

小粒径ポーラスコンクリートを利用した環境対応型コンクリート

各種産業廃棄物を使用した小粒径ポーラスコンクリートの製造技術

技術分野分類 5201：土木材料・施工・建設マネジメント

技術キーワード A：コンクリート

産業分類 E-21：窯業・土石製品製造業

| 内 容 | 概要 | 本研究では、0.6~2.5mm の小さい粒径を有する各種産業廃棄物（電気炉酸化スラグ、碎石くず、陶磁器くず、発泡ガラス）をポーラスコンクリート用骨材として利用することを目的とし、その製造方法や各種特性について検討した。その結果、使用ミキサや調合条件により、製造過程でコンクリート塊が発生する可能性はあるものの、上記の条件をうまく調整することにより、良好なポーラスコンクリート（以下、小粒径ポーラスコンクリート）が得られた。また、重金属の溶出試験結果から、本実験で検討した小粒径ポーラスコンクリートの溶出量は、すべて環境基準値以下であることが確認できた。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------|-------------------------|--|---------------|-------------------|-------------------|---------------|---|-----|-----|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|----|---|
| | 従来技術・競合技術との比較（優位性） | 本研究では、これまでにあまり利用されていない産業廃棄物の小粒径部分が利用できるため、産業廃棄物の有効活用範囲の拡大が期待できる。また、使用骨材を従来のポーラスコンクリート（骨材粒径：2.5~20mm）より小径化させることで、強度特性は維持したまま（図参照）、保水性能や揚水性能を大幅に向上させることができた。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 本技術の有用性 | 良好な保水性能や揚水性能を生かし、ヒートアイランド対策を目的とした歩道用ブロックなどとしての効果が期待できる。また、光触媒との複合化による有効性などについても確認された。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 関連情報 (図・表・写真等) | | <table border="1"> <caption>Data points estimated from the graph</caption> <thead> <tr> <th>全空隙率(%)</th> <th>電気炉酸化スラグA (N/mm²)</th> <th>電気炉酸化スラグB (N/mm²)</th> <th>陶磁器くず (N/mm²)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>140</td><td>140</td><td>140</td></tr> <tr><td>10</td><td>40</td><td>45</td><td>40</td></tr> <tr><td>20</td><td>20</td><td>25</td><td>20</td></tr> <tr><td>30</td><td>10</td><td>15</td><td>10</td></tr> <tr><td>40</td><td>5</td><td>10</td><td>5</td></tr> </tbody> </table> | 全空隙率(%) | 電気炉酸化スラグA (N/mm²) | 電気炉酸化スラグB (N/mm²) | 陶磁器くず (N/mm²) | 0 | 140 | 140 | 140 | 10 | 40 | 45 | 40 | 20 | 20 | 25 | 20 | 30 | 10 | 15 | 10 | 40 | 5 | 10 | 5 |
| 全空隙率(%) | 電気炉酸化スラグA (N/mm²) | 電気炉酸化スラグB (N/mm²) | 陶磁器くず (N/mm²) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | 140 | 140 | 140 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | 40 | 45 | 40 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 20 | 20 | 25 | 20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 30 | 10 | 15 | 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 40 | 5 | 10 | 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 適用可能製品 | | 歩道や駐車場用の保水ブロック、揚水ブロックなど | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 技術シーズ 保有者 | 氏名 所属・役職 | 前川 明弘 三重県工業研究所 ものづくり研究課・主幹研究員 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 技術シーズ 照会先 | 窓口 TEL/FAX e-mail | 三重県工業研究所 企画調整課 059-234-4037 / 059-234-3982 kougi@pref.mie.jp | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

■知的財産

無

■試作品状況

無

提示可

提供可

作成日 2012年1月6日