

プレス発表資料

平成22年1月15日
独立行政法人 防災科学技術研究所

E-ディフェンスブラインド解析コンテスト 2009

独立行政法人防災科学技術研究所(理事長：岡田義光)は、平成21年3月に、兵庫耐震工学研究センターの設立目的である数値震動台の開発と耐震工学の発展への寄与を目的として、高精度の数値シミュレーション技術を競う「ブラインド解析コンテスト2009」を実施しました。

この度、審査結果が公表されましたのでお知らせいたします。その審査結果は、ウェブサイト(<http://www.blind-analysis.jp/>)において、掲載されています。

また、防災科学技術研究所は、3月3日から5日に東京工業大学において開催される「7th CUEE and 5th ICEE Joint Conference」に、最優秀者4名を招待し表彰式を行います。

1. 内容：別紙資料による。
2. 本件配布先：文部科学記者会、科学記者会、筑波研究学園都市記者会、兵庫県政記者クラブ、三木市政記者クラブ、大阪科学・大学記者クラブ

【内容に関するお問い合わせ】

独立行政法人 防災科学技術研究所
兵庫耐震工学研究センター
研究員 引野 剛
電 話：0794-85-8941

【連絡先】

独立行政法人 防災科学技術研究所
兵庫耐震工学研究センター 企画室
電 話：0794-85-8211(代表)
F A X：0794-85-7994

E-ディフェンスブラインド解析コンテスト 2009

防災科学技術研究所は、E-ディフェンス震動台による鉄骨造建物実験および橋梁耐震実験を対象としてブラインド解析コンテストを実施しています。コンテストの最終目的は兵庫耐震工学研究センターの設立目的である数値震動台の開発と高精度の数値シミュレーションを通じて、構造物の耐震性能を改善・向上させることです。これまで、第1回として2007年度に鉄骨造完全崩壊再現実験を対象としたコンテスト、第2回として2008年度に橋梁コンポーネント実験を対象としたコンテストを開催してきており、「E-ディフェンスブラインド解析コンテスト2009」は、2009年3月に実施された鉄骨造制振装置付き建物を対象とした第3回のコンテストであります。このたび、実験後のデータに基づき審査が完了しましたのでお知らせします。

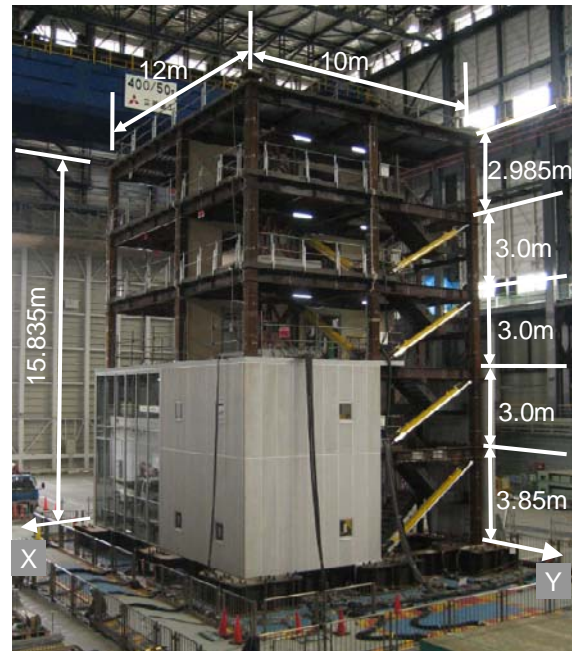


写真 制振構造建物実験試験体全景

本コンテストは、防災科学技術研究所が推進する「E-ディフェンス鉄骨造建物実験研究」の実行部会(部会長：笠井和彦教授(東京工業大学))のもとに編成されたブラインド解析コンテスト実行委員会(コンテスト企画：大崎純准教授(京都大学))により実施されました。実行委員会は、コンテストの告知、解析に必要な資料の配布、質疑回答、解析結果の受付、および審査と結果の公表を行い、同実行部会のもとに編成された制振・免震ワーキンググループ(WG)(主査：笠井和彦教授(前掲))は、実験の遂行およびコンテスト参加者への実験データの提供を行いました。

コンテスト参加者は、加振実験の前と後のそれぞれで試験体の実験シミュレーションを行い、加振実験後のシミュレーション結果が、最も実験結果に近い予測をした者(チーム)については、防災科学技術研究所が表彰することになっています。実験前と後の2段階の解析を行う理由は、実験前には、厳密な震動台の動きとコンクリート強度が不明なためです。実験前解析では、理想的な地震動および想定のコクリート強度を用いてモデル化および解析手法を決定し、実験後解析では、定まった解析システムに、実際に震動台上で計測された加速度およびコンクリート強度試験結果のみを変更させ再度解析を行っています。

審査は完全に匿名で行われ、参加者全ての所属と名前とともに、審査結果をウェブサイト(http://www.blind-analysis.jp/kekka/2009BA_j.pdf)において公表しています。防災科学技術研究所は、3月3日から5日に東京工業大学において開催される「7th

CUEE and 5th ICEE Joint Conference」において、最優秀者4名を招待し表彰式を行います。

ブラインド解析コンテスト結果は、実験データと共に、防災科学技術研究所が進める数値震動台の構築において有効に活用されます。

1. 研究テーマ

鉄骨造建物を対象とした数値解析技術

2. コンテスト概要

(1)対象とする実験

平成21年3月にE-ディフェンス震動台において実施された、制振装置付き実大5層鉄骨造建物を用いた「制振構造建物実験」のうち、鋼材ダンパーを設置した場合および粘性ダンパーを設置した場合の加振実験をコンテストの対象とする。

(2)カテゴリーと表彰

解析方法と解析対象ダンパーによって、以下の4つのカテゴリーに分類され、重複登録することが可能である。

カテゴリー1：立体骨組解析(3D)・鋼材ダンパー

カテゴリー2：立体骨組解析(3D)・粘性ダンパー

カテゴリー3：平面骨組解析(2D)・鋼材ダンパー

カテゴリー4：平面骨組解析(2D)・粘性ダンパー

カテゴリーごとに合計4人(チーム)を最優秀者として表彰し、3位までを入賞者として表彰する。

(3)対象とする試験体の応答

対象とする試験体の応答について、項目は、試験体各階の震動台からの相対変位、絶対加速度、各層の層間変形角、層せん断力、指定された柱および梁の歪の値について、いずれも絶対値の最大値、および1層と4層のダンパーの軸力と変形についての最大値と最小値とする。カテゴリー1と2(立体骨組解析)は、試験体の応答のうち、X方向(短辺方向)成分とY方向(長辺方向)成分が対象となり、カテゴリー3と4(平面骨組解析)はY方向(長辺方向)成分のみ対象とする。

(4) 参加チーム数

8ヶ国から52チームが参加(重複あり)し、うち日本からは15チームが参加した。

表 コンテスト参加チーム数一覧

参加国\カテゴリ-	カテゴリ-1	カテゴリ-2	カテゴリ-3	カテゴリ-4	合計
日本	8	2	3	2	15
台湾	3	4	4	4	15
米国	2	4	3	3	12
中国	2	4	0	0	6
ニュージールランド	1	0	0	0	1
イタリア	1	0	0	0	1
カナダ	0	0	1	0	1
UAE	0	0	0	1	1
合計	17	14	11	10	52

カテゴリ-1: 3D解析 鋼材ダンパー カテゴリ-3: 2D解析 鋼材ダンパー

カテゴリ-2: 3D解析 粘性ダンパー カテゴリ-4: 2D解析 粘性ダンパー

(5) 審査結果(最優秀チーム)

全カテゴリにおいて、最優秀チームはいずれも日本となった。

カテゴリ-1 : 中村尚弘ほか5名((株)竹中工務店)

カテゴリ-2 : 山下忠道ほか5名((株)構造計画研究所)

カテゴリ-3 : 米田春美ほか5名((株)竹中工務店)

カテゴリ-4 : 山下忠道ほか5名((株)構造計画研究所)