



「GX社会に貢献する耐熱金属材料」

林 重成 工学研究院材料科学部門・先端高温材料工学研究室

email: hayashi(at)eng.hokudai.ac.jp

研究室HP <https://ahtm.eng.hokudai.ac.jp>

関連キーワード「水素製造／CO₂削減／高効率発電」

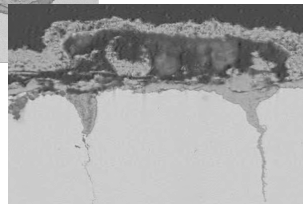
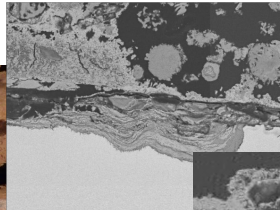
○キャッチコピー

カーボンニュートラル社会の実現に必要な耐食性の高い耐熱金属材料

○研究の内容紹介

再生可能エネルギーを用いた水素やアンモニア、メタン等の合成と、それらを用いた高効率発電技術、さらには超臨界地熱発電や廃棄物発電の高効率化の達成には、耐熱材料や高耐食性材料が必要です。様々なプラントとその安定・安全な運用のために無くてはならない金属材料の長寿命化や耐環境特性の向上に向けた防食法の研究を推進しています。

- ・ 塩化物や硫酸塩、メタン、アンモニア等の高腐食性ガスや化合物が含まれる環境下におけるボイラチューブ／熱交換器用の高耐食性コーティングの開発。
- ・ アルミニウム酸化物を形成し耐食性に優れる耐熱オーステナイト鋼の開発
- ・ 高温高腐食性環境下における耐熱合金のクリープあるいは疲労特性評価と特性向上手法の開発



○社会実装への可能性

- ・ 化学プラント、ボイラ等、プラント毎の環境に対応した高耐食性コーティング
- ・ 廃棄物プラント等の高効率化によるCCUS等への展開

○産業界や自治体等へのアピールポイント

- ・ カーボンニュートラルのために用いられる各種プラントの安定なプラント操業とプラントの高効率化を支える、金属材料の高温での腐食問題を解決出来ます。

Researchmap

