

5-1-32-2 安定処理土の静的締固めによる供試体作成

1 配合 3 供試体 (養生 7 日)

(IV 294 表)

種 別	細 別	規 格	単 位	数 量	摘 要
人 件 費	試 料 調 整	試験員 C	時	1.0	
	配 合 ・ 混 合	試験員 C	〃	1.0	
	供 試 体 作 成	試験員 C	〃	1.5	
	養 生	試験員 C	〃	3.0	
器 具 償 却 費	モ ー ル	φ 5 cm	時	1.5	
	直 示 天 秤		〃	0.5	
	ミ キ サ 一		〃	1.0	
	養 生 容 器 (D)		日	7.0	
	恒 温 乾 燥 炉		時	15.0	
機 械 等 損 料	圧 縮 装 置		時	1.5	C B R 試験器
消 耗 品 費			式	1	器具償却費+機械損料の 7 %
水 道 光 熱 費	(付帯設備費を含む)		式	1	上記合計の 5 %

(注) 本歩掛りは養生を標準的な 7 日としたものである。供試体数および養生期間が異なる場合は別途とする。

5-1-32-3 安定処理土の締固めをしない供試体作成

1 配合 6 供試体 (養生 7 日, 28 日)

(IV 295 表)

種 別	細 別	規 格	単 位	数 量	摘 要
人 件 費	試 料 調 整	試験員 C	時	1.0	
	配 合 ・ 混 合	試験員 C	〃	1.0	
	供 試 体 作 成	試験員 C	〃	2.0	
	養 生	試験員 C	〃	3.0	
器 具 償 却 費	モ ー ル	コンクリート用 φ 5 cm	時	144.0	
	直 示 天 秤		〃	0.5	
	ミ キ サ 一		〃	1.0	
	養 生 容 器 (D)		日	28.0	
	恒 温 乾 燥 炉		時	15.0	
消 耗 品 費			式	1	器具償却費の 7 %
水 道 光 熱 費	(付帯設備費を含む)		式	1	上記合計の 5 %

(注) 1. 本歩掛りは養生 7 日のもの 3 供試体, 養生 28 日のもの 3 供試体, 合わせて 6 供試体の歩掛りである。

2. 供試体数および養生期間が異なる場合は別途とする。

5-2 岩石試験

岩石試験は、露頭、ボーリングコアおよび横坑などから採取された主として新鮮な状態の試料について、室内で試験を行い、岩石の物理性、ならびに力学性を把握するためのものである。

その種類は、一般的に行われているものとして次のものがある。ただし、現状ではそれぞれの試験方法は各機関において規格化されているが JIS で定められている試験方法はごくわずかである。

物理性	密度, 吸水率, 有効間隙率, 含水率, 安定性, 浸水崩壊度, スレーキング, 吸水膨張, 乾湿繰返し, 超音波速度試験など
力学性	圧縮強度, 引張強度, ショア硬度, A E 測定, 破碎試験など
その他	X 線回折, 顕微鏡観察, C E C 試験

試験結果は、主として土木設計施工のための基礎資料として用いられる。すなわち、①地山の性状評価の基準値、②地山物性値の決定、③膨張性の有無と程度の予測、および④施工性などの検討に用いられる。

次項に、一般的な試験名と利用法を示す。

試 験 名	成 形	指定すべき状態	求められる数値および主な利用法
密 度	不 要	自 然 状 態 強 制 湿 潤 状 態 強 制 乾 燥 状 態	岩石の自然状態，強制湿潤状態 強制乾燥状態の密度を求める。
吸 水 率	〃	強 制 湿 潤	飽和した時の岩石の含水比。（飽和含水比）
含 水 率	〃	自 然 状 態	自然状態における岩石に含まれる水と岩石の重量百分率。
有 効 間 隙 率	〃		空隙部の体積と全体積との体積百分率。
超 音 波 伝 播 速 度	要	強制湿潤・強制乾燥 ・ 自 然 状 態 縦 波 ・ 横 波	岩石中の弾性波の伝播速度で弾性波探査と組合わせて岩盤の亀裂係数を求める。
圧 縮 強 度	〃	強制湿潤・乾燥・自然状態	軸方向の圧縮力による岩石の破壊強度
引 張 強 度	〃	〃	軸方向の荷重による岩石の引張破壊強度

以上の他必要によりその他の試験も行うことがある。

なお，各試験項目の基準は，下表のとおりである。

岩石試験基準

試験方法	基 準
試料成形 (ブロックサンプル)	軟岩 (土木学会：軟岩の調査・試験の指針(案)1991 第3章) 硬岩 (JIS M 0301)
圧縮強度試験	軟岩 (土木学会：軟岩の調査・試験の指針(案)1991 第3章) 岩石及び岩石質地盤材料 (JGS 2521-2000) (JIS M 0302, 建設省土木試験基準(案)1968, 5.4.3) (ISRM 指針, Vol. 1, 1982, 第3章第1編)
静弾性係数試験	軟岩 (土木学会：軟岩の調査・試験の指針(案)1991 第3章) 岩石及び岩石質地盤材料 (JGS 2521-2000) ((独) 鉄道建設運輸施設整備支援機構 地質調査標準示方書, 18. 5) (建設省土木試験基準(案)1968, 5.4.3) (ISRM 指針, Vol. 1, 1982, 第3章第2編)
静ポアソン比試験	軟岩 (土木学会：軟岩の調査・試験の指針(案)1991 第3章) 岩石及び岩石質地盤材料 (ISRM 指針, Vol. 1, 1982, 第3章第2編) ((独) 鉄道建設運輸施設整備支援機構 地質調査標準示方書, 18. 5)
引張り強度試験	軟岩 (土木学会：軟岩の調査・試験の指針(案)1991 第3章) 岩石及び岩石質地盤材料 (ISRM 指針, Vol. 2, 1983, 第2章第2編) (JIS M 0303, 建設省土木試験基準(案)5.4.7)
超音波伝播速度測定	軟岩 (土木学会：軟岩の調査・試験の指針(案)1991 第3章) 岩石及び岩石質地盤材料 (JGS 2110-1998) ((独) 鉄道建設運輸施設整備支援機構 地質調査標準示方書, 18. 5) (ISRM 指針, Vol. 2, 1983, 第3章) (建設省土木試験基準(案)1968, 5.4.4)
密度試験	軟岩 (土木学会：軟岩の調査・試験の指針(案)1991 第3章) 岩石及び岩石質地盤材料 (JGS 2132-2000) ((独) 鉄道建設運輸施設整備支援機構 地質調査標準示方書, 18. 5) (建設省土木試験基準(案)5.4.2)

吸水および有効間隙率試験	((独) 鉄道建設運輸施設整備支援機構 地質調査標準示方書, 18. 5) (ISRM 指針, Vol. 1, 1982, 第2章第1編) (建設省土木試験基準(案) 5. 4. 2)
含水率試験 (含水比試験)	軟岩 (土木学会: 軟岩の調査・試験の指針(案) 1991 第3章) 岩石及び岩石質地盤材料 (JGS 2134-2000) (ISRM 指針, Vol. 1, 1982, 第2章第1編) (建設省土木試験基準(案) 5. 4. 2)
岩の安定性試験	(JIS A 1122-1989 硫酸ナトリウムによる骨材の安定性試験方法)
ショア硬度試験	((独) 鉄道建設運輸施設整備支援機構 地質調査標準示方書, 18. 5) (ISRM 指針, Vol. 2, 1983, 第1章第4編) (建設省土木試験基準(案) 5. 4. 9)
岩石の吸水膨張試験	軟岩 (土木学会: 軟岩の調査・試験の指針(案) 1991 第3章) 岩石及び岩石質材料 (JGS 2121-1998) (ISRM 指針, Vol. 1, 1982, 第2章第2編)
X 線回析試験	軟岩 (土木学会: 軟岩の調査・試験の指針(案) 1991 第3章) ((独) 鉄道建設運輸施設整備支援機構 地質調査標準示方書, 18. 5) (JIS K 0131)
乾湿繰り返し試験	(NEXCO(旧日本道路公団) JHS 111-2006)
岩のスレーキング試験	(NEXCO(旧日本道路公団) JHS 111-2006) 軟岩 (土木学会: 軟岩の調査・試験の指針(案) 1991 第3章)
岩の破砕試験	(NEXCO(旧日本道路公団) JHS 111-2006)
岩石の三軸圧縮強度試験	軟岩 (土木学会: 軟岩の調査・試験の指針(案) 1991 第3章) (建設省土木試験基準(案) 5. 4. 5) ((独) 鉄道建設運輸施設整備支援機構 地質調査標準示方書, 18. 5) 岩石及び岩石質材料 (JGS 2531-2000) (ISRM 指針, Vol. 1, 1982, 第4章)
せん断強度試験	軟岩 (土木学会: 軟岩の調査・試験の指針(案) 1991 第3章) (建設省土木試験基準(案) 5. 4. 6) (ISRM 指針, Vol. 2, 1983, 第4章第2編) ((独) 鉄道建設運輸施設整備支援機構 地質調査標準示方書, 18. 5)
一軸クリープ試験 (軟岩)	軟岩 (土木学会: 軟岩の調査・試験の指針(案) 1991 第3章, 「軟岩の三軸圧縮クリープ試験」の準拠)
AE 測定試験	(地盤工学会 岩の試験・調査方法の基準・解説書 平成18年)
顕微鏡観察	(地盤工学会 岩の試験・調査方法の基準・解説書 平成18年)
浸水崩壊試験	((独) 鉄道建設運輸施設整備支援機構 地質調査標準示方書, 18. 5) (地盤工学会 岩の試験・調査方法の基準・解説書 平成18年)
CEC 試験	(地盤工学会 岩の試験・調査方法の基準・解説書 平成18年)
膨潤圧試験	軟岩 (JGS 2121-1998) (ISRM 指針, Vol. 1, 1982, 第2章第2編)
微化石分析	(高柳洋吉編 微化石研究マニュアル 昭和53年)

5-2-1 試料作成費

5-2-1-1 ブロックサンプル

(1個当たり)

(IV 296 表)

種 別	細 別	規 格	単位	数 量
人 件 費	成 形 観 察 ・ 測 定	試験員C 試験員A	時 〃	4.5 0.5
器具 償却費	くり抜き器 カッター ダイヤモンド ビット ブレード	(リセット 計算)	時 〃 m 個	1.5 1.5 0.1 0.01
機械等 損料	精密 平面研削盤		時	0.5
水道 光熱費	(付帯設備費 を含む)		式	1

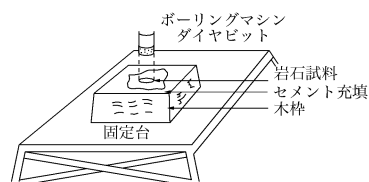
(注) 1. 試料作成算出基準

- ・ 超音波伝播速度測定試験のみの時は1試料当たり1個の成形をする。
- ・ 一軸、または引張試験と同一試料を使用して超音波伝播速度測定を行う時は1試料当たり1個の成形でよい。
- ・ 一軸および引張試験を同一試料につき実施の時は、2個成形を要す。
- ・ 試験費には成形費は含まない。

2. 水道光熱費は上記合計の5%。

一辺 20～30cm 程度の立方体～直方体（不整形）試料を一辺 50cm 程度の木枠にはめ込みセメントを充填して固定する。

ダイヤモンドビット（φ46～66mm）をセットしたボーリングマシンで定方位方向にくり抜く。くり抜かれた円柱の試料を直径：高さの比を1：2（引張り試験の場合1）となる様に両端面をダイヤモンドカッター（円板状切断器）にて切断し、両端面を平面研削盤で平行かつ平滑に仕上げる。



5-2-1-2 軟 岩

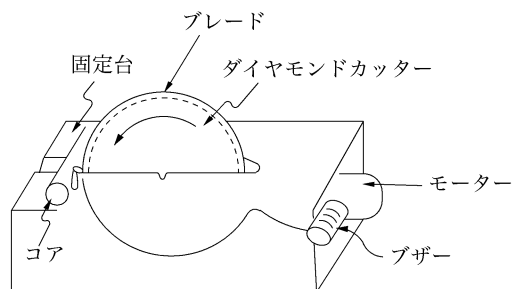
(1個当たり)

(IV 297 表)

種 別	細 別	規 格	単位	数 量
人 件 費	成 形 観 察 ・ 測 定	試験員C 試験員A	時 〃	1.5 0.3
器具 償却費	カッター ブレード		時 個	1.0 0.01
機械等 損料	精密 平面研削盤		時	0.3
水道 光熱費	(付帯設備費 を含む)		式	1

(注) 水道光熱費は上記合計の5%。

φ 46～66mm で掘削採取したボーリングコアを直径：高さの比を1：2の長さに切断・研磨し、供試体を作成する。



ダイヤモンドカッター

5-2-1-3 硬 岩

(1個当たり)

(IV 298 表)

種 別	細 別	規 格	単位	数 量
人 件 費	成 形 観 察 ・ 測 定	試験員C 試験員A	時 〃	2.5 0.5
器具 償却費	カッター ブレード		時 個	1.5 0.01
機械等 損料	精密 平面研削盤		時	0.5
水道 光熱費	(付帯設備費 を含む)		式	1

(注) 水道光熱費は上記合計の5%。

5-2-2 圧縮強度試験

試験片を加圧板の中央におき、試験器、加圧板、試験片のそれぞれの中心線が一致していることを確かめ、また試験片の両端面と加圧板の表面とがよく密着していることを確認の上、荷重を加える。この場合、試験片と加圧板との間には定性口紙を挿入し、摩擦の減少措置を講じ、また、偏寄り荷重を防ぐため、球座を使用する。

荷重は連続荷重として、加圧速度を $100\sim 1000\text{kN/m}^2/\text{s}$ $\{1\sim 10\text{kgf/cm}^2/\text{s}\}$ の範囲とする。

一般に荷重速度が増せば、強度は高く出る傾向にあるが、この範囲内では影響はないとされている。

圧縮強度は、供試体が破壊するまでに試験器が示した最大荷重を有効数字3桁まで読みとって採用値とする。

圧縮強度試験歩掛表（成形費別途）

（IV 299 表）

種 別	細 別	規 格	単 位	数 量	摘 要
人 件 費	試 験 準 備	試験員B	時	1.0	
	試 験	試験員B	〃	1.5	
	計 算 ・ 整 理	試験員A	〃	0.2	
機 械 等 損 料	圧 縮 試 験 機		時	2.5	
	計 算 機		〃	0.2	
プ ロ グ ラ ム 開 発 費			式	1	
水 道 光 熱 費	（付帯設備費を含む）		式	1	上記合計の5%

5-2-3 静弾性係数試験

・ 試 験

普通圧縮強度試験と同時に併行して行い自動記録を得る。

作業の方法としては、供試体にストレーンゲージを貼り付けリード線を接続し、圧縮試験機により軸方向に連続荷重を加えて行う。ひずみ量の測定には、ストレーンメーターをも併用し、破壊時までチェックを行う。

・ 計 算

「応力-ひずみ曲線図」から直線部の接線弾性率を求める。

計算は次式により、有効数字3けたまで求める。

$$E_{sc} = \frac{\sigma}{\varepsilon_v}$$

ここに、 E_{sc} ：静弾性係数 $\text{kN/m}^2 \{ \text{kgf/cm}^2 \}$

σ ：応力 $\text{kN/m}^2 \{ \text{kgf/cm}^2 \}$

ε_v ：縦方向のひずみ

静弾性係数試験歩掛表（圧縮強度試験を含む）（成形費別途）

（IV 300 表）

種 別	細 別	規 格	単 位	数 量	摘 要
人 件 費	試 験 準 備	試験員B	時	2.0	
	試 験	試験員B	〃	2.0	
	計 算	試験員B	〃	1.0	
	計 算 ・ 整 理	試験員A	〃	0.3	
消 耗 品 費	ス ト レ イ ン ゲ ー ジ		個	2.0	
	接 着 剤		カ所	2.0	
機 械 等 損 料	圧 縮 試 験 機		時	4.0	
	測 定 記 録 器		〃	4.0	
	計 算 機		〃	1.0	
プ ロ グ ラ ム 開 発 費			式	1	
水 道 光 熱 費	（付帯設備費を含む）		式	1	上記合計の5%

5-2-4 静ポアソン比試験

・試験

作業方法は静弾性係数試験に準ずるが、ストレーンゲージは縦ひずみ用と横ひずみ用を必要とする。ひずみの測定は、 5×10^{-6} まで読みとるものとし、縦ひずみと横ひずみを同一応力下で読みとる。

・計算

試験より得たひずみ線（測定線）より、ひずみ量に換算する。

$$\nu_s = \frac{\varepsilon_H}{\varepsilon_V}$$

ここに、 ν_s ：静ポアソン比

ε_H ：横ひずみ

ε_V ：縦ひずみ

静ポアソン比試験歩掛表（静弾性係数試験を含む，成形費別途）

（Ⅳ 301 表）

種 別	細 別	規 格	単 位	数 量	摘 要
人 件 費	試 験 準 備	試験員B	時	2.0	
	試 験	試験員B	〃	2.0	
	計 算	試験員B	〃	2.0	
	計 算 ・ 整 理	試験員A	〃	0.5	
消 耗 品 費	ストレーンゲージ (90° 2 軸)		個	2.0	
	接 着 剤		カ所	2.0	
機 械 等 損 料	圧 縮 試 験 機		時	4.0	
	測 定 記 録 器		〃	4.0	
	計 算 機		〃	2.0	
プ ロ グ ラ ム 開 発 費			式	1	
水 道 光 熱 費	(付帯設備費を含む)		式	1	上記合計の 5 %

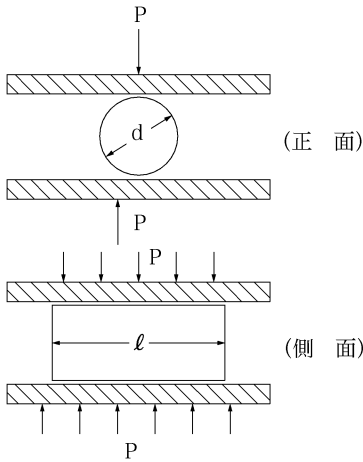
5-2-5 引張強度試験

岩石の引張強度は、一軸引張り試験法によらねばならないが、試験片の作成が困難である関係から普通、圧裂試験法によって求められる場合が多い。したがって、ここでは圧裂試験法による引張り試験法について示す。

引張強度試験歩掛表（成形費別途） (IV 302 表)

種 別	細 別	規 格	単 位	数 量	摘 要
人 件 費	試 験 準 備	試験員B	時	1.5	
	試 算	試験員B	〃	1.5	
	計 算 ・ 整 理	試験員A	〃	0.2	
機 械 等 損 料	圧 縮 試 験 機		時	3.0	
	計 算 機		〃	0.2	
プ ロ グ ラ ム 開 発 費			式	1	
水 道 光 熱 費	（付帯設備費を含む）		式	1	上記合計の5%

（注） JIS M 0303 による。



上下の加圧板は、荷重を加えている間、常に平行を保つようにする。
 荷重加速度は、 $10 \sim 100 \text{ kN/m}^2/\text{s}$ ($0.1 \sim 1.0 \text{ kgf/cm}^2/\text{s}$) の範囲とし、試験中は破壊が生ずるまで設定した荷重速度が一定に保たれるようにする。

・ 試 験

円柱形の試験片を加圧板の間にはさんで、直径方向に加圧し、試験片の載荷点を通る直径に沿って破壊させた時の荷重を試験片の（円周）×（長さ）で割った値とする。

試験片の形状は全て成形されたものによる。

試験片を加圧板の中央（上図）に設置する。この場合、加圧板と試験片との接触線は、どこも間隙のない様にする。

5-2-6 超音波伝播速度測定

・測定準備

試験はP波用，S波用振動子を備えた透過式超音波速度測定装置（最小目盛 $0.1\mu\text{s}$ ）を用い，5-2-2の圧縮強度試験に供する試料を用いて行う。供試体への発振子，受振子の接着圧は約 0.5kgf/cm^2 (50kN/m^2) 以下とする。

・測定

試験片の長さは，ノギスを使用して 0.05mm まで計測する。

試験は，同一試験片について，高さ方向の正逆2通りに変えて行い，この差が5.0%以上の時は再測定を行う。

透過時間は $0.1\mu\text{s}$ まで計算する。

5-2-6-1 自然状態

超音波伝播速度測定（自然状態）歩掛表

（成形費別途）

（この試験後に5-2-4の試験可能）

（IV 303 表）

種 別	細 別	規 格	単 位	数 量	摘 要
人 件 費	試 験 準 備	試験員B	時	0.7	
	測 定	試験員A	〃	0.5	
	計 算 ・ 整 理	試験員A	〃	0.25	
機 械 等 損 料	シンクロスコープ 計 算 機		時	1.2	
			〃	0.25	
プログラム開発費			式	1	
水道光熱費	（付帯設備費を含む）		式	1	上記合計の5%

（注） 動ポアソン比，動弾性係数の計算を含む。

5-2-6-2 三 状 態

超音波伝播速度測定（三状態）歩掛表

（自然，強制乾燥，強制湿潤状態）（成形費別途）

（この試験後に5-2-4の試験可能）

（IV 304 表）

種 別	細 別	規 格	単 位	数 量	摘 要
人 件 費	測 定 準 備	試験員B	時	2.0	
	測 定	試験員A	〃	2.0	
	計 算 ・ 整 理	試験員A	〃	0.75	
器 具 償 却 費	直 示 天 秤		時	0.6	
	乾 燥 炉		〃	24.0	
	水 槽		〃	72.0	
	真 空 ポ ン プ		〃	72.0	
機 械 等 損 料	シンクロスコープ 計 算 機		時	4.0	
			〃	0.75	
プログラム開発費			式	1	
水道光熱費	（付帯設備費を含む）		式	1	上記合計の5%

（注） 動ポアソン比，動弾性係数の計算を含む。

5-2-7 密度試験

(IV 305 表)

種 別	細 別	規 格	単位	数 量	摘 要
人 件 費	試 験 準 備 測 算 ・ 整 理	試験員C	時	0.2	
		試験員C	〃	0.4	
		試験員B	〃	0.1	
器 具 償 却 費	直 示 天 秤 乾 燥 炉 水 槽 真 空 ポ ン プ		時	0.5	
			〃	24.0	
			〃	72.0	
			〃	8.0	
機 械 等 損 料	計 算 機		時	0.1	
プ ロ グ ラ ム 開 発 費			式	1	
水 道 光 熱 費	(付帯設備費を含む)		式	1	上記合計の5%

試験はJIS A 1110にしたがって、表面乾燥状態および炉乾燥後の質量を求め、密度、吸水率、有効間隙率などを算出する。

・作 業

試験片の形状は任意のものとし、他の試験片の量は空气中質量50～100g程度のものであるとする。測定には十分調整されたばかりを使用し、感度を1/100gとする。

作業の順序は、空气中ひょう量→浸水（約72時間：重量変化がなくなるまで）→空气中・水中ひょう量→乾燥（80°で24時間）→室温・空气中ひょう量とする。

5-2-8 吸水および有効間隙率試験

(IV 306 表)

種 別	細 別	規 格	単位	数 量	摘 要
人 件 費	試 験 準 備 測 算 ・ 整 理	試験員C	時	0.2	
		試験員C	〃	0.4	
		試験員B	〃	0.1	
器 具 償 却 費	直 示 天 秤 乾 燥 炉 水 槽 真 空 ポ ン プ		時	0.5	
			〃	24.0	
			〃	72.0	
			〃	8.0	
機 械 等 損 料	計 算 機		時	0.1	
プ ロ グ ラ ム 開 発 費			式	1	
水 道 光 熱 費	(付帯設備費を含む)		式	1	上記合計の5%

5-2-9 含水率試験（自然）

(IV 307 表)

種 別	細 別	規 格	単位	数 量	摘 要
人 件 費	試 験 準 備 測 算 ・ 整 理	試験員C	時	0.2	
		試験員C	〃	0.2	
		試験員B	〃	0.1	
器 具 償 却 費	直 示 天 秤 乾 燥 炉 デ シ ケ ー タ ー 容 器		時	0.5	
			〃	24.0	
			〃	2.0	
			〃	24.0	
機 械 等 損 料	計 算 機		時	0.1	
プ ロ グ ラ ム 開 発 費			式	1	
水 道 光 熱 費	(付帯設備費を含む)		式	1	上記合計の5%

5-2-10 岩石の安定性試験

(IV 308 表)

種 別	細 別	規 格	単位	数 量	摘 要
人 件 費	試 験 準 備	試験員C	時	4.5	
	試 験	試験員C	〃	10.5	
	計 算 ・ 整 理	試験員B	〃	0.5	
消 耗 品 費	硫 酸 ナ ト リ ウ ム		式	1	
	塩 化 バ リ ウ ム		〃	1	
器 具 償 却 費	直 示 天 秤		時	8.0	
	乾 燥 炉		〃	120.0	
機 械 等 損 料	計 算 機		時	0.5	
プ ロ グ ラ ム 開 発 費			式	1	
水 道 光 熱 費	(付帯設備費を含む)		式	1	上記合計の5%

5-2-11 ショア硬度試験（成形費別途）

(IV 309 表)

種 別	細 別	規 格	単位	数 量
人 件 費	試 験 準 備	試験員C	時	1.0
	試 験	試験員C	〃	2.0
	計 算 ・ 整 理	試験員B	〃	0.25
器 具 償 却 費	ショア硬度計		時	1.0
機 械 等 損 料	計 算 機		時	0.25
プ ロ グ ラ ム 開 発 費			式	1

5-2-12 岩石の吸水膨張試験（成形費別途）

(IV 310 表)

種 別	細 別	規 格	単位	数 量	摘 要
人 件 費	試 験 準 備	試験員C	時	1.0	
	試 験	試験員C	〃	3.5	
	計 算 ・ 整 理	試験員B	〃	0.5	
器 具 償 却 費	吸 水 膨 張 試 験 器		時	240.0	
	水 槽		〃	240.0	
機 械 等 損 料	計 算 機		時	0.5	
プ ロ グ ラ ム 開 発 費			式	1	
水 道 光 熱 費	(付帯設備費を含む)		式	1	上記合計の5%

5-2-13 X線回折試験

(1) 非定方位法（含有鉱物の種別同定）

(IV 311 表)

種 別	細 別	規 格	単位	数 量	摘 要
人 件 費	試 料 調 整	試験員 B	時	2.0	
	試 験 準 備	試験員 B	〃	2.0	
	試 験	試験員 B	〃	1.0	
	整 理	試験員 A	〃	4.0	
消 耗 品 費	試 薬		式	1	
機 械 等 損 料	X 線 回 折 装 置		時	1.0	
水 道 光 熱 費	(付帯設備費を含む)		式	1	上記合計の5%

(2) 定方位法（膨潤性粘土鉱物の同定）

(IV 312 表)

種 別	細 別	規 格	単位	数 量	摘 要
人 件 費	試 料 調 整	試 験 員 B	時	2.0	
	試 験 準 備	試 験 員 B	〃	1.0	
	試 験	試 験 員 B	〃	0.5	
	整 理	試 験 員 A	〃	2.0	
消 耗 品 費	試 薬	エチレン グリコール	式	1	
機械等損料	X 線 回 折 装 置		時	0.5	
水道光熱費	(付帯設備費を含む)		式	1	上記合計の 5 %

(注) 定方位法は、非定方位法が実施されたデータに基づいて行うもので、定方位法単独の試験は無い。

5-2-14 乾湿繰返し試験（風化度試験）

繰返し 10 回の場合

(IV 313 表)

種 別	細 別	規 格	単位	数 量	摘 要
人 件 費	試 験 準 備	試 験 員 C	時	0.5	
	試 験	試 験 員 C	〃	2.5	
	計 算	試 験 員 C	〃	7.5	
	真		枚	10.0	
消 耗 品 費	写 真		枚	10.0	
器具償却費	乾 燥 炉		時	480.0	
	デシケーター		〃	20.0	
	ビーカ		〃	720.0	
	直 示 天 秤		〃	5.0	
	水 槽		〃	240.0	
機械等損料	計 算 機		時	7.5	
プログラム開発費			式	1	
水道光熱費	(付帯設備費を含む)		式	1	上記合計の 5 %

5-2-15 岩のスレーキング試験

(IV 314 表)

種 別	細 別	規 格	単位	数 量	摘 要
人 件 費	試 験 準 備	試 験 員 C	時	3.0	
	試 験	試 験 員 B	〃	3.0	
	〃	試 験 員 C	〃	10.0	
	計 算 ・ 整 理	試 験 員 B	〃	0.5	
	〃	試 験 員 C	〃	1.0	
器具償却費	容 器		時	122.0	
	水 槽		〃	122.0	
	ふ る		〃	4.0	
	直 示 天 秤		〃	2.3	
	乾 燥 炉		〃	144.0	
機械等損料	計 算 機		時	1.0	
プログラム開発費			式	1	
水道光熱費	(付帯設備費を含む)		式	1	上記合計の 5 %

5-2-16 岩の破砕試験

(IV 315 表)

種 別	細 別	規 格	単位	数 量	摘 要
人 件 費	試 験 準 備	試 験 員 C	時	4.0	
	試	試 験 員 B	〃	2.0	
	〃	試 験 員 C	〃	4.5	
	計 算 ・ 整 理	試 験 員 B	〃	0.25	
	〃	試 験 員 C	〃	0.5	
器 具 償 却 費	C B R モ ー ル ド		時	4.5	
	ふ る い		〃	4.0	
	直 示 天 秤		〃	1.5	
	乾 燥 炉		〃	24.0	
機 械 等 損 料	載 荷 装 置		時	4.5	
	変 位 ・ 応 力 測 定 器		〃	4.5	
	計 算 機		〃	0.5	
プ ロ グ ラ ム 開 発 費			式	1	
水 道 光 熱 費	(付帯設備費を含む)		式	1	上記合計の 5 %

5-2-17 岩石の三軸圧縮強度試験

岩石の三軸圧縮強度試験は、通常円柱形供試体に軸荷重と所定の等方圧を加え、圧縮破壊をおこさせる試験で試験装置の 1 例として下図に示す。

・ 試 験

金属円筒製高圧三軸室内にゴムスリーブ（シリコンラバーなど）で被った岩石供試体（φ 32mm～φ 50mm，長さ 64mm～100mm 程度）を設置し、接着したストレインゲージのリード線を外部回路に導く。

供試体の変形量測定はストレインゲージによるが、接着困難な試料では軸荷重ピストンの貫入量で変形量をとる。

軸荷重の載荷速度は $0.1 \sim 1 \text{ N/mm}^2/\text{s}$ { $1 \sim 10 \text{ kgf/cm}^2/\text{s}$ } の範囲とし、拘束圧（周圧）は試験中所定の一定値に保つ。

圧縮破壊強度は供試体が破壊するまでに示した最大荷重を有効数字 3 けたまで読取る。また破壊時の側圧も同様有効数字 3 けたまで読取る。

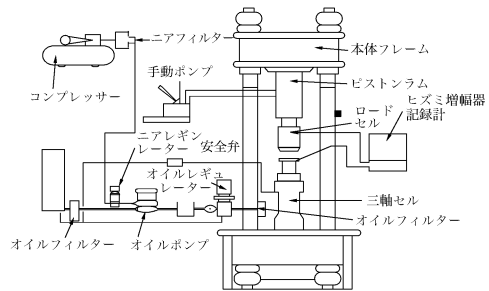
・ 計 算

普通の一軸圧縮強度試験に準じる。

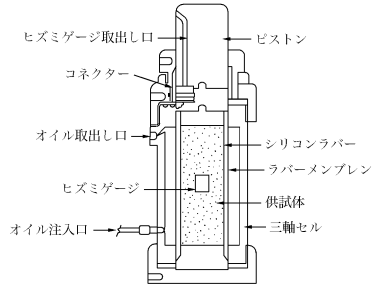
$$(\sigma_1 - \sigma_3) = P / (\pi d^2 / 4)$$

・ 表 示

三軸圧縮試験強度の数値の後に試験時の側圧をカッコ内に記載するなどの表示を行う。



系 統 図



三軸セル

岩石の三軸圧縮強度試験（応力制御法）歩掛表（成形費別途）

φ 32mm～φ 50mm 1 試料 3 供試体の場合

(IV 316 表)

種 別	細 別	規 格	単 位	数 量	摘 要
人 件 費	試 験 準 備	試 験 員 B	時	2.0	
	"	試 験 員 C	"	2.0	
	試 験	試 験 員 B	"	6.0	
	"	試 験 員 C	"	6.0	
	計 算 ・ 整 理	試 験 員 A	"	1.0	
	"	試 験 員 B	"	1.0	
消 耗 品 費	ゴ ム ス リ ー プ		個	3.0	
	封 圧 オ イ ル		式	1	
	記 録 紙		枚	3.0	
	ス ト レ イ ン ゲ ー ジ		個	6.0	
機 械 等 損 料	接 着 剤		式	1	
	三 軸 圧 縮 試 験 機		時	8.0	
	歪 測 定 記 録 器		"	8.0	
	計 算 機		"	1.0	
プ ロ グ ラ ム 開 発 費			式	1	
水 道 光 熱 費	(付帯設備費を含む)		式	1	上記合計の 5 %

(注) 1. 三軸圧縮強度試験は自然含水状態に近い状態で試験することを原則とする。ただし、必要に応じ、乾燥状態、湿潤状態の試験も行う。

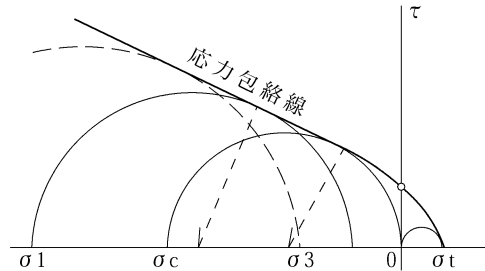
2. モールの応力円を作成する必要がある場合は、側圧を変えた 3 個以上の供試体について試験を行うことになる。

5-2-18 せん断強度試験

(1) モールの応力円法

モールの応力円の包絡線が τ 軸（縦軸）を切る点の座標をせん断強度とするものである。

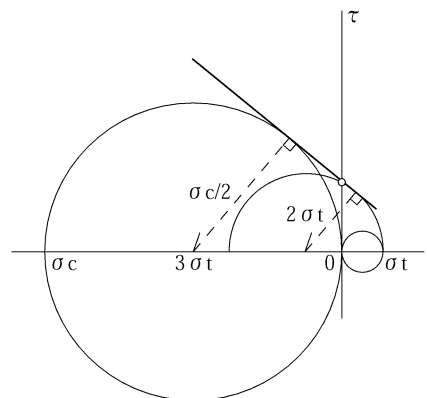
- ① 一軸圧縮強度試験、引張強度試験および三軸圧縮強度試験の結果を使用して作図によりモールの応力円を描き、これらの円に接する共通包絡線を描いて、 τ 軸との交点からせん断強度を求める。



- ② 一軸圧縮強度試験、引張強度試験結果の近似法による計算式からせん断強度を求める。

$$\tau = \frac{\sigma_c \cdot \sigma_t}{2\sqrt{\sigma_t(\sigma_c - 3\sigma_t)}}$$

なお、この近似法は作図的には引張強度とその 3 倍に相当する圧縮主応力との 2 点を径とするモール円と、一軸圧縮強度のモール円との共通接線が、 τ 軸と交わる点をもってせん断強度とする。



モール応力円法 歩掛表（1件当たり）

(IV 317 表)

種 別	細 別	規 格	単 位	数 量
人 件 費	計 算 ・ 整 理	試 験 員 A	時	0.5
機 械 等 損 料	計 算 機		時	0.5
プログラム開発費			式	1

(注) ①の一軸圧縮強度試験，引張強度試験，三軸圧縮強度試験（所定の側圧を変えて試験した場合は，その試験個数），②の一軸圧縮強度試験，引張強度試験費は別途計上のこと。

(2) 直接せん断試験法

直接せん断試験は，供試体のあらかじめ定められたせん断面に沿って強制的にせん断破壊を生じさせ，そのせん断面に作用する破壊時の応力よりせん断強度を求めるものである。この試験にはせん断面の数により一面せん断試験と二面せん断試験に分けられ，また，せん断面に垂直荷重を加える方法と加えない方法があり，それぞれ試験装置が異なる。

・ 試 験

供試体の形状は試験装置により円柱供試体あるいは角柱供試体とし，断面寸法，長さを測定する。

供試体を装置に正しく設置し，せん断面に所定の垂直荷重を加えた後（垂直荷重を加える試験の場合），一定の載荷速度あるいは変形速度でせん断荷重を加える。この場合，垂直荷重は一定に保持し，せん断荷重，せん断変形，垂直変形を測定する。

せん断強度は供試体が破壊するまでの最大荷重を有効数字3けたまで読み取り，次の計算から求められる。

・ 計 算

① 一面せん断試験

$$\sigma = \frac{P_N}{A}$$

$$\tau = \frac{P_t}{A}$$

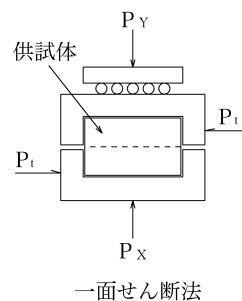
ここに， σ ：破壊時の垂直応力（ $\text{kN/m}^2 \{ \text{kgf/cm}^2 \}$ ）

τ ：せん断応力（ $\text{kN/m}^2 \{ \text{kgf/cm}^2 \}$ ）

P_N ：一定垂直荷重（ $\text{N} \{ \text{kgf} \}$ ）

P_t ：破壊時せん断荷重（ $\text{N} \{ \text{kgf} \}$ ）

A ：せん断面積（ cm^2 ）

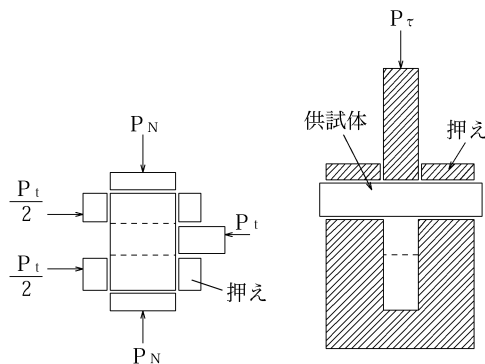


一面せん断法

② 二面せん断試験

$$\sigma = \frac{P_N}{A}$$

$$\tau = \frac{P_t}{2A}$$



二面せん断法

二面せん断法（ $P_N = 0$ ）

・表 示

それぞれの試験で得られた一連の結果を、横軸に σ 、縦軸に τ をとった $\sigma \sim \tau$ 関係グラフに表示し、せん断曲線を描けば、 τ 軸との切片からせん断強さが求められる。

(i) 垂直荷重を加える場合の歩掛表（成形費別途）

垂直荷重を加えるせん断試験法では、それぞれ所定の垂直荷重についてせん断試験を行うので供試体は最低3個以上必要となる。

1 試料につき 3 供試体				(IV 318 表)		
種 別	細 別	規 格	単位	数 量	摘 要	
人 件 費	試 験 準 備	試 験 員 B	時	2.0		
	試 験	試 験 員 B	〃	4.5		
	〃	試 験 員 C	〃	4.5		
	計 算 ・ 整 理	試 験 員 A	〃	1.5		
機 械 等 損 料	圧 縮 試 験 機		時	6.5		
	せん断試験装置		〃	6.5		
	測定記録器		〃	6.5		
	計 算 機		〃	1.5		
プログラム開発費			式	1		
水道光熱費	(付帯設備費を含む)		式	1	上記合計の5%	

(ii) 垂直荷重を加えない場合の歩掛表（成形費別途）

垂直荷重を加えないせん断試験法では、供試体は1個でも試験可能。

ただし、通常は複数個の試験の平均をとる。

1 試料につき 3 供試体				(IV 319 表)		
種 別	細 別	規 格	単位	数 量	摘 要	
人 件 費	試 験 準 備	試 験 員 B	時	2.0		
	試 験	試 験 員 B	〃	4.5		
	計 算 ・ 整 理	試 験 員 A	〃	0.75		
機 械 等 損 料	圧 縮 試 験 機		時	6.5		
	せん断試験装置		〃	6.5		
	計 算 機		〃	0.75		
プログラム開発費			式	1		
水道光熱費	(付帯設備費を含む)		式	1	上記合計の5%	

5-2-19 一軸クリープ試験（軟岩）

一定荷重の下において岩石が変形する場合の時間と変形量（ひずみ）を調べる試験で、クリープ定数を決定する。試料は1試料当たり5～6個の供試体が必要とする。

・試 験

A供試体については、圧縮強さの平均値 σ_c に0.2, 0.4, 0.6, 0.7, および0.8の係数をかけた各荷重を連続的に各々120分ずつかける。この場合0.8 σ_c の段階では破壊まで載荷する。

B, C, D, Eの供試体については上記の試験における各荷重を各供試体に一定載荷し、時間、ひずみを計測する。各試験とも24時間を目途とする。

試験結果より、クリープ曲線図を描きクリープ定数を求める。

なお、ヒンガム点を求めるには各載荷重における55分経過時のひずみ速度図を作成する。

一軸クリープ試験歩掛表 (軟岩) (成形費別途)

1 試料につき 5 供試体

(A 供試体：120 分 5 段階載荷，B～E 供試体：24 h 載荷)

(1) A 供試体の試験

(IV 320 表)

種 別	細 別	規 格	単位	数 量	摘 要
人 件 費	試 験 準 備	試験員 B	時	0.5	120 分のうち 30 分×5 段
	〃	試験員 C	〃	1.0	
	試 験	試験員 B	〃	2.5	
	〃	試験員 C	〃	2.5	
	計 算 ・ 整 理	試験員 A	〃	0.5	
	〃	試験員 B	〃	0.5	
	〃	試験員 C	〃	0.5	
消 耗 品 費	記 録 紙 な ど		式	1	
器 具 償 却 費	変 位 計 測 器		時	11.0	
	直 示 天 秤		〃	0.3	
機 械 等 損 料	圧 縮 試 験 機		時	11.0	
	測 定 記 録 器		〃	11.0	
	計 算 機		〃	0.5	
プ ロ グ ラ ム 開 発 費			式	1	
水 道 光 熱 費	(付帯設備費を含む)		式	1	上記合計の 5 %

(2) B，C，D，E 供試体の試験

(IV 321 表)

種 別	細 別	規 格	単位	数 量	摘 要
人 件 費	試 験 準 備	試験員 B	時	1.0	24 時間のうち 30 分×4 個 24 時間のうち 1 時間×4 個
	〃	試験員 C	〃	3.5	
	試 験	試験員 B	〃	2.0	
	〃	試験員 C	〃	4.0	
	計 算 ・ 整 理	試験員 A	〃	0.5	
	〃	試験員 B	〃	1.0	
	〃	試験員 C	〃	1.0	
消 耗 品 費	記 録 紙 な ど		式	4	
器 具 償 却 費	変 位 計 測 器		時	97.0	
	直 示 天 秤		〃	1.5	
機 械 等 損 料	圧 縮 試 験 機		時	97.0	24 時間×4 + 1 時間
	測 定 記 録 器		〃	97.0	
	計 算 機		〃	1.0	
プ ロ グ ラ ム 開 発 費			式	1	
水 道 光 熱 費	(付帯設備費を含む)		式	1	上記合計の 5 %

5-2-20 一軸圧縮繰返し試験

この試験は一軸圧縮強度試験に準じ、ひずみ制御法によって載荷と除荷を繰返し、この時の応力 σ_c とひずみ ε との関係を求めるものである。

・ 試 験

載荷は毎分 0.1～0.5% のひずみ速度で実施する。載荷、除荷の速度は同じとし、繰返し回数は 10 回を目途とする。繰返しが 3～4 回まではピーク強度まで載荷し、ピーク後 6～7 回まで実施する。

試験結果より応力～ひずみ曲線を作成し、ひずみの増大にともなう弾性係数の変化、残留強度、強度比率（残留強度／圧縮強度）などを求める。

一軸圧縮繰返し試験歩掛表（軟岩）（成形費別途）

（繰返し載荷 10 回） 1 試料につき 1 供試体

（IV 322 表）

種 別	細 別	規 格	単位	数 量	摘 要
人 件 費	試 験 準 備	試験員 B	時	1.0	
	〃	試験員 C	〃	1.5	
	試 験	試験員 B	〃	3.0	
		試験員 C	〃	3.0	
	計 算 ・ 整 理	試験員 A	〃	0.5	
		試験員 B	〃	0.5	
		試験員 C	〃	1.0	
消 耗 品 費	記 録 紙		式	1	
	ストレーンゲージ		枚	2.0	
	接 着 剤		カ所	2.0	
器具償却費	直 示 天 秤		時	0.3	
機 械 等 損 料	圧 縮 試 験 機		時	4.0	自動負荷制御装置付
	測 定 記 録 器		〃	4.0	
	計 算 機		〃	1.0	
プログラム開発費			式	1	
水道光熱費	（付帯設備費を含む）		式	1	上記合計の 5 %

5-2-21 三軸圧縮残留強度試験

通常の三軸圧縮試験と同様な試験であるが、破壊強度以降の強度劣化を大ひずみ域に亘って試験し、ほぼ一定化した残留強度を求め、モール円の包絡線から残留強度時点における粘着力 C_r 、内部摩擦角 ϕ_r を求めるものである。

・ 試 験

三軸圧縮試験に準じて、ひずみ制御法で行う。

側圧はサンプリング箇所の土被り圧を目安として 4 段階の側圧を設定し、供試体 1 個につき 1 段階の側圧で軸圧力をかけ、破壊点が出たあとも軸差応力が一定になるまで定ひずみを与え続け残留強度が表われるまで行う。

試験結果より粘着力 C 、内部摩擦角 ϕ 、残留強度（粘着力 C_r 、内部摩擦角 ϕ_r ）、強度比率などを求める。

三軸圧縮残留強度試験歩掛表（軟岩）UU 試験（成形費別途）

ひずみ制御法 1 試料につき 4 供試体

（IV 323 表）

種 別	細 別	規 格	単位	数 量	摘 要
人 件 費	試 験 準 備	試験員 B	時	1.0	
	〃	試験員 C	〃	4.0	
	試 験	試験員 B	〃	6.0	
		試験員 C	〃	6.0	
	計 算 ・ 整 理	試験員 A	〃	1.0	
		試験員 B	〃	2.0	
消 耗 品 費	封 圧 オ イ ル		式	1	
	メ ン ブ レ ン		個	4.0	
	記 録 紙		枚	4.0	
器具償却費	直 示 天 秤		時	1.3	20 分 × 4 個
	変 位 計 測 器		〃	13.0	
機 械 等 損 料	中圧三軸圧縮試験機		時	13.0	（3 時間 × 4 個）+ 1 時間 〃
	測 定 記 録 器		〃	13.0	
	計 算 機		〃	2.0	
プログラム開発費			式	1	
水道光熱費	（付帯設備費を含む）		式	1	上記合計の 5 %

5-2-22 AE測定試験

AE測定試験歩掛表（成形費別途）

1供試体当たり

(IV 324 表)

種 別	細 別	規 格	単位	数 量	摘 要
人 件 費	試 料 準 備	試験員 A	時	2.0	
	〃	試験員 B	〃	4.0	
	試 験	試験員 A	〃	4.0	
	〃	試験員 B	〃	4.0	
	計 算 ・ 整 理	試験員 A	〃	8.0	
	〃	試験員 B	〃	14.0	
消 耗 品 費	ストレインゲージ		個	2.0	
	接 着 剤		か所	2.0	
機 械 等 損 料	A E 装 置		時	4.0	圧縮試験機含む
	計 算 機		〃	4.0	
プログラム開発費			式	1	
水道光熱費	付 帯 設 備 費 含 む		式	1	上記合計の 5%

5-2-23 顕微鏡観察

5-2-23-1 岩石薄片作成

岩石薄片作成歩掛表

1薄片当たり

(IV 325 表)

種 別	細 別	規 格	単位	数 量	摘 要
人 件 費	岩 石 チ ッ プ 作 成	試験員 B	時	0.5	
	岩 石 チ ッ プ 研 磨	試験員 B	〃	1.0	
	岩 石 チ ッ プ 接 着	試験員 B	〃	0.5	
	薄 片 研 磨	試験員 B	〃	1.0	
	カ バ ー グ ラ ス 接 着	試験員 B	〃	0.5	
消 耗 品 費	スライトガラス・研磨剤他		式	1	
器 具 償 却 費	ダイヤモンドカッター		時	0.5	
	ブ レ ー ド		個	0.01	
機 械 等 損 料	タ ー ン テ ー ブ ル		時	2.0	
水道光熱費	付 帯 設 備 費 含 む		式	1	上記合計の 5%

5-2-23-2 軟岩薄片作成

軟岩薄片作成歩掛表

樹脂充填

(IV 326 表)

種 別	細 別	規 格	単位	数 量	摘 要
人 件 費	樹 脂 充 填	試験員 C	時	1.5	
	岩 石 チ ッ プ 作 成	試験員 B	〃	0.5	
	チ ッ プ 研 磨	試験員 B	〃	1.0	
	チ ッ プ 接 着	試験員 B	〃	0.5	
	薄 片 研 磨	試験員 B	〃	1.0	
	カ バ ー グ ラ ス 接 着	試験員 B	〃	0.5	
消 耗 品 費	スライトガラス・研磨剤他		式	1	
器 具 償 却 費	ダイヤモンドカッター		時	0.5	
	ブ レ ー ド		個	0.01	
機 械 等 損 料	タ ー ン テ ー ブ ル		時	2.0	
水道光熱費	付 帯 設 備 費 含 む		式	1	上記合計の 5%

5－2－23－3 顕微鏡観察①

顕微鏡観察歩掛表
(観察＋写真撮影)

(Ⅳ 327 表)

種 別	細 別	規 格	単位	数 量	摘 要
人 件 費	試 験 準 備 分 算 ・ 整 理 計 算	試験員B	時	1.0	写真撮影
		試験員B	〃	1.5	
		試験員A	〃	1.0	
		試験員B	〃	1.5	
消 耗 品	フ ィ ル ム		本	1.0	24 枚
機 械 等 損 料	偏 光 顕 微 鏡		時	2.0	
	撮 影 装 置		〃	0.5	
	計 算 機		〃	1.5	
プ ロ グ ラ ム 開 発 費			式	1	
水 道 光 熱 費	付 帯 設 備 費 含 む		式	1	上記合計の 5%

5－2－23－4 顕微鏡観察②

顕微鏡観察＋モード分析歩掛表
(観察＋写真＋モード分析)

(Ⅳ 328 表)

種 別	細 別	規 格	単位	数 量	摘 要
人 件 費	試 験 準 備 分 算 ・ 整 理 計 算	試験員B	時	1.0	写真撮影
		試験員B	〃	3.0	
		試験員A	〃	1.0	
		試験員B	〃	2.5	
消 耗 品	フ ィ ル ム		本	1.0	24 枚
機 械 等 損 料	偏 光 顕 微 鏡		時	3.0	
	撮 影 装 置		〃	0.5	
	計 算 機		〃	2.5	
プ ロ グ ラ ム 開 発 費			式	1	
水 道 光 熱 費	付 帯 設 備 費 含 む		式	1	上記合計の 5%

5－2－24 浸水崩壊度試験

浸水崩壊度試験歩掛表
乾・湿 1 回繰り返し

(Ⅳ 329 表)

種 別	細 別	規 格	単位	数 量	摘 要
人 件 費	試 験 準 備 試 算 ・ 整 理 計 算	試験員B	時	0.5	
		試験員B	〃	1.0	
		試験員A	〃	0.5	
		試験員B	〃	1.5	
消 耗 品 費	写 真 な ど		式	1	人件費計の 2.5%
器 具 償 却 費	乾 燥 炉		時	24.0	
機 械 等 損 料	計 算 機		時	1.5	
プ ロ グ ラ ム 開 発 費			式	1	
水 道 光 熱 費	付 帯 設 備 費 含 む		式	1	上記合計の 5%

5-2-25 CEC試験

C E C 試験（交換性イオン測定）歩掛表

(IV 330 表)

種 別	細 別	規 格	単位	数 量	摘 要
人 件 費	試 験 準 備	試験員B	時	1.0	
	試 験	試験員A	〃	1.5	
	〃	試験員B	〃	2.0	
	計 算 ・ 整 理	試験員A	〃	1.5	
消 耗 品 費	試 薬		式	1	
器 具 償 却 費	ビ 一 カ 一		時	6.0	24 × 7
	蒸 留 装 置		〃	1.0	
	土 壤 浸 出 装 置		〃	168.0	
機 械 等 損 料	計 算 機		時	1.5	
プ ロ グ ラ ム 開 発 費			式	1	
水 道 光 熱 費	付 帯 設 備 費 含 む		式	1	上記合計の 5%

5-2-26 膨潤圧試験

膨潤圧試験歩掛表

(1 試料 3 供試体)

(IV 331 表)

種 別	細 別	規 格	単位	数 量	摘 要
人 件 費	供 試 体 整 形	試験員B	時	3.0	単体測定・装置セット
	試 験 準 備	試験員B	〃	1.0	
	試 験	試験員A	〃	3.0	
	〃	試験員B	〃	11.0	
	計 算 ・ 整 理	試験員A	〃	1.0	
	〃	試験員B	〃	2.0	
機 械 等 損 料	圧 密 試 験 装 置		時	240.0	3 連分
	計 算 機		〃	2.0	
プ ロ グ ラ ム 開 発 費			式	1	
水 道 光 熱 費	付 帯 設 備 費 含 む		式	1	上記合計の 5%

5-2-27 微化石分析

微化石分析

(IV 332 表)

種 別	細 別	規 格	単位	数 量	摘 要
人 件 費	試 料 調 整 (洗 浄)	試験員B	時	2.0	写真撮影
	〃 (試 料 選 別)	試験員B	〃	2.0	
	同 定 ・ カ ウ ン ト	試験員A	〃	1.0	
	〃	試験員B	〃	2.0	
	整 理	試験員A	〃	1.0	
	〃	試験員B	〃	2.0	
消 耗 品 費	試 薬		式	1	硬岩・軟岩・土砂によつて試薬使分け
	ス ラ イ ド グ ラ フ		〃	1	
機 械 等 損 料	ド ラ フ ト		時	48.0	
	実 体 顕 微 鏡		〃	2.0	
	走 査 型 電 子 顕 微 鏡		〃	2.0	
	撮 影 装 置		〃	0.5	
水 道 光 熱 費	付 帯 設 備 費 含 む		式	1	上記合計の 5%

(注) 簡易なデータおよび機器の点検を含む。