

# CaOの水和反応に及ぼす金属酸化物添加の影響

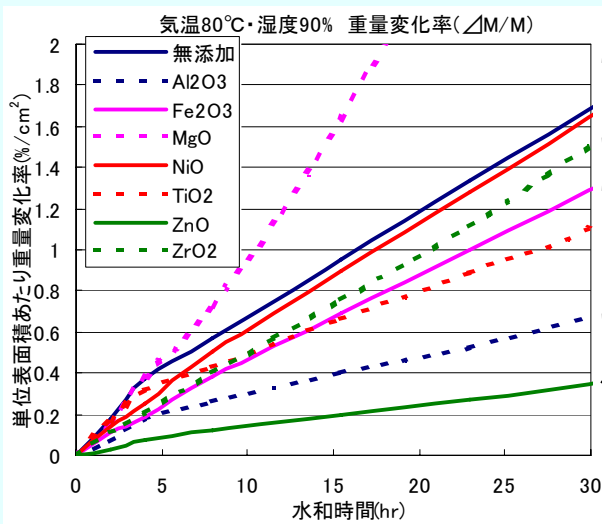
研究者：深井 義大

## 平成19年度 研究内容

水和反応防止に関する基礎的な知見を得るために、CaOクリンカーの水和反応に与える添加物の影響について検討を行った。

## 平成19年度 研究成果

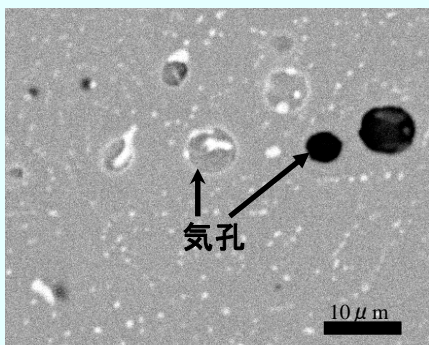
### 添加物を加えたCaOクリンカーの耐水和性試験



#### <サンプル試作条件>

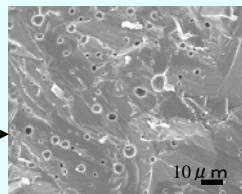
CaO：添加物＝95：5（w t）

電気炉1500°C／3h焼成

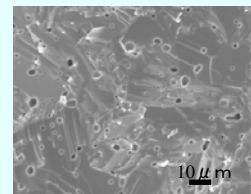


ZnO添加サンプルのSEM-EDX画像  
(白く写る部分がZnO)

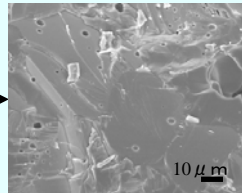
NiO添加サンプル



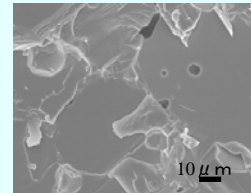
無添加サンプル



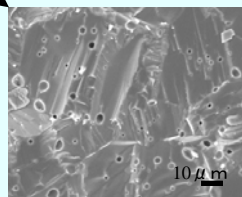
Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>添加サンプル



Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>添加サンプル



ZnO添加サンプル



添加物	鉱物組成	
	無添加	添加物
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	CaO	CaO, 3CaO・Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	CaO	CaO, 2CaO・Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>
MgO	CaO, MgO	
NiO	CaO, NiO	
TiO <sub>2</sub>	CaO, CaO・TiO <sub>2</sub>	
ZnO	CaO, ZnO	
ZrO <sub>2</sub>	CaO, CaO・ZrO <sub>2</sub>	

悪  
↑  
耐水和性  
↓  
良

ZnO添加サンプルは低融点化合物を作らず、組織の緻密化も起こさないにもかかわらず、他サンプルよりも耐水和性に優れる。

気孔の一部をZnOが被覆し、H<sub>2</sub>Oとの接触を防ぐことによって、耐水和性が向上しているものと考えられる。