

# 早稲田オープンイノベーションエコシステム・カーボンニュートラル・WGI



## 早稲田大学 副総長(研究推進) 笠原博徳



1976 早稲田大学高等学院卒  
1980早大電気工学科卒、1982 同修士課程了  
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  
1989～1990 イリノイ大学Center for  
Supercomputing R&D客員研究員  
1997教授、現在 理工学術院情報理工学科  
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会員 (2020より理事)、  
日本学術会議連携会員  
2018IEEE Computer Society 会長、早大副総長  
2019産業競争力懇談会(COCN) 理事

【受賞】  
1987IFAC 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  
2008LSI・オブ・ザ・イヤー 2008 準グランプリ、  
Intel Asia Academic Forum Best  
Research Award  
2010IEEE 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  
2017IEEE Fellow, IEEE Eta-Kappa-Nu  
2019IEEE CS Spirit of Computer Society Award  
2020情報処理学会功績賞、テレコム先端技術研究支援  
センター(SCAT)表彰 会長大賞

査読付き論文225件,招待講演218件,国際特許取得66件(米・英・中・日等),  
新聞・Web記事・TV等メディア掲載 681件

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(笠原リーダー) -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】



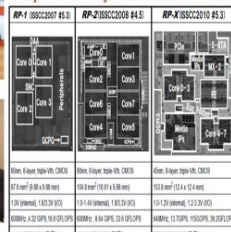
第74回総合科学技術会議の様子(1) 第74回総合科学技術会議の様子(2)



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よりコンパイラ(ソフト)  
・アーキテクチャ(ハード)協同  
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



IEEE COMPUTER SOCIETY 2020

225,000 CHAPTER MEMBERS

100,000 PUBLISHED PAPERS

53,000,000 PAGES

251 COUNTRIES

480 chapters  
168 countries  
31 technical committees & councils

84,000+ members

July 25, 2018 Award Ceremony  
@Singapore Convention Centre

July 26, 2018 Awards  
@Singapore Convention Centre

Bjorne Stroustrup: Morgan Stanley & Columbia Univ.  
2018 IEEE Computer Society Computer Pioneer Award  
IEEE COMPSAC 2018 Keynote & Award Ceremony

【政府・学会委員等】 歴任数 283件  
IEEE Computer Society President 2018、Executive Committee  
委員長、理事(2009-14)、戦略的計画委員長、Nomination  
Committee委員長、Multicore STC 委員長、IEEE CS Japan委員長、  
IEEE技術委員、IEEE Medal選定委員、ACM/IEEE SC'21基調講演選定  
委員等  
【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・グ  
リーンコンピューティング・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  
際賞選定委員  
【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リー委員長等、JST ムーンシ  
ョットG3ロボット&AI Vice Chair等

# 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

- 博士学生支援(ニーズを理解した人材育成：授業料・生活費:Stipend)
- 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(欧州400万円/件)
- 知財活用支援：ライセンス
- 産業界とのマッチング支援(WOI開催含む)
- 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

- ファンド紹介・独自ファンド
- 知財ライセンス：現金・転換社債型  
新株予約権付社債・株・新株予約権等
- チーム(経営・経理・会計・法律人材)紹介
- アクセラレーション(バリューアップ・マッチング)支援
- シリコンバレー、イスラエル等世界との協力

研究チーム構築・知財獲得

世界に有用な高付加価値  
製品・サービス

### 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

共同開発技術・知財  
高度人材

信頼・協力  
技術者  
マッチング

### 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)

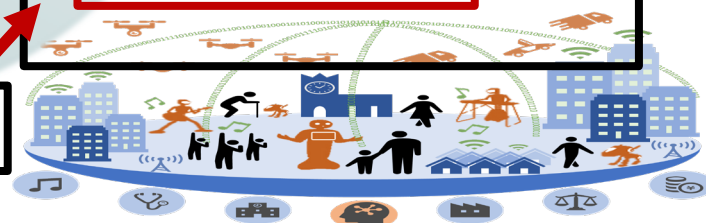
大学発ベンチャー

シーズ紹介

ニーズ  
研究費

創出・育成

支援  
国



## 「リサーチイノベーションセンター」 (2020年3月竣工)

副総長(研究推進担当)が  
統括所長を兼任



### リサーチイノベーション統合センター

統括所長: 笠原博徳

早稲田オープンイノベーションエコシステムの推進母体

#### 研究戦略センター

所長: 若尾真治

URAを介した大学の研究戦略  
機能

#### オープンイノベーション戦略研究機構

所長(機構長): 笠原博徳(兼任)

統括クリエイティブマネージャー: 中谷義昭

企業出身ファクトリ  
ークリエイティブマ  
ネージャーを活用し  
た組織的企業連携

#### 知財・研究連携支援センター (TLO: WTLO)

所長: 笠原博徳(兼任)

技術・法務専門家による  
知財獲得・技術移転戦略機能

#### アントレプレナーシップセンター

所長: 柴山知也

ベンチャー支援、アクセラ  
レーション

提携VC

(2018年11月~)

WERU Investment  
Research & Business Developme



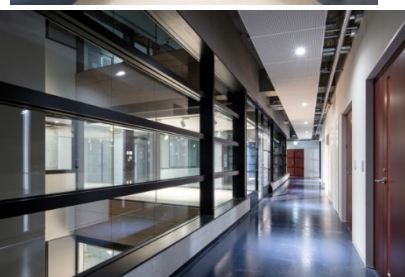
Beyond  
Next  
Ventures

JST Score プロジェクト

PoCファンド

(2020年7月~)

B1 コマツ百周年記念ホール



1階 イノベーションギャラリー

# 早稲田オープン・イノベーション・バレー (教職員・学生の挑戦を支援する環境の提供)

## 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



- 総工費100億円(自主経費)による産学連携拠点の建設(2020年3月竣工、地上6階地下2階 総床面積18,000m<sup>2</sup>)
- 研究戦略・アントレプレナーシップ・TL0・文部科学省事業「オープンイノベーション機構」等各センターの統合
- 各種研究支援事業(産学連携ワンストップ窓口、産学連携契約支援、アウトリーチ機能)を整備

## 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」

## 早稲田アリーナ



- 多目的施設「早稲田アリーナ」(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

- 「ナノライフ創新機構」「スマート社会技術融合研究機構」
- 国のDBと連携しオープンイノベーションを加速

- 「次世代ロボット研究機構」

## 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

## 西早稲田キャンパス

## TWIns

## 産業競争力の強化と 世界に伍する研究大学への進化

### 早稲田オープン・イノベーション・ エコシステムの確立

#### イノベーション創出

- SDGsを踏まえた4分野 (グリーン、ライフ、デジタル、ソーシャル)の設定によって、幅広い研究領域を包含
- 理工系と人文社会科学系博士学生の横断研究による総合知の創出

#### マネジメント・支援体制

- 副総長(研究担当)・副総長(教務担当)・人社系常任理事・理工学術院長が指揮を取る全学プログラム
- 事業統括・副統括が候補者全員を面談し優秀な学生を選抜

次世代研究者の育成

#### 「次世代研究者挑戦的研究プログラム」採択プロジェクト・事業統括一覧

早稲田大学	笠原 博徳	早稲田オープン・イノベーション・エコシステム挑戦的研究プログラム	180
-------	-------	----------------------------------	-----

#### キャリア開発・育成コンテンツ

- 卓越大学院、リーディング大学院、EDGE-NEXT、SCOREを活用した実績と魅力ある産学連携・起業家育成コンテンツ\*
- 多彩な50社の独自インターンシップとジョブ型インターンシップの併用、429社の産学連携共同研究を通じた人材育成

- ※・パワー・エネルギー・プロフェッショナル育成プログラム (卓越大学院)  
 ・リーディング理工学博士プログラム(エナジー・ネクスト) (リーディング大学院)  
 ・実体情報学博士プログラム (リーディング大学院)  
 ・Waseda EDGE (EGDE-NEXT)  
 ・SCORE大学推進型  
 ・T-UNITE (SCORE)

GTIE

研究成果展開事業 大学発新産業創出プログラム		
＜大学・エコシステム推進型 スタートアップ・エコシステム形成支援＞		
採択機関一覧 (2021年度審査分)		
Greater Tokyo Innovation Ecosystem (GTIE)		
参画している拠点都市のコンソーシアムなどの名称		
スタートアップ・エコシステム「東京コンソーシアム」		
主幹機関 東京大学	主幹機関 早稲田大学	主幹機関 東京工業大学



# 早稲田大学 カーボンニュートラル宣言 -2021.11.1-

<https://www.waseda.jp/netzero/>

早稲田大学は、世界の一員として、地球上の生命の維持、世界のさらなる発展のため、カーボンニュートラルの実現を、文理・産官学・国を超えたオープンイノベーションで、全力で取り組んで参ります

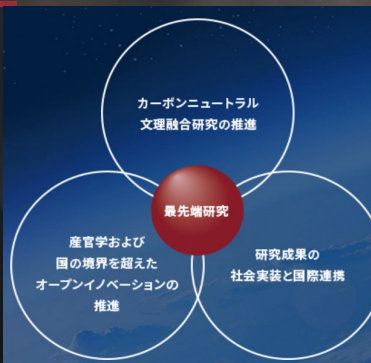
## WASEDA Carbon Net Zero Challenge

研究×人材×社会の三位一体による

カーボンニュートラル実現へ



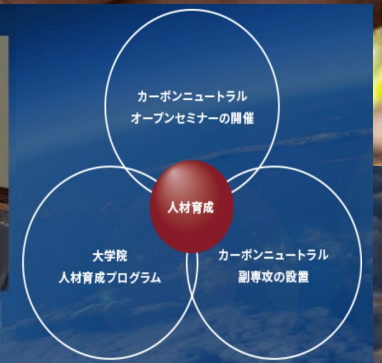
田中 愛治 Aiji TANAKA  
早稲田大学 総長



早稲田大学副総長 笠原博徳

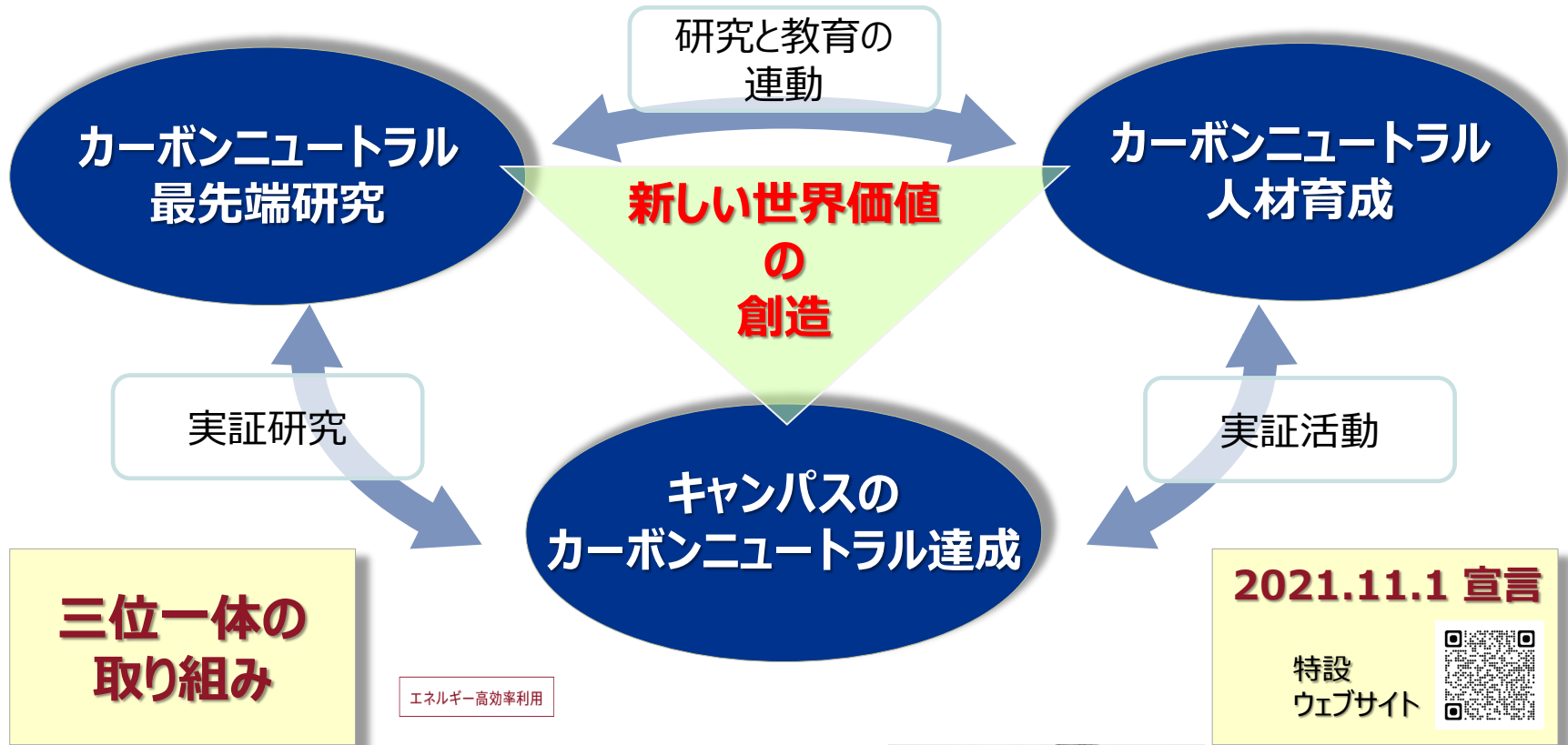


早稲田大学副総長 須賀晃一



# Waseda Carbon Net Zero Challenge 2030s の独自性

早稲田大学では、未来を革新する「最先端研究力」と新たな時代を切り拓く「人材の輩出」の向上を軸として、**キャンパス、地域社会、日本、そして、グローバルなカーボンニュートラル**実現に貢献します



## エネルギーマネジメントシステムが導くカーボンニュートラル都市

理工学術院電気・情報生命工学科 教授 林 泰弘

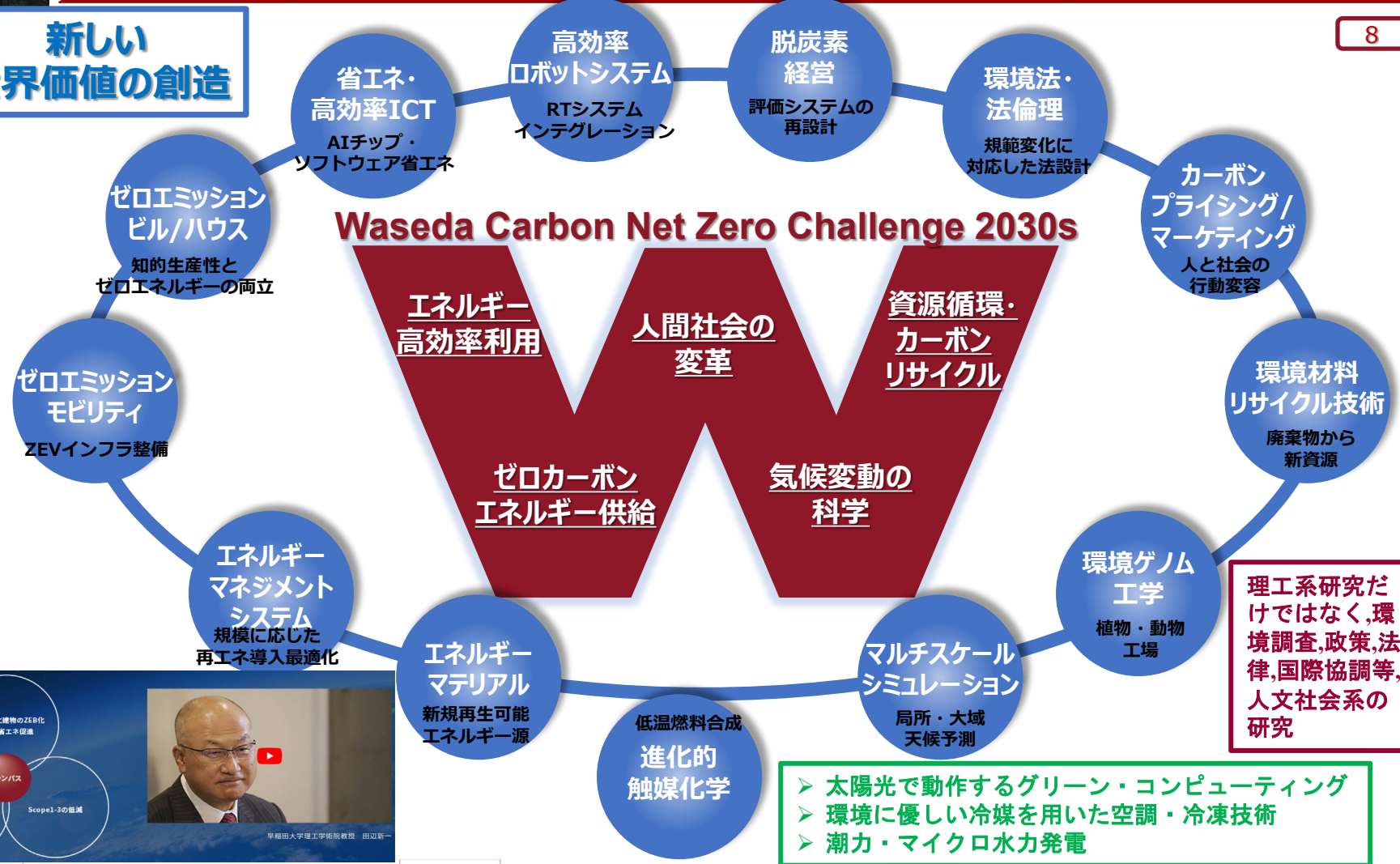
私の専門はエネルギーマネジメントシステムで、電気が発電や送電される状況を可視化した上で、つくる、おくる、つかう、という3つの動作を制御し、最適化する仕組みづくりをしています。日本ではこれまで・・・



# 戦略 B : 全学の研究力をカーボンニュートラルに結集

新しい  
世界価値の創造

## Waseda Carbon Net Zero Challenge 2030s



ゼロカーボンエネルギーの供給

非在来型触媒化学の世界を拓く  
理工学術院応用化学科 教授 関根 泰

私の専門分野は化学、とりわけ触媒化学プロセスです。ここで触媒とは、触れて媒(なだち)をする、すなわち化学反応の司令塔の役割を果たす材料群のことです。従来の触媒反応は...



資源循環-カーボンリサイクル

高精度な分離技術で、資源循環型社会の実現を引き寄せる  
理工学術院環境資源工学科 教授 所 千晴

私の専門は「分離」で、金属素材を鉱石から取り出す過程から、製造途中の wastewater 処理、製品寿命を終えた廃棄物のリサイクル(再資源化)まで、要所でモノづくりと密接に関わっています。現状では...



人間社会の変革

環境と経済を結び、日本にポジティブな脱炭素社会を  
政治経済学術院 教授 有村 俊秀

環境問題を市場経済に含める環境経済学の知見から、炭素税や二酸化炭素排出権取引制度の実効性を検証し、カーボンニュートラルの実現に向けたより確かな制度設計・構築に貢献します。2021年ノーベル物理学賞の...



- 太陽光で動作するグリーン・コンピューティング
- 環境に優しい冷媒を用いた空調・冷凍技術
- 潮力・マイクロ水力発電



- ◆ HOME
- ◆ WOIとは?
- ◆ 企業出展申込 / 要領
- ◆ 学内出展申込 / 要領
- ◆ 一般参加申込
- ◆ プログラム
- ◆ 出展一覧

<https://waseda-oif22.jp/>

# WOI'22

WASEDA OPEN INNOVATION FORUM 2022

早稲田オープン・イノベーション・フォーラム2022

オンライン  
開催

入場料無料  
(事前登録制)

2022.  
3.8<sup>tue</sup> - 15<sup>tue</sup>

「早稲田オープン・イノベーション・エコシステム」の実現に向けて

産学連携

ベンチャー  
起業/  
アクセラ  
レーション

社会ニーズを  
理解した  
人材育成

人文社会系/  
理工系の連携

研究推進  
(知財創出・  
活用含む)

国際連携

産官学および  
学内人材  
マッチング

オンライン  
セミナー  
(ライブ配信)

3.9<sup>wed</sup> - 10<sup>thu</sup>

## ベンチャー育成

- ・Waseda EDGE (EGDE-NEXT)
- ・SCORE大学推進型
- ・T-UNITE (SCORE)
- ・GTIE

## W-SPRING シンポジウム



# IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers)

1884年にトーマス・エジソン、グラハム・ベル等が設立

Toshio FUKUDA

IEEE 2020会長

早稲田  
機械卒  
特命教授



IEEE  
136年の  
歴史の  
中でアジ  
ア初の会  
長

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.

World's largest technical professional organization



To foster te

Susan Kathy Land  
IEEE President  
2021

ation, and humanity

- ▶ More than **422,000** members in over **160** countries, 50+ % from outside the United States
- ▶ **339** Sections in **10** geographic Regions worldwide
- ▶ More than **123,000** student members
- ▶ **2,200+** Student Branch Chapters of IEEE **45** Technical Societies
- ▶ **3,200+** Student Branches at colleges and universities in 100 countries
- ▶ **200** transactions, journals, and magazines
- ▶ **1,900** conferences in **103** countries each year
- ▶ **1,800** conference proceedings via IEEE Xplore

