

能登珪藻土を用いた脱臭触媒の合成研究

目的と背景

能登珪藻土は埋蔵量が日本一です。多孔質な能登珪藻土から触媒担体を作り、触媒機能を確認しました。

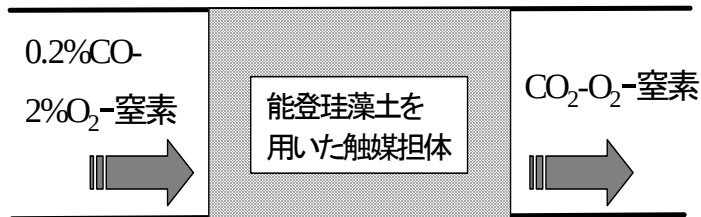


図1 触媒性能評価反応

研究内容

- (1)原料を押出成形し、ペレット形状に加工しました。この担体に触媒成分をコーティングし、電気炉で焼成し、触媒機能を付与しました(図2)。
- (2) 脱臭効果を確認する第1ステップとして、一酸化炭素の酸化反応で触媒性能を評価しました(図1)。



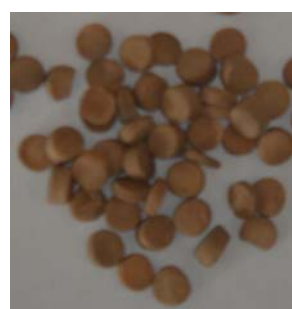
真空土練機による成形



能登珪藻土を用いた担体



触媒成分をコーティング



触媒担体

図2 触媒担体の製造プロセス

研究成果

- (1)3%パラジウム(●)は170℃で反応が進行しました(図3)。
- (2)0.5%パラジウム-5%タングステン(▼)は反応開始温度が高温に移動しました。しかし、3%パラジウムと同等の機能を示しました。高価なパラジウムを節約できます。

今後は、臭い成分の酸化分解反応に応用する予定です。

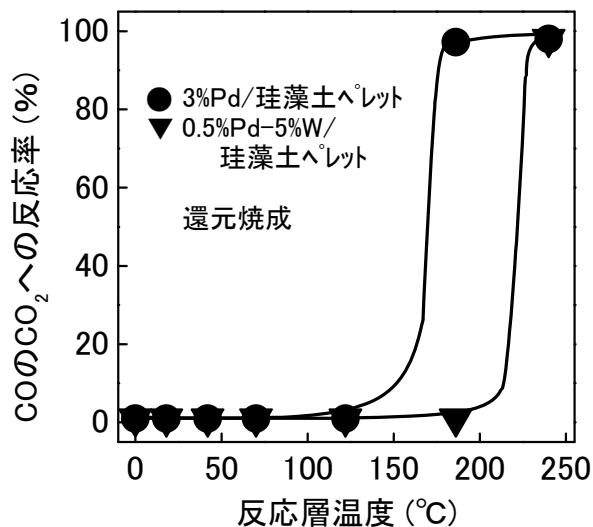


図3 一酸化炭素の酸化反応結果