

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)		S1-1(3.00m~3.70m)			S1-2(6.00m~6.60m)		
ピクノメーター No.		2	3	4	5	6	8
ピクノメーターの質量 m_f g		52.5	41.021	40.881	40.025	41.061	42.878
(蒸留水+ピクノメーター)質量 m'_a g		152.336	145.318	144.353	146.362	144.918	145.624
m'_a をはかったときの蒸留水の温度 T' °C		13.6	13.2	13.7	11.8	10.9	15.4
T' °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T')$ Mg/m ³		0.99930	0.99936	0.99928	0.99952	0.99961	0.99904
(試料+蒸留水+ピクノメーター)の質量 m_b g		166.297	160.927	158.835	158.449	156.652	156.372
m_b をはかったときの内容物の温度 T °C		27.5	28.8	15.6	17.5	23.6	32.8
T °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ Mg/m ³		0.99637	0.99600	0.99901	0.99868	0.99739	0.99477
温度 T °Cの蒸留水を満たしたときの (蒸留水+ピクノメーター)質量 m_a g		152.043	144.967	144.325	146.273	144.687	145.185
試料の	容器 No.	22	24	26	28	30	31
	(炉乾燥試料+容器)質量 g	128.052	168.694	164.757	160.995	151.595	153.624
炉乾燥質量	容器質量 g	104.836	142.532	138.85	140.998	132.313	136.252
	m_s g	23.216	26.162	25.907	19.997	19.282	17.372
土粒子の密度 ρ_s Mg/m ³		2.581	2.554	2.271	2.553	2.628	2.794
平均値 ρ_s Mg/m ³		2.469			2.658		

試料番号(深さ)		S1-3(9.00m~9.80m)			M-1(路盤工)		
ピクノメーター No.		12	13	15	16	17	18
ピクノメーターの質量 m_f g		40.511	45.86	49.122	42.005	44.888	44.652
(蒸留水+ピクノメーター)質量 m'_a g		145.549	148.467	150.422	152.336	148.207	145.128
m'_a をはかったときの蒸留水の温度 T' °C		14.6	10.1	11.2	14.5	12.3	13.1
T' °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T')$ Mg/m ³		0.99916	0.99969	0.99958	0.99917	0.99946	0.99936
(試料+蒸留水+ピクノメーター)の質量 m_b g		158.145	160.612	163.920	162.367	183.365	184.263
m_b をはかったときの内容物の温度 T °C		9.5	8.7	12.1	36.7	21	4
T °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ Mg/m ³		0.99974	0.99980	0.99948	0.99343	0.99799	0.99997
温度 T °Cの蒸留水を満たしたときの (蒸留水+ピクノメーター)質量 m_a g		145.610	148.478	150.412	151.702	148.055	145.189
試料の	容器 No.	23	25	27	28	29	30
	(炉乾燥試料+容器)質量 g	136.180	152.525	136.233	157.387	189.350	195.546
炉乾燥質量	容器質量 g	115.814	132.92	114.482	140.998	132.526	132.313
	m_s g	20.366	19.605	21.751	16.389	56.824	63.233
土粒子の密度 ρ_s Mg/m ³		2.600	2.624	2.637	2.844	2.636	2.617
平均値 ρ_s Mg/m ³		2.620			2.699		

特記事項

- 土粒子の密度検定・測定特記事項欄1-1
- 土粒子の密度検定・測定特記事項欄1-2
- 土粒子の密度検定・測定特記事項欄1-3
- 土粒子の密度検定・測定特記事項欄1-4
- 土粒子の密度検定・測定特記事項欄1-5

$$m_a = \frac{\rho_w(T)}{\rho_w(T')} \times (m'_a - m_f) + m_f$$

$$\rho_s = \frac{m_s}{m_s + (m_a - m_b)} \times \rho_w(T)$$

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4545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)		S1-1(3.00m~3.70m)					
ピクノメーター No.		2	3	4	5	6	8
(試料+蒸留水+ピクノメーター)の質量 m_b g		166.555	160.573	160.562	158.452	156.656	156.366
m_b をはかったときの内容物の温度 T °C		21.5	20.9	15.8	16.7	15.1	12.4
T °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ Mg/m ³		0.99788	0.99801	0.99897	0.99882	0.99908	0.99946
温度 T °Cの蒸留水を満たしたときの(蒸留水+ピクノメーター)質量 $m_a^{(1)}$ g		152.194	145.177	144.321	146.288	144.863	145.667
試料の 炉乾燥質量	容器 No.	22	24	26	28	30	31
	(炉乾燥試料+容器)質量 g	127.558	168.695	164.758	160.995	151.595	153.624
	容器質量 g	104.836	142.532	138.850	140.998	132.313	136.252
	m_s g	22.722	26.163	25.908	19.997	19.282	17.372
土粒子の密度 ρ_s Mg/m ³		2.712	2.425	2.677	2.550	2.572	2.602
平均値 ρ_s Mg/m ³		2.605			2.575		
試料番号(深さ)		S1-3(9.00m~9.80m)			M-1(路盤工)		
ピクノメーター No.		12	13	15	2	17	18
(試料+蒸留水+ピクノメーター)の質量 m_b g		158.136	160.611	163.920	162.368	183.365	184.263
m_b をはかったときの内容物の温度 T °C		27.3	20.2	14.8	11.5	8.5	6.9
T °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ Mg/m ³		0.99643	0.99816	0.99913	0.99955	0.99982	0.99991
温度 T °Cの蒸留水を満たしたときの(蒸留水+ピクノメーター)質量 $m_a^{(1)}$ g		145.262	148.310	150.376	152.361	148.244	145.183
試料の 炉乾燥質量	容器 No.	23	25	27	28	29	30
	(炉乾燥試料+容器)質量 g	136.180	152.525	136.233	157.387	189.350	195.546
	容器質量 g	115.814	132.920	114.482	140.998	132.526	132.313
	m_s g	20.366	19.605	21.751	16.389	56.824	63.233
土粒子の密度 ρ_s Mg/m ³		2.709	2.679	2.648	2.567	2.618	2.618
平均値 ρ_s Mg/m ³		2.679			2.601		
試料番号(深さ)		M-5			M-6		
ピクノメーター No.		18	19	20	21	22	23
(試料+蒸留水+ピクノメーター)の質量 m_b g		164.585	169.964	167.428	162.360	162.852	168.327
m_b をはかったときの内容物の温度 T °C		7.3	11.8	14.5	21.7	32.5	33.8
T °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ Mg/m ³		0.99989	0.99952	0.99917	0.99784	0.99486	0.99444
温度 T °Cの蒸留水を満たしたときの(蒸留水+ピクノメーター)質量 $m_a^{(1)}$ g		145.181	147.279	144.271	152.239	157.114	160.545
試料の 炉乾燥質量	容器 No.	33	34	35	36	37	38
	(炉乾燥試料+容器)質量 g	167.002	161.788	163.986	145.396	136.987	135.281
	容器質量 g	135.623	125.632	126.428	129.329	128.327	123.425
	m_s g	31.379	36.156	37.558	16.067	8.660	11.856
土粒子の密度 ρ_s Mg/m ³		2.620	2.683	2.606	2.696	2.948	2.894
平均値 ρ_s Mg/m ³		2.636			2.846		

特記事項

土粒子の密度試験特記事項欄1
 土粒子の密度試験特記事項欄2
 土粒子の密度試験特記事項欄3
 土粒子の密度試験特記事項欄4
 土粒子の密度試験特記事項欄5

1) ピクノメーターの検定結果から求める。

$$\rho_s = \frac{m_s}{m_s + (m_a - m_b)} \times \rho_w(T)$$