



「構造計算ソフト/耐震診断ソフト 活用セミナー」

黄色本改訂に伴う変更点、入力や計算機能の改良、活用テクニック

説明資料(2015年10月版)

株式会社構造システム

本日の講習内容

1. [BUS-5] 2015年版建築物の構造関係技術基準解説書改訂に伴う変更内容(P.3～)
2. [BUS-5] 機能追加・改良項目(P.33～)
3. [BUS-5] Q&Aのご紹介(P.53～)
4. [BUS-5] 活用ミニテクニック(P.60～)
5. [BUS-基礎構造] 新製品 Ver.5 のご紹介(P.71～)
6. [WALL-1] 活用テクニック、Q&A(P.99～)
7. [DOC-RC/SRC][DOC-3次診断] 新機能、Q&A(P.113～)
8. [DOC-S] 新機能、Q&A(P.137～)

8. DOC-S 新機能、Q&A ご紹介内容

- 1. DOC-S 製品紹介
- 2. DOC-S 新機能
- 3. DOC-S Q&Aのご紹介

8. DOC-S 新機能、Q&A

1-1: 入力編

1. 一貫構造計算ソフトBUS-5と共通操作で、入力データは設計やRC診断計算にも用いることができる。

→ 協力事務所への結果再現は入力ファイルのみ。

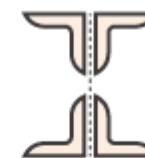
2. 断面タイプは充腹材の他、非対称の組立材も入力可能。

3. 溶接欠陥などを含めた接合部の入力が可能。

4. 診断計算だけでなく、方杖などの増設ブレースを配置することで補強計算も可能。



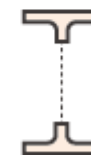
日字形



山形鋼



C形鋼



CT・T形鋼

デフォルト値について

安全側となるように下限値を採用しております。

必要に応じて入力値を見直すことをお勧めします。

【マニュアル】

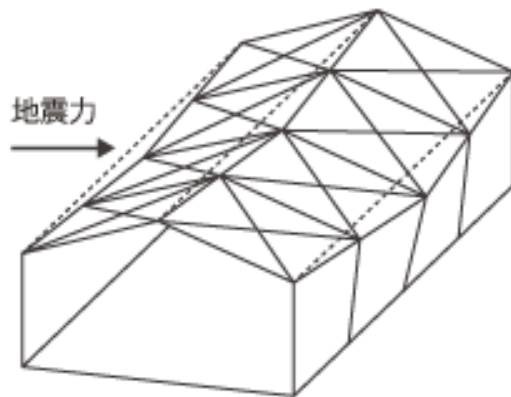
概要編マニュアルP14 「1.4.4 入力省略時に設定される値と取り扱い」

8. DOC-S 新機能、Q&A

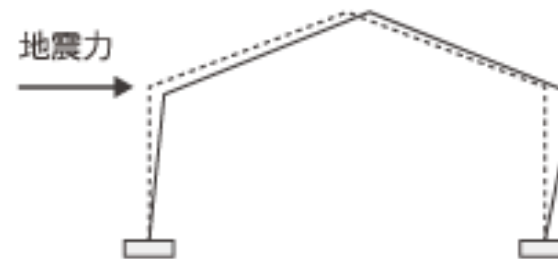
1-2: 計算編

1. 荷重拾いから保有計算・診断計算の他、補強計算も可能。
→追加ソフトが不要なので、多くの構造設計事務所に導入実績有。
2. 部材耐力は母材耐力だけでなく接合部耐力も考慮。
3. 保有計算は立体解析の他、節点振り分け法にも対応。
4. 診断計算では建物全体の I_s の他、フレームごとの I_s も計算※。
→容易にゾーニングができるので、多くのユーザー様に好評

※保有解析モデルが平面フレーム解析の場合に計算。



建物全体で耐震診断



特定フレームのみで耐震診断

8. DOC-S 新機能、Q&A

1-3: 出力編

1. 一貫構造計算BUS-5と同等の出力を用意。
→ S造耐震診断は、ほぼ2次設計なので詳細な出力を用意。
2. グラフィック形式出力で計算書のWordやExcelに貼り付け可。
→ 判定会資料等の作成に貢献。
3. 選択計算機能で部材耐力の詳細出力が可能。
→ 判定会資料等の作成でほぼ必須機能。

S柱部材耐力の選択計算結果(抜粋)

■柱脚 埋込柱脚	=====	==	=====
柱形状 長さ	(mm)		BxH 250x250 L 500 ctf(板厚) 6
材料	(N/mm ²)		Fc 21 STKR400 Fy 235
断面諸元	(mm)		t(コンクリートかぶり厚) 400
◆柱脚接合判定	(mm)		係数 1 ※判定を満足
◇判定内訳 長さ	(mm)		OK L ≥ 2xH (500 ≥ 2x250)
			OK t ≤ 1.5xH (400 ≤ 375)

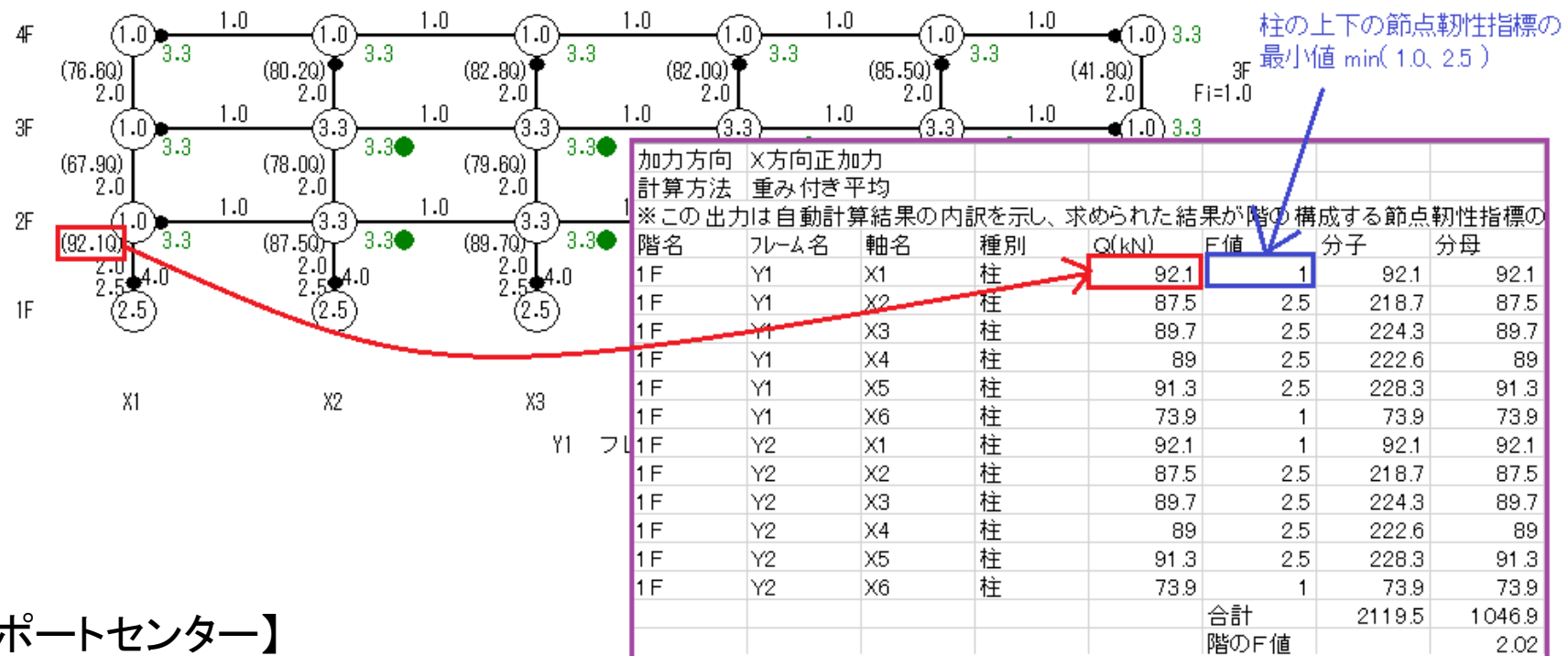
【マニュアル】

概要編マニュアルP328 「7.1.4 S部材の選択計算出力」

8. DOC-S 新機能、Q&A 2-1: 階の靱性指標の内訳

DB6.6.0.17(2015年7月公開)よりワークパスのDOCSフォルダーに内訳数値を出力するように機能追加しました。出力「D-1.2.1 靱性指標図」と共に数値確認できます。

靱性指標図(X方向正加力)(せん断力の重みつき平均値)



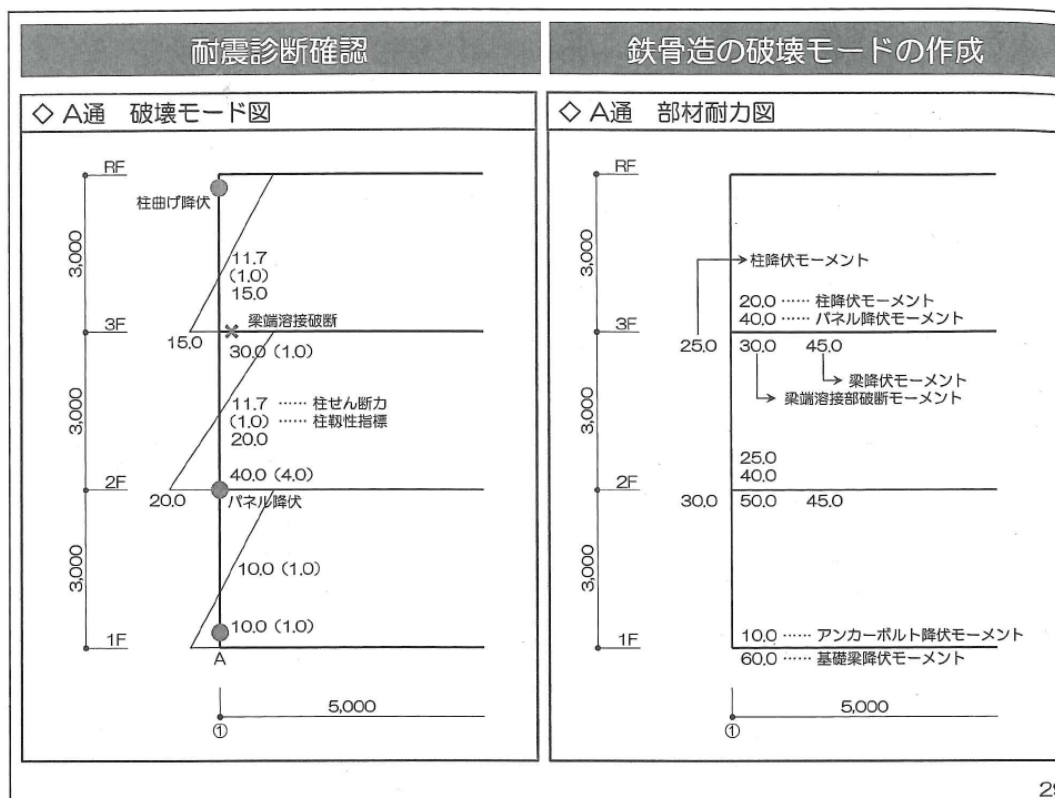
【サポートセンター】

文書番号 DOCS00011 階の靱性指標の内訳出力

8. DOC-S 新機能、Q&A

2-2:破壊モード図・部材耐力図

東京都事務所協会等の講習会マニュアルで取り上げられている破壊モード図・部材耐力図を参考にウィンドウ画面で公開予定。



※2015年11月公開予定

破壊モード図・部材耐力図を用いることで崩壊要因が母材もしくは接合部なのかが容易に分かるため、要望が多い項目です。

8. DOC-S 新機能、Q&A

2-2:破壊モード図・部材耐力図

メカニズム時応力(長期考慮危険断面位置応力)と靱性指標を同時に出力

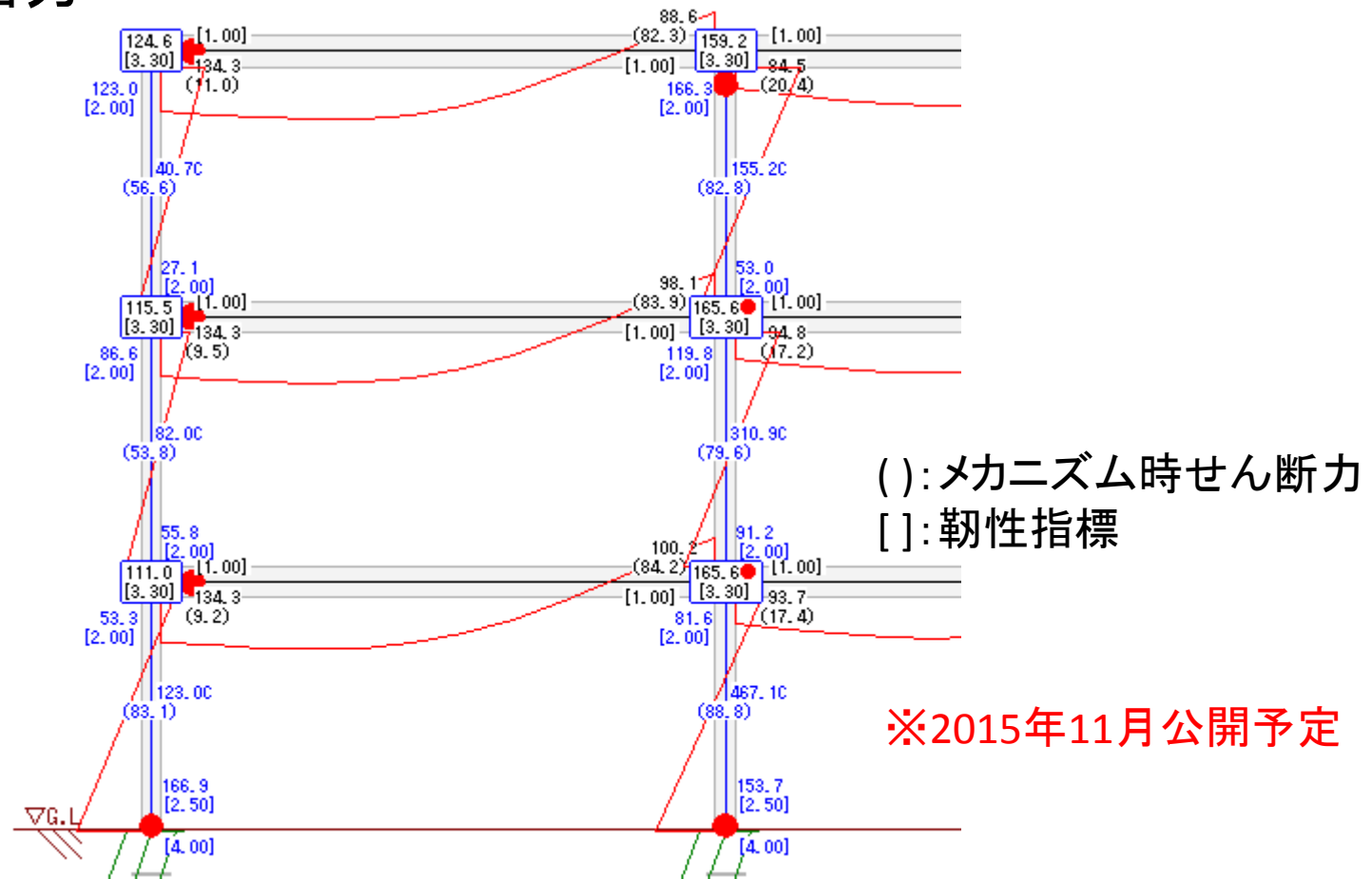


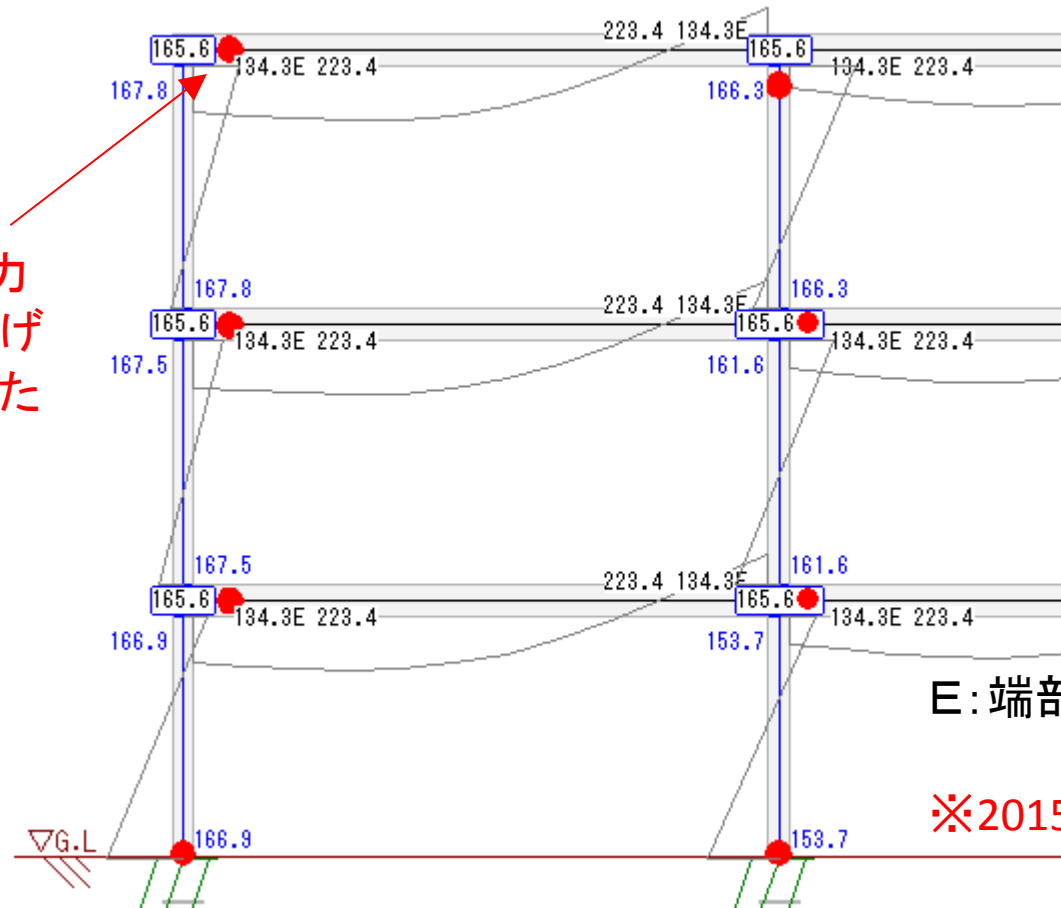
図:破壊モード図(S造)(開発中)

8. DOC-S 新機能、Q&A

2-2:破壊モード図・部材耐力図

母材・接合部・柱脚での各断面の耐力・ヒンジ状態を同時出力し、耐力決定要因の確認が容易になります。

接合部曲げ耐力
 $j\mu_u=134.3$ で曲げ
 ヒンジが決定した
 ことを確認



E: 端部接合部曲げ耐力

※2015年11月公開予定

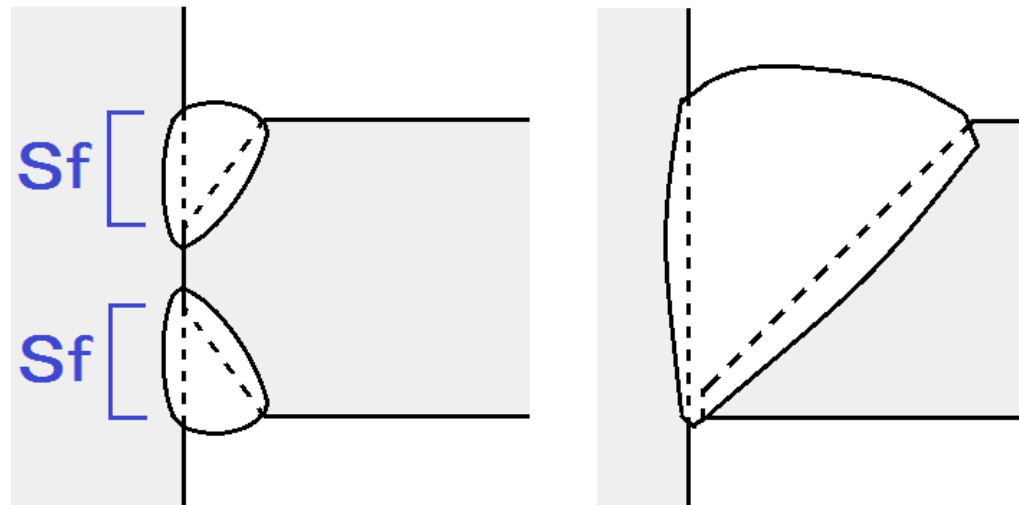
図: 部材耐力図(開発中)

8. DOC-S 新機能、Q&A

3-1: 溶接欠陥の隅肉溶接形状

Q.突合せ溶接で欠陥指示長さが板厚の70%以上(全線欠陥)の場合、隅肉溶接とした計算式を用いますが、隅肉サイズはどのように入力したらよいのでしょうか？

A.プログラムでは両面開先として計算しているため、片面開先の場合は隅肉サイズを半分の値で入力して下さい。



Sf : フランジ隅肉サイズ(=入力値)

a)両面開先
計算対象

b)片面開先

8. DOC-S 新機能、Q&A

3-2: フレーム重量

Q. 平面解析を行うとフレーム重量が計算されるが、計算根拠はどこで確認できますか？

A. 計算根拠については計算方法ごとに以下に示します。

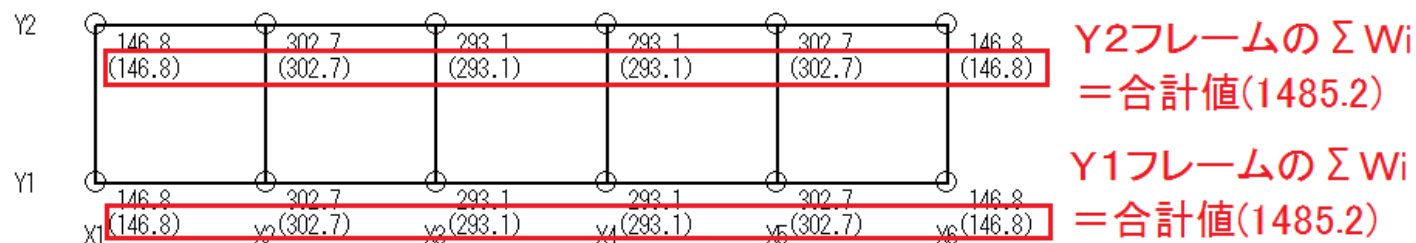
1) 弾性水平力分担率[入力省略時]

出力「A-3.2.1 地震力の水平力分担」の以下の割合より算出

フレーム名	Qc+Qw	%	Qc	Qw	Qc%	Qw%
Y2	361.5	(50.0)	361.5	0.0	(100.0)	(0.0)
Y1	361.5	(50.0)	361.5	0.0	(100.0)	(0.0)
合計	723.1	(100.0)	723.1	0.0	(100.0)	(0.0)

2) 長期軸力負担分

出力「A-2.4.1 長期柱・壁柱・ブレース軸力図」よりフレームに属する軸力の合計値を算出

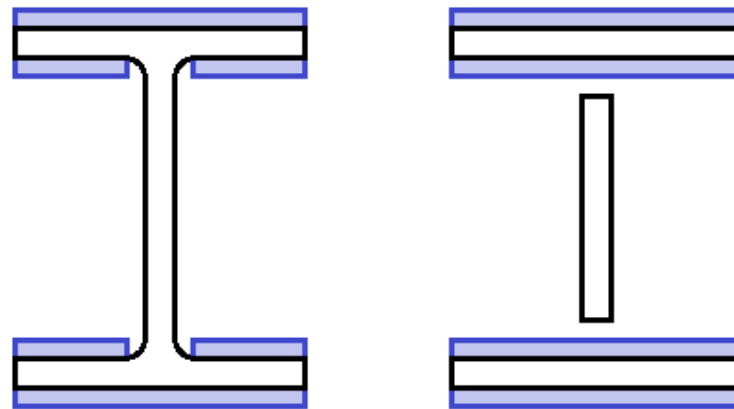


8. DOC-S 新機能、Q&A

3-3: 隅肉溶接の溶接有効断面積

Q. はり端部に隅肉溶接の指定を行ったが、S造診断指針P187と比べて大きな値となっている。なぜでしょうか？

A. プログラムではスカーラップの有無を考慮しております。それぞれについて採用している隅肉溶接の有効範囲(青色)を示します。



a) スカーラップ=0

b) スカーラップ≠0 [入力省略時]

【マニュアル】

概要編マニュアルP14 「1.4.4 入力省略時に設定される値と取り扱い」



ご清聴ありがとうございました。

2015年10月
(株)構造システム