

ハ千ロク世代
Hakuroku: Group: generation1986

tokyo-emacs
08.06.28

Emacs for L^AT_EX
[yatex.el / reftex.el]

東京大学 大学院
理学系研究科・理学部
SCHOOL OF SCIENCE, THE UNIVERSITY OF TOKYO

みしよ [Misho]

2008/6/28 tokyo-emacs 1

ハ千ロク世代
Hakuroku: Group: generation1986

ないよー

1. 自己紹介
2. L^AT_EXとは
3. yatex.el
4. reftex.el

2008/6/28 tokyo-emacs 2

ハ千ロク世代
Hakuroku: Group: generation1986

1. 自己紹介

2008/6/28 tokyo-emacs 3

ハ千ロク世代
Hakuroku: Group: generation1986

はじめまして。

2008/6/28 tokyo-emacs 4

ハチロク世代
Hatena: Group: generation1986

みしよです。

2008/6/28 tokyo-emacs 5

ハチロク世代
Hatena: Group: generation1986

自己紹介～所属～

- 東京大学 理学系研究科 物理学専攻
修士課程 (素粒子論)
- ハチロク世代
- 大分県出身 クラス

Twitter: Misho
Hatena: id:misho

2008/6/28 tokyo-emacs 6

ハチロク世代
Hatena: Group: generation1986

自己紹介～最近の活動～

- 物理学
- 語学 (ドイツ語・中国語)
- ピアノ (加古隆)
- バイトでRuby on Rails

2008/6/28 tokyo-emacs 7

ハチロク世代
Hatena: Group: generation1986

大事な
お知らせ!!

2008/6/28 tokyo-emacs 8

ハ千ロク世代
Hakuroku-Group-generation1986

【急募】文学部のメガネっ娘(時々メガネでも可)

文学部のメガネっ娘がまだ来ません。

文学部のメガネっ娘おおおおおお

09:15 PM June 17, 2008 from movabwifer

Misho

MISHO

2008/6/28 tokyo-emacs 9

ハ千ロク世代
Hakuroku-Group-generation1986

まだ.....

きません.....

2008/6/28 tokyo-emacs 10

ハ千ロク世代
Hakuroku-Group-generation1986

本題に

入るか.....

2008/6/28 tokyo-emacs 11

ハ千ロク世代
Hakuroku-Group-generation1986

Emacs for **LaTeX**
[yatex.el / reftex.el]

東京大学 大学院
理学系研究科・理学部
SCHOOL OF SCIENCE, THE UNIVERSITY OF TOKYO

みしよ [Misho]

2008/6/28 tokyo-emacs 12

ハチロク世代
Hachiroku-Group-generation1986

L^AT_EX って なに？

2008/6/28 tokyo-emacs 13

ハチロク世代
Hachiroku-Group-generation1986

2. L^AT_EX とは

2008/6/28 tokyo-emacs 14

ハチロク世代
Hachiroku-Group-generation1986

L^AT_EX とは

- 高度な「組版処理ソフト」
- Donald E. KnuthがつくったT_EXというソフトを，通常の間でも使えるようにしたもの。
- Knuthは数学者（情報科学者）なので，
数式がとてもきれい☆

2008/6/28 tokyo-emacs 15

15.3 2008.6.16 版

■ 運動方程式は共変か？
運動方程式を，gauge 変換に対する変換性がよく見えるようにしてやると，

$$D_\mu F_\nu{}^\rho = -\mathcal{F}_\mu{}^\nu - i[A_\mu^\beta, (T_\beta)^\rho] F_\nu{}^\rho$$

$$= -i \frac{\delta \mathcal{L}}{\delta (D_\mu)_\nu} J_\mu^\rho$$

$$= -J_\mu{}^\rho \quad (15.3.6)$$

より， \mathcal{L}_G が gauge 不変ならば (15.3.6) は gauge 共変となり，運動方程式は共変となる。
特に，この“gauge-covariant current”が物質場からの寄与によるところは重要。
或いは，

$$D_\mu J_\mu{}^\rho = 0 \quad (15.3.8)$$

も面白い。

Proof: $D_\mu D_\nu F_\rho{}^\sigma = D_\nu D_\mu F_\rho{}^\sigma$ を示せば良し，これは

$$D_\mu D_\nu F_\rho{}^\sigma = -i(t_\nu)^\beta F_\rho{}^\sigma F_\mu{}^\beta$$

$$= -i C_\alpha{}^\beta \gamma^\sigma{}_\alpha F_\mu{}^\beta$$

$$(15.3.11^*)$$

$$(15.3.12^*)$$

における β と γ の間の対称関係より示される。 □

共変微分と物質場 current の関係
2008/6/28 tokyo-emacs 16

共変微分と物質場 current の関係

物質場 (ψ_1, \dots, ψ_l) に gauge 変換性を要求する。

→ Gauge 場 A を接続と考え、共変な微分を定義した。

このとき F は gauge 共変である。

→ DF は gauge 変換に対して「良い」変換をする。→ $DF = -J$

→ 或いは、 D と ∂ の違い (剰余項) を右辺に持ってくることで
よって当然ながら、 J は良い変換をし、一方 \mathcal{J} の変換性は奇妙になる

もう少し幾何学的な立場から見ると、(微分幾何はよくわかって

$D \rightarrow$ 多様体 $M (\in \mathbb{R}^n)$ 上の微分, $\partial \rightarrow \mathbb{R}^n$ 上の微分, と見ることに

→ J は M 上の current, \mathcal{J} は \mathbb{R}^n 上の current, とみなすことが

→ 特に M は曲がる前の \mathbb{R}^m と同じ性質を持っているとする

→ J が gauge 場の無い場合の current と一致することも理解

2008/6/28

tokyo-emacs

17

ハ千ロク世代

Heinen-Group-generation1986

L^AT_EX のいいところ

- 数式がととてもきれい。
- アカデミックな人たちの間では有名。
→ 様々なパッケージが公開されている
 - 素粒子物理学のためだけのパッケージ
 - 多言語処理のためのパッケージ
 -

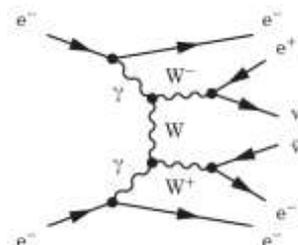
2008/6/28

tokyo-emacs

18

ハ千ロク世代

Heinen-Group-generation1986

Feynmf / Feynmp

素粒子の反応の模式図を表す『Feynman図』を
テキストエディタで書くためのプログラム。

2008/6/28

tokyo-emacs

19

ハ千ロク世代

Heinen-Group-generation1986

Babel**[3] Weinberg → 転移**

た。その計算は 4 page

し Фридман-Леп

$T \sim 200 \text{ GeV}$ 付近で Z^0 と W^+ が Higg
を獲得した。これによって電弱統一が

により, $E_{\text{Euclidean}}$ 空間 \mathbb{R}^n の部分集合
であることは同値である, ということが
つけた。

多言語処理のためのライブラリ。

フォントを設定すれば, ヒエログリフや楔形文字, 更には
クリンゴン文字やテングワール (エルフ語) も書ける。

2008/6/28

tokyo-emacs

20

ハ千ロク世代
Hakuroku-Group-generation1986

L^AT_EX のいいところ

- 数式がとてもきれい。
- アカデミックな人たちの間では有名。
→ 様々なパッケージが公開されている
 - 素粒子物理学のためだけのパッケージ
 - 多言語処理のためのパッケージ
 - Emacsで編集するためのelファイル群

2008/6/28 tokyo-emacs 21

ハ千ロク世代
Hakuroku-Group-generation1986

というのも...

2008/6/28 tokyo-emacs 22

ハ千ロク世代
Hakuroku-Group-generation1986

L^AT_EX のわるいところ

- 導入がめんどい
- 設定がめんどい
- 慣れるまでがめんどい
- 書くのがめんどい

→ 補助ツールが不可欠!

- yatex.el
- reftex.el

2008/6/28 tokyo-emacs 23

ハ千ロク世代
Hakuroku-Group-generation1986

おことわり

2008/6/28 tokyo-emacs 24

ハ千ロク世代
Heienc-Group-generation1986

というわけで
なんだか

2008/6/28 tokyo-emacs 25

ハ千ロク世代
Heienc-Group-generation1986

第1回目から
いきなり

2008/6/28 tokyo-emacs 26

ハ千ロク世代
Heienc-Group-generation1986

まにあっく
な

2008/6/28 tokyo-emacs 27

ハ千ロク世代
Heienc-Group-generation1986

(というか半分ぐらいの人しか
使うことが無いような)

2008/6/28 tokyo-emacs 28

ハ千ロク世代
Heiencr-Group-generation1986

Elispの紹介に
なってしまい

2008/6/28 tokyo-emacs 29

ハ千ロク世代
Heiencr-Group-generation1986

すみません。

2008/6/28 tokyo-emacs 30

ハ千ロク世代
Heiencr-Group-generation1986

3. yatex.el

2008/6/28 tokyo-emacs 31

ハ千ロク世代
Heiencr-Group-generation1986

yatex.el

- Texファイルを編
集するときの便
利ツールです。

2008/6/28 tokyo-emacs 32

ハ千ロク世代
Hakuroku-Group-generation1986

yatex.el

それ以上でも
それ以下でもない。

2008/6/28 tokyo-emacs 33

ハ千ロク世代
Hakuroku-Group-generation1986

yatex.el

まあ、百聞は一見
にしかず。
でもをご覧下さい。

2008/6/28 tokyo-emacs 34

ハ千ロク世代
Hakuroku-Group-generation1986

で も

2008/6/28 tokyo-emacs 35

ハ千ロク世代
Hakuroku-Group-generation1986

yatex.el

ね?
簡単でしょう?



2008/6/28 tokyo-emacs 36

ハ千ロク世代
Heiencr-Group-generation1986

4.reftex.el

2008/6/28 tokyo-emacs 37

ハ千ロク世代
Heiencr-Group-generation1986

reftex.el

reftex.el は、その
名の通り、

2008/6/28 tokyo-emacs 38

ハ千ロク世代
Heiencr-Group-generation1986

reftex.el

「ラベル付け→参照」
を強力にサポート
します。

2008/6/28 tokyo-emacs 39

ハ千ロク世代
Heiencr-Group-generation1986

reftex.el の特徴

- 長い文章（論文など）を書くとき必須。
 - 文章のアウトラインを表示してくれる。
 - 式などへのラベル付けが簡単！
 - そのラベルを参照するのも簡単！
- 参考文献管理システム bibtex と相性抜群！
- ファイルを分割して編集していても大丈夫！
(めっちゃうちゃ長くても安心！)

2008/6/28 tokyo-emacs 40

ハチロク世代
Hachiroku-Group-generation1986

reftex.el

まあ、
とりあえず
でもをご覧下さい。

2008/6/28 tokyo-emacs 41

ハチロク世代
Hachiroku-Group-generation1986

で も

2008/6/28 tokyo-emacs 42

ハチロク世代
Hachiroku-Group-generation1986

reftex.el



ね?
便利でしょう?

2008/6/28 tokyo-emacs 43

ハチロク世代
Hachiroku-Group-generation1986

ま と め

2008/6/28 tokyo-emacs 44

ハ千ロク世代
Hakuroku-Group-generation1986

- ① L^AT_EXすげえ。
- ② yatex.el便利。
- ③ 長文書くなら
reftex.el。

2008/6/28 tokyo-emacs 45

ハ千ロク世代
Hakuroku-Group-generation1986

- ④ かがみん
= かわいい
- ⑤ Emacs 良い!

2008/6/28 tokyo-emacs 46

ハ千ロク世代
Hakuroku-Group-generation1986

- ⑥ 【急募】
- ⑦ 文学部の
- ⑧ メガネっ娘

2008/6/28 tokyo-emacs 47

ハ千ロク世代
Hakuroku-Group-generation1986

ありがとう
ございました
(o^_^o)

2008/6/28 tokyo-emacs 48