

脱硝触媒表面でのSi化合物付着特性

研究背景

エネルギー源として石炭に注目
可採埋蔵量→多
埋蔵地域の遍在性

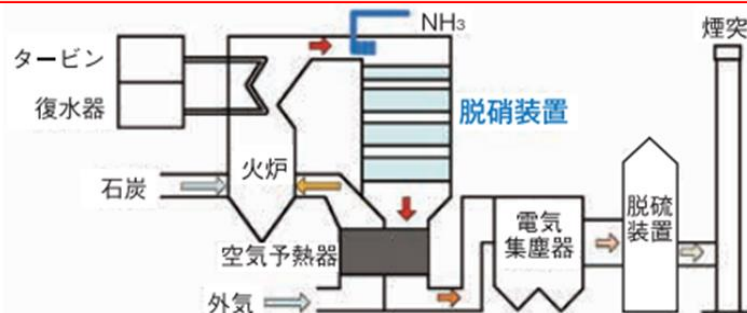
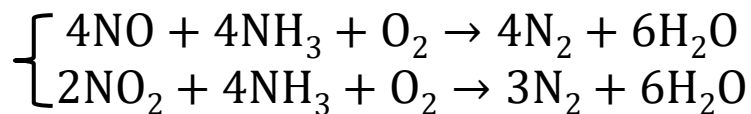


石炭火力発電に注目
大量のNO_x排出

NO_xを脱硝触媒により還元する必要性の増加

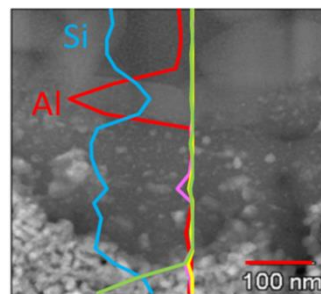
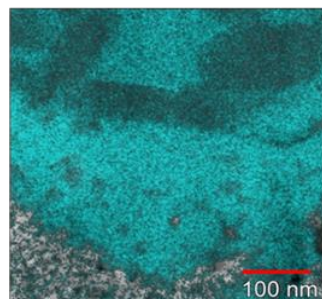
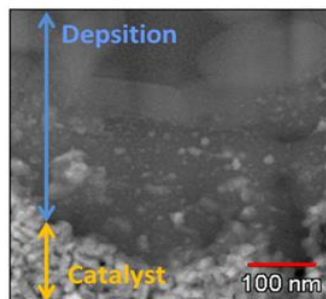
NO_x除去技術
選択接触還元法

SCR: Selective Catalytic Reduction



微粉炭火力発電所模式図
(株式会社 コベルコ科研)

様々な原因により劣化し性能が低下



マッピング結果 ■ Si

■ Si/ ■ Ti/ ■ Al/ ■ Ca/ ■ S

線分析

6年間使用した触媒のTEM/EDX分析結果

Si化合物が付着



劣化原因

TEM (透過電子顕微鏡)

脱硝触媒表面でのSi化合物付着特性

研究目的

Siが触媒劣化の原因物質



触媒表面へのSi化合物の
付着可能性および触媒性能評価

研究内容

1) 触媒表面へのシロキサンガス暴露試験
・濃度を保ったシロキサンガスを350°Cに熱した触媒に暴露

・SiO₂を付着

2) 触媒へのシロキサン浸漬試験

・脱硝触媒をシロキサンに浸漬.

・400°Cに熱したヒーター中で焼成.

→SEM/EDXで表面定量分析, 断面線分析

→触媒の性能評価

SEM (走査型電子顕微鏡)
EDX (エネルギー分散型X線分析)

