No.32
表面活性化フライアッシュに着目したジオポリマーの各種検証

正木 徹[1)], 酒井 貴洋[1)], 石田 蓮人[2)], 松岡 光昭[2)]

Various Tests on Geopolymers Focusing on Surface-Activated Fly Ash

Tooru Masaki[1)], Takahiro Sakai[1)], Rento Ishida[2)] and Mitsuaki Matsuoka[2)]

要 旨

ジオポリマーの活性フィラーであるフライアッシュ（以下：FA）は、粉砕処理（以下：表面活性化処理）により、ジオポリマーの強度が向上する事が確認されている。これにより、所定の強度に要するCO_2を排出するアルカリ溶液量の使用量が低減され、更なる低炭素化が期待できる。本検討では、表面活性化FAの性質を分析を通じて確認し、表面活性化FAを用いたジオポリマーについて、無処理のケースと共に各種試験を実施した。その結果、アルカリ水比（A/W）＝0.10の配合条件において無処理と比較してジオポリマーの初期、長期強度が増加し、表面活性化FAを用いることでCO_2排出量が低減される可能性が示唆された。

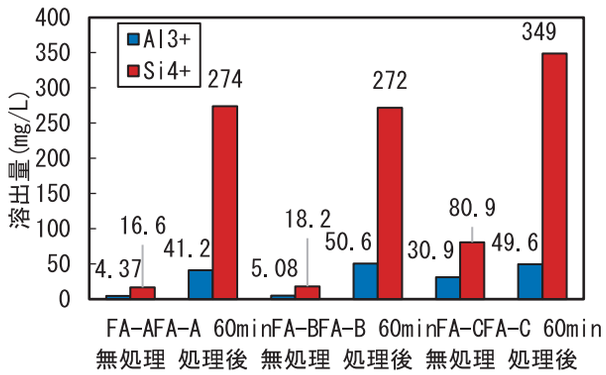


図-4　A1^{3+}およびSi^{4+}溶出量の測定結果

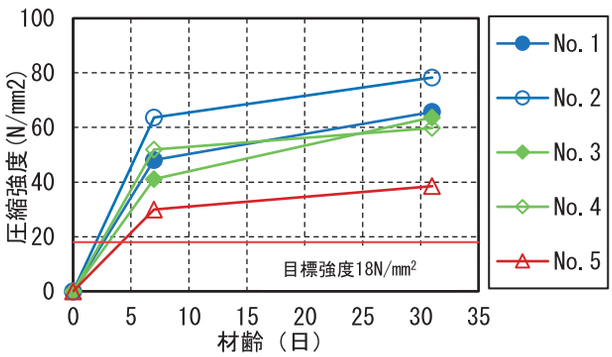


図-7　圧縮強度試験結果

表-6　GP(AAMs)モルタルの示方配合

配合名	A/W	Si/W	単位水量 (kg/m³)	水粉体比 (%)	単位量(kg/m³)						
					FA-C	FA-C'	BF	WG	NaOH	W	S
No.1	0.10	0.7	240	43	356	0	200	231	50	68	1312
No.2	0.10				0	356	200	231	50	68	1312
No.3	0.08				356	0	200	183	40	104	1328
No.4	0.08				0	356	200	183	40	104	1328
No.5	0.06				0	356	200	140	30	137	1346

1）技術研究所 土木技術開発部
2）関西大学 環境都市工学部 エネルギー環境・化学工学科

＊コンクリート工学年次論文集，Vol.47, No.1, 2025,
日本コンクリート工学会，pp.690-695