［例 1］

三段論法の推論がどのように演繹のシステムとして証明できるかを考えてみよう。次のものは典型的な三段論法の例になっている。

日本人のなかには利己的な人がいる。
利己的な人はみな他人の幸せを快く思わない。
それゆえ、他人の幸せを快く思う日本人ばかりではない。

それぞれの文を記号化してみよう。先に、$F(x) : x$ は日本人である、$G(x) : x$ は利己的なひとである、$H(x) : x$ は他人の幸せを快く思う人である、と決めておこう。これらを使って文を書き換えると、

ある x がいて、その x は日本人で、かつ、その x は利己的な人である
すべての x について、その x が利己的な人なら、その x は他人の幸せを快く思わない
すべての x について、その x が日本人なら、その x は他人の幸せを快く思う、ということはない

となる。最後の文をわかりやすく言い換えると、

ある x について、その x は日本人で、かつその x は他人の幸せを快く思わない

となる。そこで、これらを記号化すると、

$\exists x\,(F(x) \wedge G(x))$
$\forall x\,(G(x) \rightarrow \neg H(x))$
$\exists x\,(F(x) \wedge \neg H(x))$

となる。ここまでで記号化が完成である。思考の内容を普遍的な言語で表現するというライプニッツの夢はこのような形で実現される。これは日本語や英語で表現された日常文を普遍的な論理式で表現し直すことを意味している。

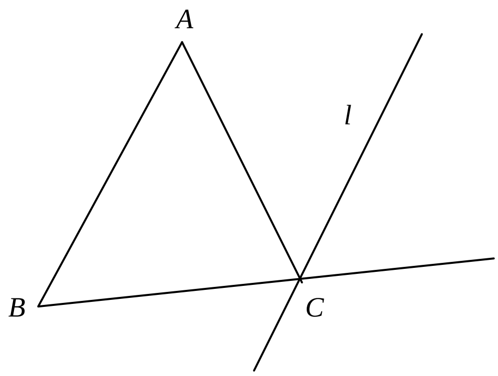
次の段階は理性的計算の段階であり、これが演繹の形式化である。$\exists x\,(F(x) \wedge G(x))$は F かつ G であるもの x が少なくとも一つあることを述べているから、それを a と名づけておこう。すると、$F(a) \wedge G(a)$である。$\forall x\,(G(x) \rightarrow \neg H(x))$はこの a についても成立するから、$G(a) \rightarrow \neg H(a)$となる。$G(a)$ かつ（$G(a) \rightarrow \neg H(a)$）より、$\neg H(a)$が得られる。よって、$F(a)$ かつ$\neg H(a)$となる。特定の対象 a について $F(a) \wedge \neg H(a)$が成立するので、そのような性質を満たすもの x が少なくとも一つ存在する、つまり、$\exists x\,(F(x) \wedge \neg H(x))$が言える。これが直観的な推論の道筋である。この道筋を論理式の変形規則を定め、その使い方を指定することによって一定の演繹系列として形式化することができる。

［例 2］

フレーゲのシステムはアリストテレスの三段論法と違って、数学的定理が形式化でき、証明もできるという長所をもっていた。そこで、次の例は「三角形の内角の和は 2 直角である」というユークリッド幾何学の定理である。この定理は既に推論の例として考えた平行線の公理と論理的に同等であるが、こ

こでは 5 つの公理からどのようにこの定理が証明されるかを論理的に再構成してみよう。前の例は論理的な規則だけで演繹できたが、この場合は論理の規則だけからは演繹できない。数学や科学の理論は意味のある内容を主張している。その基本主張を述べたものが公理である。公理は論理的だけでない内容を述べており、それをもとに理論の内容が展開されるように工夫されている。したがって、ある理論の中での演繹的な推論は公理を仮定し、それを使って実行される。

△*ABC* の辺 *BC* を延長し、辺 *AB* に平行で点 *C* を通る直線を *l* とすると、同位角、錯角が等しいことを使って△*ABC* の角を一直線上に並べ、そこから 2 直角であると証明するのが普通の証明である。この証明で使われる公理と論理的な規則を確認しながら再構成してみよう。



任意の三角形の一つを△*ABC* と名づける。また、△*ABC* には 3 つの頂点、3 つの辺、3 つの角があるから、それぞれの頂点、辺、角を *A*、*B*、*C*、*AB*、*BC*、*CA*、∠*A*、∠*B*、∠*C*、と名づける。頂点 *C* を通って辺 *AB* に平行な直線が正確に一本ある（平行線の公理）から、それを *l* とする。既に証明されている同位角、錯角に関する定理を使うと、∠*A* の錯角、∠*B* の同位角、∠*C* の和は 2 直角になる。よって、△*ABC* の内角の和は 2 直角である。したがって、この三角形の内角の和は 2 直角である。それゆえ、すべての三角形についてその内角の和は 2 直角である。

上の証明は僅かに詳しくしただけであるが、重要なのは次の 3 つの規則が使われている点である。

(1) 存在する → 命名できる
(2) すべてに成立 → 成立するものが存在する
(3) 任意のものについて成立 → すべてのものについて成立

さらに、次の規則もよく用いられる。

(1) 特定のものについて成立 → 成立するものが存在する

これらの 4 つの規則は論理的な主語の修飾である量化記号∀、∃についての規則であり、それぞれ次のような形をしている。

(1) $\exists xF(x) \rightarrow F(a)$
(2) $\forall xF(x) \rightarrow \exists xF(x)$
(3) $F(x) \rightarrow \forall xF(x)$ （*x* は任意）
(4) $F(a) \rightarrow \exists xF(x)$

これまでのことから、結合子の真偽に関する関数的な振舞い、量化記号の振舞いを垣間見ることができた。結合子と量化記号の振舞いを組合せることによって演繹の系列を形式的に定義し、それを使って任意の記号化された推論に関して証明を実行することができそうである。すると、推論を記号化することと演繹をすることが組み合わされてライプニッツの構想が具体化されるはずである。

（問）「推論する」、「演繹する」ことと、「計算する」ことがどのような意味で同じ操作なのかを説明しなさい。

［例 3］

ここでは推論の哲学の議論への応用例を考えてみる。次の推論例を見てみよう。

倫理的な言明が事実についての前提だけから演繹できないなら、それは真でも偽でもない。
倫理的な言明は事実についての前提だけから演繹できない。
したがって、倫理的な言明は真でも偽でもない。

これはヒューム(David Hume, 1711-1776)の推論であるが、すぐに推論としては正しいことがわかる。というのも、この推論はトートロジー $((p\to q)\wedge p)\to q$ の具体例だからである。しかし、誰も無条件にこの推論が正しいとは思わないだろう。この推論が正しいかと聞かれたときに問題になっているのは推論の内容である。つまり、二つの前提が正しいかどうかが問題になっているのである。倫理の客観主義者がこの推論は誤っていると言う場合、この推論の前提が誤っていると言うのである。推論の論理的な妥当性と内容の正しさは異なっている。そして、推論の内容の正しさを追求するのが科学や哲学である。

この推論だけが問題なら、記号化は $((p\to q)\wedge p)\to q$ で十分だが、より詳しい記号化が議論の中で必要になるかもしれない。では、どのように記号化したらよいだろうか。今まで登場した x や y の変項は具体的な対象を指していた。ところが上の推論は言明が対象になっている。「演繹できない」という述語も通常の「歩く」や「白い」とは適用される主語が異なっている。このようなことを無視して記号化してみるとどうなるか。「倫理的な言明が事実についての前提だけから演繹できない」と「倫理的な言明は真でも偽でもない」を基本的な文とすると、$F(x)$: x は倫理的な言明である、$G(x)$: x は事実についての言明だけから演繹できない、$H(x)$: x は真でも偽でもない、とすることで、

$\forall x\,(F(x)\to(G(x)\to H(x)))$
$\forall x\,(F(x)\to G(x))$
$\forall x\,(F(x)\to H(x))$

と記号化できる。これでは不十分と思う人はより詳しい述語記号の選び方をするだろう。例えば、$F(x)$: x は言明である、$G(x)$: x は倫理的である、$H(x, y)$: x は y から演繹できる、$J(x)$: x は事実についての前提である、$K(x)$: x は真である、$L(x)$: x は偽である、として記号化するかもしれない。

$\forall x(F(x)\wedge G(x)\to\ (\neg\forall y(H(x, y)\to J(y))\to\ \neg K(x)\wedge\neg L(x)))$
$\forall x(F(x)\wedge G(x)\to\neg\forall y(H(x, y)\to J(y)))$
$\forall x((F(x)\wedge G(x)\to\neg K(x)\wedge\neg L(x))$

これでも満足せず、さらに詳しい記号化を求める人がいるかもしれない。あるいは、真と偽の関係から $L(x)$を$\neg K(x)$とするかもしれない。これは記号化が複数可能であり、文脈に応じてさまざまに実行できることを暗示している。最初からどのような述語を用いるべきか決まっていない限り、文脈に応じて記号化されなければならない。

（問）変項は通常どのような対象を表現しているでしょうか。また、日本語のどのような表現が変項に対応していますか。

（問）指示代名詞と変項、固有名詞と定項、一般名詞と述語記号を比較しながら、それぞれの関係を具体的に説明しなさい。

上の二通りの記号化が正しいかどうかは、命題の内容が正確に記号化されているかどうかに依存する。というのも、唯名論者にとっては x や y の使用が許せないだろうし、倫理や事実と言明のレベルを区別する者は同レベルでの述語記号の使用は許せないだろう。

この例から学べる点は二つある。一つは普通の文をどのように形式化するかという問題である。言語は私たちの知識、世界観、信条を表現できるように融通無碍に振舞う。世界を階層的に表現する、物理世界と心理世界を一つの文で表現する、事実と価値が渾然一体となって表現される、自らの表現について表現する、過去と未来が錯綜して表現される等々、その多彩な表現能力は見事としか言いようがない。このような文を第 1 階の述語論理の言語で表現することは到底できない。言語の表現能力という点では形式言語は自然言語に遥かに及ばない。

二つ目の教訓は知識や意見の真偽が哲学の議論の重要な構成要素になっており、推論の論理的妥当性だけでは哲学の議論の僅かな一部にしか貢献できない点である。推論の形式的な妥当性は議論の前提であり、重要なのは推論の内容である。推論の形式的な正しさだけではない哲学の内容は推論の内容にあり、その内容は通常推論の対象の性質や特徴についてであって、推論の形式についてではない。

（問）推論の形式的な正しさと内容の有意味さの違いを説明しなさい。

今まで述べてきたことから、ライプニッツの構想は本当に実現できるのか。フレーゲやラッセルはその実現に努力し、ヒルベルトはそれを形式主義によって実現しようとした。しかし、この実現はゲーデルによって阻まれた。彼は公理的な論理システムについての不完全性定理を証明したことで有名である。1931 年にその結果を発表したが、算術を含むどのような公理的数学システムにおいてもそのシステム内では証明することも、その否定を証明することもできない命題が存在すること、そして、公理の無矛盾性はそのシステム内では証明できないことを述べていた。この結果は公理的な基礎の上に数学全体を置くという長年の試みに終止符を打った。ラッセルやヒルベルトの試みはゲーデルの結果によって打撃を被り、基礎付け主義的な数学の限界が示された。 ゲーデルの結果はコンピュータがすべての数学的な問いに答えるようにプログラムできないことも示している。

このような論理的研究の進展はそれまでの哲学に大きな影響を与えることになったが、その中で次章にも関連するアプリオリな命題について最後に考えてみよう。

（５）アプリオリ（*a priori*）

［トートロジーと分析的な文］

トートロジー (tautology) はいつでも真の文のことであった。「今日は晴れているか，あるいは晴れていないかである」という文は「今日は晴れている」と「今日は晴れていない」が「あるいは」という接続詞で結ばれており、「*P* あるいは *P* でない」という形をしている。この文は有用な情報を何も伝えてくれないが、誤っている訳ではない。それどころかいつでも（つまらない意味で）真である。そのような文を聞いても誰も知識や情報を得たとは思わない。このように、その論理的な形だけから真になる文には「*P* かつ *P* でないことはない」や「*P* ならば、*P*」がある。これらの文はいつでも真であり、文字通りの意味でトートロジーであり、それは論理的にいつでも真であるという性質をもっている。

いつでも真になる文には，例えば「どんな独身者も結婚していない」という文がある。この文は狭い意味のトートロジーではない。「独身」と「結婚していない」は単なる同語反復ではなく、何がしかの情報を含んでいるように見える。しかし、独身と結婚していないことが同義であることを思い出すなら、同じものを代入しても結果は同じであるという原則にしたがって、「どんな独身者も独身である」というトートロジーが得られる。このような広義のトートロジーは哲学では「分析的な（analytic）」文と呼ばれ、独身という語を結婚していないことと定義することによって、「独身＝結婚していない」ことが成立し、したがって、その定義だけから「どんな独身者も結婚していない」が真になるような文を意味している。そして，分析的でない文は総合的な文と呼ばれている。定義だけからいつでも真になる文が分析的，つまりは広義のトートロジーである。

（問）トートロジーと分析的な文の違いを何かを説明しなさい。

［総合的、アプリオリ、アポステリオリ］

ところで、トートロジーや分析的な文は実際に実験や観察によって確かめる必要なく真であることから、私たちの経験に頼って真偽を決める必要がない。一方、分析的でない総合的な（synthetic）文、例えば「日本の次の首相は *A* である」は普通の人には予め確信をもってその真偽を言うことができない。そこで、分析的な文の真偽のように経験の介在を必要とせずにその真偽がわかる文の内容をアプリオリな（*a priori*）知識、総合的な文の真偽のように経験を必要とする文の内容をアポステリオリな（*a posteriori*）知識と区別することになった。これは分析的，総合的が言語レベルでの区別であったのに対し、私たちがどのように知識を獲得するかという認識レベルでの区別になっている。

さらに、トートロジーや分析的な文はいつでも真であり，その内容は必然性をもっているように見えるが、総合的な文の内容は偶然的で、世界の状況に応じて真偽が変わるように見える。そこで、文の形式的な区別から文が指示する事態が必然的，偶然的と分けられることになる。いつでも必ず真である事態が必然的、そうでない事態が偶然的であり、これは存在レベルの分類である。

こうして、分析的－総合的、アプリオリ－アポステリオリ、必然的－偶然的という関連する区別が考えられることになる。分析的＝アプリオリ＝必然的、総合的＝アポステリオリ＝偶然的という等式が成立すれば、すべてはすっきりしていて、問題は生じない。しかし、密接な対応関係はあるがそれらが微妙に一致しない点に問題が出てくる。

（問）$2 + 3 = 5$ と力学の第二法則 $f = ma$ について、分析的－総合的、アプリオリ－アポステリオリ、偶然的－必然的のいずれに分類されるか考えなさい。

［カントと数学的命題］

カント（Immanuel Kant, 1724-1804）はアプリオリな真理が二つの領域に見出されると考えた。その領

域とは数学と経験を組織化するカテゴリーとの二つである。そして、アプリオリな真理をさらに総合的、分析的の二つのカテゴリーに分ける。伝統的には数学的命題は分析的でアプリオリとみなされてきた。しかし、カントは数学とカテゴリーの両方とも総合的でアプリオリと分類した。数学の命題が総合的でアプリオリなのはそれが時間と空間の直観に依存するからである。また、カテゴリーが総合的でアプリオリなのはそれらの否定が矛盾を引き起こさないからである。以下、それぞれの代表例であるユークリッド幾何学と因果的な決定論がカントの言うようにアプリオリかどうか考えてみよう。

ある文 H が定義上真で、経験的な証拠なしに正当化できる、つまりアプリオリであることをどのように示したらよいのだろうか。どのような観察も文 H を反証できないように見える場合、通常は最初から文 H が真にアプリオリとは考えないで、私たちの想像力が欠けていて適切な経験的証拠を見出せないと考えるのではないか。例えば、「時間に向きがある」あるいは「過去から未来への時間的な変化があり、その逆はない」という文についての物理学的な証拠は見出しにくい。しかし、時間の向きについて考えている物理学者は時間の向きがアプリオリであるとは思っておらず、単に自分の想像力が欠けているため解決できないと考えているだろう。そのような物理学者は次のような工夫をするのではないか。文 H だけではなく、文 H と他の経験的な文の集まりを使って、文 H だけからは導き出せないような経験的な文が得られ、それが文 H と違う内容を主張していたとすれば、文 H の真偽の判定に参考になり、そこから文 H が経験的な主張でないということが何を意味しているかわかる。この工夫をカントの場合に使ってみよう。

既述のように、カントはユークリッド幾何学と因果的な決定論をアプリオリに真だと考え、どのような観察も二つの反証にはならないと信じていた。そのカントの時代に既に非ユークリッド幾何学が模索されていたことは推論の例（1）で述べた。しかし、今世紀ユークリッド幾何学は相対性理論と結びつくと、誤った予測をすることが発見された。因果決定論も同様に、それが量子力学と結びつくと誤った予測を生み出してしまうことがわかった。上の H はここではユークリッド幾何学，あるいは因果的な決定論である。H が誤りを生み出す理由は相対性理論と量子力学の理論（これらは経験的な主張である）にある。実際、相対性理論では非ユークリッド幾何学が、量子力学では非決定論が成立しており、H とは異なる内容を主張している。異なるだけでなく、ユークリッド幾何学と相対性理論、因果的決定論と量子力学は両立しない。相対性理論や量子力学を正しいとする限り、ユークリッド幾何学も決定論もアポステリオリに偽であることになる。

［形式化の意味］

私たちはここまで演繹的推論とその形式化を中心に考えてきた。その結果わかったことは、いわゆる理性的な思考は意外と簡単な規則の組み合わせからなっており、それゆえ、コンピュータでもその一部が実現できることであった。と同時に、そのような単純な規則の組み合わせは限界をもっていることもわかった。一つの限界は形式言語の表現能力、他の限界は論理システムの証明能力 (ゲーデルの結果) であった。このような限界をもつ論理を用いて私たちは身の周りの謎や驚きを問題に変え、その問題について推論を使って解こうとしてきた。どのような問題をつくり、どのような推論を工夫するかは文脈に応じて対応しなければならないが、どのような文脈でつくられる推論も同じ論理を用いて形式化できる。そして、形式化された推論は原理上同じ方式で結論を求めることができる。これが推論に関する現在の特徴づけである。

帰納論理やアブダクションは演繹的な推論のように明確な形式をもっていない。文脈や状況に応じて一層の工夫が求められ、場合によっては問題の形式化さえできず、否定的な結論しか得られないことになる。次の章以下で帰納論理やアブダクションはその実際の使用に則して論じられるだろう。

思考は言語によって表現され、論理によって遂行される。言語、論理、思考の関係は複雑であるが、言語と知識の関係は次の章で詳しく考えてみよう。

1. スーパータスク（超越課題、Supertask、自然）

SF に登場するような大袈裟な名称のスーパータスクとは、「有限の時間間隔の中で無限の操作を行う課題」を指している。私たちは有限時間内で有限数の操作しか実行できない。それが普通の人間的なタスクであるのに対して、無限の操作をするという意味でスーパータスクと呼ばれてきた。

スーパータスクの最初の例はゼノンのパラドクスである。アキレスが 100 メートル走るにはまず 50 メートル走る必要があり、そのためには 25 メートル走る必要があり、さらにそのためには 12.5 メートル走らなければならない…これは限りなく続き、結局アキレスは無限の地点を通過しなければゴールには到達できないことになる。ゴールを目指すアキレスはスーパータスクを実行しなければならず、それはこの世界では不可能であるため、運動は不可能となる、これが運動に関するゼノンのパラドクスのスーパータスク版である。第 2 章のゼノンのパラドクスに関する説明を再読し、比較してみてほしい。[1]

スーパータスクがもたらす哲学的な問題は、数学的な操作と自然の中で起こる出来事の間にどのような関係を想定できるかという問題である。また、自然の数学化が如何にして可能かという原理的な問題とも関連している。そこで、スーパータスクの典型的な例を幾つか挙げてみよう。

（問）スーパータスクはどのような意味で自然の数学化に対する反例なのか説明しなさい。（関心のある人は、Gazebrook, T. (2001), Zeno against Mathematical Physics, *Journal of the History of Ideas*, 62, No.2, 193-210 を参照。）

---

[1] ゼノンのパラドクスの解析学的な解決は運動が極限概念によって表現可能であることに基づいていた。これは運動する区間のどの分割もゴールではないが、その分割の極限がゴールであることを数学的に示すものであり、ゴールに到達できることをスーパータスクとして示すものだった。極限は連続的な変化の表現に必要だが、変化が離散的な場合はどうであろうか。すでに Sorites（連鎖論法のパラドクス）に言及したが、山盛りのピーナッツの皿から一個つまんでもやはり山盛りのままである、*n* 個つまんでも山盛りのままなら、(*n*+1) 個つまんでもやはり山盛りのままである、という伝統的なパラドクスの一つだった。また、Box 1 に登場した数学的帰納法は次のような公理で、証明の方法として多用されている。

$$\frac{F(0) \quad F(n) \to F(n+1)}{\forall n F(n)}$$

これを Sorites に応用して、*F*(*n*)を、ピーナッツ *n* 個は山盛りでない、としてみよう。ピーナッツ 1 個は山盛りではない。だが、ピーナッツが何個でもあれば、山盛りである。すると、ある数より多いか少ないかで山盛りかそうでないかが分かれることになる。

$$\frac{F(0) \quad \neg\forall n F(n)}{\exists n(n \geq 0 \wedge F(n) \wedge \neg F(n+1))}$$

この線引きができないのが曖昧な述語のもつパラドクスである。

これが連続的な場合はどうなるだろうか。アキレスが区間[0,1]を走る場合である。Box で詳しくみたが、それは次のように表現できた。*F*(*n*)を、アキレスは地点 *n* でゴールしていない、としよう。スタート時点ではゴールしていないので、*F*(0)だが、ゴール時点では ¬ *F*(1)である。G を部分和の集合で収束条件を満たしているとすると、

$$\frac{F(0) \quad \neg F(1)}{\exists G(\forall x(x \in G \to F(x) \wedge \neg F(\sup G))}$$

G＝[0,1]のとき、sup*G*＝1 となり、アキレスはゴールできることになる。これは超限帰納法が成り立つことであり、それはスーパータスクを実行することであり、この物理世界では不可能、また連鎖論法のパラドクスも生まれてしまう。スーパータスク、Sorites、帰納法が同じ問題を異なる見方、方法で捉えている点を理解してほしい。

・トムソンのランプ（Thomson’s Lamp）

ランプの状態はいつでもオンかオフのいずれかである。時刻が 0 の時、ランプはオフで、時刻が t = ½ の時、オンに変わる。時刻が¾ (= ½ + ¼)の時、ランプはオフに変わり、時刻が t = ⅞ (= ½ + ¼ + ⅛) になると、オンに変わる。この単純な繰り返しを続けたとすると、時刻が t =1 の時、ランプはオンかオフのいずれになるか？

ランプがオンで始まるなら、次は必ずオフになるので、最後の状態がオンではあり得ない。ランプがオフで始まるなら、すぐ次はオンになるので、最後の状態はオフではあり得ない。しかし、ランプの状態はオンかオフのいずれかでなければならない。これは矛盾である。[2]

（問）上のトムソンの論証は正しいだろうか。（トムソンの議論はランプの最後の状態以前の過程に関しては正しいが、最後の状態には適用できないとし、矛盾ではないと批判したのがベナセラフである。[3])

・トリストラム・シャンディ（Tristram Shandy）

トリストラム・シャンディはスターン（Laurence Sterne）の小説の主人公である。[4]彼の自伝はとても詳細を極めていて、一日の出来事を叙述するのに 1 年の年月を費やしてしまうほどである。彼が不死でなければ、自伝は完成しないようにみえる。また、永遠に生きることが許されても、自伝の完成には何の助けにもならないようにみえる。なぜなら、自伝の叙述はますます遅れ、書き残しがますます増えていくようにみえるからである。だが、最後には彼の毎日が記録に残されることになる。

・ニュートン力学の非決定論

「物理的な対象の無限の集合はニュートンの運動法則に一致する仕方で自発的に励起できる」という命題はニュートン力学では偽の命題にみえる。だが、その証明は以下の通りである。質量mの質点が 1 メートルの線上に 1, ½, ¼, …と並んでいるとしよう。最初の質点が 1 秒に 1 メートルの速度で次の点まで押され、衝突する。衝突で最初の質点の運動量は次の質点に移動し、最初の質点は静止する。次から次と衝突が続き、最後にはすべての質点が静止する。ニュートンの法則は時間に関して不変であるから、時間を逆転しても同じように成立している。すると、逆転した衝突の過程は時刻t＞0 で何の原因もなく始まることになる。すなわち、最初の命題が成立する。そして、これは明らかに決定論の反例となる。[5]

（問）本文中の三つの例に登場する無限の系列は、物理的な過程なのか、それとも物理的な過程を表現する数学的な過程なのか自分の考えを述べなさい。

（問）無限の系列や過程は物理的な世界に存在するのかどうか論じなさい（例えば、アリストテレスはどのように考えたでしょうか)。

（問）連続的な系列や過程の存在と微積分の適用可能性の間にはどのような関係があると思いますか。

---

[2] Thomson, J. (1954/55), Tasks and Super-Tasks, *Analysis*, 15, 1-13.

[3] Benacerraf, P. (1962), Tasks, Super-tasks, and Modern Eleatics, *Journal of Philosophy,* LIX, 765-784.

[4] *The Life and Opinions of Tristram Shandy, Gentleman* は 9 巻からなり、1759 年に最初の 2 巻が刊行された。他の 7 巻も 1761 年から 1767 年の間に刊行された。

[5] Laraudogoitia, J. P. (1996), A Beautiful Supertask, *Mind*, 105, 81-83. Laraudogoitia, J. P. (1997), Classical Particle Dynamics, Indeterminism and a Supertask, *British Journal for the Philosophy of Science*, 48, 49-54.