

平成27年度  
ひらめき☆ときめきサイエンス～ようこそ大学の研究室へ～KAKENHI  
(研究成果の社会還元・普及事業)  
実施報告書

HT27210 地震に強い建物を模型とシミュレーションで体験しよう！



開催日：平成27年10月24日(土)

実施機関：兵庫県立大学

(実施場所) (神戸情報科学キャンパス)

実施代表者：永野 康行

(所属・職名) (大学院シミュレーション学研究科・教授)

受講生：小学5・6年生1名・中学生6名・高校生11名

関連URL：[http://www.u-hyogo.ac.jp/topics/  
event/27/20151024/index.html](http://www.u-hyogo.ac.jp/topics/event/27/20151024/index.html)

【実施内容】

＜受講生に分かりやすく研究成果を伝えるために、また受講生に自ら活発な活動をさせるためにプログラムを留意、工夫した点＞

書き込みのできる当日資料を配付し、受講生自らが手を動かしてメモを取り作業できるようにした。講義(座学)とバーチャルリアリティの体験、模型作成の実習およびコンピュータを使用した実習と、研究背景の理論解説からそれらの実践まで受講生が体験できる幅広いプログラムとした。

＜当日のスケジュール＞

- 9:40～10:00 受付(計算科学センタービル3F 304 教室集合)
- 10:00～10:20 開講式(あいさつ、オリエンテーション、科研費の説明)304
- 10:20～10:40 講義①「地震に耐える建築」304
- 10:40～10:50 休憩(10分間)
- 10:50～11:30 講義②「力の流れを建築模型から知る」304
- 11:30～12:00 CAVEバーチャルリアリティの体験(4F可視化装置室)408
- 12:00～13:00 昼食・休憩 304
- 13:00～14:30 実習①建築模型作成「力の流れを模型でみてみよう」304
- 14:30～14:40 休憩(10分間)
- 14:40～16:10 実習②「建築物の地震時挙動シミュレーション」311
- 16:10～16:30 クッキータイム・ディスカッション 304
- 16:30～17:00 修了式(アンケート記入・未来博士号授与)304
- 17:00 終了・解散

＜実施の様子＞

講義①において、受講生自らが「地震に耐える建築」になってもらい地震力を受けたときの力の流れや耐え方を体験してもらった(写真1)。講義②では、建築模型を使用して、建物の骨組みを受講生に見てもらい力の流れを学習してもらった(写真2)。シミュレーション学研究科が保有する可視化装置の説明と、CAVEバーチャルリアリティを受講生全員に体験してもらった(写真3・4)。午後からの実習では、受講生自身が実際に手を動かし、模型作成とシミュレーションを実践した(写真5・6)。クッキータイム・ディスカッションでは、受講生と大学

生・大学院生らがテーブル毎に体験や学習した事柄について、自由に語り合えた(写真7)。修了式では、受講生一人一人に代表者(永野康行)から修了証書を手渡した。



写真1 講義①地震に耐える建築



写真2 講義②力の流れを建築模型から知る

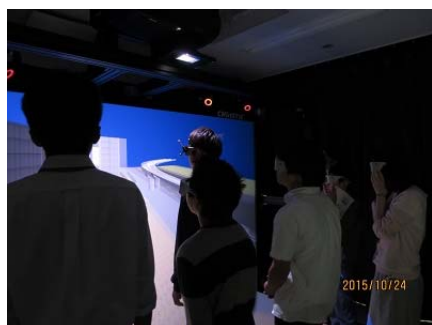


写真3 CAVE バーチャルリアリティ体験



写真4 可視化装置の説明



写真5 実習①模型作成



写真6 実習②シミュレーション



写真7 クッキータイム・ディスカッション



写真8 一人一人に修了証書授与

#### <事務局との協力体制>

キャンパス事務の萱島課長とともに兵庫県教育委員会を訪問し県立高校の校長宛に案内の配布を実施した。また同山田課長補佐には神戸市教育委員会へ案内の配布をしてもらった。

<広報活動>

研究代表者(永野)は、近隣の中学校と高等学校へは直接出向き、パンフレットの配布依頼とポスター掲示を教頭や校長へ直接依頼した。神戸新聞に3日間の広告を出した。8月28日には神戸新聞に講座開催の記事が掲載された。JR三ノ宮駅にポスターを2週間掲示した。兵庫県立大学および大学院シミュレーション学研究所のHPに広報のページを立ち上げた。

<安全配慮>

受講生、実施協力者全員が保険に加入した。模型作成の実習では、テーブルごとに実施協力者である学生と大学院生をつけ、模型作成時にけが等しないようはさみの使い方に留意するよう指導した。

<今後の発展性、課題>

今回初めてのひらめき☆ときめきサイエンスプログラムでの実施であったため、実施者からのプログラム提供に工夫を凝らした。今後はさらにそれらを充実させて、受講生に研究成果をわかりやすく伝えるように心がけたい。また、受講生等が考えたり議論したりする時間の余裕をどこかで取るようにしたい。

【実施分担者】

大野 暢亮      大学院シミュレーション学研究所・教授  
安枝 英俊      環境人間学部・准教授

【実施協力者】          10    名

【事務担当者】

山本 利恵子      社会貢献部 産学連携・研究支援課