

2. セメントの特徴

本書に示す普通ポルトランドセメント，早強ポルトランドセメント，中庸熱ポルトランドセメント，低熱ポルトランドセメント，高炉セメント B 種の特徴は表 2-1 に示す通りです。また，物理的性質や化学成分は表 2-2 の通りです。

表 2-1 セメントの特徴

種類	記号	特徴
普通ポルトランドセメント	N	一般の土木建築工事やセメント製品用など，さまざまな用途に最も多く使用されているセメント
早強ポルトランドセメント	H	N と比べて，鉱物組成のケイ酸三カルシウムを多くし，比表面積を高めた初期強度の大きいセメントであり，寒冷期や緊急の工事，プレストレストコンクリート，コンクリート製品に広く利用
中庸熱ポルトランドセメント	M	N に比べて，水和熱が小さく，長期強度の発現に優れ，ダム等のマスコンクリートに使用されているほか，建築構造物や舗装用に適したセメント
低熱ポルトランドセメント	L	ケイ酸二カルシウムの含有量が 55%程度で，水和熱が M の 80%程度となり，温度ひび割れの抑制に効果を発揮
高炉セメント B 種	BB	高炉スラグ微粉末を混合材として使用したセメントであり，化学抵抗性に優れ，河川，港湾といった土木工事に広く利用

表 2-2 物理的性質および化学成分

種類 項目		N		H		M		L		BB	
		JIS 規格	代表値	JIS 規格	代表値	JIS 規格	代表値	JIS 規格	代表値	JIS 規格	代表値
密度(g/cm ³)		---	3.15	---	3.13	---	3.21	---	3.24	---	3.04
比表面積(cm ² /g)		2500 以上	3350	3300 以上	4600	2500 以上	3300	2500 以上	3800	3000 以上	3870
凝結	水量(%)	---	27.5	---	30.0	---	27.0	---	27.0	---	29.0
	始発(h-m)	60 分 以上	2-20	45 分 以上	1-50	60 分 以上	2-40	60 分 以上	3-20	60 分 以上	2-50
	終結(h-m)	10 時間 以下	3-30	10 時間 以下	2-50	10 時間 以下	4-20	10 時間 以下	5-10	10 時間 以下	4-30
安定性		良	良	良	良	良	良	良	良	良	良
圧縮強さ (N/mm ²)	1 日	---	---	10.0 以上	29.0	---	---	---	---	---	---
	3 日	12.5 以上	31.0	20.0 以上	48.0	7.5 以上	20.0	---	---	10.0 以上	22.0
	7 日	22.5 以上	47.0	32.5 以上	58.0	15.0 以上	30.0	7.5 以上	20.0	17.5 以上	36.0
	28 日	42.5 以上	62.0	47.5 以上	69.0	32.5 以上	59.0	22.5 以上	57.0	42.5 以上	62.0
	91 日	---	---	---	---	---	---	42.5 以上	80.0	---	---
水和熱 (J/g)	7 日	---	---	---	---	290 以下	275	250 以下	215	---	---
	28 日	---	---	---	---	340 以下	325	290 以下	270	---	---
酸化マグネシウム (%)		5.0 以下	1.30	5.0 以下	1.20	5.0 以下	0.70	5.0 以下	0.70	6.0 以下	3.40
三酸化硫黄 (%)		3.5 以下	2.00	3.5 以下	3.00	3.0 以下	1.80	3.5 以下	2.40	4.0 以下	1.80
強熱減量 (%)		5.0 以下	2.30	5.0 以下	1.40	3.0 以下	0.70	3.0 以下	0.60	5.0 以下	1.70
全アルカリ (%)		0.75 以下	0.56	0.75 以下	0.49	0.75 以下	0.47	0.75 以下	0.48	---	---
塩化物イオン (%)		0.035 以下	0.020	0.02 以下	0.012	0.02 以下	0.007	0.02 以下	0.005	---	---
ケイ酸三カルシウム (%)		---	---	---	---	50 以下	43	---	---	---	---
ケイ酸二カルシウム (%)		---	---	---	---	---	---	40 以上	55	---	---
アルミン酸三カルシウム (%)		---	---	---	---	8 以下	4	6 以下	2	---	---