

# 基礎心理学：知覚・認知

人は環境を捉え、それらを記憶し、その情報に基づいて、思考、判断、推理などの活動を行っています。こうした人のはたらきを**知覚・認知**と呼んでいます。記憶や認知のありようは心理的問題と結びついていますし、健忘、認知症、失認症などの障害も、心理臨床と密接に関わってきます。したがって、これらに対する理解のためにも、人の知覚・認知のしくみやはたらき、特徴を押さえておく必要があります。

## 感覚と知覚

人は刺激や環境を直接捉えることはできず、刺激をまずは受容器（感覚器官）で受け取り、その刺激が信号として感覚神経を通して脳に送られ、その情報をもとに外界を認識しています。

このうち、刺激が脳で処理されるまでの過程を**感覚**、その刺激を過去の経験や記憶、学習に基づいて認識する過程を**知覚**といいます。

## 感覚とその特徴

**感覚**の種類のことを**感覚モダリティ**（感覚様相）といいます。それには、**視覚**、**聴覚**、**嗅覚**、**味覚**、**皮膚感覚**（触覚、温覚、冷覚、痛覚）の五感と、**運動感覚**（**自己受容感覚**・**深部感覚**ともいう）、**平衡感覚**、**内臓感覚**があり、各モダリティ単独だけでなく、モダリティ間の相互作用による**多感覚統合**も行われています<sup>注1</sup>。

感覚ごとに**受容器**（感覚器官）があり、視覚なら光、聴覚なら音というように、受容器ごとに適した刺激（=**適刺激**）がありますが、眼を圧迫すると光を感じるように、それ以外の不適刺激でも感覚は生じます。

感覚が成立するには、刺激が弱すぎでも強すぎでもなく、一定の範囲の強度が必要です。その最小の刺激強度を**刺激閾**（絶対閾）、最大の刺激強度を**刺激頂**といい、刺激を別々のものとして区別できる最小の刺激強度を**弁別閾**といいます。

また、同じ強度の刺激であっても、それが持続的に提示されると次第

## キーワード

- 心理物理学
- 体性感覚
- 自己受容感覚
- 仮現運動
- 奥行知覚
- 注意
- 失認
- 記憶
- 帰納的・演繹的推論
- 問題解決
- 記憶障害

注1 皮膚感覚と運動感覚を合わせて**体性感覚**という。知覚は、**明るさや色の知覚**など構造が明確な特性からなる**低次知覚**と、**奥行きや物体・シーン、音・音声の知覚**のように複雑な特性からなる**高次知覚**に分けることもできる。

に感受性が変化する**順応**が生じます。このうち、視覚の明るさにおける順応として、**明順応**（暗い所から明るい所に行った際に、少し経つと見えるようになること）と**暗順応**（明るい所から暗い所に行った際に、最初は見えないが次第に見えるようになること）があります<sup>注2</sup>。

### 感覚における法則①：ウェーバーの法則

**弁別閾**となる刺激強度は一定ではなく、比較する元の刺激の強度と比例することを示したものを**ウェーバーの法則**といい、 $\Delta I$  (弁別閾) /  $I$  (刺激強度) =  $k$  (一定) で表されます。たとえば、重さの比較で、元の刺激が100 g で弁別閾が3 g (103 g になってはじめて違いがわかる) の場合、200 g では6 g になるということです。

### 感覚における法則②：フェヒナーの法則

刺激と感覚との関係を示したものに**フェヒナーの法則**があります。感覚の強度 ( $E$ ) は刺激の強度 ( $I$ ) の対数に比例するというもので、 $E = k \log I$  ( $k$  は定数) で表されます。

### 知覚とその特徴

人には刺激をばらばらではなく、一定のまとまりあるものとして捉える傾向があり、それを**知覚の体制化**といいます。また、感覚受容器における刺激の大きさや形、色、音の大きさ、重さなどが変化しても、その見え方・感じ方はそれほど変化せず、比較的一定に保たれ、安定して捉えられる現象を**知覚の恒常性**といいます。たとえば、1 m 先にいる人が10 m 先に移動しても、その人の大きさが1/10に感じることはないですし、服を部屋の中で見た場合と屋外で見た時とでは実際に見える色自体は違っているはずですが、同じ色として捉えることなどがその例です。

### 形の知覚

刺激の中から物を捉えるためには、物体としていくつかの要素を組み合わせる浮かび上がる領域 (= **図**) とその背景となる領域 (= **地**) が必要です。一つの図形でこの図と地の両方が入れ替わって見えるものに**図**

注2：視覚の受容器には、眼の網膜にある錐体と桿体という2種類の視細胞があり、この両者のはたらき方や特徴の違いにより明順応と暗順応が生じる。

地反転図形があり、「ルビンの壺」(図1)や「少女と老婆」などが有名です。

### まとまり(群化)の法則

地の中から図がどのようにまとまりをつくるか(群化)を表すものに**まとまり(群化)の法則**があります。このまとまり(群化)の要因(=ゲシュタルト要因)には、近接(距離が近いもの同士がまとまる)、類同(同じようなもの同士がまとまる)、閉合(閉じあっているもの同士がまとまる)、よい連続(直線や曲線のように自然な形としてまとまる)などがあります(図2)<sup>注3</sup>。

### 錯覚と錯視

刺激の物理的特徴と知覚されたものとの間に大きなズレが生じることを錯覚といい、なかでも視覚におけるものを**錯視**といい、月の錯視などはその一例です。錯視の中でも、図形の形や大きさ、位置、線分などの幾何学的特性に関する錯視を**幾何学的錯視**といい、さまざまな幾何学的錯視図形が考案されています(図3)。

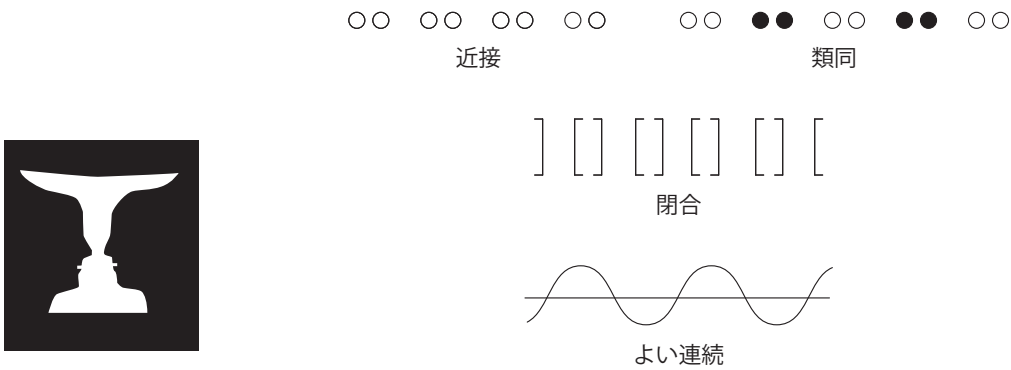


図1

図2

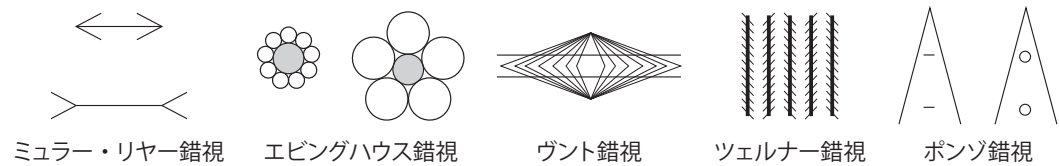


図3

注3: 群化のように、形態的にもっとも簡潔なものとして知覚される傾向をプレグナツ (簡潔性) の原理という。

### 運動の知覚

物体が実際には動いていないのに、知覚される見かけの運動を**仮現運動**といいます。仮現運動には、 **$\beta$ 運動**（電車の踏み切りの点滅のように、一定の時間間隔で交互に提示すると知覚される運動）、**自動運動**（常夜灯や星などの暗闇の中にある光点を見つづけていると、不規則に動いて見える現象）、**誘導運動**（雲間の月や停車駅で乗車中の電車と反対側の電車が動き出す時のように、動くものと静止しているものとの存在する時、静止している方が動いて知覚される現象）、**運動残効**（渦巻や滝の流れなど、一定方向への運動を凝視後に止まっている対象を見ると逆方向の運動が知覚される現象）などがあります。

### 奥行の知覚

物体の遠近や距離の知覚（立体視）を**奥行知覚**といい、刺激の手がかりと生理的手がかりの2つを用いて成立させています。刺激の手がかりとしては、重なり、陰影、大きさ、相対的位置、きめの勾配、遠近法などがあり（図4）、生理的手がかりとしては、水晶体の調節作用（ピント調節のために水晶体の厚みを変える毛様体筋の緊張感覚）や両眼の輻輳（より近いものを見る際に眼球を内転させる動眼筋の緊張感覚）、両眼視差（両眼間の網膜像のズレを1つに融合させる）などがあります。

### 認知の特徴とはたらき

知覚された情報を必要に応じて取捨選択して、さまざまな解釈を行うまでののはたらきを**認知**といいます。

### 注意

多くの知覚情報の中から取捨選択するはたらきを**注意**（選択的注意）といいます。注意に関しては、喧噪の中からほかの人の声は無視し



図4

て、特定の人の声に注意を向けて会話を行うことができる**カクテルパーティー**現象や、2つの特徴をもつ対象のうち、1つの特徴に注意を向けると（赤色のインクで「青」と書かれたもののうち、文字の色を答えさせるような場合）、もう一方の特徴に反応が妨害される**ストループ効果**があります。

## 記憶のしくみとはたらき

認知処理を行うためには、その情報を頭の中に入れて覚え込み（**記銘・符号化**）、それを覚えておき（**保持・貯蔵**）、必要な時に思い出す（**想起・検索**）という、**記憶**の一連のはたらきが関係してきます。

### ●記憶の区分

記憶を保持される時間で分けると、**感覚記憶**、**短期記憶**、**長期記憶**の3つに分けられます。見たり聞いたりした情報は、まず**感覚記憶**として入力されますが、持続時間は数秒以内と短く、注意を向けられた情報のみが次の**短期記憶**に移行します。短期記憶の容量は**7±2チャンク**<sup>注4</sup>とされ、覚えている間に計算や推理などの作業を行うことが可能なことから**ワーキング・メモリ**（**作動記憶**）<sup>注5</sup>とも呼ばれます。15～30秒ほど保持されますが、そのままでは情報は消え去ってしまうため、繰り返し復唱して留めておくか（**維持リハーサル**）、長期記憶に移行させる（**精緻化リハーサル**：意味の理解や語呂合わせ、もっている知識との関連づけなど）ことが必要です。

**長期記憶**は、保持時間と容量が無限と考えられ、言葉やイメージで記述できる**宣言的記憶**（**顕在記憶**）と記述できない**非宣言的記憶**（**潜在記憶**）に分けられ、さらに宣言的記憶は**意味記憶**（一般的知識の記憶）と**エピソード記憶**（個人的経験に関する記憶）に、非宣言的記憶は、**手続き記憶**（動作の手順に関する記憶）や**プライミング**<sup>注6</sup>、条件づけなどに分けられます。

記銘内容による分類としては、**自伝的記憶**（個人的な出来事の記憶）、**展望記憶**（将来についての記憶）などがあります。

### ●系列位置効果

単語のリスト（系列）などを記憶する場合を**系列学習**といいますが、

注4：チャンクは、情報処理における心理的単位のこと、羅列された数字やアルファベットでは7個（チャンク）前後だが、それらが英語の単語だったり語呂合わせなど1つにまとめられる場合は、それで1チャンクとなる。

注5：バッデリーの提唱したワーキングメモリのモデルでは、視覚的・空間的処理を行う「視空間スケッチ帳」、言語的情報の処理を行う「音声ループ」とその2つの下位システムを制御する「中央制御部」から構成されている。

注6：プライミングとは、先の刺激の処理が後の刺激の処理に無意識的に影響を及ぼすこと。

その際、リストの位置によって想起のしやすさに違いが生じることが知られており、それを**系列位置効果**とといいます。リストのはじめに提示された項目を想起しやすいことを**初頭効果**、リストの終わりで提示された項目を想起しやすいことを**新近性効果**と呼んでいます。

### ●記憶の忘却

記憶を思い出すことができなくなることを**忘却**といい、なぜ忘却が起こるのかを説明する理論としては、①記憶痕跡の減衰説（時間経過による記憶内容の痕跡の消失による）、②干渉説（記憶前後のほかの精神活動の干渉による。順向干渉と逆向干渉がある）、③検索失敗説（記憶の消失ではなく検索の失敗による）、④抑圧説（不快・脅威をもたらす内容の無意識への抑圧による）があります<sup>注7, 注8</sup>。

記憶痕跡の減衰に関して、長期記憶の忘却の過程を示した**エビングハウスの忘却（保持）曲線**があります。エビングハウスは自らを実験参加者として、無意味つづり（意味をもたない単語）を用いて、時間の経過での忘却の過程を調べました。その結果、最初の20分間で保持率が約6割へと急激に下降しましたが、それ以降は時間経過とともになだらかな下降を示しました<sup>注9</sup>。

### ●記憶の状態依存性・文脈依存性

記銘時と再生時の個人の感情や気分などの内的状態や、場所などの環境的文脈によっても記憶成績に影響が生じ、一般に記銘時と再生時でそれらが一致している方が成績がよいとされています。とくに心理的苦痛を伴う体験は**心的外傷**（トラウマ）となり、その体験と関連した状況に遭遇すると、フラッシュバックとして強い不快な情動を伴って想起されます<sup>注10</sup>。

### ●記憶の質的変容

記憶情報は、忘れ去られるだけではなく、その内容がいつの間にか変わってしまうことも少なくありません。自分のこれまでの経験や知識（**スキーマ**）に基づいて理解し記憶され、想起時には記憶内容をもとに細部をつなぎ合わせて、つじつまのあうように再構成する傾向によって生じるとされており<sup>注11</sup>、たとえば、目撃証言の信憑性や虚偽記憶などは、

注7：処理水準モデルによると、丸暗記のような形態や音韻に関する「浅い」処理よりも、その意味を考えたり、これまでの知識や経験と結びつけたりするよう「深い」処理の方が記憶の保持に優れるとされる。

注8：検索失敗説の例として、のどまで出かかっているのに思い出せない「舌端（のどまで出かかる）現象」がある。

注9：一般には学習直後から時間の経過とともに再生成績が低下するが、条件によっては、学習直後よりも一定時間後の方が成績がよいレミニセンスという現象が知られる。

注10：よい気分の時には過去の快の出来事を、悲しい気分時には不快の出来事を想起しやすいとされ、その人の気分と一致した内容が想起されやすい現象は気分一致効果という。

心理臨床にも関わることといえるでしょう。

## パターン認知

ある刺激パターンが何であるかを知ることを**パターン認知**といいます。入力された個々の情報をもとに全体を捉える**ボトムアップ処理**と、これまでの知識や文脈を手がかりに予測や仮説を立て、それに基づいて全体を捉える**トップダウン処理**があり、パターン認知にはこの両方が用いられます<sup>注12</sup>。

## 集中的思考と拡散的思考

思考には、いろいろな情報を使って、1つの答えを導き出そうとする**集中的思考**と、それとは逆に、わずかな手がかりをもとにいろいろと新しいアイデアや答えを導き出そうとする**拡散的思考**があります。

## 問題解決の方法

ある問題を目標とする状態にまで導くことを**問題解決**といい、その古典的理論として、**試行錯誤説**と**洞察説**があります。

**試行錯誤説**は、**ソーンダイク**によるネコの問題箱の実験を通じて見出された説です。ネコは問題箱という実験装置に入れられ、ペダルを踏むとそこから外に出られ、外にあるエサにたどり着くまでの過程が記録されました。ネコは偶然ペダルを踏んだら外に出られる経験をし、失敗を繰り返しながらも試行を繰り返すうちにすぐに脱出できるようになったというもので、ネコは試行錯誤的に問題解決に至りました。

**洞察説**は、**ケーラー**がチンパンジーを用いた実験を通じて提唱した説です。チンパンジーが手の届かない所にあるエサのバナナにたどり着くまでの様子を観察しました。チンパンジーはまずは手を伸ばして取ろうとしますがそれでは届きません。やがて置かれている棒や木箱に気づき、突然それらを使ってバナナを取ることができました。ここでは、試行錯誤ではなく、瞬間的に**洞察**（見通し）を立てたことで問題解決に至ったものと考えられます。

問題解決の手順には、**アルゴリズム**と**ヒューリスティックス**の2つがあります。**アルゴリズム**は、手順が決まっており、必ず正解に至る問題

注11：ウルフは、図形の再生実験を通じて、標準化（より見慣れたものに近づく）、水準化（よりまとまりをもつ）、強調化（特定部分が強調、細部が省略される）を指摘した。

注12：ボトムアップ処理としては、鑄型照合モデル（外部刺激をそれに対応する鑄型に照合して捉える）と特徴分析モデル（外部刺激をそれに対応する刺激パターンの特徴リストに照合して捉える）がある。

の解き方ですが時間がかかります。一方、**ヒューリスティックス**は、必ず正解できる保証はないですが、うまくいくと効率的に問題解決が可能な方法のことです<sup>注13</sup>。

### 帰納的推論と演繹的推論

個別・具体例からひとつの結論や一般的法則を導く形の推論を**帰納的推論**といいます。それとは逆に、一般的法則を個別・具体例にあてはめて知識や仮説を導く推論のことを**演繹的推論**といい、三段論法はこれにあたります。

### 知覚・認知の障害

知覚・認知機能の障害としては、**健忘**、**認知症**、**失認症**、**半側空間無視**などがあります<sup>注14</sup>、<sup>注15</sup>。

**健忘**とは、記憶の欠損のことであり、新しいことを覚えられなくなる**順向性健忘**と、過去のことを思い出せなくなる**逆向性健忘**があります。健忘の原因で分けると、脳損傷などの脳の機能不全による**器質的健忘**と、過度なストレスや心的外傷などの心理的要因による**心因性健忘**（解離性健忘など）があります。

**認知症**は、脳の器質的損傷（体の組織に生じた損傷）や萎縮、病変などで、記憶や見当識（日付や時刻、自分の居る場所など認識のこと）、失語、失行、失認などの認知機能や実行機能などの障害と、幻覚・妄想、不安・焦燥、抑うつ、徘徊などの障害が起こり、生活上の支障が出ている状態のことをいいます。

脳の神経細胞の変性により生じる**アルツハイマー型**、**レビー小体型**、**前頭側頭型**の認知症や、脳梗塞、脳出血、動脈硬化などの結果として脳組織に障害を受けて生じる**脳血管性認知症**などがあります。

**失認症**は、脳の局所的病変の障害で起こり、見たり聞いたり触ったりしたものが何であるかがわからない状態をいいます。このうち、人や自分の顔が見えているのに、それを認知できないことは**相貌失認**と呼ばれます。

**半側空間無視**とは、大脳半球の損傷によって起こるもので、損傷部位と反対側の自分の体や空間を認識できず無視してしまう注意の障害で

注13：代表性ヒューリスティックスや利用可能性ヒューリスティックスなどがある。代表性ヒューリスティックスのひとつとして、確率の推定に関する「賭博者の錯誤」が知られる。

注14：発達障害においても、ワーキングメモリに由来する注意の持続、特定の感覚の過敏・鈍麻と統合の問題などにおいて、知覚・認知の問題は生じるが、具体的な症状は個人差も大きく、一概に論じることはできないとされる。

注15 知覚機能は、発達初期の臨界期に限らず、成人であっても周辺環境の変化に適応させることができる**知覚の可塑性**が示されている。



す。とくに右半球の損傷による左半側空間無視が一般的とされます。

## まとめ

知覚・認知のはたらきは、比較的低次の感覚から高次の認知までさまざまなものがあり、人がどのように環境や情報を捉え、それを処理しているかを表しています。その特徴として、環境や情報をありのままに捉えるのではなく、加工や取捨選択により再構成している様子が示されています。こうしたはたらきのうち、記憶やイメージの問題は公認心理師の行う心理臨床の問題と広く関わっていますし、知覚・認知の障害も、日常生活を送るうえで大きな支障が生じるため心理的支援が大切となります。