

12 物理法則の不変基礎

相対性原理は物理法則と表裏一体で抽象、数学化され、物理法則は座標変換に対し不変（共変）であることを要請する。ここで、ニュートンの運動法則が成り立つ場合をガリレイの相対性原理、それを電磁現象（光学現象を含む）にまで拡張したものがアインシュタインの特殊相対性原理である。尚、アインシュタインの特殊相対性理論はマクスウェルの電磁気の法則を満たしていて、その方程式はローレンツ変換に対し不変である。そして、アインシュタインの運動学は光速度に対して十分に小さい運動を扱う場合はニュートンの運動学と一致するものであり、ニュートンの運動学を拡張したものと見なすことが出来る。更に、等価原理に拠り、物理法則は加速度系においても同一としたのが一般相対性理論である。

慣性配分の原理

この項では「慣性運動」や「慣性系」の原理かつ定義を行い、従来 of 学問の不十分な部分を炙り出すことにする。

◇慣性配分の原理と等速直線運動の原理的定義

エンジンを停止して航行中の宇宙船を考えてみよう。つまり、重力の相互作用を排除した理想的な条件下における運動の議論である。

隕石を捉えて宇宙船に押しつけた後、隕石をそっと放してやると、宇宙船と隕石の相対静止した状態が実現する。これを一般化する。任意の物体Aと物体aを捉えて押しつけた後、そっと解放すると、物体Aと物体aが一点もしくは一面で接した相対静止の組（A a系）が実現される。すなわち、両物体の質と量に応じて慣性が配分され、これを【慣性配分の原理】と呼ぶ。同様に、物体Bと物体bを捉えて押しつけた後、そっと解放すると、矢張り物体Bと物体bが一点もしくは一面で接した相対静止の組（B b系）が実現される。勿論、A a系とB b系は互いに【慣性運動】しているのである。

上記の内容は更なる意味を持つ。物体Aと物体a、又は物体Bと物体bは、ともに【完全並進運動】をしているという推論が成り立つことである。もし、この完全並進運動を否定すれば、「静止」の言葉さえ使えなくなることに注意せよ。この推論に基づき【慣性系（A a系またはB b系）】の原理的定義とする。

当然、物体A、物体a、物体B、物体bは無数の物体の内から任意に選ばれたものであるから、全ての物体は等速直線運動しているという結論に達し、これをもって【等速直線運動】の原理的定義とする。

◇物理法則の不変基礎

さて、慣性配分の原理に基づく慣性系は、物体と物体が一点もしくは一面で接した相対静止により定まっている。従って、この慣性系を検証する際、時計や物差し

を必要としない。すなわち、検証する者は、系の内部や外部を問わず皆、一致した結果を得るものである。勿論、ある一人の検証者は宇宙に存在する全ての慣性系の検証が、単純かつ最も厳密に検証できることを特筆しておく。

以上、【慣性配分の原理に基づく慣性系は物理法則の不変基礎である】という結論に我々を導き、様々な経験事実において姿を現している。例えば、船上や列車の中でも家にいるときと同じ様に食事が取れる。月や火星に送り込んだ探査機や各種測定機器が役目を果たせるのも慣性配分（原理）のお陰である。

ガリレイの供述書（天文対話）

予め、ガリレイが地動説の根拠とした「天文対話（後の相対性原理の理念の元となった）」の内容に重大な間違いがあることを、証しておく。

天文対話から一部分引用

- ・さて、…君がたれか友人と大きな船の甲板の下にある大きな部屋に
- ・閉じこもり…（各種実験）…。これらのことを熱心に観察したならば、船をお望みの速さで動かさなさい。そうすると（この運動が斉
- ・一的であり、あちこち揺れないかぎり）君はさきにあげた出来事す
- ・べてにわずかな変化も認めず、またそれらのどれからも、船が進ん
- ・でいるかじっとしているかを知ることにはできないでしょう。…

との件があり、ここに間違いがあるのである。つまり、【運動と静止の相反する事項が無条件で一緒に述べられている】ことである。

◇相対性原理（座標変換式の隠れた成立条件）について

「ガリレイの天文対話における運動と静止の相反事項の無条件記述」の解析からはじめよう。

専門家の中には、「相対性原理には第三の系（神様系）が存在する?!…」と呟く者がいる。その理由は、相対性原理すなわち、座標変換式が成立する為には両系の時計と物差しの性能が同等でなければならないからである（特別な系は存在せず＝物理法則の不変性）。言い換えれば、ガリレイの天文対話が、運動と静止を主張する別々の観測者の立場を無条件で一緒に扱っているところが問題の端緒であろう。

ここで注意せよ。物理法則の不変性につき、当会は時計と物差しを使わない方法（慣性配分の原理）によって成しているのである。

すなわち、ガリレイの天文対話（観測者の立場の違いによる運動と静止の扱い）に問題があるのである。

◇ガリレイの相対性原理（Galileo's ship）について

一定の速度で北極近辺から南下する船上において、航行途中のどの地点でもボー

ルの鉛直落下は実現できる。ところが、それらボールの鉛直落下の方向は全て地球の中心に向かって働く加速度運動（重力の相互作用）であることは、従来の学問も説いている通りである。言い換えれば、重力の働きによってボールの鉛直落下が実現されている船の系を慣性系と考えるのは原理的間違いであり、【相対性原理は慣性運動と加速度運動の原理の破壊】に他ならない。

ちなみに、ボールの鉛直落下は慣性配分が行われていなければ実現しないことは既に分かっている。ここで、乗員が船に乗り込む際、ボールも一緒に持ち込んでいる為、自動的に慣性配分が行われているのである。

◇相対性原理の本質（思考の危うさ＝現実との違い）

誰でも子供の頃から、自動車、列車、船など、互いに運動している系を日常的に乗り換えている。そして、それら系が慣性運動に落ち着いたとき、家に居るときと同じ様に食事や仕事ができることは経験事実に従うものである。ここで注意しなければならない。互いに慣性運動している系から系へ飛び移れば人間や観測機器の破壊が生じることは子供でさえ知っている常識である。すなわち、「慣性配分は穏やかな状態で成り立つ」ことである。であるから、学術的に記述するためには、慣性配分に従うべく【どの慣性系も孤立系として扱わなければならない】という結論を得る。言い換えれば、無条件で座標変換を行う従来の学問の記述法は【慣性配分の原理】に反する。

相対性理論は、理論構築における原理・原則の破壊!!

地球は自転しながら太陽のまわりを公転している。地球の公転速度は約10万km毎時（約30km毎秒）である。そして、自転および公転方向は天の北極から見て反時計回りであり、地球表面の系は加速度運動となっていることは従来の学問で説いている通りである。

◇地球表面におけるマイケルソン&モーレイの実験

マイケルソン&モーレイは、一つの光を二方向に分け、それぞれ鏡で反射させて元の一つの光に戻し、双方の光の縞のズレを検知する装置を考案した。これを「光の干渉縞計測器」と呼んでおこう。ここで決して見逃せない事柄は、先ず光の干渉縞を合わせておいた後、光の干渉縞計測器を反転させなければ実験が成り立たないことである。もし、光の干渉縞計測器が慣性系に設置されていたならば、この計測器の方向を反転する必要など全くない。何故なら、慣性系は、指標とする相手の取りかた次第で如何様にも運動方向を変えられるからである。

地球表面（系）に設置された光の干渉縞計測器は、地球の自転によって必然的に12時間経つと反転する。すなわち、光（その経路）は常に加速度系のうちにあるのである。ところが、光の干渉縞のズレは検出されなかった。

◇相対性理論は、原理の破壊の積み重ね

アインシュタインは、特殊相対性理論を構築する際、地球の自転や公転運動という原理的事実を破壊して地表を慣性系と見なした。すなわち、マイケルソン&モーレイの実験結果をもって「光速度一定の原理」を提唱し、それを全ての慣性系に当てはまるようにした…!! しかる後、その様な手法で定めた地表の慣性系を、あろう事か「等価原理」なる代物を持ち出し、再び慣性系を加速度系に焼き直して一般相対性理論を構築したのである。

◇現象制御系と傍観系の定義、および両系の因果関係

宇宙空間でエンジンを止めて慣性航行している宇宙船と、やはりエンジンを止めて相対的に慣性航行しているロケットを用意し、以下の議論を展開する。

宇宙船の系の天井と床には鏡が設置されており、それら鏡の間に光を放ち、光が同一経路を辿って往復運動する実験が行われている（光時計の設定）。この宇宙船の系を【現象制御系】と呼んでおく。他方、現象制御系で行なわれている光時計の実験を見ている慣性航行中のロケットを【傍観系】と呼ぶことにする。これら呼称の理由は次の通りである。

- ① 宇宙船の現象制御系では必要に応じて光時計の実験を制御（止めたり行ったりすること）が出来る。
- ② ロケットの傍観系から、現象制御系の宇宙船で行っている実験を制御することは出来ない。
- ③ 宇宙船の現象制御系はロケットの傍観系の有無に関係なく成り立つが、傍観系は現象制御系がなければ成り立たない。
- ④ 現象制御系は一つであっても、傍観系は同時に無数の設定が出来る。
- ⑤ 宇宙船の現象制御系では光が同一経路を辿って往復運動を繰り返しているが、ロケットの傍観系では光の経路をジグザグ運動として捉えている。
- ⑥ 一つの宇宙船の系と無数に設定できるロケットの系との相対速度は千差万別である。このとき、宇宙船の現象制御系における同一経路を辿って往復運動する光は相対速度に無関係であるが、各ロケットの系では相対速度の違いによって光のジグザグ運動の角度は千差万別である。

というわけである。そして、これら①～⑥の内容は、「現象制御系と傍観系は因果関係にある」ことの原理的証明となっている。

◇特殊相対性理論の隠れた大前提（原理・原則の破壊）

アインシュタインは、相対性原理と光速度一定の原理を基礎として「特殊相対性理論」を構築した。しかし、特殊相対性理論には隠れた大前提があり、その大前提を、前述の①～⑥による証明事項に基づいて炙り出すことにする。

現象制御系には光時計が設定されている（同一経路を辿る光の往復運動）。他方

の傍観系では光の経路をジグザグに捉えていて、現象制御系との相対速度の違いによって光の折れ曲がる角度は千差万別である。その理由は、傍観系に鏡が設置されていないにもかかわらず、光がジグザグに折れ曲がるのは現象制御系との因果関係によって導かれたものである（鏡が無ければ光を反射できないのは子供でも知っている）からである。従って、傍観系でのジグザグに折れ曲がる光は、現実本物でないことは自明。【現実本物でない光に光速度一定の原理（ローレンツ式）を適用するのは、現象制御系と傍観系の因果関係の破壊】に他ならない。

アインシュタインの供述書（光速度不変）

アインシュタインは、相対性原理と光速度一定の原理（光速度不変）の二つを基礎にし、特殊相対性理論を構築している。ここでは、これら原理と理論の整合性を検証することにする。

◇光速度不変、慣性系、宇宙空間

宇宙には数え切れない程の星（以下では慣性系と見なしておく）があり、慣性系同士の間では低速から超高速に至るまで数え切れない程の速度が認められる。そして、宇宙空間では縦横無尽に光が飛び交っており、光速度は全ての慣性系において不変とされている。この光速度の不変性は、地球という慣性系で行われたマイケルソン&モーレイの実験結果に基づき、全ての慣性系に拡張されたものである。また、光速度の不変性は、光源（星）の運動に関係しない。

◇アインシュタインの考え方

ここで、上記の内容と下記のアインシュタインの考え方との整合性について、十分に注意を払う必要がある。つまり、慣性系と慣性系の間を【ローレンツ式（光速度不変）】で結び、特殊相対性理論を構築していることである。この事実と光速度不変の関係を解析してみると、

※アインシュタインの考え方

光速度 c は、宇宙空間全域において、光源の運動に関係なく、然も全ての慣性系に対して不変（または一定）である

ということである。すると、光速度 c は慣性系の内部外部を問わず普遍（神様の定数）となってしまうのではないか…？ また、全ての慣性系と慣性系の間における速度 v はどのような意味を持つのであろうか…？

上記の問題の元凶は、相対性原理（全ての慣性系は本質的に等価）という考え方にある。すなわち、相対性原理には現象制御系と傍観系の区別の概念（境界条件の設定）が無く、よって両系を因果律で結べない為、光速度不変 c は宇宙空間全域に解放される結果となっているのである。

◇速度の記述における不確定性（運動体の長さや質点の扱い）

相互作用を考えない宇宙空間において、相対速度 v で運動している宇宙船Aと宇宙船Bを考える。宇宙船Aの前方と後方にそれぞれ鏡が設置されており、その中央に観測者aが乗っている。そして観測者aはそれら鏡に向かって光を放ち、それらの光が戻ってくる時の同時性を主張している。他方、宇宙船Bには観測者bが乗っており、系Aの実験を観測し、観測者aの同時性の主張に反する非同時性を主張する。

ところで、特殊相対性理論は光速不変の原理に基づいている為、このとき両系間の相対速度 v も、光を用いて確定しなければならない筈である（物事の整合性の問題）。更なる問題は、宇宙船A系も宇宙船B系も対等に扱わなければならない為、両系の観測者とも「同時である・同時でない」の主張をしなければならない筈である【相対性原理の本質】。このとき必然的に、速度議論において宇宙船の長さが繰り返されていることに注意せよ。つまり、長さを繰り返した相対速度 v の記述は不確定となるのである。この原理・原則の内容を簡単の為に【速度議論における運動体の長さや速度の不確定性】と呼んでおく。

参考(子供の権利条約に反する洗脳教育)

従来の学問体系は、絶対概念を排除した相対概念に基づくものである。他方、学問の会は、幾つかの新たな原理・原則の発見により、学問の構築に絶対概念が不可避であることを証明してきたのである（新たな学問体系の提唱）。この学問体系の転換は世界規模の大事業となるが、科学誌ネイチャー（Springer Nature）、ウィキペディア百科事典（Wikimedia Foundation）、ヤフー（Yahoo! JAPAN）、グーグル（Google）の活動により、その扉が開かれたのである。結果、人類は明るい将来への道を歩んで行くことになる。

なお、ウィキペディア日本語版が「相対静止」と「相対運動」に張り付けている断り書きによれば、新たな学問体系および、その考え方の重要性を理解した、との示唆（宣言とも云えよう）が読み取れる。

◇英語版ウィキペディア百科事典

英語版は、特殊相対性理論に対して下記の断り書きを張り付けている。

> … Special relativity was one of the Natural sciences

> good articles, but it has been removed from the list …

https://en.wikipedia.org/wiki/Talk:Special_relativity

邦訳：

- ・… 特殊相対性理論は自然科学の優れた記事の1つでしたが、
- ・リストから削除されました …

◇日本語版ウィキペディア百科事典

*実験:

> 【この記事は検証可能な参考文献や出典が全く示されていないか、不十分です】

<https://ja.wikipedia.org/wiki/実験>

*経験事実:

> 【このウィキでページ「経験事実」を新規作成しましょう】

<https://ja.wikipedia.org/w/index.php?search=経験事実&title=特別%3A検索&go=表示>

*経験則 (物理学):

> 【このウィキでページ「経験則 (物理学)」を新規作成しましょう】

[https://ja.wikipedia.org/w/index.php?search=経験則+\(物理学\)&title=特別%3A検索&go=表示](https://ja.wikipedia.org/w/index.php?search=経験則+(物理学)&title=特別%3A検索&go=表示)

*運動の第1法則:

> 運動の第1法則は、慣性系における力を受けていない質点の運動を記述する【経験則】であり、慣性の法則とも呼ばれる。…

<https://ja.wikipedia.org/wiki/運動の第1法則>

*慣性運動:

> 【このウィキでページ「慣性運動」を新規作成しましょう】

<https://ja.wikipedia.org/w/index.php?search=慣性運動&title=特別%3A検索&go=表示>

*相対静止:

> 【このウィキでページ「相対静止」を新規作成しましょう】

<https://ja.wikipedia.org/w/index.php?search=相対静止&title=特別%3A検索&go=表示>

*系 (自然科学):

> 【この記事は検証可能な参考文献や出典が全く示されていないか、不十分です】

> …宇宙のうち系ではない考察の対象としない部分は外界という。これは【外界】

> が系に比べて非常に大きく、外界が系に影響を及ぼして系の状態の変化を引き起

> こすことがあっても、系が外界に及ぼす影響は無視できるとする仮定の下に考察

> の対象から外される。外界の状態は、常に一定であるとしたり、単純な変化をし

> たりと、考察の前提として仮定される。また、観測者は外界にいるものとして通

> 常は考察の対象とされない。…

> 【この項目は、自然科学に関連した書きかけの項目です】

[https://ja.wikipedia.org/wiki/系_\(自然科学\)](https://ja.wikipedia.org/wiki/系_(自然科学))

*実験系:

> 【このウィキでページ「実験系」を新規作成しましょう】

<https://ja.wikipedia.org/w/index.php?search=実験系&title=特別%3A検索&go=表示>

***原理：**

- > 原理とは、哲学や数学において、学問的議論を展開する時に予め置かれるべき言
- > 明。そこから他のものが導き出され規定される始原。他を必要とせず、なおかつ
- > 他が必要とする第一のものである。

> … (中略) …

> 【この節の加筆が望まれています】

> 【この項目は、哲学に関連した書きかけの項目です】

> 【この項目は、数学に関連した書きかけの項目です】

<https://ja.wikipedia.org/wiki/原理>

***物理法則 不変：**

> 【このウィキでページ「物理法則 不変」を新規作成しましょう】

<https://ja.wikipedia.org/w/index.php?search=物理法則+不変&title=特別:検索&profile=default&fulltext=1>

***ガリレイ変換：**

> 【この記事は検証可能な参考文献や出典が全く示されていないか、不十分です】

> … (説明文省略) …

<https://ja.wikipedia.org/wiki/ガリレイ変換>

***一般座標変換不変性：**

> 【この記事には複数の問題があります】

> 【記事に導入部がありません】

> … (説明文を省略) …

> 【この項目は、物理学に関連した書きかけの項目です】

<https://ja.wikipedia.org/wiki/一般座標変換不変性>

***一般相対性原理：**

- > … 「いかなる座標系においても物理法則は不変である」という原理。特殊相対性
- > 原理は慣性系についてのみ成立する物理法則であったが、これを拡張し、加速度
- > 系についても成り立つような物理法則を構築するにあたって、一般相対性原理を
- > 定めた。…

> 【この項目は、自然科学に関連した書きかけの項目です】

<https://ja.wikipedia.org/wiki/一般相対性原理>

***一般共変性原理：**

> 【この記事は検証可能な参考文献や出典が全く示されていないか、不十分です】

- > … 「物理法則は、すべての座標系において同じ形式でなければならない」あるい
- > は「一般座標変換によって物理法則は不変である」という原理であり、数学的に
- > は「全ての物理法則はテンソル形式 (と共変微分) を用いて記述されねばならな
- > い」ということになる。

> … (説明文を省略) …

<https://ja.wikipedia.org/wiki/一般共変性原理>

◇Google

件名【**アインシュタインの供述書**】を検索されたい。この記事は一見すると学術論争の様に思われるが、前書きの通り、子供でさえ知っている世界共通の常識を否定した従来の欠陥教育の顛末である。つまり、「鏡が無くても光を反射させることができる」を基礎に特殊相対性理論は構築されているのである。

それから、【**ニュートンの供述書**】【**ニュートンのトンマ音頭で踊り続ける学者と教育者達**】を検索すると、**2ちゃんねる**に案内される。そこでは、Yahoo!知恵袋における本事件（潜在的問題＝子どもの権利条約と洗脳教育）の全容が、原理的証明に基づいて浮き彫りにされている。

◇Yahoo!知恵袋

件名「人類の学問は、学問モドキです（第七弾）」

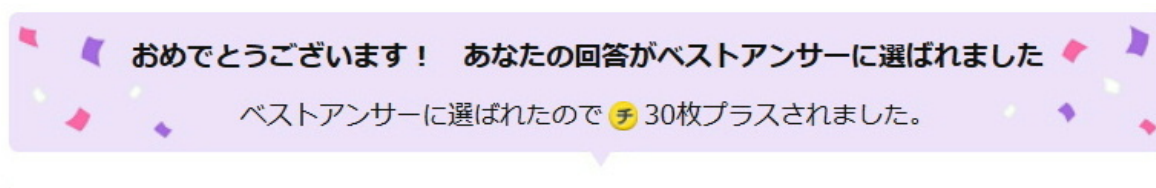
https://detail.chiebukuro.yahoo.co.jp/qa/question_detail/q10192137195

を見ると、アインシュタインの考え方（問題点）がよく分かる。

また、件名「アインシュタインはローレンツ収縮の根本的な…」

https://detail.chiebukuro.yahoo.co.jp/qa/question_detail/q13170283138

を見よ。そこには、今までに見たことも無かった特別な表記（壁紙と注釈）が張り付けられていた。なお、このリンク先の内容もよく見よ。



[目次へ戻る](#)

[第三部へ](#)