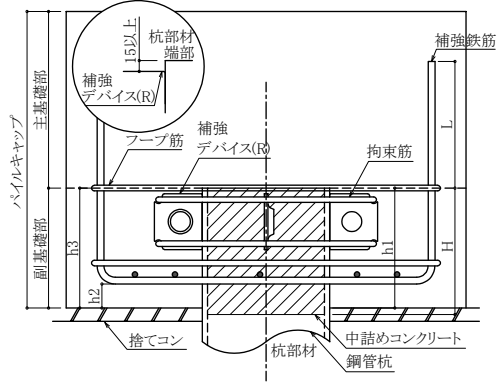


BRパイルラクウェル(R) 標準図

工法概要／適用範囲／構成部材／施工

1 工法概要

「BRパイルラクウェル(R)」は既製鋼管杭を対象とした杭頭接合工法である。杭頭鋼管の外周部にバーリング加工鋼板を用いた定着部材（以下、補強デバイス(R)）をすみ肉溶接し、補強デバイス(R)の切り欠き部に拘束筋を配置する。また、パイルキャップ内の副基礎部に主基礎部と副基礎部の応力伝達に必要な補強鉄筋を配置することで、杭と基礎との応力伝達を可能とする工法である。なお、設計者はパイルキャップに取り付け基礎梁・柱部材との応力伝達については、別途適切に構造耐力上安全であることを確認する必要がある。



1 杭部材とパイルキャップのへりあき（設計値）

パイルキャップの寸法は杭頭埋込量の1.6倍以上かつへりあき寸法は665mm以下とする。杭打設時の偏心等によるへりあきの確保が難しい場合には、別途設計者の指示による。

2 杭部材内部への中詰めコンクリート

中詰めコンクリートの強度は、基礎コンクリートの設計基準強度と同等もしくはそれ以上とし、中詰め深さ（H）は杭端部からパイルキャップ下面までの距離（h1）以上とする。

3 副基礎部のフープ筋及び補強鉄筋

フープ筋は、副基礎部と主基礎部の境界面に配置し、副基礎部に2段以上かつ基礎部への埋込量により@200以下で配置する。補強鉄筋の仕様は杭頭部に作用する設計応力により設計者が決定する。異形棒鋼の仕様はD13(SD295)を下限とし、補強鉄筋は設計者指示に基づき主基礎部側に十分に定着する。

4 かぶり厚さ

杭頭埋込部に配筋する補強鉄筋のかぶり厚さ（h2）は設計かぶり厚さ70mm以上、最小かぶり厚さ60mm以上とする。杭頭のパイルキャップへの埋込量（h3）は、かぶり厚さを必ず確保できる長さとする。

5 補強デバイス(R)の配置

杭部材側面部に配置する補強デバイス(R)は、杭部材端部より15mm以上離れた位置とする。また、1杭に設ける補強デバイス(R)の水平高さは同一とし、突起方向を円周同一方向とする。

2 適用範囲

「BRパイルラクウェル(R)」の適用範囲を示す。

本標準図の適用範囲以外の条件における設計・施工はBCJ評定-FD0599-03による。

杭部材と基礎コンクリートの適用範囲

種別	鋼管杭（既成杭）	
	杭径/板厚	杭径(mm) 板厚(mm)
杭部材		190.7 4.5~
		216.3 4.5~
		267.4 6.0~
		318.5 6.0~
		355.6 6.4~
		406.4 7.9~
		450.0 19.0~
		457.2 9.0~
		500.0 9.0~
		508.0 9.0~
基礎	径厚比	~60（径厚比=杭径/板厚）
	鋼種	SKK400,STK400,STKN400B,STKN400W SKK490,STK490,STKN490B,STK540 ^{※1} 国土交通大臣材料認定取得鋼材 ^{※2}
基礎	種別	普通コンクリート
	設計標準強度	21N/mm ² 以上 45N/mm ² 以下

※1：鋼材の基準強度（F値）が235N/mm² 以上、390N/mm² 以下の基礎くい用鋼材として強度指定を受けたものに限る。

※2：鋼材の基準強度（F値）が235N/mm² 以上、390N/mm² 以下の基礎くい用鋼材

3 構成部材

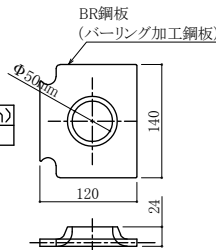
● 補強デバイス(R)

補強デバイス(R)は、BR鋼板（バーリング加工鋼板）で構成され、杭径によらず同一仕様である。

構成部材の鋼種

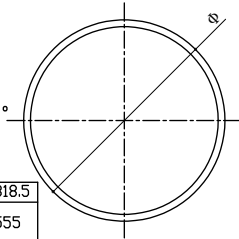
部材	鋼種	板厚(mm)
BR鋼板	BR-SN490B ^{※1}	9

※1：国土交通大臣認定材 MSTL-0531



● 拘束筋

拘束筋は1杭あたりに必ず2つ補強デバイス(R)の切り欠き部に配筋する。仕様は杭頭部に作用する設計応力により設計者が決定する。



杭径と拘束筋の仕様

杭部材径 (mm)	190.7	216.3	267.4	318.5
直径 Φ (mm)	D13	425	450	500

杭部材径 (mm)	355.6	406.4	450.0	457.2	500.0	508.0
直径 Φ (mm)	D13	590	640	685	690	735

4 施工

本工法の施工及び施工管理は、岡部株式会社または岡部株式会社グループにより教育・指導を受けた者が実施する。

● 施工手順

本工法の標準施工手順を示す。実施に必要となる準備工事の実施範囲や施工手順について十分に協議する。

前工程（鋼管杭の打設等）	施工準備
杭頭の切り揃え・施工金物除去	
杭頭のケレン・清掃等の実施	
補強デバイス(R)の取り付け位置の墨出し	本工法の施工
拘束筋（下）の配置 ^{※1}	
補強デバイス(R)の組立溶接	
補強デバイス(R)の配置検査	
補強デバイス(R)のすみ肉溶接（本溶接）	
拘束筋の配置	
拘束筋の補強デバイス(R)への締結	
溶接部の検査	
後工程（基礎部の配筋等）	

※1：補強デバイス(R)の本溶接後に取り付け可能な場合は、後工程でも良い。

● すみ肉溶接の規準

溶接方法・材料は表の規格を満足し、かつ、490N/mm² 級高張力鋼に適用可能なものを使用する。また、本工法の溶接施工は表に記載するいずれかの資格を保有する、もしくは、同等以上の資格を有する者の施工を原則とする。

溶接方法・溶接材料規格一覧

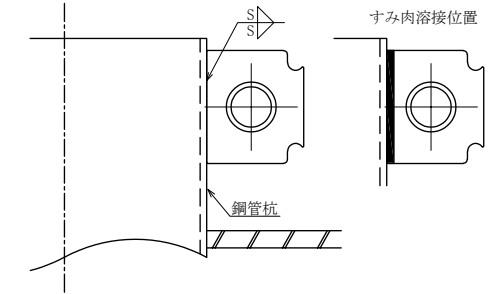
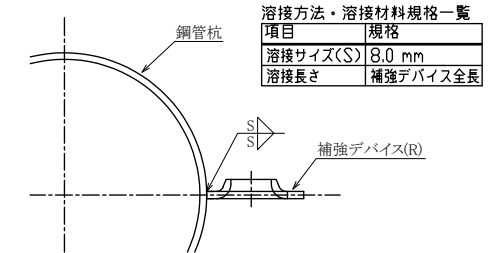
溶接方法	JIS規格番号：名称	溶接機・ワイヤ規格
被覆アーク溶接法	・JIS Z 3211：軟鋼、高張力鋼及び低温用鋼用被覆アーク溶接棒	・E4303 ・E4316 ・E4319 等
	・JIS Z 3312：軟鋼、高張力鋼及び低温用鋼用のマグ溶接及びミグ溶接ソリッドワイヤ	・YGW18 ・YGW19 等
ガスシールドアーク溶接法	・JIS Z 3313：軟鋼、高張力鋼及び低温用鋼用アーク溶接フラックス入りワイヤ	

溶接資格一覧

記号	規格
A-2V、A-3V	JIS Z 3801：2018 (手溶接技術検定における試験方法及び判定基準) WES 8201 (手溶接技能者の資格認定基準)
SA-2V、SA-3V	JIS Z 3841：2018 (半自動溶接技術検定における試験方法及び判定基準) WES 8241 (半自動溶接技能者の資格認定基準)

● 補強デバイス(R)と杭部材のすみ肉溶接

補強デバイス(R)と杭部材のすみ肉溶接は、補強デバイス(R)溶接部の両面を全長にわたり行い、所定の溶接サイズ（S）8.0mmを確保できるように施工する。



● 拘束筋の配筋

拘束筋は、1杭あたりに必ず2つ補強デバイス(R)の切り欠き部に配置する。配置後は番線等を用いて補強デバイス(R)に固定する。

