

## 付録-1 材料試験結果

### 1. コンクリートの配合条件

配合名称：24-8-20H(JIS 配合)の配合条件を示す。

付表 1.1.1 コンクリートの配合条件

項目	条件	備考
最大骨材寸法	20mm	
設計基準強度	24N/mm <sup>2</sup>	材例 28 日
空気量	4.5 ± 1.5%	
スランプ	8 ± 2.5cm	

付表 1.1.2 使用材料

種類		記号	産地およびメーカー	物性および商品名
セメント	普通ポルトランドセメント	N	住友大阪セメント(株)	密度;3.13g/cm <sup>3</sup>
細骨材	砂	S1	千葉県富津産	表乾比重;2.58,吸水率;2.50%, FM=2.10
	砕砂	S2	高知県鳥形山産	表乾比重;2.66,吸水率;1.05%, FM=3.40
粗骨材	砕石 2005	G	高知県鳥形山産	最大寸法;20mm,表乾比重;2.70, 吸水率;0.460%,実積率;-%, FM=6.60
混和剤	AE 減水剤	AE	(株)エヌエムビー	ポゾリス 78S(T)

付表 1.1.3 示方配合

W/C (%)	s/a (%)	単位量(kg/m <sup>3</sup> )					混和剤 Cx (%)	備考
		水 W	セメント C	細骨材		粗骨材 G		
				S1	S2			
54.0	44.5	161	298	482	330	1048	1.0	24-8-20H

### 2. コンクリートの材料試験結果

フレッシュ試験結果を表 1.2.1 に示す。

付表 1.2.1 フレッシュ試験結果

項目	備考
空気量	4.0%
スランプ	8.0cm
コンクリート温度	15.9℃

材齢 6 日および 28 日、および塗装鉄筋の疲労試験実施後の圧縮強度試験、静弾性強度試験、引張強度試験の結果を次頁以降に示す。

表. 圧縮強度試験結果

供試体 記号	平均直径	平均高さ	質量	密度	最大荷重	圧縮強度 <sup>※</sup>	補正後の <sup>※2</sup>	補正係数	供試体内の 鉄筋本数 (本・径)
	d (mm)	h (mm)				W (g)	$\rho$ (g/cm <sup>3</sup> )		
1	100.0	197.7	3700	2.20	262	33.4	33.4	—	なし
2	100.0	195.3	3640	2.14	264	33.6	33.6	—	なし
3	100.0	198.0	3700	2.21	260	33.1	33.1	—	なし
平均	—	—	—	2.18	—	33.4	33.4	—	—

注)試験は、JIS A 1108-1999「コンクリートの圧縮強度試験方法」に準拠して行った。

なお、試験機の誤差により±1%以内の誤差を含む。

※1：圧縮強度 $f_c$ は次式にて算定した。

$$f_c = \frac{P}{\pi \cdot \left(\frac{d}{2}\right)^2} \times 10^3$$

ここに、  
P:最大荷重(kN)  
d:供試体の直径(mm)

※2：補正後の圧縮強度は、供試体の直径と高さの比が1.0を上回り、1.50より小さい場合に、補正係数を乗じて直径の2倍の高さをもつ供試体強度に換算した値を示す。ただし、補正後の圧縮強度が40N/mm<sup>2</sup>を上回る場合には、圧縮強度の補正は行わない。

表. 静弾性係数試験結果

供試体 記号	応力 (N/mm <sup>2</sup> )			ひずみ ( $\mu$ )			静弾性係数 <sup>※3</sup> (×kN/mm <sup>2</sup> )	備考
	S1	S2	S1・S2	$\epsilon_1$	$\epsilon_2$	$\epsilon_1 \cdot \epsilon_2$	E1	
1	11.13	1.72	9.41	360	50	310	30.4	次頁参照
2	11.21	1.76	9.45	358	50	308	30.7	
3	11.07	1.76	9.31	355	50	305	30.5	
平均	—	—	—	—	—	—	30.5	

注)試験は、JIS A1149-2001「コンクリートの静弾性係数試験方法」に準拠してひずみゲージ法により行った。

※3：静弾性係数E1は次式にて算定した。

$$E1 = \frac{S1 - S2}{\epsilon_1 - \epsilon_2}$$

ここに、  
E1:単調増加荷重により求めた静弾性係数(N/mm<sup>2</sup>)  
S1:最大荷重の1/3に相当する応力(N/mm<sup>2</sup>)  
 $\epsilon_1$ :応力S1によって生ずるひずみ  
S2:通常、50×10<sup>-6</sup>(ひずみ $\epsilon_2$ )のときに生ずる応力(N/mm<sup>2</sup>)  
 $\epsilon_2$ :通常、50×10<sup>-6</sup>(応力S2によって生ずるひずみ)

表. 引張強度試験結果

供試体 記号	平均直径	平均高さ	最大荷重	引張強度 <sup>※4</sup>	備考
	d (mm)	h (mm)	P (kN)	$f_t$ (N/mm <sup>2</sup> )	
1	100.0	200.8	90	2.85	
2	100.0	200.5	92	2.92	
3	100.0	200.3	84	2.67	
平均	—	—	—	2.82	

注)試験は、JIS A 1113-1999「コンクリートの割裂引張強度試験方法」に準拠して行った。

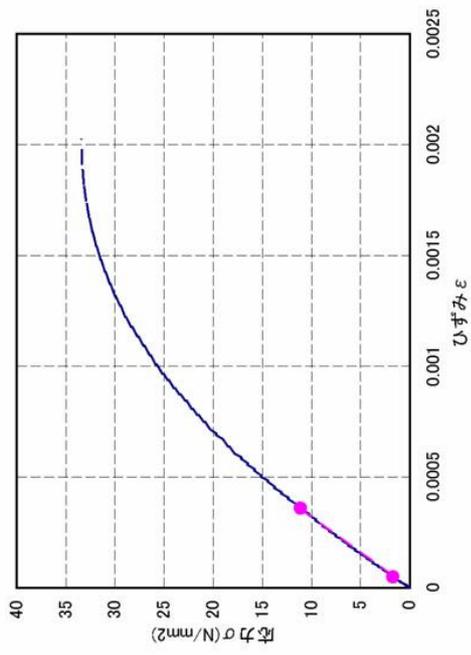
※4：引張強度 $\sigma_t$ は次式にて算定した。

$$\sigma_t = \frac{2P}{\pi d \ell}$$

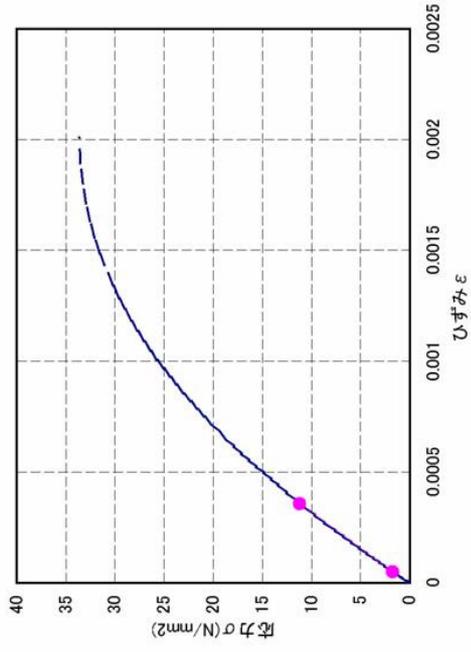
ここに、  
 $\sigma_t$ :引張強度(N/mm<sup>2</sup>)  
P:最大荷重(N)  
d:供試体の直径(mm)  
 $\ell$ :供試体の長さ(mm)

添付資料-1 静弾性係数試験結果 (応力-ひずみ曲線)

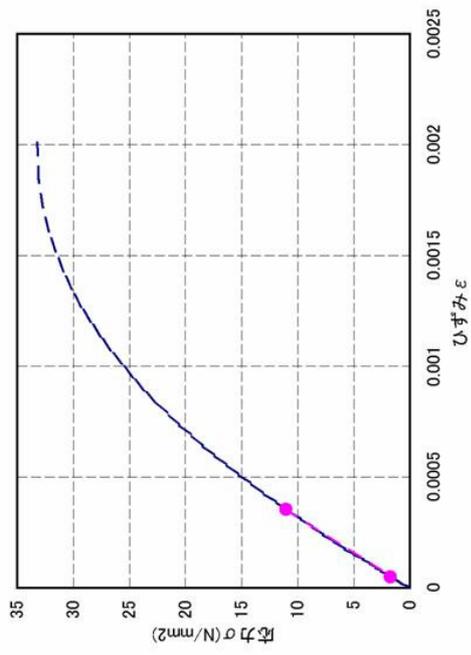
No. 1



No. 2



No. 3



添付資料-2 写真

圧縮強度試験



引張強度試験

