

2010 年度年次大会 特別プログラム

～～～市民開放行事(参加費無料)～～～

特別講演

日 時 9月7日(火) 15.15～17.15

会 場 第00室

特別講演1

MRJを世界の空へ(MRJの技術と産業的意義)

三菱航空機株式会社 副会長 戸田信雄

特別講演2

名古屋城本丸御殿の・ひ・み・つ

名古屋工業大学 教授 麓 和善

市民フォーラム

【C0501】(流体工学部門 企画)

流れのふしぎ科学教室

[企画 石綿良三(神奈川工科大), 内山知美(名大)]

日 時 9月5日(日) 13.00～16.30

会 場 ものづくりテクノセンター

【C0801】

(動力エネルギーシステム部門 企画)

原子力発電所の運転中保全

[企画・司会 岡本孝司(東大)]

日 時 9月5日(日) 13.00～15.00

会 場 第31室

- (1) 原子力発電所における運転中保全とは
岡本孝司(東大)
- (2) アメリカにおける原子力発電所の運転中保全
水町 渉(JNES)
- (3) アメリカにおける原子力発電所の運転中保全の具体例
奈良林 直 (北大)
- (4) ヨーロッパにおける運転中保全の状況について
小林正英 (JNES)
- (5) 日本における新たな保全活動に対する規制側の取り組み
山本哲也 (原子力安全・保安院)
- (6) 総合討論

【C1701】(産業・化学機械と安全部門 企画)

食の安全・安心に係わる機械技術

[企画 原田泰弘(生研センター), 笠井尚哉(横国大)]

[司会 佐田守弘]

日 時 9月5日(日) 13.30～16.00

会 場 第30室

- (1) ミルク生産現場における安全確保のための機械技術
後藤 裕(農研機構)
- (2) 安全な食品を家庭に届けるまで
渡辺信吾(よつ葉乳業)
- (3) 総合討論

【C1101】

(機素潤滑設計, バイオエンジニアリング, 機械力学・計測制御, ロボティクス・メカトロニクス部門 企画)

生き生き自立生活!～機械工学が導く福祉社会の未来～

[企画 南後 淳(山形大)]

[司会 大谷幸利(宇都宮大), 長谷和徳(首都大)]

日 時 9月5日(日) 13.00～16.15

会 場 第25室

1.技術フォーラム(13.00～15.00)

- (1) 日常支援型知的モビリティロボットの開発
山口 亨(首都大学東京)
- (2) 上肢動作支援ロボットによる自立生活実現への挑戦
矢野賢一(三重大)
- (3) 生活を支援するテクノロジー
渡辺崇史(日本福祉大)
- (4) ロボットによる対麻痺のニューロリハビリテーション
中澤公孝(東大)

2.パネルディスカッション(15.15～16.15)

3.機器展示会

【C2001】(技術と社会部門 企画)

機械遺産のパネル展示

[企画 緒方正則(関西大), 石田正治(豊橋工高)]

日 時 9月5日(日)～8日(水) 9.00～17.00

会 場 52号館5211講義室

【C2002】(技術と社会部門 企画)

技術者におけるリスクマネジメント

[企画・司会 高田 一(横国大), 小西義昭(日機装)]

日 時 9月5日(日) 13.30～16.00

会 場 第28室

- (1) 事故と技術者の責任
中村昌允(農工大)
- (2) 技術者倫理の社会的背景
藤本 温(名工大)

【C2003】(技術と社会部門 企画)

もの作りを通じた「学び」の提案

[企画・司会 加藤義隆(大分大)]

日 時 9月5日(日) 15.00~17.00

会 場 第29室

- (1) スターリングエンジンの歴史と作動原理
石田正治(豊橋工高)
- (2) 九千円の道具と四千円の材料で手作りしたお湯で動くスターリングエンジン
加藤義隆(大分大)

特別企画

【P3001】(JABEE 事業委員会 企画)

日本機械学会 JABEE の審査委員研修フォーラム

[企画・司会 佐藤 勲(東工大)]

日 時 9月6日(月) 10.00~16.30

会 場 第02室

- (1) JABEE 認定制度について
岸本喜久雄(東工大)
- (2) 認定基準と分野別要件
荒居善雄(埼玉大)
- (3) 審査項目の構成と審査
荒居善雄(埼玉大)
- (4) 認定審査の実際(認定・審査調整委員会の立場から)
佐藤 勲(東工大)
- (5) 認定審査の実際(受審校の立場から)
中別府 修(明大)

【P3002】(イノベーションセンター 企画)

世界で活躍する若手研究者の育成に向けた大学院博士課程教育

[企画・司会 横野泰之(東大)]

日 時 9月6日(月) 13.30~16.00

会 場 第37室

- (1) グローバル COE プログラム「流動ダイナミクス知の融合教育研究世界拠点」
圓山重直(東北大)
- (2) 「機械システム・イノベーション国際拠点」における教育
光石 衛(東大)
- (3) 「マイクロ・ナノメカトロニクス教育研究拠点」における教育
福田敏男(名大)
- (4) 高機能化原子制御製造プロセス教育研究拠点「自然現象の精緻さによって製造技術をかえる」
山内和人(阪大)
- (5) 「環境共生・安全システムデザインの先導拠点」における教育
前野隆司(慶大)
- (6) 「グローバル ロボット アカデミア」における教育
藤江正克(早大)
- (7) 東京工業大学グローバル COE プログラム「エネルギー学理の多元的学術融合」における教育プログラム

平井秀一郎(東工大)

~~~要参加登録~~~

### 基調講演

#### 【K0101】(計算力学部門 企画)

結晶性・非晶性材料のディフェクトダイナミクス・シミュレーション

[企画 渡辺 崇(名大)]

[司会 大野信忠(名大)]

講師 渋谷陽二(阪大)

日 時 9月6日(月) 13.00~14.00

会 場 第01室

#### 【K0201】(バイオエンジニアリング部門 企画)

骨再建デバイス用金属系バイオマテリアルの力学的生体機能化

[企画・司会 東藤 貢(九州大学)]

講師 新家光雄(東北大)

日 時 9月6日(月) 10.40~11.40

会 場 第04室

#### 【K0202】(バイオエンジニアリング部門 企画)

Aerodynamics and Aeroelasticity of Bio-inspired Micro Air Vehicles

[企画 劉 浩(千葉大), 望月 修(東洋大), 中島 求(東工大), 石川拓司(東北大)]

[司会 劉 浩(千葉大)]

講師 Wei SHYY (University of Michigan)

日 時 9月6日(月) 13.20~14.20

会 場 第03室

#### 【K0401】(機械材料・材料加工部門 企画)

Recent advances in piezo-composites and related technologies

[企画・司会 浅沼 博(千葉大)]

講師 Karla Mossi (バージニア州立大)

日 時 9月8日(水) 10.45~11.45

会 場 第22室

#### 【K0501】(流体工学部門 企画)

各種アクチュエータによる剥離流れ制御の展開

[企画・司会 酒井康彦(名大)]

講師 本阿弥真治(東理大)

日 時 9月6日(月) 13.00~14.00

会 場 第18室

#### 【K0502】(流体工学部門 企画)

クエット型乱流の統計平均量と大規模構造の特徴

[企画・司会 森西洋平(名工大)]  
講師 鬼頭修己(名工大)  
日時 9月7日(火) 13.30~14.30  
会場 第18室

**【K0503】**(流体工学部門 企画)  
気液界面研究の現状と今後  
[企画・司会 高比良裕之(阪府大)]  
講師 藤川重雄(北大)  
日時 9月8日(水) 13.00~14.00  
会場 第18室

**【K0701】**(エンジンシステム部門 企画)  
地球温暖化防止とエネルギーセキュリティ確保のための自動車技術  
[企画・司会 飯田訓正(慶大)]  
講師 堀 政彦(日本自動車研究所)  
日時 9月6日(月) 13.00~14.00  
会場 第25室

**【K0801】**(動力エネルギーシステム部門 企画)  
低温度圧縮自着火  
[企画・司会 木戸口善行(徳島大学)]  
講師 太田安彦(名工大)  
日時 9月6日(月) 10.45~11.45  
会場 第25室

**【K0802】**(動力エネルギーシステム部門 企画)  
開発無くして未来無し—新製品開発の壁とその克服  
[企画・司会 鹿園直毅(東大)]  
講師 金子祥三(東大)  
日時 9月7日(火) 13.00~14.00  
会場 第25室

**【K1001】**(機械力学・計測制御部門 企画)  
折紙の数理化とその学術的応用  
[企画・司会 萩原一郎(東工大)]  
講師 野島武敏(東工大)  
日時 9月7日(火) 13.30~14.30  
会場 第36室

**【K1101】**(機素潤滑設計部門 企画)  
アザラシ型精密位置決め機構  
[企画 古谷克司(豊田工大)]  
[司会 則次俊郎(岡山大学)]  
講師 古谷克司(豊田工大)  
日時 9月6日(月) 10.00~11.00  
会場 第32室

**【K1102】**(機素潤滑設計部門 企画)  
機械工学における設計論研究と創造設計教育  
[企画・司会 南後 淳(山形大)]

講師 田浦俊春(神戸大)  
日時 9月6日(月) 13.30~14.30  
会場 第30室

**【K1103】**(機素潤滑設計部門 企画)  
機械状態監視診断技術者資格認定の最新動向  
[企画・司会 本田知己(福井大学)]  
講師 川畑雅彦(トライボテックス)  
日時 9月7日(火) 13.30~14.30  
会場 第29室

**【K1201】**(設計工学・システム部門 企画)  
3次元スキャンデータを活用する現物融合型エンジニアリング  
[企画・司会 伊藤宏幸(ダイキン工業)]  
講師 鈴木宏正(東大)  
日時 9月6日(月) 13.00~14.00  
会場 第27室

**【K1202】**(設計工学・システム部門 企画)  
マルチフィジックス問題におけるトポロジー最適化  
[企画 西脇眞二(京大), 北 栄輔(名大)]  
[司会 北 栄輔(名大)]  
講師 川本敦史(豊田中央研究所)  
日時 9月7日(火) 11.00~12.00  
会場 第27室

**【K1601】**(情報・知能・精密機器部門 企画)  
ペーパーハンドリングと解析技術  
[企画・司会 有賀 敬治(フェローテック)]  
講師 吉田和司  
(日立オムロンターミナルソリューションズ)  
日時 9月6日(月) 9.00~9.45  
会場 第20室

**【K1901】**(宇宙工学, ロボティクス・メカトロニクス部門 企画)  
日本のロボットによる月・惑星探査  
[企画 佐宗章弘(名大)]  
[司会 松永三郎(東工大)]  
講師 長谷川義幸(宇宙航空研究開発機構)  
日時 9月6日(月) 13.00~14.00  
会場 第41室

**【K2001】**(技術と社会部門 企画)  
日本における古代から現代に至るトライボロジーの技術史の特色を語る  
[企画 小野寺英輝(岩手大), 石田正治(豊橋工高)]  
[司会 小野寺英輝(岩手大)]  
講師 坪井珍彦(ジェイテクト)  
日時 9月6日(月) 13.00~14.00  
会場 第38室

## ワークショップ

**【W0101】** (計算力学, 材料力学, 動力エネルギーシステム部門 企画)

シミュレーションの品質保証と標準化に向けた取り組み  
[企画 高野直樹 (慶大), 中曽根祐司 (東理大), 長嶋利夫 (上智大), 越塚誠一 (東大), 吉村 忍 (東大), 小泉安郎 (信州大) ]  
[司会 白鳥正樹 (横国大), 中村 均 (伊藤忠テクノソリューションズ) ]  
日時 9月7日(火) 13.00~15.00  
会場 第01室

- (1) 構造解析の品質保証に対する欧米の動向  
吉田有一郎(東芝インフォメーションシステムズ)
- (2) 流体解析の品質保証に対する欧米の動向  
越塚誠一(東大)
- (3) 計算力学技術者認定事業の経過と今後の展開  
吉村 忍 (東大)
- (4) 原子力プラントシミュレーションの信頼性, V&V およびBEPU 法について  
堀田亮年 (テプコシステムズ)
- (5) パネルディスカッション 講師全員

**【W0102】** (計算力学部門 企画)

高強度マグネシウム合金の組織と変形機構  
[企画 大橋鉄也 (北見工大), 志澤一之(慶大)]  
[司会 志澤一之 (慶大) ]  
日時 9月7日(火) 9.00~15.00  
会場 第02室

- (1) マグネシウム単結晶における変形機構の結晶方位依存性  
安藤新二 (熊大)
- (2) 長周期積層構造相を含むマグネシウム合金の組織と力学的性質  
東田賢二(九大), 森川龍哉 (九大)
- (3) 結晶塑性モデルによるマグネシウム合金の強度発現因子の検討  
眞山 剛(熊大)
- (4) 変形双晶による Mg の超微細化に関する転位・結晶塑性シミュレーション  
只野裕一(佐賀大), 志澤一之 (慶大)
- (5) 最密六方型結晶材料に生ずる塑性変形の数値モデリングと解析  
大橋鉄也(北見工大)

**【W0201】** (バイオエンジニアリング, 機械力学・計測制御, 流体工学部門 企画)

機械のデザイン・生物のデザイン  
ー機械はどこまで生物に迫れるか?ー  
[企画 坂本二郎(金沢大), 松本健郎 (名工大) ]  
[司会 和田成生(阪大)]  
日時 9月7日(火) 9.00~12.00

会場 第06室

- (1) 遊泳における生物と機械の性能比較  
中島 求(東工大)
- (2) 生物飛行のバイオメカニクスとバイオミメティクス  
劉 浩(千葉大)
- (3) バイオトライボロジとマシントライボロジ  
中西義孝(熊大)
- (4) 循環器における生物と機械の性能比較  
松本健郎(名工大)
- (5) 運動器における生物と機械の性能比較  
坂本二郎(金沢大)

**【W0401】** (機械材料・材料加工, 材料力学, 機械力学・計測制御, 宇宙工学部門 企画)

知的材料・構造システムの今後  
[企画 浅沼 博(千葉大)]  
[司会 古屋泰文(弘前大)]  
日時 9月7日(火) 9.30~14.30  
会場 第22室

- (1) 多機能材料構造システムについて  
池田忠繁(名大)
- (2) 圧電振動発電の研究動向について  
安達和彦(神戸大)
- (3) 光ファイバセンサの研究・開発動向および知的材料・構造への応用  
村山英晶(東大)
- (4) 統計解析・リスク解析のスマート構造への活用  
岩崎 篤 (群馬大)
- (5) 知的材料・構造システム分野の今後に向けて  
浅沼 博(千葉大)
- (6) 遠心力混合粉末法を用いた傾斜機能砥石の製造とCFRP 穴あけ加工への応用  
渡辺義見(名工大)
- (7) セル構造金属材料のスマート機能発現に関する最近の研究  
岸本 哲(物材機構)
- (8) フラーレンナノウィスカーにおける安全性研究への取り組み  
宮澤薫一 (物材機構)
- (9) 積雪寒冷地用のスマート電気自動車 (EV) 開発への技術展開  
古屋泰文 (弘前大学)

**【W0501】** (流体工学部門 企画)

電磁場に応答する機能性流体研究の最先端  
[企画・司会 井門康司(名工大), 石本 淳(東北大)]  
日時 9月7日(火) 9.50~12.20  
会場 第15室

- (1) 磁性流体とその応用  
須藤誠一(秋田県立大)
- (2) MR 流体中の超音波伝播特性  
澤田達男(慶大)

- (3) 電界低粒・スラリー制御技術を用いた新たな加工技術  
赤上陽一(秋田県産業技術総合研究センター)
- (4) 大気圧プラズマ流による機能性化学種の生成輸送機構  
と滅菌機構  
佐藤岳彦(東北大)

【W0502】(流体工学部門 企画)

流体計測への光技術の応用

[企画 齋藤隆之(静岡大), 内山知実(名古屋大)]

[司会 齋藤隆之(静岡大)]

日時 9月8日(水) 14.10~16.10

会場 第16室

- (1) 一台のカラーカメラを用いた二色レーザー誘起蛍光法  
による非接触二次元スカラー計測について  
水田 敬(鹿児島大)
- (2) フォトブリーチング分子タグ法による気泡乱流の計測  
細川茂雄(神戸大), 富山明男(神戸大)
- (3) 光ファイバプローブによる液滴・気泡の計測アルゴリ  
ズムと光線追跡シミュレーションによる信号の理解  
坂本明洋(住友金属工業)

【W0503】(流体工学部門 企画)

EFD ワークショップ『PSPによる表面情報の可視化計測』

[企画 阿部行伸(日立), 石川 仁(東理大), 亀田幸嗣(山  
口大), 平元理峰(道工大), 関下信正(豊橋技科大)]

[司会 阿部行伸(日立)]

日時 9月8日(水) 10.00~12.00

会場 第17室

- (1) PSP/TSPの低圧力域および低速流れ場への適用  
森 英男(九大)
- (2) 機能性分子センサーを用いた極限環境下における熱流  
体計測法  
永井大樹(東北大)
- (3) 高速応答型感圧コーティングの開発と非定常現象への  
適用  
坂上博隆(JAXA)

【W0601】(熱工学部門 企画)

沸騰伝熱について徹底討論VII

[企画・司会 小泉安郎(信州大)]

日時 9月6日(月) 13.00~16.00

会場 第26室

- (1) 沸騰研究に残された最大の問題ー加熱面性状の評価法  
ー  
庄司正弘(神奈川大)
- (2) 原子力メカでの沸騰伝熱研究を振り返って  
師岡慎一(早大)
- (3) パワエレ機器に関する相変化冷却事例と課題について  
安達昭夫(富士電機システムズ)

【W0701】(エンジンシステム部門 企画)

ディーゼルエンジンの NOx 還元触媒システム

[企画・司会 大聖泰弘(早大)]

日時 9月8日(水) 13.00~15.30

会場 第28室

- (1) ディーゼルエンジンの排出ガス対策技術の動向  
大聖泰弘(早大)
- (2) NEDO 革新的次世代低公害車総合技術開発における  
NOx 還元触媒技術  
岩井信夫(NEDO)
- (3) NOx 還元触媒の浄化特性に関する数値シミュレーショ  
ン  
草鹿 仁(早大)
- (4) NOx 還元触媒システムの研究開発と実用化  
下田正敏(日野自動車)
- (5) 各種の NOx 還元触媒の開発  
柴田正仁(ジョンソン・マッセイ・ジャパン)

【W1101】(機素潤滑設計部門 企画)

テクスチャ表面のトライボロジー

[企画・司会 本田知己(福井大)]

日時 9月8日(水) 9.00~12.00

会場 第31室

- (1) テクスチャリングによる機能表面創成(イオンビーム・  
プラズマ照射による付着力の制御)  
梅原徳次(名大)
- (2) テクスチャ表面の性状評価  
柳 和久(長岡技科大)
- (3) マイクロショットピーニングのテクスチャリングへの  
適用可能性  
宇佐美初彦(名城大)
- (4) テクスチャ表面によるしゅう動特性の改善  
足立幸志(東北大)

【W1102】(機素潤滑設計部門 企画)

機械工学における設計論教育

[企画・司会 南後 淳(山形大)]

日時 9月6日(月) 14.45~16.45

会場 第30室

- (1) 創成型設計製作プロジェクト“Paper Bicycle Project”  
の試み  
竹澤晃弘(広島大)
- (2) 学生と社会人混成チームで取り組む夏休みセミナーに  
おける設計教育  
小木曾 望(阪府大)
- (3) 創造工学センターにおけるものづくり教育の取り組み  
梅原徳次(名大)
- (4) 工学部新入生全員に対するものづくり教育と地域連携  
理系人材育成事業  
藤間信久(静岡大)

【W1201】(設計工学・システム部門 企画)

デザインを科学する

[企画・司会 村上 存(東大)]

日 時 9月7日(火) 13.00～15.00

会 場 第27室

- (1) 「ものづくり路線」からの脱却を  
木村英紀(理研)
- (2) 設計・デザインのプロセスと科学  
村上 存(東大)
- (3) デザイン統合に向けたデザイン科学の枠組み:多空間デザインモデル  
松岡由幸(慶大)

【W1701】(産業・化学機械と安全部門 企画)

国際機械安全規格の意義と潮流

【企画・司会 福田隆文(長岡技科大)】

日 時 9月8日(水) 9.00～11.30

会 場 第09室

- (1) 機械安全の国際規格の概要  
福田隆文(長岡技科大)
- (2) 顧客が満足出来る機械を具現化する国際電気規格をベースとした仕様の標準化と効果  
岡村隆一(NPO 安全工学研究所)
- (3) 機械災害の分析結果に基づく保護方策の提案—食品機械を対象とした労働災害分析—  
梅崎重夫(労働安全衛生総合研究所)
- (4) 国際安全規格の潮流と EU の考え方～危険源の事前処置か放置か?  
加部隆史(NPO 安全工学研究所)
- (5) 安全コンプライアンス～国際安全規格の求める企業トップの責任～  
杉本 旭 (明大)

【W2001】(技術と社会部門 企画)

戦後の技術開発史を語る

【企画 天野武弘(愛知大), 永井唐九郎(中部プラントサービス)】

【司会 天野武弘(愛知大)】

日 時 9月6日(月) 14.10～15.20

会 場 第38室

- (1) 戦後の旋盤技術・製品開発  
安田新作(元:オークマ)

【W2002】(技術と社会部門 企画)

産業考古学シリーズ 座談会・機械遺産を考える

【企画 永井唐九郎(中部プラントサービス), 天野武弘(愛知大)】

【司会 永井唐九郎(中部プラントサービス)】

日 時 9月6日(月) 15.30～17.20

会 場 第38室

赤崎まき子(エイ・ワークス), 大島一朗(積水ハウス), 小野寺英輝(岩手大), 野口英一朗(魚津社寺工務店)

【W2101】(法工学専門会議 企画)

法工学の諸課題

【企画 大上 浩(東京都市大)】

【司会 荒木 勉(上智大)】

日 時 9月6日(月) 13.30～16.30

会 場 第09室

- (1) CSR の国際標準について  
田村直義(インターリスク総研)
- (2) 法工学における知的財産の課題  
隅藏康一(政策研究大)
- (3) 民事裁判における工学鑑定 of 適正化  
近藤恵嗣(福田・近藤法律事務所)
- (4) 交通事故過失割合(1)  
事故再発防止に貢献する人間工学応用の交通事故過失割合研究  
堀野定雄(神奈川大)
- (5) 交通事故過失割合(2)  
藤村和夫(筑波大)

【W2102】(法工学専門会議 企画)

交通事故の再現手段とその課題

【企画・司会 近藤恵嗣(福田・近藤法律事務所)】

日 時 9月7日(火) 9.30～12.00

会 場 第09室

- (1) 弁護士から見た裁判における事実認定(工学的証明との違い)  
宮谷 隆(森・濱田松本法律事務所)
- (2) 交通事故の民事裁判における工学解析の基礎的な考え方—事実認定のあり方を考える:鑑定人・弁護士・裁判官—  
上山 勝(交通事故解析士認定協会)
- (3) シミュレーションの活用と問題点  
本宮嘉弘(新潟県警科捜研)
- (4) 沖縄事件の判決について  
中村城治(コマツ)

【W2103】(法工学専門会議 企画)

知的財産権 ～発明の貢献に応じた適切な保護～

【企画・司会 隅藏康一(政策研究大)】

日 時 9月7日(火) 13.00～15.00

会 場 第09室

- (1) 特許法の理念と現実  
近藤恵嗣(福田・近藤法律事務所)
- (2) 記載不備の観点から  
伏見 靖(鈴榮エンジ・センター)
- (3) 数値限定発明の進歩性について  
石川壽彦(石川特許事務所), 苫米地正敏(苫米地特許事務所)
- (4) 均等論の観点から  
加藤 浩(日大)

【W2201】(マイクロ・ナノ工学専門会議 企画)

第1回マイクロ・ナノ工学専門会議若手サマースクール

【企画 桑野博喜(東北大)】

[司会 岡田亮二(日立), 黒田雅治(産総研)]

日時 9月6日(月) 13.00 ~17.00

会場 第10室

(1) IMCS-131 最新情報(1)

矢吹聡一(産総研)

(2) IMCS-131 最新情報(2)

兵頭健生(長崎大)

(3) APCOT 最新情報

式田光宏(名大), 肥田博隆(名大)

(4) 技術紹介: 企業1

今本浩史(オムロン)

(5) 技術紹介: 企業2

宮島博志(オリンパス)

(6) 技術紹介: 企業3

竹内幸裕(デンソー)

(7) 技術紹介: 企業4

古賀章浩(東芝)

(8) 技術紹介: 企業5

岡田亮二(日立)

(9) 技術紹介: 大学1

桑野博喜(東北大)

(10) 技術紹介: 大学2

橋口 原(静岡大)

#### 【W3001】(技術ロードマップ委員会 企画)

イノベーションを牽引する機械技術 - 技術ロードマップ  
から見る 2025 年の社会展望 -

[企画・司会 矢部 彰(産総研), 平澤茂樹(神戸大)]

日時 9月7日(火) 10.00~12.00

会場 第37室

1. JSME 技術ロードマップの新作版の紹介

(1) 計算力学部門: 超大規模計算

高木 周(東大)

(2) ロボティクス・メカトロニクス部門: 知能化など

辰野恭市(名城大)

(3) 環境工学部門: ヒートポンプ給湯機

佐々木正信(ヒートポンプ・蓄熱センター)

(4) 熱工学部門: 断熱特性

平澤茂樹(神戸大)

2. パネルディスカッション

「持続可能社会の実現に貢献する機械技術ロードマップ: 次世代自動車を例にして」

有信睦弘(東大), 大富浩一(東芝), 加部隆史(NPO  
安全工学研究所), 柿崎隆夫(日大), 高田 博(い  
ずゞ自動車), 矢部 彰(産総研)

#### 【W3002】(技術倫理委員会 企画)

異分野連携で問われる技術倫理

[企画・司会 佐藤国仁(佐藤 R&D)]

日時 9月8日(水) 9.00~12.00

会場 第37室

(1) ロボットが心を持つ世界は? - ロボエシックスの未来

前野隆司(慶大)

(2) 臨床医工学の倫理的課題

霜田 求(京都女子大)

(3) 生命は救うが生体になれない人工臓器

小西義昭(日機装)

(4) 安全な機械をつくる新しい責務

佐藤国仁(佐藤 R&D)

(5) パネルディスカッション: 現代機械工学における技術倫理の考え方

司会: 高木 周(東大)

#### 【W3003】(医工学テクノロジー分科会 企画)

医療機器開発における諸問題

[企画 田中正夫(阪大)]

[司会 田中真実(東北大)]

日時 9月6日(月) 10.00~12.00

会場 第08室

(1) 医療機器開発と臨床研究に対する薬事法規制の基礎知識と課題

鎮西清行(産総研)

(2) ディスカッション

#### 【W3004】(イノベーションセンター 企画)

日本機械学会におけるマネジメント分野への取り組み

[企画 上西 研(MOT 協議会・山口大)]

[司会 福代和宏(山口大)]

日時 9月7日(火) 10.00~12.00

会場 第40室

(1) 本ワークショップの意義について

上西 研(MOT 協議会・山口大)

(2) 日本における技術経営人材育成の必要性

有信睦弘(東大)

(3) 製造業におけるマネジメント人材の必要性

中山良一(工学院大)

(4) 研究開発におけるマネジメント

福山満由美(日立 GE ニュークリア・エナジー)

(5) 自動車産業におけるイノベーションとそれをリードする人材の育成

久村春芳(日産)

(6) イノベーションセンターと技術開発マネジメント

村上俊明(日本機械学会)

#### 【W3005】(標準・規格センター 標準事業委員会 企画)

環境とビジネスを守る標準・規格

[企画 香川利春(東工大)]

[司会 秦 誠一(東工大)]

日時 9月6日(月) 13.00~15.00

会場 第39室

(1) 化学物質規制の現状と企業の対応

古賀剛志(富士通)

(2) マネジメントシステム規格

岡本 裕(日本規格協会)

## 先端技術フォーラム

**【F0101】** (計算力学, 機械力学・計測制御, 設計工学・システム部門 企画)

エコロジーに貢献する折紙工学の最前線

[企画・司会 萩原一郎(東工大)]

日時 9月6日(月) 14.15~16.15

会場 第01室

- (1) 曲線折紙の一考察  
野島武敏(東工大)
- (2) 植物の葉や花に見られる折紙構造  
小林秀敏(阪大)
- (3) ヒト肺胞4D構造の折紙による表現  
北岡裕子(JSOL)
- (4) アルキメデスの螺旋状折線を用いた平面膜の巻き取り法  
杉山文子(京大)
- (5) 包装機設計における立体折紙の活用  
森村浩明(東工大)
- (6) 平面・空間充填の幾何学に基づく軽量コアパネルの開発に関する研究  
斉藤一哉(JAXA)

**【F0102】** (計算力学, 材料力学, 機械材料・材料加工部門 企画)

材料モデリングと計算機シミュレーション

[企画・司会 菊地 脛(日鐵テクノリサーチ)]

日時 9月8日(水) 9.15~12.00

会場 第01室

- (1) 薄鋼板の変形特性と材料モデリング~利用加工と材料開発の狭間で  
鈴木規之(新日鉄)
- (2) 材料強度予測のための計算モデルとシミュレーションの現状  
中曽根祐司(東理大)
- (3) 非弾性材料モデルの開発と実装(企業と連携して)  
大野信忠(名大)
- (4) 均質化法に基づくマルチスケールCAE-研究から実務へ-  
寺田賢二郎(東北大)
- (5) 熱間圧延・熱間鍛造内部組織変化の予測と材料データ取得の重要性  
柳本 潤(東大)

**【F0501】** (流体工学, 計算力学部門 企画)

流体機械・エネルギー機器の研究開発における先端マルチフィジックスシミュレーション

[企画 渡邊 聡(九大), 古川雅人(九大), 山本 悟(東北大)]

[司会 古川雅人(九大)]

日時 9月7日(火) 9.20~12.20

会場 第14室

- (1) キャビテーションCFDによる壊食予測の動向  
能見基彦(荏原)
- (2) ジェットエンジンにおけるマルチフィジックスシミュレーション  
山本 誠(東理大)
- (3) 蒸気タービン湿り蒸気流れの大規模シミュレーション  
山本 悟(東北大)
- (4) 混相燃焼のモデリングと数値シミュレーション  
黒瀬良一(京大)
- (5) 燃料電池におけるマルチフィジックスシミュレーション  
大島伸行(北大)

**【F0701】** (エンジンシステム部門 企画)

エンジン筒内実時間計測の最新技術

[企画・司会 小酒英範(東工大)]

日時 9月6日(月) 14.15~16.45

会場 第28室

- (1) レーザ赤外吸収法による直噴ガソリンエンジンの筒内燃料濃度およびガス温度計測  
ケビン ショールス(日産)
- (2) 局所火炎特性計測によるエンジン内現象のモニタリング  
池田裕二(イマジニアリング)
- (3) 2色法によるシリンダ内すす生成・酸化過程の研究  
皆川友宏(司測研)
- (4) 図示平均有効圧のオンボード実時間計測  
土屋一雄(明大)
- (5) 車載型計測システムを用いた実路走行自動車の排出ガス計測  
佐藤 進(交通安全環境研究所)

**【F0802】** (動力エネルギーシステム, 材料力学, 流体工学, 機械力学・計測制御部門 企画)

配管減肉管理改善に向けた研究開発の今後の展望

[企画・司会 稲田文夫(電中研)]

日時 9月7日(火) 9.30~12.00

会場 第34室

- (1) 配管減肉管理改善に向けた基盤技術研究の動向(分科会報告)  
稲田文夫(電中研)
- (2) 事業者における減肉管理の現状・問題意識と改善への取り組み  
大平 拓(日本原子力発電)
- (3) 減肉管理体系の課題と将来像(リスク評価の導入など)  
町田秀夫(テプコシステムズ)
- (4) 配管減肉評価法の開発の現状と課題  
米田公俊(電中研)
- (5) 広域監視技術の開発動向  
西野秀郎(徳島大)



**【F1001】** (機械力学・計測制御部門 企画)

ダイナミクスの解析はどこまで来たか

[企画・司会 成田吉弘(北大)]

日時 9月7日(火) 9.00~12.00

会場 第36室

- (1) 振動基礎の現状と展開  
河村庄造(豊橋技科大)
- (2) 非線形振動の研究動向  
黒田雅治(産総研)
- (3) 回転機械の研究動向  
石田幸男(名大)
- (4) マルチボディダイナミクスの研究動向  
今西悦二郎(神戸製鋼)
- (5) ダンピング研究の動向  
松本金矢 (三重大)
- (6) モード解析の研究動向:自動車NVHへの適用を中心として  
城戸一郎(トヨタ TD)

**【F1101】** (機素潤滑設計部門 企画)

触覚技術の最先端

[企画 前野隆司(慶大)]

[司会 古谷克司(豊田工大)]

日時 9月8日(水) 13.00~16.30

会場 第31室

- (1) ヒトの触覚認識メカニズムと触覚センサ・触覚ディスプレイ  
前野隆司(慶大)
- (2) 複雑系科学が拓く触覚センシング  
大岡昌博(名大)
- (3) 振動刺激への錯覚を用いた触覚ディスプレイ  
昆陽雅司(東北大)
- (4) 触感計測用センサシステム  
田中真美 (東北大)
- (5) 物体表面触感の提示技術  
山本晃生 (東大)
- (6) インテリジェント空圧アクチュエータによる分布型ヒューマンマシンインタフェース  
鈴森康一 (岡山大)

**【F1102】** (機素潤滑設計部門 企画)

風力発電を支える機械要素のブレークスルー

[企画 森川邦彦(日産)]

[司会 前田太佳夫(三重大)]

日時 9月7日(火) 9.30~12.00

会場 第31室

- (1) 風力発電の概要  
上田悦紀(三菱重工)
- (2) 風力発電装置における軸受最新技術と市場動向  
安達丈博(ジェイテクト)
- (3) 風力発電用増速機の黎明期から現在、そしてこれから

石橋和彦(石橋製作所)

- (4) 風力発電増速機用潤滑油の要求特性と実用性能  
立松義治(出光興産)
- (5) 風力用発電機  
飯塚元信(日立)

**【F1201】** (設計工学・システム部門 企画)

交通渋滞と事故のモデル化

[企画・司会 北 栄輔(名大)]

日時 9月6日(月) 14.15~16.15

会場 第27室

- (1) 交通渋滞の数理モデル  
杉山雄規 (名大)
- (2) 知的マルチエージェントと交通事故モデリング  
吉村忍(東大), 藤井秀樹(東大)
- (3) 交通流および事故再現シミュレーション技術  
北岡広宣(豊田中研)

**【F1601】** (情報・知能・精密機器部門 企画)

マイクロ・ナノ工学の最前線

[企画・司会 福澤健二 (名大)]

日時 9月6日(月) 14.00~17.00

会場 第20室

- (1) 情報機器技術の最前線  
有坂寿洋(日立)
- (2) マイクロ・ナノ発電技術の最前線  
桑野博喜(東北大)
- (3) ナノバイオデバイスの最前線  
馬場嘉信(名大)
- (4) 超潤滑技術の最前線  
平野元久(岐阜大)