

## 《物理の英語》 English for Physics (3235) 2021 年度 Syllabus

日時: 前期, 火曜日, 第 4 時限 (15:00-16:30)

場所: 理学部6号館 401 講義室 4/27 より Online (Zoom from Panda) 7/27 Final は 6 号館 401 号室

担当: Yoshiteru MAENO 前野 悦輝 (753-3783, maeno.yoshiteru.2e@kyoto-u.ac.jp)

TA: Akihiro YAMANAKA 山中 陽裕 (753-4287, yamanaka.akihiro.57r@st.kyoto-u.ac.jp)

講義の概要: 物理学で用いられる英語について、作文力を高めるための文法・表現法を系統的に学ぶとともに、物理学の教材を用いて聴解能力の向上をめざした実習も行う。

授業計画と内容 (予定): 15 回の授業は主に次の 6 つの内容から構成される:

- 「物理の英語 (前野)」の配布物に沿って、物理学で用いられる英語の記述・表現法を学ぶ。毎週の講義内容を復習するための小テスト(Quiz)を 10 回程度行う。
- 数式の読み方について音声録音 (Doyle 教授) を利用して学ぶ。
- ファイマンによる講義の録音を用いて、聴き取り・ノート取りの練習を行う。
- 最近の物理科学の話題を教材として、表現法を学ぶ。原子力発電, 高温超伝導, 重力波, トポロジカル相, COVID-19 など。
- エッセイの基本的構成を学び、科学英語のエッセイ課題について実習を行う。
- 留学試験 TOEFL (Test of English as a Foreign Language) や GRE (Graduate Record Examination) の概要を体験する。類似の形式での物理科学関係の練習問題を用いた文法試験を行う。
  - その他、留学経験者や留学生、海外からの研究者をゲストに招き、体験談やアドバイスを聞く。
  - 成績は小テスト(約 50%)、エッセイ課題(約 10%)、文法試験(約 10%)、期末試験(約 30%)、**その他の課題提出**の合計点をもとに評価する。
  - アナウンスや教材ダウンロードは HP から: <http://www.ss.scphys.kyoto-u.ac.jp/butsurinoeigo/index.html>

#	Dates (2021)	「物理の英語」(Maeno)	JN, 数式	Feynman	Special Topics
1	4/13	講義説明, 配布・解説 1 章-Part1	JN-3		TA 自己紹介, (Yamanaka), 脳の話
2	4/20	Quiz 1, 配布・解説 2 章, 解説 1-Part1, page2	Doyle		Guest 1 (Mattoni), COVID-19 (glossary)
3	4/27	Quiz 2, 解説 1-Part2, 配布・解説 3 章	Doyle		@Zoom, 留学の話, COVID-19
4	5/11	Quiz 3, 解説 1-Part3, 配布・解説 4 章	Doyle	F-1	
5	5/18	Quiz 4, 解説 1-Part4, 配布・解説 5 章	Doyle	F-1	
6	5/25	Quiz 5, 配布・解説 6 章	Doyle	F-1	Guest 2 (Hu)
7	6/1	Essay Due	JN16	F-1	Elementouch and Nucletouch
8	6/8	Quiz 6, 配布・解説 7 章		F-2	
9	6/15	Quiz 7, 配布・解説 8 章		F-2	Superconductivity
10	6/22	Quiz 8, 配布・解説 9 章		F-2	Gravitational wave
11	6/29	配布・解説 10 章			Exoplanets
12	7/6	Quiz 9		F3	Nuclear reactors
13	7/13	Quiz 10		F3	
14	7/20	まとめ	Doyle		GRE Physics
15	7/27	期末試験 @6-401 講義室			
	8/3	予備			

### 物理の英語 (Maeno)

- 1 章. 物理の基本用語 Glossary
- 2 章. 科学論文の構成と図表、数式 Scientific papers
- 3 章. 名詞・代名詞 Nouns
- 4 章. 動詞 Verbs
- 5 章. 形容詞・副詞・比較級 Adjectives, adverbs
- 6 章. 動名詞と分詞 Gerunds and participles
- 7 章. 前置詞 Prepositions
- 8 章. 冠詞 Articles
- 9 章. 文のつなぎ方 Connecting sentences
- 10 章. 修辭法 Rhetoric

### R.P. Feynman:

*The Very Best of the Feynman Lectures* (Basic Books, 2005),  
<http://www.feynmanlectures.info/> より:  
 F1: "Nuclei and particles", F2: "Deuteron and <sup>3</sup>He",  
 F3: "Size of an atom"

### Judy Noguchi:

耳から学ぶ科学英語 (講談社, 1995) より  
 3. Fractions and decimal numbers  
 16. Element names

## 物理の英語 References

April 9, 2021

### WEB 辞書

- Longman Dictionary of Contemporary English (LDOCE) オンライン版ロングマン現代英英辞典日本人向け <https://www.ldoceonline.com/jp/dictionary/s>
- Collins Dictionary 易しい英英辞典 <https://www.collinsdictionary.com/dictionary/english/>
- Oxford Learner's Dictionaries <https://www.oxfordlearnersdictionaries.com/definition/english/>  
**他多数。加算[C]・不加算名詞[U]、自動詞(v.i)・他動詞(v.t)の区別の明快なものを使うこと。**

### 参考書 (講義ノート作成に参考にしたもの等)

- Valerie Illingworth (ed.), *The Penguin Dictionary of Physics*, 4th ed. (Penguin Books, 2009). Amazon ¥1,890 物理学の学習全般にも役立つ。5th ed は長年出ていない。
- 日本物理学会編, 科学英語論文のすべて, 第 2 版(丸善, 1999)。特に 2, 3, 4 章。
- 原田豊太郎, 理系のための英語論文執筆ガイド(講談社ブルーバックス B1346, 2002), 科学技術論文一般に対する表現法。
- 原田豊太郎, 間違いだらけの英語科学論文(講談社ブルーバックス B1448, 2004)。日本人に多い誤用を類型化。
- 原田豊太郎, 科学技術英語の書き方入門(アグネ, 1985)。
- 理系のための「英語キー構文」46 (講談社ブルーバックス B1448, 2009)。
- グレン・パケット, 科学論文の英語用法百科 第 1 編(京都大学学術出版会, 2004)。よく誤用される単語と表現。
- 野口ジュディー, 耳から学ぶ科学英語(講談社, 1995)。同著者の科学英語書籍は多いが、講義ではこれを使う。
- R.P. Feynman, *The Very Best of the Feynman Lectures* (Basic Books, October 2005), 6 CDs: Total playing time: Approx. 6 hours. Amazon ¥2,953 <http://www.feynmanlectures.info/>  
 教科書内容は公開されている: [The Feynman Lectures on Physics](http://www.feynmanlectures.info/) <http://www.feynmanlectures.info/>
- R.A. Hilke 他, コンピューター方式対応 TOEFL パーフェクト模試(東進ブックス, 2001)。
- 松谷偉弘, R. Hilke, and P. Wadden, はじめての TOEFL テスト完全対策(旺文社, 2006)。
- 田地野彰, 金丸敏幸, ETS, TOEFL ITP テスト(研究社, 2012)。
- 木村哲也, 全問正解する TOEFL-ITP TEST 文法問題 580 問(語研, 2013)。
- 小野義正, 科学英語論文の書き方(丸善, 2016)。

### 読み物、他

- Steven Weinberg, *The First Three Minutes* (Basic Books, 1993)。
- 鈴木陽一, DUO 3.0 CD 復習用(ICP, 2001)。  
 現代英語の重要単語 1600+熟語 1000 を重複なしで 560 本の基本例文に凝縮。
- 京大英語学術語彙研究グループ・研究者, 京大 基本英単語 1110 (2009)。  
 これに含まれていない物理の基本語彙を講義で紹介。
- Jorge Cham, *Piled Higher and Deeper* (Piled Higher and Deeper Publishing, 1997 and 2005)。
- Arthur Bloch, *Murphy's Law: The 26th Anniversary Edition* (Perigee Trade, 2003)。

### WEB

- [The Feynman Lectures on Physics](http://www.feynmanlectures.info/) <http://www.feynmanlectures.info/>
- The Nobel Prize in Physics <https://www.nobelprize.org/prizes/physics/>
- GRE Physics <http://www.ets.org/gre/subject/about/content/physics/>  
 One can download practice questions with answers.
- On Fukushima Nuclear Disaster: NHK World News - CNN - YouTube (3:07)  
<http://www.youtube.com/watch?v=BdbitRibLDc&feature=related>
- COVID-19 Exponential growth and epidemics 8:56 2020/03/08  
<https://www.youtube.com/watch?v=Kas0tlxDrvq>
- Gravitational waves "Gravitational waves: A three minute guide" (3:22) 2016/02/11, by Nature video  
<https://www.youtube.com/watch?v=hbbMpe17fzA>  
 "Neutron Star Merger Gravitational Waves and Gamma Rays" (5:25) 2017/10/16, by Veritasium  
<https://www.youtube.com/watch?v=EAYk2OsKvtU>
- Veritasium**: Physics-oriented Youtube channel by Derek Muller. Highly recommended! <https://www.veritasium.com/>

Not used in the 2021 class:

- TOEFL ITP [http://www.ets.org/toefl\\_itp/content/sample\\_questions/](http://www.ets.org/toefl_itp/content/sample_questions/) Sample questions
- Criterion <http://www.cieei.or.jp/toefl/criterion/user.html>
- Physics for the 21st Century (Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics, 2010).  
<http://www.learner.org/courses/physics/index.html>  
 An excellent introduction to the current physics with videos, text PDFs, and more.
- On STAP: NHK World News - YouTube (2:26, 2014/12/19) [https://www.youtube.com/watch?v=4faAHQEd9\\_g#t=68](https://www.youtube.com/watch?v=4faAHQEd9_g#t=68)