


超「返済整理術」
 今すぐシミュレーション

MSN コミュニティ

MSN 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



定義の更新：精密主義
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

パンドラの電腦言語者

Web リンク集

[ツール]

返信	おすすめ	メッセージ 1 / 10
投稿者: SourceCodeOf HumanGenome (元のメッセージ) 投稿日時: 2005/05/20 20:22		
<p>文法主義は精密主義を記述の方針として採用します。 精密主義は厳密主義とは違います。</p> <p>ある意味、 宇田が勝手に精密主義という語を特定の用法で用いている、 とは言えます。</p> <p>ここでは、 宇田の言う精密主義とは何か、 を説明し、 さらに、 文法主義がなぜ精密主義を必要とするのか、 を明らかにして行きたいと思えます。</p>		

最初の返信 ◀ 前へ 2-10 通を表示: 総返信数 10 通 次へ ▶ 最新の返信 ▶

返信	おすすめ	メッセージ 2 / 10
投稿者: SourceCodeOf HumanGenome 投稿日時: 2005/05/21 18:30		
<p>精密主義は、 文法を記述するときにも重要であるかもしれませんが、 少なくとも、 具体的理論を記述するときにも重要である事、 は間違いありません。</p> <p>何故かと言うと、 具体的理論の記述の仕方が精密主義に則っている、 とは、 その記述が、文法からの変則、文法の例外、を全く含まない事、 だからです。</p> <p>であるから、 具体的理論が、 特定の文法の適用範囲内に収まるものかどうか、 を調べるためには、 その理論の、精密主義に則った記述、を試みる必要があります。</p> <p>この意味において、文法主義は、 精密主義を、自身の不可避の要素として、必要とするのです。</p>		

返信	おすすめ	メッセージ 3 / 10

投稿者 :  SourceCodeOf HumanGenome

投稿日時 : 2005/05/21 19:37

【座標系】

宇田の言う「座標系」とは、
おおよそ、数学概念を物理概念に写す写像、の事です。

普通、物理学者は、物理量の間演算、というものを考えます。
たとえば、
(2 センチメートル) × (3 センチメートル) = (6 平方センチメートル)
といった具合です。

しかし、宇田の精密主義では、そのような事はしません。
なぜなら、
数学においては物理量の間演算は定義されていないからです。

宇田の言い分はコウです。
物理量の間演算をするときに、
物理学者は明らかに数学を利用している。
物理量の間演算をダイレクトに行なう事によって、
あたかも数学とは別の事をやっているかに見えるが、
それはマヤカシであって、
実のところは数学の利用は不可避である。
数学を利用するのだったら、
数学に渡す問題も数学から受け取る回答も、
共に数学語で書かれていなくては行けない。
だったら物理概念を数学概念に写す写像が必要だろう。

そこで、そのような写像、つまり座標系、を定義します。
ただし、便宜のため、
物理概念を数学概念に写す写像、ではなく、
数学概念を物理概念に写す写像、を定義します。
数 A を長さ A センチメートルに写す写像を cm とします。
これを数学の記法に習って
 $cm(A) = (A \text{ センチメートル})$
と書きます。
数 S を面積 S 平方センチメートルに写す写像を sqcm とします。
これを $sqcm(S) = (S \text{ 平方センチメートル})$ と書きます。
これで座標系が定義されました。

さて、座標系を使うと面積の計算は精密には次のように書かれます。

「辺の長さが $cm(A)$ と $cm(B)$ である長方形の面積が $sqcm(S)$
だとすると、 $S = A \times B$ である」

ここでは、長さど長さを掛ける、という演算は全く出て来ません。
演算はあくまで数と数との間の演算だけです。
このような演算なら数学に丸投げする事が出来ます。
これが精密主義なのです。

宇田による「座標系」という語の命名は、
3次元直交座標系などの名称に由来します。
3次元直交座標系は、
数学概念 (x, y, z) を、
座標が (x, y, z) である空間点(=位置)に写す写像である、
と考える事が出来ます。
これを一般化して、宇田は、
数学概念を物理概念に写す任意の写像を座標系と呼ぶ
事にしたのです。
宇田は、cm を「長さ座標系」、sqcm を「面積座標系」と呼ぶ、
などします。

返信

 おすすめ

メッセージ 4 / 10

投稿者 :  SourceCodeOf HumanGenome

投稿日時 : 2005/07/04 19:21

【古典力学の座標系】

では、結局、座標系とは単位の事なのか？

との読者の皆様の疑問にお答えするために、
質点 1 個に対する古典力学の座標系、
というものを、ここで紹介します。
以下、 M を、そのような座標系だとします。

古典物理学の諸理論の座標系は、
宇田雄一著「古典物理学」
に具体的に詳しく書かれていますが、
ここでは、
最も単純な場合を紹介する事で、
座標系の本質を読者の皆様に汲み取っていただきたい、
と思います。

まず、 M は写像です。

御存知のように、写像には定義域と値域があるのでした。

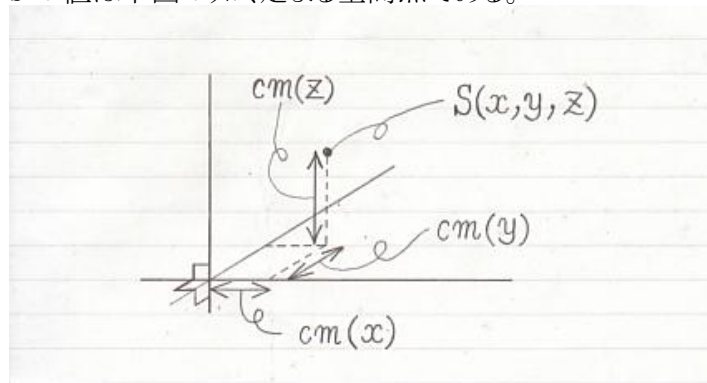
M の定義域の元は、
実数全体の集合から $\{(x, y, z) \mid x \text{ も } y \text{ も } z \text{ も実数}\}$ への写像、
です。
このような元全体の集合が M の定義域です。

 **M の値は、
対象となっている質点の存在位置の歴史、
です。**

このような値全体の集合が M の値域です。

さて、 M を定義するに先立って、その準備として、
1 つのデカルト座標系 S を次のように定義します。

S の定義域は $\{(x, y, z) \mid x \text{ も } y \text{ も } z \text{ も実数}\}$ である。
 S の値は下図の如く定まる空間点である。



この S を用いて、 M を次のように定義します。

 M の定義域の任意の元 x に対して、 **$M(x)$**

\Leftrightarrow 「 $\forall t$; 時刻 $s(t)$ における質点の位置は $S(x(t))$ である」

ただし、 s は時間座標系ないしは時刻座標系で、
 $s(t) = (t \text{ 秒})$
あるいは、
 $s(t) = (\text{基準となる時刻の } t \text{ 秒後の時刻})$
により定義されます。
ここでは後者の定義つまり、
 $s(t) = (\text{基準となる時刻の } t \text{ 秒後の時刻})$
を採用します。

\forall は論理記号で、「任意の」という意味です。
だから、
「 $\forall t$;」は「任意の t に対して」という意味です。

⇔ も論理記号で、これは「同値」を意味します。
つまり、
左辺と右辺が互いに他の必要十分条件になっている、
という意味です。

返信

おすすめ

メッセージ 5 / 10

投稿者:  SourceCodeOf HumanGenome

投稿日時: 2005/08/29 7:44

【厳密主義との違い】

厳密主義では、
ディラックの δ 関数は関数ではなく超関数だとされますが、
僕の精密主義では、
ディラックの δ 関数を普通の関数であるかのように扱います。

厳密主義では、
関数が何回まで微分可能かや
関数の連続性や級数の収束性を
やかましく言いますが、
僕の精密主義は、これらには無頓着です。

厳密主義からは、
物理学理論についての建設的提案は何も出て来ない、
と僕は考えるからです。

文法主義は、
物理学理論についての建設的提案を行なうための
実践的方法論です。

返信

おすすめ

メッセージ 6 / 10

投稿者:  SourceCodeOf HumanGenome

投稿日時: 2005/09/03 19:19

【非線形単位】

単位に対する従来の考え方は、
 $3[\text{cm}] = 3 \times [\text{cm}]$, $[\text{cm}] = 1[\text{cm}]$
といった式で表されると思います。
この式における演算 \times はキチンと定義されていません。


この考え方の範囲内では、
単位の変更というものは線形変換に限られます。

これに対して、単位を写像と考える僕の考え方では、
たとえば、
次式で定義される長さの新しい単位 length を考える事も出来ます。
 $\text{length}(x) = \text{cm}((x \text{ の } 3 \text{ 乗}) + x)$

返信

おすすめ

メッセージ 7 / 10

投稿者:  SourceCodeOf HumanGenome

投稿日時: 2005/10/11 20:06

【公理主義】

物理学の研究として厳密主義と考えられるものは、
たとえば、場の量子論における公理主義的アプローチです。

このアプローチも、
スピンと統計の関係に関する定理など、
有意な成果を上げたようですが、

このアプローチの成果の大部分は、
不可能性の証明によるモデルの絞り込み、
ないしは、

場の量子論の公理そのものに対する厳密主義的批判、
であり、

このような成果は、
場の量子論における厳密でない発見法的な研究の成功によって、
無意味化したように見えます。


この史実も踏まえて、
厳密主義は、
物理学理論の本質的な進歩のための方法論としては、
的外れであろう、
と僕は考えます。

厳密主義的研究は、
一応の理論が出来た後に仕上げ役として登場する場合に有効な
後追い方の研究だと思います。

返信

おすすめ

メッセージ 8 / 10

投稿者:  SourceCodeOf HumanGenome

投稿日時: 2007/05/13 22:18

座標系の定義域となる数学的集合としては、
数学概念のみを元に持つ集合を考えますが、
数学概念とは何か？

数学概念とは、
自然数および写像の概念のみによって組み上げられた概念です。
実数も、複素数も、関数も、汎関数も、こういう概念です。


懸念材料は、多様体です。
これに対しては、2つのアプローチが、おそらく可能でしょう。
1つは、
多様体をより高次元の集合の部分集合と見なす埋め込みの考え方で、
もう1つは、
同値類を使って高次元を避ける方法です。

僕は、リーマン時空を念頭に置いて、上記を書きました。
ので、
一般の多様体についてまで、そう言えるのか、自信がありませんが、
そう言えるとしたら、埋め込みよりも同値類を使う方が、
結論を述べるには適している、と感じます。
技術的な問題処理には、高次元を使っても一向に構いませんが。

返信

おすすめ

メッセージ 9 / 10

投稿者:  SourceCodeOf HumanGenome

投稿日時: 2007/05/20 21:28

【自然数の定義】

集合 $\{0, 1\}$ と「直積」概念のみを用いて、
それらを組み合わせて、自然数を構成する。

$$N' = \{(x, y) \mid x \in \{0, 1\} \text{ and } \exists n \in N'; y = n\} \\ \cup \{0\} \cup \{1\}$$

and $N' \subset$ 全体集合

$$N = \{(1, n) \mid n \in N'\} \cup \{1\}$$

こんなので、どうでしょう？
N の要素を自然数と呼ぶ、という風に。

自然数の 2 進法表記を念頭に置いています。

1
 (1 , 0)
 (1 , 1)
 (1 , (0 , 0))
 (1 , (0 , 1))
 (1 , (1 , 0))
 (1 , (1 , 1))
 (1 , (0 , (0 , 0)))

あと、全体集合を、キチンと定義しなくては行けない。

[返信](#)

[おすすめ](#)

メッセージ 10 / 10

投稿者 :  SourceCodeOf HumanGenome

投稿日時 : 2008/03/20 11:57

【変化する数なんて存在しない】

おそらく数学基礎論で既に言われている事であろうが、
 自分で気付いたので書いておきます。

物理学や数学では「変数」という概念を良く用います。
 しかし、個々の自然数も個々の実数も個々の複素数も、
 どれも変化しません。

数学の基礎付けでは、
 変数は数字が記入されるべき空欄の名称だ、
 という事で良さそうです。

しかし、物理学では、
 たとえば、単位の事を別にすれば、
 「質点の x 座標は数であり時々刻々変化する」
 という文を見ても、どこも間違っていないじゃん、
 という感じがするのも事実です。

で、数が変化するのか？
 という事に成るわけですが、
 このギャップを埋めるには、
 次のように考えれば良さそうです。

「質点の x 座標」という 1 つの数があるわけではない。
 t を指定したときに、
 「時刻 t における質点の x 座標」は 1 つの数であるが、
 t を指定しなければ「質点の x 座標」は未定義語である。

「質点の x 座標は数であり時々刻々変化する」
 という表現は、くだけた表現であって、精密ではなく、
 精密には、
 「質点の各時刻の x 座標はどれも数であり時刻毎に異なる」
 と書かなければならない。

[◀ 最初の返信](#) [◀ 前へ 2-10 通を表示 : 総返信数 10 通 次へ ▶](#) [最新の返信 ▶](#)

[◀ 定義の更新に戻る](#) [◀ 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](#)