

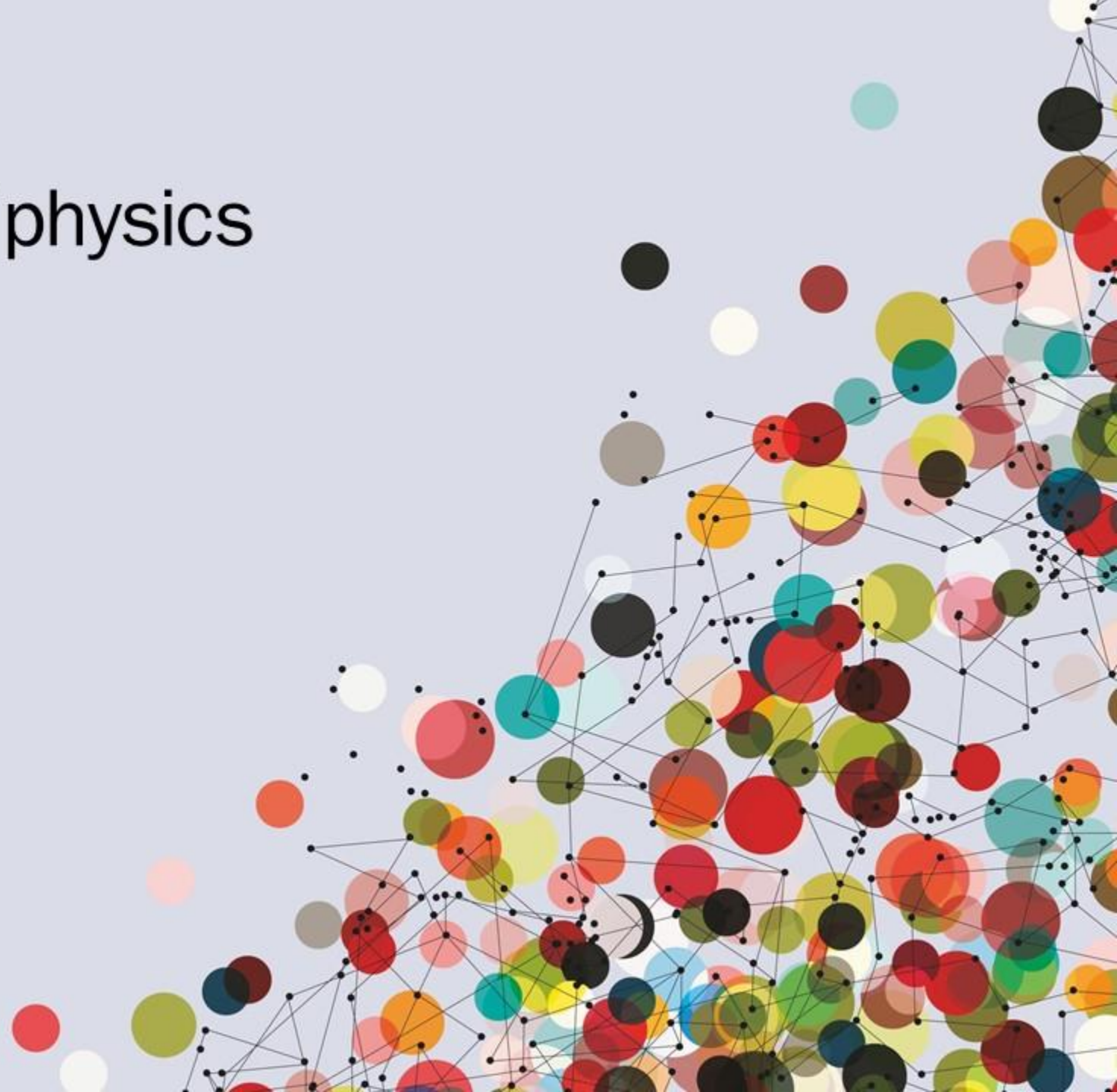
**IOP** Publishing

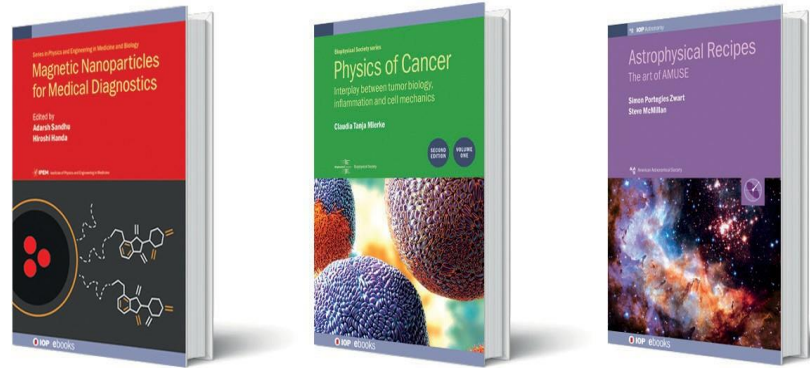
Expanding the world of physics

**IOP ebooks™**

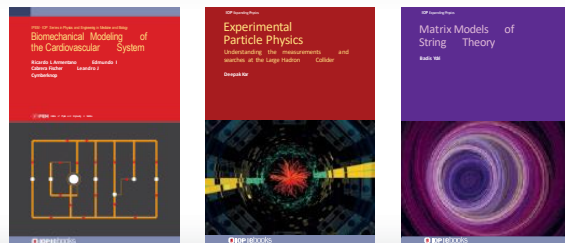
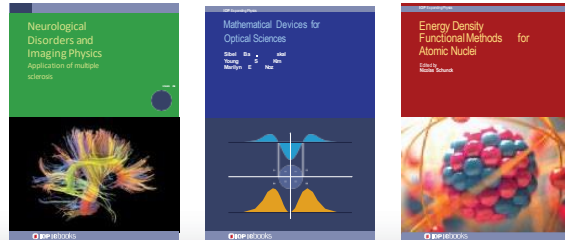
**ユーザーガイド**

[iopublishing.org](http://iopublishing.org)





IOP ebooks™は、学術機関に向けて学会の出版局が開発した電子書籍の貴重なコレクションです。著者のご意見を特に重視し、革新的な電子書籍の出版技術を通してさまざまな主要研究分野の知識向上につなげるとともに、ご購入いただくコンテンツを管理するライブラリー側へのエンパワーメントを図り、ライブラリーのユーザーのニーズにしっかりと応えていきます。



## ご購入いただける書籍のタイプ

### ✓ 研究書および参考書

広範囲にわたる参考文献を介して主目的の文献への道を広げる有益な論題の一覧。これにはモノグラフ、ハンドブック、編書が含まれます。

### ✓ 講義テキスト

高学年学部生および大学院レベルの学生向けの講義テキストとして、読者に出題する練習問題やインタラクティブなQ&Aコンテンツなど、学習経験を充実させるためのさまざまな機能が搭載されています。

### ✓ 幅広い関心を呼ぶタイトル

学際的なアプローチがとられることも多い、議論の的の最新の論題に対する洞察に触れることもできます。

## ライブラリー側のメリット

- **予算管理:** 単発の無期限購入モデルで予算を管理
- **使いやすさ:** いずれも利用制限が一切ないDRM(デジタル著作権管理)フリー化書籍
- **検出可能:** 無料のMARCLレコードと大規模なインデックス作成で、よりスマートな検索と最適な検出が可能
- **妥当性:** 平均して、購入された書籍の64%がご購入から12カ月以内に使用されている
- **アクセスのしやすさ:** 高い水準のアクセシビリティと補助技術との適合性
- **myPrint:** ライブラリーユーザーには、機関のコレクション内の書籍の印刷版コピーを大幅な割引価格で購入可能できるオプションをご用意

## 読者側のメリット

- **利便性:** ジャーナルと書籍の統合型プラットフォームを通して24時間年中無休でキャンパス内外から書籍にアクセス可能
- **双方向性:** 埋め込み動画、インタラクティブ機能、ダウンロード可能なソフトウェアを通してリーディングエクスペリエンスが向上
- **アクセス性:** JAWS、NVDA、AppleのVoiceOverなどのスクリーンリーダーとの適合性があるほか、すべてのデバイスでの読み込みをサポートする多様なフォーマット対応
- **互換性:** 書籍を仮想学習環境にスムーズ統合
- **柔軟性:** 書籍1冊分すべてを希望されない場合には、章ごとにダウンロードしてリーディングリストを管理

## 研究領域を幅広く網羅

広範囲にわたる研究領域を網羅したコレクションを通して妥当性と質が確保され、また世界の主要な学会との提携のもとにキュレーションが行われています。

- 天文学および天体物理学
- 原子および分子物理学
- 生物医学工学
- 古典的物理学
- 物性物理学
- 文化、歴史、社会学
- 教育学およびアウトリーチ
- 環境およびエネルギー学
- 計装および測定学
- 材料学
- 数学および計算
- 医学物理学および生物物理学
- 光学およびフォトニクス
- 粒子学および原子物理学
- プラズマ
- 量子科学

## 専門家との提携

各現場の最前線の団体と提携し、最善の方法により、ほかでは見られないコンテンツをお届けしています。これらの出版事業の提携者と築いてきたこれまでの関係性により、1つのプラットフォーム上でジャーナルと電子書籍を統合することが可能となったため、関連性のあるすべてのコンテンツを一か所で発見することができます。



## ページの枠を越える知識

IOP ebooksには、リーディングエクスペリエンスを大幅に高めて充実させるデジタル機能が搭載されています。

### 搭載機能:



著者の動画のアブストラクト



ダウンロード可能なソースコードファイル



インタラクティブなQ&A



著者のウェビナー



埋め込み型の著者のメモ



ポップアップ型のクイズ



ダウンロード可能なシミュレーションソフトウェア



埋め込み動画コンテンツおよびアニメーション



問題と解法



ダウンロード可能なソフトウェア



インタラクティブなグラフおよび図



読者に出題する練習問題

## IOPscienceプラットフォームで利用

電子ブックのホームページは、IOPにある幅広い  
 学術論文、研究、入門書、分析、リファレンスガイ  
 ド、教材を見るときの出発点として最適です。

**Subjects**

- Book series
- Partner series
- Publication year

[Browse all books](#)

|  |   |  |
|--|---|--|
| <a href="#">All subjects</a>                 | <a href="#">Astronomy and astrophysics</a>      | <a href="#">Atomic and molecular physics</a> |
| <a href="#">Biomedical engineering</a>       | <a href="#">Classical physics</a>               | <a href="#">Condensed matter</a>             |
| <a href="#">Culture, history and society</a> | <a href="#">Education and outreach</a>          | <a href="#">Engineering</a>                  |
| <a href="#">Environment and energy</a>       | <a href="#">Instrumentation and measurement</a> | <a href="#">Materials</a>                    |
| <a href="#">Mathematics and computation</a>  | <a href="#">Medical physics and biophysics</a>  | <a href="#">Optics and photonics</a>         |
| <a href="#">Particle and nuclear physics</a> | <a href="#">Plasmas</a>                         | <a href="#">Quantum science</a>              |


**Search books**

Keyword, ISBN, Author, Title


**Search**

電子ブックの特定の収録やシリーズ  
 に簡単にアクセスすることも、テーマ  
 別に絞り込むことも可能です。


**Partner series**



**AAS-IOP Astronomy**



**Biophysical Society-IOP Series**



**IPEM-IOP Series in Physics and Engineering in Medicine and Biology**

**Write for IOP ebooks**  
 By choosing to publish with us, your book will become part of a collection that will play an essential role in communicating STEM research of the highest quality. Browse our resources for more information on publishing with IOP ebooks, FAQs, and contact details.

**Pricing and Ordering**  
 Whether you're purchasing on behalf of an institution, looking for trade and wholesale options or interested in buying an individual title for personal use, you can find out how to purchase here.


**Testimonials**  
 We pride ourselves on offering our authors exceptional service, speed of publishing and a smooth overall experience. But don't just take our word for it, see what our existing authors have to say.

**Librarian Resources**  
 Providing you with the tools you need to manage the IOP ebooks available through your library and maximize visibility and readership at your institution.


**myPrint**  
 myPrint is a service offering individuals at institutions who have purchased IOP ebooks the chance to buy their own heavily discounted personal print copy, direct from iopscience.org.

**Webinars**  
 Get to know our authors a little more – and the research behind their latest book by listening to our free meet the author webinar series


**Latest books**




**Nonlinear Phenomena in the Radiation from Plasmas**  
 Author Eugene Oks  
 Published July 2023




**Recent Advances in Graphene and Graphene-Based Technologies**  
 Editors Anoop Chandran, N V Unnikrishnan, M K Jayaraj, Reenu Elizabeth John and Justin George  
 Published June 2023




**Spatially Fractionated, Microbeam and FLASH Radiation Therapy**  
 Editors Hualin Zhang and Nina A Mayr  
 Published June 2023




**Analytical Evaluation of Uncertainty Propagation for Probabilistic Design Optimisation**  
 Authors Melanie Po-Leen Ooi, Arvind Rajan, Ye Chow Kuang and Serge Demidenko  
 Published June 2023




**Hypersonic Shock Wave Turbulent Boundary Layers**  
 Authors Doyle Knight and Nadia Ganvashrad  
 Published June 2023



**Nanocarbon Allotropes Beyond Graphene**  
 Editors Arpan Kumar Nayak and Santosh K Tiwari  
 Published June 2023



**Advanced Signal Processing for Industry 4.0, Volume 1**  
 Editors Irshad Ahmad Ansari and Varun Bajaj  
 Published June 2023



**Internet of Things in Biomedical Sciences**  
 Editors Varun Bajaj and Irshad Ahmad Ansari  
 Published June 2023

Browse all booksをクリックすると以下のページが右側に表示されます。

## BOOKS LINKS

[Browse books](#)

[+ Partner Series](#)

[+ Subject Series](#)

[Author Resources](#)

[Librarian Resources](#)

[Pricing and Ordering](#)

[Webinars](#)

[myPrint](#)

[About IOP ebooks](#) 

特定の収録やシリーズに簡単にアクセス

全タイトルリスト、MARC、KBARTのレコードは、ライブラリアンリソース ([Librarian Resources](#)) のページで閲覧可能です。

電子ブックにアクセスできる方には、印刷版を割引価格で購入できるオプションが表示されます。



個々の電子ブックのページに移動:

- ・ 各種フォーマットで読む
- ・ 著者の詳細情報
- ・ 関連するマルチメディアを表示
- ・ IOPscienceの全プラットフォームから関連のあるコンテンツを検索

## Studies in Theoretical Physics, Volume 1

Fundamental mathematical methods



### Authors

Daniel Erenso and  
Victor Montemayor

### Published

July 2022

Download ebook



*Studies in Theoretical Physics, Volume 1: Fundamental mathematical methods* is the first of the six-volume series in theoretical physics. It provides the mathematical methods that any physical sciences and engineering undergraduate might need in upper-division courses in classical mechanics, quantum mechanics, and electricity and magnetism. It is a book designed for a two-semester course in Mathematical Methods. The first eight chapters introduce series and sequences, complex numbers, functions and series, vectors, matrices and determinants, and differential and integral calculus of scalar and vector functions, suitable for the first semester of a two-semester sequence. The last eight chapters introduce the calculus of variations, linear algebra, power series substitution method for solving differential equations, partial differential equations, contour integrals, Laplace transforms, Fourier series, and Fourier transforms, suitable for the second semester. Unlike other books, this book has a section at the end of each chapter that focuses on solving problems using Mathematica.

[+ Show full abstract](#)

Copyright © IOP Publishing Ltd 2022

Online ISBN: 978-0-7503-3135-7 • Print ISBN: 978-0-7503-3133-3

Export citation and abstract

[BibTeX](#)

[RIS](#)

Share this book



Brought to you by your library



Thanks to your librarian, you have full access to this IOP ebook and are eligible to buy your own personal print-copy.

[Read more](#)

[Buy Now](#)

myPrintボックスが表示されている場合は、電子書籍の印刷版のコピーを購入する条件を満たしています。

## 著者の動画のアブストラクト、オンラインワークショップ

**Video abstracts**  
Video abstracts are a feature aimed at further increasing the visibility of our authors and their work, and enable authors to now go beyond the constraints of the written article to convey their research to readers.

|  |  |   |
|--|--|---|
|  |  |   |
| <p>The search for Bose-Einstein condensation of excitons in Cu2O: exciton-Auger recombination versus biexciton formation</p> | <p>The effects of surface polarity and dangling bonds on the electronic properties of monolayer and bilayer MoS2 on-quartz</p> | <p>A weakly coupled semiconductor superlattice as a harmonic hypersonic-electrical transducer</p> |
| <p>James P Wolfe and Joon I Jang 2014 <i>New J. Phys.</i> <b>16</b> 123048</p>   | <p>Ha-Jun Sung <i>et al</i> 2014 <i>New J. Phys.</i> <b>16</b> 113055</p>  | <p>C L Poyser <i>et al</i> 2015 <i>New J. Phys.</i> <b>17</b> 083064</p>                          |

ビデオ抄録は、著者が書面での論文に伴う制約にとらわれることなく自分の研究の価値を自ら説明し、読者の理解を深められるようにするものであります。

ビデオ抄録が掲載されているジャーナルについては、パブリッシングサポートエリアの著者のガイドラインを参照: <https://publishingsupport.iopscience.iop.org/video-abstracts>.

IOP ebooks meet the author Professor Brian Diffey

**IOP ebooks™**

Meet the Author webinar series presents

Professor Brian Diffey  
**Sun Protection**  
A risk management approach

9th August 2018

IOPの電子ブックの中には、研究者とその研究について読者が知る機会を少しでも広げたいという目的から、著者のウェビナーを開催しているものもあります。各1回45分程度で、専門書への理解が深まる内容となっています。

<http://iopscience.iop.org/bookListInfo/author-webinars>では全シリーズを参照できます。

## 埋め込み動画コンテンツおよびアニメーション

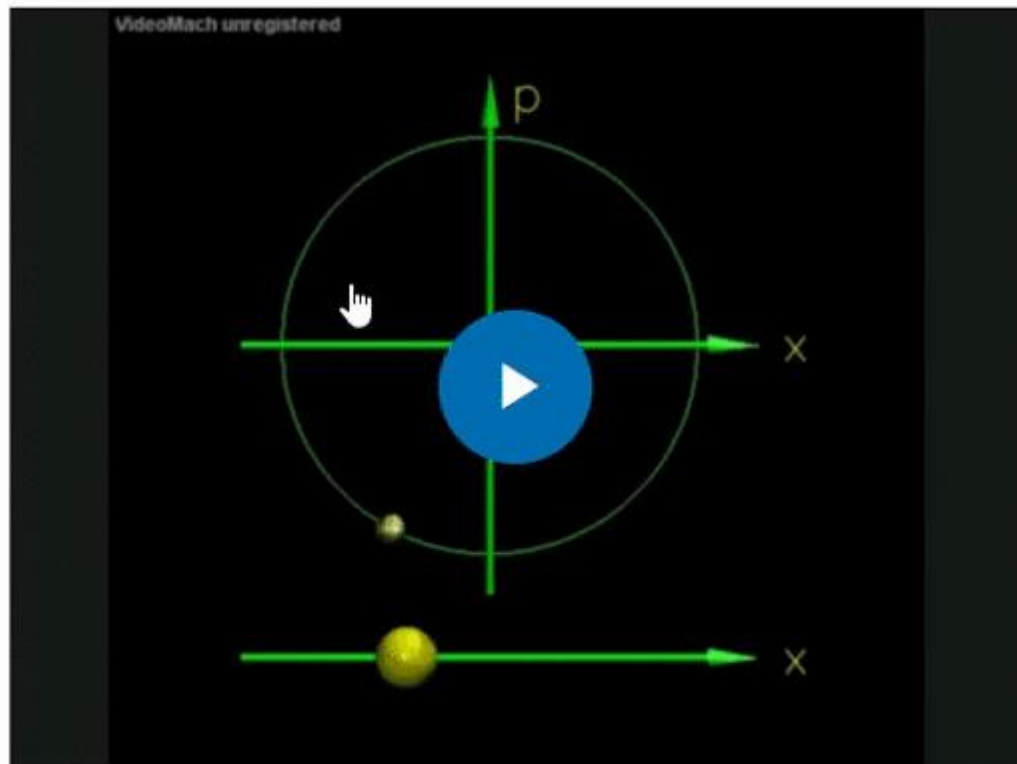


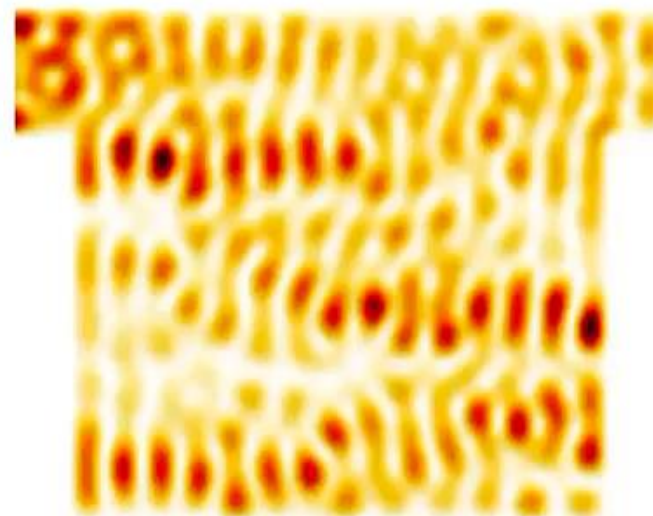
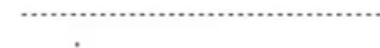
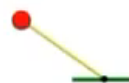
Figure 1.2. Trajectories in terms of the Lagrange and Hamiltonian formalisms. Animation available at <http://iopscience.iop.org/book/978-0-7503-1341-4>.

Download figure:

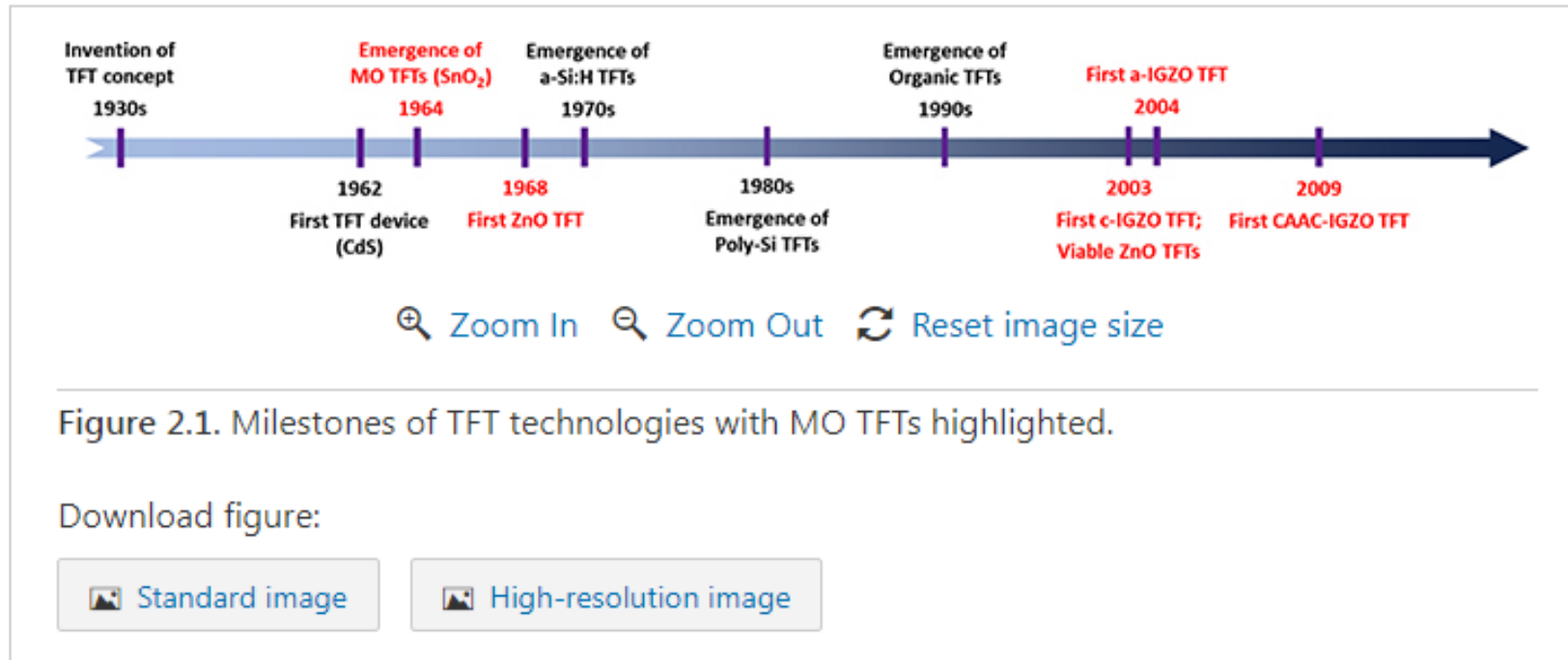
- Video
- Standard image
- High-resolution image

Pendulum Driven by  $\tau = F\cos(\omega t)$

Phase Plot:  $\dot{\theta}$  vs  $\theta$



## 画像のダウンロード



標準画像をダウンロード

高解像度画像をダウンロード

## インタラクティブなグラフおよび図

### 1.1. An Interactive Scatter Plot Example

In order to provide a series of examples of increasing complexity, we first use two basic 3D structures: a green dice and a red dice. These models are designed with incremental complexity leading to the visualization of a datacube from the Very Large Array (VLA; see Section 3.1.2). Screenshots of both the green and red dice examples (as drawn inside the MAYAVI interactive plotting window) are presented in Figure 2.

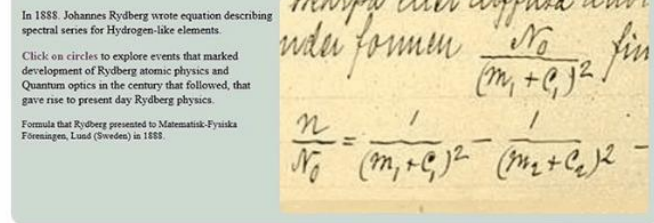
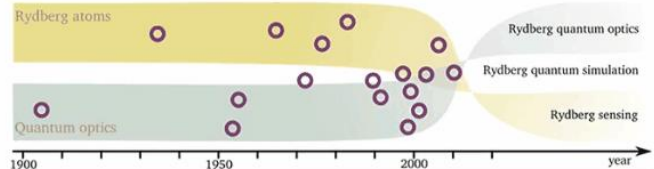
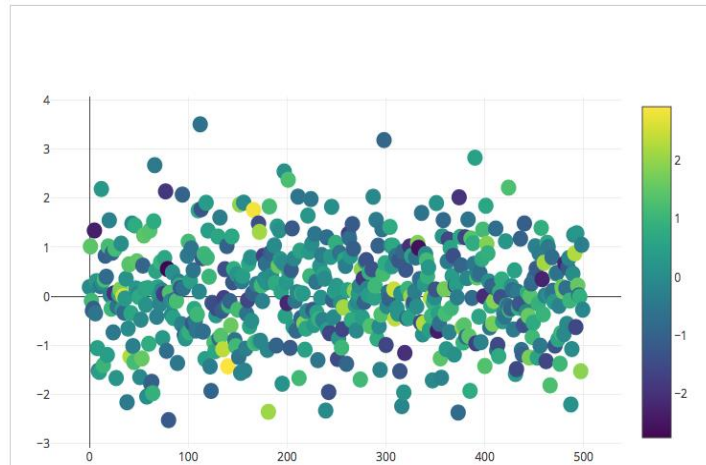


Figure 2. Timeline of some of the early developments. Points mark selected conceptual advances in quantum optics and Rydberg atomic physics. Together with new experimental capabilities provided by reliable coherent driving with wide frequency tuning range, they led to the accumulation of ideas and experimental possibilities for coherent control of atom-light interactions, both in the microwave and visible spectra, paving the way for modern Rydberg physics research. This figure is interactive in the online version, and available to download from <http://iopscience.iop.org/book/978-0-7503-1635-4>.

Start interaction

Download figure:

Standard image

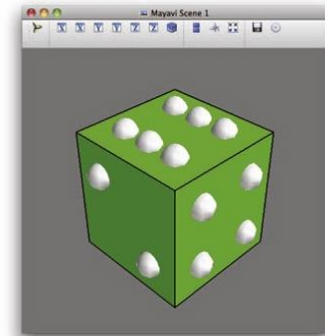
High-resolution image

Figure data file

### 3.1. Demonstration Data Sets

#### 3.1.1. Green and Red Dice

In order to provide a series of examples of increasing complexity, we first use two basic 3D structures: a green dice and a red dice. These models are designed with incremental complexity leading to the visualization of a datacube from the Very Large Array (VLA; see Section 3.1.2). Screenshots of both the green and red dice examples (as drawn inside the MAYAVI interactive plotting window) are presented in Figure 2.



Start interaction

左下にある「」ボタンをクリックして、ダイナミックな結果を確認できます。

Habitable zones in multiple star systems

Binary Multiple Render Clear

**Star A** ✖

Temperature  K

Luminosity  L<sub>solar</sub>

Mass  M<sub>solar</sub>

Position X  AU

Position Y  AU

**Star B** ✖

Temperature  K

Luminosity  L<sub>solar</sub>

Mass  M<sub>solar</sub>

Position X  AU

Position Y  AU

**Star C** ✖

Temperature  K

Luminosity  L<sub>solar</sub>

Mass  M<sub>solar</sub>

Position X  AU

Position Y  AU

+

**Parameters**

Model  ⌵

Plot region  ⌵

Minimum X  AU

Maximum X  AU

Minimum Y  AU

Maximum Y  AU

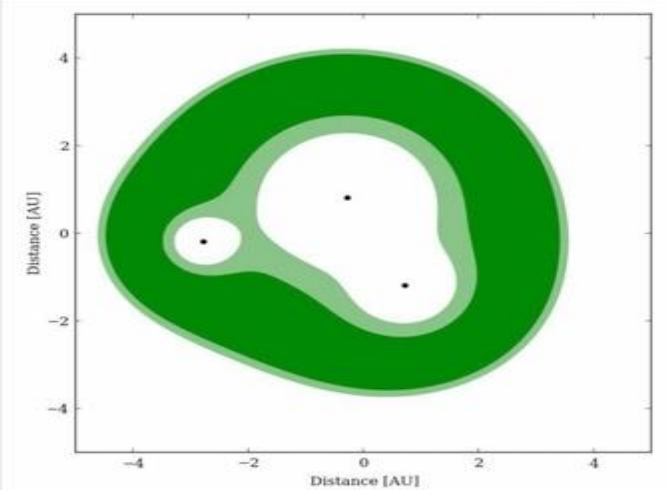
Aspect Ratio

Resolution  AU

Center on center of mass

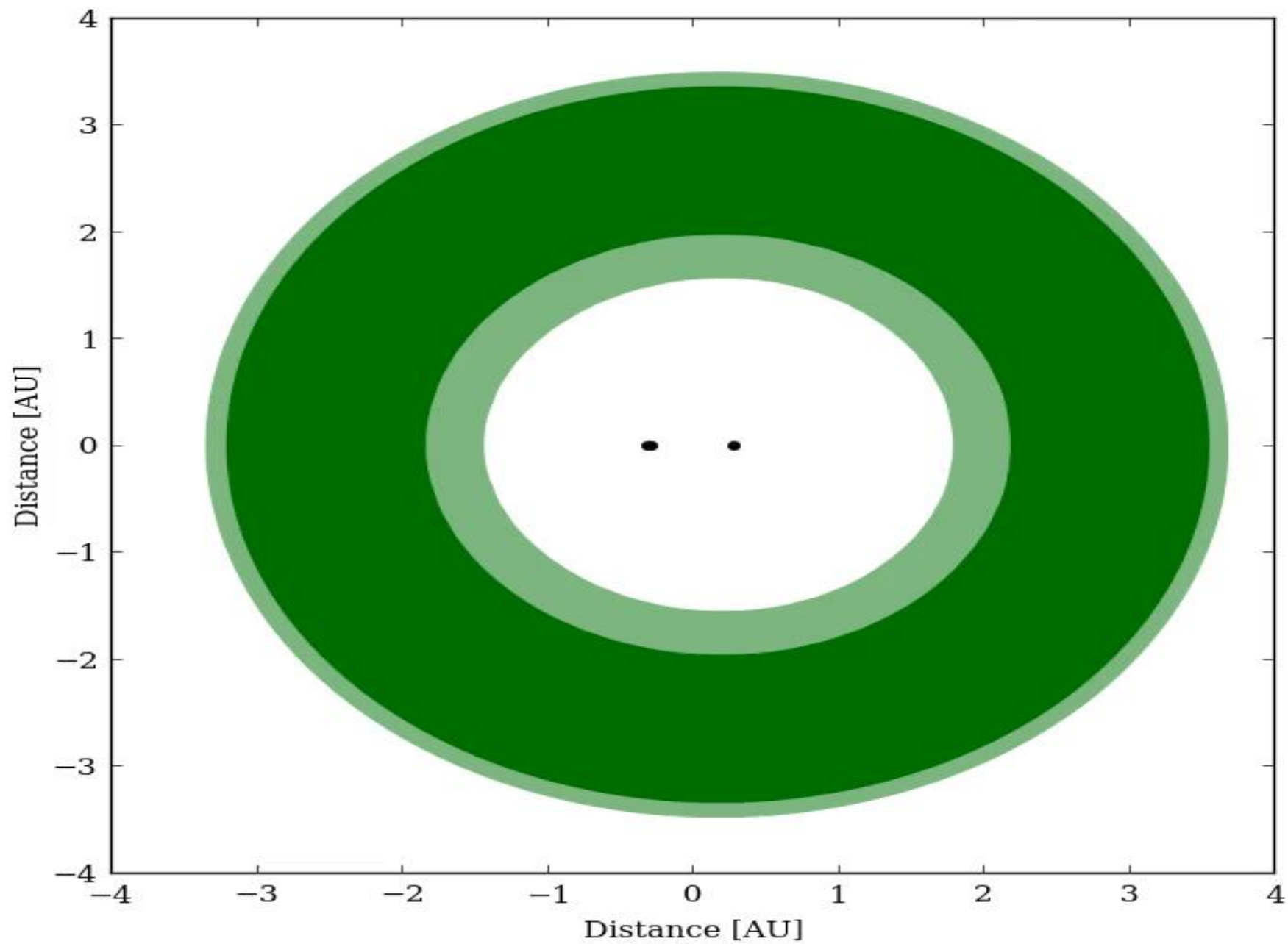
Keep history

Render



| Star | Temperature | Luminosity             | Mass                     | X      | Y    |
|------|-------------|------------------------|--------------------------|--------|------|
| A    | 5780 K      | 1 L <sub>solar</sub>   | 1 M <sub>solar</sub>     | 4 AU   | 0 AU |
| B    | 3600 K      | 0.3 L <sub>solar</sub> | 0.104 M <sub>solar</sub> | 0.5 AU | 1 AU |
| C    | 8700 K      | 4 L <sub>solar</sub>   | 1.5 M <sub>solar</sub>   | 3 AU   | 2 AU |

Download as PNG Download as PDF



## 読者に出題する練習問題

### 1.9. Exercises



Exercises Hit 'Start interaction' to show exercises.

Start interaction

Download figure:

Standard image

### References

- [1] Wald R M 1984 *General Relativity* (Chicago, IL: University of Chicago Press)
- [2] Carroll S M 2004 *Spacetime and Geometry: An Introduction to General Relativity* (San Francisco, CA: Addison-Wesley)
- [3] 't Hooft G Introduction to general relativity [www.phys.uu.nl/~thoof/lectures/genrel\\_2010.pdf](http://www.phys.uu.nl/~thoof/lectures/genrel_2010.pdf)

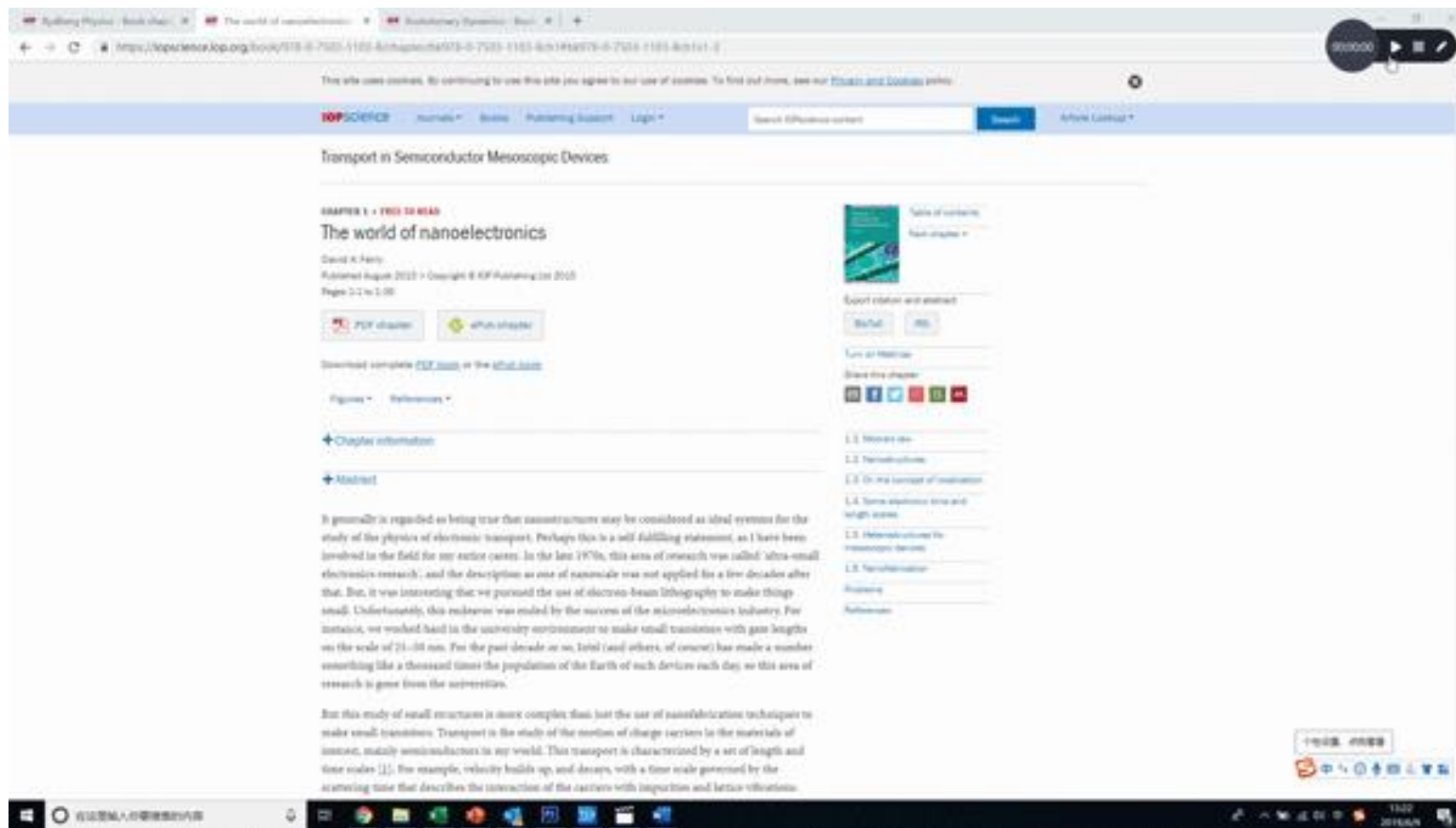
Export references:

BibTeX

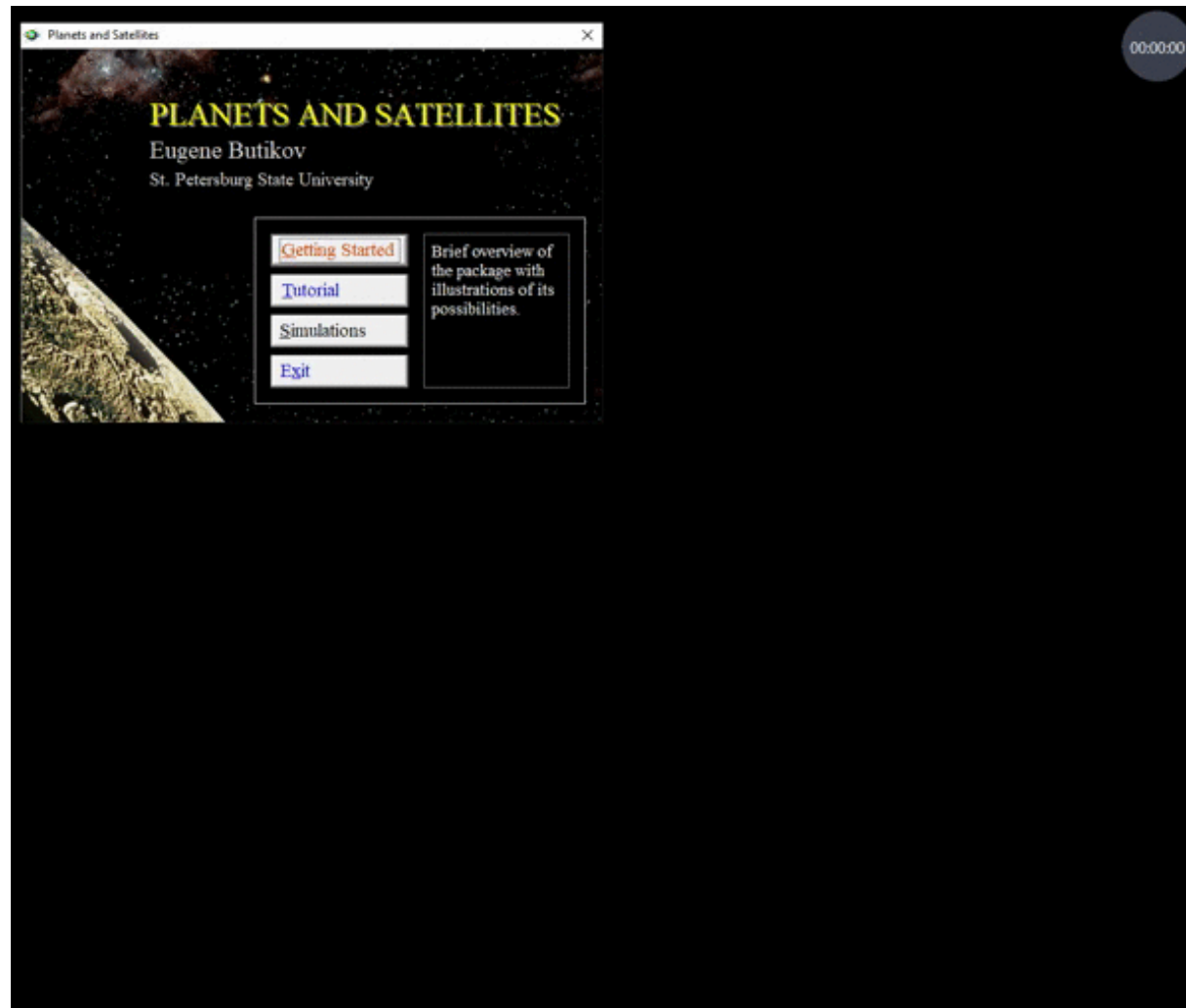
RIS



# 数式の使用法



## ダウンロード可能なソースコードファイル



## その他の情報

アクセシビリティのポリシーを確認できる場所は？

現在のアクセシビリティのポリシーについては、こちらを参照。( <http://iopscience.iop.org/page/accessibility> )

英国物理学会の詳細情報を確認できる場所は？

IOPの親組織の情報については[www.iop.org](http://www.iop.org) を参照。

### 問い合わせ先

- 購読やアクセスに関する問い合わせ、技術上の問題、一般的な問い合わせについては、カスタマーサービス( [manabu.kidoguchi@iopublishing.org](mailto:manabu.kidoguchi@iopublishing.org) )まで連絡。
- 各部門の連絡先の詳細は、IOP Publishingのウェブサイトの問い合わせに関するエリアを参照。 <http://iopublishing.org/contacts/> .
- なお、一般的な問い合わせについては、問い合わせのページからクイック送信フォームを利用して送信することも可能。

<お見積・お問合せはこちらまで>

丸善雄松堂株式会社 学術情報ソリューション事業部 企画開発統括部  
〒105-0022 東京都港区海岸 1-9-18 国際浜松町ビル  
TEL : 03-6367-6114 Email : [e-support@maruzen.co.jp](mailto:e-support@maruzen.co.jp)