

# 情報知能工学総論

## 数学から心理学へ

宇部フロンティア大学 三島瑞穂

## 自己紹介1. プロフィール

大阪市立大学 理学部 物理学科

神戸大学大学院 前期博士課程 自然科学研究科 地球惑星学

神戸大学大学院 後期博士課程 自然科学研究科 情報メディア科学専攻

宇部フロンティア大学 発達心理学 講師

1 児の母

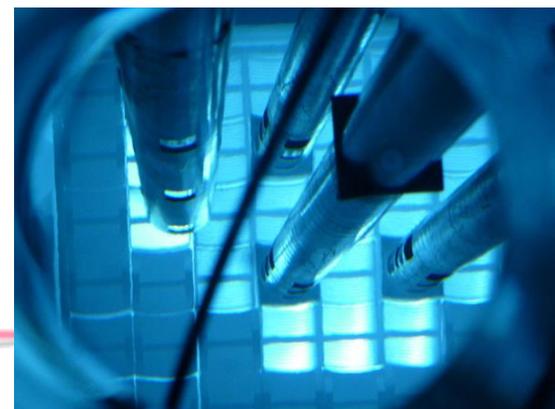
## 自己紹介 2. 物理

本当は、芸術が好き「人が世界をどう捉えるか」

- 「物理学は、知覚ではない方法で、世界を認識する方法を与える」と考え、物理を選ぶ

卒業研究は実験系

- カミオカンデでニュートリノの検出をする際に出るチェレンコフ光の検出器の予備実験



## 自己紹介3. 認知科学 「笑い」の研究

### 修士課程

「創造性が論理的知能とどう関わっているか知りたい」

「笑い」を原初的、かつ、論理的知能が生み出す創造物と捉える。

数学を学べば論理的知能や創造性が、もっとわかるかも

## 自己紹介 4. 数学

角田譲教授（元 工学部教授）・菊池誠 准教授との出会い

- 「設計」という人間の創造性を数学的に表現する研究との出会い
- 論理的知能の発達を対象にした、J. Piaget※との出会い
- Piagetの論理的知能の数学的モデルの見直し

※Jean. Piaget

論理的知能の発達段階を明らかにし、20世紀の発達心理学を築いたと言われている。

## 論理的推論の認知構造の多様性の数学的側面について

幼児：問題を解く過程、ひとつひとつが一大事。少しの違いが大きな違い

年長者：どっちでも同じ。むしろ、どう違うか、よく分からない

例えば「 $10+10=20$ 」を計算するのに、年長者は10という数字を一つのモノのようにとらえるが、幼児は「 $10+1+1+\dots$ 」と計算。

人は同じ課題から同じ答えを出すためにも、色々な思考方法を使います。

- 方法は違っているのに、「答えは同じ」となぜわかるのでしょうか？
- この方法は、どうやって身に付けたのでしょうか？

## 論理的推論の認知構造の多様性の数学的側面について

発達心理学における論理的推論の発達のモデル

発達段階モデル：幼児期まではAという方法、児童期にはBという方法

多様性モデル：最初から多様な認知機能を使って、AとBの両方が可能

従来の欠点

方法AとBの関係性を解釈できない

構造の間関係性の成立・不成立を考える

二つのモデルと矛盾せず、方法AとBの関係を解釈できる

## 博士号を取得した後

### 子育て

- 子育て
- 心理学の研究会や学会で勉強
- 現在の大学からの誘い
- 単身赴任

## 自己紹介5. 心理学との出会い      アートは論理的思考と関係が？！

### 現在の上司、酒木保先生との出会い

- **アートセラピーで知的機能を引き出し、知能指数を上げる治療方法**
- **論理学をベースとする知能検査の研究**
- **カウンセリングのトレーニングの開始**

## 専攻名の不思議と就職

自然科学研究科 情報メディア科学専攻

⇒ 工学研究科 電子・情報学専攻

⇒ 同 情報知能学専攻

⇒ システム情報学研究科 情報科学専攻

入学した情報メディア科学専攻は、もうありません。色々な名前に代わりましたが、あくまで、情報メディア科学専攻卒業となっています。

就職先では「メディア」という言葉から「広報メディア」に強いと勘違いされたままです。違う時期であれば、就職できなかったかも！

## 単身赴任 山口～大阪

### メリット

- 教育ママにならない
- 家族といる時間を大切にできる
- 夜中まで仕事に思いっきり集中できる

### デメリット

- 子どもがさみしがる
- 協力する家族が大変
- コミュニケーションが取れにくい
- 子どもの学校行事に参加できない
- 交通費がすごい！！

# 大学の仕事

## 教育

- 一日、3科目 +  $\alpha$

## ゼミ

- 学部から院生、社会人まで、臨床心理学から民俗学や絵本まで
- 留学生の日本語指導

## 広報

- オープンキャンパスや高校訪問、大学案内など

## 図書委員

- 雑誌・本の購入と管理をしています。

## 大学以外の仕事

### 日本臨床心理学会

- 学会、大会の運営、雑務全般、選挙管理委員
- 7月は中国の大連で国際大会の準備

### I C P 2016 in Yokohama (31th International Congress of Psychology)

- 国際心理学会のプログラム委員

### NLP マスタープラクティショナー

- 民間のカウンセラーの資格の一つ
- ワークショップ
- 学生のカウンセリング

# 心理学と他の領域との違い ～ 無意識の取り扱い

- 学問としての「無意識」は一般的に語り得ないものとされるが、心理学（特に臨床心理学）では、「無意識」を扱うことは欠かせない。
- こころの病気は、意識できない、意識しない事象において 問題の原因や突破口があることが多く、意識できる事象には限界がある。
- 成長のための「自分に対する気づき」は無意識からしか現れない。

# 心理学における無意識

「無意識」は心理学において、行動や意見、感情、幻想、夢などを通して観察されるものの、無意識は「あたかも」「であるかのような」程度の理解しかできないとされます。

「無意識の領域には、抑圧された記憶以外に、意識の限界に手の届かないものが含まれている。その中には後に意識化される内容の萌芽もある。」

C. G. Jung

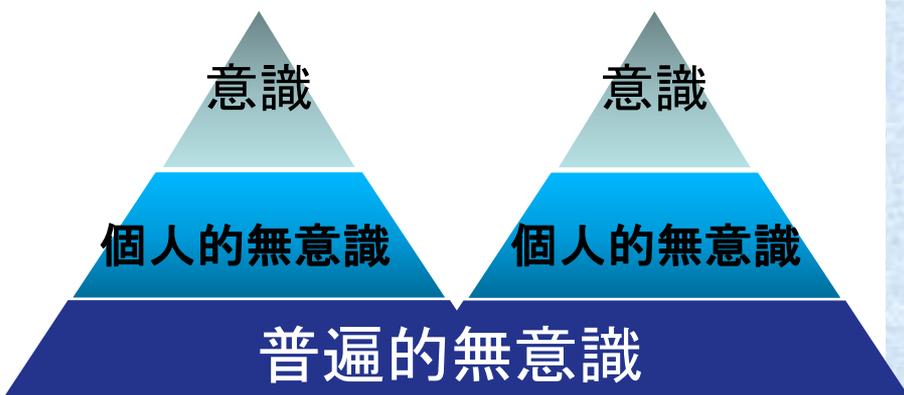
## ユングの無意識に関する考え方の紹介

### 個人的無意識

意識化されていない個人の体験、附属物であるが、認知されれば、意識の世界に留まることができる。

### 普遍的（集合的）無意識

社会集団の中で継承され、個人に帰着する必要がなく、普遍的妥当性を持つイメージによって、その存在が「あるらしい」とわかるもの。



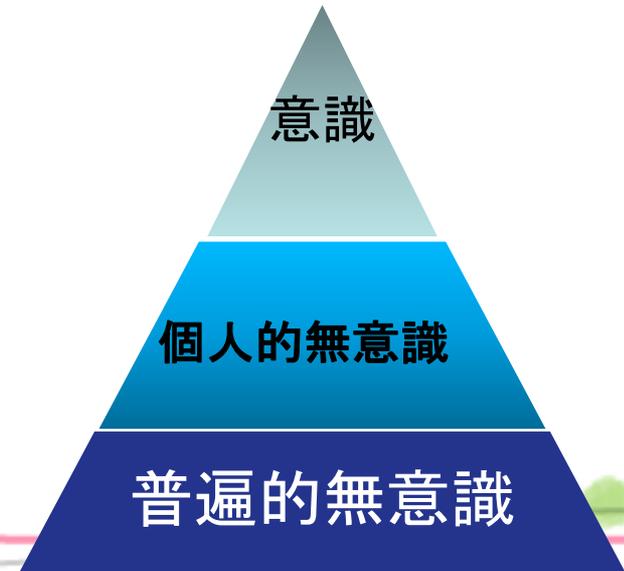
自己の認識によって自身を意識化するほど集合的無意識に積み重ねられている個人的無意識の層は消えてゆく。

それにより個人的感覚ではなく、世界との関わり合いの意識が生じる。

# 普遍的無意識を映す物語

## 元型(archetype)

- 語り継がれる物語や神話には、人の普遍的無意識から紡ぎだされた、典型的なイメージが存在する。  
魔女、賢人、厳しい父、素晴らしい子ども…
- 元型の伴う物語は、心の内的な成熟過程の、重要な段階を含む。



## 「いばら姫」を 15歳の少女の成長の物語として読む

### 15歳 ～ 思春期

- 「孤独」の日を迎え、孤独が「好奇心」を刺激し、危険につながるが、危険な孤独の体験は成長に必要なもの
- 思春期は、両親の保護する力と、娘の自立しようとする傾向の微妙なバランスの上になっっている
- 守られているからこそ、適切なときに冒険することができます。
- 女性の思春期の発達と関連づけると、いばら姫は正常な女性の心理的発達の過程を描いている。

## 発達過程としての15歳の眠り

- 女性性が開花する「その時」まで、いばらのとげによって守られる。
- 眠りは無意識に包まれていると考えれば、無意識の中で成長のための気づきを得て、眼を覚ますことを表す。

「王女様は目を覚ましました。そして、はじめて会ったひととは考えられないような優しい目で王子さまを見つめながら、いいました。「あなたでしたの？王子様、ずいぶんお待ちいたしましたわ」

百年の間眠っていた姫でこそ、こんなに確信をもっていえるのかもかもしれません。百年の眠りの間に、この乙女の心は一人のすばらしい男性を受け入れる準備をしてきたのだと考えられます。それだけの準備と、それだけの長い間を待つ力のある人だけが、一目見た男性に対して確信をもって、「あなたでしたの」と言えるのではないのでしょうか。

(河合隼雄 講演録より)

## 元型としての登場人物

### グレートマザー（太母）

- 母性は産み育てる肯定的な面とすべてを呑み込み、死に至らしめる否定的な面を持つ。
- 母性は全て「抱きこみ」「抱え込もう」とし、それが不可能な場合は拒絶する。
- 白雪姫の母親、ヘンゼルとグレーテルの魔女、継母など。

### トリックスター

- 物語の中で秩序を破り、引っかき回すいたずら好きで、しなくてもいい悪いことをする人物。
- 善と悪、破壊と生産、賢者と愚者等、全く異なる二面性を持つ。
- 迷惑だが、終わってみたら上手くいっていたというときも。
- トリックスターがいなければ平和が続くが、何も変わらない。



## 13番目の仙女

### グレートマザー

- 13番目の仙女の強い復讐の念は、自然と密着した感情のレベルでのみ理解することができ、母性原理を象徴しています。

### トリックスター

- いばら姫は、とても望まれて生まれ、皆が喜び、仙女が贈り物をするほどです。
- ここで完ぺきな人が幸福になるためには、一石を投じるトリックスターが必要です。

※父性原理によれば、法に従って罪を課するだけです。

## 12番目の仙女のカウンセリング

安心で安全な場と時間を確保された中で、健全な成長が保障されるように働きかけた

1. いばら姫の恐ろしい運命が待つ人生の方向性を変更
2. 過保護ではなく、自然な成長も確保する適当な守り
3. 姫が好奇心によって危険にあったときにはそれ以上のことが起こらないよう働きかける
4. 「眠り」で包み込むことで無意識からの作用による成熟を促す

### 参考文献

C. G. Jung 著 「自我と無意識の関係」 野田倬 訳 人文書院

河合隼雄 「昔話の深層」 講談社

金成陽一 『誰が「ねむり姫」を救ったか』 大和書房

マリア・タタール 「グリム童話—その隠されたメッセージ」 鈴木晶 他 訳 新曜社

# カウンセリングの基本的な枠組み

年齢や状況によって異なる

安心して安全な場と時間を確保する

カウンセリングによって異なる

本来の能力を引き出す

自分らしさを取りもどす

元気になる

## まとめ      これから

はじまり：芸術や科学から、人は世界をどう見ているのか、普遍性を求めた

だんだん：人のこころの成長、変化が面白くなった

いま：目の前にいる人間、目の前で起こっていることへの興味が中心

いつか：周りにいる人のために、物語を書く

