

JFEシビル 株式会社

# J-UP® ブレース

[新製品] 鋼モルタル板型の高性能な耐震・制振ブレース

## ■はじめに

J-UP®ブレースは、直接軸力を伝達する心材と、軸力を伝達せず圧縮時に心材の座屈を防止する拘束材より構成された、座屈拘束ブレースである。心材は1枚の鋼板から構成され、拘束材は鋼板を溝形に加工または軽溝形鋼から成る拘束管にモルタルを充填したもの（鋼モルタル板）で、一对の拘束材で心材を両面から挟み込み、溶接による縫合で一体化する（図1）。軸力を伝達する心材が低次モードで座屈しないように拘束材で補剛されており、圧縮域でも引張域と同等の塑性変形性能を発揮することができ、安定した紡錘形の復元力特性が得られる。J-UP®ブレースの形状を図2に示す。J-UP®ブレースは、耐震部材（図2、IまたはII）及び制振部材（図2、I）として適用でき、それぞれ（一財）日本建築センターの一般評定を取得している（耐震部材：BCJ評定-ST0235-01、制振部材：BCJ評定-ST0236-01）。

## ■特徴

J-UP®ブレースの最大の特徴は、拘束材であるモルタルの充填状況を目視で確認することができ、かつ心材との隙間などの品質管理を厳しく行うことで、高品質で高性能な座屈拘束ブレースを表現することである。

## ■J-UP®ブレース（耐震部材）

許容応力度計算及び保有耐力計算に用いることができる。J-UP®ブレース（耐震部材）は、層間変形角が概ね1/50に相当する軸方向変位において安定した履歴を示す（図3）ことから、保有水平耐力計算のDs値の算定における筋かい材の種別を、部材の細長比に関わらず「BA」とすることができる。心材には主としてSN490を用い、この時最大降伏軸力は5,700kN、部材の最大長さは13.5mまで調整できる。

## ■J-UP®ブレース（制振部材）

建築構造物に適用する履歴減衰型の制振ブレース（ダンパー）である。心材の幅厚比、拘束指標Rを調整することにより、最大片歪振幅は4.0%以下を適用範囲としている（図3）。心材にはSN400またはJFE-LY225を用いる。疲労特性を図4に示す。最大片歪振幅2.0%での耐用回数はおよそ30回であり、高い疲労性能を有する。今後、逼迫している長周期地震動への対策に効果的なブレースである。

## ■おわりに

JFEシビルでは、既に座屈拘束ブレースとして、二重鋼管座屈補剛ブレース™とハーフ十字ブレースダンパーを製品化している（図5）。今回さらにJ-UP®ブレースを製品ラインナップに加えることにより、要求性能やコストに見合った最適なブレースを提供することが可能となった。これらのブレースはいずれも、新築建物のみならず既存建物の耐震改修にも適用可能であり、今後さらに促進が図られる中高層既存建物の耐震または制振補強に最適である。

JFEシビル 株式会社  
 〒111-0051 東京都台東区蔵前2-17-4  
 TEL. 03-3864-5845  
 FAX. 03-3864-5844  
 URL <http://www.jfe-civil.com>  
 E-mail [info-device@jfe-civil.com](mailto:info-device@jfe-civil.com)



図1 J-UP®ブレースの構成

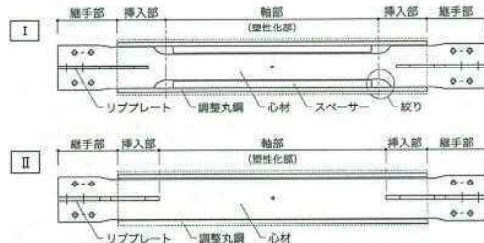


図2 J-UP®ブレースの形状

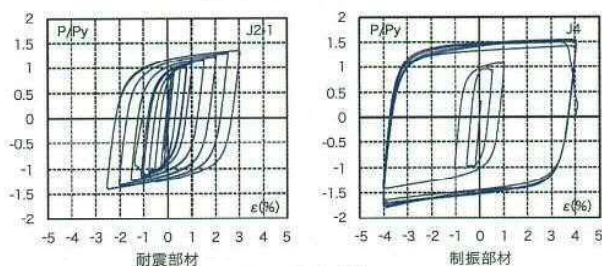


図3 復元力特性

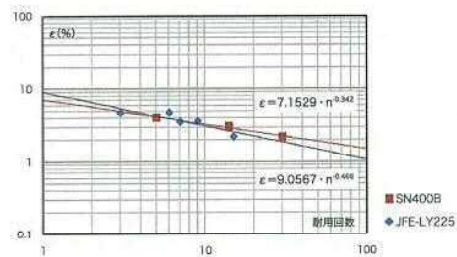


図4 疲労特性



図5 JFEの座屈拘束ブレース

# 鉄構技術

9

2015 September  
VOL.28 No.328

特集

鉄骨造建築の柱材・柱形式  
街並みに映える耐震補強