

Introduction

◆バイオ燃料電池発電



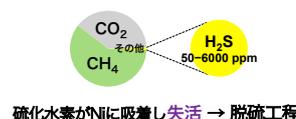
廃棄物からのエネルギー生産を実現

◆ペーパー構造体触媒



Ni/MgOペーパー触媒に期待

◆バイオガス脱硫



硫化水素がNiに吸着し失活 → 脱硫工程
高温・高温下での硫化水素吸着剤
Mn酸化物の高性能化が必須

◆実用化に向けての課題

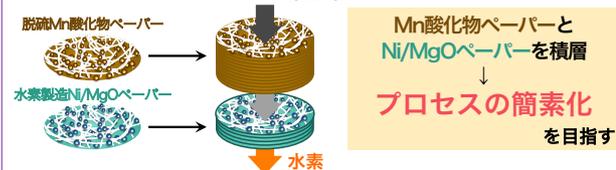


複雑なプロセスの簡素化が希求

◆本研究の戦略①

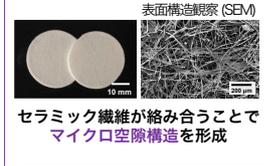


◆本研究の戦略②

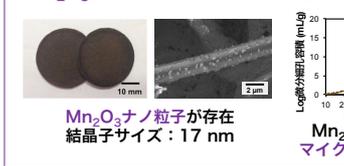


Results & Discussion

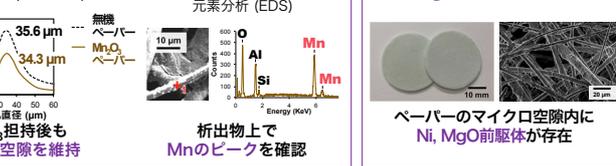
◆無機ペーパー



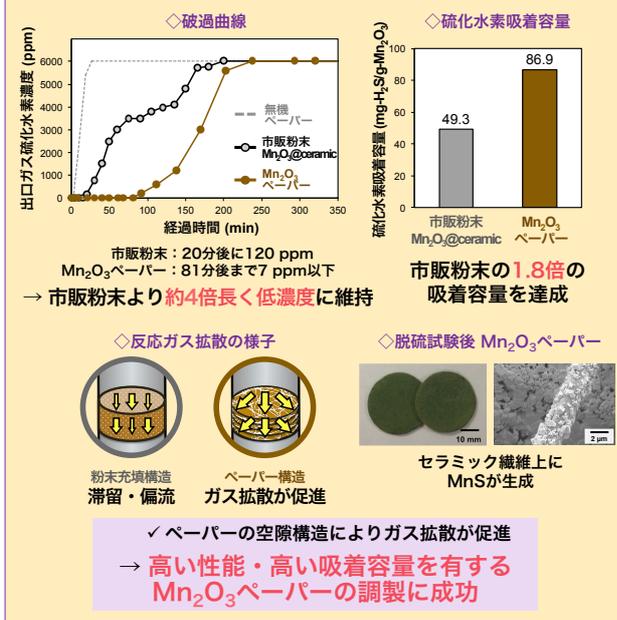
◆Mn₂O₃ペーパー



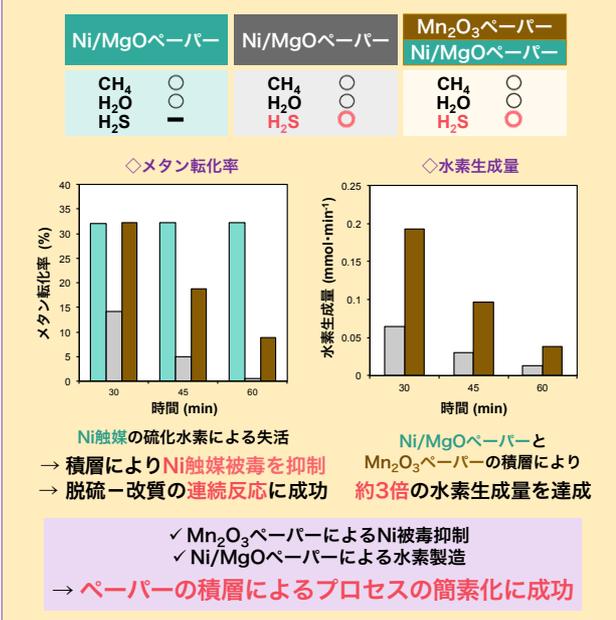
◆Ni/MgOペーパー



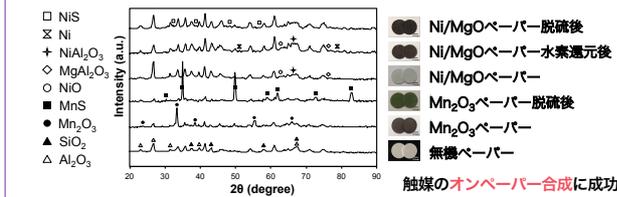
◆脱硫試験 (H₂S = 6000 ppm, 400°C)



◆脱硫-メタン水蒸気改質試験 (水素還元後, H₂S = 1300 ppm, 400°C)



◆X線回折 (XRD)

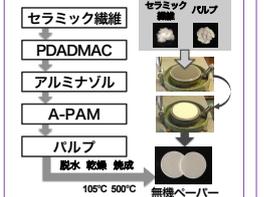


Conclusions

- ◆ Mn₂O₃ペーパー
市販粉末吸着剤を上回る優れた硫化水素吸着剤の開発に成功
 - ◆ 積層ペーパー
脱硫-メタン水蒸気改質の連続反応によるプロセスの簡素化に成功
- 将来展望
- ◇ SO₂/O₂ガスでのペーパーの再生
 - ◇ 低品質のバイオガスでの発電

Experimental

◆無機ペーパー



◆Mn₂O₃ペーパー



◆脱硫試験



◆脱硫-メタン水蒸気改質試験

