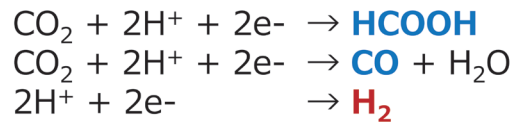


電解セルで水素発生を抑制しCO₂電解の効率を改善します

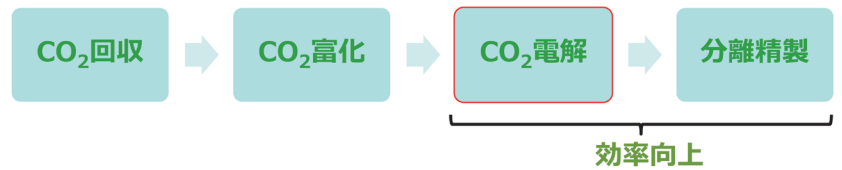
背景

- 燃料電池や水電解と異なり CO₂電解では COなどの目的の化合物だけでなく水素が同時発生します
- 水素の発生は電解中の収率低下だけでなく電解後の分離精製工程の効率も低下させるために抑制する必要があります

CO₂電解中の生成物(例)



CO₂資源化プロセス

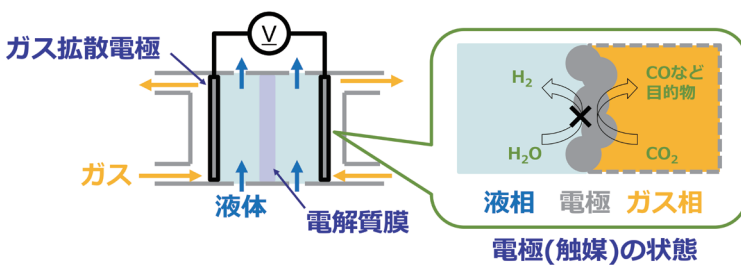


本技術の特徴

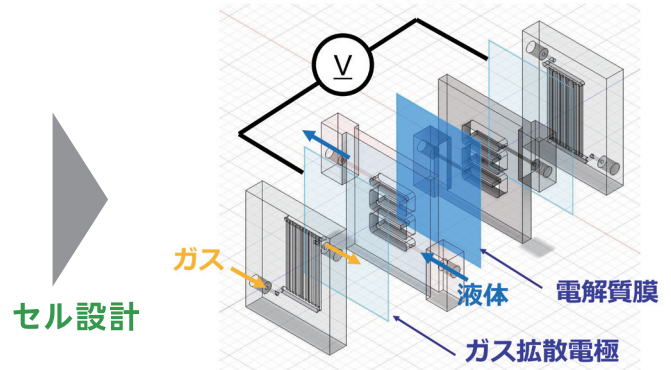
液体とガスを別々に供給する電解セルの開発

- CO₂電解では電極へCO₂とH₂Oを供給し電流印加することで目的物が生成されます このため電極・液相・気相の三つから構成される三相界面を形成する必要があります
- 三相界面を適切にコントロールするために液体とガスを別々に電極へ供給できる電解セルを独自に設計試作しています

電解セルのコンセプト



セル構成

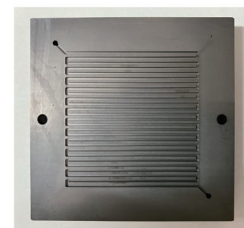


本技術の特徴

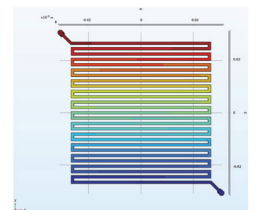
セル内部の物質の分布や電極のpHを解析 ⇒ 最適な電解条件の構築

- 試験では直接計測できないセル内部をシミュレーションで解析することで より効率の良いセルの再設計や電解条件の構築に利用可能です

電解用セル内部濃度分布シミュレーション



セル流路実物



シミュレーション結果