

JCI 九州支部 研究専門委員会
建設材料としてのジオポリマーに関する研究委員会 委員公募のお知らせ

①提案課題

我が国の建設材料として広く用いられているセメントは、製造時におよそ同質量の CO₂ を排出すると報告されている。さらに、近年の新興国におけるセメント生産量の増加状況を鑑みると、セメント製造時の CO₂ 発生量の抑制する適切な手法を確立するか、CO₂ 排出量の少ない代替材料の開発が必要である。アルミナシリカ粉末とアルカリ溶液との反応によって形成される非晶質の縮重合体（ポリマー）であるジオポリマーは、同じ構造物を建設した場合、セメントと比較して約 20%の CO₂ 排出量を削減できるとの報告もあり、次世代のコンクリートのバインダーとなりうる可能性を有している。また、材料であるアルミナシリカ粉末としては、フライアッシュや高炉スラグ微粉末を用いる場合が多く、資源の有効利用の点からも、ジオポリマーは環境に優しい新技術であると考えられる。

九州地方では、大分工業高等専門学校の一宮教授をはじめ、宮崎大学の尾上助教、九州工業大学の合田助教など、多くの研究者がジオポリマーの研究活動に携わっており、最も精力的に研究が進められている。そこで、先駆的な研究活動地域として、社会的に有益な知見を得るために、全国に先駆けてジオポリマーの委員会を立ち上げる必要性が高いものと考え、今回、専門委員会を発足させた。

②活動期間

2014 年 4 月 18 日～2016 年 3 月 31 日

③活動内容

ジオポリマーは、アルカリシリカ粉末とアルカリ溶液とフライアッシュ等の活性フィラーを主材料とするものである。ジオポリマーの建設材料への適用に関しては、最近注目され始めたばかりであり、系統的な検討はなされていないのが現状である。特にこれまでに発表されたジオポリマーの材料を見ると、アルカリシリカ粉末としてはフライアッシュや高炉スラグ微粉末を中心に、下水汚泥溶融スラグ微粉末、メタカオリン等多数の材料が使用されており、アルカリシリカ溶液に関してもナトリウム系あるいはカリウム系などが使用されている。

このように多くの材料が使用されているため、使用する材料によってその性状は異なるものと考えられる。また、そもそもジオポリマーについて定義がなされていないため、今後、ジオポリマーの研究活動に混乱が生じる可能性が高い。

そこで、本研究会ではジオポリマーに関して下記の検討を行うことを目的とする。

1) 用語の定義：ジオポリマーあるいは活性フィラー等の定義を行う。

- 2) コンクリートとジオポリマーの特性の違いの整理：ジオポリマーの使用材料毎の特性を調査し、コンクリートとの違いを整理する。
- 3) 応用技術の整理（国内・海外）：今後のジオポリマーの応用分野を整理し、普及が図れるような資料を作成する。
- 4) その他：コスト，課題等の整理を行う。web ラーニング等の活用の検討を行う。

④幹事構成

役職	氏名	所属	役職
委員長	一宮一夫	大分工業高等専門学校	教授
幹事	原田耕司	西松建設株式会社	主任研究員
幹事	合田寛基	九州工業大学	助教

委員概数：15 名程度

⑤応募者

委員会への参加をご希望される方は、下記までご連絡をお願いいたします。

なお、5月30日(金)を申込み締切とさせていただきます。

申込連絡先：合田 寛基

所属：九州工業大学大学院 工学研究院 建設社会工学研究系 助教

住所：〒804-8550

福岡県北九州市戸畑区仙水町 1-1

TEL：093-884-3122

E-MAIL：goda-h*civil.kyutech.ac.jp *に@を入れてください。