

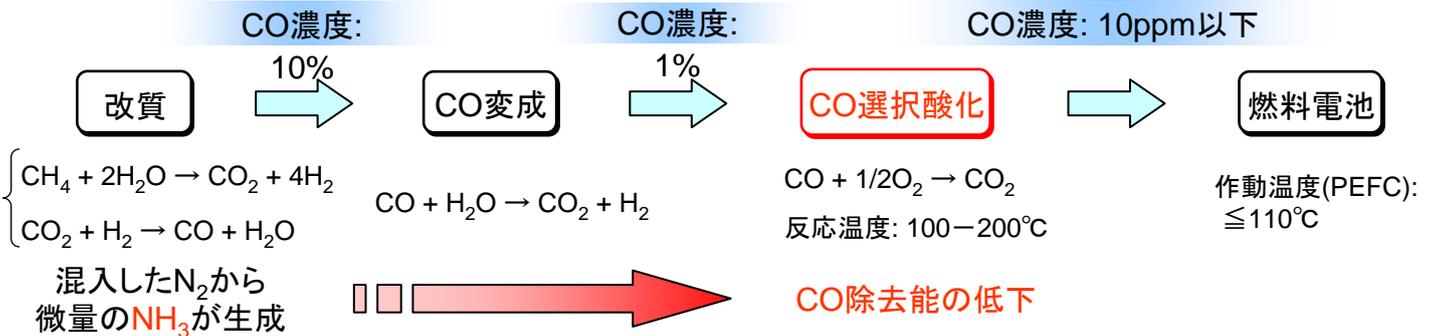
担持Ru触媒を用いたCO選択酸化反応における低濃度NH₃の影響

(大分大) ○萱田佑斗・樋渡哲也・永岡勝俊・瀧田祐作
 連絡先 nagaoka@cc.oita-u.ac.jp 電話 097-554-7895

CO選択酸化(PROX)

- ▶ CO除去器内において、メタンなどの炭化水素を改質して得られるH₂リッチガス中に含まれる1%程度のCOを選択的に酸化し10ppm以下に低減.

NH₃による改質システムとCO濃度への影響



Ru/Al₂O₃を用いたCO酸化反応でのNH₃による阻害と、微量Ptの添加効果を検討

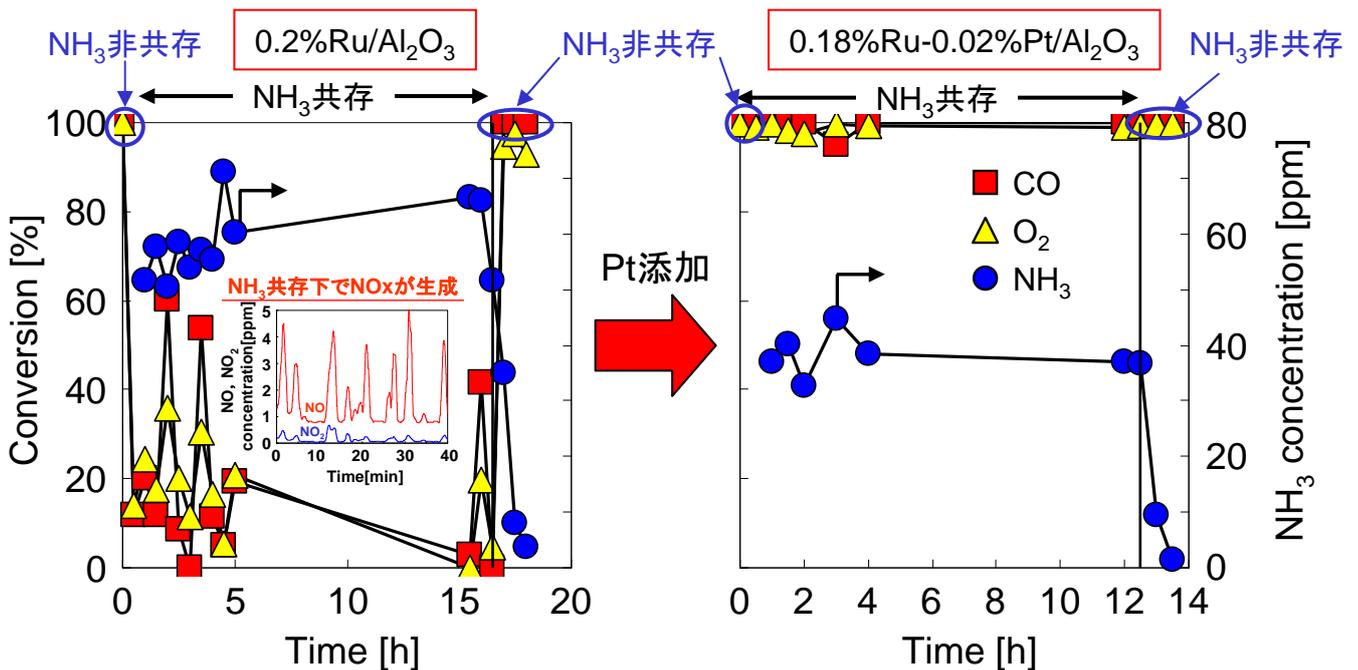


Fig. CO選択酸化反応における各転化率とNH₃濃度温度の経時変化, 反応温度 110°C, 0.5% CO, 15.4% CO₂, 15.5% H₂O, 67.3% H₂, 1.2% O₂, 65ppm NH₃, SV 4800h⁻¹

- Ru/Al₂O₃の活性測定では、低温(110°C)、高O₂濃度(1.2%)で高濃度のNH₃(65ppm)を供給すると、すぐにCO、O₂転化率が低下した。しかし、NH₃の供給を停止すると活性が復活した。また、微量NO_xの生成が見られた。
 →NH₃ or NO_x種が触媒上に可逆的に吸着し、COの吸着を阻害したことが示唆された。

- Ptを微量(10%)添加することで、活性の低下は見られなくなった。

現在、種々の反応条件において、Pt添加量の異なるRu-Pt触媒を用いて活性を測定し、CO選択酸化反応におけるNH₃の阻害効果を詳細に検討中である。