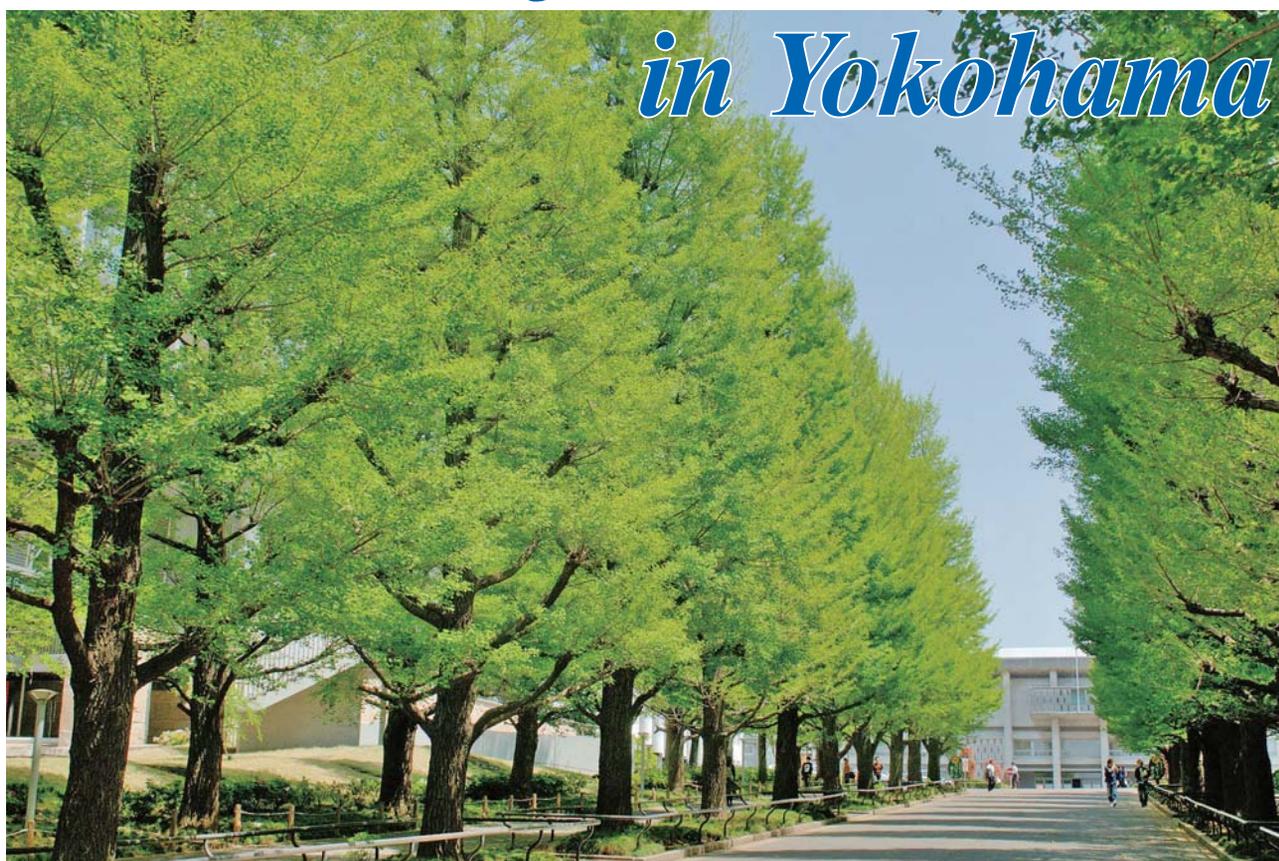


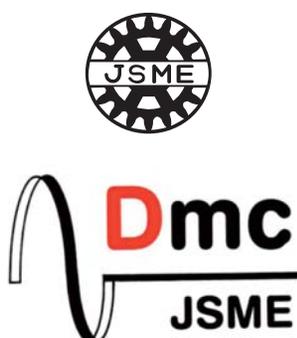
[No.12-12]

# *Dynamics & Design Conference 2012*



「システムを考える。境界を越えて。」

## プログラム



開催日：2012年9月18日(火)～21日(金)

会場：慶應義塾大学日吉キャンパス

主催：一般社団法人日本機械学会 機械力学・計測制御部門

TEL(03)5360-3500 FAX(03)5360-3508

URL <http://www.jsme.or.jp/conference/dmconf12/>

協賛：計測自動制御学会，システム制御情報学会，自動車技術会，情報処理学会，人工知能学会，精密工学会，電気学会，電子情報通信学会，土木学会，日本音響学会，日本原子力学会，日本建築学会，日本航空宇宙学会，日本神経回路学会，日本スポーツ産業学会，日本設計工学会，日本船舶海洋工学会，日本鉄鋼協会，日本トライボロジー学会，日本知能情報ファジィ学会，日本フルードパワーシステム学会，日本ロボット学会，バイオメカニズム学会，日刊工業新聞社

# Dynamics and Design Conference 2012

## 総合テーマ：「システムを考える。境界をこえて。」

(機械力学・計測制御部門 企画)

**協 賛** 計測自動制御学会，システム制御情報学会，自動車技術会，情報処理学会，人工知能学会，精密工学会，電気学会，電子情報通信学会，土木学会，日本音響学会，日本原子力学会，日本建築学会，日本航空宇宙学会，日本神経回路学会，日本スポーツ産業学会，日本設計工学会，日本船舶海洋工学会，日本鉄鋼協会，日本トライボロジー学会，日本知能情報ファジィ学会，日本フルードパワーシステム学会，日本ロボット学会，バイオメカニズム学会，日刊工業新聞社

**開催日** 2012年9月18日（火）～21日（金）

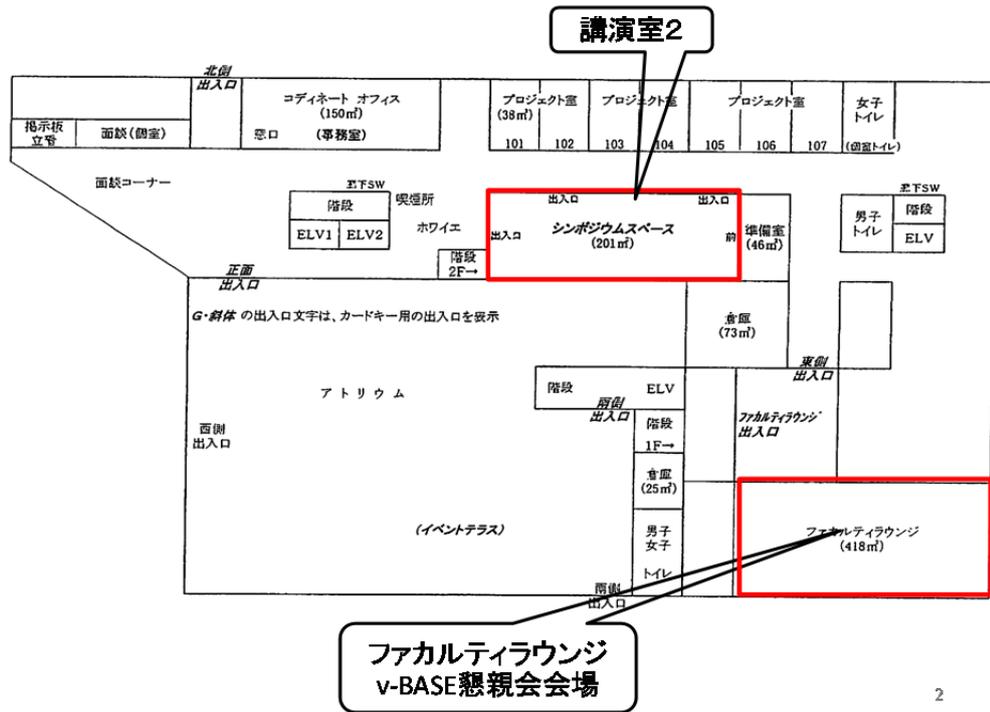
**会 場** 慶應義塾大学 日吉キャンパス（神奈川県横浜市港北区日吉 4-1-1）

### 開催主旨

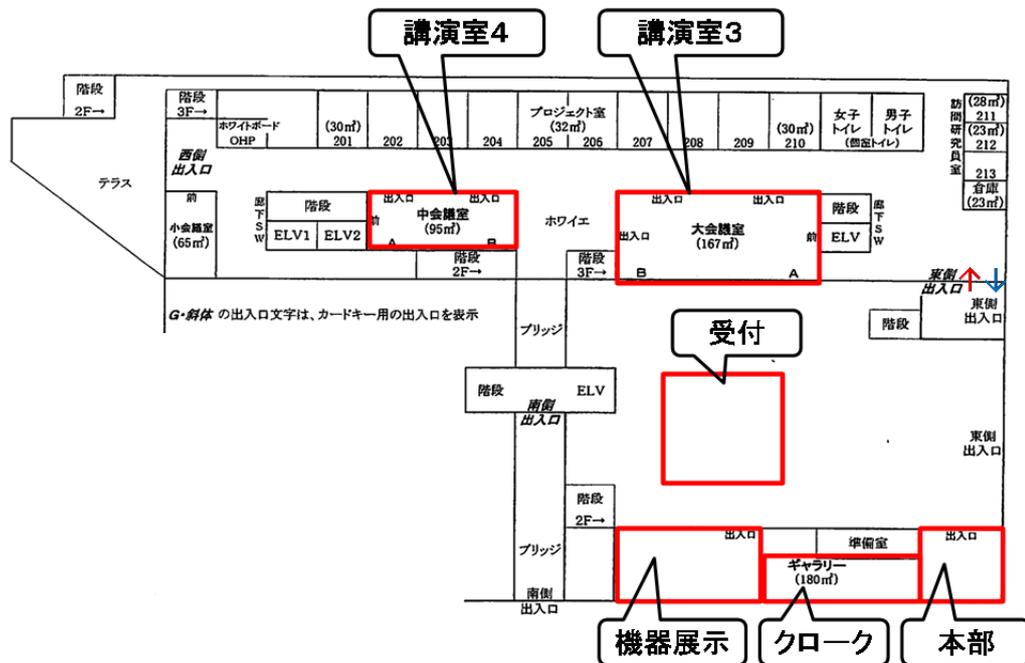
Dynamics and Design Conference 2012(D&D2012)では、「システムを考える。境界を越えて。」を総合テーマとして、機械力学・計測制御部門に幅広く関連する研究者・技術者が一堂に会して議論し、機械工学を基盤とする技術の更なる発展とそれに基づく社会への貢献を期したいと考えております。特別講演，懇親会，機器展示，フォーラムなどの付随行事も開催します。皆様の積極的なご参加をお待ちしております。



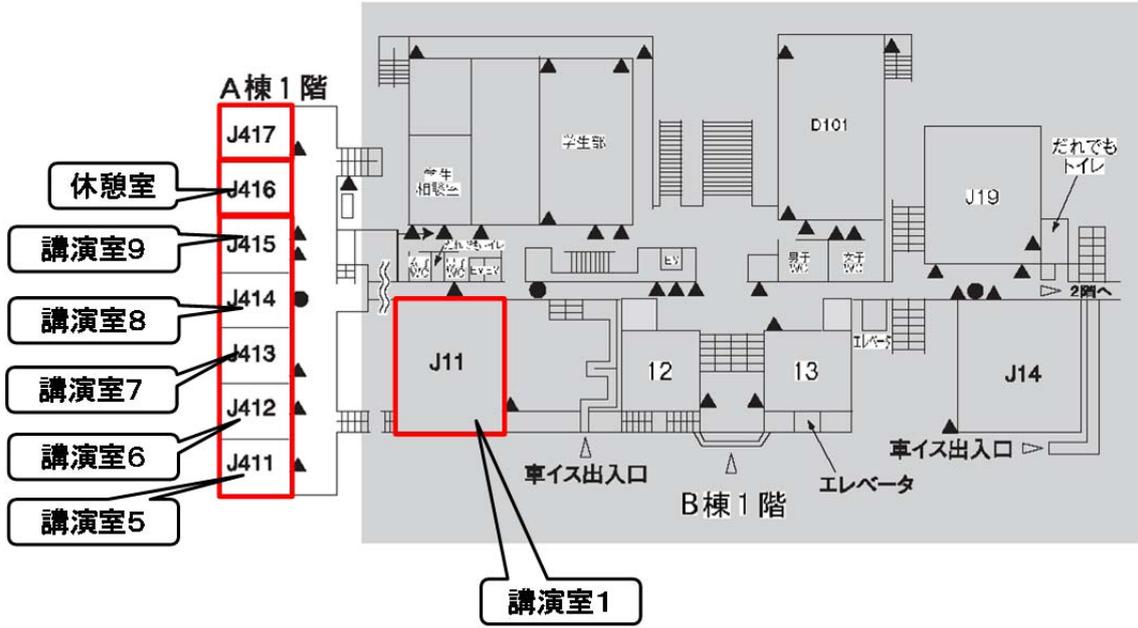
# 来往舎 1階



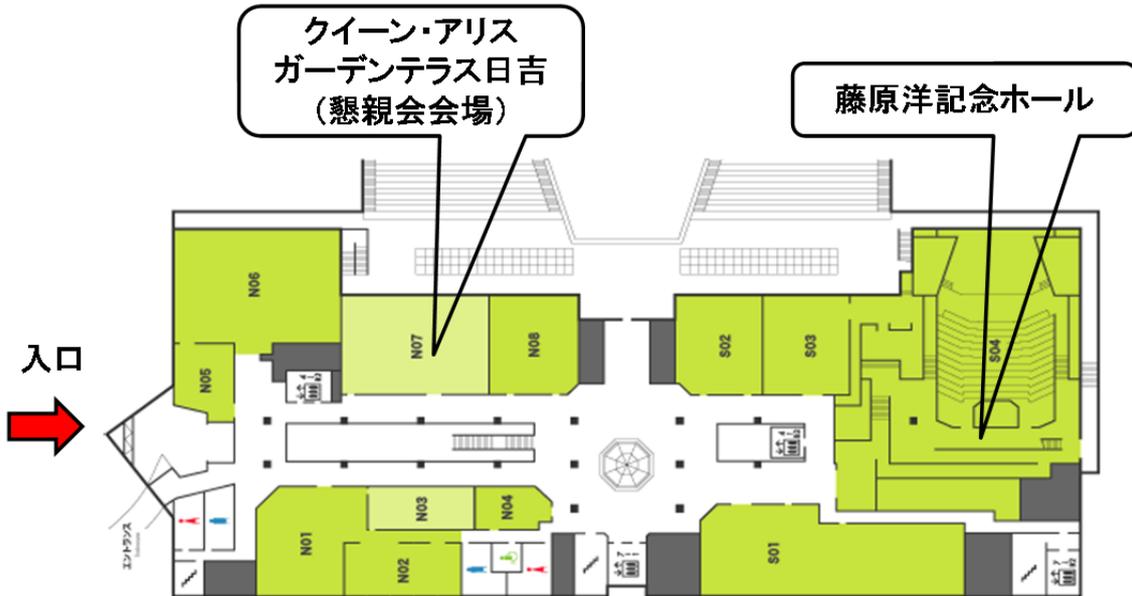
# 来往舎 2階



# 第4校舎



# 協生館2階



		会場							
	講演室1	講演室2	講演室3	講演室4	講演室5	講演室6	講演室7	講演室8	
9月18日(火)	v-BASE	<b>OS1.1: 振動基礎</b> 9:00-10:20 衝突振動/接触挙動 [201-204]	<b>OS8.1: 運動と振動の制御</b> 9:00-10:20 ロボットアームと制御 [301-304]	<b>OS2.1: 耐震・免震・制振</b> 9:20-10:20 免震I, 制御 [401-403]	<b>OS3.1: 音響・振動</b> 9:00-10:20 振動騒音低減化技術 [501-504]	<b>OS4.1: 福祉工学・感性工学</b> 9:20-10:20 評価 [601-603]		<b>OS7.1: 板・シェル構造の振動・産物と設計</b> 9:20-10:20 板・シェルの動解析手法 [801-803]	
		10:40-12:00 動吸振器 [205-208]	10:40-12:00 劣駆動システムの制御 [305-308]	10:40-12:00 免震II, 摩擦 [404-407]	10:40-12:00 音源探索 [505-508]	10:40-11:40 計測 [604-606]		10:40-12:00 積層材の振動と最適化 [804-807]	
		13:00-14:20 同定・振動診断・振動分析 [209-212]	13:00-14:20 宇宙システム [309-312]	13:00-14:20 動吸振器, セミアクティブ制御 [408-411]	13:00-14:20 騒音制御技術I [509-512]	13:00-14:20 機器 [607-610]	<b>OS5.2: 機械のための動的計測</b> 13:00-14:20 センサ開発 [701-704]	13:20-14:20 板・シェルの動的応答解析 [808-810]	
v-BASE	14:40-16:00 バターン形成・自励振動・びり [213-216]	14:40-16:00 振動・波動による搬送 [313-316]	14:40-16:00 ダンパ [412-415]	14:40-16:00 騒音制御技術II [513-516]	<b>OS4.2: ヒューマンダイナミクス</b> 14:40-16:00 人間とモノとの相互作用 [611-614]	14:40-16:00 エンジン関連の動的計測と制御 [705-708]	14:40-16:00 板・シェル構造の応用 [812-815]		
	16:20-18:00 解析手法・応答解析/不規則振動 [217-221]	16:20-18:00 ロボットと制御 [317-321]	16:20-17:40 確率論的手法, 耐震設計・評価 [416-419]	16:20-17:40 音質・評価・振動低減 [517-520]	16:20-17:40 身体動作の計測・解析法 [615-618]	16:20-17:40 振動と衝撃 [709-712]	<b>OS7.2: 折紙の数理的・バイオメテック的展開と産業への応用</b> 16:20-18:00 新しい折り紙の創成 [816-820]		
9月19日(水)	10:00-12:00 市民公開講座 デンシングのバイオメカニクス(理論と実践) 講演室9	11:00-12:00 基調講演 Robotic Applications based on Variable Stiffness Mechanisms and Safe Robot Arms / Jae-Bok SONG (Korea University)	10:40-12:00 人間のモデル化と制御 [424-427]	10:40-12:00 能動騒音制御II [525-529]	10:40-12:00 評価・診断 [622-625]	10:40-12:00 折り紙の産業への応用 [717-720]	10:40-12:00 軸受 [824-827]		
			13:00-14:00 特別講演 Yeon-Sun CHOI (Sungkyunkwan University) / Nonlinearity and Experiment in Mechanical Engineering 第1講演室						
	14:20-17:20 フォーラム「自動車を中心とした振動・騒音解析技術」	14:20-15:40 除振・加振 [227-230]	14:20-15:40 連続体の振動 [327-330]	<b>OS4.3: 細胞</b> 14:20-15:40 力学刺激と細胞応答のダイナミクス [428-431]	<b>OS3.2: サイレント工学</b> 9:00-10:20 能動騒音制御I [521-524]	<b>OS6.1: システムのモニタリングと診断</b> 9:20-10:20 画像応用 [619-621]	<b>OS7.2: 折紙の数理的・バイオメテック的展開と産業への応用</b> 9:00-10:20 折り紙の設計法とバイオへの展開 [713-716]	14:20-15:20 ブレード [828-830]	
	16:00-17:40 ビークルの振動と制御 [231-235]	<b>OS1.1 &amp; OS1.3: ジョイントセッション</b> 16:00-17:20 非線形振動 [331-334]	16:00-17:00 細胞, 組織, 臓器等のダイナミクスと解析モデル [432-434]	16:00-17:00 磁気軸受 [534-536]	14:20-15:40 異常検出・モニタリング [626-629]		15:40-16:40 制振・診断 [831-833]		
	<b>OS9.2: 流体関連振動・音響のメカニズムと計測制御</b> 9:20-10:00 圧力脈動のメカニズムと計測制御1 [236-237]	<b>OS3.2: サイレント工学</b> 9:00-9:40 音質の評価と快音化 [335-336]	<b>OS6.2: スマート構造</b> 8:40-9:40 機能性材料・エネルギーハーベスティング [435-437]	<b>OS1.3: 機械・構造物における非線形振動とその応用</b> 10:20-11:40 大規模非線形/連続体 [537-540]	<b>OS2.2: ダンピング</b> 8:40-10:00 ダンパの設計1 [630-633]	<b>OS5.1: モード解析とその応用関連技術</b> 8:40-10:00 音響 [721-724]	<b>OS8.3: 磁気軸受・磁気浮上</b> 8:40-9:40 磁気浮上 [834-836]		
	10:20-11:20 圧力脈動のメカニズムと計測制御2 [240-242]	10:00-11:40 騒音低減化設計 [338-342]	10:00-11:40 振動制御 [439-443]	<b>OS1.3: 機械・構造物における非線形振動とその応用</b> 10:20-11:40 大規模非線形/連続体 [537-540]	10:20-11:20 ダンパの設計2 [634-636]	10:20-12:00 応用技術, ばらつき [725-729]	<b>OS8.2: マルチボディダイナミクス</b> 10:00-11:40 運動解析と制御 [837-841]		
	基調講演 Two-phase flow-induced vibration: State of the art and future research challenges / Mureithi Njuki (École Polytechnique de Montréal) 13:00-14:00	12:40-14:00 振動・音響解析 [343-346]		一般 13:00-14:00 ダイナミクスに関する新技術 [541-543]	12:40-14:00 動吸振器 [637-640]	<b>OS8.1: 運動と振動の制御</b> 12:40-14:00 制御系設計 [730-733]	12:40-14:00 マルチボディダイナミクスにおける定式化 [842-845]		
14:10-14:40 部門賞贈呈式 藤原洋記念ホール									
14:50-15:50 特別講演 白坂成功(慶應義塾大学 准教授) 「システム安全に向けた取り組み-「こうのとりの事例から最新の研究まで」 藤原洋記念ホール									
16:00-17:00 特別講演 安西祐一郎(日本学術振興会 理事) 「人間が介在するシステムのデザインとマネジメント」 藤原洋記念ホール									
17:30-19:30 懇親会 クイーン・アリス ガーデンテラス日吉									
9月20日(木)		<b>OS2.2: ダンピング</b> 9:20-10:20 制御・非線形 [243-245]	<b>OS8.4: ビークルロボティクス</b> 9:20-10:20 車両制御 [347-350]	<b>OS5.1: モード解析とその応用関連技術</b> 9:00-10:20 同定, 計測 [444-447]	<b>OS1.3: 機械・構造物における非線形振動とその応用</b> 9:00-10:20 衝突/磁気浮上 [544-547]	<b>OS8.5: システム制御理論の新潮流</b> 9:20-10:20 制御理論の新たな発展 [641-643]	<b>OS8.2: マルチボディダイナミクス</b> 9:00-10:20 自動車・鉄道車両への応用1 [734-737]	<b>OS9.2: 流体関連振動・音響のメカニズムと計測制御</b> 9:20-10:20 空力音のメカニズムと計測制御 [846-849]	
		10:40-12:00 車両・構造物の減衰評価 [246-249]	10:40-11:40 車両とセンサ [351-353]	10:40-12:00 伝達経路解析, 振動パワー, 同定 [448-451]	10:40-12:00 局在モード/共振 [548-551]	10:40-12:00 スマートエネルギーと社会インフラのための制御理論 [644-647]	10:40-11:40 自動車・鉄道車両への応用2 [738-740]	10:40-12:00 流体関連振動のメカニズムと計測制御 [850-853]	
		<b>OS2.3: 東日本大震災における機械設備の被害と教訓</b> 13:00-14:00 基調講演 東日本大震災における関東の地盤被害/安田 進 (東電大)	13:00-14:20 ビークルとモビリティ [354-357]	13:00-14:40 波動, 診断 [453-457]	13:20-14:20 同期現象/自励振動 [552-554]	13:20-14:20 ロボット・メカトロニクスのための新しい制御理論とその応用 [648-650]	13:00-14:20 建設機械・産業機械への応用 [741-744]	13:00-14:00 液面振動のメカニズムと計測制御 [854-856]	
		<b>OS10.1: 大学・企業におけるダイナミクス・デザイン教育</b> 14:40-15:40 基調講演 ものづくりとひとづくりの連携によるデザイン教育 大富 浩一 (東芝)	14:40-16:00 ロボット [358-361]		14:40-15:40 回転体/制振 [555-557]	<b>OS2.3: 東日本大震災における機械設備の被害と教訓</b> 14:40-15:40 東日本大震災における機械設備の被害と教訓1 [651-653]	14:40-15:20 振動解析 [745-747]		
	16:00-17:20 大学・企業におけるダイナミクス・デザイン教育 [250-253]	16:20-17:40 ロボット [362-365]			16:00-17:00 東日本大震災における機械設備の被害と教訓2 [654-656]	16:00-17:20 接触・摩擦のモデリング [748-751]			
9月21日(金)									

# Dynamics & Design Conference 2012

## 実行委員会

委員長	西村 秀和	慶應義塾大学大学院システムデザイン・マネジメント研究科
副委員長	吉村 卓也	首都大学東京大学院理工学研究科機械工学専攻
幹事	中野 公彦	東京大学大学院情報学環
委員	大槻 真嗣	宇宙航空研究開発機構宇宙科学研究所
(五十音順)	大森 浩充	慶應義塾大学理工学部システムデザイン工学科
	兼森 祐治	(株) 西島製作所 研究開発部
	鞍谷 文保	福井大学大学院工学研究科機械工学専攻
	小池 関也	筑波大学大学院人間総合科学研究科
	小池 裕二	(株) IHI 技術開発本部基盤技術研究所
	白石 俊彦	横浜国立大学大学院環境情報研究院
	杉浦 壽彦	慶應義塾大学理工学部機械工学科
	高橋 正樹	慶應義塾大学理工学部システムデザイン工学科
	田川 泰敬	東京農工大学大学院工学府機械システム工学専攻
	竹原 昭一郎	名古屋大学グリーンモビリティ連携研究センター
	伊達 央	防衛大学校情報工学科
	千田 有一	信州大学工学部機械システム工学科
	富岡 隆弘	(公財) 鉄道総合技術研究所車両構造技術研究部車両振動研究室
	中澤 和夫	慶應義塾大学理工学部システムデザイン工学科
	長嶺 拓夫	埼玉大学大学院理工学研究科人間支援・生産科学部門
	並木 明夫	千葉大学大学院工学研究科人工システム科学専攻
	滑川 徹	慶應義塾大学理工学部システムデザイン工学科
	成川 輝真	埼玉大学大学院理工学研究科人間支援・生産科学部門
	福喜多 輝	清水建設(株) 技術研究所安全安心技術センター振動制御グループ
	藤田 聡	東京電機大学機械工学科
	ポンサトーン	ラクシンチャラーンサク
		東京農工大学大学院工学府機械システム工学専攻
	村上 俊之	慶應義塾大学理工学部システムデザイン工学科
	藪野 浩司	慶應義塾大学理工学部機械工学科
	矢部 一明	東洋エンジニアリング(株) エンジニアリング技術部
	山崎 徹	神奈川大学工学部機械工学科
	渡辺 亨	日本大学理工学部機械工学科
事務局	大竹 英雄	日本機械学会事業運営部門総合企画グループ

# ー各種費用案内ー

## ○参加登録費

正員・准員 14,000 円（講演論文集代込）／会員外 22,000 円（講演論文集代込）  
（ただし、博士後期課程学生は 5,000 円を減額）  
学生員 3,000 円（講演論文集代別）／一般学生 5,000 円（講演論文集代別）

なお、会員外の方でも、講演者あるいは協賛学会の会員の方は、相当する会員料金（正員、准員、学生員）を適用させていただきます。

## ○講演論文集代（アブストラクト集および講演論文集（電子ファイル））

登録者特価 3,000 円

※参加登録者には開催期間中に限り、会場受付にて特価にて頒布いたします。

## ○フォーラム資料集代

v\_BASE フォーラム（単本） 登録者特価（当日）3,000 円

なお、39 歳以下の D&D2012 参加者は事前予約を行った場合に限り、特別割引価格 1,000 円で販売します。

## ○懇親会参加費

（9 月 20 日 17:30 より 日吉キャンパス協生館 2 階「クイーン・アリスガーデンテラス 日吉」）

一般 6,000 円

学生 3,000 円（学生証の提示が必要です）

# 一付随行事案内一

## ○市民公開講座 特別講演

### 「人間が介在するシステムのデザインとマネジメント」

日 時： 9月20日（木）16:00～17:00  
会 場： 藤原洋記念ホール  
講 師： 安西祐一郎（日本学術振興会・理事長）

## ○市民公開講座 基調講演

### 「システム安全に向けた取り組み

#### －「こうのとりの実例から最新の研究まで－」

日 時： 9月20日（木）14:50～15:50  
会 場： 藤原洋記念ホール  
講 師： 白坂成功（慶應義塾大学・准教授）

## ○市民公開講座

### 「ランニングのバイオメカニクス（理論と実践）」

日 時： 9月19日（水）10:00～12:00  
会 場： 講演室1  
講 師： 榎本靖士（筑波大学・准教授 日本陸連科学委員会・副委員長）

## ○特別講演

### 「Nonlinearity and Experiment in Mechanical Engineering」

日 時： 9月19日（水）13:00～14:00  
会 場： 講演室1  
講 師： Yeon-Sun CHOI (Sungkyunkwan University)

## ○基調講演

### 「Robotic Applications based on Variable Stiffness Mechanisms and Safe Robot Arms」

日 時： 9月19日（水）11:00～12:00  
会 場： 講演室2  
講 師： Jae-Bok SONG (Korea University)

## ○基調講演

### 「Two-phase flow-induced vibration: State of the art and future research challenges」

日 時： 9月20日（木）13:00～14:00  
会 場： 講演室2  
講 師： Mureithi Njuki (École Polytechnique de Montréal)

○**基調講演**

**「東日本大震災における関東の地盤被害」**

日 時： 9月21日（金）13:00～14:00

会 場： 講演室2

講 師： 安田進（東京電機大学）

○**基調講演**

**「ものづくりとひとづくりの連携によるデザイン教育」**

日 時： 9月21日（金）14:40～15:40

会 場： 講演室2

講 師： 大富浩一（東芝）

○**v-BASEフォーラム**

日 時： 9月18日（火） 9:00～17:50

会 場： 講演室1

○**フォーラム 自動車を中心とした振動-騒音解析技術**

日 時： 9月19日（火） 14:20～17:20

会 場： 講演室1

○**企業展示 & スタンプラリー**

日 時： 9月18日（火） 13:00 ～ 9月21日（金）12:00

会 場： 来往舎2階 企業展示室

○**部門賞贈呈式**

日 時： 9月20日（木）14:10～14:50

会 場： 藤原洋記念ホール

○**懇親会**

日 時： 9月20日（木）17:30～19:30

会 場： 協生館2階 クイーン・アリス ガーデンテラス日吉

# ーフォーラムー

## 2012 v\_BASE (振動工学データベース) フォーラム

### 開催趣旨

機械・プラント・構造物に発生する振動や騒音問題に関する経験データを集積してデータベースを構築し、産業界の設計力・検査力の向上に寄与することを目的に、振動・騒音問題とその対策事例についてのフォーラムを本年度も開催します。多数の参加と活発な討論をお願いします。

日時： 9月18日(火) 9:00～17:50

場所： 慶應義塾日吉キャンパス 講演室1

### I 【9:00～9:50】 回転機械の事例 (1) 座長：矢部一明 (東洋エンジニアリング)

1. ポンプ駆動用モータ軸受異常
2. 立軸ポンプモータのもらい振動
3. 排気用ポンプモータの軸受ハウジング摩耗
4. カップリングによるモータ騒音

### II 【9:50～11:05】 交通機械の事例 座長：岡村宏 (芝浦工業大学)

5. 自動車室内の多領域音場制御
6. エンジン起振力パラメータの提案
7. SRS モジュールの構造変更によるステアリング共振対策
8. 車室内音響データ計測における指向性
9. FR ハイブリッド車用1モータ2クラッチパワートレインシステム音振対応
10. 電気自動車用減速機のギャノイズ

### III 【11:15～12:05】 回転機械の事例 (2) 座長：一文字正幸 (東芝)

11. ベルト駆動ルーツブロワの振動
12. 遠心送風機で発生したうなり音対策
13. 渦巻きストレーナの振動
14. 立軸ポンプのモータ室床での振動

【12:05～13:00】 (昼休み)

### IV 【13:00～13:50】 流体関連振動の事例 座長：岡田徹 (神戸製鋼所)

15. ブロワ吐出配管で発生した共鳴による音響励起振動問題
16. 複雑配管系の枝管型消音器による騒音低減
17. 発電用ポンプ水車に生じる動静翼干渉と位相共鳴
18. 新設配管のスチームクリーニング時音響振動

**V 【13:50～14:30】 ロケット関連の事例 座長：山口和幸（日立製作所）**

19. キャビテーションによる旋回失速類似現象
20. 共鳴キャビテーションサージ
21. キャビテーションポンプを含む液体ロケット推進システム全体の振動

**VI 【14:40～15:55】 一般機器・プラント機器の事例 座長：廣田和生（三菱重工）**

22. 復水器水室での同期振動
23. 電力用変圧器への能動消音適用事例
24. 長支間懸垂ロープ衝突異音
25. 金属製板ラインの板振動対策
26. 分調機の設定不良による回転基準信号の品質低下
27. アクティブ式制振装置による空港管制塔の振動制御

**VII 【16:05～17:30】 回転機械の事例（3） 座長：渡部幸夫（東芝）**

28. 高圧ポンプの不安定振動について
29. 増速機ホイップ発生によるダイヤフラムカップリング破損
30. タービン発電機の2倍周波振動
31. ダンパシール付き遠心圧縮機の不安定振動
32. L-1 低圧タービンロータの亀裂（フラッタ）
33. 大型タービン発電機軸受箱のアキシヤル方向振動
34. 車両外部音場のSEAモデル化手法

**VIII 【17:30～17:50】 総合討論 座長：兼森祐治（西島製作所）**

話題提供者（順不同）

秋山 陵（日立プラントテクノロジー） 荒井 輝（日立製作所） 石原 国彦（徳島文理大学） 一文字 正幸（東芝） 岡田 徹（神戸製鋼所） 小川 真司（三菱重工） 尾崎 健司（東芝） 鍵山 恭彦（本田技術研究所） 川下 倫平（三菱重工） 小池 裕二（IHI） 小林 正生（IHI） 近藤 隆（本田技術研究所） 榊原 健男（コベルコ科研） 佐部利 誠司（三菱重工） 塩山 勉（東芝） 志村 隆（JAXA） 戸井 武司（中央大学） 永井 久博（日産自動車） 永田 寿一（東芝） 西口 誠人（千代田アドバンスト・ソリューションズ） 花島 萌（エステック） 半田 康雄（西島製作所） 服部 博明（IHI） 平手 利昌（東芝） 高橋 亜佑美（日本大学） 矢部 一明（東洋エンジニアリング） 山極 伊知郎（神戸製鋼所） 山本 和志（日産自動車） 山本 幸弘（日立製作所） 米澤 宏一（大阪大学） 渡部 幸夫（東芝）

**v\_BASE（振動工学データベース）フォーラムの懇親会**

日時： 9月18日(火) 18:00～20:00

場所： 慶應義塾大学構内 来往舎1F ファカルティラウンジ

# —フォーラム—

## 自動車を中心とした振動-騒音解析技術

### 開催趣旨

日本機械学会イノベーションセンター研究協力事業委員会所属分科会 RC-D10「自動車を中心とした振動-騒音解析技術に関する研究分科会」では、2010年4月から2012年3月までの2年間、日本の代表的自動車メーカー・関連企業のエンジニアおよび大学等研究機関の研究員の参加を得て、自動車を中心とした振動・騒音解析技術の向上を実現するための研究を推進してまいりました。RC-D10での研究分科会としての取り組み、研究内容の一部をD&D2012で紹介し、参加者からのご意見をいただくとともに議論を深めることで、自動車を中心とした振動・騒音解析技術の研究開発の方向を示すことを目的としております。

日時：9月19日 14:20～17:20

場所：第1講演室

総合司会：山崎徹（神奈川大）、古屋耕平（岐阜大）

- 1)開会の挨拶、活動概要 RC-D10 主査 鞍谷文保（福井大）
- 2)基調講演 相澤伸夫（本田技術研究所）  
「ボディへの1DCAEの取り組み」
- 3)基調講演 和氣充幸（ブリヂストン）  
「タイヤ振動騒音の路面ロバストへの取り組み」
- 4)プロジェクト研究報告（抜粋）
  - ①伝達経路解析とSEA（その1） 吉村卓也（首都大東京）
  - ②伝達経路解析とSEA（その2） 黒田勝彦（長崎総合科学大）
  - ③ロバスト設計（その1） 古屋耕平（岐阜大）
  - ④ロバスト設計（その2） 鞍谷文保（福井大）
  - ⑤非線形システム同定 大石久巳（工学院大）
- 5)総合質疑
- 6)閉会の挨拶 吉村卓也（首都大東京）

## 市民公開講座 「ランニングのバイオメカニクス ～理論と実践～」

### 【開催趣旨】

近年は、ランニングブームと言われ、多くの一般市民がランニングを楽しみ、さらにマラソンへ挑戦する人が増えています。しかし、ランニングのような誰もが身に付けられる動作であっても、技術的な要因を無視してしまいますと、効果的にトレーニングができないばかりか、障害を引き起こす可能性が高まってしまいます。そこで、本企画「ランニングのバイオメカニクス」では、ランニング技術に関する理論について講習したのちに、実際に身体を使って、その技術を身に付けるための「動き作り」や、うまく動けた時の感覚を実習することを目的とします。

まず講義では、ランニングのバイオメカニクスについて、おもにストライドとピッチ、身体重心の動き、地面反力、下肢の動き、エネルギー論について概説します。その際、一流選手の特徴に触れつつ、誰もが身に付けるべき技術として参加者のみなさんとも議論を深めます。

続いて実習では、ストライドとピッチをコントロールした走り、脚のばね的作用を意識した走り、体幹の安定性や体幹近くの筋で積極的に力発揮する走り、などを実践していただき、その感覚を確かめてもらいます。

以上の理論と実践から、参加者のランニングへのモチベーションを高め、効果的なランニングの実践につながることを期待しております。公開企画ですので、どなたでもご参加いただけます。

### 【プログラム】

- 10:00～10:45 講演室 9 にて講義（聴講および質疑応答）
- 10:45～11:00 実技準備，移動
- 11:00～12:00 実技解説および実践
- 12:00 解散

### 記

#### 市民公開講座：「ランニングのバイオメカニクス（理論と実践）」

日 時：2012年9月19日（水）午前10時から午前12時まで  
場 所：慶應義塾大学日吉キャンパス内 講義室（講演室9）およびスペース  
講 師：榎本靖士（筑波大学体育系・准教授，日本陸連科学委員会・副委員長）  
定 員：50名（定員に達し次第，応募を締め切らせていただきます）

申込方法：・お名前と年齢

- ・連絡先の電話番号（なるべく携帯の番号をお願いします）
  - ・電子メールアドレス（なるべく携帯電話のアドレスをお願いします）
  - ・ランニング歴 ※なお，個人情報につきましては，本企画の連絡にのみ使用いたします。
- の各種情報を電子メールにて下記申込先にご連絡ください。その際，メールの題目は「公開企画参加希望」をお願いします。

お問い合わせ・お申し込み先：

小池関也 筑波大学体育系 [koike@taiiku.tsukuba.ac.jp](mailto:koike@taiiku.tsukuba.ac.jp)

注意事項：・当日は，ランニングの可能な服装にてお集まりください。

- ・参加は無料ですが，実技のための保険に加入していただきます（経費は主催者側で負担）
- なお，詳細につきましては，追ってお問い合わせ致します。

以上

# Dynamics and Design Conference 2012

## オーガナイザ 一覧

### A. オーガナイズドセッション

#### 領域 1 振動基礎・非線形振動・パターン形成

##### OS1.1 振動基礎

丸山 真一（群馬大），原田 晃（長崎大），田村 晋司（島根大），中野 寛（東工大），星野 洋平（北大）

##### OS1.2 パターン形成現象と複雑性

小松崎 俊彦（金沢大学），宗和 伸行（九州大学）

##### OS1.3 機械・構造物における非線形振動とその応用

黒田 雅治（産総研），吉武 裕（長崎大），奥泉 信克（JAXA），神谷 恵輔（愛知工大），増本 憲泰（日本工大）

#### 領域 2 耐震，制振，ダンピング

##### OS2.1 耐震・免震・制振

森下 正樹（日本原子力研究開発機構），曾根 彰（京工繊大），新谷 真功（福井大） 渡邊 鉄也（埼玉大），古屋 治（都市大）

##### OS2.2 ダンピング

浅見 敏彦（兵庫県立大），佐伯 暢人（芝浦工大），松岡 太一（明治大）

##### OS2.3 東日本大震災における機械設備の被害と教訓

藤田 聡（東京電機大），森下 正樹（日本原子力研究開発機構）

#### 領域 3 音響・騒音

##### OS3.1 音響・振動

中川 紀壽（広島国際学院大），山本 貢平（小林理学研究所），東 明彦（海上保安大）

##### OS3.2 サイレント工学

岩附 信行（東工大），雉本 信哉（九大），笹倉 実（鉄道総研），山崎 徹（神奈川大）

#### 領域 4 ヒューマン・スポーツ・バイオ工学

##### OS 4.1 福祉工学・感性工学

山本 圭治郎（神奈川工大），八高 隆雄（横国大），北川 能（東工大）

##### OS 4.2 ヒューマンダイナミクス

宇治橋 貞幸（東工大），井上 喜雄（高知工大），小池 関也（筑波大），宮崎 祐介（金沢大）

#### OS 4.3 細胞,組織,臓器のダイナミクスとその応用

小沢田 正（山形大），斉藤 俊（山口大），白石 俊彦（横浜国大）

### 領域 5 モード解析・動的計測

#### OS5.1 モード解析とその応用関連技術

吉村 卓也（首都大），大熊 政明（東工大），鞍谷 文保（福井大），細矢 直基（芝浦工大）

#### OS5.2 機械のための動的計測

中野 公彦（東京大），梅田 章（産総研）

### 領域 6 スマート構造・評価診断

#### OS 6.1 システムのモニタリングと診断

川合 忠雄（大阪市大），渡部 幸夫（東芝原子力エンジニアリングサービス），増田 新（京都工繊大）

#### OS 6.2 スマート構造

奥川 雅之（愛知工大），安達 和彦（神戸大），西垣 勉（近畿大），梶原 逸朗（北大）

### 領域 7 最適設計・シェル構造・折り紙構造

#### OS7.1 板・シェル構造の振動・座屈と設計

吉田 聖一（横浜国大），成田 吉弘（北大），山田 聖志（豊橋技科大），太田 佳樹（北工大），趙 希祿（埼玉工大）

#### OS7.2 折紙の数理的・バイオミメテックス的展開と産業への応用

萩原 一郎（東工大），小机 わかえ（神奈川工大），杉山文子（京大）

### 領域 8 ダイナミクスと制御

#### OS8.1 運動と振動の制御

西村 秀和（慶應大），吉田 秀久（防大），高橋 正樹（慶應大）

#### OS8.2 マルチボディダイナミクス

椎葉 太一（明治大），曄道 佳明（上智大），岩村 誠人（福岡大），菅原 佳城（秋田大），杉山 博之（東京理科大），今西 悦二郎（神戸製鋼）

#### OS8.3 磁気軸受・磁気浮上

野波健蔵（千葉大），水野 毅（埼玉大），岡 宏一（高知工大）

#### OS8.4 ビークルロボティクス

滝田 好宏（防大），川島 豪（神奈川工大），ポンサトーン ラクシンチャラーンサク（農工大）

## **OS8.5 システム制御理論の新潮流**

滑川 徹（慶應大），平田 光男（宇都宮大）

## **領域 9 流体関連振動・ローターダイナミクス**

### **OS9.1 ローターダイナミクス**

塩幡 宏規（茨城大），井上 剛志（名大）

### **OS9.2 流体関連振動・音響のメカニズムと計測制御**

藤田 勝久（大阪市大），濱川 洋充（大分大），高橋 直彦（日立プラントテクノロジー），西原 崇（電力中央研）

## **領域 10 工学教育**

### **OS10.1 大学・企業におけるダイナミクス・デザイン教育**

大石 久己（工学院大），白石 俊彦（横国大），細川 健治（中部大），成田 吉弘（北大）

## **B. ダイナミクス一般，ダイナミクスに関する新技術**

中野公彦（東京大）

## Dynamics and Design Conference 2012

- (1)講演時間は20分(発表15分+討論5分)です。
- (2)〇印は講演者を示します。
- (3)連名者で所属が省略されている場合には前者と同一です(学部/大学院は区別せず)。

● 9月18日 (火) ●

### 【講演室1】

09:00~17:40

v\_BASE (振動工学データベース)

#### フォーラム

- 9:00~9:50 回転機械の事例 (1)
- 9:50~11:05 交通機械の事例
- 11:15~12:05 回転機械の事例 (2)
  
- 13:00~13:50 流体関連振動の事例
- 13:50~14:30 ロケット関連の事例
- 14:40~15:55 一般機器・プラント機器の事例
- 16:05~17:20 回転機械の事例 (3)
- 17:20~17:50 総合討論

### 【講演室2】

#### OS1.1 振動基礎

【オーガナイザー:丸山真一(群馬大),原田晃(長崎大),田村晋司(島根大),中野寛(東工大),星野洋平(北大)】

09:00~10:20/衝突振動・接触挙動(座長:中野寛(東工大))

- 201 波状摩擦による剛体架線とパンタグラフの衝突振動(複数のモードを考慮した場合の分岐挙動) / 〇山下清隆(福井工大),大矢卓,中山智了,藪野浩司(慶大)
- 202 強い非対称性を有する梁の衝突振動(内部共振を伴う場合も含む分岐調皮振動) / 〇原田晃(長崎大),吉武裕,原野貴大
- 203 比例粘性減衰を有する内部共振衝突振動系に現れる減衰概周期振動の周期変調現象 / 〇高田宗一郎(NEC),小竹茂夫(三重大),鈴木泰之
- 204 超音波モータの動的接触挙動に関する基礎的研究(駆動特性に及ぼす接触率および最大摩擦係数の影響) / 〇中山智了(福井工大),大西隆文,山下清隆,高塚公郎,阿久戸庸夫(ミツバ)

10:40~12:00/動吸振器(座長:田村晋司(島根大))

- 205 動吸振器による電動機固定子の制振 / 吉武裕(長崎大),

〇片原田浩之(長崎大),原田晃,山崎豪(東芝三菱電機産業),田中秀樹(長崎大),近藤良平

206 係数励振系の動吸振器による制振 / 〇古厩和寿(埼玉大),山本浩,藤貴洋(日本製鋼所),田子洋輔

207 加振周波数の変化に対応する板ばねの追従現象に関する研究 / 〇徳浦有希(九大),井上卓見,平戸航大,前田大輔

208 高温超電導磁気浮上系における係数励振的振動の線形動吸振器による低減 / 〇高櫻豊樹(慶大),坂口龍之介,杉浦壽彦

13:00~14:20/ 同定・振動診断・振動分析(座長:星野洋平(北大))

209 不規則入力を受ける非線形振動系における高次スペクトル解析の有効性について / 〇松本宏行(ものづくり大),竹内幸司(工学院大),大石久己,山川新二

210 デジタルフィルタによる時間-周波数分析を用いた振動解析に関する基礎的検討(非線形振動への適用) / 〇伊東圭昌(神・産技C),山口尚人(神大),山崎徹

211 非線形システム同定のための各種分析手法の比較考察 / 〇大石久己(工学院大),松本宏行(ものづくり大),長松昌男(北海工大),塩崎弘隆(三菱自工),和氣充幸(ブリヂストン),山崎徹(神奈川大)

212 高次スペクトル解析による非線形振動系のモデル化検証 / 〇竹内幸司(工学院大),芝崎達朗,松本宏行(ものづくり大),大石久己(工学院大),山川新二

#### OS-1.1&OS-1.2 合同セッション

14:40~16:00/ パターン形成・自励振動・びびり(座長:小松崎俊彦(金沢大))

- 213 赤世青報量規準を用いたびびり振動発生限界の判定法 / 中野寛(東工大),〇朝賀龍太郎,高原弘樹
- 214 エンドミル加工時の強制びびりおよび再生びびり振動に対する多重動吸振器の抑制効果 / 中野寛(東工大),〇安江謙吾,高原弘樹
- 215 接触回転系におけるパターン形成現象(二つのゴムロールを有する系での防止対策と実験的検証) / 〇川野友裕(九大),近藤孝広,宗和伸行,石原聡人(三菱重工)
- 216 接触回転系におけるパターン形成現象(非線形弾塑性モデルを対象とした解析) / 〇野原嘉紘(九大),近藤孝広,宗和伸行

16:20~18:00/解析手法・応答解析/不規則振動(座長:丸山真一(群馬大))

- 217 リニアローラガイド用キャリッジの固有振動解析と減衰能評価 / 〇酒井康徳(農工大),堤正臣

218 メッシュサイズ変更法を導入したSA/GA ハイブリッド最適手法(解の収束性と多解性の向上) / ○ 谷口 智之 (九大), 盆子原 康博, 近藤 孝広, 坂本 裕一郎 (鉄道総研), 阿部 憲治 (新日鐵)

219 台車傾斜・輪軸間隙の連成を考慮した鉄道台車の曲線走行時における走行安定性解析 / ○ 星野 洋平 (北大), 小林 幸徳, 津谷 夏希, 江丸 貴紀

220 帯域幅を考慮した非ガウス性不規則入力に対する非線形系の応答分布 / ○ 土田 崇弘 (東工大), 木村 康治

221 卓越振動数を有する非白色励振を受ける非対称非線形系の非ガウス応答特性 (入力の帯域幅による影響) / ○ 横山 健太郎 (東工大), 木村 康治

### 【講演室3】

#### OS8.1 運動と振動の制御

【オーガナイザー: 西村 秀和 (慶應大), 吉田 秀久 (防大), 高橋 正樹 (慶應大)]

09:00~10:20 / ロボットアームと制御 (座長: 吉田 勝俊 (宇大))

301 ロボットアームの自由振動を抑制する加減速パターンの研究 / ○ 井田 康 (関西大), 宇津野 秀夫

302 大型ロボットを目指すテンセグリック構造を用いたアームの提案 / ○ 白浜 聡 (日大), 渡辺 亨

303 二関節筋を有するマニピュレータの制御 (飽和関数を用いた軌道と剛性補正の制御) / ○ 高木 清志 (キャンホン)

304 複合領域上の1自由度腕アームの動力学計算の高速化 / ○ 藤澤 章宏 (信大), 酒井 悟

10:40~12:00 / 歩行ロボットの制御 (座長: 高橋 正樹 (慶應大))

305 部分空間制御法による並列直列型倒立振子の振り上げ制御 / ○ 大園 遼 (九大), 近藤 孝広, 松崎 健一郎, 宗和 伸行

306 結合倒立振子の対称的挙動を生み出す制御アルゴリズムについて (閉ループ型制御器の構築) / ○ 松江 遥一 (宇大), 吉田 勝俊, 日下田 淳 (群馬高専), 小池 宏有 (栃木県庁)

307 アクロボットの機械的結合による不安定化と分岐現象 / 柳 将道 (宇大), 吉田 勝俊, 日下田 淳 (群馬高専), 大谷 昌範 (宇大)

308 非線形非拘束生体モデルを考慮したアクロバットロボットの最適着地運動に関する研究 / ○ 高崎 将人 (東工大), 山浦 弘

13:00~14:20 / 宇宙システム (座長: 外山 茂浩 (長岡高専))

309 微小重力下におけるテザーを用いた移動用モビリティの実験的検討 / ○ 西澤 卓宏 (首都大), 竹原 昭一郎, 渡部 武夫,

長谷 和徳

310 コントロールモーメントジャイロ搭載人工衛星の角運動量経路計画による特異点回避 / ○ 佐藤 峻介 (慶大), 高橋 正樹

311 ハニカム構造を用いた宇宙用軽量ロボットアームの提案 / ○ 池上 成彦 (日大), 横山 朋弘, 渡辺 亨

312 電磁石による小型衛星間の結合最終フェーズにおける電流制御 / ○ 鳥坂 綾子 (青学大), 小澤 悟 (JAXA), 山川 広 (早大), 小林 信之 (青学大)

14:40~16:00 / 振動・波動による搬送 (座長: 横山 誠 (新大))

313 楕円振動を利用した分別搬送 (分別に及ぼす駆動周波数の影響) / ○ 内藤 宏治 (滋賀県立大), 栗田 裕, 大浦 靖典, 宮本 樹

314 DMMによるロープ長変動を考慮した天井クレーンの運動と振動の制御 / ○ 張 笑辰 (農工大), 霜野 慧亮, 田川 泰敬

315 ロープとプーリを含む機械要素の動的挙動解析 / ○ 高野 賢太 (首都大), 吉村 卓也

316 多重懸垂体の波動伝搬解を用いた制振制御 / 西郷 宗玄 (東洋大), ○ 佐藤 健太

16:20~18:00 / ロボットと制御 (座長: 成川 輝真 (埼玉大))

317 ダルマ型移動ロボットにおけるカメラスタビライザーの設計 / ○ 加藤 悠記 (愛工大), 奥川 雅之

318 ヒステリシスモデルを用いた空気圧人工筋アクチュエータの制御 / 伊藤 彰人 (山梨大), ○ 鷲澤 直彦, 古屋 信幸

319 LQI 制御による6脚ロボットの軌道追従制御 / ○ 内田 洋彰 (木更津高専), 椎名 紀之

320 スキッドステア車両型ロボットの位置追従制御 / 戸部 拓哉 (新大), ○ 横山 誠

321 ユーザビリティの改善を狙った小型船舶用電子制御操舵系の開発 / ○ 飯塚 浩平 (長岡高専), 外山 茂浩, 池田 富士雄, 瀬田 広明 (鳥羽商高専), 江崎 修央

### 【講演室4】

#### OS2.1 耐震・免震・制振

【オーガナイザー: 森下 正樹 (日本原子力研究開発機構), 曾根 彰 (京工繊大), 新谷 真功 (福井大), 渡邊 鉄也 (埼玉大), 古屋 治 (都市大)]

09:20~10:20 / 免震 I, 制御 (座長: 皆川 佳祐 (埼玉大))

401 地震の特性とセンサ配置を考慮した免震建物のセミアクティブ制御系設計—センサ入力と制御出力の制御性能と与える影響— / ○ 福喜 多輝 (清水建設), 高橋 正樹 (慶應義塾大学)

402 電子機器を用いない高信頼生体用アクティブ免震システムの提案 / ○ 青木 保夫 (農工大), 和地 天平, 梶原 浩一 (防災科学研究所), 田川 泰敬 (農工大)

403 免震建物と通常構造とを相補的に活用する連結制振の立体

構造に対する評価/○益戸 雅俊 (日大), 山南 大輔, 福地 俊介, 渡辺 亨, 背戸 一登 (S-VCL)

#### 10:40~12:00/免震II, 摩擦 (座長: 木村 弘之 (富山大))

404 免震産業施設構造物の安全性評価技術に関する研究/○齋藤 博匡 (東電大), 藤田 聡, 皆川 佳祐 (埼玉工大)

405 すべり支承を用いた床免震装置による振動実験/○墨野 倉駿 (都立産技高専), 栗田 勝実, 青木 繁, 中西 佑二, 富永 一利, 金澤 光雄 (金澤製作所)

406 摩擦軸受を用いた地震応答の低減に関する研究(ベアリング形状が振動特性に与える影響)/○毛塚 幹人 (都立産技高専), 栗田 勝実, 青木 繁, 中西 佑二, 富永 一利, 金澤 光雄 (金澤製作所)

407 救急車用防振ベッドの二次元免震装置に関する研究/新谷 真功 (福井大), ○平井 義人, 小川 勇治

#### 13:00~14:20/動吸振器 セミアクティブ制振 (座長: 古屋 治 (都市大))

408 構造物の応答と同期した神経振動子を用いた動吸振器の位置制御/○仙田 群 (京工繊大), 射場 大輔, 本宮 潤一, 中村 守正, 森脇 一郎

409 不等質量多重動吸振器の制振効果/○白杵 大樹 (日大), 渡辺 亨

410 MR エラストマによる構造物のセミアクティブ制振/○山下 剛 (金沢大), 小松崎 俊彦, 岩田 佳雄

411 調和的な可変減衰器を用いたセミアクティブ振動制御 (並列二自由度系への適用と Stuart-Landau 方程式を利用したフィルタリング)/○広畑 賢 (京工繊大), 射場 大輔, 中村 守正, 森脇 一郎

#### 14:40~16:00/ダンパ (座長: 射場 大輔 (京工繊大))

412 住宅用オイルダンパの開発に関する研究 (ダンパの形状の違いについての検討)/青木 繁 (都立産技高専), 栗田 勝実, ○山内 太恭

413 解体重機用多段マスダンパーの研究開発/○六本木 智 (東電大), 藤田 聡, 皆川 佳祐 (埼玉工大), 芝崎 祐基 (東電大), 露木 保男 (KSM), 大野 大介, 榊原 健人, 藤村 直人 (フジムラ), 長塚 孝志

414 産業プラントに設置する粘生-摩擦ハイブリッドダンパに関する基礎的研究/○川村 達也 (東電大), 藤田 聡, 皆川 佳祐 (埼玉工大), 河内山 修 (オイレス), 田中 剛

415 エレベータ・ロープの地震時揺れ検出のための簡易計算法 (張力分布の影響を考慮した場合)/○木村 弘之 (富山大), 久々湊 峰也

#### 16:20~17:40/確率論的手法 耐震設計・評価 (座長: 渡邊 鉄

也 (埼玉大))

416 入力相関性を考慮した2自由度弾塑性構造の確率論的応答評価/○持尾 隆士 (近大)

417 確率統計的観点に基づいた弾塑性サポート支持配管系の地震応答解析手法と最適化に関する基礎検討/○永見 唯 (阪府大), 新谷 篤彦, 伊藤 智博, 中川 智皓

418 地震エネルギー入力に基づく機器・配管系の耐震性評価に関する研究/○関一 (東電大), 藤田 聡, 皆川 佳祐 (埼玉工大), 北村 誠司 (JAEA), 渡壁 智祥

419 実地震波の時間周波数特性を有する模擬地震波による弾塑性履歴系の最大応答量のばらつきに関する検討/市橋 一郎 (京工繊大), 曾根 彰, 増田 新, ○野間 一樹

#### 【講演室5】

##### OS3.1 音響・振動

[オーガナイザー: 中川 紀壽 (広島国際学院大), 山本 真平 (小林理学研究所), 東 明彦 (海上保安大)]

#### 09:00~10:20/振動騒音低減技術 (座長: 中川 紀壽 (広島国際学院大))

501 変圧器鉄心の固有振動特性/○水野 末良 (東芝), 野田 伸一, 関子 (電力・社会システム技術開発センター), 秋元 清克 (東芝), 阿部 真一郎, 山田 慎

502 油入り変圧器のコイルとタンクの流本一構造動特性/○野田 伸一 (東芝), 関子 (電力・社会システム技術開発センター), 水野 末良 (東芝), 秋元 清克, 阿部 真一郎, 山田 慎, 川手 裕 (東芝インフォメーションシステムズ)

503 変圧器コイルの簡易モデルの構築手法/○関子 (東芝), 野田 伸一, 水野 末良, 秋元 清克, 阿部 真一郎, 山田 慎

504 歯車の噛み合い条件が騒音におよぼす影響/○佐藤 宏紀 (横国大), 白石 俊彦, 森下 信

#### 10:40~12:00/音源探査 (座長: 野田 伸一 (東芝))

505 音響ラジオシティ法を用いた開口部からの漏れ音の解析/○菊池 政寛 (神戸製鋼), 山口 善三

506 ヴァイオリンの駒および魂柱の振動伝搬に関する基礎的検討/○曾根 崇正 (神奈川大), 山崎 徹

507 音源探査法を用いたリニアスライダの騒音解析/○曾我 明央 (法政大), 長松 昌男 (北工大), 高松 麻緒 (法政大), 岩原 光男, 御去川 学

508 小型構造物から発せられる衝撃音を対象とした過渡音源探査手法の開発と評価/○栗林 智章 (室工大), 松本 大樹

#### 13:00~14:20/騒音制御技術I (座長: 宇津野 秀夫 (関西大))

509 制振材を積層した曲面板を有する自動車用吸音二重壁構造のFEMとMSKE法による減衰応答解析/山口 蒼夫 (群大), ○横内 和樹, 飛田 航宏, 黒沢 良夫 (帝京大)

510 適応フィルタによるパラメトリックアレイスピーカの高調波抑制／○ 功刀 公太 (首都大), 岩本 宏之, 田中 信雄,

511 ウインドスロップの発生防止に関する研究／○ 長嶺 拓夫 (埼玉大), 森 博輝, 山中 亨, 佐藤 勇一

512 構造・音響連成系における固有値問題／○ 岩本 宏之 (首都大), 田中 信雄, 多嘉良 佑介 (エステック)

#### 14:40~16:00/騒音制御技術II (座長:長嶺 拓夫 (埼玉大))

513 非線形集中ばねで支持された自動車用吸音二重壁構造の高速非線形応答解析／○ 飛田 航宏 (群馬大), 山口 誉夫, 平野 雄大, 保泉 寛彰, 永井 健一, 丸山 真一

514 圧電素子を貼付した平板とLR回路による共鳴音の低減／○ 山田 啓介 (京大), 北川 晃祥, 松久 寛, 宇津野 秀夫 (関西大)

515 Noise Reduction of Rectangular Cavity with Sandwich Polycarbonate Window Pane for Automobile／沈 敏 (中国武漢紡織大), 中川 紀壽 (広島国際学院大)

516 高次モード音波を低減するための平板を持つ長方形ダクト内の音場／○ 貞本 晃 (中部大)

#### 16:20~17:40/音質・評価・振動低減 (座長:東明彦 (海上保安大))

517 クラシックギター音質高次成分のコントロールについて／○ 永海 雄太 (芝浦工大), 岡村 宏, 長谷川 浩志, 金沢 純一 (国立音大)

518 二輪車・歩行者用音響ARにおける風雑音の低減方法の検討／○ 三浦 正範 (山形大), 渡部 英人, 近藤 和弘

519 揺動機構を用いた小型ファンの振動計測／○ 木村 英人 (鶴岡高専), 柳本 憲作, 渡部 誠二, 高橋 政行 (オリエンタルモーター), 五十嵐 正晃

520 短尺レールを用いた実軌道の振動特性に関する研究／○ 上妻 雄一 (鉄道総研), 川口 二俊, 間々田 祥吾, 北川 敏樹, 山崎 徹 (神奈川大), 熊倉 孝雄 (JR 東日本)

#### 【講演室6】

##### OS4.1 福祉工学・感性工学

[オーガナイザー:山本 圭治郎 (神工大), 八高 隆雄 (横国大), 北川 能 (東工大)]

#### 09:20~10:20/評価 (座長:北川 能 (東工大))

601 被験者の年齢が握り易さの評価値に及ぼす影響／○ 高橋 勝美 (神工大), 八高 隆雄 (横国大), 山本 圭治郎 (神工科大)

602 握り易さの感性評価値に及ぼす尺度分割段階の影響／○ 高橋 勝美 (神工大), 八高 隆雄 (横国大), 山本 圭治郎 (神工大)

603 介助用車いすのハンドレグリップの位置と操作し易さとの

関係／○ 佐藤 大斗 (神工大), 廣川 大 (イノベーションオブトメディカルサービス), 高橋 勝美 (神工大), 山本 圭治郎, 八高 隆雄 (横国大)

#### 10:40~11:40/計測 (座長:山本 圭治郎 (神工大))

604 床マット計測による睡眠リズム計測システムの開発／岡村 宏 (芝浦工大), 米田 隆志, 長谷川 浩志, ○ 北川 将司 (芝浦工大)

605 癒しの音質からのアプローチ—脳波との相関— (超高音を発する楽器と脳波の関係について)／○ 酒井 哲也 (明大), 北島 匠 (法政大), 萩原 一郎 (明大), 小出 俊雄 (小出シンボル)

606 色彩コンビネーションによる作業効率に関する検討／○ 中山 江利 (明大), 安部 博枝, 萩原 一郎

#### 13:00~14:20/機器 (座長:八高 隆雄 (横国大))

607 発声機能障害者支援システムのための音質明瞭化手法の開発／○ 福井 和敏 (広島市大), 石光 俊介, 名越 隼人, 山中 貴弘

608 発声機能障害者支援システムの音声認識による評価／○ 山中 貴弘 (広島市大), 石光 俊介, 名越 隼人, 福井 和敏

609 指関節支援を目的としたリハビリ用チューブアクチュエータ／○ 堀江 宏太 (東工大), 塚越 秀行, 北川 能

610 エアシリンダ式パワーアシストスーツの開発／○ 山本 圭治郎 (神工大), 石井 峰雄, 兵頭 和人, 高橋 勝美, 松尾 崇

#### OS4.2 ヒューマンダイナミクス

[オーガナイザー:宇治橋 貞幸 (東工大), 井上 喜雄 (高知工大), 小池 関也 (筑波大), 宮崎 祐介 (金沢大)]

#### 14:40~16:00/人間とモノとの相互作用 (座長:宮崎 祐介 (東京工大))

611 エネルギー回生型セミアクティブ短下肢装具の開発／○ 芝田 京子 (高知工大), 井上 喜雄, 亀山 裕生, 金澤 一成, 河辺 裕隆, 吉門 潤

612 人体の動特性を考慮した電動スケートボードの開発／○ 園部 元康 (徳島大), 日野 順市, 片岡 由樹, 秋鹿 雄太

613 シャフトの変形を考慮したゴルフスウィングの動力学的分析手法の定式化／○ 小池 関也 (筑波大)

614 幼児二人同乗用自転車—運転者—幼児系の振動モデルに関する研究／○ 大田 慎一郎 (岡山県大), 西山 修二

#### 16:20~17:40/身体動作の計測・解析法 (座長:小池 関也 (筑波大))

615 レーザーレンジファインダを用いた歩行計測システムの提案／○ 小澤 真裕美 (慶大), 萬 礼志, 松村 哲哉, 高橋 正樹

616 生体情報による活動記録システムの研究開発／桑野 晃希

(道総研), ○中島 康博, 前田 大輔, 吉成 哲

**617** ウエアラブルな運動解析システムの開発/○井上 喜雄 (高知工大), 劉 涛, 芝田 京子, 塩島 康造, 足立 渡 (同志社大), 辻内 伸好

**618** CCD カメラを用いたリアルタイム動作解析 (荷物持ち上げ時の身体負担) /○村岸 稔文 (滋賀県大), 栗田 裕, 大浦 靖典

### 〔講演室7〕

#### OS5.2 機械のための動的計測

〔オーガナイザー: 中野 公彦 (東大), 梅田 章 (産総研)〕

**13:00~14:20**/センサ開発 (座長: 中野 公彦 (東大))

**701** 静電容量型3軸MEMS加速度センサの動的横感度の解析/○土屋 智由 (京大), 中野 篤, 梅田 章 (産総研), 田畑 修 (京大)

**702** 3軸加速度センサのマトリックス感度校正における振動台回転運動の影響評価/○中野 篤 (京大), 平井 義和, 菅野 公二, 土屋 智由, 田畑 修, 梅田 章 (産総研)

**703** 長周期・大振幅の動的計測を目指した絶対変位振動計の開発/○背戸 一登 (背戸VCL), 岩崎 雄一 (オイレス工業), 伊藤 章彦, 宮崎 充

**704** 三軸半導体加速度計のマトリックス感度計測について (多軸慣性センサの標準に関する研究 第4報) /○梅田 章 (産総研), 深津 恵輔 (東京計器)

**14:40~16:00**/エンジン関連の動的計測と制御 (座長: 梅田 章 (産総研))

**705** LDA 流量計の高圧燃料噴射瞬時流量計測への適用と評価/○小山 哲司 (同測研), 川島 久宜 (群大), 石間 経章, 小保方 富夫

**706** 300MPa 対応の超高圧コリオリ質量流量計/○中尾 雄一 (オーバル)

**707** エンジン外付型等の等価的指示平均有効圧センサの試作/○長島 慶一 (ホンダ), 三浦 啓二, 鳴原 彬 (明大), 土屋 一雄

**708** クランク軸瞬時トルクを用いたバイオマスガスエンジン制御/○山崎 由大 (東大), 津田 健嗣, 金子 成彦

**16:20~17:40**/振動と衝撃 (座長: 長島 慶一 (本田技研))

**709** ドラム式洗濯機の振動挙動解析/○川上 泰広 (阪工大), 吉田 準史, 乾 浩章 (パナソニック)

**710** 路面状態推定のための独立成分分析の応用/○中村 弘毅 (東大生研), 中野 公彦, 内山 泰宏 (IMV), 柿原 正治

**711** 自転車の乗り心地定量化/○河村 智博 (阪工大), 吉田 準史

**712** 隊列走行車両の状態とヨー慣性モーメント推定/○李 昇

勇 (東大), 中野 公彦, 安藝 雅彦, 須田 義大

### 〔講演室8〕

#### OS7.1 板・シェル構造の振動・座屈と設計

〔オーガナイザー: 吉田 聖一 (横国大), 成田 吉弘 (北大), 山田 聖志 (豊橋技科大), 太田 佳樹 (北工大), 趙 希祿 (埼玉工大)〕

**09:20~10:20**/板・シェルの動解析手法 (座長: 吉田 聖一 (横国大))

**801** 2次元スイング中のゴルフクラブの挙動解析/細川 健台 (中部大), ○矢野 晶大

**802** 補正付き振動法による板構造振動解析の高効率化/○趙 希祿 (埼玉工大), 萩原 一郎 (東工大)

**803** 粘弾性材料を挟んだサンドイッチ平板の自由振動解析/○太田 佳樹 (北海道工大)

**10:40~12:00**/積層材の振動と最適化 (座長: 山田 聖志 (豊橋技科大))

**804** 双安定性を有する非対称積層複合材シェルの振動特性評価/○高橋 圭佑 (北大), 本田 真也, 成田 吉弘

**805** スプライン曲面を用いて表現される曲線状繊維複合材の振動最適化/○津端 諒 (北大), 本田 真也, 成田 吉弘

**806** 板厚最適配置による局所異方性を有する複合材積層板の固有振動数最大化/湯上 訓平 (北大), ○本田 真也, 成田 吉弘

**807** 集中質量を持つ積層長方形板のモード解析と振動最適化/○成田 吉弘 (北大), 本田 真也, 蒙 喧, Kauppi Antti (Oulu Univ)

**13:20~14:20**/板・シェルの動的応答解析 (座長: 趙 希祿 (埼玉工大))

**808** 面内非対称弾性拘束を受ける長方形板の非線形振動実験/丸山 真一 (群大) 永井 健一, ○朝比奈 達也, 山口 誉夫

**809** 流体励振による弦拘束された長方形板の振動実験/丸山 真一 (群大), 永井 健一, ○大橋 卓実, 山口 誉夫 (群大)

**810** 伝達マトリックス法に基づく非円筒シェル構造物の点加振応答解析/○新木 秀直 (北大), 小林 幸徳, 富岡 隆弘 (鉄道総研), 星野 洋平 (北大), 江丸 貴紀

**14:40~16:00**/板・シェル構造の応用 (座長: 太田 佳樹 (北海道工大))

**812** 風による円筒タンク浮屋根の挙動シミュレーション (スロッシング応答解析)/○吉田 聖一 (横国大), 黒田 真一 (IHI), 上島 秀作, 石田 和雄, 白鳥 正樹 (横国大), 関根 和喜, 土田 智彦 (JOGMEC), 岩田 克己

**813** 外部液本、内部液本から静液圧を部分的に受ける円筒殻の

座屈の簡易式／○大矢弘史

814 鋼・FRP積層シェル非線形座屈性状／○山田聖志(豊橋技科大), バトワールクリス, 定岡元気

815 柔軟宇宙構造物と液体の連成振動: 構造の境界条件の影響／千葉正克(阪府大), ○濱拓朗, 南部陽介

OS7.2 折紙の数理的・バイオメテックス的展開と産業への応用

【オーガナイザー: 萩原一郎(東工大), 小机わかえ(神奈川工大), 杉山文子(京大)】

16:20~18:00/新しい折紙の創成(座長:三谷純(筑波大))

816 弾性折りを利用した展開構造の設計／○斉藤一哉(東大生研), 岡部洋二

817 曲線折紙の数理的取り扱い／○杉山文子(京大), 野島武敏(東工大)

818 等角写像の折り紙への応用／○石田祥子(明大), 野島武敏, 萩原一郎

819 Finding a folding sequence for an origami crease pattern using graph pattern matching／○Hugo AKITAYA(筑波大), Jun MITANI, Yoshihiro KANAMORI and Yukio FUKUI

820 折り角の微小変化モードに基づく柔らかく折紙状態の生成／○舘知宏(東大)

●9月19日(水)●

### 【講演室1】

13:00~14:00

#### 特別講演

司会: ポンサトーン・ラクシンチャラーンサク(農工大)

“Nonlinearity and Experiment in Mechanical Engineering”

Yeon-Sun CHOI (Sungkyunkwan University)

14:20~17:20

### 【フォーラム】

#### 「自動車を中心とした振動・騒音解析技術」

司会: 山崎徹(神奈川大), 古屋耕平(岐阜大)

・開会の挨拶 鞍谷文保(福井大)

・基調講演

ボディへの1DCAEの取り組み

相澤伸夫(本田技研)

タイヤ振動騒音の路面ロバストへの取り組み

和氣充幸(ブリヂストン)

・プロジェクト研究報告(抜粋)

伝達経路解析とSEA(その1)

吉村卓也(首都大東京)

伝達経路解析とSEA(その2)

黒田勝彦(長崎総合科学大)

ロバスト設計(その1)

古屋耕平(岐阜大)

ロバスト設計(その2)

鞍谷文保(福井大)

非線形システム同定

大石久巳(工学院大)

・総合質疑

・閉会の挨拶 吉村卓也(首都大東京)

### 【講演室2】

#### OS8.1 運動と振動の制御

【オーガナイザー: 西村秀和(慶應大), 吉田秀久(防大), 高橋正樹(慶應大)】

9:00~10:40/ビークルの運動制御(座長:竹原昭一郎(名大))

222 パーソナルスペースを利用したPMVの運動に関する基礎検討／○中川智皓(阪府大), 今村和樹, 新谷篤彦, 伊藤智博

223 人間の振動感受特性を考慮した倒立振り型パーソナルモビリティ・ビークルの提案／○増田未沙樹(慶大) 鈴木卓馬, 横山和人, 高橋正樹

224 人体の振動特性を考慮した周波数事前成形プロファイルによる電動車椅子の加減速制御／○奥川恭平(慶大) 石原悠, 高橋正樹

225 四輪駆動車における独立制御動力配分の最適化手法と計算量／西原修(京大), ○山辺勇輝

226 路面設定による既存自動車の自動運転／○安藝雅彦(東大), 亀井潤也, 平沢隆之, 田島洋, 須田義大

11:00~12:00

**基調講演**

(司会：竹原 昭一郎(名大))

“Robotic Applications based on Variable Stiffness Mechanisms and Safe Robot Arms”

Jae-Bok SONG (Korea University)

14:20~15:40/除振・加振 (座長：富岡 隆弘 (鉄道総研))

227 搭載物の動特性を考慮したアクティブ除振台の制御システム設計/○塩原和弥(日大), 須藤佳祐, 背戸一登 (SVCL), 渡辺亨(日大)

228 サーボ系における過渡応答改善方法の提案と空圧式除振台への応答/○飯田智晴(信大), 小池雅和, 千田有一, 池田裕一

229 複数の制御系の融合による運動制御の高精度化(3自由度電動加振機を用いた地震波再現性の検証) /○霜野 慧亮(農工大), 青田 隼一, 田川 泰敬

230 試験台反力の抑制を考慮した3自由度電動加振機の変位制御/○神田瞬(農工大), 岡本峰基(木更津高専), 霜野 慧亮, 田川 泰敬(農工大)

16:00~17:40/ビークルの振動と制御 (座長：渡辺 亨 (日大))

231 胸部変位に着目した低次元力学モデルを用いた車両衝突時の乗員拘束方法の検討/○成川輝真(慶大), 西村秀和, 伊藤 優一(本田技研), 本澤 養樹

232 人体-シート-車両系の振動モデルを用いた乗員の振動低減システムに関する研究/○中森友之(岡山県大), 大田 慎一郎, 西山 修二

233 大型車両の積載量変化を考慮した単純適応制御による振動抑制に関する研究/○中沢 悠作(都市大), 山崎 大生(東大), 中野 公彦, 楨 徹雄(都市大)

234 アクティブマスダンパーを用いた鉄道車両の車体弾性振動の多モード制御(小型化に向けた加振試験) /○秋山 裕喜(鉄道総研), 富岡 隆弘, 瀧上 唯夫

235 可変剛性ばねを用いたパンタグラフの追従性能向上(可変剛性ばねの改良) /○山下 義隆(鉄道総研), 小林 樹幸, 池田 充

**【講演室3】**

**OS1.1 振動基礎**

【オーガナイザー：丸山 真一(群馬大), 原田 晃(長崎大), 田村 晋司(島根大), 中野 寛(東工大), 星野 洋平(北大)】

9:00~10:40/振動抑制・制御/波動 (座長：原田 晃(長崎大))

322 アクチュエータ故障に対する冗長支持空気除振台の出力再分配法/星野 洋平(北大), ○前田 拓己, 吉田 大輔, 小林 幸徳, 江丸 貴紀

323 円柱の衝突音の抑制に関する基礎的研究/○河村 庄造(豊橋技科大), 尾島 慎一郎, 感本 広文

324 二つの正方形容器を用いた同調夜本ダンパーの制御解析/池田 隆(広島大), 原田 祐志, ○高山 信裕

325 らせん状ストラット構造を有するワイヤロープにおけるガイド波の振動モード/○岡崎 広大(慶大), 小熊 勇, 杉浦 壽彦

326 超音波を用いた開口き裂の検出における斜角入射の影響/○岡本 達寛(慶大), 栗原 賢二, 杉浦 壽彦

14:20~15:40/連続体の振動 (座長：宗和 伸行(九大))

327 両端を弦拘束された弓状よりの非線形変位近似的による曲げ振動解析/丸山 真一(群馬大), 永井 健一, ○小林 純, 山口 誉夫

328 剛体と弾性結合された段付き片持ち梁の振動解析/○星野 祐(諏訪東京理大), 横田 聡, 柳澤 光平

329 曲線状送水管の非線形支配方程式と管内脈動流による面内振動/○小崎 秀彰(慶大), 島田 悠一, 藪野 浩司, 山下 清隆(福工大)

330 横方向周期加振力と弾性拘束を介した軸方向周期変位が作用する座屈後よりの非線形振動/○丸山 真一(群馬大), 永井 健一, 山口 誉夫

**OS-1.1&OS-1.3 合同セッション**

16:00~17:20/非線形振動 (座長：丸山 真一(群馬大))

331 Duffing 系の周波数応答関数における位相角の精度/○田村 晋司(島根大), 寺本 界

332 超音波励振されたマイクロバブルの係数粘性の非線形不安定性/○杉田 直広(慶大), 藤原 光利, 杉浦 壽彦

333 膜付きマイクロバブルの境界面に関する分子動力学考察/○植木 史子(慶大), 伊藤 俊輔, 高橋 和義, 泰岡 躰台, 杉浦 壽彦

334 殻付きマイクロバブルの非線形振動における漸硬非線形特性の決定条件/○久保 弘樹(慶大), 佐藤 昭宏, 杉浦 壽彦

**【講演室4】**

**OS4.2 ヒューマンダイナミクス**

【オーガナイザー：宇治橋 貞幸(東工大), 井上 喜雄(高知工大), 小池 関也(筑波大), 宮崎 祐介(金沢大)】

9:00~10:20/動作の解析と身体特性の定量化 (座長：井上 喜雄(高知工大))

420 準受動2足歩行の大域的安定性解析/○橋本 祥平(京工繊大), 増田 新

421 着座姿勢に着目した人体振動特性の把握／○逢坂 政夫 (首都大) , 玉置 元 , 吉村 卓也,

422 シート着座時における身体挙動に関する実験的検討／○山本 祐輔 (首都大) , 竹原 昭一郎, 長谷 和徳, 鳥垣 俊和 (日産) , 下山 修

423 関節トルクの観点における椅子からの最適立ち上がり動作／○和田 和典 (群大) , 萩原 敬左, 松井 利一

10:40~12:00/人間のモデル化と制御 (座長:宇台橋 貞幸 (日本文理大))

424 SBRT 操去における人体筋骨格系の力トルクの伝達メカニズム／○嘉陽宗弘 (慶大) , 狼嘉彰

425 乗り心地解析を可能とする新しい人体モデルの開発／○西山 修二 (岡山県大) , 大田 慎一郎, 北風 博久, 角田 鎮男 (キャテック)

426 ヒト腕の障害物回避動作を再現する3関節腕運動最適制御モデル／○佐保 匠 (群大) , 森 友希, 松井 利一

427 ヒト腕の到達運動を再現するための最適化規範に関する検討／○出井 拓樹 (群大) , 神澤 司, 松井 利一

#### OS4.3 細胞組織臓器のダイナミクスとその応用

[オーガナイザー:小沢田 正 (山形大) , 齊藤 俊 (山口大) , 白石 俊彦 (横国大)]

14:20~15:40/力学刺激と細胞応答のダイナミクス (座長:齊藤 俊 (山口大))

428 骨芽細胞に対する焦点接着部での繰り返しひずみの影響／○小原 拓也 (横国大) , 白石 俊彦, 森下 信, 竹内 良平 (横須賀市民病院)

429 ヒト骨芽細胞核の形状および力学特性評価法の開発／○遠藤 洋也 (山形大) , 金山 寧, 今野 健一, 馮 忠剛, 小沢田 正

430 骨芽細胞の増殖および骨産生に対する機械的振動の印加時間の影響／○高橋 拓也 (横国大) , 白石 俊彦, 森下 信, 竹内 良平 (横須賀市民病院)

431 マウスiPS細胞の分化過程における力学刺激の影響評価／○小泉 智幸 (山形大) , 会田 和広, 今野 健一, 馮 忠剛, 小沢田 正,

16:00~17:00/細胞 組織 臓器等のダイナミクスと解析モデル (座長:白石 俊彦 (横国大))

432 外有毛細胞の細胞本運動に着目した蝸牛モデルの二音抑圧のメカニズム／○村上 泰樹 (広島市大) , 石光 俊介

433 病態マウスを用いた動的赤血球変形評価に関する研究／○伊藤 勉 (山口大) , 齊藤 俊, 森 竜也,

434 生体柔軟性の計測技術及び解析モデルの開発／○島田 靖大 (九大) 石川 諭, 木庭 洋介, 雫本 信哉

#### 【講演室5】

OS3.2 サイレント工学 [オーガナイザー:岩附 信行 (東工大) , 雫本 信哉 (九大) , 笹倉 実 (鉄道総研) , 山崎 徹 (神奈川大)]

9:00~10:20/能動騒音制御 I (座長:小松崎 俊彦 (金沢大))

521 複数の制御音源を用いた能動的遮音壁／○吾郷 翔平 (九大) , 木庭 洋介, 石川 諭, 雫本 信哉

522 振動モード情報を利用した衝撃音の能動制御／○嘉村 俊一 (九大) , 木庭 洋介, 石川 諭, 雫本 信哉

523 能動制御型防音BOXに関する研究—参照信号の取得方法について—／○眞田 明 (岡山工技C) , 東山 孝治 (倉敷化工)

524 FPGAを用いたANC用高速信号処理ボードの開発(AASへの適用)／○達可 裕己 (鳥大) , 西村 正治, 村尾 達也, 茂木 建二,

10:40~12:00/能動騒音制御 II (座長:山崎 徹 (神奈川大))

525 制御領域の拡大を目的とした能動音響制御／○谷口 敏郎 (九大) , 木庭 洋介, 石川 諭, 雫本 信哉

526 ステップサイズベクトルと評価点の位置情報を利用した能動音響制御／○大野 佳子 (九大) , 木庭 洋介, 石川 諭, 雫本 信哉

527 多チャンネル波形同期法を用いたANCの基礎研究／○前田 将太郎 (鳥取大) , 西村 正治, 茂木 建二 (ローラン)

529 ダクト内騒音に対するサブバンド適応フィルタを用いたANCシステムの適用／○森下 達哉 (東海大) , 伊藤 尚文

#### OS8.3 磁気軸受・磁気浮上

[オーガナイザー:野波 健蔵 (千葉大) , 水野 毅 (埼玉大) , 岡 宏一 (高知工大)]

14:20~15:40/ベアリングレスモータ (座長:上野 哲(立命館大))

530 整流コイルを用いたベアリングレスモータのロータ浮上／○立花 邦彦 (高知工大) , 岡 宏一

531 高温超電導磁気軸受を用いた同期モータの開発／○行田 将司 (群大) , 村上 岩範, 中島 啓

532 5自由度能動制御型磁気浮上モータの提案と解析／○栗田 伸幸 (群馬大) , 石川 赴夫, 手塚 孝幸, 高田 敬夢

533 ベアリングレスモータのワイドギャップ化の検討／○朝間 淳一 (静岡大) , 多々良 朋慶, 兼原 大輔, 大岩 孝彰, 千葉 明 (東工大)

16:00~17:00/磁気軸受 (座長:岡 宏一 (高知工大))

534 6突極型磁気軸受の最大軸受力制御／○上野 哲 (立命館大)

535 ゼロパワー制御を用いた磁気軸受の特性検討／○上條 芳

武 (東芝), 丸山 裕

**536** 弾性ロータに対する制御機能を有する磁気軸受/○岡田幸人 (日大), 船越 大輔, 野本 卓弥, 渡辺 亨, 背戸 一登 (SVCL)

### 【講演室6】

#### OS6.1 システムのモニタリングと診断

【オーガナイザー: 川合 忠雄 (大阪市大), 渡部 幸夫 (東芝原子力エンジニアリングサービス), 増田 新 (京工繊大)】

9:20~10:20 / 画像応用 (座長: 渡部 幸夫 (東芝))

**619** カメラ位置姿勢の実験的多目的最適化とその有効性の検証/辻内 伸好 (同志社大), 小泉 孝之, ○児島 諒

**620** 画像計測を用いた橋梁の損傷検知手法に関する研究/川合 忠雄 (阪市大), ○水本 裕之

**621** 非定常な表面熱画像の逆解析による構造物表面損傷の検出/○鈴木 勝也 (京工繊大), 増田 新

10:40~12:00 / 評価・診断 (座長: 増田 新 (京工繊大))

**622** 振動法による薄板の張力分布同定技術の開発 (空気の付加質量効果を考慮した張力分布同定法) /○在原 広敏 (神戸製鋼), 岡田 徹, 齋藤 裕紀, 井上 喜雄 (高知工大)

**623** 架線に設置したセンサによるパンタグラフの動特性の評価/○小山 達弥 (鉄道総研), 池田 充, 白田 隆之

**624** 時間-空間周波数が相互に関連する非定常振動データのリアルタイム処理法/○坂田 光晃 (共和電業), 吉村 卓也 (首都大)

**625** 超音波の瞬時振動数によるヒートシールの接着力評価/○柳原 大希 (九大), 井上 卓見, 中野 貴裕, 小田 達也

14:20~15:40 / 異常検出・モニタリング (座長: 川合 忠雄 (阪市大))

**626** 誘導電動機への漏れ磁束診断技術の適用/○中山 幸一 (東芝), 前原 隆文 (JNES), 渡部 幸夫 (東芝原子力エンジニア), 尾崎 健司 (東芝), 日隅 幸治

**627** 非線形振動変調現象に基づく損傷位置の推定/○田中 昂 (京工繊大), 増田 新, 曾根 彰

**628** 加減速応答解析による歯形歯車の異常検出/○射場 大輔 (京工繊大), 大森 秀平 (豊田自動織機), 中村 守正 (京工繊大), 森脇 一郎

**629** 配管健全性モニタリング手法の基礎的研究/○河津 駿介 (東電大), 藤田 聡, 皆川 佳祐 (埼玉工大), 笹栗 健司 (東京電機大), 小嶋 淳平 (IMV)

### 【講演室7】

OS7.2 折紙の数理的・バイオメテックス的展開と産業への応用

【オーガナイザー: 萩原 一郎 (東工大), 小机 わかえ (神奈川工大), 杉山 文子 (京大)】

9:00~10:20 / 折紙の設計法とバイオへの展開 (座長: 舘 知宏 (東大))

**713** 細創折紙: 折紙の折り畳み技術を用いた3次元細創組織の構築/○栗林 香織 (東大), 尾上 弘晃, 竹内 昌治

**714** パラメトリック折紙モジュールによる立体折紙構造デザイン、ファッションとシミュレーション/○廖 于靖 (明大), 趙 希祿 (埼玉工大), 中山 江利 (明大), 萩原 一郎

**715** スイープ断面と上面図の入力に基づく折紙設計手法/○三谷 純 (筑波大)

**716** スリット入り平板素材の曲げ形状設計/○鶴田 直也 (筑波大), 三谷 純, 金森 由博, 福井 幸男

10:40~12:00 / 折紙の産業への応用 (座長: 斎藤 一哉 (東大生研))

**717** 応答曲面法を用いたスマートヘルムホルツ共鳴器の共鳴振動数の最適化/○小机 わかえ (神奈川工大), 宮地 秀征

**718** トラスコアパネルの遮音性能に関する解析/○鈴木 竜太 (神奈川工大), 小机 わかえ, 宮地 秀征, 萩原 一郎 (東工大), 森村 浩明

**719** 折紙工学援用による半割り型自動車サイドメンバー衝突王潰エネルギー吸収性能の最適化/○趙 希祿 (埼玉工大), 萩原 一郎 (東工大)

**720** トラスコアパネルのせん断と熱伝導特性に関する研究/○楊 陽 (明大), 趙 希祿 (埼玉工大), 五島 庸 (城山工業), 森村 浩明 (明大), 萩原 一郎

### 【講演室8】

#### OS9.1 ローターダイナミクス

【オーガナイザー: 塩幡 宏規 (茨城大), 井上 剛志 (名大)】

9:20~10:20 / モデリング・解析 (座長: 藤原 浩幸 (防衛大))

**821** ソリッドモデルの等価縮小系によるロータ振動の高精度解析手法/○吉田 豊美 (日立日立研), 山口 和幸, 真柄 洋平, 遠藤 彰

**822** 運動器具"パワーボール"の転がりとすべりの遷移を考慮したモデリング/○井上 剛志 (名大), 竹崎 勇輝, 高木 賢太郎

**823** 実験によるディスク付きロータの振動方程式における特性行列の同定 (理論とシミュレーション) /○長江 信頭 (川重テクノロジー), 後藤 知伸 (鳥取大)

10:40~12:00 / 軸受 (座長: 塩幡 宏規 (茨城大))

**824** 磁気軸受型弾性ロータの高次危険変位面剛支保に関する研究/○柳原 一智 (日立プラントテクノロジー), 植山 淑治, 松下 修己, 藤原 浩幸 (防衛大), 近藤 孝広 (九大)

**825** 反発型磁気軸受で支持された巨転軸系の補助軸受との転が

り接触揺れまわり運動 (補助軸受内輪の回転自由度の導入) /  
○水貝 智洋 (NTN), 井上 剛志 (名大)

**826** 真円ジャーナル軸受・弾性ロータ系の非線形振動解析  
(Half Sommerfeld の境界条件下のシューティング法解析と多  
項式近似による解析) /井上 剛志 (名大), ○山田 真陸, 三  
浦 達哉

**827** 高温超電導磁気軸受で支持された回転体における非線形性  
を考慮した危険速度乗り越し /○ 指吸 悠 (慶大), 小林 慎太郎,  
天野 良佑, 杉浦 壽彦

**14:20~15:20/ブレード (座長: 井上 剛志 (名大))**

**828** ミスチューンがある翼・ディスク系の振動特性に関する研  
究 (低次元モデルFMMによる振動応答解析) /金子 康智 (龍  
谷大学), ○中西 亮太, 森 一石 (三菱重工), 大山 宏治

**829** 翼・ディスク系の共振通過時の過渡振動に関する研究 (ミ  
スチューン系の過渡応答解析) /金子 康智 (龍谷大学), ○濱  
口 拓

**830** 風車のブレードとタワーの連成振動 /池田 隆 (広島大),  
原田 祐志, ○高橋 尚土, 石田 幸男 (名大)

**15:40~16:40/制振・診断 (座長: 金子 康智 (龍谷大))**

**831** ブリージングクラックを持つ回転軸系の有限要素モデル構  
築と数値シミュレーションによる検証 /○ 永田 信博 (名大),  
井上 剛志

**832** ジャイロ作用を利用した浮体式構造物の制振解析 /池田  
隆 (広島大), ○原田 祐志, 石田 幸男 (名大)

**833** ロータ振動影響におけるキャンベル線図の応用 /○ 姉川  
憲永 (新川センサテクノロジー), 藤原 浩幸 (防衛大), 松下 修  
己 (防衛大名誉教授)

### 【講演室9】

**10:00~12:00**

**市民公開講座**

**ランニングのバイオメカニクス (理論と実  
践)**

榎本 靖士

(筑波大学, 日本陸連科学委員会・副委員長)

10:00~10:45 講義 (聴講および質疑応答)

10:45~11:00 実技準備, 移動

11:00~12:00 実技解説および実践

● 9月20日 (木) ●

### 【講演室2】

**OS9.2 流体関連振動・音響のメカニズムと計測制御**

[オーガナイザー: 藤田 勝久 (大阪市大), 濱川 洋充 (大分大),  
高橋 直彦 (日立プラントテクノロジー), 西原 崇 (電力中央研)]

**9:20~10:00/圧力脈動のメカニズムと計測制御1 (座長: 藤田 勝  
久 (大阪市大))**

**236** 狭管部のあるゴム管路系の流体振動 (低圧力域の特性) /  
○ 齋藤 静雄 (東工大), 齋藤 孝基 (元東大)

**237** 集中系モデルによる血管内脈波の解析 /○ 石川 諭 (九大),  
近藤 孝広, 松崎 健一郎

**10:20~11:20/圧力脈動のメカニズムと計測制御2 (座長: 濱川  
洋充 (大分大))**

**240** 自動車排気脈動のシミュレーション技術の基礎的検討 /○  
榎田 翔太 (神奈川大), 鍋田 征人, 佐藤 健, 山崎 徹, 品  
田 正昭

**241** 空調配管系内圧力波の集中系モデルによる解析 /○ 榎元  
啓允 (九大), 石川 諭, 近藤 孝広, 松崎 健一郎

**242** 燃焼振動における共鳴器を用いた振動低減に関する基礎的  
検討 /○ 石坂 健太 (阪府大), 新谷 篤彦, 伊藤 智博, 中川 智  
皓

**13:00~14:00**

### 基調講演

(司会: 西原 崇 (電中研))

Two-phase flow-induced vibration: State of the art  
and future research challenges

Mureithi Njuki (École Polytechnique de Montréal)

### 【講演室3】

**OS3.2 サイレント工学**

[オーガナイザー: 岩附 信行 (東工大), 雫本 信哉 (九大), 笹  
倉 実 (鉄道総研), 山崎 徹 (神奈川大)]

**9:00~9:40/音質の評価と快音化 (座長: 雫本 信哉 (九州大))**

**335** ボタン押し音に対するウェーブレット変換を用いた音質自  
動評価に関する研究 /○ 村越 広大 (広島市大), 石光 俊介,  
藤ノ木 健介

**336** 自動演奏ピエゾの振動音響特性の研究 うなり音の発生と放射  
音圧波形 /太田 和秀 (九大), ○片江 龍太, 瀧 直樹, 上野  
大司 (三菱重工)

**10:00~11:40/騒音低減設計 (座長: 岩附 信行 (東工大))**

**338** 固体音低減による温乳器のファン騒音の低減 /○ 山崎 徹  
(神奈川大工), 伊東 圭昌 (神奈川産技C), 新村 吉磨 (エ  
イシン電機), 島山 一久

339 球状黒鉛鋳鉄を用いた鉄道用歯車装置の放射音低減対策に関する研究/○ 笹倉 実 (鉄道総研), 佐藤 潔, 後藤 智 (日本ESI), 嶋村 和則, 三吉 俊幸 (青梅鋳造), 小川 節夫 (菊地歯車)

340 エンジン低騒音構造の研究 (ギアケーシングの低騒音設計) /太田 和秀 (九大), 田島 巧基, ○ 赤野 元春, 中原 聡彦

341 鉄道構造物の振動・騒音対策の効果評価/○ 半坂 征則 (鉄道総研), 佐藤 大悟, 間々田 祥吾, 鈴木 実

342 ヘルムホルツ共鳴器の最適設計/○ 安田 仁彦 (愛知工大)

12:40~14:00/振動・音響解析 (座長: 笹倉 実 (鉄道総研))

343 集中系モデルによる2次元音響解析/○ 大脇 亮磨 (九大), 石川 諭, 雉本 信哉, 木庭 洋介, 森 裕樹

344 構造と音場の連成解析における解析 SEA パラメータのFEMによる検証/○ 斎藤 仁 (神奈川大), 山崎 徹, 古屋 耕平 (岐阜大)

345 片持ち矩形板の仮想加振力の推定/○ 塚田 誠司 (東工大), 岩附 信行

346 ピストンスラップによるライナーキャビテーションの研究 (圧力変動予測法) /太田 和秀 (九大), 村江 将太 (IHI), ○ 永利 宗一郎 (九大), 東谷 航平, 王 曉宇

#### 【講演室4】

OS6.2 スマート構造

[オーガナイザー: 奥川 雅之 (愛知工大), 安達 和彦 (神戸大), 西垣 勉 (近畿大), 梶原 逸朗 (北大)]

8:40~9:40/機能性材料・エネルギーハーベスティング (座長: 中原 健志 (九産大))

435 スマートワッシャによるフラッタ発電の検討/○ 渥美 辰哉 (愛工大), 奥川 雅之

436 負荷抵抗切替による広帯域型非線形振動発電/○ 真田 辰哉 (京工繊大), 増田 新

437 磁気粘性グリースを用いたクラッチの開発/○ 金子 将人 (横国大), 白石 俊彦, 森 下 信

10:00~11:40/振動制御 (座長: 奥川 雅之 (愛工大))

439 非線形共振を利用する動吸振器を仮想的に実現した圧電シャントダンピング/○ 小川 真史 (名大), 高木 賢太郎, 齋藤 紘平, 井上 剛志

440 マイクロスマート複合材の統合最適化とレーザー加振技術による振動制御性能評価/○ 渡邊 一希 (北大), 本田 真也, 成田 吉弘, 梶原 逸朗

441 非定常調断励振に於ける位相シフトを考慮した能動・受動統合制御/○ 榎原 幹十朗 (東北大)

442 仮想アドミタンス回路による圧電シャント制振/○ 高木 賢太郎 (名大), 松井 徳志, 井上 剛志

443 スマート構造の振動制御系の飽和防止のための適応ゲインフィードバック制御/○ 中原 健志 (九産大), 吉田 光宏 (北九州設計), 藤本 孝 (九産大)

#### 【講演室5】

OS1.3 機械・構造物における非線形振動とその応用

[オーガナイザー: 黒田 雅治 (産総研), 吉武 裕 (長崎大), 奥泉 信克 (JAXA), 神谷 恵輔 (愛知工大), 増本 憲泰 (日本工大)]

10:20~11:40/大規模非線形連続体 (座長: 吉武 裕 (長崎大))

537 大規模非線形系に対する高性能振動解析手法の開発 (歯車軸系の振動解析) /○ 田畑 恵良 (九大), 近藤 孝広, 松崎 健一郎, 宗和 伸行, 佐々木 卓実 (北九州市大)

538 ブリージングクラックを有するはりの非線形振動 (実験による検証) /神谷 恵輔 (愛知工大), ○ 青山 翔太

539 初期変形および面内非対称拘束を受ける長方形シェルパネルのカオス振動解析/○ 櫻井 卓 (群大), 丸山 真一, 永井 健一, 山口 誉夫

540 真空中における回転円形膜の加振実験/○ 奥泉 信克 (JAXA/ISAS)

13:00~14:00/ダイナミクスに関する新技術 (座長: 中野 公彦 (東大))

541 摩擦帯電のシミュレーション/○ 久保田 健也 (芝浦工大) 佐伯 暢人

542 リレー電極における異物の挙動解析/○ 西川 林太郎 (芝浦工大), 金子 雅博 (富士通コンポーネント), 酒井 夏美, 佐伯 暢人 (芝浦工大)

543 静電力を利用した小惑星からのサンプリング技術/○ 芦葉 健太郎 (早大), 渡部 修平, 川本 広行

#### 【講演室6】

OS2.2 ダンピング

[オーガナイザー: 浅見 敏彦 (兵庫県立大), 佐伯 暢人 (芝浦工大), 松岡 太一 (明治大)]

8:40~10:00/ダンパの設計1 (座長: 浅見 敏彦 (兵庫県立大))

630 磁気粘性グリースダンパによる構造物の制振/○ 杉山 慎也 (横国大), 白石 俊彦, 森 下 信

631 MR エラストマを用いた可変剛性型動吸振器の開発/○ 林 下 宗史 (金沢大), 小松崎 俊彦, 岩田 佳雄

632 組み合わせ磁石を用いた磁気ダンパの研究 (直方体磁石を用いた磁気ダンパ) /○ 中村 諒太郎 (九大), 高山 佳久, 近藤 孝広, 雉本 信哉, 石川 諭

633 電磁誘導を用いた流体式ダンパに関する研究/○ 杉田 智洋 (明大), 松岡 太一, 藤田 浩太郎 (NMB)

10:20~11:20/ダンパの設計2 (座長:佐伯暢人(芝浦工大))

634 はりの座屈を利用した防振装置の開発/○佐々木 卓実 (北九大), 北村龍之介, 渡邊 広大

635 発電式振動抑制装置の開発/○藤井 遊介 (明大), 和田拓也, 松岡 太一

636 高減衰性能を有するFRP製ゴルフシャフトの開発/○中西 康雅 (三重大), 若林 雅貴 (藤倉ゴム), 中村 真樹, 松本 金矢 (三重大)

12:40~14:00/動吸振器 (座長:中西 康雅 (三重大))

637 片持ち梁型動吸振器による円筒形状構造物の振動低減方法の検討/○江崎 雄也 (三菱電機), 吉田 佳子

638 中空鉄球を用いた粒状体ダンパ/○佐伯暢人 (芝浦工大), 野上 健, 高橋 正太郎

639 振動子の衝突による制振装置 (振動子3個の場合) /○高崎 達也 (金沢大), 岩田 佳雄, 小松崎 俊彦, 北山 哲士

640 近似解析法による垂直振動用粒子ダンパの設計/○井上 昌信 (北九州高専), 横道 勲, 平木 謙需 (九工大), 中島 誠也 (北九州高専・学), 宮内 真人

【講演室7】

OS5.1 モード解析とその応用関連技術

【オーガナイザー:吉村 卓也 (首都大), 大熊 政明 (東工大), 鞍谷 文保 (福井大), 細矢 直基 (芝浦工大)]

08:40~10:00/音響 (辻 善夫 (岡山工技))

721 逆音響解析を用いた音源司定の精度向上に関する研究/○中野 陽介 (首都大), 吉村 卓也

722 粘弾性音響管路内の音波の伝播特性の研究/○吉村 亮 (関西大), 宇津野 秀夫

723 音響加振実験による振動音響連成特性の把握/○渡邊 敬人 (首都大), 吉村 卓也, 加藤 大志

724 エアコン室外機における冷媒配管の振動パワーフロー抑制技術開発/辻内 伸好 (同志社大), 小泉 孝之, ○森田 久登, 川崎 亮 (三菱電機), 長房 智之

10:20~12:00/応用技術, ばらつき (座長:日野 順市(徳島大))

725 鉄道車両の車体断面せん断変形をともなう弾性振動低減対策の検討(コーナーブレースの適用効果)/○瀧上 唯夫 (鉄道総研), 富岡 隆弘, 秋山 裕高, 長沼 光

726 二枚の共振平板間に進行波状の移動空間を生成する原理を利用した薄型送風機/○山田 尚人 (岐阜大), 松村 雄一, 古屋 耕平

727 ボルト接合を有する平板構造物の減衰特性/○平居 嵩朗 (福井大), 鞍谷 文保, 城戸 一郎 (ITDC)

728 スポット溶接位置のばらつきが薄板構造物の振動特性に及ぼす影響/○松原 和平 (福井大), 鞍谷 文保, 鷲尾 幸司 (サ

イバネットシステム), 倉光 俊喜雄

729 振動モードを利用したガラスの非接触断技術の可能性/○森田 英俊 (佐世保高専), 園田 剛, 林田 興志郎, 永田 紀一郎, 原 要一郎

OS8.1 運動と振動の制御

【オーガナイザー:西村 秀和 (慶應大), 吉田 秀久 (防大), 高橋 正樹 (慶應大)]

12:40~14:00/制御系設計 (座長:岡 宏一 (高知工大))

730 並列モデルを用いた非最小位相系の未知外乱推定/○小林 弘幸 (信大), 関口 彰太, 千田 有一, 池田 裕一

731 圧電セラミクスを用いた矩形平板のクラスタ制御/○福田 良司 (都窪技研), 田中 信雄 (首都大)

732 円筒型動吸振器によるタービン発電機の電磁振動低減法の検討(第2報)/○一文字 正幸 (東芝), 平野 俊夫, 池田 和徳, 見村 勇樹, 片山 仁, 村田 大輔

733 冷間運動時の HC 排出低減を目的とした自動車用エンジンモデルの低次元化/○朝見 聡 (横国大), 白石 俊彦

【講演室8】

OS8.3 磁気軸受・磁気浮上

【オーガナイザー:野波 健蔵 (千葉大), 水野 毅 (埼玉大), 岡 宏一 (高知工大)]

8:40~9:40/磁気浮上 (座長:丸山 裕(東芝))

834 集束型可変磁路式磁気浮上機構の開発/○高林 篤 (埼玉大), 水野 毅, 石野 裕二, 高崎 正也

835 永久磁石を用いた非接触多自由度浮上(垂直面内2自由度位置制御機構)/○岡 宏一 (高知工大), 鶴身 輝, 森光 利至

836 多重式磁気浮上システムの開発(第12報:電圧制御非並列磁気浮上におけるゼロパワー制御)/○水野 毅 (埼玉大), 西村 和也, 石野 裕二, 高崎 正也

OS8.2 マルチボディダイナミクス

【オーガナイザー:椎葉 太一 (明治大), 曠道 佳明 (上智大), 岩村 誠人 (福岡大), 菅原 佳城 (秋田大), 杉山 博之 (東京理科大), 今西 悦二郎 (神戸製鋼)]

10:00~11:40/運動解析と制御 (座長:今西 悦二郎(神戸製鋼))

837 柔軟マニピュレータのリカーシブ動力学計算法/○岩村 誠人 (福岡大), 杉山 博之 (東京理科大), 佐藤 耕太郎 (福岡大), 上田 貴博

838 絶対節点座標法による柔軟構造物の制御系に対する低次元化手法の検討/○菅原 佳城 (秋田大), 小林 信之 (青学大)

839 サスペンション機構を考慮した自動二輪車の制動時における運動解析(後輪の浮き上がりを再現した制動試験結果との比較)/○村上 晋太郎 (慶大), 西村 秀和, 小野 俊作 (ポッ

シユ) , 波野 淳

840 マルチボディダイナミクスを用いた倒立振子型車両と操縦者の運動解析/○ 荒川 俊介 (阪府大) , 中川 智皓, 新谷 篤彦, 伊藤 智博

841 マルチボディダイナミクスによるタイミングベルトの振動解析/○ 鈴木 隆 (ファンクションベイ)

12:40~14:00/マルチボディダイナミクスにおける定式化 (座長: 岩村 誠人(福岡大))

842 B-spline 要素を用いた柔軟マルチボディダイナミクスの3次元ジョイント拘束の定式化/○ 水野 雄太 (東京理科大) , 杉山 博之

843 代数拘束の付加による柔軟マルチボディシステムの定式化/○ 原 謙介 (青学大) , 渡辺 昌宏

844 陰的なラグランジュ系による柔軟多体系のダイナミクスの定式化/○ 長谷 龍一 (早大) 田川 悟, 吉村 浩明

845 零空間法の拡張と拘束条件が時間に依存する場合への適用/○ 神谷 恵輔 (愛知工大)

[藤原洋記念ホール]

14:10~14:40

### 部門賞贈呈式

14:50~15:50

### 基調講演 (市民公開講座)

(司会: 西村 秀和(慶大))

システム安全に向けた取り組み

—「こうのとりのり」での実例から最新の研究まで—  
白坂 成功 (慶大)

16:00~17:00

### 特別講演 (市民公開講座)

(司会: 西村 秀和(慶大))

「人間が介在するシステムのデザインとマネジメント」

安西 祐一郎 (日本学術振興会 理事長)

17:30~19:30

### 懇親会

会場: 協生館 2 階

クイーン・アリス ガーデンテラス 日日吉

● 9月21日 (金) ●

### [講演室2]

#### OS2.2 ダンピング

[オーガナイザー: 浅見 敏彦 (兵庫県立大) , 佐伯 暢人 (芝浦工大) , 松岡 太一 (明治大)]

9:20~10:20/制御・非線形 (座長: 富岡 隆弘 (鉄道総研))

243 セミアクティブ制御におけるモデルと目標制御則の最適化/平元 和彦 (新潟大) , ○ 外山 遼太, 松岡 太一 (明治大) , 砂子田 勝昭 (三和テック)

244 直列非線形要素を有する弾性体の FEM 応答解析 (緩衝材で保護された生体の衝撃応答) / 山口 誉夫 (群大) , ○ 富田 徳久, 藤井 雄作, 福島 亨, 田北 啓洋

245 制振ビードパネルと平板からなる箱型構造を非線形要素で支持した系の FEM 過渡応答解析/○ 木原 慶大 (群大) , 山口 誉夫, 太田 卓, 黒沢 良夫

10:40~12:00/車両・構造物の減衰評価 (座長: 松岡 太一 (明治大学))

246 実測データに基づく鉄骨造中層建物の構造ヘルスマニタリングと減衰特性評価/○ 菊永 祐太 (明治大) , 沼 昌昭, 荒川 利治

247 実測データに基づく鉄筋コンクリート造超高層煙突の減衰特性評価/○ 沼 昌昭 (明治大) , 菊永 祐太, 荒川 利治

248 部分構造合成法を用いた動吸振器の設計法/○ 長嶋 孝明 (三菱電機) , 川崎 亮, 成田 正夫, 吉田 佳子

249 乗客による鉄道車両の車体弾性振動低減効果/○ 富岡 隆弘 (鉄道総研) , 瀧上 唯夫, 相田 健一郎, 秋山 裕喜

#### OS2.3 東日本大震災における機械設備の被害と教訓

[オーガナイザー: 藤田 聡 (東電大) , 森下 正樹 (日本原子力研究開発機構)]

13:00~14:00

### 基調講演

(司会: 藤田 聡 (東電大))

東日本大震災における関東の地盤被害

安田 進 (東電大)

## OS10.1 大学・企業におけるダイナミクス・デザイン教育

[オーガナイザー: 大石久己 (工学院大), 白石俊彦 (横国大), 細川健治 (中部大), 成田吉弘 (北大)]

14:40~15:40

### 基調講演

(司会: 大石久己 (工学院大))

ものづくりとひとつづくりの連携によるデザイン教育

大富 浩一 (東芝)

## 16:00~17:20/大学・企業におけるダイナミクス・デザイン教育 (座長: 白石俊彦 (横国大))

**250** CVT のシステム開発における 1D-CAE 活用事例とモデルを用いた教育の考察 / ○ 勝生水 (シヤトコ), 平岡洋二, 山本雅弘

**251** 3D CAD と CAM によるエンジニアリングデザイン教育の実践例 / ○ 松本大樹 (室蘭工大), 長船康博, 戸倉郁夫, 鈴木淳

**252** ものつくり大学における CAE 教育 / ○ 野村大次 (もの大)

**253** ダイナミクス・テキスト教材の分析と ISM 法による表現 / ○ 成田吉弘 (北大)

### 【講演室 3】

## OS8.4 ビークルロボティクス

[オーガナイザー: 滝田好宏 (防大), 川島豪 (神奈川工大), ポンサトーン ラクシンチャラーンサク (農工大)]

9:20~10:20/車両制御 (座長: ポンサトーン・ラクシンチャラーンサク (農工大))

**347** 機能モデルを用いた三次元車両運動モデルに基づくエネルギー消費推定システムの開発 / ○ 安井啓二 (岡山県立大), 西山修二, 大田慎一郎, 末貞貴弘 (いすゞ自動車), 角田鎮男 (キャテック)

**349** 横力と制駆動力のリアルタイム最適配分による電気自動車の低消費電力化 / 西原修 (京大), ○ 東野慎平

**350** フィードバック制御を用いた電気自動車の制駆動力横力配分制御 / ○ 池田裕一 (信大), 前田大輝, 千田有一

10:40~11:40/車両とセンサ (座長: 西原修 (京大))

**351** 先々行車の挙動を考慮した運転支援システムに関する研究 / ○ 田中健太 (日大), 丸茂喜高, 鈴木宏典 (日工大)

**352** リスクポテンシャルフィールドに基づく危険予測型衝突自動回避システムに関する研究 / ○ 松實良祐 (農工大), ポンサトーン ラクシンチャラーンサク, 永井正夫

**353** 自然エネルギーを利用した間歇充電式電気バスシステムに

関する基礎研究 (EV コンバートしたミニバスによるシミュレータの開発) / ○ 川島豪 (神奈川科大)

13:00~14:20/ビークルとモビリティ (座長: 野中謙一郎 (都市大))

**354** エネルギー整形非線形制御による車体重心移動機構を有する倒立振り子型移動体の加速制御 / ○ 横山和人 (慶大), 高橋正樹

**355** 自動運転を行うパーソナルモビリティビークルを用いた輸送システム / ○ 中野公彦 (東大), 李浴根, 大堀真敬

**356** 人間の動きを考慮した倒立振り子型パーソナルモビリティビークルの安定性解析 / 中野公彦 (東大), 中森大樹, ○ 鄭仁成, 大堀真敬, 須田義大

**357** 路面勾配の変化を考慮した倒立振り子型移動体のモデル化と制御系設計 / ○ 菅野利昭 (慶大), 横山和人, 鈴木卓馬, 高橋正樹

14:40~16:00/ロボットビークル1 (座長: 滝田好宏 (防衛大))

**358** 月面探査機器の隙間に侵入するルナダストの静電シールド機構 / ○ 對馬一平 (早大), 宮本峻至, 川本広行

**359** 局所停留点を考慮した移動ロボットのモデル予測障害物回避制御 / ○ 高橋直樹 (都市大), 野中謙一郎

**360** 複合センサシステムを搭載した下水道管路の不陸測定車両ロボットの開発 / ○ 池田富士雄 (長岡高専), 外山茂告, 雲田俊夫, 柳澤敬 (雲田商會)

**361** 一足型跳躍ロボットの共振を用いた連続跳躍 / ○ 石黒圭祐 (群大), 村上岩範, 小高努

16:20~17:40/ロボットビークル2 (座長: 川島豪 (神奈川工大))

**362** レーザレーダを用いたパーソナルモビリティの走行環境リスクマップの構築 / ○ 小黒宏史 (農工大), ポンサトーン ラクシンチャラーンサク

**363** マルチレイヤ型 LIDAR を用いた周辺環境認識 / ○ 小池翔太 (金沢大), 菅沼直樹

**364** プロファイルセンサを用いた 4 ロータ型 UAV のホバリングに関する研究 / ○ 大川真弥 (防衛大), 滝田好宏, 伊達央

**365** RX CPU を用いた自律型 Quadrotor ヘリコプタのホバリング / ○ 大日向拓実 (日立インターメディックス), 滝田好宏 (防衛大)

### 【講演室 4】

## OS5.1 モード解析とその応用関連技術

[オーガナイザー: 吉村卓也 (首都大), 大熊政明 (東工大), 鞍谷文保 (福井大), 細矢直基 (芝浦工大)]

**900~10:20/同定, 計測 (座長: 鄭 萬容(沼津高専))**

**444** 付加質量を用いた加振困難箇所での自己周波数応答関数の推定(最尤法の導入によるランダム誤差の影響低減) / ○ 小野寺裕(芝浦工大), 柳沼慎治, 細矢直基, 吉村卓也(首都大)

**445** 軽量製品の実験モード解析におけるセンサ重量の影響除去方法について / ○ 中越宏明(東レ), 澤田聡, 片岡篤史

**446** 分離型モーメント印加装置の性能向上に関する研究 / ○ 辻善夫(岡山工技ヒ), 眞田明

**447** 周波数領域部分空間法によるモード特性同定(モデル次数の推定について) / ○ 日野順市(徳島大), 増川智裕, 園部元康

**10:40~12:00/伝達率解析, 振動パワー, 同定 (座長: 瀧上唯夫(鉄道総研))**

**448** 全系モードから分系モードを抽出する手法の提案 / ○ 望月隆史(エステック)

**449** CAEを用いた自動車車体の振動解析の効率向上に向けたモードグループ化手法の研究 / ○ 百武大樹(九大), 國富将平, 井上卓見, 城戸一郎(TTDC)

**450** 実験動TPAにおける参照点目標値計手法について / ○ 山下大輔(阪工大), 吉田準史

**451** 機械構造物の入力パワーと伝達率とに関する一考察 / ○ 黒田勝彦(長崎総合科学大), 山崎徹(神奈川大)

**13:00~14:40/波動 診断 (座長: 鞍谷文保(福井大))**

**453** 有限要素モデルを利用した一次元構造物の不連続部における反射/透過係数の算出法 / ○ 神保景介(岐阜大), 松村雄一, 古屋耕平, 塩崎弘隆(三菱自工)

**454** 内部欠陥をもつ樹指棒の欠陥診断 / ○ 鄭 萬容(沼津高専), 加藤聖也(筑波大)

**455** 分散制御による多点加振を用いた大形構造物の固有振動計測 / ○ 丸山広幸(滋賀県大), 栗田裕, 大浦靖典

**456** 曲率を有する導波路における負の群速度を利用した振動低減手法 / ○ 可見徳宏(岐阜大), 松村雄一, 古屋耕平, 和氣充幸(ブリヂストン), 山崎徹(神奈川大)

**457** 座屈と非線形ヒステリシスを伴う粘弾性構造の過度応答の数値解析 / ○ 太田卓(群馬大), 山口誉夫, ゴ・グアンミン・カイ, 藤井雄作

**[講演室5]**

**OS1.3 機械・構造物における非線形振動とその応用**

[オーガナイザー: 黒田雅治(産総研), 吉武裕(長崎大), 奥泉信克(JAXA), 神谷恵輔(愛知工大), 増本憲泰(日本工大)]

**900~10:20/衝突磁気浮上(座長: 奥泉信克(JAXA))**

**544** 歯車を模擬した衝突振動系に生じる動的挙動 / ○ 軽部周

(大分高専), 中土居克哉, 麻原寛之, 高坂拓司

**545** カメラ内部ミラーモデルの衝突時変形と跳ね返り量との関連 / ○ 平島正樹(室蘭工大), 松本大樹

**546** 高温超電導磁気浮上系におけるオートパラメトリック共振を利用した振動低減 / ○ 坂口龍之介(慶大), 杉浦壽彦

**547** 高温超電導磁気浮上系における浮上弾性体の結合共振および係数共振の同時発生と遷移 / ○ 佐々木暢彦(慶大), 高林忠弘, 杉浦壽彦

**10:40~12:00/局在モード共振(座長: 神谷恵輔(愛知工大))**

**548** 複数の単振子系における非線形局在モード / ○ 池田隆(広島大), 原田祐志, ○ 西村佳祐

**549** 空間的同期構造を有する多自由度非線形振動系の非線形局在モード(1/2次分数調皮振動) / ○ 池田隆(広島大), 原田祐志, ○ 平岡涼

**550** 双安定非線形機械振動系における確率共振 / ○ 胡紅鋼(東大生研), 中野公彦, 鄭仁成, マシューカートメル(グラスゴー大), 大堀真敬(東大生研)

**551** 分散制御による多自由度振動系の共振点駆動(減衰振動系に対する制御方式) / ○ 藤原拓也(滋賀県大), 栗田裕, 大浦靖典

**13:20~14:20/同期現象/自励振動(座長: 増本憲泰(日本工大))**

**552** 自励振動を用いた3次の非線形弾性測定装置 / ○ 國分陽介(慶大), 藪野浩司, 黒田雅治(産総研), 山本泰之

**553** 自己同期現象を利用した振動ランマの開発(砂の締め固め試験による検討) / ○ 盆子原康博(九大), 近藤孝広, 小野友輝(西島製作所), 日下部紘亮(九大)

**554** 自己同期現象を利用した電動ハンマの開発(基本モデルの検討) / ○ 富永恭平(九大), 盆子原康博, 近藤孝広, 小野友輝(西島製作所)

**14:40~15:40/回転体/制振 (座長: 黒田雅治(産総研))**

**555** 水平支持されたジェフコットロータにおける定常応答(回転速度が固有振動数の二倍付近の場合) / ○ 吉田直(慶大), 高野朋幸, 藪野浩司, 井上剛志(名大), 石田幸男

**556** 超電導磁気軸受で支持された弾性ロータに発生する不安定振動モード / ○ 天野良佑(慶大), 杉浦壽彦

**557** フラフープとアシストモータを用いた制振 / 吉武裕(長崎大), ○ 宮川史也, 柴原文高(三菱重工), 清水亮佑(長崎大), 梶原修平(三井造船), 原田晃(長崎大)

**[講演室6]**

**OS8.5 システム制御理論の新潮流**

【オーガナイザー：滑川 徹 (慶應大), 平田 光男 (宇都宮大)】

9:20~10:20/制御理論の新たな発展 (座長: 岩谷 靖 (弘前大))

641 母関数を用いた最適軌道計画の近似解法について/○ 藤本 健治 (名大), Hao Zhiwei

642 空間離散化に基づくシステムの解析と制御/○ 北 卓人 (阪大), 末岡 裕一郎, 石川 将人, 大須賀 公一

643 L1最適化に基づいた新しい非線形システム同定法と機械系への応用/○ 丸田 一郎 (京大)

10:40~12:00/スマートエネルギーと社会インフラのための制御理論 (座長: 丸田 一郎 (京大))

644 スマートグリッドのための直線探索付き反復分散法を用いた分散制御/○ 萩川 悠 (慶大), 加藤 太一郎, 滑川 徹

645 H $\infty$ フィルタとクラスタリングによる短期太陽光発電量予測/○ 細田 康彦 (慶大), 滑川 徹

646 分散協調型モデル予測エネルギー管理 マルチエージェント最適化に基づくアプローチ/○ 畑中 健志 (東工大), 藤田 政之

647 エネルギー需要・供給ネットワークにおける分散・統合化とメカニズムデザインアプローチ/○ 平田 研二 (長岡技術科大), 内田 健康 (早大)

13:20~14:20/ロボット・メカトロニクスのための新しい制御理論とその応用 (座長: 畑中 健志 (東工大))

648 ビジュアルトラッキング手法の性能評価のためのロボット制御/○ 岩谷 靖 (弘前大)

649 サポートベクタマシンによる位置決め制御終了判定の高速高精度化/○ 平田 光男 (宇大), 横塚 晃

650 小型4輪インホイールモーター自動車の駆動制御システム設計/○ 森 崇 (慶大), 成川 輝真, 村上 晋太郎, 西村 秀和

OS2.3 東日本大震災における機械設備の被害と教訓

【オーガナイザー：藤田 聡 (東電大), 森下 正樹 (日本原子力研究開発機構)】

14:40~15:40/ 東日本大震災における機械設備の被害と教訓 1 (座長: 渡邊 鉄也 (埼玉大))

651 日本機械学会による機械設備等の地震被害調査活動/藤田 聡 (東電大) ○ 中村 いずみ (防災科研), 古屋 治 (都市大), 渡邊 鉄也 (埼玉大), 皆川 佳祐 (埼玉工大), 森下 正樹 (JAEA), 鎌田 崇義 (農工大), 高橋 義考 (いわき明星大)

652 東日本大震災における工場の被害/藤田 聡 (東電大) ○ 皆川 佳祐 (埼玉工大), 中村 いずみ (防災科研)

653 東日本大震災における昇降機の被害と提言/○ 藤田 聡 (東電大), 下秋 元雄 (エレ協), 宮田 毅

16:00~17:00/東日本大震災における機械設備の被害と教訓 2 (座長: 中村 いずみ (防災科研))

654 東日本大震災におけるクレーン設備の被害状況/○ 渡邊 鉄也 (埼玉大), 小林 信之 (青学大), 河田 政憲 (クレーン協会), 原田 武重 (C&Dテクノ)

655 東日本大震災における半導体製造工場の被害と復旧/○ 藤田 聡 (東電大), 皆川 佳祐 (埼玉工大)

656 東日本大震災における火力発電施設の被害と復旧/船橋 信之 (火原協), 田村 吉章, 原田 伸吾, ○ 鈴木 浩平 (首都大), 藤田 聡 (東電大)

【講演室7】

OS8.2 マルチボディダイナミクス

【オーガナイザー：椎葉 太一 (明治大), 磯道 佳明 (上智大), 岩村 誠人 (福岡大), 菅原 佳城 (秋田大), 杉山 博之 (東京理科大), 今西 悦二郎 (神戸製鋼)】

9:00~10:20/自動車・鉄道車両への応用1 (座長: 竹原 昭一郎 (名大))

734 LuGre 過渡タイヤ力モデルのパラメータ同定法に関する研究/○ 松谷 勇佑 (東京理科大), 福澤 一郎, 杉山 博之

735 ラバーブッシュの特性を考慮したリアルタイム車両運動解析/○ 本杉 拓海 (明治大), 椎葉 太一

736 車輪踏面の微小凹凸が鉄道車両の走行安定性に及ぼす影響/○ 山本 大輔 (鉄道総研), 陳 嘩

737 脱線した鉄道車両の有道末軌道上走行の数値シミュレーション/○ 葛田 理仁 (鉄道総研), 宮本 岳史, 植木 健司

10:40~11:40/自動車・鉄道車両への応用2 (座長: 宮本 岳史 (鉄道総研))

738 接触テーブルを用いた鉄道車両の急曲線および分岐通過時の車輪/レール多点接触解析法の開発/○ 寺尾 明紘 (東京理科大), 杉山 博之

739 車両状態量を用いた路面形状の推定/○ 村上 大河 (明治大), 椎葉 太一

740 拘束条件式を近似的にしたマルチボディ車両モデルのリアルタイム解析/○ 小花 昂太郎 (明治大), 椎葉 太一, 町田 直也

13:00~14:20/建設機械・産業機械への応用 (座長: 椎葉 太一 (明治大))

741 逆動力学および個別要素法によるシミュレーションを用いた油圧ショベルの掘削軌道の生成/○ 吉田 達哉 (同志社大) 小泉 孝之, 辻内 伸好, 陳 侃, 中本 洋造 (キャタピラー・ジャパン)

742 スライディングジョイントを用いたクレーン用テレスコピックブームの動力学解析/○ 藤田 浩貴 (東京理科大), 杉山 博

之

- 743 直動要素で駆動される剛体システムの定式化／○ 森田 啓 (神戸製鋼) , 今西 悦二郎, 南條 孝夫, 藤川 猛 (芦屋大学)
- 744 薄板プロセスライン蛇行シミュレーション技術の開発／○ 石垣 雄亮 (JFE スチール) , 西名 慶晃

14:40~15:20 / 振動解析 (座長: 杉山 博之(東理大))

- 745 エンジンの振動伝達力予測のための実験及び解析アプローチ／○ 明井 政博 (ヤンマー) , 古田 智彦, 末崎 達也, 上里 晃一, 宇山 俊之
- 747 4足動物の歩容と筋骨格系の固有振動の関係 (受動機構による遊脚運動と立脚運動の実現) / ○ 林 拓哉 (滋賀県大) , 栗田 裕, 大浦 靖典

16:00~17:20 / 接触・摩擦のモデリング (座長: 菅原 佳城 (秋田大))

- 748 マルチボディダイナミクスのスティック・スリップ摩擦モデルに関する研究／○ 大山 曜 (東京理科大) , 杉山 博之
- 749 針状ころ軸受のトルク損失に関する動的挙動解析／○ 鈴木 篤史 (豊田中研) , 杉浦 豪軌, 水野 幹 (ジェイテクト) , 稲垣 瑞穂 (豊田中研) , 小林 恒 (ジェイテクト)
- 750 ワイヤロープの接触挙動解析／○ 川原田 雅也 (首都大) , 竹原 昭一郎, 野口 直昭 (日立) , 長谷 和徳 (首都大)
- 751 個別要素法による機械地盤間相互作用力解析／小泉 孝之 (同志社大) , 辻内 伸好, 堀井 宏祐 (梨大) , ○ 高瀬 佑樹 (同志社大)

【講演室 8】

OS9.2 流体関連振動・音響のメカニズムと計測制御

[オーガナイザー: 藤田 勝久 (大阪市大), 濱川 洋充 (大分大), 高橋 直彦 (日立プラントテクノロジー), 西原 崇 (電力中央研)]

9:00~10:20 / 空力音のメカニズムと計測制御 (座長: 高橋 直彦 (日立プラントテクノロジー))

- 846 蒸気流における分岐管の共鳴周波数予測評価手法の提案／○ 内山 雄太 (電中研) , 森田 良
- 847 流れの可視化によるターボ圧縮機送風機の乱流騒音源の探索／○ 田邊 明日香 (滋賀県立大) , 栗田 裕, 大浦 靖典, 鎌谷 純台 (昭和電機) , 植田 全彦
- 848 高周波空力騒音の入力パワー同定／○ 高坂 文彦 (三菱自工) , 奥津 泰彦, 濱本 直樹, 塩崎 弘隆
- 849 気柱共鳴現象による管群から放出される渦の同期化とそのモデリング／○ 濱川 洋充 (大分大) , 西田 英一 (湘南工大) , 中村 達明 (大分大) , 朝倉 健太, 栗原 央流

10:40~12:00 / 流体関連振動のメカニズムと計測制御 (座長: 西原 崇 (電中研))

- 850 すきま流れ振動に基づく細管内推進体の基礎設計／○ 山野 彰夫 (阪府大) , 新谷 篤彦, 伊藤 智博, 中川 智皓
- 851 平行流中を移動する柔軟平板の動的安定性解析／○ 藤田 勝久 (阪市大) , 今井 俊彰
- 852 従動力とみなされる軸方向流体力を受ける弾性よりの動的安定性／○ 藤田 勝久 (阪市大) , 後藤 章秀, 川合 忠雄
- 853 ガスタービン圧縮機翼の非定常振動／○ 山口 和幸 (日立日立研) , 高橋 康雄

13:00~14:00 液面振動のメカニズムと計測制御 (座長: 藤田 勝久 (阪市大))

- 854 振り子型直方体容器内液面の三次元揺動／高原 弘樹 (東工大) , 荒川 直記, ○ 瀬崎 賢太郎, 中野 寛
- 855 特徴量抽出を用いた多項式空間上の視覚制御法と高次スロッシング制振／○ 佐藤 正和 (信大) , 酒井 悟
- 856 二次元数値流体シミュレーションを用いたマイクロバブルの非球形振動解析／○ 久保 弘樹 (慶大) , 鶴岡 聖, 寺田 慧, 杉浦 壽彦

# Dynamics and Design Conference 2012

## 機器展示・カタログ展示会社名一覧

株式会社 IDAJ  
エムティティ株式会社  
小原歯車工業株式会社  
サイバネットシステム株式会社  
TASS Japan  
dSPACE Japan 株式会社  
TechShare 株式会社  
株式会社 東京測器研究所  
株式会社東陽テクニカ  
日本ナショナルインスツルメンツ株式会社  
ニュートンワークス株式会社  
株式会社ファソテック  
ファンクションベイ株式会社  
マイクロストーン株式会社

(五十音順)

