

高分子天然ガス圧接継手(エコスピード工法)
高強度鉄筋 SD490 鉄筋径 D41 試験結果報告書

エコウェル協会

1. 試験目的・主旨

本書は、「高分子天然ガス圧接継手工法（以下、本工法）による高強度鉄筋 SD490 鉄筋径 D41」の試験結果の報告書である。

近年、現場施工において高強度鉄筋 SD490 や太径鉄筋（D35 以上）の施工が増加している現状をふまえ、複数の技量資格者にて引張試験および曲げ試験を実施することにより、改めて性能確認を実施した。

なお、本工法の性能は機器技術認定{(公社)日本鉄筋継手協会の機器技術認定(平成 27 年 6 月 26 日、認定番号 JRJI-機技-039)更新認定}で確認されている。この認定範囲において施工できる鉄筋鋼種および鉄筋径は SD345、390、490、D19～51 となっている。

2. 試験項目

表-1 に実施する試験体の一覧を示す。

表-1 試験体一覧

技量者	鋼種・径	鉄筋種	引張	曲げ	鉄筋メーカー
A 試験体番号 1 (1-1~1-30)	SD490 D41	竹節	10本		合同製鐵製
		ねじ	10本	10本	伊藤製鐵所製
B 試験体番号 2 (2-1~2-30)	SD490 D41	竹節	10本		合同製鐵製
		ねじ	10本	10本	伊藤製鐵所製
C 試験体番号 3 (3-1~3-30)	SD490 D41	竹節	10本		合同製鐵製
		ねじ	10本	10本	伊藤製鐵所製
D 試験体番号 4 (4-1~4-30)	SD490 D41	竹節	10本		合同製鐵製
		ねじ	10本	10本	伊藤製鐵所製

3. 試験方法

1) 試験体製作条件

- ・使用鉄筋 : 合同製鐵(株)製、(株)伊藤製鐵所製、
※鉄筋種別は表-1による
- ・試験体作製者 : 匿名A～D 4名(試験体番号1～4-枝番)
(高分子天然ガス圧接技量資格=4種所有)
- ・作製基準 : 「鉄筋継手工事標準仕様書 高分子天然ガス圧接継手工事(2018年)」による。

2) 試験条件および判定基準

- ・外観検査 : ふくらみ径、ふくらみ長さ、縮み量、圧接時間の測定
- ・引張試験および曲げ試験の試験条件及び判定基準
: JIS Z 3120による

4. 試験実施日

1) 試験体製作

- ・日時 : 平成30年5月
- ・場所 : 東海ガス圧接(株)(静岡県沼津市)

2) 強度試験

- ・日時 : 平成30年6月
- ・場所 : 一般社団法人建材試験センター府中試験所(東京都府中市)

5. 強度試験結果

1) 引張試験および曲げ試験結果

引張試験および曲げ試験結果を表-2に示す。

表-2 引張試験結果一覧

No.	性能試験		降伏点 N/mm2	引張強さ N/mm2	鉄筋メーカー	節形状
	試験項目	合否				
1-1	引張試験	母材	525	701	伊藤	ネジ
1-2		母材	540	716		
1-3		母材	526	707		
1-4		母材	528	707		
1-5		母材	524	700		
1-6		母材	525	696		
1-7		母材	525	704		
1-8		母材	516	693		
1-9		母材	524	702		
1-10		母材	523	704		
1-11		合同	母材	506	672	竹節
1-12			母材	507	678	
1-13			母材	501	669	
1-14			母材	503	674	
1-15			母材	501	672	
1-16			母材	507	678	
1-17			母材	507	672	
1-18			母材	516	681	
1-19			母材	501	674	
1-20			母材	507	674	
1-21	45度曲げ	○			伊藤	ネジ
1-22		○				
1-23		○				
1-24		○				
1-25		○				
1-26		○				
1-27		○				
1-28		○				
1-29		○				
1-30		○				

No.	性能試験		降伏点 N/mm ²	引張強さ N/mm ²	鉄筋メーカー	節形状
	試験項目	合否				
2-1	引張試験	母材	527	699	伊藤	ネジ
2-2		母材	518	690		
2-3		母材	513	686		
2-4		母材	537	706		
2-5		母材	528	700		
2-6		母材	520	705		
2-7		母材	549	719		
2-8		母材	514	687		
2-9		母材	519	692		
2-10		母材	525	699		
2-11		母材	498	669	合同	竹節
2-12		母材	499	673		
2-13		母材	499	668		
2-14		母材	500	669		
2-15		母材	496	669		
2-16		母材	505	675		
2-17		母材	507	676		
2-18		母材	507	675		
2-19		母材	504	669		
2-20		母材	499	672		
2-21	45度曲げ	○	4	伊藤	ネジ	
2-22		○				
2-23		○				
2-24		○				
2-25		○				
2-26		○				
2-27		○				
2-28		○				
2-29		○				
2-30		○				

No.	性能試験		降伏点 N/mm ²	引張強さ N/mm ²	鉄筋メーカー	節形状
	試験項目	合否				
3-1	引張試験	母材	525	699	伊藤	ネジ
3-2		母材	520	703		
3-3		母材	522	704		
3-4		母材	516	699		
3-5		母材	522	698		
3-6		母材	522	696		
3-7		母材	516	693		
3-8		母材	519	693		
3-9		母材	522	699		
3-10		母材	519	702		
3-11		母材	507	675	合同	竹節
3-12		母材	504	672		
3-13		母材	501	672		
3-14		母材	506	675		
3-15		母材	507	673		
3-16		母材	497	667		
3-17		母材	502	671		
3-18		母材	501	673		
3-19		母材	507	676		
3-20		母材	501	672		
3-21	45度曲げ	○	5	伊藤	ネジ	
3-22		○				
3-23		○				
3-24		○				
3-25		○				
3-26		○				
3-27		○				
3-28		○				
3-29		○				
3-30		○				

No.	性能試験		降伏点 N/mm ²	引張強さ N/mm ²	鉄筋メーカー	節形状
	試験項目	合否				
4-1	引張試験	母材	526	707	伊藤	ネジ
4-2		母材	527	695		
4-3		母材	522	701		
4-4		母材	520	701		
4-5		母材	533	708		
4-6		母材	531	702		
4-7		母材	529	706		
4-8		母材	525	700		
4-9		母材	525	699		
4-10		母材	519	697		
4-11	引張試験	母材	508	678	合同	竹節
4-12		母材	499	669		
4-13		母材	499	671		
4-14		母材	510	675		
4-15		母材	507	678		
4-16		母材	504	678		
4-17		母材	511	678		
4-18		母材	507	675		
4-19		母材	510	677		
4-20		母材	504	675		
4-21	45度曲げ	○	6	伊藤	ネジ	
4-22		○				
4-23		○				
4-24		○				
4-25		○				
4-26		○				
4-27		○				
4-28		○				
4-29		○				
4-30		○				

6. 結果

5項試験結果の通り、試験体120本において、外観試験、引張試験、曲げ試験いずれも基準を満たし合格となった。また、4名の作業者間による違いも認められなかった。

ガス圧接は加熱により、熱影響部（HAZ）破断が懸念され、本工法でも理論的には発生する可能性がある。しかしながら、本工法で用いる天然ガスの火炎の温度は低く（2700～2900度）、また、バーナーを常に揺動させ加熱することで鉄筋の熱影響を最小限に抑えており、本試験の結果の通り、熱影響を受けやすい高強度鉄筋SD490鉄筋径D41において継手性能が安定していることが改めて確認された。

以上

付録

- 1) 試験体製作記録および外観検査、強度試験結果
- 2) 試験体写真
- 3) 試験報告書（建材試験センター）

付録 1) 試験体製作記録および外見検査、強度試験結果

試験体製作記録

No.	圧接条件	PSリング	リング材質	リング線型 [mm]	還元材挿入量 [g]	天然ガスに対する酸素の割合(流量比)	接合面の隙間 [mm]	目標ふくらみ [D]	鉄筋径	鉄筋材質	ガス流量 (L/min)・設定圧力(Mpa)				油圧 (Mpa)		使用バーナー				
											エコワエルガス		酸素		上限	下限					
											流量	圧力	流量	圧力							
	同種同径	D41	軟鋼 JISG3505 SWRM6	1.2		1.6	0(直角切筋)	1.6	D41	SD490	86	0.3	114	0.7	48	24	24口ブローン				
No.	圧接時間(秒)					ふくらみ径(mm)			ふくらみ径(比率)	ふくらみ長さ(mm)	ふくらみ長さ(比率)	アップセット(mm)			性能試験		降伏点 N/mm2	引張強さ N/mm2	鉄筋メーカー	筋形状	
	分解ガス噴射開始	分解ガス噴射終了	チョイ押し終了	加圧開始	圧接終了まで	測定値1	測定値2	平均				圧接前	圧接後	縮み量	縮み比率	試験項目					可否
1-1	15	32	106	131	174	65.9	71.0	68.5	1.67	58.3	1.42	1.008	959	49	1.20	引張試験	母材	525	701	伊藤	ネジ
1-2	17	32	93	119	149	67.5	72.7	70.1	1.71	60.4	1.47	1.004	958	46	1.12	母材	540	716			
1-3	16	31	98	125	151	69.4	73.8	71.6	1.75	65.0	1.59	1.006	956	50	1.22	母材	526	707			
1-4	16	32	97	130	164	67.7	72.9	70.3	1.71	70.5	1.72	1.005	955	50	1.22	母材	528	707			
1-5	16	31	101	130	156	68.9	73.7	71.3	1.74	64.1	1.56	1.006	967	39	0.95	母材	524	700			
1-6	15	31	100	132	167	68.4	74.8	71.6	1.75	66.4	1.62	1.006	955	51	1.24	母材	525	696			
1-7	16	32	112	149	189	66.8	73.7	70.3	1.71	67.6	1.65	1.006	955	51	1.24	母材	525	704			
1-8	16	32	107	143	176	67.8	73.5	70.7	1.72	67.6	1.65	1.003	956	47	1.15	母材	516	693			
1-9	17	33	106	142	172	67.4	72.6	70.0	1.71	68.2	1.66	1.006	956	50	1.22	母材	524	702			
1-10	17	33	105	142	177	67.6	73.6	70.6	1.72	69.0	1.68	1.005	955	50	1.22	母材	523	704			
1-11	18	34	99	124	159	71.3	69.7	70.5	1.72	61.3	1.50	703	655	48	1.17	母材	506	672	合同	竹節	
1-12	17	32	103	139	175	71.0	71.1	71.1	1.73	66.0	1.61	702	650	52	1.27	母材	507	678			
1-13	15	33	95	125	160	71.4	70.8	71.1	1.73	61.0	1.49	701	653	48	1.17	母材	501	669			
1-14	17	33	99	131	168	70.9	70.4	70.7	1.72	61.0	1.49	697	651	46	1.12	母材	503	674			
1-15	16	33	103	138	169	72.3	70.9	71.6	1.75	64.0	1.56	702	655	47	1.15	母材	501	672			
1-16	15	34	102	136	179	70.9	68.5	69.7	1.70	68.0	1.66	704	651	53	1.29	母材	507	678			
1-17	16	33	96	127	157	70.4	68.2	69.3	1.69	64.9	1.58	695	665	30	0.73	母材	507	672			
1-18	17	32	105	136	190	71.6	71.0	71.3	1.74	71.3	1.74	701	650	51	1.24	母材	516	681			
1-19	15	32	100	131	165	71.1	69.7	70.4	1.72	61.6	1.50	702	653	49	1.20	母材	501	674			
1-20	16	33	108	140	190	71.9	70.9	71.4	1.74	67.7	1.65	697	647	50	1.22	母材	507	674			
1-21	17	33	100	134	166	69.2	75.5	72.4	1.76	69.0	1.68	1.006	953	53	1.29	○	45度曲げ	伊藤	ネジ		
1-22	16	32	98	135	175	67.6	71.4	69.5	1.70	67.4	1.64	1.005	964	41	1.00	○					
1-23	17	33	98	128	160	68.2	72.9	70.6	1.72	63.4	1.55	1.006	958	48	1.17	○					
1-24	16	32	109	142	184	68.4	72.1	70.3	1.71	65.8	1.60	1.005	955	50	1.22	○					
1-25	16	32	103	136	171	67.8	72.7	70.3	1.71	65.5	1.60	1.005	955	50	1.22	○					
1-26	18	32	107	140	182	69.2	75.8	72.5	1.77	62.4	1.52	1.004	951	53	1.29	○					
1-27	17	33	103	136	170	67.4	72.7	70.1	1.71	67.1	1.64	1.007	955	52	1.27	○					
1-28	17	31	106	144	180	67.6	71.2	69.4	1.69	66.7	1.63	1.006	955	51	1.24	○					
1-29	16	34	106	139	185	66.8	71.0	68.9	1.68	69.9	1.70	1.003	953	50	1.22	○					
1-30	17	33	107	145	180	66.8	71.0	68.9	1.68	68.2	1.66	1.007	958	49	1.20	○					
AVE:	16	32	102	135	171				1.72		1.60					1.18					

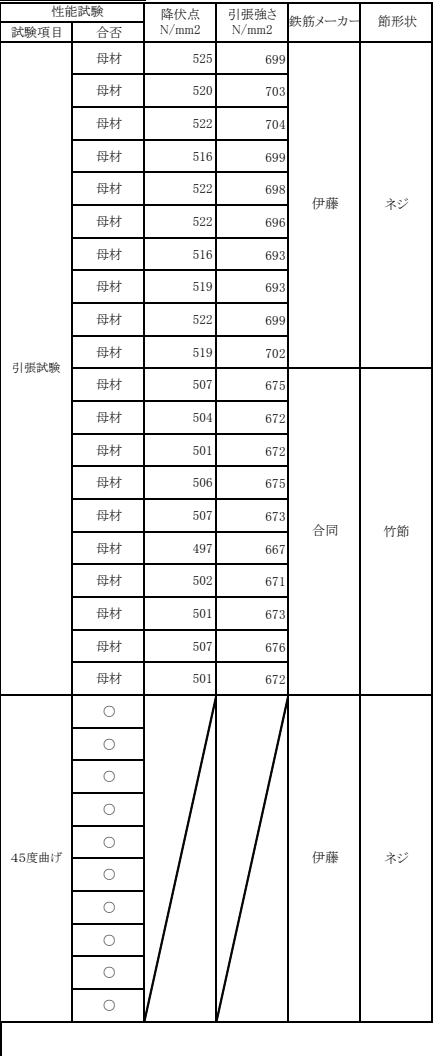
試験体作製記録

No.	圧接条件	PSリング	リング材質	リング線径 [mm]	還元材挿入量 [g]	天然ガスに対する酸素の割合(質量比)	接合面の隙間 [mm]	目標ふくらみ [D]	鉄筋径	鉄筋材質	ガス流量 (L/min)・設定圧力(Npa)				油圧 (Mpa)		使用バーナー				
											エコヴェルガス		酸素		上限	下限					
											流量	圧力	流量	圧力							
	同種同径	D41	軟鋼 JISG3505 SWR66	1.2		1.6	0(直角切筋)	1.6	D41	SD490	106	0.3	131	0.7	48	24	24ゾーン				
No.	圧接時間(秒)					ふくらみ径(mm)			ふくらみ径(比率)	ふくらみ長さ(mm)	ふくらみ長さ(比率)	アップセット(mm)				性能試験		降伏点 N/mm2	引張強さ N/mm2	鉄筋メーカー	節形状
	分解ガス噴射開始	分解ガス噴射終了	チャージ終了	加圧開始	圧接終了まで	測定値1	測定値2	平均				圧接前	圧接後	縮み量	縮み比率	試験項目	可否				
2-1	15	30	104	136	163	63.0	68.4	65.7	1.60	67.9	1.66	1.004	960	44	1.07	引張試験	母材	527	699	伊藤	ネジ
2-2	14	29	104	149	177	67.2	72.4	69.8	1.70	72.9	1.78	1.006	950	56	1.37	母材	518	690			
2-3	16	30	109	149	180	66.1	70.9	68.5	1.67	71.8	1.75	1.005	953	52	1.27	母材	513	686			
2-4	17	32	101	144	171	66.8	71.1	69.0	1.68	69.8	1.70	1.005	952	53	1.29	母材	537	706			
2-5	15	30	110	147	182	65.1	70.1	67.6	1.65	73.9	1.80	1.006	955	51	1.24	母材	528	700			
2-6	14	31	104	141	162	65.5	70.8	68.2	1.66	68.3	1.67	1.005	955	50	1.22	母材	520	705			
2-7	15	30	116	149	182	65.5	70.7	68.1	1.66	75.9	1.85	1.005	952	53	1.29	母材	549	719			
2-8	14	31	104	141	169	65.6	70.0	67.8	1.65	73.2	1.79	1.005	954	51	1.24	母材	514	687			
2-9	16	31	108	144	180	66.3	70.6	68.5	1.67	72.6	1.77	1.007	953	54	1.32	母材	519	692			
2-10	15	29	107	136	167	64.4	70.1	67.3	1.64	74.3	1.81	1.007	955	52	1.27	母材	525	699			
2-11	15	31	101	131	179	73.0	71.1	72.1	1.76	79.5	1.94	700	640	60	1.46	母材	498	669			
2-12	14	29	105	146	186	73.7	71.6	72.7	1.77	74.8	1.82	703	639	64	1.56	母材	499	673	合同	竹節	
2-13	14	32	102	144	188	75.4	73.1	74.3	1.81	80.4	1.96	700	634	66	1.61	母材	499	668			
2-14	15	31	105	141	189	72.6	71.2	71.9	1.75	76.3	1.86	703	640	63	1.54	母材	500	669			
2-15	15	31	101	140	186	72.6	70.2	71.4	1.74	74.8	1.82	697	633	64	1.56	母材	496	669			
2-16	14	30	92	127	175	71.6	70.9	71.3	1.74	80.0	1.95	701	641	60	1.46	母材	505	675			
2-17	15	30	105	141	191	71.0	68.9	70.0	1.71	72.8	1.78	703	644	59	1.44	母材	507	676			
2-18	14	29	99	136	175	72.0	71.2	71.6	1.75	71.5	1.74	701	645	56	1.37	母材	507	675			
2-19	16	31	93	129	184	73.2	72.5	72.9	1.78	82.3	2.01	700	640	60	1.46	母材	504	669			
2-20	15	28	96	137	180	72.8	70.9	71.9	1.75	85.2	2.08	700	643	57	1.39	母材	499	672			
2-21	15	31	96	130	166	67.2	73.1	70.2	1.71	76.3	1.86	1.007	953	54	1.32	○	45度曲げ	伊藤			ネジ
2-22	15	30	101	143	176	66.4	71.5	69.0	1.68	77.5	1.89	1.005	949	56	1.37	○					
2-23	16	31	99	144	170	68.3	73.0	70.7	1.72	73.4	1.79	1.006	949	57	1.39	○					
2-24	15	30	98	135	175	66.7	70.8	68.8	1.68	74.2	1.81	1.006	950	56	1.37	○					
2-25	15	30	103	139	169	67.6	71.9	69.8	1.70	71.3	1.74	1.006	949	57	1.39	○					
2-26	15	29	99	134	176	67.3	72.4	69.9	1.70	72.9	1.78	1.005	950	55	1.34	○					
2-27	15	32	100	144	172	64.7	71.0	67.9	1.65	76.0	1.85	1.006	953	53	1.29	○					
2-28	16	29	103	141	180	65.4	70.5	68.0	1.66	78.1	1.90	1.006	950	56	1.37	○					
2-29	16	30	101	134	181	65.4	70.9	68.2	1.66	76.3	1.86	1.007	953	54	1.32	○					
2-30	15	29	101	135	178	64.3	71.4	67.9	1.65	73.0	1.78	1.006	950	56	1.37	○					
AVE:		15	30	102	140	177				1.70		1.83				1.37					

試験体作製記録

No.	圧接条件	PSリング	リング材質	リング線型 [mm]	還元材挿入量 [g]	天然ガスに対する酸素の割合(質量比)	接合面の隙間 [mm]	目標ふくらみ [D]	鉄筋径	鉄筋材質	ガス流量 (L/min)・設定圧力(Npa)				油圧 (Mpa)		使用バーナー
											エコウェルガス		酸素		上限	下限	
											流量	圧力	流量	圧力			
	同種同径	D41	軟鋼 JISG3005 S45C36	1.2		1.6	0(直角切戻)	1.6	D41	SD490	100	0.3	136	0.7	48	24	24ロゾーン

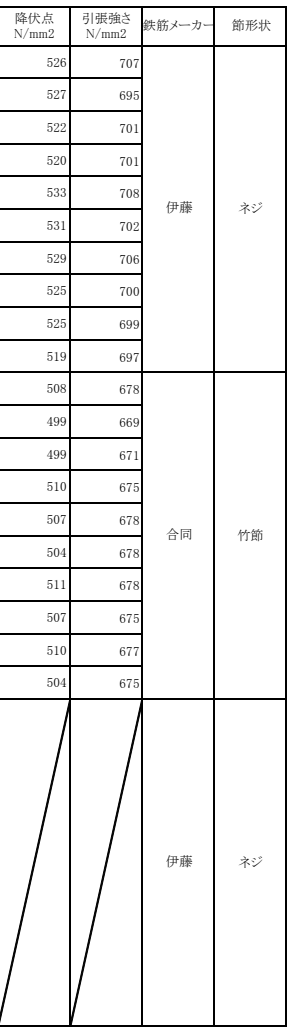
No.	圧接時間(秒)					ふくらみ径(mm)			ふくらみ径(比率)	ふくらみ長さ(mm)	ふくらみ長さ(比率)	アップセット(mm)				性能試験		降伏点 N/mm2	引張強さ N/mm2	鉄筋メーカー	節形状
	分解ガス噴射開始	分解ガス噴射終了	チャイプ終了	加圧開始	圧接終了まで	測定値1	測定値2	平均				圧接前	圧接後	縮み量	縮み比率	試験項目	合否				
3-1	15	31	98	147	171	66.8	72.9	69.9	1.70	77.6	1.89	1.007	950	57	1.39	母材	525	699	伊藤	ネジ	
3-2	15	31	100	150	169	68.1	73.3	70.7	1.72	73.8	1.80	1.008	953	55	1.34	母材	520	703			
3-3	15	30	102	152	172	69.2	74.8	72.0	1.76	76.4	1.86	1.007	947	60	1.46	母材	522	704			
3-4	15	30	100	144	170	69.3	73.3	71.3	1.74	73.3	1.79	1.007	976	31	0.76	母材	516	699			
3-5	14	30	109	159	187	67.3	72.5	69.9	1.70	82.0	2.00	1.008	945	63	1.54	母材	522	698			
3-6	14	30	108	157	179	67.5	72.2	69.9	1.70	80.8	1.97	1.008	947	61	1.49	母材	522	696			
3-7	15	30	105	151	169	66.8	71.3	69.1	1.68	79.5	1.94	1.008	949	59	1.44	母材	516	693			
3-8	14	30	108	161	187	66.9	72.4	69.7	1.70	82.5	2.01	1.008	947	61	1.49	母材	519	693			
3-9	16	31	106	158	185	68.1	70.2	69.2	1.69	88.4	2.16	1.006	945	61	1.49	母材	522	699			
3-10	15	29	109	159	186	67.5	71.1	69.3	1.69	87.3	2.13	1.009	948	61	1.49	母材	519	702			
3-11	14	29	97	137	163	71.2	69.7	70.5	1.72	85.4	2.08	698	646	52	1.27	母材	507	675			
3-12	16	31	102	149	162	71.3	69.3	70.3	1.71	81.0	1.98	700	647	53	1.29	母材	504	672			
3-13	16	30	102	145	163	71.1	67.7	69.4	1.69	78.8	1.92	698	646	52	1.27	母材	501	672			
3-14	16	32	104	147	168	72.1	71.4	71.8	1.75	82.5	2.01	699	645	54	1.32	母材	506	675			
3-15	14	30	107	145	170	73.1	73.3	73.2	1.79	80.7	1.97	702	643	59	1.44	母材	507	673			
3-16	14	30	115	149	174	71.3	68.6	70.0	1.71	88.5	2.16	703	647	56	1.37	母材	497	667			
3-17	14	30	103	153	174	71.0	70.5	70.8	1.73	84.9	2.07	703	650	53	1.29	母材	502	671			
3-18	15	30	108	152	168	69.6	69.6	69.6	1.70	75.5	1.84	701	652	49	1.20	母材	501	673			
3-19	15	30	108	148	168	70.7	68.6	69.7	1.70	81.4	1.99	700	647	53	1.29	母材	507	676			
3-20	14	29	113	152	175	71.8	72.2	72.0	1.76	78.0	1.90	700	645	55	1.34	母材	501	672			
3-21	15	31	105	143	170	67.3	72.7	70.0	1.71	81.0	1.98	1.007	951	56	1.37				伊藤	ネジ	
3-22	14	29	108	152	177	67.3	71.8	69.6	1.70	82.9	2.02	1.009	950	59	1.44	○					
3-23	14	31	106	144	165	66.4	72.5	69.5	1.69	78.5	1.91	1.007	955	52	1.27	○					
3-24	14	31	102	145	171	67.2	71.3	69.3	1.69	79.4	1.94	1.006	953	53	1.29	○					
3-25	16	31	111	154	178	66.9	71.2	69.1	1.68	81.1	1.98	1.007	951	56	1.37	○					
3-26	15	30	110	155	174	68.3	72.1	70.2	1.71	80.6	1.97	1.006	952	54	1.32	○					
3-27	16	31	109	157	178	67.7	73.9	70.8	1.73	80.6	1.97	1.007	953	54	1.32	○					
3-28	15	29	103	147	173	67.4	73.0	70.2	1.71	77.4	1.89	1.006	950	56	1.37	○					
3-29	14	29	110	154	179	67.2	73.3	70.3	1.71	82.3	2.01	1.005	950	55	1.34	○					
3-30	15	30	102	146	169	67.7	72.2	70.0	1.71	83.5	2.04	1.006	950	56	1.37	○					
AVE:	15	30	106	150	173					1.71	1.97				1.35						



試験体作製記録

No.	圧接条件	PSリング	リング材質	リング線径 [mm]	還元材挿入量 [g]	天然ガスに対する酸素の割合(質量比)	接合面の隙間 [mm]	目標ふくらみ [D]	鉄筋径	鉄筋材質	ガス流量 (L/min)・設定圧力(Mpa)				油圧 (Mpa)		使用バーナー
											エコワエルガス		酸素		上限	下限	
											流量	圧力	流量	圧力			

No.	圧接時間(秒)					ふくらみ径(mm)			ふくらみ径(比率)	ふくらみ長さ(mm)	ふくらみ長さ(比率)	アップセット(mm)				性能試験		降伏点 N/mm2	引張強さ N/mm2	鉄筋メーカー	節形状
	分解ガス噴射開始	分解ガス噴射終了	チャージ終了	加圧開始	圧接終了まで	測定値1	測定値2	平均				圧接前	圧接後	縮み量	縮み比率	試験項目	可否				
4-1	15	30	94	150	160	69.4	64.8	67.1	1.64	68.7	1.68	841	795	46	1.12	引張試験	母材	526	707	伊藤	ネジ
4-2	12	29	91	148	160	72.2	64.9	68.6	1.67	66.8	1.63	1,005	956	49	1.20	母材	527	695			
4-3	12	29	94	146	158	69.6	65.3	67.5	1.65	71.8	1.75	1,005	957	48	1.17	母材	522	701			
4-4	13	29	90	137	149	69.3	65.2	67.3	1.64	70.4	1.72	1,005	960	45	1.10	母材	520	701			
4-5	13	30	93	143	152	68.9	64.3	66.6	1.62	64.0	1.56	1,004	960	44	1.07	母材	533	708			
4-6	12	29	96	152	166	69.7	65.2	67.5	1.65	73.8	1.80	1,005	954	51	1.24	母材	531	702			
4-7	14	30	93	152	162	70.5	65.0	67.8	1.65	74.1	1.81	1,005	960	45	1.10	母材	529	706			
4-8	12	30	96	153	167	71.3	65.3	68.3	1.67	77.5	1.89	1,006	957	49	1.20	母材	525	700			
4-9	12	29	90	145	157	71.6	66.1	68.9	1.68	71.4	1.74	1,006	957	49	1.20	母材	525	699			
4-10	13	29	88	134	145	68.1	63.5	65.8	1.60	69.2	1.69	1,006	694	312	7.61	母材	519	697			
4-11	12	30	87	142	152	67.9	68.1	68.0	1.66	68.4	1.67	703	657	46	1.12	母材	508	678			
4-12	12	29	95	145	152	68.5	68.6	68.6	1.67	71.3	1.74	700	657	43	1.05	母材	499	669			
4-13	13	29	99	153	163	68.0	67.9	68.0	1.66	70.4	1.72	700	646	54	1.32	母材	499	671			
4-14	13	29	90	137	149	67.8	65.3	66.6	1.62	72.1	1.76	702	659	43	1.05	母材	510	675			
4-15	12	29	92	140	149	66.1	65.7	65.9	1.61	71.6	1.75	698	658	40	0.98	母材	507	678			
4-16	13	29	92	138	147	67.1	67.1	67.1	1.64	75.8	1.85	698	656	42	1.02	母材	504	678			
4-17	13	30	92	139	147	67.4	65.4	66.4	1.62	70.5	1.72	700	660	40	0.98	母材	511	678			
4-18	12	28	96	149	157	67.3	65.2	66.3	1.62	78.1	1.90	700	656	44	1.07	母材	507	675			
4-19	12	29	704	166	176	67.6	68.6	68.1	1.66	80.2	1.96	697	650	47	1.15	母材	510	677			
4-20	11	28	90	142	149	66.2	65.3	65.8	1.60	70.2	1.71	698	657	41	1.00	母材	504	675			
4-21	13	29	86	140	152	71.1	65.6	68.4	1.67	73.6	1.80	842	795	47	1.15	○	伊藤	ネジ			
4-22	14	29	87	147	162	70.9	66.3	68.6	1.67	74.0	1.80	844	794	50	1.22	○					
4-23	13	29	93	155	168	70.0	66.4	68.2	1.66	71.6	1.75	842	793	49	1.20	○					
4-24	14	29	89	140	151	69.1	65.3	67.2	1.64	68.5	1.67	1,005	959	46	1.12	○					
4-25	12	30	92	146	157	70.6	65.9	68.3	1.66	70.1	1.71	839	792	47	1.15	○					
4-26	12	30	90	140	152	70.0	65.6	67.8	1.65	67.2	1.64	841	795	46	1.12	○					
4-27	13	30	90	148	163	71.4	66.6	69.0	1.68	75.4	1.84	839	787	52	1.27	○					
4-28	13	29	95	157	169	69.1	65.1	67.1	1.64	69.3	1.69	842	797	45	1.10	○					
4-29	12	29	91	143	153	71.0	66.0	68.5	1.67	69.3	1.69	1,005	960	45	1.10	○					
4-30	12	29	92	142	152	69.1	64.6	66.9	1.63	67.4	1.64	840	796	44	1.07	○					
AVE:	13	29	112	146	157					1.65		1.74			1.34						



付録 2) 試験体写真



試験体 1-1~10



試験体 1-11~20



試験体 1-21~30



引張試験 1-1~10



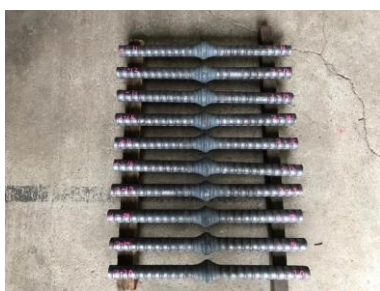
引張試験 1-11~20



曲げ試験 1-21~30



試験体 2-1~10



試験体 2-11~20



試験体 2-21~30



引張試験 2-1~10



引張試験 2-11~20



曲げ試験 2-21~30



試験体 3-1~10



試験体 3-11~20



試験体 3-21~30



引張試験 3-1~10



引張試験 3-11~20



曲げ試験 3-21~30



試験体 4-1~10



試験体 4-11~20



試験体 4-21~30



引張試験 4-1~10



引張試験 4-11~20



曲げ試験 4-21~30



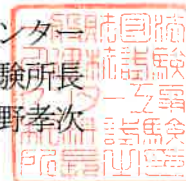
鉄筋コンクリート用棒鋼継手試験報告書

1/2

東海ガス圧接株式会社 殿

受付番号	工試第 M-2017090238-201806002511
受付日	平成30年 6月 6日
発行日	平成30年 6月12日

一般財団法人 建材試験センター
工事材料試験所長
真野孝次



武蔵府中試験室

〒183-0035 東京都府中市四谷6丁目31番10

電話番号 042 (351) 7117

試験監督者 西脇清晴

試験名称	SD490 高分子天然ガス圧接確認試験
------	---------------------

1. 試験片 (依頼者提出の資料による)

継手種類	高分子天然ガス圧接
試験の目的	確認試験
試験片の種類	作製した試験片
作製年月日	平成30年 5月22日
ガス圧接会社	A社
技量者名	F (資格: PGP 4種)
鉄筋製造会社	株式会社 伊藤製鐵所
数量	10個
備考	-

2. 試験内容

準拠規格	JIS Z 3120 (鉄筋コンクリート用棒鋼ガス圧接継手の試験方法及び判定基準)
試験日	平成30年 6月 6日
試験場所	武蔵府中試験室
試験責任者	伊藤昌昭

3. 試験結果

記号・番号	種類の記号	呼び名	降伏点 N/mm ²	引張強さ N/mm ²	破断位置
1-1	SD490	D41	525	701	母材
1-2	SD490	D41	540	716	母材
1-3	SD490	D41	526	707	母材
1-4	SD490	D41	528	707	母材
1-5	SD490	D41	524	700	母材
1-6	SD490	D41	525	696	母材
1-7	SD490	D41	525	704	母材
1-8	SD490	D41	516	693	母材
1-9	SD490	D41	524	702	母材
1-10	SD490	D41	523	704	母材



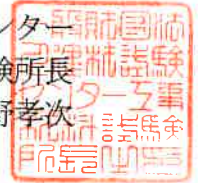
鉄筋コンクリート用棒鋼継手試験報告書

1/2

東海ガス圧接株式会社 殿

受付番号	工試第 M-2017090238-201806002918
受付日	平成30年 6月 6日
発行日	平成30年 6月 12日

一般財団法人 建材試験センター
工事材料試験所長
真野孝次



武蔵府中試験室

〒183-0035 東京都府中市四谷6丁目31番10

電話番号 042(351)7117

試験監督者 西脇清晴

試験名称	SD490 高分子天然ガス圧接確認試験
------	---------------------

1. 試験片 (依頼者提出の資料による)

継手種類	高分子天然ガス圧接
試験の目的	確認試験
試験片の種類	作製した試験片
作製年月日	平成30年 5月22日
ガス圧接会社	A社
技量者名	F (資格: PGP 4種)
鉄筋製造会社	合同製鐵株式会社
数量	10個
備考	—

2. 試験内容

準拠規格	JIS Z 3120 (鉄筋コンクリート用棒鋼ガス圧接継手の試験方法及び判定基準)
試験日	平成30年 6月 6日
試験場所	武蔵府中試験室
試験責任者	伊藤昌昭

3. 試験結果

記号・番号	種類の記号	呼び名	降伏点 N/mm ²	引張強さ N/mm ²	破断位置
1-11	SD490	D41	506	672	母材
1-12	SD490	D41	507	678	母材
1-13	SD490	D41	501	669	母材
1-14	SD490	D41	503	674	母材
1-15	SD490	D41	501	672	母材
1-16	SD490	D41	507	678	母材
1-17	SD490	D41	507	672	母材
1-18	SD490	D41	516	681	母材
1-19	SD490	D41	501	674	母材
1-20	SD490	D41	507	674	母材



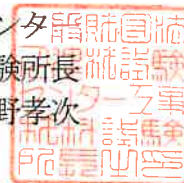
鉄筋コンクリート用棒鋼継手試験報告書

1/2

東海ガス圧接株式会社 殿

受付番号	工試第M-2017090238-201806002922
受付日	平成30年 6月 6日
発行日	平成30年 6月12日

一般財団法人 建材試験センター
工事材料試験所長
真野孝次



武蔵府中試験室

〒183-0035 東京都府中市四谷6丁目31番10

電話番号 042 (351) 7117

試験監督者 西脇清晴

試験名称	SD490 高分子天然ガス圧接確認試験
------	---------------------

1. 試験片 (依頼者提出の資料による)

継手種類	高分子天然ガス圧接
試験の目的	確認試験
試験片の種類	作製した試験片
作製年月日	平成30年 5月22日
ガス圧接会社	A社
技量者名	F (資格: PGP 4種)
鉄筋製造会社	株式会社 伊藤製鐵所
数量	10個
備考	-

2. 試験内容

準拠規格	JIS Z 3120 (鉄筋コンクリート用棒鋼ガス圧接継手の試験方法及び判定基準)
試験日	平成30年 6月 6日
試験場所	武蔵府中試験室
試験責任者	伊藤昌昭

3. 試験結果

記号・番号	種類の記号	呼び名	曲げ試験
1-21	SD490	D41	折損なし
1-22	SD490	D41	折損なし
1-23	SD490	D41	折損なし
1-24	SD490	D41	折損なし
1-25	SD490	D41	折損なし
1-26	SD490	D41	折損なし
1-27	SD490	D41	折損なし
1-28	SD490	D41	折損なし
1-29	SD490	D41	折損なし
1-30	SD490	D41	折損なし

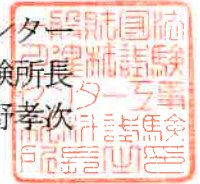


鉄筋コンクリート用棒鋼継手試験報告書

東海ガス圧接株式会社 殿

受付番号	工試第 M-2017090238-201806002920
受付日	平成30年 6月 6日
発行日	平成30年 6月12日

一般財団法人 建材試験センター
工事材料試験所長
真野孝次



武蔵府中試験室

〒183-0035 東京都府中市四谷6丁目31番10

電話番号 042 (351) 7117

試験監督者 西脇清晴

試験名称	SD490 高分子天然ガス圧接確認試験
------	---------------------

1. 試験片 (依頼者提出の資料による)

継手種類	高分子天然ガス圧接
試験の目的	確認試験
試験片の種類	作製した試験片
作製年月日	平成30年 5月22日
ガス圧接会社	B社
技量者名	T (資格: PGP 4種)
鉄筋製造会社	株式会社 伊藤製鐵所
数量	10個
備考	—

2. 試験内容

準拠規格	JIS Z 3120 (鉄筋コンクリート用棒鋼ガス圧接継手の試験方法及び判定基準)
試験日	平成30年 6月 6日
試験場所	武蔵府中試験室
試験責任者	伊藤昌昭

3. 試験結果

記号・番号	種類の記号	呼び名	降伏点 N/mm ²	引張強さ N/mm ²	破断位置
2-1	SD490	D41	527	699	母材
2-2	SD490	D41	518	690	母材
2-3	SD490	D41	513	686	母材
2-4	SD490	D41	537	706	母材
2-5	SD490	D41	528	700	母材
2-6	SD490	D41	520	705	母材
2-7	SD490	D41	549	719	母材
2-8	SD490	D41	514	687	母材
2-9	SD490	D41	519	692	母材
2-10	SD490	D41	525	699	母材

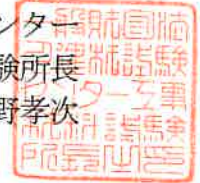


鉄筋コンクリート用棒鋼継手試験報告書

東海ガス圧接株式会社 殿

受付番号	工試第M-2017090238-201806002921
受付日	平成30年 6月 6日
発行日	平成30年 6月12日

一般財団法人 建材試験センター
工事材料試験所長
真野孝次



武蔵府中試験室

〒183-0035 東京都府中市四谷6丁目31番10

電話番号 042 (351) 7117

試験監督者 西脇清晴

試験名称	SD490 高分子天然ガス圧接確認試験
------	---------------------

1. 試験片 (依頼者提出の資料による)

継手種類	高分子天然ガス圧接
試験の目的	確認試験
試験片の種類	作製した試験片
作製年月日	平成30年 5月22日
ガス圧接会社	B社
技量者名	T (資格: PGP 4種)
鉄筋製造会社	合同製鐵株式会社
数量	10個
備考	—

2. 試験内容

準拠規格	JIS Z 3120 (鉄筋コンクリート用棒鋼ガス圧接継手の試験方法及び判定基準)
試験日	平成30年 6月 6日
試験場所	武蔵府中試験室
試験責任者	伊藤昌昭

3. 試験結果

記号・番号	種類の記号	呼び名	降伏点 N/mm ²	引張強さ N/mm ²	破断位置
2-11	SD490	D41	498	669	母材
2-12	SD490	D41	499	673	母材
2-13	SD490	D41	499	668	母材
2-14	SD490	D41	500	669	母材
2-15	SD490	D41	496	669	母材
2-16	SD490	D41	505	675	母材
2-17	SD490	D41	507	676	母材
2-18	SD490	D41	507	675	母材
2-19	SD490	D41	504	669	母材
2-20	SD490	D41	499	672	母材

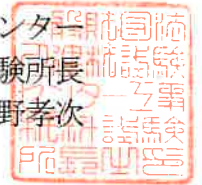


鉄筋コンクリート用棒鋼継手試験報告書

東海ガス圧接株式会社 殿

受付番号	工試第M-2017090238-201806002923
受付日	平成30年 6月 6日
発行日	平成30年 6月12日

一般財団法人 建材試験センター
工事材料試験所長
真野孝次



武蔵府中試験室

〒183-0035 東京都府中市四谷6丁目31番10

電話番号 042 (351) 7117

試験監督者 西脇清晴

試験名称	SD490 高分子天然ガス圧接確認試験
------	---------------------

1. 試験片 (依頼者提出の資料による)

継手種類	高分子天然ガス圧接
試験の目的	確認試験
試験片の種類	作製した試験片
作製年月日	平成30年 5月22日
ガス圧接会社	B社
技量者名	T (資格: PGP 4種)
鉄筋製造会社	株式会社 伊藤製鐵所
数量	10個
備考	—

2. 試験内容

準拠規格	JIS Z 3120 (鉄筋コンクリート用棒鋼ガス圧接継手の試験方法及び判定基準)
試験日	平成30年 6月 6日
試験場所	武蔵府中試験室
試験責任者	伊藤昌昭

3. 試験結果

記号・番号	種類の記号	呼び名	曲げ試験
2-21	SD490	D41	折損なし
2-22	SD490	D41	折損なし
2-23	SD490	D41	折損なし
2-24	SD490	D41	折損なし
2-25	SD490	D41	折損なし
2-26	SD490	D41	折損なし
2-27	SD490	D41	折損なし
2-28	SD490	D41	折損なし
2-29	SD490	D41	折損なし
2-30	SD490	D41	折損なし



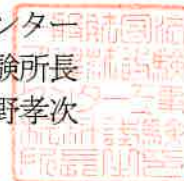
鉄筋コンクリート用棒鋼継手試験報告書

1/2

東海ガス圧接株式会社 殿

受付番号	工試第 M-2017090238-201806002954
受付日	平成30年 6月 7日
発行日	平成30年 6月13日

一般財団法人 建材試験センター
工事材料試験所長
真野孝次



武蔵府中試験室
〒183-0035 東京都府中市四谷6丁目31番10
電話番号 042(351)7117
試験監督者 西脇清晴

試験名称	SD490 高分子天然ガス圧接確認試験
------	---------------------

1. 試験片 (依頼者提出の資料による)

継手種類	高分子天然ガス圧接
試験の目的	確認試験
試験片の種類	作製した試験片
作製年月日	平成30年 5月23日
ガス圧接会社	C社
技量者名	N (資格: PGP 4種)
鉄筋製造会社	株式会社 伊藤製鐵所
数量	10個
備考	—

2. 試験内容

準拠規格	JIS Z 3120 (鉄筋コンクリート用棒鋼ガス圧接継手の試験方法及び判定基準)
試験日	平成30年 6月 7日
試験場所	武蔵府中試験室
試験責任者	内田祐介

3. 試験結果

記号・番号	種類の記号	呼び名	降伏点 N/mm ²	引張強さ N/mm ²	破断位置
3-1	SD490	D41	525	699	母材
3-2	SD490	D41	520	703	母材
3-3	SD490	D41	522	704	母材
3-4	SD490	D41	516	699	母材
3-5	SD490	D41	522	698	母材
3-6	SD490	D41	522	696	母材
3-7	SD490	D41	516	693	母材
3-8	SD490	D41	519	693	母材
3-9	SD490	D41	522	699	母材
3-10	SD490	D41	519	702	母材



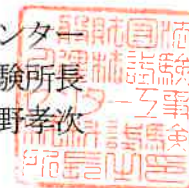
鉄筋コンクリート用棒鋼継手試験報告書

1/2

東海ガス圧接株式会社 殿

受付番号	工試第 M-2017090238-201806002928
受付日	平成30年 6月 6日
発行日	平成30年 6月12日

一般財団法人 建材試験センター
工事材料試験所長
真野孝次



武蔵府中試験室

〒183-0035 東京都府中市四谷6丁目31番10

電話番号 042(351)7117

試験監督者 西脇清晴

試験名称	SD490 高分子天然ガス圧接確認試験
------	---------------------

1. 試験片 (依頼者提出の資料による)

継手種類	高分子天然ガス圧接
試験の目的	確認試験
試験片の種類	作製した試験片
作製年月日	平成30年 5月23日
ガス圧接会社	C社
技量者名	N (資格: PGP 4種)
鉄筋製造会社	合同製鐵株式会社
数量	10個
備考	—

2. 試験内容

準拠規格	JIS Z 3120 (鉄筋コンクリート用棒鋼ガス圧接継手の試験方法及び判定基準)
試験日	平成30年 6月 6日
試験場所	武蔵府中試験室
試験責任者	伊藤昌昭

3. 試験結果

記号・番号	種類の記号	呼び名	降伏点 N/mm ²	引張強さ N/mm ²	破断位置
3-11	SD490	D41	507	675	母材
3-12	SD490	D41	504	672	母材
3-13	SD490	D41	501	672	母材
3-14	SD490	D41	506	675	母材
3-15	SD490	D41	507	673	母材
3-16	SD490	D41	497	667	母材
3-17	SD490	D41	502	671	母材
3-18	SD490	D41	501	673	母材
3-19	SD490	D41	507	676	母材
3-20	SD490	D41	501	672	母材



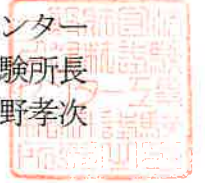
鉄筋コンクリート用棒鋼継手試験報告書

1/2

東海ガス圧接株式会社 殿

受付番号	工試第 M-2017090238-201806002931
受付日	平成30年 6月 6日
発行日	平成30年 6月12日

一般財団法人 建材試験センター
工事材料試験所長
真野孝次



武蔵府中試験室

〒183-0035 東京都府中市四谷6丁目31番10

電話番号 042 (351) 7117

試験監督者 西脇清晴

試験名称	SD490 高分子天然ガス圧接確認試験
------	---------------------

1. 試験片 (依頼者提出の資料による)

継手種類	高分子天然ガス圧接
試験の目的	確認試験
試験片の種類	作製した試験片
作製年月日	平成30年 5月23日
ガス圧接会社	C社
技量者名	N (資格: PGP 4種)
鉄筋製造会社	株式会社 伊藤製鐵所
数量	10個
備考	—

2. 試験内容

準拠規格	JIS Z 3120 (鉄筋コンクリート用棒鋼ガス圧接継手の試験方法及び判定基準)
試験日	平成30年 6月 6日
試験場所	武蔵府中試験室
試験責任者	伊藤昌昭

3. 試験結果

記号・番号	種類の記号	呼び名	曲げ試験
3-21	SD490	D41	折損なし
3-22	SD490	D41	折損なし
3-23	SD490	D41	折損なし
3-24	SD490	D41	折損なし
3-25	SD490	D41	折損なし
3-26	SD490	D41	折損なし
3-27	SD490	D41	折損なし
3-28	SD490	D41	折損なし
3-29	SD490	D41	折損なし
3-30	SD490	D41	折損なし



鉄筋コンクリート用棒鋼継手試験報告書

東海ガス圧接株式会社 殿

受付番号	工試第M-2017090238-201806002951
受付日	平成30年 6月 6日
発行日	平成30年 6月12日

一般財団法人 建材試験センター
工事材料試験所長
真野孝次

武蔵府中試験室

〒183-0035 東京都府中市四谷6丁目31番10

電話番号 042(351)7117

試験監督者 西脇清晴

試験名称	SD490 高分子天然ガス圧接確認試験
------	---------------------

1. 試験片 (依頼者提出の資料による)

継手種類	高分子天然ガス圧接
試験の目的	確認試験
試験片の種類	作製した試験片
作製年月日	平成30年 6月 2日
ガス圧接会社	D社
技量者名	M (資格: PGP 4種)
鉄筋製造会社	株式会社 伊藤製鐵所
数量	10個
備考	-

2. 試験内容

準拠規格	JIS Z 3120 (鉄筋コンクリート用棒鋼ガス圧接継手の試験方法及び判定基準)
試験日	平成30年 6月 6日
試験場所	武蔵府中試験室
試験責任者	伊藤昌昭

3. 試験結果

記号・番号	種類の記号	呼び名	降伏点 N/mm ²	引張強さ N/mm ²	破断位置
4-1	SD490	D41	526	707	母材
4-2	SD490	D41	527	695	母材
4-3	SD490	D41	522	701	母材
4-4	SD490	D41	520	701	母材
4-5	SD490	D41	533	708	母材
4-6	SD490	D41	531	702	母材
4-7	SD490	D41	529	706	母材
4-8	SD490	D41	525	700	母材
4-9	SD490	D41	525	699	母材
4-10	SD490	D41	519	697	母材



鉄筋コンクリート用棒鋼継手試験報告書

1/2

東海ガス圧接株式会社 殿

受付番号	工試第 M-2017090238-201806002952
受付日	平成30年 6月 6日
発行日	平成30年 6月12日

一般財団法人 建材試験センター
工事材料試験所長
真野孝次

武蔵府中試験室

〒183-0035 東京都府中市四谷6丁目31番10

電話番号 042(351)7117

試験監督者 西脇清晴

試験名称	SD490 高分子天然ガス圧接確認試験
------	---------------------

1. 試験片 (依頼者提出の資料による)

継手種類	高分子天然ガス圧接
試験の目的	確認試験
試験片の種類	作製した試験片
作製年月日	平成30年 6月 2日
ガス圧接会社	D社
技量者名	M (資格: PGP 4種)
鉄筋製造会社	合同製鐵株式会社
数量	10個
備考	—

2. 試験内容

準拠規格	JIS Z 3120 (鉄筋コンクリート用棒鋼ガス圧接継手の試験方法及び判定基準)
試験日	平成30年 6月 6日
試験場所	武蔵府中試験室
試験責任者	伊藤昌昭

3. 試験結果

記号・番号	種類の記号	呼び名	降伏点 N/mm ²	引張強さ N/mm ²	破断位置
4-11	SD490	D41	508	678	母材
4-12	SD490	D41	499	669	母材
4-13	SD490	D41	499	671	母材
4-14	SD490	D41	510	675	母材
4-15	SD490	D41	507	678	母材
4-16	SD490	D41	504	678	母材
4-17	SD490	D41	511	678	母材
4-18	SD490	D41	507	675	母材
4-19	SD490	D41	510	677	母材
4-20	SD490	D41	504	675	母材



鉄筋コンクリート用棒鋼継手試験報告書

東海ガス圧接株式会社 殿

受付番号	工試第 M-2017090238-201806002953
受付日	平成30年 6月 6日
発行日	平成30年 6月12日

一般財団法人 建材試験センター
工事材料試験所長
真野孝次



武蔵府中試験室

〒183-0035 東京都府中市四谷6丁目31番10

電話番号 042(351)7117

試験監督者 西脇清晴

試験名称	SD490 高分子天然ガス圧接確認試験
------	---------------------

1. 試験片 (依頼者提出の資料による)

継手種類	高分子天然ガス圧接
試験の目的	確認試験
試験片の種類	作製した試験片
作製年月日	平成30年 6月 2日
ガス圧接会社	D社
技量者名	M (資格: PGP 4種)
鉄筋製造会社	株式会社 伊藤製鐵所
数量	10個
備考	—

2. 試験内容

準拠規格	JIS Z 3120 (鉄筋コンクリート用棒鋼ガス圧接継手の試験方法及び判定基準)
試験日	平成30年 6月 6日
試験場所	武蔵府中試験室
試験責任者	伊藤昌昭

3. 試験結果

記号・番号	種類の記号	呼び名	曲げ試験
4-21	SD490	D41	折損なし
4-22	SD490	D41	折損なし
4-23	SD490	D41	折損なし
4-24	SD490	D41	折損なし
4-25	SD490	D41	折損なし
4-26	SD490	D41	折損なし
4-27	SD490	D41	折損なし
4-28	SD490	D41	折損なし
4-29	SD490	D41	折損なし
4-30	SD490	D41	折損なし