⚠ 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
今すぐ参加
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
パンダ的電脳言語考
Web リンク集

[ツール]

中心問題解決案：繰り込みの平行線描像

掲示板の一覧を表示

前の話題 次の話題 返信を受信トレイに送信

返信 おすすめ メッセージ 1 / 7

投稿者：SourceCodeOf_HumanGenome （元のメッセージ） 投稿日時：2008/05/31 3:54

繰り込み理論によって回避される発散の困難は、
x–y 平面内で、二つの直線：
y＝1／m と y＝0
の交点が存在しない、
という事に喩えられるのではないか。
二つの直線を、
y＝1／m と y＝ax (a≠0)
に変更(これが正則化)した後で、
m を a に依存させ、(例えば m＝1／a)
a→0 という極限を考えるのが繰り込みの本質だ、
と思う。

最初の返信 前へ 2–7 通を表示：総返信数 7 通 次へ 最新の返信

返信 おすすめ メッセージ 2 / 7

投稿者：SourceCodeOf_HumanGenome 投稿日時：2008/05/31 4:04

繰り込みが本当は必要に成らない、
としたら、どういう場合にそうだろうか？
思い付くものを挙げてみる。

・x–y 面が曲がっていて平行線が交わる。
・2 本の線は本当は直線ではない。
・そもそも文法(x と y を用いる事)が間違っている。

返信 おすすめ メッセージ 3 / 7

投稿者：SourceCodeOf_HumanGenome 投稿日時：2008/06/02 13:08

m＝1／a とするとき、
y＝1／m と y＝ax の交点
(x, y)＝(1, a) は、
直線 x＝1 上を動く。
一方、直線 y＝ax は、
a→0 で、直線 y＝0 に成る。
そこで、解くべき連立方程式を表す 2 つの直線を、
x＝1 と y＝0 に変更する、
という考えではいけないだろうか？

返信 おすすめ メッセージ 4 / 7

投稿者：SourceCodeOf_HumanGenome 投稿日時：2008/06/02 13:22

前件のアイデアを実際の物理方程式に適用すると、
古典電気力学の場合には、
マクスウェル方程式部分が y＝0 に対応し、
荷電質点の運動方程式部分が y＝1／m に対応する、
と推測される。
ただし、m を質量とする。

返信	おすすめ	メッセージ 5 / 7

投稿者 : SourceCodeOf HumanGenome 投稿日時 : 2008/06/02 15:42

m を質量とする場合、
m を a に依存させる時に、
その依存関係を、
m' に依存させて、
m=m(a, m')とし、
m' を繰り込まれた質量と呼ぶ。
すると、直線 x=1 は、
m' ごとに異なる線に置き換わる。
m=m' ／a としてみる。
すると、
直線 x=1 は、
直線 x=1／m' に置き換わる。
これに相当する物理方程式を求めれば手柄に成りそう。

返信	おすすめ	メッセージ 6 / 7

投稿者 : SourceCodeOf HumanGenome 投稿日時 : 2008/06/04 19:16

前件までのアイデアは良いアイデアだ、と思うので、
補筆修正して、まとめておきます。

電気力学の場合、
荷電質点の運動の歴史を表す関数を実変数 x に喩え、
電磁場の歴史を表す関数を実変数 y に喩えます。

すると、
自己力発散の困難の論理的な内容は、
電磁場に対するマクスウェル方程式と
電磁場中の荷電質点の運動方程式の
連立方程式が、解を持たない事、
という風に言い表せます。

ここで、
電磁場に対するマクスウェル方程式を
x- y 平面内の直線 : y ＝ 3 x に喩え、
電磁場中の荷電質点の運動方程式を
x-y 平面内の直線 : y ＝ 3 x ＋ 1／m に喩えます。

すると、件の連立方程式が解を持たない事は、
これら 2 直線が交点を持たない事に喩えられます。

発散を取り除く正則化の処方は、
直線 : y ＝ 3 x を
直線 : y ＝ (3＋a) x に置き換える事に喩えられます。
ただし a ≠ 0.

すると、2 つの直線
y ＝ (3 ＋ a) x と y ＝ 3 x ＋ 1／m
の交点は、a → 0 で無限遠に遠ざかり、
この事は、発散のイメージとして極めて適当です。

繰り込みの処方は、正則化の後、m を a に依存させ、
たとえば、m ＝ 1 ＋ m'／a とし、a → 0 を考える事です。
この依存関係を決めている m' を繰り込まれた質量と呼ぶ。

すると、2 つの直線
y ＝ (3 ＋ a) x と y ＝ 3 x ＋ 1／m
の交点
(x , y) ＝ (1／(m' ＋a) , (3＋a)／(m' ＋a)) は、
曲線 : y ＝ x (3－m' ＋1／x) 上を移動した後に、
a → 0 で、(x , y) ＝ (1／m' , 3／m') に行き着く。

ここまでが繰り込みの喩えです。

最終的な交点 : (x , y) ＝ (1／m' , 3／m') を、
曲線 : y ＝ x (3－m' ＋1／x) と、

直線：ｙ＝３ｘの、交点と解釈し直すならば、

曲線：ｙ＝ｘ（3－m’＋1／x）に喩えられる物理方程式は何だろうか？
という問題が生じます。
この方程式が正則化の処方に依存しないならば、
この方程式は物理的に意味のある方程式であるはずです。
したがって、この方程式を求めれば手柄に成るだろうと思われます。

返信 | おすすめ | メッセージ 7 / 7

投稿者：SourceCodeOf HumanGenome 投稿日時：2008/06/04 19:27

メッセージ 6 のように考えると、
どうも、メッセージ 2 の考えは的外れで、
文法レベルでの自然：中心問題群：繰り込みが必要となる原因を突き止めよ：メッセージ 1
に与えられている当初の問題意識の方が正しいようです。

最初の返信 前へ 2-7 通を表示：総返信数 7 通 次へ 最新の返信

中心問題解決案 に戻る 前の話題 次の話題 返信を受信トレイに送信