

無収縮グラウトセメント

# 『デンカタスコンセメント』

セメントペーストについて

技術資料 No. 1

デンカ株式会社

## 《目 的》

本技術資料は、無収縮グラウトセメント『デンカタスコンセメント』（以下、タスコンセメントと記す）の一般的性質とセメントペースト使用における基礎物性について述べたものである。

### I. タスコンセメント(ペースト)の特長

- (1)低水セメント比で高い流動性が得られるグラウト材料です。
- (2)ブリーディング水の発生がなく、既設コンクリート構造物との一体性が図れます。
- (3)コントロールされた膨張性と長期の安定した無収縮性により、沈下・収縮がありません。
- (4)圧縮特性のほか、優れた付着特性を持つグラウト材料で、構造物との一体化に適した材料です。

### II. タスコンセメントの材料物性

- ・粉体比重：3.07
- ・材料形態：灰白色粉末(セメントタイプ)
- ・荷 姿：25kg/袋
- ・使用温度範囲：5～35℃(ペースト練上がり温度)

### III. タスコンセメントペーストの標準配合

表-1 にタスコンセメントペーストの配合例を示す。

表-1. タスコンセメントペーストの標準配合例

日標軟度 J <sub>10</sub> 漏斗 (秒)	水セメント比 W/(C+T) (%)	単 位 量 (kg/m <sup>3</sup> )		1m <sup>3</sup> 当たりの 使用量 (袋)
		水	タスコンセメント	
7±2	35	516	1,175	59
	37	527	1,125	57
	40	550	1,375	55

#### IV. タスコセメントペーストの基礎物性

##### 1. 目標仕様

- ①  $J_{10}$  漏斗流下値 =  $7 \pm 2$  秒
- ② ブリーディング率 = 0 %
- ③ 初期膨張収縮率 = 0 ~ 0.8 %
- ④ 圧縮強度 :  $\sigma_{30} \geq 29.4 \text{N/mm}^2$ ,  $\sigma_{70} \geq 44.1 \text{N/mm}^2$ ,  $\sigma_{365} \geq 49.0 \text{N/mm}^2$

##### 2. 使用材料

無収縮グラウトセメント : デンカタスコセメント  
 水 : 飲料水

##### 3. バッチ配合

タスコセメントの試験バッチ配合例を表-3に示す。

表-3. タスコセメントペーストの試験バッチ配合例

目標軟度 $J_{10}$ 漏斗流下値 (秒)	水セメント比 W/(C+T) (%)	タスコセメント1袋(25kg) 当たりの使用量 (kg)		1袋当たりの 練上がり量 ( $\theta$ )
		水	タスコセメント	
7±2	35	8.75	25	16.9
	37	9.25		17.4
	40	10.0		18.1

##### 4. 試験項目および試験方法

- (1) コンシステンシー : 土木学会規準『充てんモルタルの流動性試験方法』(JSCE-F-541-1994)に準ずる。測定に用いた漏斗は、 $J_{10}$  漏斗および  $J_{14}$  漏斗とした。
- (2) ブリーディング率、初期膨張収縮率 : 土木学会規準『充てんモルタルのブリーディング率および膨張率試験方法』(JSCE-F-542-1994)に準じた。
- (3) 圧縮強度試験 : JIS R 1108 に準じた。

材齢 = 1, 3, 7, 28日

供試体寸法 =  $\phi 5 \times 10 \text{cm}$

養生＝材齢1日まで20℃封緘養生，以後20℃水中養生

- (4) 膨張収縮試験：JIS A 6202『コンクリート用膨張材 附属書 膨張材のモルタルによる膨張性試験方法』に準じた。

養生＝材齢7日まで20℃水中養生，以後20℃60%R.H.

## 5. 試験結果

### (1) フレッシュペーストの性状

フレッシュペーストの性状試験結果を表-4，5，図-1に示す。

表-4. フレッシュペーストのコンシステンシーの経時変化

温度 (℃)	水セメント比 W/(C+T) (%)	コンシステンシーの経時変化 (秒)					
		直後(0分)		30分		60分	
		J <sub>10</sub> 漏斗	J <sub>14</sub> 漏斗	J <sub>10</sub> 漏斗	J <sub>14</sub> 漏斗	J <sub>10</sub> 漏斗	J <sub>14</sub> 漏斗
5	35	9.0	3.0	10.6	—	11.6	3.6
	37	7.5	2.9	8.7	—	9.2	—
	40	6.4	2.6	7.2	—	7.8	—
20	35	7.0	2.7	8.3	—	9.4	—
	37	6.4	2.6	6.7	—	7.5	—
	40	5.4	2.5	5.8	—	6.4	—
30	35	5.6	2.5	6.5	—	8.9	—
	37	5.3	2.4	6.2	—	8.4	3.1
	40	4.8	2.3	5.2	—	5.8	2.5

表-5. フレッシュペーストの物性試験結果

温度 (℃)	水セメント比 W/(C+T) (%)	ブリーディング 率 (%)	初期膨張収縮率 (%)			
			1日	3日	7日	28日
5	35	0	+0.15	+0.16	+0.16	+0.16
	37	0	+0.15	+0.16	+0.16	+0.16
	40	0.2	+0.13	+0.14	+0.14	+0.15
20	35	0	+0.22	+0.23	+0.23	+0.14
	37	0	+0.13	+0.13	+0.13	+0.23
	40	0.1	+0.16	+0.16	+0.16	+0.16
30	35	0	+0.19	+0.21	+0.22	+0.22
	37	0	+0.12	+0.14	+0.17	+0.17
	40	0	+0.16	+0.16	+0.15	+0.17

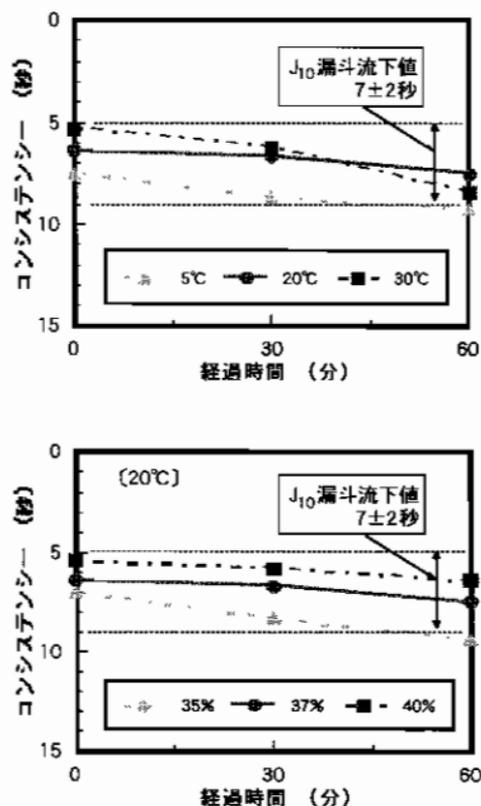


図-1. コンシステンシーの経時変化

(2) 硬化ペーストの性状

① 圧縮強度試験

硬化ペーストの圧縮強度試験結果を表-6, 図-2, 3に示す。

表-6. 圧縮強度試験結果

温度 (°C)	水セメント比 (%)	圧縮強度 (N/mm <sup>2</sup> )			
		1日	3日	7日	28日
5	35	4.5	26.1	50.2	57.7
	37	3.2	19.7	43.7	53.9
	40	2.1	13.9	37.8	47.7
20	35	22.2	38.6	58.3	65.3
	37	16.9	37.3	53.4	62.7
	40	11.2	21.2	39.5	58.4
30	35	32.0	49.3	62.8	66.9
	37	25.3	45.4	59.7	63.7
	40	18.7	38.9	48.2	59.4

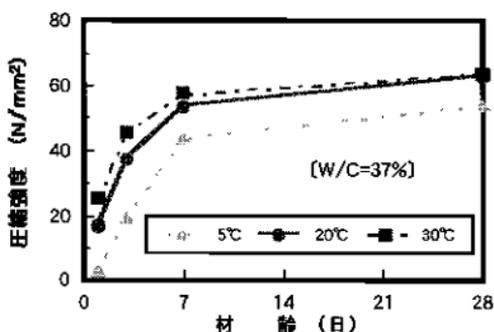


図-2. 圧縮強度試験結果(W/C=37%)

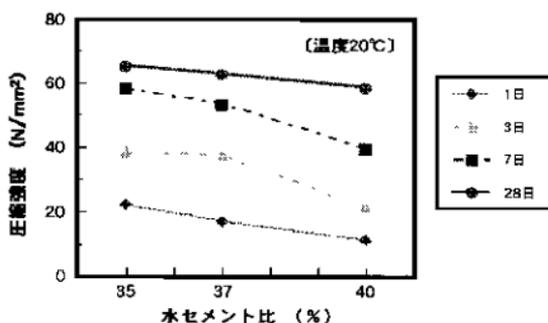


図-3. 圧縮強度試験結果(温度20°C)

② 膨張収縮試験

硬化ペーストの膨張収縮試験結果を表-7、図-4に示す。

表-7. 膨張収縮試験結果(一軸拘束)

温度 (°C)	水比 W/(C+T) (%)	膨張収縮率 (×10 <sup>-6</sup> )									
		20°C封緘		20°C水中				20°C-60%R.H.			
		1日	2日	4日	7日	8日	14日	21日	28日		
20	35	203	648	677	685	642	495	368	238		
	37	244	814	840	852	801	608	495	315		
	40	196	803	818	824	766	590	412	264		

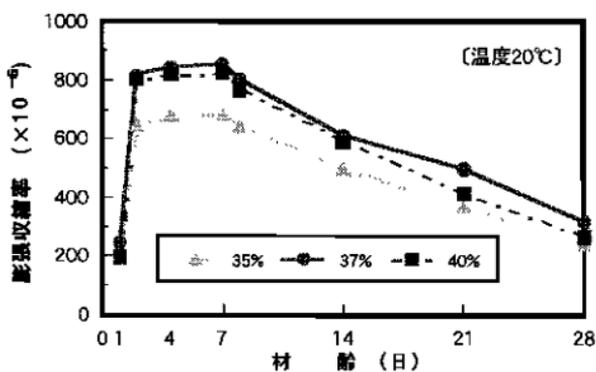


図-4. 膨張収縮試験結果(一軸拘束)

以 上