



ブラインド解析コンテスト2007

Blind Analysis Contest

審査結果



カテゴリー

- 以下のカテゴリーごとに最優秀者を表彰する。

カテゴリー1 立体骨組解析(研究者)

カテゴリー2 立体骨組解析(実務設計者・技術者)

カテゴリー3 平面骨組解析(研究者)

カテゴリー4 平面骨組解析(実務設計者・技術者)



採点方法

- 解析で予測する項目
 - ・各床レベルでの基礎からの相対変位、絶対加速度、転倒モーメントの最大値(各XY方向別)
 - ・各層の層せん断力、層間変形角の最大値(各XY方向別)
 - ・1層柱中央(弾性状態)でのひずみの最大値
 - ・各層の残留層間変形角
 - ・崩壊時刻
- 予測項目*i*の誤差の定義： 各層(床レベル)の2乗和平方根。

$$E_i = \sqrt{\sum_j (F_{i,j} - F_{i,j}^*)^2}$$

$F_{i,j}$: 予測項目*i*の第*j*層(床レベル)の解析結果。

$F_{i,j}^*$: 予測項目*i*の第*j*層(床レベル)の計測値。

- 各予測項目ごとに1位8点、2位5点、3位3点、4位1点が与えられ、合計点の大きさを競う。



参加チーム数

- 延べ7カ国、47チームが参加
(7チームは3D, 2Dの両方に参加)

表：参加チーム一覧

参加国 \ カテゴリ	3D-R	3D-P	2D-R	2D-P	TOTAL
日本	6	5	4	2	17
米国	6	5	2	2	15
台湾	4	0	4	0	8
中国	1	1	2	0	4
N.Z.	0	1	0	0	1
イタリア	1	0	0	0	1
英国	0	0	0	1	1
TOTAL	18	12	12	5	47

3D: 立体骨組解析

R: 研究者

2D: 平面骨組解析

P: 実務設計者・技術者



参加者リスト (1)

● 3D解析 研究者

松本	広島大学, 日本
村本ほか2名	京都工芸繊維大学, 日本
中村ほか9名	(株)竹中工務店, 日本
吉松	早稲田大学, 日本
修行	長崎大学, 日本
安田ほか4名	早稲田大学, 日本
Thiagarajan ほか2名	University of Missouri, 米国
Krishnan	California Institute of Technology, 米国
Centenoほか2名	University of British Columbia, 米国
Tagel-Dinほか6名	Applied Science International, LLC, 米国
Stojadinovicほか3名	University of California, 米国
Quほか1名	State University of New York, 米国
Yang ほか2名	National Center for Research on Earthquake Engineering, 台湾
Weng ほか3名	National Center for Research on Earthquake Engineering, 台湾
Qiangほか2名	Sinotech Engineering Consultants, Inc, 台湾
Wang ほか4名	National Center for Research on Earthquake Engineering, 台湾
Chenほか1名	South China University of Technology, 中国
Pinhoほか1名	University of Pavia, イタリア



参加者リスト (2)

● 3D解析 実務設計者・技術者

梅村ほか2名	安藤建設(株), 日本
石田ほか9名	鹿島(株), 日本
寺田ほか4名	清水建設(株), 日本
古宮ほか2名	前田建設工業(株), 日本
中川ほか3名	(独)建築研究所, 日本
Shama	Parsons, 米国
Tremayne	Holmes Culley, 米国
Rahimianほか2名	WSP Cantor Seinuk, 米国
Almuftiほか7名	Arup, 米国
Ashrafiほか2名	Thornton Tomasetti Inc., 米国
Kellyほか1名	Holmes Consulting Group, ニュージーランド
Jiaoほか4名	The Architectural Design And Research Institute of Guangdong Province, 中国

● 2D解析 研究者

辻本	京都大学, 日本
修行	長崎大学, 日本
曾根ほか9名	(株)竹中工務店, 日本



参加者リスト (3)

● 2D解析 研究者(つづき)

大林ほか3名	大阪市立大学, 日本
Krawinklerほか2名	Stanford University, 米国
Quほか1名	State University of New York, 米国
Yang ほか2名	National Center for Research on Earthquake Engineering, 台湾
Qiang ほか2名	Sinotech Engineering Consultants, Inc., 台湾
Weng ほか3名	National Center for Research on Earthquake Engineering, 台湾
Wang ほか4名	National Center for Research on Earthquake Engineering, 台湾
Huang	South China University of Technology, 中国
LI	Hunan University, 中国

● 2D解析 実務設計者・技術者

桐山ほか4名	旭化成ホームズ(株), (株)えびす建築研究所, 日本
田治見ほか5名	日本
Ashrafiほか2名	Thornton Tomasetti Inc., 米国
Maisonほか2名	Structural Engineer, 米国
Sullivanほか1名	Buro Happold, 英国



解析プログラムとモデルの分類

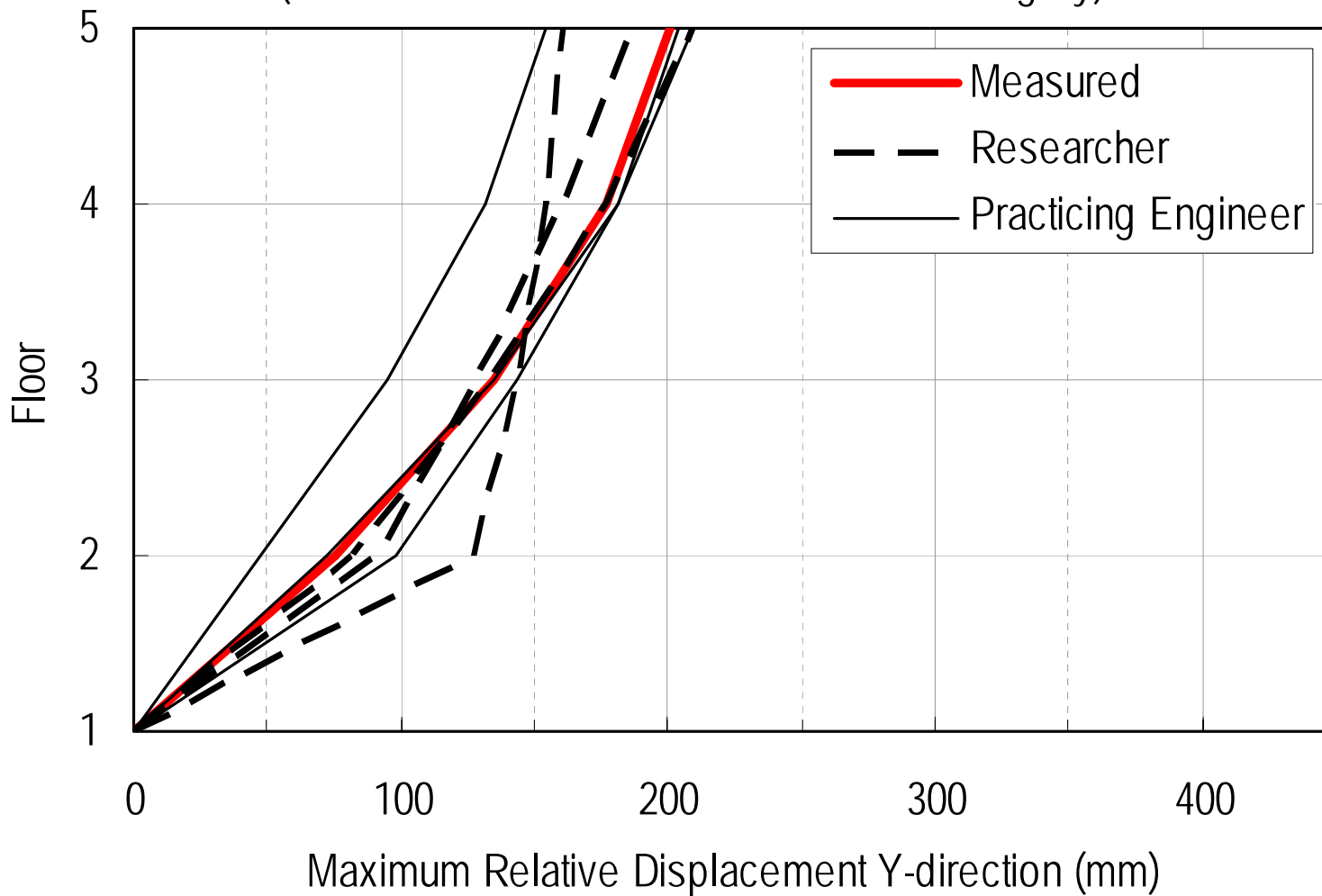
		立体骨組解析		平面骨組解析	
		研究者	技術者	研究者	技術者
プログラムの種類	商用	6	8	3	1
	研究用	9	2	8	1
	自作	2	2	1	3
	不明	1	0	0	0
梁・柱のモデル	線材	5	2	2	3
	線材+ヒンジ	3	6	4	2
	線材+ファイバー	5	0	5	0
	線材+ヒンジ+ファイバー	2	0	1	0
	シェル	0	3	0	0
	質点	1	0	0	0
	その他	1	1	0	0
	不明	1	0	0	0



3D解析結果 (実験結果及び上位3チーム)

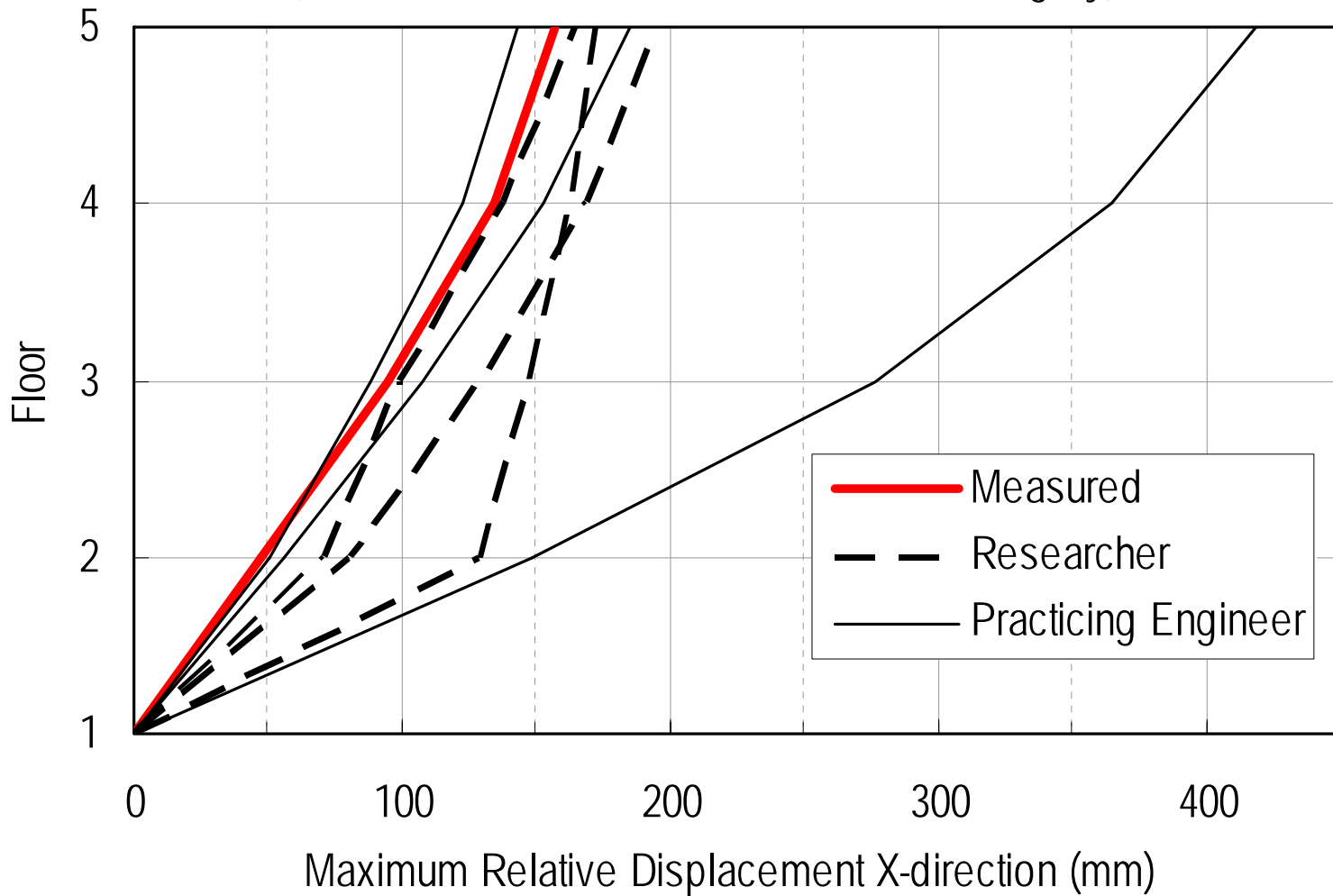


3D Analysis Blind Prediction Results
Maximum Relative Displacement Y-direction
(Measured and Best 3 Teams of Each Category)



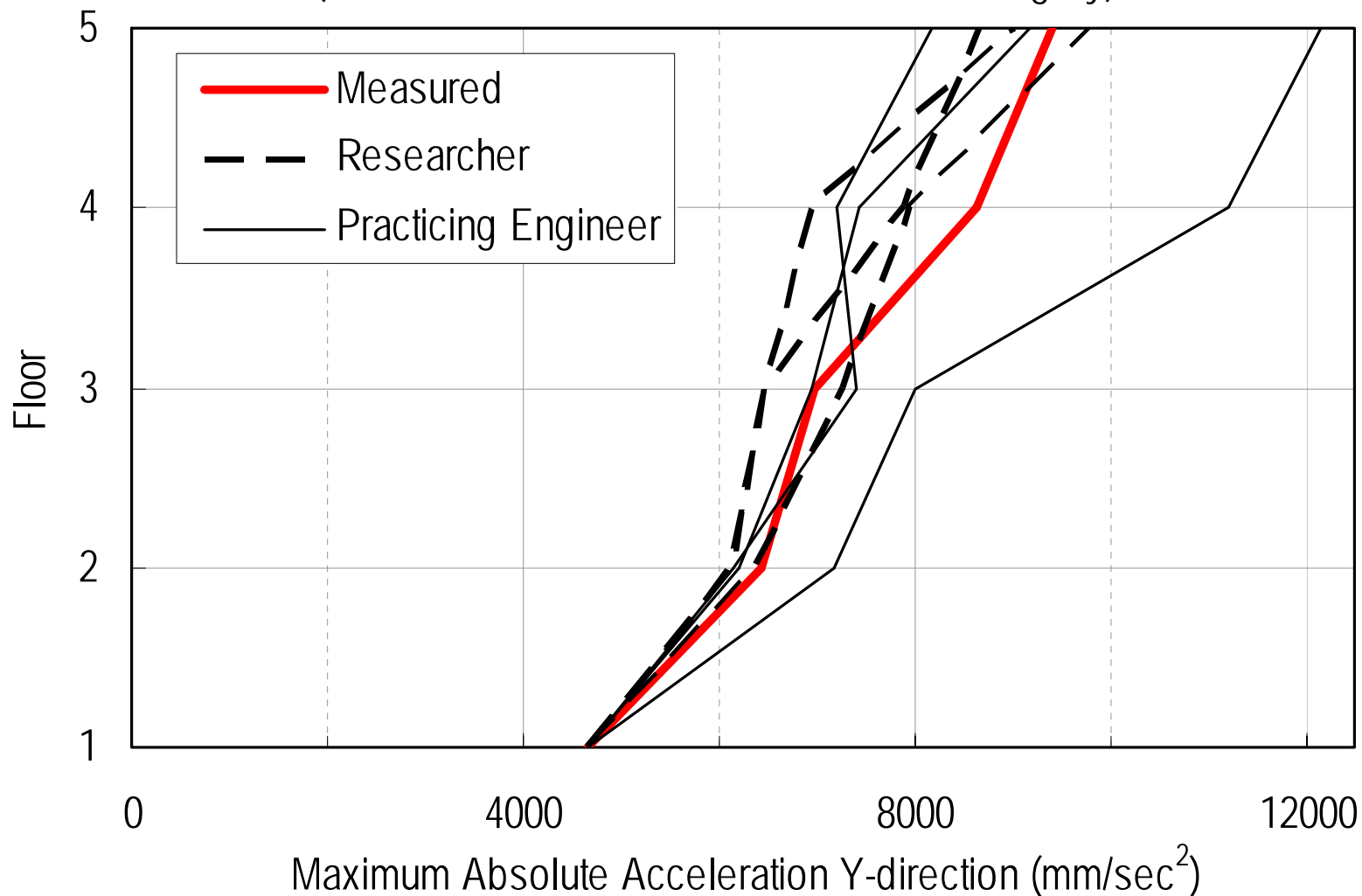


3D Analysis Blind Prediction Results Maximum Relative Displacement X-direction (Measured and Best 3 Teams of Each Category)



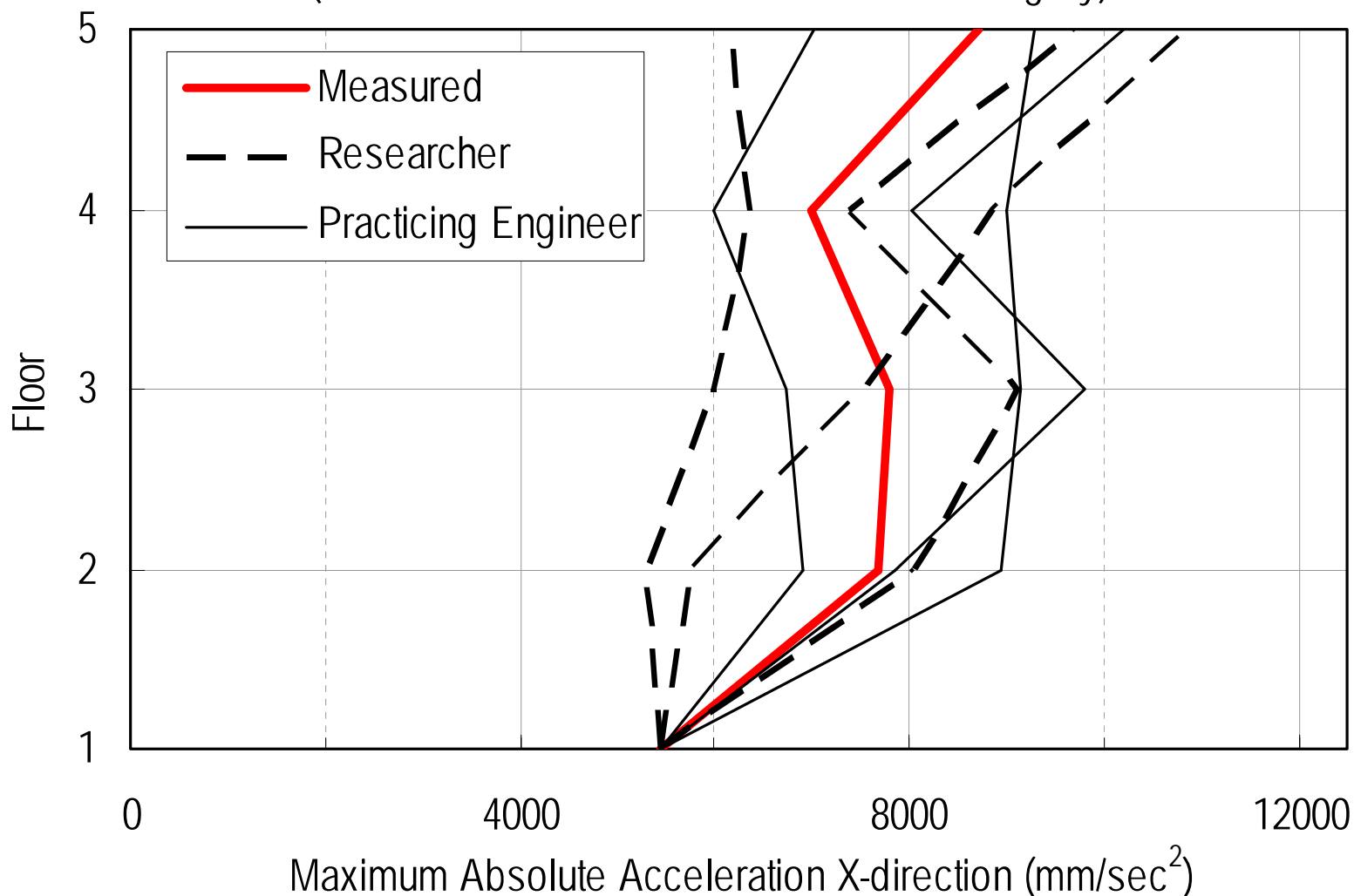


3D Analysis Blind Prediction Results Maximum Absolute Acceleration Y-direction (Measured and Best 3 Teams of Each Category)



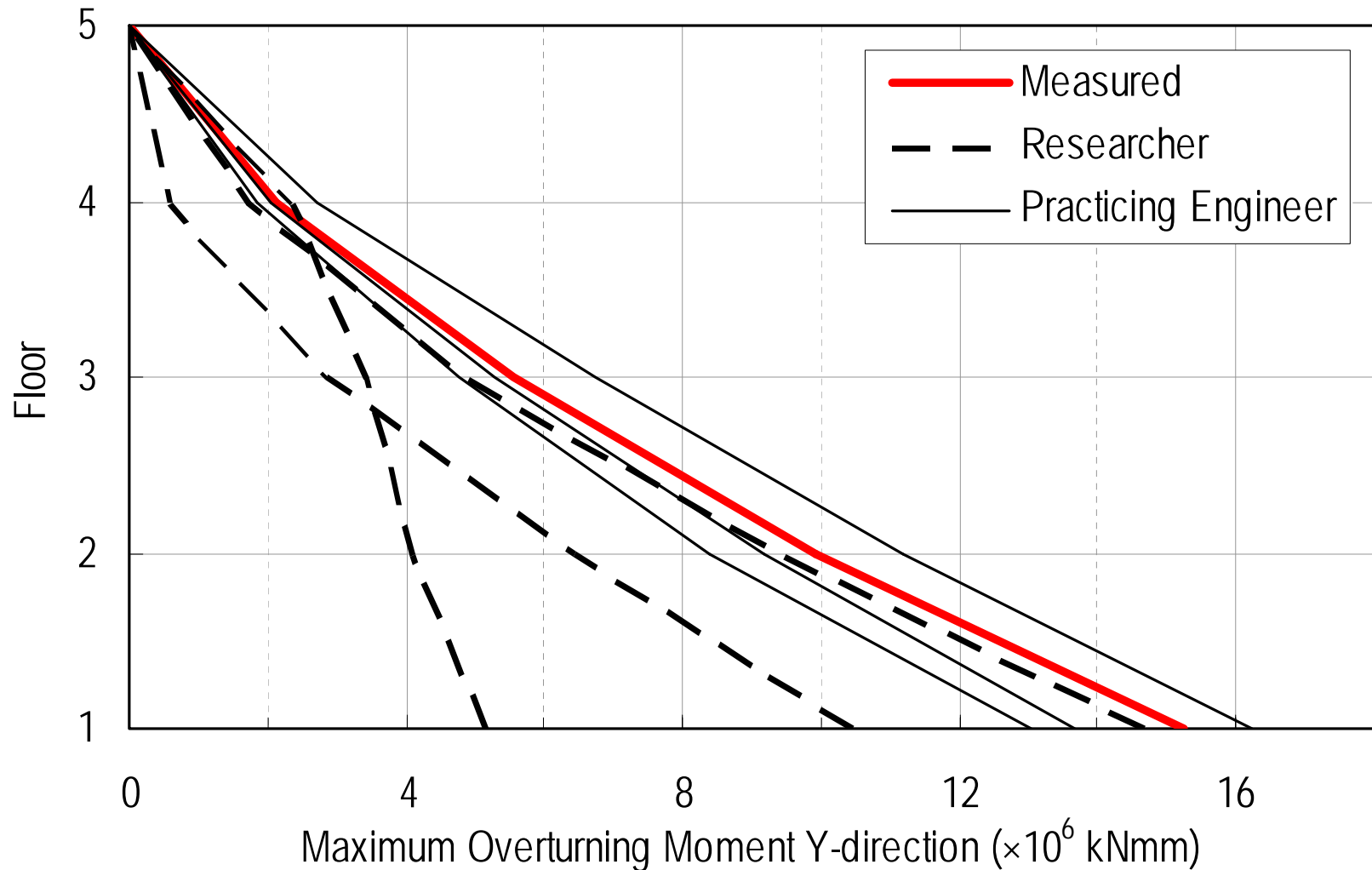


3D Analysis Blind Prediction Results
Maximum Absolute Acceleration X-direction
(Measured and Best 3 Teams of Each Category)



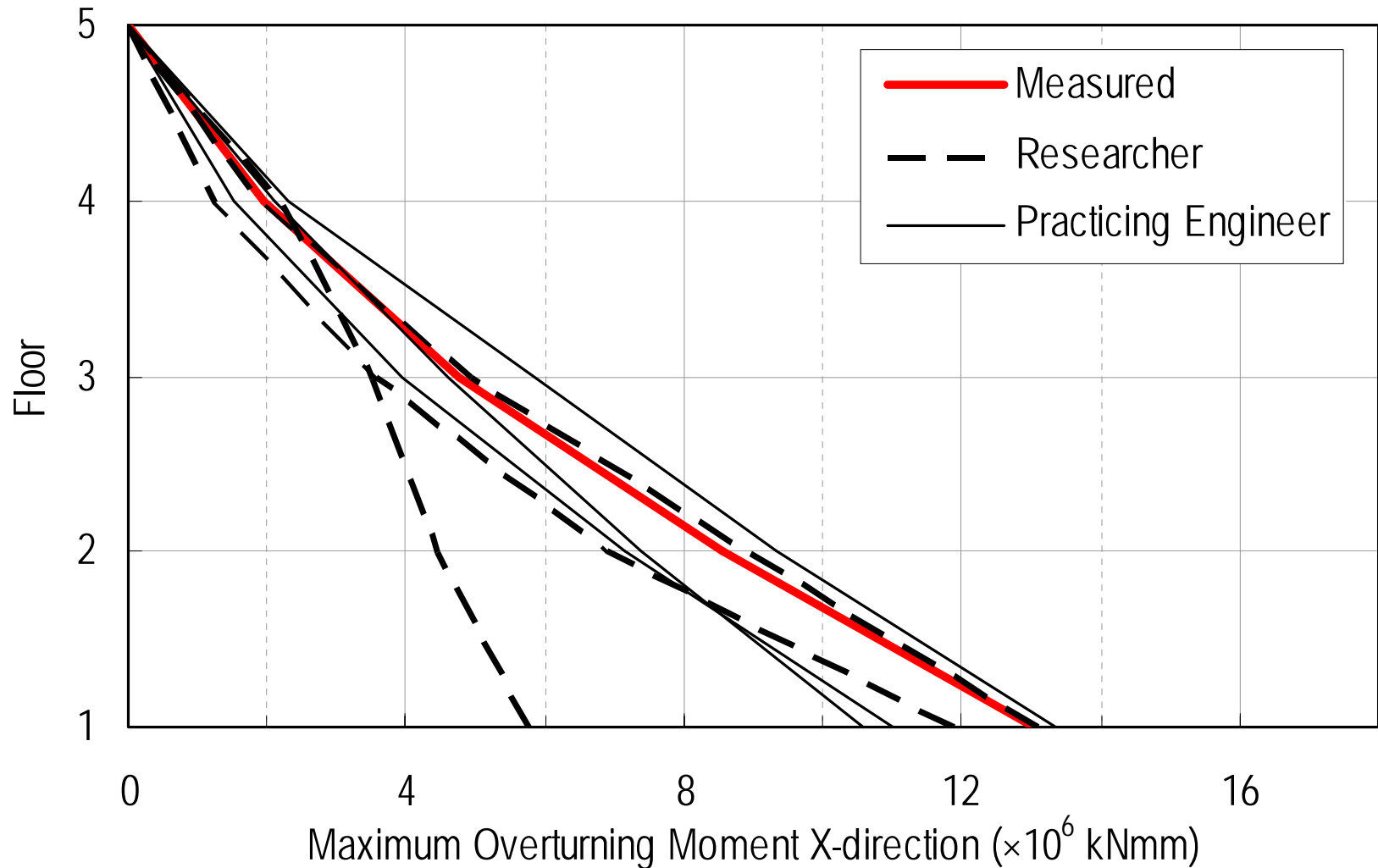


3D Analysis Blind Prediction Results
Maximum Overturning Moment Y-direction
(Measured and Best 3 Teams of Each Category)



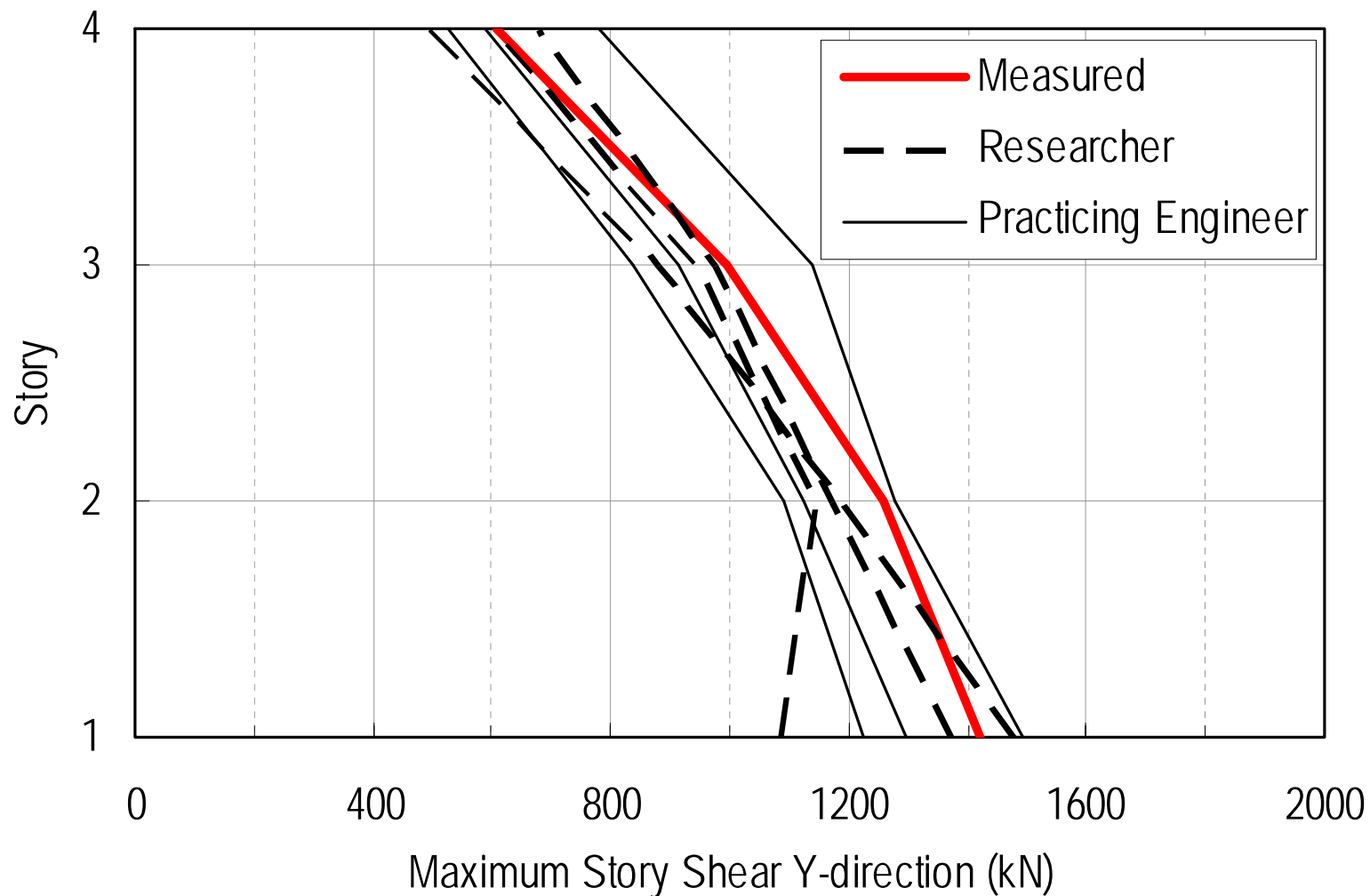


3D Analysis Blind Prediction Results
Maximum Overturning Moment X-direction
(Measured and Best 3 Teams of Each Category)



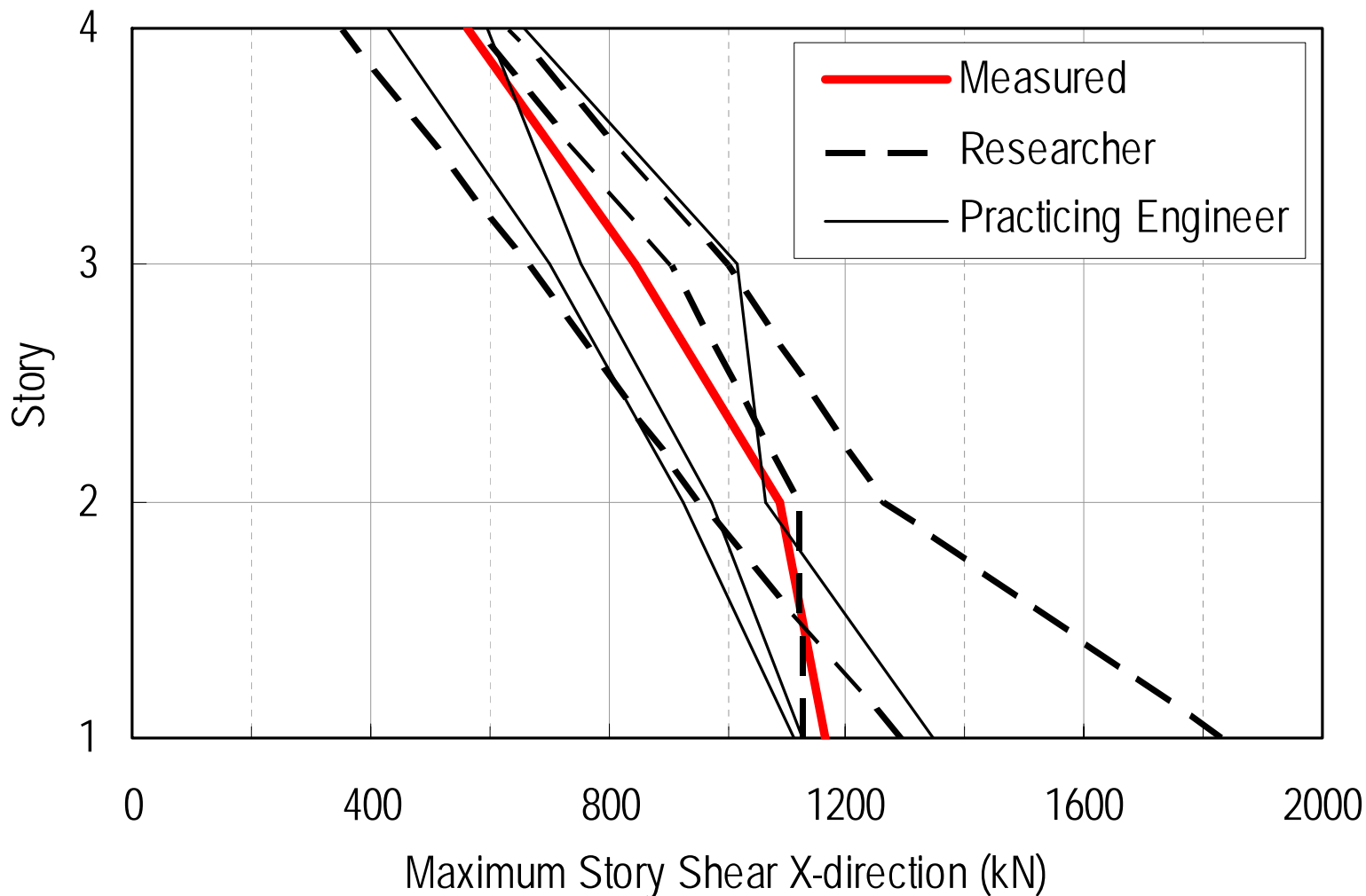


3D Analysis Blind Prediction Results
Maximum Story Shear Y-direction
(Measured and Best 3 Teams of Each Category)



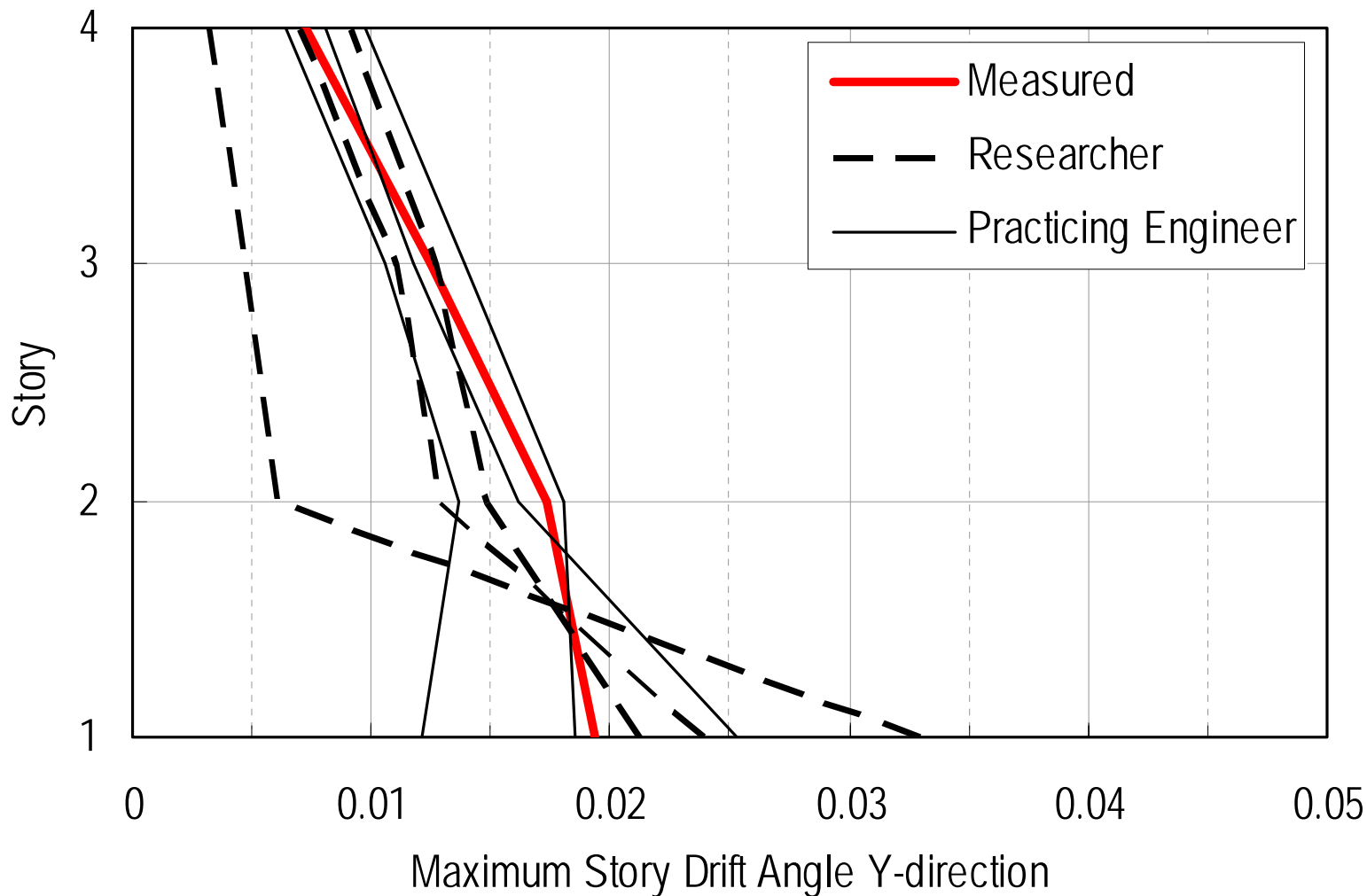


3D Analysis Blind Prediction Results
Maximum Story Shear X-direction
(Measured and Best 3 Teams of Each Category)



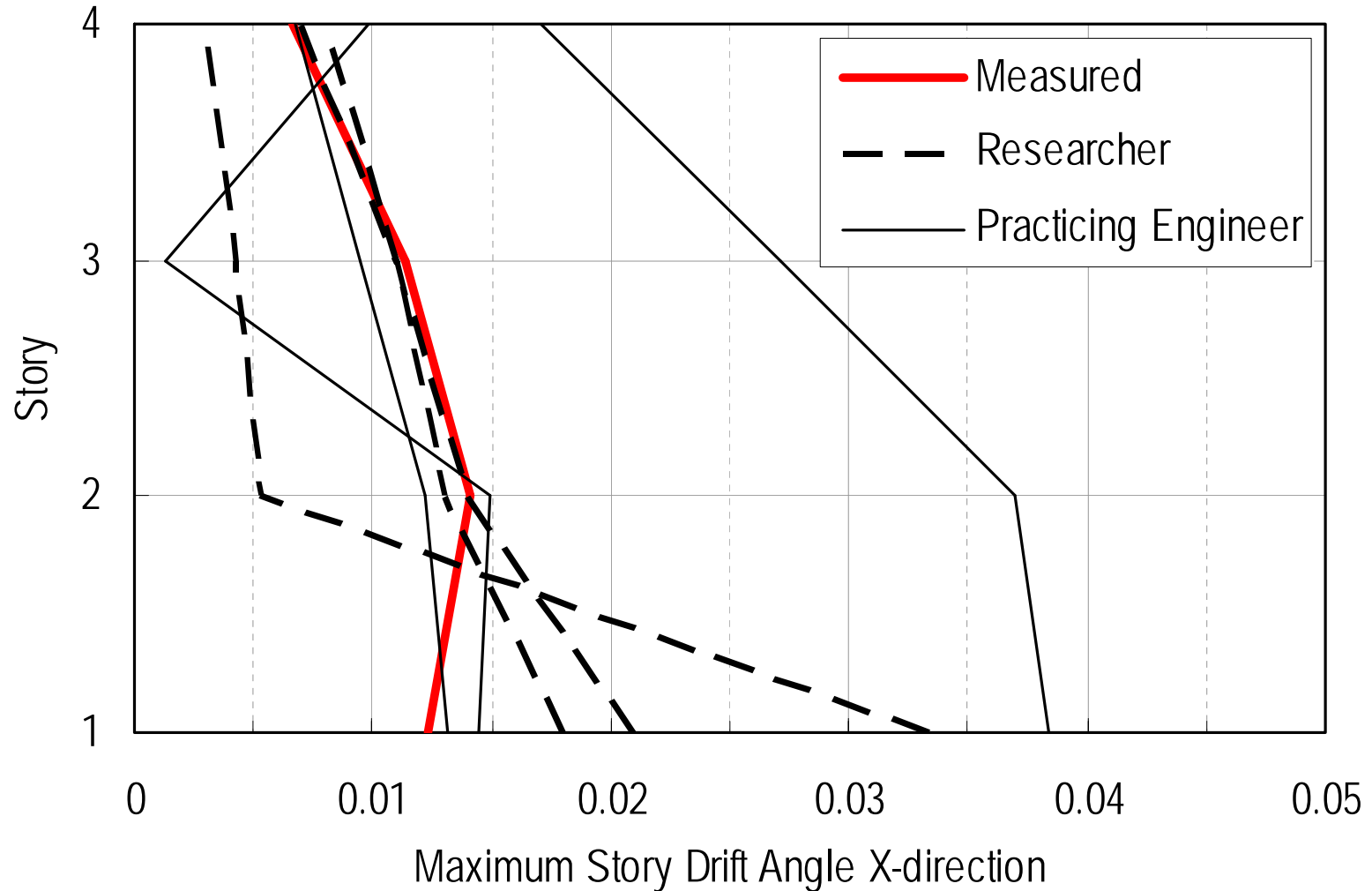


3D Analysis Blind Prediction Results
Maximum Story Drift Angle Y-direction
(Measured and Best 3 Teams of Each Category)



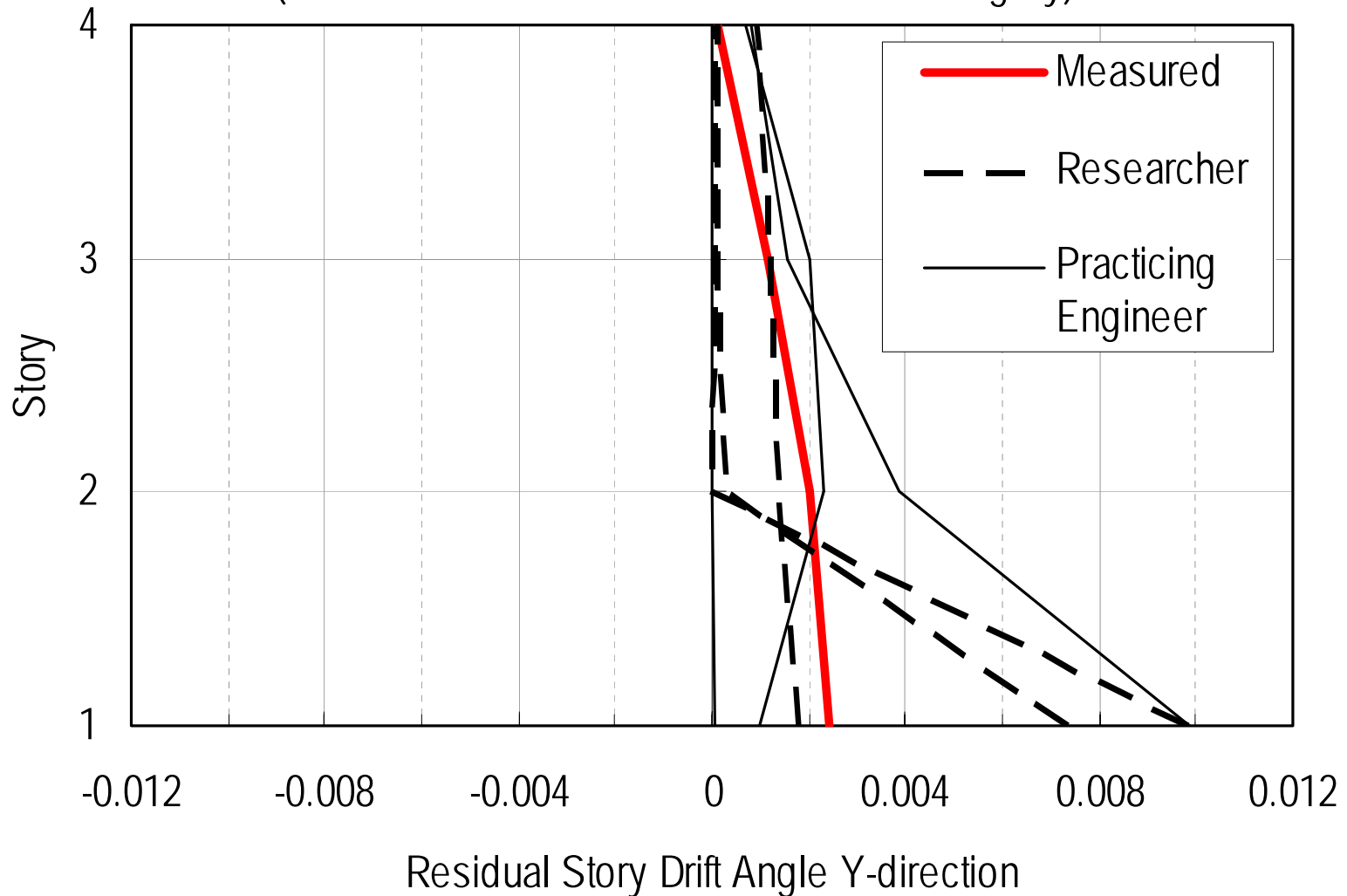


3D Analysis Blind Prediction Results
Maximum Story Drift Angle X-direction
(Measured and Best 3 Teams of Each Category)



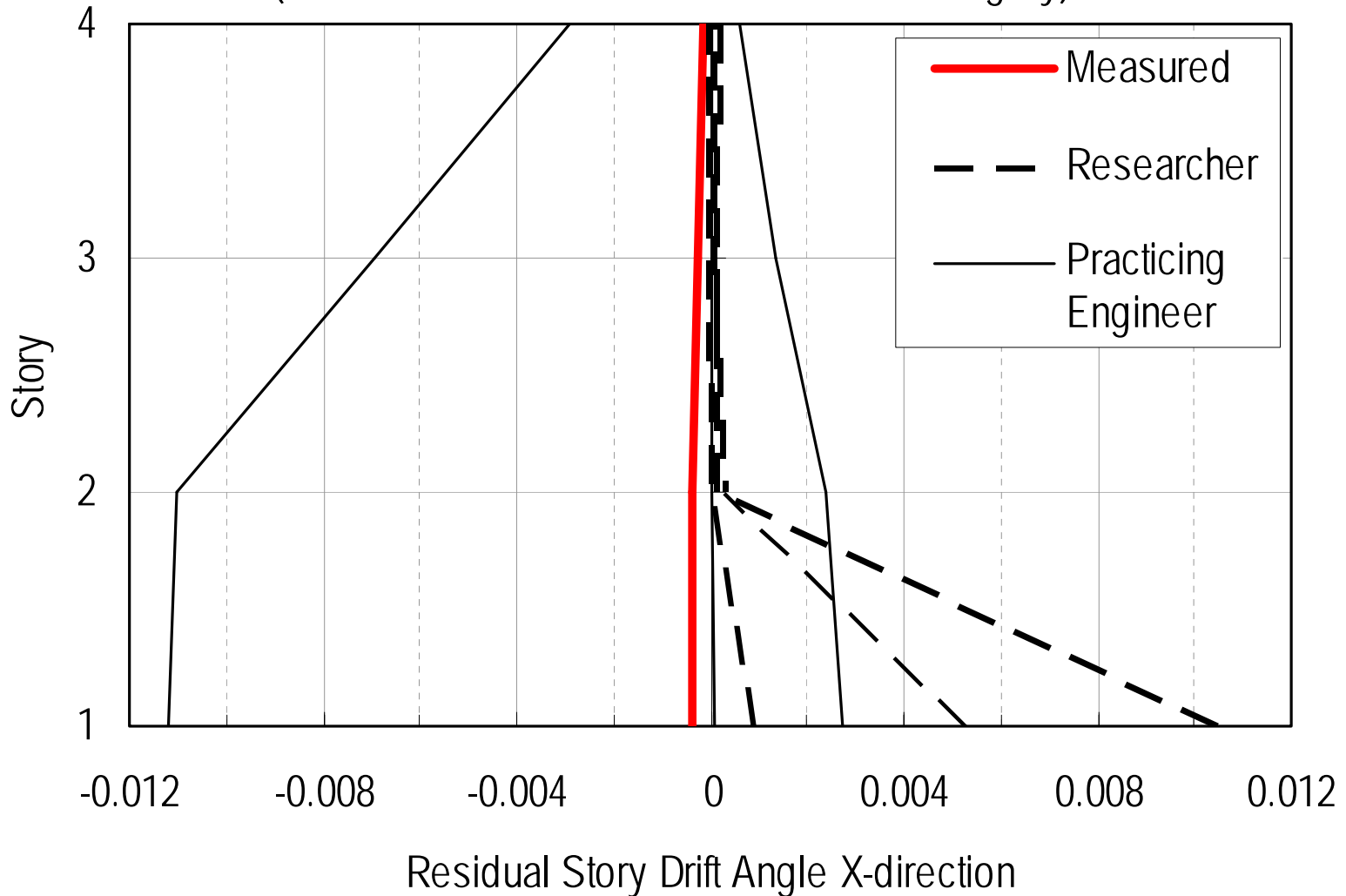


3D Analysis Blind Prediction Results
Residual Story Drift Angle Y-direction
(Measured and Best 3 Teams of Each Category)



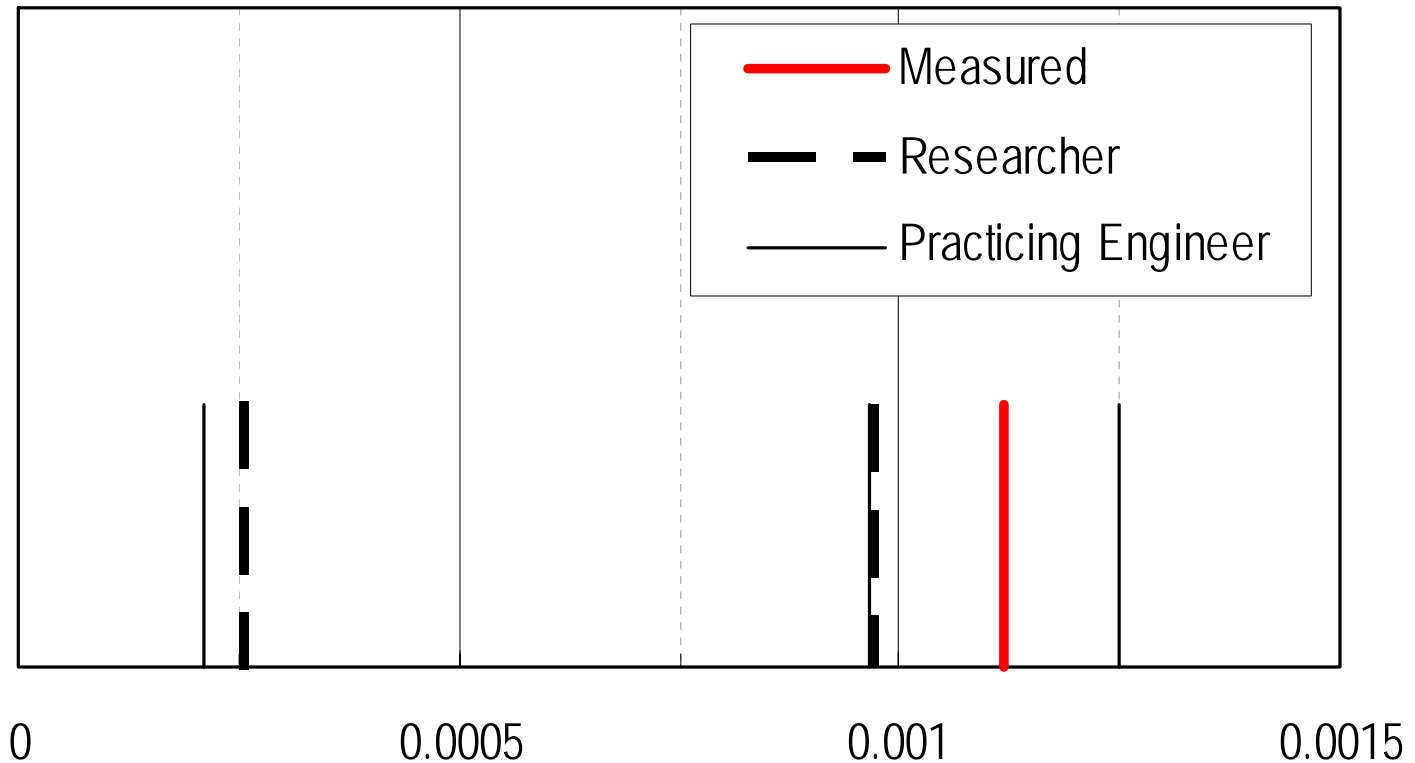


3D Analysis Blind Prediction Results
Residual Story Drift Angle X-direction
(Measured and Best 3 Teams of Each Category)





3D Analysis Blind Prediction Results
Axial Strain at the Column
(Measured and Best 3 Teams of Each Category)



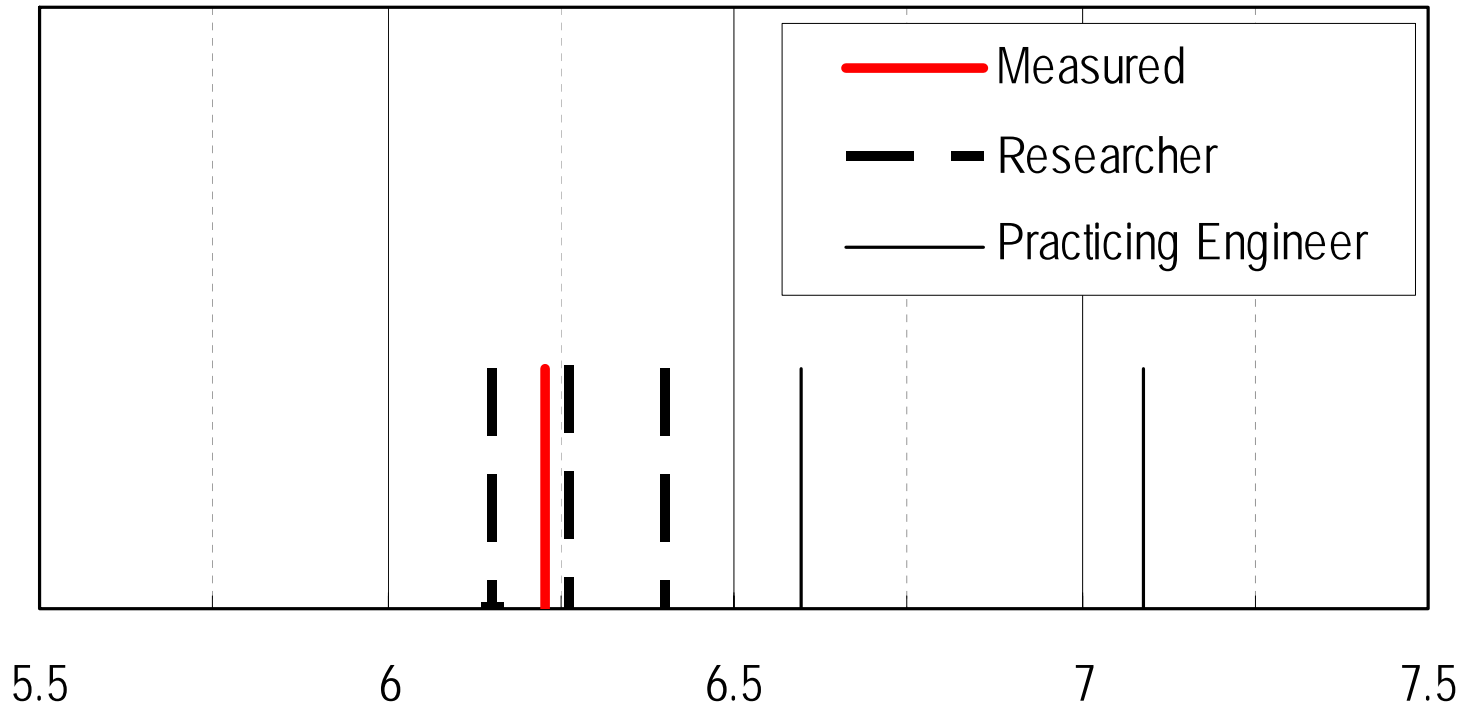
Axial Strain at the Column
One of the Researchers made no Answer.



3D Analysis Blind Prediction Results

Time at which any story-drift-angle
reaches 0.13 or -0.13 rad

(Measured and Best 3 Teams of Each Category)



Time at which any story-drift-angle reaches 0.13 or -0.13 rad(sec)

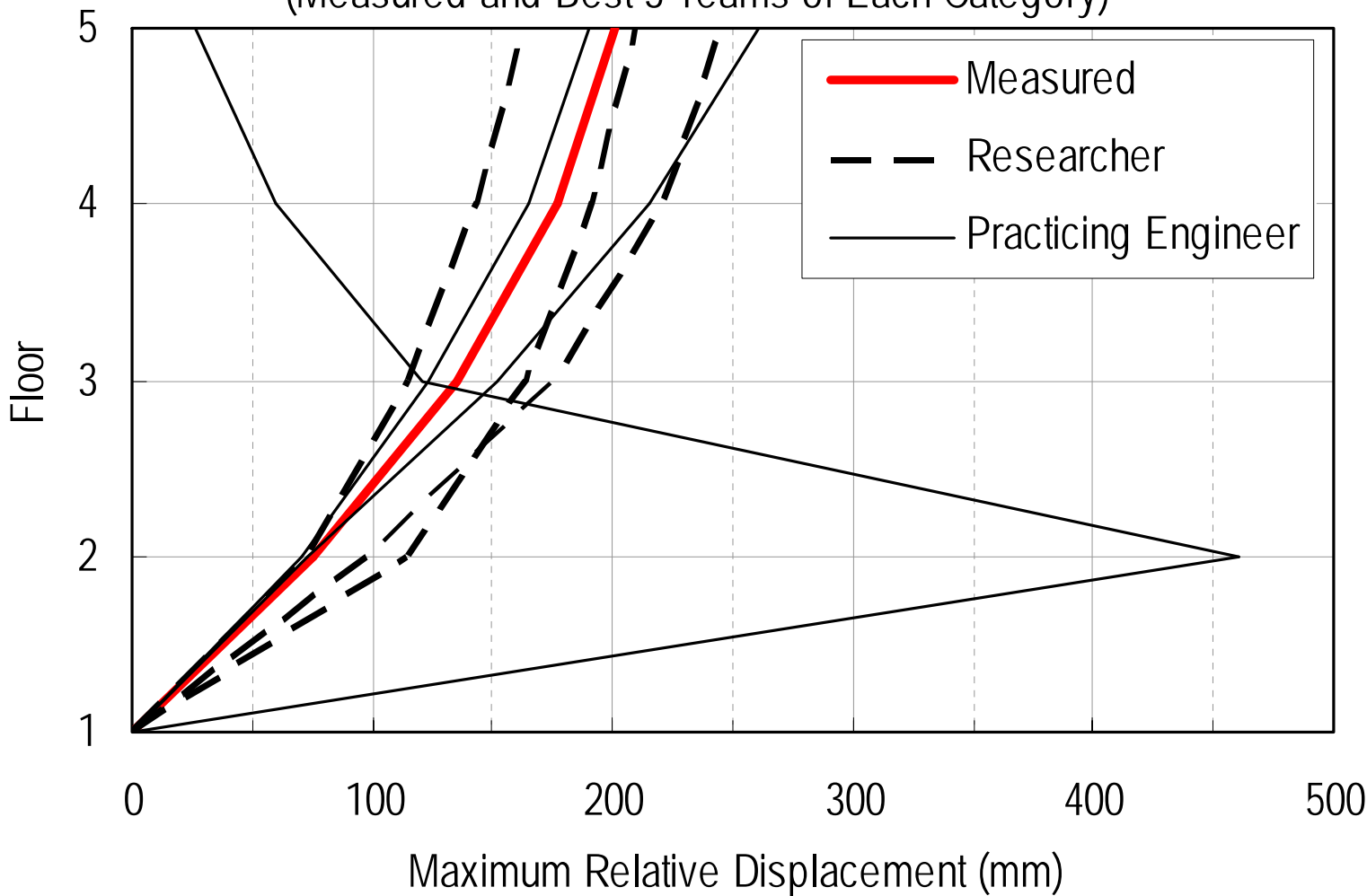
One of the Practicing Engineers answered that any
story-drift-angle didn't reach 0.13 or -0.13 rad.



2D解析結果 (実験結果及び上位3チーム)

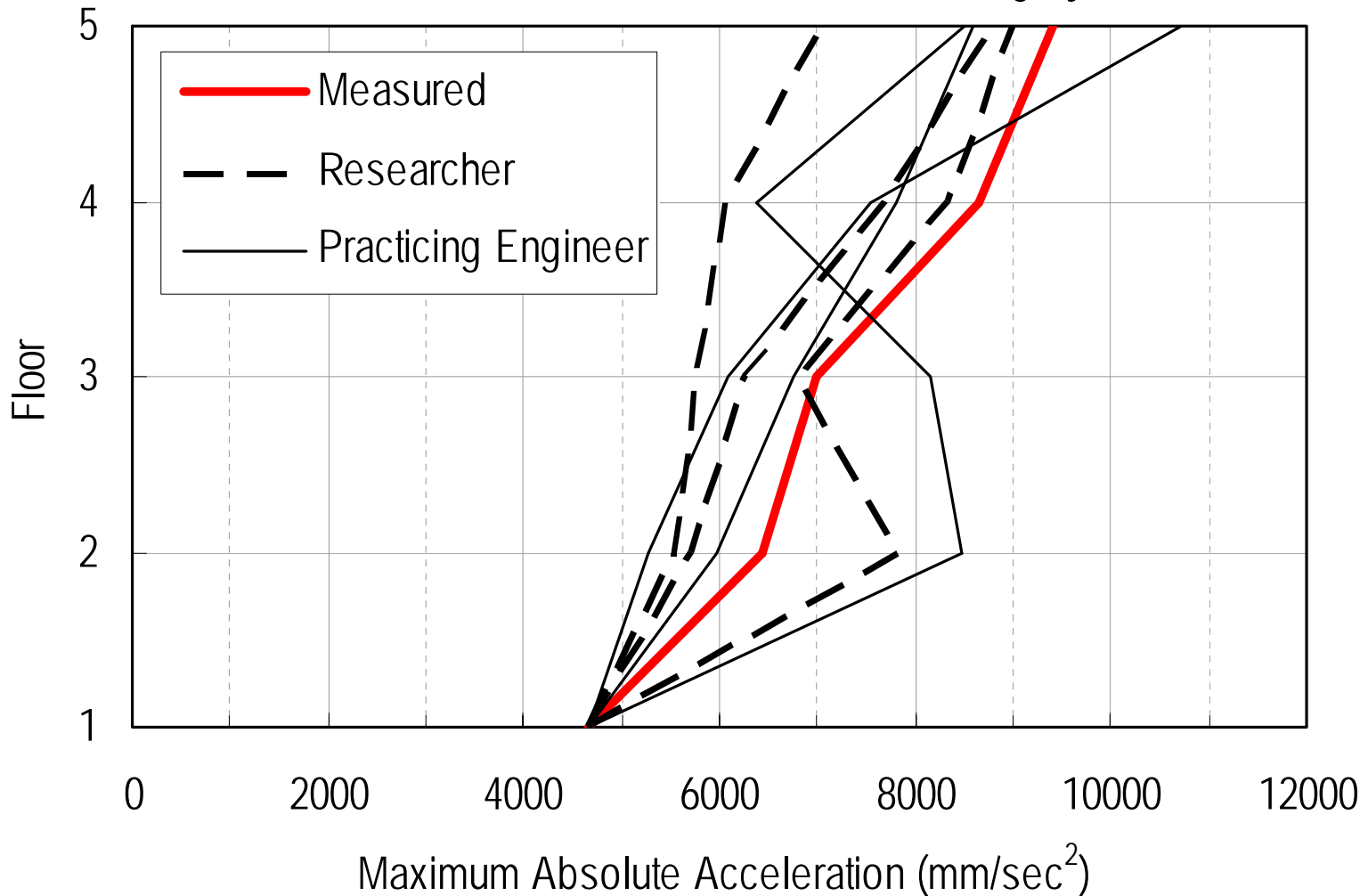


2D Analysis Blind Prediction Results
Maximum Relative Displacement
(Measured and Best 3 Teams of Each Category)



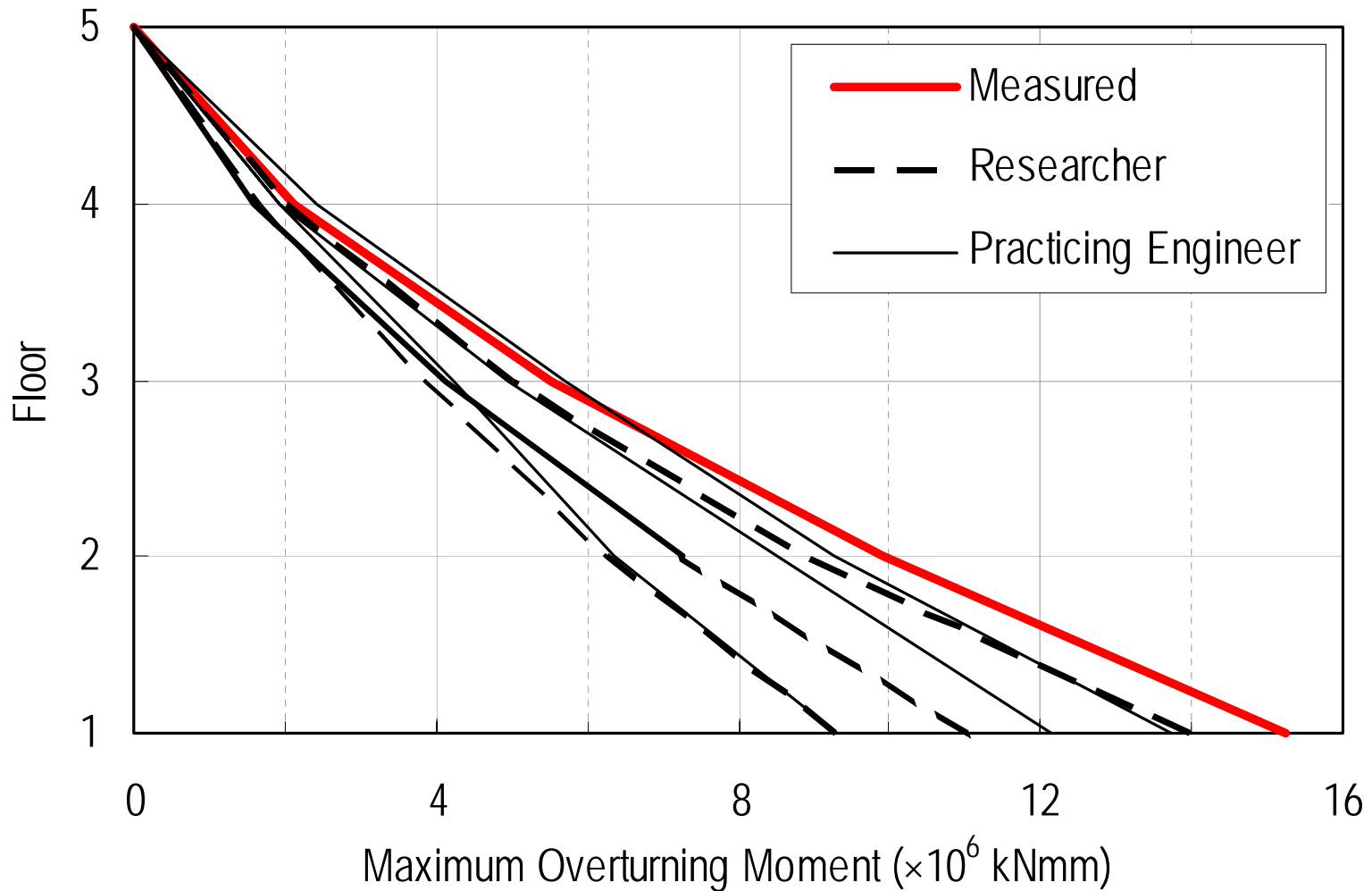


2D Analysis Blind Prediction Results
Maximum Absolute Acceleration
(Measured and Best 3 Teams of Each Category)



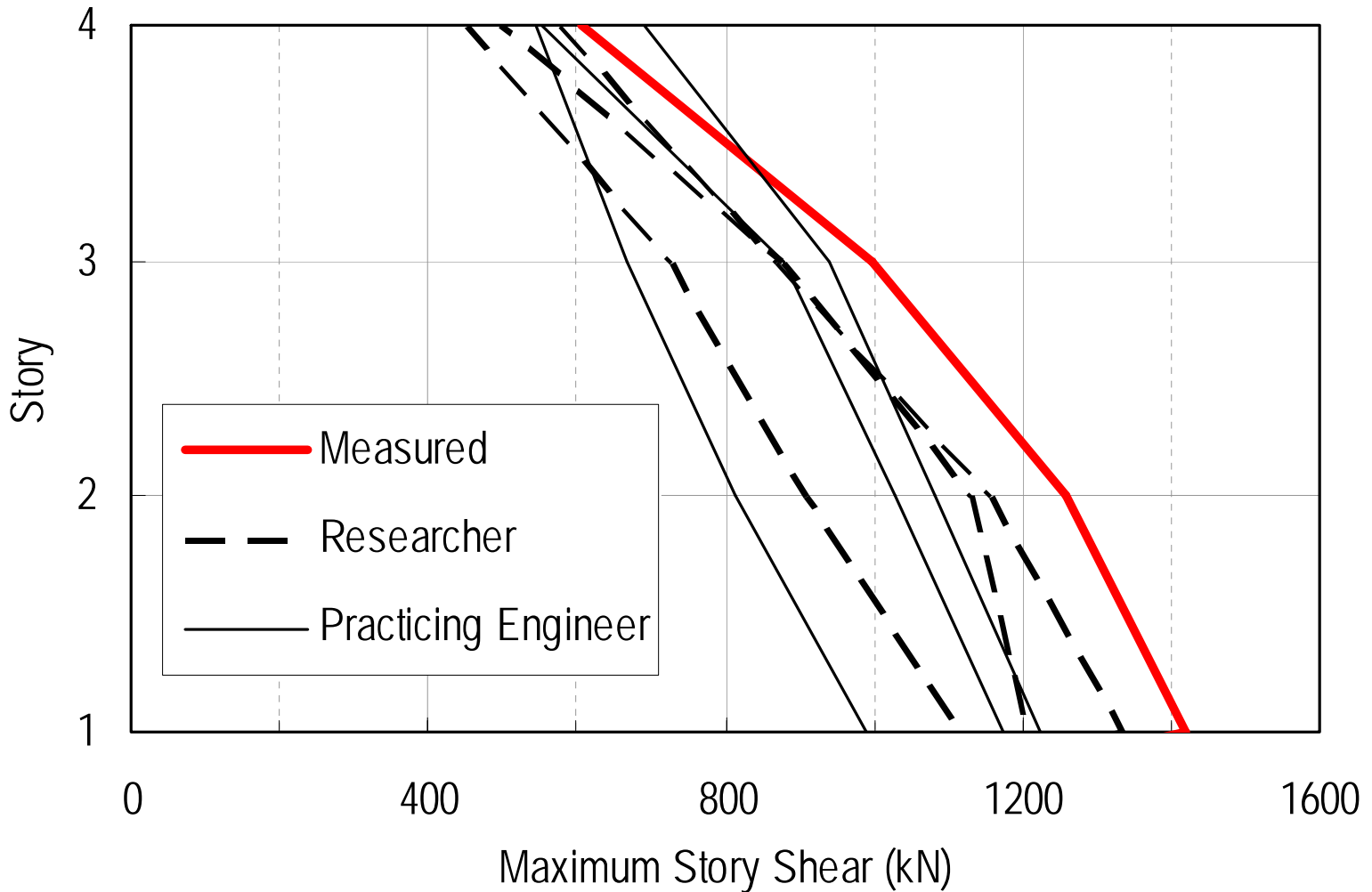


2D Analysis Blind Prediction Results
Maximum Overturning Moment
(Measured and Best 3 Teams of Each Category)



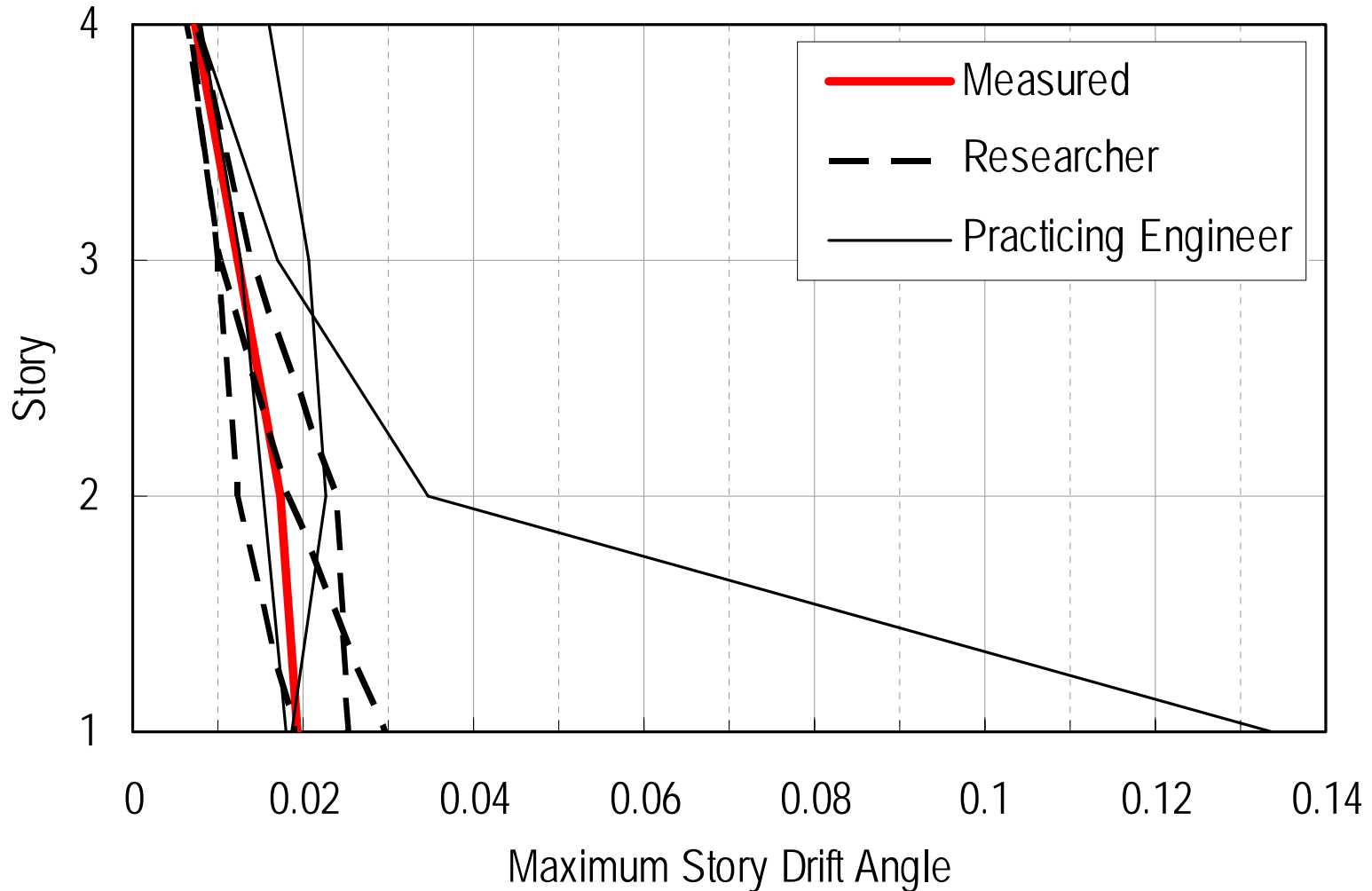


2D Analysis Blind Prediction Results Maximum Story Shear (Measured and Best 3 Teams of Each Category)





2D analysis Blind Prediction Results
Maximum Story Drift Angle
(Measured and Best 3 Teams of Each Category)

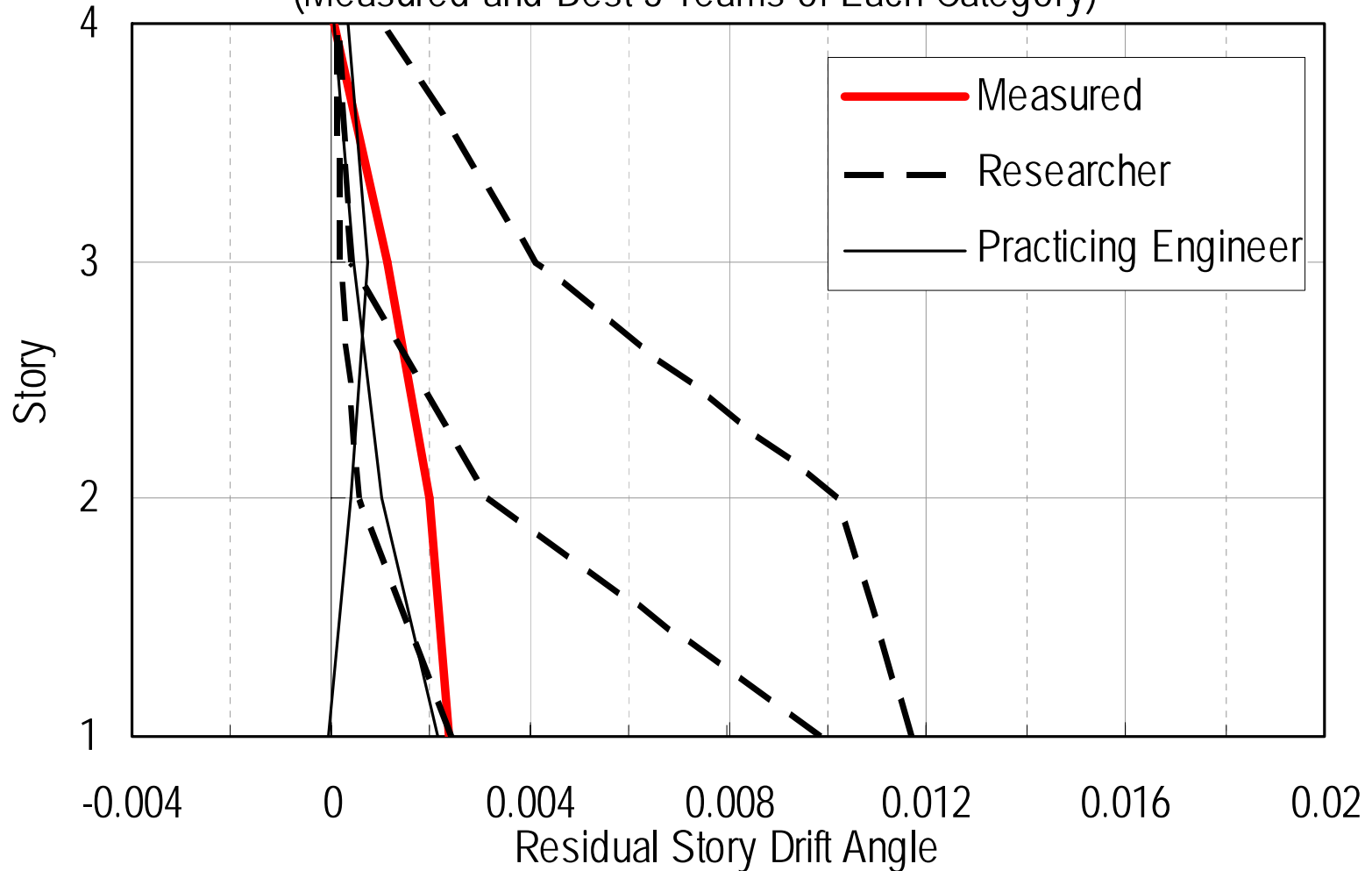




2D Analysis Blind Prediction Results

Residual Story Drift Angle

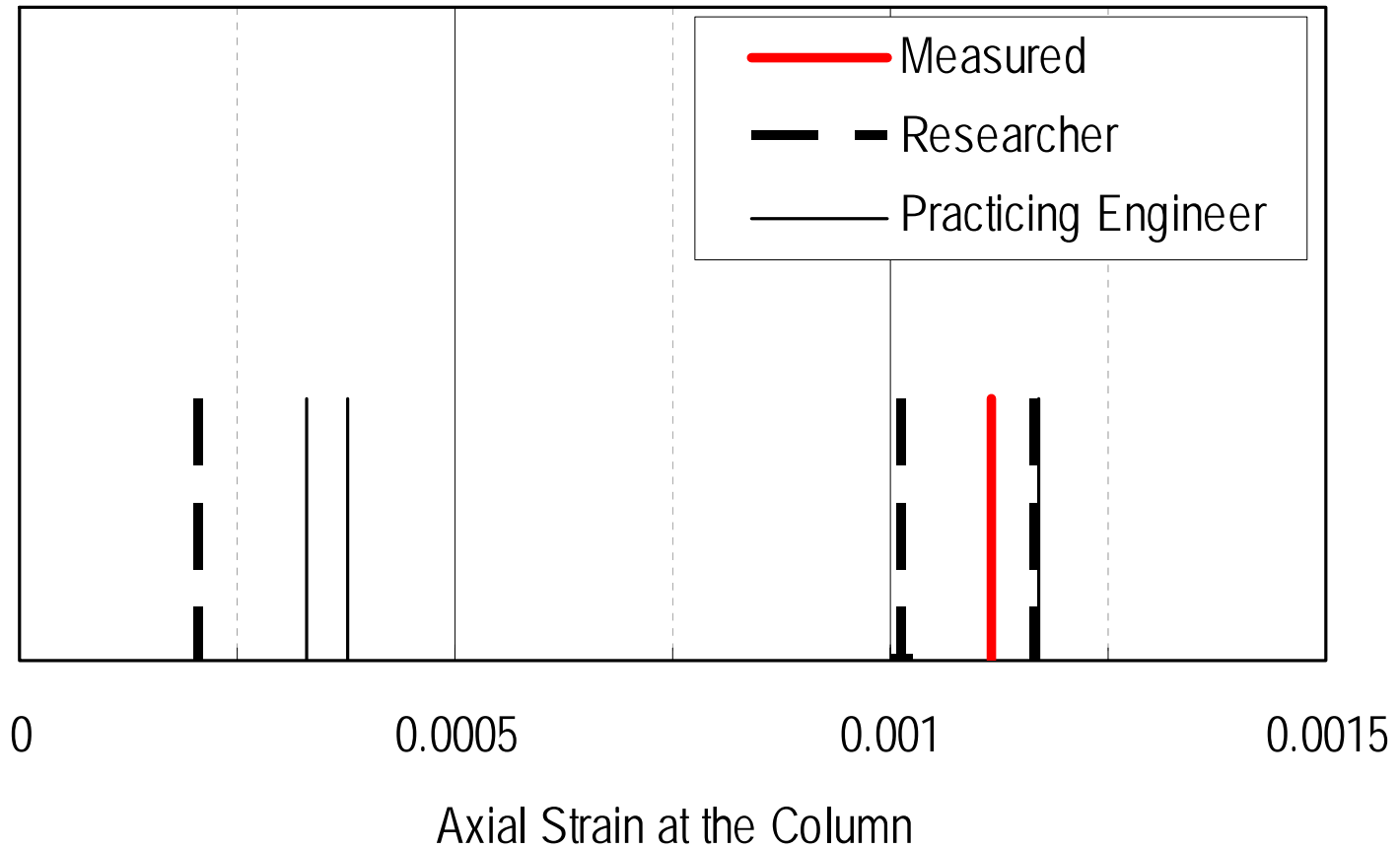
(Measured and Best 3 Teams of Each Category)



One of the Practicing Engineers made no Answer.



2D Analysis Blind Prediction Results
Axial Strain at the Column
(Measured and Best 3 Teams of Each Category)

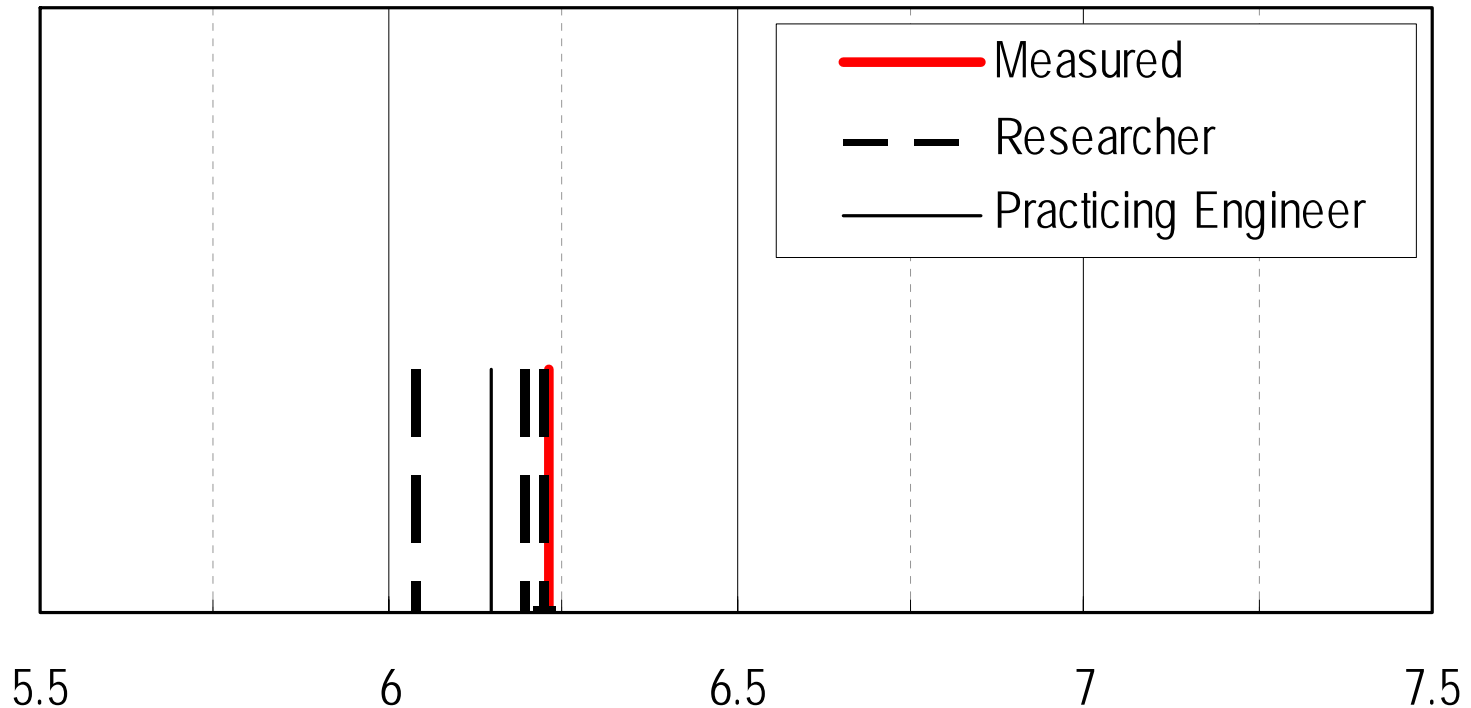




2D Analysis Blind Prediction Results

Time at which any story-drift-angle
reaches 0.13 or -0.13 rad

(Measured and Best 3 Teams of Each Category)



Time at which any story-drift-angle reaches 0.13 or -0.13 rad(sec)

Two of the Practicing Engineers answered that any
story-drift-angle didn't reach 0.13 or -0.13 rad.



～ 最優秀チーム ～

第14回地震工学会議(14WCEE,北京,2008)にご招待し、表彰します！

カテゴリ1 3D解析 研究者(同点のため2チーム)

Ganesh Thiagarajan, Rini Mitra, and Shivaji E Jagtap
University of Missouri , Kansas City , 米国

Yuan-Sen Yang, Min-Lang Lin, and Zheng-Kuan Lee
National Center for Research on Earthquake Engineering , 台湾

カテゴリ2 3D解析 実務設計者・技術者

古宮 嘉之, 藤波 健剛, 能瀬 泰延

前田建設工業(株)建築エンジニアリング・設計部 , 日本

カテゴリ3 2D解析 研究者

曽根 孝行, 山本 雅史, 大宮 幸男, 中村 尚弘, ほか6名
(株)竹中工務店 , 日本

カテゴリ4 2D解析 実務設計者・技術者

桐山 伸一, 中田 信治, 鷲津 篤夫, 花井 勉, 皆川 隆之
旭化成ホームズ(株), (株)えびす建築研究所, 日本



カテゴリ1 (3D解析, 研究者) 上位3チーム

最優秀 (42 pt.)

Ganesh Thiagarajan, Rini Mitra, and Shivaji E. Jagtap
University of Missouri, Kansas City, **米国**

最優秀 (42 pt.)

Yuan-Sen Yang, Min-Lang Lin, and Zheng-Kuan Lee
National Center for Research on Earthquake Engineering, **台湾**

第3位 (26 pt.)

Chen Xuewei, Peng Qiaobin
Tall Building Structure Research Institute, South China
University of Technology, Guang Zhou, **中国**



カテゴリ2 (3D解析, 実務設計者・技術者) 上位3チーム

最優秀 (57 pt.)

古宮 嘉之, 藤波 健剛, 能瀬 泰延

前田建設工業(株) 建築エンジニアリング・設計部, 日本

第2位 (39 pt.)

Ayman Shama

Parsons, 米国

第3位 (37 pt.)

Ali Ashrafi, Elisabeth Malsch , and Navid Allahverdi

Thornton Tomasetti Inc., 米国



カテゴリ3 (2D解析, 研究者) 上位3チーム

最優秀 (37 pt.)

曾根 孝行, 山本 雅史, 大宮 幸男, 中村 尚弘, ほか6名
(株)竹中工務店, 日本

第2位 (24 pt.)

Yuan-Tao Weng, Bo-Zhou Lin, Jui-Liang Lin, and Yi-Jer Yu
National Center for Research on Earthquake Engineering, 台湾

第3位 (18 pt.)

Yuan-Sen Yang, Zheng-Kuan Lee, and Min-Lang Lin
National Center for Research on Earthquake Engineering, 台湾



カテゴリ4 (2D解析, 実務設計者・技術者) 上位3チーム

最優秀 (37 pt.)

桐山 伸一^{*}, 中田 信治^{*}, 鷲津 篤夫^{*}, 花井 勉^{**}, 皆川 隆之^{**}

^{*} 旭化成ホームズ(株), 日本

^{**} (株)えびす建築研究所, 日本

第2位 (35 pt.)

Ali Ashrafi , Elisabeth Malsch , and Navid Allahverdi
Thornton Tomasetti Inc., 米国

第3位 (22 pt.)

田治見 宏^{*}, 荻原 幸夫^{*}, 林田 敏弘^{*}, 下村 幸男^{**}, ほか2名

^{*}個人, 日本

^{**} 日本大学, 日本



カテゴリ4 (2D解析, 実務設計者・技術者) 特別参加チーム

特別参加 (39pt.)

Bruce Maison*, **笠井 和彦****, Gregory Deierlein***

* Structural Engineer, **米国**

** **東京工業大学**, **日本**

*** Stanford University

注) Maison, **笠井**, Deierleinチームはカテゴリ4 (2D解析, 実務設計者・技術者)において最高点を得ている。このチームは忠実にコンテストのルールに従っていたが、**米国NEES**とE-ディフェンスによる鉄骨造建物に関する日米共同研究に近い立場にいたため、公平性の観点からチームの意向により受賞は辞退している。