

第9回 注意の認知

注意とは？

注意：attention

- ・ 他のすべての条件が一定であるにもかかわらず、特定の空間や対象に対して生理的・行動的に変化が認められた場合の脳内情報処理過程
- ・ 注意によって同一の刺激に対する
 - 反応が増加：刺激に対する生理的な反応の増強や閾値の低下
 - 情報処理が促進：刺激に対する生理的・行動的な反応潜時の短縮

注意の種類

1) 受動的注意

自分の意思とは関係なく、突然飛び込んできた情報に意識がおよび認識した場合

2) 能動的注意

自分の意思で意識して注目した場合

注意の研究分野

1) ビジランス：vigilance

注意の維持・集中に関する研究

特に認知科学の中の“教育学”“神経生理学”の分野を中心に研究が盛ん

2) 選択的注意：selective attention

複数の情報源から必要な情報を選択的に取得する働きに関する研究

特に認知科学の幅広い分野で研究されている

・ Posner et al., 1988

- ・ 注意の移動は段階的に発生する

Disengagement：注意をすでに向けた場所から、注意をはがす

⇒ Shift：それを別の場所に移動する

⇒ Engagement：移動した先にある対象に対し注意をさようさせる

Posner の分類 (1980)

1) 行動に表われた注意 : overt attention

- ・ スポットライト・メタファー理論

Anderson, 1995, Erikson & St. James, 1986, Erikson & Yeh, 1987

- ・ 焦点を中心に囲む注意の範囲をスポットライトに例え、それを視野のさまざまな部分に移動させることができる
- ・ スポットライトの光線のサイズは、視角で数度の範囲内で可変的

2) 隠れた注意 : covert attention

- ・ エンゲルの選択的注意モデル

Engell : オランダ知覚研究所

- ・ 視覚機能 (中心視と周辺視の機能) に対して、目立つ範囲 (attention area) と見える範囲 (conspicuity area) だけではなく、注意の範囲 (attention area) を示した

処理を行う時期に応じた分類

1) 早期選択説

注意を向けなかった情報は、入力の早期段階でフィルターにかけられて失われる

- ・ フィルター・モデル (filter model)

Broadbent, 1985

情報処理の初期の段階に、次の段階で処理されるべき情報を選択するフィルターが存在し、このフィルターを通過した情報のみが高次の情報処理をされる

- ・ 両耳分離聴 (dichotic listening)

左右の耳に同時に異なる言葉を聞かせ、一方の耳に与えられた情報に注意を向けさせ、追唱 (シャドウイング : shadowing) をさせる

- ・ カクテルパーティー効果 (cocktail party phenomenon)

パーティーなどの多くの人が同時にあちこちで会話している中でも、聞き手はそのうちの特定の話者の話を選択的に聴取できる

2) 後期選択説

注意を向けなかった情報は、高次の処理（たとえば意味や内容に関する処理）が行われた後に失われる

- ・ 減衰モデル (attenuation model)

Treisman, 1964

注意が向けられていない情報は、フィルターによって完全に排除されるわけではなく、単に弱められているだけ

- ・ 最終選択モデル (last selection model)

Deutsch & Deutsch, 1963

すべての入力情報が高次のレベルまで完全に処理され、選択フィルターは反応の直前に存在し、情報の重要度に従って反応が決定される

マガーク効果 (McGurk effect)

2つの異なった音韻 A, B のそれぞれに対応する音声と唇の動きの画像を同時に提示すると、A, B の双方と異なる第 3 の音韻 C が知覚される現象

注意の範囲 (span of attention)

複数の対象が空間中で散らばっている対象物を一瞬で把握できる数

視覚 : Magical Number 7 ± 2 (Miller, G. A.)

触覚 : Magical Number 5 ± 1 (Kwok, M. G.)

視覚情報処理と注意の関係

視覚情報処理には 2 つのステージが存在。

1) 前注意的過程 (preattentive process)

複数のチャンネルが同時かつ並行処理 (parallel processing) され、選択的注意が及ばない過程

2) 継続的過程 (serial process)

注意を伴い、一度に 1 つの対象しか処理できない過程

注意過程 (attentive process) ともいう

特徴統合説 (feature integration theory)

Treisman, 1980

空間的な注意が特徴間を統合する接着剤の役割を果たすとした理論

- 支持する研究

- 特徴浮遊

Treisman & Schmidt, 1982

注意を向けなかった複数の項目間で特徴の混同が発生する現象

- 結合探索 (conjunction search)

Treisman & Gelade, 1980

複数の特徴が組み合わされて構成された刺激をターゲットとして探索する視探索課題

- 反対する研究

- 誘導探索モデル (guided search model)

Wolfe et al., 1989

注意と特徴浮遊の関係は、特徴等豪雪が想定するよりも複雑

特徴の組み合わせ方法によっては、探索範囲が限定されるため、探索時間が短くなる場合もある

注意に問題がある病気

注意欠陥・多動性障害：ADHD

Attention Deficit / Hyperactivity Disorder

7歳までに症状が確認される発達障害の一種

集中困難・過活動・不注意などが一生にわたって持続

人口の3～6%といわれている（30人に1人程度）

アスペルガー症候群

Asperger Syndrome

高機能自閉症

- ・ 社会性の問題
- ・ 言語・コミュニケーションの問題
- ・ 想像力の問題
- ・ 視覚での認識は割りと得意
- ・ 五感に偏りがある
- ・ 身体の使い方が苦手

興味の対象に対しては、ものすごく集中できるのに対し、興味の対象外に関しては、注意力も散漫になる