

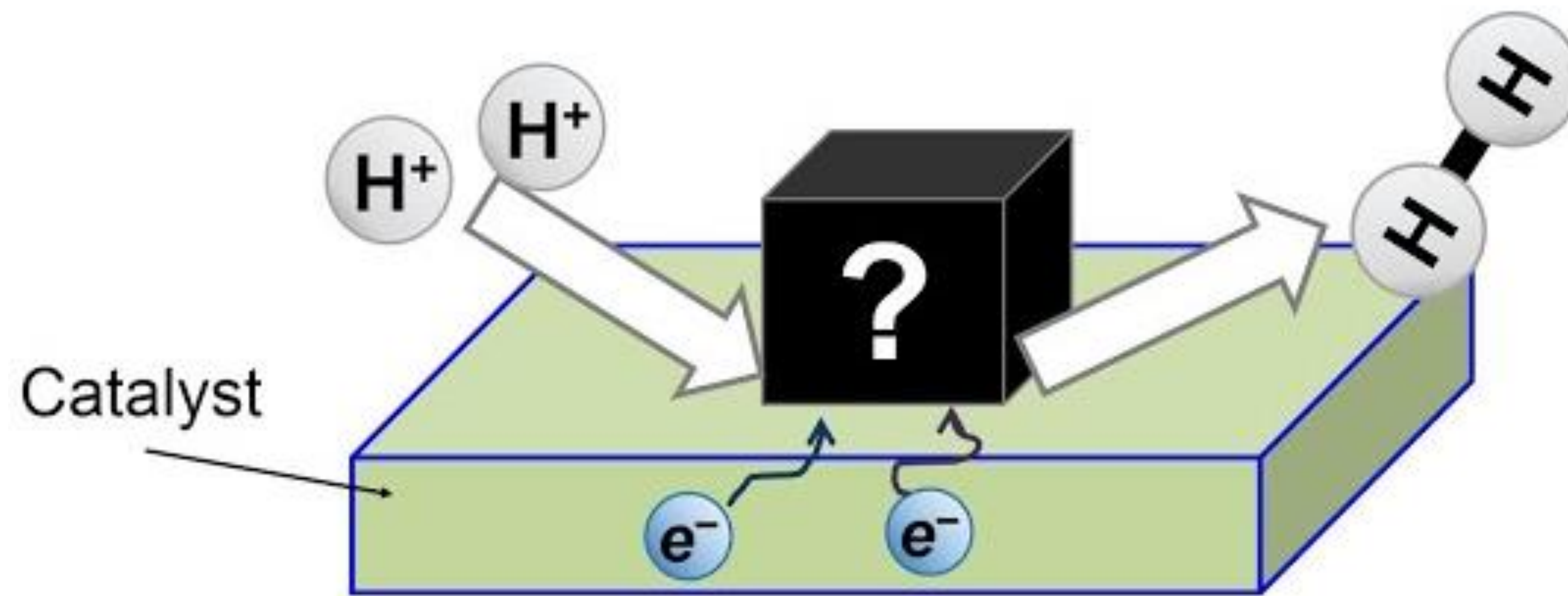
微視的電極過程における量子効果の影響を理解するための調査研究

Study on Quantum Effects in Microscopic Electrode Processes

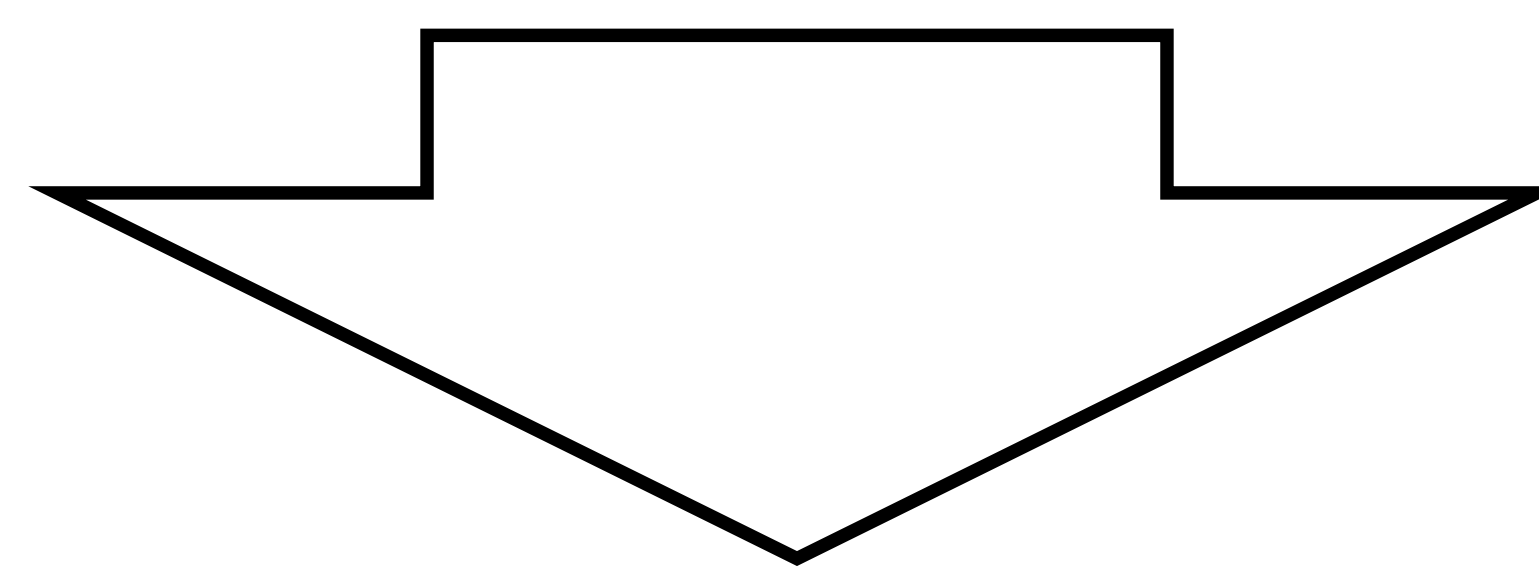
概要

プロトンのトンネル効果など量子現象に着目し、その現象が電極反応で創発される原理を理解することで、これまで理解が進んでいない、電極過程の量子力学に基づく物理的描像を発展させる。

目標



電気化学的エネルギー変換における量子効果を理解



より効率的な量子的エネルギー変換原理の**提案** /
より高活性な電極材料合成のための指針の**獲得**

活動の活性化のための 競争的資金の獲得

- ・ 科研費基盤研究 (B)
 - ・ 学術変革領域研究 (B)
- などを目指す

年間の活動予定

- 6-10月：最先端第一原理計算による実験結果の解釈
- 10-2月：量子電極過程の描像
- 下期：ワークショップ開催

共同研究体制

東京大学 杉野修

最先端の第一原理計算による
微視的電極過程の理論解析

- ・ 系へ電圧の印加
- ・ プロトン移動過程における量子効果を詳細に計算

実験
と
理論
の
協奏

NIMS 坂牛健

精密電気化学測定による
微視的電極過程の分析

- ・ 量子効果の観測
- ・ 独自の解析式によるデータ解析