

大内研究室

物理化学×プロセス工学×特殊環境実験×AI×自動化

世界水準の研究 × 社会実装への挑戦

私たちは、環境・エネルギー・資源循環分野において、
世界トップレベルの研究成果を目指しています。

研究は決して楽ではありません。しかし、本気で取り組んだ先には、
世界で活躍できる研究者・技術者として成長できる環境があります。

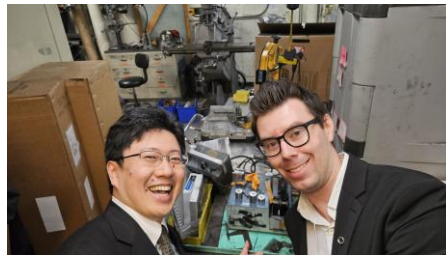
研究室の特徴

- 世界最先端の研究への挑戦します。
- 研究には一生懸命取り組みます。限界の一步先へ。
- 実験指導を徹底します。実験を通して本質を理解し、自ら考える力を養います。
- 基礎学術から社会実装までを見据えた研究を行います。
- 大学院 2 年間のプログラムでゼロから始めて学术论文が書けるまで指導します。
- 産学連携・国際学会・海外研究者との交流が盛んです。

こんな人を歓迎します！

- 実用化に向けたチャレンジをしたい人（産学連携・ベンチャー創業に興味がある人）
- 環境・エネルギー・資源循環の実現に本気で挑戦したい人
- 明るく前向きで、『なんとかなるさ！』という気持ちを持って挑戦できる人
- 仲間と切磋琢磨しながら成長したい人

研究室の様子



ゼミ合宿／スキー合宿／バーベキュー／ハロウィン など各種イベントも楽しめます！



**世界を相手に研究し、社会を変える技術を創る。
一緒に挑戦する仲間を募集しています！**

興味のある方は ouchilab@list.waseda.jp に連絡ください。

入試情報：<https://www.waseda.jp/fsci/gweee/applicants/admission/>

西早稲田駅出口直上・明治通り沿いの建物

早稲田大学 本庄キャンパス

特殊実験設備＋計算機

住所：〒367-0035 埼玉県本庄市西富田 1011 94 号館 B106 室

TEL: 0495-24-6384 内線 77-3156, 携帯: 080-5413-5868

Email: t-ouchi@waseda.jp



上越・北陸新幹線 「本庄早稲田駅」下車 徒歩約 3 分

JR 高崎線 「本庄駅」下車 南口よりタクシーにて約 5 分

大内研究室

エネルギーの高効率利用と資源循環への挑戦

早稲田大学大学院環境・エネルギー研究科

環境・物理化学プロセス研究



<https://www.ouchilab.sci.waseda.ac.jp/>

エネルギーを金属材料へ！

大内研究室が取り組む 4 つの課題

Point 1

金属製造過程において、低コスト・省エネルギー・CO₂削減・低環境負荷のプロセス開発が求められている

Point 4

リサイクルの促進により、省エネルギー・CO₂削減・低環境負荷を実現することが求められている

Point 2

カーボンニュートラルに向けて、再生可能エネルギーの導入が促進されるにつれ、エネルギーの高効率利用が益々重要となる

非鉄金属製造・リサイクルプロセス 還元 / 高純度化



Point 3

排ガス・廃液のない新しいプロセスが求められている

物理化学×プロセス工学×特殊環境実験×AI×自動化

貴金属・レアメタル

金や白金族金属などの貴金属は、先端デバイスを支えるキーマテリアル。貴金属が溶融塩中に陰イオン（アニオン）として溶解する現象と溶融塩電解を組み合わせた「アノード電析」を用いて、スクラップから貴金属を選択的に分離・回収する全く新しいリサイクルプロセスを開発する。さらに同技術をベースメタルからのレアメタルの分離・濃縮法に応用する。

活性金属

リチウム、ナトリウム、カルシウム、マグネシウム、アルミニウム、亜鉛、希土類金属などは、エネルギー材料、機能性材料、金属製造の還元剤、構造材料などに用いられる。溶融塩中での電気化学反応の制御により、革新的製造・リサイクルプロセスを開発する。

チタンのリサイクル

鉱石から金属チタンを製造する工程は、高消費エネルギー・高CO₂排出量の、極めて特殊な多段階プロセス。長時間を要し高コストなため、これに代わる、チタンスクラップから酸素を効率的に除去し、鉱石からの一次生産品よりも純度の高いチタンに「アップグレードリサイクル」する新しいプロセスを開発し、低コスト・省エネルギー・CO₂削減・低環境負荷のチタン製造を実現する。

表面技術

プラント・社会インフラの長寿命化や先端デバイスの高性能化を支える、めっき・防食技術の創出を目指す。金属イオンの反応挙動、電極表面の電位・結晶構造・界面反応を高度に制御することにより、高機能めっき膜、高耐食コーティング、高性能不溶性アノードなどの革新的電気化学材料・プロセスを開発する。

早稲田大学大学院

環境・エネルギー研究科

修士課程・博士後期課程 学生募集



自動車用エンジンの研究・開発

持続可能な社会の
実現を目指して。

WEEE

WASEDA University Graduate School of
Environment and Energy Engineering



研究成果の発信
(超軽量小型モビリティ)



久喜・南栗橋サステナブルタウン
プロジェクト

研究教育にあたっての基本コンセプト

「学問領域統合型アプローチ」による対応

「4つの市民の共創」による展開

「現場・現物・現実主義」での実践—社会実験場の活用—

「大学の主体性・自律性」を堅持した社会との協働

「社会のための技術・手法」の開発・提案・実践



持続可能な養蚕システムの研究

出願期間 2026年9月入学・2027年4月入学者対象

学内推薦 (4月入学のみ)	(修士課程)	2026年 4月 7日(火) ~ 2026年 4月23日(木)
一般入試	(修士課程)	2026年 6月 3日(水) ~ 2026年 6月 9日(火)
AO入試 (9月入学希望者は7月入試に出願)	〈7月入試〉	2026年 5月20日(水) ~ 2026年 6月 2日(火)
	〈11月入試〉	2026年 9月16日(水) ~ 2026年 9月25日(金)
	〈2月入試〉	2026年 11月30日(月) ~ 2026年 12月11日(金)
外国人特別選考 (9月入学希望者は5月入試に出願)	〈5月入試〉	2026年 4月 4日(土) ~ 2026年 5月 1日(金)
	〈11月入試〉	2026年 9月26日(土) ~ 2026年 10月26日(月)

早稲田大学 大学院環境・エネルギー研究科

〒169-8555 東京都新宿区大久保3-4-1 (51号館B1階18室) TEL.03-5286-8354 FAX.03-5286-8359

E-mail weee-ent@list.waseda.jp URL <https://www.waseda.jp/fsci/gweee/>

問い合
わせ先

地球環境に配慮した印刷技術を採用しています。



早稲田大学大学院 環境・エネルギー研究科の入試概要 (2026年9月入学・2027年4月入学)

- 出願期間前に希望指導教員に事前コンタクトをとることを推奨します。
- 各試験区分の受験資格・出願書類・選考方法の詳細は、当研究科Webサイトでご確認ください。
- 入試要項・出願書類等は、当研究科 Web サイトに順次公開します。

修士課程

区 分	概 要	試験日程
学内推薦 (4月入学のみ)	・ 2027年3月までに早稲田大学各学部を卒業見込の方を対象とします。 ・ 学部等の大学院推薦基準を満たしていることが必要です。 ・ 学部等に大学院推薦基準がない場合でも指導教員の推薦があれば出願できます。	出願:2026年4月7日(火)～4月23日(木) 選考:Webサイト参照 合否:2026年6月1日(月)
一般入試 (9月入学・4月入学)	・ 学士の学位を得た方および取得見込*の方を対象とします。 ・ 1次試験(専門科目)合格者に対し2次試験(面接)を実施します。 ・ 専門科目は、2科目4題を出題します。このうち2題を選択解答します。 ※ 英語能力証明書(TOEIC L&R, TOEFL-iBTまたはIELTS Academicのスコアシート)の原本提出を必須とします。	出願:2026年6月3日(水)～6月9日(火) 選考1次:2026年7月5日(日) 合否1次:2026年7月8日(水) 選考2次:2026年7月19日(日) 合否2次:2026年7月27日(月)
AO入試 (9月入学・4月入学)	・ 学士の学位を得た方および取得見込*の方を対象とします。 ・ 1次試験(書類選考)合格者に対し2次試験(口頭試問、プレゼンテーションと質疑応答を含む)を実施します。 ・ 4月入学希望者は、7月、11月、2月の3回の入試を実施しますが、出願できるのは、いずれか1回のみです。 ・ 9月入学希望者は7月入試のみ出願できます。	7月入試 出願:2026年5月20日(水)～6月2日(火) 合否1次:2026年6月23日(火) 選考2次:2026年7月19日(日) 合否2次:2026年7月27日(月)
		11月入試 出願:2026年9月16日(水)～9月25日(金) 合否1次:2026年10月21日(水) 選考2次:2026年11月15日(日) 合否2次:2026年11月23日(月)
		2月入試 出願:2026年11月30日(月)～12月11日(金) 合否1次:2027年1月19日(火) 選考2次:2027年2月7日(日) 合否2次:2027年2月10日(水)
外国人特別選考 (9月入学・4月入学)	・ 早稲田大学の海外協定校卒業見込みの方のみが出願することができます。 ・ 4月入学希望者は、5月、11月の2回の入試を実施しますが、出願できるのは、いずれか1回のみです。 ・ 9月入学希望者は5月入試のみ出願できます。	5月入試 出願:2026年4月4日(土)～5月1日(金) 合否:2026年5月25日(月) 11月入試 出願:2026年9月26日(土)～10月26日(月) 合否:2026年11月25日(水)

博士後期課程

区 分	概 要	試験日程
学内推薦 (9月入学・4月入学)	・ 早稲田大学各研究科修士課程を修了見込*の方を対象とします。	9月入学 出願:2026年5月13日(水)～5月26日(火) 4月入学 出願:2027年1月11日(月)～1月15日(金)
AO入試 (9月入学・4月入学)	・ 修士の学位を得た方および取得見込*の方を対象とします。 ・ 1次試験(書類選考)合格者に対し2次試験(口頭試問、プレゼンテーションと質疑応答を含む)を実施します。 ・ 4月入学希望者は、7月、11月、2月の3回の入試を実施しますが、出願できるのは、いずれか1回のみです。 ・ 9月入学希望者は7月入試のみ出願できます。	7月入試 出願:2026年5月20日(水)～6月2日(火) 合否1次:2026年6月23日(火) 選考2次:2026年7月19日(日) 合否2次:2026年7月27日(月)
		11月入試 出願:2026年9月16日(水)～9月25日(金) 合否1次:2026年10月21日(水) 選考2次:2026年11月15日(日) 合否2次:2026年11月23日(月)
		2月入試 出願:2026年11月30日(月)～12月11日(金) 合否1次:2027年1月19日(火) 選考2次:2027年2月7日(日) 合否2次:2027年2月10日(水)
外国人特別選考 (9月入学・4月入学)	・ 当研究科において認定する奨学金受給資格のある方または、早稲田大学の海外協定校卒業見込みの方のみが出願することができます。 ・ 4月入学希望者は、5月、11月の2回の入試を実施しますが、出願できるのは、いずれか1回のみです。 ・ 9月入学希望者は5月入試のみ出願できます。	5月入試 出願:2026年4月4日(土)～5月1日(金) 合否:2026年5月25日(月) 11月入試 出願:2026年9月26日(土)～10月26日(月) 合否:2026年11月25日(水)

科目等履修生

区 分	概 要	選考日程
科目等履修生 (9月入学・4月入学)	・ 学士の学位を得た方および取得見込*の方を対象とします。 ・ 「一般科目等履修生」と官公庁・民間団体等からの委託に基づく「委託履修生」があります。 ・ 面接により選考します。	9月入学 出願:2026年6月3日(水)～6月9日(火) 選考:2026年7月19日(日) 合否:2026年7月27日(月)
		4月入学 出願:2026年11月30日(月)～12月11日(金) 選考:2027年2月7日(日) 合否:2027年2月10日(水)

*2026年9月入学志願者は2026年9月20日まで、2027年4月入学志願者は2027年3月末日までの見込者を含む