相対性理論外伝

ライブラリ

自由自在

ツンデレ「博士，さっきから懐中電灯を持ちながらスキップしてますけど，何しているんですか？」
博士　「ワシは光を自在に扱っているのだ！」
ツンデレ「懐中電灯のスイッチ・オンオフのことですか？」
博士　「そうではない。光速度不変の原理によると，光の速さは常に秒速30万キロだから，単位時間を 1秒とすると，光は経過秒数に30万キロ掛けた場所に伝播する。ワシが懐中電灯を前方へ向けて点灯させてから，ワシが一歩前進すると，前進した場所から経過秒数×30万キロ地点に光が伝播しており，一歩後退すると，後退した場所から経過秒数×30万キロの地点に光が伝播しているのだ。光の伝播はワシ次第なのじゃ！」
ツンデレ「そうですか。では博士が横移動したらどうなるんですか？」
博士　「光を横から観察するだけで，光の伝播に影響を及ぼさない。光はそのまま直進する」
ツンデレ「じゃあ博士の斜め移動は？」
博士　「斜め移動を横移動と前後移動の成分に分けて，前後移動成分だけが光に影響を与える」
ツンデレ「それで懐中電灯を握りしめながらスキップしてたんですか」
博士　「そうじゃ。ワシは不変の速さで伝播する光を制御している！」
ツンデレ「ホントに正しいのかな…」
おしまい

光速移動

ツンデレ「博士，何しているんですか？」
博士　「光を発射して老化を止めているのじゃ」
ツンデレ「なんで光を発射すると老化が止まるんですか？」

博士　「相対性理論によると，速く動くと時間は遅延するから，動いている者は静止している者より時間の進みが遅くなる。だが静止している者からすると，周りが自分に迫って来たり離れて行ったりするので，自分が動いていることになり，自分の時間が遅くなる。
だから発射した光を基準にすると，自分が光の速さで動いていることになり，時間の流れは止まり，ワシの老化は止まる。一方で ，周りは老化が進み，その内にワシと同年齢になり，ワシは年寄り呼ばわりされなくなる」

ツンデレ「でも，私たちも照明や太陽光を浴びてますけど」

博士　「そうじゃ。そこが悩みどころじゃ。大量の光を一度に浴びてみようかと考えているが…」

ツンデレ「それに，等速直線移動と静止の区別が付かないなら，双方で相手より時間が遅延することになり，論理破綻を起こしてます。しっかりして下さい」

博士　「そ，そうか。すまん…」

おしまい

定速エレベータから流れゆく風景を見て「自分は動いている」と認識するのは，「動く乗り物に乗っている」という主観があるからです。揺れがなく，風景が流れる現象を客観で判断すると，静止は自分で，動いているのは風景となり，等速直線移動と静止は区別が付きません。

タイムマシン

博士　「ツンデレ君，聞きたまえ。世紀の大発見だ!!」

ツンデレ「なんです。この世界が根源を追究せずに話を進めてしまう理由が分かったんですか？」

博士　「そうではない。相対性理論によると，速く動いている最中に，進行方向に対して垂直に光を発射すると時間の遅延を検出できることが知られているが，進行方向と逆方向（後方）へ光を発射すると，時間は早まることが判明した!! これを利用すれば，タイムマシンを作れるぞ！」

ツンデレ「未来へ行くなら後方に発射して，過去へ戻るには垂直に発射するんですか？じゃあ，後方と垂直方向に同時発射したら，差分を取るんですか？」

博士　「そうじゃ」

ツンデレ「いろんな方向にたくさん光を発射したら，発射した光を一つずつ正の数と負の数に置き換えて，足し算の合計で時間の行き先が決まると」
博士　　「そうじゃ。そうじゃ」
ツンデレ「光を発射しなかったら時間は現代のまま…。一見，時間を制御してますが，時間の遅延と早まりで，どうして過去または未来へ行けるんですか？それに，速く動いている最中に垂直方向へ発射すると，時間の遅延を検出できても，後方に発射したら時間の早まりが検出されるんですから，速く動くと時間が遅延するわけではないです。おかしいですって」
博士　　「そ，そうか。すまん…」
おしまい

飛翔体

理事長「事実の証明をしろって？映像を見ればわかるだろ，爆発しているんだから」
職員Ａ「爆発させたのは我々です。不具合が起きたのであれば不具合を証明せよ，とのことでして，電気ショートした事実を出してほしい，と言っています」
理事長「そんなことを言ったって，不具合が起きる可能性はあちこちにあるんだから，カメラだらけの飛翔体になっても証明できるとは限らないよ」
職員Ａ「ラーメンに髪の毛が混入していた，と客が店に苦情を申し立てた場合，お店側がお客様にすんなり謝る場合もありますが，本来は，店側の髪の毛が混入したことを客側が証明しなければなりません」
理事長「それはそうだ。それはわかる。だが，未確認物体はいつ攻めて来るかわからない。こうしている間にも侵略計画が進められているかも知れない」
職員Ａ「国民のためにしているはずが，国民のためになってなかったとしても，ですか？」
理事長「事態は一刻を争うんだ!! …ところで今回のことは，誰が言い出したの？」
職員Ａ「まことくん，とかいう『屁理屈大王』と呼ばれている人物です」
理事長「へりくつ…？」
職員Ａ「屁理屈を並べさせたら右に出る者はいない，と自他共に認めている屁理屈界の重鎮で，屁理屈ピラミッドの頂点に君臨しています」

＊＊＊＊

理事長「また変なのに目を付けられちゃったな。オレの飛翔体ライフはどうなるのよ」
職員Ａ「国民一人一人にも人生があります。でも言い分はもっともなところがあります。投入される資金は税金です。税金で開発している以上，自分達でダメにしたのなら，ダメにした理由をハッキリさせなければなりません」
理事長「オレ達だって税金を納めているよ」
職員Ａ「納税は義務なので当然です」
理事長「だったら国民の納税も当然だろ」
職員Ａ「『飛翔体』で静止軌道を周回して防御するより，速く動いて時間を遅延させ，敵の動きがゆっくりになったところで攻撃に転じる『光速体』を製造した方がいい，と思っている人達が多くいて，平素から反感を買っています。我々の言い分は中々国民に届きません」
理事長「光速体？相対性理論を正しく理解できてないと思うが…」
職員Ａ「大衆の言うことですから」

****

職員Ｂ「あの～，事実の証明なら報告書に書いてあります」
職員Ａ「報告書は，『電気ショートした原因の説明であって，電気ショートした事実の証明ではない』とのことです」
理事長「なにを言っているんだ？『電気ショートした原因の説明』が書いてあることを認めるなら，『電気ショートした事実の証明』も報告書内でできてることになるだろ」
職員Ａ「『最初に電気ショートした事実を証明してない』という意味のようです」
理事長「最初からそう言えよ」
職員Ａ「所詮は屁理屈ですから…」
理事長「まったくおかしな奴が出て来たな。期日までに完成させないと翌年度の予算が減らされて，開発はより困難になるんだ。頭が良いのか，屁理屈をこねたいのか知らないが，屁理屈大王の相手なんかしてられるか！…仕方がなかったんだ!!」
おしまい

時計

博士　　「ツンデレくん。相対性理論が正しいことが実証された！」
ツンデレ「どんな実験をしたんですか？」

博士　　「地上と上空の原子時計を比較したら，時間のズレが検出されたのだ！」
ツンデレ「原子時計とは，原子の動きを利用した時計ですね」
博士　　「そうじゃ！世界で最も正確な時計が，高度によって異なる時間の流れを刻んだのじゃ」
ツンデレ「そうですか。でも原子時計は原子の動きを使った時計ですが，原子の動きは時間ではありません。原子時計のズレは，原子の動きのズレであって，時間の流れのズレを検出したわけではありません。
それと，相対性理論以外の理論が主流だったら，別の理論に関係付けた答えを人間は出します。普及していたのがたまたま相対性理論だった，という視点を忘れると視野が狭くなります。
結論として，異なる時間の流れを検出したわけではありませんし，相対性理論が正しいと実証されたわけでもありません」
博士　　「そ，そうか。残念じゃ」
おしまい

論理

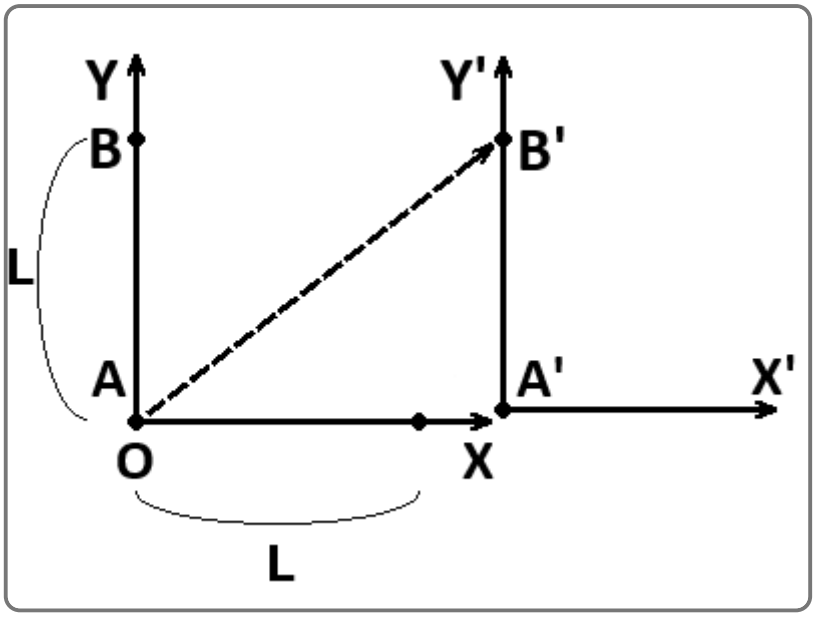


図1

博士　　「ツンデレ君，図1 を見たまえ！光源が移動しながら垂直に光を発射すると，光の軌跡が伸びる！光は不変の速さで伝播するから，軌跡の伸びは時間の伸び。これが『速く動くと時間は遅延する』と言われるゆえんじゃ！」

ツンデレ「光源の座標系（A'，B'，X'）が左から右へ移動して来て，A' が 静止系座標の点A と重なった瞬間，光を A' から Y'軸方向へ発射するんですね」

博士　「そうじゃ。静止系座標の点A から発射した光は点B に伝播するから，長さは L。移動系座標の点A' から発射した光は点B' に伝播するので，移動しながら発射した光の軌跡（斜め破線）は L より長い」

ツンデレ「確かに斜め破線は L より長いですが，光が最速なんですから，単位時間あたりに光が伝播した距離L より，光源の移動距離の方が長いのはおかしくありませんか？正しくは図2 のように，A から A' の長さは L よりも短くなります」

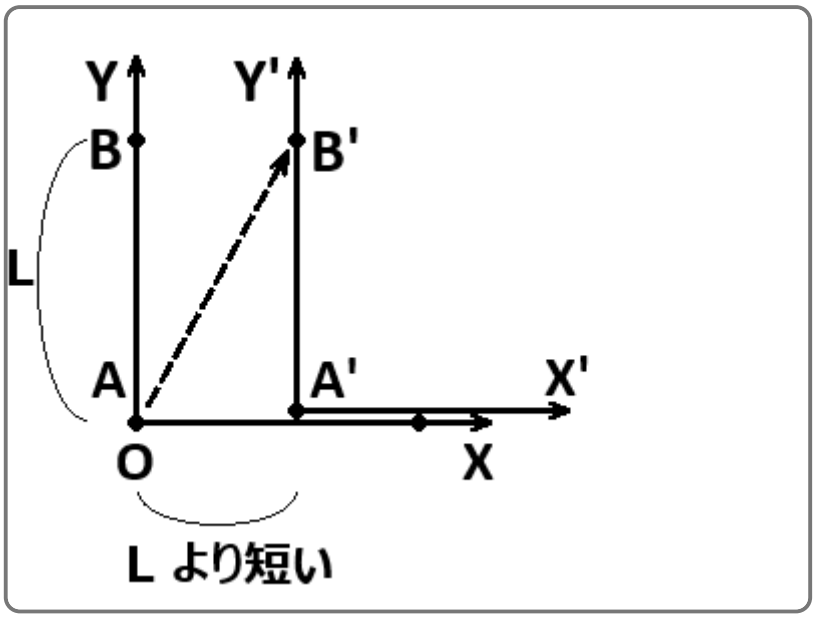


図2

博士　「そう言われてみれば，光源が光より速く動けるわけないか。光源は物体なのだから」

ツンデレ「そうですよ。他人から聞いた話を考えなしに自身の考えにするからです」

博士　「考えはしたのだが，考えたつもりだったようだ」

おしまい

最終更新日 2026-09-25

所定の場所　アップデート　まこと