

-高炉スラグを多量に使用した高炉セメント利用化現状-

環境負荷低減

→ 高炉スラグ含有量を**増加**

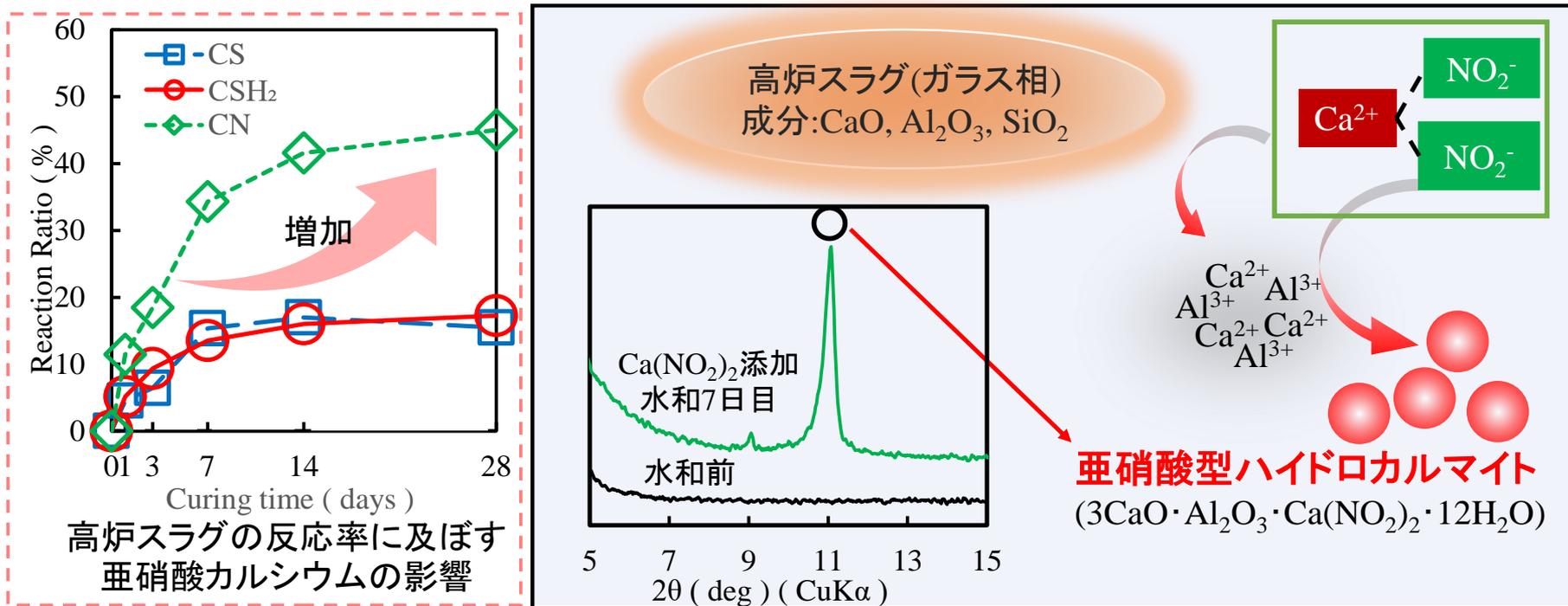
→ 初期強度発現性が**低下**

→ **亜硝酸カルシウム**を添加

しかし

亜硝酸カルシウム添加の際の高炉スラグの詳細な水和反応については不明

高炉スラグの反応性と水和生成物に及ぼす亜硝酸カルシウムの影響



亜硝酸カルシウム添加 ⇒ 高炉スラグの水和反応が促進・亜硝酸型ハイドロカルマイト生成

高炉セメントの新たな無機系添加剤の探索を目的として、高炉スラグの水和反応に及ぼす亜硝酸カルシウムの影響を調査した。その結果、亜硝酸カルシウムは高炉スラグの反応率を増加させる効果があることが明らかとなった。

ALCとは
ケイ酸カルシウム水和物を
水熱養生にて生成させる
セメント系二次製品である

トバモライト
($5\text{CaO}\cdot 6\text{SiO}_2\cdot 5\text{H}_2\text{O}$)

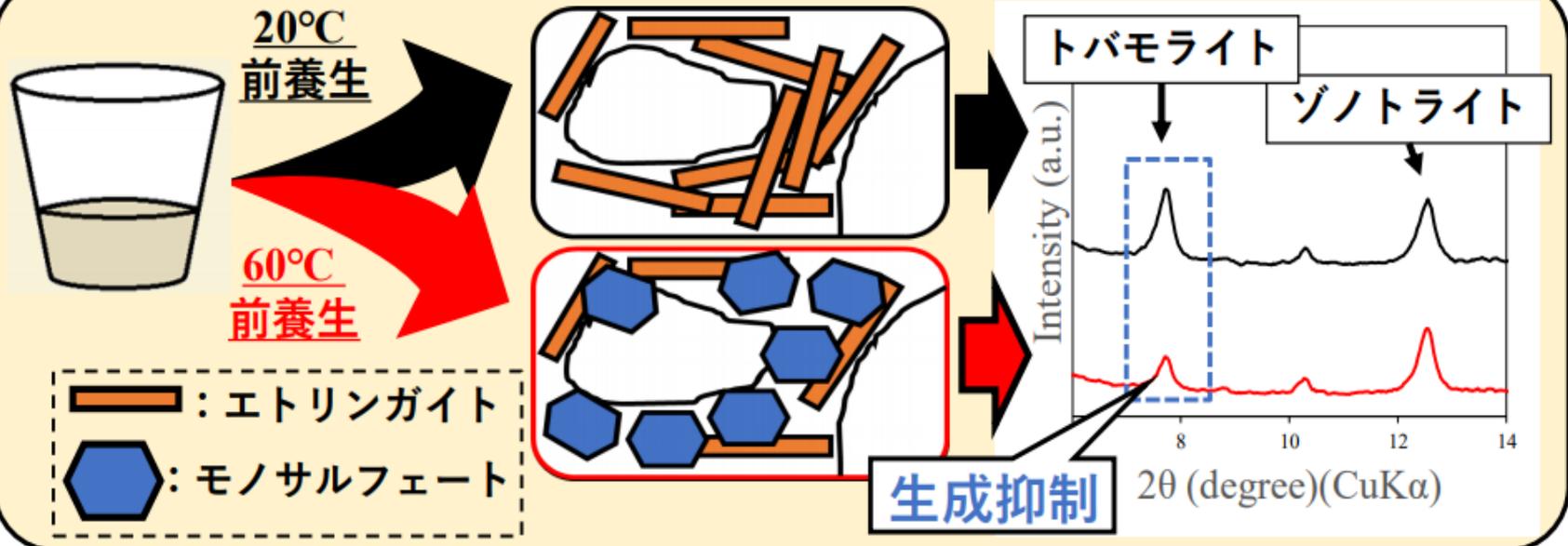
ALCの主成分として
利用される生成物



ゾノトライト
($6\text{CaO}\cdot 6\text{SiO}_2\cdot \text{H}_2\text{O}$)

高い耐火性を有するが、
セメント内のAl分により
生成が阻害

目的：ゾノトライトを主成分としたALCの生成条件の検討



本研究ではALCの耐熱性向上を目指している。前養生温度条件を増加させると耐火性の高いゾノトライトの生成は阻害せず、収縮の要因となるトバモライトの生成を抑制した。これはAFm相がAlを固溶し、溶出を抑制するためと推察した。