

技術資料

赤城と高炉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جون
応用粘土科学研究所

1. 試料

ベントナイト：赤城
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 赤城と高炉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 (g)			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
50	100	947	632	9.3	25.4	0.9	3.3	5.1	0.1	0.4	1.11	1.11
50	200	914	366	9.5	27.0	1.4	3.7	5.5	0.8	2.8	1.19	1.19
50	300	881	252	9.6	29.4	1.4	3.8	5.1	3.3	8.8	1.27	1.27
50	400	847	188	9.9	34.6	1.4	3.7	4.7	7.6	18.6	1.34	1.35
50	500	814	148	10.2	42.7	1.4	3.7	4.7	17.0	39.2	1.42	1.42
100	100	928	464	11.2		0.0	0.5	0.9	0.2	1.3	1.14	1.14
100	200	895	298	11.5		0.0	0.5	1.0	1.1	4.7	1.21	1.21
100	300	862	216	12.5		0.5	1.0	1.0	4.0	14.3	1.28	1.29
100	400	828	166	14.1		0.5	1.0	1.0	9.8	33.9	1.36	1.37
100	500	795	133			0.5	1.0	1.0	23.0	68.2	1.43	1.44
150	100	909	364			0.0	0.0	0.0	0.6	3.7	1.16	1.16
150	200	876	250			0.0	0.0	0.0	1.3	8.2	1.24	1.24
150	300	842	187			0.0	0.0	0.0	4.3	20.6	1.31	1.32
150	400	809	147			0.0	0.0	0.0	12.3	43.7	1.39	1.39
150	500	776	119			0.0	0.0	0.0	26.8	80.8	1.46	1.46

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3.0g/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。

赤城と高炉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

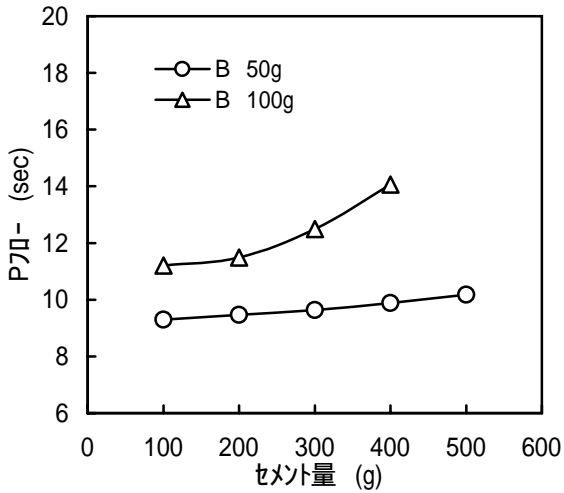


図1 セメント量とP700-の関係

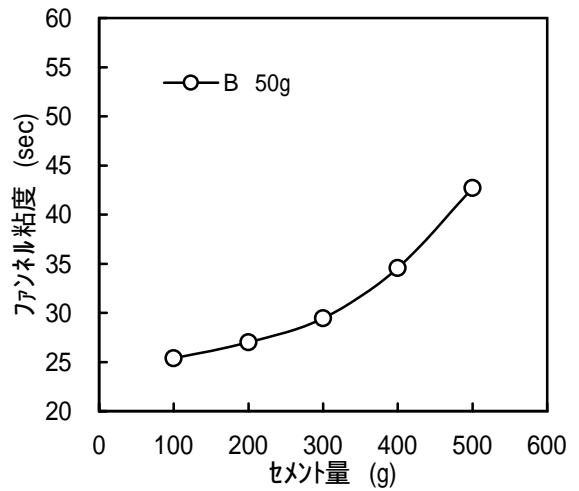


図2 セメント量とファンネル粘度の関係

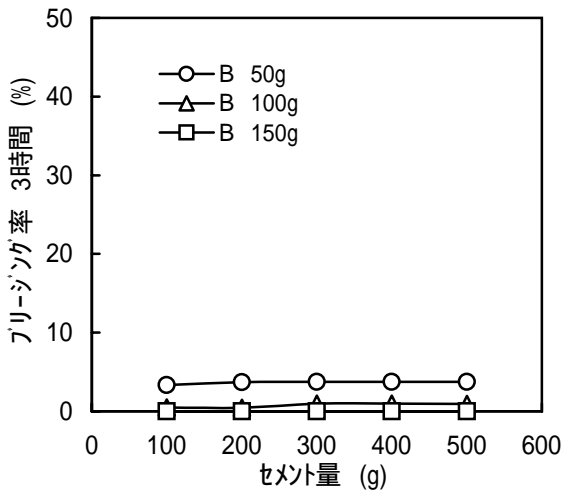


図3 セメント量とブリージング率の関係

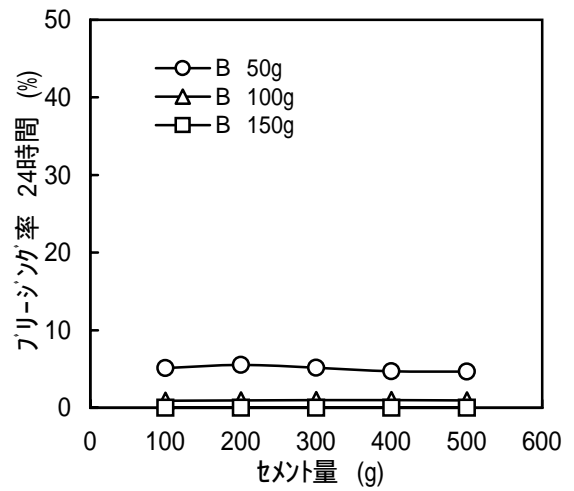


図4 セメント量とブリージング率の関係

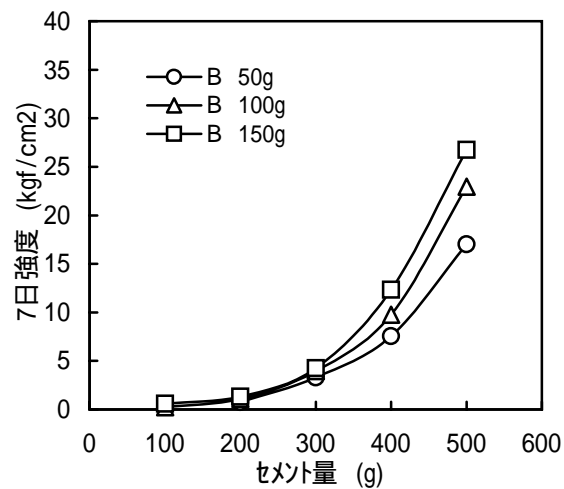


図5 セメント量と一軸圧縮強度の関係

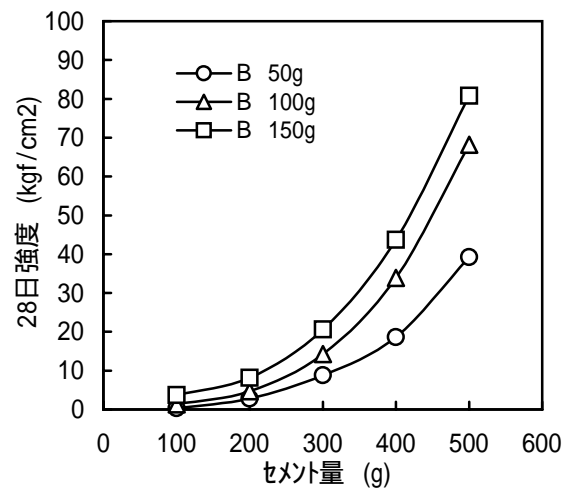


図6 セメント量と一軸圧縮強度の関係