

ネイチャーに学ぶ 科学英語論文の書き方 ～第2回目～

筑波大学 助教 金澤輝代士

2021.08.24

注：ご利用の前に

- 本資料は金澤輝代士が研究室教育で使っている資料です。
- 自由に使用して頂いても構いませんが、著作者の金澤は著作権を放棄しません。
- 本ファイルを改変して頂いても構いませんが、その場合はcreditを明記してください。
- 最新版をDLしてほしいので、配布の際は下記URLを伝えてください：

<https://www.sk.tsukuba.ac.jp/~kiyoshi/pdf/NatureWriting2.pdf>

- 改善点/間違いの指摘があれば、金澤に連絡をください。
- 本資料を使用したことによって何か問題が発生しても、金澤は責任を負いません。
(これはボランティアとして公開しています)

前回の復習： Nature summary & 論文の構成要素

Nature formatの教訓：

学術論文は常に、頭の中で項目を埋めながら読む

- Q1: この論文で扱う分野はどのような分野？
代表的な既存研究は？
- Q2: もうすこし詳細な説明(動機・成果)があれば
書いてください。
- Q3: この論文で解決される未解決問題は
(Research question)何？
- Q4: 本論文の結果を1行でまとめて説明してください。
- Q5: 具体的に結果を箇条書きで説明してください。
- Q6: 本論文の解釈/インパクトを述べてください。
- Q7: 一般向けに風呂敷を広げて、
広い視野から示唆・解釈を述べてください。

- ◆ Nature formatが題材
- ◆ 論文の構成要素を意識
- ◆ 複数の論文のabstractを
読んでformatを埋める

目次

◆ 動機：何故大学で英語を学ぶのか？

1. 大学教育の目標
2. 論文を読む/書く

◆ Technical writingとは？

1. 雑誌の投稿規定＋暗黙のフォーマット
2. 論文の構成要素を理解する（Nature summaryを題材）
3. 論文の章構成
4. どういう論文を読むべきか？/探し方？
5. Paragraph writing

今日は
ここまで

◆ Technical readingとは？

1. Technical writingを逆算してよむ
2. Technical reading

今回の内容：

- ◆「新奇性」= “novelty & originality”について
(学術の世界観について)
- ◆ Nature summary paragraphを即興で作ってみる！
(私の経験上、writingをしないとreadingが上達しません)
- ◆ 論文の探し方・格付けについて
- ◆ 論文の構成について

『新奇性』という概念について

Nature formatは 何故こういう形式なのか？（私見込み）

- Q1: この論文で扱う分野はどのような分野？
代表的な既存研究は？
- Q2: もうすこし詳細な説明（動機・成果）があれば
書いてください。
- Q3: この論文で解決される未解決問題は
（Research question）何？
- Q4: 本論文の結果を1行でまとめて説明してください。
- Q5: 具体的に結果を箇条書きで説明してください。
- Q6: 本論文の解釈/インパクトを述べてください。
- Q7: 一般向けに風呂敷を広げて、
広い視野から示唆・解釈を述べてください。

- ◆このフォーマットになっていることにはそれなりの理由がある
- ◆かなり特殊な文脈が背後にあるので
- ◆文脈＝世界観を理解した方がいい

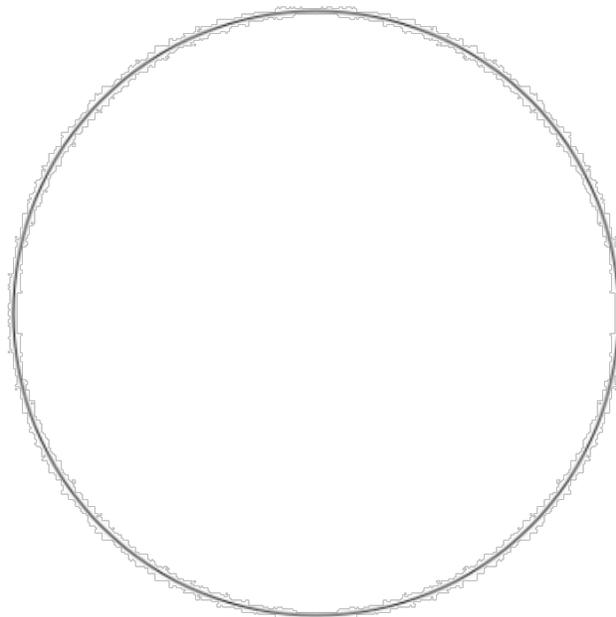
大学における新奇性について

- 博士課程への手引き -

[引用元] The illustrated guide to a Ph.D.:

<http://matt.might.net/articles/phd-school-in-pictures/>

Imagine a circle that contains all of human knowledge:

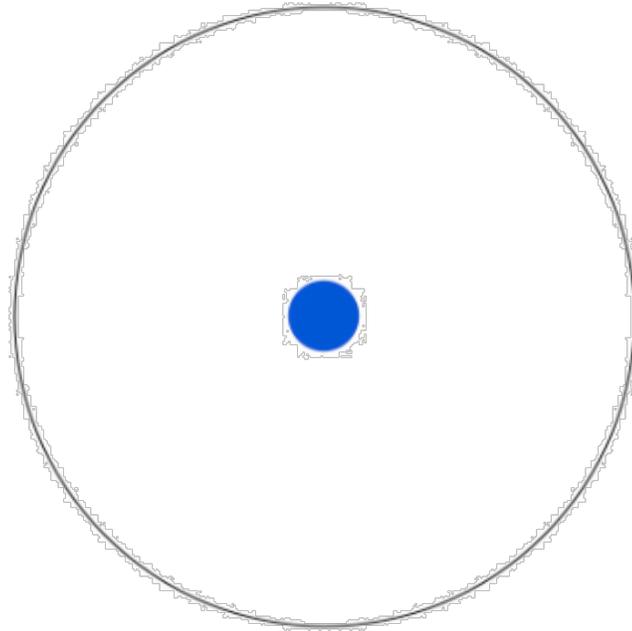


- ◆ 人類全ての知識を想像してください
- ◆ 仮に知識を円として描画します。

[引用元] The illustrated guide to a Ph.D.:
<http://matt.might.net/articles/phd-school-in-pictures/>

大学における新奇性について

By the time you finish elementary school, you know a little:

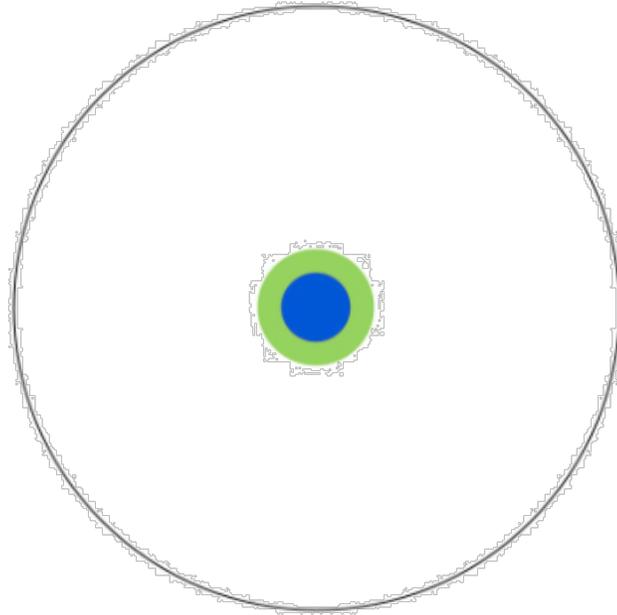


- ◆ 小学校を卒業した時点までで、
あなたは(人類の知識の)少しだけを知る

[引用元] The illustrated guide to a Ph.D.:
<http://matt.might.net/articles/phd-school-in-pictures/>

大学における新奇性について

By the time you finish high school, you know a bit more:

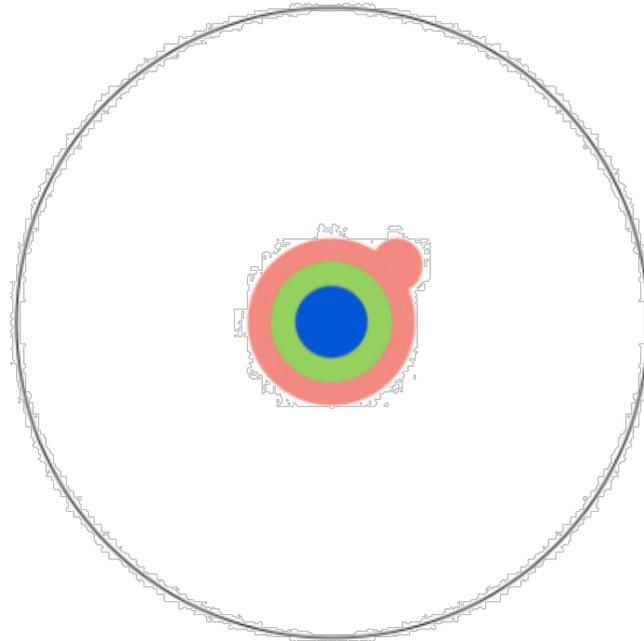


- ◆ 高校を卒業した時点までに、
あなたは(人類の知識を)もう少しだけ知る

[引用元] The illustrated guide to a Ph.D.:
<http://matt.might.net/articles/phd-school-in-pictures/>

大学における新奇性について

With a bachelor's degree, you gain a specialty:

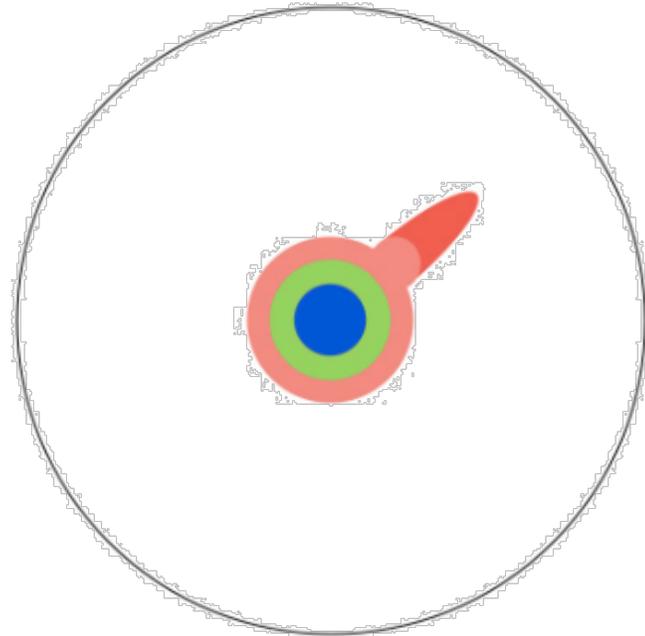


◆ 大学(学部)の学位を取ると、あなたは専門性を得る

[引用元] The illustrated guide to a Ph.D.:
<http://matt.might.net/articles/phd-school-in-pictures/>

大学における新奇性について

A master's degree deepens that specialty:

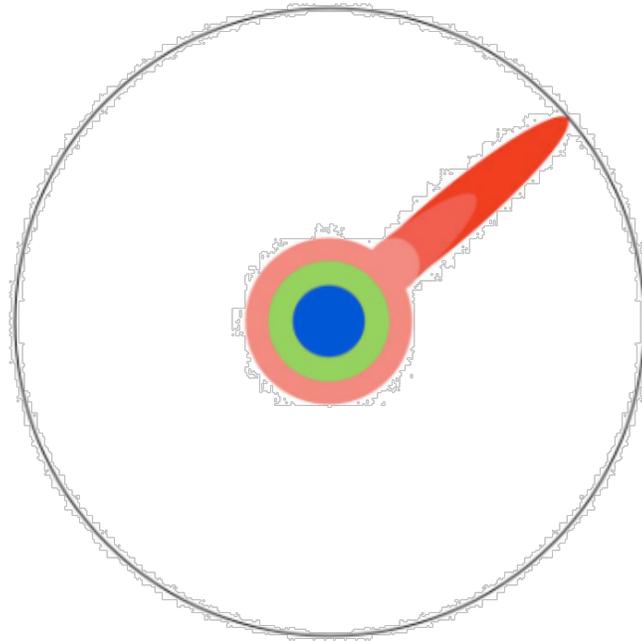


◆ 大学院(修士)の学位を取ると専門性が深まる

[引用元] The illustrated guide to a Ph.D.:
<http://matt.might.net/articles/phd-school-in-pictures/>

大学における新奇性について

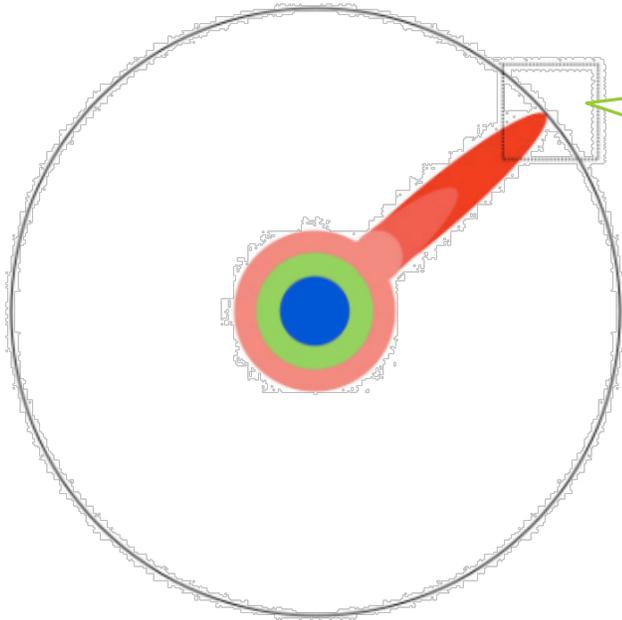
Reading research papers takes you to the edge of human knowledge:



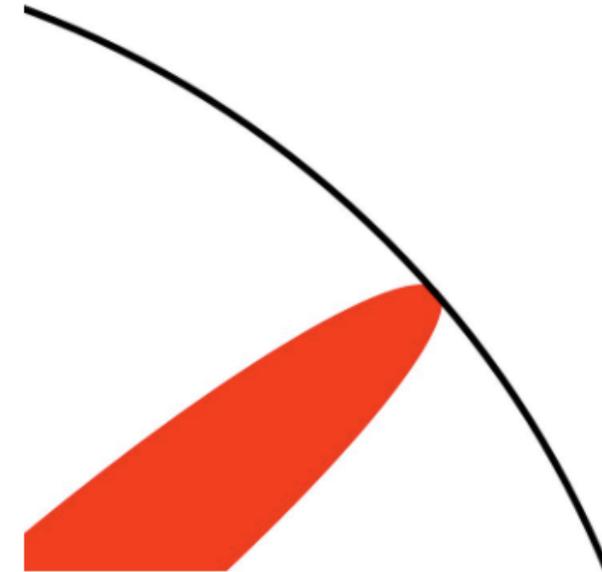
- ◆ 研究論文を読むことで
「人類の知識」の端に行くことができる

大学における新奇性について

Once you're at the boundary, you focus:



You push at the boundary for a few years:

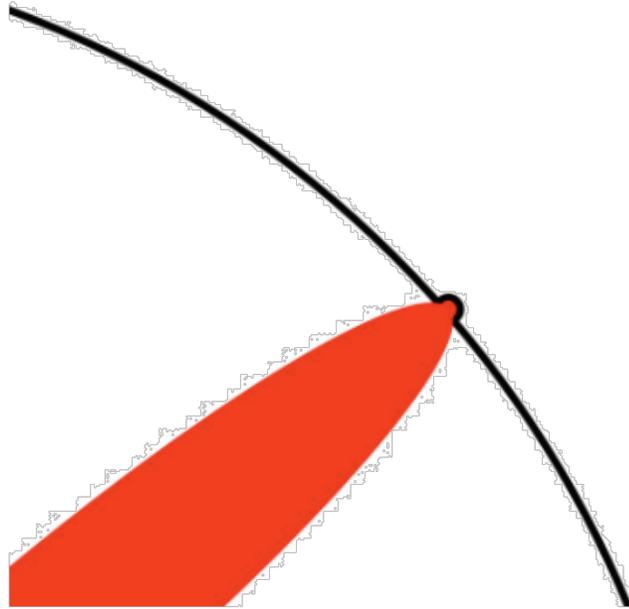


- ◆ 「人類の知恵」の境界で、焦点を定める
- ◆ 境界を押し出すことを数年間試す

[引用元] The illustrated guide to a Ph.D.:
<http://matt.might.net/articles/phd-school-in-pictures/>

大学における新奇性について

Until one day, the boundary gives way:

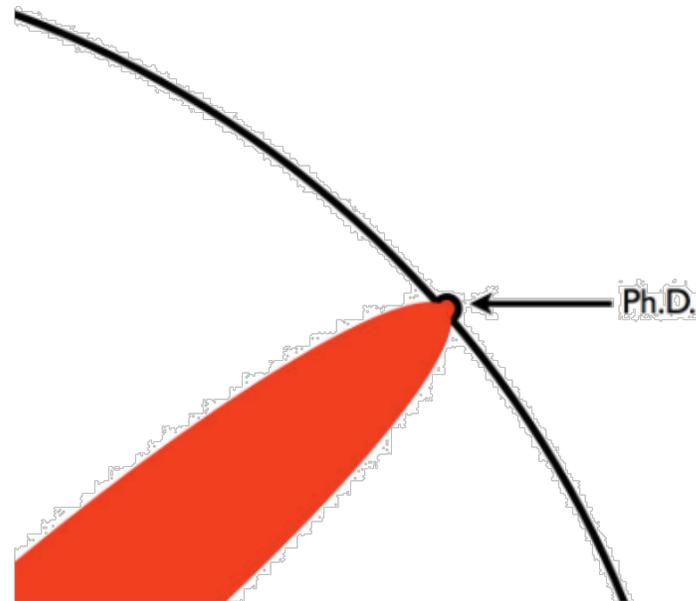


- ◆ ある日、境界が崩れる
(誰も知らないことをあなたが知る)

[引用元] The illustrated guide to a Ph.D.:
<http://matt.might.net/articles/phd-school-in-pictures/>

大学における新奇性について

And, that dent you've made is called a Ph.D.:



◆ 作った瘤のことを Ph.D. (博士号) と呼ぶ

つまり博士号を得る = 狭いtopicについて世界で一番の専門家になる

[引用元] The illustrated guide to a Ph.D.:
<http://matt.might.net/articles/phd-school-in-pictures/>

大学における新奇性について

Of course, the world looks different to you now:

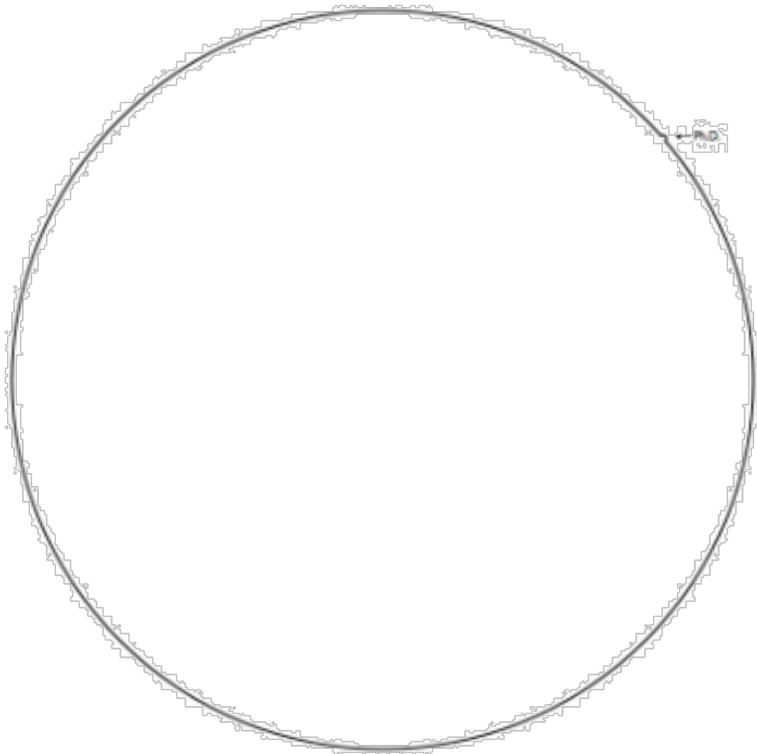


◆ ここまでくると、あなたには世界が異なって見えるはず

[引用元] The illustrated guide to a Ph.D.:
<http://matt.might.net/articles/phd-school-in-pictures/>

大学における新奇性について

So, don't forget the bigger picture:

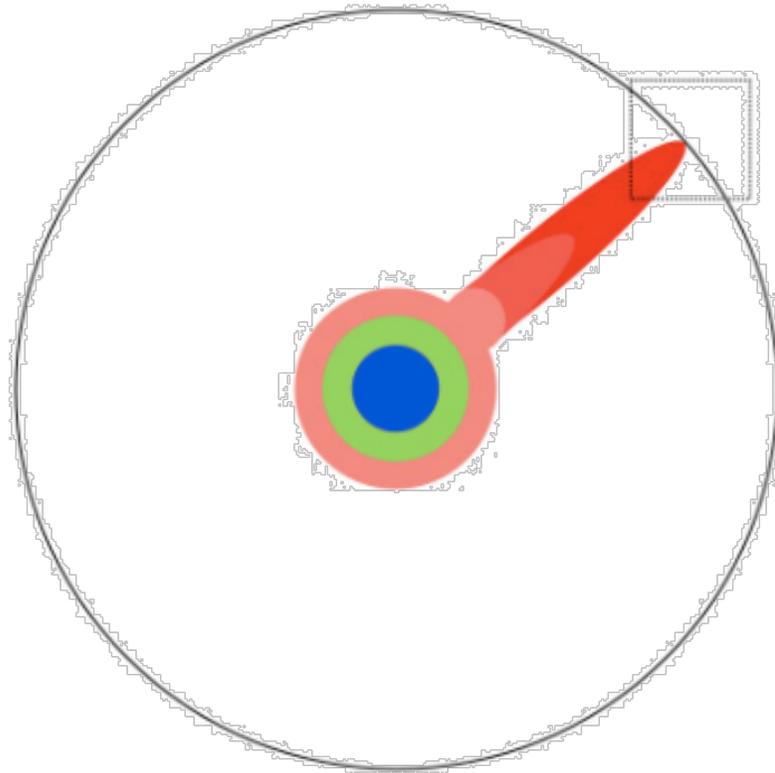


- ◆ なので、俯瞰した図を忘れてはいけない
- ◆ 端を押し続けよう

Keep pushing.

「新奇性」の概念/世界観を理解すると、 論文構成要素 (Nature format) が見えてくる

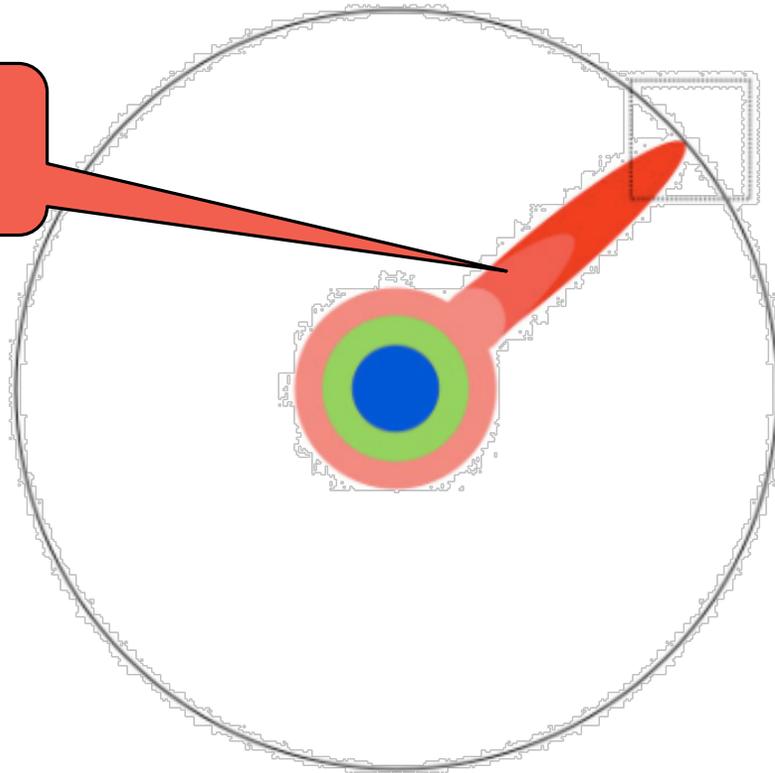
Once you're at the boundary, you focus:



「新奇性」の概念/世界観を理解すると、 論文構成要素 (Nature format) が見えてくる

Once you're at the boundary, you focus:

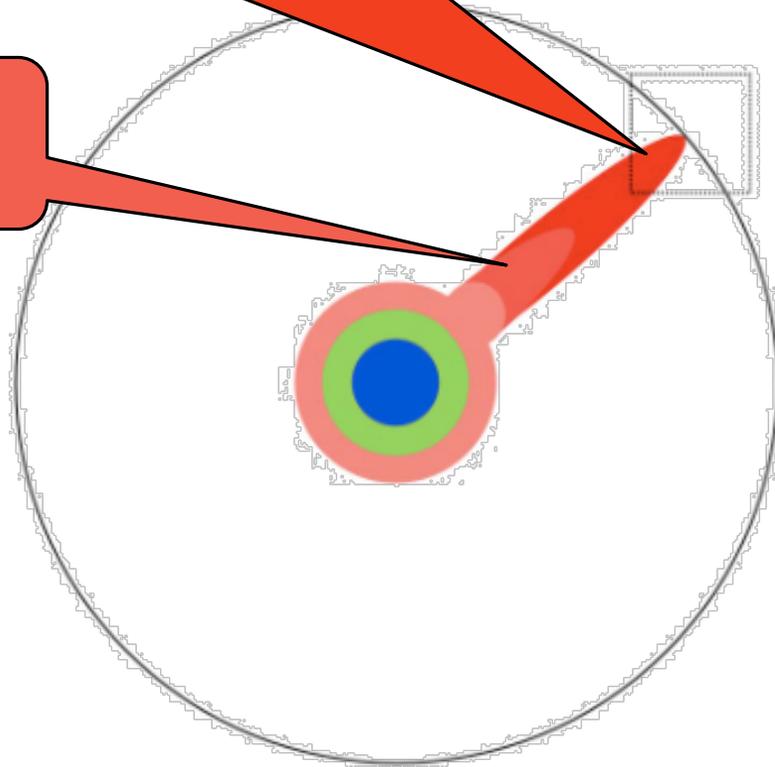
Q1: この論文で扱う分野はどういう分野？
代表的な既存研究は？



「新奇性」の概念/世界観を理解すると、 論文構成要素 (Nature format) が見えてくる

Q2: もうすこし詳細な説明 (動機・成果) があれば
書いてください。

Q1: この論文で扱う分野はどのような分野？
代表的な既存研究は？

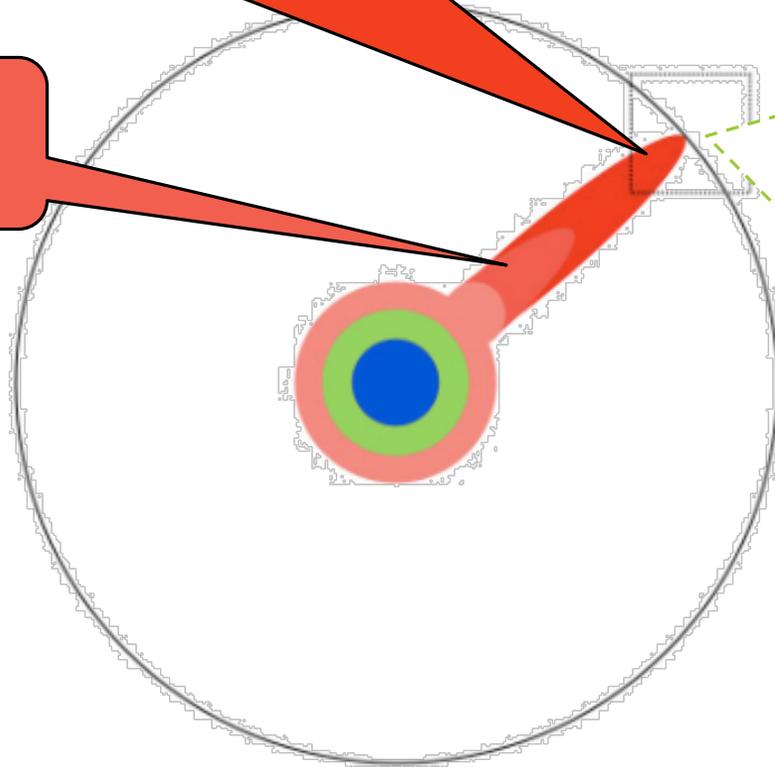


「新奇性」の概念/世界観を理解すると、 論文構成要素 (Nature format) が見えてくる

Q2: もうすこし詳細な説明 (動機・成果) があれば
書いてください。

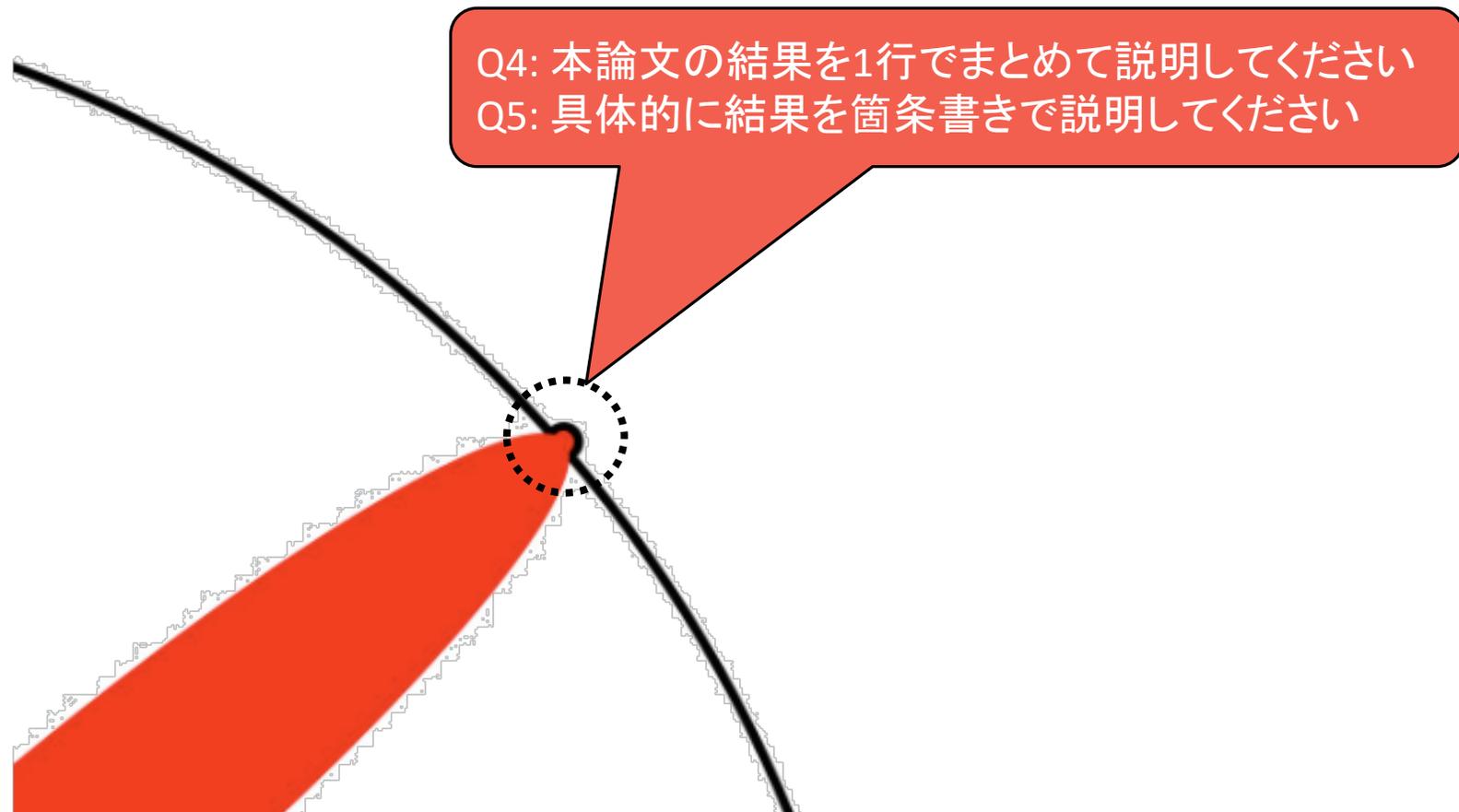
Q3: この論文で解決される未解決問題は
(Research question) 何？

Q1: この論文で扱う分野はどのような分野？
代表的な既存研究は？



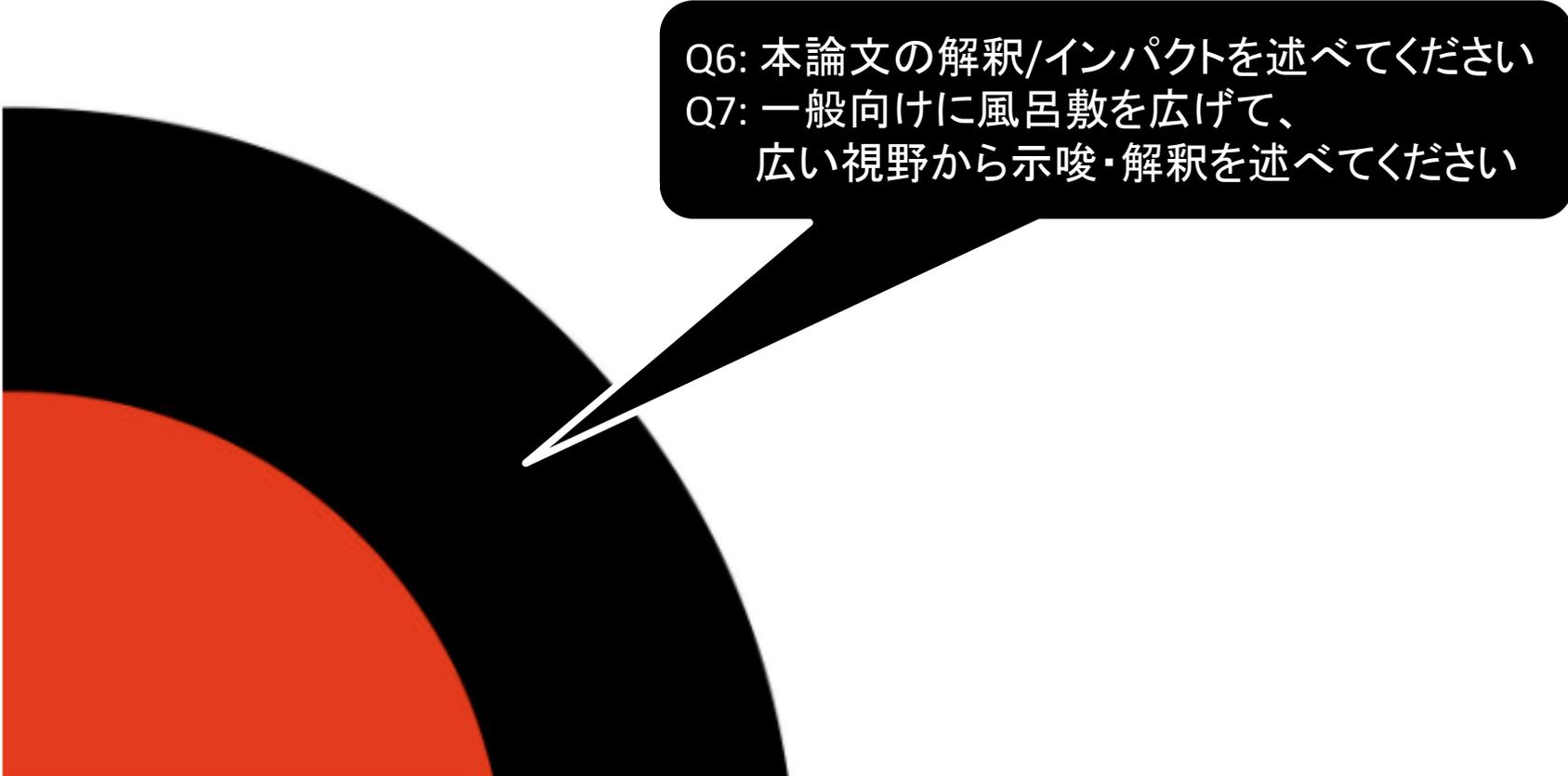
「新奇性」の概念/世界観を理解すると、 論文構成要素 (Nature format) が見えてくる

Until one day, the boundary gives way:



「新奇性」の概念/世界観を理解すると、 論文構成要素 (Nature format) が見えてくる

Of course, the world looks different to you now:



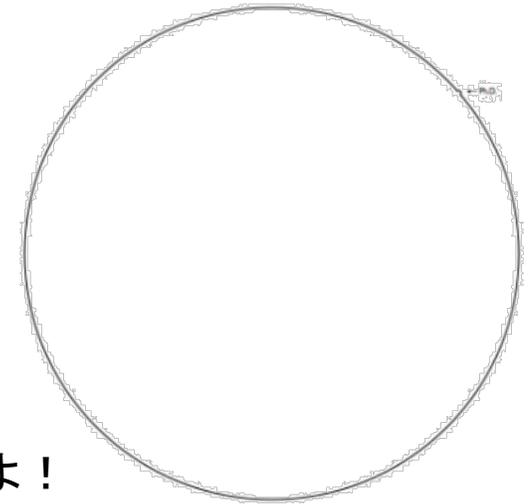
Q6: 本論文の解釈/インパクトを述べてください
Q7: 一般向けに風呂敷を広げて、
広い視野から示唆・解釈を述べてください

「新奇性」の概念/世界観を理解すると、 論文構成要素 (Nature format) が見えてくる

Of course, the world looks different to you now:

Q6: 本論文の解釈/インパクトを述べてください
Q7: 一般向けに風呂敷を広げて、
広い視野から示唆・解釈を述べてください

So, don't forget the bigger picture:



俯瞰せよ！

学術論文の鍵＝どう「巨人の肩に乗って」、新しい光景が見えたかを明らかにすること



Isaac Newton (1676):

"If I have seen further it is by standing on the shoulders of Giants."

＝「私がかなたを見渡せたのだとしたら、それは巨人の肩の上に乗っていたからです。」

(※初出はNewtonではないらしいですが)

Wikipediaの「巨人の肩の上」から絵を引用

- ◆ 先行研究(巨人の肩)を踏まえ、どういう問題設定するか？
- ◆ そして新しい結果を得られたか？(新しい光景が見えるか？)

つまり常にフォーマットを 念頭に読む



- Q1: この論文で扱う分野はどういう分野？
代表的な既存研究は？
- Q2: もうすこし詳細な説明(動機・成果)があれば
書いてください。
- Q3: この論文で解決される未解決問題は
(Research question)何？
- Q4: 本論文の結果を1行でまとめて説明してください。
- Q5: 具体的に結果を箇条書きで説明してください。
- Q6: 本論文の解釈/インパクトを述べてください。
- Q7: 一般向けに風呂敷を広げて、
広い視野から示唆・解釈を述べてください。

- ◆なので、このフォーマットはほぼ暗記して、念頭に置きながら読む
- ◆作文する時も、これらの項目を網羅するように文章を書く

学術論文は基本的に構成が決まった不自由英作文！

Nature Summaryの作り方

大喜利形式： 即興Nature summary作成ゲーム



- ◆フォーマットの暗記のために即興自作してもらいます（課題）
- ◆お題を適当に選んで、それを説明するNature summaryを作る
- ◆但し、好きな世界観・仮定を導入してよいです。

ピンとこないと思うので、
具体例をこれから出します！

具体例:「車」を題材に要旨を作る



- ◆ 車が発明された当時、どういう新奇性があったかを考え、車を宣伝するNature summaryを書いてみよう。
- ◆ 当時の文脈を想像し、自由に仮定を付け加えていい...
- ◆ 例えば、「馬しか移動手段がない時代」を想定しよう

ゲームとして仮定を置いてみる ＝車が発売される直前



大喜利ゲームを成立させるルール:

1. 好きな世界観/時代感を仮定して良い
2. 好きな謎技術を導入していい

(#異世界転生してもいいです)

- ◆ 作文練習に当たって、都合のよい仮定を置いていいです:
例) 車が発売される直前・馬しか移動手段がない時代を仮定
- ◆ この仮定の下でなら、「車」の新奇性/意義/インパクトを説明可

この仮定の下で考えるべきこと...



新製品:車

VS.



先行研究:馬

- ◆ 車をプレゼンする上でベストな文脈/切り口は何か？
- ◆ 車は馬に比べてどの点が優れているか/新奇性があるか？
- ◆ 歴史上どういうインパクトがあるか？
- ◆ 俯瞰し考えると、将来どういう技術/分野につながるか？

即興で1つ作ってみた お題＝「車」

IF世界としての仮定：

1. 高速移動手段が馬しかない過去の世界
2. 車の開発直前

- Q1: この論文で扱う分野はどのような分野？
代表的な既存研究は？
- Q2: もうすこし詳細な説明(動機・成果)があれば
書いてください。
- Q3: この論文で解決される未解決問題は
(Research question)何？
- Q4: 本論文の結果を1行でまとめて説明してください。
- Q5: 具体的に結果を箇条書きで説明してください。
- Q6: 本論文の解釈/インパクトを述べてください。
- Q7: 一般向けに風呂敷を広げて、
広い視野から示唆・解釈を述べてください。

即興で1つ作ってみた お題＝「車」

IF世界としての仮定：

1. 高速移動手段が馬しかない過去の世界
2. 車の開発直前

- Q1: この論文で扱う分野はどのような分野？
代表的な既存研究は？
- Q2: もうすこし詳細な説明(動機・成果)があれば
書いてください。
- Q3: この論文で解決される未解決問題は
(Research question)何？
- Q4: 本論文の結果を1行でまとめて説明してください。
- Q5: 具体的に結果を箇条書きで説明してください。
- Q6: 本論文の解釈/インパクトを述べてください。
- Q7: 一般向けに風呂敷を広げて、
広い視野から示唆・解釈を述べてください。

人類の歴史において移動は非常に重要である。
歩行をはじめとして、馬のように他生物に頼る選択肢もある。

即興で1つ作ってみた お題＝「車」

IF世界としての仮定：

1. 高速移動手段が馬しかない過去の世界
2. 車の開発直前

- Q1: この論文で扱う分野はどういう分野？
代表的な既存研究は？
- Q2: もうすこし詳細な説明(動機・成果)があれば
書いてください。
- Q3: この論文で解決される未解決問題は
(Research question)何？
- Q4: 本論文の結果を1行でまとめて説明してください。
- Q5: 具体的に結果を箇条書きで説明してください。
- Q6: 本論文の解釈/インパクトを述べてください。
- Q7: 一般向けに風呂敷を広げて、
広い視野から示唆・解釈を述べてください。

人類の歴史において移動は非常に重要である。
歩行をはじめとして、馬のように他生物に頼る選択肢もある。

一方、馬のような生物は全速力で走っても1時間も運動することはできず、高速で超時間運転することはできない。

即興で1つ作ってみた お題＝「車」

IF世界としての仮定：

1. 高速移動手段が馬しかない過去の世界
2. 車の開発直前

- Q1: この論文で扱う分野はどのような分野？
代表的な既存研究は？
- Q2: もうすこし詳細な説明(動機・成果)があれば
書いてください。
- Q3: この論文で解決される未解決問題は
(Research question)何？
- Q4: 本論文の結果を1行でまとめて説明してください。
- Q5: 具体的に結果を箇条書きで説明してください。
- Q6: 本論文の解釈/インパクトを述べてください。
- Q7: 一般向けに風呂敷を広げて、
広い視野から示唆・解釈を述べてください。

人類の歴史において移動は非常に重要である。
歩行をはじめとして、馬のように他生物に頼る選択肢もある。

一方、馬のような生物は全速力で走っても1時間も運動することはできず、高速で超時間運転することはできない。

そのためには非生物の高速な移動手段の開発が求められていた。

即興で1つ作ってみた お題＝「車」

IF世界としての仮定：

1. 高速移動手段が馬しかない過去の世界
2. 車の開発直前

- Q1: この論文で扱う分野はどのような分野？
代表的な既存研究は？
- Q2: もうすこし詳細な説明(動機・成果)があれば
書いてください。
- Q3: この論文で解決される未解決問題は
(Research question)何？
- Q4: 本論文の結果を1行でまとめて説明してください。
- Q5: 具体的に結果を箇条書きで説明してください。
- Q6: 本論文の解釈/インパクトを述べてください。
- Q7: 一般向けに風呂敷を広げて、
広い視野から示唆・解釈を述べてください。

人類の歴史において移動は非常に重要である。
歩行をはじめとして、馬のように他生物に頼る選択肢もある。

一方、馬のような生物は全速力で走っても1時間も運動することはできず、高速で超時間運転することはできない。

そのためには非生物の高速な移動手段の開発が求められていた。

本研究では、長時間運転を可能にする非生物の高速移動手段として「車」を提案する。

即興で1つ作ってみた お題＝「車」

IF世界としての仮定：

1. 高速移動手段が馬しかない過去の世界
2. 車の開発直前

- Q1: この論文で扱う分野はどのような分野？
代表的な既存研究は？
- Q2: もうすこし詳細な説明(動機・成果)があれば
書いてください。
- Q3: この論文で解決される未解決問題は
(Research question)何？
- Q4: 本論文の結果を1行でまとめて説明してください。
- Q5: 具体的に結果を箇条書きで説明してください。
- Q6: 本論文の解釈/インパクトを述べてください。
- Q7: 一般向けに風呂敷を広げて、
広い視野から示唆・解釈を述べてください。

人類の歴史において移動は非常に重要である。
歩行をはじめとして、馬のように他生物に頼る選択肢もある。

一方、馬のような生物は全速力で走っても1時間も運動することはできず、高速で超時間運転することはできない。

そのためには非生物の高速な移動手段の開発が求められていた。

本研究では、長時間運転を可能にする非生物の高速移動手段として「車」を提案する。

車は石油を燃焼することで駆動される、自走式の移動手段である。これは機械であるため、燃料が尽きるまで長時間連続運転可能。

即興で1つ作ってみた お題＝「車」

IF世界としての仮定：

1. 高速移動手段が馬しかない過去の世界
2. 車の開発直前

- Q1: この論文で扱う分野はどのような分野？
代表的な既存研究は？
- Q2: もうすこし詳細な説明(動機・成果)があれば
書いてください。
- Q3: この論文で解決される未解決問題は
(Research question)何？
- Q4: 本論文の結果を1行でまとめて説明してください。
- Q5: 具体的に結果を箇条書きで説明してください。
- Q6: 本論文の解釈/インパクトを述べてください。
- Q7: 一般向けに風呂敷を広げて、
広い視野から示唆・解釈を述べてください。

人類の歴史において移動は非常に重要である。
歩行をはじめとして、馬のように他生物に頼る選択肢もある。

一方、馬のような生物は全速力で走っても1時間も運動することはできず、高速で超時間運転することはできない。

そのためには非生物の高速な移動手段の開発が求められていた。

本研究では、長時間運転を可能にする非生物の高速移動手段として「車」を提案する。

車は石油を燃焼することで駆動される、自走式の移動手段である。これは機械であるため、燃料が尽きるまで長時間連続運転可能。

本研究によって実用に耐える、長時間にわたって連続稼働可能な、機械仕掛けの自走式高速移動手段が初めて実現された。

即興で1つ作ってみた お題＝「車」

IF世界としての仮定：

1. 高速移動手段が馬しかない過去の世界
2. 車の開発直前

- Q1: この論文で扱う分野はどのような分野？
代表的な既存研究は？
- Q2: もうすこし詳細な説明(動機・成果)があれば
書いてください。
- Q3: この論文で解決される未解決問題は
(Research question)何？
- Q4: 本論文の結果を1行でまとめて説明してください。
- Q5: 具体的に結果を箇条書きで説明してください。
- Q6: 本論文の解釈/インパクトを述べてください。
- Q7: 一般向けに風呂敷を広げて、
広い視野から示唆・解釈を述べてください。

人類の歴史において移動は非常に重要である。
歩行をはじめとして、馬のように他生物に頼る選択肢もある。

一方、馬のような生物は全速力で走っても1時間も運動することはできず、高速で超時間運転することはできない。

そのためには非生物の高速な移動手段の開発が求められていた。

本研究では、長時間運転を可能にする非生物の高速移動手段として「車」を提案する。

車は石油を燃焼することで駆動される、自走式の移動手段である。これは機械であるため、燃料が尽きるまで長時間連続運転可能。

本研究によって実用に耐える、長時間にわたって連続稼働可能な、機械仕掛けの自走式高速移動手段が初めて実現された。

本機械が開発されたことで、「宅配便」のような新たな配送業が今後実現する可能性がある。

即興で1つ作ってみた お題＝「車」

IF世界としての仮定:

1. 高速移動手段が馬しかない過去の世界
2. 車の開発直前

人類の歴史において移動は非常に重要である。歩行よりも楽で高速に移動をするために、馬に乗ることが現時点では普通である。しかし、馬は全力疾走を長時間連続に行うことができない。高速で長時間の連続移動を行うためには、本質的には機械仕掛けの自走機械を発明することが必要である。そこで本研究では、長時間運転を可能にする非生物の高速移動手段として「車」を提案する。車は石油を燃焼することで駆動される自走式の移動手段である。これは機械であるため、石油燃料が尽きるまで長時間の連続運転可能である。本提案は歴史的に初めての、(1) 実用に耐え、(2) 長時間にわたって連続稼働可能な、(3) 機械仕掛けの自走式高速移動手段が初めて実現するものである。本機械が開発されたことで、「宅配便」のような重い荷物を一気に大量に配送新たな業界が今後誕生する可能性がある。

即興で1つ作ってみた お題＝「車」

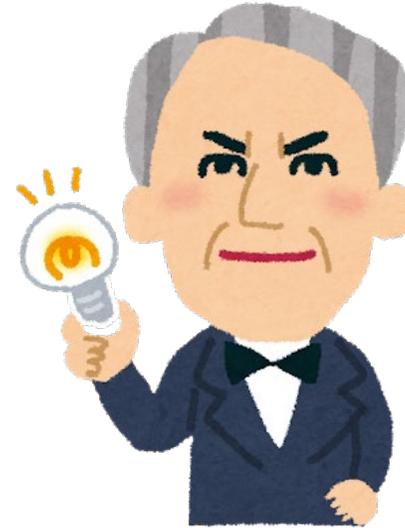
IF世界としての仮定:

1. 高速移動手段が馬しかない過去の世界
2. 車の開発直前

Developing assistant tools for human movements has been a crucial issue in our history. While one of the most popular options for rapid movements is to ride on a horse, horses can convey neither human nor baggage for a long time, because they are animals. For realizing rapid and long-time human movements, it is necessary to invent new autonomous machines which can move for a long time. Here we show a new autonomous vehicle, named *car*, which can satisfy all the above criteria. This vehicle is based on a fossil fuel engine and can move for a long time, such as at 100 km/hour for 12 continuous hours. This proposal is the first one in our history to realize autonomous and rapid vehicles that is practically manufacturable and is robust under long-time continuous operation. This new technology might open a new delivery service, such as “Takuhaibin”, realizing rapid and cheap delivery of a large amount of baggage.

試しに英語化してみた
(※即興で作ったかなり適当な作文なので、間違いあったらごめんなさい。)

ヒント：今身の回りにある物品は、 過去は画期的な発明だった



エジソンの発明した
電球はなぜ画期的だった
のか、当時の文脈を想像
しながら説明すればいい

- ◆ 車にせよ、電気にせよ、蛍光灯にせよ、すべての現代工業製品は発売当時は破壊的イノベーションをもたらしたものだ
- ◆ 当時の文脈＝『先行研究』＝取って代わられた商品に思いを馳せ、どういう新奇性があったかを考えたら、この大喜利は成立する

こんな感じで無限に作れる (2つめのお題＝スマホ)



- ◆ スマホが発売された当時、どういう新奇性があったかを考え、スマホを宣伝するNature summaryを書いてみよう。
- ◆ 発売直前の文脈を想像し、自由に仮定を付け加えていい...
- ◆ 例えば、「ガラケーしかない時代」を想定しよう

どうやってプレゼンするか？



スマートフォン(wikipediaの画像引用)

VS.



先行研究＝フィーチャー・フォン (wikipediaの画像引用)

- ◆ スマホをプレゼンする上でベストな文脈/切り口は何か？
- ◆ スマホはガラケーに比べてどの点が優れているか/新奇性があるか？
- ◆ 歴史上どういうインパクトがあるか？
- ◆ 俯瞰し考えると、将来どういう技術/分野につながるか？

即興で2つ目作ってみた お題＝「スマホ」

IF世界としての仮定：

1. 携帯電話しかない昔（2010年くらい）
2. スマホ発売前

- Q1: この論文で扱う分野はどういう分野？
代表的な既存研究は？
- Q2: もうすこし詳細な説明（動機・成果）があれば
書いてください。
- Q3: この論文で解決される未解決問題は
（Research question）何？
- Q4: 本論文の結果を1行でまとめて説明してください。
- Q5: 具体的に結果を箇条書きで説明してください。
- Q6: 本論文の解釈/インパクトを述べてください。
- Q7: 一般向けに風呂敷を広げて、
広い視野から示唆・解釈を述べてください。

即興で2つ目作ってみた お題＝「スマホ」

IF世界としての仮定：

1. 携帯電話しかない昔（2010年くらい）
2. スマホ発売前

- Q1: この論文で扱う分野はどのような分野？
代表的な既存研究は？
- Q2: もうすこし詳細な説明（動機・成果）があれば
書いてください。
- Q3: この論文で解決される未解決問題は
（Research question）何？
- Q4: 本論文の結果を1行でまとめて説明してください。
- Q5: 具体的に結果を箇条書きで説明してください。
- Q6: 本論文の解釈/インパクトを述べてください。
- Q7: 一般向けに風呂敷を広げて、
広い視野から示唆・解釈を述べてください。

移動中における連絡手段を確立することは歴史的に重要だった。例えば、ポケベルの開発で文字を携帯端末に送ることが可能になった。

即興で2つ目作ってみた お題＝「スマホ」

IF世界としての仮定：

1. 携帯電話しかない昔（2010年くらい）
2. スマホ発売前

- Q1: この論文で扱う分野はどういう分野？
代表的な既存研究は？
- Q2: もうすこし詳細な説明（動機・成果）があれば
書いてください。
- Q3: この論文で解決される未解決問題は
（Research question）何？
- Q4: 本論文の結果を1行でまとめて説明してください。
- Q5: 具体的に結果を箇条書きで説明してください。
- Q6: 本論文の解釈/インパクトを述べてください。
- Q7: 一般向けに風呂敷を広げて、
広い視野から示唆・解釈を述べてください。

移動中における連絡手段を確立することは歴史的に重要だった。例えば、ポケベルの開発で文字を携帯端末に送ることが可能になった。

更に音声も自由に送ることができる製品として携帯電話が発明された。しかし、携帯電話では本格的なネットサーフィンができない。

即興で2つ目作ってみた お題＝「スマホ」

IF世界としての仮定：

1. 携帯電話しかない昔（2010年くらい）
2. スマホ発売前

- Q1: この論文で扱う分野はどういう分野？
代表的な既存研究は？
- Q2: もうすこし詳細な説明（動機・成果）があれば
書いてください。
- Q3: この論文で解決される未解決問題は
（Research question）何？
- Q4: 本論文の結果を1行でまとめて説明してください。
- Q5: 具体的に結果を箇条書きで説明してください。
- Q6: 本論文の解釈/インパクトを述べてください。
- Q7: 一般向けに風呂敷を広げて、
広い視野から示唆・解釈を述べてください。

移動中における連絡手段を確立することは歴史的に重要だった。例えば、ポケベルの開発で文字を携帯端末に送ることが可能になった。

更に音声も自由に送ることができる製品として携帯電話が発明された。しかし、携帯電話では本格的なネットサーフィンができない。

携帯電話のような単なる通信手段を超え、全ての消費行動をネットを通じて完結される、新たな携帯機器があればサービス革命が起きる。

即興で2つ目作ってみた お題＝「スマホ」

IF世界としての仮定：

1. 携帯電話しかない昔（2010年くらい）
2. スマホ発売前

- Q1: この論文で扱う分野はどのような分野？
代表的な既存研究は？
- Q2: もうすこし詳細な説明（動機・成果）があれば
書いてください。
- Q3: この論文で解決される未解決問題は
（Research question）何？
- Q4: 本論文の結果を1行でまとめて説明してください。
- Q5: 具体的に結果を箇条書きで説明してください。
- Q6: 本論文の解釈/インパクトを述べてください。
- Q7: 一般向けに風呂敷を広げて、
広い視野から示唆・解釈を述べてください。

移動中における連絡手段を確立することは歴史的に重要だった。例えば、ポケベルの開発で文字を携帯端末に送ることが可能になった。

更に音声も自由に送ることができる製品として携帯電話が発明された。しかし、携帯電話では本格的なネットサーフィンができない。

携帯電話のような単なる通信手段を超え、全ての消費行動をネットを通じて完結される、新たな携帯機器があればサービス革命が起きる。

本研究ではネットを通じて全ての情報取得・消費行動を一括で管理できる携帯端末としてスマートフォンを提案する。

即興で2つ目作ってみた お題＝「スマホ」

IF世界としての仮定：

1. 携帯電話しかない昔（2010年くらい）
2. スマホ発売前

- Q1: この論文で扱う分野はどのような分野？
代表的な既存研究は？
- Q2: もうすこし詳細な説明（動機・成果）があれば
書いてください。
- Q3: この論文で解決される未解決問題は
（Research question）何？
- Q4: 本論文の結果を1行でまとめて説明してください。
- Q5: 具体的に結果を箇条書きで説明してください。
- Q6: 本論文の解釈/インパクトを述べてください。
- Q7: 一般向けに風呂敷を広げて、
広い視野から示唆・解釈を述べてください。

移動中における連絡手段を確立することは歴史的に重要だった。例えば、ポケベルの開発で文字を携帯端末に送ることが可能になった。

更に音声も自由に送ることができる製品として携帯電話が発明された。しかし、携帯電話では本格的なネットサーフィンができない。

携帯電話のような単なる通信手段を超え、全ての消費行動をネットを通じて完結される、新たな携帯機器があればサービス革命が起きる。

本研究ではネットを通じて全ての情報取得・消費行動を一括で管理できる携帯端末としてスマートフォンを提案する。

スマホは携帯可能なタッチパネル式の端末であり、電話・メール・ネットサーフィン・注文行動・予定管理などのあらゆる行動を集約する。

即興で2つ目作ってみた お題＝「スマホ」

IF世界としての仮定：

1. 携帯電話しかない昔(2010年くらい)
2. スマホ発売前

- Q1: この論文で扱う分野はどのような分野？
代表的な既存研究は？
- Q2: もうすこし詳細な説明(動機・成果)があれば
書いてください。
- Q3: この論文で解決される未解決問題は
(Research question)何？
- Q4: 本論文の結果を1行でまとめて説明してください。
- Q5: 具体的に結果を箇条書きで説明してください。
- Q6: 本論文の解釈/インパクトを述べてください。
- Q7: 一般向けに風呂敷を広げて、
広い視野から示唆・解釈を述べてください。

移動中における連絡手段を確立することは歴史的に重要だった。例えば、ポケベルの開発で文字を携帯端末に送ることが可能になった。

更に音声も自由に送ることができる製品として携帯電話が発明された。しかし、携帯電話では本格的なネットサーフィンができない。

携帯電話のような単なる通信手段を超え、全ての消費行動をネットを通じて完結される、新たな携帯機器があればサービス革命が起きる。

本研究ではネットを通じて全ての情報取得・消費行動を一括で管理できる携帯端末としてスマートフォンを提案する。

スマホは携帯可能なタッチパネル式の端末であり、電話・メール・ネットサーフィン・注文行動・予定管理などのあらゆる行動を集約する。

今までは家のPC上でしかできない情報検索・暇つぶし・ゲームなども、移動先で全く同じqualityで実行することができる便利商品。

即興で2つ目作ってみた お題＝「スマホ」

IF世界としての仮定：

1. 携帯電話しかない昔(2010年くらい)
2. スマホ発売前

- Q1: この論文で扱う分野はどういう分野？
代表的な既存研究は？
- Q2: もうすこし詳細な説明(動機・成果)があれば
書いてください。
- Q3: この論文で解決される未解決問題は
(Research question)何？
- Q4: 本論文の結果を1行でまとめて説明してください。
- Q5: 具体的に結果を箇条書きで説明してください。
- Q6: 本論文の解釈/インパクトを述べてください。
- Q7: 一般向けに風呂敷を広げて、
広い視野から示唆・解釈を述べてください。

移動中における連絡手段を確立することは歴史的に重要だった。例えば、ポケベルの開発で文字を携帯端末に送ることが可能になった。

更に音声も自由に送ることができる製品として携帯電話が発明された。しかし、携帯電話では本格的なネットサーフィンができない。

携帯電話のような単なる通信手段を超え、全ての消費行動をネットを通じて完結される、新たな携帯機器があればサービス革命が起きる。

本研究ではネットを通じて全ての情報取得・消費行動を一括で管理できる携帯端末としてスマートフォンを提案する。

スマホは携帯可能なタッチパネル式の端末であり、電話・メール・ネットサーフィン・注文行動・予定管理などのあらゆる行動を集約する。

今までは家のPC上でしかできない情報検索・暇つぶし・ゲームなども、移動先で全く同じqualityで実行することができる便利商品。

特定機能に特化せず現代社会のあらゆる消費活動を一元管理する汎用商品であり、他商品を陳腐化させ、市場を独占できる可能性。

即興で2つ目作ってみた お題＝「スマホ」

IF世界としての仮定：

1. 携帯電話しかない昔（2010年くらい）
2. スマホ発売前

移動中における連絡手段を確立することは歴史的に重要である。例えば、1989年代に開発されたポケベルにより文字を携帯端末に送ることが可能になり、移動先でも約束時間の変更などを柔軟に行うことができるようになった。更に移動先での音声通信を自由に行うためのデバイスとして携帯電話が発明された。しかし、携帯電話は音声通話に特化しており、本格的なネットサーフィンを快適に行うことができない。そこで、単なる通信手段の枠を超え、全ての消費行動をネットを通じて完結させる新たな携帯機器があればサービス革命が起きるのではないかと期待される。そこで、本研究ではネットを通じて全ての情報取得・消費行動を一括で管理できる携帯端末として「スマートフォン」を提案する。スマホは携帯可能なタッチパネル式の端末であり、電話・メール・ネットサーフィン・注文行動・予定管理などのあらゆる行動を集約させることができる。この商品を利用すると、今までは家のPC上でしかできない情報検索・暇つぶし・ゲームなどを、移動先で全く同じqualityで実行することができる。本商品は特定機能に特化せず、現代社会のあらゆる消費活動を一元管理する汎用商品であるため、他商品を一気に陳腐化させ市場を独占するポテンシャルを秘めている。

こんな感じで無限に作れる (3つめのお題＝4次元ポケット)



ドラえもん(仮想キャラ)の
『4次元ポケット』:
なんでも入るし、
何を入れても重くならない

Wikipediaの「ドラえもん」から画像引用

- ◆ 4次元ポケットを開発した場合、どうやって紹介/宣伝する要旨を書こう
- ◆ これは実際には存在しない謎技術だけど、自由に仮定を付け加えていい...
- ◆ 何故ドラえもんの4次元ポケットが画期的なのか考えて言語化しよう

どうやってプレゼンするか？



4次元ポケット

VS.



先行研究＝キャリーケース

- ◆ 4次元ポケットをプレゼンする上で最適な文脈/切り口は何か？
- ◆ 4次元ポケットは他の何に比べてどの点が優れているか/新奇性があるか？
- ◆ 歴史上どういうインパクトがあるか？
- ◆ 俯瞰し考えると、将来どういう技術/分野につながるか？

即興で3つ目作ってみた お題＝「4次元ポケット」

IF世界としての仮定:

1. ドラえもんがない世界

- Q1: この論文で扱う分野はどういう分野？
代表的な既存研究は？
- Q2: もうすこし詳細な説明(動機・成果)があれば
書いてください。
- Q3: この論文で解決される未解決問題は
(Research question)何？
- Q4: 本論文の結果を1行でまとめて説明してください。
- Q5: 具体的に結果を箇条書きで説明してください。
- Q6: 本論文の解釈/インパクトを述べてください。
- Q7: 一般向けに風呂敷を広げて、
広い視野から示唆・解釈を述べてください。

即興で3つ目作ってみた お題＝「4次元ポケット」

IF世界としての仮定:

1. ドラえもんがない世界

- Q1: この論文で扱う分野はどういう分野？
代表的な既存研究は？
- Q2: もうすこし詳細な説明(動機・成果)があれば
書いてください。
- Q3: この論文で解決される未解決問題は
(Research question)何？
- Q4: 本論文の結果を1行でまとめて説明してください。
- Q5: 具体的に結果を箇条書きで説明してください。
- Q6: 本論文の解釈/インパクトを述べてください。
- Q7: 一般向けに風呂敷を広げて、
広い視野から示唆・解釈を述べてください。

収納スペースの問題は、特に移動先で問題となる。例えば、ズボンのポケットで収納が足りないなら、リュックやスーツケースに収納する。

即興で3つ目作ってみた お題＝「4次元ポケット」

IF世界としての仮定:

1. ドラえもんがない世界

- Q1: この論文で扱う分野はどういう分野？
代表的な既存研究は？
- Q2: もうすこし詳細な説明(動機・成果)があれば
書いてください。
- Q3: この論文で解決される未解決問題は
(Research question)何？
- Q4: 本論文の結果を1行でまとめて説明してください。
- Q5: 具体的に結果を箇条書きで説明してください。
- Q6: 本論文の解釈/インパクトを述べてください。
- Q7: 一般向けに風呂敷を広げて、
広い視野から示唆・解釈を述べてください。

収納スペースの問題は、特に移動先で問題となる。例えば、ズボンのポケットで収納が足りないなら、リュックやスーツケースに収納する。

しかし、スーツケースは高々100リットル程度しか収納できず、また、重すぎるためあまり便利ではない。

即興で3つ目作ってみた お題＝「4次元ポケット」

IF世界としての仮定:

1. ドラえもんがない世界

- Q1: この論文で扱う分野はどういう分野？
代表的な既存研究は？
- Q2: もうすこし詳細な説明(動機・成果)があれば
書いてください。
- Q3: この論文で解決される未解決問題は
(Research question)何？
- Q4: 本論文の結果を1行でまとめて説明してください。
- Q5: 具体的に結果を箇条書きで説明してください。
- Q6: 本論文の解釈/インパクトを述べてください。
- Q7: 一般向けに風呂敷を広げて、
広い視野から示唆・解釈を述べてください。

収納スペースの問題は、特に移動先で問題となる。例えば、ズボンのポケットで収納が足りないなら、リュックやスーツケースに収納する。

しかし、スーツケースは高々100リットル程度しか収納できず、また、重すぎるためあまり便利ではない。

(1) どれだけでもモノを詰めることができ、(2) 全く重くならず、(3) 移動先でもポケットのように便利な収納スペースがあれば革命が起きる。

即興で3つ目作ってみた お題＝「4次元ポケット」

IF世界としての仮定:

1. ドラえもんがない世界

- Q1: この論文で扱う分野はどのような分野？
代表的な既存研究は？
- Q2: もうすこし詳細な説明(動機・成果)があれば
書いてください。
- Q3: この論文で解決される未解決問題は
(Research question)何？
- Q4: 本論文の結果を1行でまとめて説明してください。
- Q5: 具体的に結果を箇条書きで説明してください。
- Q6: 本論文の解釈/インパクトを述べてください。
- Q7: 一般向けに風呂敷を広げて、
広い視野から示唆・解釈を述べてください。

収納スペースの問題は、特に移動先で問題となる。例えば、ズボンのポケットで収納が足りないなら、リュックやスーツケースに収納する。

しかし、スーツケースは高々100リットル程度しか収納できず、また、重すぎるためあまり便利ではない。

(1) どれだけでもモノを詰めることができ、(2) 全く重くならず、(3) 移動先でもポケットのように便利な収納スペースがあれば革命が起きる。

本研究では(1)-(3)のすべてを充たす新たな収納製品として「4次元ポケット」を提案する。

即興で3つ目作ってみた お題＝「4次元ポケット」

IF世界としての仮定:

1. ドラえもんがない世界

- Q1: この論文で扱う分野はどのような分野？
代表的な既存研究は？
- Q2: もうすこし詳細な説明(動機・成果)があれば
書いてください。
- Q3: この論文で解決される未解決問題は
(Research question)何？
- Q4: 本論文の結果を1行でまとめて説明してください。
- Q5: 具体的に結果を箇条書きで説明してください。
- Q6: 本論文の解釈/インパクトを述べてください。
- Q7: 一般向けに風呂敷を広げて、
広い視野から示唆・解釈を述べてください。

収納スペースの問題は、特に移動先で問題となる。例えば、ズボンのポケットで収納が足りないなら、リュックやスーツケースに収納する。

しかし、スーツケースは高々100リットル程度しか収納できず、また、重すぎるためあまり便利ではない。

(1) どれだけでもモノを詰めることができ、(2) 全く重くならず、(3) 移動先でもポケットのように便利な収納スペースがあれば革命が起きる。

本研究では(1)-(3)のすべてを充たす新たな収納製品として「4次元ポケット」を提案する。

本製品は4次元空間に穴をあけ、そちらにものを収納する。そのためいくらでも収納が可能であり、全く重くならない。

即興で3つ目作ってみた お題＝「4次元ポケット」

IF世界としての仮定:

1. ドラえもんがない世界

- Q1: この論文で扱う分野はどのような分野？
代表的な既存研究は？
- Q2: もうすこし詳細な説明(動機・成果)があれば
書いてください。
- Q3: この論文で解決される未解決問題は
(Research question)何？
- Q4: 本論文の結果を1行でまとめて説明してください。
- Q5: 具体的に結果を箇条書きで説明してください。
- Q6: 本論文の解釈/インパクトを述べてください。
- Q7: 一般向けに風呂敷を広げて、
広い視野から示唆・解釈を述べてください。

収納スペースの問題は、特に移動先で問題となる。例えば、ズボンのポケットで収納が足りないなら、リュックやスーツケースに収納する。

しかし、スーツケースは高々100リットル程度しか収納できず、また、重すぎるためあまり便利ではない。

(1) どれだけでもモノを詰めることができ、(2) 全く重くならず、(3) 移動先でもポケットのように便利な収納スペースがあれば革命が起きる。

本研究では(1)-(3)のすべてを充たす新たな収納製品として「4次元ポケット」を提案する。

本製品は4次元空間に穴をあけ、そちらにものを収納する。そのためいくらでも収納が可能であり、全く重くならない。

3次元空間に囚われない抜本的に新しい収納技術であり、本質的に新しい研究の方向性を、収納開発業界に示すことになる。



即興で3つ目作ってみた お題＝「4次元ポケット」

IF世界としての仮定:

1. ドラえもんがない世界

- Q1: この論文で扱う分野はどのような分野？
代表的な既存研究は？
- Q2: もうすこし詳細な説明(動機・成果)があれば
書いてください。
- Q3: この論文で解決される未解決問題は
(Research question)何？
- Q4: 本論文の結果を1行でまとめて説明してください。
- Q5: 具体的に結果を箇条書きで説明してください。
- Q6: 本論文の解釈/インパクトを述べてください。
- Q7: 一般向けに風呂敷を広げて、
広い視野から示唆・解釈を述べてください。

収納スペースの問題は、特に移動先で問題となる。例えば、ズボンのポケットで収納が足りないなら、リュックやスーツケースに収納する。

しかし、スーツケースは高々100リットル程度しか収納できず、また、重すぎるためあまり便利ではない。

(1) どれだけでもモノを詰めることができ、(2) 全く重くならず、(3) 移動先でもポケットのように便利な収納スペースがあれば革命が起きる。

本研究では(1)-(3)のすべてを充たす新たな収納製品として「4次元ポケット」を提案する。

本製品は4次元空間に穴をあけ、そちらにものを収納する。そのためいくらでも収納が可能であり、全く重くならない。

3次元空間に囚われない抜本的に新しい収納技術であり、本質的に新しい研究の方向性を、収納開発業界に示すことになる。

本製品が量産されるとすべての収納商品は不要になり、また移動先でも、全ての自分の所有物を取り出すことができる世界が実現する。

即興で3つ目作ってみた お題＝「4次元ポケット」

IF世界としての仮定:

1. ドラえもんがない世界

収納スペースの問題は、特に移動先で問題となる。例えば、ズボンのポケットで収納が足りない場合、リュックやスーツケースに収納することが現時点の科学技術ではメジャーになっている。しかし、スーツケースは高々100リットル程度しか収納できず、また、あまりものを詰めると重すぎるためあまり便利ではない。そこで(1) どれだけでもモノを詰めることができ、(2) 全く重くならず、(3) 移動先でもポケットのように便利な収納スペースがあれば旅行が非常に便利なることが期待される。そこで、本研究では(1)-(3)のすべてを充たす新たな収納製品として「4次元ポケット」を提案する。本製品は4次元空間に穴をあけ、そちらにものを収納するためいくらでも収納が可能であり、しかも全く重くならない。本手法は「3次元空間にものを収納せねばならない」という従来の常識に囚われない、抜本的に新しい収納技術であり、本質的に新しい研究の方向性を、収納開発業界に示すことになる。また、本製品が量産されるとすべての収納商品は不要になり、また移動先でも、全ての自分の所有物を取り出すことができる世界が実現し、ノーベル賞を3つくらい取ることができると期待できる。

Nature summary = 論文マーケティング



この論文、
読んでみませんか？
面白いですよ？

- ◆ どうやって論文を『売る』か？
- ◆ アブストラクト＝論文の顔＝『売り文句』
- ◆ 多忙な研究者に読んで貰うために、効果的に短い字数で宣伝する

論文の探し方・格付けについて

信頼できる文献の調べ方

- ◆ 専門家に聞く
- ◆ 信頼できる雑誌の論文(特にまずはレビュー)を読む
- ◆ 有名論文/レビューに引用されている論文を調べる
→ 更にその論文が引用している論文も調べる
→ これを繰り返す
- ◆ 有名論文/レビューを引用している論文の中から、
良さそうなものをチェックする
- ◆ キーワードから自分で検索する

なぜ引用数を見るのか？



参考：僕の周辺分野だと

- 50～：専門家の中ではまあまあ話題に出る
- 100～：専門家の中では有名
- 1000～：専門外の人にも超有名

(※分野に減茶減茶寄ります；
あまりこの数字を信用しないこと；
レビューは大きい数字になる)

◆他の論文で引用される→コミュニティで影響力がある研究

- ✓ 好意的な引用とは限らない(否定的な引用もある)
- ✓ 分野によって、引用数の相場が**全く違う**
- ✓ 出版直後は当然引用数が低い→指標としてかなり遅い

論文の探し方の1つ : google scholar

Google Scholar



すべての言語 英語と日本語のページを検索

<https://scholar.google.co.jp/>

- ◆ Google scholarは論文専用の検索サイト
- ◆ 卒研では大変お世話になります



記事

約 16,400 件 (0.05 秒)

期間指定なし

2020 年以降

2019 年以降

2016 年以降

期間を指定...

関連性で並べ替え

日付順に並べ替え

すべての言語

英語 と 日本語のページを検索

 特許を含める 引用部分を含める アラートを作成

Hawkes processes

[PJ Laub](#), [T Taimre](#), [PK Pollett](#) - arXiv preprint arXiv:1507.02822, 2015 - arxiv.org

Page 1. **Hawkes Processes** Patrick J. Laub · Thomas Taimre · Philip K. Pollett Last edited: July 13, 2015 Abstract **Hawkes processes** are a particularly interesting class of **stochastic process** that have been applied in diverse areas, from earthquake modelling to financial analysis ...

☆ 99 引用元 109 関連記事 全 7 パージョン 99

Spectra of some self-exciting and mutually exciting point processes

[AG Hawkes](#) - Biometrika, 1971 - academic.oup.com

In recent years methods of data analysis for point processes have received some attention, for example, by Cox & Lewis (1966) and Lewis (1964). In particular Bartlett (1963 a, b) has introduced methods of analysis based on the point spectrum. Theoretical models are ...

☆ 99 引用元 1498 関連記事 全 7 パージョン Web of Science: 580

Hawkes processes in finance

[E Bacry](#), [I Mastromatteo](#), [JF Muzy](#) - Market Microstructure and ..., 2015 - World Scientific

... Crossref, Google Scholar; E. Bacry et al., **Stochastic Processes** and their Applications 123(7 ... Lewis, E., and G. Mohler, 2011, A Nonparametric EM Algorithm for Multiscale **Hawkes Processes** ... SL, and RP Adams, 2014, Discovering Latent Network Structure in Point **Process** Data ...

☆ 99 引用元 262 関連記事 全 15 パージョン Web of Science: 65 99

Limit theorems for a Cox-Ingersoll-Ross process with Hawkes jumps

[L Zhu](#) - Journal of Applied Probability, 2014 - cambridge.org

... Abstract In this paper we propose a **stochastic process**, which is a Cox–Ingersoll–Ross **process** with ... as a generalization of the classical Cox–Ingersoll–Ross **process** and the classical **Hawkes process** with exponential ... Our model is a special case of the affine point **processes** ...

☆ 99 引用元 50 関連記事 全 9 パージョン Web of Science: 29



記事

約 16,400 件 (0.05 秒)

雑誌名(今回はBiometrika)

期間指定なし

2020 年以降

2019 年以降

2016 年以降

期間を指定...

関連性で並べ替え

日付順に並べ替え

すべての言語

英語 と 日本語のページを検索

 特許を含める 引用部分を含める アラートを作成

Hawkes processes

[PJ Laub](#), [T Taimre](#), [PK Pollett](#) - arXiv preprint arXiv:1507.02822, 2015 - arxiv.org

Page 1. **Hawkes Processes** Patrick J. Laub · Thomas Taimre · Philip K. Pollett Last edited: July 13, 2015 Abstract **Hawkes processes** are a particularly interesting class of **stochastic process** that have been applied in diverse areas, from earthquake modelling to financial analysis ...

☆ 99 引用元 109 関連記事 全7バージョン

Spectra of some self-exciting and mutually exciting point processes

[AG Hawkes](#) - Biometrika, 1971 - academic.oup.com

In recent years methods of data analysis for point processes have received some attention, for example, by Cox & Lewis (1966) and Lewis (1964). In particular Bartlett (1963 a, b) has introduced methods of analysis based on the point spectrum. Theoretical models are ...

☆ 99 引用元 1498 関連記事 全7バージョン Web of Science: 580

Hawkes processes in finance

[E Bacry](#), [I Mastromatteo](#), [JF Muzy](#) - Market Microstructure and ..., 2015 - World Scientific

... Crossref, Google Scholar; E. Bacry et al., **Stochastic Processes** and their Applications 123(7 ... Lewis, E., and G. Mohler, 2011, A Nonparametric EM Algorithm for Multiscale **Hawkes Processes** ... SL, and RP Adams, 2014, Discovering Latent Network Structure in Point Process Data ...

☆ 99 引用元 262 関連記事 全15バージョン Web of Science: 65

Limit theorems for a Cox-Ingersoll-Ross process with Hawkes jumps

[L Zhu](#) - Journal of Applied Probability, 2014 - cambridge.org

... Abstract In this paper we propose a **stochastic process**, which is a Cox–Ingersoll–Ross process with ... as a generalization of the classical Cox–Ingersoll–Ross process and the classical **Hawkes process** with exponential ... Our model is a special case of the affine point processes ...

☆ 99 引用元 50 関連記事 全9バージョン Web of Science: 29



記事

約 16,400 件 (0.05 秒)

期間指定なし

2020 年以降

2019 年以降

2016 年以降

期間を指定...

関連性で並べ替え

日付順に並べ替え

すべての言語

英語 と 日本語のページを検索

 特許を含める 引用部分を含める アラートを作成

Hawkes processes

[PJ Laub](#), [T Taimre](#), [PK Pollett](#) - arXiv preprint arXiv:1507.02822

Page 1. **Hawkes Processes** Patrick J. Laub · Thomas Taimre · P

13, 2015 Abstract **Hawkes processes** are a particularly interesting class of **stochastic process** that have been applied in diverse areas, from earthquake modelling to financial analysis ...

☆ 99 引用元 109 関連記事 全 7 パージョン

Spectra of some self-exciting and mutually exciting point processes

[AG Hawkes](#) - Biometrika, 1971 - academic.oup.com

In recent years methods of data analysis for point processes have received some attention, for example, by [Cox & Lewis](#) (1966) and [Lewis](#) (1964). In particular [Bartlett](#) (1963 a, b) has introduced methods of analysis based on the point spectrum. Theoretical models are ...

☆ 99 引用元 1498 関連記事 全 7 パージョン Web of Science: 580

Hawkes processes in finance

[E Bacry](#), [I Mastromatteo](#), [JF Muzy](#) - Market Microstructure and ..., 2015 - World Scientific

... Crossref, Google Scholar; [E. Bacry et al.](#), **Stochastic Processes** and their Applications 123(7 ... [Lewis](#), [E.](#), and [G. Mohler](#), 2011, A Nonparametric EM Algorithm for Multiscale **Hawkes Processes** ... [SL](#), and [RP Adams](#), 2014, Discovering Latent Network Structure in Point Process Data ...

☆ 99 引用元 262 関連記事 全 15 パージョン Web of Science: 65

Limit theorems for a Cox-Ingersoll-Ross process with Hawkes jumps

[L Zhu](#) - Journal of Applied Probability, 2014 - cambridge.org

... Abstract In this paper we propose a **stochastic process**, which is a Cox–Ingersoll–Ross process with ... as a generalization of the classical Cox–Ingersoll–Ross process and the classical **Hawkes process** with exponential ... Our model is a special case of the affine point processes ...

☆ 99 引用元 50 関連記事 全 9 パージョン Web of Science: 29

重要:
引用数が書いてある!
(信頼する1つの基準)



記事

約 16,400 件 (0.05 秒)

期間指定なし

2020 年以降

2019 年以降

2016 年以降

期間を指定...

関連性で並べ替え

日付順に並べ替え

すべての言語

英語 と 日本語のページを検索

 特許を含める 引用部分を含める アラートを作成

Hawkes processes

[PJ Laub](#), [T Taimre](#), [PK Pollett](#) - arXiv preprint arXiv:1507.02822, 2015

Page 1. **Hawkes Processes** Patrick J. Laub · Thomas Taimre · Philip
13, 2015 Abstract **Hawkes processes** are a particularly interesting class
that have been applied in diverse areas, from earthquake modelling to

☆ 99 引用元 109 関連記事 全 7 パージョン

Spectra of some self-exciting and mutually exciting point processes

[AG Hawkes](#) - Biometrika, 1971 - academic.oup.com

In recent years methods of data analysis for point processes have received some attention, for example, by Cox & Lewis (1966) and Lewis (1964). In particular Bartlett (1963 a, b) has introduced methods of analysis based on the point spectrum. Theoretical models are ...

☆ 99 引用元 1498 関連記事 全 7 パージョン Web of Science: 580

Hawkes processes in finance

[E Bacry](#), [I Mastromatteo](#), [JF Muzy](#) - Market Microstructure and ..., 2015 - World Scientific

... Crossref, Google Scholar; E. Bacry et al., **Stochastic Processes** and their Applications 123(7 ... Lewis, E., and G. Mohler, 2011, A Nonparametric EM Algorithm for Multiscale **Hawkes Processes** ... SL, and RP Adams, 2014, Discovering Latent Network Structure in Point Process Data ...

☆ 99 引用元 262 関連記事 全 15 パージョン Web of Science: 65

Limit theorems for a Cox-Ingersoll-Ross process with Hawkes jumps

[L Zhu](#) - Journal of Applied Probability, 2014 - cambridge.org

... Abstract In this paper we propose a **stochastic process**, which is a Cox–Ingersoll–Ross process with ... as a generalization of the classical Cox–Ingersoll–Ross process and the classical **Hawkes process** with exponential ... Our model is a special case of the affine point processes ...

☆ 99 引用元 50 関連記事 全 9 パージョン Web of Science: 29

ここをクリックすると、
この論文を引用した
論文を探せる
(関連研究を探すのに良い)

どういう雑誌を信用するか？

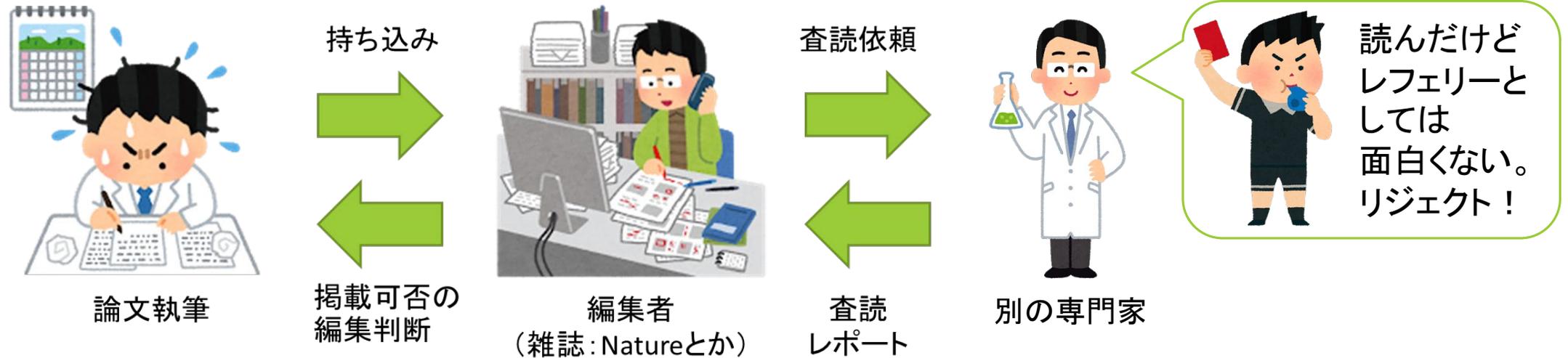


この論文、
信用できるかな...

- ◆ 個人的にはあまり雑誌名で論文の価値を判断したいと思いませんが、読むかどうかを決める時にはある程度参考にはします
- ◆ 特に「信頼できない出版社」というのは実際にある
- ◆ 信用の基準：
 1. そもそも内容が正しいか？（嘘でないか？）
 2. 読んでも面白いか？（ためになるか？）

} 質を担保する制度
= (現時点では) 査読制度

査読制度 (Peer review)



- ◆ 論文の内容は専門家しか理解できない
→ 編集者は、同分野の専門家(英語でpeer)にどう思うか意見を聞く
- ◆ 同分野の専門家が匿名のレフェリーとしてレポート(=査読レポート)を書く
- ◆ レフェリーは「間違っていないか? 面白いか?」などをコメントする
→ 編集者はそのコメントを元にアクセプト/リジェクトの意思決定をする

※捕食出版社 (predatory publishers)



きちんとした定義は
難しい...

例えば「ビールのリスト」と
いう、ハゲタカ出版社を集
めたリストが過去にあった
ので、調べたら出てくるかも

- ◆ ハゲタカ出版社とも言う
- ◆ OA誌で、お金さて払えば、間違っている論文でも載る
(実質的に査読が機能していない; 下手すると無査読)

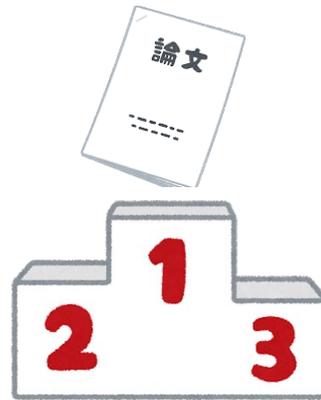
※ preprint (arXiv), working paper

arXiv.org

SSRN

- ◆ 出版前(未査読)の論文草稿を置くネットサイト(無料で見れる)
- ◆ プレプリントサーバー、ワーキングペーパーレポジトリなどという
- ◆ まだ査読を受けていないので、間違っている可能性が十分ある
→ 引用する/参考にするときは要注意
(最終的に出版された場合は、出版先の論文にリンクがあるはず)

様々な雑誌ランキングがある



- ◆ 大前提1: 色々な指標があるのであまり本気でこだわるのは良くない
- ◆ 大前提2: 分野間比較を絶対にしてはいけない
- ◆ 定量指数というのがある:
 - ✓ Impact factor (IF): その雑誌の論文は平均何回引用されるか? (単純)
 - ✓ Eigenfactor: その雑誌はその分野でどの程度総合的に重要か? (説明難しい)
 - ✓ h5-index: すごい論文が多い雑誌かどうか (説明難しい)

Impact factor



雑誌名	分野	IF
Nature	科学全部	42.778
Science	科学全部	41.845
PNAS	科学全部	9.412
Physical Review Letters	物理	8.385
American Economic Review	経済	2.94
The Journal of Finance	金融	6.813
Management Science	経営	3.935

- ◆ 2019年のIF=過去数年(典型例:2018, 2017)で出版された論文が2019年で平均何回引用されるか?
- ◆ 異分野を絶対に比べないように!(出版頻度が本当に違う)

h5-indexでのランキング



- ◆ Google scholarが提示するランキング
- ◆ Google scholarの統計情報を見る

カテゴリ

英語

出版物

h5-指標

h5-中央値

	出版物	h5-指標	h5-中央値
1.	Nature	376	552
2.	The New England Journal of Medicine	365	639
3.	Science	356	526
4.	The Lancet	301	493
5.	IEEE/CVF Conference on Computer Vision and Pattern Recognition	299	509
6.	Advanced Materials	273	369
7.	Nature Communications	273	366
8.	Cell	269	417
9.	Chemical Reviews	267	438
10.	Chemical Society reviews	240	368
11.	Journal of the American Chemical Society	236	324
12.	Angewandte Chemie	229	316
13.	Proceedings of the National Academy of Sciences	228	299
14.	JAMA	220	337
15.	Nucleic Acids Research	219	475
16.	Physical Review Letters	209	288
17.	International Conference on Learning Representations	203	359
18.	Journal of Clinical Oncology	202	300
19.	Renewable and Sustainable Energy Reviews	201	263
20.	Energy & Environmental Science	199	289

測定した指標

カテゴリ指定していないので、全分野間での統計情報比較

#僕はあまり意味がないと思う

出版物	h5-指標	h5-中央値
1. Nature	376	552
2. The New England Journal of Medicine	365	639
3. Science	356	526
4. The Lancet	301	493
5. IEEE/CVF Conference on Computer Vision and Pattern Recognition	299	509
6. Advanced Materials	273	369
7. Nature Communications	273	366
8. Cell	269	417
9. Chemical Reviews	267	438
10. Chemical Society reviews	240	368
11. Journal of the American Chemical Society	236	324
12. Angewandte Chemie	229	316
13. Proceedings of the National Academy of Sciences	228	299
14. JAMA	220	337
15. Nucleic Acids Research	219	475
16. Physical Review Letters	209	288
17. International Conference on Learning Representations	203	359
18. Journal of Clinical Oncology	202	300
19. Renewable and Sustainable Energy Reviews	201	263
20. Energy & Environmental Science	199	289

異分野比較の
順位に意味があ
ると思いません
が、有名雑誌が
多くランクインし
ていますね

カテゴリを
生命・地球科学にした

出版物	h5-指標	h5-中央値
1. Nature	<u>376</u>	552
2. Science	<u>356</u>	526
3. Nature Communications	<u>273</u>	366
4. Cell	<u>269</u>	417
5. Proceedings of the National Academy of Sciences	<u>228</u>	299
6. Nucleic Acids Research	<u>219</u>	475
7. Nature Genetics	<u>180</u>	266
8. Scientific Reports	<u>178</u>	226
9. PLoS ONE	<u>175</u>	237
10. Nature Biotechnology	<u>154</u>	269
11. Neuron	<u>154</u>	199
12. Nature Methods	<u>151</u>	242
13. Science Advances	<u>142</u>	213
14. Environmental Science & Technology	<u>138</u>	185
15. Nature Reviews. Molecular Cell Biology	<u>137</u>	264
16. Cell Metabolism	<u>137</u>	191
17. Nature Climate Change	<u>136</u>	213
18. Molecular Cell	<u>133</u>	181
19. Science of The Total Environment	<u>131</u>	176
20. Cell Reports	<u>128</u>	165

カテゴリを
物理・数学にした

出版物	h5-指標	h5-中央値
1. Physical Review Letters	<u>209</u>	288
2. The Astrophysical Journal	<u>167</u>	231
3. Journal of High Energy Physics	<u>158</u>	209
4. Physical Review D	<u>148</u>	208
5. Monthly Notices of the Royal Astronomical Society	<u>146</u>	193
6. Nature Photonics	<u>144</u>	245
7. Nature Physics	<u>140</u>	217
8. Physical Review B	<u>128</u>	156
9. Astronomy & Astrophysics	<u>120</u>	170
10. Physical Review X	<u>119</u>	169
11. The European Physical Journal C	<u>115</u>	163
12. Physics Letters B	<u>109</u>	143
13. Optics Express	<u>102</u>	127
14. IEEE Transactions on Automatic Control	<u>100</u>	152
15. Reviews of Modern Physics	<u>99</u>	246
16. Journal of Molecular Liquids	<u>97</u>	138
17. IEEE Transactions on Signal Processing	<u>97</u>	137
18. Applied Physics Letters	<u>96</u>	116
19. International Journal of Heat and Mass Transfer	<u>95</u>	134
20. IEEE Transactions on Geoscience and Remote Sensing	<u>93</u>	133

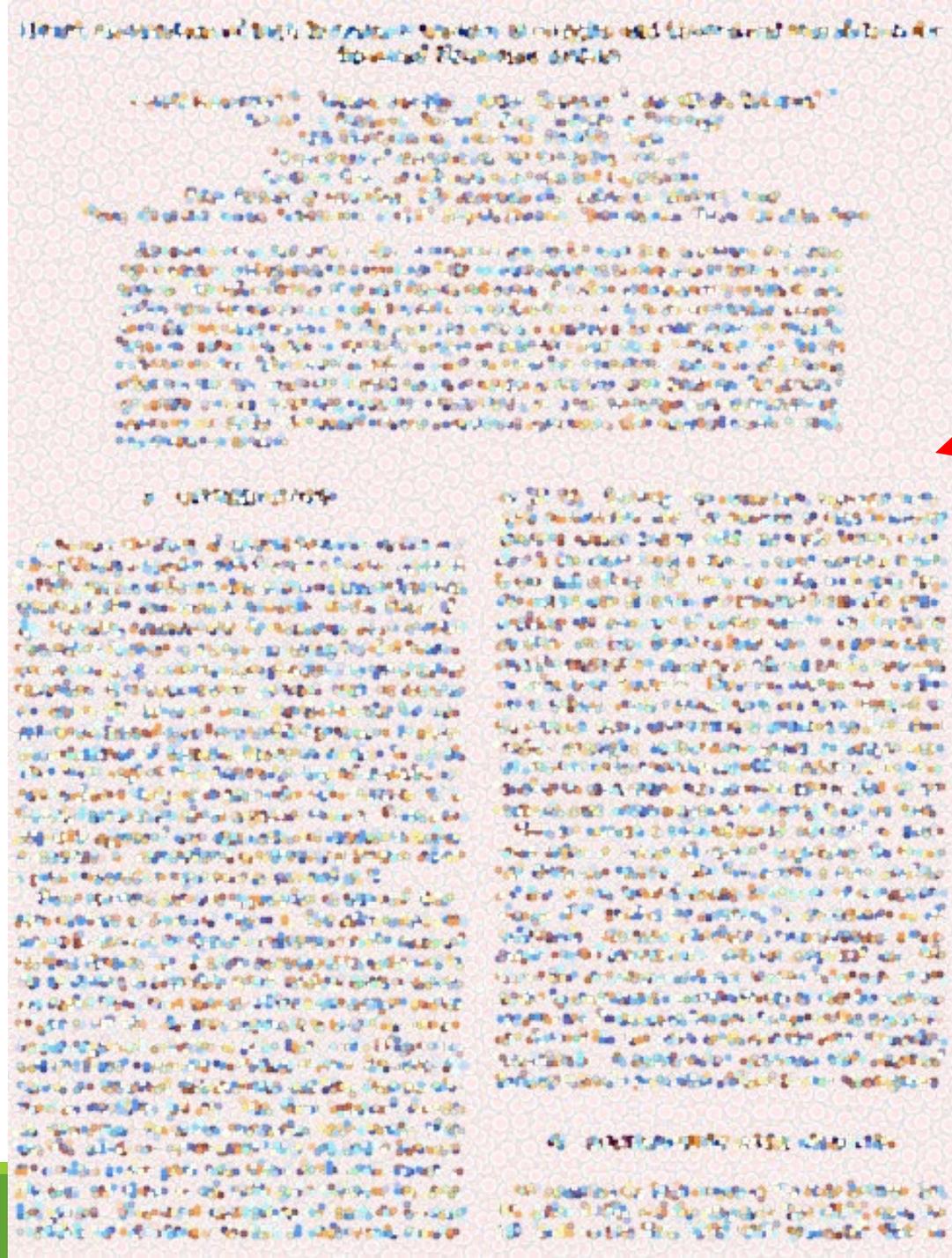
カテゴリを変更：
ビジネス・経済・経営

出版物	h5-指標	h5-中央値
1. American Economic Review	<u>146</u>	227
2. Journal of Financial Economics	<u>120</u>	188
3. Journal of Business Research	<u>108</u>	147
4. Tourism Management	<u>106</u>	159
5. The Quarterly Journal of Economics	<u>105</u>	197
6. Journal of Business Ethics	<u>105</u>	142
7. The Journal of Finance	<u>104</u>	173
8. The Review of Financial Studies	<u>99</u>	153
9. Journal of Management	<u>97</u>	143
10. International Journal of Production Economics	<u>95</u>	133
11. Management Science	<u>93</u>	131
12. Academy of Management Journal	<u>91</u>	127
13. Strategic Management Journal	<u>90</u>	137
14. Technological Forecasting and Social Change	<u>87</u>	122
15. Journal of Political Economy	<u>86</u>	152
16. World Development	<u>84</u>	126
17. International Journal of Information Management	<u>83</u>	130
18. International Journal of Project Management	<u>83</u>	119
19. Journal of Economic Perspectives	<u>78</u>	145
20. Energy Economics	<u>77</u>	106

論文の章構成

論文の章構成も 型が決まっている

- ◆ 僕のある論文にモザイクかけた
- ◆ 当然何を書いているかわからない....
- ◆ Nature abstractほどではないが、本文も「何が何処に」書かれているか、想像がつく
- ◆ アカデミックライティングに従う以上、(分野ごとに慣習差はあれど) どの文章も一定の型があることが期待できる。

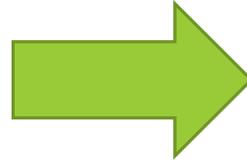


よくある論文の章構成

- ◆ Section 1: introduction & literature review
- ◆ Section 2: setup & data description
- ◆ Section 3: method & results
- ◆ Section 4: discussion
- ◆ Section 5: conclusion

Literature reviewについて

文献調査



- ◆前提: 新奇性
- ◆Literature review = 先行研究を丁寧に紹介する専門の章
- ◆このパートの厚さは分野に寄る
- ◆経済系は厚く、自然科学系は非常に薄い(Natureも薄い) →ほとんどレター論文だから
- ◆そもそも論文の長さの相場が分野で違う

論文の種類について



厚い論文

自然科学系だと
レターが多い
(トップ誌はほぼ
全てレター誌)

◆ レター論文

- ✓ 速報(後できちんとしたフルペーパーが出てくることを前提にしている)
- ✓ 字数制限が厳しい(例: Natureは要旨300 words程度 + 本文2000-2500 words)

◆ フルペーパー

- ✓ 単独できちんと書かれている
- ✓ 字数制限がない場合が多い(例: 僕の論文だと20000 wordsくらい)

僕が論文を書くときの目安...

(当然人に寄る)

◆ Section 1: introduction

- ✓ 1段落目: 分野の紹介・問題意識の解説・実際の成功例
- ✓ 2段落目: 未解決問題の提示・なぜそれを解くことが重要か?
- ✓ 3段落目: 本論文ではその未解決問題を解く+そのアイデア概略
- ✓ 4段落目: 論文の構成の説明

◆ Section 2: setup & data description

- ✓ 1段落目: 問題となっている系の説明(例: 金融市場のルール)
- ✓ 2段落目: 今回使うデータの説明(どういう項目があるか)

僕が論文を書くときの目安...

- ◆ Section 3: method (model)
 - ✓ データ解析ならmethod
 - ✓ 理論論文ならmodel
- ◆ Section 4: results
 - ✓ 1st main result
 - ✓ 2nd main result
 - ✓ 3rd main result...
- ◆ Section 5: discussion
- ◆ Section 6: Conclusion

Nature formatとの関係

Q1: この論文で扱う分野はどういう分野？

代表的な既存研究は？

Q2: もうすこし詳細な説明(動機・成果)があれば書いてください。

◆ Section 1: introduction

- ✓ 1段落目: 分野の紹介・問題意識の解説・実際の成功例
- ✓ 2段落目: 未解決問題の提示・なぜそれを解くことが重要か？
- ✓ 3段落目: 本論文ではその未解決問題を解く+そのアイディア概略
- ✓ 4段落目: 論文の構成の説明

◆ Section 2: setup & data description

- ✓ 1段落目: 問題となっている系の説明(例: 金融市場のルール)
- ✓ 2段落目: 今回使うデータの説明(どういう項目があるか)

Nature formatとの関係

Q1: この論文で扱う分野はどういう分野？
代表的な既存研究は？

Q2: もうすこし詳細な説明(動機・成果)があれば書いてください。

Q3: この論文で解決される未解決問題は
(Research question)何？

◆ Section 1: introduction

- ✓ 1段落目: 分野の紹介・問題意識の解説・実際の成功例
- ✓ 2段落目: 未解決問題の提示・なぜそれを解くことが重要か？
- ✓ 3段落目: 本論文ではその未解決問題を解く+そのアイデア概略
- ✓ 4段落目: 論文の構成の説明

◆ Section 2: setup & data description

- ✓ 1段落目: 問題となっている系の説明(例: 金融市場のルール)
- ✓ 2段落目: 今回使うデータの説明(どういう項目があるか)

Nature formatとの関係

Q1: この論文で扱う分野はどういう分野？
代表的な既存研究は？

Q2: もうすこし詳細な説明(動機・成果)があれば書いてください。

Q3: この論文で解決される未解決問題は
(Research question)何？

◆ Section 1: introduction

- ✓ 1段落目: 分野の紹介・問題意識の解説・実際の成功例
- ✓ 2段落目: 未解決問題の提示・なぜそれを解くことが重要か？
- ✓ 3段落目: 本論文ではその未解決問題を解く+そのアイデア概略
- ✓ 4段落目: 論文の構成の説明

Q4: 本論文の結果を1行でまとめて説明してください

Q5: 具体的に結果を箇条書きで説明してください

Q6: 本論文の解釈/インパクトを述べてください。

◆ Section 2: setup & data description

- ✓ 1段落目: 問題となっている系の説明(例: 金融市場のルール)
- ✓ 2段落目: 今回使うデータの説明(どういう項目があるか)



要するに、Section 1 (introduction) で
Nature abstractのQ1-Q6までを書く

Nature formatとの関係

◆ Section 1: introduction

- ✓ 1段落目: 分野の紹介・問題意識の解説・実際の成功例
- ✓ 2段落目: 未解決問題の提示・なぜそれを解くことが重要か?
- ✓ 3段落目: 本論文ではその未解決問題にどのように取り組むか?
- ✓ 4段落目: 論文の構成の説明

「Q5: 具体的に結果を箇条書きで説明してください」
を大分膨らませる

◆ Section 2: setup & data description

- ✓ 1段落目: 問題となっている系の説明(例: 金融市場のルール)
- ✓ 2段落目: 今回使うデータの説明(どういう項目があるか)

僕が論文を書くときの目安...

◆ Section 3: method (model)

- ✓ データ解析ならmethod
- ✓ 理論論文ならmodel

◆ Section 4: results

- ✓ 1st main result
- ✓ 2nd main result
- ✓ 3rd main result...

◆ Section 5: discussion

◆ Section 6: Conclusion

「Q5: 具体的に結果を箇条書きで説明してください」
を大分膨らませる

僕が論文を書くときの目安...

◆ Section 3: method (model)

- ✓ データ解析ならmethod
- ✓ 理論論文ならmodel

◆ Section 4: results

- ✓ 1st main result
- ✓ 2nd main result
- ✓ 3rd main result...

◆ Section 5: discussion

◆ Section 6: Conclusion

Q6: 本論文の解釈/インパクトを述べてください。
Q7: 一般向けに風呂敷を広げて、
広い視野から示唆・解釈を述べてください。



Nature summaryは全文の要素Q1-Q7を
過不足なく取り出している
(逆に言えばそうなるように本文を構成する)

第2回目のまとめ： 論文の構成要素を覚える

- ◆ライティングでは構成要素がある
(Nature summary paragraphはそれを並べている)
- ◆Abstractは論文の『顔』=本質的にマーケティング
- ◆大喜利形式でフォーマットを練習する(課題)
- ◆雑誌/論文の検索の仕方(引用数ベース)
- ◆論文の章構成
=決まった構成要素を順に並べているだけ
(結局、Nature formatと本質的に構造が同じ)

第2回目のレポート課題

● Nature summary paragraphを作る

- ◆ Nature summary paragraphを日本語で3つ作ってくる。
- ◆ 大喜利形式で、お題は好きに選んでよい
- ◆ 新奇性を説明するうえで、都合がいい仮定を好きに置いていい
(ただし、明記する事)
 1. ファンタジー世界でも、時間旅行世界でも過程していい
 2. 謎の新技术・魔術を導入してもよい

Nature formatの教訓： 学術論文は常に、頭の中で項目を埋めながら読む

- Q1: この論文で扱う分野はどういう分野？
代表的な既存研究は？
- Q2: もうすこし詳細な説明(動機・成果)があれば書いてください。
- Q3: この論文で解決される未解決問題は
(Research question)何？
- Q4: 本論文の結果を1行でまとめて説明してください。
- Q5: 具体的に結果を箇条書きで説明してください。
- Q6: 本論文の解釈/インパクトを述べてください。
- Q7: 一般向けに風呂敷を広げて、
広い視野から示唆・解釈を述べてください。