

「地盤材料試験の方法と解説[第一回改訂版]」正誤表

2021年4月15日掲載, 2021年5月14日追加, 2021年5月18日追加, 2021年8月5日追加, 2021年11月30日, 2021年12月10日追加, 2022年6月27日更新, 2022年7月15日追加, 2023年2月13日追加, 2023年4月7日追加, [2023年8月9日内容更新](#)、

「訂正の反映」列に 訂正第○刷 と記載がある場合、該当の刷りでは訂正が反映済みです。お手元の書籍の刷り数は奥付で確認できます。空欄の場合は、どの刷り数でも修正されていません。

※や「 」で示しているところはコメントであり、実際の訂正ではありません。

基準・規格	解説・ほか	page	正誤情報追加年月日	訂正の反映	行位置	誤	正
	○	見返	2021/3/11	訂正第2刷	見返右・上4行 規格・基準番号	JGS 0411-2018	JIS A 1217: 2021
	○	見返	2021/3/11	訂正第2刷	見返右・上5行 規格・基準番号	JGS 0412-2018	JIS A 1227: 2021
	○	4	2021/3/11	訂正第2刷	表1列目・試験	透水圧密試験	透水・圧密試験
	○	4	2021/3/11	訂正第2刷	表2列目・上15, 16行 規格・基準番号	JIS A 1217:2020 JIS A 1227:2020	JIS A 1217:2021 JIS A 1227:2021
	○	14	2021/3/11	訂正第2刷	表-1.2.2 2列目・上36, 37行 規格・基準番号	JIS A 1217:2020 JIS A 1227:2020	JIS A 1217:2021 JIS A 1227:2021
	○	32	2021/3/11	訂正第2刷	表-1.4.1 4列目・上1行	試料調整	試料調製
	○	32	2021/3/11	訂正第2刷	表-1.4.1 4列目・上4行	土質試験のための	地盤材料試験のための
	○	65	2021/3/11	訂正第2刷	図表-1.8.1 2列目・下5行	k_{15}	k_{15}
	○	66	2021/3/11	訂正第2刷	図表-1.8.2 2列目・真ん中あたり 地盤材料の分類名および分類記号	粘土(高液性限界) (CH)	砂質粘土(高液性限界) (CHS)
	○	63	2021/2/15	訂正第2刷	左18行	学会基準JGS 0004では	JIS A 1216では
	○	65	2021/2/15	訂正第2刷	図表-1.8.1 せん断の試験条件	CU三軸	CU三軸
○		76	2023/2/13	訂正第3刷	p.76右側上から14行目 p.76右側下から10行目～9行目	砂[G] 火山灰質土V	砂[S] 火山灰土V
	○	84	2021/8/5	訂正第3刷	表-2.2.6 表題	表-2.2.6 地盤材料の分類名と現場土質名との対応(地盤工学会 ⁷⁾)	表-2.2.6 地盤材料の分類名と現場土質名との対応(地盤工学会 ⁷⁾)を一部 加筆・修正)
	○	84	2021/8/5	訂正第3刷	表-2.2.6 地盤材料の分類名と現場土質名との対応 (b)細粒土等 細粒土Fm - 粘性土[Cs] の現場土質名 小区分	シルトと粘土で同じ内容となっている	別添4
○		116	2021/3/30	訂正第2刷	右側上から18行目, 20行目, 27行目, 34行目	Mg/cm ³	Mg/m ³
	○	118	情報追加: 2022/7/15 内容更新: 2023/8/9	訂正第3刷	右側下から21行目 式(3.2.5) 右側下から19行目 式(3.2.5)記号説明の単位 右側下から13行目 式(3.2.6)記号説明の単位	$d = \sqrt{\frac{30\eta}{g_n(\rho_s - \rho_w)} \frac{L}{t}}$ $\eta: T^{\circ}\text{C} \text{における水の粘性係数}(\text{Pa}\cdot\text{s})$ $V: \text{懸濁液の体積}(\text{cm}^3)$	$d = \sqrt{\frac{30\eta}{g_n(\rho_s - \rho_w)} \frac{L}{t}} \times \frac{1}{10^5}$ $\eta: T^{\circ}\text{C} \text{における水の粘性係数}(\text{mPa}\cdot\text{s})$ $V: \text{懸濁液の体積}(\text{mL})$

「地盤材料試験の方法と解説[第一回改訂版]」正誤表

2021年4月15日掲載, 2021年5月14日追加, 2021年5月18日追加, 2021年8月5日追加, 2021年11月30日, 2021年12月10日追加, 2022年6月27日更新, 2022年7月15日追加, 2023年2月13日追加, 2023年4月7日追加, [2023年8月9日内容更新](#)、

「訂正の反映」列に 訂正第○刷 と記載がある場合、該当の刷りでは訂正が反映済みです。お手元の書籍の刷り数は奥付で確認できます。空欄の場合は、どの刷り数でも修正されていません。

※や「 」で示しているところはコメントであり、実際の訂正ではありません。

基準・規格	解説・ほか	page	正誤情報追加年月日	訂正の反映	行位置	誤	正
○		136	2022/7/15	訂正第3刷	右側上から1行目	$d = \sqrt{\frac{30\eta}{g_n(\rho_s - \rho_w)} \cdot \frac{L}{t}}$	$d = \sqrt{\frac{30\eta}{g_n(\rho_s - \rho_w)} \cdot \frac{L}{t} \times \frac{1}{10^5}}$
	○	142	2022/7/15	訂正第3刷	右側上から1行目 式(3.4.1), (3.4.2), (3.4.3), (3.4.4), (3.4.5)	$R = 3\pi d\eta v \tag{3.4.1}$ $f = \frac{\pi d^3}{6}(\rho_s - \rho_w)g_n \tag{3.4.2}$ ρ_s: 土粒子の密度(kg/m³) ρ_w: 水の密度(kg/m³) $v = \frac{g_n(\rho_s - \rho_w)d^2}{18\eta} \tag{3.4.3}$ $d = \sqrt{\frac{18\eta}{g_n(\rho_s - \rho_w)} \cdot \frac{L}{t}} \tag{3.4.4}$ 以上の式はすべてMKS単位系であるため、規格で用いている単位に変更する必要がある。すなわち、dをmからmmへ、Lをmからmmへ、ρ_s及びρ_wをkg/m³からMg/m³へ、さらにtをsからminへ変換すると次式となる。 $d = \sqrt{\frac{30\eta}{g_n(\rho_s - \rho_w)} \cdot \frac{L}{t}} \tag{3.4.5}$	$R = 3\pi d\eta v \times 10^{-3} \tag{3.4.1}$ $f = \frac{\pi d^3}{6}(\rho_s - \rho_w)g_n \times 10^3 \tag{3.4.2}$ ρ_s: 土粒子の密度(Mg/m³) ρ_w: 水の密度(Mg/m³) $v = \frac{g_n(\rho_s - \rho_w)d^2}{18\eta} \times 10^6 \tag{3.4.3}$ $d = \sqrt{\frac{18\eta}{g_n(\rho_s - \rho_w) \times 10^5} \cdot \frac{L}{t}} \tag{3.4.4}$ 以上の式のdをmからmmへ、Lをmからmmへ、tをsからminへ変換すると次式となる。 $d = \sqrt{\frac{30\eta}{g_n(\rho_s - \rho_w)} \cdot \frac{L}{t} \times \frac{1}{10^5}} \tag{3.4.5}$
○		146	2021/3/10	訂正第2刷	表2中の数値変更	75 000	750 000
○		146	2021/3/10	訂正第2刷	表2中の数値変更	10 000	100 000
	○	153	2023/2/13	訂正第3刷	図表-3.4.1データシート記入例	m_{0s} m_{1s}	量記号修正(別添5)
	○	154	2023/2/13 page修正 2023/8/9	訂正第3刷	図表-3.4.2データシート記入例	記入例内の数値	記入例内の数値修正(別添6)

「地盤材料試験の方法と解説[第一回改訂版]」正誤表

2021年4月15日掲載, 2021年5月14日追加, 2021年5月18日追加, 2021年8月5日追加, 2021年11月30日, 2021年12月10日追加, 2022年6月27日更新,
2022年7月15日追加, 2023年2月13日追加, 2023年4月7日追加, [2023年8月9日内容更新](#)、

「訂正の反映」列に 訂正第○刷 と記載がある場合、該当の刷りでは訂正が反映済みです。お手元の書籍の刷り数は奥付で確認できます。空欄の場合は、どの刷り数でも修正されていません。

※や「」で示しているところはコメントであり、実際の訂正ではありません。

基準・規格	解説・ほか	page	正誤情報追加年月日	訂正の反映	行位置	誤	正
	○	154	2022/7/15	訂正第3刷	図表-3.4.2データシート記入例 中段	$\sqrt{\frac{30\eta}{g_n(\rho_s - \rho_w)}}$	$\sqrt{\frac{30\eta}{g_n(\rho_s - \rho_w)}} \times \frac{1}{10^3}$
	○	155	2023/2/13	訂正第3刷	図表-3.4.3データシート記入例	記入例内の数値	記入例内の数値修正(別添7)
○		161	2021/3/11	訂正第2刷	図7 流動曲線の図	グラフの目盛り線が消えている。	線追加(別添1)
	○	173	2021/5/14 2刷反映を追記: 2023/8/9	訂正第2刷	図表-3.5.1データシートの例 データシート番号	6351	8351
	○	173	2021/3/11	訂正第2刷	図表-3.5.1データシートの例	落下回数の数値が本文内容と整合しない	数値及びグラフの修正(別添2)
	○	183	2021/2/25	訂正第2刷	図表-3.6.1中の最下段	線収縮 L_s	線収縮率 L_s
	○	183	2021/2/25	訂正第2刷	図表-3.6.1の特記事項	ある含水比 w_1 は・・・	任意の含水比 w_1 は・・・
	○	208	2023/2/13	訂正第3刷	図表-3.8.1データシート記入例	記入例内の数値	記入例内の数値修正(別添8)
	○	209	2023/2/13	訂正第3刷	図表-3.8.2データシート記入例	記入例内の数値	記入例内の数値修正(別添9)
○		224	2021/3/10	訂正第2刷	右 下から19行目	試料の体積 V_1 (m^3)	試料の体積 V_1 (mm^3)
○		225	2021/3/10	訂正第2刷	左 上から9行目	試料の体積 V_2 (m^3)	試料の体積 V_2 (mm^3)
○		225	2021/3/10	訂正第2刷	左 気乾状態の最小密度を求める式	$\rho_{\text{amin}} = (m_1 - m_d) / V_1$	$\rho_{\text{amin}} = (m_1 - m_d) / V_1 \times 10^3$
○		225	2021/3/10	訂正第2刷	左 気乾状態の最小密度を求める式 記号説明	V_1 : モールド内の試料の体積(m^3)	V_1 : モールド内の試料の体積(mm^3)
○		225	2021/3/10	訂正第2刷	左 気乾状態の最大密度を求める式	$\rho_{\text{amax}} = (m_2 - m_d) / V_2$	$\rho_{\text{amax}} = (m_2 - m_d) / V_2 \times 10^3$
○		225	2021/3/10	訂正第2刷	左 気乾状態の最大密度を求める式 記号説明	V_2 : モールド内の試料の体積(m^3)	V_2 : モールド内の試料の体積(mm^3)
○		245	2021/5/18	訂正第3刷	図表-3.10.1データシートの例	乾燥密度の単位 g/cm^3	Mg/m^3 (別添3)
	○	275	2021/3/29	訂正第2刷	図表-3.11.3 下部冷却版温度降下速度	単位が枠からずれている。	枠ずれを修正
	○		2021/3/10	訂正第2刷	465pageの前(6章の目次)	4.2 地盤工学会基準「土の段階載荷による圧密試験方法」(JGS0411-2018)	4.2 日本産業規格「土の段階載荷による圧密試験方法」(JIS A 1217:2021)
	○		2021/3/10	訂正第2刷	465pageの前(6章の目次)	4.3 基準の解説	4.3 規格の解説
	○		2021/3/10	訂正第2刷	465pageの前(6章の目次)	4.4.2 基準で制定していない圧密特性	4.4.2 規格で制定していない圧密特性
	○		2021/3/10	訂正第2刷	465pageの前(6章の目次)	5.2 地盤工学会基準「土の定ひずみ速度載荷による圧密試験方法」(JGS0412-2018)	5.2 日本産業規格「土の定ひずみ速度載荷による圧密試験方法」(JIS A 1227:2021)
	○		2021/3/10	訂正第2刷	465pageの前(6章の目次)	5.3 基準の解説	5.3 規格の解説

「地盤材料試験の方法と解説[第一回改訂版]」正誤表

2021年4月15日掲載, 2021年5月14日追加, 2021年5月18日追加, 2021年8月5日追加, 2021年11月30日, 2021年12月10日追加, 2022年6月27日更新, 2022年7月15日追加, 2023年2月13日追加, 2023年4月7日追加, [2023年8月9日内容更新](#)、

「訂正の反映」列に 訂正第○刷 と記載がある場合、該当の刷りでは訂正が反映済みです。お手元の書籍の刷り数は奥付で確認できます。空欄の場合は、どの刷り数でも修正されていません。

※や「 」で示しているところはコメントであり、実際の訂正ではありません。

基準・規格	解説・ほか	page	正誤情報追加年月日	訂正の反映	行位置	誤	正
	○	465	2021/3/10	訂正第2刷	左上4～7行	・「土の透水試験方法」JIS A 1218-2020 (JGS 0311-2020) ・「低透水性材料の透水試験方法」(JGS 0312-2018) ・「土の段階載荷による圧密試験方法」(JGS 0411-2018) ・「土の定ひずみ速度載荷による圧密試験方法」(JGS 0412-2018)	・「土の透水試験方法」JIS A 1218:2020 (JGS 0311-2020) ・「低透水性材料の透水試験方法」(JGS 0312-2018) ・「土の段階載荷による圧密試験方法」 JIS A 1217:2021 (JGS 0411-2018) ・「土の定ひずみ速度載荷による圧密試験方法」 JIS A 1227:2021 (JGS 0412-2018)
	○	467	2021/3/10	訂正第2刷	2箇所 左上10行、左上20行	基準	規格
○		468	2021/12/10	訂正第3刷	図-3	(S-P)	(S-F)
	○	472	2021/3/10	訂正第2刷	1箇所 左下1行	基準以外	規格・基準以外
	○	499	2021/3/10	訂正第2刷	左下7～9行	・・・「地盤工学会誌」(2018年1月号)に規格素案としてその改正内容を公示した。改正の主な要点は以下の通りである。	・・・「地盤工学会誌」(2018年1月号)に規格素案としてその改正内容を公示した。 素案は、地盤工学会、日本産業標準調査会の審議を経て、2021年3月22日の官報に告示された。 改正の主な要点は以下の通りである。
○		500-507左	情報追加: 2021/3/10 内容更新: 2022/6/27	訂正第2刷		第一回改訂版第1刷 「JGS 0411-2018 土の段階載荷による圧密試験方法」を掲載	第一回改訂版訂正第2刷 「 JIS A 1217:2021 土の段階載荷による圧密試験方法 」を掲載(規格本文を差し替え) 参考: https://webdesk.jsa.or.jp/books/W11M0090/index/?bunsyo_id=JIS+A+1217%3A2021
	○	507	2021/3/10	訂正第2刷	右上1行	4.3 基準の解説	4.3 規格 の解説

「地盤材料試験の方法と解説[第一回改訂版]」正誤表

2021年4月15日掲載, 2021年5月14日追加, 2021年5月18日追加, 2021年8月5日追加, 2021年11月30日, 2021年12月10日追加, 2022年6月27日更新, 2022年7月15日追加, 2023年2月13日追加, 2023年4月7日追加, [2023年8月9日内容更新](#)、

「訂正の反映」列に 訂正第○刷 と記載がある場合、該当の刷りでは訂正が反映済みです。お手元の書籍の刷り数は奥付で確認できます。空欄の場合は、どの刷り数でも修正されていません。

※や「 」で示しているところはコメントであり、実際の訂正ではありません。

基準・規格	解説・ほか	page	正誤情報追加年月日	訂正の反映	行位置	誤	正
	○	507～530	2021/3/10	訂正第2刷	p.507, 右上3行 p.508, 左上11行, 右下3行 p.510, 左上13,25,26,28,29,40,44行 p.510, 右上2行 p.511, 右上10行 p.514, 左上20行, 左下16行 p.515, 左下4行 p.516, 左上11,19行 p.516, 左下8,12行 p.516, 右上14行 p.517, 右上28行 p.518, 右上6行 p.519, 左上9行 p.523, 右上8行 p.524, 左上6行 p.525, 左上12,16行 p.525, 右上5行 p.526, 左上6,7,20行 p.526, 左下7,16行 p.526, 右下16行 p.527, 右下11行 p.528, 右下24行	基準	規格
	○	536	2023/2/13	訂正第3刷	図表-6.4.5データシート記入例	特記事項に記載の数式	特記事項に記載の数式修正(別添10)
	○	539	2021/3/10	訂正第2刷	左下8～10行	・・・「地盤工学会誌」(2018年1月号)に規格素案としてその改正内容を公示した。改正の主な要点は以下の通りである。	・・・「地盤工学会誌」(2018年1月号)に規格素案としてその改正内容を公示した。素案は、地盤工学会、日本産業標準調査会の審議を経て、2021年3月22日の官報に告示された。改正の主な要点は以下の通りである。
	○	539	2021/4/2	訂正第2刷	左下5行～ 主な要点	③が重複	番号が重複しないよう修正
○		540～544左	情報追加 :2021/3/10 内容更新: 2022/6/27	訂正第2刷		第一回改訂版第1刷 「JGS 0412-2018 土の定ひずみ速度載荷による圧密試験方法」を掲載	第一回改訂版訂正第2刷 「JIS A 1227:2021 土の定ひずみ速度載荷による圧密試験方法」を掲載(規格本文を差し替え) 参考: https://webdesk.jsa.or.jp/books/W11M0090/index/?bunsyo_id=JIS+A+1227%3A2021
	○	544	2021/3/10	訂正第2刷	右上1行	5.3 基準の解説	5.3 規格の解説

「地盤材料試験の方法と解説[第一回改訂版]」正誤表

2021年4月15日掲載, 2021年5月14日追加, 2021年5月18日追加, 2021年8月5日追加, 2021年11月30日, 2021年12月10日追加, 2022年6月27日更新,
2022年7月15日追加, 2023年2月13日追加, 2023年4月7日追加, [2023年8月9日内容更新](#)、

「訂正の反映」列に 訂正第○刷 と記載がある場合、該当の刷りでは訂正が反映済みです。お手元の書籍の刷り数は奥付で確認できます。空欄の場合は、どの刷り数でも修正されていません。

※や「 」で示しているところはコメントであり、実際の訂正ではありません。

基準・規格	解説・ほか	page	正誤情報追加年月日	訂正の反映	行位置	誤	正
	○	544～556	2021/3/10	訂正第2刷	p.544, 右上14行 p.546, 左下1行, 右下1行 p.547, 左上1行 p.549, 左下18行 p.551, 左上8行, 左下4行 p.551, 右上1,4,5,9行 p.554, 左下2行 p.555, 右上7行	基準	規格
	○	547	2021/3/10	訂正第2刷	左上6行	JGS 0411「土の段階載荷による圧密試験方法」	JIS A 1217「土の段階載荷による圧密試験方法」
	○	548	2021/3/10	訂正第2刷	表-6.5.1	表のタイトル 表-6.5.1 JGS と他の基準との比較	表のタイトル 表-6.5.1 JIS と他の基準との比較
	○	548	2021/3/10	訂正第2刷	表-6.5.1の2列目1番上	JGS 0411-2018 0412-2018	JIS A1217:2021 A1227:2021
	○	550	2021/3/10	訂正第2刷	右下11行	JGS 0411「段階載荷による圧密試験方法」	JIS A 1217「土の段階載荷による圧密試験方法」
	○	552	2021/3/10	訂正第2刷	図-6.5.14	図のタイトル (a)本基準(JGS 0411-2018)	図のタイトル (a)本規格(JIS A 1227:2021)

「地盤材料試験の方法と解説[第一回改訂版]」正誤表

2021年4月15日掲載, 2021年5月14日追加, 2021年5月18日追加, 2021年8月5日追加, 2021年11月30日, 2021年12月10日追加, 2022年6月27日更新, 2022年7月15日追加, 2023年2月13日追加, 2023年4月7日追加, [2023年8月9日内容更新](#)、

「訂正の反映」列に 訂正第○刷 と記載がある場合、該当の刷りでは訂正が反映済みです。お手元の書籍の刷り数は奥付で確認できます。空欄の場合は、どの刷り数でも修正されていません。

※や「 」で示しているところはコメントであり、実際の訂正ではありません。

基準・規格	解説・ほか	page	正誤情報追加年月日	訂正の反映	行位置	誤	正
	○	552	2021/3/10	訂正第2刷	図-6.5.15	図中の凡例 △本基準(JGS 0411-2018)	図中の凡例 △本規格(JIS A 1227:2021)
	○	591	2023/2/13	訂正第3刷	図表-7.2.1データシート記入例	特記事項に記載の数式	特記事項に記載の数式修正(別添11)
○		647	2021/3/10	訂正第2刷	5.4 非排水圧縮過程	d) 圧縮中は軸圧縮力P(N), 軸変位量ΔH(mm)及び間隙水圧u(kN/m2)をはかる。	d) 圧縮中は軸圧縮力P(N), 軸変位量ΔH(mm)及び間隙水圧u(kN/m2)を 記録する 。
○		651	2021/3/10	訂正第2刷	6.4 非排水伸張過程	g) 注記 必要に応じて、(σ'a/σ'r)maxのときのσ'a及びσ'rを求める。	g) 注記 必要に応じて、(σ'a/σ'r) min のときのσ'a及びσ'rを求める。
○		667	2021/3/10	訂正第2刷	5.4 圧密過程 h)	所定のサクシオン, セル圧に達するまでd)～f)の操作を繰り返す。	所定のサクシオン, セル圧に達するまで e)～g) の操作を繰り返す。
○		668	2021/3/10	訂正第2刷	6.3 軸圧縮過程 e)	非排水試験の場合は、軸ひずみεa(%)の時のサクシオンs(kN/m2)を次式で算定する。	非排水試験の場合は、軸ひずみεa(%)の時のサクシオンs(kN/m2)を次式で 算定し、四捨五入によって有効数字3桁に丸める 。
○		668	2021/3/10	訂正第2刷	6.3 軸圧縮過程 i)	主応力差の最大値(σa-σr)maxを主応力差-軸ひずみ曲線図上から求め、圧縮強さとする。	主応力差の最大値(σa-σr)maxを主応力差-軸ひずみ曲線図上から求め、圧縮強さ (kN/m2) とする。
○		668	2021/3/10	訂正第2刷	7 報告 d)	4) サクシオンを変化させる段階载荷を行った場合は、各段階終了時の含水比、間隙比、飽和度とサクシオンの関係。含水比、飽和度とサクシオンの関係はJGS 0151 土の保水性試験方法と同じ意味をもつ。	サクシオンを変化させる段階载荷を行った場合は、各段階終了時の含水比、間隙比、飽和度とサクシオンの関係。
	○	685	2023/2/13	訂正第3刷	図表-7.3.4データシート記入例	ΔVの単位(cm ³), 特記事項に記載の数式	ΔVの単位(mm ³), 特記事項に記載の数式修正(別添12)
○		708	2021/3/10	訂正第2刷	7.2 圧密過程 b)	ここに、ΔHc:最終圧密量(mm)	ここに、ΔHc:最終圧密量(mm) (圧縮が正)
	○	736	2021/3/10	訂正第2刷	図表-7. 4. 2 データシートの記入例 初期状態 湿潤密度	g/cm ³	Mg/m³
	○	736	2021/3/10	訂正第2刷	図表-7. 4. 2 データシートの記入例 初期状態 乾燥密度	g/cm ³	Mg/m³
	○	736	2021/3/10	訂正第2刷	図表-7. 4. 2 データシートの記入例 圧密後 乾燥密度	g/cm ³	Mg/m³
○		752	2021/3/10	訂正第2刷	6.4 ねじりせん断過程 b) 6)	$\sigma_a = \frac{P}{A_c} \left(1 - \frac{\varepsilon_a}{100} \right) \times 10$	$\sigma_a = \frac{P}{A_c} \left(1 - \frac{\varepsilon_a}{100} \right) \times 10$ 00
○		753	2021/3/10	訂正第2刷	7.2 圧密非排水()ねじりせん断試験 j)	7.1.d)注記による。	7.1 j) 注記による。
○		797	2021/3/10	訂正第2刷	6.4 繰返し载荷過程 a)	注記1 必要に応じて、各载荷段階開始時の間隙比enを次式で算定する。	注記1 必要に応じて、各载荷段階開始時の間隙比enを次式で算定する。 ただし、最初の繰返し载荷段階開始時の間隙比e1は圧密後の間隙比ecと等しい。

「地盤材料試験の方法と解説[第一回改訂版]」正誤表

2021年4月15日掲載, 2021年5月14日追加, 2021年5月18日追加, 2021年8月5日追加, 2021年11月30日, 2021年12月10日追加, 2022年6月27日更新, 2022年7月15日追加, 2023年2月13日追加, 2023年4月7日追加, [2023年8月9日内容更新](#)、

「訂正の反映」列に 訂正第○刷 と記載がある場合、該当の刷りでは訂正が反映済みです。お手元の書籍の刷り数は奥付で確認できます。空欄の場合は、どの刷り数でも修正されていません。

※や「 」で示しているところはコメントであり、実際の訂正ではありません。

基準・規格	解説・ほか	page	正誤情報追加年月日	訂正の反映	行位置	誤	正
○		797	2021/3/10	訂正第2刷	6.4 繰返し載荷過程 a)	ρ_s :土粒子の密度(Mg/m ³)ただし、最初の繰返し載荷段階開始時の間隙比 e_{1l} は圧密後の間隙比 e_c と等しい。	ρ_s :土粒子の密度(Mg/m ³)
○		799	2021/3/10	訂正第2刷	6.4 繰返し載荷過程 b) 4) 注記2	ここに、 ΔL :測定値(N) ΔP :・6.4 b)注記2に示す方法で補正された値(mm)	ここに、 ΔL :測定値(mm) ΔP :・6.4 b)注記2に示す方法で補正された値(N)
	○	825	2023/4/7	訂正第3刷	データシートのタイトル	地盤材料の変形特性を求めるための繰返し三軸試験	土の変形特性を求めるための繰返し三軸試験
	○	826	2023/4/7	訂正第3刷	データシートのタイトル	地盤材料の変形特性を求めるための繰返し三軸試験	土の変形特性を求めるための繰返し三軸試験
	○	827	2023/4/7	訂正第3刷	データシートのタイトル	地盤材料の変形特性を求めるための繰返し三軸試験	土の変形特性を求めるための繰返し三軸試験
	○	828	2023/4/7	訂正第3刷	データシートのタイトル	地盤材料の変形特性を求めるための繰返し三軸試験	土の変形特性を求めるための繰返し三軸試験
	○	829	2023/4/7	訂正第3刷	データシートのタイトル	地盤材料の変形特性を求めるための繰返し三軸試験	土の変形特性を求めるための繰返し三軸試験
	○	830	2023/4/7	訂正第3刷	データシートのタイトル	地盤材料の変形特性を求めるための繰返し三軸試験	土の変形特性を求めるための繰返し三軸試験
○		832	2021/3/10	訂正第2刷	右段、基準本文の1行目	地盤工学会基準(JGS 0544-2011)	地盤工学会基準(JGS 0544-2020)
	○	855	2021/3/10	訂正第2刷	図表-7.8.1の送信波と受信波の波形記録のグラフ	Δt_n	Δt_p
	○	884	2021/3/11	訂正第2刷	右上23行	第3章地盤材料の室内試験に関する用語の定義	第4章 地盤材料の室内試験実施上の基礎知識
	○	932	2021/3/11	訂正第2刷	図7.12.32キャプション	吉中ら ⁷⁾	岡本ら ⁸⁾
	○	933	2021/3/11	訂正第2刷	図7.12.35キャプション	吉中ら ⁷⁾	岡本ら ⁸⁾
	○	944	2021/3/11	訂正第2刷	表7.12.1キャプション	足立・小川 ⁶⁾	Hoek and Brown ⁸⁴⁾
	○	1133	2021/3/12	訂正第2刷	Pf _l 摩周 F _c の値(表中 19行目)	49	25
	○	1133	2021/3/12	訂正第2刷	Pf _l クッチャロ F _c の値(表中 20行目)	0～105	20～50
	○	1133	2021/3/12	訂正第2刷	Pf _l クッチャロ G _c の値(表中 20行目)	0～65	0～25
	○	1133	2023/1/17	訂正第2刷	関東 Pf _a	栃木県(軽沼市)	栃木県(鹿沼市)
	○	1264	2021/3/10	訂正第2刷	3. 土の段階載荷による圧密試験 下19行	③② ⑨の改正案は、地盤工学会の審議を経て、2020 年 4 月 27 日から施行した。	③② ⑨のJIS改正素案は多少修正されたうえで、地盤工学会、日本産業標準調査会の審議を経て、「JIS A 1217 土の段階載荷による圧密試験方法」として、2021 年3 月の官報に告示された。
	○	1265	2021/3/10	訂正第2刷	4. 土の定ひずみ速度載荷による圧密試験 上7行	⑬ ⑫の改正案は、地盤工学会の審議を経て、2020 年 4 月 27 日から施行した。	⑬ ⑫のJIS改正素案は多少修正されたうえで、地盤工学会、日本産業標準調査会の審議を経て、「JIS A 1227 土の定ひずみ速度載荷による圧密試験方法」として、2021 年3 月の官報に告示された。

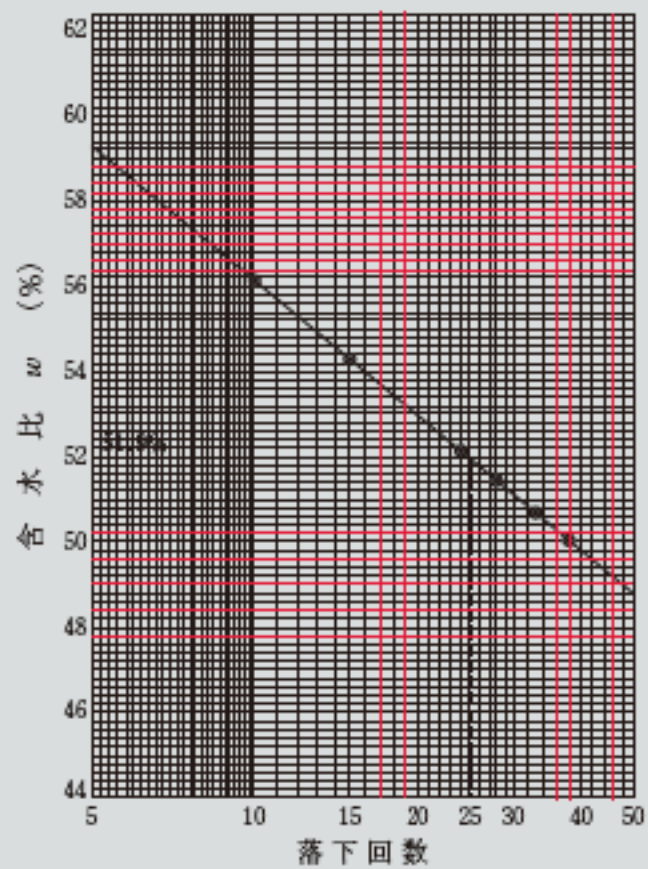
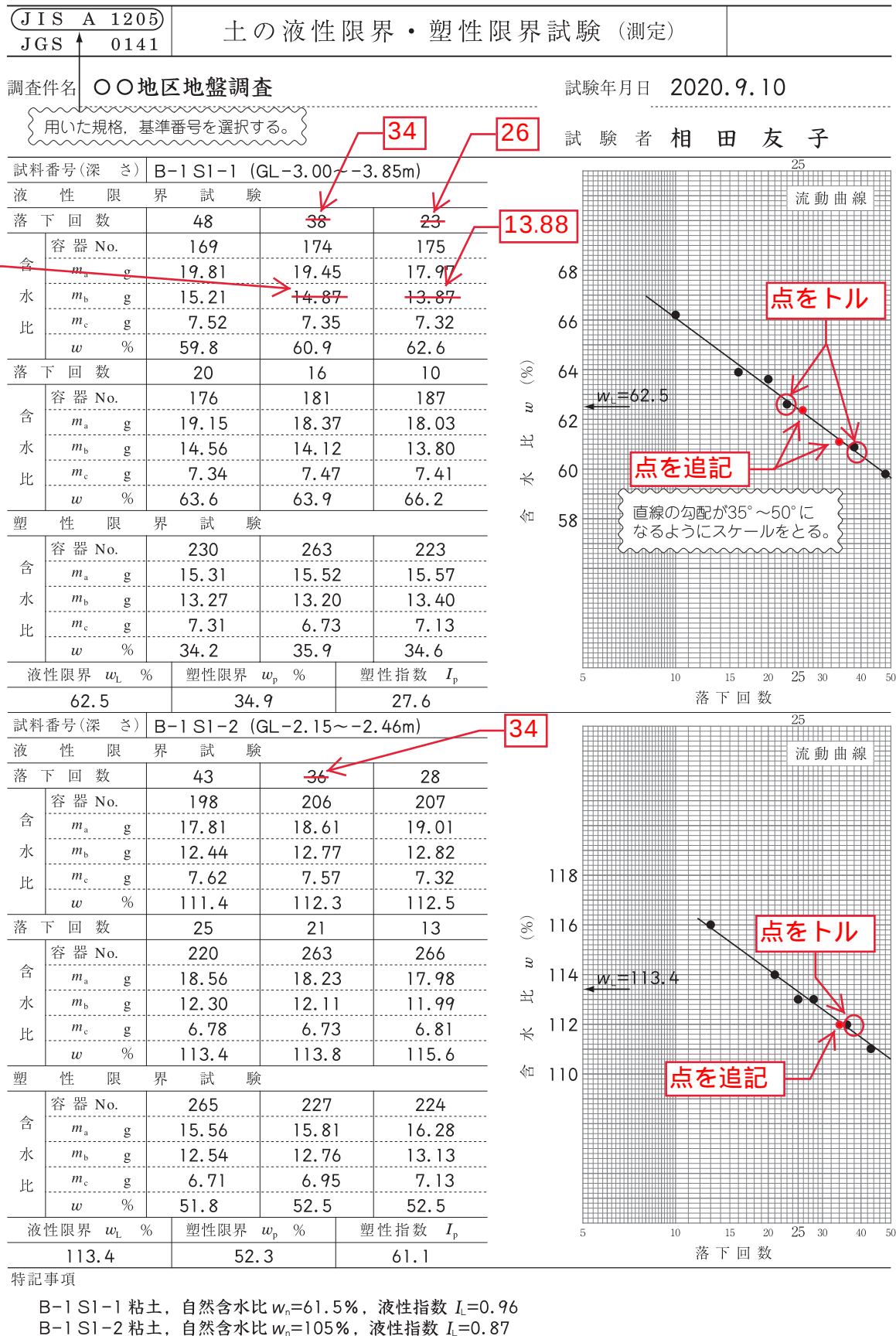


図7-流動曲線による液性限界の求め方の例

図表-3.5.1 データシートの例



JIS A 1224 JGS 0161	砂の最小密度・最大密度試験	
------------------------	---------------	--

調査件名

試験年月日

試験者

モールド	No.		容 積 V	mm^3	1.13×10^5
	質 量 m_d	g			
試料番号(深さ)					
最小密度	(炉乾燥試料+モールド)質量 m_1	g			
	炉乾燥質量 $m_1 - m_d$	g			
	乾燥密度 ρ_{dmin}	Mg/m ³			
	平均値 ρ_{dmin}	Mg/m ³			
最大密度	(炉乾燥試料+モールド)質量 m_2	g			
	炉乾燥質量 $m_2 - m_d$	g			
	乾燥密度 ρ_{dmax}	Mg/m ³			
	平均値 ρ_{dmax}	Mg/m ³			
土粒子の密度 ρ_s	Mg/m ³		最大間隙比 e_{max}		乾燥密度 ρ_d Mg/m ³
間 隙 比 e			最小間隙比 e_{min}		相 対 密 度 D_r %
特 記 事 項					

試料番号(深さ)					
最小密度	(炉乾燥試料+モールド)質量 m_1	g			
	炉乾燥質量 $m_1 - m_d$	g			
	乾燥密度 ρ_{dmin}	Mg/m ³			
	平均値 ρ_{dmin}	Mg/m ³			
最大密度	(炉乾燥試料+モールド)質量 m_2	g			
	炉乾燥質量 $m_2 - m_d$	g			
	乾燥密度 ρ_{dmax}	Mg/m ³			
	平均値 ρ_{dmax}	Mg/m ³			
土粒子の密度 ρ_s	Mg/m ³		最大間隙比 e_{max}		乾燥密度 ρ_d Mg/m ³
間 隙 比 e			最小間隙比 e_{min}		相 対 密 度 D_r %
特 記 事 項					

試料番号(深さ)					
最小密度	(炉乾燥試料+モールド)質量 m_1	g			
	炉乾燥質量 $m_1 - m_d$	g			
	乾燥密度 ρ_{dmin}	Mg/m ³			
	平均値 ρ_{dmin}	Mg/m ³			
最大密度	(炉乾燥試料+モールド)質量 m_2	g			
	炉乾燥質量 $m_2 - m_d$	g			
	乾燥密度 ρ_{dmax}	Mg/m ³			
	平均値 ρ_{dmax}	Mg/m ³			
土粒子の密度 ρ_s	Mg/m ³		最大間隙比 e_{max}		乾燥密度 ρ_d Mg/m ³
間 隙 比 e			最小間隙比 e_{min}		相 対 密 度 D_r %
特 記 事 項					

$$\rho_{dmin} = \frac{m_1 - m_d}{V} \times 10^3 \quad \rho_{dmax} = \frac{m_2 - m_d}{V} \times 10^3$$

別添4

第2編 地盤材料の工学的分類

表-2.2.6 地盤材料の分類名と現場土質名との対応 (地盤工学会⁷⁾)

地盤工学会⁷⁾ を一部加筆・修正

(a) 粗粒土

地盤材料の分類名					現場土質名	
大分類		中分類	小分類		大区分	小区分
粗粒土 Cm	れき質土 [G]	れき [G]	れき	(G)	れき質土	玉石まじりれき
			砂まじりれき	(G-S)		れき (粗れき・中れき・細れき)
			細粒分まじりれき	(G-F)		砂まじりれき
			細粒分砂まじりれき	(G-FS)		腐植物 (貝殻・火山灰) まじりれき
		砂れき [GS]	砂質れき	(GS)		玉石まじり砂れき
			細粒分まじり砂質れき	(GS-F)		砂れき
	砂質土 [S]	れき質砂 [SG]	細粒分まじりれき	(GF)		粘土まじり砂れき
			砂まじり細粒分質れき	(GF-S)		有機質砂れき
			細粒分質砂質れき	(GFS)		火山灰質砂れき・凝灰質砂れき
			砂	砂 [S]		砂
れきまじり砂	(S-G)	れきまじり砂				
細粒分まじり砂	(S-F)	腐植物 (貝殻・火山灰) まじり砂				
細粒分れきまじり砂	(S-FG)					
れき質砂 [SG]	れき質砂	(SG)		砂れき		
	細粒分まじりれき質砂	(SG-F)				
細粒分まじり砂 [SF]	細粒分まじり砂 [SF]	細粒分砂質	(SF)	粘土まじり砂・粘土質砂		
		れきまじり細粒分質砂	(SF-G)	有機質砂		
		細粒分質れき質砂	(SFG)	火山灰質・凝灰質砂		

(b) 細粒土等

地盤材料の分類名				現場土質名	
大分類		中分類	小分類	大区分	小区分
細粒土 Fm	粘性土〔Cs〕	シルト〔M〕	シルト（低液性限界） （ML）	粘性土	砂質シルト
			シルト（高液性限界） （MH）		れき（砂）まじりシルト 腐植物（貝殻・火山灰）まじりシルト
		粘土〔C〕	粘土（低液性限界） （CL）		砂質シルト
			粘土（高液性限界） （CH）		
	有機質土〔O〕	有機質土〔O〕	有機質粘土（低液性限界） （OL）	有機質土	有機質粘土
			有機質粘土（高液性限界） （OH）		火山灰まじり有機質土
			有機質火山灰土 （OV）		有機質火山灰
	火山灰質粘性土〔V〕	火山灰質粘性土〔V〕	火山灰質粘性土（低液性限界） （VL）	火山灰土	〇〇ローム
			火山灰質粘性土（Ⅰ型） （VH ₁ ）		凝灰質粘土
			火山灰質粘性土（Ⅱ型） （VH ₂ ）		
高有機質土〔Pt〕		泥炭 （Pt）	高有機質土	泥炭	
	黒泥 （Mk）	黒泥			
人工材料 Am		廃棄物 改良土	（Wa） （I）	その他	廃棄物，改良土，瓦れき，他

砂質シルト
れき (砂) まじりシルト
腐植物 (貝殻・火山灰) まじりシルト
シルト

シルト (砂) 質粘土
れき (砂) まじり粘土
腐植物 (貝殻・火山灰) まじり粘土
粘土

別添5

第4章 粒度試験

図表-3.4.1 データシートの記入例

JIS A 1204 JGS 0131		土の粒度試験（ふるい分析）				
用いた規格、基準番号を選択する。						
調査件名 ○○地区地盤調査				試験年月日 2020.8.8		
試料番号（深さ） H1-4（GL±0.00～-1.00m）				試験者 山田 昂平		
全 試 料				2mmふるい通過試料 沈降分析を行わない 場合)		
含 水 比	容 器 No.	600	605	609	容 器 No.	
	m_a g	6317	6405	6264	m_a g	
	m_b g	5518	5664	5504	m_b g	
	m_c g	1202	1199	1213	m_c g	
	w %	18.5	16.6	17.7	w %	
平均値 w %		17.6			平均値 w %	
（全試料＋容器）質量 g				（2mmふるい通過試料＋容器）質量 g		
容 器 (No. A3) 質量 g				容 器 (No. A3) 質量 g		
全 試 料 質 量 m g				2mmふるい通過試料の質量 m_1 g		
全試料の炉乾燥質量 $m_s = \frac{m}{1+w/100}$ g				2mmふるい通過試料の炉乾燥質量 $m_{s1} = \frac{m_1}{1+w_1/100}$ g		
2mmふるい残留分の水洗い後の試料				2mmふるい通過試料の炉乾燥質量比		
(試料＋容器) 質量 g				$\frac{m_s - m_{s0}}{m_s}$		
容器 (No. A4) 質量 g						
炉 乾 燥 質 量 m_{s0} g						

$m_{0s} \rightarrow m_{s0}$

2 mmふるい 残留分 m_{0s} のふるい 分析

ふるい mm	容器No.	(残留試料+ 容器) 質量 g	容 器 質 量 g	残留試料質量 $m(d)$ g	加積残留試料質量 $\Sigma m(d)$ g	加積残留率 $\frac{\Sigma m(d)}{m_s} \times 100$ %	通過質量分率 $P(d)$ $\left(1 - \frac{\Sigma m(d)}{m_s}\right) \times 100$ %
75							100
53	51	2690	1222	1468	1468	3.8	96.2
37.5	52	3776	1226	2550	4018	10.4	89.6
26.5	53	4245	1231	3014	7032	18.2	81.8
19	54	4580	1219	3361	10393	26.9	73.1
9.5	55	8139	1223	6916	17309	44.8	55.2
4.75	56	5787	1227	4560	21869	56.6	43.4
2	57	5826	1229	4597	26466	68.5	31.5

$m_{1s} \rightarrow m_{s1}$

2 mmふるい 通過分 m_{1s} のふるい 分析(沈降分析を行わない 場合)

ふるい μ m	容器No.	(残留試料+ 容器) 質量 g	容 器 質 量 g	残留試料質量 $m(d)$ g	加積残留試料質量 $\Sigma m(d)$ g	加積残留率 $\frac{\Sigma m(d)}{m_{s1}} \times 100$ %	加積通過率 P $\left(1 - \frac{\Sigma m(d)}{m_{s1}}\right) \times 100$ %	通過質量分率 $P(d)$ $\frac{m_s - m_{s0}}{m_s} \times P$ %
850								
425								
250								
106								
75								

特記事項

試料は75mm以上の石分を含んでおり、石分の粒度試験をあわせて実施している。

別添6

第3編 物理試験

図表-3.4.2 データシートの記入例

JIS A 1204		土の粒度試験 (2mmふるい通過分分析)							
JGS 0131									

調査件名 ○○地区地盤調査 試験年月日 2020.8.8

試料番号 (深さ) H1-4 (GL±0.00~-1.00m) 試験者 山田 昂平

2mmふるい通過試料					土粒子の密度 ρ_s Mg/m ³	2.80
容器 No.	705	713	721		塑性指数 I_p	NP
含水率 m_a %	23.18	23.12	22.95		分散装置の容器 No.	4
含水率 m_b %	21.47	21.33	21.16		メスシリンダー No.	2
含水率 m_c %	11.78	11.77	11.67		浮ひよう No.	16
比 w_1 %	17.6	18.7	18.9		メニスカス補正值 C_m	0.0005
平均値 w_1 %	18.4				使用した分散剤	
(沈降分析用試料+容器)質量 g				241.5	ヘキサメタリン酸ナトリウム溶液	
容器(No. B2)質量 g				154.6	全試料の炉乾燥質量に対する $\frac{m_s - m_{s0}}{m_s}$	
沈降分析用試料質量 m_1 g				86.9	2mmふるい通過試料の炉乾燥質量の比	
沈降分析用試料の炉乾燥質量 $m_{s1} = \frac{m_1}{1 + w_1/100}$ g				73.4	$M = \frac{V}{m_{s1}} \frac{\rho_s}{\rho_s - \rho_w} \rho_w \times 100$	
					2118 2115	

沈降分析

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
測定時間	経過時間	浮ひようの読み	測定時の水温	有効深さ L	粒径 d	補正係数	加積通過率 P	通過質量分率 $P(d)$	
	t	小数部分	r	$r + C_m$	$\sqrt{\frac{30\eta}{g_n(\rho_s - \rho_w)}} \times \frac{1}{10^5}$	$(6) \times \sqrt{\frac{L}{t}}$	F	$M \times ((3) + F)$	$\frac{m_s - m_{s0}}{m_s} \times P$
	min			℃	mm	mm		%	%
9:30									
9:31	1	0.0160	0.0165	18.1	145.0	0.0042	0.051	+0.0005	36.0
9:32	2	0.0145	0.0150	"	152.6	"	0.037	"	32.8
9:35	5	0.0130	0.0135	"	147.5	"	0.023	"	29.7
9:45	15	0.0115	0.0120	"	163.9	"	0.014	"	26.5
10:00	30	0.0100	0.0105	"	157.4	"	0.0096	"	23.3
10:30	60	0.0080	0.0085	"	163.9	"	0.0069	"	19.1
13:30	240	0.0060	0.0065	"	163.9	"	0.0035	"	14.8
9:30	1440	0.0040	0.0045	"	180.6	"	0.0015	"	10.6

ふるい分析 (沈降分析を行う場合)

ふるい	容器No.	(残留試料+容器)質量	容器質量	残留試料質量	加積残留試料質量	加積残留率	加積通過率 P	通過質量分率 $P(d)$
μm		g	g	g	g	$\frac{\sum m(d)}{m_{s1}} \times 100$	$\left(1 - \frac{\sum m(d)}{m_{s1}}\right) \times 100$	$\frac{m_s - m_{s0}}{m_s} \times P$
						%	%	%
850	71	25.01	12.15	12.86	12.86	17.5	82.5	26.0
425	72	21.86	11.87	9.99	22.85	31.1	68.9	21.7
250	73	19.23	12.03	7.20	30.05	40.9	59.1	18.6
106	74	22.75	11.96	10.79	40.84	55.6	44.4	14.0
75	75	15.58	12.12	3.46	44.30	60.4	39.6	12.5

特記事項

試料は75mm以上の石分を含んでおり、石分の粒度試験をあわせて実施している。

図表-3.4.3 データシートの記入例

JIS A 1204	土の粒度試験 (粒径加積曲線)	
JGS 0131		

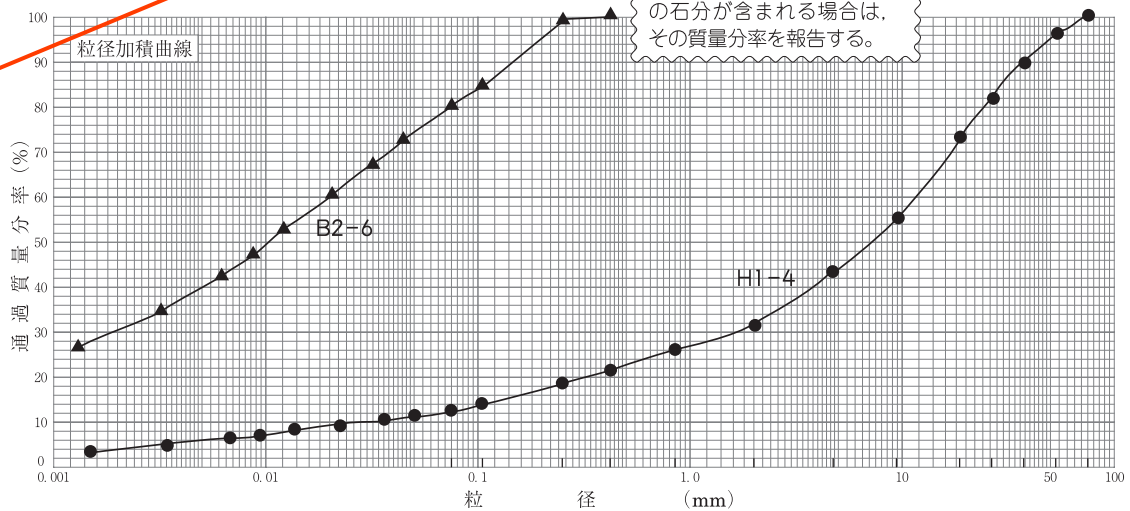
調査件名 ○○地区地盤調査

試験年月日 2020.8.8

試験者 山田 昂平

試料番号 (深さ)	H1-4 (GL±0.00~-1.00m)		B2-6 (GL-21.00~-22.00m)		試料番号 (深さ)	H1-4 (GL±0.00~-1.00m)	B2-6 (GL-21.00~-22.00m)
ふるい	粒径 mm	通過質量分率 %	粒径 mm	通過質量分率 %	粗れき分 %	26.9	0
	75	100	75		中れき分 %	29.7	グラフ下に 示す粒径区 分範囲ごと の質量分率 を記入する。
	53	96.2	53		細れき分 %	11.9	
	37.5	89.6	37.5		粗砂分 %	5.5	
	26.5	81.8	26.5		中砂分 %	7.4	
	19	73.1	19		細砂分 %	6.1	
	9.5	55.2	9.5		シルト分 %	7.2	40.8
	4.75	43.4	4.75		粘土分 %	5.3	39.2
	2	31.5	2		2mmふるい通過質量分率 %	31.5	100
	0.850	26.0	0.850		425μmふるい通過質量分率 %	21.7	100
析	0.425	21.7	0.425	100	75μmふるい通過質量分率 %	12.5	80.0
	0.250	18.6	0.250	98.9	最大粒径 mm	75	0.425
	0.106	14.0	0.106	84.4	60% 粒径 D_{60} mm	11.7	0.0199
	0.075	12.5	0.075	80.0	50% 粒径 D_{50} mm	7.25	0.0102
	0.051	11.3	0.044	72.4	30% 粒径 D_{30} mm	1.68	0.0020
	0.037	10.3	0.032	66.8	10% 粒径 D_{10} mm	0.0319	—
	0.023	9.4	0.021	60.4	均等係数 U_c	370	—
	0.014	8.3	0.012	52.7	曲率係数 U'_c	7.6	—
	0.0097	7.3	0.0087	47.5	土粒子の密度 ρ_s Mg/m ³	2.80	2.71
	0.0069	6.0	0.0063	42.4	使用した分散剤	ヘキサメタリン酸 ナトリウム溶液	ヘキサメタリン酸 ナトリウム溶液
沈降分析	0.0035	4.7	0.0032	34.7			
	0.0015	3.3	0.0013	27.0	石分 %	10.0	

0.051
0.036
0.023
0.014
0.0097
0.0070
0.0035
0.0015



粘土	シルト	細砂	中砂	粗砂	細礫	中礫	粗礫
----	-----	----	----	----	----	----	----

特記事項

H1-4の試料は75mm以上の石分を含んでおり、石分の粒度試験も実施している。

別添8

第3編 物理試験

図表-3.8.1 データシート記入例

JIS A 1225			土の湿潤密度試験（ノギス法）				
JGS 0191			用いた規格、基準番号を選択する。				
調査件名 △△地区宅地造成地質調査			試験年月日 2020.7.1				
試料番号（深さ） S2-1（GL-1.00～-1.50m）			試験者 相田友子				
供試体 No.			1	2	3	4	5
供試体の質量 m g			105.60	107.10	103.30	101.80	106.00
供試体	直	上部 mm	35.55	35.95	35.10	34.90	35.50
			35.60	35.90	35.20	35.20	35.45
		中部 mm	36.00	35.90	35.05	35.15	35.55
			35.90	35.85	34.85	35.35	35.25
		下部 mm	35.85	35.95	35.25	35.45	35.05
			35.90	36.05	35.10	35.30	35.25
	径	平均値 D mm	35.80	35.93	35.09	35.23	35.34
		高さ mm	79.95	79.90	80.05	80.10	80.25
	80.00		79.90	80.15	79.95	80.00	
	79.95		79.95	80.10	80.00	80.10	
平均値 H mm	79.97 79.97		79.92	80.10	80.02	80.12	
体積 $V = (\pi D^2/4)H$ mm ³		7.55 8.05	8.10×10^4	7.75×10^4	7.80×10^4	7.86×10^4	
含水比	容器 No.	201	203	205	207	209	
		m_a g	87.10	89.49	76.78	91.61	90.26
		m_b g	60.83	65.93	57.33	67.62	66.01
		m_c g	35.80	41.32	37.49	43.21	43.03
		w %	105.0	95.73	98.03	98.28	105.5
	容器 No.	202	204	206	208	210	
		m_a g	74.88	82.01	90.65	82.32	80.00
		m_b g	53.98	58.63	64.02	58.46	57.26
		m_c g	34.30	35.27	37.77	35.01	36.15
		w %	106.2	100.1	101.4	101.7	107.7
平均値 w %		105.6	97.9	99.7	100.0	106.6	
湿潤密度 $\rho_t = (m/V) \times 10^3$ Mg/m ³		1.31 1.38	1.32	1.33	1.31	1.35	
乾燥密度 $\rho_d = \rho_t / (1 + w/100)$ Mg/m ³		0.64 0.67	0.67	0.67	0.66	0.65	
間隙比 $e = (\rho_s / \rho_d) - 1$		3.11 2.93	ρ_s が既知の場合は 必要に応じて記入する。			2.98	3.05
飽和度 $S_r = w \rho_s / (e \rho_w)$ %		89.39 94.8				88.3	91.9
土粒子の密度 ρ_s Mg/m ³		2.63	平均値 w %	102.0	平均値 ρ_t Mg/m ³	1.34 1.32	
平均値 ρ_d Mg/m ³		0.66	平均値 e	2.98 3.00	平均値 S_r %	90.0 89.4	

特記事項

土質名：火山灰質粘性土

飽和度 S_r は $\rho_w = 1.0 \text{ g/cm}^3$ として計算した。

別添9

第8章 土の湿潤密度試験方法

図表-3.8.2 データシート記入例

JIS A 1225 JGS 0191		土の湿潤密度試験（パラフィン法）				
調査件名 ○○地区地盤調査			試験年月日 2020.7.1			
試料番号（深さ） S3-1（GL±0.00～-0.50m）			試験者 小口和明			
供 試 体 No.		1	2	3	4	5
供 試 体 の 質 量 m g		90.67	71.02	80.54	66.25	60.26
供 試 体 の 体 積	パラフィン塗布後の供試体質量 m_1 g	93.18	73.69	83.53	68.76	63.09
	水中における吊り皿の見掛けの質量 m_2 g	26.61	26.61	26.61	26.61	26.61
	水中における供試体と吊り皿の見掛けの質量 m_3 g	47.71	43.12	46.54	42.63	41.75
	水 温 T °C	18.0 +8	18.0 +8	18.0 +8	18.0 +8	パラフィンの密度はあらかじめ測定しておく。
	温度 T における水の密度 ρ_w Mg/m³	0.9986	0.9986	0.9986	0.9986	
パラフィンの密度 ρ_p Mg/m³		0.869	0.869	0.869	0.869	
体 積 V mm³		6.93×10^4	5.42×10^4	6.03×10^4	4.99×10^4	4.48×10^4
含 水 比	容 器 No.	140	142	144	146	148
	m_a g	87.99	65.86	90.73	64.19	64.80
	m_b g	58.29	51.00	64.18	49.65	52.43
	m_c g	36.55	40.73	42.66	37.22	41.60
	w %	136.6	144.7	123.4	117.0	114.2
平 均 値	容 器 No.	141	143	145	147	149
	m_a g	84.16	75.81	79.50	70.02	66.16
	m_b g	58.80	56.01	59.01	56.66	53.04
	m_c g	40.45	41.98	42.44	44.94	41.53
	w %	138.2	141.1	123.7	114.0	114.0
平 均 値 w %		137.4	142.9	123.6	115.5	114.1
湿潤密度 $\rho_t = (m/V) \times 10^3$		1.31	1.31	1.34	1.33	1.35
乾燥密度 $\rho_d = \rho_t / (1 + w/100)$		0.55	0.54	0.60	0.62	0.63
間 隙 比 $e = (\rho_s / \rho_d) - 1$		3.78	ρ_s が既知の場合は必要に応じて記入する。		3.24	3.17
飽 和 度 $S_r = w \rho_s / (e \rho_w)$ %		95.6			93.8	94.7
土粒子の密度 ρ_s Mg/m³		2.63	平 均 値 w %	126.7	平均値 ρ_t Mg/m³	1.33
平 均 値 ρ_d Mg/m³		0.59	平 均 値 e	3.49	平均値 S_r %	95.5

特記事項

露頭から採取した塊状試料

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

別添10

第6編 透水試験・圧密試験

図表-6.4.5

JIS A 1217 JGS 0411	土の段階载荷による圧密試験（計算書）
-----------------------------------	--------------------

調査件名 ○○地区地盤調査（その2）

試験年月日 2020.7.1～7.10

試料番号（深さ） T-12 (GL-14.00～-14.80m)

試験者 大泉 洋一

試験機 No.	1	供 試 体	直 径 D mm	60.00	初 期 状 態	含水比 w_0 %	105.9
最低～最高室温 $^{\circ}\text{C}$	20.5～21.0		断 面 積 A mm ²	2827		間隙比 e_0 含水比 w_0	2.840
土 質 名 称	粘土		高 さ H_0 mm	20.00		湿潤密度 ρ_t Mg/m ³	1.432
土粒子の密度 ρ_s Mg/m ³	2.67		質 量 m_0 g	80.94		飽和度 S_{r0} %	99.6
液 性 限 界 w_L %	138.0		炉乾燥質量 m_s g	39.31	圧 縮 指 数 C_c		1.00
塑 性 限 界 w_p %	44.5		実質高さ H_s mm	5.208		圧密降伏応力 p_c kN/m ²	100

載荷 段階	圧密圧力 p kN/m ²	圧力増分 Δp kN/m ²	圧 密 量 ΔH mm	供試体高さ H mm	平均供試体高さ $\bar{H}$ mm	圧 縮 ひ ず み $\Delta \varepsilon = \Delta H / \bar{H}$	体積圧縮係数 m_v m ² /kN	間隙比 $e = H/H_s - 1$ 体積比 $V = H/H_s$
0	0			20.00				2.840
		9.8	0.050		19.98	0.00250	2.55×10^{-4}	
1	9.8			19.95				2.830
		9.8	0.081		19.91	0.00407	4.15×10^{-4}	
2	19.6			19.87				2.815
		19.6	0.166		19.79	0.00839	4.28×10^{-4}	
3	39.2			19.70				2.783
		39.3	0.431		19.49	0.0221	5.62×10^{-4}	
4	78.5			19.27				2.700
		78.5	1.078		18.73	0.0576	7.34×10^{-4}	
5	157			18.19				2.493
		157	1.604		17.39	0.0922	5.87×10^{-4}	
6	314			16.59				2.185
		314	1.539		15.82	0.0973	3.10×10^{-4}	
7	628			15.05				1.890
		628	1.540		14.28	0.108	1.72×10^{-4}	
8	1256			13.51				1.594
9								
10								

載荷 段階	平均圧密圧力 $\bar{p}$ kN/m ²	t_{90} , t_{95} s	圧密係数 c_v m ² /s	透水係数 k m/s	一次圧密量 ΔH_1 mm	一次 圧 密 比 $r = \Delta H_1 / \Delta H$	補正圧密係数 $c_v' = rc_v$ m ² /s	透水係数 k' m/s
0								
	4.9							
1								
	13.9							
2								
	27.7	29	2.86×10^{-6}	1.2×10^{-8}	0.077	0.464	1.34×10^{-6}	5.6×10^{-9}
3								
	55.5	37	2.18×10^{-6}	1.2×10^{-8}	0.157	0.364	7.86×10^{-7}	4.3×10^{-9}
4								
	111	138	5.39×10^{-7}	3.9×10^{-9}	0.474	0.440	2.37×10^{-7}	1.7×10^{-9}
5								
	222	191	3.36×10^{-7}	1.9×10^{-9}	0.809	0.504	1.69×10^{-7}	9.7×10^{-10}
6								
	444	203	2.61×10^{-7}	7.9×10^{-10}	0.767	0.498	1.30×10^{-7}	4.0×10^{-10}
7								
	888	149	2.90×10^{-7}	4.9×10^{-10}	0.781	0.507	1.47×10^{-7}	2.5×10^{-10}
8								
9								
10								

特記事項

圧密係数 c_v は、 $\sqrt{t}$ 法によって求めた。

$$H_s = m_s / (\rho_s A) \times 10^3$$

$$m_v = \Delta \varepsilon / \Delta p$$

$$H_s = m_s / (\rho_s A)$$

$$H = H' - \Delta H$$

$$\bar{H} = (H + H') / 2$$

$$m_v = (\Delta \varepsilon / 100) / \Delta p$$

$$S_{r0} = w_0 \rho_s / (e_0 \rho_w)$$

$$\bar{p} = \sqrt{p \cdot p'}$$

$$\sqrt{t} \text{ 法: } c_v = 0.848 \times (\bar{H}/2)^2 \times 10^{-6} / t_{90}$$

$$\text{曲線定規法: } c_v = 0.197 \times (\bar{H}/2)^2 \times 10^{-6} / t_{50}$$

$$k = c_v m_v \gamma_w$$

$$k' = c_v' m_v \gamma_w$$

ただし、 $\gamma_w \approx 9.81 \text{ kN/m}^3$

[1 kN/m² $\approx$ 0.0102 kgf/cm²]

別添11

第2章 土の一軸圧縮試験

図表-7.2.1 データシートの記入例

JIS A 1216 JGS 0511		土の一軸圧縮試験 (初期状態, 軸圧縮過程)																	
用いた規格, 基準番号を選択する。																			
調査件名 ○○地区地盤調査					試験年月日 2020.2.23														
試料番号 (深さ) No.2 (GL-6.00~-6.80m)					試験者 北海道夫														
ひずみ速度 %/min		1.0		荷重計 No.		5		ひずみ速度 %/min		1.0		荷重計 No.		7					
荷重計容量 N		500		校正係数 K N/目盛		3.797		荷重計容量 N		250		校正係数 K N/目盛		1.519					
供試体	No. 1-1	試料の状態			乱さない			供試体	No. 1-2	試料の状態			練返した						
	直径	34.90		34.90		34.90			直径	3.485		3.490		3.490					
	高さ	79.95		80.00		80.00			高さ	8.000		7.995		8.000					
	平均直径 D_0 mm	34.9		断面積 A_0 mm ²		9.57×10^2			平均直径 D_0 mm	34.9		断面積 A_0 mm ²		9.57×10^2					
	平均高さ H_0 mm	80.0		質量 m g		118.2			平均高さ H_0 mm	80.0		質量 m g		117.8					
含水比	容器 No.	734		735		736		含水比	容器 No.	737		738		739					
	m_a g	46.34		47.58		50.21			m_a g	48.53		50.21		43.24					
	m_b g	33.40		34.31		35.59			m_b g	34.95		35.82		31.72					
	m_c g	16.53		17.02		16.55			m_c g	17.10		16.98		16.63					
	w %	76.7		76.7		76.8			w %	76.1		76.4		76.3					
平均値 w %				76.7				平均値 w %				76.3							
圧縮量 ΔH mm		圧縮ひずみ ε %		荷重計の読み		圧縮力 P N		圧縮応力 σ kN/m ²		圧縮量 ΔH mm		圧縮ひずみ ε %		荷重計の読み		圧縮力 P N		圧縮応力 σ kN/m ²	
0		0		0		0		0		0		0		0		0		0	
0.2		0.25		5.5		20.9		21.8		0.4		0.5		0.3		0.46		0.48	
0.4		0.50		10.4		39.5		41.1		0.8		1.0		0.6		0.91		0.94	
0.6		0.75		20.0		75.9		78.8		1.2		1.5		1.0		1.52		1.56	
0.8		1.00		28.0		106		110		1.6		2.0		1.3		1.97		2.02	
1.0		1.25		36.2		137		141		2.0		2.5		1.9		2.89		2.94	
1.2		1.50		41.0		156		161		2.4		3.0		2.5		3.80		3.85	
1.4		1.75		46.2		175		180		2.8		3.5		2.6		3.95		3.98	
1.6		2.00		48.4		184		188		3.2		4.0		2.9		4.41		4.42	
1.8		2.25		49.5		188		192		3.6		4.5		3.2		4.86		4.85	
2.0		2.50		50.1		190		194		4.0		5.0		3.4		5.16		5.12	
2.2		2.75		49.9		189		192		4.4		5.5		3.7		5.62		5.55	
2.4		3.00		49.8		189		192		4.8		6.0		4.0		6.08		5.97	
2.6		3.25		49.2		187		189		5.2		6.5		4.5		6.84		6.68	
2.8		3.50		48.5		184		186		5.6		7.0		5.1		7.75		7.53	
3.0		3.75		46.9		178		179		6.0		7.5		5.5		8.35		8.07	
3.2		4.00		45.3		172		173		6.4		8.0		5.8		8.81		8.47	
3.4		4.25		43.7		166		166		6.8		8.5		6.1		9.27		8.86	
3.6		4.50		41.1		156		156		7.2		9.0		6.4		9.72		9.24	
3.8		4.75		38.2		145		144		7.6		9.5		6.7		10.2		9.65	
4.0		5.00		35.6		135		134		8.0		10.0		7.0		10.6		9.97	
										8.4		10.5		7.5		11.4		10.7	
										8.8		11.0		8.2		12.5		11.6	
										9.2		11.5		8.5		12.9		11.9	
										9.6		12.0		8.9		13.5		12.4	
										10.0		12.5		9.2		14.0		12.8	
										10.4		13.0		9.6		14.6		13.3	
										10.8		13.5		9.9		15.0		13.6	
										11.2		14.0		10.3		15.6		14.0	
										11.6		14.5		10.8		16.4		14.7	
										12.0		15.0		11.3		17.2		15.3	
特記事項										$\sigma = \frac{P}{A_0} (1 - \varepsilon/100) \times 10$									
										[1kN/m ² $\approx$ 0.0102kgf/cm ²]									

別添12

第3章 土の三軸試験

図表-7.3.4 データシートの記入例

J G S 0523		土の三軸圧縮試験 [UU, CU, <u>CU</u> , CD] (軸圧縮過程)							
基準番号を記入し、試験名を選択する。									
調査件名 ○○地区宅地造成地の地盤調査					試験年月日 2020.3.10				
試料番号 (深さ) TH5-1 (GL-9.00~-9.80m)					試験者 京 都 夫				
供試体No.	4	圧入室No.	4	圧密後	高さ $H_c^{(1)}$ mm	77.2	断面積 $A_c^{(1)}$ mm ²	8.94×10 ²	
試験条件	ひずみ速度 %/min	0.05	間隙圧係数 B	体積 $V_c^{(1)}$ mm ³	69.0×10 ³	供試体の破壊状況			
	セル圧 σ_c kN/m ²	360		等方応力増加量 $\Delta\sigma$ kN/m ²	100				
	背圧 u_b kN/m ²	200		間隙水圧増加量 Δu kN/m ²	96				
	圧密応力 σ'_c kN/m ²	160		測定に要した時間 min	20				
				B 値	0.96				
測定計器	容量	校正係数	炉乾燥後	容器 No.	591				
荷重計	500N	2.441		(炉乾燥供試体+容器)質量 g	75.87				
軸変位計	20mm	1.00		容器質量 g	16.46				
間隙水圧計	1000kN/m ²	0.2441		炉乾燥質量 m_s g	59.41				
体積変化計									
測定時刻 または 経過時間	軸変位計の読み または 軸変位量 ΔH mm	軸ひずみ ε_a %	荷重計の読み	軸圧縮力 P N	主応力差 $\sigma_a - \sigma_r^{(2)}$ kN/m ²	間隙水圧計の読み または 体積変化計の読み	u kN/m ²	$u_c^{(3)}$ kN/m ²	
							または ΔV cm ³	または $\varepsilon_v^{(4)}$ %	
3/10 10:00	0	0	0	0	0	819.2	200	0	
	0.06	0.08	8.6	21.0	23.5	863	211	11	
	0.11	0.14	15.7	38.3	42.8	904.4	221	21	
	0.16	0.21	21.4	52.2	56.3	939.2	229	29	
	0.22	0.28	25.9	63.2	70.5	967.5	236	36	
	0.29	0.38	30.4	74.2	82.7	997.8	244	44	
	0.39	0.51	35.3	86.2	95.9	1032.6	252	52	
	0.63	0.82	42.1	103	114	1084.2	265	65	
	0.91	1.18	46.9	114	126	1123.1	274	74	
	1.44	1.87	52.0	127	139	1168.6	285	85	
	1.98	2.56	54.9	134	146	1196.0	292	92	
	2.52	3.26	56.8	139	150	1215.3	297	97	
	3.04	3.94	58.0	142	153	1228.8	300	100	
	3.57	4.62	58.9	144	154	1239.4	303	103	
	4.10	5.31	59.6	145	154	1247.2	304	104	
	4.62	5.98	60.2	147	155	1254.2	306	106	
	5.14	6.66	60.7	148	155	1259.5	307	107	
	5.67	7.34	61.0	149	154	1264.0	309	109	
	6.18	8.01	61.3	150	154	1267.3	309	109	
	6.69	8.67	61.8	151	154	1270.6	310	110	
	7.21	9.34	62.2	152	154	1273.0	311	111	
	7.72	10.0	62.5	153	154	1275.1	311	111	
	8.24	10.7	62.8	153	153	1277.1	312	112	
	8.76	11.4	63.1	154	153	1278.4	312	112	
	9.28	12.0	63.4	155	153	1279.6	312	112	
	9.79	12.7	63.5	155	151	1280.0	312	112	
	10.30	13.3	63.9	156	151	1281.2	313	113	
	10.82	14.0	64.0	156	150	1281.6	313	113	
3/10 15:02	11.60	15.0	64.2	157	149	1282.0	313	113	

特記事項

1) UU試験の場合は試験前の寸法を用いる。

$$2) \text{ UU, CU, } \overline{\text{CU}} : \sigma_a - \sigma_r = \frac{P}{A_c} \times (1 - \varepsilon_a / 100) \times 10$$

$$\text{CD} : \sigma_a - \sigma_r = \frac{P}{A_c} \times \frac{(1 - \varepsilon_a / 100)}{(1 - \varepsilon_v / 100)} \times 10$$

3) 軸圧縮に伴う間隙水圧増分

$$u_c = u - u_b$$

4) 体積ひずみ

$$\varepsilon_v = \frac{\Delta V}{V_c} \times 100$$

[1kN/m² ≒ 0.102kgf/cm²]