

様式6

平成16年度共同利用実施報告書(研究実績報告書)

1. 研究種目名 一般共同研究 2. 課題番号 2004-G-07

3. 研究課題(集会)名 和文:

GIS/CADを利用した都市の総合的な地震シミュレーションシステム開発のための基礎研究

英文:

Development of Integrated Earthquake Simulator using GIS/CAD system

4. 研究期間 平成16年4月1日 ~ 平成17年3月31日

5. 研究場所 東京大学地震研究所・東北大学

6. 研究代表者所属・氏名 市村強  
(地震研究所担当教員名) 堀宗朗

7. 共同研究者・参加者名(別紙可)

共同研究者名	所属・職名	備考
市村強	東北大・助手(東工大・助教授)	(3月1日に異動)
堀宗朗	東大地震研・教授	

8. 研究実績報告(成果)(別紙にて約1,000字A4版(縦長)横書)(別紙に作成)

10・成果公表の方法(投稿予定の論文タイトル、雑誌名、学会講演、談話会、広報等)

T. Ichimura and M. Hori, Macro-Micro Analysis Method for Wave Propagation in Stochastic Media, Earthquake Engineering & Structural Dynamics.

T. Ichimura and M. Hori, Strong Ground Motion Prediction using Macro-Micro Analysis Method, Earthquake Engineering & Structural Dynamics.

T. Ichimura, M. Hori, K. Terada, T. Yamakawa, On Integrated Earthquake Simulator Prototype: Combination of Numerical Simulation and Geographical Information System, Structural Eng./Earthquake Eng., JSCE.

など

研究種目名 一般共同研究

課題番号 2004-G-07

## 研究課題名

和文：GIS/CAD を利用した都市の総合的な地震シミュレーションシステム開発のための基礎研究

英文：Development of Integrated Earthquake Simulator using GIS/CAD system

## 平成 16 年度研究実績報告（成果）

強震動シミュレーションと各種構造物の動的解析を連成させた「統合地震シミュレータ」の開発を行う。これは、所定の地震シナリオに対し、断層から地盤までの地震波動伝播計算を行い、その結果を都市内の構造物の一つ一つに入力し、高精度・高分解能の震災情報を得ようとするものである。本シミュレータでは、現実の都市からデジタルデータを抽出し、必要十分な精度で仮想都市を計算機上に再構成する。このデータ集積体である仮想都市（プラットフォーム）に各種構造の耐震解析プログラムをプラグイン化して組み込み、必要十分な精度の各種数値シミュレーションを行い、結果を可視化・評価し意思決定に役立てる。

本年度は、都市デジタルデータ（GIS/CAD データ）のデータ構造を設定・全体システムの効率化・シミュレーションの高精度・高分解能化を行い、旧神戸市街地等を対象としたシミュレーションを行った。また、構築したシミュレーションシステムのフレームワークに関する検討等を行い、本アプローチの有効性を示した。



計算機上に構築した仮想現実都市とその地震被害推定