

# 都市基盤安全工学国際研究センター (ICUS/INCEDE)

-2003年度活動報告-





# ICUSのスタッフメンバー

(2003年度)

- **サステナブル・エンジニアリング部門**
  - ・魚本健人(教授)
  - ・スディール・ミスラ(外国人客員教授: ~2003.07)
  - ・加藤佳孝(講師)
- **都市防災・安全工学部門**
  - ・高橋健文(客員教授: ~2003.11)
  - ・目黒公郎(助教授)
  - ・デュシュマンタ・ダッタ(助教授: ~2003.08) (AIT)
  - ・吉村美保(助手)
- **都市基盤情報ダイナミックス部門**
  - ・安岡善文(教授)
  - ・瀬戸島政博(客員教授: ~2004.03)
  - ・大岡龍三(助教授)
  - ・遠藤貴宏(助手)



# ICUSのスタッフメンバー

(2003年度)





# ICUSの主な活動分野

(2003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

## 都市防災・安全工学部門

- 都市安全防災戦略
- ユニバーサル災害環境シミュレータの開発
- 都市ライフラインの災害対策
- 地震予知情報の工学的な利用法

## 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
- 都市情報基盤ネットワーク
- 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



# ICUSで行った研究概要(2003年度)

## - サステナブル・エンジニアリング部門 -

- ・新素材を用いたFRPロッドのプレテンション供試体の暴露実験および室内実験(乾湿繰り返し)の促進試験
- ・エポキシ樹脂塗装鉄筋を用いたコンクリート構造物の長期耐久性能評価
- ・各種要因が補修した鉄筋コンクリート構造物の劣化に及ぼす影響
- ・各種化学混和剤がモルタルの物性および空隙構造に及ぼす影響
- ・新しいガラス繊維を用いたGFRPロッドの強度と耐久性に関する研究
- ・マルチスペクトル法を用いたコンクリート表面の塩化物量の推定
- ・個別要素法を用いたコンクリート運搬システムの基礎理論の解明
- ・各種セメントの耐酸性に関する基礎的研究
- ・光ファイバセンサによるコンクリート構造物の長期連続モニタリング
- ・非破壊検査を用いた既設コンクリート構造物の品質評価手法の開発
- ・多孔質複合材料の内部組織構造および物質移動のモデル化
- ・コンクリート構造物の劣化診断における検査情報の価値評価



# ICUSで行った研究概要(2003年度)

## - 都市防災・安全工学部門 -

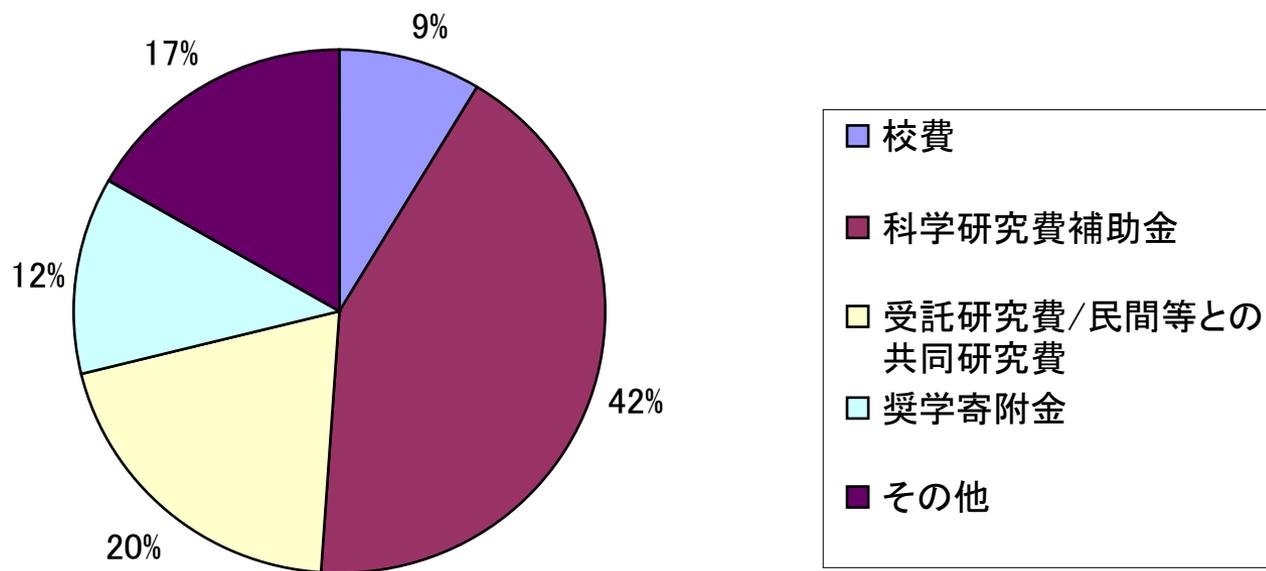
- ・効果的な地震対策支援システムの開発に関する研究
- ・実効力のある次世代型防災マニュアルの開発に関する研究
- ・電力供給量の変化を用いた地震被害状況と復旧状況の把握に関する研究
- ・地震災害時の最適人材運用法に関する基礎研究
- ・既存不適格建造物の耐震改修を推進させる制度/システムの研究
- ・組積造建造物の経済性を考慮した効果的補強手法の開発
- ・地震予知情報の工学的な利用法に関する研究
- ・危機管理/地震防災情報ステーションの構築
- ・建造物の地震時崩壊過程のシミュレーション解析
- ・杭基礎の破壊挙動シミュレーション解析

# ICUSで行った研究概要(2003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
- ・高空間分解能人工衛星データおよび航空機搭載型レーザスキャナによる都市の3Dモデリング
- ・マルチテンポラルな航空機レーザスキャナデータを用いた都市近郊の樹林計測
- ・高分解能衛星と航空機レーザスキャナデータを用いた都市の緑地総量の把握
- ・ハイパースペクトルRSによるコンクリート塗膜の劣化推定法の開発
- ・都市の熱代謝モデルを用いた都市温暖化構造の解析
- ・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CO<sub>2</sub>排出構造の解明

# ICUSの経費(2003年度)



# ICUSのプロジェクト(2003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

- ・環境シミュレーションに基づくコンクリート構造物の高機能補修システムの開発

### - 民間等との共同研究

- ・コンクリート構造物の劣化診断ソフトの研究
- ・劣化したコンクリート構造物の補修工法に関する研究
- ・ガラス繊維補強プラスチック製コンクリート補強材の開発
- ・個別要素法を用いたコンクリート等輸送装置の性能評価に関する共同研究(その2)
- ・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
- ・コンクリートの品質に対する化学混和剤の作用効果に関する研究
- ・コンクリート構造物の非破壊検査に関する研究

### - その他プロジェクト

- ・材料劣化を考慮したコンクリート構造物の構造安全性能評価手法の開発(NEDO)



# ICUSのプロジェクト(2003年度)

## - 都市防災・安全工学部門 -

### - 科学研究費補助金

- ・日米共同研究による都市地震災害の軽減「マルチメディアによる地震災害の事後対応課程の検討」
- ・地震断層近傍の地盤変形の空間分布を考慮した構造物の破壊モードの制御
- ・組積造構造物の経済性を考慮した効果的耐震補強手法の開発
- ・大都市大震災軽減化特別プロジェクト臨海部における津波災害総合シミュレータの開発
- ・都市域の水・熱収支推定のための高精度蒸発散量算定手法の開発
- ・メコン流域の最適水行政支援システムのための分布型水循環モデルの活用と現地総合調査

### - 民間等との共同研究

- ・AEMを用いた断層の破壊解析
- ・線路構造物の大変形動的挙動解析
- ・総合的防災力を向上させるための次世代型防災マニュアルの構築
- ・停電が都市社会に及ぼす影響度評価に関する研究



# ICUSのプロジェクト(2003年度)

## - 都市防災・安全工学部門 -

### - 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 IV-1. 「地震防災統合化研究-事前対策」
- ・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」
- ・アジア太平洋地域に適した地震・津波災害軽減技術の開発とその体系化に関する研究  
「アジア・太平洋に適した地震・津波災害調査方法」



# ICUSのプロジェクト(2003度)

## - 都市基盤情報ダイナミクス部門 -

### - 科学研究費補助金等

- ・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  
(科学技術振興事業団)
- ・CO<sub>2</sub>を半減する環境共生型都市・建築・設備技術の開発
- ・大型雨水貯留槽・浸透槽を利用した季節間蓄熱空調システムの  
開発・研究

### - 受託研究等

- ・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)

### - 民間等との共同研究

- ・基礎杭利用による地中熱利用空調システムの実用化に関する研究



# ICUSで行った各種行事

(2003年度)

## - 国内

- ・東京大学生産技術研究所公開 (2003年6月5-6日) 生研
- ・第3回オープンレクチャー (2003年7月3日) 生研

## - 国外

- ・International Symposium on New Technologies for Urban Safety of Mega Cities in Asia (2002.10.30-31)  
Tokyo, Japan(Sanjo-kaikan)

# 生研公開写真

(2003年度)



# 第5回オープンレクチャーでの発表内容 (2003.7.3)

- 「わが国の都市火災の現状と安全対策」
  - 北里 敏明 先生(地域振興・防災研究会主宰)
- 「首都高速道路におけるトンネル防火対策」
  - 日月 俊昭 先生(首都高速道路公団理事)
- 「韓国大邱市地下鉄火災での課題」
  - 辻本 誠 先生(名古屋大学教授)
- 「都市火災と避難対策」
  - 目黒 公朗 先生 (ICUS教授)

# ICUSで行った各種行事

## 第5回オープンレクチャーでの講演風景 (2003年度)



2003年7月3日  
先端科学技術研究センター  
大講堂

# ICUSで行った各種行事

## (2003年度)

The 2<sup>nd</sup> International Symposium on New  
Technologies for Urban Safety of Mega Cities in Asia  
(2003年10月30-31日)

東京大学山上会館





## RC39

# - サステナブル構造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18社と5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
- ・都市環境ワーキンググループ
- ・地球環境ワーキンググループ
- ・モニタリングワーキンググループ



# ICUSの出版物

(2003年度)

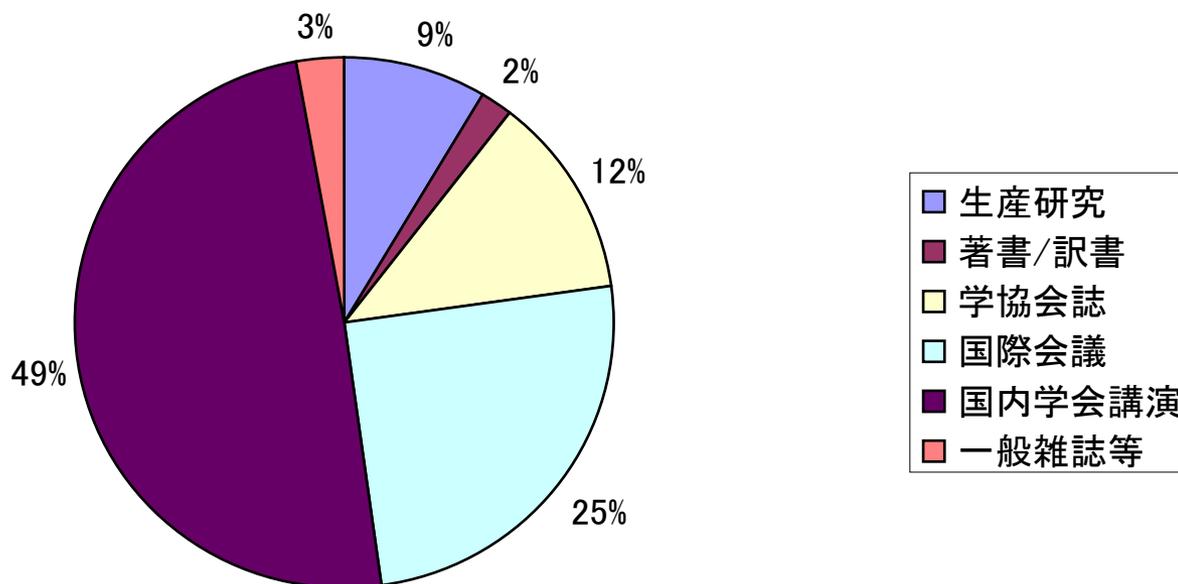
- 1) News Letter (ニューズレター)
  - ・第3巻第1号 4月～6月号
  - ・第3巻第2号 7月～9月号
  - ・第3巻第3号 10月～12月号
  - ・第3巻第4号 1月～3月号
- 2) ICUS Report 2003-02  
“Construction of a Database for Deteriorated Concrete Bridges “
- 3) ICUS Report 2003-03  
“New Technologies for Urban Safety of Mega Cities in Asia”
- 4) ICUS Committee Report 2003-01 ~2003-05
- 5) 年次報告書2003

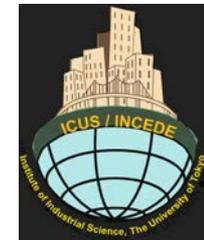


# ICUSメンバーの発表論文数 (2003年度)

	サステナブル・ エンジニアリング	都市防災・ 安全工学	都市基盤情報 ダイナミクス
生産研究	14	6	11
著書/訳書	1	0	6
学協会誌	18	9	17
国際会議	19	15	57
国内学会講演	27	18	134
調査報告	2	1	2
一般雑誌等	5	0	5
合計	86	49	232

# ICUSメンバーの発表論文数割合 (2003度)





# 受賞一覧

受賞者	年月	受賞名	授与機関	所属研究室
金田尚志	2003年9月	Young Researches Award	NDTC	魚本研究室
白勢和道	2003年9月	優秀講演者賞	(社)土木学	魚本研究室
奥山康二	2003年9月	優秀講演者賞	(社)土木学会	魚本研究室
杉山知巳	2003年9月	優秀講演者賞	(社)土木学会	魚本研究室
金田尚志	2003年9月	優秀講演賞	(社)土木学会	魚本研究室
織田浩平	2003年9月	優秀論文賞	(社)土木学会	目黒研究室
菅野有美	2003年9月	優秀講演賞	(社)土木学会	目黒研究室
吉村美保	2003年9月	優秀講演賞	(社)土木学会	目黒研究室

**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/INCEDE)**

**〒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](mailto:icus@iis.u-tokyo.ac.jp)**

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