

## 私のすすめるこの1冊

大竹 博巳 (数学科 教授)

### 『不完全性定理』

ゲーデル(著) 林晋、八杉満利子(訳・解説)

以前、数学教育関係の学会で、生徒の理解度を高めるために行っている実践の報告を聴きました。報告した先生は、記号の使い方も標準的ではありませんでしたが、存在が不確かなものを利用した解答例を生徒に教えていました。生徒が理解しづらい所は、実は、この「もの」の存在を確認している部分だったのです。教科書では、これを正面から論じなくても良いように扱っていますが、この確認なしでは正しい解答にはなりません。大学の数学教員ならば論理の穴に気が付きます。私が不思議に思ったのは、この点を指摘する参加者がいなかったという点です。数学教育において、教育現場と大学の教科専門教員の結びつきをより強くする必要があったと感じました。

以上は高校数学の例ですが、小学校算数に関して学生の方々に尋ねてみたい事があります。あなたは「=」を「は」と読んでいますか。例えば、 $2+2=4$ を「2たす2は4」と読むということです。その場合、 $4=2+2$ は「4は2たす2」でしょうか。この「は」の使い方は不思議ではありませんか。 $4=3+1$ の「4は3たす1」と両立しますか。なお、この $4=3+1$ という書き方も繰り上がりのある足し算 $7+4$ で利用するので、正しい使用例です。さらに、 $2+2=3+1$ ではどうでしょうか。等式は文です。ですから、述語が必要ですが、「2たす2は4」には述語がありません。どのような述語が省略されているかは、その等式のみで決まるのではなく、文脈により選ば

れます。小学生でも述語を選ぶことができるようになる指導をなさいと言っているのではありません。大人であるみなさんは選べるでしょうと言っているのです。正しい書き言葉による表現は数学のみならず算数の指導に向けた内容把握や教材理解のためにも必要であると思っています。

さて、前置きが長くなって、推薦図書の紹介が遅くなってしまいました。この本は、第I部と第II部に分かれています。第I部はゲーデルの論文の翻訳です。この部分は、数学基礎論の教育を受けた者以外には難しいでしょう。

(私も理解しているとはまったく思っていません。そう思う理由は、本の「まえがき」と第II部6.3節に書かれている通りです)しかし、まっとうな日本語の文章で書かれていて、数学の文章の適切な見本になっています。外国語の論文を中途半端に直訳したような、変な数学の文章を目にすることが時にあります。数学の業界ではこんな日本語を使うのだと誤解されたくはありません。そこで、本の内容は気にせず、論理の流れを表す接続詞等の言葉のみに注目して、論理的な文章作成の参考にしてもらえたらと考えます。第II部は、ゲーデルの不完全性定理に関する経緯が第2章から第6章に書かれています。これは、もちろん、ノンフィクションですが、失礼になることを承知の上で記すと、数学を題材にした歴史エンターテインメントとして読むことができるくらい面白い内容です。

## 【報告】 第2回教育展「おかね」の歴史とデザイン —京都教育大学所蔵古紙幣の世界—

附属図書館企画展示室において、令和2年11月19日(木)から12月25日(金)まで、教育資料館所蔵の古紙幣や関係資料を展示する「第2回教育展」を開催しました。

来場いただいた方からは、「大学の資料館にこんな貴重なものが眠っていたことに驚いた」「当時の技術やユーモア、流行り、時代背景を知ることができて楽しかった」などの感想が寄せられました。

実物の展示は終了しましたが、展示の様子や解説の動画を大学の公式YouTubeチャンネルで公開していますので、ぜひご覧ください。

<https://www.kyokyo-u.ac.jp/museum/2020/12/post-16.html>

(↑URLとQR→)



## ブックレポート展示コーナー

テーマは「真面目に勉強」はカッコ悪くない！一歩先を行きたい京教生のためのおすすめ本！

必修科目「教育の理念と歴史」との協同事業として、受講生が選んだ図書館の本と、内容やおすすめポイントをまとめたブックレポートをセットにして館内に展示しています。学生目線で選ばれた本をぜひ手にとって読んでみてください！

展示場所：南館2階 階段付近  
展示期間：2月10日(水)まで



## 【報告】 Webブックハンティングを開催しました！

学生の皆さんが書店のWebサイトから「図書館に置いてほしい本」を選ぶイベント・Webブックハンティング2020を開催しました。14名の参加があり、162冊を購入しました。読みやすい教養書から各分野の専門書まで幅広く選書され、興味深いラインナップとなっています。後日、各自が作成したPOP(紹介カード)と一緒に展示する予定ですので、楽しみに！

## 雑誌の製本作業について

12月から2月中旬(予定)まで、西館2階・3階にある雑誌のうち、洋雑誌、和雑誌、大学発刊雑誌バックナンバーの一部の雑誌巻号を利用できなくなります。

製本後は西館2館(大学発刊コーナー)、西館3階(書庫)に並べますので、そちらをご利用ください。

※作業中は製本対象リストを図書館ホームページに掲載しています。



## 郵送貸出を実施しました

11月30日から12月4日は開館しておりましたが、自宅待機中の学習・研究支援策として、郵送貸出を実施しました。9件、22冊ご依頼いただき、郵送にて発送いたしました(12月4日終了)。返却期限日は休暇貸出返却日の日付になります。カウンターで返却するか、休館中は返却ポストをご利用ください。

## 新型コロナウイルス感染症対策

寒い日が続きますが、館内は換気をしつつ、消毒等を継続し感染症対策を実施しております。

利用者の皆さまも引き続き

○発熱、咳などの症状のある方、体調の悪い方は入館をご遠慮ください。

○入退館の際は、アルコール消毒や手洗い、咳エチケット等、感染防止対策をお願いします。

※マスクの着用をお願いします。

また、館内にも消毒用アルコールを設置しています。閲覧席や共用パソコン、ブランケットの利用前後など、必要に応じて各自で消毒を行ってください。



## 京都教育大学 それはかなう夢講座

「先生になりたい - それはかなう夢」は、京都教育大学のシンボルフレーズです。「それはかなう夢講座」では、本学の教職員が、学部、大学院のすべての専攻、研究科の学生や教職員の皆さんを対象に、科学の魅力をわかりやすくお伝えしていきます。特に、小学校の先生になりたいと思っている学生の皆さんのご参加をお待ちしています。

### 第24回の報告

YouTubeで公開されました（現在も視聴できますのでどうぞ！）

<https://www.youtube.com/watch?v=VgQ03OS4KYQ>

【講師】延原 理恵（家政科）

【テーマ】居は気移す一環境が変われば〇〇が変わる

### 第25回のお知らせ

【日時】1月YouTube 公開予定

【場所】今回はYouTube 公開のみです

【講師】天野知幸（国文学科）

【テーマ】文学で何を学べるか？

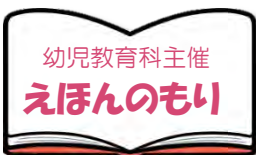


主催：「現代的ニーズを踏まえた「理系」教員養成のためのカリキュラム開発」プロジェクト委員会  
後援：京都教育大学同窓会・京都教育大学附属図書館

### 日曜開館

試験期間前の日曜日（1月31日、2月7日）を9時から17時まで開館します。試験勉強などにぜひご利用ください！

### 児童書コーナー（南館1階）



学生による絵本のよみきかせ  
★しばらくお休みです。

#### 今月の絵本カード （学生作）

『いちにちおもちゃ』

作：ふくべ あきひろ  
絵：かわしま ななえ  
出版社：PHP 研究所



※児童書コーナーに展示しています。他にも毎月かわいいカードが飾られていますので、ぜひ見に来てください。

### リクエストと投票で話題の本を読もう！

学習研究以外のリクエスト本を一定期間掲示し、皆さんの投票で購入する本を決定するリクエスト企画をしています！リクエストや投票にどんどん参加してください！

2021年1月の投票期間は

1月8日（金）～1月23日（土）

※結果によっては購入できないこともあります。

※学習研究目的のものは原則として購入しています。

### 学修相談カウンター

理科教育専修、数学教育専修の先輩たちがいろいろな質問に対応してくれます。免許を2つ以上取りたい、初等・中等算数科教育理科の授業づくりなど色々相談してみてください。



【場所】附属図書館北館2階

ラーニングcommons廊下側

【日時】月～金

15:00～17:00 または 16:30～18:30

※実施時間や相談可能な科目は日によって異なります。

### イベント案内（企画展示室）

ぜひ見に来てね！

◆立体作品展：彫刻研究室

【会期】1月6日（水）～1月19日（火）

### 教育資料館 まなびの森ミュージアム

今月の逸品

「雪中梅」

展示場所：図書館



教育資料館 まなびの森ミュージアム  
<https://www.kyokyo-u.ac.jp/museum>

## 論のくちび理のむすび

今回の執筆者 **鈴木 祥子** (理学科 准教授)

### 6,6'-ジプロモインジゴの合成と染色—高校生向け実験体験の題材として—

鈴木 祥子

京都教育大学紀要 2020, No. 137, pp. 91-98

有機化合物というとあまり馴染みのないものと思われがちですが、私たちは日常的に数多の有機化合物を利用して生活しています。それも、ここ最近のことではなく、非常に古くから利用してきました。その一つが染料です。

6,6'-ジプロモインジゴは、高等学校化学の教科書の「有機化合物と人間生活」の単元において、染料として紹介されている化合物です。この化合物が含まれる染料は、アクキガイ科の貝からとれる紫色の染料で、ティリアンパープル、古代紫、帝王紫あるいは貝紫とも呼ばれています。歴史的には大変有名で、英語にもこれが由来となった言葉や言い回しがあります。しかしながら、一口に紫といってもどのような色なのか、実際に目にする機会はあまりありません。そこで、この 6,6'-ジプロモインジゴを市販の試薬から合成し、布片の染色を行いました。本論文では、合成および染色の方法と、実際の様子を掲載しております。本論文で用いた方法は、合成、染色ともに操作が容易で、短時間で完結させることができ、また反応の進行を劇的な色の変化によって観察できることが分かりました。さらに、6,6'-ジプロモインジゴを題材として高等学校1年生向けの実験講義を行いました。その際の講義内容と受講した生徒たちの反応を本論文にて報告しています。この化合物は、単に有機反応を経験する実験の題材としてだけでなく、化学が人間の営みと深く関わってきたことを知るためのよい題材になり得ると考えています。

※本タイトルの論文は京都教育大学紀要 137 号に掲載されています。

※京都教育大学リポジトリ「クエリ(KUER)の森」<https://ir.kyokyo-u.ac.jp/> に掲載されています。

#### 開館日程 □9:00-21:00 ■9:00-17:00 ■休館(CLOSED)

※開館日程につきましては、変更となる場合がございますのでホームページをご確認ください。

2021年1月						
日	月	火	水	木	金	土
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						

1/5 授業再開

2021年2月						
日	月	火	水	木	金	土
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28						

2/4-2/10 後期末試験

2/25-2/26 前期入試

●京都教育大学附属図書館ホームページ  
<https://www.kyokyo-u.ac.jp/library/>

●携帯版 OPAC (QRコード)   
<https://tosh2.kyokyo-u.ac.jp/webopac/mobtopmnu.do>

京教図書館 News No.244 (2021年1月号)

発行日: 2021年1月4日

編集発行: 京都教育大学附属図書館

問い合わせ先: [library@kyokyo-u.ac.jp](mailto:library@kyokyo-u.ac.jp)

国立大学法人  
**京都教育大学**  
KYOTO UNIVERSITY OF EDUCATION