

# のレビュー”「理由の外側の限界”」(The Outer Limits of Reason) by Noson Yanofsky (2019年改訂レビュー)

Michael Starks

## 抽象

ノソン・ヤノフスキーの「理性の外側の限界」を、ウィトゲンシュタインと進化心理学の統一的な視点から詳しくレビューします。私は、言語や数学のパラドックス、不完全さ、デデシッド性、コンピュータとしての脳、宇宙などの問題の難しさは、すべて適切な文脈での言語の使用を注意深く見なさなかったことから生じるため、科学的事実の問題を言語の仕組みの問題から切り離すことができなかったことを示しています。私は、不完全さ、パラタンス、不整合性に関するウィトゲンシュタインの見解と、計算の限界に関するウォルパートの仕事について議論します。要約すると:ブルックリンによると宇宙---良い科学、それほど良い哲学ではありません。

現代の2つのシス・エムスの見解から人間の行動のための包括的な最新の枠組みを望む人は、私の著書「ルートヴィヒ・ウィトゲンシュタインとジョン・サールの第2回(2019)における哲学、心理学、ミンと言語の論理的構造」を参照することができます。私の著作の多くにご興味がある人は、運命の惑星における「話す猿--哲学、心理学、科学、宗教、政治—記事とレビュー2006-2019 第3回(2019)」と21世紀4日(2019年)の自殺ユートピア妄想<sup>st</sup> Century 4<sup>th</sup> ed (2019)などを見ることができます。

宇宙が広がっているのに、彼が落ち込んでいると答えるアルビーのお母さん - 「宇宙はそれと何の関係があるのですか?あなたはブルックリンにいます!ブルックリンは拡大していない!

この有名なウッディ・アレンのジョークは、哲学と科学全体に適用される言語の文脈感受性について深いポイントを作ります。2つのケースで「拡大」の意味が全く異なることは明らかなので、それは面白いです。ブルックリンは、人口が増加したり、都市が離れた土地を併合したりすると拡大する可能性があります。宇宙は星が互いに後退していることを示す赤いシフトを示す宇宙望遠鏡や物質密度などの測定のために拡大すると言われています。異なる意味(言語ゲーム)(LG)は、オーストリアのブリティス・h哲学者ルートヴィヒ・ウィトゲンシュタイン(W)が哲学の中心問題として有名に特徴付けられており、私たちの心理学の普遍的なデフォルトであることが示されました。彼は30年代初頭にブルーとブラウンボックス(BBB)で始まったが、20,000ペ

ージのナクラスを残し、現代の最も広く議論されている哲学者であり、彼を理解している人はほとんどいません。

ヤノフスキー(Y)の信用のために、彼は哲学に多くの注意を払い、Wを数回引用しますが、問題を本当に把握していない。科学者や哲学者の間では、言語がどのように使われているのかという哲学的な質問と、Wが指摘したように、「問題と答えが互いに通り過ぎる」という哲学的な質問とを混ぜることは、科学者や哲学者の間で当たり前です。ヤノフスキー(彼の友人や教師の多くのようなブルックリンの居住者)は広く読んで、物理学、数学、コンピュータサイエンスの出血エッジを明確かつ著者の反復的な方法で調査する良い仕事をしていますが、私たちは科学的な説明の限界に達し、何を言うかは明らかではありません。

哲学は、高次思考の記述心理学として、または認知または意図的性(私の特徴付け)を記述するために使用される言語の文脈的变化の研究、または合理性の論理的構造(LSR)(Searle)の研究として見るができる。LSRに関しては、バークレーの哲学者ジョン・サール(S)はWと彼の作品がWの延長として見るができるので、最高の一つです。私は彼らや他の人たちによって多くの本を見直し、これらのレビューと一緒に高次思考や意図的性、科学の基礎の骨格の概要を構成しています。

書籍や論文はタイトルの限界を裏切ることが一般的であり、ここでもそうである。「理由」と「限界」は言語ゲームの複雑な部分です。だから、私はここで停止し、Yのタイトルが本当の問題が何であるかの深い誤解を明らかにする方法を示す全体のレビューを費やす必要があります。私たちは、時間、空間などの通常概念が間違っているとされているp5によって荒い時間を過ごしていたことを知っていましたが、これはギリシャ人にも知られていました。これはWを思い出させる:「人々は哲学は本当に進歩していないと何度も言う、我々はまだギリシャ人と同じ哲学的な問題に占領されている。説明がクリアできると思われるもので、さらに、人々が「人間の理解の限界」を見ることができると考える限り、彼らはもちろんこれらを超えて見るができると信じているので、これは超越への憧れを満たしています。- CV(1931)」と「言語の限界は、単に文を繰り返すことなく、文に対応する(翻訳である)事実を記述することは不可能であることによって示されています。だから、私たちは言語ゲームの異なるタイプを分析する必要があると言うでしょう。より深く見ることは不可欠ですが、以前の使用を明け渡すことは支離滅裂です。

「理性の外側の限界」によって何が暗示されているかを考えてください。「Outer」、「Limits」"理由" はすべて共通の用途を持っていますが、Yではさまざまな方法で頻繁に使用され、それらは「かなり無実」に見えますが、これは特定の文脈でしか議論できません。

「Piの10進拡張では777は起こりますか?」Wの例の1つを使用します。後者の場合、真または偽の答えとして何がカウントされるかは明らかですが、前者

では質問の形しかありません。p10では、全く異なる意味を持つ「ステートメント」のグループを見つけます。最初の3つは定義であり、1つはそれらの使用に関する事実を知らずにそれらを理解することができた。例えば、XはYでなくYになれない。

Yはドキュメンタリー「イントウ・ザ・無限」をお勧めしますが、実際にはイギリスにいなければ見ることはできません。私はそれが出てきた直後にネット上で無料でそれを見つけ、非常に失望しました。とりわけ、ゴデルとカンターは無限の問題(証拠の断片がない)に取り組んで狂ったことを示唆しており、素晴らしい数学者であるチャイティンと多くの時間を費やしています。あなたが素敵な旋風「深い科学」ドキュメンタリーを望むなら、私はYoutubeで「私たちは本当ですか?」を提案しますが、それは同じ間違いのいくつかを犯します。

Wは、科学的な解説の終わりに達すると、問題は哲学的な1すなわち、言語が分かりやすく使用される方法の1つになることを指摘した。ヤニフスキーは、事実上すべての科学者やほとんどの哲学者のように、ここに2つの異なる種類の「質問」または「アサーション」(すなわち、言語ゲームまたはLGの)があることを得ることはありません。世界がどのように存在するかについての事実の問題であるものがあります。彼らは、サールの用語(すなわち、科学的声明)において明確な意味(満足条件 --COS)を持つ公に観察可能な提案(真または偽)の状態であり、これらの状態を記述するために言語を一貫して使用する方法に関する問題があり、これらは科学の事実ほとんどまたはまったく頼りのない正気で知的で識字可能な人によって答えることができます。もう一つの十分に理解されているが、批判的な事実は、真または偽の声明の思考、表現、推論、理解、直感など(すなわち、性質心理学)は、私たちの遅い、意識的なシステム2(S2)のより高次認知の機能であるが、「粒子」が絡み合っているかどうかについての決定であるが、星は赤いシフトを示し、定理が証明されている(すなわち、シンボルが証明の各行で正しく使用されていることを見ることを含む部分)は、常に情報処理がなく、表現(すなわち、COSがない)およびS2で起こる意味での決定がない、見ること、聴覚的、触れるなどによって、高速、自動、無意識のシステム1(S1)によって作られる。この2つのシステムアプローチは、推論や合理性を見るための標準的な方法であり、科学、数学、哲学が特別なケースである行動の記述において重要なヒューリスティックです。行動や科学の研究に不可欠な推論に関する巨大で急速に成長している文献があります。私たちが実際にどのように推論しているかを詳しく掘り下げた最近の本(すなわち、行動を実行するために言語を使用する- WittgensteinとSアールを参照)は、ステンニングとヴァンランバルゲン(2008年)による「人間の推論と認知科学」(2008年)です。

数学における「不完全性」または「ランダム性」に関しては、彼が彼の仕事を知っている必要があり、チャイティンの数学のアルゴリズムのランダム性の証明(そのうちゴデルの結果はカロリーである)とオメガ数は、過去50年間で最も有名な数学的結果の一部であるように、Yがグレゴリー・チャイティンの仕事に言及しなかったことは本当に驚くべきことです。

同様に、膜やDNAなどを持つような、論理ゲートを持たないような型破りな計算について何も見ず、「情報処理」の生物学的パターンに従います。最先端の無料の記事や書籍を入手する最善の方法and books は、ArXiv.org、viXra.org、academia.edu、citeseerx.ist.psu.edu、researchgate.net、またはphilpapers.org、libgen.io、b-ok.org、where there are あらゆるトピックに関する何百万もの無料のプレプリント、論文、書籍を訪問することです(これはあなたの人生の残りの部分のためにすべての空き時間を使い果たす可能性があります！)

ゴッデルと「不完全」に関しては、数学や言語などの象徴的なシステムで表現される心理学は「ランダム」または「不完全」であり、不可能であることが証明されたタスクや状況(「問題」)に満ちているので(つまり、以下の解決策は見当たらない)、またはその性質が不明であるので、そこから派生するすべてのものも「不完全」になることは避けられないようです。私が知る限り、現在社会選択理論または意思決定理論(論理と推論と哲学の研究と連続している)と呼ばれるものの最初の人、5年前のケネス・アロー6の有名な定理5であり、それ以来多くのものがありました。Yは、2人のゲーム理論における最近の不可能または不完全性の証拠を指摘する。これらのケースでは、証明は、平易な英語で述べられている単純な選択のように見えるものは解決策がないことを示しています。

すべてに関する本を書くことはできませんが、私はYが少なくとも眠れる森の美女(Readによって溶解)、ニューカムの問題(ウォルパートによって溶解)、そして終末のような有名な「パラドックス」について言及したいと思っていました。ゴッデルの2つの「不完全」定理とチャイティンの最近の作品には文学の山が存在しますが、30年代と40年代のWの著作は決定的だと思います。シャンカー、マンコス、フロイド、マリオン、ロディッチ、ゲフヴェルト、ライトなどは洞察力に富んだ仕事をしてきましたが、数学でプレイされている言語ゲームのWのユニークな浸透分析がフロイド(「ヴィトゲンシュタインの斜めの議論-カンターとチューリングの変奏曲」など)、ベルト(例えば、「ゴッデルのパラドックスとヴィトゲンシュタインの理由」、不完全なヴィトゲンシュタイン)によって明らかにされたのはごく最近です。著書「ゴッデルについて」とロディッチ(例えば、ヴィトゲンシュタインとゴッデル:新たに出版された発言)、「誤解ゴッデル:ヴィトゲンシュタインに関する新しい議論」「ヴィトゲンシュタインの新しい発言」とスタンフォード哲学百科事典「ヴィトゲンシュタインの数学哲学」の記事。ベルトは最近の最も優れた哲学者の一人であり、時間のある人は、彼がパラコンシステンシー(2013)に共同編集したボリュームを含む彼の他の多くの記事や本を相談したいかもしれません。ロディッチの作品は不可欠ですが、通常の検索でオンラインで無料の論文は2つしかありませんが、どこを見ればおそらくprobably オンラインで無料です。

ベルトはまた、Wがメタ数学の一貫性を否定した、すなわち彼の定理を証明するためにメタソレムのゴッデルによる使用、おそらく彼の「悪名高い」解釈をパラドックスとして説明し、彼の議論を受け入れるならば、私たちはメタ言語、メタセオ、メタテアの不可解性を否定せざるを得ないと思う。何百万

人もの人々に受け入れられているメタ数学やインコプルの先取りのような概念(言葉)は、私たちの心や宇宙についての基本的な真実を明らかにするためにペンローズ、ホーキング、ダイソンらが主張することさえあるのは、言語の仕組みについての単純な誤解に過ぎないのでしょうか?このプリン証拠は、非常に多くの「啓示的な」哲学的概念(例えば、心と幻想として意志-デネット、カーラザーズ、チャーチランズなど)のように、彼らは実用的な影響を全く持っていないということですか?ベルトはそれをうまく要約します:「このフレームワークの中で、まったく同じ文はありえない。正式なシステムでは、表現可能ですが、形式的でないことが判明しました。そして、(前述の一貫性仮説の下で)別のシステム(メタシステム)において実証的に真実である。ウィトゲンシュタインが維持したように、証明された文の意味が証明された場合、同じ文(つまり、同じ意味を持つ文)が正式なシステムではデシッドできないが、別のシステム(メタシステム)で決定することは不可能です。ウィトゲンシュタインは、正式なシステムが構文的に不完全であり得るという考えと、算術的真理のみを証明する正式なシステムがすべての算術的真理を証明できないというプラトニックな結果の両方を拒絶しなければならなかった。もし証明が算術文の意味を証明すれば、不完全な意味が存在し得ないのと同じように不完全なシステムは存在できない」さらに「矛盾した算術、すなわち、パラコンシステント論理に基づく非古典的な算術は、今日では現実です。さらに重要なことは、このような理論の理論的特徴は、前述のウィトゲンシュタインの直感のいくつかと正確に一致する。彼らの矛盾は、彼らもゴデルの最初の定理から脱出することを可能にし、教会の不定理の結果から:それは、実証的に完全で非難可能です。したがって、彼らは正確にウィトゲンシュタインの要求を満たし、システム内で有意義に策定できるが、システムのルールを決定できない数学的な問題が存在することはできません。したがって、パラコンシステントなアリスマトイクスの決定可能性は、ウィトゲンシュタインが彼の哲学的経歴を維持した意見と調和する」

Wはまた、自然選択のランダムなプロセスによって組み立てられた作品のモトリーとしてではなく、統一的な一貫した論理的な「システム」として、数学や言語または一般的に私たちの行動に関する致命的な誤りを実証しました。「ゴーデルは、数学がシステムであると考えられるという事実によって示される『数学』の概念を明確にし、ゴーデルとチャイティンが示すすべてである(ほぼすべての人に反する)とすることができます。Wは、数学における「真実」は公理または公理に由来する定理を意味し、「偽」は定義を使用する間違いを犯したことを意味し、これはテストを適用する経験的な問題とは全く異なると何度もコメントしました。Wはしばしば、通常の意味で数学として受け入れられるには、他の証明で使用できなければならず、現実世界のアプリケーションを持っている必要がありますが、どちらもGodelの不完全性には当てはまらないと指摘しました。それは一貫したシステム(ここでピーノ算術が、チャイティンのためのはるかに広いアリーナ)で証明することができないので、それは証明に使用することはできませんし、PAのすべての「残り」とは異なり、それは現実の世界でも使用することはできません。ロディッチが指摘するように..ウィトゲンシュタインは、正式な微積分は、偶発的な命題のシステム(例えば、通常のカウントと測定または物理学)のシステムに余分なア

アプリケーションを持っている場合、数学的微積分(すなわち、数学的言語ゲーム)に過ぎないと考えています。もう一つの言い方は、「証明」、「命題」、「真」、「不完全」、「数字」、「数学」などの言葉の通常の使用を「数字」や「プラス」と「マイナス」記号などで作成されたゲームのもつれに適用する令状が必要であり、「不完全」でこの令状は欠けているということです。ロディッチはそれを見事に要約します。「ヴィトゲンシュタインのアカウントでは、『数学では、すべてがアルゴリズム[と構文]であり、何も意味を持たないので、不完全な数学的微積分のようなものはありません。

Wはカンターの対角化と集合理論について言っても同じです。「対角線の手順を考慮すると、「実数」の概念は、特定の類推に惑わされている私たちよりも「枢機卿数」という概念との類似性をはるかに低いことをお考えです」そして、他の多くのコメント(ロディッチとフロイドを参照)。

ロディッチ、ベルト、プリースト(パラコンのパイオニア)が指摘したように、Wは矛盾の不可避性と有用性を主張した最初の(数十年)でした(そして、数学財団のクラスの間にチューリングとこの問題を議論しました)。私たちは今、ゴデル、クライゼル、ダメットと他の多くの人によって行われた数学に関するWの発言に関する軽蔑的なコメントが誤解されていることがわかります。いつものように、Wに賭けることは非常に悪い考えです。「理性の限界」の中で、科学と数学を理解し、なぜこれらのパラドックスと矛盾が起こったのか、そしてそれらをどのように処分するのかを理解したいだけでしょう。しかし、私はそれがまさに私がWと彼の知的相続人の仕事を指すことによって行ったことだと主張しています。私たちの象徴的なシステム(言語、数学、論理、計算)は、私たちがゲムスコピック領域と呼ぶことの狭い範囲で明確な使用を持っています - 私たちは助けを借りずに、確実に観察することができる通常のイベントの空間と時間(生来の公理的岩盤または背景)。しかし、素粒子物理学や宇宙、相対性理論、整数での単純な加算と減算を超えた数学、日常の出来事の当面の文脈から使用される言語の領域に入るとき、私たちは一貫性を残しません。単語または文全体が同じであっても、意味は失われます。哲学を理解する最善の方法は、数学で使用される言語の機微を理解し、その後あらゆる種類の「形而上学的」な問題が解消される可能性があるため、Wに関するベルト、ロディッチ、フロイドの作品を介してそれに入る方法です。フロイドが指摘するように、「ある意味では、ヴィトゲンシュタインはチューリングのモデルを文字通りにし、日常に戻し、チューリングの比喩の擬人化された指揮面を引き出しています。

Wは、数学において、私たちは、より多くのLG(言語ゲーム)に巻き込まれ、それが何であることを明らかにしていない「真実」、「完全」、「完全」、「から」、「限り」、「無限」など(すなわち、この文脈における彼らのCOSまたは真実作成者は何ですか)を意味し、したがって、チャイチンの「ランダム」アルゴリズムのために「不完全」に取り付ける重要性を指摘しました。Wが頻繁にdo the“指摘したように、数学の「矛盾」や形而上学の直感に反する結果は、数学、物理学、または人生に本当の問題を引き起こしますか?矛盾する記述の明らかに深刻なケースは、例えば、セット理論では---長い間知られて

いたが、とにかく数学は続く。同様に、 $\gamma$ が議論する言語の無数の嘘つき(自己参照)のパラドックスについても、彼は実際にその基礎を理解しておらず、自己参照が $n$  the 数学の「不完全性」と「矛盾」(複雑なLGのグループ)にも関与していることを明らかにしていない。

もう一つの興味深い作品は、チャイティン、ダ・コスタ、ドリアの「ゴードルの道」(2012年)です(私のレビューを参照)。その多くの失敗にもかかわらず、実際には完成した本ではなく、一連のノート-それは半世紀以上にわたって物理学、数学、哲学の出血エッジで働いてきたこれらの3人の有名な学者の仕事のユニークな源です。ダ・コスタとドリアは、普遍的な計算について書いたので、ウォルパート(下記参照)によって引用され、彼の多くの成果の中で、ダ・コスタはパラコンシステンションのパイオニアです。チャイティンはまた、「因果関係、意味のある複雑さと具現化された認知」(2010年)に貢献し、洞察力と一貫性の通常の混合物を持つ記事で満たされ、いつものように、 $W$ が身体化された認知またはエナビズムとして現在の位置の創始者とみなすことができることを誰も知りません。多くの人は、ゼニル・H(ed.)の終わりにチャイティン、フレドキン、ウォルフラムらとの記事、特にグループディスカッションを見つけるでしょう(ed.)「計算によるランダム性」(2011年)ここでのトピックの多くの刺激的な継続ですが、哲学的な問題(事実調査)と哲学(言語ゲーム)を混ぜ合わせます。「社会科学における数理モデリングの限界:ゴードルの不完全現象の意義」(2017年)、ウプルリ・アンド・ドリア(Eds.)、「地図と領土:科学、思考、現実の基礎を探る」(2018年)も参照してください。

異なる文脈は、時間"、"空間"、"粒子"、"オブジェクト"、"内部"、"外側"、"次"、"同時"、「発生」、「発生」、「イベント」の異なるLGの(意味、COS)を意味することを念頭に置くのは絶え間ない闘争です。

「質問」、「答え」、「無限」、「過去」、「未来」、「問題」、「論理」、「オントロジー」、「認識論」、「解決策」、「パラドックス」、「証明」、「奇妙」、「正常」、「実験」、「完了」、「数え切れない」、「デシブル」、「次元」、「完了」、「計算方法」、「プロセス」、「プロセス」、「アルゴリズム」、「"axi"」、

.....  
....."テスト"、"解き分け"、"実験"、"完了"、"ディメンション"、"完全"、"計算"、"プロセス"、"プロセス"、  
"a0"....."a0>".....という「認識論」「解決策」「証明する」、「数学」、「物理学」、「原因」、「場所」、「同じ」、「移動」、「限界」、「理性」、「静止」、「現実」、「仮定」、「信念」、「知る」、「イベント」、「再帰的」、「」、

.....  
....."meta-"、"自己参照"、"継続"、  
「粒子」、「波」、「文」、「(一部の文脈では)」、「または」、「"」も"追加"

、「分割」、「if」。その後、「フォロー」など

Wを言い換えると、哲学が哲学ではなく原料であるときに、人々(多くの哲学者や科学者を含む)が言わなければならないことのほとんど。ヤノーフスキーはヒューム、クイン、ダメット、クリプケ、デネット、チャーチランド、カーラザーズ、ウィーラーなどに加わり、ギリシャ人の過ちを科学と混ぜたエレガントな哲学的専門用語で繰り返します。解毒剤として、私は彼の著書「パラドックスを持つヴィトゲンチニアン」や「科学の中のヴィトゲンシュタイン」など、私のレビューといくつかのルパートリードをお勧めします。 academia.eduに行き、彼の記事、特に「クリプケのコンジュリングトリック」と「タイムスライスに対して」、そして可能な限り多くのSを手に入れますが、少なくとも「新世紀の哲学」「サールの哲学と中国哲学」、社会世界を作る、現実世界を考える(または時間が短い場合は私のレビュー)と彼の最近の記事を得る。また、ヴィトゲンシュタイン以来最高のスタンドアップ哲学者としての彼の評判を確認するサールの100以上のユーチューブがあります。

YIは、ゲーム理論家、物理学者、経済学者、数学者、哲学者、意思決定論者など、何十年もの間、デシデビリティ、不可能、計算不能、不完全性の証拠を密接に関連して出版してきた、現在存在する(そして急速に拡大している)大きな重複を明らかにしていない。より「奇妙な」(すなわち、言語ゲームを明確にすればそうではありません)は、アルマンド・アシスによる最近の証拠であり、量子メック・ハニクスの相対的な状態の定式化では、生まれたルールと波動関数の崩壊に続くナッシュ均衡を使用して宇宙とオブザーバーの間にゼロサムゲームを設定することができるということです。ゴデルは最初に不可能な結果を示し、(ウォルパートまで)それは最も遠くに到達する(または単に些細な/支離滅裂)が、他の人の雪崩がありました。前述のとおり、最も初期の決定理論の1つは、1951年にケネス・アローが発見した有名な一般の不可能定理(GIT)でした(1972年にノーベル経済学賞を受賞しました)そして、彼の学生のうち5人はノーベル賞受賞者です。合理的に一貫した公正な投票システム(すなわち、個人の好みをグループの好みに集約する方法はない)は、賢明な結果を与えることができないと大まかに述べています。グループは一人の人によって支配されているので、GITはしばしば「独裁者定理」と呼ばれるか、または自動選択があります。アローの原文は「社会福祉の概念の難しさ」と題され、このように述べることができる:「次の条件のすべてを満たす社会的嗜好命令を策定することは不可能である:非独裁政権。個人主権;満場一見;無関係な選択肢からの自由;グループランクのユニークさ」現代の意思決定理論に精通している人は、これと多くの関連する制約定理を出発点として受け入れます。そうでない人は、それを(そしてこれらすべての定理)信じられないかもしれないし、その場合、彼らは上記の分野とは何の関係もないキャリアパスを見つける必要があります。「アロー不可能定理」(2014年)または「意思決定と不完全性」(2013年)を参照してください。

YIは、ブランデンブルガーとケイスラー(2006)の有名な不可能な結果について言及しています(しかし、もちろん「ゲーム」に限定されず、これらすべての

不可能な結果と同様に、それはあらゆる種類の決定に広く適用されます)、特定の種類の信念モデルが矛盾につながることを示しています。結果の解釈の1つは、意思決定アナリストのツール(基本的には単なるロジック)がゲーム内のプレイヤーに利用可能な場合、プレイヤーが書き留めたり「考える」ことができるが、実際には保持できないという声明や信念があるということです。「アンは、ボブがボブの仮定が間違っていると信じているとボブは信じている」と考えており、「再帰」(別のLG)は少なくとも1世紀の間、議論、言語学、哲学などで想定されてきたが、アンとボブがこれらの信念を引き受けることは不可能であることを示した。そして、1またはマルチプレイヤーの意思決定状況(例えば、アロー、ウォルパート、コッペル、ロッサーなどに等々の等に等級を採点する)のためのそのような不可能な結果の急速に成長している体があります。B&Kパラドックスの雪崩の中から良い技術論文のために、嘘つきのパラドックスとカンターの無限大に私たちを連れ戻すarXivからアブラムスキーとズヴェスパーの論文を入手してください(タイトルノートとして「対角化と自己参照のインタラクティブな形態」についてです)これらの論文の多くは、Yの論文「自己参照パラドックスと固定点に対する普遍的なアプローチ」を引用しています。記号論理の速報, 9(3):362–386, 2003.アブラムスキー(量子コンピューティングのパイオニアであるポリマス)はYの友人なので、Yは最近のフェストシュリフトに「計算、論理、ゲーム、量子財団」(2013年)に論文を投稿しています。おそらくBKと関連するパラドックスに関する最高の最近の(2013)解説については、ウェス・ホリデイとエリック・パクイットの「知識と信念に関する10のパズルとパラドックス」によるネット上の165pパワーポイント講義を無料で参照してください。良い複数著者の調査については、「集団的意思決定(2010)」を参照してください。

このようなすべての本からの主要な省略の一つは、ポリマス物理学者と意思決定理論家デビッド・ウォルパートの驚くべき仕事です、彼らは計算を行うデバイスから独立している推論(計算)の限界に関するいくつかの驚くべき不可能または不完全な定理(1992年から2008年のarxiv.org参照)を証明した人は、コンピュータ、物理学、人間の行動に適用されます。この結果は、絶対的な汎用観察装置が存在することはできず、絶対的で汎用的な制御装置が存在できないことを意味します。これらの結果は、無限の、または非古典的なシステムに依存せず、混沌としたダイナミクスに従うものではありません。また、無限に高速で無限に密集したコンピュータを使用していても、チューリングマシンよりも計算能力が大きい場合でも保持されます。

彼はまた、チームや集団インテリジェンス(COIN)に関する最初の深刻な仕事と思われるものを発表し、このテーマを健全な科学的基盤に置くと述べています。彼は20年以上にわたり、最も権威あるピアレビュー物理学雑誌(例えば、Physica D 237:257-81(2008))の一部でこれらの様々なバージョンを発表しましたが、NASAのジャーナルでニュース項目を取得し、主要な科学雑誌でニュース項目を得ているようですが、私は物理学、数学、数学理論に関する最近の本の数十を見てきました。

ヤノフスキーと他の人々がウォルパートを認識していないのは、彼の作品が

コンピューティング、思考、推論、不完全さ、そしてデシダム性の究極の延長であり、嘘つきのパラドックスとカンターの斜めを拡張して、すべての可能な宇宙とすべての存在やメカニズムを含むようにして達成するので、最も残念です。が、宇宙論や神々にさえ。彼は、過去、現在、未来、および可能なすべての計算、観察、制御の推論の物理的限界を確立する際に、特定の物理的法則や計算構造から独立するように、世界線(すなわち、それがどのように行うかという点で)を使用して推論宇宙を分割することによって、この極端な一般性を達成する。彼は、古典的な宇宙でさえ、ラプラスは未来を完全に予測できること(あるいは過去または現在を完全に描写している)について間違っており、彼の不可能な結果は「非量子力学的不確実性原理」(すなわち、絶対的な観察または制御装置はあり得ない)と見なすことができると指摘する。ユニバーサル物理デバイスは無限でなければならず、一度にしかそうではなく、現実には複数の("一神教定理")を持つことはできない。

空間と時間は定義に現れていないので、デバイスはすべての時間にわたって宇宙全体であってもできます。これは、1つの自己参照デバイスではなく、2つの推論デバイスを備えた不完全性の物理的なアナログと見なすことができます。彼が言うように、「私たちの宇宙のハミルトニアンは、特定のタイプの計算を規定しているか、予測の複雑さは、私たちの宇宙全体に適用できる唯一のバージョンがあるという点で(アルゴリズム情報の複雑さとは異なり)ユニークです。もう一つの言い方は、2つの物理的推論デバイス(コンピュータ)の両方が他方の出力に関する任意の質問をすることができない、または宇宙に任意の計算タスクを提起できるコンピュータを含めることができない、または物理的推論エンジンのペアのために、宇宙の状態に関するバイナリ値の質問が常に存在するということです。物理システムの将来の任意の状態を予測できるコンピュータを構築することはできませんが、たとえその条件が制限された一連のタスクからのものであっても、宇宙よりも速く情報を処理することはできません(ただし、これはSやReadなどの厄介なフレーズです)。コンピュータとそれが計算している任意の物理システムは、物理的に結合する必要はありませんし、物理学、カオス、量子力学、因果関係や光錐の法則に関係なく、さらには無限の光の速度のために保持します。推論デバイスは空間的にローカライズされる必要はありませんが、宇宙全体で発生する非局所的な動的プロセスである可能性があります。彼は、これはウォルフラム、ランダウアー、フレドキン、ロイドなどの憶測を、コンピュータとしてのユニバーセや「情報処理」の限界に関して新しい光の中に置くことをよく知っています(しかし、彼らの著作の指数は彼に言及しておらず、もう一つの顕著な省略は、上記のいずれもヤノフスキーによって言及されていないということです)。

Wolpert氏は、宇宙が可能な限り速く情報を処理できる推論装置を含むことができないことを示しており、完璧な記憶も完璧なコントロールもできないことを示しているので、過去、現在、または将来の状態は、完全に描写されたり、完全に描写されたり、特徴づけられたり、知られたり、コピーされたりすることはできません。彼はまた、エラー修正コードを持つコンピュータの組み合わせがこれらの制限を克服できないということを証明しました。ウォ

ルパートはまた、観察者(「嘘つき」)の重要な重要性を指摘し、これはYに関係する物理学、数学、言語のおなじみの難問に私たちを接続します。再びWのフロイドcf.フロイド:「彼は言い換えれば、対角化の一般化された形を明確にしています。したがって、この引数は、10進数の拡張だけでなく、そのリストやルールに準拠した式にも適用されます。それは、特定の表記装置や希望する記号の空間的配置に依存しません。その意味で、ヴィトゲンシュタインの議論は絵に訴えず、本質的に図表または表現的ではありませんが、論理的な議論である限り、その論理は正式に表現されるかもしれません)。チューリングの議論と同様に、それは特定の形式主義と直接結びつくのは自由です。[ウォルパートとの平行線は明らかです。チューリングの議論とは異なり、それは明示的に言語ゲームの概念を呼び出し、ルールの概念とそれに従う人間の日常的な概念に適用されます(そして仮定します)。上記の対角線プレゼンテーションのすべての行は、人間に与えられた命令に似た命令またはコマンドとして考えられています。

、厳格な有限とパラコンシステンスの受け入れを含むこれらの問題に対するWの優れた視点は、最終的に数学、論理、コンピュータサイエンスを通じて広がっています(しかし、めったに認知されていません)。ブレマーは最近、パラコンシステント・ローエンハイム・スコレム定理の必要性を示唆している。「第一次論理で提示された数学的理論は、有限のパラコンシステントモデルを持っています。ベルトは続ける:「もちろん、厳格な有限主義と意味のある数学的な質問の決定可能性に対する主張は手をつないでいきます。ロディッチが述べたように、中間ヴィトゲンシュタインの見解は、彼の「有限主義とアルゴリズムの決定可能性としての数学的意味の[..]」によって支配されています。現代の用語では、これは彼らが満足 of 公共の条件を持っていることを意味します- すなわち、真実または偽りである命題として述べることができます。そして、これは最終的に数学と論理のすべてが有効な証拠を認識する私たちの生来の(もちろん拡張可能ですが)能力にかかっているというWの見解をもたらします。ベルト再び:「ヴィトゲンシュタインは、単に数学的な意味の欠如を意味する欺瞞性の欠如のために、証拠のナイーブ(すなわち、働く数学者)の概念は、単に数学的な意味の欠如のために、決定可能でなければならないと信じていました:ウィトゲンシュタインは、すべてが数学で欺かれなければならないと信じていました。もちろん、ゴデルの結果自体に基づいて真実の素朴な概念の決定性に反対することができます。しかし、文脈では、これは準コンシステント主義者に対して、そしてヴィトゲンシュタインに対しても疑問を投げかけるだろうと主張するかもしれません。ウィトゲンシュタインとパラコンシステント主義者の両方、そして他方の標準的な見解の信者は、次の論に同意する:証明の概念の決定可能性とその矛盾は互換性がない。しかし、これから推測することは、証明の素朴な概念はデシブルではないことを推測することは、まさにウィトゲンシュタインとパラコンシステントの議論が問題に呼び出すものであり、一貫性の不可欠性を呼び起こします。ビクター・ロディッチが強引に主張したように、関連システムの一貫性はまさにヴィトゲンシュタインの推論によって問われるものである」そして、「したがって、矛盾した算術は、ゴデルの最初の不完全な定理を避けます。また、その非自明が理論の中で確立することができるという意味で第二の

定理を回避します:そして、タルスキーの定理も、独自の述語を含めて、矛盾した理論のための問題ではありません。[司祭が20年以上前に述べたように]。ロディッチ教授は、私のコメントは合理的に彼の見解を表していると考えていますが、問題は非常に複雑であり、彼、ベルト、フロイドの間には多くの違いがあると指摘しています。

繰り返しますが、「決定可能性」は、数学と論理が言語と共通している私たちの生来の公理心理学にかかっています有効な証拠を認識する能力にかかっています。そして、これは単なる遠隔地の歴史的問題ではありませんが、完全に最新の問題です。私はチャイテンの多くを読んで、彼がこれらの問題を考慮したというヒントを見たことはありません。ダグラス・ホフスタッターの作品も思い浮かびます。彼のゲーデル、エッシャー、バツハはピューリッツァー賞とナショナルブック賞またはサイエンスを獲得し、何百万部ものコピーを売り上げ、良いレビューを得続けています(例えば、現在までのアマゾンではほぼ400の主に5つ星のレビュー)が、彼は本当の問題についての手がかりを持っていないし、ほぼすべてのページで古典的な哲学的な間違いを繰り返します。彼のその後の哲学的著作は改善されていない(彼は彼のミューズとしてデネットを選んだ)が、これらの見解は空虚で現実の生活と結びついていないので、彼は優れた科学を続けている。

しかし、「無限」「計算する」「情報」などは、特定の人間の文脈においてのみ意味を持つこと、つまりサールが強調したように、それらはすべて観察者の相対的または本質的に意図的であることに注意してください。私たちの心理学とは別に、宇宙は有限でも無限でもなく、何かを計算することも処理することもできません。私たちの言語ゲームでのみ、私たちのラップトップや宇宙の計算を行います。

しかし、誰もがウォルパートに気づかないわけではありません。有名な2002年の論文「私が言わなければならないことはすべてあなたの心を横切った」でよく知られている計量経済学者のKopplとRosserは、経済学における合理性、予測、制御の限界に関する3つの定理を与えます。最初は、計算可能性の限界に関するWolpertの定理を使用して、将来の予測に対するいくつかの論理的限界を示します。ウォルパートは、ゲーデルの不完全な定理の物理的なアナログと見なすことができると指摘し、KとRは、その変種は社会科学のアナログと見なすことができると述べていますが、ウォルパートは社会的影響をよく知っています。Godellは、数学全体(私たちの象徴的なシステムの一つ)を通してアルゴリズムのランダム性(不完全さ)を示すチャイティンの定理のカロリーーであるため、思考(行動)は不可能、ランダム、または不完全な文や状況に満ちていることは避けられないようです。これらの各領域は、心理学を働かせるために偶然進化した象徴的なシステムと見なすことができるので、おそらくそれは彼らが「完全」ではないことを驚くべきことではないと考えるべきです。数学の場合、Chaitinは、この「ランダム性」(LGのグループ)は、真実だが立て難い定理(つまり理由もなく真実)があることを示していると言います。その後、そのドメインで達成可能な実際の状況を記述していない完璧な「文法的」な意味を持つ無限のステートメントがあると言っていることができるはずで

私はWの見解を考慮すれば、これらのパズルは消え去ることをお勧めします。彼はゴデルの定理の問題について多くのメモを書き、彼の作品の全体は、言語、数学、論理の可塑性、「不完全性」と極端な文脈感受性、そしてロディッチ、フロイド、ベルトの最近の論文は、数学の基礎に関するWの発言に私が知っている最高の紹介です。

KとRの第2の定理は、無限次元空間におけるベイズ(確率的)予測に対する非収束の可能性を示している。3つ目は、予測プログラムを知っているエージェントとの経済を完全に予測するコンピュータの不可能を示しています。アストゥートは、これらの定理は嘘つきのパラドックスのバージョンと見なすことができることに気づくでしょうし、私たちが私たち自身を含むシステムを計算しようとするとき、私たちは不可能に巻き込まれるという事実は、ウォルパート、コップル、ロッサーなどによってこれらの文脈で指摘され、観察者が関与しているときに再び物理学のパズルに戻ってきました。K&Rは「経済秩序は計算合理性以外の何かの産物の一部である」と結論づけている。有限合理性は現在、それ自体が主要な分野であり、何千もの論文と何百もの本の主題です。

p19ヤナフスキーでは、数学は矛盾がないと言っていますが、前述のように、論理と数学(と物理学)が彼らでいっぱいであることを半世紀以上前からよく知られています- 数学のグーグルの矛盾やアマゾンでそれを検索したり、司祭、ベルト、またはインターネット哲学百科事典のウェーバーの記事を見てください。Wは最初に矛盾やパラシステンシーを予測し、ベルトに従えば、これを不完全さを避けるためのWの提案と解釈することができます。いずれにせよ、パラコンシステンスは現在、幾何学、集合論、算術、分析、論理、コンピュータサイエンスにおける共通の特徴であり、主要な研究プログラムとなっています。Yはこの問題に戻り、p346のような他の場所では、理性は矛盾からならなければならないと言いますが、「自由」は異なる用途を持ち、日常生活の中で頻繁に発生することは明らかですが、それらを封じ込める先天的なメカニズムがあります。数学と科学のずっと前の私たちの日常生活の中でそうだったので、これは本当です

タイムトラベル(p49)に関しては、ルパート・リードの「タイムスライスに対して」を無料のオンラインペーパーや著書「パラドックスを持つヴィトゲンシュタインの道」の中で「タイムトラベル・ザ・アイデア」で提案します。

p248の有名な科学哲学者トーマス・クーンの議論に関しては、興味のある人はルパート・リードと彼の同僚の作品を見ることができ、最近では彼の著書「科学の中のヴィトゲンシュタイン」で、そこにいる間に「意識の難しい問題を普通の生活に取り除く」(またはネット上で自由である)を読むことによって意識の難しい問題を排除し始めることができます。

最後の章「理由を超えて」では、哲学的な失敗は、タイトルに関する私のコメントによって示唆された間違いに戻るにつれて、最も深刻です。推論は思

考の別の言葉であり、それは知っている、理解する、判断するなどの性質です。ウィトゲンシュタインが最初に説明したように、これらの処分動詞は命題(真実または偽りである可能性のある文章)を記述し、したがってサールが満足の条件(COS)と呼ぶものを持っています。つまり、私たちが彼らの真実や虚偽を示していると同様認識する公共の状態があります。「理性を超えて」は、真実の条件が明確でない文を意味し、その理由は明確な文脈を持っていないということです。明確なCOS(すなわち、私たちが持っている場合、それは事実の問題です。意味)しかし、私たちは観察を行うことはできません - これは理性を超えてではなく、達成する能力を超えていますが、COSを知らなければ哲学的な(言語的な)問題(lack of a clear)です。E.g、文脈とCOSが不明であるために、p344上の「自己参照」パラドックスが生じる。

p140では、ドイツのゼウスとアイオワ州のベリーとアタナソンオフの両方が30年代に原始的な機械を作ってから、1936年はコンピュータの前に実際には「長い」ものではなかったと思うかもしれませんが、これらのパイオニアは現場の多くの人にはかなり知られていません。ミュンヘンのドイツ博物館でゼウスのオムを見たのに、B&Aマシンは最近アイオワ州立大学で彼のデザインから再構築され、どこそで働いていました。

ウィトゲンシュタインは、コンピュータが存在する数年前にコンピュータの哲学的側面について議論しました(Gefwert、プラウドフットなどを参照)。

p347では、彼らに意味を与えた不合理な数字について発見したことは、彼らが特定の文脈で使用または明確なCOSを与えることができるということですし、ページの下部に私たちの「直感」は間違っていない - むしろ私たちは、それらが使用されている文章のCOSが全く異なる新しい文脈でこれらの言葉を使用し始めました。これはいくつかの小さなポイントに見えるかもしれませんが、私はそれが全体のポイントであることを示唆しています。一度に「2つの場所にある」可能性のある「粒子」は、単に物体ではなく、サッカーボールと同じ意味で「場所にいる」ものではない、すなわち、その言語ゲームはメゾスコピック領域に明確なCOSを持っていますが、マクロやマイクロ領域にはそれらを欠いている(または異なって一般的に記載されていないものを持っています)。

彼らの認識の前に行為が起こることを示すために取られたLibetの有名な実験へのp366に関する彼の言及について、これはサールとキールストロームを含む多くの人々によって慎重に非難されています。

本の最後のページでは、彼が使用する基本的な言葉の多くは明確な定義を持っていないという事実についてコメントしていますが、これは意味を提供するために私たちの生来の心理学の多くを必要とするためであり、ここで再び哲学の根本的な間違いであるとは言いません。「制限」または「存在」には多くの用途がありますが、重要な点は、この文脈での使用です。「理性の限界」や「世界は存在する」は(それ以上の文脈なしに)明確な意味(COS)を持っていませんが、「US 15の制限速度」と「彼のために生命保険が存在する」は

完全に明確です。

p369のソルプシズムに関しては、これと他の古典的な哲学的な「位置」は、Wによって支離滅裂であることが示された。

そして最後に、タンパク質やその他のグープから脳を作り、未来を感じ、見て、思い出し、予測するよりも、量子もつれが逆説的なのはなぜですか？

動物の神経系が数億年前に後者を行うために進化している間、前者が新しく、私たちの感覚に直接存在していないだけではありませんか？意識の難しい問題が全く問題だとは思いませんが、それは、無限の他の人がいる四つんごの上にあります。

全体的に優れた本は、このレビューを念頭に置いて読まれます。

