

# 水素暴露試験 ～試験結果～

## 試験条件

水素流量：500mL/min

焼成温度・時間：1300℃-4h

## 試験結果

- ・外観変化：Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>およびTiO<sub>2</sub>：変色・収縮
- ・重量減少率：Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> > TiO<sub>2</sub> > SiO<sub>2</sub> > Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>  
⇒熱力学平衡計算と傾向が一致
- ・排ガス分析(H<sub>2</sub>O)による反応開始温度：  
Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>およびSiO<sub>2</sub>：検出されず  
Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>：300℃ ⇒耐火物の使用温度  
TiO<sub>2</sub>：800℃ (1300℃)よりかなり低温域から還元反応が進行

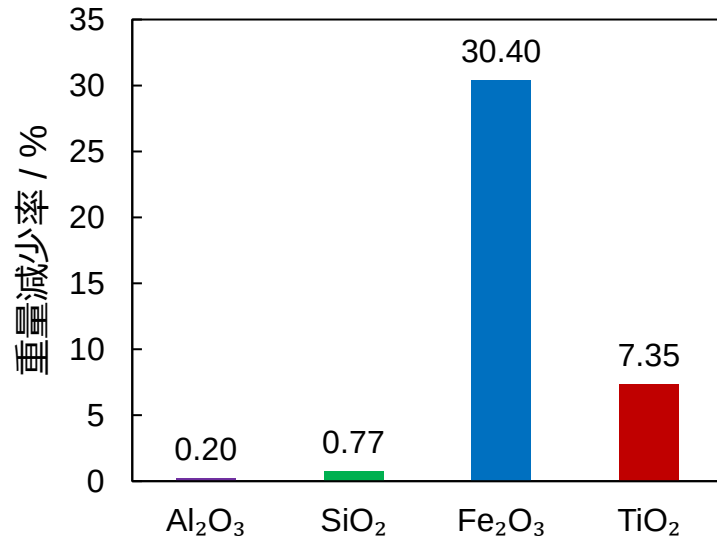


図7 試験後の重量減少率

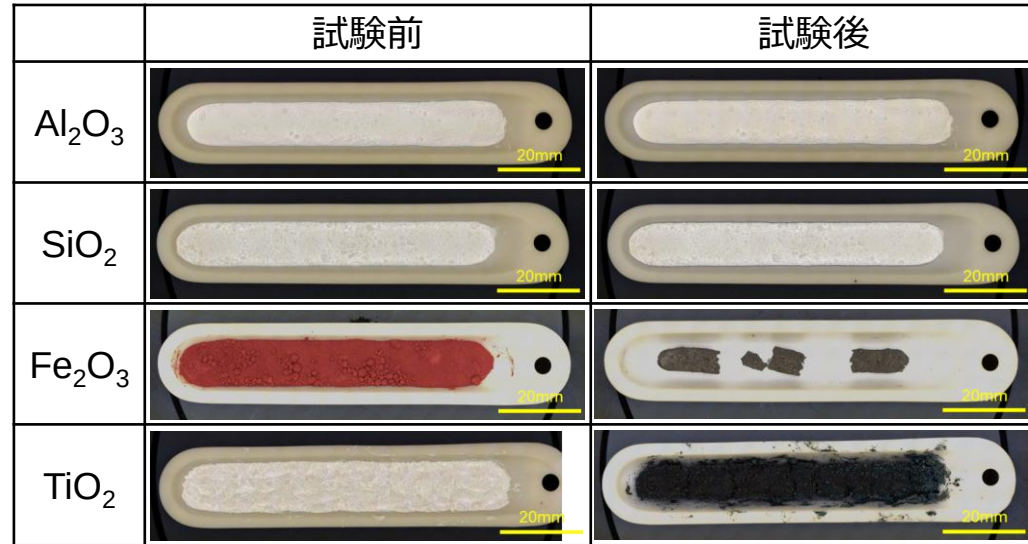


図6 試験前後の外観写真

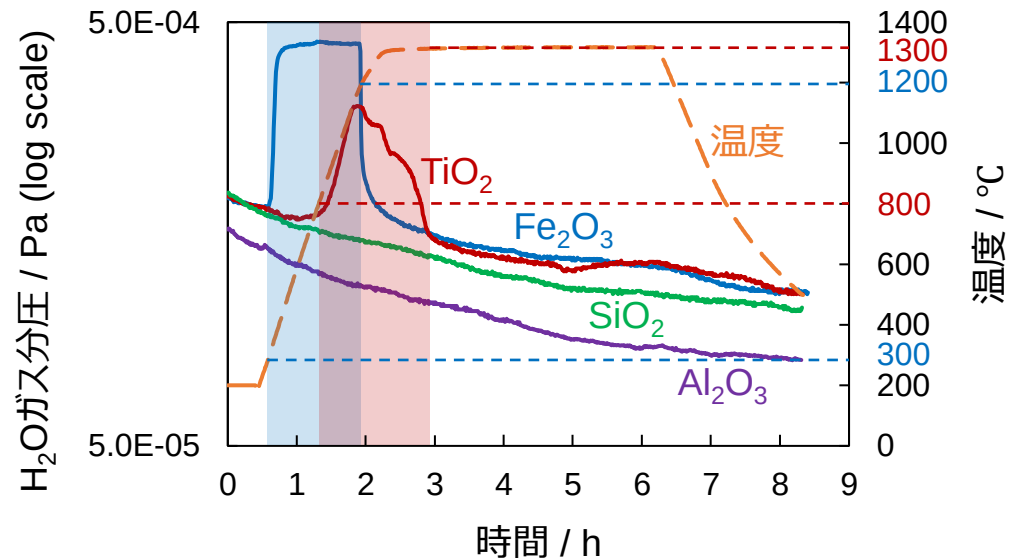


図8 試験中におけるH<sub>2</sub>Oガスの分析結果