

## 卒業論文要旨

### 二種類の金属ナノ粒子含有 ZrO<sub>2</sub> 球状多孔体の一段階ソルボサーマル合成 One-Step Solvothermal Synthesis of ZrO<sub>2</sub> Porous Spheres Including Two Kinds of Metal Nanoparticles

1210216 小西 弘揚

Koyo Konishi

担持触媒において、複数の金属ナノ粒子を担体に複合すると、担体と二種類間の相互作用により、単一金属とは異なる物理的および化学的特性が期待される。本研究では、既に確立された一段階ソルボサーマル合成法を発展させ、二種類の金属ナノ粒子を均一に複合する金属酸化物球状多孔体の一段階合成法を開発した。一例として、Zr(O<sup>n</sup>Bu)<sub>4</sub>、Ni(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>・6H<sub>2</sub>O、Co(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>・6H<sub>2</sub>O、acetylaceton、EtOH、H<sub>2</sub>O からなる前駆体溶液を 250 °C で 1 h 加熱することで、Ni と Co 金属ナノ粒子が均一に分散した ZrO<sub>2</sub> 球状多孔体を得た (図 1)。XRD 測定の結果、含侵法で作成した Ni-Co 含有 ZrO<sub>2</sub> 球状多孔体の場合と比較して、ZrO<sub>2</sub> (cubic) の (220) 面のピーク位置が高角度側にシフトした (図 2)。

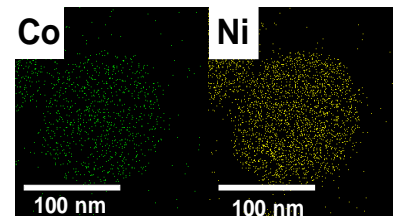


図1. Ni-Co含有ZrO<sub>2</sub>球状多孔体EDX画像。

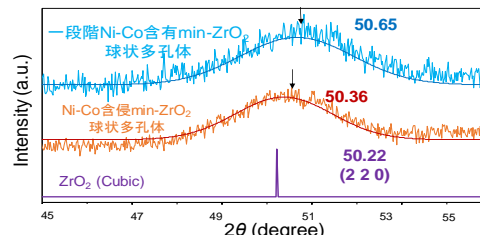


図2. 各サンプルのXRD画像。