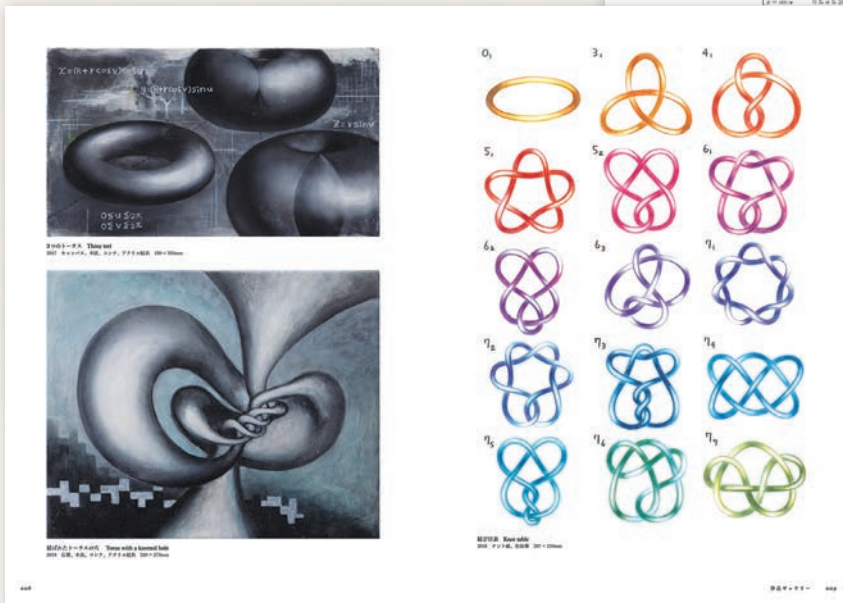
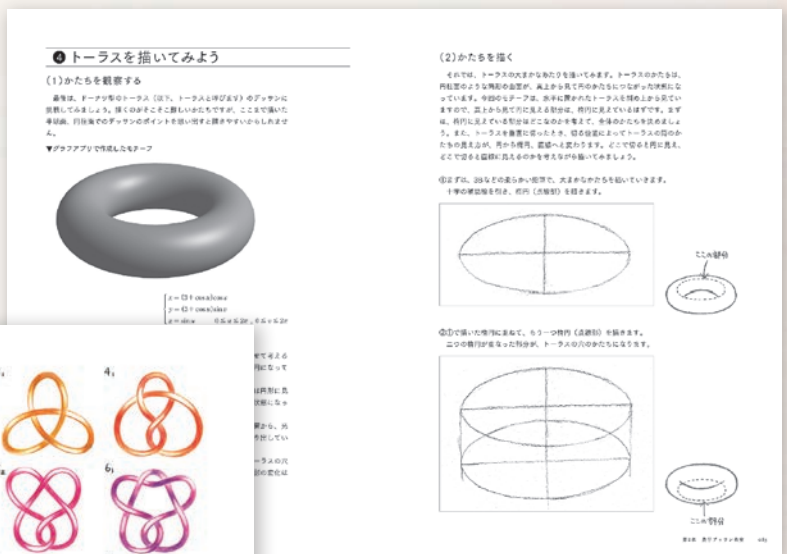


アートで数学が身近になる! “数学デッサン”の世界

見るだけでも楽しい、さまざまな数学の“かたち”たち。もし自分で手を動かしてデッサンできたなら、もっと楽しいと思いませんか？

本書『数学デッサン教室 — 描いて楽しむ数学のかたち』では、数学家・瑞慶山香佳さんが、まず、モチーフとしてのさまざまな数学のかたちを紹介します。興味深い紹介のあとは、基本的な3つのかたちにしばって、実際のかたちの描き方を、手取り足取り解説していきます。みなさまの数学デッサン教室への参加を、ぜひお待ちしております。

数学デッサンとは、文字通り“数学”をモチーフに“デッサンを描く”こと——デッサンを描くことを通して、かたちをじっくり観察することにより、数学で扱ったかたちの不思議さや、絵を描くことのおもしろさを体験していただきたいと思っています。(本文より)



↑著者が描いた興味深いかたちの数々

著者がこれまでに描いてきた作品を掲載しています。見るだけでも楽しいかたちですが、何を表わしているかの解説もまた楽しいです。

本書の内容

■ 第1章 数学とかたち

- 1 回転面
円錐面 / 二次曲面 / トーラス / リンゴ曲面
- 2 トポロジーのかたち
結び目 / トーラス結び目 / メビウスの帯 / クラインの壺
- 3 多面体
正多面体 / 半正多面体 / 星形正多面体 / 双曲多面体
- 4 自然界に関わりのあるかたち
極小曲面 / 貝殻のかたち
- 5 数学と美術

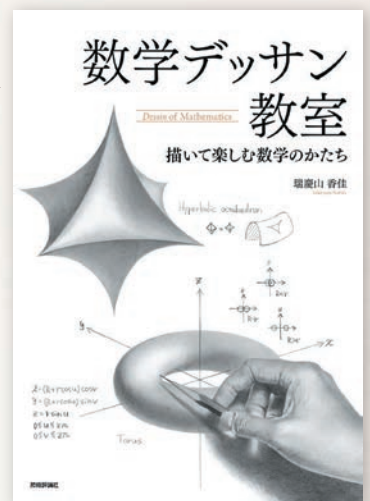
■ 第2章 数学デッサン教室

- 1 デッサンを始める前に
- 2 半球面を描いてみよう
- 3 円柱面を描いてみよう
- 4 トーラスを描いてみよう

■ 第3章 作品制作の実際

- 1 作品制作の流れ
- 2 準備
- 3 制作

描いて楽しむ数学のかたち 数学デッサン教室



瑞慶山 香佳 ● 著

B5判・112頁

定価(本体価格1480円+税)

ISBN 978-4-297-10278-4



親子で楽しむプログラミング

第8回 音のブロックを使って音楽を奏でてみよう!

文 松下 孝太郎 / 山本 光

音楽を楽しもう!!

スクラッチでは音のブロックを使って音楽を楽しむことができます。

音のブロックを使うと、効果BGMの作成、作曲、ゲームの当たり判定音など、スクラッチをより楽しむ効果を演出することができます。

音符に対応する音を鳴らしてみよう!

スクラッチの鍵盤を使うと音を簡単に表現できます。ブロックの▼部分をクリックすると鍵盤が表示されますので、鳴らしたい音の鍵盤をクリックし、テンポは数値を入力します。



ド	レ	ミ	ファ	ソ	ラ	シ	ド
60	62	64	65	67	69	71	72

1拍 2拍

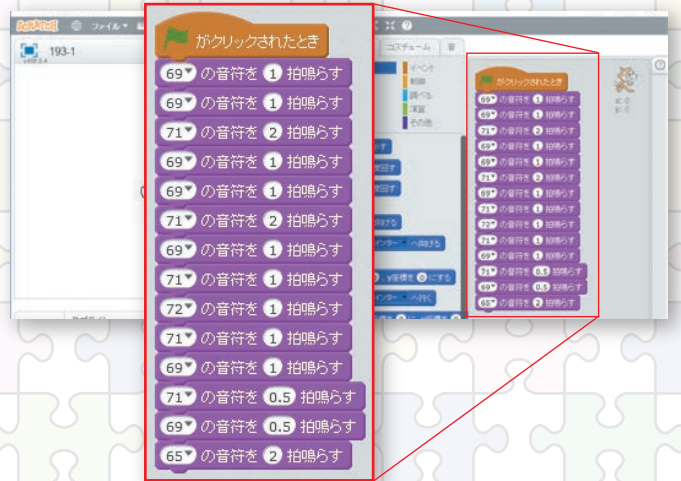
さくらさくら

日本古謡

さくら さくら やよいの そらーは
みわたす かぎーり かすみか くもーか
においぞい ずーる いざや いざや
みに ゆーか ん

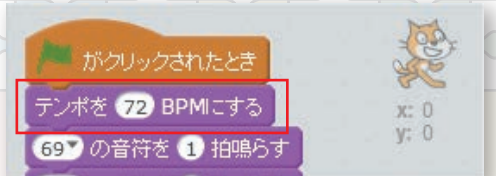
有名な曲を再現してみよう!!

日本の代表的な古典民謡である「さくらさくら」を音のブロックで作成してみましょう。



テンポを調節してみましょう!!

テンポのブロックを入れるとテンポを調節することができます。個人で楽しむ場合は、自分の聞きやすい速さにしてみましょう。



音楽を演奏してみましょう!!

旗をクリックすると演奏が開始されます。楽譜を見て最後まで作成してみましょう。

音楽には作詞、作曲、楽譜ともに著作権があります。作品をネットに公開するときは利用許諾を得ましょう。なお、「さくらさくら」は著作権保護期間が過ぎているので自由に利用できます。

親子でかんたん スクラッチプログラミングの図鑑

オールカラー / B5判 / 192頁
定価(本体価格2580円+税)
ISBN 978-4-7741-9387-8



松下 孝太郎 (まつした・こうたろう)
(学)東京農業大学 東京情報大学総合情報学部教授。
山本 光 (やまもと・こう)
横浜国立大学教育学部教授。

瀬山士郎先生の 数学よもやま話

連載19 元祖乗り鉄

作家内田百閒の鉄道紀行文に「阿房列車」という作品がある。いまは文庫で読める。まさしく元祖乗り鉄の風格があり、とにかく汽車に乗ることだけが目的だ。曰く「用事がなければどこへも行っていけないと云うわけはない。なんにも用事がないけれど、汽車に乗って大阪へ行ってこようと思う。」まさしく元祖乗り鉄の面目躍如である。ところで、この阿房列車にこんな有名なパズルが出てくる。「三人で宿屋に泊まりましてね」で始まる面白い話です。以下、百閒の名調子の文章を楽しんでください。

「解り易い様に簡単な数字で云いますけれどね、払いが三十円だったのです。それでみんなが十円ずつ出して、つきに添えて帳場へ持って行かせたら」(略)
「帳場でサアヴィスだと云うので五円まけてくれたのです。それを女中が三人の所へ持ってくる途中で、その中

を二円胡麻化しましてね、三元だけ返してきました」(略)
「だからその三元を三人で分けたから、一人一円ずつ払い戻しがあったのです。十円出した所へ一円戻って来たから、一人分の負担は九円です」(略)
「九円ずつ三人出したから三九、二十七円に女中が二円棒先を切ったのでべて二十九円、一円足りないじゃありませんか」

さすが百閒、この単純なシチュエーションで飄々とパズルを展開する。さて、この消えた一円はどこに行ったのでしょうか。このパズルはいろいろなところで引用される有名な話だが、百閒の語り手の妙! というべきか、この語り口に騙されてしまう。三人で五円まけてくれたというところがミソで、三人では等分できないから一人一円まけてもらったことにして、払ったお金は二十七円、女中に二円、合わせて二十九円。本当でしょうか。

profile

瀬山士郎 (せやましろう)

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。

技術評論社

子どもも大人も楽しめる
こけ本の決定版!



私たちの周りには、実はこけがいっぱい生えている。こけの紹介はもちろん、植物学的解説もばっちり。理科の教材としても最適です!

ずかん こけ

木口博史、古木達郎 ● 著
B5判・128頁・オールカラー
定価(本体価格2680円+税)
ISBN 978-4-297-10393-4

理工書のオススメ新刊情報

大栗博司教授 推薦!!

(東京大学 カブリ数物連携宇宙研究機構 機構長
カリフォルニア工科大学 カブリ冠教授・
理論物理学研究所 所長/アスペン物理学センター 所長)



「マンガを効果的に使った解説の巧みに、脱帽です」
キャラクター化された素粒子や観測装置たちと一緒に宇宙の歴史を駆け抜けよう!

キャラクターでよくわかる
宇宙の歴史と宇宙観測

秋本祐希 ● 著
A5判・144頁・オールカラー 定価(本体価格1580円+税)
ISBN 978-4-297-10413-9



医療・介護にかかる お金の負担を軽くする



平均寿命が延び、「人生100年時代」などと言われていますが、気になるのが健康でいられる時間（健康寿命）です。平成30年の厚労省資料によると、その差は結構大きくなっています。

	健康寿命	平均寿命	
男性	72.14歳	80.98歳	← その差 8.84年
女性	74.79歳	87.14歳	← その差 12.35年

となると、医療や介護にかかる費用が増えてくるわけです。ご存じのとおり公的介護保険（以下、介護保険）も公的医療保険（以下、医療保険）も、所得に応じて1割～3割の自己負担があるからです。公的保険では賄えない部分もあり、出費はかさみます。しかし、自己負担が高額になっても、申請すれば一部が戻ってくる制度があります。

●高額療養費制度（月単位）

同じ医療機関で1か月に支払う医療費の自己負担額が高額になって、上限額を超えた場合、超えた分があとから戻ってくる制度です。申請先は加入している医療保険の保険者です。

・医療費の自己負担限度額の例 70歳以上

外来のみ	月額18,000円（年額144,000円）
外来・入院合わせて	月額57,600円

※現役並み所得者除く

複数の医療機関を受診した場合や、世帯内で同じ医療保険の場合は合算できます。なお、同じ世帯でも、後期高齢者医療制度と国民健康保険など、医療保険が異なる場合は合算できません。

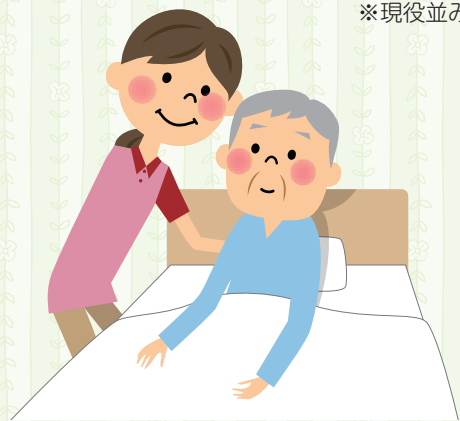
●高額介護サービス費（月単位）

介護保険や総合事業などの介護サービス利用費の自己負担分が、世帯の上限額を超えた場合、超えた分が戻ってくる制度です。申請先は加入している介護保険の保険者（市区町村）です。一度申請すれば、次からは利用実績に応じて自動的に給付されます。

・高額介護サービス費の上限額の例

住民税が課税されている世帯	月額44,400円
---------------	-----------

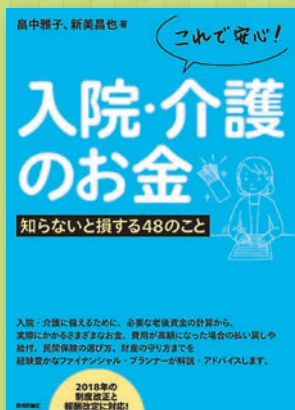
※現役並み所得者除く



このほか、1年間の医療保険と介護保険の自己負担額の合計額が世帯上限額を超えた場合の「高額医療・高額介護合算療養費制度」や、確定申告の「医療費控除」、病気やケガで働けなくなった場合の「傷病手当金」など、制度はいろいろあります。しかしこれらは申請が必要で、向こうからやってきてはくれません。

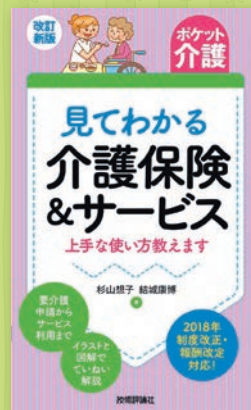
「病気や介護なんて、自分たちはまだまだ先」と思っている、親の病気や介護はそれほど遠い未来の話ではありません。あるとき突然、やってきます。親のためにも自身のためにも、ちゃんと調べて活用するのが得策です。

オススメの
書籍は
こちら！



これで安心！
**入院・介護
のお金**
知らないと損する48のこと

畠中雅子、新美昌也●著
A5判・208頁
定価(本体価格1480円+税)
ISBN 978-4-7741-9677-0



ポケット介護
見てわかる
**介護保険
& サービス**

杉山想子、結城康博●著
新書判・208頁
定価(本体価格1480円+税)
ISBN 978-4-7741-9740-1