

# フライアッシュをベースにしたジオポリマーの熱特性に関する研究

Study on thermal properties of geopolymer based on fly-ash

▶キーワード：ジオポリマー，熱特性，熱伝導率，比熱，リング拘束供試体

原田耕司\*

小澤満津雄\*\*

合田寛基\*\*\*

池谷拓由紀\*\*

\*技術研究所 \*\*群馬大学大学院 \*\*\*九州工業大学

## 概要

ジオポリマーは、セメントの代わりにフライアッシュを大量に使用するため、CO<sub>2</sub>削減効果やフライアッシュの有効利用など環境面で注目されている。また、ジオポリマーの硬化体には、水酸化カルシウムがほとんど存在しないため、耐熱性などが優れると考えられている。しかし、ジオポリマーの熱特性に関しては、各種試験基準に準じた研究報告はほとんどないのが現状である。そこで本研究では、試験基準に準じて熱伝導率試験、比熱試験およびリング拘束供試体法試験を実施して、ジオポリマーの熱特性に関して検討を行った。

## 成果

- GP モルタルの熱伝導率および比熱は、OPC モルタルのそれと同程度であった。
- リング拘束供試体から抜き取ったコアから、GP コンクリートは熱作用を最も受けた加熱面においても、OPC コンクリートに比べある程度の強度を保持しており、同強度レベルの OPC コンクリートより劣化が少ない傾向を確認した。
- GP コンクリートの拘束応力は、OPC コンクリートより小さい値になった。これは、GP コンクリートの静弾性係数が、OPC コンクリートのそれより小さいことが理由の一つであると考えられる。
- コンクリート内部温度と水蒸気圧の関係から、GP コンクリートの熱による内部組織の変化は、OPC コンクリートに比べ緩やかであると考えられる。

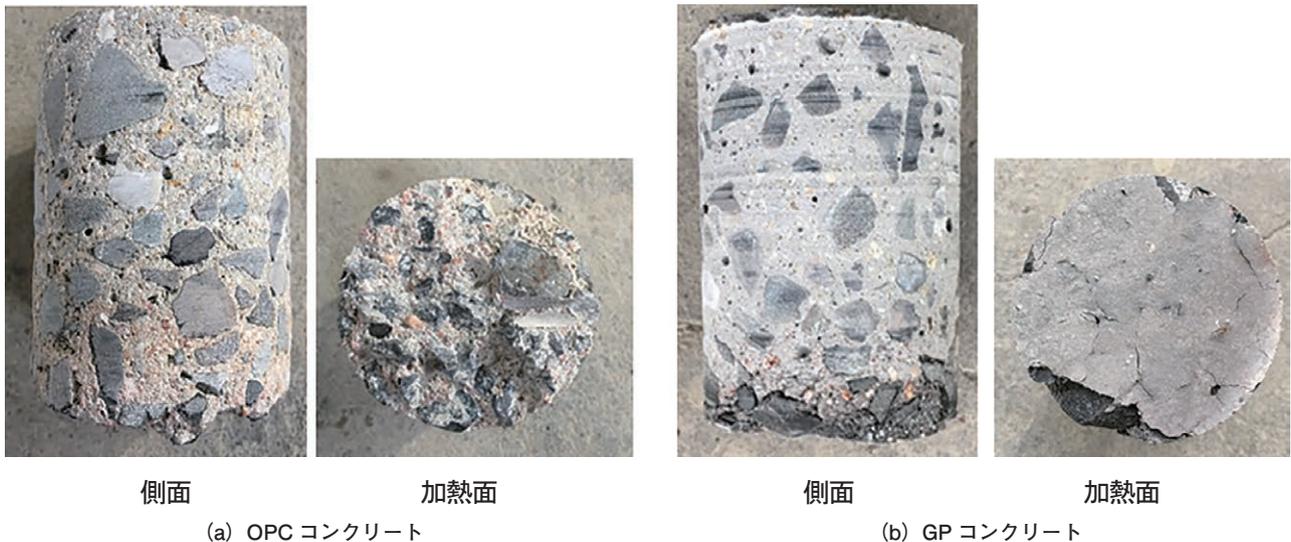


写真-1 リング拘束供試体法試験後のコアの状況