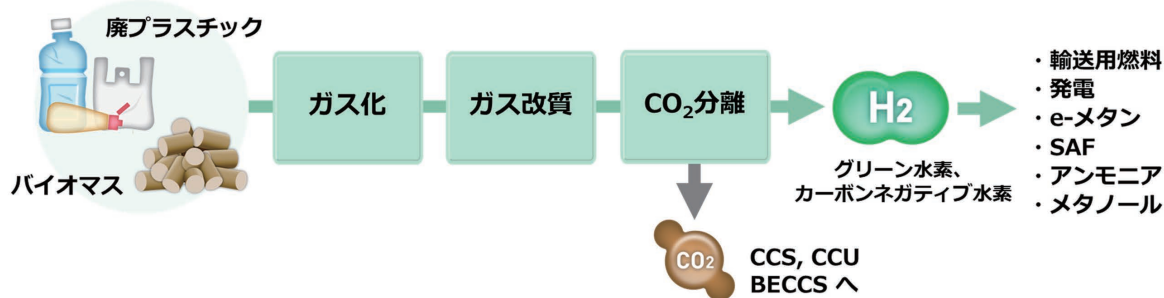


廃プラスチックやバイオマス のガス化によるグリーン水素の製造

原材料へのリサイクルが難しい廃プラスチックや利用価値の低いバイオマスから
グリーン水素を製造するプロセス開発を行います

グリーン水素の製造と利用

- 廃プラスチックやバイオマスのガス化→触媒によるガス改質→CO₂の分離・回収によりグリーン水素を製造します
- 回収したCO₂は、CCSやCCUの他、固体炭素や炭酸塩への変換により固定化します
- グリーン水素は、カーボンニュートラルな輸送用燃料や発電の他、e-メタンやSAF、アンモニア、メタノール等の合成基材として利用します
- KRIは、グリーン水素を製造・利用する各々のステージで、受託研究やプロセスシミュレーションを通じ、プロセス開発を支援します

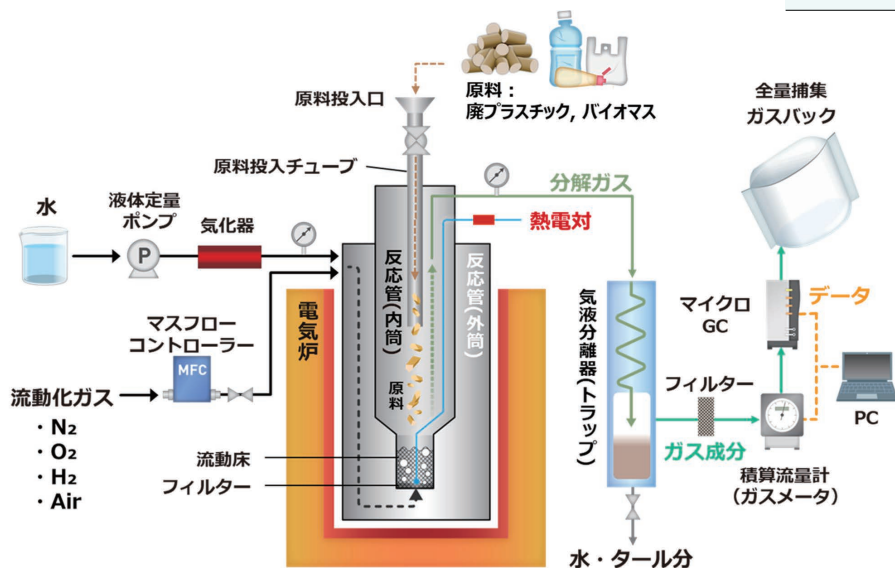


ガス化プロセスの実験的検証

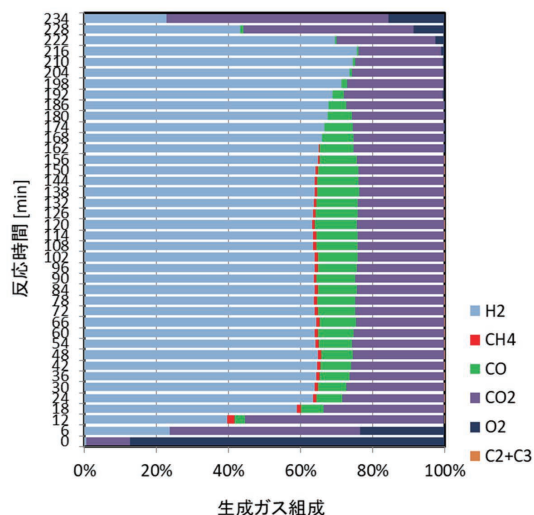
- 原料に応じ、ガス化条件の最適化、物質収支や水素収率の評価を行います
- ガス化が難しい原料については、ガス化を促進する触媒の探索、プロセスの改良を行います
- 実験データやシミュレーションに基づくプロセスの経済性試算、スケールアップ検討にも対応します

【ガス化が難しいプラスチックとその対策】

プラスチック	ガス化における課題と対策
PET樹脂	熱分解により生成したテレフタル酸や安息香酸が昇華して配管を閉塞させ、装置を腐食する → 触媒を用い、テレフタル酸等の分解を促進する
ポリ塩化ビニル	生成した塩素(塩化水素)が装置を腐食させ、熱分解が難しいチャーを生じさせやすい → 予備分解して塩素(塩化水素)を分離する



【小型流動床ガス化実験装置】



【水蒸気ガス化実験のアウトプット例】