

MSN ホーム | Hotmail | ニュース | ショッピング | マネー | スペース


サインイン

Web 検索 :

検索

au Create it!

auの光サービス  
「ひかりONE ホーム」から、  
“ギガ得プラン” 新登場!  
ご利用条件などの詳細はコチラ



MSN コミュニティ



コミュニティ

コミュニティ ホーム | お気に入りのコミュニティ | 言語 | ヘルプ

### ⚠️ 重要なお知らせ

MSN コミュニティ サービスは、2009 年 2 月をもちまして終了させていただきます。MSN のオンライン コミュニティ パートナーである Multiply にコミュニティを移行できます。詳細については、こちらをご覧ください。

www. 文法レベルでの自然学会. jp

grammar@groups.msn.com

新着情報



☆ 中心問題群: **量子論における古典論の難点の解消**

掲示板の一覧を表示

今すぐ参加

◀ 前の話題 次 の話題 ▶

✉️ 返信を受信トレイに送信

Migration Message

文法レベルでの自然

定義の更新

中心問題群

中心問題解決案

思索の歴史

国際文法裁判所

標準の掲示板

物理論理学

宇田雄一語録

バンドの電脳言語者

Web リンク集

[ツール]


返信	おすすめ	メッセージ 1 / 11
投稿者: 🤖 SourceCodeOf HumanGenome (元のメッセージ) 投稿日時: 2005/05/15 20:53		
<p>ここでは、 実験物理学の結果を待つまでもなく言える古典論の難点を指摘し、 量子論においてはそれが解消されている事を、 具体的に事例を挙げて述べることにします。</p>		


◀ 最初の返信 ◀ 前へ 2-11 通を表示 : 総返信数 11 通 次へ ▶ 最新の返信 ▶


返信	おすすめ	メッセージ 2 / 11
投稿者: 🤖 SourceCodeOf HumanGenome 投稿日時: 2005/05/20 19:56		
<p>【2 原子分子気体の比熱異常】</p> <p>2 原子分子気体の原子を、 2 つの質点、および、それらを結ぶバネ定数 <math>k</math> のバネ(質量ゼロ)、 と考えると計算すると、</p> <p>古典統計力学では、比熱は <math>k</math> の値に依らず一定の値になります。 これに基づけば、<math>k \rightarrow \infty</math> でもその値、という事になります。</p> <p>しかし、実験結果を待つまでもなく直感的に、 <math>k \rightarrow \infty</math> での比熱の極限值は、 2 原子分子気体の原子を、 2 つの質点、および、それらを結ぶ質量ゼロの剛体棒、 と考えると計算したときの値に一致すべきであること、 は明らかです。</p> <p>量子統計力学により計算すると、確かにそうなります。</p> <p>詳細は「中心問題解決案」に書きます。</p>		


返信	おすすめ	メッセージ 3 / 11
投稿者: 🤖 SourceCodeOf HumanGenome 投稿日時: 2005/05/21 17:55		
<p>「文法レベルでの自然」としては、 量子論における古典論の難点の解消が、 本質的には文法の変更由来するのであって、</p>		

物語レベルの詳細には左右されないこと、  
を明らかに出来ることが望ましい。

<a href="#">返信</a>	<a href="#">おすすめ</a>	メッセージ 4 / 11
投稿者 :  SourceCodeOf HumanGenome		投稿日時 : 2005/05/25 17:19
<p>2 原子分子気体の比熱について、</p> <p>宇田の指摘の全体は、 古典統計力学だけについての指摘ではなく、 古典統計力学と量子統計力学の結果の比較なわけですが、</p> <p>宇田の指摘の新しさは、 量子統計力学で計算すると、どうなるか、という部分によりも、 古典統計力学で計算すると受け入れ難い結果が出て来る、 という部分に、より多く、あります。</p> <p>量子統計力学における結果は、 宇田が <math>k \rightarrow \infty</math> と考えた部分を、 <math>k</math> を変化させるのではなく温度を変化させて、 極低温では自由度の凍結が起こる、 という言い方で述べられる事が多いからです。</p> <p>この、極低温における自由度の凍結、は、 もちろん、宇田が言い出したことではなく、 宇田以前から言われていた事です。</p>		

<a href="#">返信</a>	<a href="#">おすすめ</a>	メッセージ 5 / 11
投稿者 :  SourceCodeOf HumanGenome		投稿日時 : 2005/05/25 17:30
<p>古典論においては、 全体の状態は、部分の状態の論理積、でしたが、</p> <p>量子論においては、 全体の状態は、必ずしも、部分の状態の論理積、ではありません。</p> <p>この点については、 量子論の方が古典論よりも一般的であって、 その分だけ、 量子論の文法の方が古典論の文法よりも 現実を記述するのに適している、 と直感します。</p>		

<a href="#">返信</a>	<a href="#">おすすめ</a>	メッセージ 6 / 11
投稿者 :  SourceCodeOf HumanGenome		投稿日時 : 2005/05/30 17:28
<p><b>【量子状態の分析不能性】</b></p> <p>これを前件のタイトルとします。</p>		

<a href="#">返信</a>	<a href="#">おすすめ</a>	メッセージ 7 / 11
投稿者 :  SourceCodeOf HumanGenome		投稿日時 : 2005/05/30 17:44
<p><b>【ローレンツ計量の位相異常】</b></p> <p><math>(x_1, t_1)</math> と <math>(x_2, t_2)</math> とが光的に隔たっているならば、 つまり、 <math> x_1 - x_2  = c  t_1 - t_2 </math> ならば、 <math>x_1 - x_2</math> と <math>t_1 - t_2</math> が両方ともいくらゼロに近くても、</p>		

$\Lambda(x_1, t_1)$  と  $\Lambda(x_2, t_2)$  の空間的距離や、時間間隔が好きなだけ大きくなるように、ローレンツ変換  $\Lambda$  を選ぶ事が出来ます。

これは、ローレンツ変換が現実の慣性座標系間を結ぶ正しい変換ではないことの現われではないか、と僕は直感します。

返信

おすすめ

メッセージ 8 / 11

投稿者 :  SourceCodeOf HumanGenome

投稿日時 : 2005/05/30 18:55

## 【重力場の量子化の必要性】

これについては、様々な言い方がなされていますが、僕は、全く文法的な理由から、この必要性を説きます。

今ではもう僕以外の人も僕と同じ事を言っているかもしれませんが、たとえば、10年以上も前に入手した、中西襄の「重力場の量子論」解説には、書かれていません。

これには、重力場の量子化の必要性に対する物理的な理由付け、が書かれています。僕にとっては今一説得力に欠けます。

僕の理由付けは、重力場方程式の左辺と右辺の片方だけが演算子では、Q数=C数、となってしまう、深刻な不都合を来たす、というものです。

このように、怪しげな物理的妥当性の議論に比べて、文法的理由付けは、異論の余地の無い強い説得力を持つのです。

返信

おすすめ

メッセージ 9 / 11

投稿者 :  SourceCodeOf HumanGenome


投稿日時 : 2007/10/02 14:46


高校物理において、床面からの高さが  $h$  の位置、から自由落下した点状物体の、床面への第  $n$  回目の衝突から第  $n+1$  回目の衝突までに経過する時間を  $t(n)$  とすると、跳ね返り係数が  $e$  の場合には、 $t(n+1) = et(n)$  だから、 $t(1) + t(2) + t(3) + \dots = t(1) / (1 - e)$  と成り、これは有限だ。自由落下を開始してから第 1 回目の衝突が起こるまでの時間  $t(0)$  も、有限だから、 $t(0) + t(1) / (1 - e)$  も有限だ。この値を求めよ、という問題は、高校物理でしばしば出題される。

しかし、有限の時間の間に点状物体が床を無限回打つ、などと言う事は、あって良いのだろうか？

有り得ないとすれば、上の計算の問題設定のどこに無理があるのだろうか？問題設定が古典力学的である事が、無理の本質なのだろうか？

有り得るとすれば、有り得ないと思う人を確実に説得できる文章は、どうい文章に成るだろうか？

<a href="#">返信</a>	<a href="#">おすすめ</a>	メッセージ 10 / 11
投稿者 :  SourceCodeOf HumanGenome		投稿日時 : 2008/07/22 17:12
<p>面上に束縛された質点の古典力学では、質点に働く力は面の向きに依存します。</p> <p>しかし、質点は、完全に一点に局在しているのだから、面の向きを知る事が出来ないのではないのでしょうか？（質点を知る、という言い方は曖昧ですが）</p> <p>この点、量子力学では、粒子は、空間的に広がって存在しているので、ポテンシャルの勾配を感知する事が出来そうです。（粒子が感知する、という言い方も曖昧ですが）</p>		

<a href="#">返信</a>	<a href="#">おすすめ</a>	メッセージ 11 / 11
投稿者 :  SourceCodeOf HumanGenome		投稿日時 : 2008/07/22 17:24
<p>質点が面の向きを知る、という表現を避けて、もっと正確な言い方を考えました。</p> <p>質点に接触しているのは面上の点であって、その点の近傍内のその点以外の点はどれも、質点に接触していません。</p> <p>面が質点に及ぼす束縛力はあくまで接触力だ、とするならば、質点に働く力は、それに接触している点から働く力のみ、であるはずですが。しかし、完全な点が完全な点に及ぼす接触力の向きは不定です。</p> <p>したがって、質点が面から受ける束縛力の、面に平行な成分の大きさと、面に垂直な成分の大きさの、比を定める古典力学の規定は、人工的であって不自然です。</p>		

◀ 最初の返信 ◀ 前へ 2-11 通を表示 : 総返信数 11 通 次へ ▶ 最新の返信 ▶

◀◀ [中心問題群に戻る](#) ◀ [前の話題](#) [次の話題](#) ▶  [返信を受信トレイに送信](#)

注意 : Microsoft は、このコミュニティの内容について、一切の責任を負いません。ここをクリックすると、詳細情報が表示されます。

家族のインターネット MSN プレミアムウェブサービス

[MSN ホーム](#) | [Hotmail](#) | [ニュース](#) | [ショッピング](#) | [マネー](#) | [スペース](#)

[ご意見ご感想](#) | [ヘルプ](#)

©2006 Microsoft Corporation. All rights reserved. [使用条件](#) [プライバシー](#) [迷惑メール対策](#)