

2026/1

- ・鍛鋼タイプの削除
- ・鋼板タイプ高強度対応品に型式追加

準拠

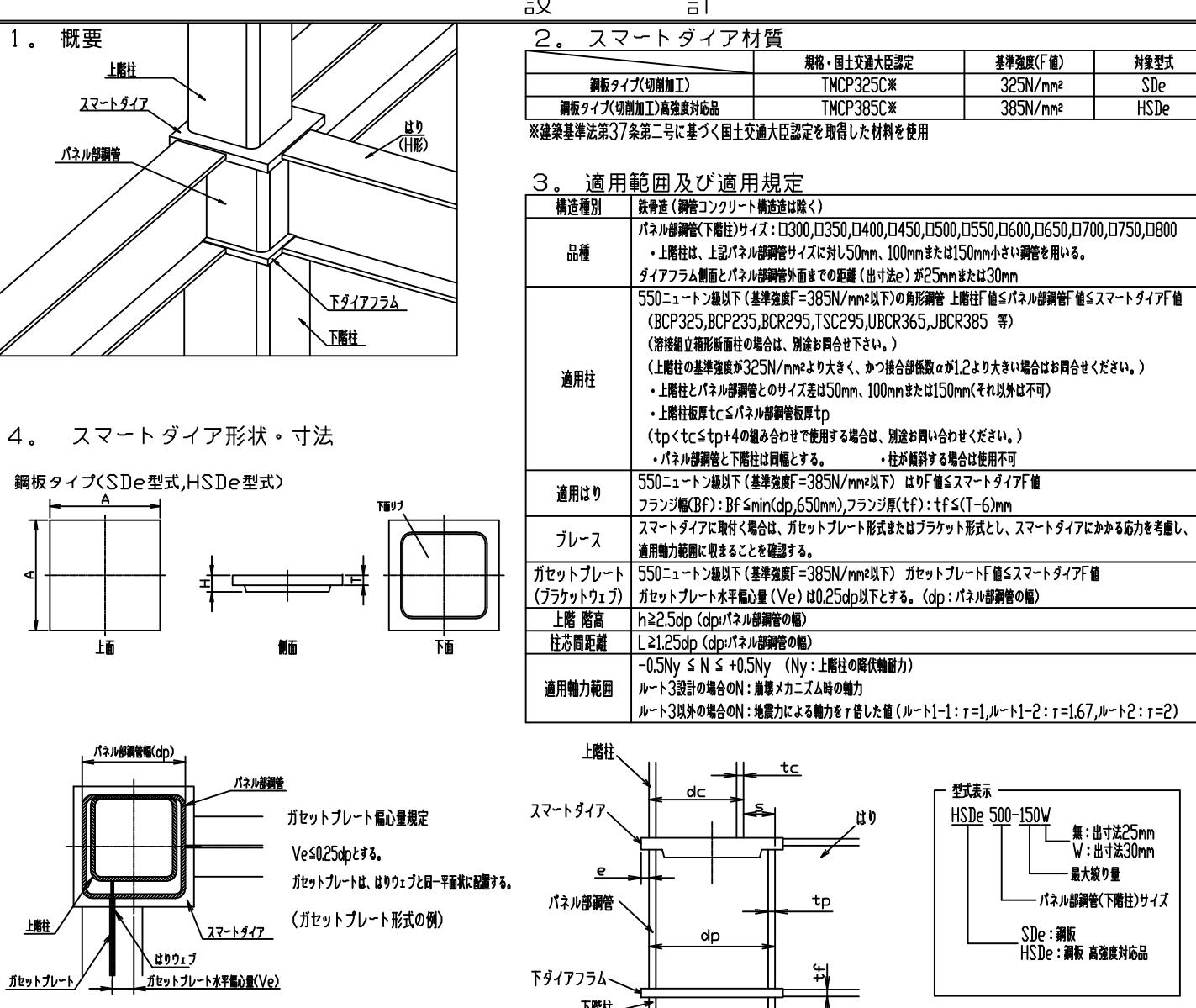
BCJ評定 BCJ評定-ST0194

2026/01

本工法の設計・施工は、鋼構造接合部設計指針、冷間成形角形鋼管設計施工マニュアル、鋼構造設計規準、建築工事標準仕様書 JASS 6 鉄骨工事に準拠する

URL : <https://www.senqcia.co.jp/>

△注意 本資料以外の施工方法で行った場合、スマートダイアの性能が発揮できなくなります。施工を行う前に、本仕様書を十分に確認してください。

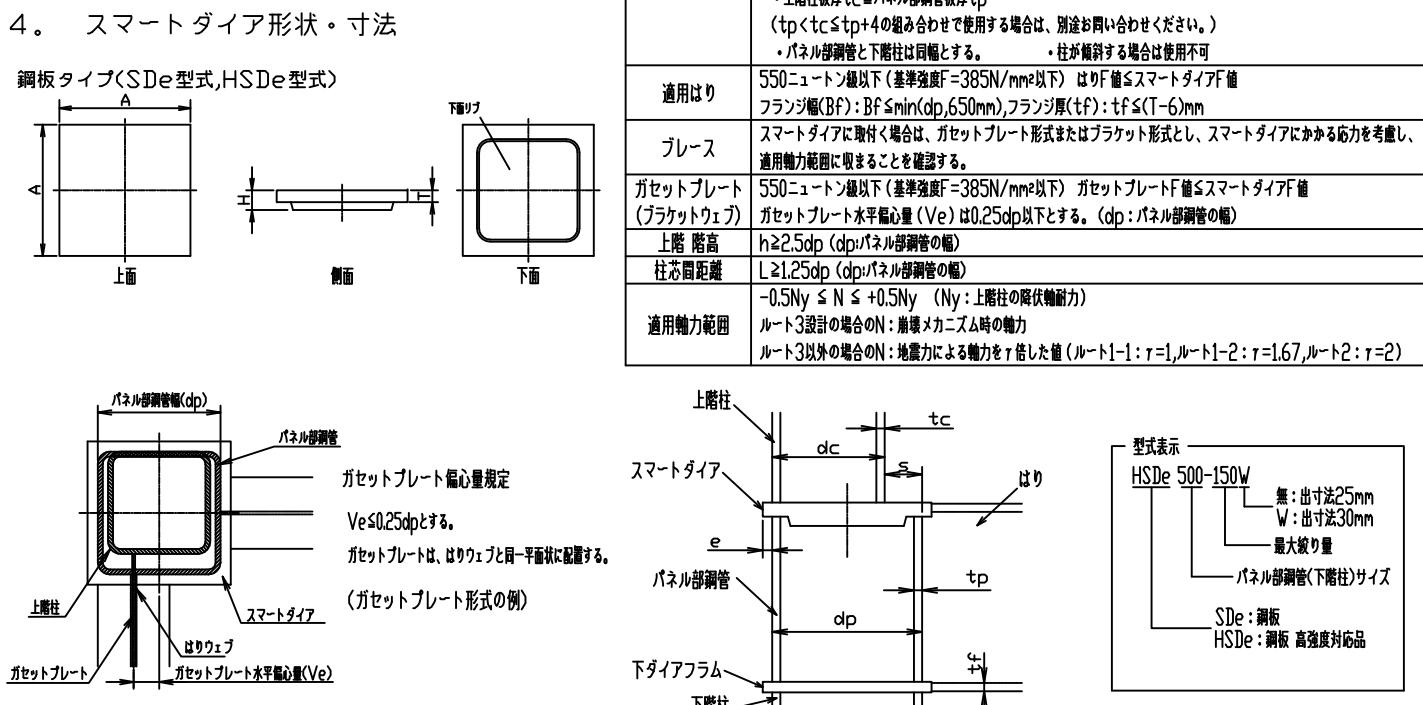


センクシア株式会社

構造東京本店 TEL 03-4214-1928 中部支店 TEL 052-582-3356
札幌支店 TEL 011-708-1177 北陸支店 TEL 076-233-5260
東北支店 TEL 022-213-5595 関西支店 TEL 06-6395-2133
関東支店 TEL 027-322-9411 中四国支店 TEL 082-240-1630
九州支店 TEL 092-452-0341

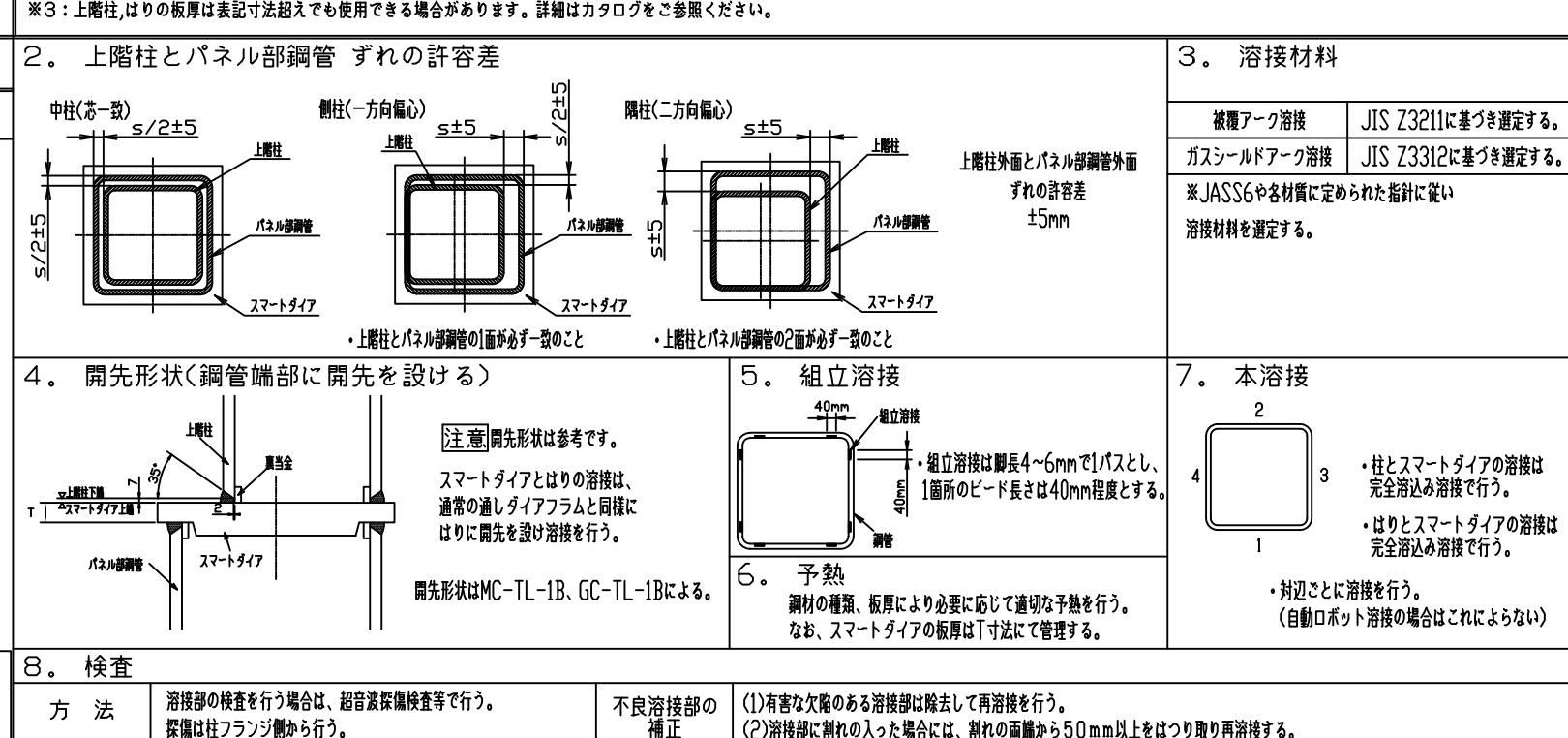
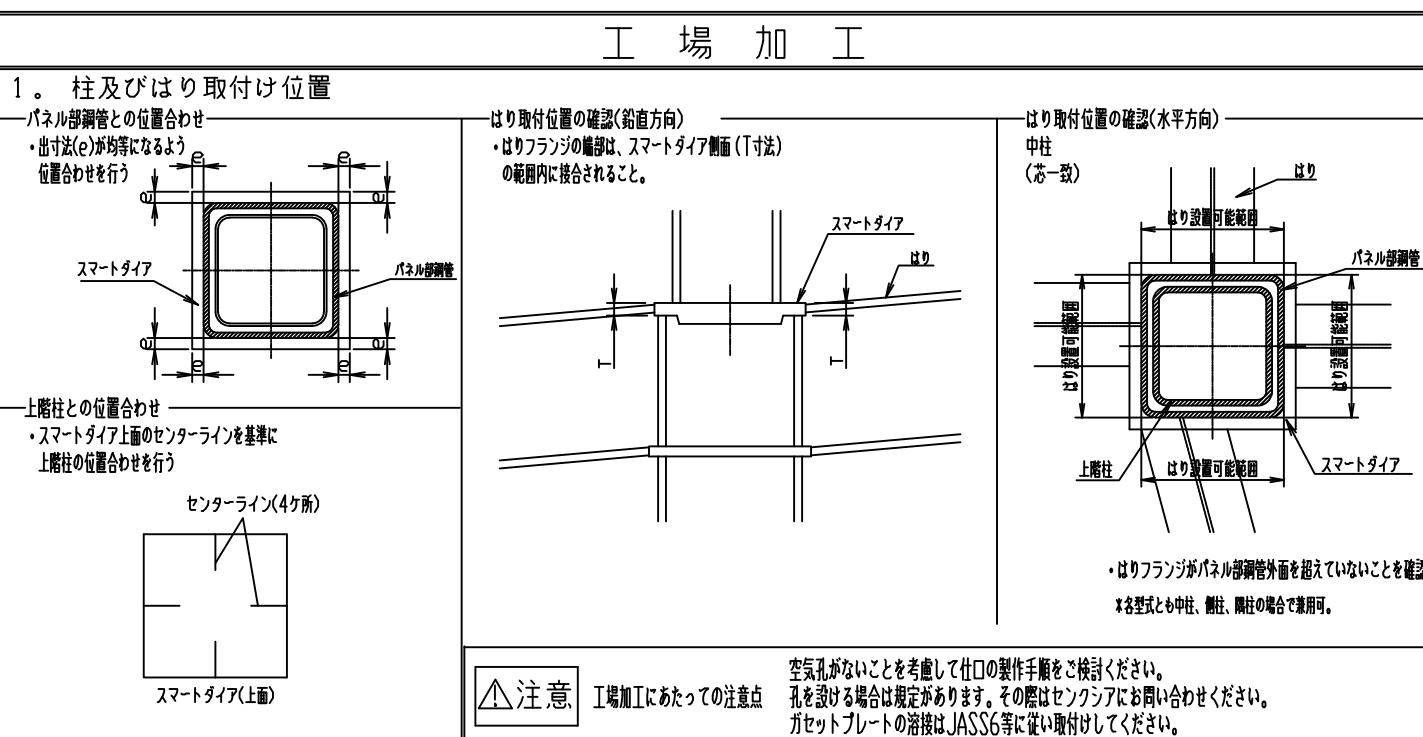
URL : <https://www.senqcia.co.jp/>

△注意 本資料以外の施工方法で行った場合、スマートダイアの性能が発揮できなくなります。施工を行う前に、本仕様書を十分に確認してください。



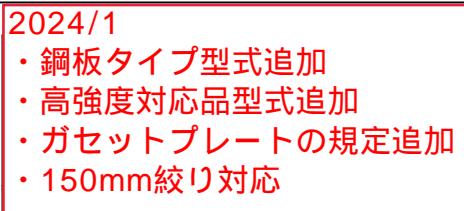
※1: 受注商品のため別途お問い合わせください。 ※2: 50mm級以上にも使用可能

※3: 上階柱, はりの板厚は表記寸法超えでも使用できる場合があります。詳細はカタログをご参照ください。



2024/1

- ・鋼板タイプ型式追加
- ・高強度対応品型式追加
- ・ガセットプレートの規定追加
- ・150mm絞り対応



大臣認定 MSL-0545 (鍛鋼)

2024/01

施工標準

BCJ評定 BCJ評定-ST0194

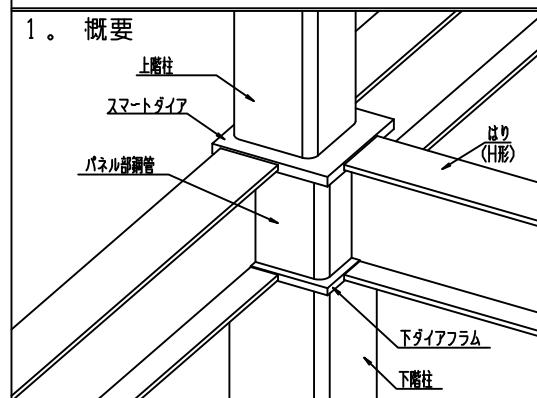
本工法の設計・施工は、鋼構造接合部設計指針、冷間成形角形鋼管設計施工マニュアル、鋼構造設計規準、建築工事標準仕様書 JASS 6 鉄骨工事に準拠する

センクシア株式会社

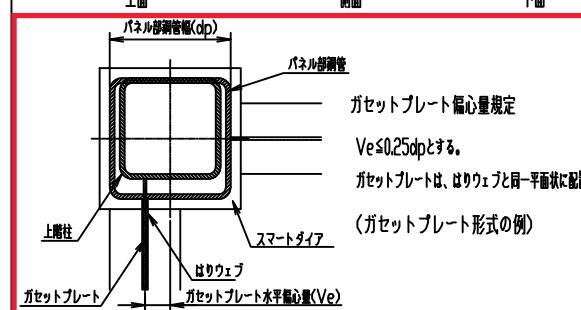
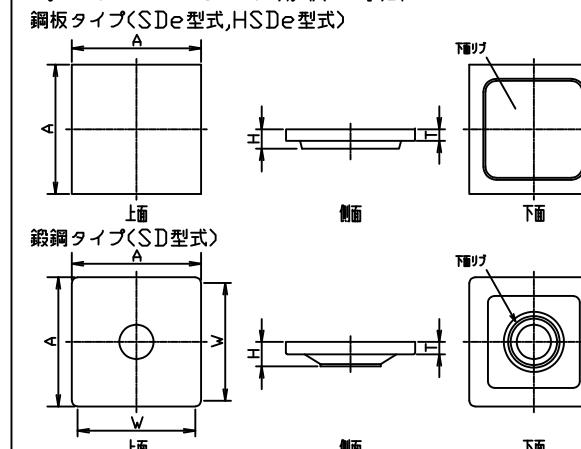
構造東京本店 TEL 03-4214-1928 中部支店 TEL 052-582-3356
 札幌支店 TEL 011-708-1177 北陸支店 TEL 076-233-5260
 東北支店 TEL 022-213-5595 関西支店 TEL 06-6395-2133
 関東支店 TEL 027-322-9411 中四国支店 TEL 082-240-1630
 九州支店 TEL 092-452-0341

URL : <https://www.senqcia.co.jp/>

本資料以外の施工方法で行った場合、スマートダイアの性能が発揮できなくなります。施工を行う前に、本仕様書を十分に確認してください。



4. スマートダイア形状・寸法



設 計

計

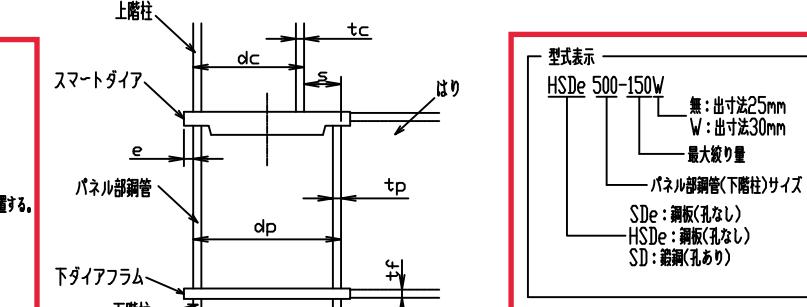
2. スマートダイア材質

	規格・国土交通大臣認定	基準強度(F値)	対象型式
鋼板タイプ(切削加工)	TMCP325C※	325N/mm ²	SDe
鋼板タイプ(切削加工)高強度対応品	TMCP385C※	385N/mm ²	HSDe
鍛鋼タイプ: HFV490C相当	SN490C相当	MSTL-0545	SD

※建築基準法第37条第二号に基づく国土交通大臣認定を取得した材料を使用

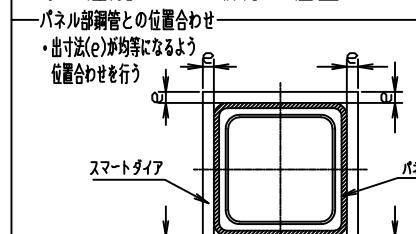
3. 適用範囲及び適用規定

構造種別	鉄骨造(鋼管コンクリート構造は除く)
品種	パネル部鋼管(下階柱)サイズ: □300, □350, □400, □450, □500, □550, □600, □650, □700, □750, □800 ・上階柱は、上記パネル部鋼管サイズに封し50mm、100mmまた150mm小さい鋼管を用いる。 ダイアフレーム側面とパネル部鋼管外側までの距離(出寸法)が25mmまたは30mm
適用柱	550ニュートン級以下 基準強度F=385N/mm ² 以下)の角形鋼管 上階柱F値とパネル部鋼管F値とスマートダイアF値(BCP325, BCP235, BCR295, TSC295, UBCR365, JBCR385 等) (溶接直立箱形断面柱の場合は、別途お問い合わせ下さい。) (上柱の基準強度が325N/mm ² より大きく、かつ接合部係数αが1.2より大きい場合はお問い合わせください。) ・上階柱とパネル部鋼管とのサイズ差は50mm、100mmまた150mmそれ以外は不可) ・上階柱とパネル部鋼管と下階柱は同幅とする。 ・柱が傾斜する場合は使用不可
適用はり	550ニュートン級以下 基準強度F=385N/mm ² 以下) はりF値とスマートダイアF値 フランジ幅(Bf): Bf ≤ min(dp, 650mm), フランジ厚(tf): tf ≤ (T-6)mm
プレース	スマートダイアに取付く場合は、ガセットプレート形式またはブレケット形式とし、スマートダイアにかかる力を考慮し、適用軸力範囲に収まることを確認する。
ガセットプレート	550ニュートン級以下(基準強度F=385N/mm ² 以下) ガセットプレートF値とスマートダイアF値 (ブレケットウェブ) ガセットプレート水平偏心量(Ve)は0.25dp以下とする。(dp:パネル部鋼管の幅)
上階 階高	h ≥ 2.5dp (dp:パネル部鋼管の幅)
柱芯間距離	L ≥ 1.25dp (dp:パネル部鋼管の幅) -0.5Ny ≤ N ≤ +0.5Ny (Ny: 上階柱の降伏軸耐力) ■3設計の場合のN: 傾覆ねじり時の軸力 ■3以外の場合のN: 地震力による軸力をT倍した値 (H-1: T=1, H-2: T=1.67, H-3: T=2)
適用軸力範囲	

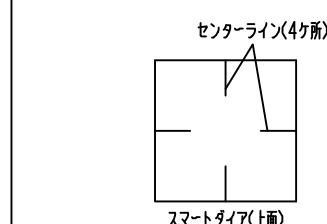


工場加工

1. 柱及びはり取付け位置



・スマートダイア上面のセンターラインを基準に
上階柱の位置合わせを行う
センターライン(4ヶ所)



はり取付け位置の確認(鉛直方向)

・はりフランジの端部は、スマートダイア側面(丁口)

の範囲内に接合されること。

はり取付け位置の確認(水平方向)

・スマートダイア

の範囲内に接合されること。

中柱(芯一致)

はり設置可能範囲

・はり設置可能範囲

上階柱

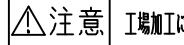
はり設置可能範囲

・はり設置可能範囲

鋼板タイプには中央孔がありません。空気孔がないことを考慮して仕口の製作手順をご検討ください。

鋼板タイプに孔を設ける場合は規定があります。その際はセンクシアにお問い合わせください。

ガセットプレートの溶接はJASS6等に従い取付けしてください。



工場加工にあたっての注意点

セントシア株式会社

構造東京本店 TEL 03-4214-1928 中部支店 TEL 052-582-3356
 札幌支店 TEL 011-708-1177 北陸支店 TEL 076-233-5260
 東北支店 TEL 022-213-5595 関西支店 TEL 06-6395-2133
 関東支店 TEL 027-322-9411 中四国支店 TEL 082-240-1630
 九州支店 TEL 092-452-0341

URL : <https://www.senqcia.co.jp/>

本資料以外の施工方法で行った場合、スマートダイアの性能が発揮できなくなります。施工を行う前に、本仕様書を十分に確認してください。

8. 検査

方 法

溶接部の検査を行う場合は、超音波探傷検査等で行う。

不 良

溶接部の補正

(1)有害な欠陥のある溶接部は除去して再溶接を行う。

(2)溶接部に割れの入った場合には、割れの両端から50mm以上をはつり取り再溶接する。

2. 上階柱とパネル部鋼管 ずれの許容差

中柱(芯一致)

s/2±5

側柱(一方偏心)

s±5

隅柱(二方向偏心)

s±5

上階柱外側とパネル部鋼管外側 ずれの許容差 ±5mm

上階柱

パネル部鋼管

スマートダイア

・上階柱とパネル部鋼管の1面が必ず一致のこと

・上階柱とパネル部鋼管の2面が必ず一致のこと

4. 開先形状(钢管端部に開先を設ける)

注意

開先形状は参考です。
スマートダイアはりの溶接は、通常の通しダイアフラムと同様に
はりに開先を設け溶接を行う。

開先形状はMC-TL-1B、GC-TL-1Bによる。

5. 組立溶接

組立溶接
・組立溶接は接長4~6mmで1パスとし、
1箇所のビード長さは40mm程度とする。

6. 予熱

鋼材の種類、板厚により必要に応じて適切な予熱を行う。
なお、スマートダイアの板厚はT寸法にて管理する。

7. 本溶接

柱とスマートダイアの溶接は完全溶込み溶接で行う。
はりとスマートダイアの溶接は完全溶込み溶接で行う。
対辺ごとに溶接を行う。
(自動ロボット溶接の場合はこれによらない)

3. 溶接材料

被覆アーカ溶接 JIS Z3211に基づき選定する。
ガスシールドアーカ溶接 JIS Z3312に基づき選定する。
※JASS6や各材質に定められた指針に従い
溶接材料を選定する。

スマートダイアⅡ工法設計施工標準図

大臣認定 MSTL-0545 (鋼構)

2022/6

BCJ評定 BCJ評定-ST0194

本工法の設計・施工は、鋼構造設計者規範、冷間成形角鋼管設計施工マニュアル、鋼構造設計規範、建築工事標準仕様書 JASS 6 鋼構工事に準拠する

URL : <https://www.senqclo.co.jp/>

本資料以外の施工方法で行った場合、スマートダイアの性能が発揮できなくなります。施工を行う前に、本仕様書を十分に確認してください。

設 計																																																																																															
1. 概要			2. スマートダイア材質																																																																																												
<p>上階柱(角形鋼管) スマートダイア パネル部鋼管 はり(H形) 下ダイアフレーム 下階柱</p>			<table border="1"> <tr> <td>規格・国土交通大臣認定</td> <td>対象型式</td> </tr> <tr> <td>鋼管タイプ: HFV490phi2</td> <td>SN490C相当 MSTL-0545</td> </tr> <tr> <td>鋼管タイプ(鋼板)</td> <td>TWC325C</td> </tr> <tr> <td colspan="9">※建築基準法第3条第二号に基づく国土交通大臣認定を取得した材料を使用</td></tr> </table>									規格・国土交通大臣認定	対象型式	鋼管タイプ: HFV490phi2	SN490C相当 MSTL-0545	鋼管タイプ(鋼板)	TWC325C	※建築基準法第3条第二号に基づく国土交通大臣認定を取得した材料を使用																																																																													
規格・国土交通大臣認定	対象型式																																																																																														
鋼管タイプ: HFV490phi2	SN490C相当 MSTL-0545																																																																																														
鋼管タイプ(鋼板)	TWC325C																																																																																														
※建築基準法第3条第二号に基づく国土交通大臣認定を取得した材料を使用																																																																																															
3. 適用範囲及び適用規定			<table border="1"> <tr> <td>構造別</td> <td>鋼造</td> </tr> <tr> <td>品種</td> <td>パネル部鋼管(下階柱)サイズ:D300,D350,D400,D450,D500,D550,D600,D650,D700 ・上階柱は、上部より内側鋼管サイズに対し50mm大きい、または10mm大きい鋼管を用いる ダイアフラム鋼管とパネル部鋼管外径と距離(△d)が25mmまたは30mm</td> </tr> <tr> <td>適用柱</td> <td>490ニュートン柱(下限F=325N/mm²以下)(材料強度の標準値(F))1級可 (BCP325,BCP235,BCP295,JBC295,TSC295,STKR490,STKR400,熱間成形角鋼管) (ただし、被覆鋼材表面仕上げの影響による強度の低下を考慮する場合は、強度を再評価する) ・上階柱とスチール鋼管とのサイズ差が50mmまたは10mm(それ以外は不可) ・上階柱板厚とスチール鋼管板厚との距離(△d)が25mmまたは30mm (△d+tc+tp=40mmを合わせて使用する場合は、強度を再評価してください) ・パネル部鋼管(下階柱)は被覆鋼材</td> </tr> <tr> <td>適用はり</td> <td>490ニュートン柱(下限F=325N/mm²以下)(材料強度の標準値(F))1級可 フランジ(BF):BF-S400(d50mm),フランジ(T):T-S400(d5mm)</td> </tr> <tr> <td>筋違い</td> <td>スマートダイア筋に筋違いを設けることは不可。ただしダイアフレーム筋への筋違い時は可能</td> </tr> <tr> <td>上階 高さ</td> <td>h25.5dp(dが標準鋼管時)</td> </tr> <tr> <td>柱芯間距離</td> <td>L21.5dp(dが標準鋼管時)</td> </tr> <tr> <td>適用耐力範囲</td> <td>-0.5Ny ≤ t ≤ +0.5Ny (Ny:上階柱の許容強度) t=t3の場合は:t3(強度による筋力を増した値)(t=t1-t=t2-t=t3,t=t2-t=t3)</td> </tr> </table>									構造別	鋼造	品種	パネル部鋼管(下階柱)サイズ:D300,D350,D400,D450,D500,D550,D600,D650,D700 ・上階柱は、上部より内側鋼管サイズに対し50mm大きい、または10mm大きい鋼管を用いる ダイアフラム鋼管とパネル部鋼管外径と距離(△d)が25mmまたは30mm	適用柱	490ニュートン柱(下限F=325N/mm ² 以下)(材料強度の標準値(F))1級可 (BCP325,BCP235,BCP295,JBC295,TSC295,STKR490,STKR400,熱間成形角鋼管) (ただし、被覆鋼材表面仕上げの影響による強度の低下を考慮する場合は、強度を再評価する) ・上階柱とスチール鋼管とのサイズ差が50mmまたは10mm(それ以外は不可) ・上階柱板厚とスチール鋼管板厚との距離(△d)が25mmまたは30mm (△d+tc+tp=40mmを合わせて使用する場合は、強度を再評価してください) ・パネル部鋼管(下階柱)は被覆鋼材	適用はり	490ニュートン柱(下限F=325N/mm ² 以下)(材料強度の標準値(F))1級可 フランジ(BF):BF-S400(d50mm),フランジ(T):T-S400(d5mm)	筋違い	スマートダイア筋に筋違いを設けることは不可。ただしダイアフレーム筋への筋違い時は可能	上階 高さ	h25.5dp(dが標準鋼管時)	柱芯間距離	L21.5dp(dが標準鋼管時)	適用耐力範囲	-0.5Ny ≤ t ≤ +0.5Ny (Ny:上階柱の許容強度) t=t3の場合は:t3(強度による筋力を増した値)(t=t1-t=t2-t=t3,t=t2-t=t3)																																																																				
構造別	鋼造																																																																																														
品種	パネル部鋼管(下階柱)サイズ:D300,D350,D400,D450,D500,D550,D600,D650,D700 ・上階柱は、上部より内側鋼管サイズに対し50mm大きい、または10mm大きい鋼管を用いる ダイアフラム鋼管とパネル部鋼管外径と距離(△d)が25mmまたは30mm																																																																																														
適用柱	490ニュートン柱(下限F=325N/mm ² 以下)(材料強度の標準値(F))1級可 (BCP325,BCP235,BCP295,JBC295,TSC295,STKR490,STKR400,熱間成形角鋼管) (ただし、被覆鋼材表面仕上げの影響による強度の低下を考慮する場合は、強度を再評価する) ・上階柱とスチール鋼管とのサイズ差が50mmまたは10mm(それ以外は不可) ・上階柱板厚とスチール鋼管板厚との距離(△d)が25mmまたは30mm (△d+tc+tp=40mmを合わせて使用する場合は、強度を再評価してください) ・パネル部鋼管(下階柱)は被覆鋼材																																																																																														
適用はり	490ニュートン柱(下限F=325N/mm ² 以下)(材料強度の標準値(F))1級可 フランジ(BF):BF-S400(d50mm),フランジ(T):T-S400(d5mm)																																																																																														
筋違い	スマートダイア筋に筋違いを設けることは不可。ただしダイアフレーム筋への筋違い時は可能																																																																																														
上階 高さ	h25.5dp(dが標準鋼管時)																																																																																														
柱芯間距離	L21.5dp(dが標準鋼管時)																																																																																														
適用耐力範囲	-0.5Ny ≤ t ≤ +0.5Ny (Ny:上階柱の許容強度) t=t3の場合は:t3(強度による筋力を増した値)(t=t1-t=t2-t=t3,t=t2-t=t3)																																																																																														
4. スマートダイア形状・寸法			<p>鋼管タイプ(F) E面 上面 下面 鋼板タイプ(E) 上面 侧面 下面</p> <p>通用柱(F=325N/mm²以下かつ上階柱質量×パネル部鋼管質量) 通用はり(F=325N/mm²以下)</p> <p>スマートダイア 寸法表示 SDe 500W-100 質量: 50kg 幅: 500mm 高さ: 100mm 板厚: 25mm パネル部鋼管(下階柱)サイズ E: TWC325C e: 鋼管壁厚</p>																																																																																												
柱符号	層	採用 (数値)	型式	通用柱(F=325N/mm ² 以下かつ上階柱質量×パネル部鋼管質量)	通用はり(F=325N/mm ² 以下)	スマートダイア	寸法	質量 (kg)	F/770 E:TWC325C	中央孔 e(mm)	出荷法 e(mm)																																																																																				
<table border="1"> <tr> <td>パネル部鋼管口300~550mm(スチール鋼管板厚25mm以下50mm以上用)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>SD300-50</td><td>D300</td><td>19M以下</td><td>D250</td><td>16M以下</td><td>50</td><td>300M以下</td><td>19M以下</td><td>350</td><td>310</td><td>50</td><td>25</td> </tr> <tr> <td>SD350-50</td><td>D350</td><td>22M以下</td><td>D300</td><td>19M以下</td><td></td><td>350M以下</td><td>26M以下</td><td>400</td><td>360</td><td>64</td><td>32</td> </tr> <tr> <td>SD400-50</td><td>D400</td><td></td><td>D350</td><td>22M以下</td><td></td><td>400M以下</td><td>33M以下</td><td>450</td><td>410</td><td>78</td><td>39</td> </tr> <tr> <td>SD450-50</td><td>D450</td><td></td><td>D400</td><td></td><td></td><td>450M以下</td><td>39M以下</td><td>500</td><td>460</td><td>90</td><td>45</td> </tr> <tr> <td>SD500-50</td><td>D500</td><td></td><td>D450</td><td></td><td></td><td>500M以下</td><td>42M以下</td><td>550</td><td>510</td><td>96</td><td>48</td> </tr> <tr> <td>SDe550-50</td><td>D550</td><td></td><td>D500</td><td></td><td></td><td>550M以下</td><td>44M以下</td><td>600</td><td>83</td><td>50</td><td>196</td> </tr> </table>												パネル部鋼管口300~550mm(スチール鋼管板厚25mm以下50mm以上用)												SD300-50	D300	19M以下	D250	16M以下	50	300M以下	19M以下	350	310	50	25	SD350-50	D350	22M以下	D300	19M以下		350M以下	26M以下	400	360	64	32	SD400-50	D400		D350	22M以下		400M以下	33M以下	450	410	78	39	SD450-50	D450		D400			450M以下	39M以下	500	460	90	45	SD500-50	D500		D450			500M以下	42M以下	550	510	96	48	SDe550-50	D550		D500			550M以下	44M以下	600	83	50	196
パネル部鋼管口300~550mm(スチール鋼管板厚25mm以下50mm以上用)																																																																																															
SD300-50	D300	19M以下	D250	16M以下	50	300M以下	19M以下	350	310	50	25																																																																																				
SD350-50	D350	22M以下	D300	19M以下		350M以下	26M以下	400	360	64	32																																																																																				
SD400-50	D400		D350	22M以下		400M以下	33M以下	450	410	78	39																																																																																				
SD450-50	D450		D400			450M以下	39M以下	500	460	90	45																																																																																				
SD500-50	D500		D450			500M以下	42M以下	550	510	96	48																																																																																				
SDe550-50	D550		D500			550M以下	44M以下	600	83	50	196																																																																																				
<table border="1"> <tr> <td>パネル部鋼管口300~550mm(スチール鋼管板厚25mm以下50mm以上用)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>SD300-100</td><td>D300</td><td>19M以下</td><td>D200</td><td>12M以下</td><td>100</td><td>300M以下</td><td>23M以下</td><td>350</td><td>310</td><td>57</td><td>29</td> </tr> <tr> <td>SD350-100</td><td>D350</td><td>22M以下</td><td>D250</td><td>16M以下</td><td></td><td>350M以下</td><td>32M以下</td><td>400</td><td>360</td><td>75</td><td>38</td> </tr> <tr> <td>SD400-100</td><td>D400</td><td></td><td>D300</td><td>19M以下</td><td></td><td>400M以下</td><td>37M以下</td><td>450</td><td>410</td><td>85</td><td>43</td> </tr> <tr> <td>SD450-100</td><td>D450</td><td></td><td>D350</td><td>22M以下</td><td></td><td>450M以下</td><td>42M以下</td><td>500</td><td>460</td><td>95</td><td>48</td> </tr> <tr> <td>SD500-100</td><td>D500</td><td></td><td>D400</td><td></td><td></td><td>500M以下</td><td>46M以下</td><td>550</td><td>510</td><td>104</td><td>52</td> </tr> <tr> <td>SDe550-100</td><td>D550</td><td></td><td>D450</td><td></td><td></td><td>550M以下</td><td>48M以下</td><td>600</td><td>90</td><td>54</td><td>212</td> </tr> </table>												パネル部鋼管口300~550mm(スチール鋼管板厚25mm以下50mm以上用)												SD300-100	D300	19M以下	D200	12M以下	100	300M以下	23M以下	350	310	57	29	SD350-100	D350	22M以下	D250	16M以下		350M以下	32M以下	400	360	75	38	SD400-100	D400		D300	19M以下		400M以下	37M以下	450	410	85	43	SD450-100	D450		D350	22M以下		450M以下	42M以下	500	460	95	48	SD500-100	D500		D400			500M以下	46M以下	550	510	104	52	SDe550-100	D550		D450			550M以下	48M以下	600	90	54	212
パネル部鋼管口300~550mm(スチール鋼管板厚25mm以下50mm以上用)																																																																																															
SD300-100	D300	19M以下	D200	12M以下	100	300M以下	23M以下	350	310	57	29																																																																																				
SD350-100	D350	22M以下	D250	16M以下		350M以下	32M以下	400	360	75	38																																																																																				
SD400-100	D400		D300	19M以下		400M以下	37M以下	450	410	85	43																																																																																				
SD450-100	D450		D350	22M以下		450M以下	42M以下	500	460	95	48																																																																																				
SD500-100	D500		D400			500M以下	46M以下	550	510	104	52																																																																																				
SDe550-100	D550		D450			550M以下	48M以下	600	90	54	212																																																																																				
<table border="1"> <tr> <td>パネル部鋼管口300~700mm(スチール鋼管板厚25mm以下50mm以上用)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>SDe600-100</td><td>D600</td><td></td><td>D550,500</td><td></td><td>25M以下</td><td>600M以下</td><td>51以下</td><td>650</td><td>95</td><td>57</td><td>266</td> </tr> <tr> <td>SDe650-100</td><td>D650</td><td></td><td>D600,550</td><td></td><td></td><td>650M以下</td><td>54以下</td><td>700</td><td>100</td><td>60</td><td>324</td> </tr> <tr> <td>SDe700-100</td><td>D700</td><td></td><td>D650,600</td><td></td><td></td><td>650M以下</td><td>54以下</td><td>750</td><td>100</td><td>60</td><td>376</td> </tr> </table>												パネル部鋼管口300~700mm(スチール鋼管板厚25mm以下50mm以上用)												SDe600-100	D600		D550,500		25M以下	600M以下	51以下	650	95	57	266	SDe650-100	D650		D600,550			650M以下	54以下	700	100	60	324	SDe700-100	D700		D650,600			650M以下	54以下	750	100	60	376																																				
パネル部鋼管口300~700mm(スチール鋼管板厚25mm以下50mm以上用)																																																																																															
SDe600-100	D600		D550,500		25M以下	600M以下	51以下	650	95	57	266																																																																																				
SDe650-100	D650		D600,550			650M以下	54以下	700	100	60	324																																																																																				
SDe700-100	D700		D650,600			650M以下	54以下	750	100	60	376																																																																																				
<table border="1"> <tr> <td>パネル部鋼管口500~700mm(スチール鋼管板厚25mm以下50mm以上用)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>SDe500-100</td><td>D500</td><td></td><td>D450,400</td><td></td><td>28.32</td><td>500M以下</td><td>48M以下</td><td>560</td><td>90</td><td>54</td><td>176</td> </tr> <tr> <td>SDe550-100</td><td>D550</td><td></td><td>D500,450</td><td></td><td></td><td>550M以下</td><td>54以下</td><td>610</td><td>100</td><td>60</td><td>236</td> </tr> <tr> <td>SDe600-100</td><td>D600</td><td></td><td>D550,500</td><td></td><td></td><td>600M以下</td><td>54以下</td><td>660</td><td>100</td><td>60</td><td>281</td> </tr> <tr> <td>SDe650-100</td><td>D650</td><td></td><td>D600,550</td><td></td><td></td><td>650M以下</td><td>54以下</td><td>710</td><td>100</td><td>60</td><td>330</td> </tr> <tr> <td>SDe700-100</td><td>D700</td><td></td><td>D650,600</td><td></td><td></td><td>650M以下</td><td>54以下</td><td>760</td><td>100</td><td>60</td><td>382</td> </tr> </table>												パネル部鋼管口500~700mm(スチール鋼管板厚25mm以下50mm以上用)												SDe500-100	D500		D450,400		28.32	500M以下	48M以下	560	90	54	176	SDe550-100	D550		D500,450			550M以下	54以下	610	100	60	236	SDe600-100	D600		D550,500			600M以下	54以下	660	100	60	281	SDe650-100	D650		D600,550			650M以下	54以下	710	100	60	330	SDe700-100	D700		D650,600			650M以下	54以下	760	100	60	382												
パネル部鋼管口500~700mm(スチール鋼管板厚25mm以下50mm以上用)																																																																																															
SDe500-100	D500		D450,400		28.32	500M以下	48M以下	560	90	54	176																																																																																				
SDe550-100	D550		D500,450			550M以下	54以下	610	100	60	236																																																																																				
SDe600-100	D600		D550,500			600M以下	54以下	660	100	60	281																																																																																				
SDe650-100	D650		D600,550			650M以下	54以下	710	100	60	330																																																																																				
SDe700-100	D700		D650,600			650M以下	54以下	760	100	60	382																																																																																				
<small>*1: 50mm以上にも適用可能 *2: 25以下も適用可能</small>																																																																																															

センクシア株式会社

本社 TEL 03-4214-1928 中部 TEL 052-582-3356
札幌 TEL 011-708-1177 北陸 TEL 076-233-5260
東北 TEL 022-213-5595 關西 TEL 06-6395-2133
関東 TEL 027-322-9411 中國 TEL 082-240-1630
九州 TEL 092-452-0341

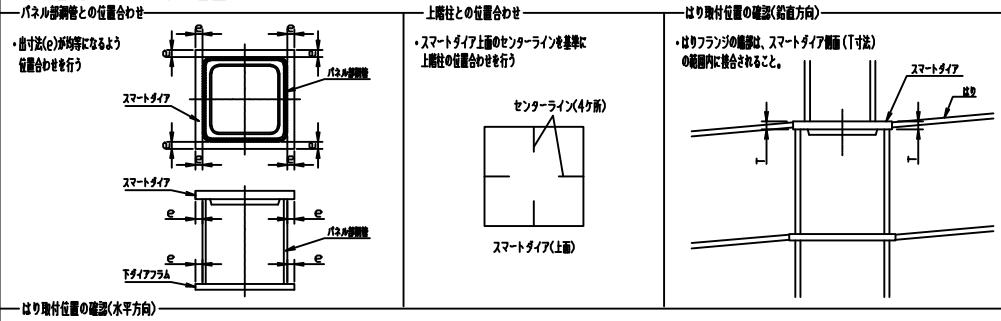
URL : <https://www.senqclo.co.jp/>

本資料以外の施工方法で行った場合、スマートダイアの性能が発揮できなくなります。施工を行う前に、本仕様書を十分に確認してください。

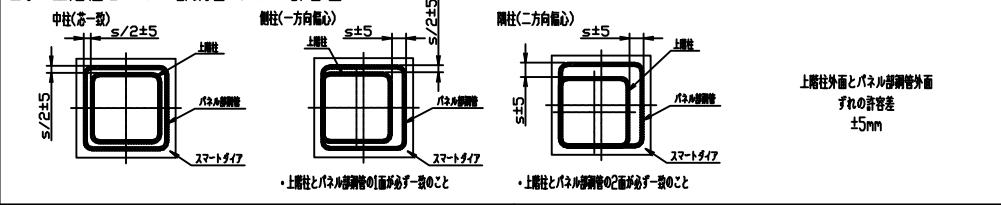
工場加工(鍛鋼タイプ、鋼板タイプ共通)

△注意 工場加工にあつての注意点: 鋼板タイプ(S)に限ります。中央孔がありません。空気孔がないことを考慮して仕口の製作手順をご検討ください。
鋼板タイプ孔を設ける場合は規定があります。その際はセンクシアにお問い合わせください。

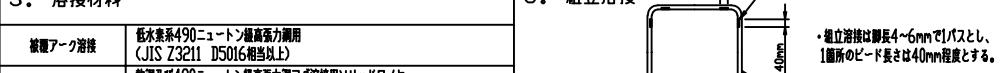
1. 柱及びはり取付け位置



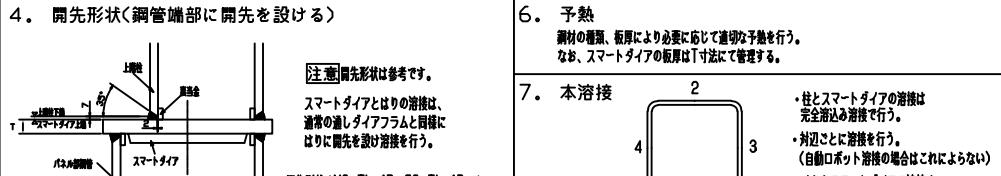
2. 上階柱とパネル部鋼管 ずれの許容差



3. 溶接材料



4. 開先形状(钢管端部に開先を設ける)



8. 檢査

方 法	溶接部の検査を行う場合は、超音波探傷検査等で行う。 探傷は柱フランジ側から行う。	不良溶接部の補正
	(1)有害な欠陥のある溶接部は除去して再溶接を行う。 (2)溶接部に割れの入った場合には、割れの両端から50mm以上をはり取り再溶接する。	

スマートダイアⅡ工法設計施工標準図

大臣認定 MSTL-0545 (鍛鋼)

2021/11

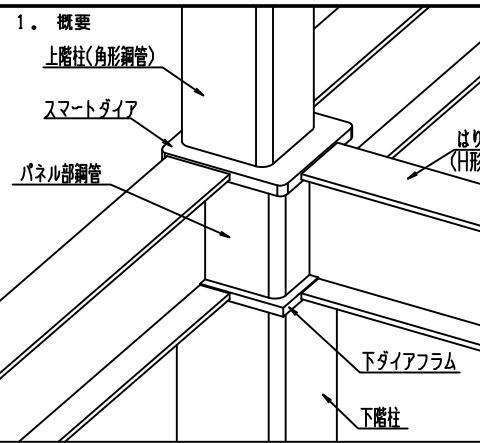
BCJ評定 BCJ評定-ST0194

本工法の設計・施工は、鋼構造接合部設計者規、冷間成形角形管設計者マニュアル、鋼構造設計標準、地盤工事標準仕様書 JASS 6 鋼工事に準拠する

URL : <https://www.senqcl.co.jp/>

本資料以外の施工方法で行った場合、スマートダイアの性能が発揮できなくなります。施工を行う前に、本仕様書を十分に確認してください。

設 計



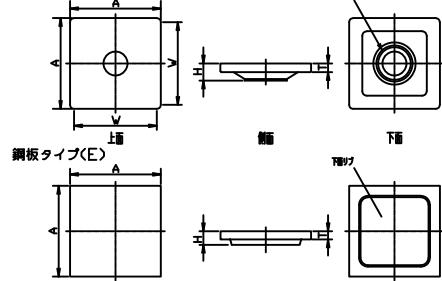
2. スマートダイア材質

規格・国土交通大臣認定	規格型式
鋼製タイプ: HFV490dho2	SN490C相当 MSTL-0545
鋼製タイプ(鍛鋼)	TWC925C未下表の材質

※建築基準法第3条第二号に基づく国土交通大臣認定を取得した材料を使用

3. 適用範囲及び適用規定

構造別	用途
構造別	用途
品種	パルプ鋼管(下階柱)サイズ:D300,D350,D400,D450,D500,D550,D600,D650,D700 ・上階柱は、上部より下部鋼管よりも対し50mm小さい、または10mm大きい調整を用いる ダイアフラム鋼管とパルプ鋼管外表面との距離(台せき)は25mmまたは30mm
適用柱	490ニュートン以下(標準強度F=325N/mm ² 以下)の角形鋼 (BPC325,BCP235,BCR295板厚25mm未満)、STR490,STR400、島崎成形角形鋼管 (ただし、海側柱立柱新規柱は、(本規則の適用範囲外)
適用はり	・上階柱と下階柱鋼管とのリヤス差50mmまたは100mm(それ以外は不可) ・上階柱鋼管と下階柱鋼管との距離(台せき)は、パルプ鋼管外表面 (tp+tc+tp)×4倍の組合せで適用する場合は、梁端拘束(ひめくさく)を必要とする ・パルプ鋼管の下段は組合せ不可
適用範囲	490ニュートン以上(F=325N/mm ² 以上)(材料強度の標準強度(F)1.1倍可) フランジ(BF):BF-Smln(d,b,650mm),フランジ(W):SF-T-6mm 筋違い スマートダイア筋違いを許容することは不可。ただし、下階アーフラム筋への筋違い時は可能 上階 板厚 tp25dp (dpt:板厚調節の範囲) 柱芯間距離 L21.25dp (dpt:板厚調節の範囲) -0.5My ≤ t ≤ +0.5My (My:上階柱の実効軸力) 適用耐力範囲 L-3筋の場合は:筋違いによる筋力を考慮した値(t-1:t=t-1:t=1.67,t-2:t=2) L-3筋の場合は:筋違いによる筋力を考慮した値(t-1:t=t-1:t=1.67,t-2:t=2)



柱符号	層	採用(数量)	型式	適用(F=325N/mm ² 以下かつ上階柱と下階柱のパルプ鋼管)				適用(F=325N/mm ² 以上)				スマートダイア				T字型					
				パルプ鋼管	板厚	幅	板厚:tc(SM)	上階柱	下階柱	上階柱	下階柱	はりフランジ	厚さ	外形	はり接合幅	高さ	板厚	F:鋼管	E:TMCP	中央孔	出力法
パルプ鋼管口300~550(パルプ鋼管板厚25mm以下50mm取り用)																					
S3D300-50	□300	19下	D250	16下				300下	19下	350	310	50	25	25							
S3D350-50	□350	22下	D300	19下				350下	26下	400	360	64	32	39							
SD400-50	□400		D350	22下				400下	33下	450	410	78	39	61							
SD450-50	□450		D400					450下	39下	500	460	90	45	82							
SD500-50	□500		D450					500下	42下	550	510	96	48	105							
SDe550-50	□550		D500					550下	44下	600	83	50	126								
パルプ鋼管口300~550(パルプ鋼管板厚25mm以下50mm取り用)																					
S3D300-100	□300	19下	D200	12下				300下	23下	350	310	57	29	31							
S3D350-100	□350	22下	D250	16下				350下	32下	400	360	75	38	53							
SD400-100	□400		D300	19下				400下	37下	450	410	85	43	75							
SD450-100	□450		D350	22下				450下	42下	500	460	95	48	103							
SD500-100	□500		D400					500下	46下	550	510	104	52	136							
SDe550-100	□550		D450					550下	48下	600	90	54	212								
パルプ鋼管口300~700(パルプ鋼管板厚25mm以下50mm取り用)																					
SDe500-100	□600		D550,500					600下	51下	650	95	57	266								
SDe550-100	□650		D600,550					650下	54下	700	100	60	324								
SDe700-100	□700		D650,600					650下	54下	750	100	60	376								
パルプ鋼管口500~700(パルプ鋼管板厚25mm以下50mm取り用)																					
SDe500-100	□500		D450,400					500下	48下	560	90	54	176								
SDe550-100	□550		D500,450					550下	54下	610	100	60	236								
SDe600-100	□600		D550,500					600下	54下	660	100	60	281								
SDe650-100	□650		D600,550					650下	54下	710	100	60	330								
SDe700-100	□700		D650,600					650下	54下	760	100	60	382								
※1:50mm取りにも使用可能																					
※2:25以下も使用可能																					

柱符号	層	採用(数量)	型式	適用(F=325N/mm ² 以下かつ上階柱と下階柱のパルプ鋼管)				適用(F=325N/mm ² 以上)				スマートダイア				T字型						
				パルプ鋼管	板厚	幅	板厚:tc(SM)	上階柱	下階柱	上階柱	下階柱	はりフランジ	厚さ	外形	はり接合幅	高さ	板厚	F:鋼管	E:TMCP	中央孔	出力法	e(mm)
パルプ鋼管口300~550(パルプ鋼管板厚25mm以下50mm取り用)																						
SDe500-100	□600		D550,500					600下	51下	650	95	57	266									
SDe550-100	□650		D600,550					650下	54下	700	100	60	324									
SDe700-100	□700		D650,600					650下	54下	750	100	60	376									
パルプ鋼管口500~700(パルプ鋼管板厚25mm以下50mm取り用)																						
SDe500-100	□500		D450,400					500下	48下	560	90	54	176									
SDe550-100	□550		D500,450					550下	54下	610	100	60	236									
SDe600-100	□600		D550,500					600下	54下	660	100	60	281									
SDe650-100	□650		D600,550					650下	54下	710	100	60	330									
SDe700-100	□700		D650,600					650下	54下	760	100	60	382									
※1:50mm取りにも使用可能																						
※2:25以下も使用可能																						

※1:50mm取りにも使用可能

※2:25以下も使用可能

センクシア株式会社

本社 TEL 03-4214-1928 札幌 TEL 052-582-3356
札幌 TEL 011-708-1177 北陸 TEL 076-233-5260
東北 TEL 022-213-5595 關西 TEL 06-6305-2133
函館 TEL 027-322-9411 中四国 TEL 082-240-1630
九州 TEL 092-452-0341

URL : <https://www.senqcl.co.jp/>

本資料以外の施工方法で行った場合、スマートダイアの性能が発揮できなくなります。施工を行う前に、本仕様書を十分に確認してください。



本資料以外の施工方法で行った場合、スマートダイアの性能が発揮できなくなります。施工を行う前に、本仕様書を十分に確認してください。

工場加工 (鍛鋼タイプ、鋼板タイプ共通)

△注意 工場加工にあつての注意点: 鋼板タイプ(SDe型式)には中央孔がありません。空気孔がないことを考慮して仕口の製作手順をご検討ください。

鋼板タイプ孔を設ける場合は検討があります。その際はセンクシアにお問い合わせください。

1. 柱及びはり取付け位置

パネル部鋼管との位置合わせ

・上階柱との位置合わせ

・はり取付け位置の確認(船直方向)

・スマートダイアの側面は、スマートダイア側面(下付)の範囲内に接合されること。

・はり取付け位置の確認(水平方向)

2019/11 鋼板タイプ追加に伴う修正
スマートダイアⅡ工法設計施工標準図

大臣認定 MSLT-0493,0510 (鉄鋼)

2019/11

BCJ評定 BCJ評定-ST0194

本工法の設計・施工は、鋼構造接合部設計者、冷溶形角形管構造設計者マニュアル、鋼構造設計標準、建築工事標準仕様書 JASS 5 鋼工事に準拠する

URL : <https://www.senqclo.co.jp/>

△注意 本資料以外の施工方法で行った場合、スマートダイアの性能が発揮できなくなります。施工を行う前に、本仕様書を十分に確認してください。

設 計

1. 概要

2. スマートダイア材質

規格・国土交通大臣認定	SN490C相当	形状
鋼種タイプ: HFV490dy, HFV490dho	MSLT-0493,0510	下表の材質
鋼種タイプ(鋼種名)	TWC325C等	下表の材質

※建築基準法第3条第二号に基づく国土交通大臣認定を取得した材料を使用

3. 適用範囲及び適用規定

構造別
鉄道床

品種
パルプ鋼管(下社)サイズ:D300,D350,D400,D450,D500,D550,D600,D650,D700
・上階柱は、上部より角形管管厚さに對し50mm未満、または10mm未満を有するものを用いる
ダイアフラム鋼管とパネル部鋼管外表面までの距離(台せき)が25mmまたは30mm

適用柱
490-ニュートン以下(標準F=325N/mm²以下)の冷溶形
(BCP325,BCP235,BCP295板厚25mm等) STKR490,STKR400,島屋形角形管等
(ただし、鋼構造接合部設計は本仕様書の適用不可)

適用はり
490-ニュートン以上(F=325N/mm²以下)(材料強度の標準F(前)JIS規格)
フランジ(BF):BF-Smln(dfp,650mm) ラジアル(BF):BF-Slt-6mm

筋違い
スマートダイア側に筋違いを設けることは不可。ただし下ダイアフレーム側への筋違いは可能

上階
H250dp (dpr) (標準鋼管の筋)

柱面距離
L21.25dp (dpr) (標準鋼管の筋)

-0.5My < s < +0.5My (Ny:上階柱の実効耐力)
L-3筋の場合は:筋底より筋高さ:筋底より筋高さ(s-1):r=1.1-2:r=1.67,r=2:r=2)

適用耐力範囲
L-3筋の場合は:筋底より筋高さ:筋底より筋高さ(s-1):r=1.1-2:r=1.67,r=2:r=2)

4. スマートダイア形状・寸法

鋼板タイプ(F)
尺寸: A (mm), B (mm), C (mm), D (mm), E (mm), F (mm), G (mm), H (mm), I (mm), J (mm), K (mm), L (mm), M (mm), N (mm), O (mm), P (mm), Q (mm), R (mm), S (mm), T (mm), U (mm), V (mm), W (mm), X (mm), Y (mm), Z (mm)

鋼板タイプ(E)
尺寸: A (mm), B (mm), C (mm), D (mm), E (mm), F (mm), G (mm), H (mm), I (mm), J (mm), K (mm), L (mm), M (mm), N (mm), O (mm), P (mm), Q (mm), R (mm), S (mm), T (mm), U (mm), V (mm), W (mm), X (mm), Y (mm), Z (mm)

柱符号 柱
採用 (数量)
型式

柱符号	層	採用 (数量)	型式	適用柱 (F=325N/mm ² 以下かつ上階柱 傾きパネル部鋼管)				適用柱 (F=325N/mm ² 以上)				スマートダイア				T字柱			
				パネル部鋼管	板厚	幅	高さ	上階柱	下階柱	上階柱	下階柱	はりフランジ	厚さ	外形	はり接合幅	高さ	板厚	質量 (kg)	材質 F:鋼管 E:TCMCP
パネル部鋼管D300~550,パネル部鋼管板厚25mm以下(50mm取り用)				D300	19以下	D250	16以下	300以下	19以下	350	310	50	25	25	F	有		25	
SD300-50	D300	19以下	D250	16以下	350	26以下	400	360	64	32	39								
SD350-50	D350	22以下	D300	19以下	400	33以下	450	410	78	39	61								
SD400-50	D400	D350	22以下	D300	19以下	450	39以下	500	460	90	45	82							
SD450-50	D450	25以下	D400	D350	25以下	500	42以下	550	510	96	48	105							
SD500-50	D500	D450	25以下	D400	D350	550	48以下	600	580	104	52	136							
SDe550-50	D550	D500	D450	D400	D350	550	44以下	600	83	50	126	E	無						
パネル部鋼管D300~550,パネル部鋼管板厚25mm以下(50mm取り用)				D300	19以下	D250	12以下	300	23以下	350	310	57	29	31	F	有		25	
SD300-100	D350	22以下	D250	16以下	350	32以下	400	360	75	38	53								
SD350-100	D350	22以下	D250	16以下	400	37以下	450	410	85	43	75								
SD400-100	D400	D350	22以下	D300	19以下	450	42以下	500	460	95	48	103							
SD450-100	D450	D350	22以下	D350	D300	500	46以下	550	510	104	52	136							
SD500-100	D500	D450	25以下	D400	D350	550	48以下	600	90	54	212	E	無						
SDe550-100	D550	D450	D400	D350	D300	550	48以下	600	100	60	376								
パネル部鋼管D500~700,パネル部鋼管板厚25mm以下				D600	51以下	D550	54以下	600	650	95	57	266							
SDe600-100	D600	D550	D500	D450	D400	600	51以下	650	700	100	60	324	E	無		25			
SDe650-100	D650	D600	D550	D500	D450	650	54以下	700	100	60	324								
SDe700-100	D700	D650	D600	D550	D500	700	54以下	750	100	60	376								
パネル部鋼管D500~700,パネル部鋼管板厚28.3mm				D500	50以下	D450	48以下	560	90	54	176								
SDe500-V-100	D500	D450	D400	D350	D300	500	48以下	560	90	54	176								
SDe550-V-100	D550	D500	D450	D400	D350	550	54以下	610	100	60	236								
SDe600-V-100	D600	D550	D500	D450	D400	600	54以下	660	100	60	281								
SDe650-V-100	D650	D600	D550	D500	D450	650	54以下	710	100	60	330								
SDe700-V-100	D700	D650	D600	D550	D500	700	54以下	760	100	60	382								

※1: 50mm取りにも使用可能
※2: 25以下にも使用可能

センクシア株式会社

本社 TEL 03-4214-1928 中部 TEL 052-582-3356
札幌 TEL 011-708-1177 北陸 TEL 076-233-5260
東北 TEL 022-213-5595 関西 TEL 06-6305-2133
函館 TEL 027-322-9411 中四国 TEL 082-240-1630
横浜 TEL 03-4214-1945 九州 TEL 092-452-0341

本資料以外の施工方法で行った場合、スマートダイアの性能が発揮できなくなります。施工を行う前に、本仕様書を十分に確認してください。

工場加工 (鍛鋼タイプ、鋼板タイプ共通)

1. 柱及びはり取付け位置

パネル部鋼管の位置合わせ
上階柱との位置合わせ
はり取付位置の確認(船直角方向)
・出付(e)が物差になるよう位置合わせを行う
・スマートダイア上部のセンターラインを基準に上階柱の位置合わせを行う
・はりフランジの位置は、スマートダイア側(T字)の範囲内に接合されること。
セントラーライン(4ヶ所)
スマートダイア(上面)

2. 上階柱とパネル部鋼管 ずれの許容差

中柱(一致)
側柱(一方偏心)
隅柱(二方向偏心)
斜め柱
・上階柱とパネル部鋼管の面があらざること
・上階柱とパネル部鋼管の面があらざること
上階柱外側とパネル部鋼管外側
ずれの許容差 ±5mm

3. 溶接材料

被覆アーク溶接
低水素系490-ニュートン極高張力鋼用
(JIS Z3211 D5016相当以上)

ガスシールドアーク溶接
軟鋼及490-ニュートン極高張力鋼マグ溶接用ソリッドワイヤ
(JIS Z3312 YGW11相当以上)

4. 開先形状(钢管端部に開先を設ける)

注意 開先形状は参考です。
スマートダイアとはりの溶接は、通常の通りダイアフレームと同様にはりに開先を設け溶接を行う。
開先形状はMC-TL-1B, GC-TL-1Bによる。

5. 組立溶接

40mm
40mm
・組立溶接は脚長4~6mmで1バスとし、1箇所のビード長さは40mm程度とする。

6. 予熱

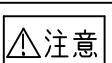
鋼材の種類、板厚により必要に応じて適切な予熱を行う。
なお、スマートダイアの板厚はT字法にて管理する。

7. 本溶接

2
4
3
1
・柱とスマートダイアの溶接は完全溶込み溶接を行う。
・対照ごとに溶接を行う。
(自動ロボット溶接の場合がこれによらない)
・はりとスマートダイアの溶接は完全溶込み溶接を行う。

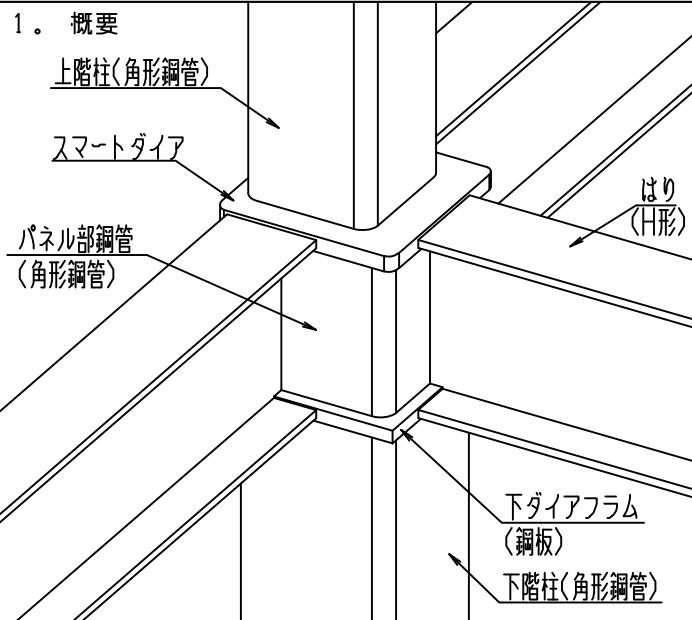
8. 検査

方法 溶接部の検査を行う場合は、超音波探傷検査等で行う。
探傷はフランジ側から行う。
不良溶接部の補正
(1)有害な欠陥のある溶接部は除去して再溶接を行う。
(2)溶接部に割れの入った場合には、割れの両端から50mm以上をはり取り再溶接する。



本資料以外の施工方法で行った場合、スマートダイアの性能が発揮できなくなります。施工を行う前に、本仕様書を十分に確認してください。

設 計

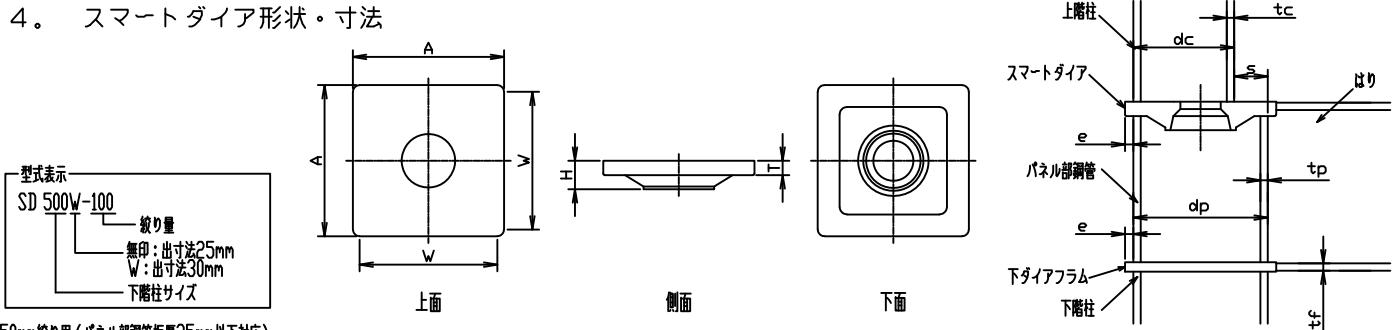


2. 材質		規格	国土交通大臣認定	対象型式
HFW490dy, HFW490dho	SN490C相当 (鍛鋼)	MSTL-0493,0510		下表の材質F
HCW490dh	SN490C相当 (鍛鋼)	MSTL-0492		下表の材質C

3. 適用範囲及び適用規定

構造種別	鉄骨造
品種	下階柱サイズ: □300, □350, □400, □450, □500, □550, □600, □650, □700 ・上階柱は、下階柱サイズに対し50mm小さい、または100mm小さい鋼管を用いる ダイアフラム側面とパネル部鋼管外までの距離(出寸法e)が25mmまたは30mm
適用柱	490ニュートン級以下(基準強度F=325N/mm ² 以下)の角形鋼管 (BCP325, BCP235, BCR295(板厚25mm含む), STKR490, STKR400, 熱間成形角形鋼管) ・上階柱とパネル部鋼管とのサイズ差は50mmまたは100mm(それ以外は不可) ・上階柱板厚t _c とパネル部鋼管板厚t _p の組み合わせを使用する場合は、別途お問い合わせください ・パネル部鋼管は下階柱同幅の角形鋼管 ・柱脚剥離は使用不可
適用はり	490ニュートン級以下(基準強度F=325N/mm ² 以下) (材料強度の基準強度(F値)1.1倍可) フランジ幅(Bf): Bf ≤ min(dp, 450mm), フランジ厚(t _f): t _f ≤ (T-6)mm
筋違い	スマートダイア側に筋違いを取付ることは不可。ただし下ダイアフラム側への筋違い取付は可能
上階 高さ	h ≥ 2.5dp (dp: パネル部鋼管の幅)
柱芯間距離	L ≥ 1.25dp (dp: パネル部鋼管の幅)
適用軸力範囲	-0.5Ny ≤ N ≤ +0.5Ny (Ny: 上階柱の降伏軸耐力) ト-3設計の場合のN: 前橋力T時の軸力 ト-3以外の場合のN: 地震力による軸力を1.5倍した値 (ト-1-1: r=1, ト-1-2: r=1.67, ト-2: r=2)

4. スマートダイア形状・寸法



50mm紋り用 (パネル部鋼管板厚25mm以下対応)

柱符号	層 (数量)	採用 (数種)	適用柱 (F=325N/mm ² 以下かつ上階柱寸法とパネル部鋼管寸法)			適用はり (F=325N/mm ² 以下)	スマートダイア						アイフル 出寸法 e(mm)			
			下階柱・パネル部 鋼管サイズ dp(mm)	パネル部 鋼管板厚 tp(mm)	上階柱		はりフランジ	型式	寸法	質量 (kg)	F:HFW490dy C:HCW490dh					
			50	25以下	50	25以下	450以下	SD300-50	外形 A(mm)	はり接合幅 W(mm)	高さ H(mm)	板厚 T(mm)	F C C	25		
									350	310	50	25	25			
									SD350-50	400	360	64	32			
									SD400-50	450	410	78	39			
									SD450-50	500	460	90	45			
									SD500-50	550	510	96	48			
									SD550-50	600	560	100	50			
									SD600-100~SD700-100	100mm紋り用型式「SD600-100~SD700-100」を兼用						

100mm紋り用 (パネル部鋼管板厚25mm以下対応)

柱符号	層 (数量)	採用 (数種)	適用柱 (F=325N/mm ² 以下かつ上階柱寸法とパネル部鋼管寸法)			適用はり (F=325N/mm ² 以下)	スマートダイア						アイフル 出寸法 e(mm)	
			下階柱・パネル部 鋼管サイズ dp(mm)	パネル部 鋼管板厚 tp(mm)	上階柱		はりフランジ	型式	寸法	質量 (kg)	F:HFW490dy C:HCW490dh			
			100	25以下	100	25以下	450以下	SD300-100	300	23	57	29	31	25
									SD350-100	350	360	75	38	
									SD400-100	400	410	85	43	
									SD450-100	500	460	95	48	
									SD500-100	550	510	104	52	
									SD550-100	600	560	108	54	
									SD600-100	650	610	113	57	
									SD650-100	700	660	116	58	
									SD700-100	750	710	120	60	

50mm, 100mm紋り用 (パネル部鋼管板厚28, 32mm対応)

柱符号

スマートダイアII工法設計施工標準

大臣認定 MSTL-0493,0510 (鍛造) 2017/11
MSTL-0492 (鍛造)
BCJ評定 BCJ評定-ST0194

本工法の設計・施工は、鋼構造接合部設計指針、冷間成形角形鋼管設計施工マニュアル、鋼構造設計規準、建築工事標準仕様書 JASS 6 鉄骨工事に準拠する

センクシア株式会社
本社 TEL 03-3615-5428 中部 TEL 052-582-3356
札幌 TEL 011-708-1177 北陸 TEL 076-233-5260
東北 TEL 022-213-5595 関西 TEL 06-6395-2133
関東 TEL 027-322-9411 中四国 TEL 082-240-1630
横浜 TEL 045-548-9881 九州 TEL 092-452-0341

URL : <https://www.senqcia.co.jp/>

△注意 本資料以外の施工方法で行った場合、スマートダイアの性能が発揮できなくなります。施工を行う前に、本仕様書を十分に確認してください。

設 計

1. 概要

2. 材質

	規格	国土交通大臣認定	対象型式
HFW490dy, HFW490dho	SN490C相当(鍛鋼)	MSTL-0493,0510	下表の材質F
HCW490dh	SN490C相当(鍛鋼)	MSTL-0492	下表の材質C

3. 適用範囲及び適用規定

構造種別	鉄骨造
品種	下階柱サイズ: □300, □350, □400, □450, □500, □550, □600, □650, □700 ・上階柱は、下階柱サイズに対し50mm小さい、または100mm小さい鋼管を用いる ダイアフラム側面とパネル部鋼管外表面までの距離(出寸法e)が25mmまたは30mm
適用柱	490ニュートン級以下(基準強度F=325N/mm ² 以下)の角形鋼管 (BCP325, BCP235, BCR295(板厚25mm含む), STKR490, STKR400, 熱間成形角形鋼管) ・上階柱とパネル部鋼管とのサイズ差は50mmまたは100mm(それ以外は不可) ・上階柱板厚t _c ≤t _p +4の組み合わせを使用する場合は、別途お問い合わせください ・パネル部鋼管は下階柱と同種の角形鋼管 ・柱が斜め柱の場合は使用不可
適用はり	490ニュートン級以下(基準強度F=325N/mm ² 以下)(材料強度の基準強度(F値)1.1倍可) フランジ幅(Bf): Bf ≤ min(d _p , 450mm), フランジ厚(t _f): t _f ≤ (T-6)mm
筋違い	スマートダイア側に筋違いを取付ることは不可。ただし下ダイアフラム側への筋違い取付は可能
上階 柱高	h ≥ 2.5dp (dp: パネル部鋼管の幅)
柱芯間距離	L ≥ 1.25dp (dp: パネル部鋼管の幅)
適用軸力範囲	-0.5Ny ≤ N ≤ +0.5Ny (Ny: 上階柱の降伏軸耐力) ト-ト設計の場合のN: 剪壊力切替時の軸力 ト-3以外の場合のN: 地盤力による軸力を1.5倍した値 (ト-1: r=1, ト-2: r=1.67, ト-3: r=2)

4. スマートダイア形状・寸法

型式表示 SD 500W-100
継り量 無印: 出寸法25mm
W: 出寸法30mm
下階柱サイズ

50mm継り用 (パネル部鋼管板厚25mm以下対応)

柱符号	層	採用 (数重)	適用柱 (F=325N/mm ² 以下かつ上階柱幅とパネル部鋼管幅一致)		適用はり (F=325N/mm ² 以下)	スマートダイア						ダイアフラム出寸法 e(mm)			
			下階柱・パネル部 鋼管サイズ dp(mm)	パネル部 鋼管板厚 tp(mm)		上階柱 上階柱 幅 dc(mm)	幅 Bf(mm)	厚さ tf(mm)	型式	寸法 外形 A(mm)	はり接合幅 W(mm)		高さ H(mm)	板厚 T(mm)	質量 (kg)
			□300	19以下	□250	16以下	300以下	19以下	SD300-50	350	310	50	25	25	F
			□350	22以下	□300	19以下	350以下	26以下	SD350-50	400	360	64	32	39	
			□400	22以下	□350	22以下	400以下	33以下	SD400-50	450	410	78	39	61	
			□450	25以下	□400	39以下	450以下	39以下	SD450-50	500	460	90	45	82	
			□500	25以下	□450	42以下	500以下	550	SD500-50	550	510	96	48	105	
			□550	25以下	□500	44以下	550以下	600	SD550-50	600	560	100	50	125	
			□600	25以下	□550	51以下	600以下	650	SD600-50	650	610	113	57	192	
			□650	25以下	□600	52以下	650以下	700	SD650-50	700	660	116	58	228	
			□700	25以下	□650	54以下	700以下	750	SD700-50	750	710	120	60	265	
			100mm継り用型式「SD600-100~SD700-100」を兼用												
													C		
			□300	19以下	□200	12以下	300以下	23以下	SD300-100	350	310	57		29	31
			□350	22以下	□250	16以下	350以下	32以下	SD350-100	400	360	75		38	53
			□400	25以下	□300	19以下	400以下	37以下	SD400-100	450	410	85		43	75
			□450	25以下	□400	42以下	450以下	500	SD450-100	500	460	95		48	103
			□500	25以下	□450	46以下	500以下	550	SD500-100	550	510	104		52	136
			□550	25以下	□500	48以下	550以下	600	SD550-100	600	560	108		54	162
			□600	25以下	□550	51以下	600以下	650	SD600-100	650	610	113		57	192
			□650	25以下	□600	52以下	650以下	700	SD650-100	700	660	116		58	228
			□700	25以下	□650	54以下	700以下	750	SD700-100	750	710	120		60	265
			50mm, 100mm継り用 (パネル部鋼管板厚28, 32mm対応)												
			□500	28以下	50	□450	28以下	48以下	SD500W-100	560	520	108	54	143	C
					100	□400	25以下	48以下	SD500W-100	560	520	108	54	143	
			□550	28, 32以下	50	□500	28以下	54以下	SD550W-100	610	570	120	60	176	
					100	□450	28以下	54以下	SD600W-100	660	620	120	60	213	
			□600	28, 32以下	50	□550	28以下	54以下	SD650W-100	710	670	120	60	239	
					100	□500	28以下	54以下	SD700W-100	760	720	120	60	269	
			□650	28, 32以下	50	□600	28以下	54以下	SD700W-100	760	720	120	60	269	
			□700	28, 32以下	100	□600	28以下	54以下	SD700W-100	760	720	120	60	269	
			50mm, 100mm継り用 (パネル部鋼管板厚28, 32mm対応)												

工場加工

1. 柱及びはり取付け位置

上階柱との位置合わせ
パネル部鋼管との位置合わせ
出寸法(e)が均等になるよう位置合わせを行う

上階柱とパネル部鋼管との位置合わせ
スマートダイア上面のセンター線を基準に上階柱の位置合わせを行う

はり取付け位置の確認(鉛直方向)
はり取付け位置の確認(水平方向)
はりフランジがパネル部鋼管外表面を覆っていないことを確認

各型式とも中柱、側柱、隅柱の場合で兼用可。

2. 上階柱とパネル部鋼管 ずれの許容差

中柱(芯一致) 上階柱とパネル部鋼管の1面が必ず一致のこと
側柱(一方向偏心) 上階柱とパネル部鋼管の2面が必ず一致のこと
隅柱(二方向偏心) 上階柱とパネル部鋼管の外側面とパネル部鋼管の外側面
ずれの許容差 ±5mm

3. 溶接材料

被覆アーク溶接 低水素系490ニュートン級高張力鋼用 (JIS Z3211 D5016相当以上)

ガスシールドアーク溶接 軌道及び490ニュートン級高張力鋼マグ溶接用ソリッドワイヤ (JIS Z3312 YGW11相当以上)

4. 開先形状(鋼管端部に開先を設ける)

注意 開先形状は参考です。
スマートダイアとはりの溶接は、通常の通しダイアフラムと同様にはりに開先を設け溶接を行う。
開先形状はMC-TL-1B、GC-TL-1Bによる。

5. 組立溶接

組立溶接
組立溶接は脚長4~6mmで1パスとし、1箇所のビード長さは40mm程度とする。

6. 予熱

鋼材の種類、板厚により必要に応じて適切な予熱を行う。
なお、スマートダイアの板厚はT寸法にて管理する。

7. 本溶接

2 4 3 1
柱とスマートダイアの溶接は完全溶込み溶接を行う。
対辺ごとに溶接を行う。(自動ロボット溶接の場合はこれによらない)
はりとスマートダイアの溶接は完全溶込み溶接を行う。

8. 検査

方 法 溶接部の検査を行う場合は、超音波探傷検査等で行う。
探傷は柱フランジ側から行う。
不良溶接部の補正 (1)有害な欠陥のある溶接部は除去して再溶接を行う。
(2)溶接部に割れの入った場合には、割れの両端から50mm以上をはり取り再溶接する。