

## 第 8 回 感性の認知

### 【感情・情動・感性】

#### 感情・情動・感性とは？

- 感情 (feeling) : 外部刺激や概念によって生じる快－不快の意識現象  
情動 (emotion) : 特に一過性に生じる強い感情  
感性 (kansei) : 「対象を受動的に直観力で受け止める」基本能力。  
理性・悟性に対応する言葉

#### 感性 (kansei)

- ・ 2000 年より人間工学の分野で世界的に広がる
- ・ 人間工学の 3 大注目研究の 1 つ：感性・ヒューマンエラー・ユーザビリティ
- ・ 代表的な研究者
  - 増山英太郎：元拓殖大学教授。ユーモア研究、SD 法、正規化順位法
  - 長町三生：広島国際大学教授。日本の感性工学の第一人者

### 【心的イメージ】

#### 心的イメージとは？

心的イメージ (mental imagery, imagery)

- ・ 内的表象 (表象：representation) のひとつの形態
- ・ 定義：現実には刺激対象がないときに生じる擬似的知覚的経験

#### パターン認知 (認識) とは？

パターン認知 (pattern recognition)

- ・ 入力されたパターンがどのカテゴリーに属するかを決定すること
- ・ Cf：パターン認識：機会を対象とした場合のみ用いる

#### イメージ現象

1. 意識的な認知活動において生じるイメージ
  - ・ 思考イメージ (thought imagery)：一般的
    - 日常生活の中でもっとも一般的に経験されるイメージ
      - ◇ 記憶イメージ：記憶の想起として浮かび上がる場合
      - ◇ 想像イメージ：新たに創出された内容を含む場合
  - ・ 空想 (fantasy)・白昼夢 (daydream)：一般的
    - 意図的統制が比較的弱い状態で進行するイメージ

## 2. 知覚と密接に結びついたイメージ

- ・ 残像 (afterimage) : 一般的
  - ある刺激を凝視した状態で他の面に視線を移したり、目を閉じたりしたときに生じる感覚興奮の一時的残存
- ・ 回帰像 (recurrent imagery) : 少数
  - 長時間にわたって繰り返し刺激が目を与え続けられた結果、その感覚印象の再現として生じる鮮明なイメージ
- ・ 直感像 (eidetic imagery) : ごく少数
  - 過去の視覚的な印象が外部空間の一定の位置に定位され、実際に対象を知覚しているように見ることができ、ときには細部にわたって明瞭に現れるイメージ。

## 3. 幻覚性イメージ

- ・ 入眠時像 (hypnagogic imagery) ・ 出眠時像 (hyponopompic imagery) : 少数
  - 覚醒と睡眠の間のみで出現する鮮明なイメージ
  - 光斑や閃光、幾何学模様などの無意味イメージ
  - 顔や風景などの有意味イメージ
- ・ 幻覚 (hallucination) : 特殊
  - 客観的実在性が当然のこととして想定されている知覚様のイメージ
  - 精神疾患の兆候。睡眠、薬物摂取、感覚遮断などの条件下では健常人でも経験する
- ・ 夢 (dream) : 一般的
  - 睡眠状態において体験するイメージ

## 4. その他

- ・ 幻肢 (phantomlimb) : 特殊
  - 腕や足などが切断されたあとでもそれがまだあるように感じたり、すでにない手足の指先に痛みを感じたりする現象
- ・ 共感覚 (synaesthesia) : ごく少数
  - ひとつの感覚モダリティを刺激すると刺激されていない他の感覚モダリティでの感覚印象を生じる現象
- ・ 想像の遊び友達 (imaginary playmates) : 少数
  - 実際には存在しない想像上での友達
  - リアルな存在としてコミュニケーションの対象となる。

## 心的イメージ研究の流れ

古くは心理学の中心テーマとして研究されてきた。

しかし「行動主義」の登場で研究対象から排除される。

1964 年 Holt による「追放されたものの帰還」の結果、1960 年代より盛ん。

## ゲシュタルト心理学

20 世紀初頭 ドイツ

「全体は部分の寄せ集めであり、刺激の性質と知覚の特性の間には 1 対 1 の一義的対応がある」

という、要素主義心理学・構造主義心理学・行動主義の考え方を否定

⇒ これを恒常仮定 (constancy hypothesis) とよび批判

## ゲシュタルト心理学の考え方：

全体があって部分は全体に依存して現れる。この全体像をゲシュタルト (形態) と呼ぶ。

Ex) AB を一定間隔で交互に点灯させると、 $A \Rightarrow B$  に動いたように見える (仮現運動)

## ゲシュタルトの代表研究

- ・ 視知覚における体制化 (perceptual organization) と群化の法則 (law of perceptual grouping)
- ・ 群化の法則：視野の中に全体として最も簡潔な秩序あるまとまりを見ようとする傾向 (プレグナンツ原理：principles of pregnancy)

- 1) 近接の要因 (factor of proximity)
- 2) 良い連続の要因 (factor of good continuity)
- 3) 良い形の要因 (factor of good form)
- 4) 共通運命の要因 (factor of common fate)
- 5) 類同の要因 (factor of similarity)
- 6) 閉合の要因 (factor of closure)
- 7) 客観的態度の要因 (factor of objective set)
- 8) 経験の要因 (factor of experience)
- 9) 図と地の分化 (figure – ground segregation)
  - ・ より明るい領域
  - ・ より小さい面積
  - ・ 閉じられた領域
  - ・ 規則的な領域
  - ・ 視野の中央にある領域 が図になりやすい

10) 主観的輪郭 (subjective contour)

(ア) 輪郭線がなくてもそれを知覚することができる

(イ) 実輪郭に囲まれている場合より

- 明るく
- くっきりと
- 前面に 知覚される傾向がある

11) ポップアウト (popout)

(ア) 基準から少し逸脱していて他のものより目立つために発見されやすい

## イメージ研究

### 第1期 記憶や学習に果たすイメージの役割

- Piavio, A. 二重コード化説 (dual coding theory) 1986
  - 情報は言語に関する記憶表象システムと非言語的な情報に関する記憶表象システムに分けて記憶される
  - 表象の単位
    - ◇ 言語的システム⇒ロゴジェン (logogen)
    - ◇ 非言語的システム⇒イメージェン (imagen)

### 第2期 イメージ課題を用いた実験的研究

- 「イメージ戦争」：アナログ派 VS 命題派
  - アナログ派：イメージを感覚的と k 巢榮を持つ内的表象ととらえる
  - 命題派：イメージは抽象的・命題的な内的表現からなるものであって、感覚的なイメージはない
- Shepard, R. N. 心的回転 (mental rotation) 1971
  - コンピュータグラフィックスを利用
  - 3次元図形を2次元平面に2つ並べて呈示
  - 同じ形状と異なる形状パターンを2種刺激として用いる
  - 被験者は同じか否かを判断
  - 結果：回転角度の差が大きくなるほど反応時間も長くなる⇒正比例の関係
- Kosslyn, S. M. 心的走査 (mental scanning) 1978
  - 架空の島の地図を記憶、その後その地図をイメージしながら描かれていたランドマーク間を視覚的に走査
  - 結果：物理的距離と反応時間は比例関係

### 第3期 二分化

- ・ 「神経生理学的基盤の解明」と「イメージの機能」
- ・ 「神経生理学的基盤の解明」

- 知覚とイメージの機能的等価性

(functional equivalence between perception and imagery)

- ◇ Finke, 1980, 1986
- ◇ イメージと知覚が視覚処理過程のどのレベルまでを共有するかを解明
- ◇ 視覚野のようなパターンの特徴の識別に係わるレベルでのみイメージと知覚が機能的等価性を持つ
- ◇ 前皮質レベル（網膜から大脳皮質の中間）ではイメージはし知覚と同様の機能を持つことはない

- ブラウン管メタファーモデル

(CRT metaphor model)

- ◇ Kosslyn & Shwartz, 1977, Kosslyn, 1980
- ◇ 長期視覚記憶に貯蔵されている対象に命題的な意味情報が、視覚バッファ (visual buffer) に呼び出されることで視覚イメージが形成される
- ◇ 特に視覚野 (visual cortex) に注目
- ◇ 認知神経科学 (cognitive neuroscience) といわれる分野
- 研究方法例：脳内イメージング技法
  - ◇ PET：陽電子放出断層撮像
  - ◇ 機能的 MRI (fMRI)：核磁器共鳴画像法

### 感性情報処理の初期過程

- ・ 感性には経験や学習、時代や社会、環境によって個人差が生じる
- ・ 感性情報処理は2つのアプローチからなる
  - ボトムアップ的アプローチ  
パーツに注目し全体に対する印象を感じ取る。ゲシュタルト心理学での理論を中心に発展（ゲシュタルト心理学に関しては、次回の心的パターンとパターン認知の回で）
  - トップダウン的アプローチ  
全体的な印象を社会的背景や学習した記憶と結びつけることで感じ取る

## 印象の評価

感性は個人の「印象」を定量的・定制的に評価することで明らかになる

## 印象の要因

- ・ 評価対象：ex) 犬に対する印象（ドーベルマンとチワワ）
- ・ 個人：ex) 性別、年齢 etc
- ・ 環境：ex) 部屋、景色、照明
- ・ 状況：ex) 相手、物

## よい形・美しい形

ゲシュタルト心理学の時代：簡潔でエネルギーの低いものがよい形・美しい形

⇒ゲシュタルト心理学以降

冗長度 (redundancy)：変換によって形状の変化がしにくい安定したもの

フラクタル理論：

ある部分を拡大していくと、元の形が入れ子になってたたまこまれるような相似構造

## 個人差

「印象」には個人差の影響が大きい。

しかし、個人差がなく、誰もが美しいと感じるものがある⇒黄金比 (golden section)

## 黄金比 (golden section)

- ・ 古くから伝わる「調和的で美しい比率」
- ・ 自然と美しいと感じられ、個人差もおきにくい
- ・  $A:B=B(A+B)$  約 1.618 : 1
- ・ 黄金比が用いられている例
  - フク王のピラミッド
  - 名刺
  - 本
  - オウムガイ
  - ミロのビーナス
  - レオナルド・ダビンチのモナリザ

## 色の情報処理

### 色の特性

- ・ 視認性：検出のしやすさ
- ・ 誘目性：目のひきやすさ
- ・ 識別性：区別のしやすさ

これらを示すためには、彩度（色の鮮やかさ）と明度（色の明るさ）が重要

色は「色相環」と呼ばれる色の配列がある。特に有名なのが、「マンセルの色相環」。

対象的な位置にあるのが、「補色」といわれる色。

### 対比現象

補色と似たような概念で、明暗、彩度、色相の対応色によって、見え方が変わる。

- ・ 明暗対比：明度の比率の違い
- ・ 彩度対比：彩度の比率の違い
- ・ 色相對比：色相環の対角色（補色）

### 色の不思議

色には「進出色」と「後退色」がある。

進出色：背景色に対して飛び出るように見える

後退色：背景色に対して引っ込むように見える

### 安全色 (safety color code)

安全色の基準となる色は、基本的に視認性に優れ、誘目性に優れ、識別性に優れた色。

赤、黄赤、黄、緑、青、赤紫の 6 色が使われる。

## 感性工学

人間工学の現状：3 大注目研究

- ・ 感性：対象を受動的に直観力で受け止める基本能力であり、理性・悟性に対応する言葉
- ・ ヒューマンエラー：知識不足、技量不足、故意、能力不適合などが原因で起こす失敗やミス
- ・ ユーザビリティ：使いにくさ、わかりにくさなどの一面がどれだけ小さいかを表す言葉

この中で、特に感性に基づいて研究・分析・商品開発を行う分野を感性工学という。

### 感性工学の意義

「感性」を定量化することで、「環境」を人間に合わせる指標をつくる

- 客観評価法（他覚評価法）
  - 非言語的な手段により得られた被験者本人の生理反応を解析する方法
  - Ex) 心理物理量測定、身体計測
- 主観評価法（官能評価法）
  - 言語的な手段により得られた被験者本人の主観的な評価（心理反応）を解析する手法。  
主観評価ともいう。

### 主観評価の重要性

- 規定どおりの作り方でつくられただけ物は使い勝手（操作）はよくても使いにくいものになりやすい
- 印象は人によって異なるが、より多くの人にとって印象がよいものは、より売れる商品となる。