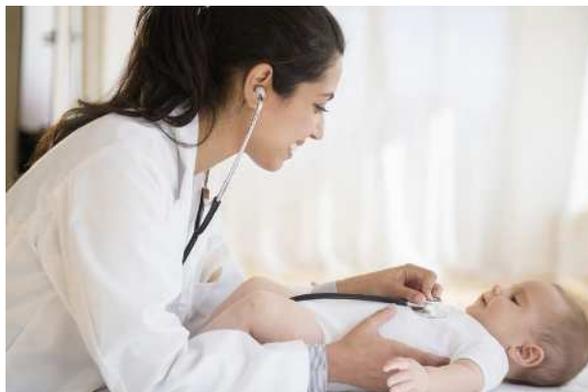


# 新時代の医学教育を目指す ～国際的視野と医療安全と



宮田 哲郎

赤津 晴子

国際医療福祉大学医学部

[https://fthmb.tqn.com/HVvqAob7exqD1Hxn89Z2CwANbho=/768x0/filters:no\\_upscale\(\)/about/Pediatrician567fe1db3df78ccc15983e2f.jpg](https://fthmb.tqn.com/HVvqAob7exqD1Hxn89Z2CwANbho=/768x0/filters:no_upscale()/about/Pediatrician567fe1db3df78ccc15983e2f.jpg)



# 新時代の医学教育を目指す ～国際的視野と医療安全と



新時代の医学教育を目指す  
～国際的視野と医療安全と



<http://weknowyourdreams.com/world.html>



[https://www.irasutoya.com/2015/07/blog-post\\_15.html](https://www.irasutoya.com/2015/07/blog-post_15.html)

<https://allthingslearning.wordpress.com/tag/21st-century-fluencies/>



新時代の医学教育を目指す  
～国際的視野と医療安全と

<https://allthingslearning.wordpress.com/tag/21st-century-fluencies/>

# 21世紀の医師に求められる能力とは？



一昔前と今日の  
✓ 医療現場の違い  
✓ 情報量の違い

<https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/6/6d/Standardized-Patient-Program-examining-the-abdomen.jpg>

## 一昔前の医療



The Doctor, Sir Luke Fildes, 1891. Tate Gallery, London

# 今日の医療



[http://www.surgeryencyclopedia.com/images/gesu\\_02\\_img0124.jpg](http://www.surgeryencyclopedia.com/images/gesu_02_img0124.jpg)



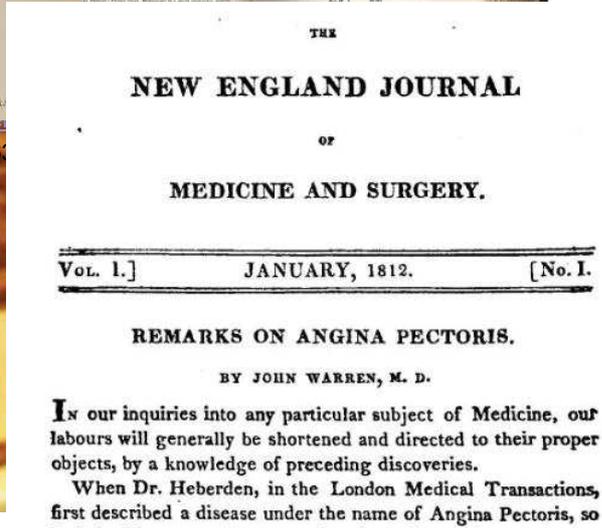
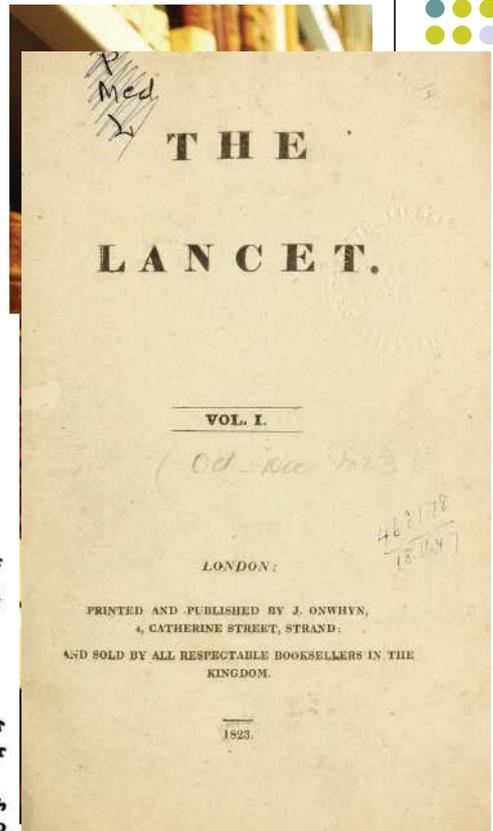
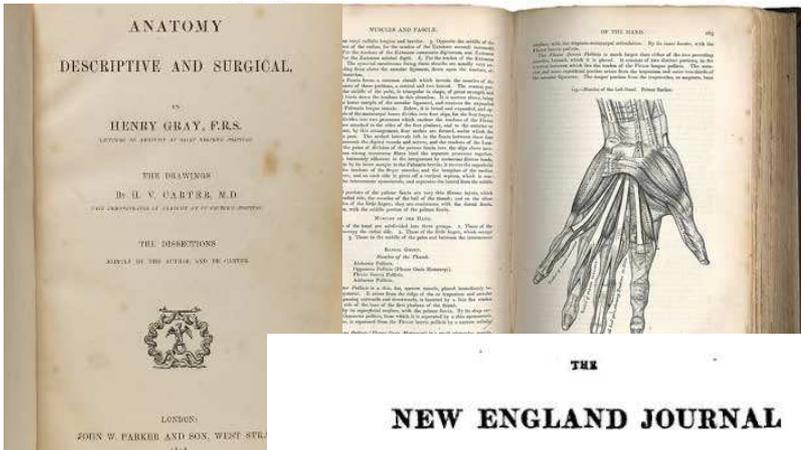
<http://www.hepb.org/blog/wp-content/uploads/2014/12/healthcareteam2.jpg>

# 一昔前の医学知識

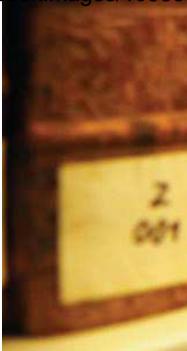


<http://images.wisegeek.com/row-of-encyclopedias.jpg>

# 一昔前の医学知識



<https://www.gettyimages.com/EasyImages/100866>



<http://news.lib.uchicago.edu/wp-content/uploads/Crerar/6a00d834539bb769e20147e2f16276970b-800wi>

<http://images.wisegeek.com/row-of-encyclopedias.jpg>

# 今日の医学知識



<https://image.allidesha.com/darksideofsome-160104124758/95/the-dark-side-of-social-media-in-medical-education-2-638.jpg?cb=1451911692>

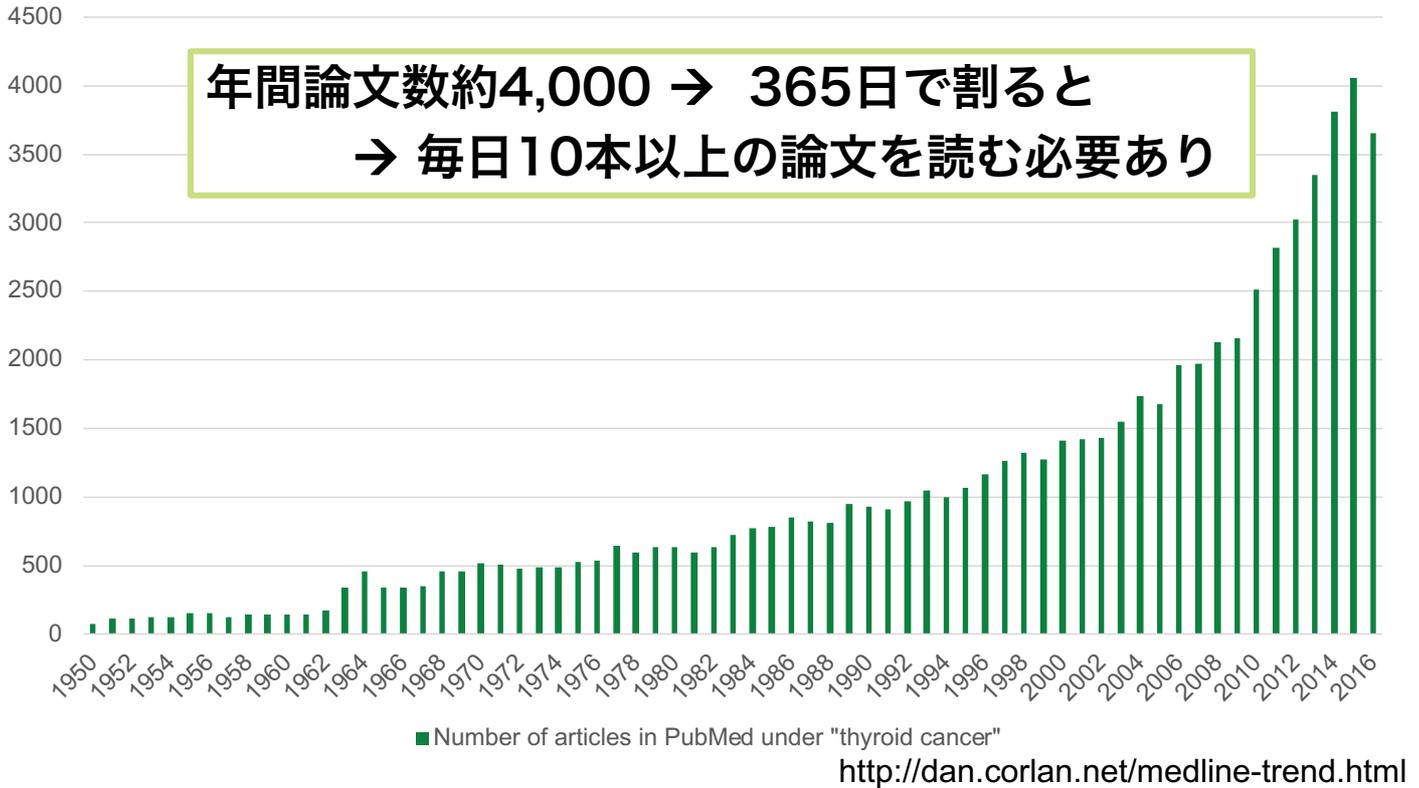
<http://www.medgadget.com/wpcontent/uploads/2012/04/NEJM-iPad.jpg>

[https://medicine.umich.edu/sites/default/files/styles/large/public/publications%20image.png?itok=LGiW\\_JH\\_](https://medicine.umich.edu/sites/default/files/styles/large/public/publications%20image.png?itok=LGiW_JH_)

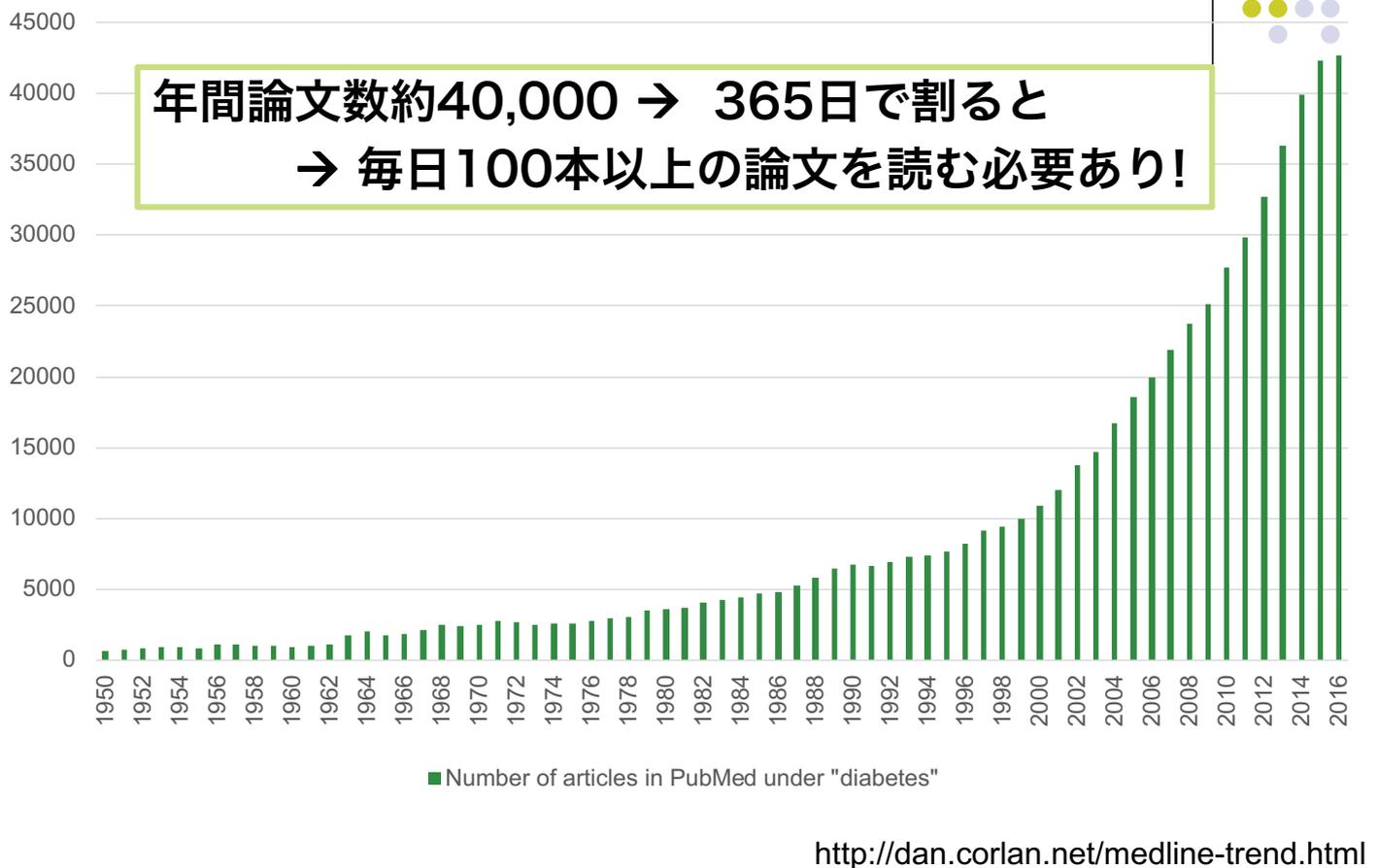
# PubMed\* 「甲状腺癌」 1950~2016年度 論文数の推移



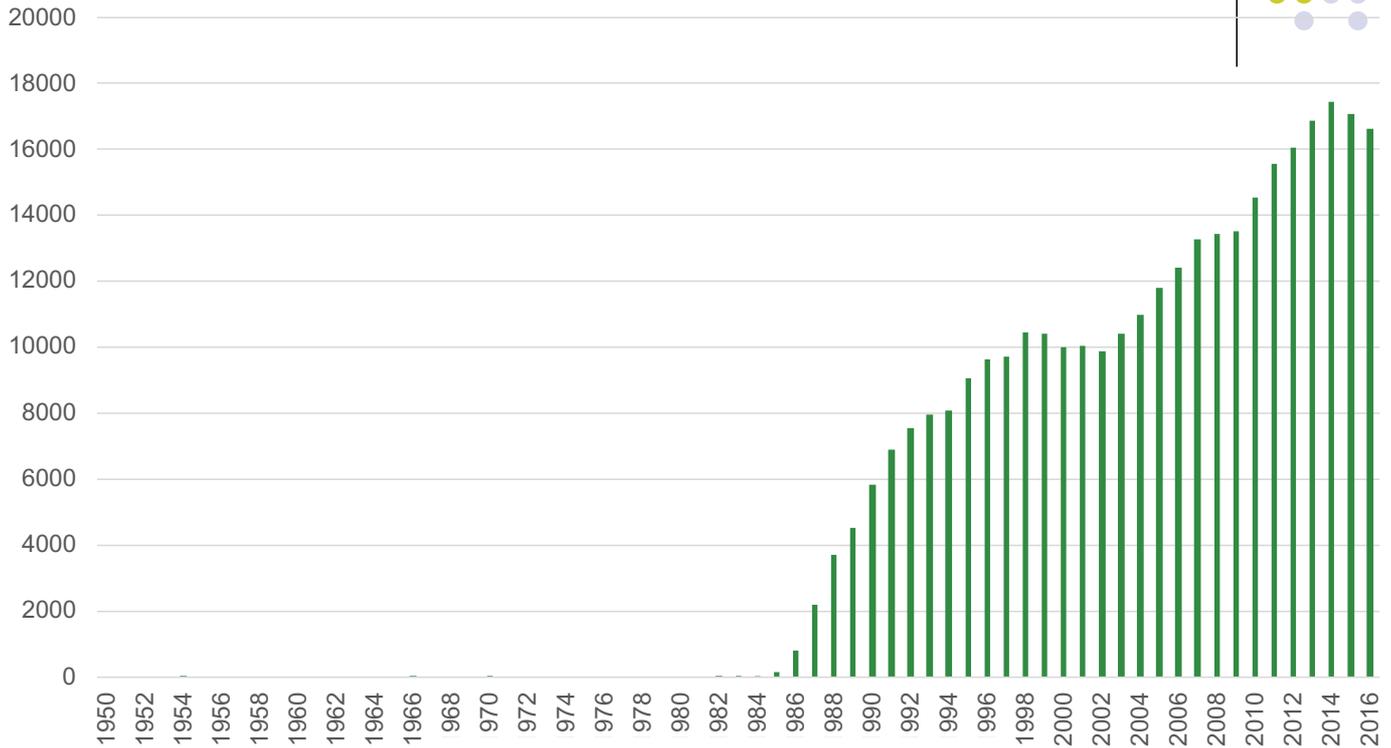
\*米国国立医学図書館 (NLM: National Library of Medicine)内の NCBI: National Center for Biotechnology Informationが作成しているデータベース



# PubMed 「糖尿病」 1950~2016年度 論文数の推移



# PubMed 「HIV」 1950~2016年度 論文数の推移



<http://dan.corlan.net/medline-trend.html>

# PubMed 「CRISPR\*」 (遺伝子編集技術) 1950~2016年度 論文数の推移



\*CRISPR: Clustered Regularly Interspaced Short Palindromic Repeats



# 21世紀の医師に求められる能力とは？



## 21世紀医療

✓ チーム医療

✓ 医学知識の指数関数的増加

<https://allthingslearning.wordpress.com/tag/21st-century-fluencies/>

# 21世紀の医師に求められる能力とは？



今日の医学生には、30年前の医学生が受けた  
医学教育とは異なる医学教育が  
必要なのでしょうか？

[https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/6/6d/Standardized-Patient-Program-examining-t\\_he-abdomen.jpg](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/6/6d/Standardized-Patient-Program-examining-t_he-abdomen.jpg)

## 21世紀の医師に求められる能力とは？



### 21世紀医療

- ✓ チーム医療  
→ 高いコミュニケーション能力
- ✓ 医学知識の指数関数的増加  
→ 必要な情報を入手、吟味、選択、統合  
できる能力

### ~~20世紀型教育~~

~~教員が教科書から発信される情報を漏れなく  
キャッチして覚える~~

## 21世紀の医師に求められる能力とは？



### 21世紀医療

- ✓ チーム医療  
→ 高いコミュニケーション能力
- ✓ 医学知識の指数関数的増加  
→ 必要な情報を入手、吟味、選択、統合  
できる能力



患者さんをケアする際に「必要な情報」とは？

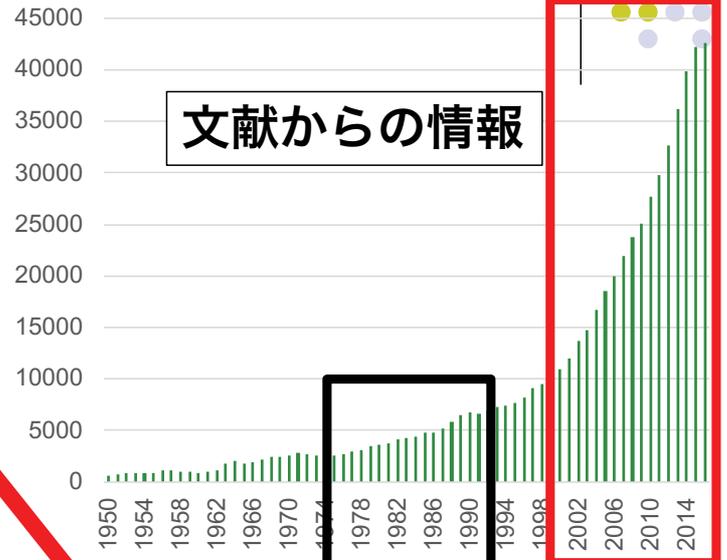
# 患者さんをケア(診療、治療)するとは？



患者さんの情報



[https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/6/6d/Standardized-Patient-Program-examining-t\\_he-abdomen.jpg](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/6/6d/Standardized-Patient-Program-examining-t_he-abdomen.jpg)



必要な情報を入手、吟味、  
選択、統合できる

# 21世紀の医師に求められる能力とは？



- ✓ 高いコミュニケーション能力
- ✓ 必要な情報を入手、吟味、選択、統合できる能力

どうやって教育するのか？

# 21世紀の医師に求められる能力を どの様にして医学部で教えるべきか？



## 学習者が能動的に学ぶ 参加型アクティブラーニング



- ✓ 高いコミュニケーション能力
- ✓ 必要な情報を入手、吟味、選択、統合できる能力

[https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/6/6d/Standardized-Patient-Program-examining-t\\_he-abdomen.jpg](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/6/6d/Standardized-Patient-Program-examining-t_he-abdomen.jpg)

## アクティブラーニングとは？



### 受動的学習



<http://lusipurr.com/2012/09/03/tsm-episode-63-another-boring-lectu>

### 能動的学習



<https://www.advancementcourses.com/blog/5-tips-for-lectures/>

# アクティブラーニングとは？



## 受動的学習



<http://www.zmescience.com/research/active-learning-better-454/>

## 能動的学習



<http://www.edudemic.com/active-learning-in-classroom/>

## Active learning increases student performance in science, engineering, and mathematics

Scott Freeman<sup>a,1</sup>, Sarah L. Eddy<sup>a</sup>, Miles McDonough<sup>a</sup>, Michelle K. Smith<sup>b</sup>, Nnadozie Okoroafor<sup>a</sup>, Hannah Jordt<sup>a</sup>, and Mary Pat Wenderoth<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Department of Biology, University of Washington, Seattle, WA 98195; and <sup>b</sup>School of Biology and Ecology, University of Maine, Orono, ME 04469

Edited\* by Bruce Alberts, University of California, San Francisco, CA, and approved April 15, 2014 (received for review October 8, 2013)

8410–8415 | PNAS | June 10, 2014 | vol. 111 | no. 23

Proceedings of National Academy of Science

### Research Question:

”Does active learning work better, in terms of improving student performance in undergraduate science, technology, engineering, and mathematics (STEM) courses, than traditional lecturing?”

# Active learning increases student performance in science, engineering, and mathematics



Scott Freeman<sup>a,1</sup>, Sarah L. Eddy<sup>a</sup>, Miles McDonough<sup>a</sup>, Michelle K. Smith<sup>b</sup>, Nnadozie Okoroafor<sup>a</sup>, Hannah Jordt<sup>a</sup>, and Mary Pat Wenderoth<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Department of Biology, University of Washington, Seattle, WA 98195; and <sup>b</sup>School of Biology and Ecology, University of Maine, Orono, ME 04469

Edited\* by Bruce Alberts, University of California, San Francisco, CA, and approved April 15, 2014 (received for review October 8, 2013)

8410–8415 | PNAS | June 10, 2014 | vol. 111 | no. 23

Proceedings of National Academy of Science

**Methods: Meta-analysis of 225 studies**

**Outcomes: Course grades and/or failures**

**Comparison: Active learning vs. traditional lecturing in STEM courses among college students**

# Active learning increases student performance in science, engineering, and mathematics



Scott Freeman<sup>a,1</sup>, Sarah L. Eddy<sup>a</sup>, Miles McDonough<sup>a</sup>, Michelle K. Smith<sup>b</sup>, Nnadozie Okoroafor<sup>a</sup>, Hannah Jordt<sup>a</sup>, and Mary Pat Wenderoth<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Department of Biology, University of Washington, Seattle, WA 98195; and <sup>b</sup>School of Biology and Ecology, University of Maine, Orono, ME 04469

Edited\* by Bruce Alberts, University of California, San Francisco, CA, and approved April 15, 2014 (received for review October 8, 2013)

8410–8415 | PNAS | June 10, 2014 | vol. 111 | no. 23

Proceedings of National Academy of Science

## Results:

- **Students' performance on examinations increased by 0.47 SDs with active learning.**
- **Students in classes with lecturing are 1.5 times more likely to fail.**

# Active learning increases student performance in science, engineering, and mathematics

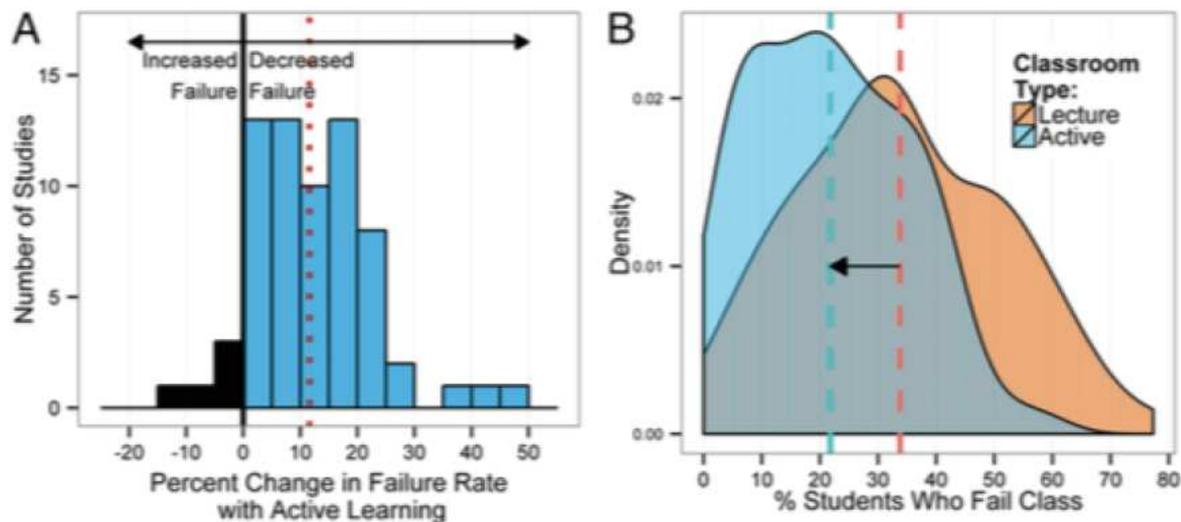
Scott Freeman<sup>a,1</sup>, Sarah L. Eddy<sup>a</sup>, Miles McDonough<sup>a</sup>, Michelle K. Smith<sup>b</sup>, Nnadozie Okoroafor<sup>a</sup>, Hannah Jordt<sup>a</sup>, and Mary Pat Wenderoth<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Department of Biology, University of Washington, Seattle, WA 98195; and <sup>b</sup>School of Biology and Ecology, University of Maine, Orono, ME 04469

Edited\* by Bruce Alberts, University of California, San Francisco, CA, and approved April 15, 2014 (received for review October 8, 2013)

8410–8415 | PNAS | June 10, 2014 | vol. 111 | no. 23

Proceedings of National Academy of Science



# Active learning increases student performance in science, engineering, and mathematics

Scott Freeman<sup>a,1</sup>, Sarah L. Eddy<sup>a</sup>, Miles McDonough<sup>a</sup>, Michelle K. Smith<sup>b</sup>, Nnadozie Okoroafor<sup>a</sup>, Hannah Jordt<sup>a</sup>, and Mary Pat Wenderoth<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Department of Biology, University of Washington, Seattle, WA 98195; and <sup>b</sup>School of Biology and Ecology, University of Maine, Orono, ME 04469

Edited\* by Bruce Alberts, University of California, San Francisco, CA, and approved April 15, 2014 (received for review October 8, 2013)

8410–8415 | PNAS | June 10, 2014 | vol. 111 | no. 23

Proceedings of National Academy of Science

## Results:

- Active learning appears effective across all class sizes.
- Results not likely due to publication bias. (Based on trim and fill analyses and fail-safe  $n$  calculations.)

# THE SCIENCE OF TEACHING SCIENCE

Active problem-solving confers a deeper understanding of science than does a standard lecture. But some university lecturers are reluctant to change tack.



nature

International weekly journal of science

Home | News & Comment | Research | Careers & Jobs | Current Issue | Archive | Audio & Video

Archive > Volume 523 > Issue 7560 > News Feature > Article

NATURE | NEWS FEATURE



## Why we are teaching science wrong, and how to make it right

Active problem-solving confers a deeper understanding of science than does a standard lecture. But some university lecturers are reluctant to change tack.

M. Mitchell Waldrop

15 July 2015

**“AT THIS POINT IT IS UNETHICAL TO TEACH ANY OTHER WAY.”**



The University of Vermont  
LARNER COLLEGE OF MEDICINE

## The imperative for active learning: death of the lecture?

William B. Jeffries, PhD

Senior Associate Dean for Medical Education

Kathryn N. Huggett, PhD

Senior Associate Dean for Medical Education

The University of Vermont  
LARNER COLLEGE OF MEDICINE

1

2019年から講義一切なし

それでも講義をする教員の所属する学科には教育資金打ち切り



新時代の医学教育を目指す  
～国際的視野と医療安全と

<https://allthingslearning.wordpress.com/tag/21st-century-fluencies/>



新時代の医学教育を目指す  
～国際的視野と医療安全と



<http://weknowyourdreams.com/world.html>

[https://www.irasutoya.com/2015/07/blog-post\\_15.html](https://www.irasutoya.com/2015/07/blog-post_15.html)

<https://allthingslearning.wordpress.com/tag/21st-century-fluencies/>



# 新時代の医学教育を目指す ～国際的視野と医療安全と



<http://weknowyourdreams.com/world.html>

<https://allthingslearning.wordpress.com/tag/21st-century-fluencies/>



## 「グローバルな視点からの教育」とは？

### 4通りの解釈

解釈1. グローバルな問題意識を取り入れた教育

解釈2. グローバル基準を満たす教育

解釈3. グローバルな多様性を取り入れた教育

解釈4. グローバルに認められる結果を生み出す教育



## 解釈 1

# グローバルな問題意識を取り入れた教育

課題例：「浄水も医療機関もない状況での  
乳幼児の急性下痢症への対応」



<https://www.wateraid.org/au/why-wateraid>

<https://news.vice.com/article/a-lack-of-clean-water-and-sanitation-in-the-philippines-kills-55-people-every-day>

## 解釈 1

# グローバルな問題意識を取り入れた教育

課題例：「米国における肥満対策について」



## 解釈 2

# グローバルな基準を満たす教育



Basic Medical Education

WFME Global Standards

for

Quality Improvement

The 2012 Revision

WFME Office · University of Copenhagen · Denmark 2012

[www.wfme.org](http://www.wfme.org)



BASIC MEDICAL EDUCATION  
WFME GLOBAL STANDARDS FOR  
QUALITY IMPROVEMENT

The 2015 Revision

WFME Office  
Ferney-Voltaire, France Copenhagen, Denmark  
2015

[www.wfme.org](http://www.wfme.org)

[admin@wfme.org](mailto:admin@wfme.org)

## WFME(国際医学教育連盟)の国際基準に準じた医学教育

## 解釈 3

# グローバルな多様性を取り入れた教育



グループ内での外国人と日本人の  
統合、融合をはかる重要性

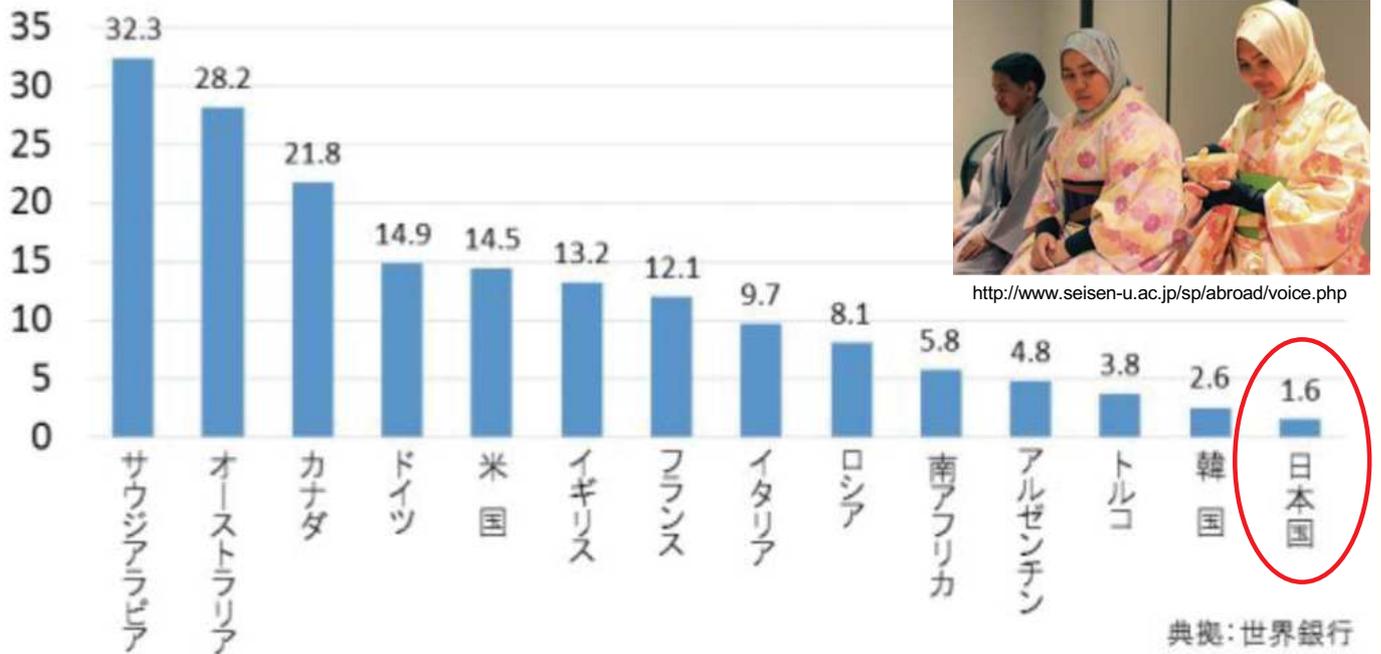


留学生・外国人教員招聘、海外留学の勧め

# 放置ではグローバルな多様性が導入されない日本



## 2015年 OECD主要国 移民人口比率 (単位:%)



<http://ryusuke-m.jp/2017/04/14>

## なぜ多様性を取り入れる必要?



多様性はそのグループを強化し、  
変化への対応を可能とし、  
変化に対応できるグループは生きのびる

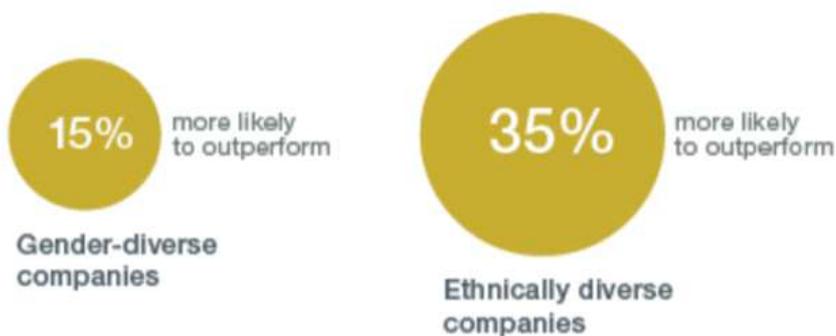
# 多様性はグループを強くする



McKinsey & Co (2015)  
366 companies (US, UK, Latin America)

## Diversity's dividend

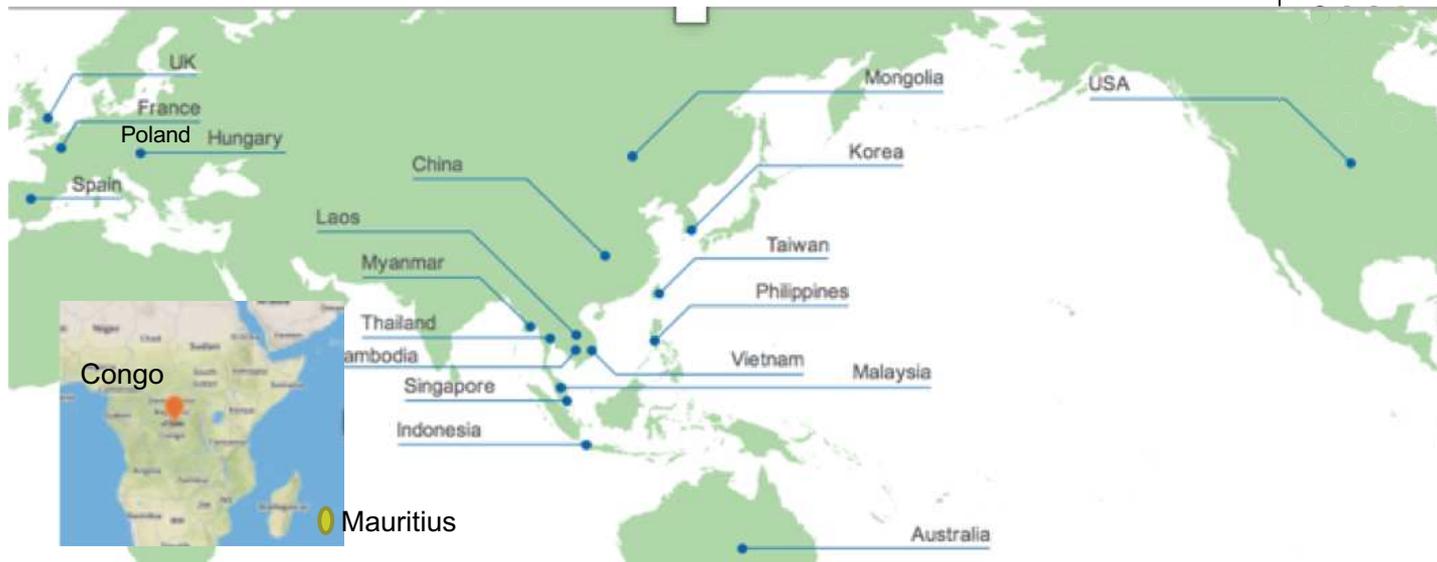
What's the likelihood that companies in the top quartile for diversity financially outperform those in the bottom quartile?'



'Results show likelihood of financial performance above the national industry median. Analysis is based on composite data for all countries in the data set. Results vary by individual country.  
Source: McKinsey analysis

<https://www.mckinsey.com/business-functions/organization/our-insights/why-diversity-matters>

# IUHW 医学部外国人教員



14 国から26 名の外国人教員が赴任



140 名中20人は留学生



## 「グローバルな視点からの教育」とは？

### 4通りの解釈

解釈1. グローバルな問題意識を取り入れた教育

解釈2. グローバル基準を満たす教育

解釈3. グローバルな多様性を取り入れた教育

解釈4. グローバルに認められる結果を生み出す教育



# 「グローバルな視点からの教育」とは？

## 4通りの解釈

解釈1. グローバルな問題意識を取り入れた教育

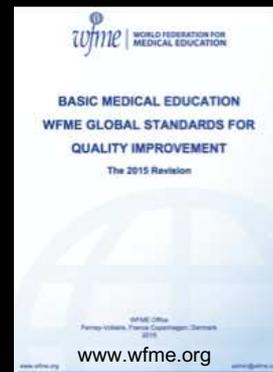
解釈2. グローバル基準を満たす教育

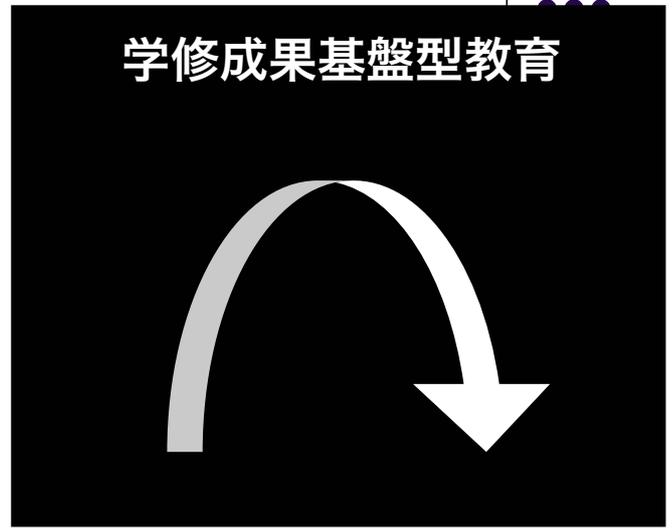
解釈3. グローバルな多様性を取り入れた教育

**解釈4. グローバルに認められる結果を生み出す教育**



## 学修成果基盤型教育





## 解釈 4

グローバルに認められる結果を生み出す教育



## 解釈 4

グローバルに認められる結果を生み出す教育



## 解釈4

# グローバルに認められる結果を生み出す教育



## グローバルな視点からみて理想の医師とは？



<http://cancerselftreatment.blog.fc2.com/blog-entry-77.html>

[https://pixta.jp/tags/クラウン%20王冠%20装飾品%20冠?search\\_type=2](https://pixta.jp/tags/クラウン%20王冠%20装飾品%20冠?search_type=2)



## 新時代の医学教育を目指す ～国際的視野と医療安全と



<http://weknowyourdreams.com/world.html>

<https://allthingslearning.wordpress.com/tag/21st-century-fluencies/>



# 新時代の医学教育を目指す ～国際的視野と医療安全と



<http://weknowyourdreams.com/world.html>



[https://www.irasutoya.com/2015/07/blog-post\\_15.html](https://www.irasutoya.com/2015/07/blog-post_15.html)

<https://allthingslearning.wordpress.com/tag/21st-century-fluencies/>



# 新時代の医学教育を目指す ～国際的視野と医療安全と



[https://www.irasutoya.com/2015/07/blog-post\\_15.html](https://www.irasutoya.com/2015/07/blog-post_15.html)



新時代の**医学教育**を目指す  
～国際的視野と**医療安全**と





# 新時代の医学教育を目指す ～国際的視野と医療安全と



<http://weknowyourdreams.com/world.html>



[https://www.irasutoya.com/2015/07/blog-post\\_15.html](https://www.irasutoya.com/2015/07/blog-post_15.html)

<https://allthingslearning.wordpress.com/tag/21st-century-fluencies/>