

研究者必携！ 感覚・知覚研究の最前線を紹介

新編

# 感覚・知覚心理学 ハンドブック

Part 2

大山 正・今井省吾・和氣典二・菊地 正 編

菊判2段組 638頁 定価 18,900円 (本体 18,000円)

発行：誠信書房 ISBN 978-4-414-30504-3 C3011

感覚・知覚研究者の必備書として活用されてきた『新編 感覚・知覚心理学ハンドブック』は、刊行後10年余りが経過した。その間、各領域での研究が進展するとともに、新たなトピックも現れている。今回の『Part 2』は、この間のギャップを埋めるため、近年進歩の著しいテーマを重点的に取り上げ解説することを目的として編集された。認知心理学との関係が密接な注意・記憶研究、事象知覚やバーチャル・リアリティなど日常場面に近い研究、fMRIをはじめとした生理学的指標を利用した研究、さらに、応用分野として高齢者の感覚・知覚研究や、宇宙空間での生命科学実験なども取り上げ、本編とは独立した内容も充実している。

## 目次

### 第Ⅰ部 総論

1. 感覚間相互作用
2. 動物の感覚・知覚
3. 注意と感覚・知覚  
注意の基礎理論／視覚探索／空間的注意／物体、属性に対する注意／注意の時間特性／注意の制御特性／注意の神経基盤
4. 感覚・知覚と感性
5. ワーキングメモリと感覚・知覚
6. 脳波と感覚・知覚研究
7. 非侵襲脳機能計測と感覚・知覚研究

### 第Ⅱ部 視覚

1. 色の知覚
2. 色覚と遺伝
3. 錯視
4. ロービジョン
5. 眼疾、加齢、ロービジョン
6. 高齢者における視知覚
7. バーチャル・リアリティにおける視覚

8. 運動視
9. 事象知覚
10. 三次元空間知覚のためのディスプレイ

### 第Ⅲ部 聴覚

1. 聴覚初期過程の機能モデル
2. 聴覚による情景分析
3. 音声知覚の発達

### 第Ⅳ部 触覚

1. 触覚の基礎
2. 触覚の錯覚：基礎と応用

### 第Ⅴ部 前庭機能

1. 半規管
2. 耳石器官
3. 重力環境
4. 重力と生体
5. 過重力、微小重力を負荷する実験方法
6. 微小重力と前庭機能

### 第Ⅵ部 嗅覚

1. ニオイの受容機構
2. ヒト中枢神経系における嗅覚情報処理
3. 嗅覚の精神物理学
4. ニオイの認知・記憶
5. ニオイの学習
6. 嗅覚と他の感覚の相互作用

### 第Ⅶ部 味覚

1. 味覚の受容機構
2. ヒト中枢神経系における味覚情報処理
3. 味覚の精神物理学
4. 生理的環境と味覚
5. 味覚と他の感覚の相互作用



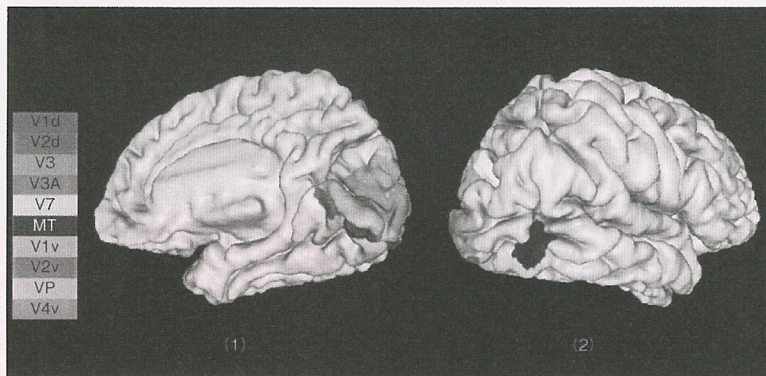


図7-2-16 fMRIによるヒト視覚野の分離。MRI構造画像上に、視覚野のretinotopyと視覚野間の結合の鏡像関係を利用した視覚野の分離結果を重ねた結果。(1)右半球内側面、(2)右半球外側面(京都大学、江島義道・山本洋紀氏提供)。

(Chevreul illusion) (図3-3-3)が知られている(Morrone, Burr, & Ross, 1994; Peromaa & Laurinen, 2004)。シュヴルール錯視はマッハの帯 (Mach band) (Ratliff, 1984; Morrone, Ross,

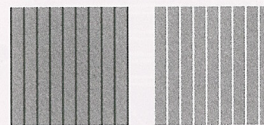


図3-3-2 明るさの同化。黒色の線の描かれた左の灰色の正方形はやや暗く見え、白色の線の描かれた右の灰色の正方形はやや明るく見える。灰色の正方形の明るさは左右とも同じである。

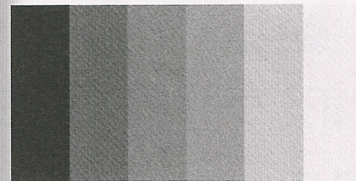


図3-3-3 シュヴルール錯視。この図でいうと、ある灰色領域の左端付近はやや明るく見え、右端付近はやや暗く見える錯視のことである。レーザープリンタやコピー機による印刷では実際に物理的にそうになってしまうこともあるので、注意が必要である。



図3-3-4 マッハの帯。この図でいうと、左1/4のあたりに暗い縦線があるように見え、右1/4のあたりに明るい縦線があるように見える。物理的には左右に濃い灰色と薄い灰色の領域があり、その間を思

## 豊富で精緻なビジュアル!

## 最新の研究・学説を網羅!

これら以外にも、実験目的に応じてさまざまな解析法や、実験デザインが提案されている。調べようとする課題や脳活動に応じて、実験デザインや解析法を工夫することで、既存の解析の枠組みでは見られなかった活動が捉えられる可能性もある。目的に応じた解析を考える上でも、fMRIの信号の原理に関する理解をもつことが重要である。

### 7-3 その他の非侵襲脳活動計測法

#### 7-3-1 PET (positron emission tomography)

脳内の神経活動に伴い、局所的に脳血流量が増加する。PETは<sup>15</sup>O、<sup>15</sup>N、<sup>11</sup>C、<sup>18</sup>F等の陽電子(電子と同じ質量を持ち正の電荷をもつ粒子)を放射核種で標識した放射性物質を体内に投与

体の脳内分布や活性度など種々の計測を行うことが可能であり、fMRIが登場するまでは唯一の脳の代謝活動の計測装置として利用され、さまざまな知見が蓄積されている。しかし時間分解能が低く、<sup>15</sup>Oを用いた場合でも一回のスキュンに1分から数分を要する。すなわち計測結果はその間の脳の血流変化あるいは代謝活動の時間的な総和であり、脳活動のダイナミックな変化を明らかにすることはできない。また、体内に放射性物質を注入することから、被検回数も制限され、同一の被験者を短期間に何度も計測することはできない。

#### 7-3-2 脳波 (EEG: electroencephalography)

脳波(詳細は前章を参照)は主に大脳皮質の神経細胞の活動による電位差を体表から計測

## 平易で簡潔な解説!

## 各分野の第一線研究者による執筆!

- 編者**
- おおやま ただす 元 東京大学・日本大学教授
  - いまい しょうご 元 東京都立大学・明星大学教授
  - わけてんじ 元 中京大学心理学部教授
  - きくち ただし 筑波大学心理学系教授

### 好評既刊書

#### 新編 感覚・知覚心理学ハンドブック

大山 正・今井省吾・和氣典二編

菊判・1,784頁 定価 52,500円(本体 50,000円)

ISBN 978-4-414-30503-6

- 執筆者**
- I 北川智利・和田有史・市原茂・加藤正晴・藤田和生・泉明宏・上野吉一・菊地正・八木善彦・横澤一彦・木村貴彦・三浦利章・齋木潤・河原純一郎・熊田孝恒・河西哲子・伊丸岡俊秀・行場次朗・葎阪満里子・風井浩志・八木昭宏・宮内哲・三崎将也 / II 木村英司・北原健二・北岡明佳・小田浩一・和氣典二・葎田貴子・口ノ町康夫・北崎充晃・西田真也 / 中村浩・畑田豊彦 / III 入野俊夫・津崎実・柏野牧夫・林安紀子 / IV 和氣典二・和田裕一・和氣洋美 / V 古賀一男 / VI 東原和成・綾部早穂・坂井信之・斉藤幸子・鈴木まや / VII 俗哲崇・小早川達・坂井信之・斉藤幸子・堀尾強