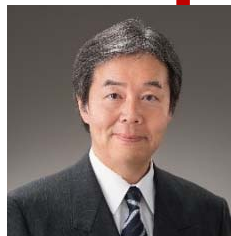


早稲田大学の研究力強化に向けた取り組み ～早稲田オープンイノベーションバレー構想～



早稲田大学 副総長(研究・情報化推進) 笠原博徳

IEEE Computer Society President 2018

<http://www.kasahara.cs.waseda.ac.jp/index.html.ja>

1980 早大電気工学科卒, 1982同修士了
1985 早大大学院博士課程了 工学博士
カリフォルニア大学バークレー客員研究員
1986 早大理工専任講師, 1988年 助教授
1997 教授、現在 理工学術院情報理工学科
1989～1990 イリノイ大学Center for
Supercomputing R&D客員研究員
2004 アドバンストマルチコア研究所所長
2017 日本工学アカデミー, 日本学術会議連携会員

1987 IFAC World Congress Young Author Prize
1997 情報処理学会坂井記念特別賞
2005 半導体理工学研究センタ共同研究賞
2008 LSI・オブ・ザ・イヤー 2008 準グランプリ,
Intel Asia Academic Forum Best Research Award
2010 IEEE CS Golden Core Member Award
2014 文部科学大臣表彰科学技術賞研究部門
2015 情報処理学会フェロー,
2017 IEEE Fellow, 2017 IEEE Eta-Kappa-Nu
2019 IEEE Spirit of Computer Society Award

査読付き論文219件, 招待講演183件,
特許取得50件(日本・米国・英国・中国等),
新聞・Web記事・TV等メディア掲載 613件

政府・学会委員等歴任数 245件
IEEE Computer Society President 2018, Executive
Committee委員長, 理事(2009-14), 戦略計画委員会
委員長, Nomination Committee委員長, Multicore
STC 委員長, 規約委員会委員長, IEEE CS Japan 委
員長(2005-07)等

【経済産業省・NEDO】情報家電用マルチコア&
アドバンスト並列化コンパイラプロジェクトリーダ,
NEDOコンピュータ戦略委員長等

【内閣府】スーパーコンピュータ戦略委員, 政府調達
苦情検討委員, 総合科学技術会議情報通信PT 研究
開発基盤領域&セキュリティ・ソフト検討委員, 日本国
際賞選定委

【文部科学省・海洋研】地球シミュレータ(ES)中間評価
委員、情報科学技術委員, HPCI計画推進委員, 次世
代スパコン(京)中間評価委員・概念設計評価委員, 地
球シミュレータES2導入技術アドバイザーリー委員長等

総合科学技術会議(平成20年4月10日)での NEDOリアルタイム情報家電用マルチコアチップ・デモの様子

<http://www8.cao.go.jp/cstp/gaiyo/honkaigi/74index.html>

第74回総合科学技術会議【平成20年4月10日】



第74回総合科学技術会議の様子(1)



第74回総合科学技術会議の様子(2)



第74回総合科学技術会議の様子(3)



第74回総合科学技術会議の様子(4)

1985年よりコンパイラ (ソフト)
・アーキテクチャ (ハード) 協調
設計マルチプロセッサの研究

4 core multicore RP1 (2007), 8 core multicore RP2 (2008)
and 15 core Heterogeneous multicore RPX (2010)
developed in NEDO Projects with Hitachi and Renesas

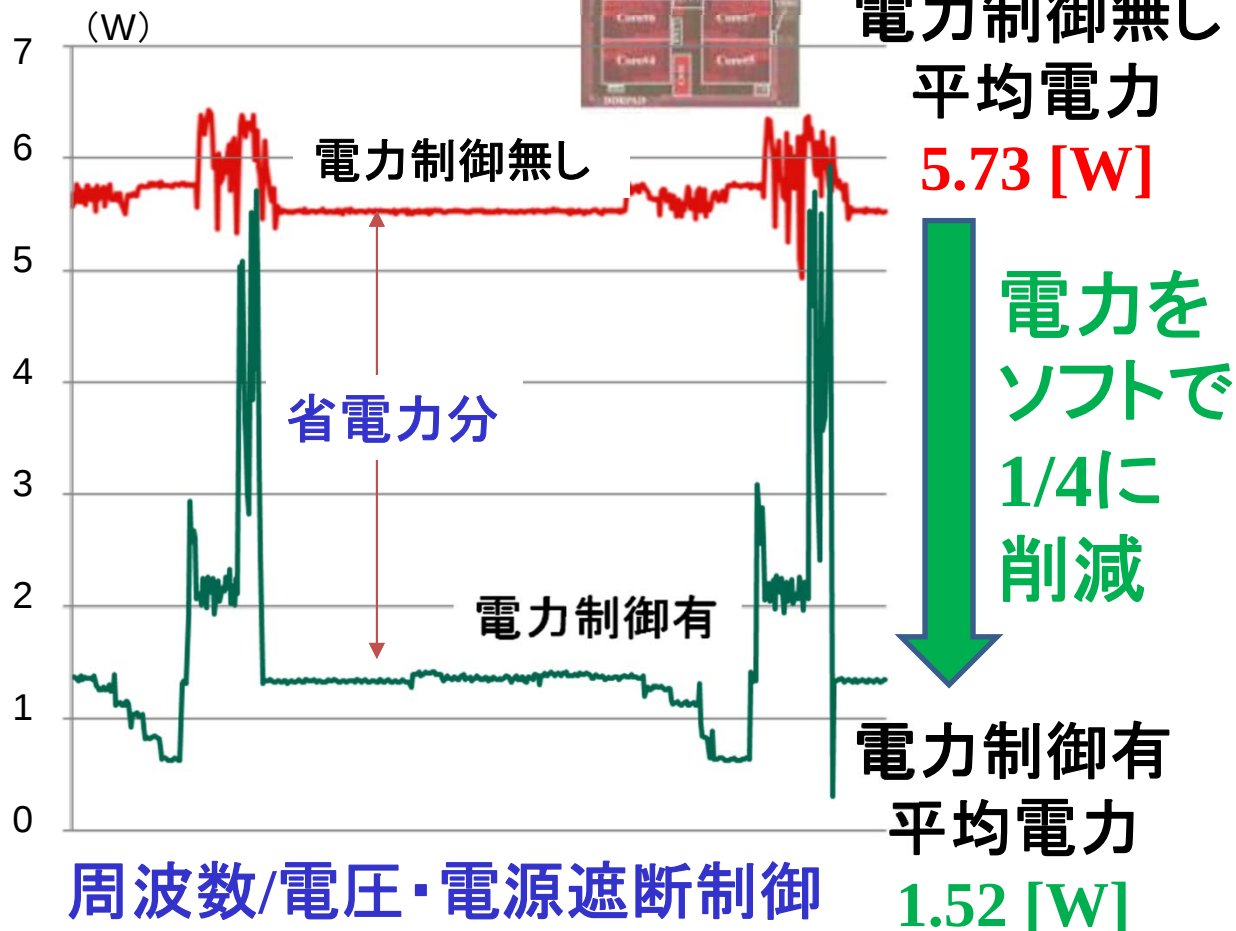
RP-1 (ISSCC2007 #5.3)	RP-2 (ISSCC2008 #4.5)	RP-X (ISSCC2010 #5.3)
90nm, 8-layer, triple-Vth, CMOS	90nm, 8-layer, triple-Vth, CMOS	45nm, 8-layer, triple-Vth, CMOS
97.6 mm ² (9.88 x 9.88 mm)	104.8 mm ² (10.61 x 9.88 mm)	153.8 mm ² (12.4 x 12.4 mm)
1.0V (internal), 1.8/3.3V (I/O)	1.0-1.4V (internal), 1.8/3.3V (I/O)	1.0-1.2V (internal), 1.2-3.3V (I/O)
600MHz, 4.32 GIPS, 16.8 GFLOPS	600MHz, 8.64 GIPS, 33.6 GFLOPS	648MHz, 13.7GIPS, 115GOPS, 36.2GFLOPS
11.4 GOPS/W (32b換算)	18.3 GOPS/W (32b換算)	37.3 GOPS/W (32b換算)

太陽光電力で動作する情報機器

コンピュータの消費電力をHW&SW協調で低減。電源喪失時でも動作することが可能。

リアルタイムMPEG2デコードを、8コアホモジニアスマルチコアRP2上で、消費電力1/4に削減

世界唯一の差別化技術



太陽電池で駆動可

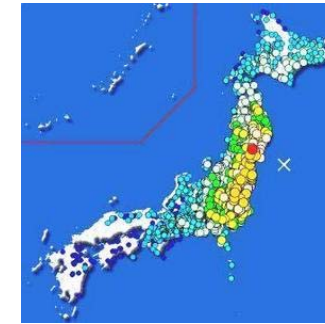


Parallel Soft is important for scalable performance of multicore (LCPC2015)

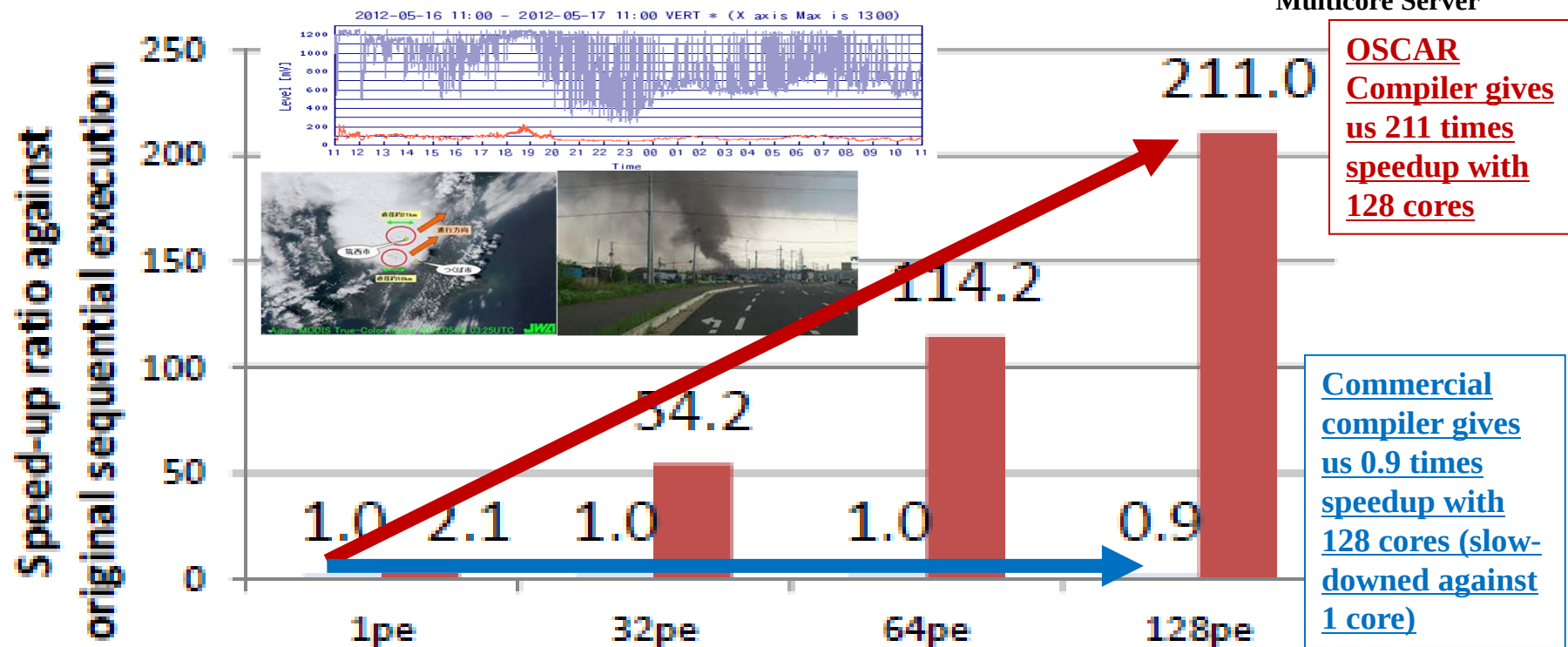
- Just more cores don't give us speedup
- Development cost and period of parallel software are getting a bottleneck of development of embedded systems, eg. IoT, Automobile

Earthquake wave propagation simulation GMS developed by National Research Institute for Earth Science and Disaster Resilience (NIED)

■ original (sun studio) ■ proposed method



Fjitsu M9000 SPARC Multicore Server



- Automatic parallelizing compiler available on the market gave us no speedup against execution time on 1 core on 64 cores
 - Execution time with 128 cores was slower than 1 core (0.9 times speedup)
- Advanced OSCAR parallelizing compiler gave us 211 times speedup with 128cores against execution time with 1 core using commercial compiler
 - OSCAR compiler gave us 2.1 times speedup on 1 core against commercial compiler by global cache optimization

実施場所：グリーン・コンピューティング・システム研究開発センター

2011年4月13日竣工， 2011年5月13日開所

経済産業省「2009年度産業技術研究開発施設整備費補助金」
先端イノベーション拠点整備事業

<目標>

太陽電池で駆動可能で

冷却ファンが不要な

超低消費電力・高性能マルチコア/
メニーコアプロセッサ*のハードウェア、
ソフトウェア、応用技術の研究開発

*1チップ上に多数のプロセッサコアを
集積する次世代マルチコアプロセッサ

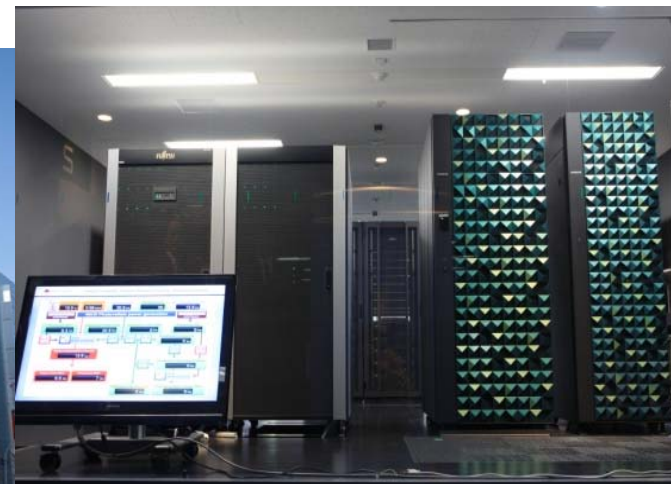
<産学連携>

日立、富士通、ルネサス、NEC、トヨタ、
デンソー、オリンパス、NSITEX、三菱電機、
オスカーテクノロジー等

<波及効果>

超低消費電力メニーコア

- CO₂排出量削減
- サーバ国際競争力強化
- 我が国の産業利益を支える
情報家電、自動車等の高付加価値化



Future Multicore Products with Automatic Parallelizing Compiler



Next Generation Automobiles

- Safer, more comfortable, energy efficient, environment friendly
- Cameras, radar, car2car communication, internet information integrated brake, steering, engine, motor control

Smart phones



- From everyday recharging to less than once a week
- Solar powered operation in emergency condition
- Keep health

Advanced medical systems



Cancer treatment, Drinkable inner camera

- Emergency solar powered
- No cooling fan, No dust, clean usable inside OP room



Personal / Regional Supercomputers



Solar powered with more than 100 times power efficient : FLOPS/W

- Regional Disaster Simulators saving lives from tornadoes, localized heavy rain, fires with earthquakes

IEEE Computer Society

IEEE CS (1946年設立)72年の歴史の中で初めて、北米以外から会長に選出



IEEE COMPUTER SOCIETY

**Bjarne Stroustrup: Morgan Stanley & Columbia Univ.
2018 IEEE Computer Society Computer Pioneer Award
IEEE COMPSAC2018 Keynote & Award Ceremony**



July 26, 2018, Keynote,
Hitotsubashi Hall



July 25, 2018 Award Ceremony
Rihga Royal Hotel Tokyo

•84,000+ members



- 480 chapters
- 168 countries
- 31 technical committees & councils

IEEE

IEEE CS Awards Ceremonies with CS President 2018



**June BoG Award Dinner
with CS Award Winners and
their Families, Phoenix**



**Technical
Achievement
Award, in
COMPSAC,
Tokyo**



**Computer
Pioneer Award
to C++ Bjarne
Stroustrup in
COMPSAC,
Tokyo**



**B. Ramakrishna
Rau Award in
MICRO,
Fukuoka**



Award Ceremony in SC (Super Computing 2018 with 13 thousands participants), Dallas

Cooperation with International Organizations in 2018



**IPSJ Leaders, March,
IPSJ Convention, Tokyo**



**Japan (IPSJ), China(CCF),
Korea(KIISE) in March,
Waseda U., Tokyo**



**Okawa Foundation, CS Japan
Chapter, Multicore STC &
Japanese Government Symp.**



**MoU with UN ITU
in AI for Good,
May, Geneva**



**CCF China National Computer
Congress, Oct. , Hangzhou**



**MoU with Baidu, July,
Green Comp. C., Tokyo**



**IEEE CS China Office
moderated Tencent-
Waseda Univ. Joint
Symposium, Nov.,
Waseda U., Tokyo**



**Russian Academy of Science:
Russian Computer Science 70th
Anniversary, Nov., Moscow**

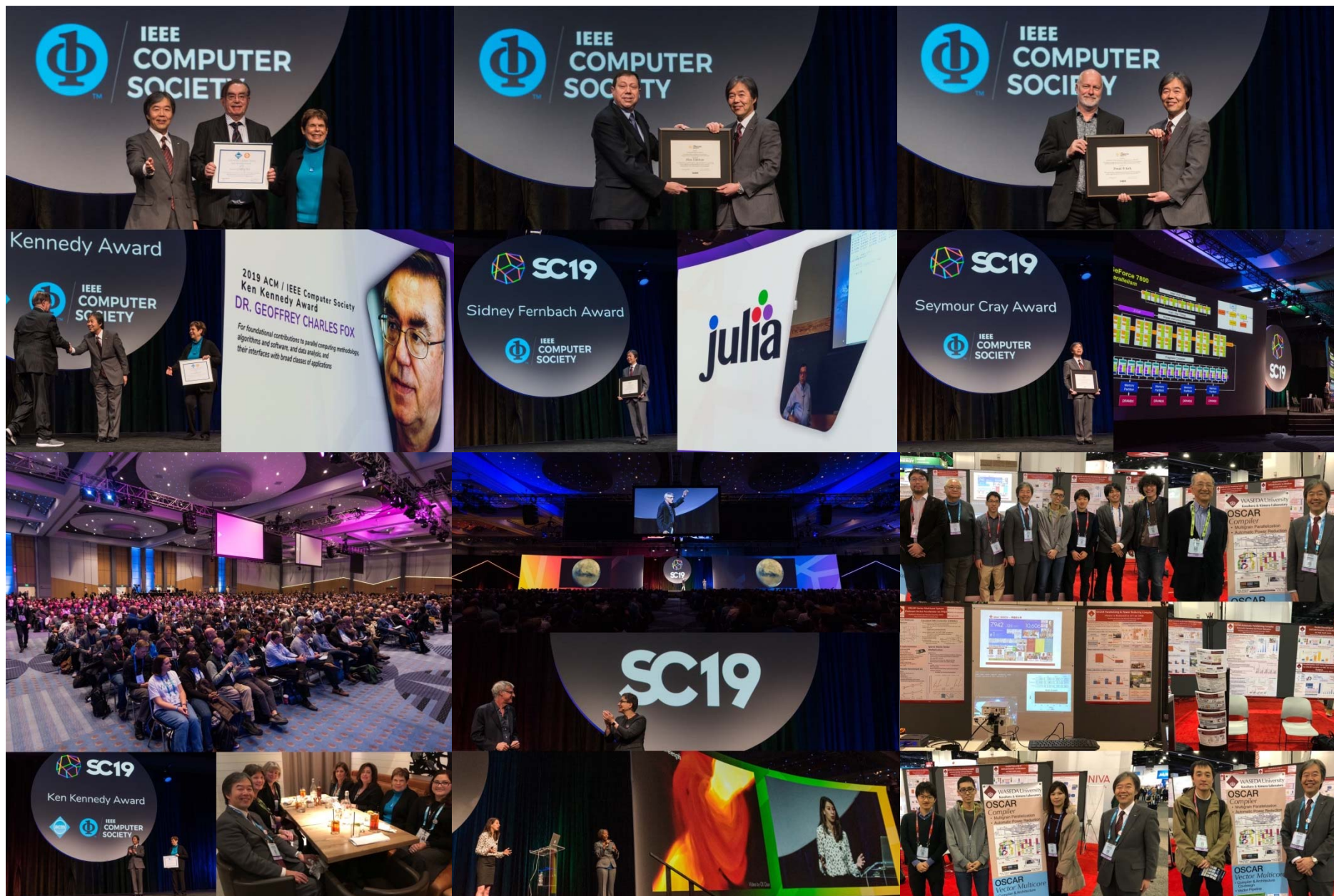
IEEE Computer Society BoG Meeting, Oct. 25–27, 2019

BoG: Board of Governors

- CCF (China Computer Federation) CEO Zide DuがCCFの将来計画について講演して下さいました。
- 笠原にIEEE Spirit of Computer Society Awardが授与されました。



ACM/IEEE SC (SuperComputing) 19, Denver, Nov.17-22, 2019



Cornel Univ. Prof. Steven Squyres火星探査、CalTech. Dr. Katie Boumanブラックホールの可視化等の講演等

グランドデザイン 世界で輝くWASEDA

研究の早稲田

教育の早稲田

貢献の早稲田

価値観の共有

たくましい知性

+

しなやかな感性

「たくましい知性」を育み、鍛える

たくましい知性

=

答えのない問題に
挑戦する力

「しなやかな感性」を涵養する

しなやかな感性

=

異なる性別、国籍、言語、宗教、
信条、価値観を持つ人々に

敬意を持って接し
理解する感性

Waseda Alumni: Contribution for International Academic Societies

Toshio FUKUDA



The University Professor Waseda,
Waseda Alumnus, Prof. Emeritus
Nagoya Univ., Prof. Meijo Univ.
**IEEE President 2020. The first
from Asia in 135 years history.**
IEEE has 420,000 members.

Aiji TANAKA



President
**International Political
Science Association (IPSA)**
President 2016

Hironori KASAHARA



Senior Executive Vice President
IEEE Computer Society President
2018. The first president from
outside USA and Canada in 72
years CS history. CS has 84,000
members from, 168 countries.

Tetsuya OSAKA



The Electrochemistry Society,
President 2013-2014

Hiroyuki NISHIDE



Federation of Asian Polymer
Societies, President

Shuichi FURUYA



A member of United Nations
Human Rights Committee

STS(Science and Technology in Society Forum), 2019.10.6



➤ 大学学長会議に参加

➤ **IEEE 2020会長**
早稲田大学特命教授
福田敏男先生も参加

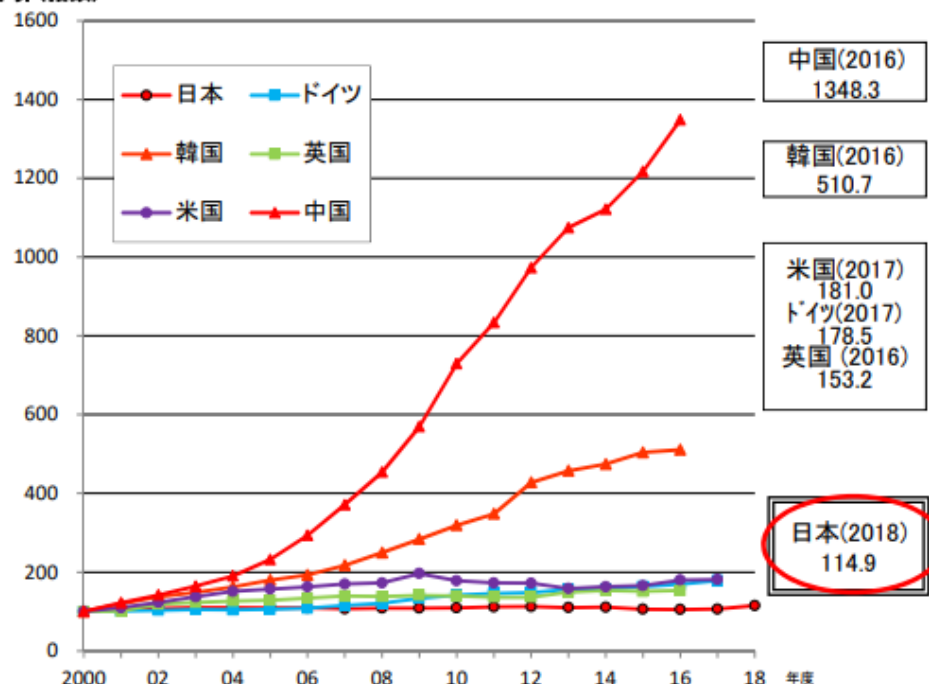
- IEEE Robot & Automation Society President
経験者として
Prof. Paolo,
Scuola
Superiore
Sant'Anna di
Pisa,
早稲田大学高橋
利枝教授と共に
ロボットとAIに
関するセッションを担当。

主要国の研究開発関連予算

○2000年以降、中国、韓国、欧米諸国が科学技術関係予算を伸ばしている一方で、我が国の科学技術関係予算の伸びは低調。

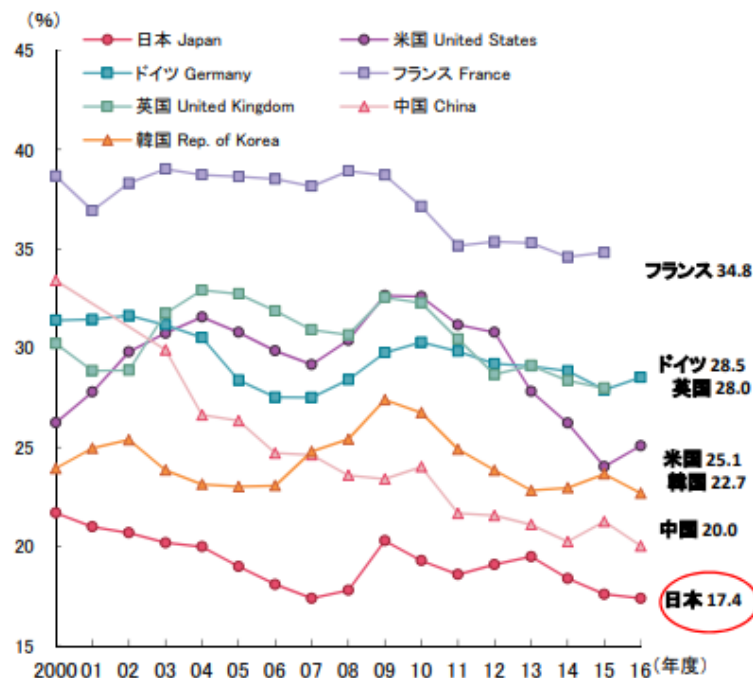
○2000年度を100とした場合の各国の科学技術関係予算の推移

科学技術関係
予算(指数)



出典: 日本: 内閣府データ、EU: Eurostat database、
中国: 科学技術部「中国科技統計数据」、
他国: OECD, Main Science and Technology Indicators

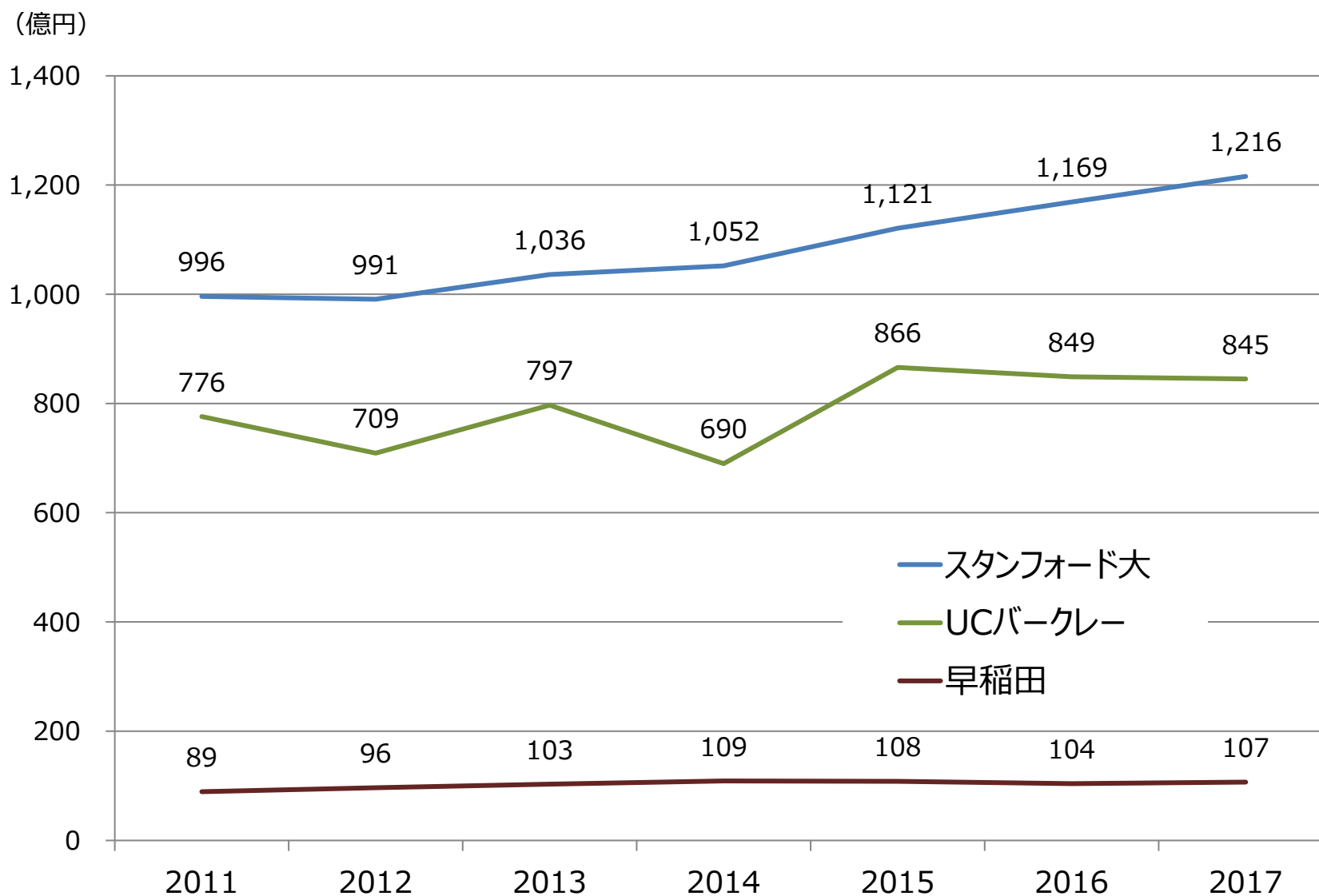
○研究費の政府負担割合の推移



出典: 日本: 総務省「科学技術研究調査」、
他国: OECD, Main Science and Technology Indicators

出所) 科学技術・学術審議会 学術分科会研究環境基盤部会(第102回) 2019.3.27 参考資料4
http://www.mext.go.jp/kaigisiryō/2019/03/_icsFiles/afieldfile/2019/03/26/1414758_012.pdf

受入研究費：海外大学との比較



出所) スタンフォード大学・UCバークレーはNSF資料
(<https://www.nsf.gov/statistics/herd>) をもとに早稲田大学研究推進部編集

早稲田大学：受入れ研究費の推移

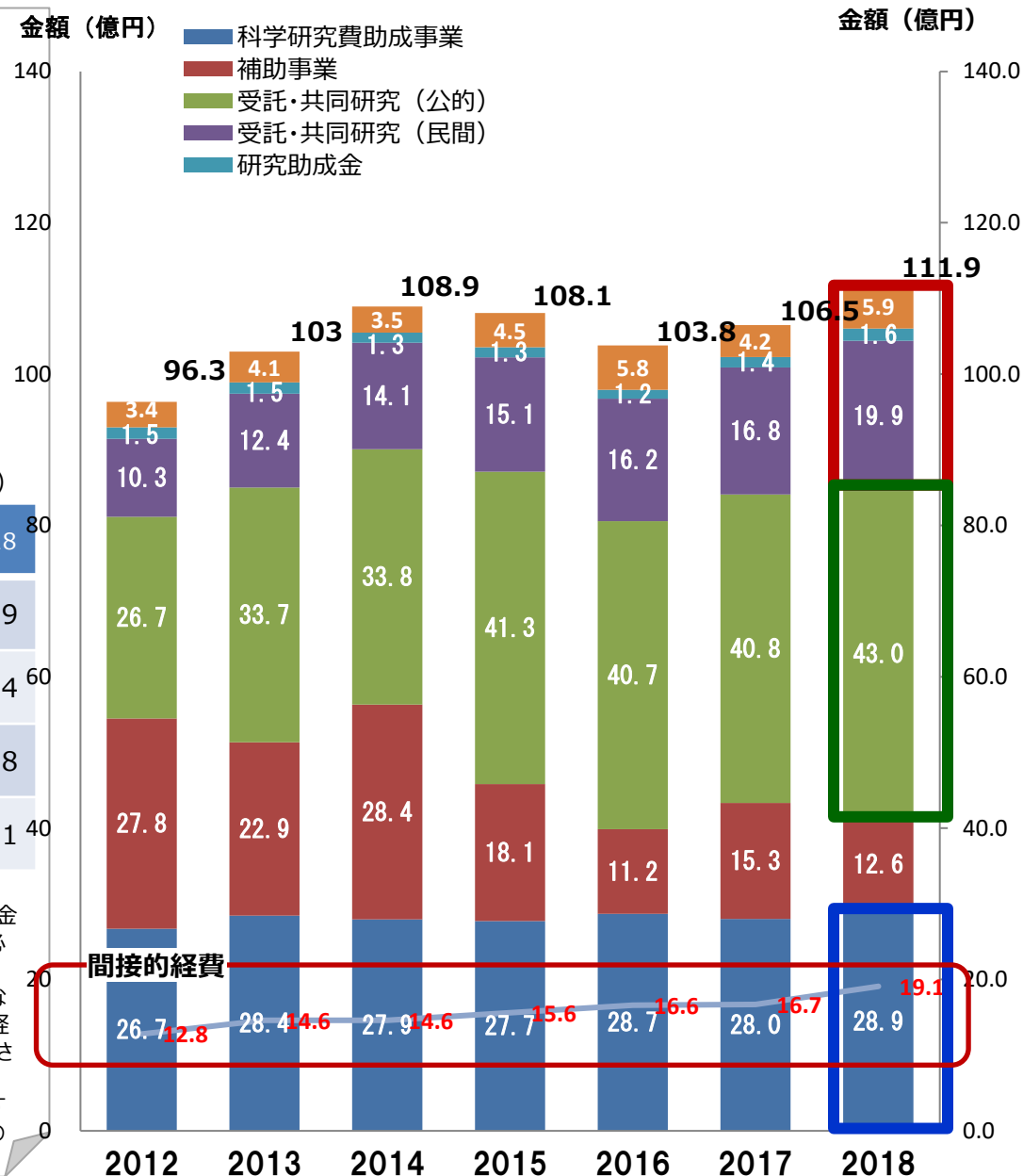
- 受入研究費総額は、年度によって微減・横ばいもあるものの、7年間を通して総体として伸びており、その中でも、伸ばすべき公的の受託・共同研究費および民間からの受入額（受託・共同研究、研究寄附）が順調に増加。
- これにより間接的経費（間接経費、特殊間接経費、一般管理費）が増加。

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
間接経費※1	8.2	9.3	8.7	9.5	9.8	9.9	9.9
特殊間接経費※2	-	-	-	-	0.1	0.2	0.4
一般管理費※3	4.6	5.3	5.9	6.1	6.8	6.9	8.8
間接的経費	12.8	14.6	14.6	15.6	16.7	17.0	19.1

* 1：競争的資金間接経費とは、内閣府総合科学技術会議の定める競争的資金の直接経費に対して一定比率（原則30%）で手当され、研究機関の運営等に必要経費として措置されるもの。

* 2：特殊間接経費とは、内閣府総合科学技術会議の定める競争的資金ではないが、同競争的資金の間接経費に準じて執行するよう資金元より指示のある間接経費。2015年度に国立研究開発法人日本医療研究開発機構（AMED）が設立されて以降、同様の扱いの間接経費が増えている。

* 3：本学規程「学外機関等との学術研究提携等に伴う一般管理費受入に関する要綱」に基づき、学外機関等との学術研究提携等により大学が受け入れる資金のうちから大学が負担する経費の一部を一般管理費として受入れるもの。



英クアクアレリ・シモンズ社 (QS社) : World University Ranking

QS World University Rankings

topuniversities.com/qs-world-university-rankings

☆ を選択するか別のブラウザーからお気に入りを取得して、お気に入りバーに追加します。お気に入りをインポートする

QS TOPUNIVERSITIES Rankings > Discover > Events > Prepare > Apply > Careers > Community

Join us free

QS WORLD UNIVERSITY RANKINGS

Who Rules?

Discover the world's top universities. Explore the QS World University Rankings® 2018.

[Read more](#)

Top 10 universities 2018

Quick Links

- Methodology >
- Digital supplement >
- QS World University Rankings >
- What is QS Stars™? >

IREG APPROVED

In partnership with:

Facebook Twitter Google+ Email

Download on the App Store

GET IT ON Google Play

ELSEVIER

Results 2018

Advertisement

RANKED QS WORLD UNIVERSITY RANKINGS Top 100 2016/17

KU - The Future

KOREA UNIVERSITY

This site uses cookies. By continuing to browse the site you are agreeing to our use of cookies. Review our [cookies information](#) for more details.

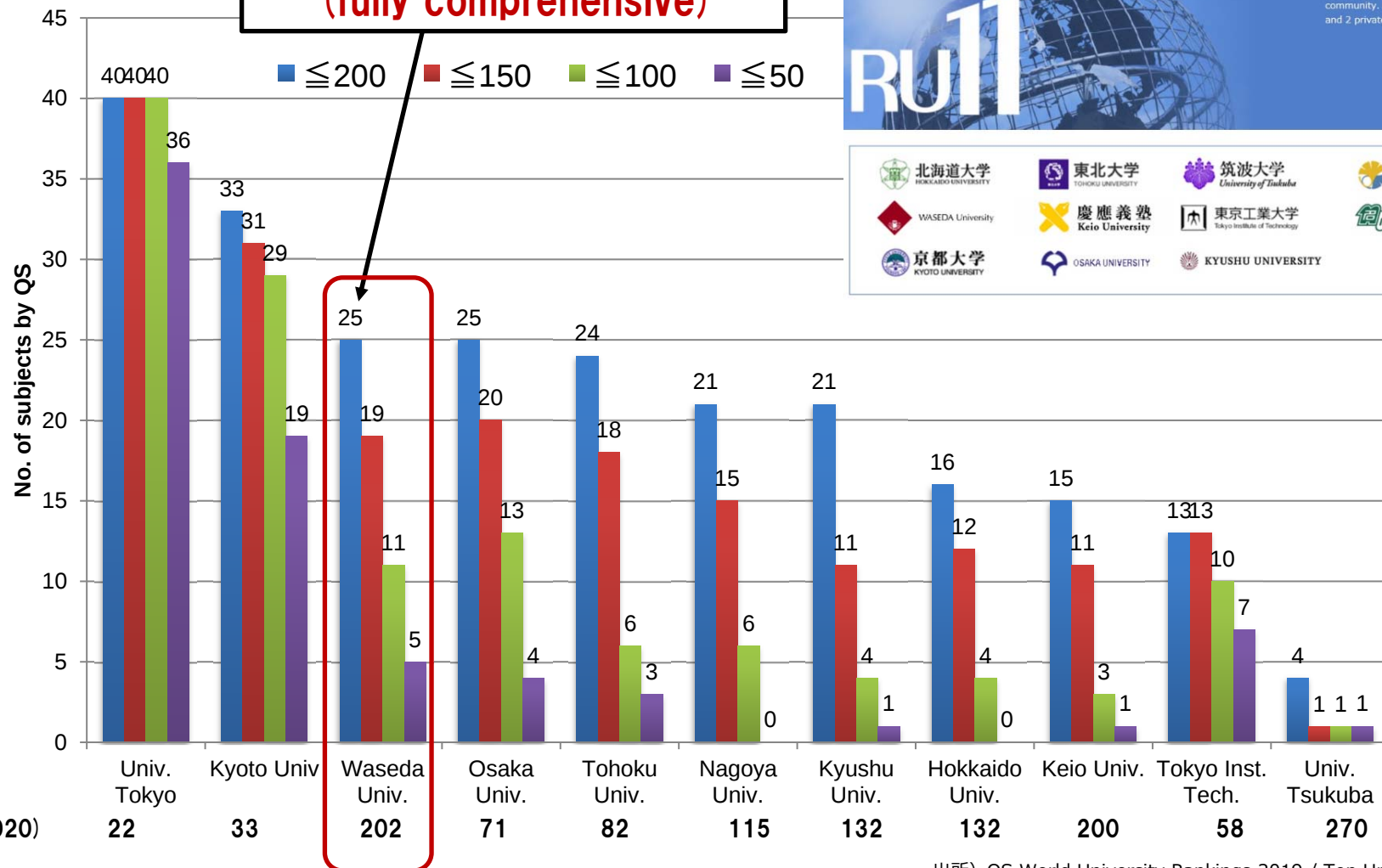
OK, I agree No, give me more info

WebとWindowsを検索

13:52 2017/06/28

QS分野別 (サブジェクト) ランキング (2019)

- 200位内の分野数25
- 国内3位タイの総合大学 (fully comprehensive)



出所) QS World University Rankings 2019 / Top Universities

・ 早大:国内2位、世界34位

評価項目:

卒業生の雇用者からの評価、企業と大学との共同研究、企業などの学内採用活動、卒業生の就職率など

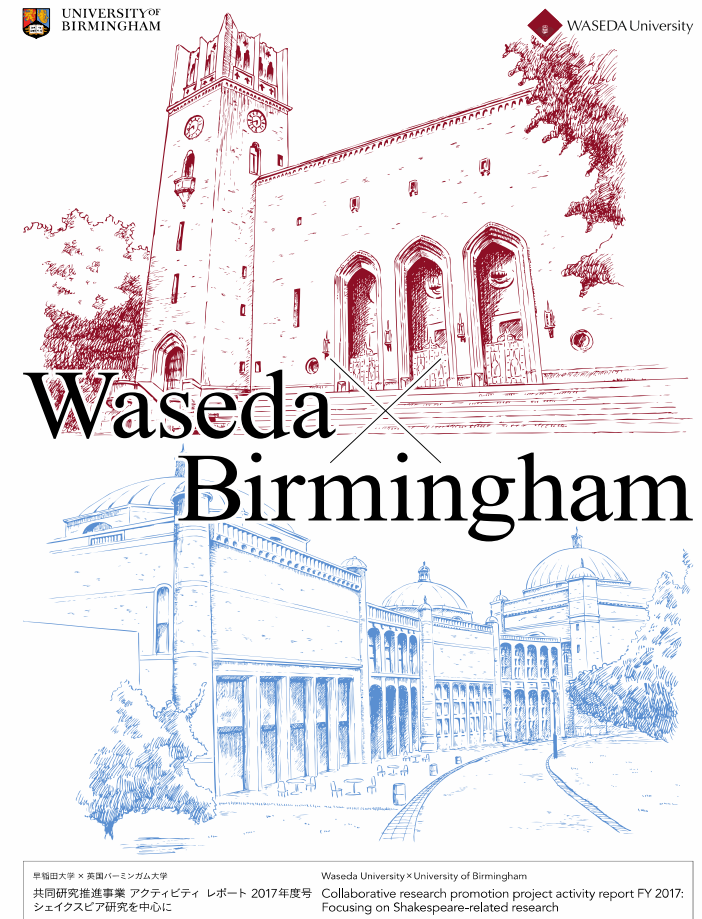
- ・ 2018は26位、2019は27位
- ・ 2020はインターンシップの評価項目の変更により順位が下がった

Rank	Institution
1	Massachusetts Institute of Technology (MIT)
2	Stanford University
3	University of California, Los Angeles (UCLA)
4	The University of Sydney
5	Yale University
6	Tsinghua University
...	...
23	The University of Tokyo
...	...
34	Waseda University
50	Keio University
53	Kyoto University
65	Tokyo Institute of Technology
73	Osaka University

出所) QS Graduate Employability Rankings 2020 / Top Universities

国際日本学拠点演劇博物館関連の組織的国際連携

- 2016年より**英バーミンガム大学との組織連携**開始
- シェイクスピア研究スポーツ科学、ロボティクス、言語学から研究連携（2018年に15分野へ拡大）。毎年両大で交互にシンポジウムを開催。昨年**シェイクスピア・イベント**を駐英日本大使館で開催
- 2018.11.26-27:バーミンガム大デーを開催
- 2019.5.23-8.26
大英博物館『The Citi exhibition Manga』に妖怪引幕を出展
- **2019.6.29**ジャパンハウス・ロンドンでClassical Arts*Digital Tech シンポジウム



河鍋暁斎画 新富座妖怪引幕 (17m×4m)

2019.5.23-8.26 大英博物館『The Citi exhibition Manga』に妖怪引幕を出展

2019.6.29ジャパンハウス・ロンドンで大英博物館・Birmingham大学と共同で
Classical Arts*Digital Tech シンポジウム



6.28
QSランキング
THEランキング
両社CEOを訪問

- 早稲田大学紹介
- 大学の価値議論
- ランキングの受験生並びに世界の将来に与える影響についても議論



WASEDA University

Tokyo - Attractive Location

Shinjuku-ku, Tokyo, Japan

WASEDA

TOKYO: 2 CAMPUSES | SAITAMA: 2 CAMPUSES

- #1 MICHELIN-STARRED RESTAURANTS (TRIPADVISOR)
- #3 BEST STUDENT CITIES RANKING (QS BEST STUDENT CITIES 2014)
- #1 GLOBAL CITY RANKING (LAT KEARNEY 2014)
- #1 HOSPITABLE CITY (TRIPADVISOR 2014)
- #1 PUBLIC TRANSPORTATION, HELPFUL LOCALS, SAFETY, CLEANLINESS (TRIPADVISOR 2014)

Tokyo, Japan



confidential

早稲田大学



1882 »
Okuma Shigenobu founded Tokyo Seimon Gakko (College)

The founding and opening ceremony of Tokyo Seimon Gakko (College) was held on October 21. At the ceremony, the Principal, Hideohara Chozo, issued a toast on the founding of the school. Asanaka Chozo delivered an address, and a declaration was made on the spot of "Independence of Learning." The departments of political science, law, physical science, and English were established, and 80 students were admitted as the first batch of students.



The "Group of Four" who contributed to the development of Waseda University

The "Group of Four" refers to the four individuals who participated in the founding and management of Waseda University, and contributed to its development. These individuals were the first Principal and three Vice Principals of the institution, and passed their efforts into raising the institution to the rank of university as well as establishing the school of sciences and engineering. Tanaka Junzou was the Director of the School of Commerce when it was first opened, and soon became the second Principal of the University. Shigeo Ishikawa took the leadership for the present-day Department of Literature. Kenichi Ishiguro worked hard to realize the academic independence of the university, and also contributed to the expansion of the library.



1903 »
Start of the Waseda-Kobe baseball match (Sokoban)

Along with the Cambridge-Oxford boat race and the Harvard-Yale football match, the Waseda-Kobe baseball match (Sokoban) is ranked among the three major university sporting events in the world. A tradition that can be traced back to 1903, the event has in the baseball arena of the two universities battling to preserve the honor of their alma mater, as well as the good will of support offered from the stands.

《 1922 》
Visit by physicist Albert Einstein to Waseda University

On November 29, 1922, Professor Einstein visited Waseda University during his visit to Japan, and held a meeting with President Masamasa Shikazono who had once studied at Waseda University. At the end of the meeting, Einstein held in the central courtyard, more than 10,000 students and faculty welcomed Professor and Mrs. Einstein with enthusiastic applause. When they left, they were sent off with a chorus of the university's anthems.

1928 »
Japan's first gold medalist

At the Amsterdam Olympics, Mitsuo Ohta from Waseda University's track and field club became the first Japanese to win a gold medal for the high jump. The same track and field team secured a sportsman for international students held in their own way back to Japan from the Olympics, opening the path to participation in the Olympics later on.

《 1940 》
"Visas for life" from diplomat Chikura Sugihara

In 1939, Chikura Sugihara gained admission to the Department of English at Waseda University's Higher Normal School (the School of Education today). In 1940, Sugihara, who was then working at the Japanese Consulate in Lithuania, issued visas against orders from the Ministry of Foreign Affairs, thus saving about 5,000 Jews. His humanitarian act is highly appreciated by the international community.

1956 »
The beginnings of the Ishihashi Cabinet, first alumnus of Waseda to become Prime Minister

In December 1956, Teruo Ishihashi, former student of Waseda, was elected as President of the Liberal Democratic Party. In the nomination for the head of the government in both the upper and lower houses of the Diet held during the same month, Ishihashi defeated Masao Miki, Governor of the Liberal Party and also alumnus of Waseda, to become the Prime Minister of Japan. These are the origins of our first Prime Minister from Waseda.

《 1962 》
Robert Kennedy attends student debate

In the midst of the protest against the Japan-U.S. Security Treaty in 1962, then U.S. Attorney General Robert Kennedy and his wife attended a student debate at the Chuo-Akiba Plaza. The struggle was continued by the joint organizing of the university's students by groups that were both for and against the Treaty. When they visited Japan again, they were warmly welcomed by the students.



Archaeological excavation of the Maikoba site

In 1980, an archaeological team from Waseda University became the first Japanese people to launch an archaeological excavation mission at an ancient Egyptian site. In 1974, the team became the first in the history of archaeological excavations in Egypt to discover the "national staircase" in Maikoba. The team earned credibility with Egypt's Ministry of Antiquities, and was rated highly in Japan.



1993 »
Visit to Waseda University by then U.S. President Bill Clinton

In 1993, Bill Clinton, then President of the United States of America, visited Waseda University. Throughout the ceremony continued to welcome visits by many distinguished guests from around the world, including the former President of the People's Republic of China in 2008, and former UN Secretary-General Ban Ki-moon in 2010.

2007 »
125th founding anniversary—toward the "second establishment" of the university

Waseda University has continued to move forward toward its three goals of tackling the challenge of innovative advanced research, realizing lifelong learning across the institution, and fostering global citizens. At the ceremony held on October 21, 2007 to commemorate its 125th anniversary, 11th President Katsuhiko Shino delivered the "Second Century Declaration of Waseda."



《 2012 》
Formulation of Waseda Minus 150

Waseda Minus 150 was formulated in 2012 with a view to the 150th anniversary of the university's founding in 2012. Waseda University has dramatically improved the quality of education and research, and will continue to contribute to the world as a leading university.

WASEDA UNIVERSITY

スマート社会技術融合研究機構 (2014-)

- 本学重点領域研究のプロジェクトから発展
- スマート社会の実現に必要な5つの研究領域を発展・融合し、情報・エネルギー・サービスを有機的に結合



機構長 林泰弘 理工学術院教授



- 1) 大学の知見の提供
- 2) 共同プロジェクトの企画と提案
- 3) 人材交流



スマート社会技術融合研究機構 一産学コンソーシアムー



先進グリッド技術研究所

住宅・建築環境研究所

太陽光発電システム研究所

電動車両研究所



あらゆる分野における研究・知見を結集・統合



動力エネルギーシステム研究所

スマートライフサイエンス研究所

次世代科学技術経済分析研究所



あらゆる分野における研究・知見を結集・統合

エネルギー・環境 情報 サービス

インフラ
メーカー

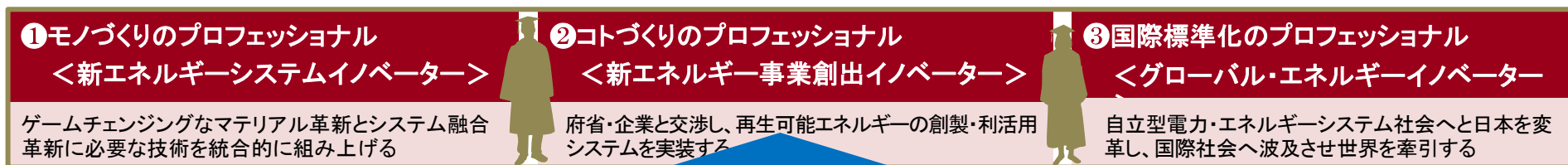
早稲田大学
ACROSS

- 7つのプロジェクト研究所で活動
- 30を超える企業が参画

OMRON	THE NEW VALUE FRONTIER KYOCERA	住友電工
DAIKIN	DENSO	TOSHIBA Leading Innovation >>>
TOYOTA	NEC	Panasonic
HITACHI Inspire the Next	FUJITSU	富士電機 Innovating Energy Technology
MITSUBISHI ELECTRIC Changes for the Better	明電舎	会員企業一覧

AsahiKASEI	NTTグループ	大阪ガス
大林組	関西電力	九州電力
KDDI	JX日鉱日石エネルギー	住友林業
SEKISUI	大成建設 For a Lively World	中部電力
TOKYO GAS	東京電力	東北電力
野村不動産	三井不動産	幹事企業一覧

卓越大学院プログラム「パワー・エネルギー・プロフェッショナル育成プログラム」 私立大学で唯一採択 (2018-2024) 電力・エネルギー新産業創出に資する人材育成スキーム



電力・エネルギー新産業創出へ(脱炭素×分散エネルギー×デジタル)

産学連携による実践的な研究教育

国内全10電力会社、パワーアカデミー、電中研、東京ガス、大阪ガス、JXTGエネルギー、産総研 他
 <電力・ガス・石油・水素の全領域を網羅>

エネルギーインフラ産業界との
 学生共同研究対価の標準化

継続的博士人材獲得
 プログラム自立継続・発展



リーダー: 林泰弘・理工学術院教授

◆共同研究力 ◆産業創出力 ◆国際連携力

国公立13大学連携による卓越した教育

【世界初】電力・エネルギー国際標準化教育
 <1大学だけの教育では実現不可能>

◆深い専門力 ◆強い融合力 ◆広い俯瞰力



共通学籍を付与

13大学連携インターユニバーシティ型卓越大学院プラットフォーム
 (全大学と協定締結済)

早稲田大学、北海道大学、東北大学、福井大学、山梨大学、首都大学東京、横浜国立大学、名古屋大学、大阪大学、広島大学、徳島大学、九州大学、琉球大学

解決

< 電力・エネルギー分野の博士人材育成において克服すべき5つの課題 >

- | | | | | |
|--------|-------------|----------|-----------|---------------|
| ①大学間連携 | ②企業連合との組織連携 | ③異分野融合教育 | ④国際標準化の教育 | ⑤外部資金による研究と教育 |
|--------|-------------|----------|-----------|---------------|

海外での実践的な研究教育

テネシー大学、ワシントン大学、シカゴ大学、
 ミュンヘン工科大学、チュロンゴン大学、
 清華大学、米国電力研究所(EPRI) 他

米・欧・アジアの研究拠点大学との
 学生主体の共同研究の定着化

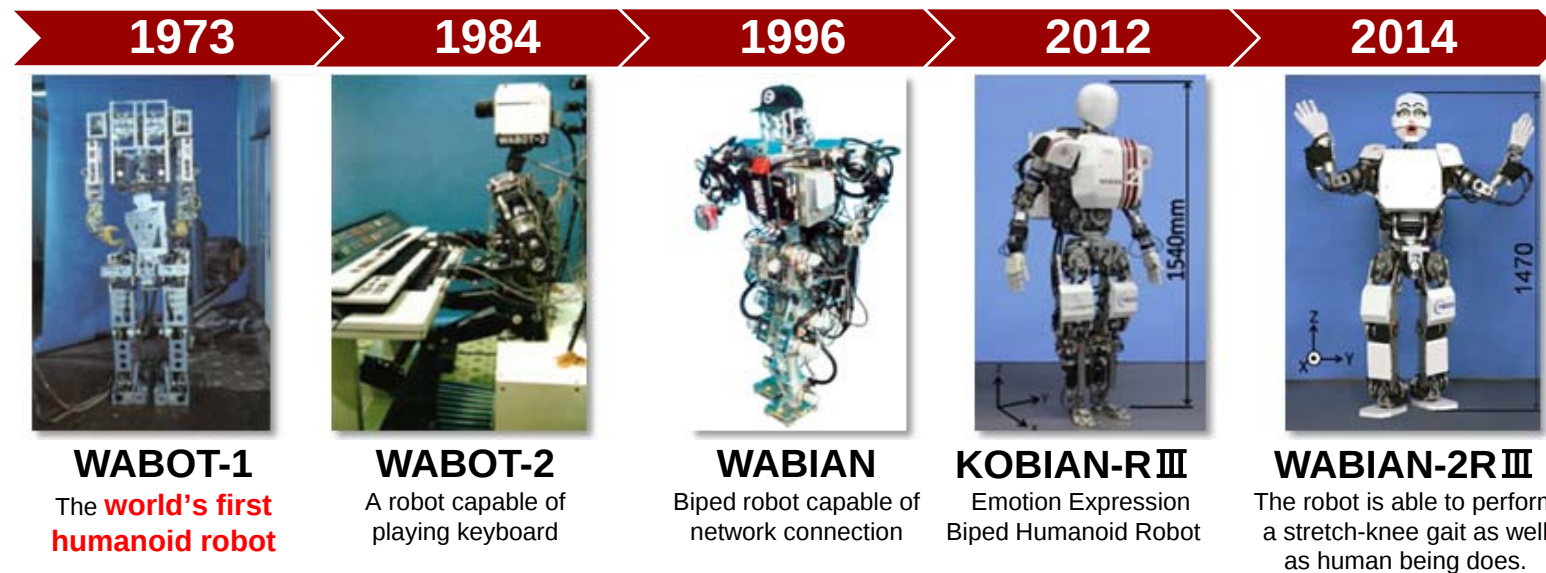
国際連携研究ネットワークの確立

全国13大学22専攻(博士入学 年約150名)
 から年26名の秀逸な卓越生を選抜
 <1大学に閉じない全国の広い門戸>

Future Robotics Organization

- Waseda University established the Humanoid Robotics Institute in April 2000 to promote research activities which aim to construct a new relationship between humans and machines in the advanced information society.
- Counter disaster, Health care, Human-robot interaction.

Integration of mechanism and control systems(mechanical engineering) and conversation and vision systems(CSE & ICT)



次代の中核研究者育成プログラム (Waseda Key Researchers, 2015-)

次代のWasedaの研究力の担い手

- ・ トップダウンでの指名 (対象者10人)
チーム型研究の促進
ニーズに応じた個別支援



世界の中で日本
文学・文化を再
想像する

十重田裕一



人間支援ロボッ
トテクノロジーの
新展開

岩田浩康



企業の非市場戦
略を理論的・実
証的に研究

入山章栄



表面イオン伝導
を用いた新規反
応系の構築

関根泰



労働者の国際移
動とスキルにつ
いての考察

ファラーグラシア



IoT世界の実現
に向けた技術課
題に挑む

戸川望



環境・エネルギー
政策の効果と課
題を実証研究

有村俊秀



深層学習による
汎用的な人間型
ロボットの開発

尾形哲也



SNS分析も踏ま
えた世論形成・
投票行動の研究

日野愛郎



多様な力学問題
に対応可能な解
析法を構築

滝沢研二

THE World Academic Summit, チューリッヒ工科大学, 2019.9.10



THE (Times Higher Education) CEO Trevor Barratt, 早稲田訪問, 2019.10.25

- 田中総長、須賀副総長、笠原副総長懇談
- 井深記念ホール、図書館、3号館、歴史館見学
- グリーンコンピューティングセンター：笠原研にて低消費電力高性能ハード・ソフト・デモ、
- 岩田研にてロボットによるガン治療、胎児超音波診断、リハビリ、第3の腕等のデモを見学



北京大学との研究連携協議 2019.7.25



ドイツ連邦議会イノベーションに関する議員調査団の皆様2019.10. 9



早稲田大学DCC(Digital Campus Consortium)深圳 Tsinghua-Berkeley Shenzhen Institute (TBSI) 訪問 2019.11.4



早稲田大学 産学連携オープン・イノベーション

- 少子化・技術競争力の低下が叫ばれる日本の競争力を強化するため、大学のオリジナリティを有効利用し、産業界からの高付加価値製品共創を行うことが必要
- 共創した高付加価値製品からの利益を大学との共同研究に再投資し、研究費で雇用する(生活費・学費の支給)博士学生と共に、産業界ニーズを満たす世界唯一・最先端の技術を共同開発し、これを通し即戦力・創造性の高い世界レベルの博士を育成、持続的競争力強化を目指す。
- 早稲田大学は、オープン・イノベーション・バレー構想の下、産官学連携支援組織改変・ワンストップ窓口化、即戦力高度人材育成、社会ニーズを把握した研究推進、国際知財取得・活用支援、ベンチャー育成等を含むオープンイノベーションを推進し、産学間の死の谷を乗り越えるエコシステム構築を目指す。

早稲田オープン・イノベーション・エコシステム

早稲田大学

研究活性化

- 博士学生雇用（世界で輝く人材育成）
- トップ論文誌・国際会議掲載支援
- 研究者インセンティブ：報奨・講義軽減
- 競争領域産学連携研究スペースの提供
- トップ研究者の雇用

産学連携推進

- ワンストップ窓口
- 知財創出支援：特許申請・審査
- 知財活用支援：ライセンス
- 産業界とのマッチング支援(WOI含む)
- シーズ技術紹介（広報）
- ニーズ解決に向けた学内チーム構築
- 契約支援（見積,学生含むNDA・知財）
- 研究費管理・研究倫理講座受講支援

ベンチャー創出・育成

- ベンチャーファンド紹介
- 知財ライセンス：現金・株等
- 経営・経理・会計・法律人材紹介
- 顧客（バリューアップ）マッチング支援

研究チーム・知財

産学連携研究

教員・大学院生・
産業界技術者・研究者参加
産業界からのニーズに基づく
未知問題解決・実用化に挑む

信頼・協力
マッチング

シーズ紹介

ニーズ
研究費

創出・育成

支援

国

世界に有用な高付加価値
製品・サービス

高度人材

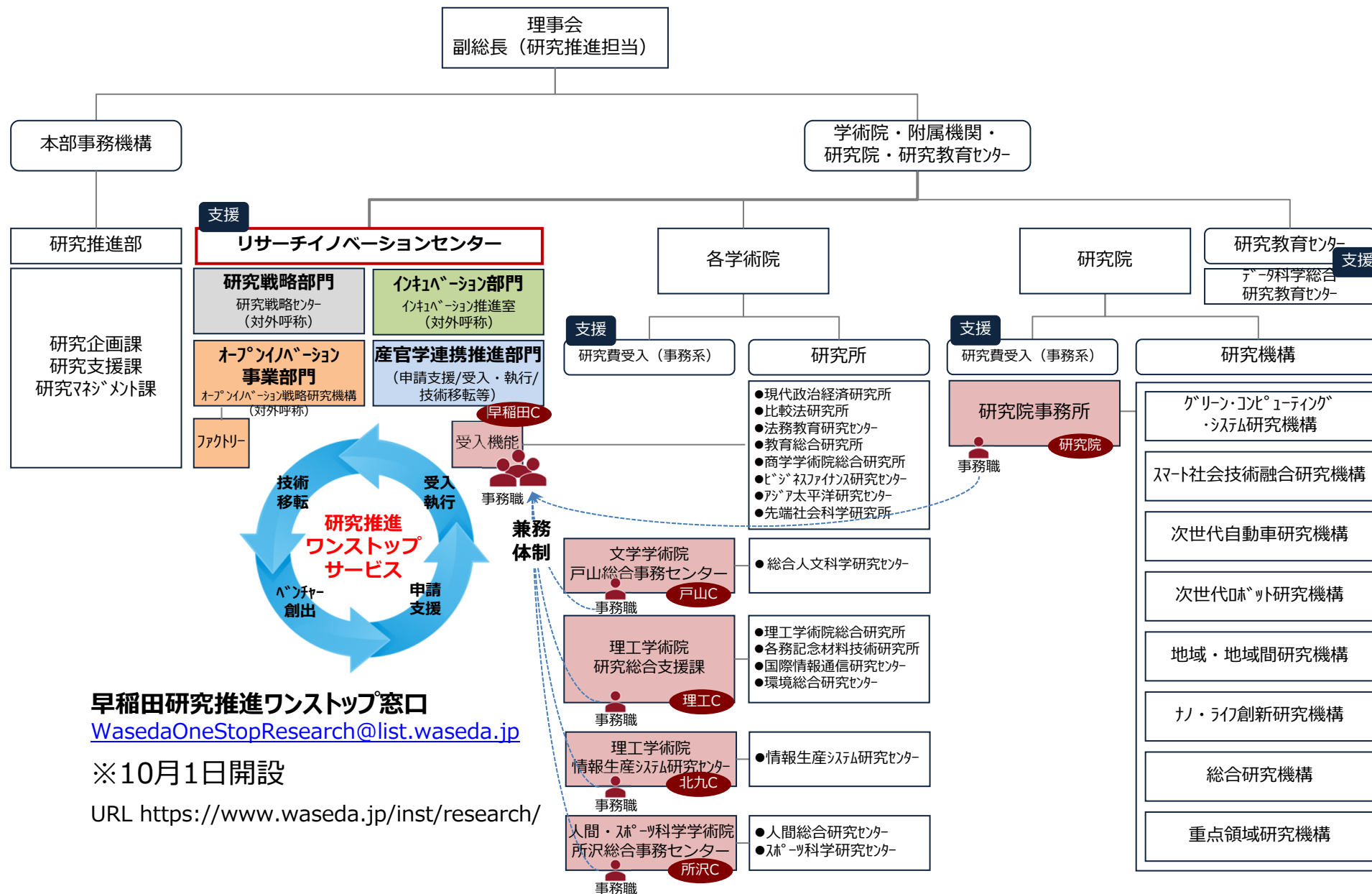
共同開発技術・知財

産業界

- 産学連携競争領域研究開発・実用化
- ビジネスモデル構築（標準化含め）

大学発ベンチャー

研究推進関連組織



早稲田大学オープンイノベーション戦略研究機構

(リサーチイノベーションセンター オープンイノベーション推進部門)

2019年12月1日 現在

CM=クリエイティブ・マネージャー
FCM=ファクトリー・クリエイティブ・マネージャー



機構長 笠原博徳

早稲田大学副総長（研究推進・情報化推進担当）



統括CM (副機構長) 中谷義昭

運営委員会

知財マネージャー	長尾洋昌	バイオ分野
	榎本英俊	弁理士、機械、エネルギー分野
	三島克彦	ICT分野
法務マネージャー (弁護士)	外山太士	契約担当
	野元学二	利益相反マネジメント担当
事務局	事務長	山本健一郎
	(業務委託)	
	総務・人事担当	財務・契約担当
	事業推進担当	営業推進担当

共通領域技術支援 (CM)

宮崎守泰 研究院教授 工学全般

リサーチイノベーションセンター・URAによるファクトリー支援

研究戦略部門 専門長 小林直人 教授 研究戦略全般
 一村信吾 教授 工学担当URA (ナノク、表面工学、表面計測)
 橋本和夫 教授 IoT担当URA (人工知能、知識表現)
 白川芳幸 教授 工学担当URA (電気・電子工学、原子力・放射線工学)
 丸山浩平 教授 工学担当URA (バイオ、機械工学)
 枝川義邦 教授 生命科学担当URA (医科学、脳神経科学)
 喜久里 要 (知財・研究連携支援部門、イノベーション部門 担当、調査役)

クリエイティブ・パートナーズ ・人社系の教員によるファクトリー、FCM支援

恩藏直人 教授 専門：マーケティング
 山野井順一 准教授 専門：企業経営・組織マネジメント
 牧 兼充 准教授 専門：科学技術アントレプレナーシップ
 ※商学学院等所属専任教員

リサーチ・ファクトリー (研究プロジェクト)

数理工エネルギー 変換工学	持続可能なエネルギー・ 環境技術創出	自動車用 パワートレイン技術	先端ICT技術 の社会応用	革新的 生物資源利用	建築・まちづくり	科学技術と 新事業推進
PI 教員 齋藤 潔 参画教員 宮川和芳	PI 教員 松方正彦	PI 教員 草鹿 仁	PI 教員 戸川 望 参画教員 尾形哲也 山名早人、鷺崎弘宜	PI 教員 竹山春子	PI 教員 後藤春彦	PI 教員 牧 兼充
FCM 宮岡洋一 八橋 元、西山教之	FCM 松本隆也	FCM 梅澤克則	FCM 冲中秀夫	FCM 中西卓也	FCM 廣兼周一	FCM 阿部 博 渡邊崇之、塩月 亨

100

- 【2019年3月開催】**



Waseda Open Innovation Forum 2019

WOI'19

2018年度に採択された文部科学省「平成30年度地域産学官連携科学技術振興事業費補助金オープンイノベーション機構の整備事業」を機に、下記目的のために開催

- ・ 早稲田大学産学連携ビジョンの提示
- ・ 技術シーズ・産学連携事例紹介のための、最先端研究に関する講演、技術展示・デモ
- ・ 産業界の皆様とのマッチングの場の提供

2019年
3月5日(火) 10:00~18:00
ベルサール汐留 2Fホール
東京都港区豊洲3丁目1-1 住友不動産汐留ビル
<https://waseda-oif.jp>

入場無料



主催：早稲田大学オープンイノベーション戦略研究機構
共催：早稲田大学研究院 早稲田大学理工学連携総合研究所
後援：一般社団法人日本経済団体連合会

本フォーラムは、平成30年度文部科学省補助金「オープンイノベーション機構整備事業」の一環で開催いたします。

スマートイノベーション推進機構
京大の最先端研究を公開中

早稲田オープン・イノベーション・バレー(Waseda Open Innovation Valley)構想

ーグローバルなオープンイノベーション環境の創造ー

インキュベーションセンター

- 早稲田大学の学生・教職員を対象に起業支援を実施
- ベンチャー企業向けスペース・設備を整備

各務記念材料 技術研究所

- 文部科学省「環境整合材料基盤技術共同研究拠点」

スマートエナジーシステム・イノベーションセンター



- JST「革新的イノベーション創出プログラム」(COIサテライト拠点)
- 蓄電池研究開発の拠点として広く学内外の研究者と連携

リサーチイノベーションセンター(仮)



- 総工費100億円(自主経費)による産学連携拠点の建設(2020年4月竣工、地上6階地下2階 総床面積18,000m²)
- 各種研究支援事業(産学連携ワンストップ窓口、研究推進・戦略、TLO、契約支援、アウトリーチ機能)を整備
- 文部科学省「オープンイノベーション機構の整備事業」を推進

早稲田キャンパス

早稲田アリーナ



- 多目的施設「早稲田アリーナ」が完成(2018年12月竣工)
- 健康スポーツサイエンス研究を推進

戸山キャンパス

喜久井町キャンパス

グリーン・コンピューティング・システム研究開発センター



- 経済産業省「産業技術研究開発施設整備事業」の支援を受け建設(2011年)
- 次世代マルチコア・メモリーコアのハードウェア、ソフトウェア、応用技術等の研究開発を推進
- 産学共同による次世代高付加価値技術を創出する人材の育成

©Google

早稲田オープン・イノベーション・フォーラム:W^OI 2020.3.10開催予定



1. 開催日時・会場

日時：2020年3月10日（火） 10:00-17:30

会場：早稲田アリーナ

2. イベントの目的

産学連携・人材育成・知財創出・ベンチャー育成を統合的に推進する「早稲田オープン・イノベーション・エコシステム」の実現のため、産業界、ベンチャー、大学研究者、学生が一堂に会するマッチングの場を提供すること。

3. 概要

- ◆ブース展示 | 早稲田大学の最先端研究、産学連携の成果、ベンチャーや研究者・学生技術シーズの紹介
- ◆ステージ講演 | 福田IEEE学会長をはじめ、省庁幹部、山田メルカリCEOなど、産学官を代表する方々の講演やパネルディスカッション
- ◆サブステージ | 研究シーズや企業紹介

Oxford University, 11/12-13 (CSでの招待講演及び連携協議)

Vice Chancellor Prof. Louise Richardson

(WoI 2020での基調講演 (予定))

Head of Astrophysics : Prof. Rob Fender

Dept. of Physics: Prof. Ian Shipsey

Astrophysics: Prof. H.Falche, et. al.

Merton College

Warden: Prof. Irene Tracy

Fellow: Dr. Peter Braam

Sub Warden: Prof. Judy Armitage

CS: Prof. Jeremy Gibbons



Choral Evensong, 750th Anniversary Room

早稲田オープン・イノベーション・フォーラム2020 協賛のお願い

＜早稲田オープン・イノベーション・バレーの実現を目指して＞

新しいオープンイノベーションエコシステムの構築を目指すWOI'20の趣旨をご理解いただき、ブース出展または協賛のご協力をお願いしています。(2020年1月中旬まで申込受付中)

[出展・協賛をお考えの企業様へ]

1. 出展について ※

出展料:500,000円

ブースのみの出展の場合は以下の広さとなります。

1800mm×1200mm

※説明スペース含む

※説明用パネル2枚製作費含む

※向かいのブースとの間隔は3000mm確保予定



イメージ(早稲田オープン・イノベーション・フォーラム2019会場)

2. 協賛について

協賛の種類	協賛金額 (万円)	特典					
		ブース出展権	カタログラック使用	ロゴ掲載	受付バナー	ステージ使用枠	ノベルティ配布
		任意	受付に 企業広告設置	サイトに掲載	社名入りバナーを 受付に設置	講演プログラムのなかに ステージで宣伝発表できる 時間枠を提供	受付にて 協賛企業ノベルティ配布
プラチナ	200	3ブース相当	●	●	●	メインステージ	●
ゴールド	150	2ブース相当	●	●	●	サブステージ	●
シルバー	100	1ブース相当	●	●	●	—	—
ブロンズ	50	—	●	●	●	—	—

※ ご出展企業の特典として、上記のほか、2020年3月竣工の新研究棟のギャラリーでのパネル等展示も、1か月程実施予定です。