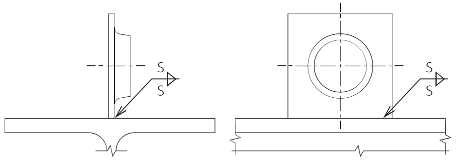
施工および施工管理

BRシアコネの取付に関しては建築工事標準仕様書JASS6 鉄骨工事および鉄骨工事技術指針に従い施工してください。
BRシアコネの所定の性能を発揮させるために必要なすみ肉溶接サイズは以下となります。

●BRシアコネのすみ肉溶接サイズ

適　用	すみ肉サイズ(S)
端部回し溶接をする場合(標準仕様)	6mm
端部回し溶接をしない場合	7mm



⚠ 鉄骨工事技術指針・工事現場施工編等に従い鉄骨建方時の墜落防止措置を講ずるとともに、梁上歩行時の注意喚起を行ってください。
⚠ BRシアコネを吊ピース、建入直しピースとして使用しないでください。

ご使用にあたって

1. 本カタログは、建築設計事務所様・建築施工業者様において、BRシアコネを用いた建築物を設計および施工・管理される際に、安全かつ効果的にご使用いただくためのものです。
2. 設計・施工にあたっては本カタログ・設計施工マニュアル・標準図等を必ずご一読くださるようにお願いいたします。
3. 製品仕様、規格等は改良のため予告なく変更することがありますので、あらかじめご了承ください。
4. カタログ内に掲載されている画像は、実物とは外観が多少異なることがありますので、あらかじめご了承ください。

本カタログ内での表記について
特に注意していただきたい事項については、下記の警告表示をしております。
⚠：一般的な注意を喚起する表示

免責事項

万一、「BRシアコネ」に問題が発生した場合には、下記の免責事項を踏まえた上で対応させていただきます。
●本カタログ・標準図・技術資料等に記載した注意事項が行われずに発生した不具合
●本カタログに記載した事項に反した設計・施工方法による不具合
●標準仕様以外に設計者・施工事業者等の使用者が指示した仕様・施工方法に起因する不具合
●不可抗力（天災・地変・地盤沈下・火災・爆発・騒乱など）により発生した不具合
●開発・製造・販売時に通常予想される環境下の条件下以外における仕様・保管・輸送等に起因する不具合

岡部株式会社 okabe
〒131-8505 東京都墨田区押上2-8-2
TEL.03-3621-1611　FAX.03-3621-1616
https://www.okabe.co.jp

北海道支店	011(873)7201	千葉営業部	043(290)0150	京滋営業部	0774(43)2200	大分営業部	097(547)8861
東北支店		横浜営業部	045(651)1741	中四国支店		長崎営業部	095(882)8282
仙台営業部	022(288)7161	北関東営業部	0480(25)5656	広島営業部	082(254)4811	宮崎営業部	0985(29)4965
盛岡営業部	019(606)3780	名古屋支店		岡山営業部	086(273)5671	熊本営業部	092(624)5873
信越支店		名古屋営業部	0568(71)6321	徳山営業部	0834(27)4170	鹿児島営業部	099(812)8380
新潟営業部	025(287)7711	静岡営業部	054(204)2050	山陰営業部	0853(24)9856	沖縄支店	098(856)2700
長野営業部	0268(25)1266	北陸営業部	076(238)7353	四国営業部	087(841)0023		
東京支店	03(3623)6441	関西支店		九州支店	092(624)5871		
東京営業部	03(3623)8181	大阪兵庫営業部	06(6339)9001	福岡営業部	092(624)5886		

●特約店・取扱店

本カタログに表示するBRシアコネは岡部株式会社の商標です。
本カタログに掲載されている仕様、規格等は改良のため予告無く変更することがあります。
なお、カタログの制作には慎重を期しておりますが、誤字・脱字等により生じた損害については、責任を負いかねますのでご了承ください。

2107・2107・2107FA・00

鉄骨梁・コンクリートスラブ接合工法

BRシアコネ PAT.P

鉄骨先付のずれ止めプレート
現場省力化・工期短縮

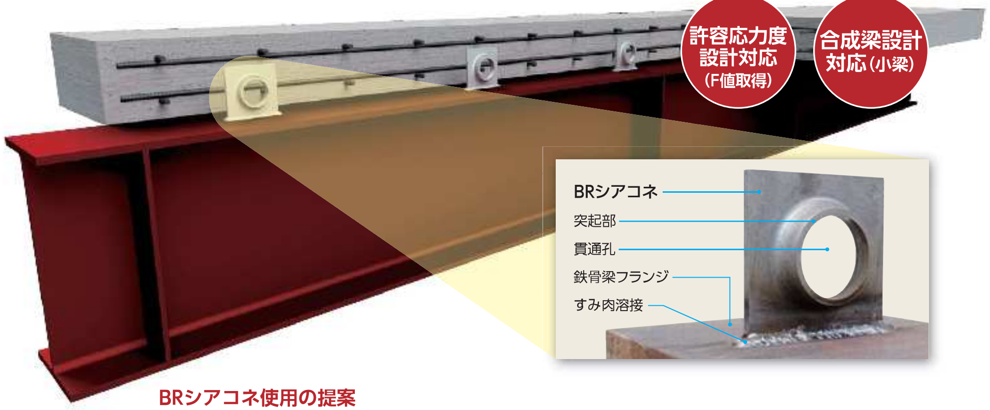
岡部株式会社 okabe

BRシアコネが発揮する力

BR Shear Connect BRシアコネ

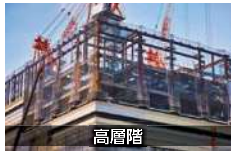
BRシアコネは鋼板の突起部と貫通孔内部のコンクリートが同時にせん断抵抗することで従来のずれ止めと比較して高耐力・高剛性のシアコネクタを実現しました。工場溶接と明快な設計法により、高品質のずれ止めを実現します。

- 簡単取付
- 現場省力化 工期短縮
- 高耐力・高剛性の ずれ止め
- 許容応力度 設計対応 (F値取得)
- 合成梁設計 対応 (小梁)



BRシアコネ使用の提案

- ◆ブレースや制振デバイス周辺の **大きな面内せん断力** が生じる箇所
- ◆工事現場における **ずれ止めの取付工期を短縮** したい場合
- ◆荷揚げ開口部などの **スタッド打設が後工程** となる箇所
- ◆外周部などの **スタッド溶接時の安全確保** が大変な箇所
- ◆高層階や地下階など現場での **機器揚重が大変** な箇所

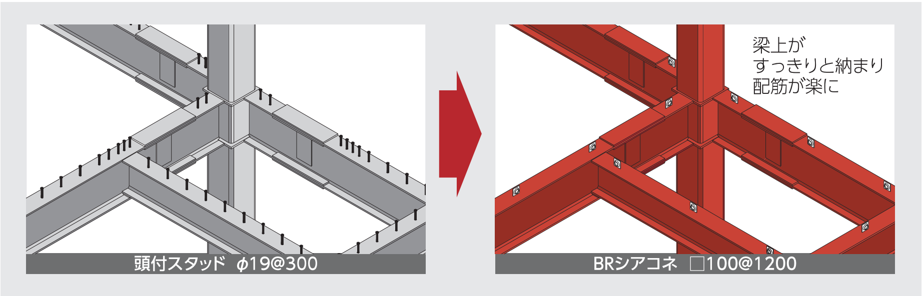

高層階

開口部周辺

ブレース周囲

スラブ工事

設計イメージ



頭付スタッド φ19@300 → BRシアコネ □100@1200

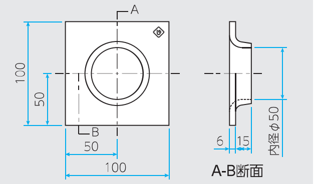
※図は一例です。ご採用の際は設計が必要になります。

製品仕様

バーリング加工と呼ばれる冷間成形加工により突起部を形成した材料認定を取得しているずれ止めです。

鋼材規格：BRSC-OK400（大臣認定）SN400B相当
鋼材の基準強度（F値）：235N/mm²

品　名	重　量	入　数
BRSC-100L	0.44kg	30枚



設計方法

設計1 ずれ止めとして設計する場合

地震時水平力をはじめ、スラブの面内せん断力を梁へ伝達するためのずれ止めとして設計できます。

設計2 合成梁として設計する場合

小梁についてBRシアコネを使用したスラブと鉄骨梁の合成断面にて設計できます。

⚠ 設計方法やBRシアコネの配置に関する制限については、設計施工マニュアル並びに技術資料をご参照ください。

適用範囲

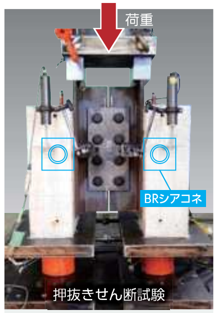
項　目		適用部材および部材に関する規定	
構造・部位		鉄骨梁（H形断面梁、組立H形断面梁）	
鉄骨梁に関する規定	強　度	基準強度 440N/mm²以下	
	鋼　種	SS400、SM400、SM490、SM520、SN400、SN490、NSYP345B SMA400、SMA490、TMCP325、TMCP355、TMCP385、TMCP440、SA440	
	合成梁とする場合	梁種別	小梁
		梁せい　H	900mm以下
		せん断スパン比	5≦L/H≦25（L: スパン）
コンクリートに関する規定		コンクリート種別	普通コンクリート
		設計基準強度	18～36N/mm²
		粗骨材の最大寸法	20、25mm
スラブに関する規定		上面かぶり※	50mm以上（※BRシアコネ上面のかぶり）
		スラブ厚	150mm以上（BRシアコネ配置部）
		スラブ鉄筋比	梁の材軸方向と直交する方向0.2%以上

⚠ 合成デッキプレートを使用したスラブは適用デッキ高さ50mm以下となります。また、合成デッキプレートメーカーの無耐火被覆の耐火認定を適用する場合、BRシアコネが耐火認定範囲とならない場合があります。

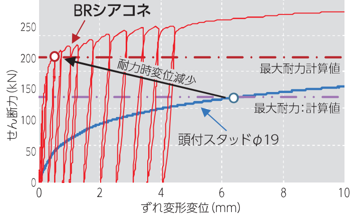
⚠ BRシアコネには間隔や配置方法に関する制限等がございます。設計施工マニュアルを参照ください。

構造性能

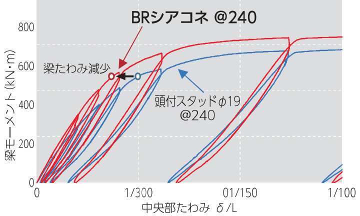
BRシアコネは、押抜きせん断試験によりずれ止め性能の把握および、BRシアコネを使用した梁の実大曲げ実験により合成梁の曲げ性能の把握を行っています。



押抜きせん断試験



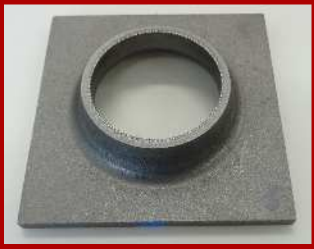
せん断力－ずれ変形関係（押抜きせん断試験）

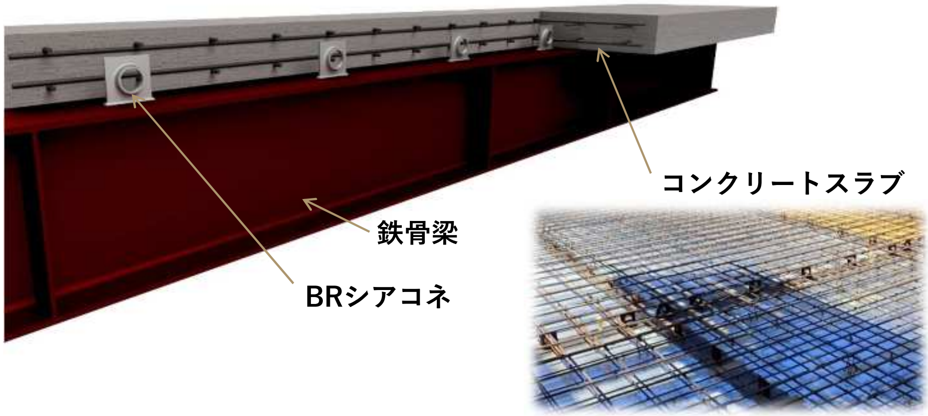


梁中央部曲げモーメント－たわみ関係（実大梁曲げ実験）

鉄骨梁・コンクリートスラブ接合工法

BR シアコネ





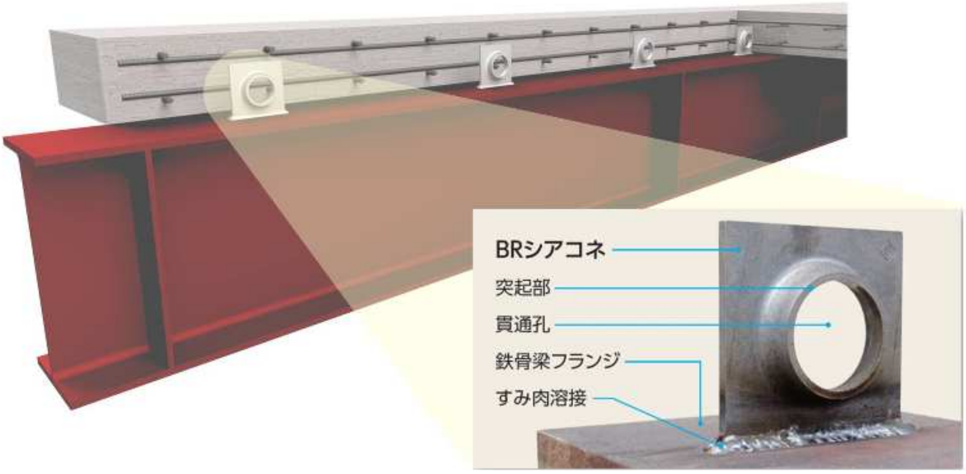
JSCA東北技術発表会

2024年2月28日　岡部(株)技術開発部

Copyright 2021,OKABE CO.,LTD 無断転写・複写を禁止します

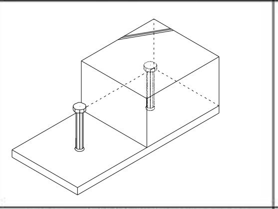
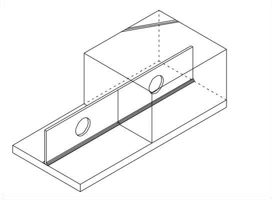
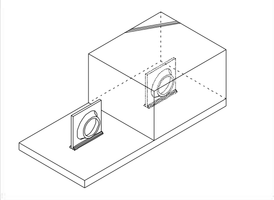
スタッドジベルだけではない！ ずれ止めに選択肢を提供

高耐力・高剛性のずれ止め
工場溶接による品質確保と明快な設計法

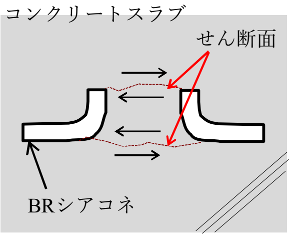


BCJ評定取得　ST0298-01
バーリングシアコネクタ鋼板を用いた鉄骨梁・コンクリートスラブ接合工法

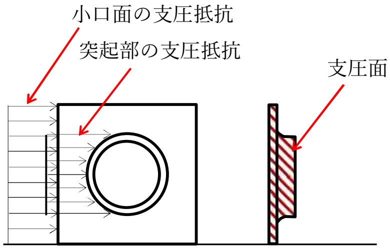
機械的ずれ止めの主な種類

頭付きスタッドジベル	孔あき鋼板ジベル	バーリングシアコネクタ
		
・土木・建築分野で幅広く使用される。 ・ダボ効果、支圧抵抗にて応力伝達する。	・土木分野で使用される。 ・孔内部のコンクリートのせん断抵抗(2面)で応力伝達する。	・新しいずれ止め ・孔内部のコンクリートのせん断抵抗(2面)＋突起部の支圧抵抗で応力伝達する。

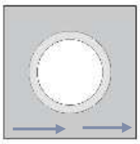
バーリングシアコネクタの抵抗機構



① 二面せん断抵抗力



②支圧抵抗力

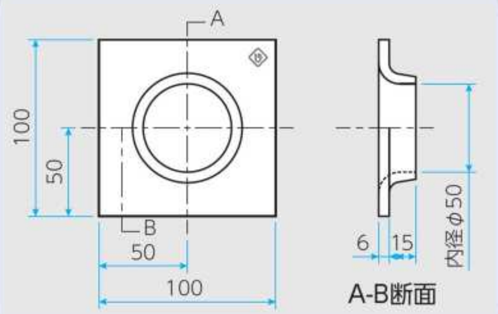


③鋼鈑せん断抵抗

バーリングシアコネクタ: **鋼板のせん断抵抗**≦コンクリートの抵抗力

 Copyright 2021,OKABE CO.,LTD 無断転写・複写を禁止します

●製品仕様



形状寸法 <BRSC-100L>

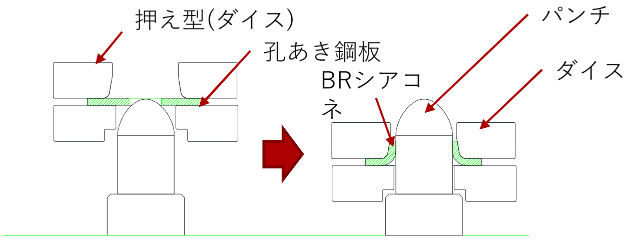
鋼材の規格	認定番号	基準強度
BRSC-OK400	MSTL-0547	235N/mm^2

※大臣認定材料となります。

品名	重量	入数
BRSC-100L	0.44kg	30枚

鋼材はSN400Bを使用していますが、バーリング加工による冷間塑性加工をしているため、指定建築材料の認定を取得しています。

製品:1種類 ⇒ 所要枚数で耐力を確保
仕様の単純化、設計・施工の簡略化



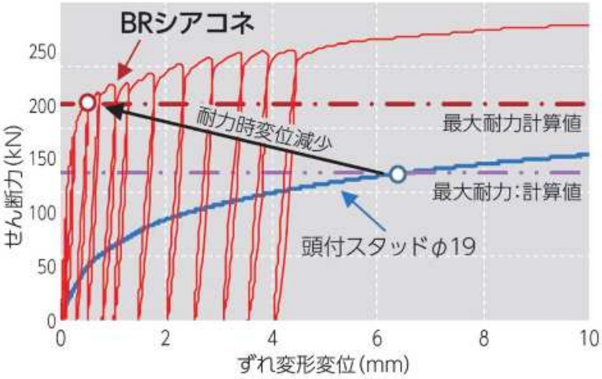
バーリング加工の概要

Copyright 2021,OKABE CO.,LTD 無断転写・複写を禁止します

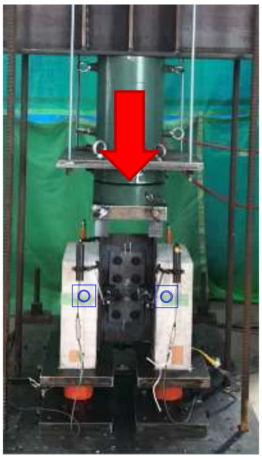
●BRシアコネ　ずれ止め性能の特徴

頭付スタッド
・最大耐力発揮までに大きく変形する

BRシアコネ
・剛性が高く、耐力発揮時までの変形か少ない
・せん断変形により粘り、脆性的に壊れない



せん断力-ずれ変位の関係


押し抜きせん断試験状況

BRシアコネ終局時
の変形状況

Copyright 2021,OKABE CO.,LTD 無断転写・複写を禁止します

●BRシアコネのメリット

1.設計への提案

- ずれ止め数量の削減
- 許容応力度設計（F値）
- 高張力鋼の溶接品質確保
- 小梁のサイズダウン

- 大きな面内せん断力をスラブへ伝達

2.施工への提案

- 工事現場での施工管理不要
- 現場工期短縮
- 工程管理が容易
- 現場排出CO2削減
- 高い溶接品質
- スタッド溶接が困難な箇所の代替

- 後工程となる箇所（ダメ孔周辺）

Copyright 2021,OKABE CO.,LTD 無断転写・複写を禁止します

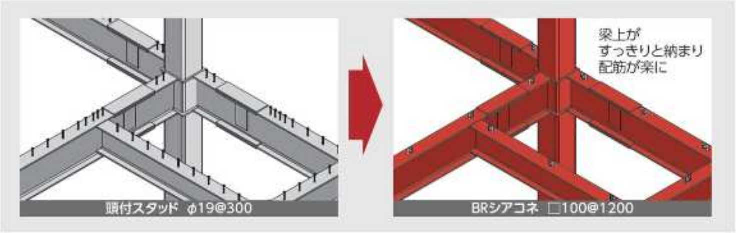
BCJ評定　ST0298-01

1.設計への提案　二つの使い方

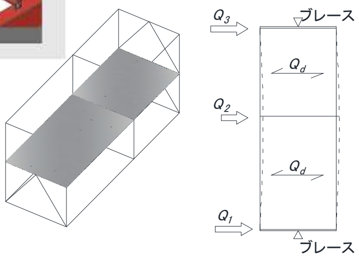
①ずれ止め設計

スラブと鉄骨梁の単純なずれ止め接合部材として

大梁・小梁すべての梁について適用可能
慣例的なスタッド配置から力に応じた設計へ　許容応力度設計の採用



・地震時の床荷重(慣性力)を梁に伝達するため
・耐震要素のある構面へ水平力(スラブ移行せん断力)を伝達するため
・床の剛床仮定成立のため



スラブ移行せん断力の例

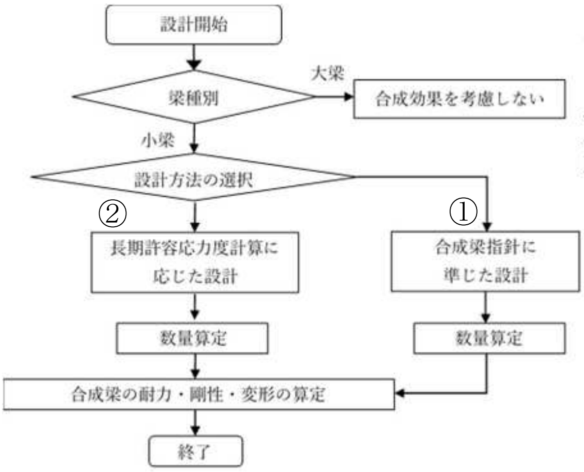
Copyright 2021,OKABE CO.,LTD 無断転写・複写を禁止します

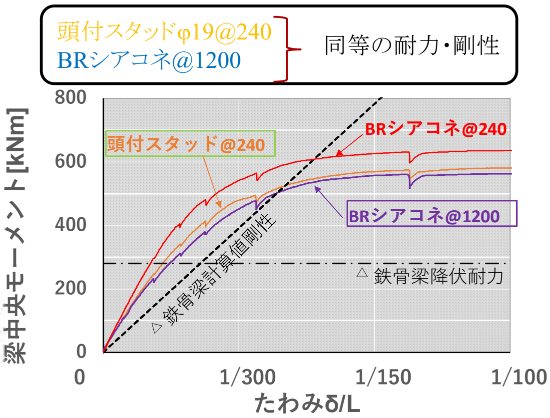
設計への提案　二つの使い方

②合成梁設計

倉庫等の小梁のたわみ軽減として

項目		適用部材および部材に関する規定
梁に関する規定	梁種別	**小梁**
	せい H	**900mm以下**
	せん断スパン比	**5≦L/H≦25（L：スパン）**





2種類の合成梁設計方法
①各種合成構造設計指針に準じた配置
　→　設計簡略化

②設計応力に応じた配置
　→　少量配置が可能

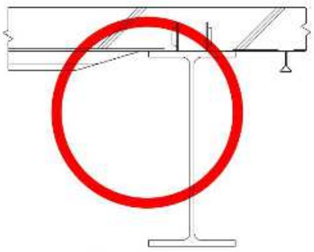
Copyright 2021,OKABE CO.,LTD 無断転写・複写を禁止します

●適用範囲

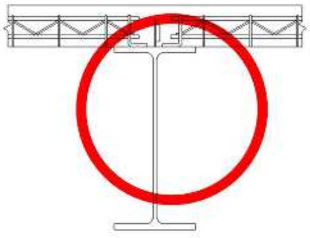
項目		適用部材および部材に関する規定	
構造種別		鉄骨梁（H形鋼、組立H形鋼）	
梁に関する規定	材質	基準強度440N/mm²以下	
	鋼種	一般構造用圧延鋼材（SS400） 溶接構造用圧延鋼材（SM400A・B・C、SM490A・B・C、SM490YA・YB、SM520B・C、） 建築構造用圧延鋼材（SN400A・B・C、SN490B・C、SN490C-TMC） 建築構造用高降伏点H形鋼（NSYP345B） 溶接構造用耐候性熱間圧延鋼材（SMA400AW・BW・CW、SMA400AP・BP・CP、SMA490AW・BW・CW、SMA490AP・BP・CP） 建築構造用TMCP鋼材（TMCP325B・C、TMCP355B・C、TMCP385B・C、TMCP440B） 建築構造用高性能590N/mm²鋼材（SA440B・C、SA440B-U・C-U）	
	合成梁とする場合	梁種別	小梁
		梁せい　H	900mm以下
		せん断スパン比	5≦L/H≦25　　(L:スパン)
コンクリートに関する規定		コンクリート種別	普通コンクリート
		設計基準強度	18～36 N/mm²
		粗骨材の最大寸法	20mm、25mm
スラブに関する規定		上面かぶり※	50mm以上（※バーリングシアコネクタ上面のかぶり）
		スラブ厚	150mm以上(バーリングシアコネクタ配置部)
		スラブ鉄筋比	梁の材軸方向と直交する方向0.2%以上
スラブ内鉄筋		異形棒鋼	SD295A・B、SD345、SD390（JIS G 3112-2010）
		溶接金網及び鉄筋格子	線径が6mm以上の溶接金網または鉄筋格子（JIS G 3551-2005）

Copyright 2021,OKABE CO.,LTD 無断転写・複写を禁止します

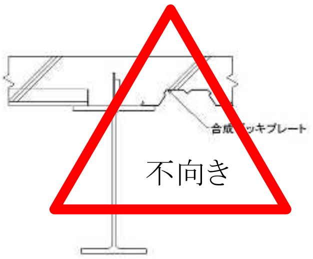
●BRシアコネの対象とするデッキプレート床スラブ



型枠デッキプレートの例
（フラットデッキプレート）



鉄筋付デッキプレートの例



スラブ厚、耐火認定の適用外
合成デッキプレートの例

●合成デッキプレート　耐火仕様の制限

注意：合成デッキプレート無耐火被覆の耐火認定仕様にBRシアコネが含まれない

【合成デッキ　耐火認定の例】

耐火区分 認定番号		使用条件 支持条件	使用条件 許容[*1]スパン (m)	使用条件 許容[*2]積載荷重 (kN/m²)	断面条件 デッキ板厚 (mm)	断面条件 コンクリート 山上厚さ (mm)	断面条件 コンクリート Fc (N/mm²)	断面条件 ひび割れ拡大防止筋	断面条件 耐火補強筋	接合仕様 頭付きスタッド	接合仕様 焼抜き栓溶接	接合仕様 発射打込み鋲	標準[*8]仕様書タイプ
床2時間耐火		連続	2.7	式1[*3]	1.2 1.6	普通95 軽量85	18～24	φ6-100×100 D10-200×200	不要	○	○	○	A
		単純							D13	○	○	○	
		単純 連続	2.7	4.4[*11]	1.0 1.2 1.6	普通85			不要	○[*7]	×	×	B

接合仕様に3種類しか記載されていない
新しいずれ止めは想定外

焼抜き栓溶接を併用すればバーリングシアコネクタを使用することができる

頭付きスタッド以外認められていない仕様がある

Copyright 2021,OKABE CO.,LTD　無断転写・複写を禁止します

2.施工への提案

●現場施工管理、安全管理への貢献

頭付きスタッド	BRシアコネ
現場での溶接施工管理が必要	現場の取付施工管理不要
試験・検査項目が多い	JASS6　鉄骨製作に含む管理
降雨時の溶接施工中止	天候の影響を受けない
天候による工程遅延のリスク	現場作業削減による工期短縮
混在作業、上下作業の安全対策	混在作業、上下作業の削減
火災防止、感電防止の注意喚起	鳶工、デッキ工への注意喚起

現場施工管理の削減、工期短縮が可能
安全管理項目の削減　※建て方時の躓き注意喚起は必要

Copyright 2021,OKABE CO.,LTD　無断転写・複写を禁止します

2.施工への提案

●現場排出CO2削減への貢献

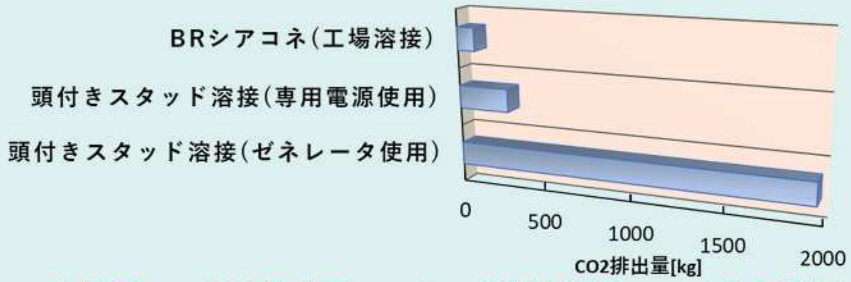
【SDGs対応】
現場電力、軽油等を使用しない施工方法へ

各々ができることを
実施していく必要

日本建設業連合会

施工段階におけるCO2排出抑制
2030年度に４０%削減目標(2013年比)

ケーススタディ(スタッド12000本→BRシアコネ1900枚)



BRシアコネ採用　⇒CO2排出量　スタッド溶接(ゼネレータ使用時)から95%削減

Copyright 2021,OKABE CO.,LTD 無断転写・複写を禁止します

2.施工への提案

●施工管理、工程管理への貢献例

積雪地域のリゾートホテル

スタッド溶接が天候の影響を受ける
降雪、氷点下の気温
リゾート地での職人不足、間接費増加

→ **スタッド全量をBRシアコネに置き換え**
ずれ止め設計にて配置検討
現場でのずれ止め施工を排除
現場管理の削減、工程短縮

●スタッド溶接が困難な場所の代替例

床のレベル差が大きく梁が二段になる場合

→ **施工できない梁でBRシアコネを代替**
基本はスタッドジベルで施工
BRシアコネを現場溶接

●中小鉄骨造のRFスラブへ

R階やコア廻り、バルコニーなど一部のスラブがフラットデッキ

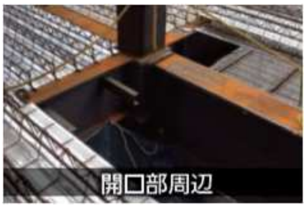
→ **フラットスラブのずれ止めをBRシアコネへ**
割高となる少量のスタッド工事を排除
スタッド溶接時の上下・混在作業の排除
スタッド工事期間の工期短縮

Copyright 2021,OKABE CO.,LTD 無断転写・複写を禁止します

2.施工への提案

●スタッド溶接が困難な場所の代替

◇荷揚げ開口部などの**スタッド溶接が後工程**となる箇所
◇外周部など**スタッド溶接時の安全確保**が大変な箇所
◇高層階や地下階など現場での**機器揚重が大変**な箇所



【参考】
スタッドの置き換えが難しい工法　※注意

○横座屈補剛工法(評定工法)を適用した大梁
・ゼネコンやミルメーカーが独自で評定等を取得している。
・ロングスパン大梁の横座屈を防止するために開発した工法。
・スタッドを座屈防止に利用した工法のため、置き換えが困難。

Copyright 2021,OKABE CO.,LTD 無断転写・複写を禁止します

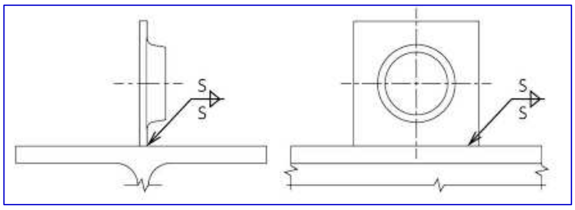
●施工に関する留意事項

◇溶接

・すみ肉溶接サイズ(S)

標準6mm (回し溶接をする)

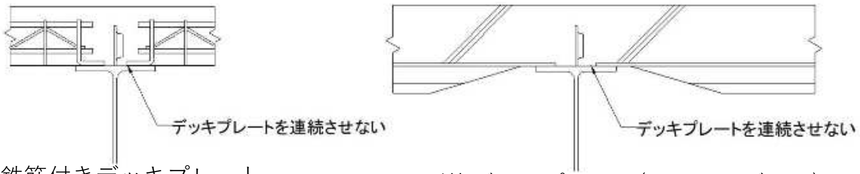
両面



工場溶接、現場溶接どちらも可能

◇デッキ敷き込み

・デッキプレートは梁上で分割する。



鉄筋付きデッキプレート　　型枠デッキプレート(フラットデッキ)

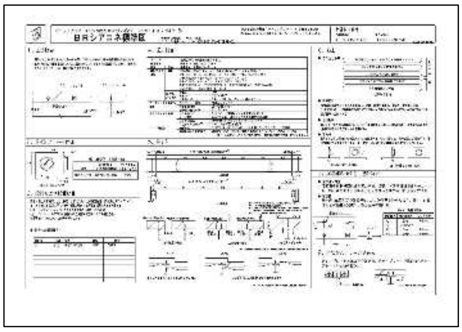
詳細は標準図・設計施工マニュアルを確認ください。

Copyright 2021,OKABE CO.,LTD 無断転写・複写を禁止します

●BRシアコネ　設計資料

カタログと標準図はwebで入手できます。

BRシアコネ　カタログ



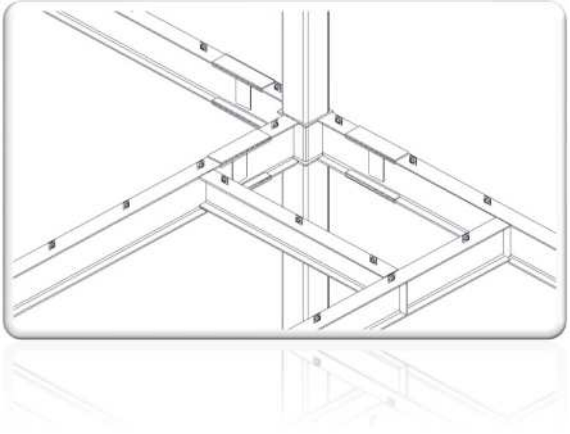
BRシアコネ　標準図

岡部の営業担当者に依頼してください。

工法　設計施工マニュアル

Copyright 2021,OKABE CO.,LTD 無断転写・複写を禁止します

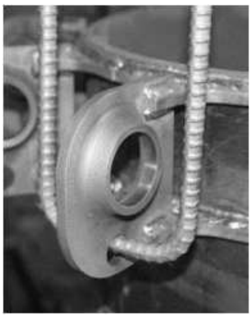
BR Shear Connect



バーリング杭頭補強工法　杭頭補強デバイス

BRパイルラクウェル PAT.P

BR PILERAKUWEL



ツイストダンパー PAT.P.

TWIST DAMPER