

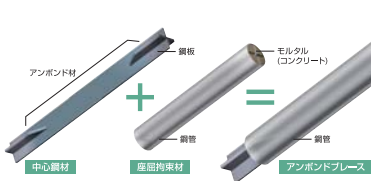
新日鉄住金エンジ 建物、居住者の安全実現 免制震デバイス

の強度を高めるなど建物の堅さと強さで地震に抵抗する構造。制振」は、建物構造の一部に制振装置を組み込むことで、地震エネルギーを吸収する構造。「免震」は、建物と基礎の間もしくは中間階に免震装置を設置することで、この免震装置が地震エネルギーを吸収し、建物に地震の揺れを直接伝えない構造である。

阪神淡路大震災後、建

新日鉄住金エンジニアリングは、製鉄事業を培ってきた鋼構造に関する独自のエンジンアリアンク技術をベースに、需要家ニーズを捕捉する免制震デバイスを開発・市場投入することで地震国・日本における建物、居住者の安全を実現している。
【年々ニーズが高まっている免震建物】
建物の地震対策は大きく3つある。「耐震」は地震エネルギーに対し、壁

アンボンドブレースの構成



物の耐震・制振・免震に対するニーズがより一層高まり、リーマン・ショックによって一時的に建築需要が減少したものの、東日本大震災後は防災・減災ニーズが年々増え、需要は免震建物を中心に今後も伸長すると予測されている。

近年、新築の制振建物は年間50〜100棟で推移。東日本大震災後は、これまで制振構造を中心としていた高層建物を免震化する割合が増加している。リーマン・ショック後で100棟前後となっていた新築の免震建物は東日本大震災後、300棟前後に増加し、首都圏を中心とするオフィスビルをはじめ、地方病院や庁舎、消防施設等への広がりをみせている。建設コストが比較的小さい延床面積1平方メートル以下の病院の免震化も漸増。「建物に壊れても人を守

アンボンドブレース

14年度出荷最高8000本

免震市場

国内シェア5割確保へ

る」から「建物も人も守る」という考え方の変化もあって、人命を守るだけでなく、建物の資産価値を高める目的で免震化に踏み切るオーナーが増えているという。

【耐震・制振部材】
新日鉄住金エンジは制振部材として「アンボンドブレース」や「粘着性制振タンパー」などを

高くなった。向け先は制振建物、耐震建物がそれぞれ5割を占める。傾向として、新築では小規模建物への適用が増えるとともに、耐震補強向け受注もみられる。全国の小学校や中学校の耐震補強工事はすでに9割が完了しているという。

アンボンドブレースは、軸力を負担する中心免震装置は現在、積層

鋼材を鋼管とモルタルで拘束し、座屈することなく、安定的に塑性化するブレース。中心鋼材とモルタルの間には特殊な緩衝材を用いており、座屈拘束材には軸力加わらないようになっている。中心鋼材が伸縮し、地震の揺れを吸収。座屈することなく、引張・圧縮ともに安定した履歴特性を発揮し、余震の複数回発

生による建物の損傷を軽減するなどのメリットを有する。

新日鉄住金エンジはアンボンドブレースに関する注目の耐震補強工事への適用を目指しており、需要家へのアピールを推進している。

【免震装置】



面半径のみで決まり、建物自体の重量や積載荷重

に建物動く大きさを示す最大変形能力を現行60センチから拡大することで、想定外の巨大地震に対応するとともに、建物の安全性をより一層高めたい。

【NS-SSB】は、14年度で4件の受注に成功。15年度も引き合いが増え、需要家の関心は高い。新日鉄住金エンジでは年間販売目標（20億円）の早期達成を目指すとともに、積層ゴム支承からの置換を進め、将来的に免震市場の国内シェア5割確保を視野に入れている。（濱坂 浩司）

を改良し、支持能力と最大変形能力を高めていく。1基あたり現行最大1200kgの支持能力を約1.5倍に引き上げることのできる15階建て程度の建物（現行10階建て程度）への適用を可能にする。一方、地震発生時に建物が大きく揺れる最大変形能力を現行60センチから拡大することで、想定外の巨大地震に対応するとともに、建物の安全性をより一層高めたい。