

脳と目の科学・1



ありえない形

ふしぎな日

THE SCIENCE of SEEING & BELIEVING

クライブ・ギフォード・著

◆体裁：A4判変型(257×208mm)上製・カラー／64頁

定価：本体2,500円+税 ISBN978-4-8433-4798-0 C0047

2016年
2月上旬
発売

ゆまに書房

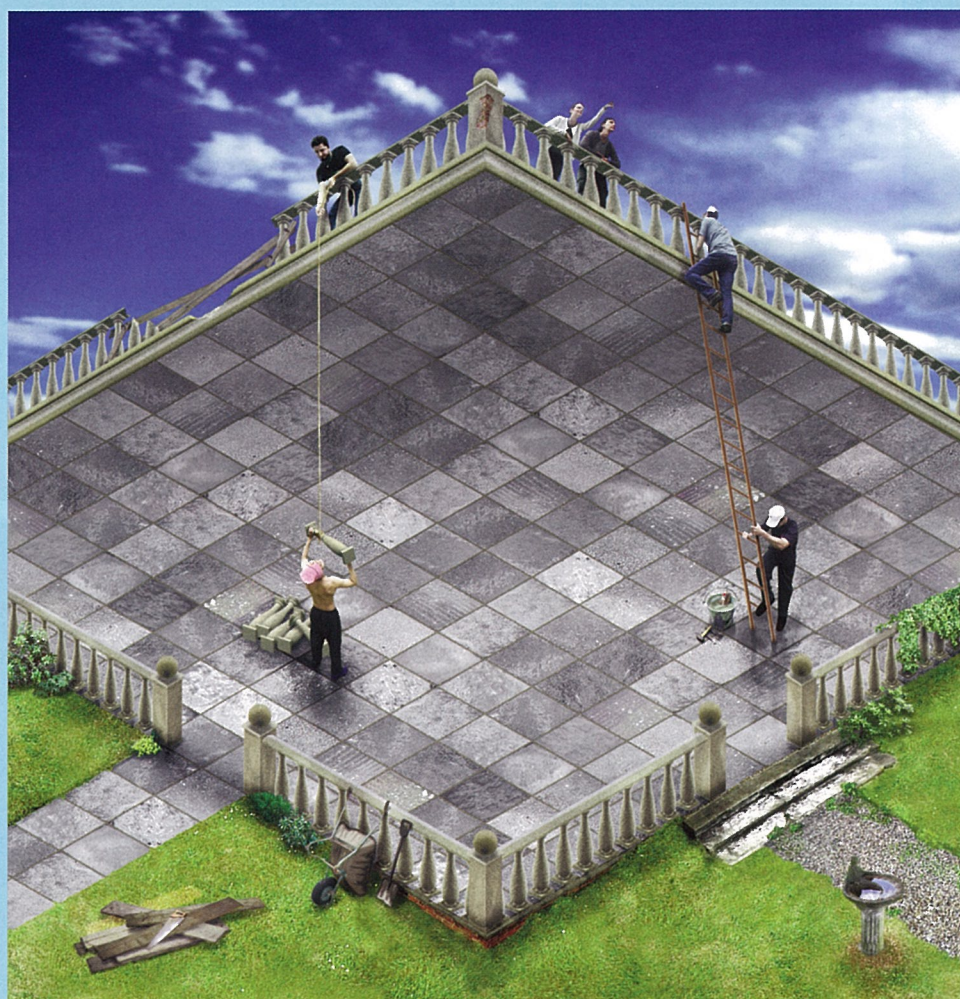
おどろきのイリュージョンの世界へようこそ！

私たちの目は様々な錯覚により欺かれていきます。

イリュージョン満載の本書の扉を開けば、

あなたの目はこれまでにない体験をすることになるでしょう！

本書はそのイリュージョンを体験し、さらに科学的な根拠を解き明かします。



Cover artwork by David Macdonald www.cambiguities.com

あなたは本当に自分の心というものを
信じられますか？

私たちの脳は完璧なものではありません。脳は私たちが感じたことをいつも理解できるわけではありません。本書は、脳の働きと変化に関するしくみを科学的に解説します。さあ、心を揺さぶられ、ドキッとさせられる本書の扉を開いてみましょう。

脳と目の科学・2

だまされる脳

THE SCIENCE of THINKING & FEELING

クライブ・ギフォード・著

◆体裁：A4判変型(257×208mm)上製・カラー／64頁

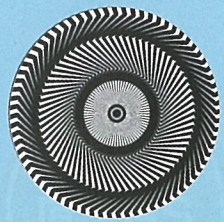
定価：本体2,500円+税 ISBN978-4-8433-4799-7 C0047

2016年
3月上旬
発売

ゆまに書房



展開図はどうなる？



私たちの目は様々な錯覚により欺かれています。イリュージョン満載の本書の扉を開けば、あなたの目はこれまでにない体験をすることになるでしょう！ 本書はそのイリュージョンを体験し、さらに科学的な根拠を解き明かします。

●主な内容

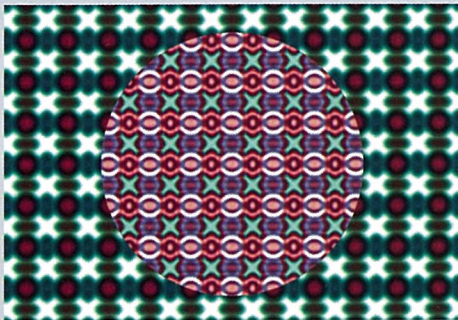
- ・自分の目を信用できる？
- ・もっと脳のことを知ろう
- ・神経網とは何か？
- ・目のしくみ
- ・水晶体のしくみ
- ・だまされるな！
- ・ぐるぐる、めまい
- ・盲点とは何か？
- ・両目で見ると
- ・残像とは何か？
- ・灰色の影
- ・光と影
- ・色は魔術師
- ・脳は休まない
- ・驚きのサイズ
- ・遠近法で見る
- ・本当に直線？
- ・眺めのよい部屋
- ・奥行き知覚
- ・トリック写真
- ・空間をうめる
- ・3Dトリックアート
- ・隠し絵
- ・あべこべ
- ・顔、顔、顔
- ・不可能図形
- ・究極の光景
- ・ステレオグラム
- ・用語解説

ようこそ、イリュージョンの世界へ

だまされるな！

目には強力なオートフォーカス・システムが備わっている。オートフォーカスといえば、デジタルカメラを思いうかべるかもしれないが、焦点の合わせ方が少し違う。デジタルカメラの場合、焦点は固定される。一方、目がじっと動かずにいることはめったになく、目の前の光景をスキャンするときには、たえず微動している。この微動はみずからの意思に基づかない動きで、科学者は固視微動とよんでいる。目は、焦点がき

ちんと合うように頻繁に水晶体の厚さを微調整している。こうした目の動きのために起きる錯視がある。大きさが変化してみえる錯視、近づいてきたりページの上で動いているように見える錯視などがある。このような「動く錯視」が起こるメカニズムは、科学の力をもってしても、完全には解明されていない。それでも錯視はとてもおもしろい。



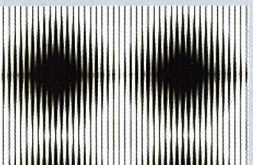
見せかけの奥行き

上の絵の模様入り背景と円が描かれている紙の面は同じだ。ところが、ぼんやりした背景のせいで、円が飛び出しているように見える。目と脳がだまされているのだ。この現象を見せかけの奥行きとよぶことがある。

16

大きくなるダイヤ

下の絵に焦点を合わせ、じっと見ているとダイヤモンドが大きくなったように見えるだろう。何が起きているかという、ダイヤモンドに焦点を合わせていると、背景がフェードアウトしていくように見えるため、ダイヤモンドが大きくなったと錯覚するわけだ。



ゆれる葉っぱ

葉っぱは動いていない。瞞って。でも、脳はだまされている。並んだ葉っぱの角度と葉っぱのふちの明暗のせいで、葉っぱがゆれたり、流れたりしているように見えるだろう。

ふしぎな目
本文見本
55%に縮小

動き出す絵

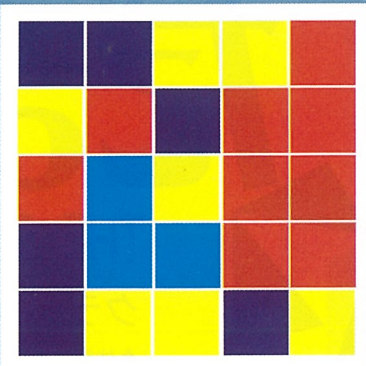
光を当てて、少し遠くからこのイメージを見てみよう。2〜3秒もすると、絵が動きはじめる。内側は中心に吸いこまれ



短期記憶 ・長期記憶

脳にはいくつかのタイプの記憶が備わっている。たとえば作業記憶は情報や脳が行った計算結果を処理するための場所だし、短期記憶は時々刻々起こっていることを短時間記録する。

短期記憶は感覚から得られたごく最近の体験の一時保管場所だ。体験は非常に短い間、感覚記憶とよばれるまた別のタイプの記憶に保存される。情報がいったん感覚記憶を離れると、短期記憶に渡されないかぎり、失われてしまって思い出すことはできない。



54

記憶テストをしてみよう

左の正方形を10秒間見つめれば、短期記憶をテストできる。見つめたら正方形を紙でおおって、次のページの質問に答えよう。

記憶テスト質問

1. マス目の色で一番多かったのはどの色か？
2. マス目の色で一番少なかったのはどの色か？
3. 四隅のマス目はそれぞれ何色だったか？

だまされる脳
本文見本
55%に縮小

残る記憶

もし脳が、短期記憶のなかにある何かが自分にとって重要だと判断すれば、それは記号化される。つまり長期記憶に保存できるような形に加工される。こうして保存された情報は後で取り出すことができる。これまでにわかっているかぎりでは、その人の命が続くかぎり、長期記憶が保存できる情報量に制限はない。ただし、情報によっては、取り出しがいつも容易だったり、可能だったりするとはかぎらない。

55



私たちの脳は完璧なものではありません。脳は私たちが感じたことをいつも理解できるわけではありません。本書は、脳の働きと変化に関するしくみを科学的に解説します。さあ、こころを揺さぶられ、ドキッとさせられる本書の扉を開いてみましょう。

●主な内容

- ・驚きの脳
- ・脳の秘密
- ・脳をまる裸にする！
- ・神経は複雑！
- ・脳は2つある！？
- ・脳の奥深く……
- ・脳は年中無休
- ・五感以外の感覚
- ・まっすぐに見る
- ・匂いと味の深い関係
- ・触覚とは何か？
- ・驚きの耳の働き
- ・「考える」を考える
- ・注意！注意！
- ・マジックの目くらまし
- ・推測ゲーム
- ・知能とは何か？
- ・論理的思考とは何か？
- ・問題を解決する
- ・感情の秘密
- ・感情と体の関係
- ・言葉ではない「言葉」
- ・恐怖症を探る！
- ・思い出してごらん……
- ・短期記憶・長期記憶
- ・思い出せるかな？
- ・記憶をよび起こすもの
- ・脳は変化する
- ・用語解説

全2卷

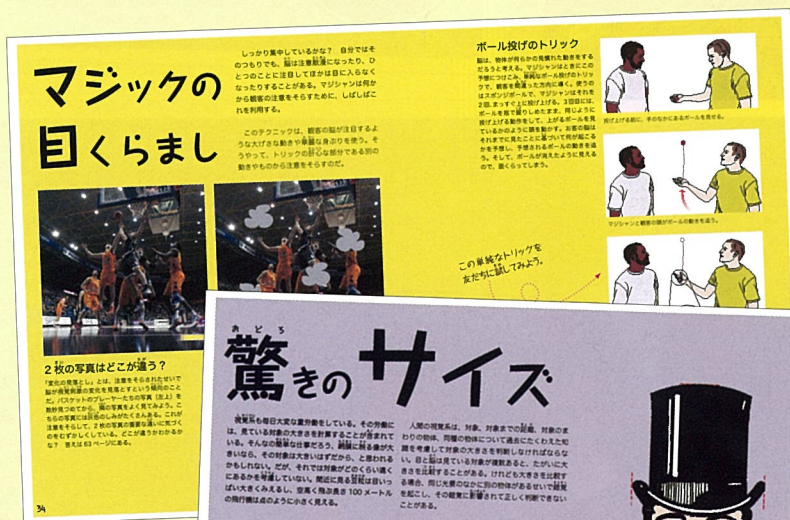
各巻の構成と配本予定

- 第1回配本● ① **ふしぎな目** 定価：本体2,500円＋税 ISBN978-4-8433-4798-0 2016年2月刊行予定
 ●第2回配本● ② **だまされる脳** 定価：本体2,500円＋税 ISBN978-4-8433-4799-7 2016年3月刊行予定



仕様：体裁：A4判変型(257×208mm)上製・カラー／各64頁

- 錯覚などを起こすしくみを科学的に解説します。
- 実際に様々な錯覚を体験しながら、そのメカニズムを実感することができます。
- ゲーム感覚で、楽しく読み進められます。
- 友だちや家族と一緒に、みんなで楽しむことができます。
- 様々なテーマをクイズ形式で紹介。考えながら読み進められます。



〒101-0047 東京都千代田区内神田2-7-6
TEL.03 (5296) 0491
FAX.03 (5296) 0493
<http://www.yumani.co.jp/>
e-mail eigyou@yumani.co.jp

ご注文書

脳と目の科学 全2巻

揃定価:本体5,000円+税 ISBN978-4-8433-4797-3 C0047

① ふしぎな目

定価:本体2,500円+税 ISBN978-4-8433-4798-0

② だまされる脳

定価:本体2,500円+税 ISBN978-4-8433-4799-7

お名前

ご住所

TEL ()

※毎度ありがとうございます。お申し込みはぜひ当店へ。

取扱店