

浸漬ノズル用CaO含有材料の検討 — 耐水和性の調査 —

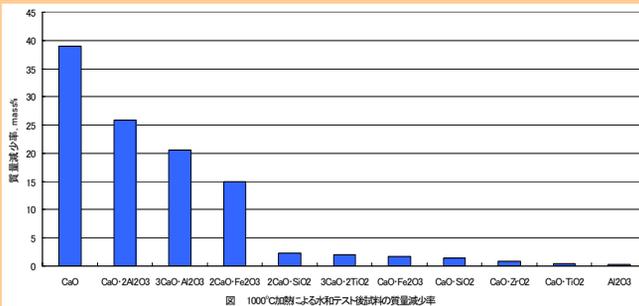
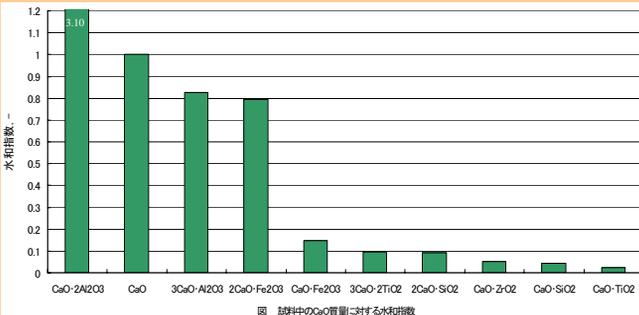
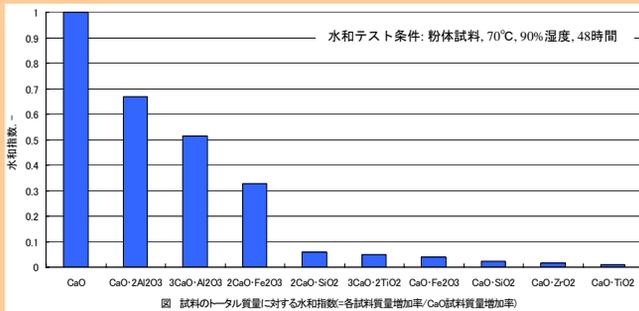
担当者： 林 煒

平成17年度 研究内容

鋼の連続鋳造における浸漬ノズルの閉塞現象を抑制するため、CaO-ZrO₂材料が実用されているが、閉塞防止効果が不十分であり、また溶鋼に浮上し難い硬質な介在物を発生させるなどの問題がある。より理想的なCaO含有材料開発の基礎的な知見を得るため、いくつかのCaO系複合酸化物およびCaO-NiO系固溶体の耐水和性を系統的に調べて比較した。

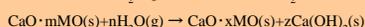
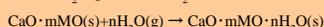
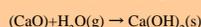
平成17年度 研究成果

CaO系複合酸化物

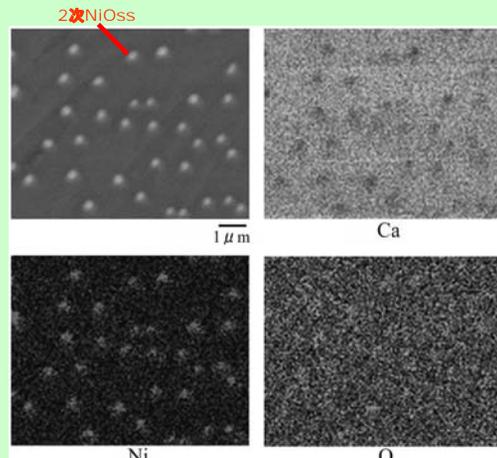
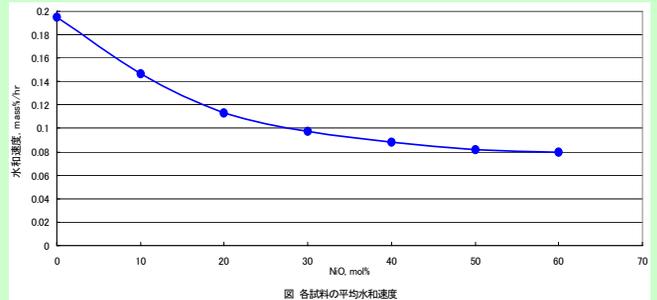
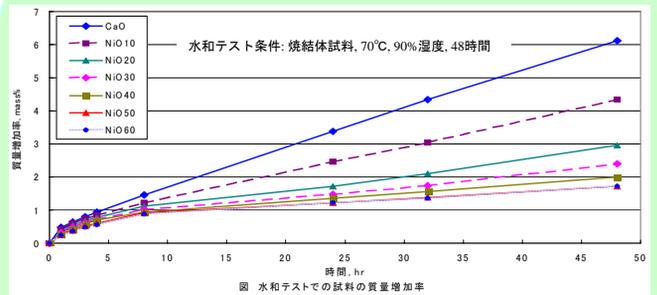


・耐水和性は、CT > CZ > CS > CF > C₃T₂ > C₂S >> C₂F > C₃A > CA₂ > CaOの順となる。

・水和反応機構としては、次のような反応が考えられる。



CaO-NiO固溶体



高温の焼成中にCaOにNiOが固溶するが、冷却中にCaOの結晶粒から微細な2次NiO固溶体粒子が析出し、CaOの耐水和性を向上させる。

図 NiO含有試料中CaO結晶粒の微構造