。しかし、心理学界内に目をむけると、精神物理学と精神分析の両者の融合が未だに平行線のままである。筆者が考えるにその障害は「無意識」に対するスタンスにあると言えよう。精神物理学者は頑なに無意識仮説を認めようとはしない。これには山下（2018）がいうように実験心理学者がフェヒナーの神秘的な一面（無意識）をわけも分からず非科学的として拒否したために生じたこと

ではなかろうか。人間精神にあるもっとも大きな亀裂(意識と無意識)を今後、どう克服するべきかが心理学界では問われるだろう。

④ 無意識による“どんでん返し”

「小山慶太 2018 <どんでん返し>の科学史」という本がある。一度否定された学説が、より高次の観点から蘇ることがあることを紹介した本である。

近代化学は錬金術を一度否定した。しかし、20世紀の原子論の発達で、金の原子構造が詳しく分かった。その結果、原子核と電子の配合次第では金を作ることが原理的に可能となった。しかし、実際には高エネルギーが必要なため、金を作るメリットはない。

一度否定された錬金術をよみがえらせたのが、深層心理学である。ユングは無意識の探求、とりわけ夢の研究を通して、錬金術の象徴が重要であることを再発見した。錬金術は物質に投影された無意識の象徴で、占星術は天体というキャンパスに無意識内容が投影されたものである。錬金術や占星術の教えが無意識を通して蘇ったといえる。表4の対照表では、分析家と錬金術師の類似点と相違点を示した。

精神科医でユング派分析家エディングガー(1985)は「心の解剖学」として錬金術を詳細に紹介している。ここでは錬金術の「燃える、溶ける、固まる、蒸発する」などを心の現象に理解できることを紹介している。実際、これらの術語は心理療法の過程にうまく使うことができると筆者も同感である。しかし、エディングガーはラボアジェについてはまったく触れていない。錬金術を再評価することは必要であるが、その際に近代化学が獲得した科学的枠組みを保持しながら、錬金術から新たな価値を見出すことが必要であろう。近代化学由来の術語も心の現象の理解に使えるものが他にもたくさんある。

また夢の研究から、夢には太古的な内容が含まれることが分かり、神話・伝説・歴史学・人類学などが「無意識」を媒介することによって新たな意味を持って復活している。

これらのことは従来の自然科学だけでは捉えきれない課題があることを示しており、無意識概念は近代科学を再考する動機づけにもなっている。

まとめ

森谷(2022a)はフロイトの「無意識」概念を、物理学、医学、教育、宗教と比較対照しながら科学史上に位置づけることを試みた。本論文では新たに錬金術・化学を取り上げた。

得られた主な結果は次の通りである。

- ・精神の変容過程を探求する「精神“分析”」はその名称が示すように物理学よりも化学により近い関係がある。

- ・化学は錬金術と近代化学に分かれる。

- ・物質の変化を探求する化学は定量的研究が困難であるために、数学的処理が困難で、そのために科学として発達が遅れた。1789年、ラボアジェは精密な測定と明確な術語を定義することによって、錬金術を近代化学に発展させた。この業績によってラボアジェは近代化学の父と呼ばれている。

- ・精神は物質よりもさらに定量的研究が困難であり、科学としての成立することが遅れた。19世紀末に「精神分析」として科学の一員になることができた。

- ・本論文では当時描かれた絵画を資料として、「錬金術と近代化学」、また、「近代化学と精神分析」、「錬金術と精神分析」をそれぞれ対照比較し、精神分析を科学史上に位置づけた。

- ・フロイトは近代化学から、正確な分析と測定、精神構造を表現する術語の創出、業績の公開と相互批判などの科学性を学んだ。

- ・ラボアジェは、メスメル動物磁気の調査にも多大な貢献をしていた歴史的事実を紹介した。メスメル動物磁気と精神分析の違いとして、フロイトが「感情転移(transference)」を洞察したことにあることを指摘した。

- ・精神分析用語は、物理、医学、化学、錬金術、哲

学、宗教・神話などあらゆる分野から借りている。しかし、「無意識」概念だけは独自のものである。精神分析は「無意識」概念を中心とする独特の術語体系であり、そのために精神分析は科学史における独自の位置にある。

・フロイトやユングの深層心理学は、一度非科学的として否定された「錬金術」を再評価した。錬金術の象徴体系は、物質に投影された精神の変容を示している。

・フロイトの分析室は密室で、近代化学実験に必須の密閉容器と似ている。しかし、分析室の雰囲気は神秘性が含まれており、そこに錬金術の精神 (spirit) が生きている。

註

- 1) 筆者は1996年頃、本書を古書店で偶然発見し、入手した。
- 2) 本論文について査読・推敲課程において編集委員会を通して参照の機会を得た。ここに感謝の意を記したい。
- 3) 精神物理学からの治療理論としては「行動療法」がある。「精神分析療法」と比較すると、前者は「物理変化」、後者は「化学変化」を目指していると理解できるのではないか。

文献

- アイザック・アシモフ 玉虫文一・竹内敬人訳 1967/2010 化学の歴史 筑摩書房 (Issac Asimov 1965 A short history of chemistry. Doubleday and Co.Inc.New York)
- メルヴィン・ブラッグ 熊谷千寿訳 1999 巨人の肩に乗って 翔泳社 (Melvyn Bragg 1998 On giant's shoulders. 1997/8 BBC.)
- ロバート・ダーントン 稲生永訳 1987 パリのメスマー大革命と動物磁気催眠術 平凡社 (Robert Darnton 1968 Mesmerism and the End of the Enlightenment in France. Harvard University Press)
- Donaldson IML (2016). Antoine de Lavoisier's role in designing a single-blind trial to assess whether 'Animal Magnetism' exists. JLL Bulletin: Commentaries on the history of treatment evaluation ([https://www.jameslindlibrary.org/articles/antoine-de-lavoisiers-role-in-designing-a-](https://www.jameslindlibrary.org/articles/antoine-de-lavoisiers-role-in-designing-a-single-blind-trial-to-assess-whether-animal-)

[magnetism-exists/](#)

- エディングガー,E.F. 岸本寛史・山愛美訳 2004 心の解剖学-錬金術的セラピー原論 新曜社 (Edward F. Edinger 1985 Anatomy of the Psyche. Open Court Publishing Company.)
- エレンベルガー,H.F. 木村 敏・中井久夫 (監訳) 1980 無意識の発見 (上下) 弘文堂 (Ellenberger,H.F. 1970 The Discovery of the Unconscious. Basic Books Inc.)
- フロイト 津田均訳 2007 精神分析概説 フロイト全集 22 岩波書店 p.183 (Freud,S. 1940 Abriß der Psychoanalyse.)
- 廣重 徹 2008 近代科学再考 筑摩書房
- 古川 安 2017 化学者たちの京都学派-喜多源逸と日本の化学 京都大学学術出版会
- ゲーテ (J.W.von Goethe) 1809 柴田翔訳 1997 親和力 講談社
- エドアール・グリモー 田中豊助・原田紀子・牧野文子訳 1995 ラボアジエ 1743-1794 内田老鶴圃 (Édouard Grimaux 1888 Lavoisier1743-1794.)
- Ise, N.,Moritani,H. and Okubo,O. 1972 "Preparation of Carbamoylated Polyethylenimine and its Flocculation Property.",Polymer,13,187-188.
- Jung, C. G. 1916 Die transzendente Funktion. (ユング, C. G. 松代洋一訳 1996 創造する無意識-ユングの文芸論 平凡社 pp.111-162.)
- ユング, C. G. 池田絢一・鎌田道生訳 1976 心理学と錬金術 I, II 人文書院 (Jung,C.G. 1944 Psychologie und Alchemie.Zürich)
- 小山慶太 1988 ニュートンの秘密の箱-ドラマティック・サイエンスへの誘い 丸善
- 小山慶太 2018 <どんでん返し>の科学史-蘇る錬金術, 天動説, 自然発生説 中央公論新社
- 森谷寛之 2005 コンパクト新心理学ライブラリー 11 臨床心理学-心の理解と援助のために サイエンス社
- 森谷寛之 2018 新心理学ライブラリー 12 臨床心理学への招待-無意識の理解から心の健康へ サイエンス社
- 森谷寛之 2022a 「無意識」の歴史的現象学-科学史におけるフロイトのパラダイム・シフト 京都文教大学臨床心理学部研究紀要 15, 67-84.
- 森谷寛之 2022b 書評 ユング『パウリの夢』箱庭療法学研究 35 (1), 103-107.
- 大山正監修大泉溥編 2013 元良勇次郎著作集第2巻「精神物理学」 「生理的心理学講義・欧米心理学の動向」 クレス出版
- テイラー, F.S. 平田寛・大槻真一郎訳 1978 錬金術師-近代化学の創設者たち 人文書院 (Frank Sherwood

Taylor 1949 The Alchemists, Founders of Modern
Chemistry, Henry Schuman, New York)

ジャン・チュイリエ 高橋純・高橋百代訳 1992 眠りの
魔術師メスマー 工作舎 (Jean Thuillier 1988
F.A.MESMER ou l'extase magnétique. Editions
Robert Laffont, S.A. Paris.)

ヴァン・デン・ベルク (J.H.van den Berg) 立教大学早坂
研究室訳 1988 現象学の発見 - 歴史的現象学から
の展望 勁草書房

山田大隆 2001 心にしみる天才の逸話 20 講談社

山下恒男 2018 フェヒナーと心理学 現代書館

Abstract

Historical Phenomenology of “Unconsciousness” (2):Alchemy and Chemistry - Paradigm Shift of Freud in Scientific History -

Hiroyuki MORITANI

Moritani (2022) sought to place Freud's Concept of Unconsciousness in the context of the history of science, comparing it with physics, medicine, education, and religion. In this paper, we specifically examine its relationship with chemistry.

The main results obtained are as follows:

- Psychoanalysis, which delves into the process of mental changes, shares a closer connection with chemistry, which as implied by its name can be chemistry, rather than with physics.
- Chemistry can be categorized into alchemy and modern chemistry.
- The challenge of quantitatively studying changes in substances within chemistry made it mathematically complex, resulting in a delay in advancing chemistry as a science.

In 1789, Lavoisier (1743-1794) developed alchemy into modern chemistry with precise measurements and by defining clear technical terms. Lavoisier is called the father of modern chemistry because of this achievement.

- Quantitatively studying the mind is more challenging than studying chemical substances, and this difficulty contributed to a delay in establishing it as a science. However, by the end of the 19th century, psychoanalysis had emerged as a recognized scientific field.

· In this paper, we compared *alchemy and modern chemistry*, *modern chemistry and psychoanalysis*, and *alchemy and psychoanalysis*, using the paintings drawn at that time as materials and positioned psychoanalysis in the history of science.

· Freud learned scientificity from modern chemistry, such as accurate analysis and measurement, creating technical terms that express mental structures, releasing the achievement to the public, and mutual criticism.

· We introduced the historical fact that Lavoisier greatly contributed to investigating Mesmer's animal magnetism. We pointed out that a difference between psychoanalysis and Mesmer's animal magnetism is that Freud had an insight into emotional transference.

· Psychoanalytic terms are borrowed from all areas, including physics, medicine, chemistry, alchemy, philosophy, religion, and myths. However, the concept of unconsciousness is unique to psychoanalysis. Psychoanalysis is a unique technical term system centered on the concept of unconsciousness. Thus, psychoanalysis is uniquely positioned in the history of science.

- ・ Freud and Jung's depth psychology led to reevaluating alchemy, which was once dismissed as non-scientific. The symbolic system of alchemy shows the mental change projected on the substance.
- ・ The analysis room of Freud is a locked room, similar to an airtight container essential for modern chemical experiments. However, the atmosphere within the analysis room retains a sense of mystique, where the spirit of alchemy is very present.

Key words : Discovery of unconsciousness, historical phenomenology, scientific history, Freud, alchemy, chemistry