

自己紹介

Word の悪行と  
LaTeX

LaTeX とは

化学科 on LaTeX

Guilty.sty

beamer へのお誘い

beamer の簡単でお  
おざっぱなチュート  
リアル

まとめ

# LaTeX on 化学科

## .sty ファイルと beamer のお誘い

ATLAS\_00005

東京農工大

July 31, 2017

自己紹介

Word の悪行と  
LaTeX

LaTeX とは

化学科 on LaTeX

Guilty.sty

beamer へのお誘い

beamer の簡単でお  
おざっぱなチュート  
リアル

まとめ

自己紹介

Word の悪行と LaTeX

LaTeX とは

化学科 on LaTeX

Guilty.sty

beamer へのお誘い

beamer の簡単でおおざっぱなチュートリアル

まとめ

# 自己紹介

自己紹介

Word の悪行と  
LaTeX

LaTeX とは

化学科 on LaTeX

Guilty.sty

beamer へのお誘い

beamer の簡単でお  
おざっぱなチュート  
リアル

まとめ

東京農工大 有機材料化学科 B3

Twitter ID :ATLAS\_0005

カメラ好きです (Canon 派) ←こっちのほうが面白い



Figure: アイコン

自己紹介

Word の悪行と  
LaTeX

LaTeX とは

化学科 on LaTeX

Guilty.sty

beamer へのお誘い

beamer の簡単でお  
おざっぱなチュート  
リアル

まとめ

Q:なんでおまえが LaTeX を?

自己紹介

Word の悪行と  
LaTeX

LaTeX とは

化学科 on LaTeX

Guilty.sty

beamer へのお誘い

beamer の簡単でお  
おざっぱなチュート  
リアル

まとめ

Q:なんでおまえが LaTeX を?

A:Word がクソ

# Word の嫌いなところ

- ▶ 固有名詞に赤線
- ▶ 小文字から大文字に自動的に変換
- ▶ 図を挟むとずれる
- ▶ イルカ



[自己紹介](#)[Word の悪行と  
LaTeX](#)[LaTeX とは](#)[化学科 on LaTeX](#)[Guilty.sty](#)[beamer へのお誘い](#)[beamer の簡単でお  
おざっぱなチュート  
リアル](#)[まとめ](#)

“LaTeX は TeX の上に構築されたフリーの文書処理システムです。 Leslie Lamport によって開発されました。 TeX は「組版のために開発された言語」でもあり、そのままでは使いにくい点もあるので、LaTeX では一般的な文書作成に便利な機能拡張がなされています。” —TeXWiki

自己紹介

Word の悪行と  
LaTeX

LaTeX とは

化学科 on LaTeX

Guilty.sty

beamer へのお誘い

beamer の簡単でお  
おざっぱなチュート  
リアル

まとめ

よくわからない



自己紹介

Word の悪行と  
LaTeX

LaTeX とは

化学科 on LaTeX

Guilty.sty

beamer へのお誘い

beamer の簡単でお  
おざっぱなチュート  
リアル

まとめ

# わからなくても書ける

自己紹介

Word の悪行と  
LaTeX

LaTeX とは

化学科 on LaTeX

Guilty.sty

beamer へのお誘い

beamer の簡単でお  
おざっぱなチュート  
リアル

まとめ

書けた

自己紹介

Word の悪行と  
LaTeX

LaTeX とは

化学科 on LaTeX

Guilty.sty

beamer へのお誘い

beamer の簡単でお  
おざっぱなチュート  
リアル

まとめ

## 2 諸言

### 2.1 光学異方性

結晶や高分子等の光学異方性を持つ物質に光を入射するとき二つの光に偏光することが知られている (複屈折現象) 偏光された二つの光の方向はある垂直面内にある。これは屈折楕円体という立体の切り口という形で表現できる。次に光学的な異方性をもつ物体を 2 枚の偏光子の間におき  $\lambda_0$  の光を入射するときのことを考える。この時の出射された光の強度は以下のように書きあらわせる。

$$I = A^2 \sin^2 2\theta \sin \frac{\pi d(n_\gamma - n_\alpha)}{\lambda_0} \quad (1)$$

この強度をレーダーゼーション  $\Gamma = (n_\gamma - n_\alpha)$  を用いて書きなおすと

$$I = A^2 \sin^2 2\theta \sin \frac{\pi \Gamma}{\lambda_0} \quad (2)$$

と表せる。これにより以下のようなことがわかる。

- 異方体の主軸と偏光板の主軸が一致しているとき出射光の強度はゼロ
- 異方体の Z 軸と X 軸の屈折率が等しいとき出射光の強度はゼロ
- 異方体の主軸が偏光板の軸に対して 45 度とき出射光の強度が最大になる

### 2.2 偏光色

レーダーゼーション  $\Gamma$  より偏光板に出射光が最大になるように配置したとき (これを対角位と呼ぶ) 様々な色が見えることがある。これを偏光色という。以下にレーダーゼーション  $\Gamma$  と偏向色の関係を示す。

第 1 列	$\Gamma, \text{nm}$	第 2 列	$\Gamma, \text{nm}$	第 3 列	$\Gamma, \text{nm}$	第 4 列	$\Gamma, \text{nm}$
無色	0	無色	0	無色	0	無色	0
ネバネバ色	190	赤	194	緑	198	青	198
赤	150	赤	164	青	174	青	174
緑	204	緑	214	青	214	青	214
青	214	青	214	青	214	青	214
黄	214	黄	214	黄	214	黄	214
紫	214	紫	214	紫	214	紫	214
赤	214	赤	214	赤	214	赤	214
青	214	青	214	青	214	青	214
黄	214	黄	214	黄	214	黄	214
紫	214	紫	214	紫	214	紫	214
赤	214	赤	214	赤	214	赤	214
青	214	青	214	青	214	青	214
黄	214	黄	214	黄	214	黄	214
紫	214	紫	214	紫	214	紫	214

図 1 レーダーゼーションと干渉色 [2]

Figure: レポートの様子

## 自己紹介

Word の悪行と  
LaTeX

LaTeX とは

化学科 on LaTeX

Guilty.sty

beamer へのお誘い

beamer の簡単でお  
おざっぱなチュート  
リアル

まとめ

```

\end{tabular}
\end{center}
\end{table}

```

次にシクロヘキサノンオキシムと $\epsilon$ -カプロラクタムの融点を調べた結果を以下に示す。  
溶け始めの温度-溶け終わりの温度という形で表現している。

```

\begin{table}[H]
\caption{合成したシクロヘキサノンオキシムと $\epsilon$ -カプロラクタムの融点}
\begin{center}
\begin{tabular}{cccc}
\hline
\hline[1.5pt]
合成物&1回目の測定/°C&2回目の測定/°C&3回目の測定/°C\\
\hline
シクロヘキサノンオキシム &69.0&65.0-67.0&78.3-82.0\\
 $\epsilon$ -カプロラクタム &85.0&85.2-87.0&61.4-62.8\\
\hline
\label{Get2}
\end{tabular}
\end{center}
\end{table}

```

1回目の測定は実験手順がうまく伝わっておらず溶け終わりの温度が不明瞭だったため棄却した。

原料であるシクロヘキサノンとシクロヘキサノンオキシムのTLCについてのスケッチを以下に示す。

左から原料のシクロヘキサノン、シクロヘキサノンとシクロヘキサノンオキシムの混合、シクロヘキサノンオキシムである。

```

\begin{figure}[H]
\begin{center}
\includegraphics[scale=1.0]{TLC.png}
\caption{合成物と原料のTLC}
\label{TLC1}
\end{center}
\end{figure}

```

一番左のスポットと中央のスポットのR<sub>f</sub>値は0.375と0.4であった。

最後にシクロヘキサノンオキシムと $\epsilon$ -カプロラクタムのIRスペクトルを示す。

```

\begin{figure}[H]
\begin{center}
\includegraphics[scale=0.5]{irOxime.png}
\caption{合成したシクロヘキサノンオキシムのIRスペクトル}
\label{IRSp1}
\end{center}
\end{figure}

```

Figure: レポートの様子

自己紹介

Word の悪行と  
LaTeX

LaTeX とは

化学科 on LaTeX

Guilty.sty

beamer へのお誘い

beamer の簡単でお  
おざっぱなチュート  
リアル

まとめ

きつい...

自己紹介

Word の悪行と  
LaTeX

LaTeX とは

化学科 on LaTeX

Guilty.sty

beamer へのお誘い

beamer の簡単でお  
おざっぱなチュート  
リアル

まとめ

# 書きにくかったので

自己紹介

Word の悪行と  
LaTeX

LaTeX とは

化学科 on LaTeX

Guilty.sty

beamer へのお誘い

beamer の簡単でお  
おざっぱなチュート  
リアル

まとめ

書きにくかったので  
sty ファイルを作りました

自己紹介

Word の悪行と  
LaTeX

LaTeX とは

化学科 on LaTeX

Guilty.sty

beamer へのお誘い

beamer の簡単でお  
おざっぱなチュート  
リアル

まとめ

自作したスタイルファイル

<https://github.com/ATLAS0003/GuiltySty> にあります  
現在の機能

- ▶ 太い表罫線
- ▶ 図の挿入
- ▶ 図番号の太字

ネタ・修正お願いします!



自己紹介

Word の悪行と  
LaTeX

LaTeX とは

化学科 on LaTeX

Guilty.sty

beamer へのお誘い

beamer の簡単でお  
おざっぱなチュート  
リアル

まとめ

# パワポもクソだな

自己紹介

Word の悪行と  
LaTeX

LaTeX とは

化学科 on LaTeX

Guilty.sty

beamer へのお誘い

beamer の簡単でお  
おざっぱなチュート  
リアル

まとめ

# パワポもクソだな - beamer を使おう

自己紹介

Word の悪行と  
LaTeX

LaTeX とは

化学科 on LaTeX

Guilty.sty

beamer へのお誘い

beamer の簡単でお  
おざっぱなチュート  
リアル

まとめ

# beamer とは

TeX 記法を用いてスライドの作れるスタイルファイル!

# beamer とは

自己紹介

Word の悪行と  
LaTeX

LaTeX とは

化学科 on LaTeX

Guilty.sty

beamer へのお誘い

beamer の簡単でお  
おざっぱなチュート  
リアル

まとめ

TeX 記法を用いてスライドの作れるスタイルファイル!  
でも (日本語 AND ちゃんとした) のマニュアルがない...

# チュートリアル1

自己紹介

Word の悪行と  
LaTeX

LaTeX とは

化学科 on LaTeX

Guilty.sty

beamer へのお誘い

beamer の簡単でお  
おざっぱなチュート  
リアル

まとめ

## 1. コードを tex ファイルに書く

# チュートリアル1

自己紹介

Word の悪行と  
LaTeX

LaTeX とは

化学科 on LaTeX

Guilty.sty

beamer へのお誘い

beamer の簡単でお  
おざっぱなチュート  
リアル

まとめ

1. コードを tex ファイルに書く
2. **タイプセット!できた!**

# チュートリアル1

自己紹介

Word の悪行と  
LaTeX

LaTeX とは

化学科 on LaTeX

Guilty.sty

beamer へのお誘い

beamer の簡単でお  
おざっぱなチュート  
リアル

まとめ

1. コードを tex ファイルに書く

2. タイプセット!できた!

簡単でしょ?

# チュートリアル2

自己紹介

Word の悪行と  
LaTeX

LaTeX とは

化学科 on LaTeX

Guilty.sty

beamer へのお誘い

beamer の簡単でお  
おざっぱなチュート  
リアル

まとめ

- ▶ スライド 1 枚の間は `\begin{frame}~\end{frame}` 内に記述する
- ▶ 後は TeX で使う記法で書ける



# チュートリアル3 \pauseについて

自己紹介

Word の悪行と  
LaTeX

LaTeX とは

化学科 on LaTeX

Guilty.sty

beamer へのお誘い

beamer の簡単でお  
おざっぱなチュート  
リアル

まとめ

このコマンドを用いることで段階的に文字を見せたりする  
ことができる!  
例えば

# チュートリアル3 \pauseについて

自己紹介

Word の悪行と  
LaTeX

LaTeX とは

化学科 on LaTeX

Guilty.sty

beamer へのお誘い

beamer の簡単でお  
おざっぱなチュート  
リアル

まとめ

このコマンドを用いることで段階的に文字を見せたりする  
ことができる!  
例えば こんな

# チュートリアル3 \pause について

自己紹介

Word の悪行と  
LaTeX

LaTeX とは

化学科 on LaTeX

Guilty.sty

beamer へのお誘い

beamer の簡単でお  
おざっぱなチュート  
リアル

まとめ

このコマンドを用いることで段階的に文字を見せたりする  
ことができる!  
例えば こんな 感じ

# チュートリアル3 \pauseについて

自己紹介

Word の悪行と  
LaTeX

LaTeX とは

化学科 on LaTeX

Guilty.sty

beamer へのお誘い

beamer の簡単でお  
おざっぱなチュート  
リアル

まとめ

このコマンドを用いることで段階的に文字を見せたりする  
ことができる!  
例えば こんな 感じ に!

# チュートリアル4 Overlay Specification について

自己紹介

Word の悪行と  
LaTeX

LaTeX とは

化学科 on LaTeX

Guilty.sty

beamer へのお誘い

beamer の簡単でお  
おざっぱなチュート  
リアル

まとめ

複雑な `\pause`  
`\<n - m>` で出てくる順番を指定する

# チュートリアル4 Overlay Specification について

自己紹介

Word の悪行と  
LaTeX

LaTeX とは

化学科 on LaTeX

Guilty.sty

beamer へのお誘い

beamer の簡単でお  
おざっぱなチュート  
リアル

まとめ

複雑な `\pause`  
`<n - m >` で出てくる順番を指定する

▶ あ

▶ う

# チュートリアル4 Overlay Specification について

自己紹介

Word の悪行と  
LaTeX

LaTeX とは

化学科 on LaTeX

Guilty.sty

beamer へのお誘い

beamer の簡単でお  
おざっぱなチュート  
リアル

まとめ

複雑な `\pause`  
`<n - m>` で出てくる順番を指定する

- ▶ あ
- ▶ い
- ▶ う
  
- ▶ お

# チュートリアル4 Overlay Specification について

自己紹介

Word の悪行と  
LaTeX

LaTeX とは

化学科 on LaTeX

Guilty.sty

beamer へのお誘い

beamer の簡単でお  
おざっぱなチュート  
リアル

まとめ

複雑な `\pause`  
`<n - m >` で出てくる順番を指定する

- ▶ あ
- ▶ い
- ▶ う
- ▶ え
- ▶ お



# その他の機能

自己紹介

Word の悪行と  
LaTeX

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X とは

化学科 on LaTeX

Guilty.sty

beamer へのお誘い

beamer の簡単でお  
おざっぱなチュート  
リアル

まとめ

# その他の機能

自己紹介

Word の悪行と  
LaTeX

LaTeX とは

化学科 on LaTeX

Guilty.sty

beamer へのお誘い

beamer の簡単でお  
おざっぱなチュート  
リアル

まとめ

▶ Block…四角く囲む

# その他の機能

自己紹介

Word の悪行と  
LaTeX

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X とは

化学科 on LaTeX

Guilty.sty

beamer へのお誘い

beamer の簡単でお  
おざっぱなチュート  
リアル

まとめ

- ▶ Block…四角く囲む
- ▶ Theme

# その他の機能

自己紹介

Word の悪行と  
LaTeX

LaTeX とは

化学科 on LaTeX

Guilty.sty

beamer へのお誘い

beamer の簡単でお  
おざっぱなチュート  
リアル

まとめ

- ▶ Block…四角く囲む
- ▶ Theme
- ▶ その他の Overlay Specification

# その他の機能

自己紹介

Word の悪行と  
LaTeX

LaTeX とは

化学科 on LaTeX

Guilty.sty

beamer へのお誘い

beamer の簡単でお  
おざっぱなチュート  
リアル

まとめ

- ▶ Block…四角く囲む
- ▶ Theme
- ▶ その他の Overlay Specification
  - ▶ `\onslide`
  - ▶ `\only`
  - ▶ `\uncover`

# その他の機能

自己紹介

Word の悪行と  
LaTeX

LaTeX とは

化学科 on LaTeX

Guilty.sty

beamer へのお誘い

beamer の簡単でお  
おざっぱなチュート  
リアル

まとめ

- ▶ Block…四角く囲む
- ▶ Theme
- ▶ その他の Overlay Specification
  - ▶ `\onslide`
  - ▶ `\only`
  - ▶ `\uncover`
- ▶ その先は自分の目で確かめよう!

自己紹介

Word の悪行と  
LaTeX

LaTeX とは

化学科 on LaTeX

Guilty.sty

beamer へのお誘い

beamer の簡単でお  
おざっぱなチュート  
リアル

まとめ

これだけ!

自己紹介

Word の悪行と  
LaTeX

LaTeX とは

化学科 on LaTeX

Guilty.sty

beamer へのお誘い

beamer の簡単でお  
おざっぱなチュート  
リアル

まとめ

LaTeX もそれはそれで使いにくい  
見やすい Word VS 自由に書ける TeX  
イルカは邪魔

# 目的にあった ソフト選びを!



自己紹介

Word の悪行と  
LaTeX

LaTeX とは

化学科 on LaTeX

Guilty.sty

beamer へのお誘い

beamer の簡単でお  
おざっぱなチュート  
リアル

まとめ

このスライドも beamer で製作  
していました!