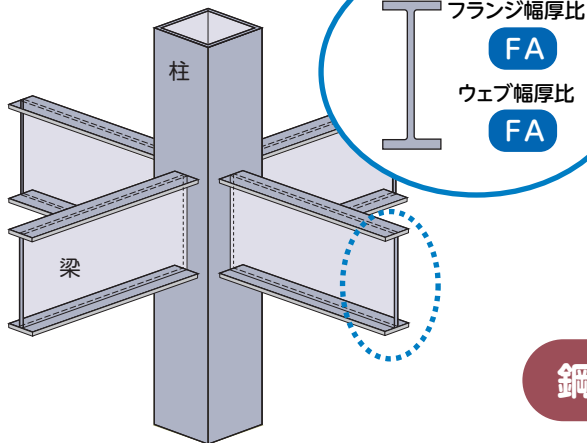


薄肉ウェブ梁座屈補剛工法

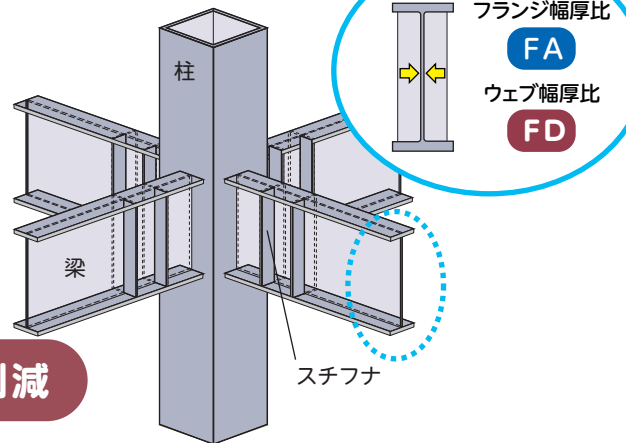
— 梁の設計合理化に貢献する工法 —

スチフナ補剛によりウェブの薄肉化を実現、鋼材重量を削減できる工法です

従来形式



本工法



鋼材重量削減

梁端部のスチフナ補剛により局部座屈を抑制

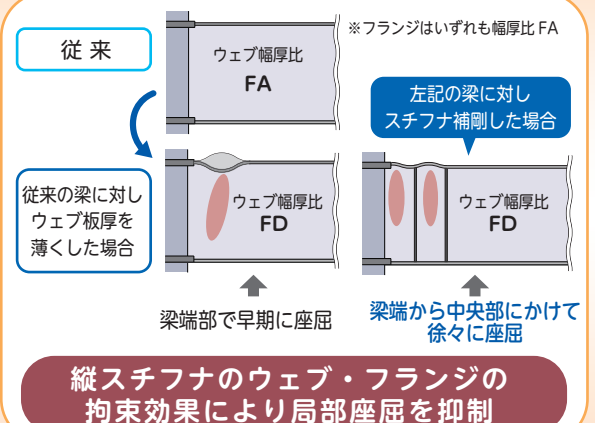
工法の概要

『薄肉ウェブ梁座屈補剛工法』は、ウェブ幅厚比が大きいH形断面梁の端部を縦スチフナで補剛することで梁の変形能力を向上させる工法です。

本工法によりウェブ幅厚比ランクがFDの梁をFAとして構造計算でき、従来よりウェブの鋼材重量を削減することが可能です。

		ウェブ幅厚比 $d/t_w \sqrt{(235/F)}$		
		60	90	120
辺長比 L/H	5			
	10	W90タイプ ¹⁾		
	15			
	20			
L: 梁全長	25		W120タイプ ²⁾	

1) GBRC 性能証明 第23-19号
2) BCJ 評定 - ST0278-02



- ウェブ幅厚比が大きい梁の幅厚比種別をFAランクとして構造計算が可能
- ウェブの鋼材重量を削減
- 縦スチフナによる補剛範囲のコンパクト化により梁中央部の設計自由度を確保
- 薄肉/極薄肉ウェブに適用可能
 - ・w90,w120タイプの工法でウェブ幅厚比の大きさに応じた最適なスチフナ仕様を提案
- 高強度・大断面の鉄骨梁に対応
 - ・建築構造用550N/mm²鋼(HBL[®]385)最大梁せい1500mm

適用条件（概要）

対象鋼材

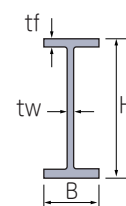
外法一定H形鋼（スーパーハイスレンド®H:SHH）又は溶接組立H形鋼

	規格	種類の記号
JIS規格材	JIS G3136（建築構造用圧延鋼材）	SN400A,B,C、SN490B,C
	JIS G3106（建築構造用圧延鋼材）	SM400A,B,C、SM490A,B,C、SM520B,C
	JIS G3101（建築構造用圧延鋼材）	SS400
大臣認定材	建築構造用TMCP鋼材	HBL®325B,C、HBL®355B,C
	建築構造用550N/mm ² TMCP鋼材	HBL®385B,C,B-L
	建築構造用520N/mm ² TMCPH形鋼	HBL®-H355B,C

※使用する鋼材は、JFEスチール製とする

鉄骨梁断面の適用範囲

種類	梁せい H (mm)	板厚		幅厚比		アスペクト 比 H/B	辺長比 L/H L:梁全長
		フランジ ^{tf} (mm)	ウェブ ^{tw} (mm)	フランジ ^{b/tf}	ウェブ ^{d/tw}		
w90タイプ	400 ≤ ≤1200	6 ≤ ≤50	6 ≤ ≤32	≤9.0√(235/F) (FAランク)	≤90√(235/F)	2.0 ≤ ≤3.5	5.0 ≤ ≤20
w120タイプ	600 ≤ ≤1500				≤120√(235/F)	2.0 ≤ ≤4.0	5.0 ≤ ≤25



本工法の適用例

W90 タイプ

断面	鋼種	断面寸法 (mm)	幅厚比種別	曲げ剛性比	曲げ耐力比	単位重量 (kg/m)	重量比
SHH	SN490	H-900×300×19×25	FA	1.00	1.00	247	1.00
SHH+本工法	SN490	H-900×300× 14 ×25	FD⇒FA	0.94	0.91	213	0.86

14%
減

W120 タイプ

断面	鋼種	断面寸法 (mm)	幅厚比種別	曲げ剛性比	曲げ耐力比	単位重量 (kg/m)	重量比
BH	HBL385	H-1200×400×25×32	FA	1.00	1.00	357	1.00
BH+本工法	HBL385	H-1200×400× 12 ×40	FD⇒FA	0.97	0.97	424	0.84

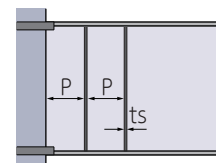
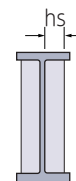
16%
減

スチフナの仕様

種類	辺長比L/H	標準列数 n	間隔 p (mm)	高さ hs (mm)	板厚 ts (mm)
w90タイプ	5 ≤ ≤20	2 or 3 ^{*1}	min(0.27H, 0.9B) ≤ ≤ min(0.30H, 1.0B)	≥ (B-tw)/2 × (3/4)	≥ tw × (2/3)
w120タイプ	5 ≤ ≤10	2		≥ (B-tw)/2 - 10	≥ tw
	10 < <15	3			
	15 ≤ ≤25 ^{*2}	— (0.15L)			

※1 梁のアスペクト比・辺長比に応じてスチフナ列数は2または3とする。

※2 梁端部・中央部の作用モーメントが其々0.5Mp, 0.3Mp以内であることを確認する。



その他構造規定

- ・ブレースや耐震間柱などによる構造上無視できない軸力が生じる梁
- ・保有耐力横補剛を満足していない梁
- ・スチフナ補剛範囲外でせん断降伏およびせん断座屈が先行する梁
- ・崩壊メカニズム時に梁端以外の部分に塑性ヒンジが生じる梁

