

溶接会館

The JWES Building

No. 05-022-2012作成

新築
事務所

発注者	社団法人 日本溶接協会	カテゴリー	A. 環境配慮デザイン	B. 省エネ・省CO ₂ 技術	C. 各種制度活用	D. 評価技術/FB
設計・監理	KAJIMA DESIGN	E. リニューアル	F. 長寿命化	G. 建物基本性能確保	H. 生産・施工との連携	
施工	鹿島建設	I. 周辺・地域への配慮	J. 生物多様性	K. その他		

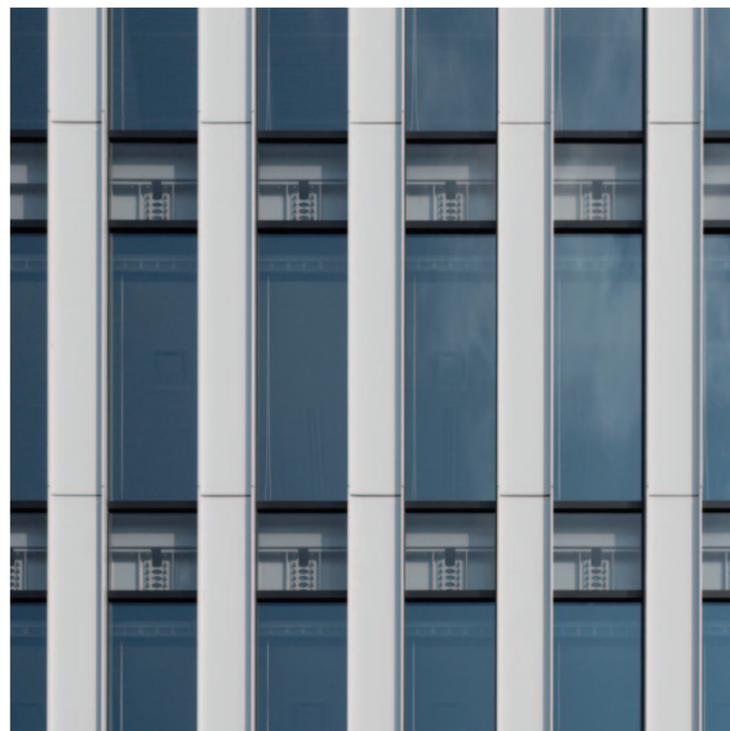
溶接技術の継承と鋼構造のサステナブルモデル

鋼構造の可視化によるアイデンティティの創出

日本溶接協会は、溶接に関する研究・標準化・教育・認証等をミッションとする社団法人である。溶接会館はその本拠として、永く使い続けることができ、溶接技術の中核にふさわしい建物であることが先ず求められた。計画に当たっては、溶接技術を必要不可欠としながらも、通常では仕上げや耐火被覆に覆われて見えない鋼構造を可視化することにより、溶接の重要性や可能性を想起させる建築を目指した。

新たな制震/外装システムの試み

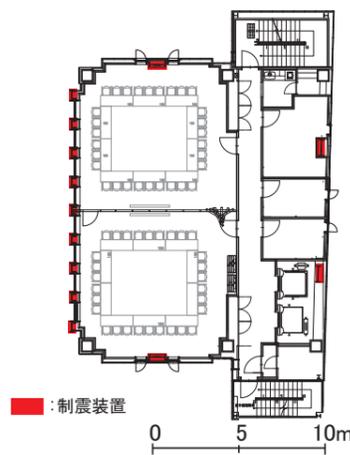
建物の長寿命化には、損傷部位を制震装置に集中させる制震構造が有効だが、中規模建物では通常、その配置が建築計画へ及ぼす影響が大きい。そこで本建物では制震装置を取り付ける鉄骨造の間柱を外装材と兼用させることにより室内空間を確保し、さらに鉄骨部材を外部に露出させ、意匠的にも溶接技術の表現が試みられた。これまでは、建築計画への影響や経済性、設計スケジュールの延長などの理由により、中規模建物への制震構造の適用が容易でなかったが、その適用モデルとしての可能性を示した。



メインファサードの制震外壁



エントランス 溶接レリーフ



基準階平面図



駅からのアプローチより

サステナブルな構造：損傷制御

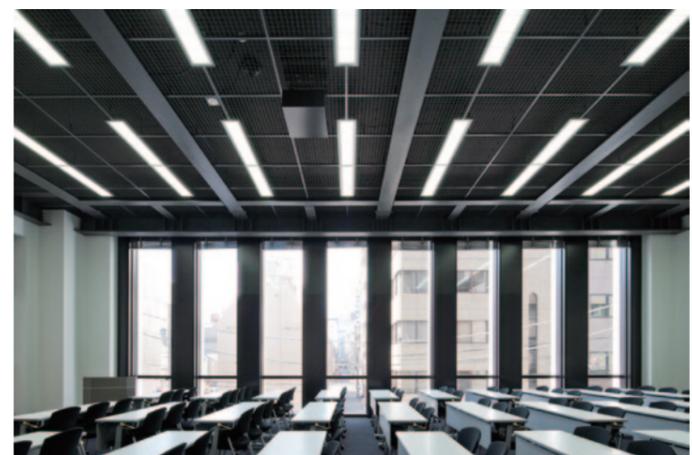
天空率の算定で、周囲に空地を確保することにより、建物形状をタワー型とし、T字路正面のランドマーク性を獲得した。大地震時には、制震部材を主体に地震エネルギーを吸収して主架構の損傷を抑え、万が一制震部材に残留変形が生じた場合でも、制震部材を交換することで建物の長寿命化を図ることができる。また、露出配置のため地震後の点検を容易に行うことが可能である。構造計算は「エネルギーの釣合いに基づく耐震設計法」を採用することにより、大臣認定無しで、ダンパーの制震効果を取り入れた合理的な設計を行っている。

地震を吸収するカーテンウォール：制震外壁

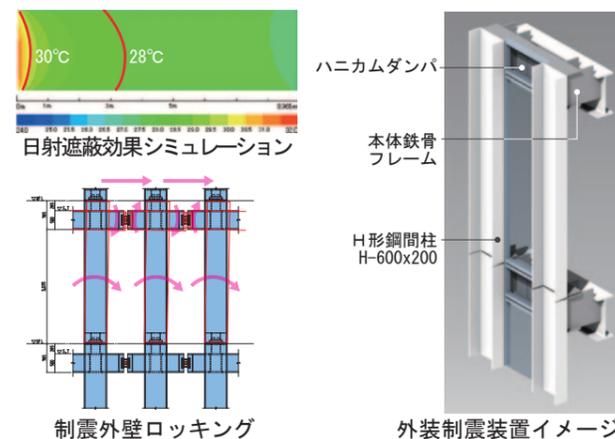
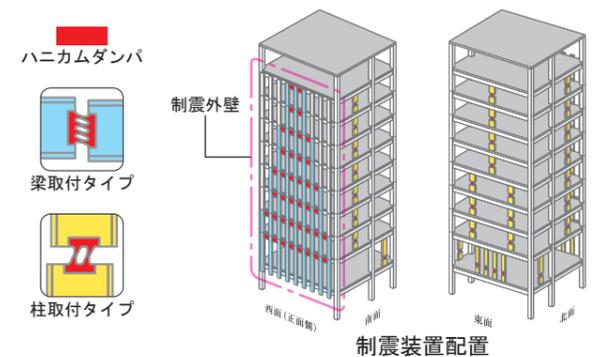
正面の「制震外壁」は、外装材のH形鋼上部を鋼板ダンパーで連結して構成している。H形鋼が地震時の層間変位に追従してロッキングする際、鋼板ダンパーがエネルギーを吸収する仕組みである。制震部材は、低降伏点鋼にハニカム状の孔を開けたハニカムダンパーを使用し、そのユニークな形状をスパンドレル部分でガラス越しに見せることで、そのまま外装デザインとして活かしながら幅200mmのフランジ部が縦庇として日射遮蔽機能も持つ。ここで得られた技術は、本プロジェクトに留まらず、今後のプロジェクトにも活用可能な汎用性の高いものであり、新しい制震・外壁システムとして、今後はリニューアルへの応用も考えられる。

インテリアデザインの要：内部制震装置

メインファサード以外の制震装置は、間柱取り付けタイプとしており、建物内の随所で現わしとしてインテリアに表現される。低層部吹抜け廻りや会議室内などに、空間利用や演出効果を考慮して配置し、その内部制震間柱の1本には、全国溶接技術競技会優勝者が見事な裏波溶接を施し、来館者の注目を集めている。これらの制震装置に加え、ホール天井の鉄骨梁や吹抜けの鋼製吊階段等の鋼構造、さらに、溶接を駆使したレリーフや各種サインなどで、溶接の総合センターに相応しい空間を形成した。

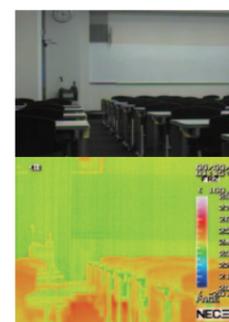


溶接技術の講習会が行われる会館ホール



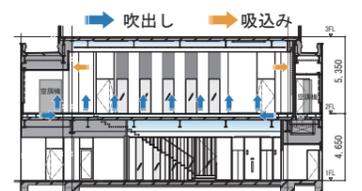
吹抜け内制震装置 事務室内制震装置 制震間柱・裏波溶接

環境配慮対応項目



サーモカメラ測定(暖房時)

- ・高性能ガラスの使用
- ・共用部の昼光利用
- ・LED照明・全熱交換器
- ・氷蓄熱空調ユニット
- ・空調自動制御(スケジュール運転)
- ・人感センサーによる照明制御
- ・超節水型便器



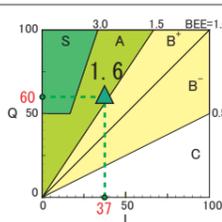
会館ホールの全面床吹出空調方式

設計担当者
統括：阿部太郎／建築：刀禰勇郎、野村恒司／構造：村松匡太、狩野直樹、高橋聡史
設備：渡部裕一、佐々木豊、永山浩二、柳坪衛介／性能設計：井田卓造
生産設計：小川清則、八下田知子、重田清志／サインデザイン：鈴木一成

所在地	東京都千代田区
竣工年	2012年
敷地面積	445㎡
延床面積	2,585㎡
構造	S造
階数	地上10階

省エネルギー性能	
PAL削減	9%
ERR (CASBEE準拠)	10%
LCCO ₂ 削減	9%

CASBEE評価	
Aランク	
BEE=1.6	
2008年度版 自己評価	



- 主要な採用技術 (CASBEE準拠)
- Q2. 2 耐用性・信頼性 (制震外壁、鋼構造の可視化)
 - Q2. 3 対応性・更新性 (制震ダンパーの更新性)
 - Q3. 2 まちなみ・景観への配慮 (新たなシンボルの形成)
 - LR1. 1 建物の熱負荷抑制 (外壁H型鋼フランジ部の縦庇効果、Low-Eガラス)
 - LR1. 3 設備システムの高効率化 (氷蓄熱、LED照明、センサー制御)
 - LR1. 4 効率的運用 (全面床吹出空調)