

# 危険物取扱者試験 を受けよう

危険物という皆さんは何を思い浮かべ  
るでしょうか。

ガソリンや灯油といった液体燃料を思い  
浮かべると思いますが、それだけではあり  
ません。塩素酸塩類などの酸化性固体やマ  
グネシウムなどの可燃性固体、有機過酸  
化物などの自己反応性物質、硝酸などの酸化  
性液体などさまざまな危険物があります。  
危険物取扱者試験はこのような多岐にわた  
る危険物に対応した国家試験です(表)。

危険物を一定数量貯蔵し、取り扱うガソ  
リンスタンドや化学工場、石油タンクなど  
貯蔵施設は、危険物取扱者を置かなければ  
なりません。つまりこのような職場で働い  
ている方には、必須の資格です。

危険物取扱者の資格は、甲種、乙種、丙種  
に分かれています。甲種は全種類の危険物  
について、乙種は指定の類の危険物の取り  
扱いと定期点検、「保安の監督」ができます。  
丙種は、ガソリン、灯油、軽油、重油など  
に限り、取り扱いと定期点検ができます。

▼ 免状の種類と取扱いのできる危険物

資格の種類		危険物の取り扱い範囲
甲種		全種類の危険物
乙種	第1類	塩素酸塩類、無機過酸化物、硝酸塩類、よう素酸塩類、過マンガン酸塩類、重クロム酸塩類などの酸化性固体
	第2類	硫黄、鉄粉、金属粉、マグネシウム、引火性固体などの可燃性固体
	第3類	カリウム、ナトリウム、アルキルアルミニウムなどの自然発火性物質及び禁水性物質
	第4類	二硫化炭素、ガソリン、アルコール類、灯油、軽油、重油、動植物油類などの引火性液体
	第5類	有機過酸化物、硝酸エステル類、ニトロ化合物、アゾ化合物などの自己反応性物質
	第6類	過塩素酸、過酸化水素、硝酸、ハロゲン間化合物などの酸化性液体
丙種		ガソリン、灯油、軽油、重油など

乙種危険物取扱者は特に前提条件があり  
ませんが、甲種危険物取扱者はすべての危  
険物が扱える資格のため、受験の前提条件  
があります。

危険物取扱者試験の受験案内の詳細に  
ついては、一般財団法人 消防試験研究セン  
ターのホームページ(<http://www.shoubou-shiken.or.jp/>) をご覧ください。

乙種第4類危険物取扱者試験は、頻繁に  
試験を行っています。

東京では週1回のペースで試験が実施さ  
れています。ほかの国家試験は年1回しか  
試験がないというものが多く、かなり  
受験しやすい資格といえます。実務ではた  
ぶん使わないが国家資格を取りたいとい  
う方も、チャレンジしてみたいはかがでし  
ょうか。



**らくらく突破**  
**甲種危険物取扱者**  
**合格テキスト+問題集**

飯島晃良◎著  
2016年3月11日発売  
A5判 / 400ページ  
定価(本体**2,380円**+税)  
ISBN978-4-7741-7964-3



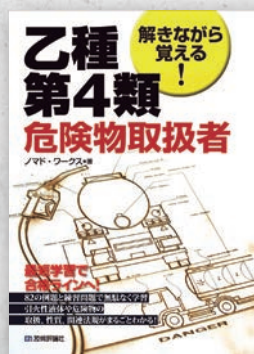
**らくらく突破 改訂新版**  
**乙種第4類**  
**危険物取扱者**  
**合格テキスト**

ノマド・ワークス◎著  
2014年9月19日発売  
A5判 / 256ページ  
定価(本体**1,480円**+税)  
ISBN978-4-7741-6716-9



**らくらく突破**  
**乙種第4類**  
**危険物取扱者**  
**再現問題35講**

山根義信◎監修 山根裕基+佐藤その◎著  
2014年5月14日発売  
A5判 / 272ページ  
定価(本体**1,580円**+税)  
ISBN978-4-7741-6462-5



**解きながら覚える!**  
**乙種第4類**  
**危険物取扱者**

ノマド・ワークス◎著  
2010年11月3日発売  
A5判 / 208ページ  
定価(本体**1,380円**+税)  
ISBN978-4-7741-4404-7

# 秋の夜長に数の神秘に酔ってみませんか？

読書をするにはもってこいの季節がやってきました。涼しい風に秋の気配を感じながら、ゆっくり数学の世界に浸ってみませんか？



秋の夜長におススメの本 その①

知りたい!サイエンス  
**リーマン予想の探求**  
～ABCからZまで～



黒川信重◎著

四六判 / 160ページ

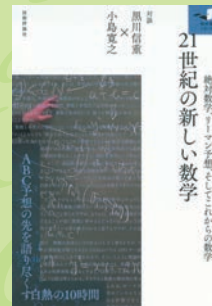
定価(本体1,580円+税)

ISBN978-4-7741-5388-9

秋の夜長におススメの本 その②

知の扉シリーズ

**21世紀の新しい数学**  
～絶対数学, リーマン予想, そしてこれからの数学～



黒川信重 / 小島寛之◎著

四六判 / 208ページ

定価(本体1,580円+税)

ISBN978-4-7741-5829-7

秋の夜長におススメの本 その③

数学への招待シリーズ

**“数学ができる”人の思考法**  
～数学体幹トレーニング60問～



吉田信夫◎著

四六判 / 256ページ / 定価(本体1,680円+税)

ISBN978-4-7741-7677-2

秋にこそ数学を!

●数学のおもしろさ

数学や物理が最近ドラマや映画で題材になることが増えてきたと思われたことはありませんか? 映画では『イミテーション・ゲーム/エニグマと天才数学者の秘密』をご覧になった方はいらっしゃるでしょうか。この映画が扱っているのは暗号ですが、もっと大きな数学のくくりでいうと、ずばり「数」です。

数の中でもとりわけ謎に満ちているのは「素数」で、暗号は素数を駆使して作り上げられています。素数は1とそれ自身以外に約数をもたない数です。たとえば、2や3、19などです。

●素数の魅力

素数はまだわかっていないことが多く謎に満ちているため、素数にまつわる未解決問題も数多く存在します。素数は一つ一つはとてもシンプルなのですが、他の数と組み合わせたり(例:双子素数:5と7, 29と31などいずれも素数になる組合せ)、他の数を作ったり(例:12=5+7, 5も7も素数ですが、足すと偶数を作る)すると、途端に難しくなります。

いったいどれくらい大きな数まで予想が成り立つんだろう...と試してみたくありませんか? なにせ素数は無限個存在するのですから(素数が無限個であることは証明されています)!

紙とペンを持って思いついた数やふと目に飛び込んできた数などでちょっと計算してみる...というのはいかがでしょうか。

2016年はリーマン没後150年

そんな素数の最たる難問、懸賞金までかけられている未解決問題がリーマン予想です。今年はちょうどリーマン没後150年です。そこで、リーマン予想に関する書籍をご紹介します。その①

リーマン予想研究の第一人者である黒川信重先生が素数の誕生から暗号の作り方、リーマン予想が解けない理由などについてわかりやすく説明しています。

そもそも今現在数学はどうなっているの?と数学の最先端を追ってみたい人には次の本をお勧めします(数学は学校で学んだことだけではなく、進化しているのです!) その②

先の黒川信重先生と数学エッセイストとして親しみやすい語り口が人気の小島寛之先生お二人による対談です。

未解決の問題よりも、解きごたえのある問題に頭を使ってみたい、数学ってどうやって考えるものなの?と思う人には次をお勧めします。その③

ぜひいつもとは違った  
素敵な秋をお過ごしください!

# 瀬山士郎先生の 数学よもやま話

## 連載①.....数学ブーム???

しばらくの間、数学に関するエッセイを連載することになった。数学そのものに深く踏み込むことはできないが、その周辺部を散歩するというスタンスで話を書きたい。少しの間お付き合いください。

2016年6月29日の毎日新聞夕刊は、1面を使って「数学ブーム なぜ続く」という特集を組んだ。そういいながら、記事は「三角関数を思い出すだけで嫌な思い出がよみがえる」で始まるのだが、哲学者國分功一郎は著書『民主主義を直観するために』（晶文社）の中で、バートランド・ラッセルを引いて次のように書いている。「ラッセルによれば、かつて教育は楽しむ能力を訓練することであった。（『ラッセル 幸福論』岩波文庫56ページ）これは楽しむという行為が決して自然発生的なものではないということを意味している。楽しむとは、何らかの過程を経て獲得される能力であり、こうやって

よければ、一種の技術なのである」ここには昨今の数学ブームと言われるものへの大きな示唆がある。数学を楽しむためには一定の訓練を必要とする。多くの人が、それは数多くの問題を解くことだと誤解しているが、そうではない。確かに問題を解く練習をすることは大切だが、それ以上に、記号の意味を読み解く訓練が必要なのだ。数学は記号を使って想像力を展開する学問である。一見無味乾燥な数学記号は、それを読み解く能力がつくと、人の想像力を解放してくれる魔法の呪文のようになる。多くの人が数学に興味を示すのは、数学が人の想像力を刺激し、数学によって開ける新しい未知の世界があることを直感的に感じ取っているからだ。学校教育の場での数学教育はよくその期待に応えてきたのだろうか。もう一度、学校数学、特に小、中学校の数学教育を見なおす必要があるのかもしれない。

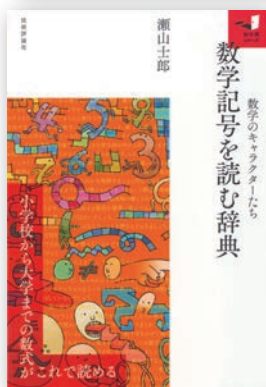
### profile

瀬山士郎（せやま しろ）

1946年群馬県生まれ。1970年東京教育大学大学院理学研究科終了。専門は位相幾何学、グラフ理論。1970年群馬大学教員となり、2011年定年退職。群馬大学名誉教授。数学教育協議会会員。

主な著書に「バナッハ・タルスキの密室」（日本評論社、2013年）、「読む数学」（角川ソフィア文庫、2014年）、「はじめての現代数学」（ハヤカワ文庫、2009年）、「幾何物語」（ちくま学芸文庫、2007年）「無限と連続の数学」（東京図書、2005年）、「トポロジー：柔らかな幾何学」（日本評論社、2003年）、「計算のひみつ—考え方の練習帳」（さ・え・ら書房、2004年）、「数学 想像力の科学」（岩波書店、2014年）などがある。

### 連載執筆中の瀬山士郎先生の好評既刊



## 知の扉シリーズ 数学記号を 読む辞典

瀬山士郎◎著  
四六判 / 208ページ  
定価(本体1,580円+税)  
ISBN978-4-7741-5982-9

これで数学記号の意味・読み・使い方がわかります！最後まで読み通せる辞典風数学エッセイです。



## 瀬山先生の数学講義シリーズ 頭にしみこむ 微分積分

瀬山士郎◎著  
四六判 / 208ページ  
定価(本体1,680円+税)  
ISBN978-4-7741-8078-6

小学校で学んだ速度や濃度など算数にすでに微分積分の核心はあったのです。微分積分の神髄がじわじわと心にしみこんでくる1冊です。

### 新刊案内



## 知りたい!サイエンスシリーズ ガリレオ・ガリレイは数学でもすごかった!?

～数学から物理へ 名著「新科学対話」からの出題～

2016年10月下旬発売予定  
吉田信夫◎著 四六判 / 160ページ 定価(本体1,680円+税)

## あきらめないランニング

～楽しいランのはじめかた、続けかた



白方健一+ナイスク◎著  
B6判・160ページ  
定価(本体1,280円+税)  
ISBN978-4-7741-8086-1

走ることは楽しい。楽しいからこそ走り続けられる。少し長距離を走れるようになってもっと楽しくなる。あきらめずゆっくり、まずは一歩ずつ。

## 効く筋肉が見える

### 筋トレ図鑑

～自重トレーニングで30才の体を取り戻そう



比嘉一雄◎著  
B6判・160ページ  
定価(本体1,280円+税)  
ISBN978-4-7741-7398-6

健康で長生きする人が持っているのは「筋肉の量」だった! CG解説で鍛える筋肉がイメージできるので効果がさらにアップ。自重トレーニングなら思い立ったらすぐ自宅で始められます。

## スポーツ自転車で

### また走ろう!

～一生楽しめる自転車の選びかた・乗りかた



山本修二◎著  
B6判・160ページ  
定価(本体1,280円+税)  
ISBN978-4-7741-7583-6

いま「ユルく乗る」スポーツ自転車がじわりと流行中。スピードを求めるのではなく景色や人との出会いを求める。ロードバイクより自由な大人の自転車生活の入門書です。



# やる気を出すにはどうすればいい? 「脳力」を上げる運動の効果



日が短くなり、朝晩が寒くなってくると朝に布団から出るのがつらいですね。とはいえ年の瀬に向けてがんばりたいところでもあります。ついつい緩みがちな自制心を取り戻し、いますぐやる気を出したい人に、いちばん効果的な薬は運動です。

脳の働きと運動の関連性が近年注目されています。こんな実験結果があります。うつ病の人が、有酸素運動をしたら改善したということです。1999年、米デューク大学で50歳以上のうつ病の男女156人を対象に、薬だけ、運動だけ、薬と運動という3つのグループに分けた実験を行いました。

運動はトレッドミルでのウォーキングかジョギングを1回30分、週3回です。16週間の実験後には、3つのグループともに60%以上の被験者が改善しました。注目はさらに6か月後の追跡調査です。薬だけのグループは38%が再発、薬と運動を併用したグループは31%が再発したのですが、運動だけのグループは8%と、90%以上が効果を維持できたのです。運動で自ら改善したことで達成感と自己評価が高まり、

それが好循環を生み再発を防いでいると考えられます。

『脳を鍛えるには運動しかない!』の著者でハーバード大学医学部臨床精神医学准教授のジョン・J・レイティは、運動はセロトニン、ノルアドレナリン、ドーパミンといった神経伝達物質の放出を促し、精神疾患の重要な薬と同様の効果を副作用なしでもたらすと説明しています。

また、高負荷の運動で筋肉に強い刺激を与えると、テストステロンというホルモンの分泌が促進されます。テストステロンは若返りホルモンや社会性ホルモンともいわれ、カラダの健康と同時に、積極性や意欲といった精神面にも大きな効果があります。

知的労働者は、「脳力」を高めるために運動より読書に割いてきた時間が多いはず。そのう

ちの2%の時間でも運動に割くことによって、残り98%の知的活動のパフォーマンスが大きく改善するとしたらどうでしょう? 運動は1日15分でも十分に効果があります。

運動の効果を持続させるには無理なく継続することです。それには自分の好きなことから始めるのがいちばん。筋トレ、ラン、自転車、水泳、山歩き、なんでもOK。はじめての運動に不安がある人は、ここで紹介する本をまず手に取ってみてください。

「でも、運動を始めるにもやる気がいるんだよね」というご意見もごもっとも。やる気と運動は二ワトリと卵の関係のようなもの。始めてしまうという具合に回り始めます。まずは一歩を踏み出してみましょう。栄養ドリンクやサプリメントより、はるかに高く持続する効果が期待できます。

## 自転車で100kmをラクに走る

～ロードバイクでもっと距離を伸ばしたい人に



田村浩◎著  
B6判・160ページ  
定価(本体1,280円+税)  
ISBN978-4-7741-8149-3

1日でもっと走りたいけど距離が伸ばせない、ツーリングでは同行者についていけない不安。そんな人も最初の壁である100kmがラクに走れば、ロングライドは恐れるに足らなくなります!

## 水泳のきれいなカラダをつくる

～スリムな逆三角形になる! ドライランドトレーニング



高橋雄介◎著  
B6判・144ページ  
定価(本体1,280円+税)  
ISBN978-4-7741-8255-1

水中での姿勢が大切な水泳競技では早くから体幹トレーニングに取り組み、この分野では一日の長あり。体幹を含めカラダをシェイプアップするなら、水泳のドライランドトレーニングで!

## 山歩きスタートブック

～道具と歩き方がわかる、歩きたいコースが見つかる



西野淑子◎著  
B6判・160ページ  
定価(本体1,280円+税)  
ISBN978-4-7741-8228-5

ゆっくりラクに登れる低い山、森や流れが美しい山、温泉を楽しむ山、等々、山の楽しみ方はいろいろ。ビックリするほど進化している山道具の選び方・使い方マスターして、のんびり、長〜山歩きを始めましょう。