|  |
| --- |
| 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** |

学歴

|  |  |
| --- | --- |
| 2009.04 – 2013.03 | 東京大学 工学部 応用化学科 卒業（学士） |
| 2013.04 – 2015.03 | 東京大学 工学系研究科 応用化学専攻 修了（修士） |
| 2015.03 – 2018.03 | 東京大学 工学系研究科 応用化学専攻 修了（博士） |

職歴と研究内容：

|  |  |
| --- | --- |
| 2018.04 – 2019.03 | 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」 |
| 2019.04 – 2020.09 | 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

CSJ化学フェスタ ポスター賞

DC1 採用

MERIT賞 (学年40人から優秀者4人)

工学系研究科長賞(専攻内で最優秀賞)

SPD面接辞退

基礎科学特別研究員 採用

桜舞賞

基礎科学特別研究員 成果報告会 優秀賞

**査読付き論文**

PUBLICATIONS

**特許**

# Heading

# Publications

# Presentations

# Patents

# Press

# Funding

# Awards

1. 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**, 798-806.

2. 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**, 109-118.

3. Hideshi Ooka\*, Jun Huang, Kai S Exner "The Sabatier Principle In Electrocatalysis: Basics, Limitations, And Extensions", *Front. Energ. Res.*, **2021**, 155.

4. 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**, 227.

5. 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**, 6298-6303.

6. 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**, 3267-3270.

7. 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**, 31631-31638.

8. 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**, 9744-9750.

9. Hideshi Ooka\*, Ryuhei Nakamura "Shift Of The Optimum Binding Energy At Higher Rates Of Catalysis", *J. Phys. Chem. Lett.*, **2019**, 6706-6713.

10. Ailong Li, Hideshi Ooka, Nad{\`e}ge 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**, 5108-5112.

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

12. 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**, 1316-1323.

13. 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**, 1700139.

14. Hirotaka Kakizaki, Hideshi Ooka, Toru Hayashi, Akira Yamaguchi, Nad{\`e}ge Bonnet-Mercier, Kazuhito Hashimoto, Ryuhei Nakamura\* "Evidence That Crystal Facet Orientation Dictates Oxygen Evolution Intermediates On Rutile Manganese Oxide", *Adv. Funct. Mater.*, **2018**, 1706319.

15. 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**, 2012-2015.

16. Hideshi Ooka, Marta C Figueiredo, Marc TM Koper\* "Competition Between Hydrogen Evolution And Carbon Dioxide Reduction On Copper Electrodes In Mildly Acidic Media", *Langmuir*, **2017**, 9307-9313.

17. Hideshi Ooka, Toshihiro Takashima, Akira Yamaguchi, Toru Hayashi, Ryuhei Nakamura\* "Element Strategy Of Oxygen Evolution Electrocatalysis Based On In Situ Spectroelectrochemistry", *Chem. Commun.*, **2017**, 7149-7161.

18. 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**, 17873-17881.

19. 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**, 15199-15204.

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

**1. 文部科学省 科学研究費助成事業 若手研究 (研究代表者)**課題名：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  
研究期間：202004 - 202203研究費総額：4,160,000円

**2. 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)**課題名：非平衡状態における触媒反応ネットワーク理論の開拓  
研究期間：202204 - 202903研究費総額：50,000,000円

**3. 文部科学省 科学研究費助成事業 若手研究 (研究代表者)**課題名：反応速度論と機械学習による酸素発生触媒の活性予測  
研究期間：202204 - 202403研究費総額：4680000円

**4. 文部科学省 科学研究費助成事業 学術変革領域研究(A) (研究分担者)**課題名：化学班：CO環境で駆動される前駆代謝システムの実証  
研究期間：202204 - 202703研究費総額：252,810,000円

**5. 文部科学省 科学研究費助成事業 基盤研究(A) (研究分担者)**課題名：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  
研究期間：202204 - 202503研究費総額：30,350,000円