最終修正2025年3月1日

1。使用材料　大臣認定の適用範囲：SC杭、鋼管杭および外殻鋼管場所打ちコンクリート杭の杭頭鋼管

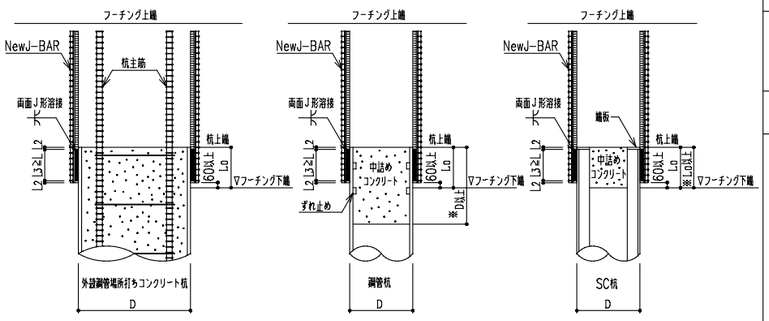
開先付き異形棒鋼 NewJ-BAR　大臣認定品 WSD390 WD32J、WD35J、WD38J　MSRB-0118：節側に ●2個マークあり
大臣認定品 WSD490 WD32J、WD35J、WD38J　MSRB-0120：節側に ●3個マークあり
大臣認定品 WSD490 WD41J　※ MSRB-0129、MSRB-0119：節側に ●3個マークあり
大臣認定品 WSD490 WD41J　MSRB-0108　：節側に ●3個マークあり

※MSRB-0129、MSRB-0119の場合
上記2認定番号を併記願います。

呼び名	種類の記号	J開先角度	J開先ルート半径	J開先 凸部高さ（h2）
WD32J	WSD390（SD390相当）、WSD490（SD490相当）	42.5±2.5°	9.0±2.0	0.7±0.2
WD35J、WD38J	WSD390（SD390相当）、WSD490（SD490相当）	42.5±2.5°	9.0±2.0	0.8±0.2
WD41J	WSD490（SD490相当）	42.5±2.5°	9.0±2.0	0.9±0.2

中詰めコンクリート　フーチングコンクリートと同じ基準強度

2。杭頭部の標準納まり



製品長＝定着長＋L＋20mm

L ：必要溶接長さ
L0：最小埋込み深さ
L2：施工誤差吸収用空き10mm以下
L3：実際に施工された溶接長（≧L）

※ 中詰めコンクリート深さは設計者により決められる、図は参考例である。
中詰め部に補強筋を入れる場合はその定着長により決める。

溶接継目	形式：部分溶込み溶接　開先形状：J形開先				
	NewJ-BAR ＼ 杭の鋼材材質		400N/mm²級	490N/mm²級以上	備考
鋼材材質に応じた杭鋼管等の適用板厚	WSD390	WD32J	8mm以上	6mm以上	
		WD35J	9mm以上	7mm以上	
		WD38J	10mm以上	8mm以上	
	WSD490	WD32J	8mm以上	8mm以上	
		WD35J	9mm以上		
		WD38J	10mm以上		
		WD41J	11mm以上	9mm以上	
杭頭の最小埋込み深さ L0(mm)	WSD390	WD32J	220（210）	220（210）	溶接下端にエンドタブを付ける場合は（）内数値とすることができる。
		WD35J	240（230）	240（230）	
		WD38J	240（230）	240（230）	
	WSD490	WD32J	260（250）	230（220）	なお、外殻鋼管場所打ちコンクリート杭もこれに準ずる。
		WD35J	280（270）	260（250）	
		WD38J	280（270）	260（250）	
		WD41J	300（290）	270（260）	
NewJ-BARの製品長（mm）	WSD390	WD32J	1280（35d）	1280（35d）	（）内は付着部を示す、長さは自在に設定できる、但し付着部は下記とする。
		WD35J	1410（35d）	1410（35d）	
		WD38J	1510（35d）	1510（35d）	WSD390：35d以上
	WSD490	WD32J	1550（42d）	1520（42d）	WSD490：42d以上
		WD35J	1690（42d）	1670（42d）	
		WD38J	1820（42d）	1800（42d）	本表に示す製品長は定着長が標準の場合を示し、基礎コンクリートの設計基準強度に応じた長さの調整ができる。
		WD41J	1970（42d）	1940（42d）	

基礎コンクリート強度Fcに対するNewJ-BARの直線定着

標準定着長はWSD390ではFc21、WSD490ではFc24を用いてRC規準17条定着（17.2）式から計算した長さであるが、基礎コンクリート強度Fcがこれより大きい場合は下記表の数値を限界値として定着長を標準定着長より短くすることができる。但し余裕度の設定は設計者判断で行う。　下記表以外のFcに対しても同様に行うことができる。

＼	Fc21	Fc24	Fc27	Fc30	Fc33	Fc36	Fc39
WSD390	35d	33d	31d	30d	29d	28d	26d
WSD490	—	41d	39d	38d	36d	35d	33d

3。溶接方法、溶接材料及び溶接技能者

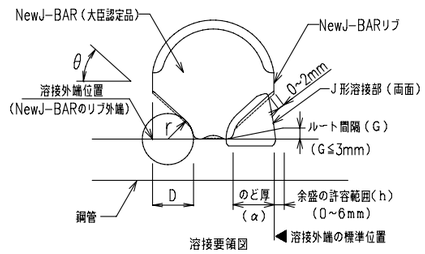
施工に関しては、指定評価機関に確認された施工要領書の抜粋であり、準拠願います。
その内容よりも性能が上回る事項の場合は、設計者判断にて採用可能とします。

溶接材料は原則的に以下の表に示された規格以上のものの内、全姿勢の溶接に適する溶接材料を使用するこことし、適正な保管場所に吸湿しないように保管する。

		CO2半自動溶接			被覆アーク溶接			
鋼管または鉄骨等の材質	鋼管または鉄骨等のF値	JIS Z 3312 軟鋼及び高張力鋼用マグ溶接ソリッドワイヤ	JIS Z 3313 軟鋼、高張力鋼及び低温用アーク溶接フラックス入りワイヤ注1	溶接技能者	鋼管または鉄骨等の材質	鋼管または鉄骨等のF値	JIS Z 3211 軟鋼、高張力鋼及び低温用鋼用被覆アーク溶接棒	溶接技能者
400	235	YGW11、YGW12	T49XT1-1CA-XXX T49JXT1-1CA-XXX	・JIS Z 3841に合格した有資格者とする。資格は、立向姿勢 SA（SN）-2V（2P） SA（SN）-3V（3P）以上とする。 または ・AW検定　現場溶接資格　Ⅲ類以上とする。	400	235	E4916	・JIS Z 3801に合格した有資格者とする。資格は、立向姿勢 A（N）-2V（2P） A（N）-3V（3P）以上とする。 または ・AW検定　現場溶接資格 Ⅲ 類以上とする。
490	325				490	325		
520	355	YGW18	T55XT1-1CA-XXX		520	355	E5516	
540	375				540	375		
550	385				550	385		
570	400	G57A1UCXX、G57A1CXX	T59XT1-1CA-XXX T59JXT1-1CA-XXX		570	400	E5716	
590（SA440）	440	G59A1UCXX、G59JA1UCXX G59A1CXX、G59JA1CXX			590（SA440）	440	E5916	
注　記		（注1）JIS Z 3313：2009の規格について、Xは衝撃試験温度の記号、XXXは溶着金属の化学成分の記号であり、ここではいずれも指定はない。 （注2）WSD490にフラックス入りワイヤを使用する場合、拡散性水素量の規定値が5ml/100g以下のものを使用することが望ましい。			（注3）WSD490に被覆アーク溶接棒を使用する場合、拡散性水素量の規定値が5ml/100g以下のものを使用することが望ましい。			

4。溶接施工

気象条件等	溶接周辺部が次のいずれかの場合は、溶接を行わない、また作業空間は、足場が堅固で十分な広さがあり、かつ溶接作業に支障をきたす鉄筋等がない状態とする。ただし、適切な防護措置（雨風対策、予熱など）を施し、監督者の了解を得た場合はこの限りではない。 1） 雨天：小雨以上のとき、（降雪時を含む）は原則として溶接は行わない。また降雨・降雪後で溶接部の材片間に水分が残っている場合及び鋼板に結露が生ずる場合には、これらをガス炎などで除去し母材表面に水分が残っていないことを確認してから溶接を行う。 2)強風：被服アーク溶接では風速10m/s以上のとき、CO2半自動溶接では風速2m/s以上のときは、原則として溶接を行はない。 （「鉄骨工事技術指針・工場現場施工編」一般社団法人日本建築学会　推奨値） 3)低気温：気温が-5℃以下のときは原則として溶接を行わない。ただし、溶接部より100mmの範囲の母材部分を、40℃以上、かつ結露が十分防止しうる温度まで加熱して溶接する場合はこの限りではない。加熱方法及び鋼種、板厚に対する標準予熱温度に関しては、「鉄骨工事技術指針・工事現場施工編」一般社団法人日本建築学会に準ずる。
溶接施工管理者	溶接施工管理者は、溶接に関する十分な知識と経験を有し、本工事施工要領書および関連書類の内容を十分理解しているものとする。この溶接施工管理者は、本工事の溶接作業責任者とする。
溶接機器	1）CO2半自動溶接では、電源部分のほかワイヤ送給装置、溶接ヘッドまたは溶接トーチ、シールドガス用の圧力調整器、制御装置などは、実際の作業に適した性能を有するものとする。 2）アーク溶接では、使用される溶接材料に対して十分な電気容量を持ち、適正な電流を供給できるものとする。
取付け位置のマーキング	1）NewJ-BARの配列設計または均等配置等の取り付け個所の確認 2）杭1本当たりの取付本数の確認
鋼管表面及び開先内の清掃	作業所にて、鋼管の溶接面をグラインダー等で清掃する。 1）溶接に悪影響を及ぼす、水分、スラグ、ごみ、さび、油、塗料、はがれやすいミルスケール、およびその他溶接に支障となるものを除去する。ただし、ワイヤブラシがけでも取れないミルスケールなどの薄層は、溶接に支障のないかぎりは除去しなくてもよい。 2）鋼管ソイルセメント杭に杭頭溶接補強筋を溶接する場合は、溶接部の鋼管外面の突起（鋼管成形溶接の余盛等）を溶接作業に支障ない程度（NewJ-BAR溶接部のルート間隔が3mm未満となるよう）に、あらかじめ削除する。
NewJ-BARのセッティング	組立溶接に際してNewJ-BARを左右の倒れに注意して鋼管にルート間隔G≦3mmになるように固定する。
スポット溶接	組立溶接に先立ち、位置決めを目的としてスポット溶接を行うことがある。スポット溶接を実施する場合には、スポット溶接後長時間放置しないでその上に組立溶接を重ねる。
組立溶接	組立溶接はショートビードにならないように溶接長が40mm以上になるように溶接する。組立溶接は、左右のねじれが無く鋼管に隙間無く固定させるため、杭に向かって左上、右下、左下、右上の順にたすき掛けで溶接する。
本溶接の層数など	CO2半自動溶接：2層以上盛ることを原則とする。 被覆アーク溶接：初層3.2Φ、上層4Φで使い分けて、3~4層以上盛る。
本溶接	溶接の検査は、原則として外観目視検査とするが、特に監理者の指示のある場合は、その指示に従うこととする。検査で以下の点を確認し、不具合がある場合は補修を行う。検査の結果は施工要領書の「杭頭補強筋溶接施工検査チェックシート」に記録する。 1）のど厚寸法（h）：NewJ-BARリブ表面から0.0mm≦h≦6.0mm　直角スケール等を「溶接要領図」に示すNewJ-BARリブ表面に直角にあて、溶接部外縁が内側になる場合は、のど厚不足であるため、スラグを取り除き溶着金属を補充する。 2）余盛寸法の誤差（h）：NewJ-BARリブ表面から0.0mm≦h≦6.0mm　余盛が過大である場合には、該当箇所をグラインダー等で削り、補修する。 3）溶接部およびその周辺のアンダーカット（e）：e≦0.5mm　規定値0.5mmを超えるアンダーカットは該当箇所をグラインダー等で削り、溶着金属を補修する。 4）ビードの不整、ピットおよびオーバーラップ　断面欠損を伴わない著しい不良（ビートの不整、ピット及びオーバーラップ）は、該当箇所をグラインダー等で削り、補修する。 ビードの不整の基準値：凸凹は溶接長またはビード幅25mmの範囲で4mm以下、ビード幅の不整は溶接長150mmの範囲で7mm以下 ピットの基準値：溶接長300mm当たり2箇所以下、ただしピットの大きさが1mm以下のものは、3個を1個として計算する。 オーバーラップの基準値：著しいものがあってはならない。 5）割れ：割れが発生している場合には、溶接部分を完全に削り取り、再溶接する。



溶接要領図

	NewJ-BAR ＼ 杭の鋼材材質		400N/mm²級	490N/mm²級以上
必要溶接長さ（L） 有効溶接長＋有効のど厚×2	WSD390	WD32J	140mm以上	140mm以上
		WD35J	160mm以上	160mm以上
		WD38J		
	WSD490	WD32J	180mm以上	150mm以上
		WD35J	200mm以上	180mm以上
		WD38J		
		WD41J	220mm以上	190mm以上
余盛（h）（余盛位置マークまで溶接）	NewJ-BARのリブ表面からの許容範囲（h） 0mm≦h≦6mm			
有効のど厚（α）	WD32J α=10mm WD35J α=10.5mm WD38J α=12.5mm WD41J α=13.0mm		開先深さ（D）	D≧α

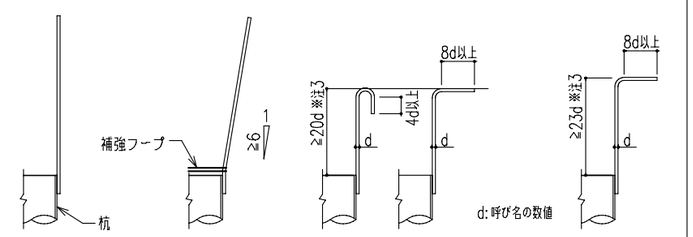
5。検査

6。NewJ-BARの配列

鉄筋の最小間隔は「鉄筋コンクリート造配筋指針・同解説（社）日本建築学会」等の規定（2.7d以上）とするが、溶接作業の施工性、基礎配筋などを考慮することによりそれ相応の間隔を確保する必要がある。一般的な溶接作業の施工性を考慮した最小芯々距離を例として示す。なお基礎梁主筋び柱主筋等と干渉しないためには十分な間隔の検討が必要となる。

配筋用参考値　WD32J：120mm以上、WD35J：125mm以上、WD38J：130mm以上、WD41J：135mm以上
（※注記：上記は配筋施工を保証した数値ではありません、事前に他の鉄筋等と干渉しないことを確認することが前提です。）
溶接作業用最小値　WD32J：100mm、WD35J：105mm、WD38J：110mm、WD41J：120mm

7。NewJ-BARの定着形式



a）直線定着　b）杭頭折り曲げ　c）WSD390頭部180°、90°フック　d）WSD490頭部90°フック

※注1 NewJ-BARの折り曲げ加工は原則としてNewJ-BAR溶接前に工場加工とする。
※注2 必要定着長さ及び標準フック仕様はRC規準またはJASS5鉄筋コンクリート工事等を参照。
※注3 上図フック付き投影定着長さはWSD390ではFc21、WSD490ではFC24を用いてRC規準17条定着（17.2）式から計算した限界値であり、柱と基礎梁との接合部形成のため余裕度の設定は設計者判断で行う。