



都市基盤安全工学国際研究センター (ICUS)

-2005年度活動報告-

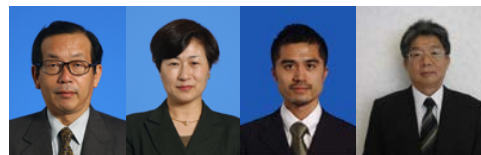


ICUSのスタッフメンバー

(2005年度)

サステナブル・エンジニアリング部門

- ・魚本健人 (教授)
- ・天野玲子 (客員教授)
- ・加藤佳孝 (講師)
- ・徳田稔夫 (客員研究員; AIT)



都市防災・安全工学部門

- ・目黒公郎 (教授)
- ・林 省吾 (客員教授)
- ・デュシュマンタ・ダッタ (助教授: ~2005.7)
- ・アンサリ・メヘディ・アーメッド(助教授: 2006.1-3)
- ・吉村美保 (助手)



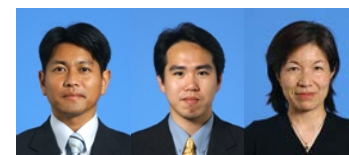
都市基盤情報ダイナミクス部門

- ・大岡龍三 (助教授)
- ・沖 大幹 (助教授)
- ・須崎純一 (講師)
- ・遠藤貴宏 (助手)



研究員・秘書

- ・金田尚志
- ・ラクティポン・サハミットモンコン
- ・吉本英子





ICUSのスタッフメンバー

(2005年度)



ICUSの主な活動分野

(2005年度)

サステナブル・エンジニアリング部門

- ・既存構造物の劣化機構
- ・非破壊劣化モニタリングシステム工学
- ・劣化機構を考慮した補修・補強工学
- ・設計基準／評価工学
- ・維持管理計画論



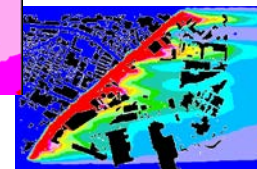
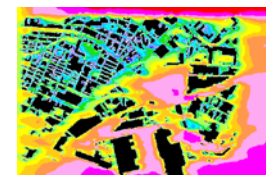
都市防災・安全工学部門

- ・都市安全防災戦略
- ・組積造構造物の経済性を考慮した効果的補強手法の開発
- ・都市ライフラインの災害対策
- ・危機管理/地震防災情報ステーションの構築



都市基盤情報ダイナミクス部門

- ・リモートセンシング／地理情報システム
- ・空間データ解析
- ・都市温暖化／総合環境
- ・都市火災シミュレーション
- ・河川水害予測システム





ICUSで行った研究概要 (2005年度)

- サステナブル・エンジニアリング部門 -

- ・補修を行ったコンクリート構造物の耐久性評価に関する研究
- ・コンクリート構造物の次世代型非接触・非破壊検査手法に関する調査研究
- ・コンクリート橋のモニタリングに関する研究
- ・近赤外分光法のコンクリート構造物劣化調査への応用
- ・低品質再生骨材の再生コンクリートへの応用
- ・トンネル検査・診断ソフトの開発
- ・アルカリ骨材反応を生じたコンクリート構造物の鉄筋破断に関する研究
- ・複合非破壊検査手法を用いたコンクリートの品質評価
- ・リスク評価による効率的な維持管理計画論
- ・局所的環境外力シミュレーションによる構造物の境界条件設定法
- ・非均質性を考慮したコンクリート構造物の劣化モデル
- ・景観性能を重視した新しい補修材料の開発
- ・水幕式火災防災システム



ICUSで行った研究概要 (2005年度)

- 都市防災・安全工学部門 -

- ・危機管理/地震防災情報ステーションの構築
- ・実効力のある次世代型防災マニュアルの開発に関する研究
- ・電力供給量の変化を用いた地震被害・復旧状況の把握
- ・既存不適格建造物の耐震改修を推進させる制度/システムの研究
- ・建造物の地震時崩壊過程のシミュレーション解析
- ・組積造建造物の経済性を考慮した効果的補強手法の開発
- ・津波災害時の避難行動シミュレーションモデルの開発



ICUSで行った研究概要 (2005年度)

- 都市基盤情報ダイナミクス部門 -

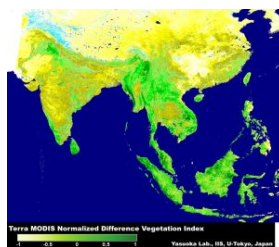
- ・人工衛星TERRA/MODISによる東アジア環境観測(森林火災、3次元構造を表す指標の作成、アルベド)
- ・航空機搭載型レーザスキャナおよび市販デジタルカメラによる都市の3Dモデリング
- ・衛星およびGPSデータによる可降水量の推定
- ・アジアにおけるメガシティ化の評価とその対策
- ・都市緑化のヒートアイランド緩和効果の数値的検討
- ・燃烧・屋外風況モデルを用いた都市火災延焼シミュレーション
- ・風洞実験・数値解析を併用した大気汚染物拡散予測
- ・大都市におけるCO₂排出構造の解明
- ・リアルタイム河川流量予測システムの構築
- ・低価格GPS観測データの精度向上のためのシステムの構築
- ・GISと空間統計学に基づく災害時の物流の空間分布の解析
- ・衛星・気象データを利用した農業旱魃モニタリングシステムの構築

ICUSの研究・調査活動

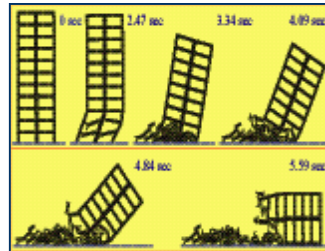
(2005年度)



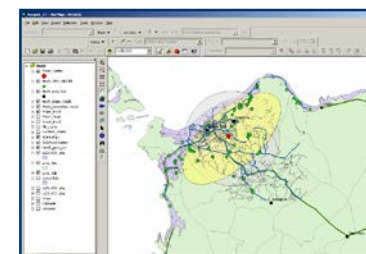
コンクリート橋の
モニタリング



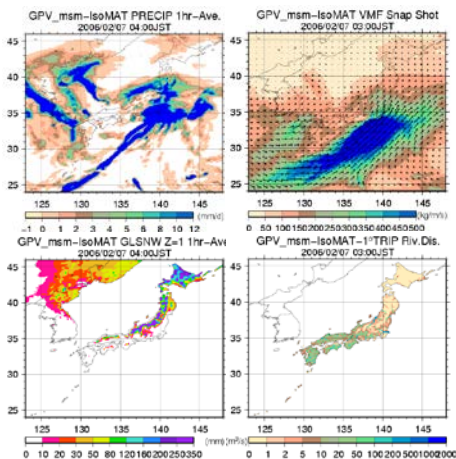
植生活動
モニタリング



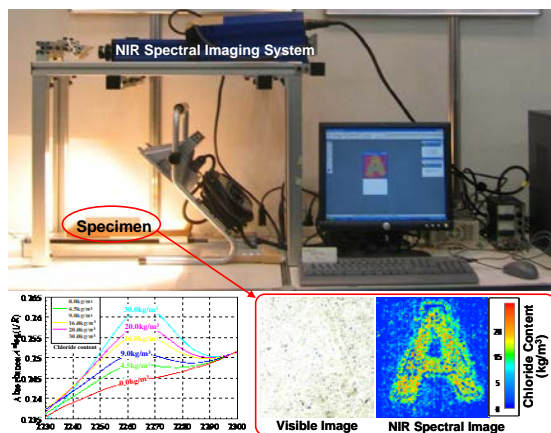
地震災害解析結果



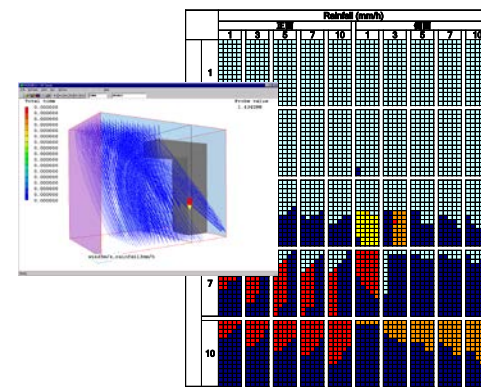
災害時の可能物流分布解析
(インドネシア・バンダアチェ)



実時間洪水シミュレーション



近赤外分光イメージングによる
コンクリートの分析

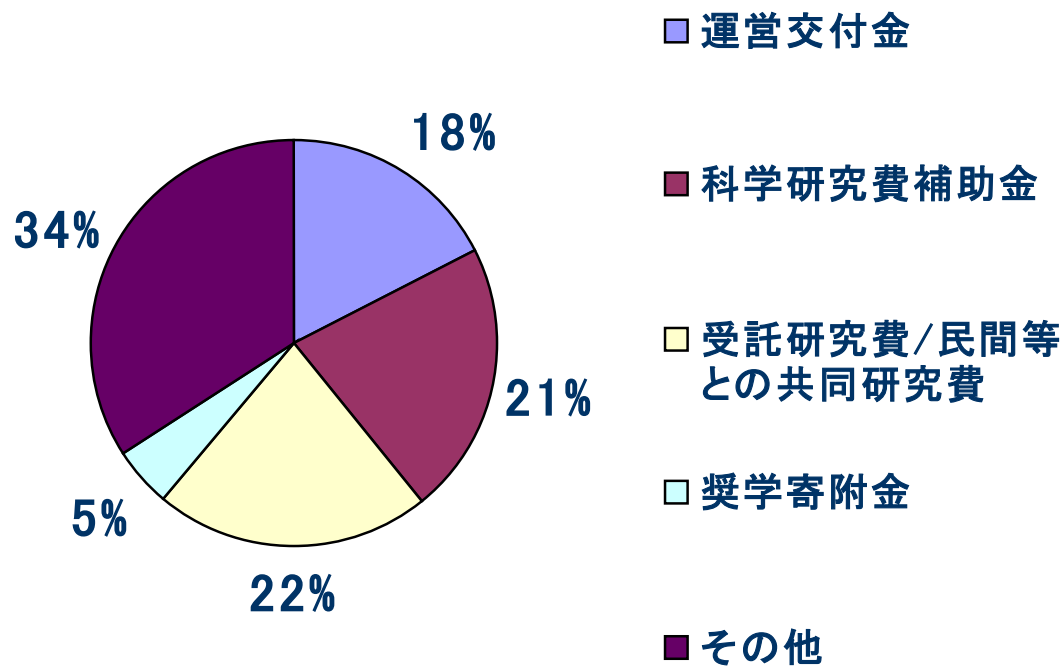


局所的環境外カシ
ミュレーション



ICUSの経費

(2005年度)





ICUSのプロジェクト (2005年度)

- サステナブル・エンジニアリング部門 -

科学研究費補助金

- ・マルチハザードマップを活用した巨大都市の防災都市空間の最適化設計方法の開発

受託研究

- ・マルチスペクトル法によるコンクリート劣化センシング技術開発に係る基礎データの分析・評価
- ・セメント硬化体の収縮挙動におよぼす混和剤の影響
- ・タイ国におけるフライアッシュの有効利用状況の調査
- ・地方公共団体担当者のための耐震診断・耐震改修工事事例作成のための検討及び研究 その2

共同研究

- ・コンクリート橋の維持管理の高度化を目指したモニタリングシステムの開発に関する研究
- ・コンクリート劣化診断システムの開発
- ・劣化したコンクリート構造物の補修工法に関する研究
- ・コンクリート構造物の次世代型非接触・非破壊検査手法に関する調査研究
- ・東大病院の防災対策マニュアルに関するワーキンググループ

その他

- ・バンコク市内の劣化橋梁調査



ICUSのプロジェクト (2005年度)

- 都市防災・安全工学部門 -

科学研究費補助金

- ・マルチハザードリスクの観点から見た地域特性評価手法の開発
- ・都市化地域の地下施設の経常的安全性確保のための総合評価プログラムの開発
- ・イランの既存不適格建物の耐震補強法を推進するための技術的・制度的システムの開発

科学技術振興調整費

- ・科学技術振興費・主要5分野の研究開発委託事業(RR2002)
大都市大震災軽減化特別プロジェクト
「地震防災統合化研究—事前対策」
「臨海部における津波災害総合シミュレータの開発」
- ・社会技術研究システム
「大都市域における地震リスクと防災・危機管理技術」
- ・危機管理対応情報技術による減災対策
- ・日本社会に適した危機管理システム基盤構築

共同研究

- ・線路構造物の大変形動的挙動解析
- ・緊急地震速報を利用したタンクヤードの総合的な地震被害予測・警報システムの構築



ICUSのプロジェクト (2005年度)

- 都市防災・安全工学部門 -

その他

- ・東大病院と東大生研ICUSによる「防災対策マニュアル及び地震時の東大病院の防災拠点としてのあり方」の共同検討
- ・JBIC提案型調査・発掘型案件形成調査「PPバンドメッシュを用いた既存組積造構造の耐震補強へ向けた検討及び提案」
- ・国際建設技術協会 途上国建設技術開発促進事業(簡易耐震補強技術)



ICUSのプロジェクト (2005年度)

- 都市基盤情報ダイナミクス部門 -

科学研究費補助金

- ・環境・災害監視のためのアジア衛星観測ネットワークの構築
(JST:独立行政法人 科学技術振興機構)
- ・人間活動を考慮した世界水循環水資源モデル
(JST:独立行政法人 科学技術振興機構)
- ・多目的遺伝的アルゴリズムによる総合的屋外環境最適設計手法の開発
- ・CVM(仮想評価法)による環境共生建築・設備のライフサイクルバリュー評価

受託研究

- ・大都市における基礎杭を利用した地中熱空調システムの普及・実用化に関する研究 (NEDO:独立行政法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構)
- ・地球観測による効果的な水管理の先導的実現(文部科学省)

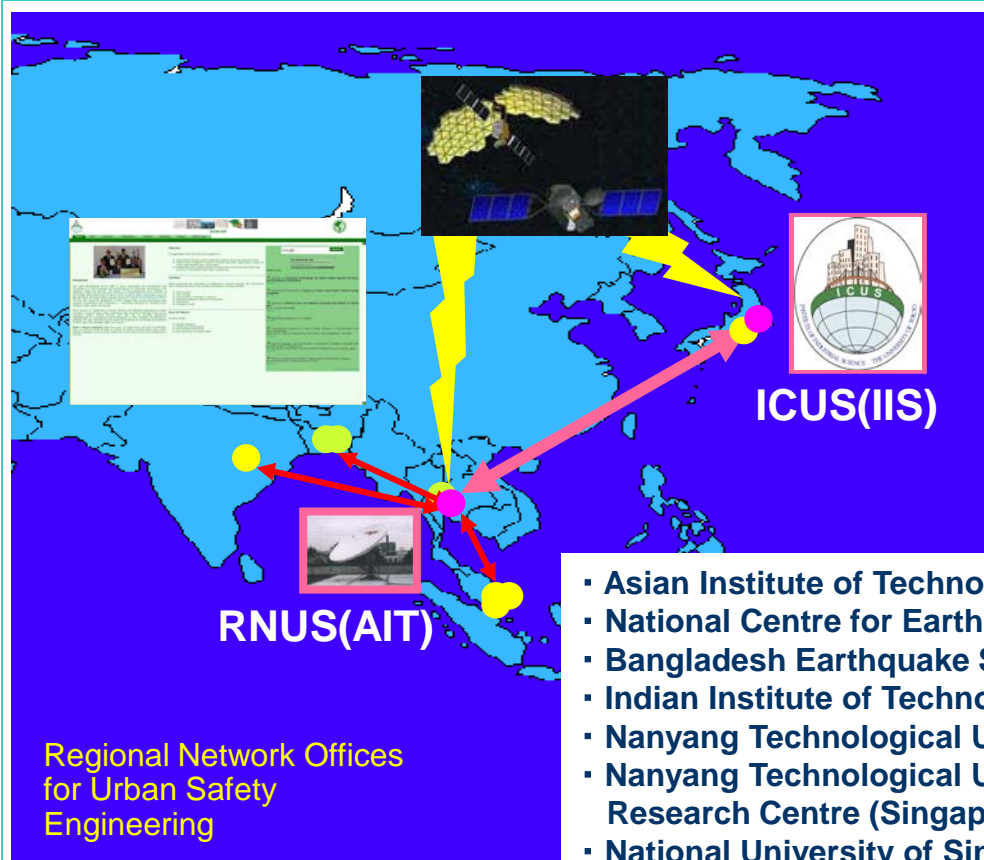
共同研究

- ・居住域スケールの屋外温熱環境への影響因子に関する基礎的な解析研究
- ・ヒートアイランドに対する各影響因子の影響に関する研究
- ・未来型総合水利用システムの開発ー流域の観点からー



ICUSの拠点活動

(2005年度)



研究協力協定大学・機関

“AITに設けた拠点研究機関
(RNUS)を活用したアジア諸国
での共同研究・調査の実施”

- Asian Institute of Technology (Thailand)
- National Centre for Earthquake Engineering (Bangladesh)
- Bangladesh Earthquake Society (Bangladesh)
- Indian Institute of Technology, Kanpur (India)
- Nanyang Technological University, College of Engineering (Singapore)
- Nanyang Technological University, Protective Technology Research Centre (Singapore)
- National University of Singapore, Dept. of Civil Engineering (Singapore)
- LCM Research Center, The Port and Airport Research Institute (Japan)



ICUSのグローバル連携活動 (2005年度)

Regional Network Office for Urban Safety (RNUS), AIT Thailandにおける活動

プロジェクト

- Catastrophic Flood Risk Analysis in Bangkok, Thailand
- Flood Forecasting and Decision Support System for Chao Phraya River Basin, Thailand
- An Assessment of the Socio-economic Impacts of Floods under Climate Change Conditions in Large Coastal Cities in South and Southeast Asia

ワークショップ

- International Symposium on “Role of Water Sciences in Transboundary River Basin Management,” Ubon Ratchathani, Thailand, March 2005
- Brainstorming Workshop “An Assessment of the Socio-economic Impact of Floods under Climate Change Conditions in Large Coastal Cities in South and South-East Asia,” AIT, Thailand, March 2005
- International Symposium on “Floods in Coastal Cities under Climate Change Conditions,” AIT, Thailand, June 2005

セミナー

- RNUS Seminar – Oct 20th, 2005
Prof. T. Uomoto (ICUS), Prof. R. Amano (ICUS), Prof. K. Meguro (ICUS) and Associate Prof. R. Ooka (ICUS)
- RNUS Seminar – Jan 17th, 2006
Prof. T. Nawa (Hokkaido Univ., Japan), Prof. S. Tangtermsirikul (Thammasat Univ., Thailand) and Dr. P. Termkhajornkit (Hokkaido Univ., Japan)
- Special Seminar – March 15th, 2006
Prof. H. Mutsuyoshi (Saitama Univ., Japan)



ICUSで行った各種行事 (2005年度)

国内

- ・東京大学生産技術研究所公開 (2005年6月2-3日) 生研
- ・第9回オープンレクチャー「我が国の構造物と安全性」
(2005年9月29日) 生研
- ・第10回オープンレクチャー「科学・安全技術のコミュニケーション」
(2006年3月16日) 生研
- ・東京大学生産技術研究所千葉実験場公開
(2005年11月11日) 千葉
- ・メンテナンス・テクノショー2005 出展 (2005年11月15-18日) 東京
- ・第10回 震災対策技術展 (2006年2月2-3日) 横浜
- ・他分野防災研究会 6回/年 東京

国外

- ・4th International Symposium on “New Technologies for Urban Safety of Mega Cities in Asia,” 2005.10.18-19, ナンヤン工科大学, シンガポール

生研公開

(2005年度)



ICUSで行った各種行事

第9回オープンレクチャー (2005年度)



ICUSで行った各種行事 (2005年度)

The 4th International Symposium on “New Technologies for Urban Safety of Mega Cities in Asia,” 2005年10月18-19日，
ナンヤン工科大学，シンガポール



参加人数：97人(日本人：31人)

RC39 (2005年度)

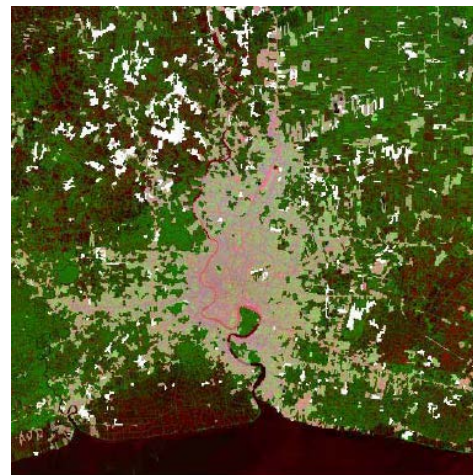
- サステナブル都市システム研究委員会 -

(財)生産技術研究奨励会の特別研究会としてRC39を発足し、民間企業16社と3つのワーキンググループに分かれて活動

- ・老朽化構造物ワーキンググループ
- ・防災ワーキンググループ
- ・環境ワーキンググループ



橋梁の振動計測



LANDSATデータ(バンコク)
による環境総合評価指標抽出



ICUSの出版物

(2005年度)

ICUS News Letter

第5巻 第1- 4号

ICUS Report

2005-01-05

“Report on the 2004 Sumatra Earthquake and Tsunami Disaster”

“コンクリート道路橋の健全度モニタリング・システムの開発”

“第8回ICUSオープンレクチャー講演記録”

“Proceedings of the Forth International Symposium on New Technologies for Urban Safety of Mega Cities in Asia”

“第9回ICUSオープンレクチャー講演記録”

ICUS Research Committee Report 2005-01

SEIKEN SYMPOSIUM 42

KNOW RISK

**第5回比較防災学ワークショップ みんなで防災の知恵を共有しよう
年次報告書**

「ICUS News Letter は世界150余ヶ国、在日本大使館・領事館および約1,500の研究者と研究機関に送付、ホームページからのダウンロード」可能

(<http://icus.iis.u-tokyo.ac.jp/>)



ICUSメンバーの発表論文数 (2005年度)

	サステナブル・ エンジニアリング部門	都市防災・ 安全工学部門	都市基盤情報 ダイナミクス部門
生産研究	17	8	10
著書/訳書	0	2	3
学協会誌	18	9	39
国際会議	12	31	33
国内学会講演	32	25	84
調査報告	2	1	0
一般雑誌等	3	10	8
合計	84	86	177



受賞一覧

(2005年度)

受賞者	年月	受賞名	授与機関	所属研究室
沖 大幹	2005年5月	環境賞	(社)土木学会	沖研究室
大岡龍三	2005年5月	空気調和・衛生工学会 振興賞技術振興賞	(社)空気調和・衛生工学会	大岡研究室
伊藤正憲	2005年6月	年次論文奨励賞	(社)日本コンクリート工学協会	魚本研究室
魚本健人	2005年7月	功労賞	(社)日本コンクリート工学協会	魚本研究室
大岡龍三	2005年9月	優秀講演賞	人間生活環境系学会	大岡研究室
Said ELKHOLY	2005年12月	地震工学論文集 論文奨励賞	(社)土木学会	目黒研究室
伊藤大輔	2005年12月	優秀講演者賞	(社)土木学会	目黒研究室
南條孝文	2005年12月	優秀講演者賞	(社)土木学会	目黒研究室
竹下直樹	2005年12月	優秀講演者賞	(社)土木学会	加藤研究室

**東京大学生産技術研究所
都市基盤安全工学国際研究センター (ICUS)**

〒153-8505 東京都目黒区駒場4-6-1

Tel: 03-5452-6472

Fax: 03-5452-6476

E-mail: icus@iis.u-tokyo.ac.jp

URL: <http://icus.iis.u-tokyo.ac.jp>