

モデ脳になろう！  
～本質を見抜くモデリング～

東京大学 モデリング研究会  
吉田 墨

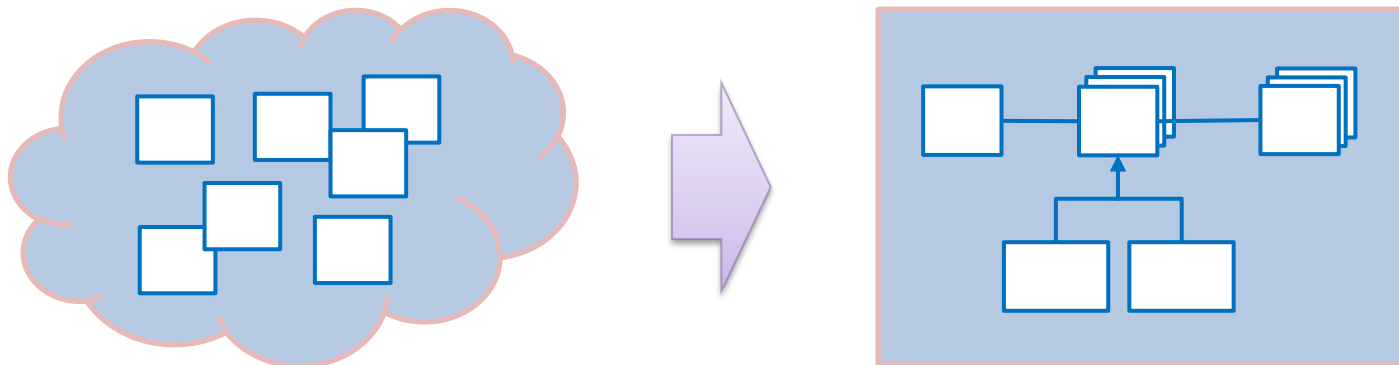
# モデ脳\* とは

\* UMLモデリング協議会(以後UMTP)が考案

- Concept

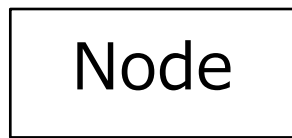
- 色々な情報が溢れかえっている
- 情報の理解に「モデリング」の技術を応用

「モデルで考えることが出来る脳」 = 「モデ脳」



# モデ脳とは

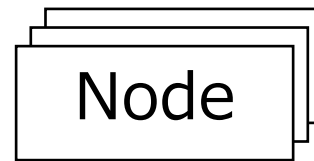
- Unified Modeling Language(UML)を簡略化した表記法を用いる



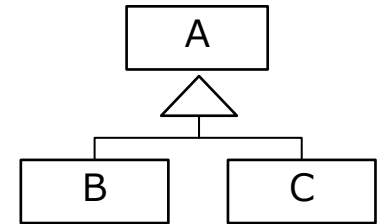
「もの」



「つながり」

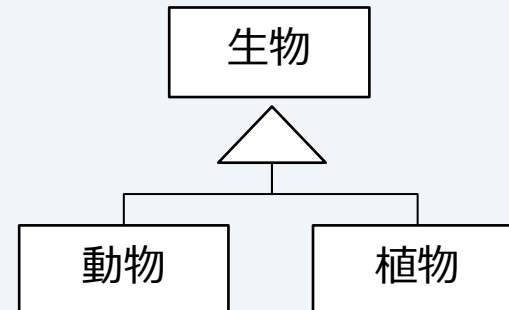
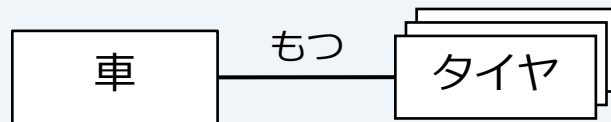


「もの」の複数形



「もの」の分類

例



# モデ脳とは

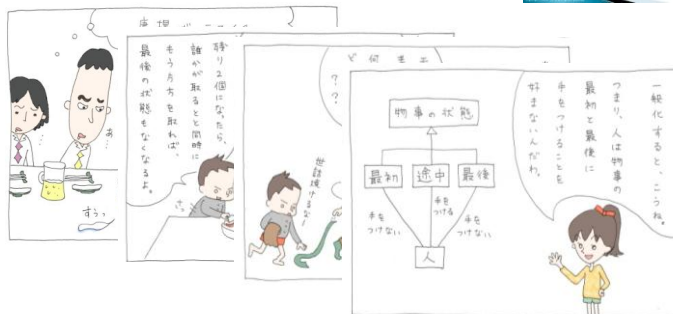
## ・ サービス

### ブラウジング(見る・読む)

**モデ脳って何だ**  
(モデ脳概念の解説書)

**問題作成ガイドライン**  
(問題の作り方の説明書)

**モデ脳マンガ**



問題カテゴリと問題の構成

UMTP

問題カテゴリ	難易度	問題の種類	モデ脳形式
「もしも世界」 シミュレーション	容易	対話	→ 標準モデ脳形式
日常生活の疑問 解決	容易	対話	→ 標準モデ脳形式
日常生活の疑問 解決	容易	対話	→ 標準モデ脳形式

### ハンズオン(触れる・試す)

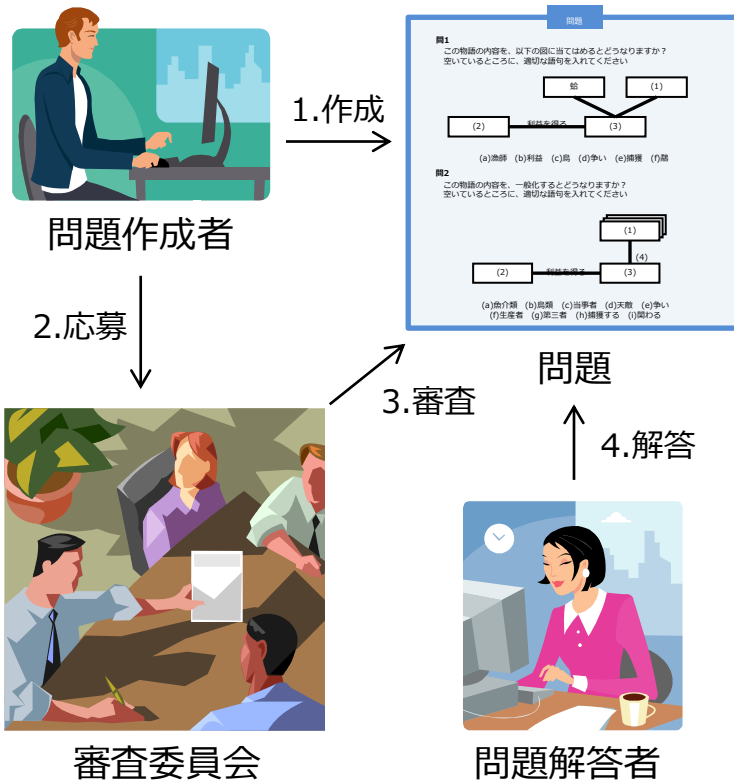
**モデ脳検定**  
(検定試験)

**モデ脳腕試し**  
(検定と同様の形式で  
問題を解くことができる)

**モデ脳道場(予定)**  
(議論しながら  
モデリングを行い、  
その過程を一般公開する)

# モデ脳検定

- モデリング認知度向上を目指しUMTPが企画
- 出題される問題を公募
  - 「解く喜び」だけでなく「作る喜び」を



## 審査委員紹介

吉田 裕之 審査委員長 富士通株式会社

<主な出版物> UMLによるオブジェクト指向開発実践ガイド (技術評論社)

株式会社 豆蔵 羽生田 栄一

<主な出版物> UML モデリングのエッセンス 第3版 (翔泳社)

二上 貴夫 株式会社東陽テクニカ

<主な出版物> MDAのエッセンス (翔泳社)

株式会社オーグス総研 細谷 竜一

<主な出版物> Javaデザインパターンハンドブック (ソフトバンククリエイティブ)

渡辺 博之 株式会社エクスマーシオン

<主な出版物> 思考系UMLモデリング即効エクササイズ (翔泳社)

# 問題例 ～漁夫の利～

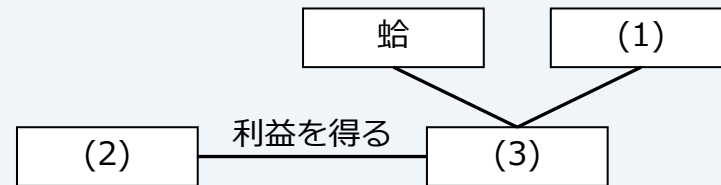
## 問題文

蛤（ハマグリ）が日向ぼっこをしていたところに、鷗（シギ）がやってきて、蛤の肉をつかみました。蛤も、負けじと殻をとじて、鷗のくちばしをはさみました。どっちも離そうとせず、ずっと争っていたところに漁師が来て、鷗と蛤をいっぺんに捕まえてしまいました。

## 問題

### 問1

この物語の内容を、以下の図に当てはめるとどうなりますか？空いているところに、適切な語句を入れてください



(a)漁師 (b)利益 (c)鳥 (d)争い (e)捕獲 (f)鷗

### 問2

この物語の内容を、一般化するとどうなりますか？空いているところに、適切な語句を入れてください

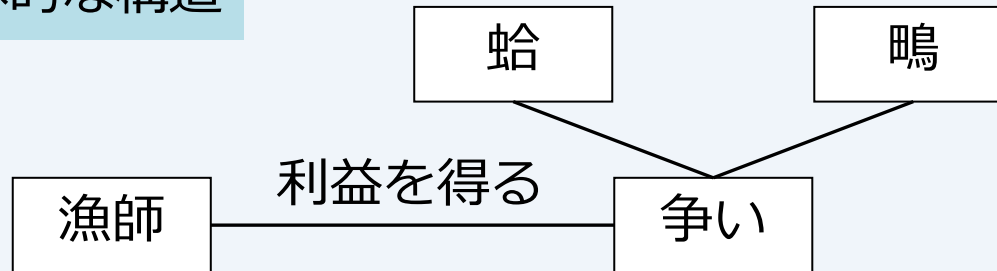


(a)魚介類 (b)鳥類 (c)当事者 (d)天敵 (e)争い  
(f)生産者 (g)第三者 (h)捕獲する (i)関わる

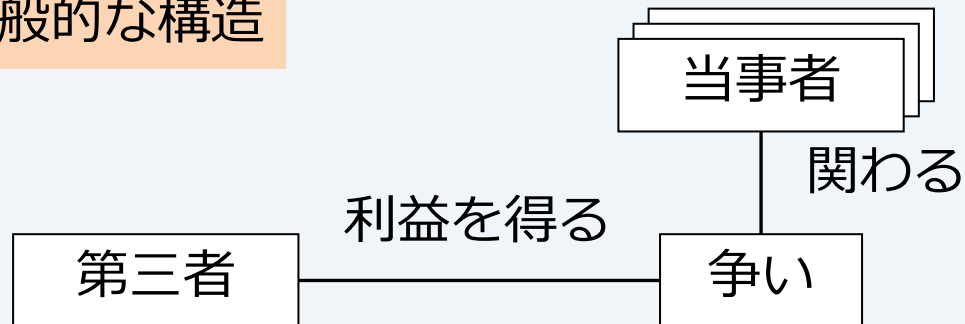
# 解答例 ～漁夫の利～

解答

具体的な構造



一般的な構造



# モデ脳腕試し

- モデ脳腕試し(<http://www.modenou.com>)では簡単な操作でモデ脳検定に出題される様な問題を解くことができます。是非解いてみてください。

ここに題材に関する問題文が載っています。  
この文章を元にモデルを構築してみてください。

ドラッグ&ドロップの直感的な操作で、  
モデルの穴に選択肢を入れることができます。

問題 1 ウサギとカメ 05:40  
問題1 → 問題2 → 問題3 回答完了

ウサギとカメが山のふもとまでかけっこの競争をしました。足の速いウサギは勝負が始まると、あっという間にカメを大きく引き離してしまいました。ウサギは勝ちを確信して、しばらく居眠りをすることにしました。一方の足の遅いカメは、ゴールに向かって着実に歩を進め続けました。いつの間にか居眠りしているウサギを追い越し、ウサギが目覚めた時には山のふもとに到着していました。

設問 1 この物語の内容を、以下の図に当てはめるとどうなりますか？空いているところに、適切な語句を入れてください

選択肢：  
(a) 勝ち  
(b) ゴールに未達  
(c) 負け  
(d) 鈍足  
(e) 遅くで居眠り  
(f) 跳ねる



# モデル例

---

- 先行公開用の発表資料では、紹介するモデルの一部を記載しています

# 唐揚げの一つ残し



## 説明文

飲み会で唐揚げが運ばれてくると、しばらくの間手つかずの状態が続くことがある。そして、ある人が唐揚げに手をつけると、それに続いて多くの人が唐揚げを食べ始める。

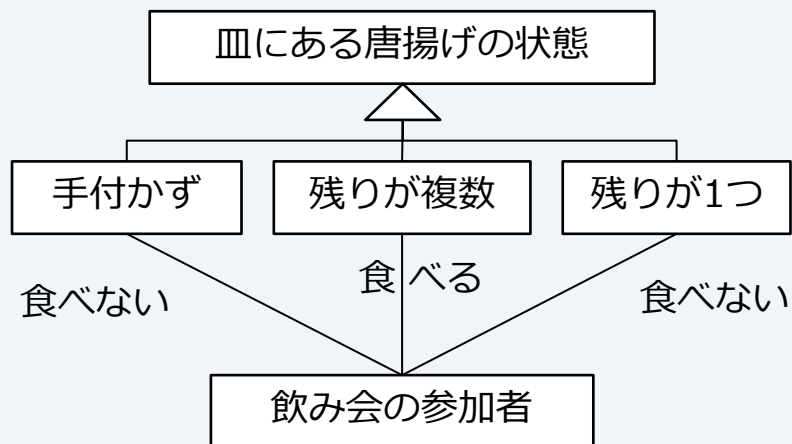
しかし、唐揚げが残り一つになってしまうと、急に誰もその唐揚げを食べようとしなくなる。そして最悪の場合、唐揚げ1つが残ったままお皿を下げられてしまうことがある。

# 唐揚げの一つ残し

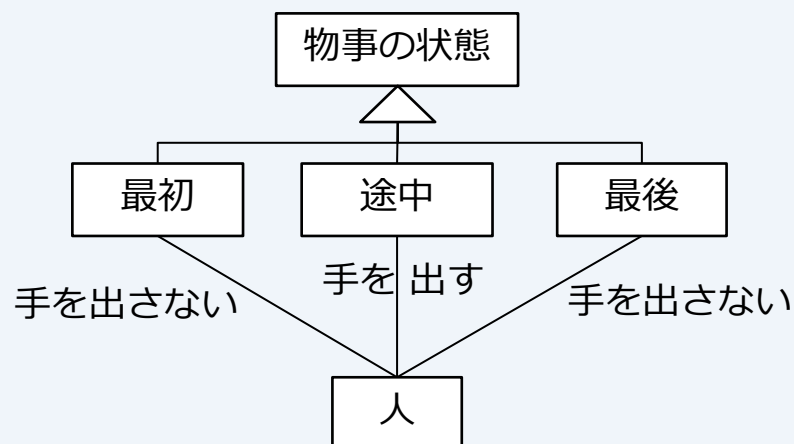


## モデル

### 具体モデル



### 一般化モデル



# 放射能

## 説明文

放射線とは、原子から出るエネルギーの高い波や粒子である。放射性物質とは、放射線を出す物質のことである。そして、放射能とは放射線を出す能力のことを指している。

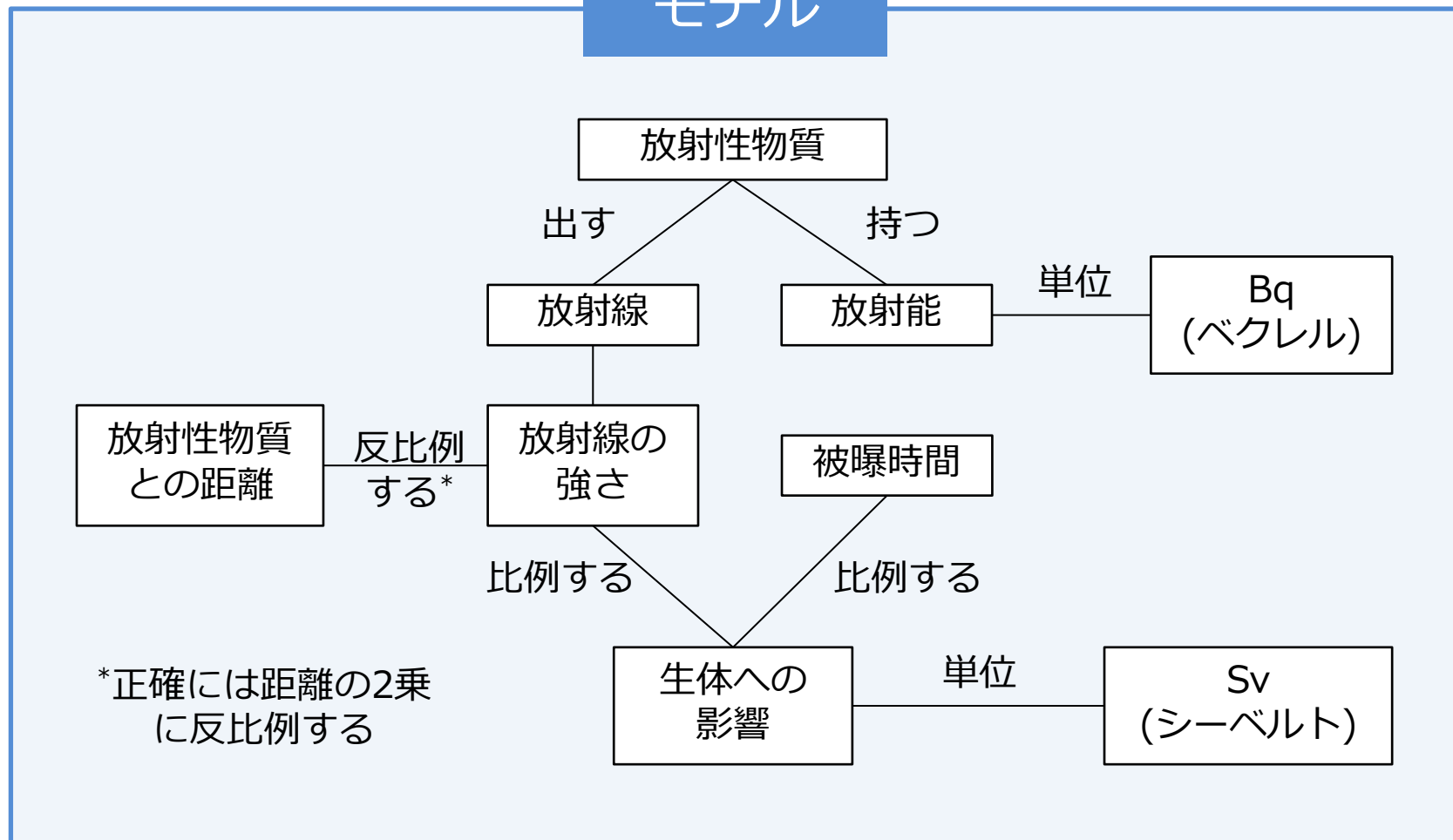
つまり、放射性物質が放射線を出し、その放射線を出す能力が放射能ということである(一般に放射能という用語は、放射線や放射性物質の意味が混合されて使われている)。

生体への影響は放射線の強さと被曝する時間に比例する(被曝とは生体が放射線にさらされることをいう)。つまり、放射性物質とある程度距離があったとしても、長期間にわたって被曝すると、生体への影響は大きくなる。また、放射線の強さは生体と放射性物質の距離(の2乗)に反比例する。

また、1秒間に出てくる放射線の数を表す単位、つまり放射能の単位がBq(ベクレル)であり、その放射線が生体に与える影響を数値化した単位がSv(シーベルト)である。

# 放射能

## モデル



# ついた餅より心持ち

## 説明文

ある日、太郎くんと花子さんは餅つきイベントに参加していました。

太郎くんが餅をつく番になると、一生懸命お餅をつきました。そしてその餅を食べて喜んでもらおうと思い、花子さんに渡しました。

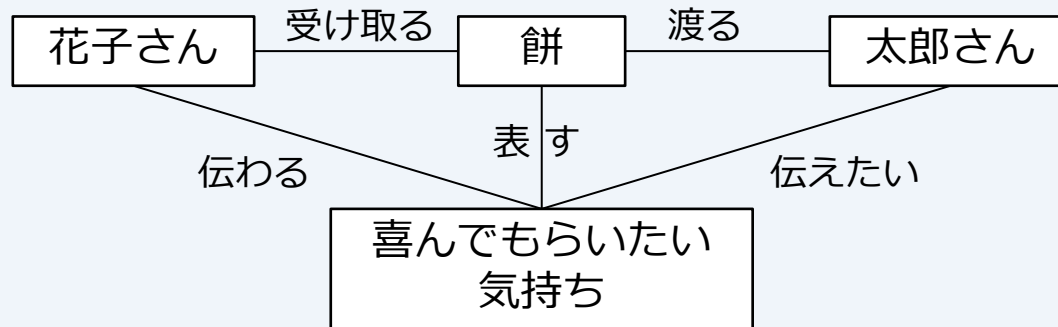
花子さんは喜びました。それは、餅をもらったこと自体が嬉しかったのではなく、その餅をあげようという気持ちは嬉しかったからです。

このように、物をもらうことよりもその厚意の方がありがたいということを「ついた餅より心持ち」といいます。

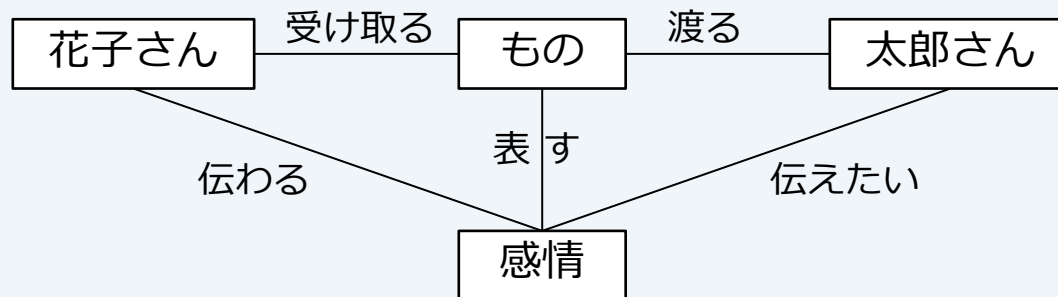
# ついた餅より心持ち

## モデル

### 具体モデル



### 一般化モデル



# 問題募集

- モデ脳検定では問題を解いてもらうだけでなく、作る面白さを感じてもらいたいため、問題を募集しています。採用された場合は賞品を差し上げます。以下は応募に関する簡単な情報です。詳しくはホームページ (<http://www.umtp-japan.org/modules/modeno/>) をご覧ください。

【応募資格】	UMTP認定試験L1以上の合格者 またはUMTPが認めた組織、団体、個人
【提出物】	・応募問題(マイクロソフトWordまたはPowerPointファイル) ・著作権チェックシート
【提出先】	umtp-modenou@umtp-japan.org
【賞品】	以下のいずれかを差し上げます。 ・2万円相当のQuoカード ・UMTP認定試験受験の無料バウチャー(15,750円相当)2枚 ・1万円相当のQuoカードとUMTP認定試験の無料バウチャー1枚