|  |
| --- |
| 若い男性の顔  自動的に生成された説明**大岡 英史**  **理化学研究所 環境資源科学研究センター　（CSRS）**  **生体機能触媒研究チーム　研究員** |

|  |  |
| --- | --- |
| オンライン・プロフィール | |
| E-mail： | hideshi.ooka@riken.jp |
| Google Scholar： | <https://scholar.google.com/citations?user=tEC744kAAAAJ&hl=ja> |
|  | 総引用数：1266件（2023/09/28時点） |
|  | h-index：15 （2023/09/28時点） |
| 研究者番号: | 90825994 |
| ORCID番号: | <https://orcid.org/0000-0002-6921-6796> |
| 研究室HP： | <http://rnakamura-lab.riken.jp/> |
| 個人HP： | <https://hideshiooka.com> |

|  |
| --- |
| **学歴** |

|  |  |
| --- | --- |
| 2006/4/1 – 2009/3/31 | 大阪教育大学 附属高等学校 池田校舎 |
| 2009/4/1 – 2013/3/31 | 東京大学 工学部 応用化学科 卒業（学士） |
| 2013/4/1 – 2015/3/31 | 東京大学 工学系研究科 応用化学専攻 修了（修士） |
| 2015/4/1 – 2018/3/31 | 東京大学 工学系研究科 応用化学専攻 修了（博士） |

|  |
| --- |
| **職歴・研究内容** |

|  |  |
| --- | --- |
| 2018/4/1 – 2019/3/31 | 理化学研究所 特別研究員 「普遍金属元素による酸素発生触媒に関する研究」 |
| 2019/4/1 – 2020/9/31 | 理化学研究所 基礎科学特別研究員（JSPS SPD辞退） 「In-situ分光による触媒反応機構の解明」 |
| 2020/10 –現職 | 理化学研究所 研究員（定年制） 「非平衡触媒反応理論の開拓」 |

|  |
| --- |
| **受賞歴等** |

|  |  |
| --- | --- |
| 2021/1/18 | 理化学研究所 基礎科学特別研究員 成果報告会 優秀賞 |
| 2020/3/25 | 理化学研究所 桜舞賞 受賞 |
| 2019/4/1 | 理化学研究所 基礎科学特別研究員 採用 |
| 2018/10/19 | 日本学術振興会 特別研究員 SPD面接辞退 |
| 2018/3/21 | 東京大学 工学系研究科長賞 (専攻内で最優秀博士論文) |
| 2018/3/21 | 東京大学 MERIT賞 (学年40人から最優秀者4人) |
| 2015/4/1 | 日本学術振興会 特別研究員 DC1 採用 |
| 2013/10/21 | CSJ化学フェスタ ポスター賞 |

|  |
| --- |
| **学術論文 (査読あり)** |

**原著論文: 23 報**

1. Yoko Chiba\*+, **Hideshi Ooka**\*+, Marie E. Wintzer, Nao Tsunematsu, Takehiro Suzuki, Naoshi Dohmae, Ryuhei Nakamura **"Diverse Phosphoserine Phosphatases Exhibit Maximum Activity at an Intermediate Binding Affinity in Accord With the Sabatier Principle of Catalysis"** *Angew. Chem. Int. Ed.*, **2024**, *63*, e202318635.

2. Shuang Kong, Ailong Li\*, Jun Long, Kiyohiro Adachi, Daisuke Hashizume, Qike Jiang, Kazuna Fushimi, **Hideshi Ooka**, Jianping Xiao\*, Ryuhei Nakamura\* **"Acid-Stable Manganese Oxides for Proton Exchange Membrane Water Electrolysis"** *Nat. Catal.*, **2024**, *7*, 252-261.

3. Koichi Yatsuzuka, Kiyohiro Adachi, Daisuke Hashizume, Ryuhei Nakamura\*, **Hideshi Ooka**\* **"A Non-Rate-Determining Redox Process Dictates the Oxygen Evolution Tafel Slope of MnO2"** *J. Phys. Chem. C*, **2023**, *127*, 22457-22463.

4. **Hideshi Ooka**\*, Yoko Chiba, Ryuhei Nakamura **"Thermodynamic Principle to Enhance Enzymatic Activity Using the Substrate Affinity"** *Nat. Commun.*, **2023**, *141*, 4860.

5. Hye-Eun Lee, Tomoyo Okumura, **Hideshi Ooka**, Kiyohiro Adachi, Takaaki Hikima, Kunio Hirata, Yoshiaki Kawano, Hiroaki Matsuura, Masaki Yamamoto, Masahiro Yamamoto, Akira Yamaguchi, Ji-Eun Lee, Ki Tae Nam, Daisuke Hashizume, Shawn McGlynn, Ryuhei Nakamura **"Osmotic Energy Conversion in Deep-Sea Hydrothermal Vents"** *ChemRxiv*, **2023**, (*Under review at Nat. Commun.*).

6. **Hideshi Ooka**\*, Marie E. Wintzer, Hirokazu Komatsu, Kiyohiro Adachi, Ailong Li, Shuang Kong, Daisuke Hashizume, Atsushi Mochizuki, Ryuhei Nakamura\* **"Dissipation Lifetime of Catalysis as a Dynamical System"** *ChemRxiv*, **2023**, (*Submitted to Phys. Rev. Lett.*).

7. Ailong Li, Shuang Kong, Chenxi Guo, **Hideshi Ooka**, Kiyohiro Adachi, Daisuke Hashizume, Qike Jiang, Hongxian Han, Jianping Xiao\*, Ryuhei Nakamura\* **"Enhancing the Stability of Cobalt Spinel Oxide Towards Sustainable Oxygen Evolution in Acid"** *Nat. Catal.*, **2022**, *5*, 109-118.

8. Daoping He\*, **Hideshi Ooka**, Yamei Li, Yujeong Kim, Akira Yamaguchi, Kiyohiro Adachi, Daisuke Hashizume, Naohiro Yoshida, Sakae Toyoda, Sun Hee Kim, Ryuhei Nakamura\* **"Regulation of the Electrocatalytic Nitrogen Cycle Based on Sequential Proton-Electron Transfer"** *Nat. Catal.*, **2022**, *5*, 798-806.

9. Ji-Eun Lee, Akira Yamaguchi, **Hideshi Ooka**, Tomohiro Kazami, Masahiro Miyauchi, Norio Kitadai, Ryuhei Nakamura\* **"In Situ FTIR Study of CO2 Reduction on Inorganic Analogues of Carbon Monoxide Dehydrogenase"** *Chem. Commun.*, **2021**, *57*, 3267-3270.

10. **Hideshi Ooka**\*, Marie E. Wintzer, Ryuhei Nakamura **"Non-Zero Binding Enhances Kinetics of Catalysis: Machine Learning Analysis on the Experimental Hydrogen Binding Energy of Platinum"** *ACS Catal.*, **2021**, *11*, 6298-6303.

11. Daoping He, **Hideshi Ooka**, Yujeong Kim, Yamei Li, Fangming Jin\*, Sun Hee Kim\*, Ryuhei Nakamura\* **"Atomic-Scale Evidence for Highly Selective Electrocatalytic N- N Coupling on Metallic MoS2"** *Proc. Natl. Acad. Sci.*, **2020**, *117*, 31631-31638.

12. Yamei Li\*, Yoo Kyung Go, **Hideshi Ooka**, Daoping He, Fangming Jin, Sun Hee Kim\*, Ryuhei Nakamura\* **"Enzyme Mimetic Active Intermediates for Nitrate Reduction in Neutral Aqueous Media"** *Angew. Chem. Int. Ed.*, **2020**, *59*, 9744-9750.

13. Daoping He, **Hideshi Ooka**, Yamei Li, Fangming Jin\*, Ryuhei Nakamura\* **"Phase-Selective Hydrothermal Synthesis of Metallic MoS2 at High Temperature"** *Chem. Lett.*, **2019**, *58*, 5054-5058.

14. Ailong Li, **Hideshi Ooka**, Nadege Bonnet, Toru Hayashi, Yimeng Sun, Qike Jiang, Can Li, Hongxian Han\*, Ryuhei Nakamura\* **"Stable Potential Windows for Long-Term Electrocatalysis by Manganese Oxides Under Acidic Conditions"** *Angew. Chem. Int. Ed.*, **2019**, *58*, 5054-5058.

15. **Hideshi Ooka**\*, Ryuhei Nakamura **"Shift of the Optimum Binding Energy at Higher Rates of Catalysis"** *J. Phys. Chem. Lett.*, **2019**, *10*, 6706-6713.

16. Daoping He, Yamei Li, **Hideshi Ooka**, Yoo Kyung Go, Fangming Jin\*, Sun Hee Kim\*, Ryuhei Nakamura\* **"Selective Electrocatalytic Reduction of Nitrite to Dinitrogen Based on Decoupled Proton-Electron Transfer"** *J. Am. Chem. Soc.*, **2018**, *140*, 2012-2015.

17. Hirotaka Kakizaki, **Hideshi Ooka**, Toru Hayashi, Akira Yamaguchi, Nadege Bonnet-Mercier, Kazuhito Hashimoto, Ryuhei Nakamura\* **"Evidence That Crystal Facet Orientation Dictates Oxygen Evolution Intermediates on Rutile Manganese Oxide"** *Adv. Funct. Mater.*, **2018**, *28*, 1706319.

18. **Hideshi Ooka**, Kazuhito Hashimoto, Ryuhei Nakamura\* **"Design Strategy of Multi-Electron Transfer Catalysts Based on a Bioinformatic Analysis of Oxygen Evolution and Reduction Enzymes"** *Mol. Inform.*, **2018**, *37*, 1700139.

19. **Hideshi Ooka**, Akira Yamaguchi, Toshihiro Takashima, Kazuhito Hashimoto, Ryuhei Nakamura\* **"Efficiency of Oxygen Evolution on Iridium Oxide Determined From the pH Dependence of Charge Accumulation"** *J. Phys. Chem. C*, **2017**, *121*, 17873-17881.

20. **Hideshi Ooka**, Toshihiro Takashima, Akira Yamaguchi, Toru Hayashi, Ryuhei Nakamura\* **"Element Strategy of Oxygen Evolution Electrocatalysis Based on in Situ Spectroelectrochemistry"** *Chem. Commun.*, **2017**, *53*, 7149-7161.

21. **Hideshi Ooka**, Marta C. Figueiredo, Marc T. M. Koper\* **"Competition Between Hydrogen Evolution and Carbon Dioxide Reduction on Copper Electrodes in Mildly Acidic Media"** *Langmuir*, **2017**, *33*, 9307-9313.

22. **Hideshi Ooka**, Yuanqing Wang, Akira Yamaguchi, Makoto Hatakeyama, Shinichiro Nakamura, Kazuhito Hashimoto\*, Ryuhei Nakamura\* **"Legitimate Intermediates of Oxygen Evolution on Iridium Oxide Revealed by in Situ Electrochemical Evanescent Wave Spectroscopy"** *Phys. Chem. Chem. Phys.*, **2016**, *18*, 15199-15204.

23. **Hideshi Ooka**, Takumi Ishii, Kazuhito Hashimoto\*, Ryuhei Nakamura\* **"Light-Induced Cell Aggregation of Euglena Gracilis Towards Economically Feasible Biofuel Production"** *RSC Adv.*, **2014**, *4*, 20693-20698.

**総説: 3 報**

1. Thomas Kadyk\*, Jianping Xiao, **Hideshi Ooka**, Jun Huang, Kai S. Exner\* **"Material and Composition Screening Approaches in Electrocatalysis and Battery Research"** *Front. Energ. Res.*, **2021**, *9*, 227.

2. **Hideshi Ooka**\*, Jun Huang, Kai S. Exner **"The Sabatier Principle in Electrocatalysis: Basics, Limitations, and Extensions"** *Front. Energ. Res.*, **2021**, *9*, 155.

3. **Hideshi Ooka**, Shawn E. McGlynn, Ryuhei Nakamura\* **"Electrochemistry at Deep-Sea Hydrothermal Vents: Utilization of the Thermodynamic Driving Force Towards the Autotrophic Origin of Life"** *ChemElectroChem*, **2019**, *6*, 1316-1323.

|  |
| --- |
| **学会発表** |

**【招待講演】**

1. **大岡英史 「研究って楽しい！え、勉強も楽しいの？」** 先輩の授業を受けよう, 大阪教育大学附属中学校池田校舎, 大阪 (2023/09/16).

2. **Hideshi Ooka "Kinetic Modeling of Enzymes and Electrocatalysts"** 2023 Workshop on Bidirectional Catalysis From Molecular Machines to Enzymes, Marseille, France (2023/09/11).

3. **大岡英史 「触媒理論の開拓：実験出身の理論研究者から見た研究の楽しさ」** MERIT-WINGS合宿, レクトーレ湯河原, 箱根 (2023/08/06).

4. **Hideshi Ooka "Analysis and Experimental Verification of Dissipative Chemical Reaction Networks Towards Understanding Sustainability"** 触媒・酵素・エコシステムの統合理解に向けた数理実験融合, RIKEN, Wako (2023/03/09).

5. **大岡英史 「実験データに基づく触媒反応パラメーターの推定：活性、選択性への応用」** セミナー #212203, 技術情報協会, Online (2022/12/08).

6. **大岡英史 「水の電気分解による水素製造：現状と未来」** 和光市民大学, 和光市役所, 和光 (2021/12/07).

7. **Hideshi Ooka**, Ryuhei Nakamura **"From Thermodynamics to Kinetics: Predicting New Catalysts By Revisiting the Sabatier Principle"** 8th ELSI Symposium "Extending Views of Catalysis", Tokyo Institute of Technology, Japan (2020/02/03).  
**基調講演（若手枠）**

8. **Hideshi Ooka**, Ryuhei Nakamura **"Shift of the Optimum Binding Energy at Higher Rates of Catalysis"** The 4th Solar Fuel Material Workshop, Seoul National University, Korea (2019/09/27).

9. **大岡英史 「情報科学と電子移動論に基づく電極触媒に関する研究」** 第４回キャタリストインフォマティクスシンポジウム, イイノホール, 東京 (2018/11/21).

10. **Hideshi Ooka "Element Strategy of Multi-Electron Transfer Catalysis: Lessons from the Oxygen Evolution Strategies of Iridium Oxide and Photosystem II"** Seminar at Nam Lab, Seoul National University, Korea (2018/06/05).

**【口頭発表】**

1. **大岡英史**、中村龍平 **「Post-Sabatierを目指した電極触媒理論の開拓：活性と安定性の両立に向けて」** 日本化学会春季年会, 日本大学, 船橋 (2024/03/21).

2. **大岡英史**、中村龍平 **「活性と安定性の向上に向けた電極触媒理論の開拓」** 電気化学会第91回大会, 名古屋大学, 名古屋 (2024/03/14).

3. **Hideshi Ooka "Acquiring Skills Toward Uncovering the Laws of Nature"** RIKEN Discovery Evening, RIKEN, Wako (2024/02/13).

4. **Hideshi Ooka**, Marie E. Wintzer, Ryuhei Nakamura **"Predicting the Operational Lifetime of Electrocatalysis"** 74th Annual Meeting of the International Society of Electrochemistry, Lyon, France (2023/09/08).

5. **大岡英史**、Marie E. Wintzer、小松弘和、足立精宏、李愛龍、孔爽、橋爪大輔、望月敦史、中村龍平 **「散逸化学反応ネットワークの寿命予測」** 2023年度日本数理生物学会年会, 奈良女子大学, 奈良 (2023/09/04).

6. **Hideshi Ooka**, Yoko Chiba, Ryuhei Nakamura **"Mathematical Theory to Maximize Enzymatic Activity Under Thermodynamic Constraints"** 10th International Congress on Industrial and Applied Mathematics, Waseda University, Tokyo (2023/08/20).

7. **Hideshi Ooka "Theoretical Advancements towards Predicting the Activity and Stability of Electrocatalysts using Microkinetics and Applied Mathematics"** Seminar at Koper Lab, Leiden University, The Netherlands (2023/06/21).

8. **Hideshi Ooka "Theoretical Requirements for Active and Stable Anode Materials"** Magneto Special Anodes, Schiedam, The Netherlands (2023/06/20).

9. **Hideshi Ooka "Rationalizing the Influence of the Overpotential on the Activity and Stability of Electrocatalysts "** Seminar at Exner Lab, University of Duisberg-Essen, Germany (2023/06/16).

10. **大岡英史 「一般的な化学反応ネットワークにおける自己触媒増幅率の予測」** 日本地球惑星科学連合2023年大会, 幕張メッセ, 千葉 (2023/05/21).

11. **大岡英史**、千葉洋子、中村龍平 **「酵素活性を最大化する結合性相互作用の予測」** 電気化学会第90回大会, Tohoku Institute of Technology, Sendai (2023/03/27).

12. **Hideshi Ooka "Introduction as an Experimentalist Turned Theoretician"** Lab-Theory Standing Talk, RIKEN, Wako (2023/03/16).  
**理論と実験の融合促進に向けた理研iTHEMSの第1回のセミナー**

13. **Hideshi Ooka "Towards Quantitative Predictions of Chemical Reaction Networks"** CO World Kickoff Meeting, Tokyo Institute of Technology, Earth-Life Science Institute, Tokyo (2023/01/16).

14. **Hideshi Ooka "Balancing Thermodynamics and Kinetics to Achieve Maximum Rates in Catalysis"** iTHEMS Weekly Meeting, RIKEN, Wako (2020/01/17).

15. **Hideshi Ooka**, Ryuhei Nakamura **"Difference in the Binding Energy Which Optimizes the Rates and Overpotentials of Electrocatalysis"** 3rd International Solar Fuels Conference-Young, Hiroshima, Japan (2019/11/19).

16. **大岡英史**、中村龍平 **「結合エネルギーから見た電極触媒の開発」** 電気化学会秋季大会, 山梨大学, 甲府 (2019/09/05).

17. **Hideshi Ooka**, Ryuhei Nakamura **"Element Strategy of Oxygen Evolution Electrocatalysis Based on the Reaction Mechanism of Manganese Oxide, Iron Oxide, and Iridium Oxide"** 2019 North American Catalysis Society Meeting, Chicago, USA (2019/06/23).

18. **Hideshi Ooka**, Ryuhei Nakamura **"Development Strategies of Oxygen Evolution Catalysts Based on the Reaction Kinetics of Iridium Oxide and Manganese Oxide"** The 3rd Solar Fuel Material Workshop, Osaka University, Japan (2018/03/13).

19. **Hideshi Ooka**, Ryuhei Nakamura **"From the d-band Model to Beyond: Development Strategies for Kinetically-Favorable Multi-Electron Transfer Catalysts"** The 3rd Solar Fuel Material Forum, Osaka University, Japan (2018/03/12).

20. **大岡英史**、橋本和仁、中村龍平 **「多電子移動触媒の元素戦略：Mn,Fe,Ir酸素発生触媒のオペランド分光法に基づく3d金属触媒と5d貴金属触媒の相違」** 電気化学会秋季大会, 長崎大学, 長崎 (2017/09/10).

21. **Hideshi Ooka 「Bioenergetic Restrictions on the Gene Structures of Photosynthetic and Respiratory　Enzymes」** RIKEN CSRS Interim Report, RIKEN, Japan (2015/11/26).

22. **大岡英史**、山口晃、橋本和仁、中村龍平 **「In situ光導波路分光法を用いた多電子水酸化反応中間体の検出」** 電気化学会第82回大会, 横浜国立大学, 横浜 (2015/03/15).

23. **大岡英史**、山口晃、橋本和仁、中村龍平 **「光導波路分光法を用いたIrOx電極触媒における酸素発生反応中間体の検出」** 第33回固体・表面光化学討論会, 京都大学, 京都 (2014/12/16).

24. **大岡英史**、山口晃、橋本和仁、中村龍平 **「水分解電極触媒における元素戦略: MnとIrの相違」** 電気化学会第81回大会, 関西大学, 吹田 (2014/03/29).

25. **大岡英史**、石居拓己、中村龍平、橋本和仁 **「ミドリムシ走光性における波長依存性」** 2013年度農芸化学会, 東北大学, 仙台 (2013/03/24).

**【ポスター発表】**

1. **Hideshi Ooka**, Marie E. Wintzer, Hirokazu Komatsu, Kiyohiro Adachi, Ailong Li, Shuang Kong, Daisuke Hashizume, Atsushi Mochizuki, Ryuhei Nakamura **"Theory towards Predicting the Lifetime of Electrocatalysis "** MRM2023, Kyoto International Conference Center, Kyoto (2023/12/16).

2. **大岡英史 「非平衡状態における触媒反応ネットワーク理論の開拓」** 創発研究者とマテリアル先端リサーチインフラの出会いの場, 大阪大学産業科学研究所, 大阪 (2023/03/07).

3. **Hideshi Ooka**, Yoko Chiba, Ryuhei Nakamura **"Optimum Km to Maximize Enzymatic Activity"** 第1回分子生命反応創発討論会, 金沢大学, 金沢 (2023/02/27).

4. **Hideshi Ooka**, Ryuhei Nakamura **"Difference in the Binding Energy Which Optimizes the Rates and Overpotentials of Electrocatalysis"** 3rd International Solar Fuels Conference/International Conference on Artificial Photosynthesis 2019 (Joint symposium), Hiroshima, Japan (2019/11/20).

5. **Hideshi Ooka**, Ryuhei Nakamura **"Understanding Catalytic Efficiency based on the Topology of the Reaction Network"** RIKEN CSRS Interim Report, RIKEN, Japan (2019/11/06).

6. **Hideshi Ooka "Spectral Analysis Using Machine Learning for Advanced Catalysis Development"** 第5回CSRS-ITbMジョイントワークショップ, 名古屋大学, 名古屋 (2019/01/24).

7. **Hideshi Ooka**, Ryuhei Nakamura **"Element Strategy of Oxygen Evolution Catalysis Based on the Reaction Mechanism of Iridium Oxide"** The 6th International Symposium on Solar Fuels and Solar Cells, Dalian, China (2018/10/12).

8. **大岡英史**、中村龍平 **"Informatics Approach for Understanding Multi-Electron Transfer Regulation"** エンジニアリング・ネットワークリトリート2018, 日本橋ライフサイエンスハブ, 東京 (2018/02/28).

9. **Hideshi Ooka**, Ryuhei Nakamura **"Bioinformatics Approach for Understanding Biological Electron Transfer"** RIKEN CSRS Interim Report, RIKEN, Japan (2017/11/01).

10. **Hideshi Ooka**, Ryuhei Nakamura **"Asymmetry of Oxygen Evolution and Oxygen Reduction Catalysts Revealed by a Bioinformatic Analysis of Enzymatic Genes"** The 2nd Solar Fuel Material Workshop, Seoul National University, Korea (2017/02/23).

11. **Hideshi Ooka**, Ryuhei Nakamura **"Probing the Optimization Criteria of Biological Catalysts based on In-Silico Genetic Analysis of Phylogenetically Diverse Enzymes"** The 3rd CSRS-ITbM Joint Workshop, Nagoya University, Nagoya (2017/01/12).

12. **Hideshi Ooka**, Marc Koper, Ryuhei Nakamura **"Differentiating Between Thermodynamic and Kinetic Rate Determining Processes for Multi-Electron Transfer Catalysis Beyond Computational Simulations"** RIKEN CSRS Interim Report, RIKEN, Japan (2016/11/02).

13. **Hideshi Ooka**, Marc Koper **"Competition of Carbon Dioxide Reduction and Hydrogen Evolution on Copper Electrodes"** 67th Annual Meeting of the International Electrochemical Society, Den Haag, The Netherlands (2016/08/21).

14. **Hideshi Ooka**, Marc Koper **"Competition of Carbon Dioxide Reduction and Hydrogen Evolution on Copper Electrodes"** CINF Summer School 2016, Gilleleje, Denmark (2016/08/07).

15. **Hideshi Ooka**, Kazuhito Hashimoto, Ryuhei Nakamura **"The Asymmetry of Multi-Electron Transfer Processes at the Enzyme Gene Structure Level"** 3rd International Workshop on Microbial Life under Extreme Energy Limitation, Sandbjerg Manor, Denmark (2015/09/21).

16. **大岡英史**、山口晃、橋本和仁、中村龍平 **「酸素発生中におけるイリジウム酸化物の電化貯蔵プロセスの評価」** 第21回シンポジウム「光触媒反応の最近の展開」, University of Tokyo, Tokyo (2014/12/12).

17. **Hideshi Ooka**, Akira Yamaguchi, Kazuhito Hashimoto, Ryuhei Nakamura **"Charge Accumulation During Oxygen Evolution Catalysis on Iridium Oxide and Manganese Oxide"** International Conference on Artificial Photosynthesis (ICARP2014), Awajishima, Japan (2014/11/24).

18. **大岡英史**、石居拓己、中村龍平、橋本和仁 **「微生物オイル生産に向けたミドリムシの光運動性制御」** 第3回 CSJ化学フェスタ, タワーホール船堀, 東京 (2013/10/21).

|  |
| --- |
| **外部資金獲得実績** |

1. 国立研究開発法人科学技術振興機構 創発的研究支援事業 (研究代表者)  
 **「非平衡状態における触媒反応ネットワーク理論の開拓」** (2022 April - 2029 March, 50,000,000 円)

2. 日本学術振興会 科学研究費助成事業 若手研究 (研究代表者)  
 **「反応速度論と機械学習による酸素発生触媒の活性予測」** (2022 April - 2024 March, 4,680,000 円)

3. 日本学術振興会 科学研究費助成事業 若手研究 (研究代表者)  
 **「低スピン電子配置の導入による3d金属酸素発生触媒の活性化」** (2020 April - 2022 March, 4,160,000 円)

4. 理研科学技術ハブ 理研-東北大 科学技術ハブ共同研究プログラム (研究代表者)  
 **「ハイスループット量子化学計算による触媒元素戦略」** (2022 April - 2023 March, 1,730,000 円)

5. 理研 Incentive Research Project (研究代表者)  
 **"Study on the Charge Accumulation Process Towards the Rational Development of Earth-Abundant Oxygen Evolution Catalysts"** (2018 April - 2020 March, 1,700,000 円)

6. 理研 CSRS次世代飛躍研究プログラム (研究代表者)  
 **"Understanding Gene Regulation based on the Informational Value of mRNA-Protein Interactions"** (2021 April - 2023 March, 2,000,000 円)

7. 日本学術振興会 科学研究費助成事業 学術変革領域研究(A) (研究分担者)  
 **「化学班：CO環境で駆動される前駆代謝システムの実証」** (2022 April - 2027 March, 252,810,000 円)

8. 日本学術振興会 科学研究費助成事業 基盤研究(A) (研究分担者)  
 **「触媒反応ネットワークの制御による持続的酸素発生触媒の創生」** (2022 April - 2025 March, 30,350,000 円)

|  |
| --- |
| **知財・特許** |

1. 橋本和仁, 中村龍平, **大岡英史**, 上田巌, 松田整 **「微細藻類培養液の濃縮方法および装置」** WO2014136574A1 (登録済み).

2. 中村龍平, **大岡英史**, Bonnet Nadege, Li Ailong, Kong Shuang, Han Hongxian **「水電気分解法及び装置、並びに水電気分解の駆動電位の決定方法」** JPWO2020032256A1 (登録済み).

|  |
| --- |
| **受賞歴** |

1. **基礎科学特別研究員 成果報告会 優秀賞**, 理化学研究所 (2021/01/18).

2. **桜舞賞**, 理化学研究所 (2020/03/25).  
**若手奨励賞**

3. **基礎科学特別研究員 採用**, 理化学研究所 (2019/04/01).

4. **SPD面接に招待**, 日本学術振興会（JSPS) (2018/10/19).  
**理研基礎特研となるため、面接辞退**

5. **工学系研究科長賞**, 東京大学 (2018/03/21).  
 **専攻内で最優秀賞**

6. **MERIT賞**, 東京大学リーディング大学院MERIT (2018/03/07).  
**学年40人から優秀者4人**

7. **DC1 採用**, 日本学術振興会（JSPS) (2015/04/01).

8. **CSJ化学フェスタ ポスター賞**, 日本化学会 (2013/10/21).