



受付第 00A2940 号
受付日：平成13年 3月14日

品質性能試験報告書

依頼者 株式会社 カ ナ イ

代表取締役 金 井 宏 樹 様

埼玉県八潮市西袋 7 1 7 - 1

試験名称 木造住宅用鉄筋コンクリート造布基礎に使用されるアンカーボルトの引張試験

標記試験結果は本報告のとおりであることを証明します。

平成13年 5月31日

財団法人 建材試験
中央試験所長 對馬
埼玉県草加市稲荷5丁目

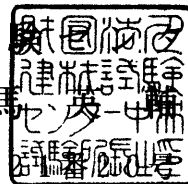


表-1 試験体一覧

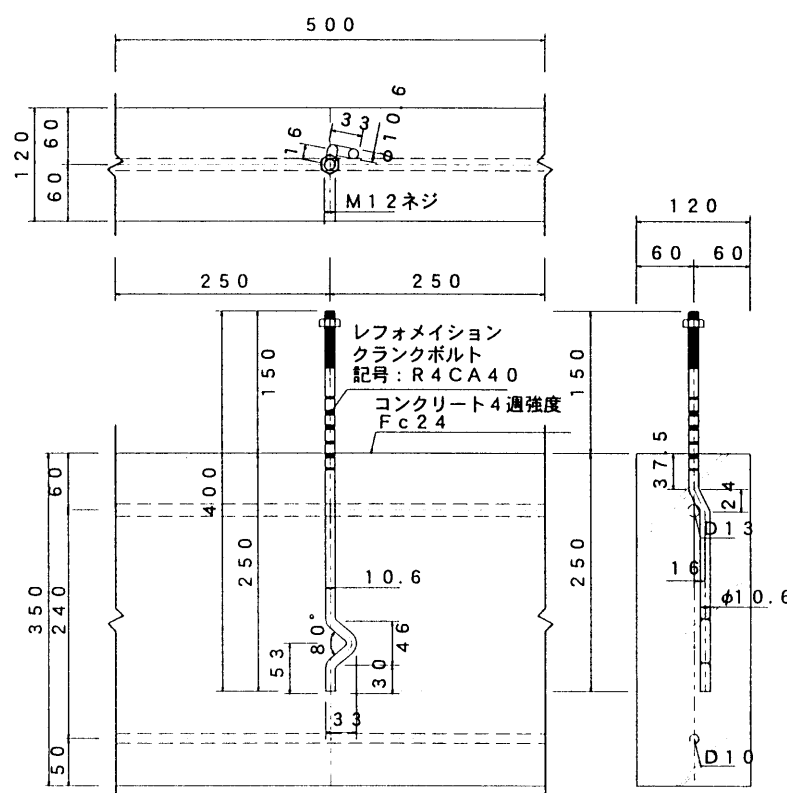
単位 mm

試験体 記 号	ア ン カ ー ボルトの名称	アンカーボルト				材質	ねじ部の等級	布基礎 (立ち上がり部分)	参照									
		長さ		径					図番号	写真番号								
		全長	埋込み 深 さ	アンカー ボ ル ト	ねじ部													
Z4A40	Z マ ー ク ア ン カ ー ボ ル ト	400	250	φ10.6		SWRM 8 軟鋼線材 (JIS G 3505)	8 g メートル並ねじの 許容限界及び公差 (JIS B 0209)	コンクリート ・寸法 120×350×2300 ・設計基準強度 Fc 24	3	1								
Z4CA40	Z マ ー ク ク ラ ン ク ア ン カ ー ボ ル ト					SUS304-B ステンレス鋼体 (JIS G 4303)	50 ステンレス鋼製耐食ねじ部品の機械的性質 (JIS B 1054)		4	2								
S4A40	シ レ ク ト ア ン カ ー ボ ル ト																	
S4CA38	シ レ ク ト ク ラ ン ク ア ン カ ー ボ ル ト	380	230								5	3						
R4A40	レ フ オ メ イ シ ョ ン ボ ル ト																	
R4AII40	レ フ オ メ イ シ ョ ン ボ ル ト ・ II																	
R4CA40	レ フ オ メ イ シ ョ ン ク ラ ン ク ボ ル ト			400	250			φ12.0	M12	SWRM 8 軟鋼線材 (JIS G 3505)	8 g メートル並ねじの 許容限界及び公差 (JIS B 0209)	鉄筋 ・主筋 D10及びD13	6					
R4B40	軸太レフォメーション ボ ル ト	φ10.6	SD295A (JIS G 3112) ・せん断補強筋 D10 SD295A (JIS G 3112)			7	4											
R4CB40	軸太レフォメーション ク ラ ン ク ボ ル ト											φ12.0	8	5				
K4A40	笠 形 軸 細 ア ン カ ー ボ ル ト														9	6		
K4CA40	笠 形 軸 細 ク ラ ン ク ア ン カ ー ボ ル ト																10	7
K4B40	笠 形 軸 太 ア ン カ ー ボ ル ト																	
K4CB40	笠 形 軸 太 ク ラ ン ク ア ン カ ー ボ ル ト			12	9													
Z5B60	Z マ ー ク ア ン カ ー ボ ル ト	φ16.0	M16			SS400 一般構造用圧延鋼材 (JIS G 3101)		コンクリート ・寸法 120×450×3000 ・設計基準強度 Fc 24 鉄筋 ・主筋 D10及びD13 SD295A (JIS G 3112) ・せん断補強筋 D10 SD295A (JIS G 3112)	13	10								
Z5CB60	Z マ ー ク ク ラ ン ク ア ン カ ー ボ ル ト																	
K5B60	笠 形 ア ン カ ー ボ ル ト																	
K5CB60	笠 形 ク ラ ン ク ア ン カ ー ボ ル ト																	
R5B60	レ フ オ メ イ シ ョ ン ボ ル ト																	
R5CB60	レ フ オ メ イ シ ョ ン ク ラ ン ク ア ン カ ー ボ ル ト																	
RN5B30	レ フ オ メ イ シ ョ ン イ ン ボ ル ト	300	300			SD295A 鉄筋コンクリート用棒鋼 (JIS G 3112)												
RN5D30	異形レフォメーション イ ン ボ ル ト																	

(注) 表中の記述内容は、依頼者提出資料による。

単位 mm

試験体記号	R 4 C A 4 0		
アンカーボルトの名称	レフォメーションクランクボルトM12		
アンカーボルトの材質等	①材質：SWRM8（軟鋼線材） ②線径φ10.6 ③表面処理：EP/Fe/Zn5/CM ④ボルトの仕上げ程度：並，ねじの等級：8g		
条件	アンカーボルトのコンクリート埋込深さ250mm，コンクリートはスランプ18cmで4週強度（設計基準強度F _c 24）のもの3体		



図－6 試験体（試験体記号：R4CA40）

（依頼者提出資料）

表－3 試験結果

試験体		アンカーボルト の 名 称	コンクリート 圧 縮 強 度 (σ_c) N/mm ²	ひび割れ発生時			最大時			最終破壊状況	写真番号
記 号	番号			荷重 (P _{cr}) k N	変位		荷重 (P _{max}) k N	変位			
					δ_1 mm	δ_2 mm		δ_1 mm	δ_2 mm		
Z4A40	1	Z マ ー ク アンカーボルト	24.5	23.2	6.25	5.78	38.9	13.63	9.38	アンカーボルトの引き抜け	15～17
	2			27.8	1.14	1.11	40.3	4.11	4.07		
	3			37.4	1.89	1.88	39.2	3.75	3.72		
	平均			29.5	3.09	2.92	39.5	7.16	5.72		
Z4CA40	1	Zマーククランク アンカーボルト	24.5	24.1	0.47	0.47	31.5	6.23	5.56	コンクリートの割れ及び アンカーボルトの引き抜け	18～20
	2			24.4	0.90	0.90	34.9	9.80	5.40		
	3			24.5	0.64	0.58	33.2	8.24	6.40		
	平均			24.3	0.67	0.65	33.2	8.09	5.79		
S4A40	1	シ レ ク ト アンカーボルト	24.5	28.2	1.08	1.06	34.4	25.88	25.85	アンカーボルトの引き抜け	21～23
	2			18.3	1.26	1.24	31.5	24.78	24.75		
	3			*	*	*	33.0	23.15	23.14		
	平均			23.2	1.17	1.15	33.0	24.60	24.58		
S4CA38	1	シレクトクランク アンカーボルト	24.5	23.7	1.16	1.17	29.9	8.32	8.38	コンクリートの割れ及び アンカーボルトの引き抜け	24～26
	2			26.0	1.05	1.01	30.9	34.39	35.04		
	3			28.7	1.10	1.06	32.1	21.12	19.27		
	平均			26.1	1.10	1.08	31.0	21.28	20.90		
R4A40	1	レフォメイション ボ ル ト	26.0	34.9	1.22	1.16	38.4	7.28	6.77	アンカーボルト(ねじ部)の破断	27～29
	2			34.5	1.40	0.98	38.2	4.16	3.68		
	3			*	*	*	37.9	5.04	3.93		
	平均			34.7	1.31	1.07	38.2	5.49	4.79		
R4AII40	1	レフォメイション ボ ル ト ・ II	24.8	32.7	1.60	1.60	37.3	7.44	7.32	アンカーボルト(ねじ部)の破断	30～32
	2			31.9	1.58	1.46	37.1	4.18	4.04		
	3			28.8	0.90	0.86	37.4	3.68	3.62		
	平均			31.1	1.36	1.31	37.3	5.10	4.99		
R4CA40	1	レフォメイション クランクボルト	24.8	19.6	0.95	1.28	37.2	17.84	21.94	コンクリートの割れ及びアンカーボルト(折り曲げ部)の破断	33～37
	2			18.6	0.77	0.87	37.8	14.86	18.21	コンクリートの割れ及びアンカーボルト(ねじ部)の破断	
	3			17.4	0.84	1.12	34.8	15.76	18.63	コンクリートの割れ及びアンカーボルト(折り曲げ部)の破断	
	平均			18.5	0.85	1.09	36.6	16.15	19.59	—	
R4B40	1	軸太レフォメイション ボ ル ト	24.8	40.0	1.72	1.51	45.6	4.03	3.62	アンカーボルト(ねじ部)の破断	38～40
	2			41.5	2.30	1.81	44.2	3.60	2.97		
	3			36.6	1.52	1.03	44.8	4.98	4.22		
	平均			39.4	1.85	1.45	44.9	4.20	3.60		
R4CB40	1	軸太レフォメイション クランクボルト	24.8	30.2	1.71	1.52	43.1	11.31	12.74	コンクリートの割れ	41～43
	2			33.9	0.71	0.61	43.8	9.87	5.03	コンクリートの割れ及び	
	3			28.7	1.53	1.45	43.7	11.20	12.76	アンカーボルトの引き抜け	
	平均			30.9	1.32	1.19	43.5	10.79	10.18	—	
K4A40-	1	笠 形 軸 細 アンカーボルト	24.8	*	*	*	39.1	2.49	2.42	アンカーボルト(ねじ部)の破断	44～46
	2			*	*	*	39.2	2.18	2.11		
	3			*	*	*	38.7	2.44	2.44		
	平均			—	—	—	39.0	2.37	2.32		
K4CA40	1	笠形軸細クランク アンカーボルト	24.8	24.9	0.51	0.55	38.7	8.40	8.68	コンクリートの割れ及び アンカーボルト(ねじ部)の破断	47～49
	2			25.9	0.52	0.55	40.2	10.16	10.00		
	3			24.9	0.41	0.44	38.1	8.07	5.09		
	平均			25.2	0.48	0.51	39.0	8.88	7.92		
K4B40	1	笠 形 軸 太 アンカーボルト	24.8	*	*	*	44.3	1.65	1.60	アンカーボルト(ねじ部)の破断	50～52
	2			30.9	0.45	0.43	44.4	1.52	1.11		
	3			36.1	0.76	0.76	43.4	1.61	1.55		
	平均			33.5	0.60	0.60	44.0	1.59	1.42		
K4CB40	1	笠形軸太クランク アンカーボルト	24.8	22.0	0.24	0.11	46.6	7.22	2.09	コンクリートの割れ及び アンカーボルト(ねじ部)の破断	53～55
	2			28.5	0.65	0.28	46.4	7.38	2.27		
	3			25.1	0.08	0.20	46.6	6.85	1.35		
	平均			25.2	0.32	0.20	46.5	7.15	1.90		

(注) 1. 変位 δ_1 及び δ_2 は、以下により求めた値である。アンカーボルトの引き抜き変位: $\delta_1 = (DG1 + DG2) / 2$ 布基礎上面からのアンカーボルトの引き抜き変位: $\delta_2 = (DG1 + DG2) / 2 - (DG3 + DG4) / 2$

2. ひび割れの発生は、目視観察によって確認した。なお、表中の*は、ひび割れが発生しなかったことを示す。

3. 最終破壊状況は、最終的な破壊が確認されるまで加力を継続し、その時の状況を、目視観察によって確認したものを示す。

4. 表中のコンクリート圧縮強度は、円柱供試体(φ100mm×200mm)3本の平均値を示す。なお、円柱供試体の圧縮試験方法は、JIS A 1108 によって行った。

(財) 建材試験センター

試験日 4月23日～4月26日