



活動概要と共同研究進捗状況

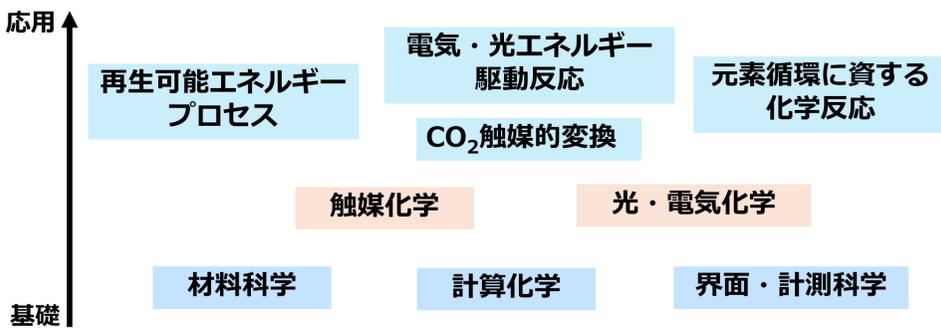
ケミカルGX研究拠点



ケミカルGX研究拠点の目標

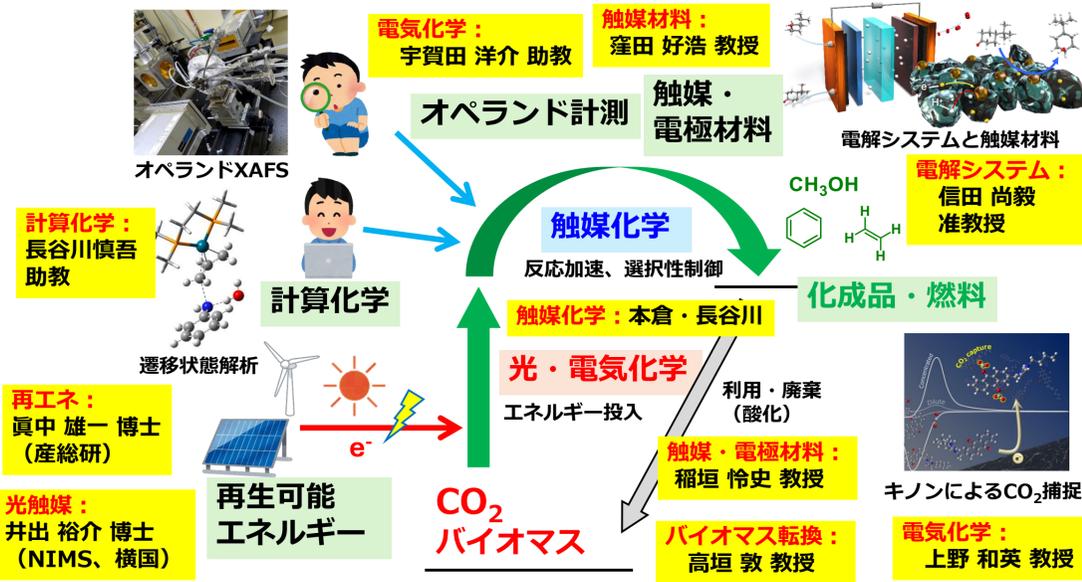
GX(グリーントランスフォーメーション):
化石燃料中心の経済・社会、産業構造をクリーンエネルギー中心に移行させ、経済社会システム全体を変革すること

拠点目標:
GXの実現に必須な「化学」分野でのブレークスルー



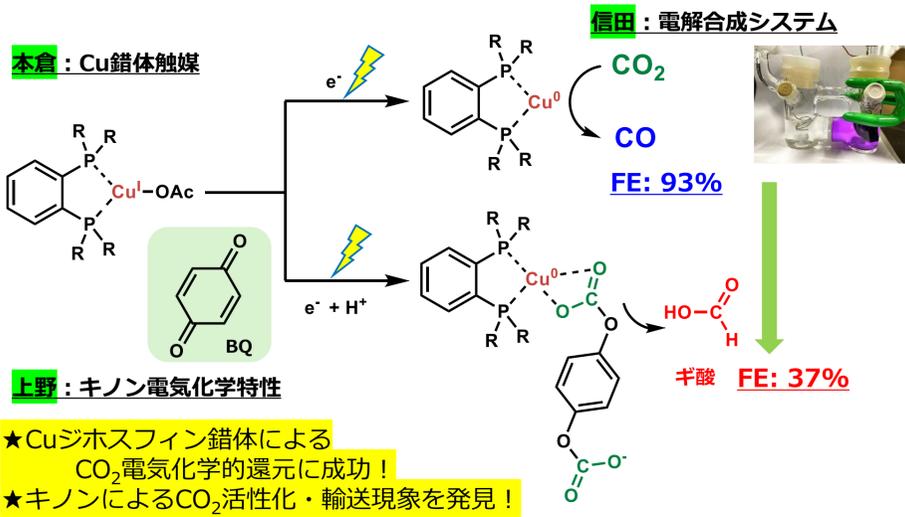
ケミカルGX研究拠点の概要

GX (Green Transformation) を実現するための化学反応システム創出を目指します。

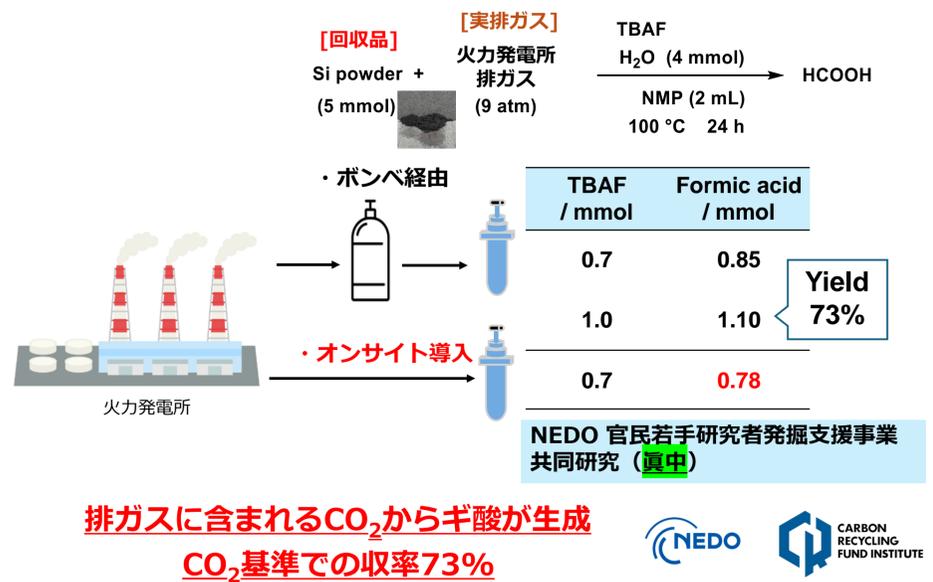


共同研究の進捗状況

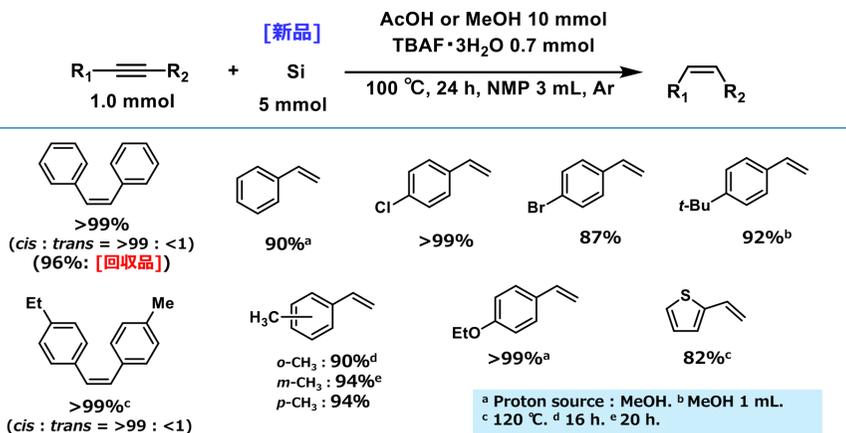
Cu錯体触媒による電気化学的CO₂還元成功



廃シリコン・火力発電所実排ガスCO₂からのギ酸合成



シリコン還元剤を用いる有機分子の還元



メンバーの活動状況【概要】

【グループでの研究打合せ: 発表会開催】

【外部資金】

- ・NEDO官民若手 / 本倉・眞中 / 井出・日揮・実吉奨学会 / 信田
- ・村田学術振興財団 / 宇賀田・東京応化財団 / 長谷川
- ・JST ALCA-Next / 本倉・高垣 / 上野・宇賀田・NEDO先導 / 眞中
- ・JST さきがけ / 信田・学術変革(A) / 信田・挑戦的研究(萌芽) / 上野
- ・カーボンリサイクルファンド / 本倉・広島県カーボンリサイクル関連事業 / 本倉

【関連論文】

- R. A. Pramudita, Y. Manaka, K. Motokura et al. *Energy Adv.* **2022**, *1*, 385.
- N. Shida, M. Atobe et al. *ACS Energy Lett.*, **2023**, *8*, 1010.
- K. Ueno, K. Motokura, N. Shida et al. *J. Phys. Chem. C*, **2023**, *127*, 10077.
- Y. Ugata, N. Yabuuchi, et al. *Adv. Energy Mater.* **2024**, *14*, 2304074.
- S. Hasegawa, K. Motokura et al. *J. Am. Chem. Soc.* **2024**, *146*, 19059.
- C. W. Jones, Y. Kubota, et al. *ACS Catal.* **2024**, *14*, 13362.
- Y. Ide, et al. *ACS Appl. Mater. Interfaces* **2024**, *16*, 51046.
- F. Philipp, K. Ueno et al. *Chem. Sci.* **2024**, *15*, 7342.
- N. Shida, M. Atobe, et al. *J. Am. Chem. Soc.* **2024**, *146*, 30212.
- A. Takagaki, et al. *Catal. Sci. Technol.* **2024**, accepted.
- Y. Ide, et al. *Small Methods* **2024**, accepted.
- Y. Manaka, et al. *J. Hydrogen Energy* **2024**, accepted.

【受賞】

- 触媒学会賞 (窪田)、日本化学会第73回進歩賞 (信田)
- 石油学会論文賞 (高垣)、エコテックグランプリ 最優秀賞他 (本倉)

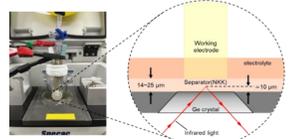
【その他】

- ・信田准教授が「株式会社ElectroFluxion」を設立!
- ・拠点動画が公開されました。ありがとうございました。



拠点内研究発表会

その他、(共同で) 申請中...



電気化学条件下でのオペランドFT-IR測定



ケイ素循環: ソーラーパネルリサイクル

今後の展望

- ・化学分野の若手研究者の情報交換・共同研究を強力に推進し、組織の研究力強化につなげる。
- ・再生可能エネルギー大量導入 / 資源有効利用に対応する技術を開発し、カーボンニュートラルへ貢献する。(エレメント・ニュートラルの観点から研究を継続。)
- ・LCA・経済学・社会科学の研究者とも連携し、ケミカルGX研究拠点 → GX研究拠点へ