

大学の国際化戦略

Strategic plans for university globalization



芝浦工業大學
SHIBAURA INSTITUTE OF TECHNOLOGY
Established 1927



村上雅人
Masato Murakami

歴史的背景

1980年代のグローバル化の波
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

What is the most important thing to survive in a highly competitive global society?

→ 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**

The importance of higher education

has been recognized by world leaders

1990年代は教育のグローバル化が進展

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.

日本 Japan

教育こそが経済発展の鍵であった

Education was the firm foundation for its economic growth.

ただし

日本の大学教育は評価できない (Ezra Vogel)

日本の大学は、日本人教師が、日本人学生に、日本語で教育するのが基本。教育内容も体系化されていない。

1999年ボローニャ宣言

The Bologna Declaration

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に対する反省と再起



教育の質保証の重要性

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」を重要視するパラダイム転換

Shift from “what is taught” to “what is learned.”



アウトカムズ (learning outcomes) が重要

学生が教育で何を身につけたか

大学のグローバル化の視点

1 教育の質保証

Quality assurance of higher education

国際的な質保証 (ワシントン協定)

日本では理工系の教育をJABEEが認定

2 研究の高度化

協定大学は**研究力を重視**している

3 多様性の受容

Diversity and Inclusion

理工系大学 男女共同参画 gender equality

4 私立大学

前向きかつ優秀な学生を確保できる

2018年問題への対応

2018年問題 私立大学の課題

Year 2018 problem: crisis of private universities

18歳人口の減少 Decrease in 18 year old population

2003年146万人 → 2013-2018年 120万人 → 2031年 87万人

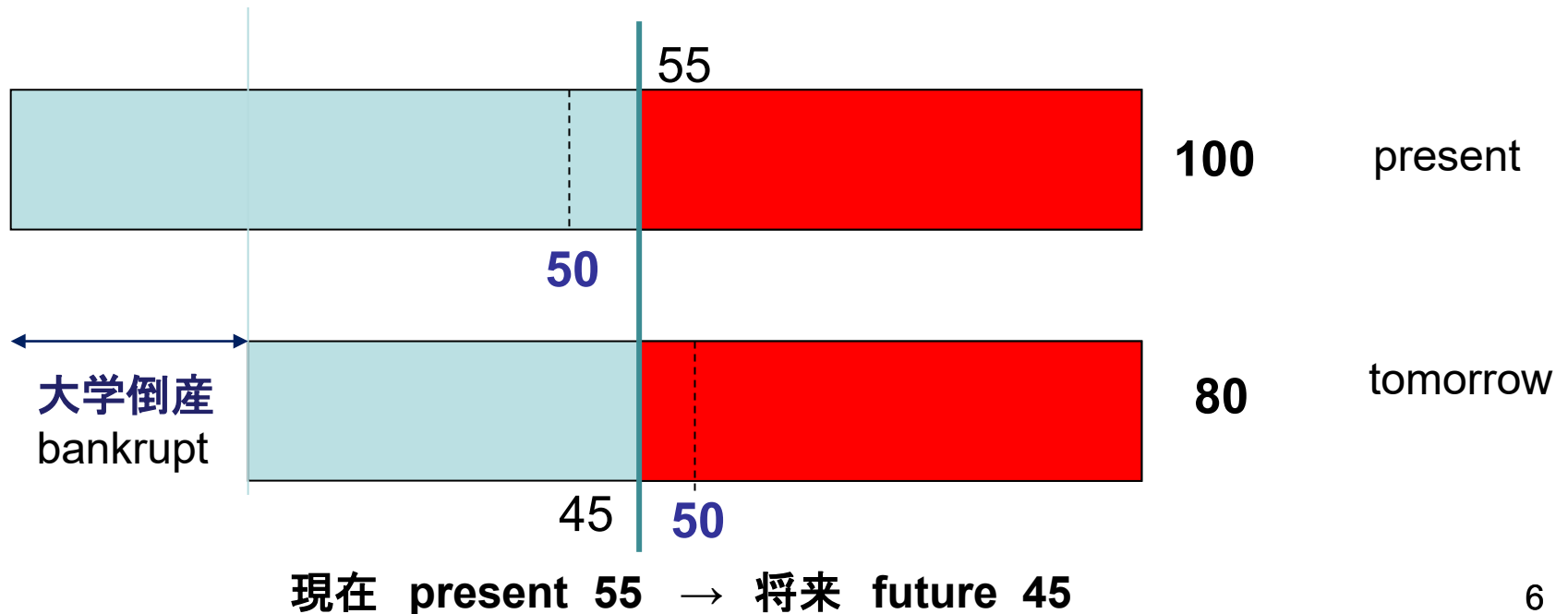
(1992年 205万人)

大学倒産

Some universities will be bankrupted.

真の問題は学力レベルの維持が困難

The true issue is the lowering of academic level of students



2018年問題は国内問題 Year 2018 problem is domestic

2020年の世界の大学生数 Number of world university student population in 2020

順位	国 country	大学生数 Students
1	中国 China	37 million
2	インド India	28 million
3	米国 USA	20 million
4	ブラジル Brazil	9 million
5	インドネシア Indonesia	7.8 million
cf	日本 Japan	2.8 million

世界の大学生数は急拡大している

The number of university students is rapidly increasing.

2020年は600万人の学生が、国外の大学に進学

6 million students will study abroad in 2020.

芝浦工業大学 Shibaura Institute of Technology
→ Shibaura **International** Institute of Technology

学問に国境なし

Education is borderless.

理工学は万国共通語

Math is a universal language.

No borders in Science and Engineering

→ **English is a lingua franca.**

2030年

海外からの留学生（正規）

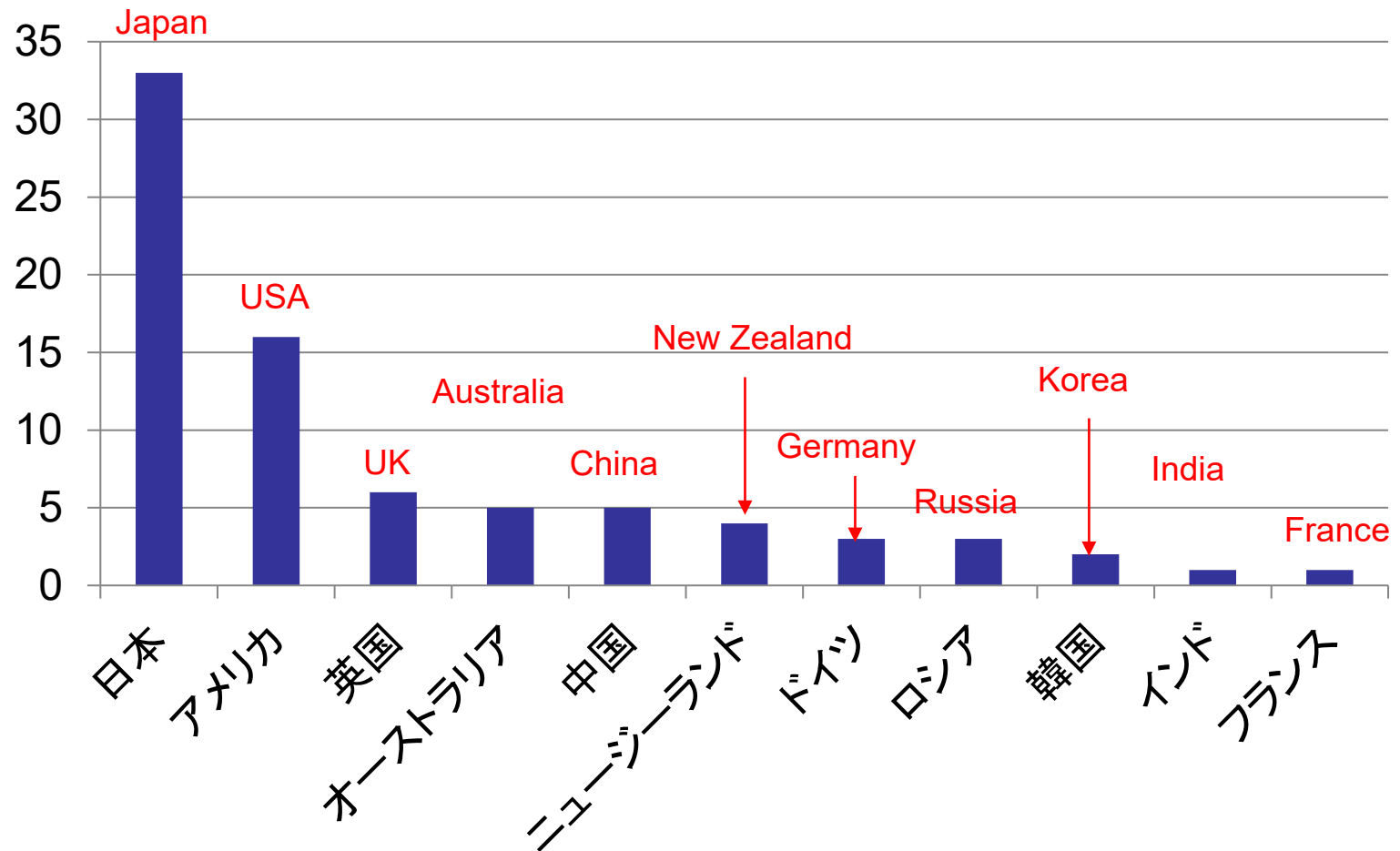
全体の30%

外国籍教員

30%

The most trusted country by young people in **ASEAN** (Thai, Malaysia, Indonesia, Philippine, Vietnam, Myanmar)

(タイ、マレーシア、インドネシア、フィリピン、シンガポール、ベトナム、ミャンマー) の若者が最も信頼できると応えた国



1993年

マレーシア ツイニングプログラム

HELP, MJHEP >120名のマレーシア学生が卒業

2005年

ツイニングプログラム (大学院、英語)

ベトナム HUST、タイ KMUTT、マレーシア UTM、インドネシア ITB

修士1年+博士3年

博士課程修了学生の多くは母校の教員 (芝浦工大の教員にも就任)

2006年

SEATUC (Southeast Asian Technical University Consortium)

KMUTT, UTM, HUST, ITB + SUT, HCMUT, UGM

SEATUC Symposium

SEATUC Journal の発刊 (海外大学は研究力を重視)

2014年

SGU (Super (Top) Global University) 事業に採択


2015年

GTI (Global Technology Initiative) consortium 発足

グローバル企業の教育研究への参加




毎年、メンバー校が幹事となり
国際シンポジウムを開催
Impact Factor付与のジャーナル発行
論文査読



SEATUC
Journal of
Science and
Engineering
(SJSE)
Vol. 1
Online ISSN 2435-2993

The SEATUC Journal of Science and Engineering (SJSE), published by South East Asian Technological University Consortium (SEATUC), promoting the further development of SEATUC's member universities and improving the SEATUC's presence to the world.



2008年 世界から学生を集めるためのSITの**体制整備**

Prepare SIT environments to attract international students

英語の授業 lectures in English

学内文書や案内の英語化

documents and university guides in English

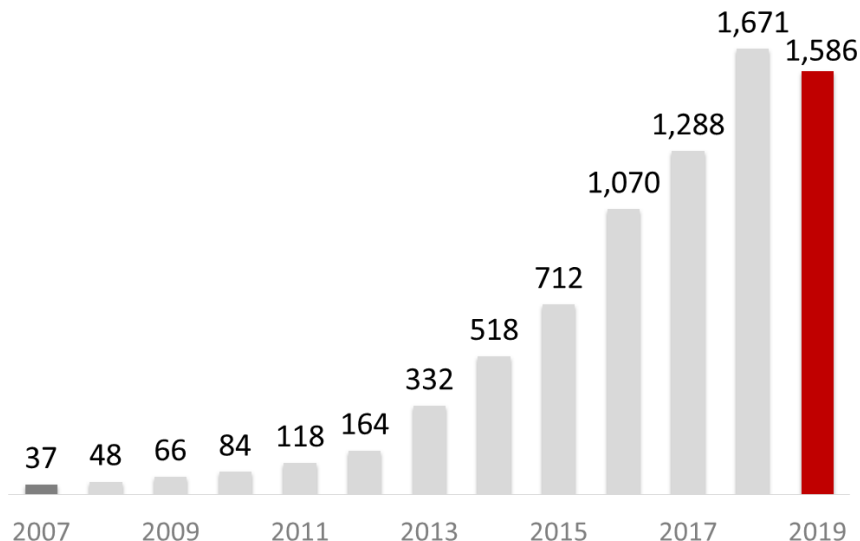
住環境の整備 living environments and living expenses

授業料 tuition fees

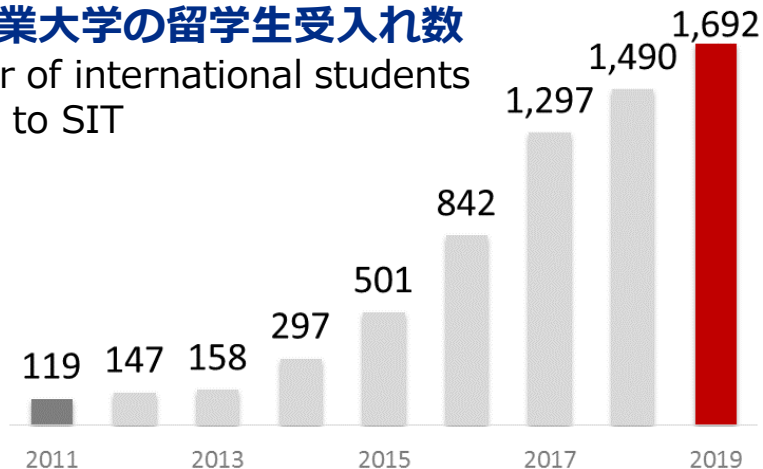
教職員の意識改革 global mindset of faculty and staff

	publications	citations	h-index
M. Murakami	1163	20775	64
N. Sakai	434	8200	37
M. Muralidhar	430	2783	26
H. Amano	820	22599	49

芝浦工業大学の海外派遣学生数 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



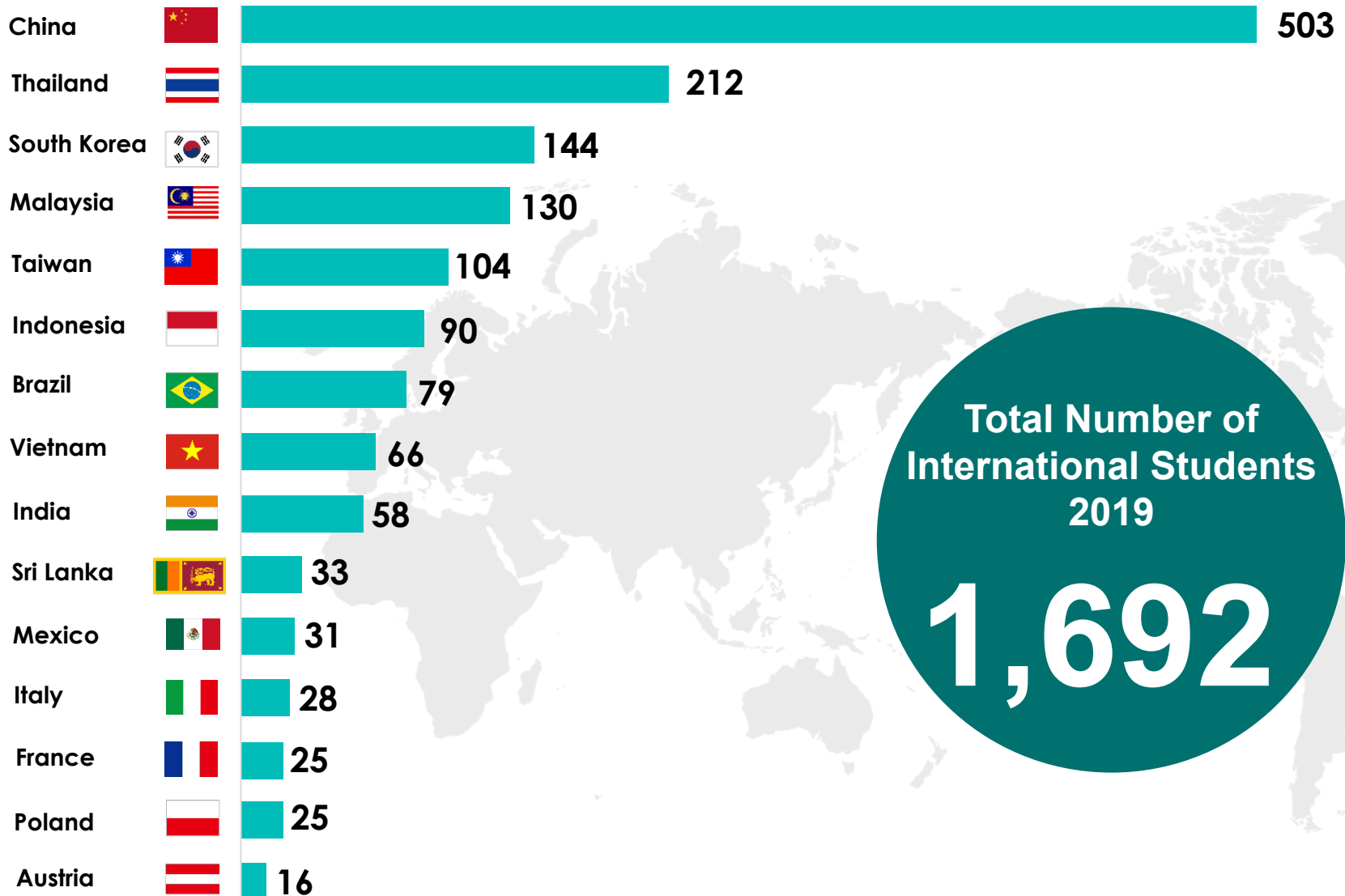
※2019年度はコロナウイルス禍の影響で減少

協定等に基づく 海外派遣学生数2018

1	関西学院大学	1,833
2	関西外国語大学	1,659
3	早稲田大学	1,656
4	立命館大学	1,548
5	芝浦工業大学	1,364
6	明治大学	1,055
7	立教大学	1,016
8	東洋大学	895
9	同志社大学	872
10	東京大学	855

独立行政法人日本学生支援機構
平成30年度協定等に基づく日本人学生留学状況調査
結果

Number of International Students (Top 15)



Outline of global PBL (two to three weeks)

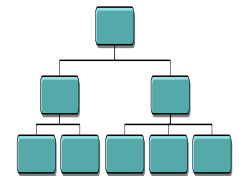
学生の国際混成チーム

Ice breaking and team forming among international students



解決すべき課題を明確化
Problem setting

要求分析・定義
factorization, definition

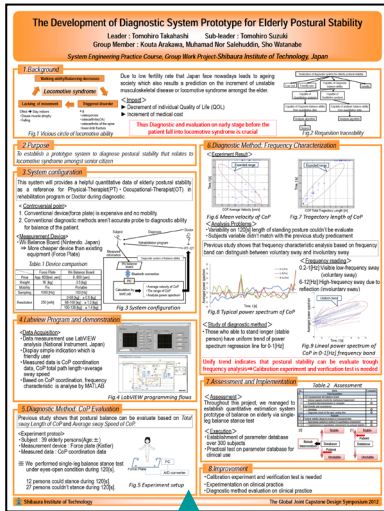


問題解決策の提案
Problem solving

中間レビュー
Intermediate review



プレゼンテーション
Final presentation



試作
Prototype

2017年度実施のグローバルPBL一覧1/2

1	機械工学科	国立台北科技大学	台湾	7月
2	機械機能工学科	キングモンクット工科大学	タイ	7月
3	機械機能工学科	ポーランド科学技術大学	ポーランド	2018年2月
4	機械機能工学科	スナラリー工科大学	タイ	2018年3月
5	機械制御システム学科	ハノイ理科大学	ベトナム	2018年2月
6	生命科学科	サラワク大学	マレーシア	8月
7	材料工学科	チュラーロンコーン大学	タイ	8月
8	材料工学科	チュラーロンコーン大学	タイ	9月
9	応用化学科	National Institute for Interdisciplinary Science and Technology	インド	9月
10	応用化学科	忠南大学	KOR	2018年1月
11	応用化学科	台湾科技大学	台湾	2018年2月
12	電気工学科	ハノイ理科大学(電気工学英語)	ベトナム	9月
13	電気工学科	ハノイ理科大学	ベトナム	9月
14	電気工学科	台湾科技大学	台湾	2018年3月
15	電気工学科	バンドン工科大学	インドネシア	9月
16	電気工学科	ハノイ理科大学	ベトナム	2018年2月
17	通信工学科	プトラ大学	マレーシア	11月
18	情報工学科	ベトナム国家大学ホーチミン市校工科大学	ベトナム	9月
19	電子工学科	モラテュワ大学	スリランカ	8月
20	電子工学科	サバラガムワ・ワヤンバ大学	スリランカ	8月
21	電子工学科	カリフォルニア州立大学イーストベイ校	アメリカ	8月
22	電子工学科	キングモンクット工科大学	タイ	9月
23	情報工学科	ハノイ理科大学	ベトナム	9月
24	情報工学科	泰日工業大学	タイ	2018年3月
25	情報工学科	FPT大学	ベトナム	2018年2月

2017年度実施のグローバルPBL一覧2/2

26	情報工学科	スラナリー工科大学	タイ	2018年3月
27	電子情報システム学科	韓国漢陽大学校	韓国	10月
28	建築学科	モスクワ建築大学	ロシア	9月
29	建築学科	台湾実践大学	台湾	9月
30	建築学科	フランス木材技術研究所FCBA	フランス	11月
31	建築学科	メケレ大学	エチオピア	12月
32	建築学科	ラオス国立大学	ラオス	2018年2月
33	建築学科	トゥンク・アブドゥル・ラーマン大学	マレーシア	2018年2月
34	建築学科	バンドン工科大学	インドネシア	8月
35	建設工学専攻	黄山学院	中国	10月
36	環境システム学科	フライブルク大学他	ドイツ	10月
37	環境システム学科	マレーシア国際イスラム大学	マレーシア	10月
38	土木工学科	キングモンクット工科大学	タイ	2018年3月
39	理工学研究科	Max Planck Institute for Polymer Research	ドイツ	2018年1月
40	デザイン工学科	サンホセレコレトス大学	フィリピン	7月
41	デザイン工学科	南洋理工学院	シンガポール	8月
42	デザイン工学科	プリンス・オブ・ソンクラーク大学プーケットキャンパス	タイ	2018年2月
43	デザイン工学科	キングモンクット工科大学	タイ	2018年3月
44	デザイン工学科	グリフィス大学	オーストラリア	10月
45	システム理工学部複数学科	リスボン新大学理工学部	ポルトガル	7月
46	システム理工学部複数学科	キングモンクット工科大学	タイ	2018年3月
47	工学マネジメント研究科	Panyapiwat Institute of Mangement (PIM)	タイ	11月
48	教職科目	ラオス国立大学、JICAラオス事務所、ラオス日本センター等	ラオス	2018年2月
49	理工学研究科	台湾科技大学	台湾	2017年8月、18年3月



学部における留学生増へ

Increase in the number of international students in the undergraduate program

学部において、英語のみで学位をとれるコースの設置

Installment of the undergraduate program where students can earn bachelor's degree (124 credits) in English

対象学生は？

Who should enroll?

広く世界中から募集（書類選考、AO入試）

Can we recruit students from the world?

→ [Universal College Application](#)

東京における高い生活費

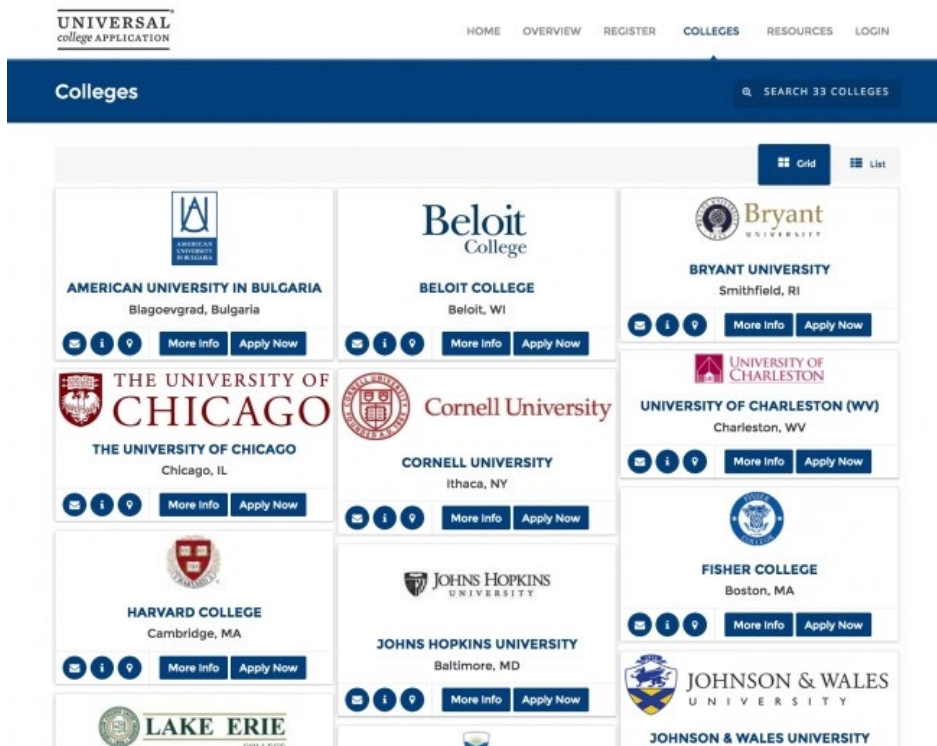
High living cost in Tokyo area

私立大学の高い学費

High tuition fee for private universities

In the First Year Application, applicants complete basic information such as contact details, **academic information**, **extracurricular activities**, and coursework, among other important pieces of information.

Many colleges also require a **Personal Statement (essay)** as part of the First Year Application.



UCAは
海外学生を募集するには
便利かつ簡単な手法
いきなり学部への導入は
不確定要素が大きい

すべて英語で学位取得可
能な修士課程への試験的
導入を行った

対象学生は？

Who do we recruit?

東京における高い生活費

High living expenses in Tokyo area

私立大学の高い学費

High tuition fee for private universities

東京近郊のインターナショナルハイスクール生

International high school students in Tokyo area

芝浦工大よりも高い学費を払っている

Their parents can afford the tuition fee higher than that for SIT

自宅から通える

They can commute from their parents' house.

ただし

優秀な学生は、米国や欧州大学への進学を考えている

Good students plan to enter universities in the US and Europe.

サマースクールの実施

The summer internship

関東近郊のインターナショナル生が、芝浦工大の研究室で、2週間ほど研究体験をする
International high school students in Kanto area are invited to perform lab works at SIT for two weeks.

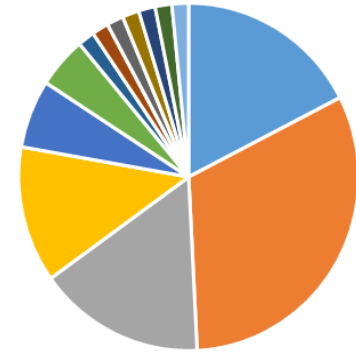
- **オーナーズプログラムの可能性** Installation of honors programs
- **指導教員の負担軽減と学生活用** Reducing the burdens on supervisors by employing students as tutors

サマースクール参加校

International Schools participated in the Internship Program:

- The American School in Japan
- Saint Maur International School
- Indian International School
- K International School
- St. Mary's International School
- Gyosei International School
- Kaelekehe high School

We have performed IHIP for seven years. In 2019 a total of **63 students** from various origins and geographic locations have participated. (**96 applicants**)



■ 1 ■ 2 ■ 3 ■ 4 ■ 5 ■ 6 ■ 7 ■ 8 ■ 9 ■ 10 ■ 11 ■ 12 ■ 13



1	US
2	India
3	Japan
4	South Africa
5	South Korea
6	Philippines
7	Bangladesh
8	Russia
9	Pakistan
10	Singapore
11	Kazakhstan
12	Canada
13	Italy

理工学教育改革 → 大学設置基準の改定
Educational revolution in STEM field

従来の学科の枠に縛られない柔軟な課程の導入が可

教育のグローバル化への追い風

国際コース（日本人学生）設置
英語学位プログラム 設置
（留学生）
新課程で新領域に対応

6年一貫教育の推奨
研究のできる大学（大学院）への転換

これからの教育は、教えるというよりも、**学生が自ら学ぶことを支援する**方向に向かうべき

Education will be conducted such that students are engaged in self-directed learning.

一方通行の受動型講義はやめて、**うまくMOOCsを利用する**

If possible, we want to wisely utilize MOOCs instead of passive learning or one-way lectures.

大学では、教員は教えるのではなく、**自主学修を促す**ことが重要である。「教え過ぎない」ことが重要

We should be facilitators rather than educators based on the concept “Do not teach too much.”

大学院生が指導補助者として積極的に教育に参加する

Graduate students assist teachers as tutors.



**先進国際課程
オーナーズプログラム
Honors program**

初年次から、学生は指導教員を選び、研究室での研究に従事できる。From the first year, the students will be engaged in lab works and research activities in the labs led by the supervisor.

**2年次には他の研究室を経験する機会を与える
They can also experience laboratory rotation in various fields.**

高大接続

Course articulation

米国で行われているように、IB, DSST, AP, CLEPなどで高い点数を高校時に獲得した学生には大学での単位が与えられる

Depending on the IB, DSST, AP, CLEP scores, students can earn instant academic credit for subjects equivalent to course requirements.

Students may choose any combinations of specific areas as their **major and minor**.

Major

Mechanical engineering

Engineering science and mechanics

Machinery and Control systems

Mathematical science

Bioscience and Engineering

Applied chemistry

Materials science and engineering

Environmental systems

Late specialization

Electric engineering

Electronic engineering

Communications Engineering

Electronic information systems

Computer science and engineering

Minor

Design engineering

Civil engineering

Architecture

外国人教員の積極的採用

Increase in the number of **international faculty members**

米国USA, ドイツGermany, ブルガリアBulgaria, ルーマニアRomania,
イタリアItaly, タイThailand, ベトナムVietnam, インドIndia,
マレーシアMalaysia, ニュージーランドNew Zealand,
スリランカSri Lanka, インドネシアIndonesia, フランスFrance



2020年秋学期から募集開始
東京都の定員抑制策のため、純増は認められず
定員9名でスタート

入学者数

2020年 8名（志願者数：20名）

2021年 8名（志願者数：46名）

2022年 10名（志願者数：44名）

現在 26名（女性4名）

学生の出身国はダイバーシティに富む

インドネシア、アメリカ、台湾、インド、イラン、中国、フィ
リピン、韓国、フランス、ケニヤ、ネパール、タイ
カンボジア、日本

日本のインターナショナルスクール生も数多く入学

大学のブランド力の向上

Making SIT attractive from various aspects

大学偏差値の向上

Increase in the ranking based on the standard deviation score for the university entrance exams

2007年 51 → 2018年 63-66 (週刊ダイヤモンド2019)

世界大学ランキングの向上

Improvement in the world university rankings

就職率の向上 (質の向上)

High job placement rate for graduates

ダイバーシティ

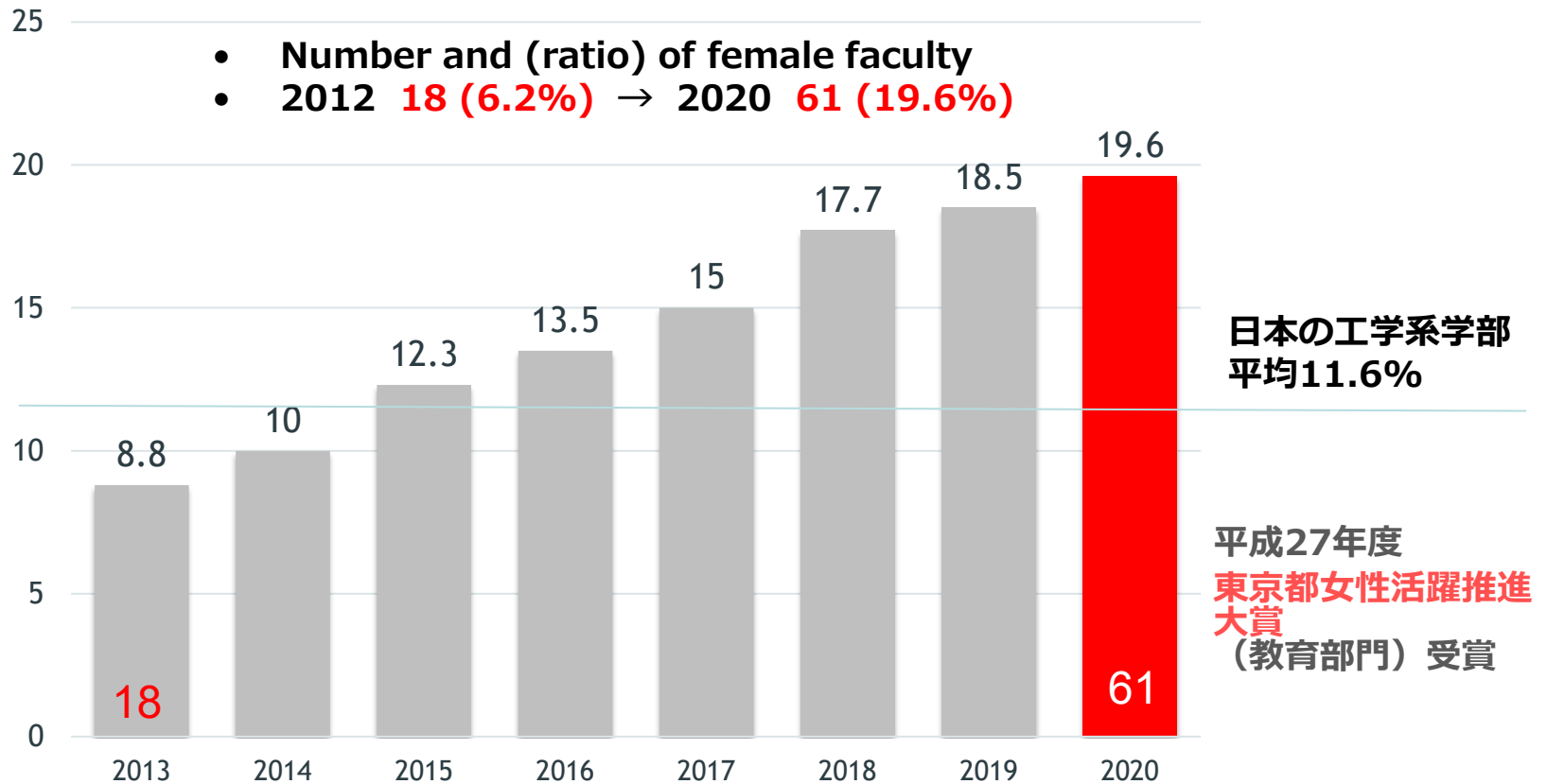
Diversity and Inclusion

男女共同参画 gender equality

グローバル推進 globalization

数字でみる芝浦工業大学の男女共同参画

Gender equality at SIT seen in the number of female faculty by year



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

教育リソース

学生一人あたりの資金 (8%)

学生一人あたりの教員比率 (8%)

教員一人あたりの論文数 (7%)

大学合格者の学力 (6%)

教員一人あたりの競争的資金獲得数 (5%)

教育成果

企業人事の評判調査 (8%)

研究者の評判調査 (8%)

まとめ

海外の留学生を獲得するためには、大学が留学生にとって魅力的な教育、研究の場でなければならない



世界標準の教育の質保証
ならびに 研究力の強化 は必須となる

提携先の大学はしたたかである！

日本の高い工業力やアニメなどを通して、日本に魅力を感じる
海外の学生は多い

課題

日本での生活費は、けっして安価ではない
また、役所への提出書類なども、依然として日本語対応が多い

大学のグローバル化は
ダイバーシティを含めて、日本人学生にとってもプラスの面が大きい