

二つの系

せめぎあう二者から生まれるもの

国立大学法人奈良女子大学

理事

角田秀一郎

クオリア・マガジン

The Qualia Magazine

クオリアに関するフリー・メール・マガジン

1999年1月30日創刊

2000年6月23日、「クオリア・ミステリー」から「クオリア・ルネッサンス」にタイトルを変更

さらに「クオリア・マガジン」にタイトルを変更

読者2600名突破！

Qualia Mystery is a service of [クオリア・マニフェスト](#)



発行人 [茂木健一郎](#)

[@ソニーコンピュータサイエンス研究所](#)



==== Qualia Mystery =====

クオリア・ミステリー

Regular Issue 第29号 (2000/03/21)

=====

◆Qualia Mystery Essay◆ 複雑系の数学？

複雑系の数学をつくろうとしている人たちがいる。しかも、カオスとかそういう話ではなくって、もっと、数学の最も根本的な仮定自体を問い直そうとしている人たちがいる。そのことを、私は先日函館で行われた複雑系のシンポジウムで初めて知り、とても驚いた。中心になっているのは、北大の辻下徹さんと、奈良女子大の角田秀一郎さんだ。何が問題にされているのか、辻下さんや角田さんの書いたものからいくつか抜粋してみよう。

ウィトゲンシュタインやクリプキの上のような懐疑は、小咄の類いだと私は思っていたのだが、どうも、辻下さんや角田さんは、数学の根底を揺るがす大事件になると思っているらしい。このような見方が、現代数学の洗礼を受け、ハードな数学者からも一目置かれている辻下さんや角田さんから出てくることが、私を考え込ませる。この件については、私は判断保留である。しかし、もし画期的な何かが出てくる可能性があるのなら、ぜひ、辻下さんや角田さんにがんばってほしいと思う（辻下さん、角田さんの論文は、PDFでweb上に見つかります。検索エンジンで調べてみてください）

二つの矛盾する系が産み出す新たな地平を紹介する
(数式は使わない方針。数式を使わず数学を展開する)
矛盾といっても通常の意味の矛盾ではない

例

- プレートがぶつかり山脈ができる—物理的
- 時間と空間
- ものが接する→微分---数学的
- 自然数はどこまでいっても次の自然数がある
一方、どこかで止まる (永遠に数えることはできない)
—私のやってるやつ

矛盾を簡単に体感する方法

両眼視野闘争

両眼視野闘争から3次元をつくっている

3次元は所与のものではないため、
大人でも変なことが起きる

逆に普通は映画を見て違和感ないほど、3次元を
受け入れている。

そういう人は、この矛盾を使って4次元を
見ることができる。

<http://www.geocities.jp/ikemath/album/illusion.html>

このページを参照ください。

3次元は所与のものではない
コリジョンコース現象

<https://youtu.be/RqQ2MxS4280>

3分30秒くらいから

サバンの素数判定法

数を知らない

素数がわかる

日本人の英語

日本人の英語は世界最低水準

一方

日本人は真面目，礼儀正しい，言動
が誠実...

英語学習法の誤り

映画、ドラマを見てネイティブの英語をたくさん聞く



時間の無駄

英会話スクールに通う



時間の無駄

矛盾があるのだから、

「山脈」がある。

だから、その「山脈」を乗り越えてから、
通常の英会話学習に進むべき

他国人の場合、

英語ができない＝

母音、子音は聞き取れるが、単語を知らない

日本人の場合、何を言ってるかさっぱりわからない

声帯の様子

教科書的な描写はネットで参照ください。

発声時と呼吸時の違いが重要です。

声帯の様子

アメリカ人

<https://www.youtube.com/watch?v=-sxULCfONs8>

日本人

ファイルに移動

大阪医科大学のビデオ（国井丈司のホームページから）

要するに発声が根本的に異なる←これが「山脈」

		発声	
		日本人	他
発音	日本人	普通の日本人	見せます
	他	通訳の英語	ネイティブ スピーカー

私の発声 アプリで確認

みなさんも自分の自然な声の高さ，最適な音色を確認してみては？

実は，発声が重要と知っている人は何人かいるが，みな難しく考えすぎかな。

教育方法には疑問が...

小学校で人間の持つ標準的な発声を日本人仕様に
変更させている

一方、日本人は英語ができないから、小学校で英語を導入

これは矛盾ではない。たんなる無駄！

$x = x(x)$ は自己言及の一番簡単な場合.

死んでいる状態あるいは熟睡している状態.

何も意識せず, 従って, 何も起きない.

$$x = x(x)$$

$$x = x(x)(x)$$

$$x = x(x(x))$$

$$x = x(x)(x)(x)$$

$$x = x(x)(x(x))$$

$$x = x(x(x(x)))$$

⋮

⋮

⋮