

Feedback: 11

先週の講義は、評価が3通りに分されました。1. 面白かった 2. 面白い感じだけど理解できない 3. 難しくお手上げの3通りです。ちょっと難しかったかもしれませんが、チャレンジなことを講義してこそ、講義の意味があると思います。

>相対性理論

先生はこの理論を理解できるとは思いますが、今日の講義は、一番楽しみにしていた授業だったので、興味深かったのですが、少し私には難しかったです。

「ありえない」「信じられない」と思うのは、最初としては正しい反応だと思います。多分私もそうでした。しかし、今は、当り前のこと過ぎて理解できなかった自分が理解できません。

実験事実と正しい考察を信じられないのは、自分の常識というオリの中に閉じこめられているからではないでしょうか。逆に、相対論を信じている自分も、ある意味、オリの中です。

よくわかった。最近授業がおもしろいので。

今回の授業で、宇宙にすごく興味がわいた。自然科学基礎(天文学)というのがあります！

>宇宙や宇宙旅行

・光のスピードはビックリな。99.999%、1.6[日]とわりは数日数日だった。宇宙に行くのは1.6日を飛ばさずに行ける。

実際の宇宙旅行の場合には、光の99.999%まで宇宙船の速度を上げることができるかどうか、の方が、実は重要なのです。静止していた人を、例えば、1日で光速の99.999%まで加速していたとしたら、加速するのに必要な力で、人間はつぶれてしまっています。

それはすごい、と思ってしまう。また光と同じくらいの速度で進む宇宙船を作ることば可能なのかとも思っています。

まさしく、そこがカギです。

>時間の流れ方

「もし、座っている人でも手たけ動かしていたら、手たけ時間の流れ方は違うのですか？」

時間の流れ方は違います。厳密には、でも、事実上、ほとんど同じです。光の速度に比べて十分遅いから。

電車が通ったときに電車をよく見るとスローに見えるのはこの働きなんですね。つまりいてこぼれだすると、つまりいてから地面に

残念ながら違います。それは気のせいです。電車は光の速度に比べてはるかに遅いので、相対論的な効果は、人間が感じる程大きくありません。

思考実験のところから、さっぱりわからなくなった、これは全部錯覚のようなもの???

ここは誤解しやすいところですが、錯覚でも何でもありません。本当に時間の流れ方が違います。ただし、

本当は年をとっているけど、年をとっていないように見えるだけ？上に書いたように例えば

宇宙船に乗った本人には、長生きしているとかいう自覚は全くありません。例えば、光の99.999%のスピードで隣の星までいくとき、地上から見ると、ほとんど光の速度で、4.4年かけて進んでいるように見えます。ところが、宇宙船に乗っている人には、1.6日しか時間が経っていません。

ですね。浦島太郎の話はかなり相対性理論と関係があると思います。が、作者はこのことを知っていたんでしょうか？

浦島太郎の話はずっと前からある昔話ですから、相対論とは関係ありません。しかし、宇宙人が地球に来たと信じている人は、浦島太郎が宇宙人の海底基地に連れ去られたのだ、と、言っています。

>テスト

すか？「物理のテスト」なんて聞くと大嫌いです。xとかyとかの計算が出戻されると大変です!!

教育的配慮としては、xとかyとかに対するアレルギーを無くすことは重要です。そのためには、テストに出す必要があるのかもしれませんが、テストについては、お互い、来年考えましょう。

>その他

マイケルソンとモーリーの実験は、結果も知らずに、私も「光速は違ってた!!」と思ってました! 光はとくしななんですわ。不変の原理の原理は何かやだ! どんなにしても「理由を説明できないもの」があるというの少しショックでした。

実験結果なのでしょがないですけど、とても不思議ですね。ちなみに、私のPCの辞書は、「マイケルソン」と入力すると、時々、「マイケルソン」となってしまいます。「マイケルソン」が正解。

研究、実験をしていてよく飽きないなあと思いました(笑)

物理学は方法で定義された学問です。物事の本当の「本質」には答えてくれません。

これは、皆さんの職業感にも関係しています。皆さんが選ぶ仕事も、そのようなものであって欲しいです。

※ 11月6日に配布した課題を、改めて読んでください。継続してABCの課題の提出を受け付けています。また、空の動画の課題もあります。こうした情報は、講義のホームページからたどれるようにしておきます。

※ なお、シラバスには、私のメールアドレスを書き忘れていました。この点、大変失礼しました。お詫びします。連絡がある場合には、下記アドレスまでメールを送ってください。では、よい年を!

moriat @ obirin . ac . jp