

調査件名 SYSTEM21 最高級プロフェッショナル土質調査解析ソフト  
長年の実績で信頼と安定したソフトを実現

試験年月日 2021年 7月 20日

試験者 田中 誠二

試料番号 (深さ)		新JIS入力見本			新JIS入力見本		
測定 No.		1	2	3	1	2	3
収縮皿 No.		20	10	17	18	22	24
湿潤試料の体積	ガラス板の質量 $m_g$ g	26.42	26.42	26.42	26.42	26.42	26.42
	収縮皿の質量 $m_c$ g	20.19	19.31	21.78	20.33	19.13	19.39
	水の入った収縮皿とガラス板の質量 $m$ g	71.82	72.46	76.25	73.68	72.11	72.20
	水 温 $T$ °C	22	22	22	22	22	22
	水の密度 $\rho_w$ Mg/m <sup>3</sup>	0.9978	0.9978	0.9978	0.9978	0.9978	0.9978
	湿潤試料の体積 $V$ mm <sup>3</sup>	$2.53 \times 10^4$	$2.68 \times 10^4$	$2.81 \times 10^4$	$2.70 \times 10^4$	$2.66 \times 10^4$	$2.64 \times 10^4$
炉乾燥試料の体積	パラフィン塗布後の試料の質量 $m_1$ g	17.42	18.63	19.38	24.21	23.44	22.82
	水中における吊り皿の見掛けの質量 $m_2$ g	510.29	510.29	510.29	510.29	510.29	510.29
	水中における試料および吊り皿の見掛けの質量 $m_3$ g	513.82	514.23	514.16	514.85	514.98	514.97
	炉乾燥試料の質量 $m_s$ g	15.28	15.92	16.78	21.17	21.17	20.71
	パラフィンの密度 $\rho_p$ Mg/m <sup>3</sup>	0.883	0.883	0.883	0.883	0.883	0.883
	炉乾燥試料の体積 $V_0$ mm <sup>3</sup>	$1.15 \times 10^4$	$1.17 \times 10^4$	$1.26 \times 10^4$	$1.63 \times 10^4$	$1.62 \times 10^4$	$1.58 \times 10^4$
含水比	湿潤試料と収縮皿の質量 $m_a$ g	57.11	58.13	62.56	60.16	59.08	58.43
	湿潤試料の含水比 $w$ %	141.62	143.84	143.03	88.14	88.71	88.51
	平均値 $w$ %	142.8			88.5		
収縮限界	収縮限界 $w_s$ %	51.50	49.20	50.86	37.71	39.69	37.44
	平均値 $w_s$ %	50.5			38.3		
収縮比	収縮比 $R$	1.332	1.364	1.335	1.302	1.310	1.314
	平均値 $R$	1.344			1.309		
ある含水比 $w_1$ %		142.0	142.0	142.0	87.3	87.3	87.3
体積収縮率 $C$ %		121	127	122	65	62	66
線収縮 $L_s$ %		23.2	23.9	23.3	15.4	14.9	15.5

特記事項

S1-1(3.00m~3.70m)・・・砂礫質シルト分離された砂

S1-2(6.00m~6.60m)・・・細粒分質砂質礫

① 有機質土 153.3% 142.0%

② シルト質粘土 91.3% 87.3%

収縮は、試料の初期状態の保水性に大きく依存する水田の乾燥収縮による亀裂は水田の浸透に重要。

試料の脱水がゆっくりなほど収縮量は大きい。

$$V = \frac{m - m_c - m_g}{\rho_w} \times 10^3 \quad V_0 = \left[ \frac{(m_1 + m_2 - m_3)}{\rho_w} - \frac{(m_1 - m_s)}{\rho_p} \right] \times 10^3$$

$$w_s = w - \frac{(V - V_0)\rho_w}{m_s} \times 100/10^3 \quad w = \frac{m_a - m_c - m_s}{m_s} \times 100$$

$$R = \frac{m_s}{V_0 \cdot \rho_w} \times 10^3 \quad L_s = \left( 1 - \sqrt[3]{\frac{100}{C + 100}} \right) \times 100$$

$$C = (w_1 - w_s)R$$