ベターリビング　評定
CBL SS007-14
CBL SS005-18

注入金物仕様

ＮＣベース工法
（Ｐシリーズ－鋼板ベース）

標 準 施 工 要 領 書

日本鋳造株式会社

建築元請会社の施工管理者の方へのお願い

１．ＮＣベース柱脚工法は、建築元請会社・鉄骨製作会社及びＮＣベース指定施工店が、共同で進める工法です。

２．現場施工に際し、下記１）～３）の作業は、建築元請会社の施工管理者様に必ず行なっていただきたく、お願い申し上げます。なお、ＮＣベース指定施工店は、その御指示に従うものと致します。

　１）アンカーボルト据付時の柱芯墨・高さ基準の指示

　２）アンカーボルト据付完了時の配置精度（平面位置・高さ）の確認

　３）コンクリート打設前の配置精度（平面位置・高さ）の確認

施工の前に、本要領書を必ず御一読くださいますよう、お願い申し上げます。

本要領書の中で特に注意していただきたい事項については、以下の表示を記載しております。

⚠ 注意：一般的な注意を喚起するための表示

⚠ 警告：取扱いを誤った場合に、人が死亡、または重症を負う危険な状態が生じることが想定される場合の表示

⚠ 警告

・ＮＣベース工法は国土交通大臣認定材料を用いた、指定性能評価機関の評定取得工法です。

・アンカーボルトセット、ベース下へのグラウト充填施工およびアンカーボルト孔へのシール材注入施工は、ＮＣベース指定施工店が行ないます。

なお、本要領書の内容で、疑問点や不明な点がございましたら、日本鋳造㈱にお問合わせください。

（問合せ先は裏表紙をご参照ください）

目　　次

	頁
はじめに	1
１．概要	1
1.1 構成部材と関連材料	2
1.2 標準品ﾍﾞｰｽﾌﾟﾚｰﾄの形状と寸法（標準型）	3
1.2.1 ｱﾝｶｰﾎﾞﾙﾄ：４本ﾀｲﾌﾟ（角形鋼管用）	3
1.2.2 ｱﾝｶｰﾎﾞﾙﾄ：８本ﾀｲﾌﾟ（角形鋼管用）	4
1.2.3 ｱﾝｶｰﾎﾞﾙﾄ：12本ﾀｲﾌﾟ（角形鋼管用）	5
1.2.4 ｱﾝｶｰﾎﾞﾙﾄ：４本ﾀｲﾌﾟ（円形鋼管用）	6
1.2.5 ｱﾝｶｰﾎﾞﾙﾄ：８本ﾀｲﾌﾟ（円形鋼管用）	7
1.3 ｱﾝｶｰﾎﾞﾙﾄ、ﾅｯﾄ、座金の形状と寸法およびｸﾞﾗｳﾄ厚さ	8
1.4 定着板の形状および寸法	9
２．工場加工	11
2.1 適用範囲	11
2.2 柱とＮＣﾍﾞｰｽﾌﾟﾚｰﾄの形状	11
2.3 ＮＣﾍﾞｰｽﾌﾟﾚｰﾄと鋼管柱の組立	12
2.4 溶接部の検査	14
2.5 溶接部欠陥の処理	15
2.6 寸法検査	15
2.7 ｺﾝｸﾘｰﾄ充填型の孔径	15
３．現場施工	16
3.1 適用範囲	16
3.2 施工ﾌﾛｰと要点	16
3.3 施工手順	17
3.4 ﾍﾞｰｽ下ｸﾞﾗｳﾄおよびｱﾝｶｰﾎﾞﾙﾄ孔注入ｸﾞﾗｳﾄ	20
４．安全事項	22
4.1 一般事項	22
付 録	
・付１　ｱﾝｶｰﾎﾞﾙﾄの標準設置要領（□-500未満、φ-500未満の場合）	23
・付２　ｱﾝｶｰﾎﾞﾙﾄの標準設置要領（□-500以上、φ-500以上の場合）	24
・付３　中心塗りﾓﾙﾀﾙ施工、鉄骨建方、ｸﾞﾗｳﾄ材充填要領	25
・付４　ｱﾝｶｰﾎﾞﾙﾄ孔ｸﾞﾗｳﾄ注入要領	26
・付５　ＮＣﾍﾞｰｽ 施工ﾁｪｯｸｼｰﾄ	27
・付６　ﾍﾞｰｽﾌﾟﾚｰﾄ下ｸﾞﾗｳﾄ材 標準使用量	28
・付７　ｱﾝｶｰﾎﾞﾙﾄ孔注入ｸﾞﾗｳﾄ材 標準使用量	29
・付８　HBL385 溶接施工指針（JFEｽﾁｰﾙ）	30

はじめに

本施工要領書は、ＮＣﾍﾞｰｽ工法により柱脚部を施工するにあたり、要求される事項について記載したものである。

尚､本書に示されていない事項については、日本建築学会「建築工事標準仕様書・同解説　JASS 5 鉄筋ｺﾝｸﾘｰﾄ工事」、同「建築工事標準仕様書　JASS 6　鉄骨工事」、同「鉄骨工事技術指針・工場製作編」、同「鉄骨工事技術指針・工事現場施工編」による。

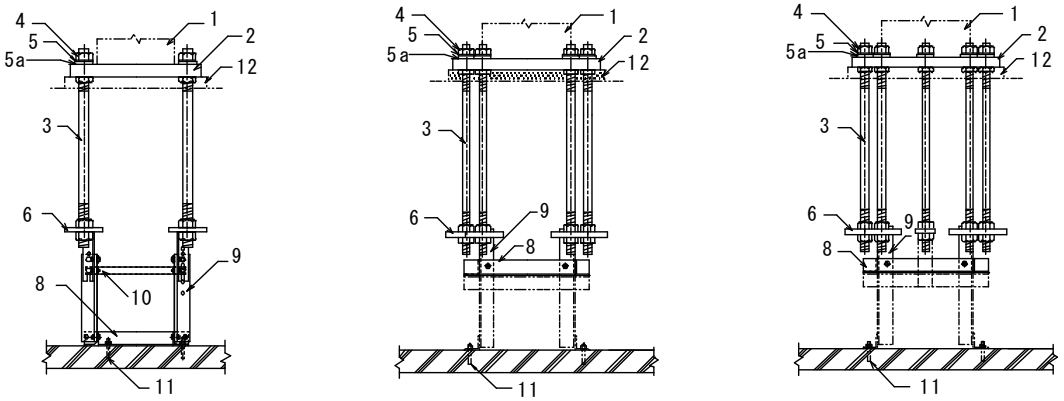
１．概要

ＮＣﾍﾞｰｽ工法は、鋼板製ﾍﾞｰｽﾌﾟﾚｰﾄとｱﾝﾎﾞﾝﾄﾞﾀｲﾌﾟのｱﾝｶｰﾎﾞﾙﾄの組み合わせによる、角形及び円形鋼管柱用の露出型弾性固定柱脚工法である。

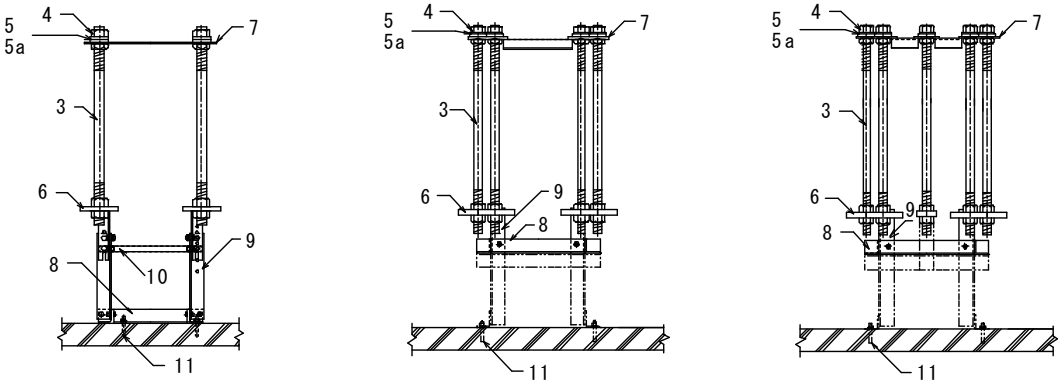
構成部材は、一貫生産管理により品質が安定しており、また、施工および施工管理は、「ＮＣﾍﾞｰｽ技術管理委員会」にて認定された技術者が確実に行う。

1.1 構成部材と関連材料

（１） 施工完了後



（２） ｱﾝｶｰﾎﾞﾙﾄ据付時



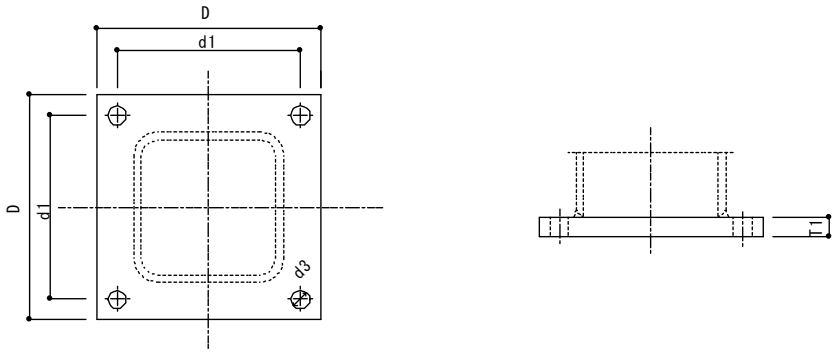
ｱﾝｶｰﾎﾞﾙﾄ： ４ 本ﾀｲﾌﾟ　　ｱﾝｶｰﾎﾞﾙﾄ： ８ 本ﾀｲﾌﾟ　　ｱﾝｶｰﾎﾞﾙﾄ： １２本ﾀｲﾌﾟ

ＮＣﾍﾞｰｽ工法の基本構成

番号	名　　称	内　　容
1	鋼　管	□150×150～□1000×1000、φ190.7～φ900(914.4)が対象となる。
2	ＮＣﾍﾞｰｽﾌﾟﾚｰﾄ	ｱﾝｶｰﾎﾞﾙﾄ4本、8本、12本ﾀｲﾌﾟ：鋼板HBL385B（JFEｽﾁｰﾙ大臣認定品）。
3	ｱﾝｶｰﾎﾞﾙﾄ	材質NAB700 外径24～72mmの丸棒の両端をねじ加工したもの。 下端に定着板をﾅｯﾄで固定し、基礎ｺﾝｸﾘｰﾄ中に定着される。
4	ナ ッ ト	JIS強度区分6を使用し、定着板の固定と、ＮＣﾍﾞｰｽﾌﾟﾚｰﾄの固定に使われる。又、ｺﾝｸﾘｰﾄ打設まではﾃﾝﾌﾟﾚｰﾄの固定にも使われる。
5	座　金	JISB1256（平座金）、並丸、鋼、硬さ200HVを使用し、ＮＣﾍﾞｰｽﾌﾟﾚｰﾄの固定に使われる。
5a	ｸﾞﾗｳﾄ注入金物	ﾍﾞｰｽﾌﾟﾚｰﾄのｱﾝｶｰﾎﾞﾙﾄ孔とｱﾝｶｰﾎﾞﾙﾄとの隙間にｸﾞﾗｳﾄ材を注入するための溝付き金物。硬さ200HV
6	定 着 板	材質SS400で作られ、ｱﾝｶｰﾎﾞﾙﾄの基礎ｺﾝｸﾘｰﾄ中への定着を確保する。
7	ﾃﾝﾌﾟﾚｰﾄ	ｱﾝｶｰﾎﾞﾙﾄをｾｯﾄする際の精度を確保し、ｺﾝｸﾘｰﾄ打設時の変形を抑える。
8	ﾌﾚｰﾑﾍﾞｰｽ	標準部材は鋼製で、ｱﾝｶｰﾎﾞﾙﾄをｾｯﾄする際、水平、組立精度を確保する。
9	ﾌﾚｰﾑﾎﾟｽﾄ	標準部材は鋼製で、原則として□500、φ500未満は上下２分割され、高さ調整ができる構造となっている。□500、φ500以上は非分割のため、高さ調整は、ﾌﾚｰﾑﾍﾞｰｽの下の架台で行う。また固定度及び精度を上げるため、上部ﾎﾟｽﾄには定着板が溶接されている。
10	ス テ イ	標準部材は鋼製で、ﾌﾚｰﾑ組立て強度を上げるために使用する
11	ｺﾝｸﾘｰﾄｱﾝｶｰ	ﾌﾚｰﾑﾍﾞｰｽを捨てｺﾝｸﾘｰﾄに固定するために使用する。
12	無収縮ｸﾞﾗｳﾄ材 （例ﾌﾟﾚﾀｽｺﾝTYPE-1SR）	ﾌﾟﾚﾐｯｸｽされた高強度の無収縮ｸﾞﾗｳﾄで、ﾍﾞｰｽﾌﾟﾚｰﾄと基礎ｺﾝｸﾘｰﾄとの間隙に充填される。
13	注入用ｸﾞﾗｳﾄ材 （例　ﾀｽｺﾝｾﾒﾝﾄ）	高強度の無収縮ｸﾞﾗｳﾄで、ﾍﾞｰｽﾌﾟﾚｰﾄのｱﾝｶｰﾎﾞﾙﾄ孔とｱﾝｶｰﾎﾞﾙﾄとの隙間に注入される。

1.2　標準品ﾍﾞｰｽﾌﾟﾚｰﾄの形状と寸法（標準型）

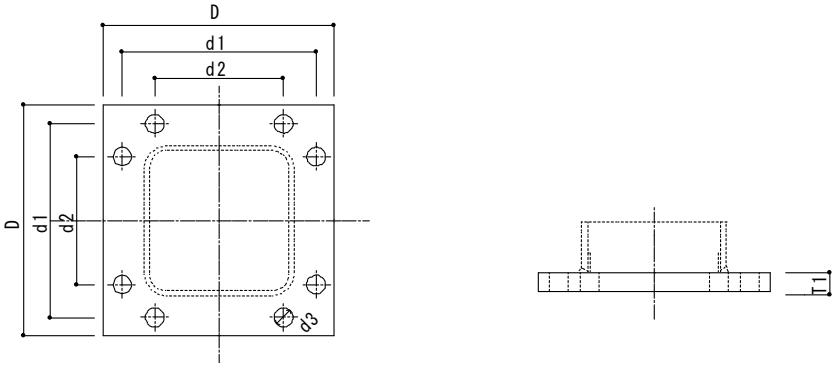
1.2.1　ｱﾝｶｰﾎﾞﾙﾄ：４本ﾀｲﾌﾟ（角形鋼管用―鋼板製）



型　式	D mm	d_1 mm	T_1 mm	d_3 mm	ｱﾝｶｰﾎﾞﾙﾄ mm	質量 (kg)	定着板 (1.4.表)
PS-150-4C	276	216	28	29	24	17	1-M24
PS-175-4C	300	240	28	29	24	20	1-M24
PS-200-4C	326	266	28	29	24	23	1-M24
PS-200-4S	340	270	32	32	27	29	1-M27
PS-200-4M	344	274	36	38	30	33	1-M30
PS-250-4C	386	316	28	29	24	33	1-M24
PS-250-4S	390	320	32	32	27	38	1-M27
PS-250-4M	394	324	36	38	30	44	1-M30
PS-250-4L	415	330	40	45	36	54	1-M36
PS-300-4S	440	370	32	32	27	49	1-M27
PS-300-4M	444	374	36	38	30	56	1-M30
PS-300-4L	500	390	40	45	36	79	1-M36
PS-300-4L	500	390	45	53	42	88	1-M42
PS-350-4C	494	424	36	38	30	69	1-M30
PS-350-4S	515	430	40	45	36	83	1-M36
PS-350-4M	540	440	45	53	42	103	1-M42
PS-350-4L	565	450	55	61	48	138	1-M48
PS-400-4C	546	476	36	38	30	84	1-M30
PS-400-4S	567	482	45	45	36	114	1-M36
PS-400-4M	592	492	50	53	42	138	1-M42
PS-400-4L	617	502	55	61	48	164	1-M48
PS-400-4X	649	514	65	70	56	215	1-M56

＊　型式は、ｱﾝｶｰﾎﾞﾙﾄ径(M)を末尾につけて読み替える。(1.2.1～1.2.5)
（例　PS-300-4L、ｱﾝｶｰﾎﾞﾙﾄ径(M)：36→型式　PS-300-4L-36）

1.2.2　ｱﾝｶｰﾎﾞﾙﾄ：８本ﾀｲﾌﾟ（角形鋼管用―鋼板製）

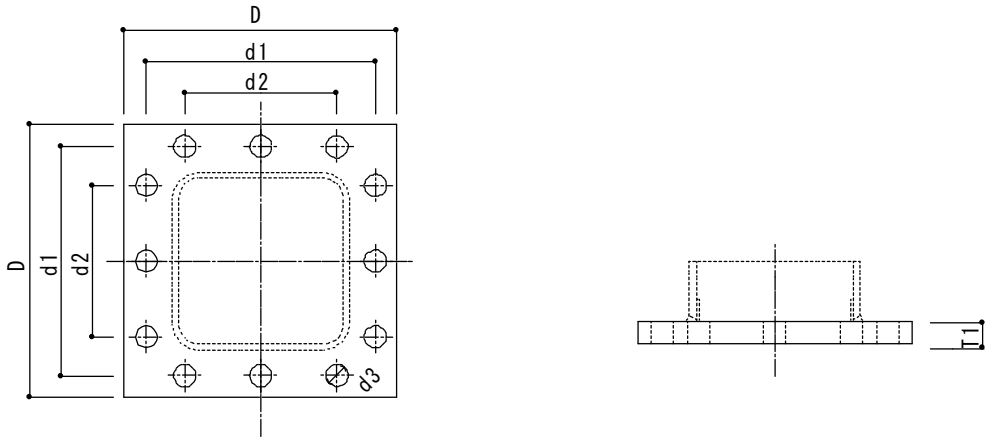


型　式	D mm	d_1 mm	d_2 mm	T_1 mm	d_3 mm	ｱﾝｶｰﾎﾞﾙﾄ mm	質量 (kg)	定着板 (1.4.表)
PK-350-8S	522	452	318	40	38	30	86	2-M30-a
PK-350-8M	574	474	296	45	45	36	117	2-M36-b
PK-350-8M	574	474	296	50	53	42	129	2-M42-a
PK-400-8S	574	504	370	40	38	30	103	2-M30-a
PK-400-8M	599	514	360	50	45	36	141	2-M36-a
PK-400-8L	626	526	348	55	53	42	169	2-M42-a
PK-450-8C	624	554	420	40	38	30	122	2-M30-a
PK-450-8S	649	564	410	50	45	36	165	2-M36-a
PK-450-8M	676	576	398	55	53	42	197	2-M42-a
PK-450-8L	715	600	386	60	61	48	241	2-M48-a
PK-500-8C	699	614	460	40	38	30	153	2-M30-b
PK-500-8C	699	614	460	50	45	36	192	2-M36-a
PK-500-8S	726	626	448	55	53	42	228	2-M42-a
PK-500-8M	765	650	436	60	61	48	276	2-M48-a
PK-500-8X	800	663	424	70	70	56	352	2-M56-a
PK-550-8C	749	664	510	50	45	36	220	2-M36-a
PK-550-8S	776	676	498	55	53	42	260	2-M42-a
PK-550-8M	815	700	486	60	61	48	313	2-M48-a
PK-550-8X	850	713	474	70	70	56	397	2-M56-a
PK-550-8WX	875	723	464	75	79	64	451	2-M64
PK-600-8S	828	728	550	55	53	42	296	2-M42-a
PK-600-8M	867	752	538	60	61	48	354	2-M48-a
PK-600-8L	900	765	526	70	70	56	445	2-M56-a
PK-600-8X	925	775	516	75	79	64	504	2-M64
PK-650-8S	917	802	588	55	53	42	363	2-M42-b
PK-650-8S	917	802	588	60	61	48	396	2-M48-a
PK-650-8L	950	815	576	70	70	56	496	2-M56-a
PK-650-8X	980	825	566	75	79	64	565	2-M64
PK-650-8WX	1000	835	556	85	87	72	667	2-M72
PK-700-8S	967	852	638	55	53	42	404	2-M42-b
PK-700-8S	967	852	638	60	61	48	440	2-M48-a
PK-700-8L	1000	865	626	70	70	56	550	2-M56-a
PK-700-8X	1030	875	616	75	79	64	625	2-M64
PK-700-8WX	1050	885	606	85	87	72	736	2-M72
PK-750-8S	1050	915	676	60	61	48	519	2-M48-b
PK-750-8S	1050	915	676	70	70	56	606	2-M56-a
PK-750-8M	1075	925	666	75	79	64	680	2-M64
PK-750-8L	1095	935	656	85	87	72	800	2-M72
PK-800-8S	1100	965	726	60	61	48	570	2-M48-b
PK-800-8S	1100	965	726	70	70	56	665	2-M56-a
PK-800-8M	1125	975	716	75	79	64	745	2-M64
PK-800-8L	1145	985	706	85	87	72	875	2-M72
PK-850-8C	1117	1002	788	60	61	48	588	2-M48-a
PK-850-8S	1150	1015	776	70	70	56	727	2-M56-a
PK-850-8M	1175	1025	766	75	79	64	813	2-M64
PK-850-8L	1195	1035	756	85	87	72	953	2-M72
PK-900-8C	1167	1052	838	60	61	48	641	2-M48-a
PK-900-8S	1200	1065	826	70	70	56	791	2-M56-a
PK-900-8M	1225	1075	816	75	79	64	883	2-M64
PK-900-8L	1245	1085	806	85	87	72	1034	2-M72

特に大きい圧縮力への対応用

型　式	D mm	d_1 mm	d_2 mm	T_1 mm	d_3 mm	ｱﾝｶｰﾎﾞﾙﾄ mm	質量 (kg)	定着板 (1.4.表)
PK-350-8B	640	500	330	55	53	42	177	2-M42-c
PK-400-8B	710	550	380	60	53	42	237	2-M42-c
PK-450-8B	760	630	430	65	61	48	295	2-M48-c
PK-500-8B	885	710	480	75	70	56	461	2-M56-b
PK-550-8B	935	760	530	75	70	56	515	2-M56-b
PK-600-8B	1040	830	570	85	79	64	722	2-M64
PK-650-8B	1090	890	630	85	79	64	793	2-M64
PK-700-8B	1140	960	700	85	79	64	867	2-M64
PK-750-8B	1190	990	730	85	79	64	945	2-M64
PK-800-8B	1250	1050	790	85	79	64	1043	2-M64
PK-850-8B	1300	1100	840	85	79	64	1128	2-M64
PK-900-8B	1350	1150	890	85	79	64	1216	2-M64

1.2.3　ｱﾝｶｰﾎﾞﾙﾄ：12本ﾀｲﾌﾟ（角形鋼管用―鋼板製）

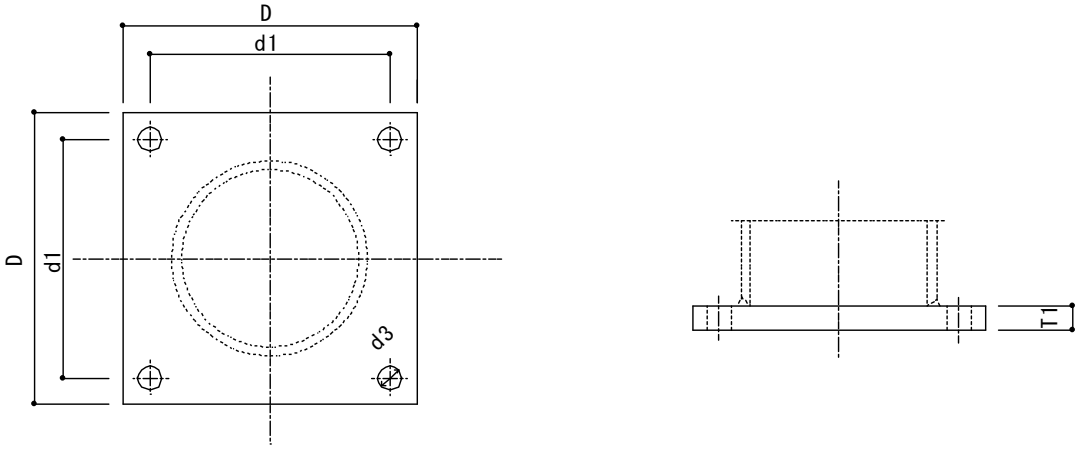


型　式	D mm	d_1 mm	d_2 mm	T_1 mm	d_3 mm	ｱﾝｶｰﾎﾞﾙﾄ mm	質量 (kg)	定着板 (隅角部)
PK-700-12S	967	852	638	55	53	42	404	2-M42-b
PK-700-12S	967	852	638	60	61	48	440	2-M48-a
PK-700-12L	1000	865	626	70	70	56	550	2-M56-a
PK-700-12X	1030	875	616	75	79	64	625	2-M64
PK-750-12S	1050	915	676	60	61	48	519	2-M48-b
PK-750-12S	1050	915	676	70	70	56	606	2-M56-a
PK-750-12M	1075	925	666	75	79	64	680	2-M64
PK-750-12L	1095	935	656	85	87	72	800	2-M72
PK-800-12S	1100	965	726	60	61	48	570	2-M48-b
PK-800-12S	1100	965	726	70	70	56	665	2-M56-a
PK-800-12M	1125	975	716	75	79	64	745	2-M64
PK-800-12L	1145	985	706	85	87	72	875	2-M72
PK-850-12C	1117	1002	788	60	61	48	588	2-M48-a
PK-850-12S	1150	1015	776	70	70	56	727	2-M56-a
PK-850-12M	1175	1025	766	75	79	64	813	2-M64
PK-850-12L	1195	1035	756	85	87	72	953	2-M72
PK-900-12C	1167	1052	838	60	61	48	641	2-M48-a
PK-900-12S	1200	1065	826	70	70	56	791	2-M56-a
PK-900-12M	1225	1075	816	75	79	64	883	2-M64
PK-900-12L	1245	1085	806	85	87	72	1034	2-M72

PK-950-12S	1250	1115	876	60	61	48	736	2-M48-b
PK-950-12S	1250	1115	876	70	70	56	859	2-M56-a
PK-950-12M	1275	1125	866	75	79	64	957	2-M64
PK-950-12L	1295	1135	856	85	87	72	1119	2-M72
PK-1000-12S	1300	1165	926	60	61	48	796	2-M48-b
PK-1000-12S	1300	1165	926	70	70	56	929	2-M56-a
PK-1000-12M	1325	1175	916	75	79	64	1034	2-M64
PK-1000-12L	1345	1185	906	85	87	72	1207	2-M72

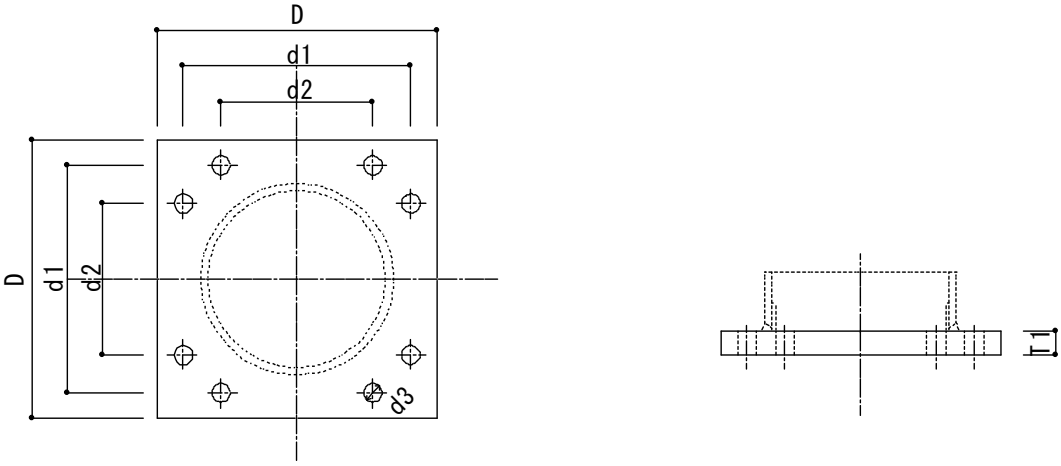
備考：ｱﾝｶｰﾎﾞﾙﾄ：12本ﾀｲﾌﾟの中間部の定着板は、1.4.表 ｱﾝｶｰﾎﾞﾙﾄ：12本ﾀｲﾌﾟ（中間部）の定着板とする。

1.2.4　ｱﾝｶｰﾎﾞﾙﾄ：４本ﾀｲﾌﾟ（円形鋼管用―鋼板製）



型　式	D	d_1	T_1	d_3	ｱﾝｶｰﾎﾞﾙﾄ	質量	定着板
	mm	mm	mm	mm	mm	(kg)	(1.4.表)
PC-200-4S	300	240	32	29	24	23	1-M24
PC-250-4S	350	270	28	29	24	27	1-M24
PC-300-4S	394	324	32	29	24	39	1-M24
PC-300-4S	394	324	36	38	30	44	1-M30
PC-350-4S	470	380	40	38	30	69	1-M30
PC-350-4S	470	380	45	45	36	78	1-M36
PC-400-4S	540	440	45	45	36	103	1-M36
PC-400-4S	540	440	50	53	42	114	1-M42

1.2.5　ｱﾝｶｰﾎﾞﾙﾄ：８本ﾀｲﾌﾟ（円形鋼管用―鋼板製）



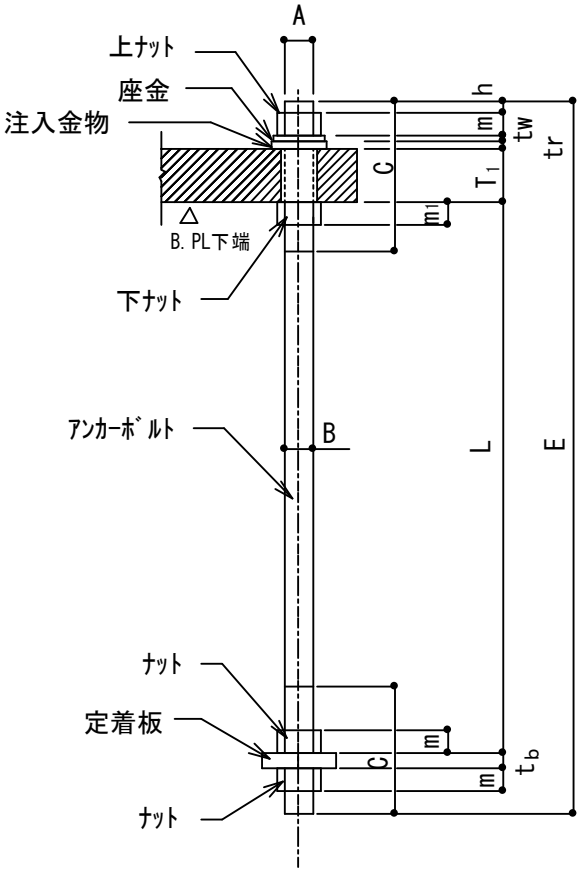
型　式	D	d_1	d_2	T_1	d_3	ｱﾝｶｰﾎﾞﾙﾄ	質量	定着板
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	(kg)	(1.4.表)
PM-400-8S	567	462	308	50	38	30	126	2-M30-b
PM-400-8S	567	462	308	50	45	36	126	2-M36-a
PM-450-8C	565	480	326	45	45	36	113	2-M36-a
PM-450-8S	620	498	320	55	45	36	166	2-M36-b
PM-450-8S	620	498	320	55	53	42	166	2-M42-a
PM-500-8C	599	514	360	45	45	36	127	2-M36-a
PM-500-8S	665	550	336	55	53	42	191	2-M42-b
PM-500-8S	665	550	336	55	61	48	191	2-M48-a
PM-500-8M	710	575	336	65	70	56	257	2-M56-a
PM-550-8C	649	564	410	50	45	36	165	2-M36-a
PM-550-8S	715	600	386	55	53	42	221	2-M42-b
PM-550-8S	715	600	386	60	61	48	241	2-M48-a
PM-550-8M	848	613	374	80	70	56	452	2-M56-a
PM-600-8C	699	614	460	50	45	36	192	2-M36-a
PM-600-8S	765	650	436	60	53	42	276	2-M42-b
PM-600-8S	765	650	436	60	61	48	276	2-M48-a
PM-600-8M	823	673	414	75	79	64	399	2-M64
PM-650-8S	815	700	486	60	53	42	313	2-M42-b
PM-650-8S	815	700	486	65	61	48	339	2-M48-a
PM-650-8M	913	723	464	80	79	64	523	2-M64
PM-700-8S	867	752	538	60	53	42	354	2-M42-b
PM-700-8S	867	752	538	65	61	48	384	2-M48-a
PM-700-8M	1040	739	480	95	79	64	807	2-M64
PM-750-8S	920	765	526	65	61	48	432	2-M48-b
PM-750-8S	920	765	526	65	70	56	432	2-M56-a
PM-750-8M	1065	775	516	90	79	64	801	2-M64
PM-800-8S	970	815	576	65	61	48	480	2-M48-b
PM-800-8S	970	815	576	70	70	56	517	2-M56-a
PM-800-8M	1115	825	566	95	79	64	927	2-M64
PM-850-8S	1020	865	626	70	61	48	572	2-M48-b
PM-850-8S	1020	865	626	70	70	56	572	2-M56-a
PM-900-8S	1070	915	676	70	61	48	629	2-M48-b
PM-900-8S	1070	915	676	75	70	56	674	2-M56-a

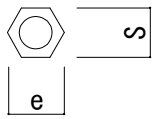
1.3 ｱﾝｶｰﾎﾞﾙﾄ、ﾅｯﾄ、座金の形状と寸法およびｸﾞﾗｳﾄ厚さ

ｱﾝｶｰﾎﾞﾙﾄ･ﾅｯﾄ･座金の形状および寸法(単位：mm)

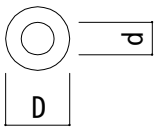
ｱﾝｶｰﾎﾞﾙﾄ							ﾅｯﾄ				座金			ｸﾞﾗｳﾄ
呼径 A	軸径 φB	ﾈｼﾞ ﾋﾟｯﾁ P	ﾈｼﾞ 長さ C	狙い値 (4山+2山) 管理許容 値(±2山) h	定着 長さ L	全長 E	m (上ﾅｯﾄ, 定着板 ﾅｯﾄ)	m_1 (下ﾅｯﾄ)	S	e	tw	d	D	標準 厚さ
M24	24	3	*160	18	*400	*570	19	19	36	41.6	6	25	44	50
M27	27	3	**170	18	**405	**585	22	22	41	47.3	6	28	50	50
M30	30	3.5	**185 195	21	**450 600	**640 805	24	24	46	53.1	6	31	56	50
M36	36	4	**205 210	24	**540 720	**770 945	29	29	55	63.5	6	37	66	50
M42	42	4.5	**225 240	27	**630 840	**885 1110	34	34	65	75	9	43	78	50
M48	48	5	**240 260	30	**720 960	**1000 1255	38	29	75	86.5	9	50	92	50
M56	56	5.5	**270 280	33	**840 1120	**1160 1440	45	34	85	98.1	9	58	105	50
M64	64	6	320	36	1280	1640	51	38	95	110	12	66	115	50
M72	72	6	325	36	1440	1810	58	42	105	121	12	74	125	55

*：定着長さ16.67d用(ｱﾝｶｰﾎﾞﾙﾄ4本ﾀｲﾌﾟ)
**：定着長さ15d用(ｱﾝｶｰﾎﾞﾙﾄ4本ﾀｲﾌﾟ)
他：定着長さ20d用(ｱﾝｶｰﾎﾞﾙﾄ8本ﾀｲﾌﾟ、12本ﾀｲﾌﾟ)

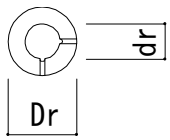




ナットの形状



座金の形状



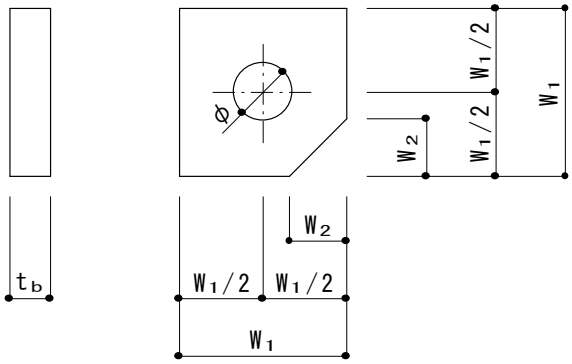
tr ＝ 11
dr ＝ d
Dr ＝ D ＋ 4

注入金物の形状・寸法

ｱﾝｶｰﾎﾞﾙﾄ ４本、８本、１２本ﾀｲﾌﾟ

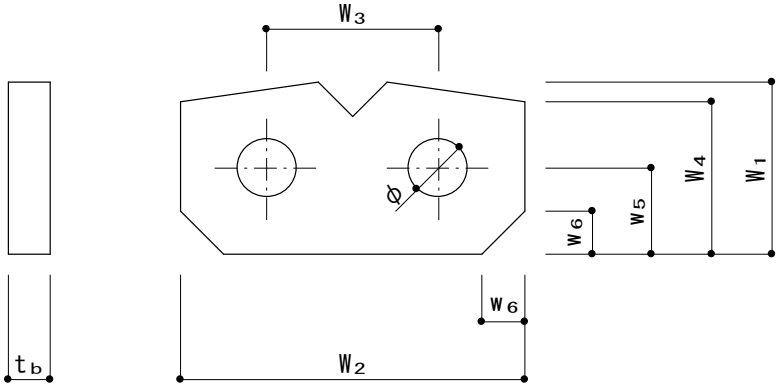
1.4　定着板の形状および寸法

ｱﾝｶｰﾎﾞﾙﾄ A	定着板寸法*			
	W_1	W_2	ϕ	t_b
1-M24	62	19	25	16
1-M27	70	20	28	16
1-M30	78	24	31	16
1-M36	94	29	37	19
1-M42	108	32	43	22
1-M48	124	37	49	25
1-M56	144	43	57	28



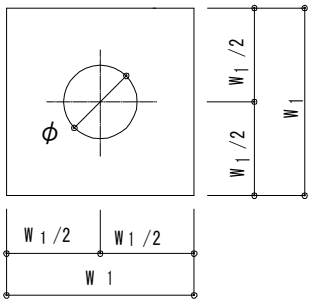
【ｱﾝｶｰﾎﾞﾙﾄ：４本ﾀｲﾌﾟ （単位：mm）】

ｱﾝｶｰﾎﾞﾙﾄ-定着板種別 A	定着板寸法*							
	W_1	W_2	W_3	W_4	W_5	W_6	ϕ	t_b
2-M30-a	87	169	95	74	37	18	31	16
2-M30-b	93	183	109	74	37	18	31	16
2-M36-a	102	197	109	88	44	22	37	19
2-M36-b	107	214	126	88	44	22	37	19
2-M42-a	120	230	126	104	52	25	43	22
2-M42-b	127	255	151	104	52	25	43	22
2-M42-c	135	255	120	－	67.5	63	43	25
2-M48-a	132	269	151	118	59	29	49	25
2-M48-b	138	287	169	118	59	29	49	25
2-M48-c	155	296	141	－	77.5	41	49	28
2-M56-a	152	305	169	136	68	37	57	28
2-M56-b	180	343	163	－	90	52	57	36
2-M64	161	335	183	161	76	38	66	32
2-M72	179	365	197	179	84	42	74	36



【ｱﾝｶｰﾎﾞﾙﾄ：８本ﾀｲﾌﾟ，１２本ﾀｲﾌﾟの隅角部（単位：mm）】

ｱﾝｶｰﾎﾞﾙﾄ	定着板寸法*		
A	W_1	ϕ	t_b
1-M42	103	43	22
1-M48	118	49	25
1-M56	136	57	28
1-M64	150	66	32
1-M72	165	74	36



【ｱﾝｶｰﾎﾞﾙﾄ：１２本ﾀｲﾌﾟの中間部（単位：mm）】
*：「定着板の設計要領」に基づいて、別途詳細設計を行う事ができる。

２．工場加工

2.1　適用範囲

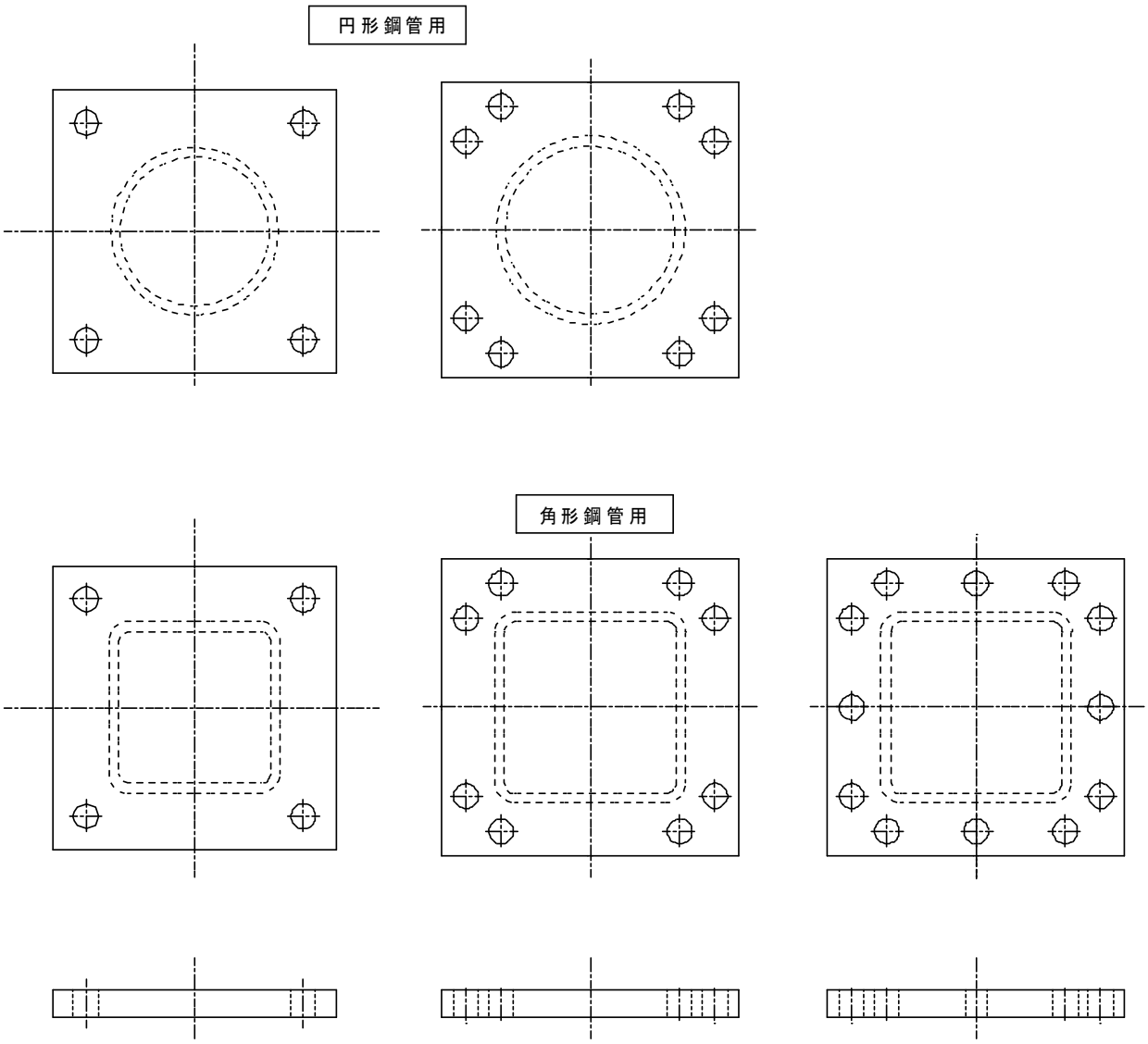
本要領書は、ＮＣﾍﾞｰｽﾌﾟﾚｰﾄと角形及び円形鋼管柱の工場加工(溶接)に適用する。

ﾍﾞｰｽﾌﾟﾚｰﾄに係るﾒｰｶｰの所掌範囲はﾌｧﾌﾞﾘｹｰﾀｰへの納入までとし、工場加工(溶接)はﾌｧﾌﾞﾘｹｰﾀｰの所掌範囲とする。従って、本要領書は、ﾌｧﾌﾞﾘｹｰﾀｰが鉄骨製作要領書を作成する際の、基礎資料となるものである。

なお、本要領書に示されていない事項については、日本建築学会「建築工事標準仕様書 JASS 6 鉄骨工事」、同「鉄骨工事技術指針・工場製作編」による。

2.2　柱とＮＣﾍﾞｰｽﾌﾟﾚｰﾄの形状

柱とＮＣﾍﾞｰｽﾌﾟﾚｰﾄの形状を下図に示す。



ＮＣベースプレートの形状

2.3 ＮＣﾍﾞｰｽﾌﾟﾚｰﾄと鋼管柱の組立

(1)溶接前の準備

1)ＮＣﾍﾞｰｽﾌﾟﾚｰﾄについて、使用する型式等を表面に記された文字により確認する。

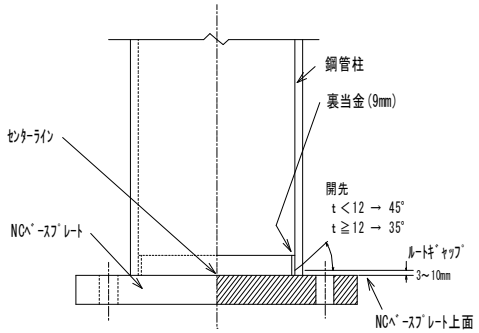
2)ＮＣﾍﾞｰｽﾌﾟﾚｰﾄとの接合側の鋼管柱の開先角度は、原則として板厚が12mm未満は45°とし、12mm以上は35°とする。

3)鋼管柱には、開先加工した柱端部より3～10mm程度のﾙｰﾄｷﾞｬｯﾌﾟを設け、裏当て金を内周に溶接施工する。

(2)組　立

1)下図に示すように、ＮＣﾍﾞｰｽﾌﾟﾚｰﾄの芯と鋼管柱芯を合わせる。
柱のｾｯﾄは、水平を標準とする。

2)鋼管柱軸芯とＮＣﾍﾞｰｽﾌﾟﾚｰﾄ底面とは、直角になるように組立てる。



組立図

(3)溶接条件

1)　ＮＣﾍﾞｰｽﾌﾟﾚｰﾄは、HBL385B(認定番号MSTL-0130,0131,0576 JFEｽﾁｰﾙ㈱圧延鋼板)である。

2)　柱鋼管とﾍﾞｰｽﾌﾟﾚｰﾄの溶接に関する各種条件は、原則、柱鋼管で定められている溶接条件に準ずるものとする。すなわち、400N級及び490N級鋼管に関しては、「鉄骨工事技術指針･工場製作編」(日本建築学会)を、490N級を超える鋼管に関しては、大臣認定を取得している各製造ﾒｰｶｰの溶接施工指針に従うものとする。ただし、予熱温度において柱鋼管よりもﾍﾞｰｽﾌﾟﾚｰﾄ(HBL385B)の方が高い温度を求められる場合には、ﾍﾞｰｽﾌﾟﾚｰﾄの予熱温度を採用する。(付８参照)
　溶接棒および溶接ﾜｲﾔの保管・取り扱いについては、各々に表示された指示に従うこと。また、破損、変質等のあるものは使用しないこと。

柱材の種類	溶 接 材 料　(組立溶接･本溶接･補修溶接)
400N 級鋼管 490N 級鋼管	JIS Z 3211 軟鋼,高張力鋼及び低温用鋼用被覆ｱｰｸ溶接棒
	JIS Z 3312 軟鋼,高張力鋼及び低温用鋼用ﾏｸﾞ溶接及びﾐｸﾞ溶接用ｿﾘｯﾄﾞﾜｲﾔ　YGW-11,12,13,14,15,16,17,18,19
	JIS Z 3313 軟鋼、高張力鋼及び低温用鋼用ｱｰｸ溶接用ﾌﾗｯｸｽ入りﾜｲﾔ
550N 級鋼管	上記に加え JIS Z 3312 G59JA1UC3M1T(旧 YGW21), JIS Z 3312 G59JA1UMC1M1T(旧 YGW23)

　ﾌｧﾌﾞﾘｹｰﾀｰのｸﾞﾚｰﾄﾞ別による適用範囲・鋼材の種類・溶接材料・入熱・ﾊﾟｽ間温度に関する制限事項については「鉄骨製作工場の性能評価業務方法書「別表1ｸﾞﾚｰﾄﾞ別適用範囲と別記事項」(㈱日本鉄骨評価ｾﾝﾀｰ)による。但し、別途実験などで溶接部の機械的性質、衝撃値等を確認した場合はこの限りではない。

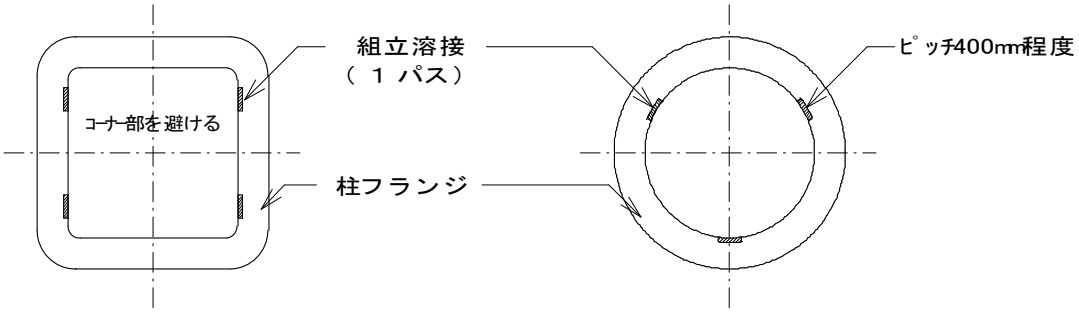
3)溶接部に錆,ｽｹｰﾙ,水,油脂などが付着している場合は完全に取り除くこと。

4)気温が0℃以下の場合には、以下のように予熱を施すものとする。
鉄骨工事指針・工場製作編（日本建築学会）の仕様に従う。
なお、管理者により別途必要と判断される場合には、上記を下限とし、適切な予熱を採用する事。

5)電流・電圧
電流・電圧は、溶接条件(溶接の種類・棒径及び溶接姿勢)により事前に確認されているものとし、電流計などにより確認しながら適性値を保持すること。

6)溶接姿勢
溶接姿勢は、下向きまたは横向きを原則とする。

(4)組立溶接
1)組立溶接の際、使用する溶接棒、ﾜｲﾔｰは本溶接と同一品質のものとする。
2)組立溶接箇所は最少限とする。
3)　〃　　は１ﾊﾟｽとし、下記を標準とする。
4)　〃　　のﾋﾞｰﾄﾞ長さは、40㎜を標準とする。



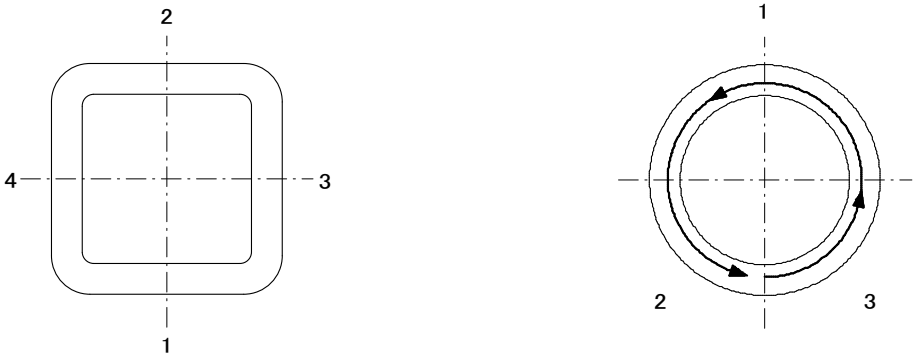
角形鋼管　　円形鋼管

組立溶接位置

(5)本溶接
1)組立溶接部に割れが生じている場合は、本溶接前にﾙｰﾄ部まで完全に斫っておく。
2)本溶接は、下図に示す様に順を追って行う。ただし、ﾛﾎﾞｯﾄによる自動溶接等、別途の知見により溶接部の健全性が確認できている場合にはこの限りではない。

〈 角形鋼管の場合 〉
①組立溶接のない方の１辺を溶接……　部位１
②同上の対辺を溶接　……　部位２
③組立溶接部をｶﾞｳｼﾞﾝｸﾞ又はｸﾞﾗｲﾝﾀﾞｰで除去
④除去後の１辺を溶接　……　部位３
⑤同上の対辺を溶接　……・部位４
⑥２ﾊﾟｽ目以降は組立溶接部を避けた位置より全周溶接する。

〈 円形鋼管の場合 〉
①１ﾊﾟｽ目として組立溶接部を避け部位１を溶接する。
②組立溶接部をｶﾞｳｼﾞﾝｸﾞ又はｸﾞﾗｲﾝﾀﾞｰで除去する。
③続いて組立溶接部除去後の部位２を溶接する。
④同様に部位３と溶接する。
⑤２ﾊﾟｽ目以降は組立溶接部を避けた位置より全周溶接する。

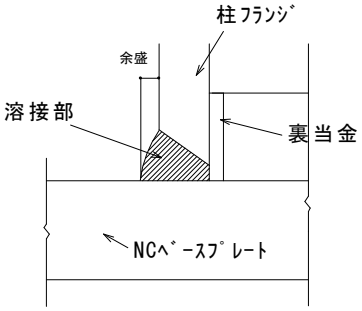


角形鋼管　　円形鋼管

本溶接順序

(6)余　盛

溶接部の余盛は、下図に示すように、鋼管柱の開先部からＮＣﾍﾞｰｽﾌﾟﾚｰﾄ立上部に向かって、凸型になだらかになるように施工する。

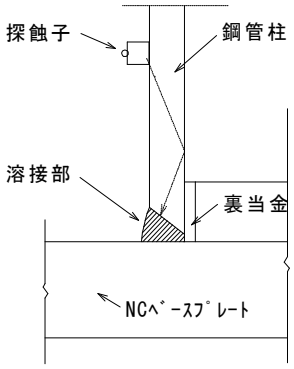


鋼板ﾍﾞｰｽ

2.4 溶接部の検査

(1)内　部

検査方法は、超音波探傷検査とする。その場合、探傷は下図に示す様に鋼管柱側の方向から行う。超音波探傷の方法及び合否判定は、日本建築学会「鋼構造建築溶接部の超音波探傷検査規準・同解説」に準拠する。



鋼板ﾍﾞｰｽ

(2)表　面

表面欠陥の合否の判定は、特記無き限り JASS 6 付則6「鉄骨精度検査基準」に準拠する。

2.5 溶接部欠陥の処理

不合格となった欠陥箇所は、担当責任者にて協議し、適切な処置を行う。

但し、特に指示のない場合、下記要領にて処置を行う。

①有害な欠陥部は除去の上、再溶接する。

②割れが発生した場合、該当溶接部全長を除去の上、再溶接する。

尚、割れの限界が検査にて明らかな場合も、割れ部両端から最小50㎜以上を斫りにより除去し、再溶接する。

③再溶接後、超音波探傷検査を行い、正常である事を確認する。

2.6 寸法検査

組立後、柱からＮＣﾍﾞｰｽﾌﾟﾚｰﾄの組立寸法及び芯のずれ、直角度、水平度を検査する。

寸法検査にて不合格となった箇所については、担当責任者と協議して処置する。

2.7 ｺﾝｸﾘｰﾄ充填型の孔径

ｺﾝｸﾘｰﾄ充填型においてＮＣﾍﾞｰｽﾌﾟﾚｰﾄにｺﾝｸﾘｰﾄ注入孔を設ける場合、孔の大きさは表に示す最大径を越えないこと。

ｺﾝｸﾘｰﾄ注入孔の最大径

鋼管のｻｲｽﾞ	注入孔の最大径　㎜
□-200×200・φ-190.7, φ-216.3	86
□-250×250・φ-267.4	107
□-300×300・φ-300(318.5)	129
□-350×350・φ-350(355.6)以上	150

３．現場施工

3.1 適用範囲

本章は、元請(ｾﾞﾈｺﾝ)の管理下におけるＮＣﾍﾞｰｽ工法の現場施工に関して、所掌範囲であるｱﾝｶｰﾎﾞﾙﾄの設置工事、及びＮＣﾍﾞｰｽﾌﾟﾚｰﾄと基礎ｺﾝｸﾘｰﾄの間隙に施す無収縮ｸﾞﾗｳﾄ充填工事、およびｱﾝｶｰﾎﾙﾄ孔へのｸﾞﾗｳﾄ材注入工事に適用する。尚、無収縮ｸﾞﾗｳﾄ充填及び注入は、元請(ｾﾞﾈｺﾝ)又はﾌｧﾌﾞﾘｹｰﾀｰによる鉄骨建方完了後に行う。3.2 施工ﾌﾛｰと要点施工工は下記ﾌﾛｰの順に行い、各々の作業に当たっては管理項目を遵守し、ﾁｪｯｸｼｰﾄにて確認の上、実行する。

NCベース工事	元請工事	管理項目	⚠ 注意　確認及び注意事項
施工打合せ			組立施工図の確認と工事範囲・手順・工程調整
	捨てｺﾝｸﾘｰﾄ打設	厚さ 養生期間	90mm以上(ｱﾝｶｰ据付範囲)、平滑処理 2日以上
	柱芯墨出し	柱芯墨位置	柱芯を明示
ｱﾝｶｰﾎﾞﾙﾄ搬入			
ｱﾝｶｰﾎﾞﾙﾄ据付		据付位置精度 ﾚﾍﾞﾙ精度 ｱﾝｶｰﾎﾞﾙﾄ天端	ﾃﾝﾌﾟﾚｰﾄは水平固定、上部ﾃﾝﾌﾟﾚｰﾄ中心±2mm 狙い値±2山(狙い値＝標準高さ＋2山(*1)) (*1) 別途協議も可 但し、ﾍﾞｰｽ下50mm以上ﾈｼﾞ切があることを限界とする
ｱﾝｶｰﾎﾞﾙﾄ位置・高さ確認			
＜据付工事完了・引渡し＞		定着板高さ精度 ﾈｼﾞ部養生	定着長さを確保する ﾃｰﾌﾟ等で養生
	配筋	ｱﾝｶｰ位置保持	ｱﾝｶｰﾎﾞﾙﾄへ接触したり衝撃を与えない ﾃﾝﾌﾟﾚｰﾄは外さない、上に乗らない ﾅｯﾄを緩めたり、部材を切断しない
	型枠		
調整作業	ｱﾝｶｰﾎﾞﾙﾄ位置・高さ確認	寸法精度	水平位置：柱芯±2mm、　ｱﾝｶｰﾎﾞﾙﾄ高さ：狙い値±2山 調整作業の御指示は元請殿でお願いします。
＜調整工事完了・引渡し＞			
	ｺﾝｸﾘｰﾄ打設	打ち上りﾚﾍﾞﾙ 打設方法	天端ﾚﾍﾞﾙの一致 柱型部は柱中央から打設する ｱﾝｶｰﾎﾞﾙﾄに無理なｺﾝｸﾘｰﾄ打設横力を加えない ﾊﾞｲﾌﾞﾚｰﾀｰをｱﾝｶｰﾎﾞﾙﾄに接触させない ﾃﾝﾌﾟﾚｰﾄの上に乗らない 平面精度　柱芯々±5mm(JASS6　限界許容差) 建入直し用ｱﾝｶｰ筋埋め込み
	ﾃﾝﾌﾟﾚｰﾄ撤去		
	中心塗りﾓﾙﾀﾙ(ﾏﾝｼﾞｭｳ)	天端ﾚﾍﾞﾙ 大きさ・厚さ 材料 養生	基準高さ±3mm ｱﾝｶｰﾎﾞﾙﾄﾋﾟｯﾁの1/2～2/3、厚さ50～55mm 無収縮ﾓﾙﾀﾙ 2～3日
	建方・建入直し・締付 注入金物入れｱﾝｶｰﾎﾞﾙﾄ締付	下ﾅｯﾄ 締付状態	建方前に下ﾅｯﾄが入っていること 上ﾅｯﾄが緩み無く締付てあること(軸力導入不要) 下ﾅｯﾄがﾍﾞｰｽﾌﾟﾚｰﾄ下面に密着していること
ｸﾞﾗｳﾄ材充填用型枠設置		清掃 型枠の大きさ	ﾍﾞｰｽﾌﾟﾚｰﾄ下に異物が無いこと 型枠はｸﾞﾗｳﾄ材の充填が可能な隙間があること 標準20mm～50mm程度 (現場の状況により、型枠なしでも可)
ﾍﾞｰｽ下ｸﾞﾗｳﾄ材充填		材料 充填確認	ﾍﾞｰｽﾌﾟﾚｰﾄ下ｸﾞﾗｳﾄ(例：ﾌﾟﾚﾀｽｺﾝTYPE-1SR) 一方向から連続充填し、ﾍﾞｰｽ周辺のｸﾞﾗｳﾄ高をﾍﾞｰｽ下面より高くする
ｱﾝｶｰﾎﾞﾙﾄ孔ｸﾞﾗｳﾄ材注入		注入位置 材料 注入確認 養生	注入金物の一つの溝からｱﾝｶｰﾎﾞﾙﾄ孔に注入する ｱﾝｶｰﾎﾞﾙﾄ孔ｸﾞﾗｳﾄ材(例：ﾀｽｺﾝｾﾒﾝﾄ) 1箇所ずつ注入し、反対側よりｵｰﾊﾞｰﾌﾛｰを確認 ※気候に応じて養生を実施すること。 ｸﾞﾗｳﾄ材充填より、1～3日経過後脱型
＜ｸﾞﾗｳﾄ材充填、注入工事完了・引渡し＞			
	型枠撤去		
施工ﾁｪｯｸｼｰﾄ提出	次工程		

3.3 施工手順

(1)捨てｺﾝｸﾘｰﾄ(元請)
1)所定の高さに捨てｺﾝｸﾘｰﾄが打設されていること。（厚さ90㎜以上）
2)捨てｺﾝｸﾘｰﾄの上面をｺﾃ仕上げで平滑にする。（1000×1000㎜～1500×1500㎜程度）
3)捨てｺﾝｸﾘｰﾄ面の高さをﾚﾍﾞﾙ計で確認し、高さを把握する。

(2)墨出し(元請)
柱芯が、捨てｺﾝｸﾘｰﾄ面に表示されていること。

(3)段取、部品確認・配材(元請・ＮＣﾍﾞｰｽ)
重量が25kgを越えるものについては､ﾚｯｶｰ等運搬機具を使用する。配材後､改めて型式を確認する。

(4)ｱﾝｶｰﾎﾞﾙﾄの設置(ＮＣﾍﾞｰｽ)
a)□500未満、φ500未満の場合（標準）　：付録１参照
①ﾌﾚｰﾑﾍﾞｰｽのｾｯﾄ
ﾌﾚｰﾑﾍﾞｰｽを柱芯に合わせて置く。（柱芯と通り芯を間違えないように注意、確認のこと。）
ﾌﾚｰﾑﾍﾞｰｽの上に水平器を乗せ、隅に高さ調整用のﾌﾟﾚｰﾄを入れて水平を出す。
※ﾌﾚｰﾑﾍﾞｰｽはまだ固定しない。
但し、杭がある場合は、杭処理用ｽﾍﾟｰｻｰをﾌﾚｰﾑﾍﾞｰｽが乗る位置に合わせ、捨てｺﾝｸﾘｰﾄ上にｺﾝｸﾘｰﾄｱﾝｶｰにて固定する。

②ﾎﾟｽﾄ、ｱﾝｶｰﾎﾞﾙﾄの組立
ﾌﾚｰﾑﾎﾟｽﾄ上（定着板付）とﾌﾚｰﾑﾎﾟｽﾄ下とを、ｾｯﾄ高さ(施工図に従う)に合わせてﾎﾞﾙﾄ、ﾅｯﾄ（M12）にて軽く固定しておく。これをﾌﾚｰﾑﾍﾞｰｽにｾｯﾄしてｽﾃｨを取付け、ｱﾝｶｰﾎﾞﾙﾄ、ﾃﾝﾌﾟﾚｰﾄを組立てる。この際、ﾎﾞﾙﾄは軽く締めるだけにしておく。尚、ｱﾝｶｰﾎﾞﾙﾄ設置時に概略高さは押さえておく。

③高さ調整
ﾚﾍﾞﾙ計で高さの確認を行う。
原則として、１柱につきｱﾝｶｰﾎﾞﾙﾄ１本を測定する。
ｱﾝｶｰﾎﾞﾙﾄの天端にｽﾀｯﾌを立て、高さを見て調整する。
測定したｱﾝｶｰﾎﾞﾙﾄに印を付ける。印を付けたｱﾝｶｰﾎﾞﾙﾄを基準にして、残り３本（7本、11本）は水平器を使用して高さ調整を行う。
傾き、捩れを見ながら各部品のﾎﾞﾙﾄを固く締め付ける。

・高さ精度

項　　目	狙い値
高さ	標準高さ(４山)＋２山(※１)

※１元請工事管理者との協議も可

④位置調整
最初に距離の基準になる柱の指示を受ける。
捨てｺﾝｸﾘｰﾄの上面に墨出ししてある柱芯と、ﾃﾝﾌﾟﾚｰﾄにＶｶｯﾄされている中心位置を、下げ振り３～４個で合わせる。調整はﾌﾚｰﾑﾍﾞｰｽをﾊﾝﾏｰでたたきながら又はてこれにより行う。
杭が無い場合、位置調整後ﾌﾚｰﾑﾍﾞｰｽの四隅を、ｺﾝｸﾘｰﾄｱﾝｶｰで固定する。
杭が有る場合は、ｽﾍﾟｰｻｰとﾌﾚｰﾑﾍﾞｰｽを、溶接で固定する。
以降の柱も同様に、下げ振り３～４個を使用して地墨に合わせる。
柱間の距離確認は、原則としてﾃﾝﾌﾟﾚｰﾄのＶｶｯﾄ部にｽｹｰﾙを張って行う。墨出し線と違う場合は元請会社と協議の上対処する。
据付後、ﾎﾞﾙﾄ径、ﾎﾞﾙﾄ間隔を組立施工図に倣い確認する。

・位置精度

項　　目	許容値(㎜)
ﾃﾝﾌﾟﾚｰﾄ中心位置	-2 ≦ e ≦ +2

b)□500以上、φ500以上の場合（標準）　：付録２参照

①架台の製作

施工図に従い、縦ﾎﾟｽﾄ位置（４ヶ所）にｱﾝｸﾞﾙﾋﾟｰｽ（65×65×6以上）を合わせて、ｺﾝｸﾘｰﾄｱﾝｶｰで固定する。

施工図に従い、据付けﾚﾍﾞﾙに架台の水平材を溶接にて組立てる。

②ﾌﾚｰﾑおよびｱﾝｶｰﾎﾞﾙﾄの組立（工場組立を原則とする）

施工図に従って、ﾌﾚｰﾑ、ﾃﾝﾌﾟﾚｰﾄ、定着板およびﾌﾚｰﾑﾍﾞｰｽを仮ﾎﾞﾙﾄにて組立て、傾きや捩れが無いように注意しながら溶接にて強固に接合する。その後、所定の寸法に合わせてｱﾝｶｰﾎﾞﾙﾄを定着板とﾃﾝﾌﾟﾚｰﾄに固定する。

③高さ調整

組立てたﾌﾚｰﾑおよびｱﾝｶｰﾎﾞﾙﾄをﾚｯｶｰ等で吊り上げ、架台上にｾｯﾄする。

施工図に従った寸法通りの高さになっているか、ｱﾝｶｰﾎﾞﾙﾄ天端をﾚﾍﾞﾙ計で確認する。

高さﾚﾍﾞﾙが許容値を外れている場合、再調整を行う。

・高さ精度

項　　目	狙い値
高さ	標準高さ（４山）＋２山（※１）

※１元請工事管理者との協議も可

④位置調整

最初に距離の基準になる柱の指示を受ける。

捨てｺﾝｸﾘｰﾄの上面に墨出ししてある柱芯とﾃﾝﾌﾟﾚｰﾄに、Ｖｶｯﾄされている中心位置を下げ振り3～4個で合わせる。調整はﾌﾚｰﾑﾍﾞｰｽをﾊﾝﾏｰでたたきながら又はてこにより行う。

調整が終わったら、ﾌﾚｰﾑﾍﾞｰｽと架台を溶接で固定する。

以降の柱も同様に、下げ振り３～４個を使用して地墨に合わせる。

柱間の距離確認は、原則としてﾃﾝﾌﾟﾚｰﾄのＶｶｯﾄ部にｽｹｰﾙを張って行う。墨出し線と違う場合は元請会社と協議の上対処する。

据付後、ﾎﾞﾙﾄ径、ﾎﾞﾙﾄ間隔を組立施工図に倣い確認する。

・位置精度

項　　目	許容値(mm)
ﾃﾝﾌﾟﾚｰﾄ中心位置	-2 ≦ e ≦ +2

※以上の組立方式は標準であり、工事現場の状況により組立方式、組立部材を変更することがある。

(5)ｱﾝｶｰﾎﾞﾙﾄ設置後の確認（元請・ＮＣﾍﾞｰｽ）

原則として各柱間にｽｹｰﾙを張り、調整完了後、元請会社に寸法と通りを確認して頂く。

合わせて、ｱﾝｶｰﾎﾞﾙﾄ天端をﾚﾍﾞﾙ計で確認して頂く。確認後は、ﾁｪｯｸｼｰﾄにｻｲﾝを頂く。

(6)ﾈｼﾞ部の養生（ＮＣﾍﾞｰｽ）

ｺﾝｸﾘｰﾄ打設時、ﾈｼﾞ部にｺﾝｸﾘｰﾄが付着しない様、ｶﾞﾑﾃｰﾌﾟ等で養生する。

(7)配　筋（元請）

ＲＣ工法に基づいて行う。

(8)型　枠（元請）

ＲＣ工法に基づいて行う。

(9)ｺﾝｸﾘｰﾄ打設前の確認（元請（ＮＣﾍﾞｰｽ））

元請会社に、柱間の寸法およびｱﾝｶｰﾎﾞﾙﾄ天端のﾚﾍﾞﾙ確認をして頂く。

確認後は、ﾁｪｯｸｼｰﾄにｻｲﾝを頂く。

(10)ｺﾝｸﾘｰﾄ打設(元請)

柱型部中央から打設し、ｱﾝｶｰﾎﾞﾙﾄに無理なｺﾝｸﾘｰﾄ打設の横力を加えない。

尚、打設直後、鉄骨建入れ直し用ｱﾝｶｰ筋を基礎梁の柱脚付近に埋め込む。

※鉄骨建方前に土間ｺﾝｸﾘｰﾄを打設する場合、柱周りのｺﾝｸﾘｰﾄ面はﾍﾞｰｽﾌﾟﾚｰﾄ周囲より200mm以上離す。

(11)　ﾃﾝﾌﾟﾚｰﾄ取り外し（元請）

ｺﾝｸﾘｰﾄ養生が終了後、ｱﾝｶｰﾎﾞﾙﾄの位置がずれない状況でﾃﾝﾌﾟﾚｰﾄより上部のﾅｯﾄ、座金をｱﾝｶｰﾎﾞﾙﾄから外しﾃﾝﾌﾟﾚｰﾄを取り除く。ﾅｯﾄ、座金、注入金物類は保管し建て方の前と後に所定の位置に所定の部品を取り付ける。

(12)中心塗りﾓﾙﾀﾙ施工（元請）　：付録３参照

基礎ｺﾝｸﾘｰﾄ強度以上の無収縮ﾓﾙﾀﾙを使用する。

大きさはｱﾝｶｰﾎﾞﾙﾄﾋﾟｯﾁ(内側)の1/2～2/3程度とする。

建方中に柱脚に作用する応力に見合うものとする。

下ﾅｯﾄ（3種又は1種ﾅｯﾄ）は、ｱﾝｶｰﾎﾞﾙﾄから外さず、中心塗りﾓﾙﾀﾙのﾚﾍﾞﾙより下げておく。

(13)鉄骨建方(元請)

柱型ｺﾝｸﾘｰﾄ天端の清掃を行う。

建方前に、下ﾅｯﾄが入っていることを確認する。

建て入れ直しは、埋め込みｱﾝｶｰ筋を用い、ﾜｲﾔｰを張る。

建て入れ直し後、長さ30cm～50cm程度のスパナを用いてﾍﾞｰｽﾌﾟﾚｰﾄ上のﾅｯﾄを全体重をかけて締め付け、ﾍﾞｰｽﾌﾟﾚｰﾄ下の下ﾅｯﾄをﾍﾞｰｽﾌﾟﾚｰﾄ下面に密着させる。

下ﾅｯﾄ無しの場合は、建て入れ直し後、ﾍﾞｰｽﾌﾟﾚｰﾄ上のﾅｯﾄを全体重をかけて締め付ける。

(14)ﾍﾞｰｽﾌﾟﾚｰﾄ下ｸﾞﾗｳﾄ材充填（ＮＣﾍﾞｰｽ）　：付録３参照

①下ﾅｯﾄがﾍﾞｰｽﾌﾟﾚｰﾄ下面に密着している事を確認する。

②基礎ｺﾝｸﾘｰﾄを清掃する。

③ｸﾞﾗｳﾄ材充填用型枠を設置する。（＊）

項　　目	基　準(mm)
ﾍﾞｰｽと型枠距離	充填が可能な隙間があること（目安 20～50)
型枠高さ	60～90

ﾍﾞｰｽﾌﾟﾚｰﾄ下部に異物が入っていないことを確認する。

型枠組立後、間隙をｼｰﾙする。

（＊　箱抜きの場合等、現場の状況により型枠無でも可能 ）

④ｸﾞﾗｳﾄ材混練

※後掲の3.4.1ﾍﾞｰｽﾌﾟﾚｰﾄ下ｸﾞﾗｳﾄ材（3）混練　による。

⑤ｸﾞﾗｳﾄ材充填

※後掲の3.4.1ﾍﾞｰｽﾌﾟﾚｰﾄ下ｸﾞﾗｳﾄ材（4）ｸﾞﾗｳﾄ材充填　による。

(15)ｱﾝｶｰﾎﾞﾙﾄ孔ｸﾞﾗｳﾄ材注入（ＮＣﾍﾞｰｽ）　：付録４参照

①全てのｸﾞﾗｳﾄ材注入金物の溝を清掃する。

②ｱﾝｶｰﾎﾞﾙﾄ毎に２箇所あるｸﾞﾗｳﾄ材注入金物の溝の一方から注入する。

③ｸﾞﾗｳﾄ材混練

※後掲の3.4.2ｱﾝｶｰﾎﾞﾙﾄ孔注入ｸﾞﾗｳﾄ材（3）混練　による。

④ｱﾝｶｰﾎﾞﾙﾄ孔へのｸﾞﾗｳﾄ材注入

※後掲の3.4.2ｱﾝｶｰﾎﾞﾙﾄ孔注入ｸﾞﾗｳﾄ材（4）ｸﾞﾗｳﾄ材注入による。

3.4 ﾍﾞｰｽ下ｸﾞﾗｳﾄおよびｱﾝｶｰﾎﾞﾙﾄ孔注入ｸﾞﾗｳﾄ材

3.4.1　ﾍﾞｰｽﾌﾟﾚｰﾄ下ｸﾞﾗｳﾄ材

ﾍﾞｰｽﾌﾟﾚｰﾄと基礎ｺﾝｸﾘｰﾄの間隙に充填するｸﾞﾗｳﾄは、下記とする。

(1)施工材料及び器具

名　　称	仕　　様	用　　途
無収縮ｸﾞﾗｳﾄ材	下記(3)-1)参照	
（例　ﾌﾟﾚﾀｽｺﾝTYPE-1SR ）		
水	水道水又は準ずる水	希釈用
ﾊﾝﾄﾞﾐｷｻｰ	AC100V,900rpm　以上	混練用
電源ｺｰﾄﾞ		ﾐｷｻｰ延長用
混練容器	18ﾘｯﾄﾙ程度	混練用
計量ｶｯﾌﾟ	5ﾘｯﾄﾙ程度	水計量用
板材		ｸﾞﾗｳﾄ材充填用
型　枠		ｸﾞﾗｳﾄ材充填用

(2)準　備

1)型枠が規定寸法通り作られ、ｾｯﾄされている事を確認する。

2)ｸﾞﾗｳﾄ材が充填される基礎ｺﾝｸﾘｰﾄ上を清掃する。

(3)混　練

1)水量及び練上量　ﾌﾟﾚﾀｽｺﾝTYPE-1SRの場合

施工箇所	練上り温度	ｸﾞﾗｳﾄ材1袋当たり		1m³当たり使用量		可使時間(20℃)
		水　量	練上量	ｸﾞﾗｳﾄ材	水	
ﾍﾞｰｽﾌﾟﾚｰﾄ下ｸﾞﾗｳﾄ	5～35℃	4.2～4.9ﾘｯﾄﾙ	約 13.3ﾘｯﾄﾙ	1,875kg (75袋)	338 kg	約30分

※1)ｸﾞﾗｳﾄ材　１袋＝25kg

※2)量目は標準である。温度等諸条件により変わることがある。
ｺﾝｼｽﾃﾝｼｰ試験は設計図書に指示が無い限り行わない。

※3)練上り温度と養生温度は異なります。

2)方　法

a) 1)に定めた量を計量する。

b) a)で計量した水をﾊﾝﾄﾞﾐｷｻｰにて撹拌しながら、ｸﾞﾗｳﾄ材を徐々に入れて均一に混ぜる。
撹拌時間は標準1分30秒±30秒とする。

(4)ｸﾞﾗｳﾄ材充填

1)ｸﾞﾗｳﾄ材充填は、一方向から連続充填する。

2)丸鋼、平鋼等で軽く突きながら、ｸﾞﾗｳﾄ面がﾍﾞｰｽ下端より高くなるまで充填する。

(5)養　生(元請)

ｸﾞﾗｳﾄ材露出面は湛水等の養生を行い、少なくとも1日以上、３日間程度養生する。

※凍結の恐れがある場合は保温を行うこと。

(6)型枠脱型(元請)

ｸﾞﾗｳﾄ材充填より１～３日経過後、脱型する。

3.4.2 ｱﾝｶｰﾎﾞﾙﾄ孔注入ｸﾞﾗｳﾄ材

ﾍﾞｰｽﾌﾟﾚｰﾄのｱﾝｶｰﾎﾞﾙﾄ孔とｱﾝｶｰﾎﾞﾙﾄとの隙間に注入するｸﾞﾗｳﾄ材は、下記とする。

(1)施工材料及び器具

名　　称	仕　　様	用　　途
ｱﾝｶｰﾎﾞﾙﾄ孔注入ｸﾞﾗｳﾄ材 （例　ﾀｽｺﾝｾﾒﾝﾄ）	下記(3)-1)参照	
水	水道水又は準ずる水	希釈用
ﾊﾝﾄﾞﾐｷｻｰ	AC100V,900rpm 以上	混練用
電源ｺｰﾄﾞ		ﾐｷｻｰ延長用
混練容器	ｸﾞﾗｳﾄ量に適した容器	混練用
計量ｶｯﾌﾟ	ｸﾞﾗｳﾄ量に適した容器	計量用
注入用容器	市販品	ｸﾞﾗｳﾄ材注入用

(2)準　備

1)上ﾅｯﾄの緩みがないことを確認する。

2)ｱﾝｶｰﾎﾞﾙﾄ毎に２箇所あるｸﾞﾗｳﾄ材注入金物の溝の内、注入する一方の溝を確認する。

(3)混　練

1)水量及び練上量　　ﾀｽｺﾝｾﾒﾝﾄ　1袋2kgの場合

施工箇所	練上り温度	注入ｸﾞﾗｳﾄ材1袋当たり		1m³当たり使用量		可使時間(20℃)
		水　量	練上量	ｸﾞﾗｳﾄ材	水	
注入用ｼｰﾙ材	5～35℃	0.66～0.78ﾘｯﾄﾙ	約 1.38ﾘｯﾄﾙ	1450kg (725袋)	507 kg	約30分

※1)ｼｰﾙ材　１袋＝2kgの場合

※2)量目は標準である。温度等諸条件により変わることがある。

※3)練上り温度と養生温度は異なります。

2)方　法

a) 1)に定めた量を計量する。

b) a)で計量した水をﾊﾝﾄﾞﾐｷｻｰにて撹拌しながら、ｱﾝｶｰﾎﾞﾙﾄ孔注入ｸﾞﾗｳﾄ材を徐々に入れて均一に混ぜる。
撹拌時間は標準1分30秒±30秒とする。

(4)ｱﾝｶｰﾎﾞﾙﾄ孔へのｸﾞﾗｳﾄ材注入

1)混練したｸﾞﾗｳﾄ材を注入用容器に取分け、１箇所ずつ注入を行う。

2)注入は、注入金物の一方の溝よりゆっくりと行う。

3)反対側の溝からのｸﾞﾗｳﾄ材のｵｰﾊﾞｰﾌﾛｰを確認する。

4)同一柱内のすべてのｱﾝｶｰﾎﾞﾙﾄ孔への注入を行う。

(5)養　生(元請)

注入後、凍結の恐れがある場合は保温を行うこと。

なお、本書に記載無き事項については、日本建築学会「建築工事標準仕様書・同解説 JASS 5 鉄筋ｺﾝｸﾘｰﾄ工事」による。

また、現場施工時のｸﾞﾗｳﾄ材に関する各種確認試験は原則実施しない。

４．安全事項

4.1 一般事項

以下の内容を遵守すること。

(1)安全保護具の完全着用。

(2)作業責任者の明示。

(3)有資格者作業の実行。

(4)機械･器具類の使用前点検の励行。

(5)作業開始前にKY活動を取り入れたﾂｰﾙﾎﾞｯｸｽﾐｰﾃｨﾝｸﾞを行い、各作業員に徹底させる。

(6)ﾚｯｶｰ作業を行う場合は、作業半径内立入禁止措置を徹底し、玉掛け･合図は必ず有資格者が行う。

(7)電源Boxに溶接抵抗器をｾｯﾄする際は、主電源をOFFにして行う。

(8)溶接作業は保護眼鏡、保護手袋、防塵マスクを必ず使用する。

(9)酸素、ｱｾﾁﾚﾝは可燃物の無い場所に設置し、遮蔽養生･転倒防止措置を行う。

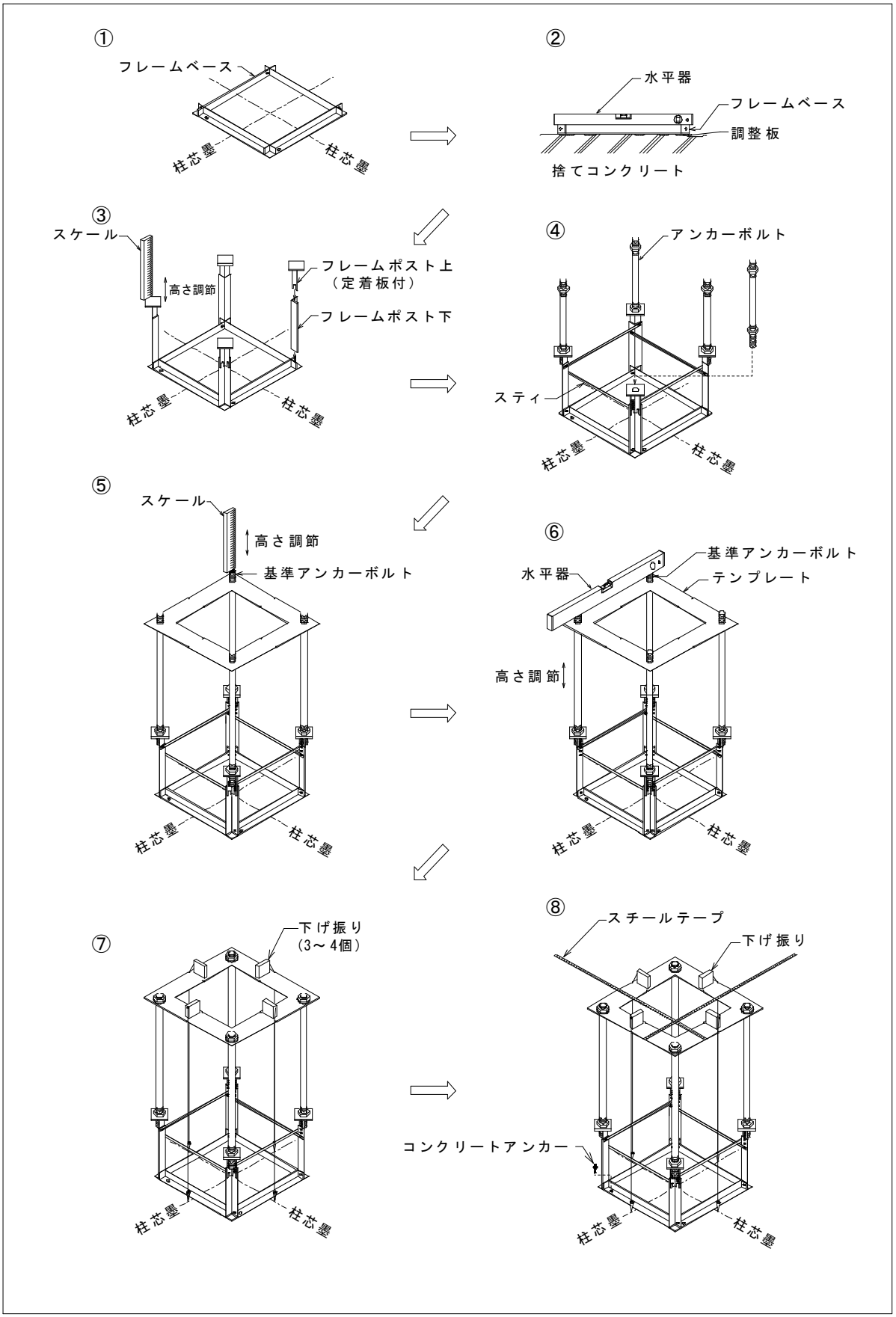
(10)作業終了後の片付けを励行し、整理整頓に努める。

(11)その他、施工に際しては労働安全衛生規則を遵守し、現場係員の指示事項を厳守し作業を行う。

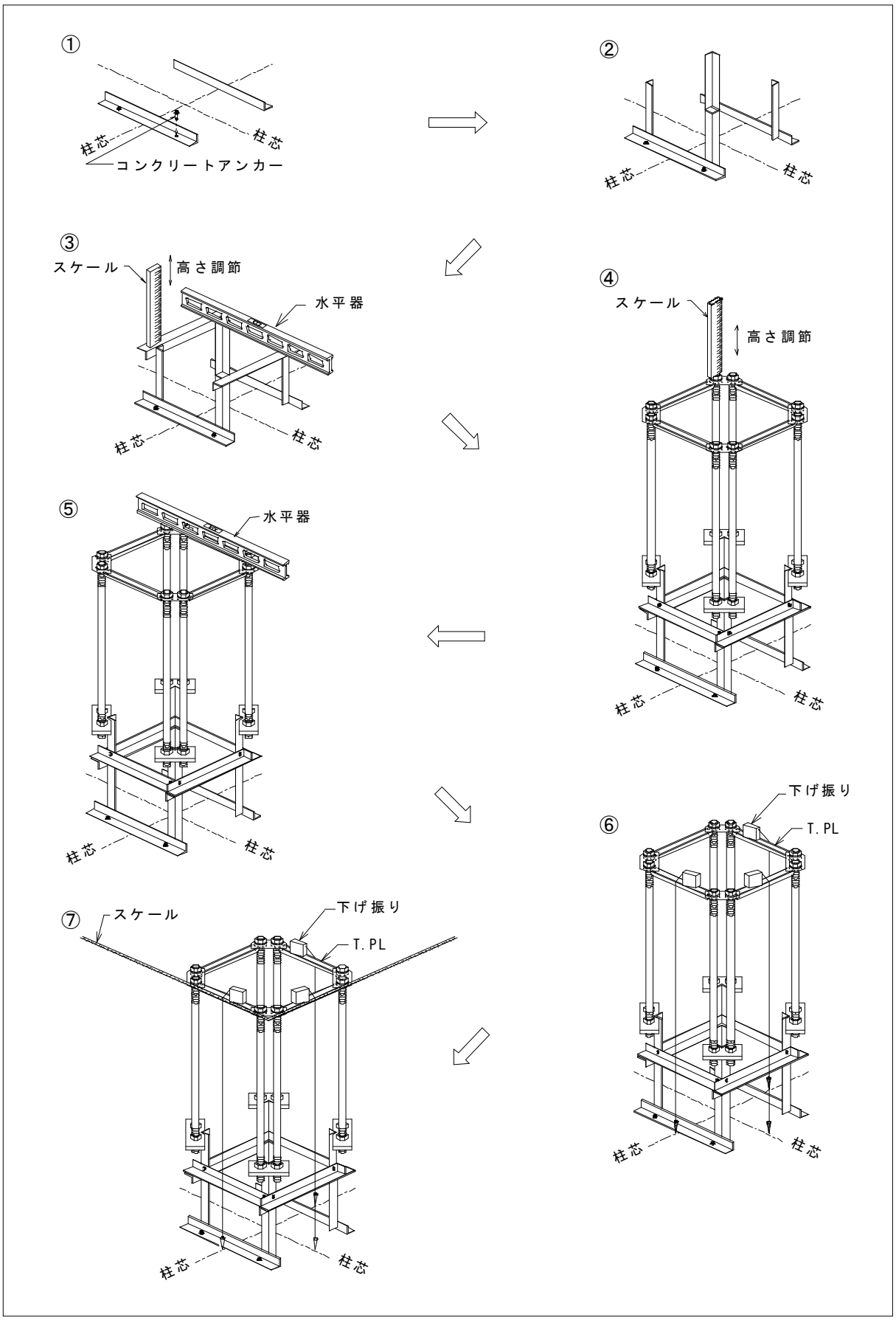
付　　録

目　　次

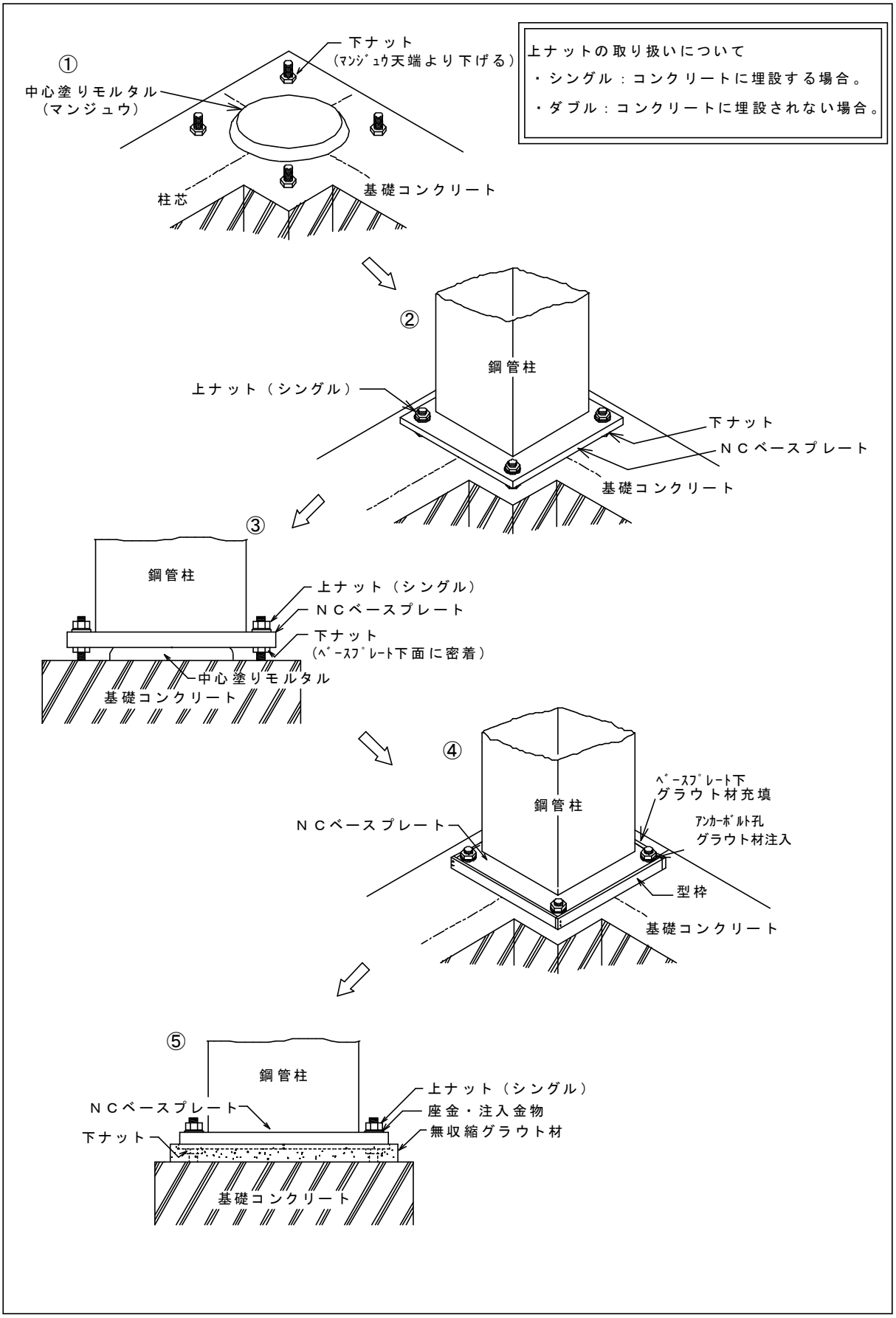
	頁
・付１　ｱﾝｶｰﾎﾞﾙﾄの標準設置要領（□-500未満、φ-500未満の場合）	23
・付２　ｱﾝｶｰﾎﾞﾙﾄの標準設置要領（□-500以上、φ-500以上の場合）	24
・付３　中心塗りﾓﾙﾀﾙ施工、鉄骨建方、ｸﾞﾗｳﾄ材充填要領	25
・付４　ｱﾝｶｰﾎﾞﾙﾄ孔ｸﾞﾗｳﾄ材注入施工要領	26
・付５　ＮＣﾍﾞｰｽ 施工ﾁｪｯｸｼｰﾄ	27
・付６　ﾍﾞｰｽﾌﾟﾚｰﾄ下ｸﾞﾗｳﾄ材標準使用量	28
・付７　ｱﾝｶｰﾎﾞﾙﾄ孔ｸﾞﾗｳﾄ材　標準使用量	29
・付８　HBL385　溶接施工指針（JFEｽﾁｰﾙ）	30



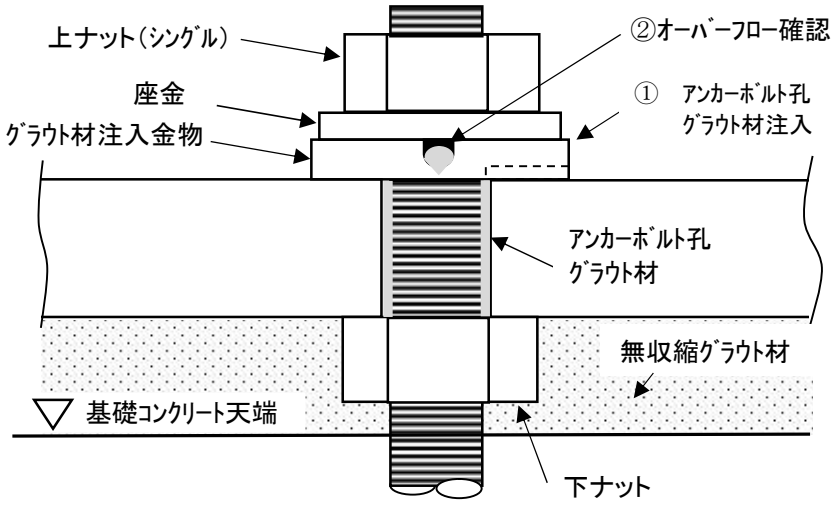
付１　ｱﾝｶｰﾎﾞﾙﾄの標準設置要領（□-500 未満、φ-500 未満の場合）



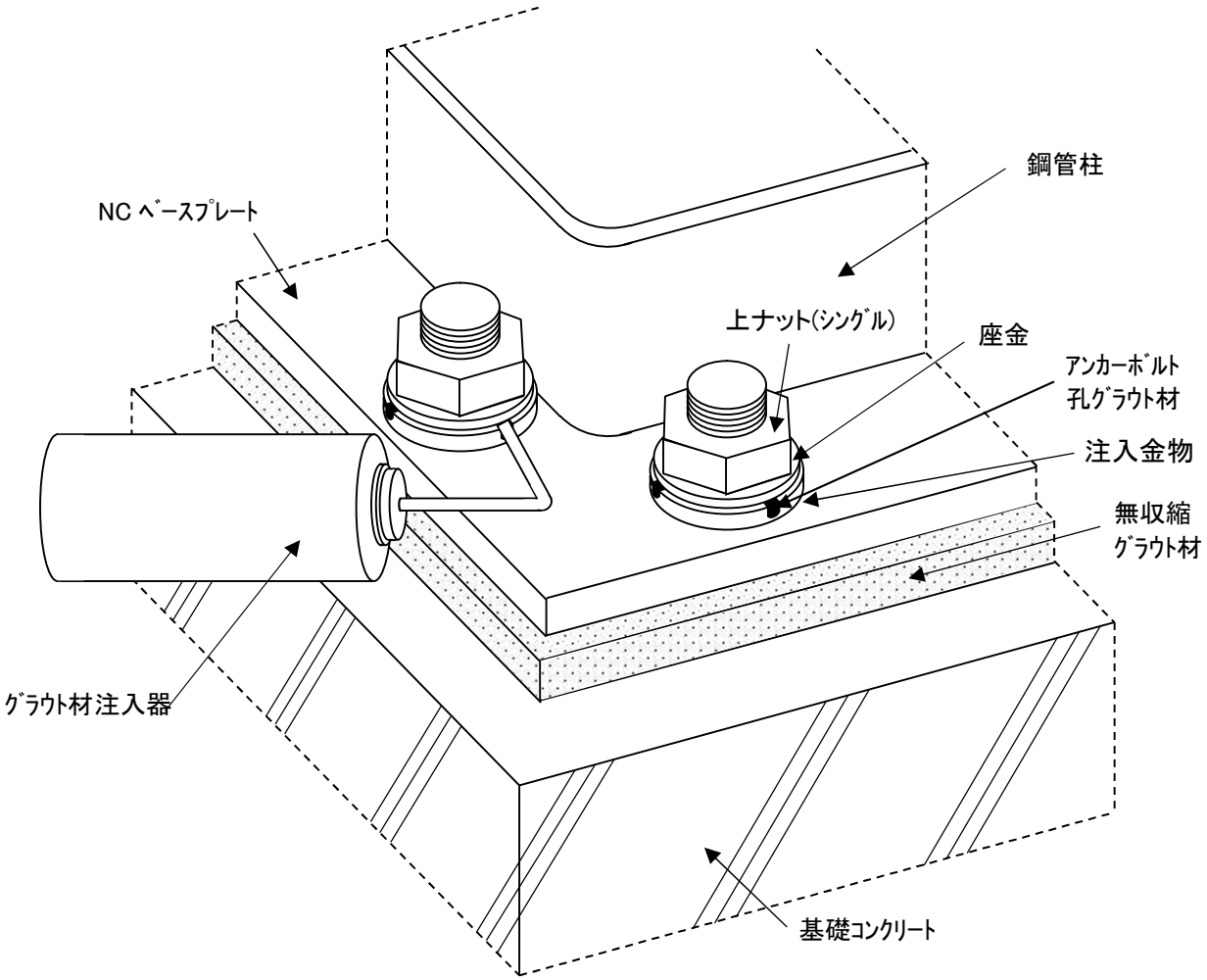
付２　ｱﾝｶｰﾎﾞﾙﾄの標準設置要領（□-500 以上、φ-500 以上の場合）



付３　中心塗りﾓﾙﾀﾙ施工、鉄骨建方、ｸﾞﾗｳﾄ材充填要領



断面図



付４　ｱﾝｶｰﾎﾞﾙﾄ孔ｸﾞﾗｳﾄ材注入要領

6-2

ＮＣベース施工チェックシート

工事番号：　　工事名：　　/　頁

NCベース柱脚工法は、元請会社様と指定施工店が共同で作業を進める工法です。水平位置及びレベルは、元請会社様にて実測を行い、確認をお願いいたします。

作業工程	作業所掌		施工時確認		柱1	柱2	柱3	柱4	柱5	柱6	柱7	柱8	柱9	柱10	柱11	柱12	柱13	柱14	柱15	施工日	元請会社様ご確認サイン
	元請	NC	項目	管理内容																	
アンカーボルト据付作業	確	○	荷受け	必要部材が揃っている																	
	確	○	型式配置	指定の型式が正しく配置されている																	
	確	○	水平位置	e≦±2mm																	
	確	○	アンカーボルト天端高さ	狙い値≦±2山(ネジピッチ)（協議により+2山以上も可）実測値記録のこと																	
	確	○	アンカーボルトネジ部養生	所定位置に養生テープが巻かれている																	
	確	○	定着板高さ	定着長さを確保する																	
基礎コンクリート打設前の位置直し	○	作	水平位置	－																	
	○	作	アンカーボルト天端高さ	－																	
	確	○	水平方向の位置固定	ターンバックル等で位置固定がされている																	
ベースプレート下後詰グラウト充填作業	○	確	アンカーボルトに取り付くナットの締付け状況	ベースプレート上のナットに緩みがない																	
	○	確		ベースプレート下のナットがベースプレートに密着している																	
	確	○	グラウト材種類	プレタスコンTYPE－1SR																	
	確	○	グラウト材充填状況	ベースプレート下面以上までグラウトが充填されている																	
アンカーボルト孔グラウト材注入作業	確	○	グラウト材と材種類	タスコンセメント																	
	確	○	グラウト材注入状況	注入と反対側の孔からシール材が溢れている																	

全柱数　　柱　標準グラウト数　　袋　　使用グラウト数　　袋　　その他特記事項

元請会社様 最終確認サイン　　印　　指定施工店 最終確認サイン　　印

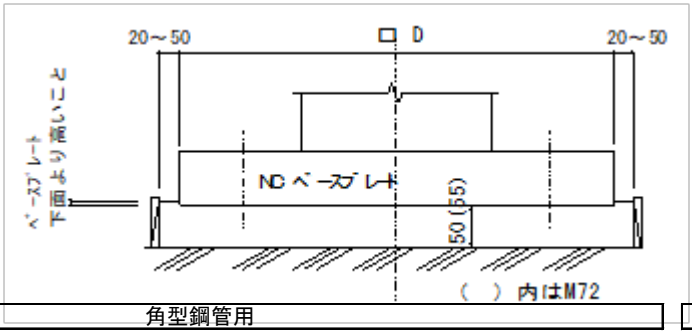
「作業所掌」欄の内容
「施工店」：ＮＣベース指定施工店

＜「元請」の欄＞
「○」：元請会社様の所掌範囲として御確認。
「確」：施工店の作業終了後、元請会社様にて御確認及びサイン記入。

＜「NC」の欄＞
「○」：施工店の所掌範囲として施工技術管理者が確認。
「確」：元請会社様の御確認後、施工技術管理者が再確認して作業開始。
「作」：元請会社様の御確認後、指示に基づき随時作業。

※ 上記項目の作業で「管理内容に問題ない」場合は、各柱ますにレ点を記入する。

付６　ﾍﾞｰｽﾌﾟﾚｰﾄ下ｸﾞﾗｳﾄ材標準使用量(NET)



角型鋼管用

NCﾍﾞｰｽ型式	D mm	使用量 (袋/柱)
PS-150-4C-24	276	0.4
PS-175-4C-24	300	0.5
PS-200-4C-24	326	0.6
PS-200-4S-27	340	0.6
PS-200-4M-30	344	0.6
PS-250-4C-24	386	0.8
PS-250-4S-27	390	0.8
PS-250-4M-30	394	0.8
PS-250-4L-36	415	0.9
PS-300-4S-27	440	0.9
PS-300-4M-30	444	1.0
PS-300-4L-36	500	1.2
PS-300-4L-42	500	1.2
PS-350-4C-30	494	1.2
PS-350-4S-36	515	1.2
PS-350-4M-42	540	1.3
PS-350-4L-48	565	1.5
PS-400-4C-30	546	1.4
PS-400-4S-36	567	1.5
PS-400-4M-42	592	1.6
PS-400-4L-48	617	1.7
PS-400-4X-56	649	1.9

NCﾍﾞｰｽ型式	D mm	使用量 (袋/柱)
PK-350-8B-42	640	1.8
PK-400-8B-42	710	2.2
PK-450-8B-48	760	2.5
PK-500-8B-56	885	3.3
PK-550-8B-56	935	3.7
PK-600-8B-64	1040	4.5
PK-650-8B-64	1090	4.9
PK-700-8B-64	1140	5.3
PK-750-8B-64	1190	5.8
PK-800-8B-64	1250	6.4
PK-850-8B-64	1300	6.9
PK-900-8B-64	1350	7.4

NCﾍﾞｰｽ型式	D mm	使用量 (袋/柱)
PK-350-8S-30	522	1.3
PK-350-8M-36	574	1.5
PK-350-8M-42	574	1.5
PK-400-8S-30	574	1.5
PK-400-8M-36	599	1.6
PK-400-8L-42	626	1.8
PK-450-8C-30	624	1.7
PK-450-8S-36	649	1.9
PK-450-8M-42	676	2.0
PK-450-8L-48	715	2.2
PK-500-8C-30	699	2.1
PK-500-8C-36	699	2.1
PK-500-8S-42	726	2.3
PK-500-8M-48	765	2.5
PK-500-8X-56	800	2.7
PK-550-8C-36	749	2.4
PK-550-8S-42	776	2.6
PK-550-8M-48	815	2.8
PK-550-8X-56	835	3.1
PK-550-8WX-64	875	3.2
PK-600-8S-42	828	2.9
PK-600-8M-48	867	3.2
PK-600-8L-56	900	3.4
PK-600-8X-64	925	3.6
PK-650-8S-42	917	3.5
PK-650-8S-48	917	3.5
PK-650-8L-56	950	3.8
PK-650-8X-64	980	4.0
PK-650-8WX-72	1000	4.6
PK-700-8S-42	967	3.9
PK-700-8S-48	967	3.9
PK-700-8L-56	1000	4.2
PK-700-8X-64	1030	4.4
PK-700-8WX-72	1050	5.0
PK-750-8S-48	1050	4.6
PK-750-8S-56	1050	4.6
PK-750-8M-64	1075	4.8
PK-750-8L-72	1095	5.4
PK-800-8S-48	1100	5.0
PK-800-8S-56	1100	5.0
PK-800-8M-64	1125	5.2
PK-800-8L-72	1145	5.9
PK-850-8C-48	1117	5.1
PK-850-8S-56	1150	5.4
PK-850-8M-64	1175	5.7
PK-850-8L-72	1195	6.4
PK-900-8C-48	1167	5.6
PK-900-8S-56	1200	5.9
PK-900-8M-64	1225	6.1
PK-900-8L-72	1245	6.9

NCﾍﾞｰｽ型式	D mm	使用量 (袋/柱)
PK-700-12S-42	967	3.9
PK-700-12S-48	967	3.9
PK-700-12L-56	1000	4.2
PK-700-12X-64	1030	4.4
PK-750-12S-48	1050	4.6
PK-750-12S-56	1050	4.6
PK-750-12M-64	1075	4.8
PK-750-12L-72	1095	5.4
PK-800-12S-48	1100	5.0
PK-800-12S-56	1100	5.0
PK-800-12M-64	1125	5.2
PK-800-12L-72	1145	5.9
PK-850-12C-48	1117	5.1
PK-850-12S-56	1150	5.4
PK-850-12M-64	1175	5.7
PK-850-12L-72	1195	6.4
PK-900-12C-48	1167	5.6
PK-900-12S-56	1200	5.9
PK-900-12M-64	1225	6.1
PK-900-12L-72	1245	6.9
PK-950-12S-48	1250	6.4
PK-950-12S-56	1250	6.4
PK-950-12M-64	1275	6.6
PK-950-12L-72	1295	7.5
PK-1000-12S-48	1300	6.9
PK-1000-12S-56	1300	6.9
PK-1000-12M-64	1325	7.1
PK-1000-12L-72	1345	8.0

円形鋼管用

NCﾍﾞｰｽ型式	D mm	使用量 (袋/柱)
PC-200-4S-24	300	0.5
PC-250-4S-24	350	0.6
PC-300-4S-24	394	0.8
PC-300-4S-30	394	0.8
PC-350-4S-30	470	1.1
PC-350-4S-36	470	1.1
PC-400-4S-36	540	1.3
PC-400-4S-42	540	1.3

NCﾍﾞｰｽ型式	D mm	使用量 (袋/柱)
PM-400-8S-30	567	1.5
PM-400-8S-36	567	1.5
PM-450-8C-36	565	1.5
PM-450-8S-36	565	1.7
PM-450-8S-42	620	1.7
PM-500-8C-36	599	1.6
PM-500-8S-42	665	2.0
PM-500-8S-48	665	2.0
PM-500-8M-56	710	2.2
PM-550-8C-36	649	1.9
PM-550-8S-42	715	2.2
PM-550-8S-48	715	2.2
PM-550-8M-56	848	3.1
PM-600-8C-36	699	2.1
PM-600-8S-42	765	2.5
PM-600-8S-48	765	2.5
PM-600-8M-64	823	2.9
PM-650-8S-42	815	2.8
PM-650-8S-48	815	2.8
PM-650-8M-64	913	3.5
PM-700-8S-42	867	3.2
PM-700-8S-48	867	3.2
PM-700-8M-64	1040	4.5
PM-750-8S-48	920	3.6
PM-750-8S-56	920	3.6
PM-750-8M-64	1065	4.7
PM-800-8S-48	970	3.9
PM-800-8S-56	970	3.9
PM-800-8M-64	1115	5.1
PM-850-8S-48	1020	4.3
PM-850-8S-56	1020	4.3
PM-900-8S-48	1070	4.7
PM-900-8S-56	1070	4.7

※上記使用量は、ﾍﾞｰｽﾌﾟﾚｰﾄ端部から型枠内寸を 20 mmとした場合の値です。

付７　ｱﾝｶｰﾎﾞﾙﾄ孔注入ｸﾞﾗｳﾄ材標準使用量(NET)

角型鋼管用

NCﾍﾞｰｽ型式	使用量 (kg/柱)
PS-150-4C-24	0.064
PS-175-4C-24	0.064
PS-200-4C-24	0.064
PS-200-4S-27	0.079
PS-200-4M-30	0.136
PS-250-4C-24	0.064
PS-250-4S-27	0.079
PS-250-4M-30	0.136
PS-250-4L-36	0.198
PS-300-4S-27	0.079
PS-300-4M-30	0.136
PS-300-4L-36	0.198
PS-300-4L-42	0.304
PS-350-4C-30	0.136
PS-350-4S-36	0.198
PS-350-4M-42	0.304
PS-350-4L-48	0.489
PS-400-4C-30	0.136
PS-400-4S-36	0.219
PS-400-4M-42	0.334
PS-400-4L-48	0.489
PS-400-4X-56	0.711

NCﾍﾞｰｽ型式	使用量 (kg/柱)
PK-350-8B-42	0.729
PK-400-8B-42	0.789
PK-450-8B-48	1.140
PK-500-8B-56	1.624
PK-550-8B-56	1.624
PK-600-8B-64	2.225
PK-650-8B-64	2.225
PK-700-8B-64	2.225
PK-750-8B-64	2.225
PK-800-8B-64	2.225
PK-850-8B-64	2.225
PK-900-8B-64	2.225

NCﾍﾞｰｽ型式	使用量 (kg/柱)
PK-350-8S-30	0.298
PK-350-8M-36	0.439
PK-350-8M-42	0.669
PK-400-8S-30	0.298
PK-400-8M-36	0.482
PK-400-8L-42	0.729
PK-450-8C-30	0.298
PK-450-8S-36	0.482
PK-450-8M-42	0.729
PK-450-8L-48	1.059
PK-500-8C-30	0.298
PK-500-8C-36	0.482
PK-500-8S-42	0.729
PK-500-8M-48	1.059
PK-500-8X-56	1.523
PK-550-8C-36	0.482
PK-550-8S-42	0.729
PK-550-8M-48	1.059
PK-550-8X-56	1.523
PK-550-8WX-64	1.977
PK-600-8S-42	0.729
PK-600-8M-48	1.059
PK-600-8L-56	1.523
PK-600-8X-64	1.977
PK-650-8S-42	0.729
PK-650-8S-48	1.059
PK-650-8L-56	1.523
PK-650-8X-64	1.977
PK-650-8WX-72	2.479
PK-700-8S-42	0.729
PK-700-8S-48	1.059
PK-700-8L-56	1.523
PK-700-8X-64	1.977
PK-700-8WX-72	2.479
PK-750-8S-48	1.059
PK-750-8S-56	1.523
PK-750-8M-64	1.977
PK-750-8L-72	2.479
PK-800-8S-48	1.059
PK-800-8S-56	1.523
PK-800-8M-64	1.977
PK-800-8L-72	2.479
PK-850-8C-48	1.059
PK-850-8S-56	1.523
PK-850-8M-64	1.977
PK-850-8L-72	2.479
PK-900-8C-48	1.059
PK-900-8S-56	1.523
PK-900-8M-64	1.977
PK-900-8L-72	2.479

NCﾍﾞｰｽ型式	使用量 (kg/柱)
PK-700-12S-42	1.093
PK-700-12S-48	1.589
PK-700-12L-56	2.284
PK-700-12X-64	2.966
PK-750-12S-48	1.589
PK-750-12S-56	2.284
PK-750-12M-64	2.966
PK-750-12L-72	3.719
PK-800-12S-48	1.589
PK-800-12S-56	2.284
PK-800-12M-64	2.966
PK-800-12L-72	3.719
PK-850-12C-48	1.589
PK-850-12S-56	2.284
PK-850-12M-64	2.966
PK-850-12L-72	3.719
PK-900-12C-48	1.589
PK-900-12S-56	2.284
PK-900-12M-64	2.966
PK-900-12L-72	3.719
PK-950-12S-48	1.589
PK-950-12S-56	2.284
PK-950-12M-64	2.966
PK-950-12L-72	3.719
PK-1000-12S-48	1.589
PK-1000-12S-56	2.284
PK-1000-12M-64	2.966
PK-1000-12L-72	3.719

円形鋼管用

NCﾍﾞｰｽ型式	使用量 (kg/柱)
PC-200-4S-24	0.071
PC-250-4S-24	0.064
PC-300-4S-24	0.071
PC-300-4S-30	0.136
PC-350-4S-30	0.149
PC-350-4S-36	0.219
PC-400-4S-36	0.219
PC-400-4S-42	0.334

NCﾍﾞｰｽ型式	使用量 (kg/柱)
PM-400-8S-30	0.362
PM-400-8S-36	0.524
PM-450-8C-36	0.439
PM-450-8S-36	0.524
PM-450-8S-42	0.729
PM-500-8C-36	0.439
PM-500-8S-42	0.729
PM-500-8S-48	0.978
PM-500-8M-56	1.422
PM-550-8C-36	0.482
PM-550-8S-42	0.729
PM-550-8S-48	1.059
PM-550-8M-56	1.726
PM-600-8C-36	0.482
PM-600-8S-42	0.789
PM-600-8S-48	1.059
PM-600-8M-64	1.977
PM-650-8S-42	0.789
PM-650-8S-48	1.140
PM-650-8M-64	2.101
PM-700-8S-42	0.789
PM-700-8S-48	1.140
PM-700-8M-64	2.473
PM-750-8S-48	1.140
PM-750-8S-56	1.422
PM-750-8M-64	2.349
PM-800-8S-48	1.140
PM-800-8S-56	1.523
PM-800-8M-64	2.473
PM-850-8S-48	1.221
PM-850-8S-56	1.523
PM-900-8S-48	1.221
PM-900-8S-56	1.624

建築構造用 550N/mm²TMCP 鋼材
HBL385

溶接施工指針

平成 22 年２月

ＪＦＥスチール株式会社

１章　総則

1.1　適用範囲

１）本指針は、建築構造用 550N/mm²TMCP 鋼材 HBL385B、HBL385B-L、HBL385C を使用して、鉄骨構造（以下、本鉄骨構造という）を製作する場合の品質管理・溶接施工に適用する。

２）本要領書に記載していない建築鉄骨工事に共通な事項および標準仕様書については、以下の指針または仕様書によるものとする。

日本建築学会：建築工事標準仕様書　JASS6　鉄骨工事

日本建築学会：鉄骨工事技術指針　工場製作編

日本建築学会：鉄骨工事技術指針　工場現場施工編

３）工場製作および現場施工は、設計図書に示された要求品質が確保されるよう管理して行う。

1.2　品質管理体制

本鉄骨構造の製作は、JFE スチール株式会社が自社で本鉄骨構造を製作する場合を除き、品質管理体制が、以下の品質管理体制の規定を満足する鉄骨製作工場で行う。

１）品質管理体制および製作工程図

・品質管理体制、製作工程図、管理技術者などが、2.1 品質管理体制および製作工程図の規定に適合していること。

２）社内規格の整備

・社内規格の整備が、2.2 社内規格の整備の規定に適合していること。

３）製造設備

・製造設備が、2.3 製造設備の種類の規定に適合していること。

４）検査設備

・検査設備が、2.4 検査設備の種類の規定に適合していること。

５）製造実績記録

・製造実績記録が、2.5 製造実績記録の規定に適合していること。

1.3　溶接施工要領

本鉄骨構造の溶接施工は、３章　溶接施工要領に準拠して行う。

1.4　運用方法

ＪＦＥスチール株式会社が自社で本鉄骨構造を製作する場合を除き、鉄骨製作工場は、本鉄骨構造の製作に先立って、鉄骨製作要領書および鉄骨溶接部の詳細図を工事管理者に提出し、承認を受けた鉄骨製作要領書に従い、本鉄骨構造の品質管理、溶接施工を実施する。

２章　品質管理体制

本章は、本鉄骨構造を製作する場合の品質管理体制について規定する。

2.1　品質管理体制および製作工程図

鉄骨製作工場には品質管理の組織体制があり、品質管理の推進を行う品質管理責任者のもとで、下記の条件を満たす管理技術者・管理責任者および溶接技能者が適切に配置されていること。

・規定する工程図の中で、製作工程と品質管理箇所を明記し、下記管理者、技能者の役割が明示されていること。

・管理者、技能者は正社員であり、保有することを求められている下記の資格は有効でなければならない。また、管理技術者は技能者であってはならない。

①製作全般を総合的に管理する製作管理技術者は、鉄骨製作管理技術者１級または一級建築士であること。

②溶接設計から溶接作業までの溶接品質を管理する溶接管理技術者は、WES１級（３年経験した者）または、鉄骨製作管理技術者１級（３年経験した者）であること。

③製品の品質、検査に関する検査技術者が配置されていること。（(イ）と（ロ）の兼務可）

（イ）製品検査技術者は建築鉄骨製品検査技術者であること。

（ロ）超音波検査技術者は建築鉄骨超音波検査技術者またはNDI（UT３種）の有資格者であること。

④工作図と設計図書との照合チェックおよび訂正処理をおこなう工作図管理責任者は一級建築士または鉄骨製作管理技術者１級であること。

⑤溶接技能者の１人はSA-3F,3H,3VかA-3F,3H,3Vの有資格者であること。

⑥外注管理が社内規格に基づいて適切に実施できる外注管理責任者が配置されていること。

（資格不要。①②と兼務可）

⑦鋼材および溶接材料の品質、検査および保管管理を行う材料管理責任者が配置されていること。

（資格不要。①②と兼務可）

⑧品質データの分析と検証をする品質管理者が配置されていること。(③と兼務可)

2.2　社内規格の整備

社内規格一覧表の中に、３章　溶接施工要領に対応した以下の基準類が明示されていること。

2.2.1　工作基準

工作基準があり、下記内容が盛り込まれていること。

①材質の識別方法が明示されている。

②扱っている鋼種、板厚、溶接姿勢、溶接技能者資格は適用範囲内で明示されている。

③溶接材料と入熱、パス間温度は適用範囲が明示されている。

④管理技術者が明示されている。

⑤板厚及び溶接姿勢に応じた層数、パス間が明示されている。

⑥切断寸法、開先形状の管理値が明示されている。

⑦組立の食い違い、ずれの管理値が明示されている。

⑧裏板、エンドタブの材質、取り付け方法が明示されている。

⑨組立台の活用が明示されている。

⑩基準類が適宜適切に改定されている。

2.2.2　検査基準

検査基準があり、下記内容が盛り込まれていること。

①検査記録表に寸法、食い違い、アンダーカット、ずれ等を記録することが明示されている。

②主柱の寸法検査は柱の長さ、階高、柱のせい、仕口部の長さ及びせいが明示されている。
溶接外観検査は割れ、ずれ、食い違い及びアンダーカットの全数検査が明示されている。
許容値は平成 12 年建設省告示第 1464 号に合っている。

③大梁の寸法検査は梁の長さ、せいが明示されている。

④内部欠陥（割れ、溶け込み不良等）の超音波探傷検査の抜き取り方法、合否判定基準が明示されている。

⑤検査技術者が明示されている。

⑥基準類が適宜適切に改定されている。

2.2.3　製作要領書作成基準

運用図書、準拠基準及び工作・検査基準が明示された製作要領書作成基準があること。

①社内基準を超える設計図書の要求品質を反映するための方法が明示されている。

②作成から承諾までの管理組織、役割分担が適切に明示されている。

③製作工程を記載することが明示されている。

④基準類が適宜適切に改定されている。

2.3　製造設備の種類

製造設備として、以下の製造設備を有すること。

・鋸盤
・直立ボール盤
・ポータブル自動ガス切断機
・アーク溶接機
・半自動溶接機
・ガウジング機
・クレーン（10t/台 or 5t/台 ×2 以上）
・下向溶接用回転治具
・棒乾燥機
・ブラスト設備

（但し、四面 BOX を製作する場合には、エレクトロスラグ溶接機、サブマージ自動溶接機及びフェーシングマシンを必須とする。）

2.4　検査設備の種類

検査設備として以下の設備・機器を有すること。

・温度チョーク
・表面温度計
・電流・電圧計
・溶接ゲージ
・すき間ゲージ
・アンダーカットゲージ
・鋼製巻尺
・浸透探傷器具
・ルーペ（倍率５倍以上）
・検査台
・超音波探傷試験機
・膜厚計
・その他測定検査機器

2.5　製作実績記録

鉄骨の生産実績を確認できること

・直近 12 ヶ月の製作実績リスト（工事名、重量等）で鉄骨の製作を確認できること。

３章　溶接施工要領

本章は、本鉄骨構造を製作する場合の溶接施工要領について規定する。

3.1　材料

3.1.1　鋼材

a.鋼材の規格及びメーカー

鋼材は、下記の規格品とする。

種別	規格	材質	使用箇所	製造者
厚板	国土交通大臣認定品	HBL385B,C HBL385B-L	柱、梁他	JFE スチール
鋼材全般	JIS 規格品又は大臣認定品	設計図書による	柱、梁他	－

b.材料検査

鋼材と規格証明書の照合を行い確認の上、規格証明書を係員に提出する。

3.1.2　溶接材料

組立溶接、本溶接、補修溶接に使用する溶接棒・ワイヤーは、以下の通りとする。

これ以外の溶接材料を用いる場合は、原則として施工試験を実施し、承認を得なければならない。

a.被覆アーク溶接

手溶接棒は、JIS Z 3211（軟鋼，高張力鋼及び低温用鋼用被覆アーク溶接棒）の規格品とする。

用途	種類
組立溶接 裏当金取付溶接 補修溶接	JIS Z 3211 D5016 (E4916)*
	JIS Z 3211 D6216 (E6216-3M2U)*
	JIS Z 3211　D5816 (E6216-N1M1U)*

*：（ ）内は JIS Z 3211(2008 年版)の記号を示す

b.ガスシールドアーク溶接

ガスシールドアーク溶接ワイヤは、JIS Z 3312（軟鋼，高張力鋼及び低温用鋼のマグ溶接及びミグ溶接用ソリッドワイヤ）の規格品とする。

用途	種類
組立溶接 裏当金取付溶接 補修溶接	JIS Z 3312 YGW11
	JIS Z 3312 YGW18
本溶接 補修溶接	JIS Z 3312 YGW18
	JIS Z 3312 YGW21 (G59JA1UC3M1)*

*：（ ）内は JIS Z 3312 (2009 年版)の記号を示す

c.サブマージアーク溶接

サブマージアーク溶接ワイヤは、JIS Z 3183（炭素鋼及び低合金鋼用サブマージアーク溶着金属の品質区分及び試験方法）の規格品とする。

用途	種類
本溶接 (主にワンパス用)	JIS Z 3183 S502-H
本溶接 (主に多層盛り用)	JIS Z 3183 S584-H

d.エレクトロスラグ溶接

エレクトロスラグ溶接ワイヤは、JIS Z 3353（軟鋼及び高張力鋼用エレクトロスラグ溶接ソリッドワイヤ並びにフラックス）の規格品とする。

ただし、HBL385B-L に対しては適用しないものとする。

用途	種類
本溶接	JIS Z 3353 YES 62

3.1.3　スタッド

頭付きスタッドの材料は、JIS B 1198 の規格品とする。

3.2　組立て溶接

1）溶接工

組立て溶接を行う溶接工は、JIS Z 3801「溶接技術検定における試験方法ならびにその判定基準」の「基本となる級」以上の試験に合格した有資格者とする。

2）組立て溶接の個所は最小限にとどめ、ビード長さ・脚長・ピッチは下記を標準とする。

板厚	ビード長さ	脚長	ピッチ
(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
t≧12	40 以上	4 以上	300～400

3）組立て溶接の位置は、部材の始終端などの強度上及び工作上支障となる個所は避ける。

また、突合せ溶接の開先内には行わないことを原則とする。

尚、やむを得ず開先内に組立て溶接を行った場合には、はつり取った後に本溶接を行うか、または組立て溶接のビードが再溶融されるように本溶接を行う。

3.3　溶接施工

3.3.1　溶接工

本溶接に従事する溶接工は、下記の有資格者または同等の技量があると認められる者とする。

種別	ビード長さ
手溶接	JIS Z 3801「溶接技術検定における試験方法ならびにその判定基準」 A-3F、3H または A-3F、3V
半自動溶接	JIS Z 3801「溶接技術検定における試験方法ならびにその判定基準」 SA-3F、3H または SA-3F、3V
自動溶接	JIS Z 3801「溶接技術検定における試験方法ならびにその判定基準」 A-2F または A-3F

3.3.2　溶接開始前の清掃

溶接個所の水分、著しい錆、スラグ、浮いたスケールなどの溶接欠陥の発生要因となるものは、溶接前に十分に除去し清掃する。

3.3.3　予熱

溶接部は溶接の種類や供試鋼板厚に応じて、原則として下記により予熱を行う。

但し、y 型溶接割れ試験等により予熱温度の確認試験を行い、安全性を確認した場合はこの限りではない。

a)　標準予熱温度

①組立て溶接・裏当て金取り付け溶接（手溶接・半自動溶接）

種別	板厚（mm）		
	12≦t＜32	32≦t≦50	50＜t≦100
手溶接	予熱無し※1	50℃	50℃
ガスシールドアーク溶接	予熱無し	予熱無し	25℃

※1：ただし、HBL385B-L(12≦t≦19)は標準予熱温度を 50℃とする。

②本溶接（半自動溶接・自動溶接）

種別	板厚（mm）		
	12≦t＜32	32≦t≦50	50＜t≦100
ガスシールドアーク溶接	予熱無し	予熱無し	25℃
サブマージアーク溶接	予熱無し	予熱無し	予熱無し

種別	板厚（mm）		
	19≦t＜32	32≦t≦50	50＜t≦100
エレクトロスラグ溶接	予熱無し	予熱無し	予熱無し

③補修溶接（手溶接・半自動溶接）

種別	板厚（mm）		
	12≦t＜32	32≦t≦50	50＜t≦100
手溶接	予熱無し※1	50℃	50℃
ガスシールドアーク溶接	予熱無し	予熱無し	25℃

※1：ただし、HBL385B-L(12≦t≦19)は標準予熱温度を 50℃とする。

b) 拘束の大きい場合、溶材や環境により拡散性水素が多い場合、周辺温度が低い場合などには、予熱温度をさらに上げることが必要である。

c) 予熱の方法は、溶接線の両側それぞれ 100mm の範囲を液化石油ガスバーナー等で加熱する。

d) 予熱温度の確認は、温度チョーク又は表面温度計で、溶接線から 50mm 離れた位置で行う。

3.3.4 溶接条件

溶接は、溶接材料及び作業姿勢に応じて、下記の表より適切な値を選定して行う。但し、溶接施工の性能確認試験を行い、安全性を確認した場合はこの限りではない。パス間温度の測定位置は、部材の板幅中央で開先から 10mm の位置とする。

本溶接（半自動溶接・自動溶接）

溶接姿勢	溶接法	種類	溶接入熱	パス間温度
			(KJ/cm)	(℃)
下向・横向	ガスシールドアーク溶接	JIS Z 3312 YGW18	≦30	≦250
	ガスシールドアーク溶接	JIS Z 3312 YGW21	≦40	≦350
下向	サブマージアーク溶接	JIS Z3183 S502-H,S584-H	≦700	－
立向	エレクトロスラグ溶接	JIS Z 3353 YES 62	≦1000	－

3.3.5 異種継手の溶接

HBL385 と低強度の 400N/mm²級、490N/mm²級鋼材との異種継手においては、400N/mm²級、490N/mm²級鋼材等の規格値を満足する溶接材料を使用することができる。尚、その場合の溶接条件等は、日本建築学会「建築工事標準仕様書　JASS6　鉄骨工事（2007）」に準拠する。

3.4 矯正

1）溶接により発生したひずみは、線状加熱による熱間矯正またはプレス矯正機などによる冷間矯正を行う。

2）熱間矯正は、加熱、冷却により材質を損なわないように注意して行う。

3.5　不良溶接部の補修

不良溶接部の補修は、下記の方法で補修する。

欠陥	補修要領
・割れ	超音波探傷検査（内部割れ）または浸透探傷検査（表面割れ）により、割れの限界を明らかにし、割れの端部から少なくとも健全な部分 50mm 以上の範囲をアークエアガウジングにて除去し、再溶接を行う。
・アンダーカット	許容差を超えるものは、付加溶接を行う。
・脚長不足 ・余盛不足	所定のサイズまで、付加溶接を行う。
・オーバーラップ ・余盛過大	グラインダー、アークエアガウジングなどにより、当該部分を除去する。
・ブローホール ・ピット ・溶け込み不足 ・スラグ巻き込み	非破壊検査により不合格となった場合は、その欠陥の範囲を確認し、アークエアガウジングにて除去し、再溶接を行う。

・補修時の付加溶接は、長さ 40mm 以上かつ２層盛以上の溶接を下記で行う。

主に外観の補修：手溶接（3.2、4.0φ）

主に内部欠陥の補修：ガスシールドアーク半自動溶接

・予熱、溶接条件は、（４）溶接施工の規定を満足するよう施工する。

・補修溶接に従事する溶接工は、JIS Z 3801「溶接技量検定における試験方法ならびにその判定基準」の「基本となる級」以上の試験に合格した有資格者とする。

3.6　その他

3.6.1　付属金物の溶接

HBL385 への付属金物の溶接は、（３）組立て溶接、（４）溶接施工の規定を満足し、適切な条件で溶接施工を行う。

また、付属金物の現場溶接は、原則として行わない。但し、（３）組立て溶接、（４）溶接施工の規定を満足し、溶接管理技術者の立会いの下で適切な条件で溶接施工を行う場合はこの限りではない。

3.6.2　スタッド溶接

HBL385 へのスタッドの溶接は、溶接管理技術者の立会いの下で適切な条件で溶接施工を行う。

尚、その場合の溶接条件等は、日本建築学会「建築工事標準仕様書　JASS6 鉄骨工事 (2007)」に準拠する。

スタッド溶接に従事する溶接工は、「スタッド溶接工技術検定試験」に合格した有資格者または日本スタッド協会が発行する技術証明書を有するものとする。

お問い合わせ先

日本鋳造株式会社

建材技術部

〒210-9567 川崎市川崎区白石町2-1

TEL:044(355)1022(ﾀﾞｲﾔﾙｲﾝ)

FAX:044(355)8543

http://www.nipponchuzo.co.jp/nck/ncbase.html