

北上から世界へ

From KITAKAMI to the world

未来を紡ぐ大学づくり

Creating the university of the future

情報・システム研究機構 監事

芝浦工大 元学長

日本技術者連盟 会長

岩手県DXアドバイザー

村上雅人

2005年に設立されたカリフォルニア大学連合10番目の大学 University of California System



UC Merced
founded in 2005

カリフォルニア大学マーセド校
学生総数：8000人



Merced市は、2005年人口64000人で
治安もそれほどよくなかった
大学設置後、2023年現在の人口は94000人
へと増え、大きく発展しつつある



カリフォルニア州の田舎町マーセド市に**大学設置が**
夢と希望を与え、地域のひとの誇りとなった

アメリカには大学街が多い

街が大学中心で動く
レストランやショッピングセンター
ホテルが大学とコラボ
街が大学のキャンパスに
学生が街と協働で地域振興

大学のロゴが大人気：大学が街の誇りに

大学の影響で文化が浸透
街のひとたちの教育へのアクセスが容易に
教育中心の街に対しては、多くのひとが好意的
街づくりは人づくり

地域を活性化し、発展する大学とは

教員、職員、学生と地域の人々に
夢と希望を与え
勇気づける存在

よい大学とは

本来、人として持っている能力と可能性を
最大限に引き出すことができる

エンパワメント

Empowerment

の実施できる組織
よい教育はその一環である

なぜ日本には、このような街がないのか？

自前主義の弊害

教育も研究も自分の大学で、全てできるように
(大学設置基準)

やたらと大学が増えないように規制をかけた

教員は研究室に閉じこもり
授業のときだけ講義室に向かう

地域連携は面倒
(一方通行の) 授業だけして帰りたい

「北上」から “KITAKAMI” へ
未来を紡ぐ大学

the university of the future

キーワード
Keywords

グローバルスタンダード教育
Global standard education

グローバルスタンダード教育

Global standard education

世界標準の教育とはなにか

学生に何を教えたか

What is taught

ではなく

学生が何を学んだか

What is learned

を大切にする教育

日本における大学教育の問題

「学問の自由」 academic freedom

のはき違い

日本国憲法第23条

「学問の自由は、これを保障する」

研究・講義などの真理探究のための活動において、他者からの干渉や制限を受けない自由

よって

講義は担当教員のもの

何人からも干渉は受けない

→ 学生の満足度低下の原因
グローバルスタンダードからの乖離

日本の大学教育の問題

教員にとって教育は

雑用 ブルシット・ジョブ (Bullshit job) である
どうでもいい仕事 (やる必要のない仕事)

グローバル大学の視点

教育は世界を変える

Education can change the world.

教育の崩壊は、国の崩壊につながる

The collapse of education is the collapse of the nation

日本の教育レベルは世界トップクラスである

PIAAC

Programme for the International Assessment of Adult
(age 16 - 65) Competencies

OECD program

読解力			数的思考力			問題解決能力		
1	日本	296	1	日本	288	1	日本	294
2	フィンランド	288	2	フィンランド	282	2	フィンランド	289
3	オランダ	283	3	ベルギー	280	3	オーストラリア	289
4	オーストラリア	280	4	オランダ	280	4	スウェーデン	288
5	スウェーデン	279	5	スウェーデン	279	5	ノルウェー	286
	OECD平均	273		OECD平均	269		OECD平均	283

世界の高等教育の情勢

1980年代の（経済における）グローバル化の波
rapid globalization in 1980s

国際社会での国の優位性は何によって決まるか

→ 国を支える**人材**

human resources who support the nation

その育成が重要

fostering human resources is essential

→ **高等教育の重用性は世界が認識**

1990年代 高等教育のグローバル化

globalization in higher education

学生が国境を越えて、アメリカの大学に進学

1980年以降の世界動向

イギリス England

国を再生するためには教育の充実が必要

Education is the key to the revitalization of UK.

米国 USA

先端分野で日本に勝つための重要政策:教育

To compete with Japan in cutting-edge technologies, education is indispensable.

鉄鋼、半導体、自動車

日本 Japan

教育こそが経済発展の鍵であった 人材育成

Education was the basis for its economic growth.

Ezra Vogel: Japan as No. 1: Lessons for America (1979)

日本の教育を高く評価 (ただし大学教育には最低評価)

大学教育ではアメリカが世界のトップであった！

In 1997 during the election campaign
Tony Blair had repeatedly claimed
the top three priorities of our government
would be

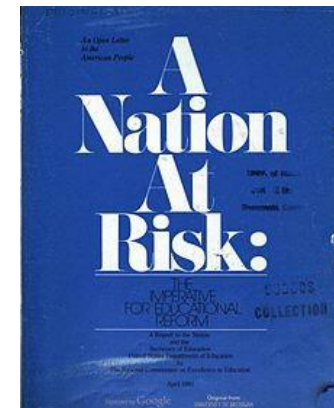
Education! Education! Education!

1997年のイギリス総選挙において、労働党党首
のトニー・ブレアは、わが党の三大重要政策は
教育、教育、教育 と連呼した



A Nation at Risk:
The Imperative for Educational Reform
危機に面した国家 待ったなしの教育改革

1983 report of **American president**
Ronald Reagan's National Commission on
Excellence in Education
米国大統領 ロナルドレーガンの諮問機関



1999年ボローニャ宣言

The Bologna Declaration

ヨーロッパ29カ国の教育大臣がボローニャに集結

ヨーロッパの大学の再生計画

Reform of European universities

アメリカの大学への敗北からの反省と再起

Prosperity in US universities

背景

ヨーロッパの学生がアメリカの大学を選択

2000年代の世界の動向

高等教育の質保証

Quality assurance of higher education

学生に何を教えたかではなく

学生が何を学んだかを大切にする

From “what is taught” (by teachers)

To “what is learned” (by students)

履修主義から修得主義への転換

学修成果 (learning outcomes) の可視化

→ 学修者本位の教育 Learner-centered education

2001年 遠山プラン 国立大学構造改革の方針

- 1 大学の再編・統合を大胆に進める
大学数の大幅な削減
- 2 民間的発想の経営手法を導入する
国立大学を民営化
- 3 大学に競争原理を導入する
トップ30大学への資金重点配分

どこにも**教育の文字がない!!**

日本における大学改革は「教育の質向上」という視点ではなく、行財政改革の一環と捉えられていた

2001年 遠山プラン 国立大学構造改革の方針

1 大学の再編・統合を大胆に進める

大学数の大幅な削減

2003年100校 → 2008年86校

2024年82校 (大学数796校)

2 民間的発想の経営手法を導入する

国立大学法人化 自ら金の稼げる大学へ

2004年実施 自ら稼げる大学へ

6年の中期目標、中期計画、評価 PDCAサイクル

3 大学に競争原理を導入する

トップ30への資金重点配分

21世紀COEプログラム

グローバルCOEプログラム

国立大学の再編・統合

2002年10月

山梨大学・山梨医科大学→山梨大学

筑波大学・図書館情報大学→筑波大学

2003年10月

東京商船大学・東京水産大学→東京海洋大学

福井大学・福井医科大学→福井大学

神戸大学・神戸商船大学→神戸大学

島根大学・島根医科大学→島根大学

香川大学・香川医科大学→香川大学

高知大学・高知医科大学→高知大学

九州大学・九州芸術工科大学→九州大学

佐賀大学・佐賀医科大学→佐賀大学

大分大学・大分医科大学→大分大学

宮崎大学・宮崎医科大学→宮崎大学

2005年10月

富山大学・富山医科薬科大学・高岡短期大学→富山大学

2007年10月

大阪大学・大阪外国語大学→大阪大学

2024年10月

東京工業大学・東京医科歯科大学→東京科学大学

北東北大学構想

岩手大学、秋田大学、
弘前大学

教育学部等の配置を
めぐって紛糾挫折

3 トップ30への資金重点配分

2002年 21世紀COEプログラム

COE (center of excellence)

国際競争力のある研究拠点

大学ではなく博士課程プログラムが対象

年1-5億円×5年

東大28件43億円、京大23件33億円、阪大15件24億円

慶應12件17億円、早稲田9件10億円、立命館4件4億円

予算

2002年 182億円

2003年 334億円

2004年 365億円

THE 世界大学ランキング

	2011	2012	2013		2022	2023
東京大	26	30	27		35	39
京都大	57	52	54		61	69
大阪大	130	119	147		301-305	251-300
東北大	132	120	137		201-250	201-250

2013年

教育再生実行会議

日本の目標 トップ100に10校

大学改革における研究力の位置づけ

外部からの研究資金を収益と考えている

個別の研究に支援をしても

大学全体の研究力強化にはつながらない

研究支援：**選択と集中はまちがい**

広く浅くが基本 → 若手にもチャンスを与える

ひとりに10億円ではなく、1000万円×100人

組織としての体制整備

多くの研究者が使える研究施設を**大学が整備**する

研究設備を動かすための**技術職員を雇用**する

論文投稿支援、図書の充実、オープンサイエンスなど

大学改革

競争力強化 → 研究力強化

海外の一流大学は研究力が高い
ただし、大学そのものの研究力が高いのではなく
研究力の高い教員をスカウトしている
(若手の優秀な研究者が武者修行に応募：相乗効果)

研究力の高さの指標
外部予算の獲得（日本の課題：山師の存在）
引用件数の高い論文
若手研究者の育成

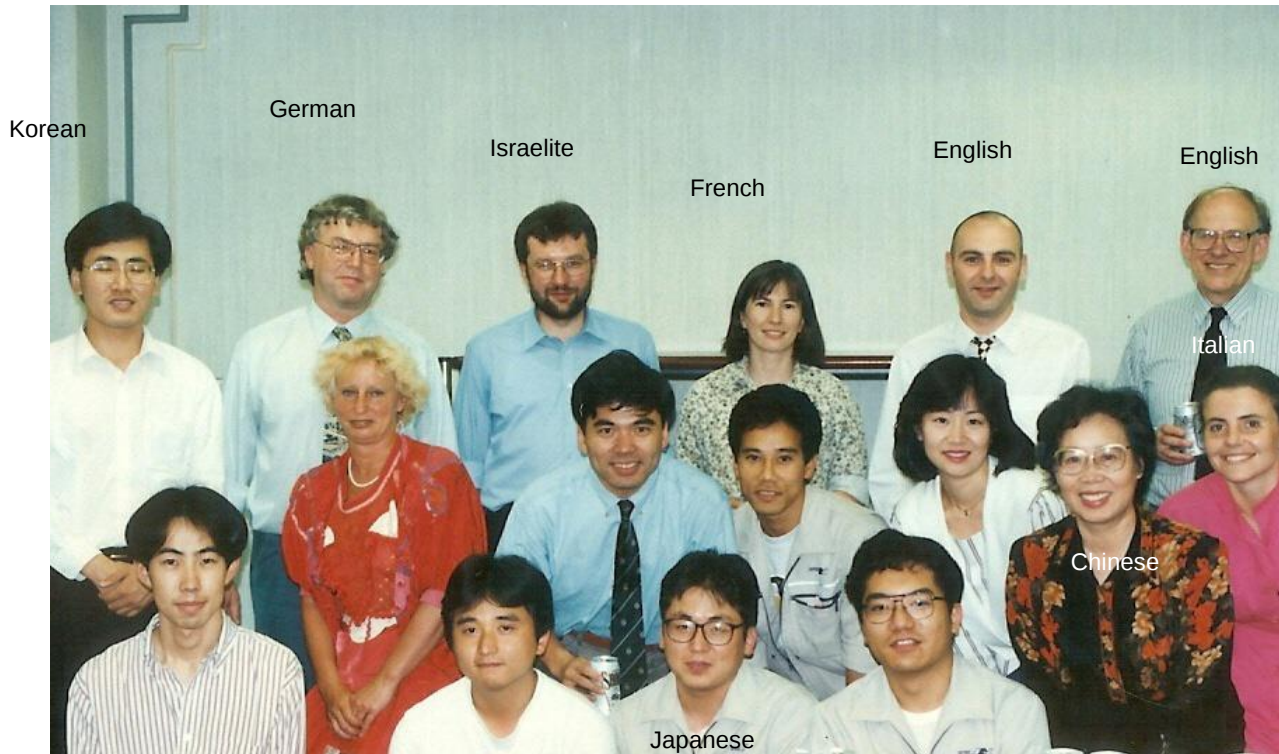
Research achievements

Masato Murakami
Doctor of Engineering

Research Gate
Papers: 1254
Citations: 30100
h-index: 65

Google Scholar Citations

- 1 M. Murakami, N. Sakai, T. Higuchi, S. I. Yoo: “Melt processed light rare earth element-Ba-Cu-O”, *Supercond. Sci. Eng.* 9 (1996). **1068 citations**
- 2 M. Tomita and M. Murakami: “High temperature bulk superconductor magnets that can trap magnetic fields over 17 tesla at 29K, *Nature* 421 (2003). **1050 citations**
- 3 M. Murakami, M. Morita, K. Doi, K. Miyamoto: “A New process with the promise of high J_c in oxide superconductors”, *Jpn. J. Appl. Phys.* 28 (1989). **1025 citations**



Why so many publications?

International collaboration

Many postdocs and overseas collaborators

	東京大学	立命館大学
学生数	28000	38000
(内大学院生)	(14000)	(4000)
教員数	3980	1435
学費収入	140億円	634億円
国費補助金	810億円	55億円
人件費	1070億円	427億円

費用の単位： 億円

国費補助金 国立：運営費交付金 私立：経常費補助金

副学長数： 東大30名 立命館大4名

東大は、東大債を100億円×3年

自己紹介

1955年 岩手県盛岡市生まれ

1970年 盛岡一高入学

1972年 AFS交換留学

アメリカ、カリフォルニア州

1973年 東京大学入学

1984年 同博士課程修了

1984年 新日本製鐵 研究所

1994年 超電導工学研究所

2003年 芝浦工大教授

2008年 副学長

2012年 学長

2021年 学事顧問、岩手県DXアドバイザー

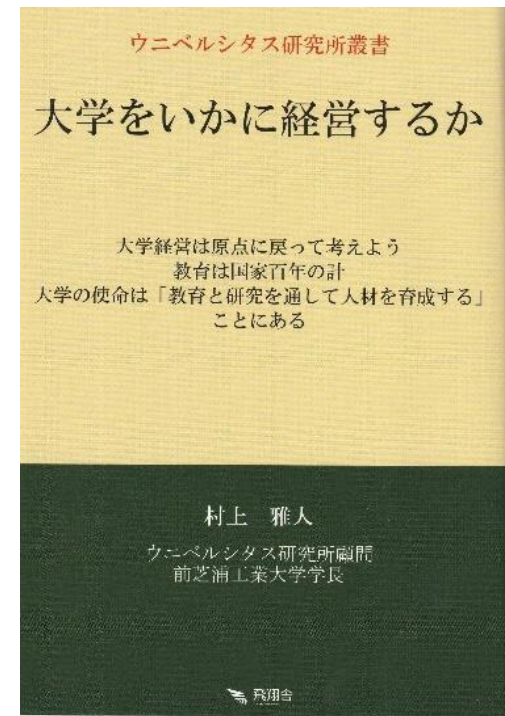
2023年 情報・システム研究機構 監事

日本技術者連盟 会長

2020-2023年度 知識集約型社会を支える人材育成事業 委員長

2015-2023年度 私立大学等改革総合支援事業 副委員長

2023-2024年度 立命館大学外部評価委員会委員長



大学経営の基本は**教育研究の充実**である
ウニベルシタス研究所叢書
(飛翔舎、2023)

アメリカ留学



一緒に留学した
仲間とのきずな

大学教授
政府税調会長
警察庁長官
外務省
ジャーナリスト
竹内まりや

19期のAFS留学生 1972-1973
約100名の高校生がアメリカに1年間留学

高校時代に米国に留学してよかったこと What I am happy about my study abroad

- 1 アメリカを含めて**多くの国の友人**ができた
I made many foreign friends
my lifetime treasure (一生の宝)
- 2 多様な価値観を認識（共有）することができた
I learned **the importance of diversity**
- 3 英会話を不自由なくできるようになった
English communication skills
- 4 日本のことをいかに自分が知らないかを悟った
I realized I did not know anything about Japan
- 5 日本がいかに良い国かが分かった
I noticed that Japan is a really good country
- 6 ユーモアの大切さが理解できた
Importance of a sense of humor

Experience is the best teacher.



卒業後40年の同窓会幹事 (2012年)
40th reunion Alhambra high school

Who's who?



Year 1972



J & L AUTOSHOP
280 S. L. Lubrication Lane
Open 23 hrs. and 59 mins. daily
Mgr. Randy Reeves
Claudia
John
Congratulations to the "joe cools" of '73

高校留学時
1972年

いつも学生に言っていること

Go abroad and see the world.

海外に行って、世界を見てきなさい

世界の多様性に驚くはず



Experience is the best teacher.

経験こそ最良の教師なり

海外に行くと、多様性の理解が深まる

You will learn the importance of diversity, when you go abroad.

学生

Student

日本人も多様です!!

Even Japanese people are diverse.

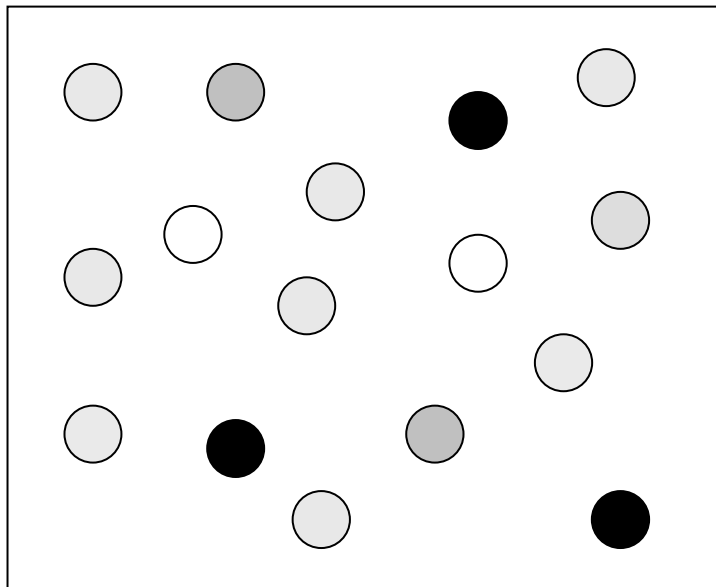
海外に行かなくとも多様性は学べます

We can learn the diversity without going abroad.

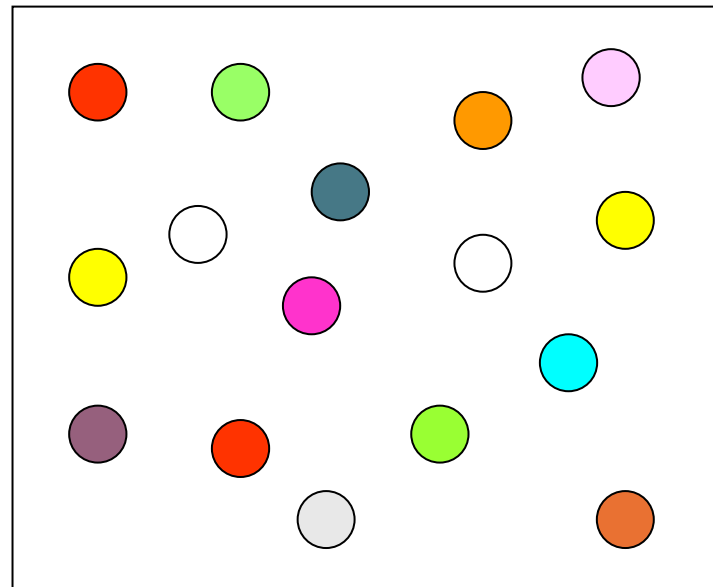
では海外に行って、自分の目で確かめてきなさい

Then go abroad, see it by yourself.

学生の反応 Response of the student



日本での多様性
Diversity in Japan



世界の多様性
Diversity in the world

経験こそ最高の教師なり

Experience is the best teacher

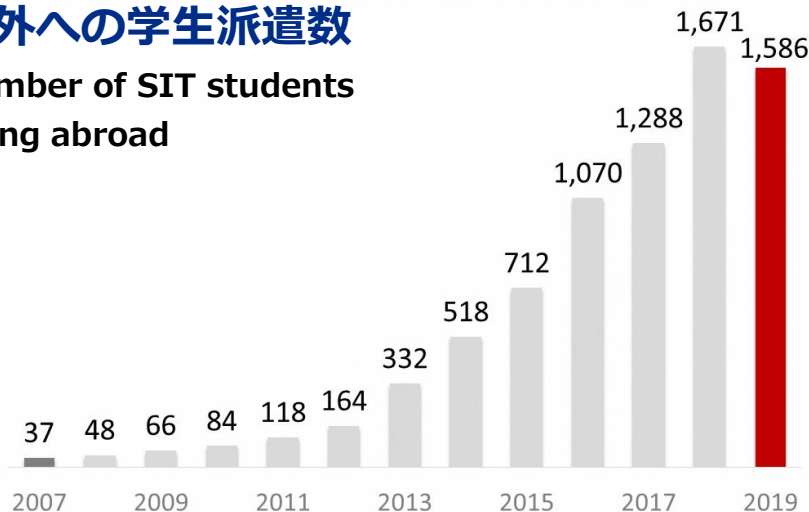
Education can change the world.

芝浦工業大学の海外派遣学生数

Number of SIT students going abroad

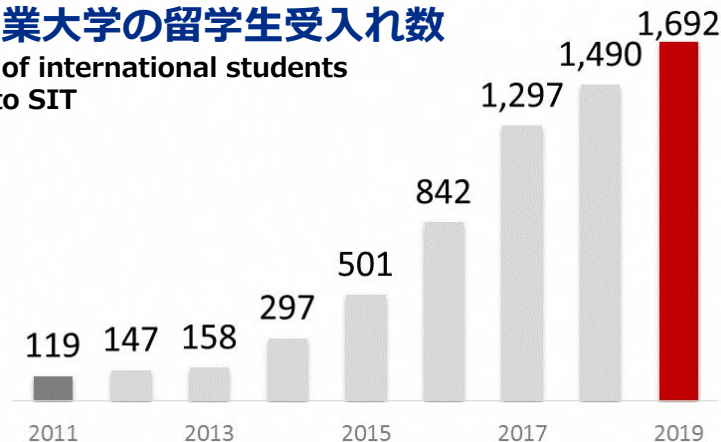
海外への学生派遣数

Number of SIT students going abroad



芝浦工業大学の留学生受入れ数

Number of international students coming to SIT



※2019年度は、新型コロナウイルス禍の影響で、派遣で191+α名、受入れて54名のキャンセルが発生

協定等に基づく 海外派遣学生数2019

1	早稲田大学	1661
2	関西学院大学	1632
3	芝浦工業大学	1345
4	立命館大学	1303
5	立教大学	1100
6	関西外国語大学	1095
7	東京大学	985
8	明治大学	975
9	慶應義塾大学	913
10	東洋大学	864

独立行政法人日本学生支援機構
協定等に基づく日本人学生留学状況調査結果

多くの大学では**入学後に英語力の低下**がみられる
芝浦工大でも**年次進行とともにTOEICの平均点は低下**していた

当時の英語授業はどうなっていたのか
英文学が中心

To be, or not to be, that is the question.

生きるべきか、死ぬべきか、それが問題だ。

100人の翻訳者がいれば、100通りの訳が可能



英語の授業が嫌いになる原因
+ 受験英語へのアレルギー？

英語は、海外の友人とコミュニケーションをとるための道具

理系においても英語は重要

One meaning for one word

→

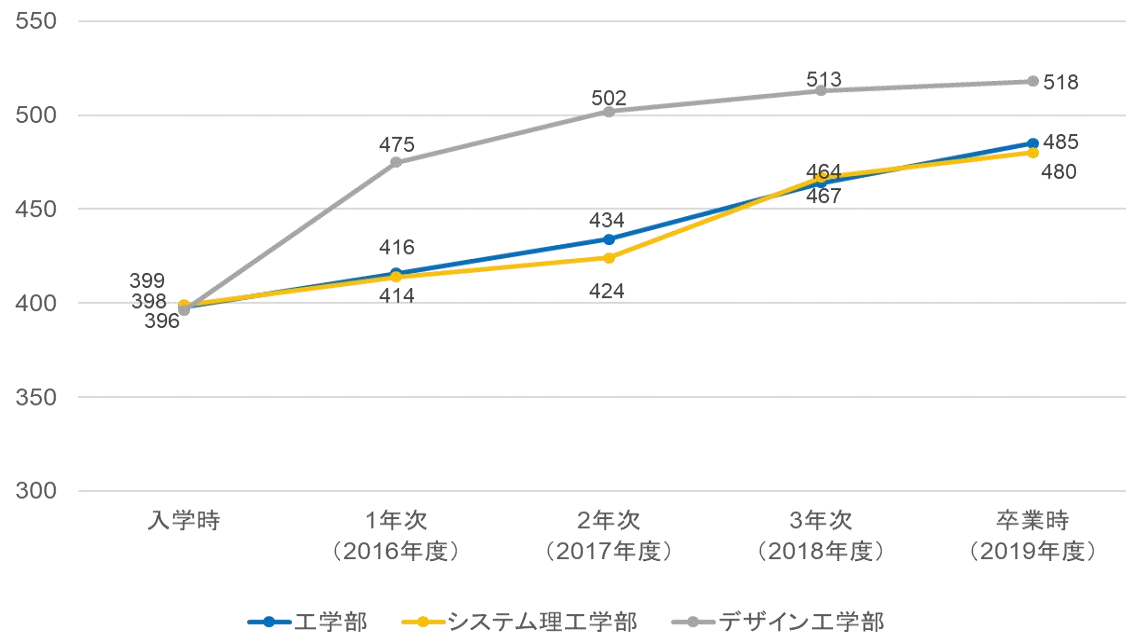
To be or not to be, that is the question

To live or to die, that is the question.

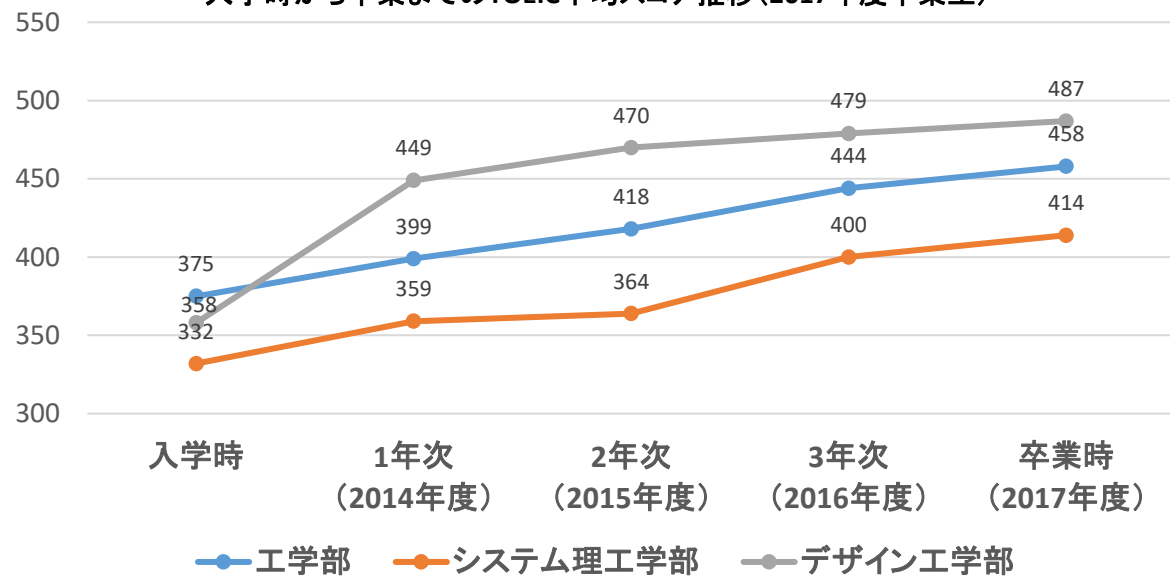
人は教育で変わる！

人は教育
で変わる
ことができる!!

入学時から卒業までのTOEIC平均スコア推移(2019年度卒業生)



入学時から卒業までのTOEIC平均スコア推移(2017年度卒業生)



ネイティブにさえ難解と言われる英文読解力のある
難関国立大学の学生や教員の英語力はどうか

Authors in Japan Please note:
日本の投稿者の方々へのお知らせです

Upon request, Elsevier Science Japan will provide authors with a list of people who can check and improve the English of their paper before submission.

もし、ご希望があれば、エルゼビアジャパン社は、論文を投稿する前に、**英文をチェックして改訂していただける方々のリスト**を紹介させていただきます。

日本人の英語論文
This is 構文が多い!!

これ英語で言えますか

1 $12 \div 4 = 3$

2 $1/3$

3 1万円

4 足し算、引き算、掛け算、割り算

5 ナトリウム、カリウム

6 酸素

これ英語で言えますか

1 Twelve divided by four equals three

2 1/3 one third (分数 fraction)

3 1万円 ten thousand yen

4 足し算 引き算
addition subtraction

掛け算 割り算
multiplication division

5 ナトリウム sodium, カリウム potassium

6 酸素 oxygen

工業大学のイメージ

英語のできない理系オタクが集まる大学

2022年THE日本大学ランキング

順位	大学	総合	教育リソース	教育充実度	教育成果	国際性
1	慶應義塾大学	71.7	56.4	78.6	93.2	70.1
2	国際基督教大学	71.3	44.8	91.3	57.9	97.1
3	早稲田大学	71.1	45.6	78.8	94.6	84.1
4	上智大学	64.3	37.1	82.7	56.1	89.4
5	立命館アジア太平洋大学	63.4	20.3-29.0	86.5	49.3	99.8
6	芝浦工業大学	61.5	43.7	78.3	49.6	76.3
7	東京理科大学	61.2	49.2	81.6	68.8	44.9
8	立命館大学	60.2	34.2	81.6	54.2	76.9
=9	同志社大学	56.8	33.4	76.9	52.4	70.1
=9	明治大学	56.8	36.0	79.6	52.6	61.1

基本に戻ろう Back to the basics

大学の使命とは

1 教育

2 研究

3 人材育成

4 1, 2, 3 をもって社会に貢献する

グローバルな視点

世界の持続発展に貢献する

※ なぜか、政府が推奨する民間的手法の導入では
大学が金を稼ぐことが重要と強調されている
病院と特許

大学は金を儲ける組織ではない!!

よい教育研究によって有為な人材を育成する

よい教育研究機関にはひとが集まる
(日本からも世界からも)

世界に発信できる

そのためには、「ひとを育てる」という崇高な仕事に、意気を感じ

自分も、その使命にぜひ貢献したいと思う
教員、職員が集う場所でなければならない



教育はSDGsの17の目標を達成するための基本である
Education is fundamental to achieving the SDGs goals.

教育は世界を救う
Education saves the world.

No one will be left behind.

Wealth inequality 'crisis' in the world

危機的な世界の富の不均衡

The richest 1 percent account for **half the world's wealth**

世界の金持ちのトップ1%が、世界の半分の資産を有する

The wealthiest

1%

of population own
50.1% of all
household wealth
in the world.



Random walk theory

酔歩の理論



a drunken man

酔っ払い

A drunken man is in Tokyo station. He **walks one stop per hour** with **even probability** going to **right or left**.

酔っ払いが、右方向と左方向に行く確率が同じとして、1時間に1駅だけ進むと仮定しよう。



Where does this drunken man hang around after 24 hours?

この酔っ払いは、24時間後にどのあたりをさまよっているのでしょうか。

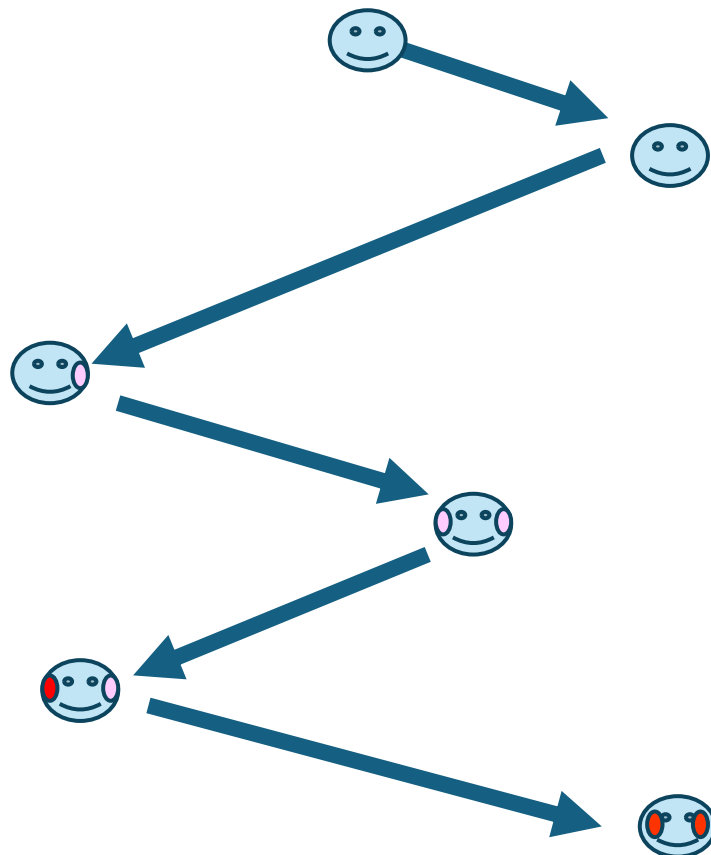
新橋

有楽町

東京

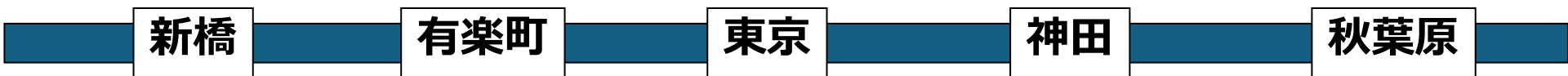
神田

秋葉原



Since **the probability** going to right and left is even, he will hang around Tokyo station.

右に行くのも左に行くのも**同じ確率**なのだから、東京駅あたりをうろついているのではないだろうか。



1000

500

500

250

500

250

125

375

375

125

浜
松
町

御
徒
町

the fact
真実

Fact 真実

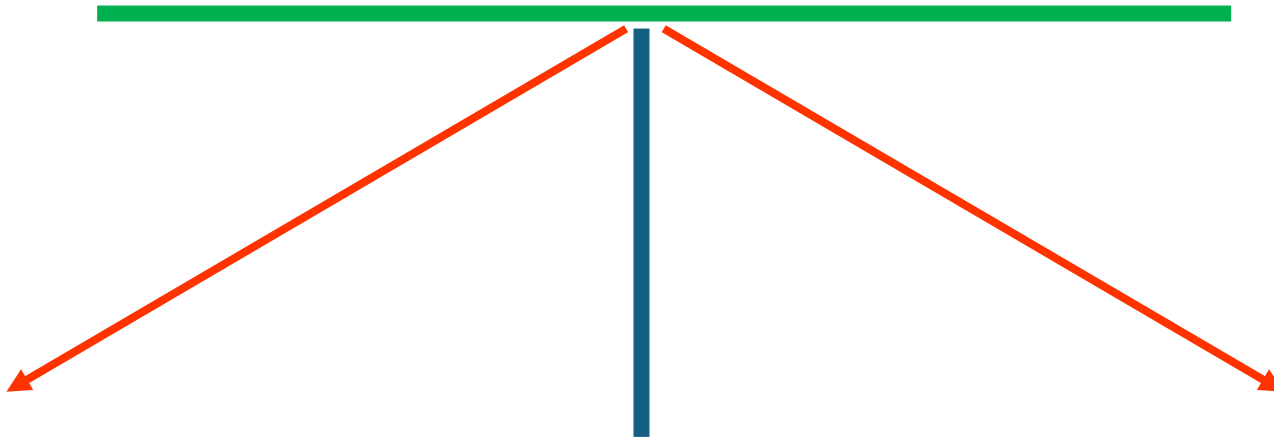
After 3 hours, some drunken men reach Okachi-machi and Hamamatsu-cho.

3時間後には、酔っ払いが御徒町や浜松町に到達するものもいる。

After 24 hours, some drunken men reach Omiya and Ofuna.

24時間後には、酔っ払いが終点の大宮や大船に到達するものもいる。

分布は時間とともに、どんどん広がっていく



エントロピー増大の法則

The second law of thermodynamics

Is there any way to stop the expansion of wealth inequality?

富の格差拡大を止める方法はあるのだろうか

Education 教育

**Just tell people that
you will be poor, if you go left.**

誰かが、左にいけば貧しくなると教えてあげる

教育は国家百年の計 far-sighted state policy
教育によって**ひと**も**国**も（認識）も変わる
Education can change the world.

よい教師との出会いが
そのひとの人生を決めることも多い
You can change when you meet a great teacher.



日本教育会岩手県支部講演会（2013年）での記念撮影

教育においては、教師の役割が重要

The mediocre teacher tells.

The good teacher explains.

The superior teacher demonstrates.

The great teacher inspires.

William Arthur Ward

凡庸な教師はただしゃべるだけ

よい教師は説明してくれる

優れた教師は、みずからやってみせる

偉大なる教師は、学びの心に火を灯す

Message to Kitakami people.

Do not underestimate your own potential.

あなたの可能性を見くびってはいけません

**You will be surprised how much you can do
when you really try.**

**あなたが真剣になって努力したとき、どれだけのことを
成し遂げられるかに驚くはずですよ**

Set your goal high.

目標は高く

Atsuko Chiba

**The dream of yesterday
is the hope of today,
and the reality of tomorrow.**

R. H. Goddard

**昨日の夢は
今日の希望となり
そして明日は現実となる**