



産業廃棄物を活用した環境負荷低減建材の開発

Keywords ジオポリマー、ごみ焼却灰、ガラス粉体、環境負荷低減、資源活用

01 本研究の適用分野・用途

- セメントコンクリートの代替
- コンクリート二次製品

02 アピールポイント

- 産業廃棄物を活用するのでごみが削減
- 地球温暖化ガスの削減
- 次世代の建設材料として期待

研究概要

<研究背景>

近年、気候変動が世界で問題視されており、温室効果ガス(CO₂)の排出削減が各国で進められている。セメントを使用するコンクリートは、インフラ、耐震建築など、安全な社会・都市を形成するうえで欠かせない建材であるが、セメントは製造時に大量のCO₂を排出するため、将来使用規制となることが懸念されている。セメントに代わる材料を使用したコンクリート建材の開発が急がれる。

<代替材料の研究>

ジオポリマーは、セメントを使用しないコンクリート建材として注目されている。セメントの代わりに廃棄ガラスやごみ焼却灰などの産業副産物を大量に消費するため、環境問題・ごみ問題などを解決する有力な手段の一つとして期待されている。

<技術の応用>

ガラス瓶は市場に流通している約5割がリサイクルされず、ごみとして廃棄処分されている。これを新たな建材として大量消費することができれば、環境問題解決に繋がる。また、温室効果ガス排出量の多い火力発電を削減し、太陽光発電が推進されているが、太陽光パネルのガラスも耐用年数が過ぎて大量廃棄されることが見込まれている。このガラスも新たなリサイクル先として応用が期待される。



材料の混合割合を変えたジオポリマー



供試体作製の様子



KINDAI
UNIVERSITY

近畿大学工学部
(広島キャンパス)

建築学科

准教授 寺井 雅和 (てらい まさかず)

