

数理科学 オープンセッションセッション 2021

Graphicrecord: Sakashita Ai

参加者のみなさん

- ▲ Kさん (化学メーカー)
- ▲ Kさん (医療メーカー)
- ▲ Kさん (重工業)
- ▲ Bさん (通信事業)
- ▲ Yさん (化学メーカー)
- ▲ Wさん (食品会社)

#2 2021.12.15

企業 × 数学

新しい発見
新しい研究テーマ
イノベーション

Guest inspiration speaker

田中 一之 氏



決定問題
→ 決定不能
では...
決定が可能なものは?

ゲームのようにおもしろいから応用できるんだ!
扱い易くなるから。

計算可能性は、1階論理の充足性として表せる。
証明の限界も表す。

「5/2は分数である」
「5は2.5である」
2.5は分数...
とはならない。(三段論法)

「議論のレヤーがちがう」から!
「レヤー-A」のとき = ○○ である。
「レヤー-B」
= 1になる証明可能性(オペレータ)を考える。
(レヤーが同じになるように)

「決定ゲーム」
先生: 論理式φを任意に選ぶ。
生徒: φがtrueかfalseかを答える。
先生の真実を定義する。

「泥んこパズル」
3人の子供がいて、少なくとも1人おぼろげに泥がついている。
2回目までは自分泥がついているかわからず、3回目でおぼろげに分かった!

「ハレミ-なもの良いものだ」 ← 表層のレヤー
「売れっ子は高加圧なもの」 ← 深層のレヤー
このズレは議論のレヤーがちがったから??

数学で起る三段論法とは?

例) 記号の使い方
関数? 実数?
f(x) → 関数の話だ
数学の世界でも誤解がある。
誤解のないイメージ共有(美論のレヤーが同じ)
コミュニティの中で経験が蓄積されていく...

数学の世界でもバイアスがあるんだ!

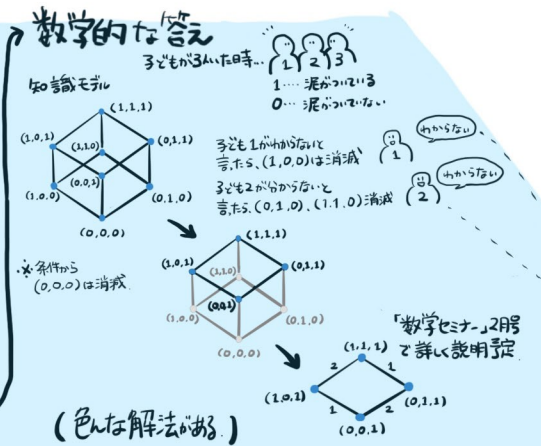
言語の違い
イメージが変わるとありえる...
数 → function

数字 → “具体化” → 事象
← “記号化” ←
現代数学の発展で、よりイメージ(事象)を数学で表現できるようになった。
例) 絵画

「レヤー-A」のとき = ○○ である。
「レヤー-B」
成り立たない場合、議論のレヤーが違ふ!
どうやって違ふ? と知る?
数学においては... 経験的なことで約束ごととしていく。
→ コミュニケーション

数学に誤認は無いと思っただけ...
→ 数学でも公理・定理を定める時、
人とのコミュニケーションが発生する

「オッカムの剃刀」
不要な公理は仮定しない。逆数学



自明なもの
公理
↓
定理
例) “知っている人はみな言ってきた!”
↓
知らない人 = 定理のミス!

公理がまちがえることもある?
定理にミスがあれば公理を疑ってみる。
かみあわない時
公理

