

技術資料

スーパークレイと高炉B種セメントのセメント・ベントナイト液の粘性特性および固化強度

株式会社ホージュン
応用粘土科学研究所

1. 試料

ベントナイト : スーパークレイ
セメント : 高炉B種セメント
水 : 水道水

2. 実験条件

所定量のベントナイトを水に加え、DCスターラーで適当時間攪拌した。さらに所定量のセメントを加え、適当時間攪拌しセメント・ベントナイト液を調製する。

調製したセメント・ベントナイト液の調製直後のPフローおよびファンネル粘度の測定を行った。

また、調製したセメント・ベントナイト液を用いてブリージング率の測定を行った。

さらに、調製したセメント・ベントナイト液をモールド缶(直径50mm×長さ100mm)に詰め、セメント・ベントナイト硬化体を作製し、7日強度および28日強度の測定を行った。ここで、セメント・ベントナイト硬化体の養生は20℃の水中養生とした。

3. 結果

表1 スーパークレイと高炉B種セメントのセメント・ベントナイト液の粘性特性および固化強度

配合量 (kg)			水比 (%)	Pフロー (sec)	ファンネル粘度 (sec)	ブリージング率 (%)			一軸圧縮強度 (kgf/cm ²)		湿潤密度 (g/cm ³)	
B	C	W				1時間	3時間	24時間	7日	28日	7日	28日
25	200	926	411	9.9	28.3	0.5	1.9	5.0	0.7	2.5	1.17	1.17
25	300	894	275	10.1	32.3	1.0	1.9	4.3	3.0	10.1	1.25	1.26
25	400	861	203	10.5	41.2	1.0	2.4	4.3	8.1	24.4	1.33	1.34
25	500	829	158	11.2	測定不能	1.0	2.0	2.5	17.7	46.7	1.40	1.41
37.5	200	921	388	11.0	測定不能	0.5	1.0	2.4	0.9	2.9	1.17	1.17
37.5	300	889	263	11.5	測定不能	0.5	1.5	1.9	3.3	11.9	1.25	1.25
37.5	400	857	196	12.1	測定不能	0.5	1.0	1.5	9.8	29.2	1.32	1.33
37.5	500	824	153	14.2	測定不能	0.5	1.0	1.5	21.0	58.7	1.40	1.41
50	200	916	367	13.3	測定不能	0.2	0.5	1.5	1.0	3.7	1.18	1.18
50	300	884	253	15.4	測定不能	0.0	0.5	0.5	3.9	13.5	1.25	1.26
50	400	852	189	測定不能	測定不能	0.0	0.5	0.5	10.9	34.6	1.33	1.34
50	500	819	149	測定不能	測定不能	0.0	0.5	0.5	23.7	64.6	1.40	1.41

※ 表中のBはベントナイト、Cはセメント、Wは水である。

※ 配合計算に使用した真密度はベントナイトが2.6g/cm³、セメントが3.1g/cm³、水が1.0g/cm³である。

※ ここに記載した事項は代表的なものであり、仕様変更、実際の使用条件により異なる場合がありますので、その現場作業の結果を保証するものではありません。

スーパークレイと高炉B種セメントのセメント・ベントナイト液の粘性特性および固化強度

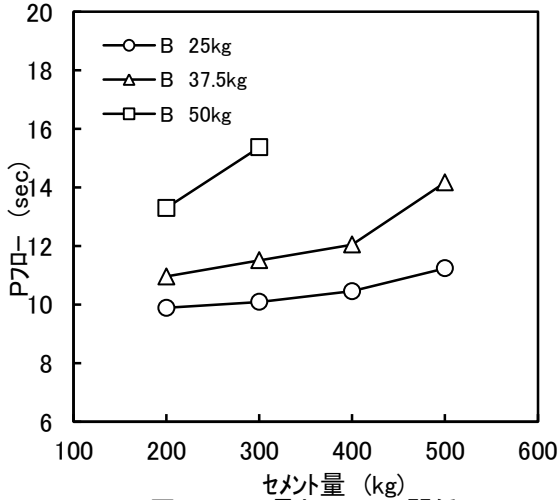


図1 セメント量とP7フローの関係

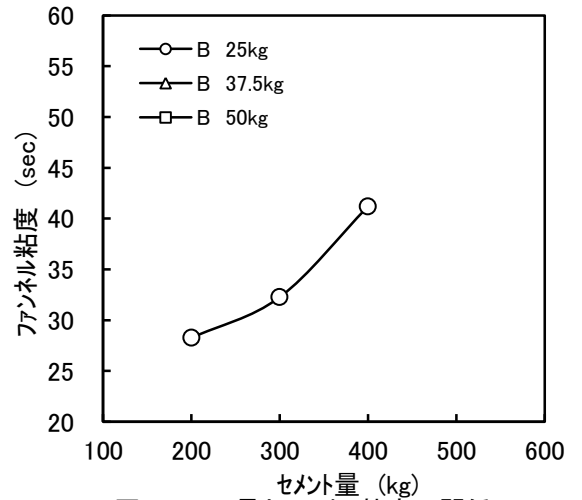


図2 セメント量とファンネル粘度の関係

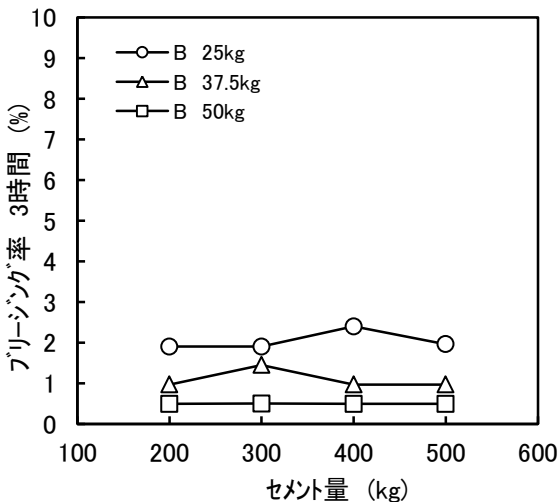


図3 セメント量とフリージング率の関係

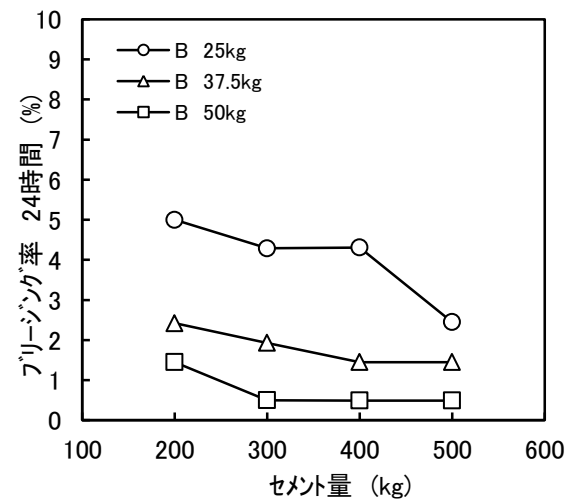


図4 セメント量とフリージング率の関係

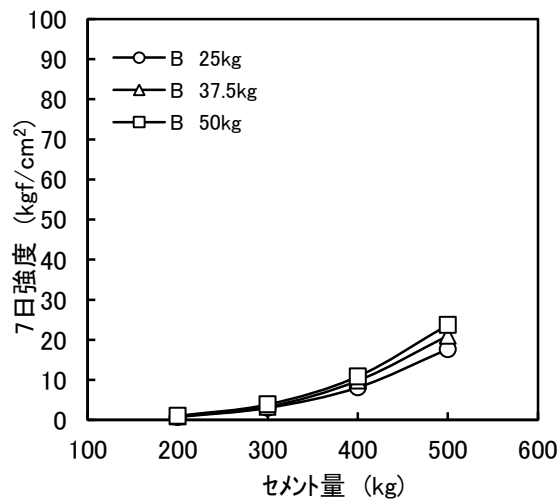


図5 セメント量と一軸圧縮強度の関係

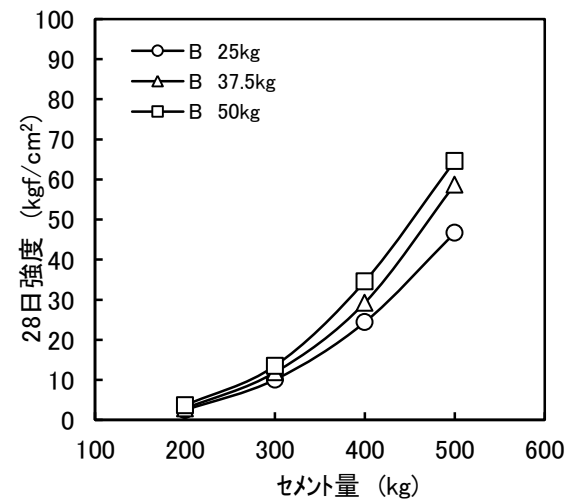


図6 セメント量と一軸圧縮強度の関係