

## 「第 10 回応用力学シンポジウム」の開催

標記シンポジウムを下記の通り開催いたします。多数の方のご参加をお願い致します。

日時：2007 年 9 月 11 日（火）8:40 - 17:40（予定）  
場所：広島国際会議場（〒730-0811 広島市中区中島町 1 番 5 号 平和記念公園内、添付地図と下記 URL 参照）

<http://www.pcf.city.hiroshima.jp/icch/>

主催：土木学会応用力学委員会

参加費：土木学会正員 2,000 円，土木学会学生会員 無料  
非会員 3,000 円（ただし、講演者は 2,000 円です）  
（当日会場にて受け付けます）

応用力学シンポジウム 10 周年記念パーティー：

日時：9 月 11 日（火）18:30 - 21:10（予定）

会場：瀬戸内海クルーズ船・銀河（広島（宇品）港 - 宮島島居沖 - ベイブリッジ - 広島（宇品）港，下記 URL 参照）

<http://www.setonaikaikisen.co.jp/ginga/>

会費（予定）：10,000 円（同伴者，学生 5,000 円，当日会場にて申し受けます）

申込：パーティーへの参加には事前申し込みが必要です。詳しくは<http://www.jsce.or.jp/committee/amc/>をご覧ください

応用力学論文集 Vol.10 の販売：

2007 年 8 月末刊行，予価 9,000 円（送料 1,000 円は別途必要）  
事前に購入を希望される方は土木学会事務局担当の増永宛に FAX: 03-5379-0125 または E-mail: [masunaga@jsce.or.jp](mailto:masunaga@jsce.or.jp)にてお申込みください。なお会場においても販売いたします。また、発表者の方は必ず論文集を 1 冊購入していただきますので、改めてお申込みいただく必要はありません。事前に送付いたします

## プログラム

表彰式および小林レクチャ：A 会場 ダリア 1

16:40-16:55 応用力学論文奨励賞，論文賞，小林メダル授与式

16:55-17:40 小林レクチャ  
「計算力学における高速多重極法の 2,3 の話題」  
西村直志（京大）

A 会場：ダリア 1

13:20-14:40 9 . 相互作用系力学（その 3）

座長：宇都宮智昭（京大）

- (9-7) 動揺浮体に作用する流体力解析のための N-S ソルバーの開発  
小倉裕史，宇都宮智昭
- (9-8) Green 関数法による任意形状物体に作用する 2 次オーダー回折波の解析  
南森憲二，宇都宮智昭
- (9-9) CFD modeling of fluid-structure interaction for oscillating flexible risers  
C. Riveros, T. Utsunomiya, K. Maeda, and K. Itoh
- (9-10) 動的外力を受ける海洋構造物の応答評価に関する基礎的研究  
田中 望，伊藤圭祐，河野健二，木村至伸

14:50-16:10 1 . 物理数学力学問題

座長：東平光生（東京理科大），齊木 功（東北大）

- (1-1) 領域積分方程式を用いた弾性波動場の散乱および逆散乱解析手法の展開  
東平光生，岩崎健太郎，小林 遼，木内 拓
- (1-2) 面内方向軸力線要素を用いた滑らかな石鯛膜形状の決定手法について  
帯屋洋之，井嶋克志，村上卓志，川崎徳明，西村裕次
- (1-3) エネルギー解放率破壊規準による圧縮混合モード下における平行き裂の進展挙動について  
阿部孝弘，矢富盟祥，鱸 洋一，高橋圭太
- (1-4) 横荷重評価の影響を考慮した厚板の変形および応力分布解析  
末武義崇

B 会場：コスモス 1

8:40-10:00 3 . 計算力学（その 1）

座長：檜山和男（中央大）

- (3-1) 複合材料の非線形解析のためのイメージベース節点積分有限要素法  
車谷麻緒，寺田賢二郎
- (3-2) 3 次元平板におけるガイド波の散乱解析と実験  
グナワン アリーフ，天間祐輔，廣瀬壯一
- (3-3) BF-spline Ritz 法を用いた厚肉斜板の自由振動解析  
水澤富作，和田裕明，名木野晴暢
- (3-4) Particle CIP 法による水面衝撃問題の数値解析  
陸田秀実

10:10-11:50 3 . 計算力学（その 2）

座長：紅露一寛（新潟大）

- (3-5) 応力と剛体変位を未知数とする HPM による材料非線形解析  
竹内則雄，見原理一
- (3-6) 3 次元流体中を運動する接触と変形を考慮した任意形状固体モデルの数値解法  
牛島 省，福谷 彰，牧野統師，禰津家久
- (3-7) 格子ボルツマン法を用いた 2 次元移流拡散方程式の数値スキームに関する研究  
須賀伸介
- (3-8) 準 Newton 法を用いたシェイクダウン解析のアルゴリズムに関する研究  
西藤 潤，小林俊一
- (3-9) 多結晶金属のマルチスケール解析によるマクロ材料特性評価における有限要素の性能  
渡邊育夢，寺田賢二郎，E. A. de Souza Neto and D. Peric

13:00-14:40 3 . 計算力学（その 3）

座長：竹内則雄（法政大）

- (3-10) 非圧縮粘性流れにおける部分的制御アルゴリズム及び気泡関数要素を用いた最適形状問題  
中島修治，川原睦人
- (3-11) On the coupled FE-SBFE method for fracture mechanics applications  
S. Shrestha and M. Ohga
- (3-12) 移動境界を有する浅水長波流れ解析のためのバックグラウンドメッシュに基づくメッシュ再構築手法  
高瀬慎介，田中聖三，檜山和男
- (3-13) Patch by Patch 型混合法における基底関数の応用とその精度  
松原 仁，矢川元基
- (3-14) メッシュの規則性を用いた超音波非破壊評価のための BIEM アルゴリズムの改良  
吉川 仁，西村直志

14:50-16:30 3 . 計算力学（その 4）

座長：寺田賢二郎（東北大）

- (3-15) 三次元スカラー波動および弾性波動問題における演算子積分時間領域境界要素法  
斎藤隆泰，廣瀬壯一，福井卓雄，石田貴之
- (3-16) 材料不均一性を考慮した破壊現象の基礎的研究  
若井 淳，堀 宗朗，小国健二
- (3-17) 直交基底気泡関数要素を用いた陽的有限要素流れ解析  
松本純一
- (3-18) 3 次元 Maxwell 方程式の周期境界値問題における高速多重極境界要素法  
大谷佳広，西村直志
- (3-19) バックグラウンドメッシュを用いた自由表面流れ解析の自由表面位置の決定法の検討とその実問題への適用  
田中聖三，檜山和男

C 会場：会議運営事務室 2

8:40-10:00 4 . 非線形力学（その 1）

座長：田村 武（京大）

- (4-1) Numerical analysis of falling weight impacting a RC girders covered by a partially supported sand cushion  
A. Q. Bhatti, N. Kishi, H. Konno, and S. Okada
- (4-2) 鉄道車両逸脱防止壁に作用する衝撃力の評価に関する研究  
園田佳巨，深澤 仁，曾我部正道

- (4-3) 砂の平面ひずみ供試体における変形局所化挙動と有限要素法による数値分岐解析との比較  
 山川優樹, 森田耕平, 池田清宏, J. Desrues
- (4-4) ゴムの速度効果を考慮した防舷材の荷重-変位特性に関する解析的考察  
 下園征史, 園田佳巨, 西本安志

10:10-11:50 4 . 非線形力学 (その3)

- 座長: 野田利弘 (名大)
- (4-9) 不連続面の摩擦すべりが亀裂進展挙動へ及ぼす影響に関する一考察  
 石井建樹, 京谷孝史, 寺田賢二郎
- (4-10) Laboratory model test and numerical analysis of bearing capacity of rigid strip footing  
 L. Lu, K. Arai, and Z. Wang
- (4-11) 斜面の地震時安定性に関する模型実験と数値解析  
 王 宗建, 荒井克彦, 竜田尚希, 山内章喜, 古川 晋
- (4-12) 植生の吸水作用が地盤に及ぼす効果  
 河井克之, 飯塚 敦, 霜永勝之, 橋 伸也
- (4-13) Constitutive equation for friction with rotational and orthotropic anisotropy  
 K. Hashiguchi and S. Ozaki

13:00-14:40 4 . 非線形力学 (その4)

- 座長: 矢富盟祥 (金沢大)
- (4-14) 中心軸圧縮を受けるコンファインドコンクリートの内部性状に関する解析的研究  
 伊藤 誠, 水野英二, 畑中重光
- (4-15) ブロック積み擁壁土圧の模型実験と数値解析  
 荒井克彦, 辻慎一朗, 藤田貴準, 町原秀夫
- (4-16) 解析的平均化手法に界面剥離を組み込んだ複合材料要素  
 シングエン デュイ, 齊木 功, 岩熊哲夫
- (4-17) 有限高さを持つ六角形八二カムコア材の面内等弾性定数  
 陳 玳行, 尾崎伸吾
- (4-18) 損傷を考慮した繰返し弾塑性モデル - 巨視的弾性条件下における疲労き裂発生 -  
 堤成一郎, 矢嶋泰基, 村上幸治, 後藤浩二, 豊貞雅宏

14:50-16:10 4 . 非線形力学 (その5)

- 座長: 中野正樹 (名大)
- (4-19) 時間依存性摩擦構成式を用いたスティック・スリップ運動の安定性に関する検討  
 尾崎伸吾, 橋口公一, 陳 玳行
- (4-20) 軸圧縮下で曲げを受ける RC 柱の力学特性に関する実験的ならびに解析的研究  
 亀田好洋, 伊藤 睦, 梅原秀哲, 水野英二
- (4-21) 擁壁裏埋めに廃タイヤを用いた土圧低減の数値解析  
 金田一広, ハザリカ ヘマンタ, 山崎浩之
- (4-22) 離散ひび割れを考慮した RC 版の押し抜きせん断破壊性状に関する数値解析  
 張 広鋒, 岸 徳光, 三上 浩, 高玉郁子

D 会場: 会議運営事務局 3

8:40-10:00 4 . 非線形力学 (その2)

- 座長: 小林俊一 (京大)
- (4-5) 静的載荷下で進展を開始する亀裂先端部近傍の応力場の超高速ビデオカメラを用いた可視化  
 沖中知雄, カリモフ パベル, 江藤剛治
- (4-6) 亀裂性岩盤における透水 - 変形連成挙動に関する研究  
 吉田秀典, 乗金悠里, 森本亮司, 井上純哉
- (4-7) 構造を有する地盤の転圧現象に関する弾塑性有限要素解析  
 岡安崇史, 大山将史, 古野裕子, 光岡宗司, 井上英二, 橋口公一
- (4-8) 圧縮荷重下にある地盤材料内の亀裂進展開始に対する最大せん断摩擦応力破壊規準の検討  
 鱸 洋一, 大熊俊明, 矢富盟祥

10:10-11:50 6 . 地震防災・耐震の数理と力学 (その1)

- 座長: 小国健二 (東大)
- (6-1) 地震避難行動シミュレーションのためのマルチエージェントの開発  
 宮嶋 宙, 堀 宗朗, 小国健二

- (6-2) セル式岸壁の根入れが耐震性能に与える影響について  
 住谷圭一, 長尾 毅
- (6-3) 不等流を遡上する波状性段波の水理実験とその数値計算  
 安田浩保
- (6-4) 円筒タンク用スロッシング防止ダンパーの有効性に関する実験・数値解析的検討  
 米山 望, 高島大輔, 澤田純男, 三浦正博
- (6-5) Improvement of IES wrapper for plug-in of advanced simulation programs  
 S. Nallathamby, H. Muneo, and Y. Ariga

13:00-14:40 6 . 地震防災・耐震の数理と力学 (その2)

- 座長: 小野祐輔 (京大)
- (6-6) 表面波探査と動的弾塑性 FEM に基づく緩傾斜宅地の簡易な耐震性能評価  
 若井明彦, 田村昌仁, 林 宏一, 釜井俊孝, 清水直道
- (6-7) 地表面の鉛直方向調和振動荷重による地盤の層厚・弾性定数の推定方法とその数値実験による検証  
 齊藤 将, 原田隆典, 王 宏沢, 森 源次, 山下典彦
- (6-8) 控え直杭式矢板岸壁のレベル 1 地震動に対する簡易耐震照査法に関する基礎的研究  
 宮下健一朗, 長尾 毅
- (6-9) 有限要素法と境界積分方程式法を組み合わせた手法による断層破壊の数値解析  
 後藤浩之, B. Jacobo
- (6-10) SPH シミュレーションに基づく液体貯蔵タンクの固定式屋根に作用するスロッシング荷重の評価  
 小野祐輔, 岩本哲也, C. Scawthorn

14:50-16:10 6 . 地震防災・耐震の数理と力学 (その3)

- 座長: 本田利器 (東大)
- (6-11) デジタルフィルターによる変位計算と精度の検証  
 鈴木崇伸, 堀宗朗, 古川洋之
- (6-12) 静的・近接条件における GPS 測位解析アルゴリズムの高度化  
 佐伯昌之, 金子昌平, 井上忠治
- (6-13) 地震直後対応としての鋼構造物における亀裂の簡易な存否判定のための基礎的検討  
 盛川 仁, 村上琢哉
- (6-14) 地震波形の時間周波数特性に基づく類似性の評価におけるウィグナー分布とウェーブレット表現の有用性の比較  
 本田利器, 岡元良輔, 澤田純男

E 会場: 会議運営事務局 4

9:20-10:20 9 . 相互作用系力学 (その1)

- 座長: 阿部和久 (新潟大)
- (9-1) まくらぎ支持された無限長レールの波動伝播解析  
 阿部和久, 古屋卓哉, 紅露一寛
- (9-2) 高橋脚・長スパン鉄道橋梁の地震時列車走行性とその可視化  
 曾我部正道, 池田 学, 涌井 一, 松本信之, 田辺 誠
- (9-3) ファイバー要素を用いた地盤・基礎の非線形動的相互作用モデルとその橋梁全体系の地震応答解析への適用  
 原田隆典, 野中哲也, 馬越一也, 岩村真樹, 王 宏沢

10:30-11:30 9 . 相互作用系力学 (その2)

- 座長: 河野健二 (鹿児島大)
- (9-4) 動的水平載荷試験システムによる鋼管杭の地盤反力評価  
 富澤幸一, 三浦清一, 松本樹典, P. Kitiyodom, 小嶋英治
- (9-5) 余震による累積的損傷を考慮した耐震性能評価に関する基礎的研究  
 木村至伸, 竹之内徹, 河野健二, 久保直哉
- (9-6) 多方向転動型同調質量ダンパーを用いた都市高架橋上 IIV 柱の制振対策と耐久性確認現地試験  
 井田剛史, 平野廣和, 尾松大道, 連 重俊, 富岡 昇

13:00-14:40 7 . 流体力学 (その4)

- 座長: 富永晃宏 (名工大)
- (7-14) 植生群落間の相互作用が大規模水平渦の発生に与える影響  
 田中貴幸, 大本照憲
- (7-15) 風波・植生開水路流れの組織乱流構造に関する実験的研究  
 禰津家久, 山上路生, 岡本隆明

(7-16) 河床波の発達に伴う浮遊砂流れの乱流構造変化と粒子・流体の相互作用に関する研究

野口和則, 禰津家久, 山上路生

(7-17) 水深と流速の同時ステレオ計測による開水路サイドキャピティ流れの振動モード解析

藤田一郎, 松原隆幸, 椿 涼太

(7-18) 片側に淵を有する直線河道の3次元流れ構造

富永晃宏, 橋本直彦, 松本大三, 島田譲治

14:50-16:30 5. 離散体の力学

座長: 松島巨志 (筑波大)

(5-1) パドル式土質改良機による汚染土壌と薬剤の固液混合シミュレーション

高橋 弘, 丸橋史和, 橋本久儀

(5-2) 不飽和土の粒子間力とサクシオンと有効応力の関係

宮本裕二, 荒木功平, 酒匂一成, 阿部廣史, 北村良介

(5-3) X線CTを用いた三軸圧縮下における砂の変位計測

渡邊陽一, 大谷 順, レノア ニコラ, 高野大樹

(5-4) パラスト軌道の不連続体解析に対する粒子特性の力学的影響評価

石川達也, 関根悦夫, 三和雅史, 大西有三

(5-5) 粘性土石流の抵抗則を考慮した転波列発生条件に関する研究

新井宗之, 堀江 渉, 秋江三根男

F 会場: 会議運営事務局 5

8:40-10:00 7. 流体力学 (その1)

座長: 大本照憲 (熊本大)

(7-1) 縦列円柱周辺部における流れの可視化実験と組織的乱れ構造の移流過程

門田章宏, ヒカルド デアラガオン, 鈴木幸一

(7-2) 台形断面水路に設置された横越流堰の流量式および流量係数

鬼束幸樹, 秋山壽一郎, 井田千尋, 俣賀 円

(7-3) リターンフロー型水中減勢工内の流況の数値解析とキャピテーション発生への検討

浪平 篤, 後藤眞宏

(7-4) 階段式魚道におけるプランジングフローおよびストリーミングフローの発生条件

鬼束幸樹, 秋山壽一郎, 飯國洋平, 川良典彰, 木内大介

10:10-11:50 7. 流体力学 (その3)

座長: 前野詩朗 (岡山大)

(7-9) 孤立波底面境界層に関する研究

小西絵里子, Suntoyo, 田中 仁, 山路弘人

(7-10) Comparison of numerical wave models of long distance tsunami propagation – An application to Indian Ocean Tsunami in 2004 –

A. Pujiraharjo and T. Hosoyamada

(7-11) Study of characteristics of inertia and viscous flow regions by means of dam break flow with finite volume

H. T. Puay and T. Hosoda

(7-12) 実水力発電施設取水路内流れの数値シミュレーション

中山昭彦, 久末信幸

(7-13) 移動一般座標系での水深積分モデルを用いた円筒水槽のスロッシング解析

三浦成久, 音田慎一郎, 細田 尚

13:00-14:40 7. 流体力学 (その5)

座長: 竹林洋史 (徳島大)

(7-19) 河川流-浸透流間の安定性について

大友裕隆, 泉 典洋

(7-20) An investigation on lateral intrusion process of water into porous media under different upstream boundary conditions

B. Ghimire, T. Hosoda, and S. Nakashima

(7-21) 数値シミュレーションによる多層地盤内および湛水浸潤時のフィンガリング現象に関する研究

齋藤雅彦, 中平 隆

(7-22) Hydrodynamic Modeling of Pyroclastic Flows

N. Osawa, P. Alwafi, Y. Fukushima, and T. Hosoyamada

(7-23) 任意形状を有する大陸棚の乱泥流による海底深谷形成機構

山口健治, 泉 典洋

14:50-16:30 7. 流体力学 (その6)

座長: 細田 尚 (京大)

(7-24) 閉鎖性海域の潮流解析における開境界条件としての潮位変動の設定法と播磨灘への適用

三輪 浩, 池野英利

(7-25) 連続蛇行部を有する複断面開水路流れの水平渦構造

山上路生, H. Quang, 禰津家久

(7-26) 平坦河床上に発生する跳水の水面変動および底面圧力変動の特性

鬼束幸樹, 秋山壽一郎, 重枝未玲

尾関弘明, 後藤伸一, 白石達郎, 赤木慶喜

(7-27) Effect of longitudinal slope on flow pattern in a doubly meandering compound channel

G. M. Tarekul Islam, Y. Kawahara, and N. Tamai

(7-28) 破堤氾濫流に関する基礎的実験とその二次元数値解析

内田龍彦, 伊藤 康, 戎 忠則, 河原能久

G 会場: 会議運営事務局 6

8:40-10:00 7. 流体力学 (その2)

座長: 牛島 省 (京大)

(7-5) 浮体運動に対する多相流場の数値解法の適用性

福谷 彰, 牛島 省, 牧野統師, 禰津家久

(7-6) 有限要素法により具体化した analytical wall function の有効性の検討

長谷部寛, 野村卓史

(7-7) A non-linear  $k-\epsilon$  model to predict the spatial change of turbulent structures in large scale vortices

Md. S. Ali, T. Hosoda, and I. Kimura

(7-8) CFD を用いた複雑地形上の実風速推定法の提案

内田孝紀, 大屋裕二

10:10 ~ 11:50 8. メンテナンスの力学問題 (その1)

座長: 中畑和之 (愛媛大)

(8-1) Crack bridging law in discontinuous fiber reinforced composites under cyclic loading

T. Matsumoto

(8-2) 内部欠陥・内部損傷を有する RC はり部材のポストピーク挙動に関する実験的・解析的研究

小林孝一, 亀田好洋, 伊藤 睦, 水野英二

(8-3) 拡張有限要素法 (X-FEM) による疲労き裂進展シミュレーション

金久隆弘, 柴沼一樹, 宇都宮智昭

(8-4) シェル要素を用いた鋼板腐食に伴う体積欠損過程の有限要素解析法について

玉川新悟, 三好崇夫, 奈良 敬

(8-5) 温度変化によって CFRP 板接着鋼板に生じるはく離せん断応力

石川敏之, 大倉一郎, 横田季彦, 斉藤 誠

13:00-15:00 8. メンテナンスの力学問題 (その2)

座長: 松本高志 (北大)

(8-6) 土/水連成解析を用いた道路アセットマネジメント支援の試み

石垣 勉, 尾本志展, 竹山智英

ピバットボンサー ティラボン, 飯塚 敦, 太田秀樹

(8-7) A health monitoring strategy for RC flexural structures based on distributed long-gage fiber optic sensors

S. Li, Z. Wu, and T. Watanabe

(8-8) FRP シートの適材適所接着による FRP-RC ハイブリッド構造物の曲げ構造性能に関する研究

呉 智深, 岩下健太郎, 李 文暁

(8-9) Preliminary study on digital images for automated identification of structural damages by edge detection

L. Huang, K. Oguni, and M. Hori

(8-10) 構造体コンクリートの破壊挙動モニタリングによる損傷度評価

鈴木哲也, 大津政康

(8-11) 土木構造物の維持管理と劣化進行のハザード形状

安野貴人, 保田敬一

座長：鈴木 誠（清水建設）

- (2-1) 逆散乱解析法の超音波フェーズドアレイ探傷への応用  
中畑和之, 上甲智史, 廣瀬壯一
- (2-2) 損傷度推定のための逆問題の非適切性と正則化  
吉田郁政, 我妻克明, 天野由華, 金 哲佑, 川谷充郎
- (2-3) Damage detection in concrete structures using tunable piezoelectric actuators  
S. Mikami, S. Beskhyroun, T. Yamazaki, and T. Oshima

\* 発表者の方へ

本年度のシンポジウムは7会場で開催されます。特に指示がない限り公演時間は1論文あたり20分(発表15分, 質疑応答5分)です。講演会場には液晶プロジェクターを用意します。ただし、プロジェクターに接続するPCは各自でお持ち下さい。

## 交通案内



### JR広島駅から

#### 路線バス (所要時間: 約20分)

- 南口バス乗り場 A-3 ホームより広島バス 24 号線 吉島 (よしじま) 営業所または吉島 (よしじま) 病院行き「平和記念公園」下車すぐ

#### 市内電車 (所要時間: 約20分)

- 広島港 (宇品 (うじな)) ①行「袋町 (ふくろまち)」下車徒歩5分
- 西広島 (己斐 (こい)) ②、江波 (えば) ⑥、宮島行「原爆ドーム前」下車、徒歩5分

#### タクシー (所要時間: 約15分)

### 広島空港から

#### リムジンバス (所要時間: 約65分)

- 空港ターミナルビル1階到着フロア2番ホームより広島バスセンター行「終点」下車徒歩約5分

#### タクシー (所要時間: 約50分)

## 国際会議場地下1,2階見取図

