

品質性能試験報告書



一般財団法人 建材試験
西日本試験所長 白
山口県山陽小野田市



試験名称	あと施工アンカーの性能試験								
依頼者	名称：日本ヒルティ株式会社 所在地：神奈川県横浜市都筑区茅ヶ崎南2-6-20								
試験項目	引張, せん断								
試験体	商品名：HIT-HY 200-A V3 種類：接着系あと施工アンカー ・埋込方式（注入方式・カートリッジ型） ・穿孔方法（ハンマードリル）								
	試験体			アンカー筋		穿孔 ¹⁾		母材コンクリートの設計基準強度	数量（本）
	種類	試験項目	番号	種類	材質	径（mm）	深さ（mm）		
	D10	T (引張) S (せん断)	1~5	異形鉄筋	SD295	12	70	Fc24	各5
	D13					15	95	Fc24	
	D16					20	115	Fc18, Fc24, Fc30	
	D19					25	135	Fc24	
	D22					28	155	Fc24	
	D25					32	175	Fc24	
	[備考] ・表1~表3（母材コンクリートの配合計画書） ・図1及び図2（試験体） ・記載事項は、依頼者の提出資料による。								
注 ¹⁾ あと施工アンカーの施工面は、母材コンクリートの打設面とした。									
試験方法	準拠規格：あと施工アンカー標準試験方法・同解説 （一般社団法人 日本建築あと施工アンカー協会） 加力装置：センターホール型油圧ジャッキ，ロードセル（容量；300kN）， 反力台，支持板，球座，テンションバー 測定装置：電気式変位計（容量；50mm，100mm），データロガー								
	[備考] 写真1（試験実施状況）								

つづく

つづき

	試験体		最大荷重時		破壊モード ³⁾	母材コンクリートの強度 ⁴⁾ (N/mm ²)
			荷重 (kN)	δ変位 ²⁾ (mm)		
試験結果	D10-24-T	1	28.9	2.5	A	31.4
		2	35.0	9.9	B	
		3	35.2	9.9	B	
		4	35.0	10.7	B	
		5	35.2	9.3	B	
		平均	33.9	8.5	—	
	D13-24-T	1	61.6	10.1	C	31.4
		2	63.0	13.8	C	
		3	63.0	13.8	B	
		4	62.9	11.1	B	
		5	63.0	12.1	B	
		平均	62.7	12.2	—	
	D16-18-T	1	83.9	6.1	A	26.4
		2	88.5	6.9	A	
		3	88.2	6.8	A	
		4	97.6	10.9	A	
		5	89.8	6.6	A	
		平均	89.6	7.5	—	
	D16-24-T	1	100.1	12.7	C	32.5
		2	100.0	13.9	B	
		3	100.0	12.6	C	
		4	99.4	13.8	C	
		5	100.5	15.2	C	
		平均	100.0	13.6	—	
	D16-30-T	1	101.4	15.7	A, C	37.9
		2	96.3	10.3	A	
		3	100.3	12.2	A, C	
4		100.0	10.9	A, C		
5		99.6	13.1	A, C		
平均		99.5	12.4	—		
注 ²⁾ δ変位は、次式による。 δ変位= (DG1+DG2) /2						
注 ³⁾ 破壊モードの記号を以下に示す。 A : コーン状破壊, B : アンカー筋の破断, C : アンカー筋の抜け						
注 ⁴⁾ 母材コンクリートの強度は、コンクリートの圧縮強度試験用供試体3本の平均値を示す。						

つづく

つづき

	試験体		最大荷重時		破壊モード ³⁾	母材コンクリートの強度 ⁴⁾ (N/mm ²)
			荷重 (kN)	δ変位 ²⁾ (mm)		
試験結果	D19-24-T	1	138.5	4.0	A	32.5
		2	144.3	4.9	A, C	
		3	146.1	5.9	A, C	
		4	142.7	4.4	A	
		5	139.3	5.4	A	
		平均	142.2	4.9	—	
	D22-24-T	1	190.2	7.8	A	31.7
		2	184.6	7.9	A	
		3	185.9	6.2	A	
		4	171.6	3.5	A	
		5	186.6	9.7	A	
		平均	183.8	7.0	—	
	D25-24-T	1	205.3	4.2	A	31.4
		2	225.1	6.8	A	
		3	224.6	6.6	A	
		4	219.1	6.4	A	
		5	224.5	5.2	A	
		平均	219.7	5.8	—	
	D10-24-S	1	27.2	9.1	B	31.4
		2	26.8	8.3	B	
		3	25.4	7.2	B	
		4	24.7	5.6	B	
		5	26.7	7.6	B	
		平均	26.2	7.6	—	
	D13-24-S	1	45.4	10.6	B	31.4
		2	46.3	11.3	B	
		3	47.4	13.0	B	
		4	47.6	12.5	B	
		5	46.3	11.3	B	
		平均	46.6	11.7	—	
注 ²⁾ δ変位は、次式による。 δ変位= (DG1+DG2) /2						
注 ³⁾ 破壊モードの記号を以下に示す。						
A : コーン状破壊, B : アンカー筋の破断, C : アンカー筋の抜け						
注 ⁴⁾ 母材コンクリートの強度は、コンクリートの圧縮強度試験用供試体3本の平均値を示す。						

つづく

つづき

	試験体		最大荷重時		破壊モード ³⁾	母材コンクリートの強度 ⁴⁾ (N/mm ²)
			荷重 (kN)	δ変位 ²⁾ (mm)		
試験結果	D16-18-S	1	73.9	15.9	B	26.4
		2	73.2	15.6	B	
		3	73.4	15.7	B	
		4	74.7	15.8	B	
		5	72.8	16.2	B	
		平均	73.6	15.8	—	
	D16-24-S	1	69.7	13.8	B	32.5
		2	70.4	13.5	B	
		3	73.6	14.3	B	
		4	74.3	13.9	B	
		5	72.8	15.8	B	
		平均	72.2	14.3	—	
	D16-30-S	1	76.4	13.9	B	37.9
		2	73.3	13.3	B	
		3	74.3	13.6	B	
		4	74.6	13.0	B	
		5	72.1	12.8	B	
		平均	74.1	13.3	—	
	D19-24-S	1	121.7	18.9	D	32.5
		2	122.7	16.3	B	
		3	122.5	17.6	B	
4		125.4	16.8	B		
5		123.8	17.7	B		
平均		123.2	17.5	—		
注 ²⁾ δ変位は、次式による。 δ変位= (DG1+DG2) /2 注 ³⁾ 破壊モードの記号を以下に示す。 A：コーン状破壊，B：アンカー筋の破断，C：アンカー筋の抜け D：母材コンクリートの割れを伴うコンクリートの支圧破壊 注 ⁴⁾ 母材コンクリートの強度は、コンクリートの圧縮強度試験用供試体3本の平均値を示す。						

つづく

つづき

	試験体		最大荷重時		破壊モード ³⁾	母材コンクリートの強度 ⁴⁾ (N/mm ²)	
			荷重 (kN)	δ変位 ²⁾ (mm)			
試験結果	D22-24-S	1	151.5	18.2	B	31.7	
		2	146.1	17.3	B		
		3	145.1	16.4	B		
		4	147.5	15.9	B		
		5	147.1	16.0	B		
		平均	147.5	16.8	—		
	D25-24-S	1	191.7	19.6	B	31.4	
		2	192.8	21.7	B		
		3	194.8	22.3	B		
		4	194.0	21.8	B		
		5	197.4	20.7	B		
		平均	194.1	21.2	—		
	[備考] ・表4 (アンカー筋の引張強さ試験結果) ・表5～表7 (母材コンクリートの静弾性係数試験結果) ・図3～図18 (荷重-変位曲線) ・写真2～写真81 (試験体の状況)						
	注 ²⁾ δ変位は、次式による。 δ変位= (DG1+DG2) /2 3) 破壊モードの記号を以下に示す。 A : コーン状破壊, B : アンカー筋の破断, C : アンカー筋の抜け 4) 母材コンクリートの強度は、コンクリートの圧縮強度試験用供試体3本の平均値を示す。						
試験期間	2023年 6月26日～ 7月 7日						
担当者	試験課長 佐川 修 小森谷 誠 (主担当) 早崎 洋一 品末 竹彦						
試験場所	西日本試験所 (山口県山陽小野田市大字山川)						

単位mm

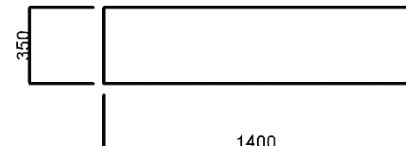
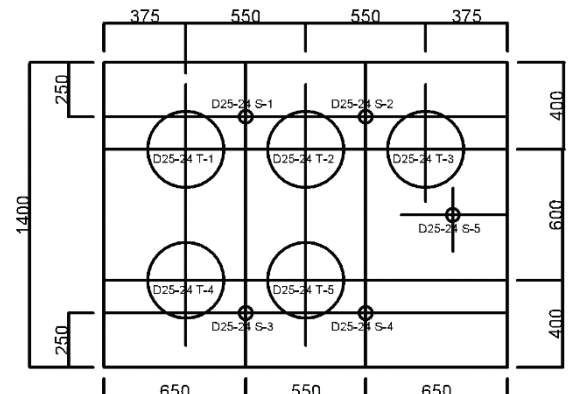
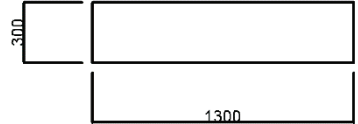
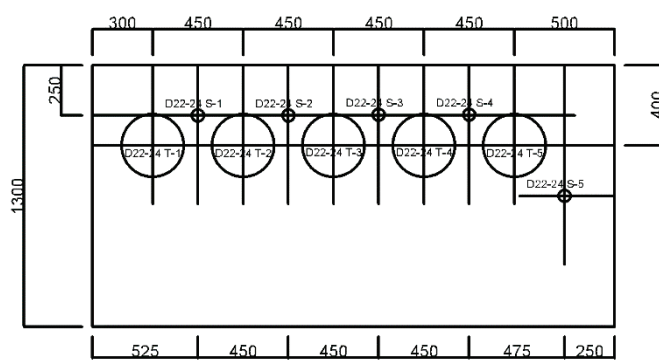
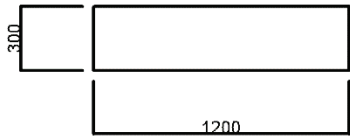
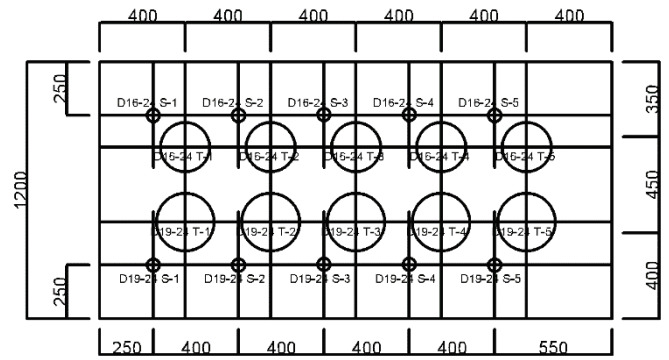
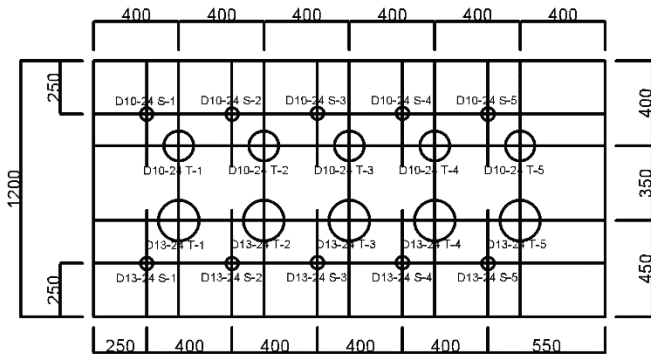
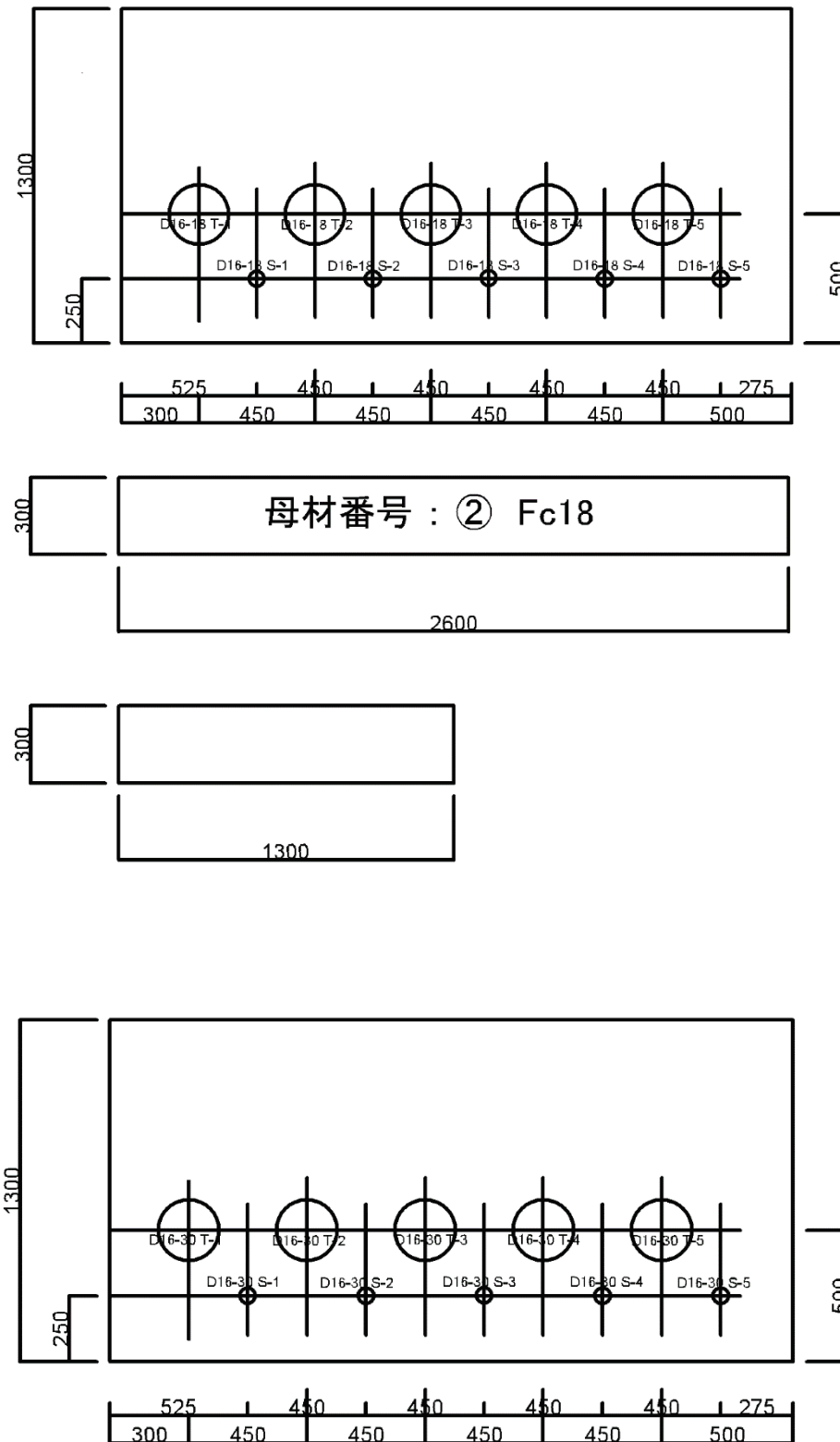


図1 試験体

(依頼者提出資料)

試験所長の文書による承認なしでは、完全な複製を除き、一部分のみを複製してはならない。

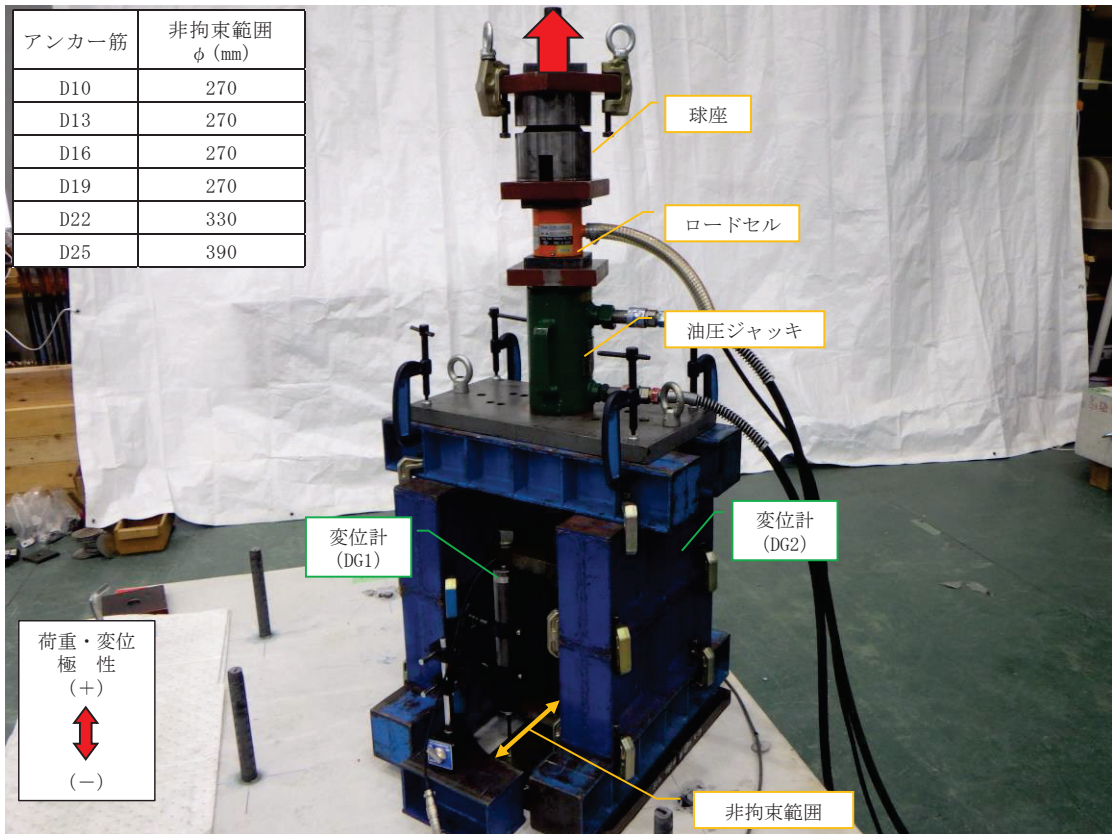
単位mm



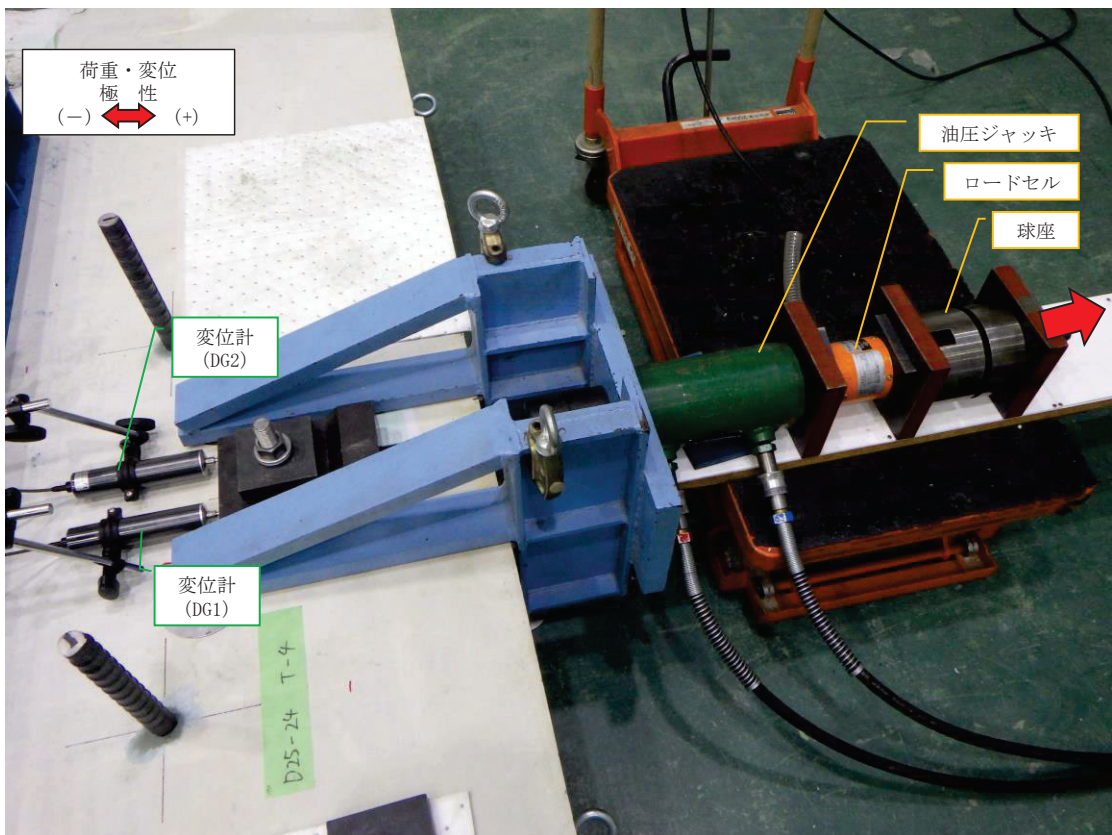
(依頼者提出資料)

図2 試験体

試験所長の文書による承認なしでは、完全な複製を除き、一部分のみを複製してはならない。



【引張試験実施状況】



【せん断試験実施状況】

写真1 試験実施状況

試験所長の文書による承認なしでは、完全な複製を除き、一部分のみを複製してはならない。

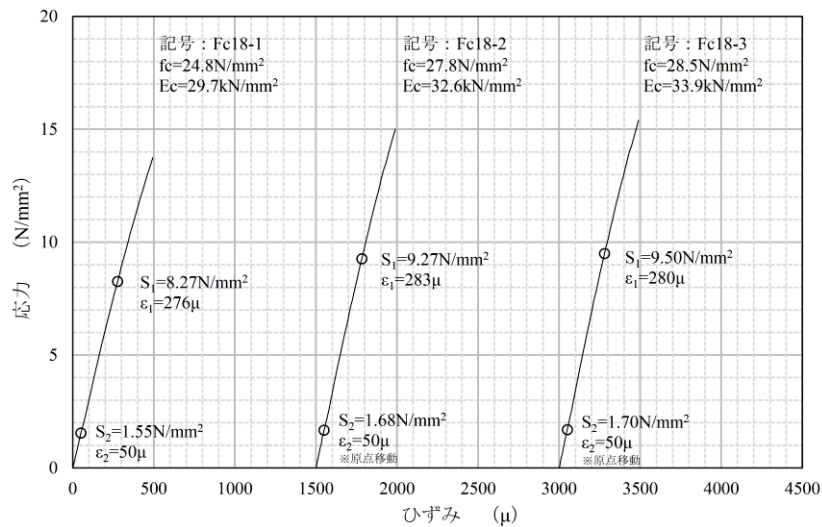
表4 アンカー筋の引張強さ試験結果

呼び名	種類の記号	番号	降伏応力 (MPa)	引張強さ (MPa)	伸び (%)	破断箇所 ^{a)}
D10	SD295	1	358	488	28	A
		2	348	487	28	A
		3	354	487	29	A
D13		1	346	494	28	A
		2	344	498	28	A
		3	341	494	29	A
D16		1	354	510	28	A
		2	351	506	27	B
		3	359	509	27	B
D19	SD345	1	402	610	21	B
		2	405	613	22	B
		3	401	621	21	A
D22		1	389	561	24	A
		2	386	551	24	B
		3	390	563	25	A
D25		1	382	549	27	A
		2	383	548	27	A
		3	375	552	28	A

注 ^{a)} 破断箇所の記号を以下に示す。
A : 破断が近い方の標点から原標点距離の1/4以上離れて破断した場合。
B : 破断が近い方の標点から原標点距離の1/4より近くで破断した場合。
C : 標点外で破断した場合。

表5 母材コンクリートの静弾性係数試験結果
(設計基準強度：Fc18 試験日：2023年 6月29日)

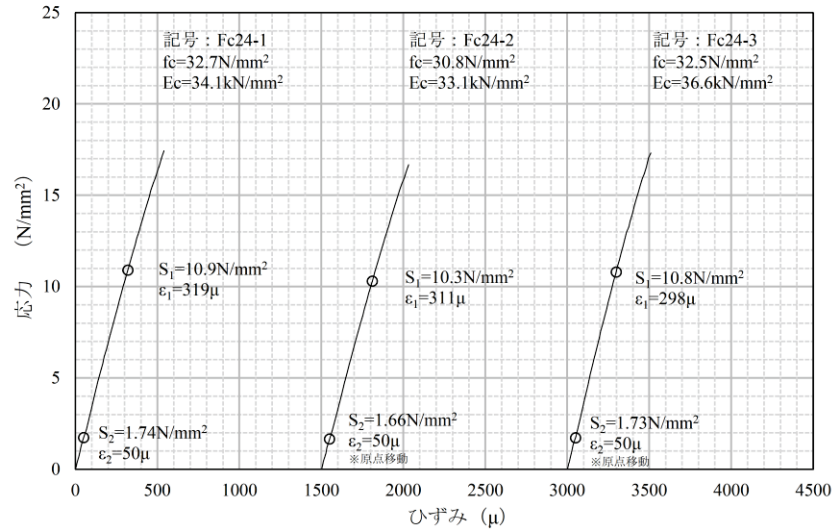
記号	寸法 (mm)		最大荷重 (N)	圧縮強度 (N/mm ²)	静弾性係数 (kN/mm ²)
	平均直径	平均高さ			
Fc18-1	100.0	200	195000	24.8	29.7
Fc18-2	100.0	199	218000	27.8	32.6
Fc18-3	100.0	200	224000	28.5	33.9



試験所長の文書による承認なしでは、完全な複製を除き、一部分のみを複製してはならない。

表6 母材コンクリートの静弾性係数試験結果
(設計基準強度：Fc24 試験日：2023年 6月29日)

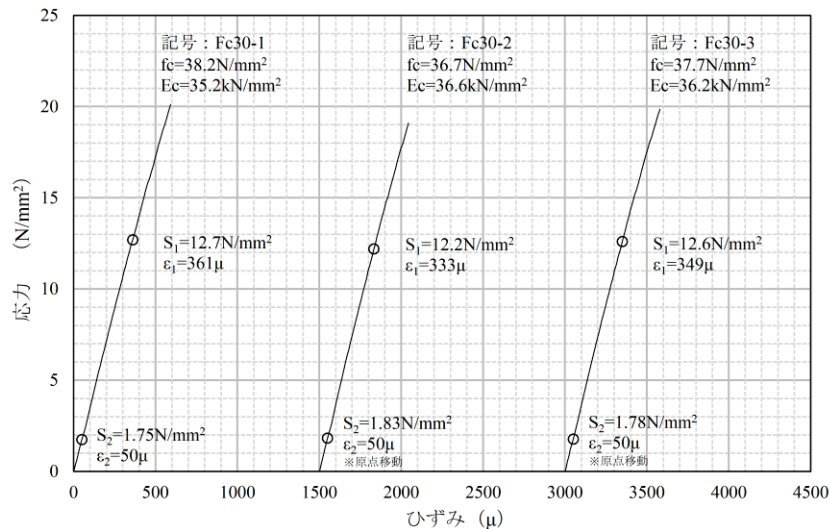
記号	寸法 (mm)		最大荷重 (N)	圧縮強度 (N/mm ²)	静弾性係数 (kN/mm ²)
	平均直径	平均高さ			
Fc24-1	100.0	200	257000	32.7	34.1
Fc24-2	100.0	200	242000	30.8	33.1
Fc24-3	100.0	200	255000	32.5	36.6



応力-ひずみ曲線

表7 母材コンクリートの静弾性係数試験結果
(設計基準強度：Fc30 試験日：2023年 6月29日)

記号	寸法 (mm)		最大荷重 (N)	圧縮強度 (N/mm ²)	静弾性係数 (kN/mm ²)
	平均直径	平均高さ			
Fc30-1	100.0	200	300000	38.2	35.2
Fc30-2	100.0	200	288000	36.7	36.6
Fc30-3	100.0	199	296000	37.7	36.2



応力-ひずみ曲線

試験所長の文書による承認なしでは、完全な複製を除き、一部分のみを複製してはならない。