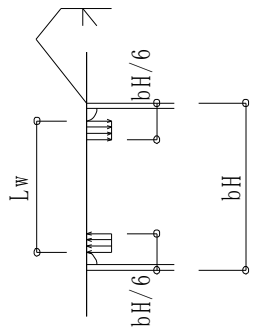
(3)-1 柱梁接合部の耐力ー角型、円型鋼管柱

通しダイヤフラムおよび内ダイヤフラム形式の場合に適用する。



・接合部の曲げ耐力

柱梁接合部の最大曲げ耐力ｊＭｕが次式を満足する場合を保有耐力接合とする。

ｊＭｕ≧1.3mＭｐ

ここで、

mMp ：梁の全塑性曲げ耐力。（Ｍｐ／１．１）として比較する。

・せん断耐力

柱梁接合部の最大せん断耐力ｊＱｕが次式を満足する場合を保有耐力接合とする。

ｊＱｕ≧1.3mＱｐ

ここで、

mQp ：梁の全塑性せん断耐力。（Ｑｐ／１．１）として比較する。

検　討　部　位		PHG2	G1,G1A	PHG1	G3,G3A,G5,G6,G6A	G7,G7'	G4	単位
Mp ：梁の全塑性モーメント	=1.1F・ZP	345.9	186	293	499	567	691	[kN・m]
Qp ：梁の全塑性せん断耐力	=Vm	464.8	305	406	653	726	878	[kN]

Fu ：被接合材の引張強度(1.1倍しない)	400	400	400	400	400	400	[kN/mm²]
H ：梁成	400	346	396	496	500	596	[mm]
B ：梁フランジ幅	200	174	199	199	200	199	[mm]
tw ：ウェブ厚	8	6	7	9	10	10	[mm]
tf ：フランジ厚	13	9	11	14	16	15	[mm]
r ：フィレット半径	16	14	16	20	20	22	[mm]
sc ：スカラップ（ない時はフィレット半径)	35	35	35	35	35	35	[mm]
wS ：ウェブの隅肉サイズ	6.0	6.0	6.0	8.0	9.0	9.0	[mm]
n ：片面溶接=1,両面溶接=2	2	2	2	2	2	2	
wa ：ウェブの隅肉溶接の有効のど厚	4.2	4.2	4.2	5.6	6.3	6.3	[mm]
Lw ：片面ウェブ溶接長（H-2tf-2sc-2wS)	292	246	292	382	380	478	[mm]
Lw-2H/3 ：ウェブ内で曲げに抵抗できる範囲の長さ	25	15	28	51	47	81	[mm]
・溶接の単位長さ当たり最大耐力							
1．フランジの突き合わせ溶接耐力　fqu=tf×Fu =	5200	3600	4400	5600	6400	6000	[N/mm]
2．ウェブの溶接耐力を曲げに考慮しない(0)、する(1)	1	1	1	1	1	1	
(前面すみ肉：引張) $wqu1=\frac{1.4wa・Fu}{\sqrt{3}}$ =	1358	1358	1358	1811	2037	2037	[N/mm]
(側面すみ肉：せん断) $wqu2=\frac{wa・Fu}{\sqrt{3}}$ =	970	970	970	1293	1455	1455	[N/mm]
fPu ：梁フランジの溶接引張耐力　fPu=fqu×B=	1040	626	876	1114	1280	1194	[kN]
wPu ：梁ウェブの溶接引張耐力 $wPu=\min[\frac{2.8・wa(Lw-2H/3)・Fu}{\sqrt{3}},\ tw(Lw-2H/3)・Fu]$							
(溶接耐力)：wPu1=(2.8×wa×(Lw-2H/3)Fu')/√3/1000	69	42	76	186	190	329	[kN]
(母材耐力)：wPu2=tw(Lw-2H/3)×Fu'/1000	81	37	78	185	187	323	[kN]
∴wPu=min(wPu1,wPu2)=	69	37	76	185	187	323	[kN]
・曲げ耐力の検討							
Mp(再掲) =	346	186	293	499	567	691	
$jMu=fPu(H-tf)+\frac{wPu(Lw+2H/3)}{4}$ =	412	215	348	570	653	764	[kN・m]
∵第一項=	402	211	337	537	620	694	[kN・m]
第二項=	10	4	11	33	33	71	[kN・m]
mMp=Mp/1.1=	314	169	266	454	515	628	[kN・m]
1.3mMp=	409	220	346	590	670	817	[kN・m]
	＜jMu 保有耐力・J	＞jMu 非保有耐力・J	＜jMu 保有耐力・J	＞jMu 非保有耐力・J	＞jMu 非保有耐力・J	＞jMu 非保有耐力・J	
・剪断耐力の検討							
Qp(再掲) =	465	305	406	653	726	878	
jQu=wqu2・Lw・n =	566	477	566	988	1106	1391	[kN]
mQp=Qp/1.1=	423	277	369	594	660	798	
1.3mQp=	549	360	480	772	858	1038	
	＜jQu 保有耐力・J	＜jQu 保有耐力・J	＜jQu 保有耐力・J	＜jQu 保有耐力・J	＜jQu 保有耐力・J	＜jQu 保有耐力・J	