

# Fabluxe® DS

Vol.4

## ファブラックス® DS

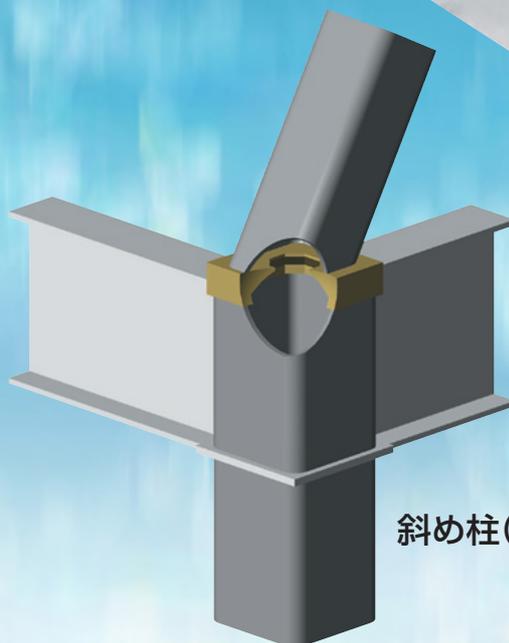
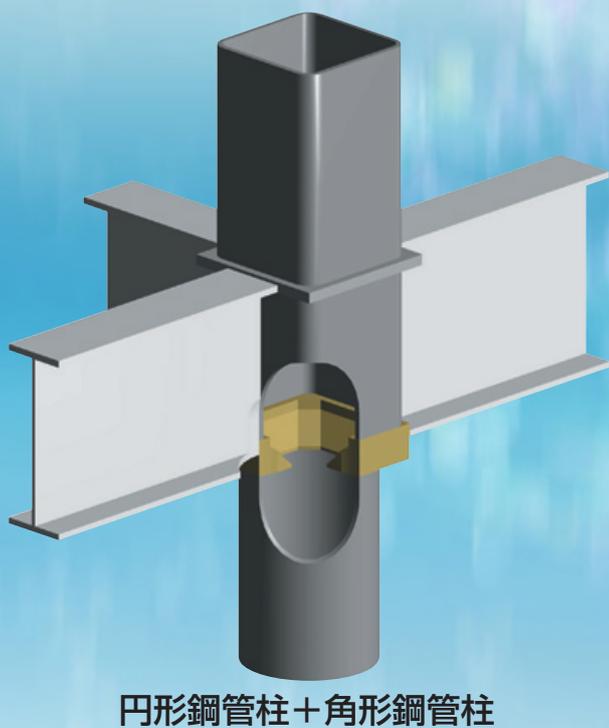
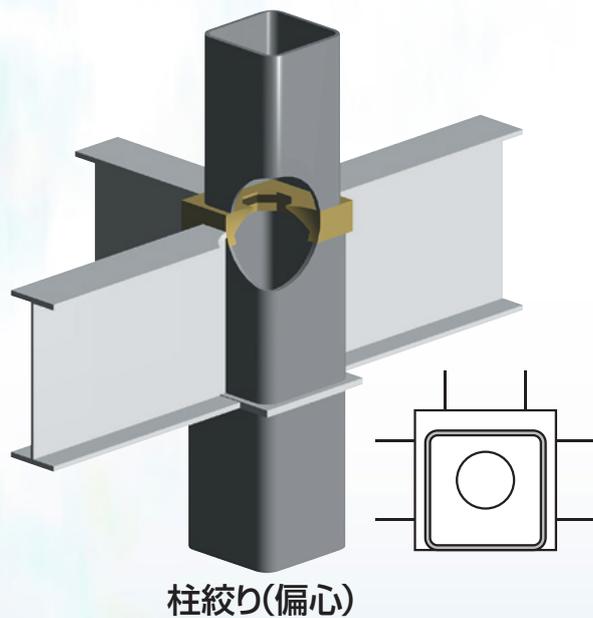
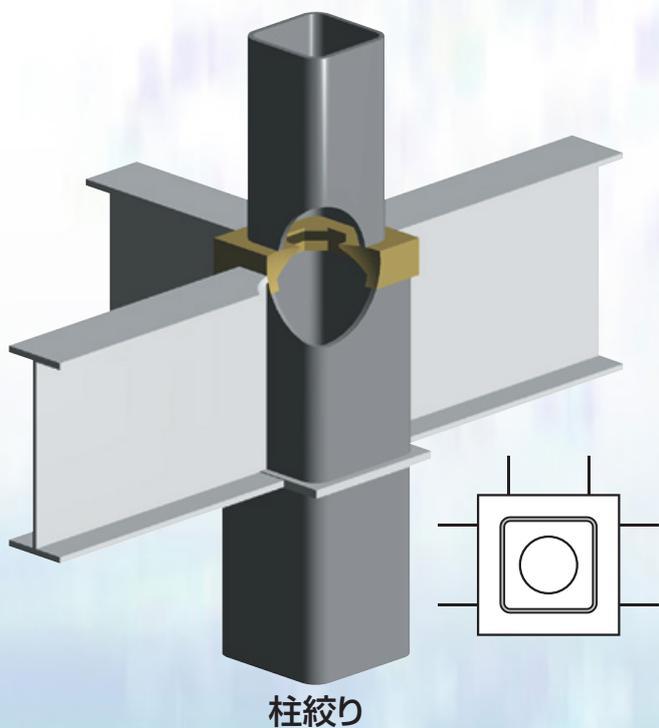
角形・円形鋼管柱・H形鋼はり用  
柱はり接合工法

(一財)日本建築センター  
一般評定取得  
BCJ 評定-ST0195-03

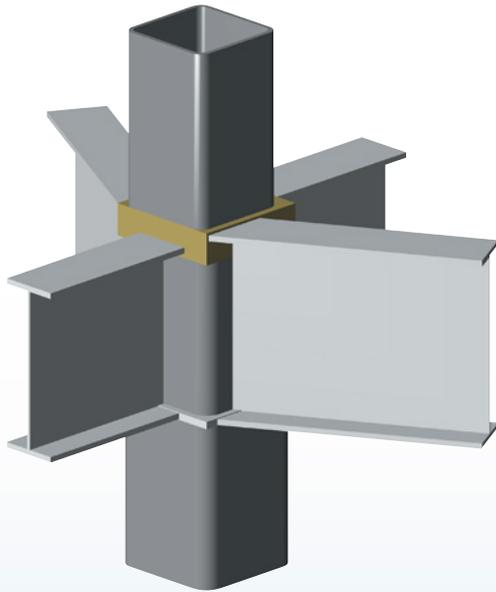
建築基準法第37条二号に基づく  
国土交通大臣認定 取得  
MSTL-0332

旭化成建材株式会社  
<http://www.fabluxe.com>

## 部材選択の最適化

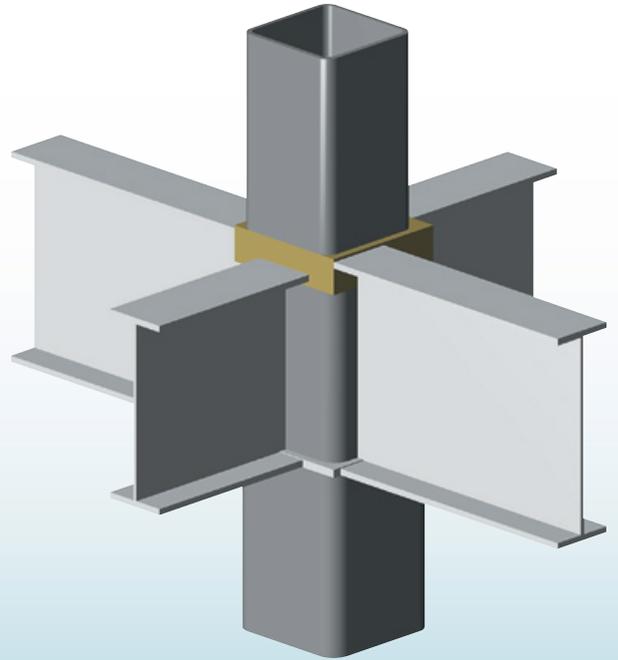


## 意匠性向上



水平斜めはり

## バリアフリー化



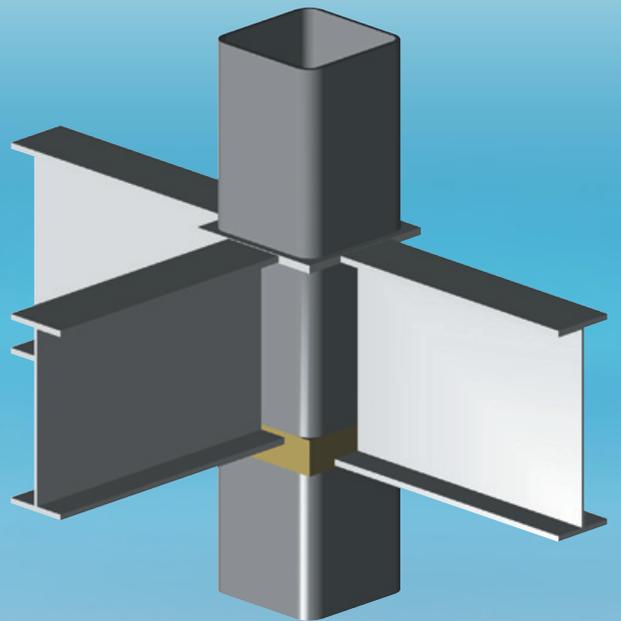
はり上フランジ段差

**Fabluxe<sup>®</sup>DS**

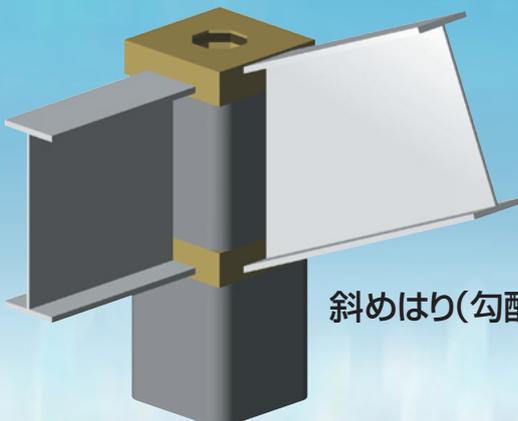
はり用 柱はり接合工法

**設計自由度!**

**次のステージへ!!**



はり下フランジ段差



斜めはり(勾配屋根)

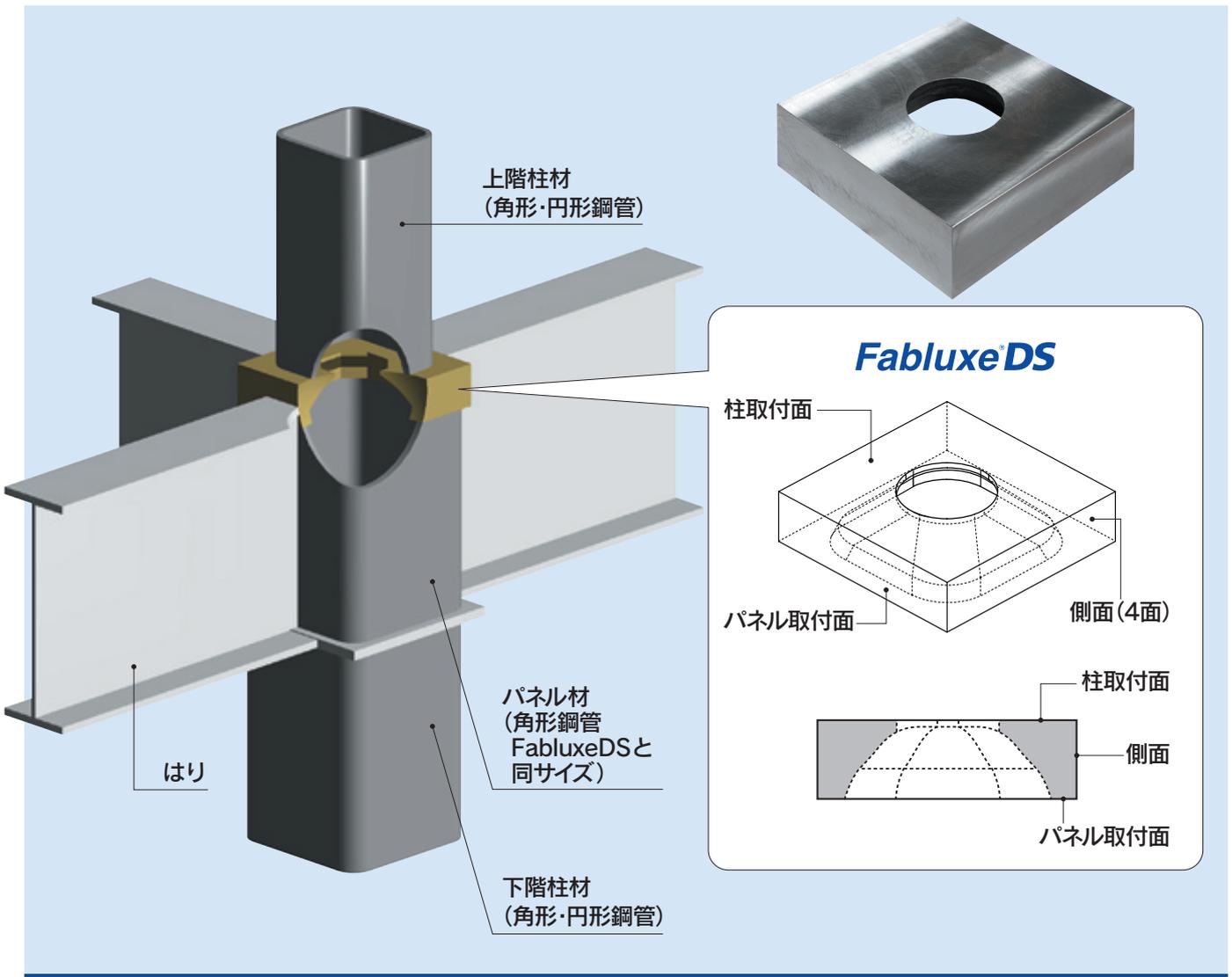
## 空間構成の多様化

# 新世代型柱・はり

## 工法概要

FabluxeDS(柱はり接合法)は、鉄骨造建築物で今までにない建築空間を創造できる新世代型高機能接合法です。本工法を用いることで従来困難であった製作時の加工作業を効率化し、多様な形態の建物を容易に構成できる画期的な接合法です。

はりのフランジとFabluxeDSとの接合部は保有耐力接合条件を満足しており、本工法を用いた架構の剛性は、柱はりを線材置換して節点剛とした架構剛性として計算することが可能で、特殊な構造計算を必要としません。



### ●目次●

工法概要	3
免責事項	3
特長	4
FabluxeDSの製品規格	5
FabluxeDS柱はり接合法の構造安全性	5
<b>警告</b> 構造設計の条件	6
FabluxeDS検討フロー	6
<b>警告</b> 溶接に関する条件	6
適用柱材	7
適用パネル材	8
適用はり材	8
納まり例	9
柱はり接合部FabluxeDS早見表	10

### ●免責事項●

万一、FabluxeDSの製品に関する問題が発生した場合は、下記の免責事項をふまえた上で対応させていただきます。

1. このカタログに記載した事項に反した設計・施工による不具合。
2. 標準仕様以外に設計者・施工者の使用者が指示した使用・施工方法等に起因する不具合。
3. 瑕疵を発見後、直ちに届けがされなかった場合。
4. 不可抗力(天災、地変、地盤変化、火災、爆発、騒乱など)により発生した不具合。
5. このカタログに記載する取扱い・使用方法によらずに発生した不具合。
6. このカタログに記載した図中のFabluxeDSの色は、実際の製品とは異なります。

# 接合法登場!!

## 特長

### 特長 1 高品質鍛鋼品

FabluxeDSは、厳格な管理基準に基づいて製作された鍛鋼品で、建築基準法第37条二号に基づく国土交通大臣の認定を取得しています。(P.5参照)

### 特長 5 はり段差

FabluxeDSの高さの範囲で約50mmのはり段差に対応可能です。従来ダイヤフラム工法では、UT検査が困難だったはり段差においても溶接品質を確保しながらバリアフリー化に寄与します。在来ダイヤフラムと併用すればさらに大きなはり段差にも対応可能です。(P.9参照)

### 特長 2 柱絞り(角形鋼管柱)

上下階の柱サイズが異なる柱はり接合部に適応可能な工法で、外径が50mmまたは100mm※異なる柱を接合可能です。(P.7参照)  
※柱心合わせの場合

### 特長 6 斜め柱(角形鋼管柱)、斜めはり

柱を傾けて接合したり※、はりを平面あるいは鉛直方向に斜めに接合※することが可能で、多様な空間構造が可能となります。(P.7・8参照)  
※柱やはりの接合幅がFabluxeDSの外径を超えない範囲で可能

### 特長 3 柱材の偏心接合(角形鋼管柱)

上下階の柱サイズの違いが50mmまでなら、柱心を最大25mm偏心させて接合することが可能です。(P.7参照)

### 特長 7 工期短縮

FabluxeDSは在庫品のため納期が短く、従来のテーパーコラムに比べて組立て作業の手間も少ないため工期短縮に貢献します。

### 特長 4 角形鋼管柱と円形鋼管柱を接合

上下階で柱形状の異なる柱はり接合部にも適応可能で、意匠性と経済性の高い構造を実現します。(P.7参照)

### 特長 8 建築コスト削減

柱やはりの構造バランスを最適化することで鉄骨重量を低減できるとともに、納まりを気にすることなく空間の有効活用が可能です。

#### ●お客様へのお願い

本カタログは建築設計事務所様、建築施工会社様、鉄骨製作加工業者様において、FabluxeDSを用いた建築物の設計・施工及び、施工の管理の際に安全かつ効果的にご使用いただくためのものです。

1. 本工法を用いた建築の設計・施工、並びにその管理を行う場合は本カタログを遵守するとともに、建築基準法や関係法規、基準仕様書等を遵守して、正しい設計・施工と維持管理に努めてください。
2. 建築設計事務所様は関連資料の「FabluxeDS柱はり接合法標準図」を必ず設計図書に添付し、建築施工会社様、鉄骨製作加工業者様にご指示ください。

このカタログの中で特に注意していただきたい事項については、以下の警告表示を記載しております。

 : 一般的な注意を喚起する表示

 **警告** : 取り扱いを誤った場合に、人の生命又は身体に危険な状態が生じることが想定される場合

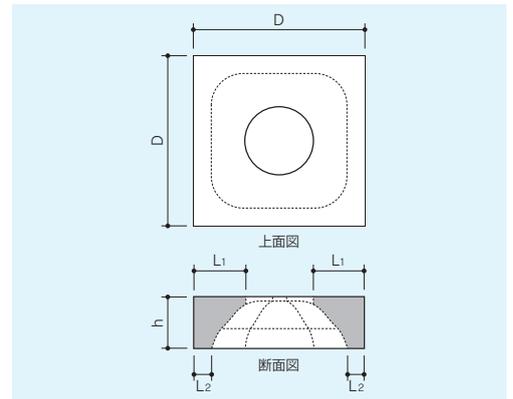
※本カタログに記載の内容は、予告無く変更することがありますので予めご了承ください。  
※本カタログでご不明な点がありましたら、お問い合わせください。

# Fabluxe DSの製品規格

## 形状寸法

(単位: mm)

品番	外径(D)	高さ(h)	柱取付面幅	パネル取付面幅	質量(kg)
			L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	
DS25	253	110	80	25	38
DS30	303		95	30	53
DS35	353		105	35	70
DS40	403		115	40	88
DS45	453		125	45	109
DS50	503		130	50	140



Fabluxe DSは柱はり接合部専用鋼材として  
**国土交通大臣認定**を取得しています。

建築構造用柱梁接合部鋼材 (FX490D)	基準強度325N/mm <sup>2</sup> (MSTL-0332)
-----------------------	--------------------------------------

Fabluxe DSは、新開発の専用鍛鋼で、その機械的性質と化学成分はSN490B規格を満足するとともに、さらに独自の規格により溶接性を向上させた鋼材です。高強度で溶接性に優れ、複雑な力を受ける柱はり接合部に適した建築材料です。また、その形状は種々の実大実験やFEM解析によって最適化設計を行っています。

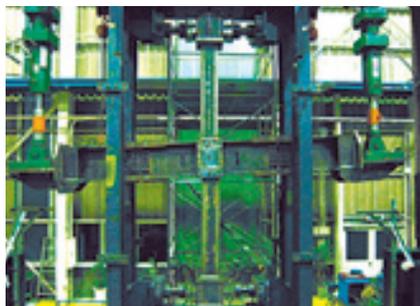
## Fabluxe DS 柱はり接合工法の構造安全性

Fabluxe DS 柱はり接合工法は、  
(一財)日本建築センターの**一般評定**を取得。  
実大実験や数多くの FEM 解析によって  
**高い耐震性能**が証明されています。

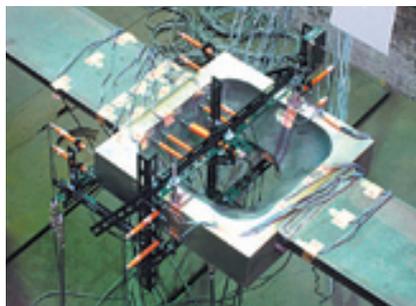
絞り柱等の多様な用途に対応するために、はりフランジ接合局引張実験・十字架構実験や様々なFEM解析を行っており、Fabluxe DS工法を用いた架構の剛性評価や、柱材・はり材およびパネル材から複合的に力が作用する接合部の挙動についてその構造安全性を確認しています。



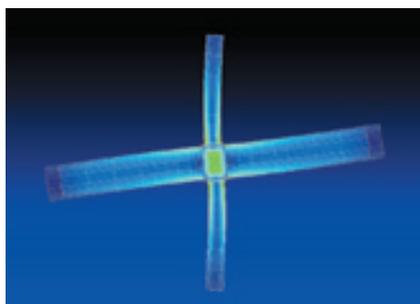
国土交通大臣認定書



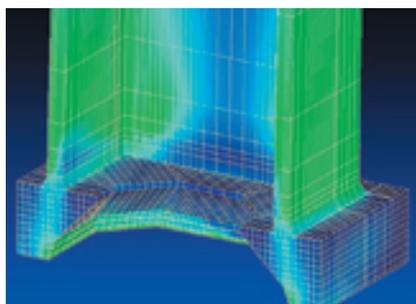
十字架構実大実験



はりフランジ接合局引張実験



十字架構FEM解析



柱接合局FEM解析



日本建築センター評定書

## ⚠️ 警告 構造設計の条件

### 1 基本事項

① 本工法の適用範囲のはりフランジとの接合において、はりフランジとFabluxeDSの接合部は保有耐力接合条件を満足しています。

- ⚠️ 警告 ② 本工法はブレース材が取り付け接合部に使用できません。
- ③ 本工法は、柱およびはりの接合部の構造方法を通しダイヤフラム形式として扱うことができます。

### ⚠️ 警告 2 柱およびはりとの接合条件

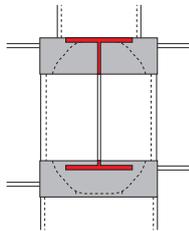
柱およびはりとはり FabluxeDS の接合は柱およびはりフランジとは完全溶け込み溶接、はりウェブとは隅肉溶接もしくはガセットプレートを介した高力ボルト接合としてください。

### 3 架構の剛性

FabluxeDSを柱はり接合部に用いた架構の剛性は、柱はりを線材置換し、柱はり接合部を剛な節点として評価できます。

### 4 はりの曲げ耐力

はりフランジとFabluxeDSに接合した部分のはりウェブは全断面有効とすることができます。ただし、はりウェブにおいてスカラーラップ等の欠損断面分は除くこととします。



### ⚠️ 警告 5 二次設計

柱材、パネル材、はり材の材料強度の基準強度が325N/mm<sup>2</sup>の場合、各部材とFabluxeDSとの溶接部の材料強度の基準強度は1.0倍以下までの数値としてください。

## ⚠️ 警告 溶接に関する条件

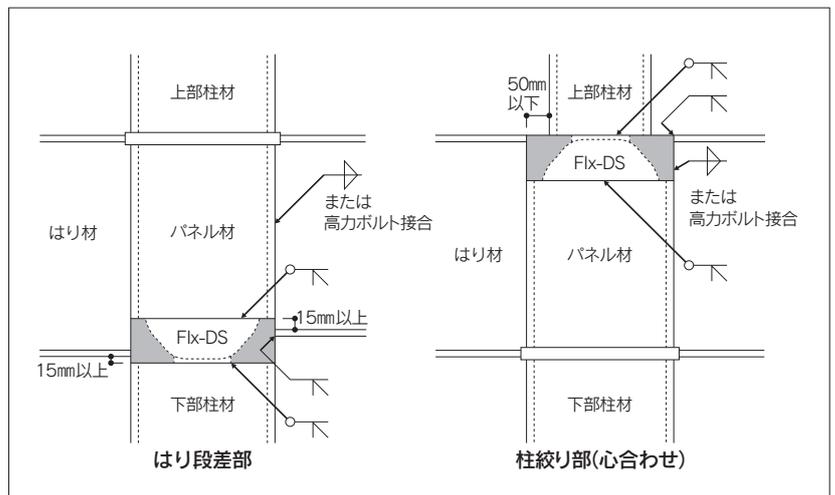
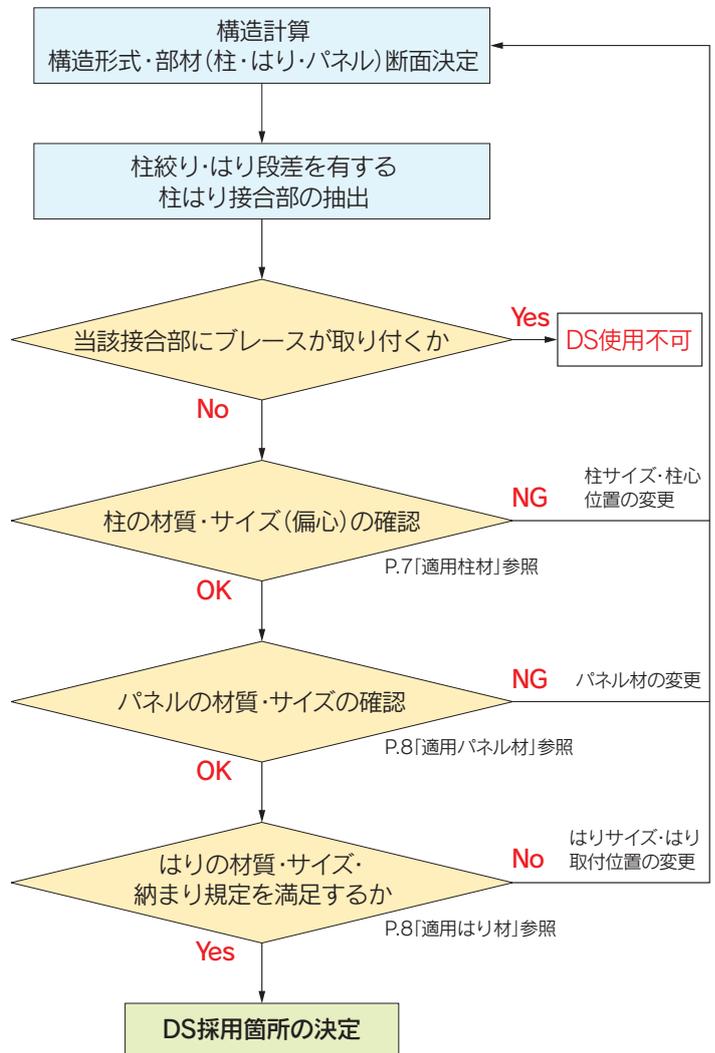
### 1 溶接および溶接材料

FabluxeDSと柱およびはりとの溶接は、前項「2 柱およびはりとの接合条件」を満足するとともに、「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」に準拠して行ってください。なお、溶接材料はFabluxeDSの基準強度(325N/mm<sup>2</sup>)を満足する溶接材料を使用してください。

### 2 溶接施工および施工管理

FabluxeDSと柱材およびはり材の溶接施工および施工管理は、鉄骨製作者様に属する鉄骨製作監理技術者等によるものとします。

## FabluxeDS検討フロー



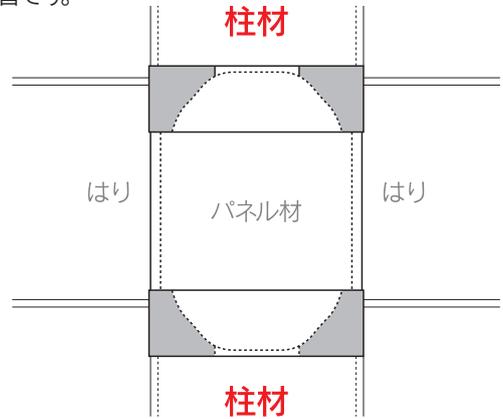
# 適用柱材

FabluxeDSに接合する柱材は、基準強度(F値) 235N/mm<sup>2</sup>~325N/mm<sup>2</sup>を満足する、以下の冷間成形角形鋼管および熱間成形角形鋼管、溶接組立箱形断面柱、円形鋼管です。

## FabluxeDSに接合できる柱材 (単位:mm)

品番	角形鋼管		円形鋼管	
	外径	板厚	外径	板厚
DS25	150	12以下	216.3	12以下
	175			
	200 偏心可(※)			
	250			
DS30	200	16以下	267.4	16以下
	250 偏心可(※)			
	300			
DS35	250	19以下	318.5 350	19以下
	300 偏心可(※)			
	350			
DS40	300	19以下	355.6 400	19以下
	350 偏心可(※)			
	400			
DS45	350	19以下	406.4 450	19以下
	400 偏心可(※)			
	450			
DS50	400	22以下	457.2 500	22以下
	450 偏心可(※)			
	500			

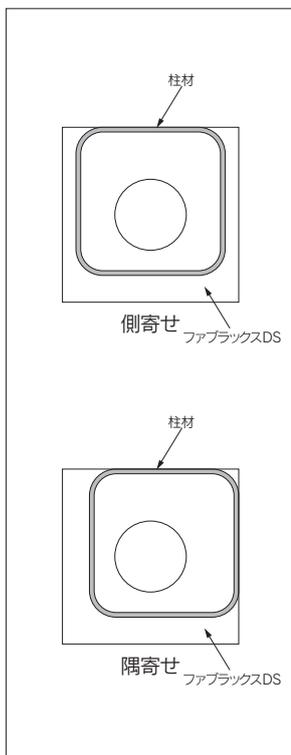
※25mmまでの柱心の偏心が可能。



### (適用する鋼管品種)

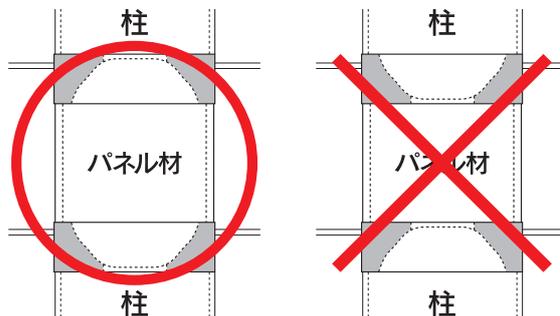
- ・一般構造用角形鋼管 (STKR400、STKR490)
  - ・建築構造用冷間ロール成形角形鋼管 (BCR295、JBCR295、TSC295)
  - ・建築構造用冷間プレス成形角形鋼管 (BCP235、BCP235C、BCP325、BCP325C、BCP325T)
  - ・建築構造用熱間成形角形鋼管 (SHC400B、SHC400C、SHC490B、SHC490C、BSH325)
  - ・溶接組立箱形断面柱 (SM400A、SM400B、SM400C、SN400A、SN400B、SN400C) (SM490A、SM490B、SM490C、SN490B、SN490C)
  - ・円形鋼管 (STK400、STKN400W、STKN400B、STK490、STKN490B)
- 記載のない鋼管品種についてはお問い合わせください。

### 偏心の例

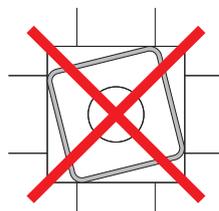


### 警告

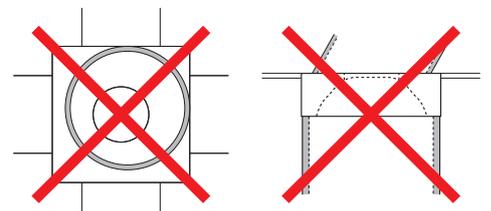
(1) 柱材はFabluxeDSの柱取付面に取付けることとする。(2) 柱材は、柱取付面に対して垂直であることとする。ただし、角形鋼管柱は、見付幅がFabluxeDSの外径を超えない範囲で柱材を傾けて接合することができる。



(3) 角形鋼管柱は、FabluxeDSに対して平面上回転した状態(ねじれた状態)で取付けてはならない。



(4) 円形鋼管柱は、柱心とFabluxeDS心を偏心することはできない。また、柱取付面に対して傾けて接合することもできない。



●円形鋼管心と柱はり接合部材心が偏心 ●円形鋼管が柱取付面に傾いて接合

## 適用パネル材

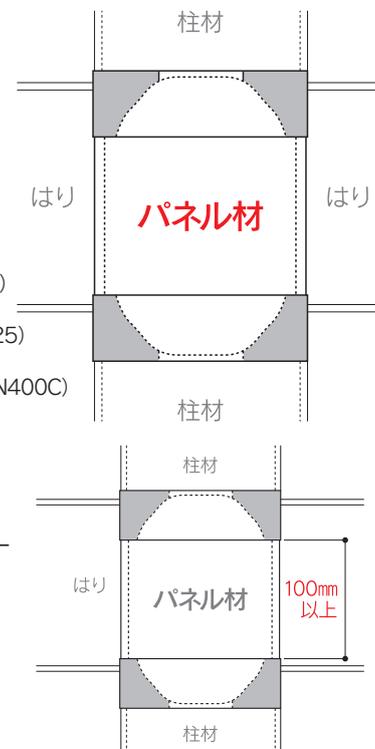
FabluxeDSに接合するパネル材は、基準強度 (F値) を235N/mm<sup>2</sup>~325N/mm<sup>2</sup>を満足する、以下の冷間成形角形鋼管および熱間成形角形鋼管、溶接組立箱形断面です。

FabluxeDSに接合できるパネル材(単位:mm)

品番	角形鋼管・組立箱形断面	
	外径	板厚
DS25	250	16以下
DS30	300	19以下
DS35	350	22以下
DS40	400	25以下
DS45	450	28以下
DS50	500	32以下

〈適用する鋼管品種〉

- ・一般構造用角形鋼管 (STKR400, STKR490)
  - ・建築構造用冷間ロール成形角形鋼管 (BCR295, JBCR295, TSC295)
  - ・建築構造用冷間プレス成形角形鋼管 (BCP235, BCP235C, BCP325, BCP325C, BCP325T)
  - ・建築構造用熱間成形角形鋼管 (SHC400B, SHC400C, SHC490B, SHC490C, BSH325)
  - ・溶接組立箱形断面 (SM400A, SM400B, SM400C, SN400A, SN400B, SN400C) (SM490A, SM490B, SM490C, SN490B, SN490C)
- 記載のない鋼管品種についてはお問い合わせください。



### ⚠ 警告

- (1) パネル材は、FabluxeDSのパネル取付面に取付けることとし、外径がFabluxeDSの外径と同一の角形鋼管とする。
- (2) パネル材に使用する角形鋼管の曲げ耐力は、上下階柱それぞれの曲げ耐力以上とする。
- (3) FabluxeDS同士もしくはFabluxeDSと通しダイヤフラムとを連結するパネル材の長さは100mm以上とする。

## 適用はり材

FabluxeDSに接合するはり材は、基準強度 (F値) 235N/mm<sup>2</sup>または325N/mm<sup>2</sup>を満足する、以下の圧延H形鋼および溶接組立H形鋼です。

FabluxeDSに接合できるH形鋼

(単位:mm)

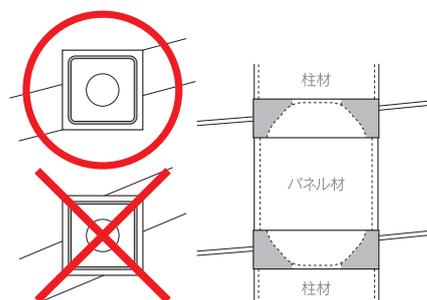
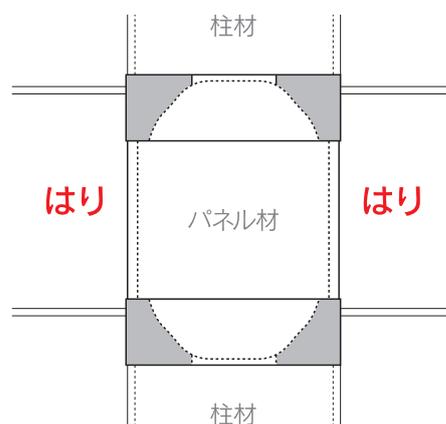
品番	フランジ			ウェブ
	幅	厚み (F325材)	厚み (F235材)	
DS25	250以下	25以下		12以下
DS30	300以下			14以下
DS35				16以下
DS40	25以下	30以下	14以下	
DS45			16以下	
DS50			16以下	

〈適用するはり材品種〉

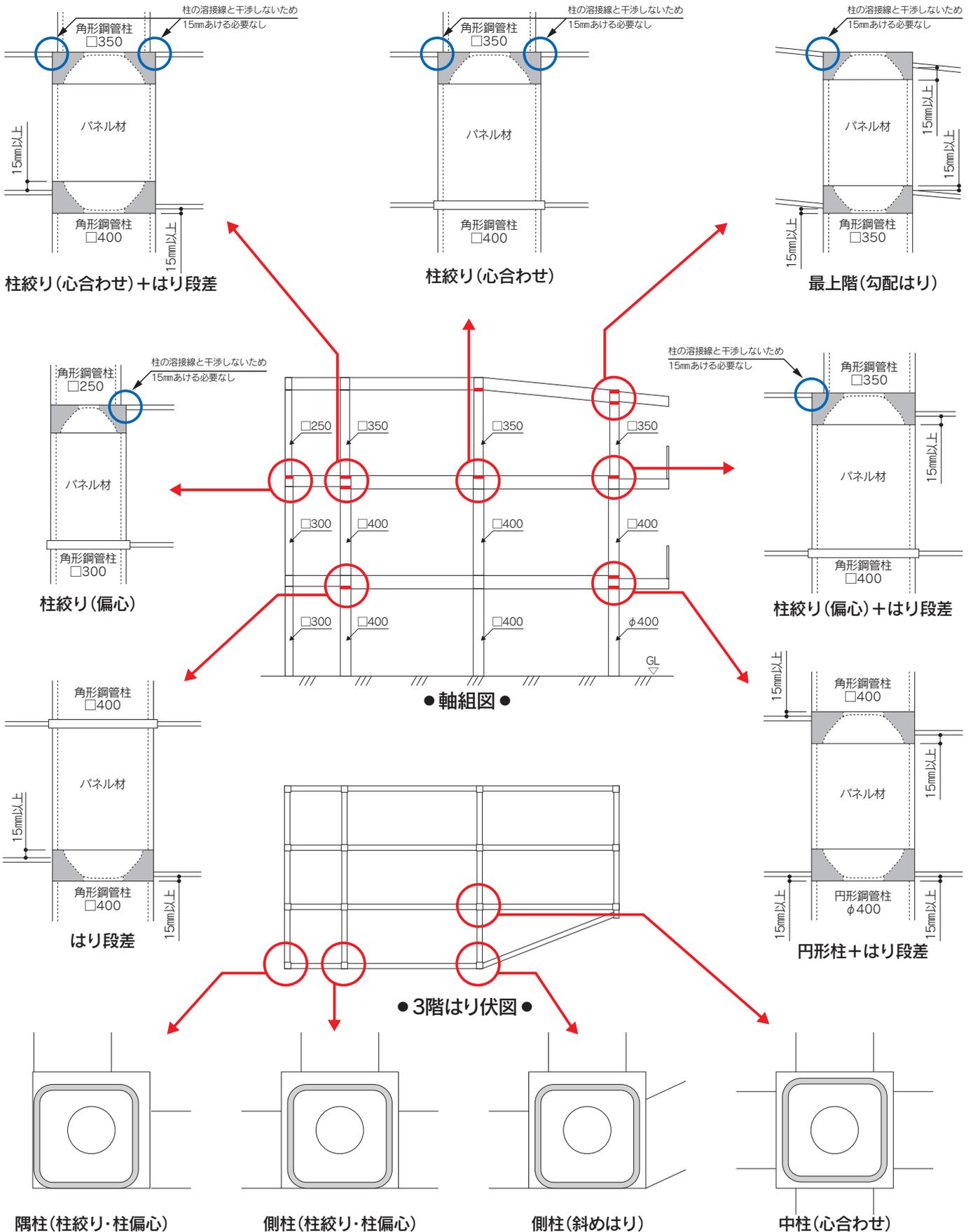
- ・一般構造用圧延鋼材 (SS400, SS490)
  - ・溶接構造用圧延鋼材 (SM400A, SM400B, SM400C, SM490A, SM490B, SM490C)
  - ・建築構造用圧延鋼材 (SN400A, SN400B, SN400C, SN490B, SN490C, SN490C-TMC)
  - ・一般構造用溶接軽量H形鋼 (SWH400)
  - ・建築構造用溶接軽量H形鋼 (SWH490W, SWH490B)
  - ・建築構造用TMCP鋼材 (TMCP325B, TMCP325C)
- 記載のない鋼材品種についてはお問い合わせください。

### ⚠ 警告

- (1) はりフランジは、FabluxeDS側面に対して平面方向に斜めに接合することができる。ただし、FabluxeDSの角部を跨って取付けてはならない。
- (2) FabluxeDS側面へのはりフランジの接合位置は、はりフランジ面をFabluxeDSの上下端部から15mm以上離さなければならない。ただし、FabluxeDSの柱取付面において、はりフランジの溶接と取り合う柱の溶接線とが干渉しない(最上階で柱材が接合しない、柱フランジ面がFabluxeDS側面から15mm以上後退する) 場合、はりフランジ面と柱取付面を揃えることができる。(P.9納まり例参照)
- (3) はりフランジは、FabluxeDSの側面に対して鉛直方向に斜めに接合することができる。



# 納まり例



## 柱はり接合部Fabluxe DS早見表

柱サイズ		接合部	上階柱														
			角形鋼管柱						円形鋼管柱								
			□150 □175	□200	□250	□300	□350	□400	□450	□500	φ216.3	φ267.4	φ318.5 φ350	φ355.6 φ400	φ406.4 φ450	φ457.2 φ500	
下階柱	角形鋼管柱	□250	上部	DS25	DS25	(DS25)	(DS30)	(DS35)				DS25	DS30	DS35			
			パネル	□250	□250	□250	□300	□350				□250	□300	□350			
		□300	上部		DS30	DS30	(DS30)	(DS35)	(DS40)				DS30	DS35	DS40		
			パネル		□300	□300	□300	□350	□400				□300	□350	□400		
		□350	上部			DS35	DS35	(DS35)	(DS40)	(DS45)				DS35	DS40	DS45	
			パネル			□350	□350	□350	□400	□450				□350	□400	□450	
	□400	上部				DS40	DS40	(DS40)	(DS45)	(DS50)				DS40	DS45	DS50	
		パネル				□400	□400	□400	□450	□500				□400	□450	□500	
	□450	上部					DS45	DS45	(DS45)	(DS50)					DS45	DS50	
		パネル					□450	□450	□450	□500					□450	□500	
	□500	上部						DS50	DS50	(DS50)						DS50	
		パネル						□500	□500	□500						□500	
円形鋼管柱	φ216.3	上部	DS25	DS25	(DS25)						DS25						
		パネル	□250	□250	□250						□250						
	φ267.4	上部		DS30	DS30	(DS30)						DS30					
		パネル		□300	□300	□300						□300					
	φ318.5 φ350	上部			DS35	DS35	(DS35)						DS35				
		パネル			□350	□350	□350						□350				
	φ355.6 φ400	上部				DS40	DS40	(DS40)						DS40			
		パネル				□400	□400	□400						□400			
	φ406.4 φ450	上部					DS45	DS45	(DS45)						DS45		
		パネル					□450	□450	□450					□450			
	φ457.2 φ500	上部						DS50	DS50	(DS50)						DS50	
		パネル						□500	□500	□500						□500	

表の見方

		上階柱		柱サイズ
		□250	柱サイズ	
下階柱	柱サイズ □300	上部	DS30	柱はり接合部上部に適用できるDS 赤文字：偏心可能
		パネル	□300	パネル材のサイズ(板厚は上下階柱のいずれか厚いほうに合わせる)
		下部	(DS30)*	柱はり接合部下部に適用できるDS

\* ( ): パネル材と柱材が同サイズの場合、ダイヤフラムを用いても良い。

### ● 設計支援ツールの紹介

**1. 概要**  
Fabluxe (ファブラックス) DS柱はり接合部設計標準図

**2. 使用する建築材料**  
C1. FABLUXE  
C2. 鋼管  
C3. 鋼板

**3. 構造設計の条件**  
D1. 耐力  
D2. 変位  
D3. 耐力と変位の両方

**4. 標準接合部仕様**  
E1. 標準接合部仕様  
E2. 標準接合部仕様  
E3. 標準接合部仕様

標準図

**部品図・図面記載例**

DS25, DS30, DS35, DS40, DS45, DS50

はり段差十絞り柱

心合わせ, 側合わせ, 隅合わせ, 下階円形柱

Fabluxe (ファブラックス) DS柱はり接合部 部品図

部品図

● 設計支援ツールのダウンロード先 <http://www.fabluxe.com>

# 旭化成建材株式会社

<http://www.asahikasei-kenzai.com/>

---

札幌 〒060-0002 札幌市中央区北二条西1丁目1(マルイト札幌ビル) ☎011(261)5443  
仙台 〒980-0811 仙台市青葉区一番町3-1-1(仙台ファーストタワー) ☎022(223)8171  
東京 〒101-8101 東京都千代田区神田神保町1-105(神保町三井ビルディング) ☎03(3296)3515  
名古屋 〒460-0003 名古屋市中区錦1-11-11(名古屋インターシティ) ☎052(212)2233  
大阪 〒530-8205 大阪市北区中之島3-3-23(中之島ダイビル) ☎06(7636)3847  
広島 〒730-0017 広島市中区鉄砲町7-18(東芝フコク生命ビル) ☎082(511)5110  
福岡 〒810-0012 福岡市中央区白金1-20-3(紙与薬院ビル) ☎092(526)2104

取扱店

---