

# IEEE Computer Society 2018会長としての活動と 早稲田オープンイノベーションバレー構想について



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220件, 招待講演186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 615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&  
アドバンス並列化コンパイラプロジェクトリーダー,  
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委員等

# 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】

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



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)

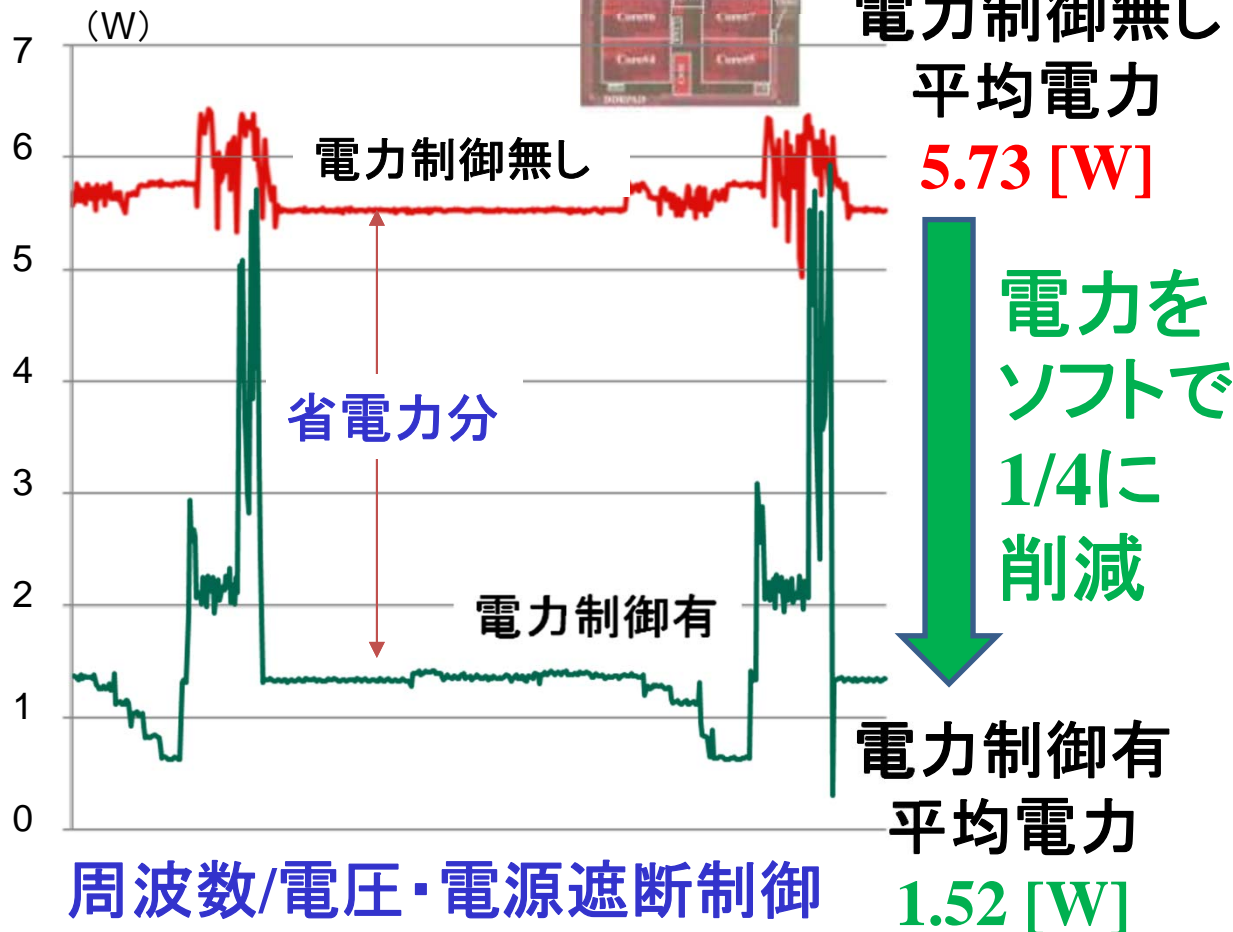
RP-1 (ISSCC2007 #5.3)	RP-2 (ISSCC2008 #4.5)	RP-X (ISSCC2010 #5.3)
90nm, 8-layer, triple-Vth, CMOS	90nm, 8-layer, triple-Vth, CMOS	45nm, 8-layer, triple-Vth, CMOS
97.6 mm <sup>2</sup> (9.88 x 9.88 mm)	104.8 mm <sup>2</sup> (10.61 x 9.88 mm)	153.8 mm <sup>2</sup> (12.4 x 12.4 mm)
1.0V (internal), 1.8/3.3V (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



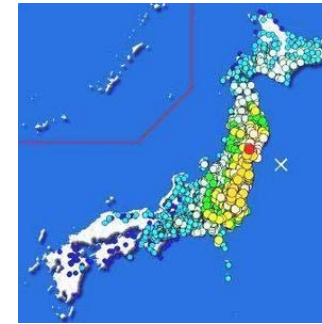
太陽電池で駆動可



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

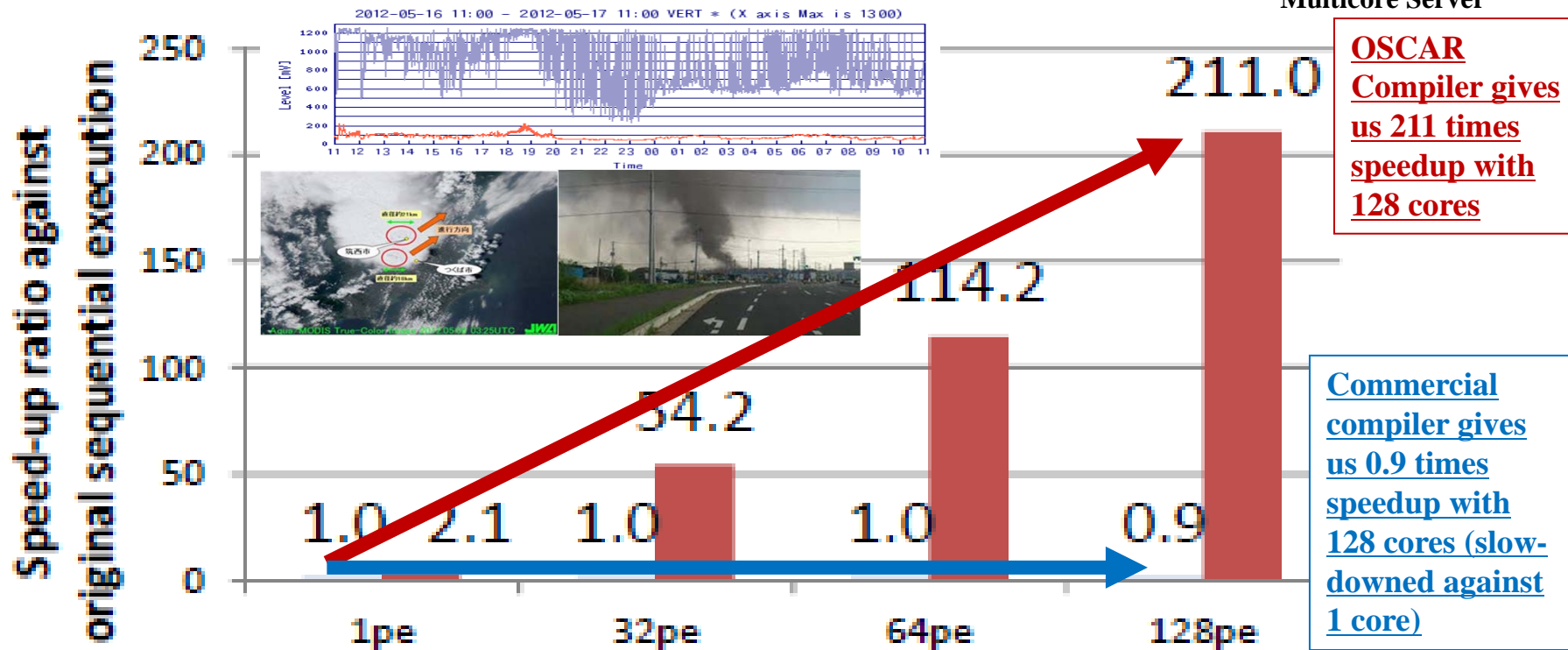
- Just more cores don't give us speedup
- Development cost and period of parallel software are getting a bottleneck of development of embedded systems, eg. IoT, Automobile

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



Fujitsu M9000 SPARC Multicore Server

■ original (sun studio)    ■ proposed method



- 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

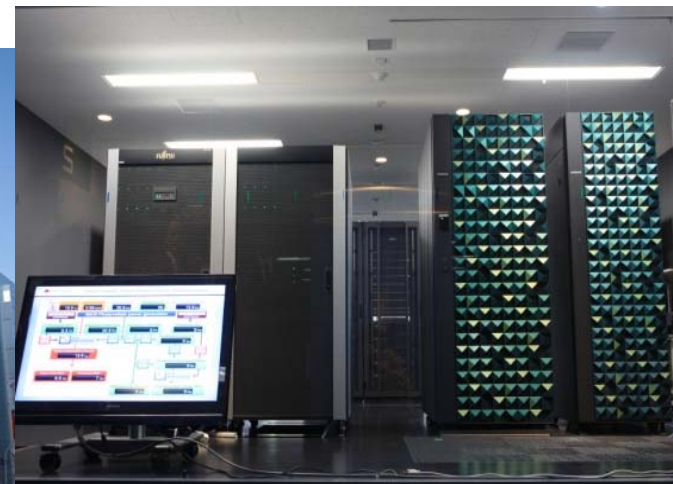
## <産学連携>

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

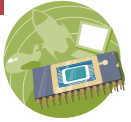
## <波及効果>

超低消費電力メニーコア

- CO<sub>2</sub>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 earth quakes

# 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**



**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 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**



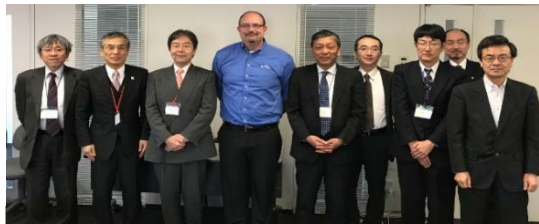
**B. Ramakrishna Rau Award in MICRO, Fukuoka**



**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**

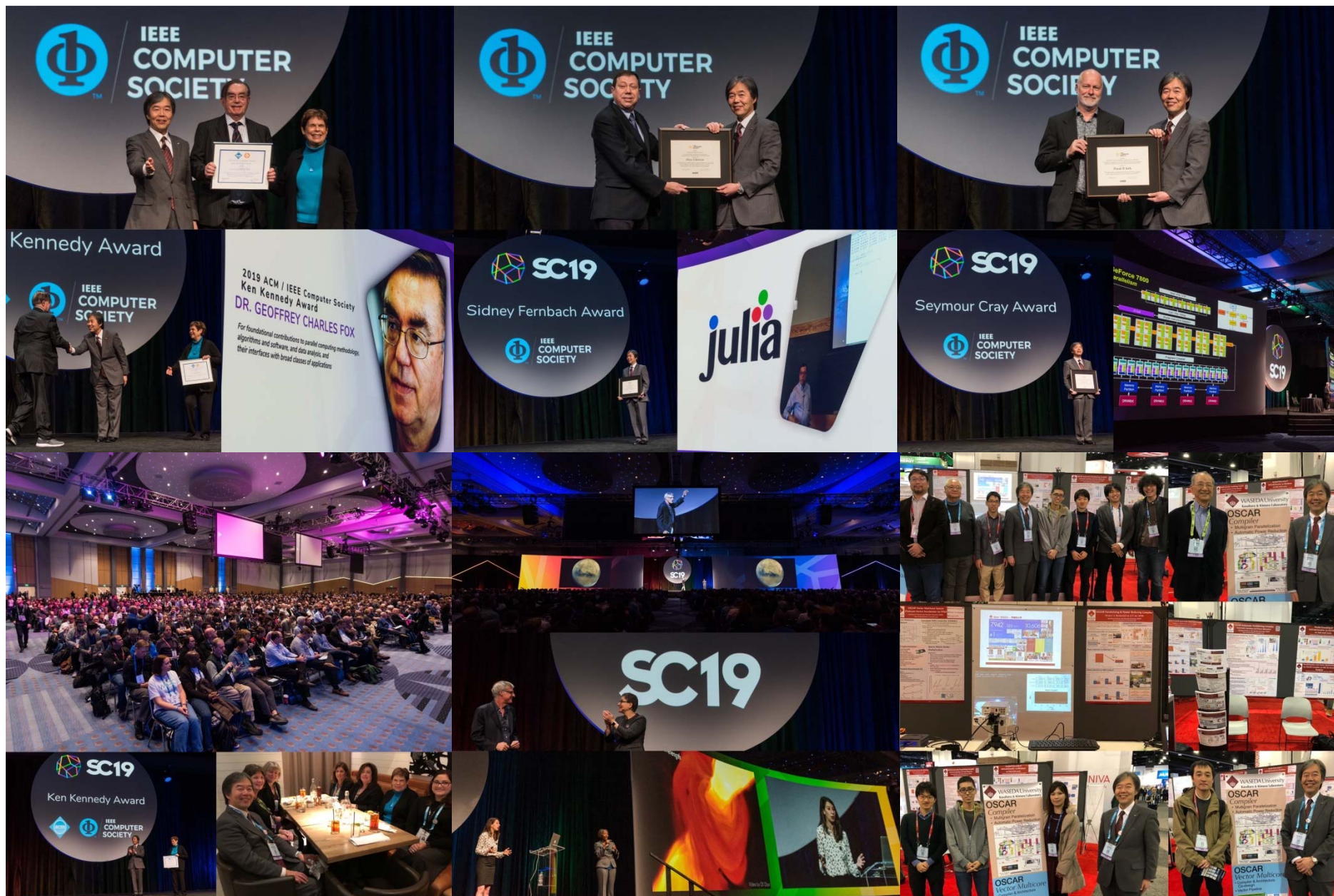
# IEEE Computer Society BoG Meeting, Oct. 25–27, 2019

## 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。

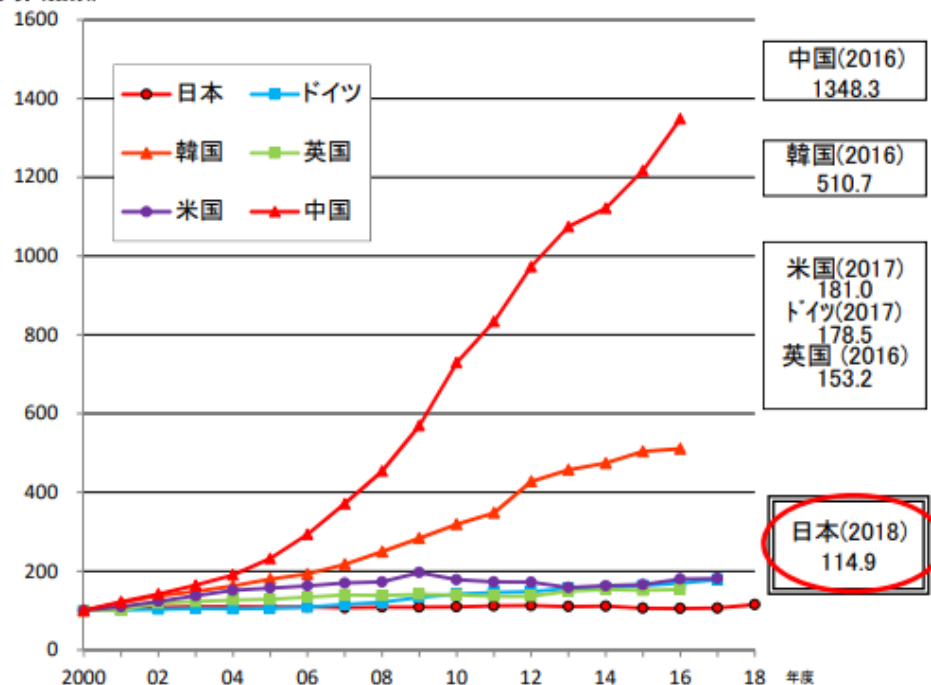


# 主要国の研究開発関連予算

○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。**

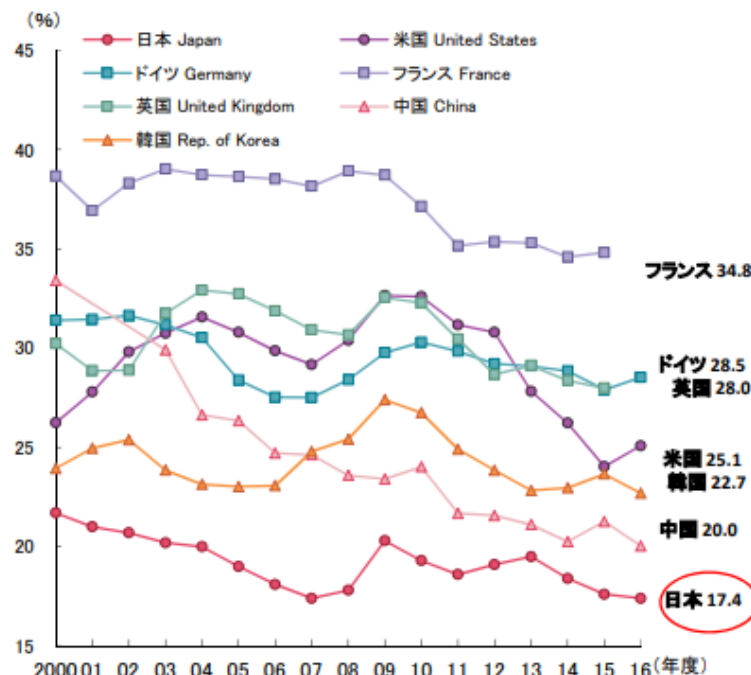
○2000年度を100とした場合の各国の科学技術関係予算の推移

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

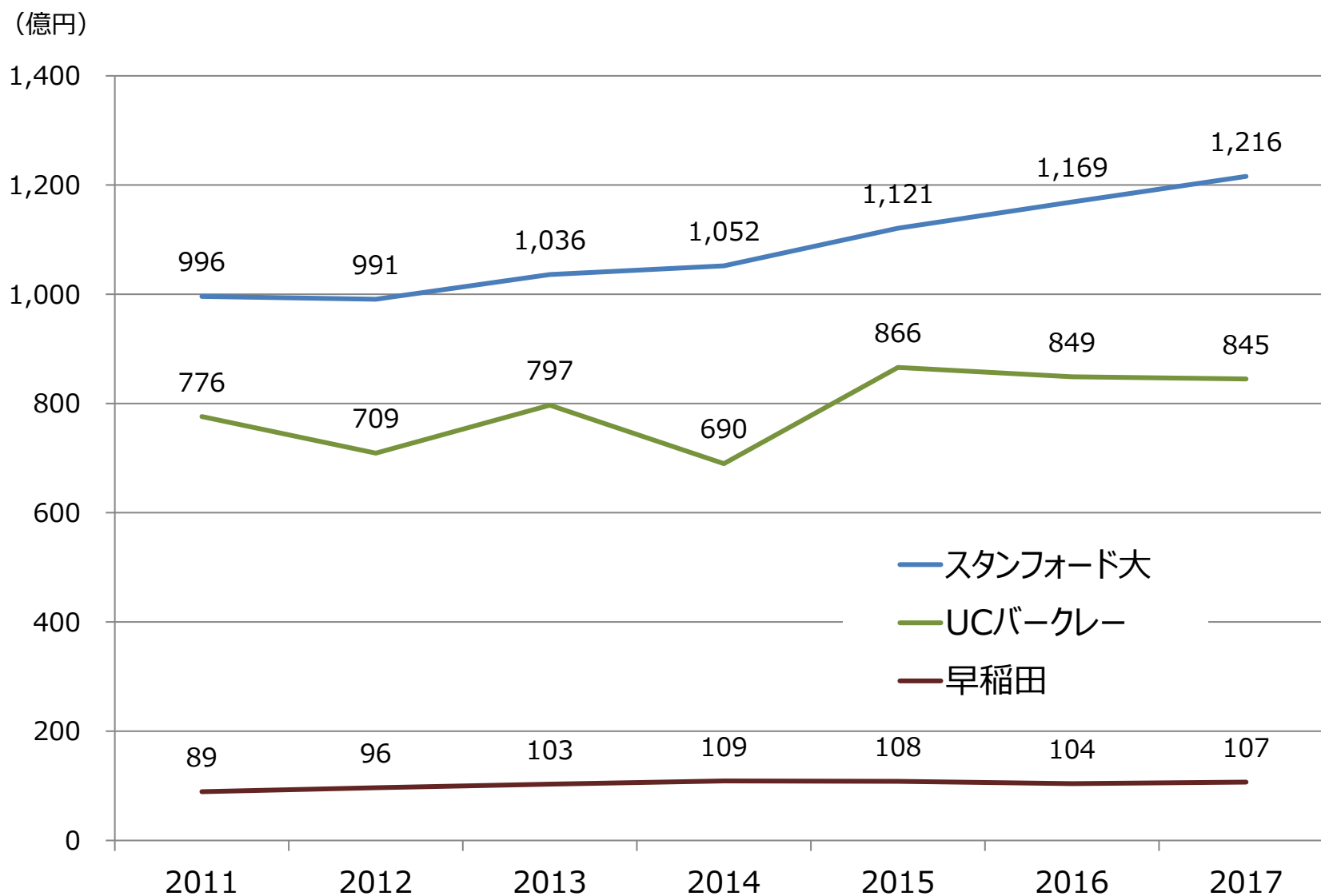
○研究費の政府負担割合の推移



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/kaigisiryoy/2019/03/\\_icsFiles/afieldfile/2019/03/26/1414758\\_012.pdf](http://www.mext.go.jp/kaigisiryoy/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

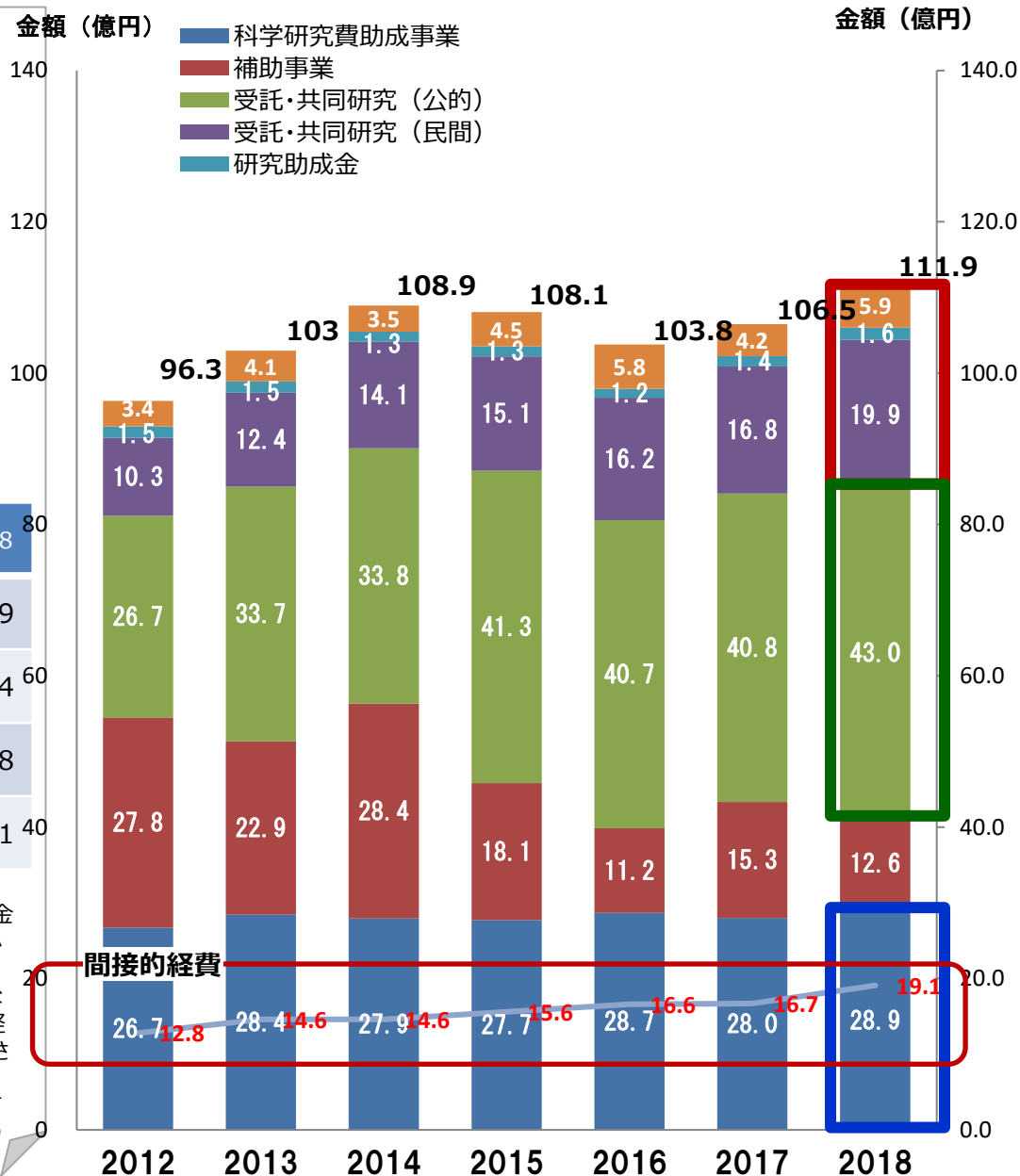
- 受入研究費総額は、年度によって微減・横ばいもあるものの、7年間を通して総体として伸びており、その中でも、伸ばすべき公的の受託・共同研究費および民間からの受入額（受託・共同研究、研究寄附）が順調に増加。
- これにより間接的経費（間接経費、特殊間接経費、一般管理費）が増加。

	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

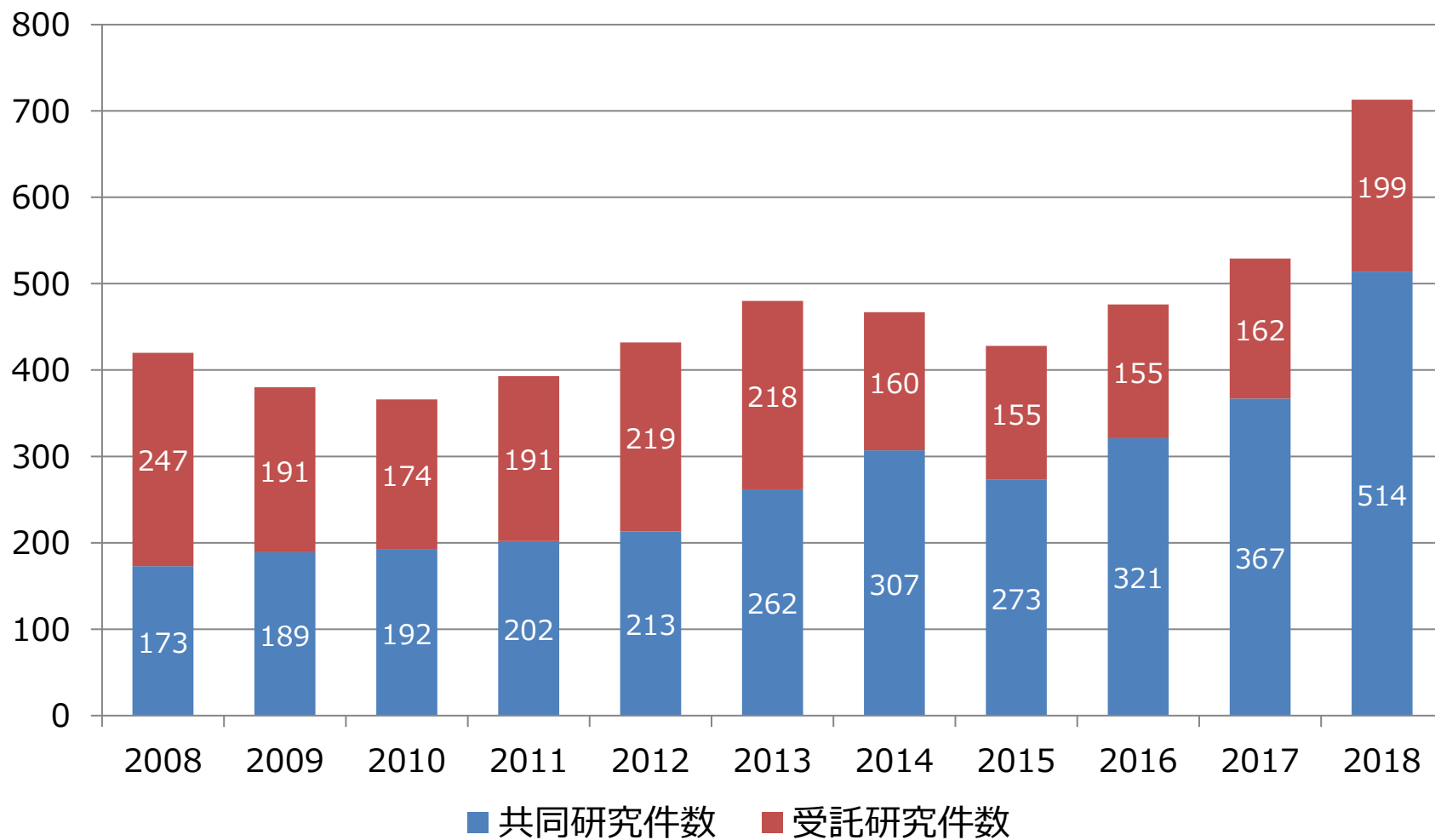
\* 1：競争的資金間接経費とは、内閣府総合科学技術会議の定める競争的資金の直接経費に対して一定比率（原則30%）で手当され、研究機関の運営等に必要経費として措置されるもの。

\* 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。



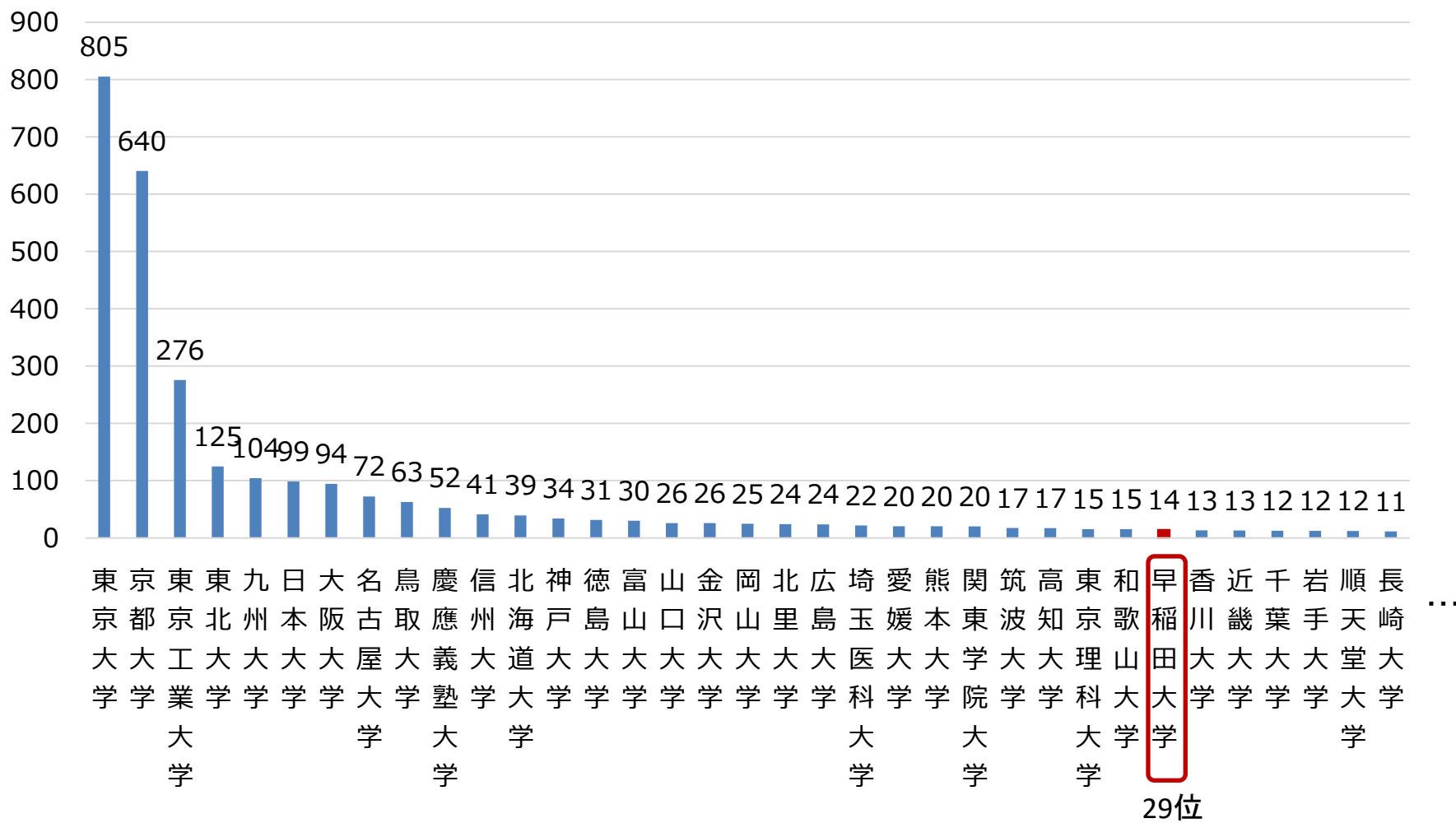
## 早稲田大学：民間企業との共同・受託研究件数



# 国内大学：特許実施等収入

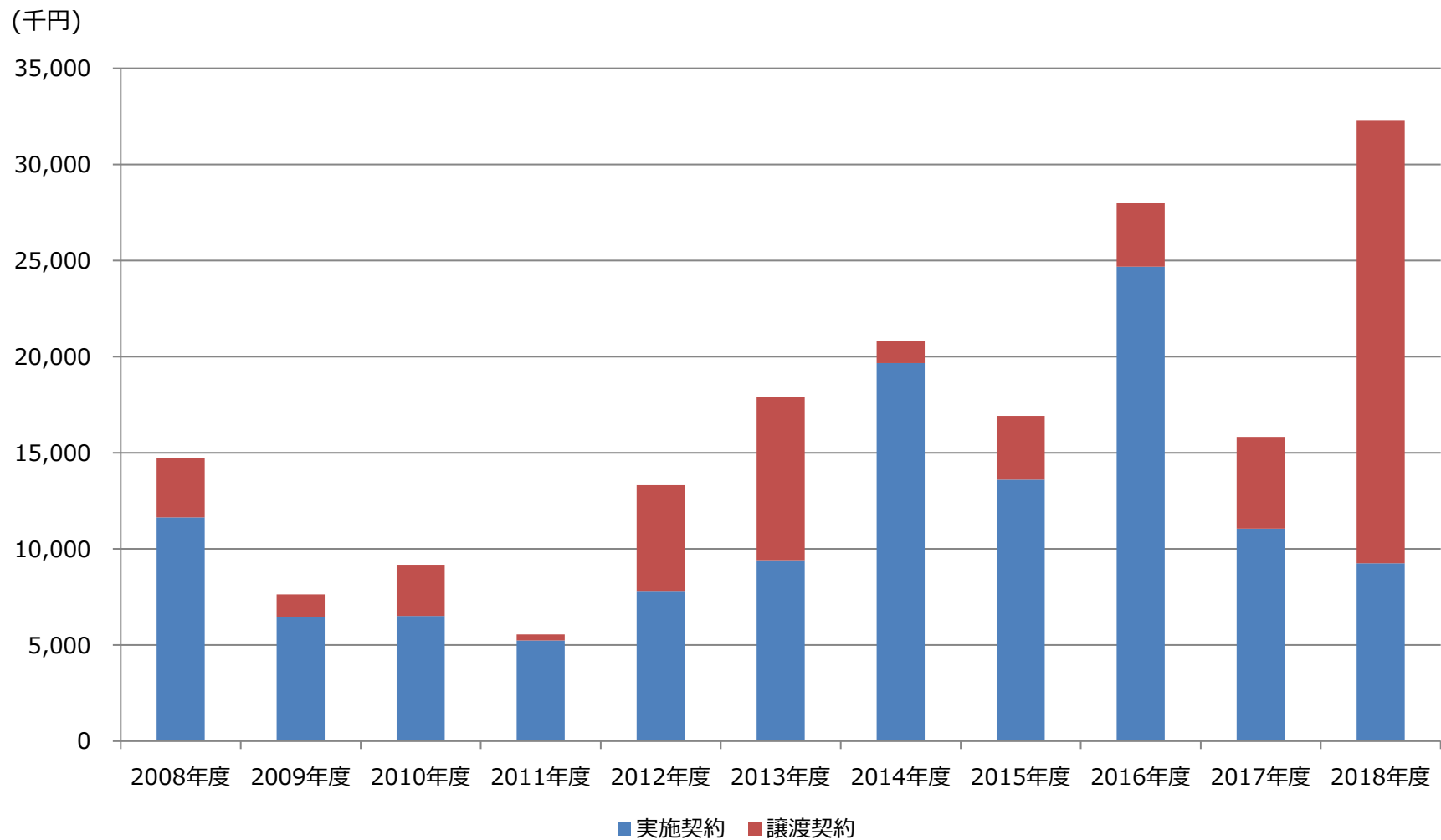
特許権実施等収入(百万円)

<2017年度>



出所) 文部科学省

# 早稲田大学:知財関連収入



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

QS World University Ra x +

topuniversities.com/qs-world-university-rankings

☆ を選択するか別のブラウザ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 TOP UNIVERSITIES 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.

Top 10 universities 2018

Quick Links

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

IREG APPROVED In partnership with: ELSEVIER

Download on the App Store GET IT ON Google Play

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.

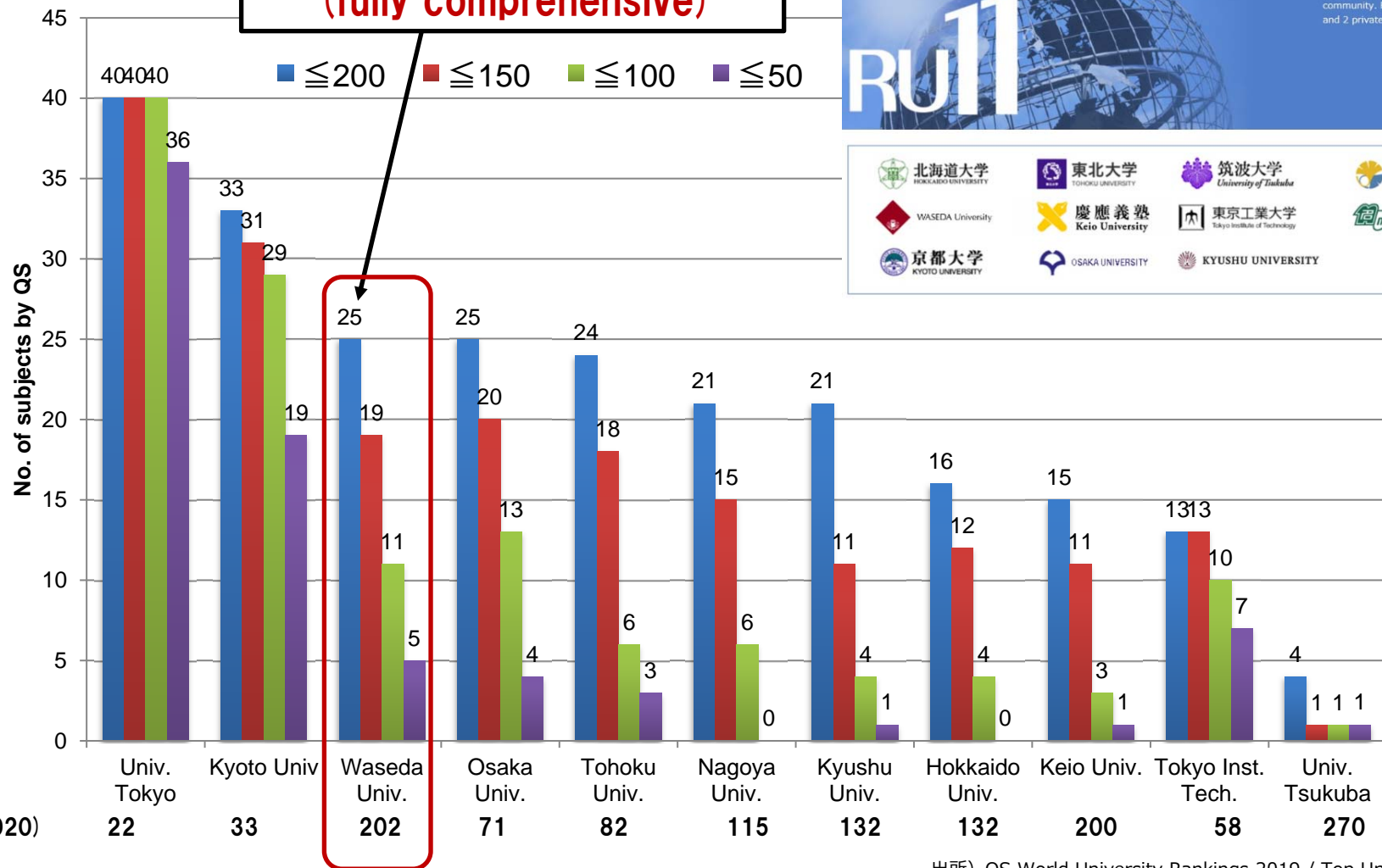
OK, I agree No, give me more info

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)



総合 (2020)

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

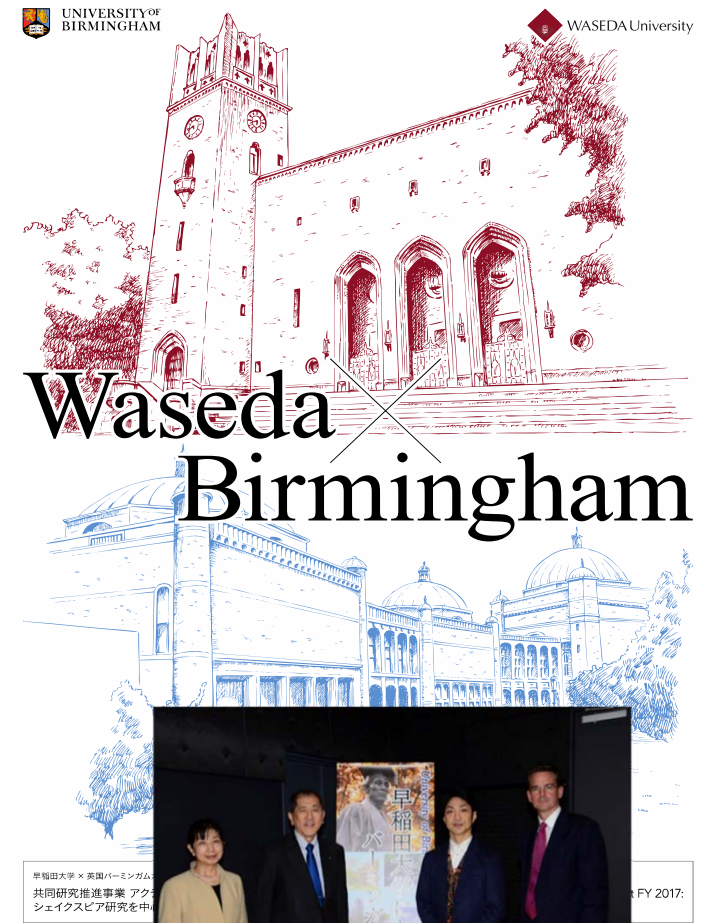
- 2018は26位、2019は27位
- 2020はインターンシップの評価項目の変更により順位が下がった

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
...	...
<b>34</b>	<b>Waseda University</b>
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



岡室演劇博物館館長、田中総長、狂言師・野村萬齋氏、Mason副学長 2018.11.26

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

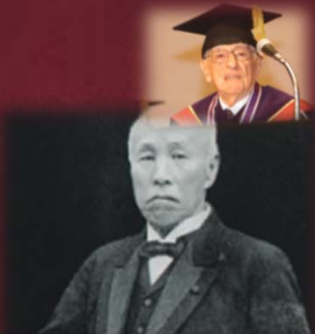


- TOKYO: 7 CAMPUSES ■ SAITAMA: 2 CAMPUSES
- #1 MICHELIN-STARRED RESTAURANTS (TRIPADVISOR)
- #3 RANKING (QS BEST STUDENT CITIES 2014)
- #1 GLOBAL CITY RANKING (LAT KEARNEY 2014)
- #1 HOSPITABLE CITY (TRIPADVISOR 2014)
- #1 PUBLIC TRANSPORTATION, HELPFUL LOCALS, SAFETY, CLEANLINESS (TRIPADVISOR 2014)

## Tokyo, Japan



confidential



# 早稲田大学

《 1922 》

**Visit by physicist Albert Einstein to Waseda University**  
On November 28, 1922, Professor Einstein visited Waseda University during his visit to Japan, and held a meeting with President Masamasa Shimozawa who had once studied at Berlin University. At the end of the meeting held in the central courtyard, more than 10,000 students and faculty embraced Professor and Mrs. Einstein with enthusiastic applause. When they left, they were sent off with a chorus of the university's anthems.



**Archaeological excavation of the Maikata site**  
In 1986, 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 "natural staircase" in Maikata. The team earned credibility with Egypt's Ministry of Antiquities, and was rated highly in Japan.

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, Hideozo Chano, issued a toast on the founding of the school. Anson Oso delivered an address, and a declaration was made on the spot of "Independence of Learning" for the departments of political science, law, physical science, and English were established, and 80 students were admitted as the first batch of students.

1928 《

**Japan's first gold medalist**  
At the Amsterdam Olympics, Minio Oda 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 attended a sports event for international students held in Paris on their way back to Japan from the Olympics, opening the path to participation in the Olympics later on.



**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. Saneji Ishino served as the first Principal and third President of the institution, and passed his efforts into raising the institution to the rank of university as well as establishing the school for sciences and engineering. Torajiro Aoyama was the Director of the School of Commerce when it was first opened, and later became the second Principal of the University. Shojiro Inokuchi laid the foundation for the present-day Department of Literature. Keiichi Ishiguro worked hard to realize the academic independence of the university, and also contributed to the expansion of the library.

《 1940 》

**"Visas for Me" from diplomat Chikune Sugihara**  
In 1939, Chikune 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 6,000 Jews. His heroism was not only highly appreciated by the international community.



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. Through the assembly conducted 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 U.S. Secretary-General Ban Ki-moon in 2010.



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 reformation for the head of the government in both the upper and lower houses of the Diet held during the same month, Ishihashi defeated Moriyasu Suzuki, Chairman of the Social Party and also alumnus of Waseda, to become the Prime Minister of Japan. There are the origins of our first Prime Minister from Waseda.



1903 《

**Start of the Waseda-Keto baseball match (Sokoban)**  
Along with the Cambridge-Oxford boat race and the Harvard-Yale football match, the Waseda-Keto 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 original line in the baseball match of the two universities battling to preserve the honor of their alma mater, as well as the great mode of support offered from the stands.

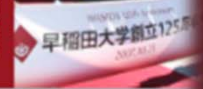
《 1962 》

**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 Chuoza Auditorium. The struggle was initiated 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 expressed their support for the Japanese people.



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 global learning across the institution, and fostering global citizens. At the ceremony held on October 21, 2007 to commemorate its 125th anniversary, 15th President Katsuhiko Shimizu delivered the "Second Century Declaration of Waseda."



《 2012 》

**Formulation of Waseda Vision 150**  
Waseda Vision 150 was formulated in 2012 with a view to the 150th anniversary of the university's founding in 2032. Waseda University has drastically improved the quality of education and research, and will continue to contribute to the world as a university.



# WASEDA UNIVERSITY



# About WASEDA -早稲田大学-

Number of International Students

# 7,942\*


from 125\* countries and territories  
(Undergraduate and Graduate)

Alumni CEOs in Japan

# 10,606

8 Prime Ministers

**Founder Shigenobu OKUMA**




Graduate Employability

# #1

In private university of Japan  
(#2 in Japan, #27 in the world)  
QS Graduate Employability Rankings 2019

ENROLLMENT [学生数]	ALUMNI [卒業生]
49,436	630,000
World Business <small>5 Prizes in Eduniversal Business</small>	FACULTY [教員]
	5,468




**Masaru IBUKA**   **Tadashi YANAI**

PARTNER INSTITUTIONS [協定大学・機関]
848 (93 countries)


NUMBER OF BOOKS [図書館蔵書]
5,800,000

GRADUATE STUDENTS [大学院生]
8,385

UNDERGRADUATE STUDENTS [学部生]
41,051




**Hiroshi YAMAUCHI**




**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.



**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.

**Prime Ministers**

- 8th Shigenobu Okuma
- 17th Shigenobu Okuma
- 55th Tanzan Ishibashi
- 74th Noboru Takeshita
- 76th Toshiki Kaifu
- 84th Keizo Obuchi
- 85th Yoshiro Mori
- 91st Yasuo Fukuda
- 95th Yoshihiko Noda

**Business Leaders**


Founders of global companies

- Sony
- Samsung
- Casio
- LOTTE


**Business Leaders**

CEOs of global companies


- ANA (All Nippon Airways)
- HONDA
- Nintendo
- UNIQLO
- Shiseido
- Nomura Securities Co., Ltd.
- Tokio Marine & Nichido Fire Insurance Co., Ltd.
- Olympus Corporation




**Haruki MURAKAMI**




**Hirokazu KOREEDA**



**Yuzuru HANYU**



**S. ARAKAWA**



**Daiya SETO**

# 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



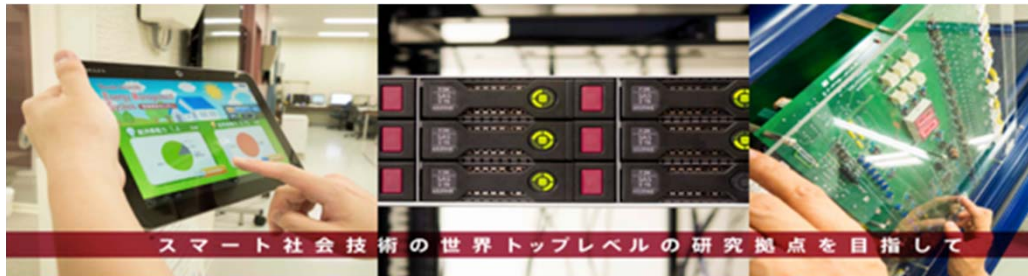
機構長 林泰弘 理工学術院教授

**スマート社会到来の胎動**

- ・エネルギー・環境への社会的関心
- ・ICT環境の急進展
- ・再生エネルギーの導入増大
- ・電力システム改革
- ・省エネ基準
- ・ヘルスサポート
- ・高齢化対応
- ・食の安全安心 など

**ACROSS** スマート社会技術融合研究機構  
Advanced Collaborative Research Organization for Smart Society

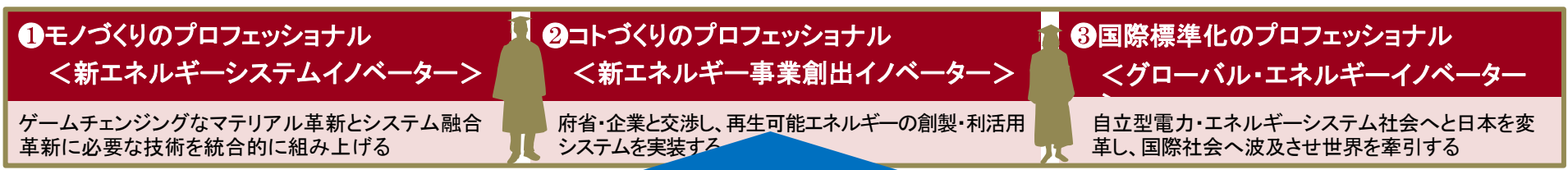
- 1) 大学の知見の提供
- 2) 共同プロジェクトの企画と提案
- 3) 人材交流



# スマート社会技術融合研究機構 ー産学コンソーシアムー



# 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)



リーダー: 林泰弘・理工学術院教授

### 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 >

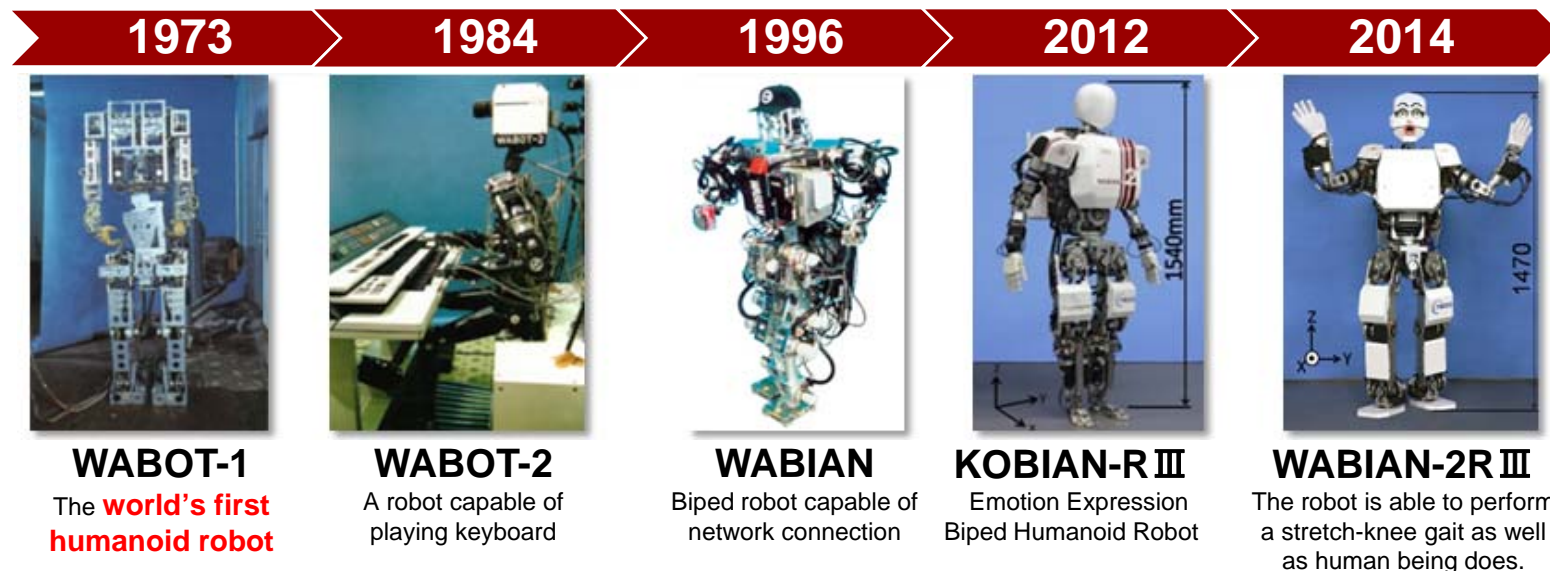
- ①大学間連携
- ②企業連合との組織連携
- ③異分野融合教育
- ④国際標準化の教育
- ⑤外部資金による研究と教育



# 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

ファーラーグラシア



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



# 早稻田大学DCC(Digital Campus Consortium)深圳 Tsinghua-Berkeley Shenzhen Institute (TBSI) 訪問 2019.11.4

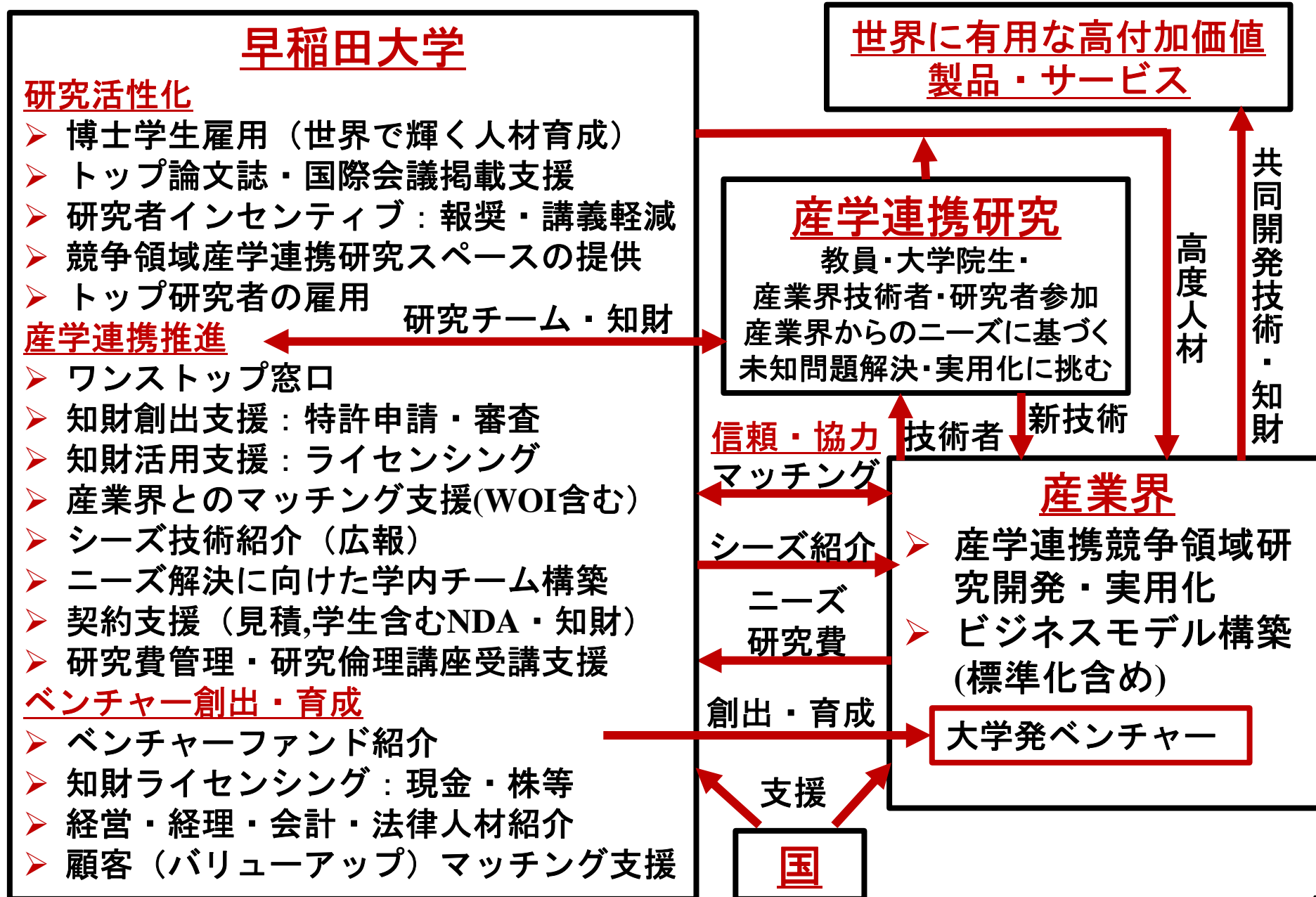


## 早稲田大学 産学連携オープン・イノベーション

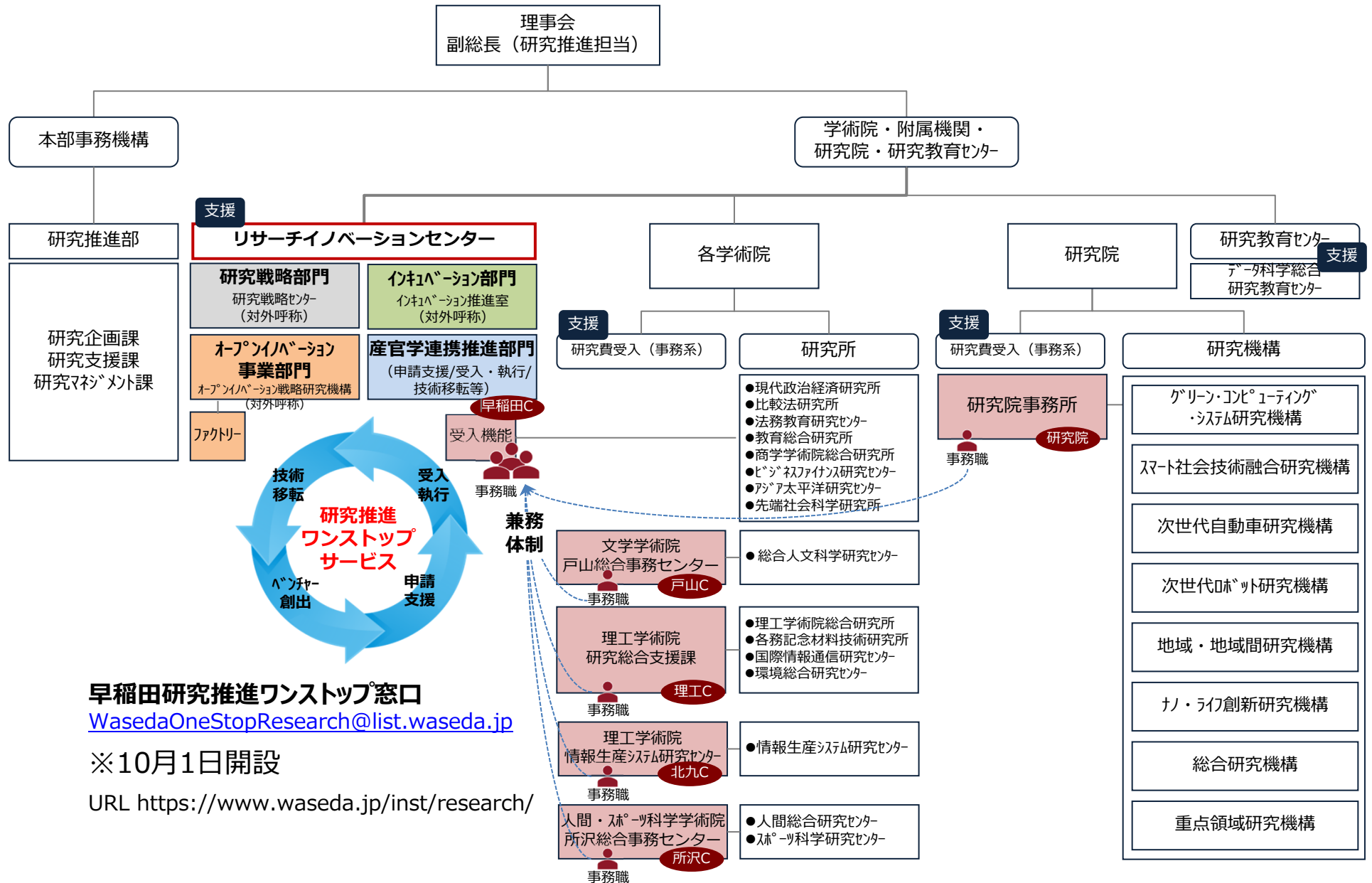
- **少子化・技術競争力の低下**が叫ばれる**日本の競争力を強化**するため、**大学のオリジナリティ**を有効利用し、**産業界からの高付加価値製品共創**を行うことが必要
- **共創した高付加価値製品からの利益**を大学との**共同研究に再投資**し、**研究費で雇用する(生活費・学費の支給)**博士学生と共に、**産業界ニーズを満たす世界唯一・最先端の技術**を共同開発し、**これを通し即戦力・創造性の高い世界レベルの博士を育成、持続的競争力強化**を目指す。
- 早稲田大学は、**オープン・イノベーション・バレー構想**の下、**産官学連携支援組織改変・ワンストップ窓口化、即戦力高度人材育成、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



# 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 副部門長 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  
 ※商学学術院等所属専任教員

## 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、鷺崎弘直	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

# 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

**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18,000m<sup>2</sup>)
- 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

**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」

**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

**早稲田キャンパス**

**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・メニ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: WOI 2020.3.10開催予定

- 早稲田アリーナにて毎年3月10日千人規模の産学官・ベンチャー・研究者・学生・マッチング・イベント
- 世界最先端の技術、産学連携研究事例、及びベンチャー成功事例、アクセラレーション等に関する講演
- 早稲田大学の先端技術シーズ・企業/技術紹介・成功ベンチャー紹介・教員/学生ベンチャー紹介の展示
- 想定参加者：企業経営者・技術者、国内外研究者、国内外大学教職員学生

【2019年3月開催】

ステージプログラム

<p><b>10:00 開会式</b></p> <p>早稲田大学の目指すオープン・イノベーション・エコシステム</p> <p>笠原 博徳氏</p>	<p><b>11:00 講演発表</b></p> <p>オープンイノベーションに対する早稲田大学への期待</p> <p>長谷川 潤史氏</p>
<p><b>10:30 文部科学省講演</b></p> <p>Society 5.0の実現とオープンイノベーション機構への期待</p> <p>山西 龍一郎氏</p>	<p><b>11:30 オープンイノベーション戦略の重要性</b></p> <p>早稲田大学オープンイノベーション戦略研究機構の取り組み・体制ご紹介</p> <p>中谷 義昭氏</p>
<p><b>12:10~13:50 午会</b></p> <p><b>13:50~15:30 リサーチプレゼンテーション</b></p> <p><b>13:50</b> 粘性流体の数学</p> <p>栗田 良弘氏</p> <p><b>14:10</b> スパイチップは存在するか: AIによるハードウェアロジック検知の可能性</p> <p>戸川 望氏</p> <p><b>14:30</b> 自動車向けSiC耐熱モジュールの実装技術開発</p> <p>巽 宏平氏</p>	<p><b>14:50</b> ヒューマノイドロボット研究とその社会実装</p> <p>高西 淳夫氏</p> <p><b>15:10</b> 資源循環型社会構築に向けた革新的分選技術の開発</p> <p>所 千晴氏</p> <p><b>15:30</b> ロボットのイノベーションとは?</p> <p>菅野 重樹氏</p>
<p><b>16:10 パネルディスカッション</b></p> <p>早稲田オープン・イノベーションの将来</p> <p>笠原 博徳氏</p> <p>伊藤 若穂氏</p>	<p><b>16:20</b> 産学官連携推進、イノベーションの未来</p> <p>山西 龍一郎氏</p> <p>中谷 義昭氏</p> <p>菅野 重樹氏</p> <p>所 千晴氏</p>

**会場アクセス** ベルサール汐留

〒104-0001 東京都中央区汐留1-1-1 住友不動産汐留ビルディング2Fホール

TEL:03-6229-0210

● 駐車場: 住友不動産汐留ビルディング 500台 (無料)

● 公共交通: 有明駅 徒歩10分

● 公共交通: 有明駅 徒歩10分

お問い合わせ: 早稲田大学オープンイノベーション戦略研究機構

早稲田オープンイノベーションフォーラム 2019事務局

(株式会社早稲田大学アカデミックソリューションズ内)

TEL:03-3208-0102 E-mail:oi-event@oi.waseda.jp

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

早稲田オープン・イノベーション・フォーラム2019  
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

入場無料

<https://waseda-oif.jp>

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: 早稲田大学研究局 早稲田大学理工学術院AI研究所  
後援: 一般社団法人日本産学連携協会

本フォーラムは、平成30年度文部科学省「オープンイノベーション」事業の一環として開催いたします。

# 早稲田オープン・イノベーション・フォーラム: WOI 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 | IEEE福田会長、文科省・経産省幹部、経団連、ベンチャー（メルカリ山田CEOなど）、シリコンバレー企業・ベンチャーアクセラレータ、本学代表教員等、国内外・産官学を代表する方々の講演やパネルディスカッション、協賛企業講演

◆サブステージ | 研究シーズ、新ベンチャー・大学ベンチャーコンテスト優勝者等のピッチ、企業紹介



# 早稲田オープン・イノベーション・フォーラム2020

Waseda Open Innovation Forum 2020

March 10, 2020, 10:00-18:00, Waseda Arena



## WOI'20

### MAIN STAGE PROGRAM (暫定版)

【A M】

#### Opening & Special Keynote

Prof. Aiji TANAKA, President, Waseda University

**Prof. Louise RICHARDSON**

Vice Chancellor, University of Oxford

Prof. Hironori KASAHARA

WoI2020 Chair, SEVP, Waseda Univ.

**MEXT**

**METI**

#### Invited Speeches: "Collaboration"

**Mr. Hiromichi SHINOHARA**

Vice President, "KEIDANREN" (Japan Business Federation), Chairman, NTT (Nippon Telegraph and Telephone Corporation)

**Prof. Toshio FUKUDA, IEEE President 2020**

University Professor Waseda

**Mr. Dave West, President, Cisco Japan G.K**

**Prof. Shigeru ASABA, Waseda Business School**

【P M】

#### Invited Speeches: "Innovation"

**Mr. Yoshiaki NAKATANI, WoI'20 Vice Chair,**  
Ex-Executive, Mitsubishi Electric

**Dr. Tareq AMIN, CTO, Rakuten Mobile**

**Prof. Yasuhiro HAYASHI, Smart Society, Waseda U.**

#### Special Session: Venture Startup

**Dr. Phil WICKHAM, Chairman of Kauffman Fellows**

**Prof. Shuichi MATSUDA**

Ex-President of Japan Venture Society,  
Professor Emeritus, Waseda University

#### Panel: "Venture Acceleration"

Moderator: Prof. Shuichi Matsuda

**Mr. Shintaro YAMADA, CEO & Founder, Mercari Inc.**

**Assoc. Prof. Nobuhiko HIBARA, Waseda Business School**

**Prof. Haruko TAKEYAMA, Waseda U, Bio Venture**

**Prof. Hironori KASAHARA, IEEE CS President 2018**

# 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, 750<sup>th</sup> Anniversary Room