

No. 14-10

IIP2014 情報・知能・精密機器部門(IIP部門)講演会

(情報・知能・精密機器部門 企画)

【協賛】

精密工学会, 日本時計学会, 電子情報通信学会, 日本トライボロジー学会

【開催日】

2014年3月18日(火), 19日(水)

【会場】

東洋大学 白山キャンパス 6号館2階

(〒112-8606 東京都文京区白山5-28-20)

【趣旨】

情報機器・精密機器・医療機器の高性能化, 高密度化, 高速化, 小型・軽量化の進歩はめざましく, 数々の優れた装置が生み出されています。この進歩は, センサー・アクチュエータなどの機構制御技術, 小型・高密度なエネルギー技術, ニューロ・ファジィなどの知能化技術により支えられてきました。本講演会では, 情報機器・精密機器・医療機器に関して, メカニズム, コントロール, マイクロエネルギー技術から, 製品化事例, 知能化技術まですべての分野を取り上げます。本講演会が, 情報・知能・精密機器技術に関わる産・学・官の研究者, 技術者の最大の交流, 情報交換の場となるよう多くの方々の参加を期待します。

日程

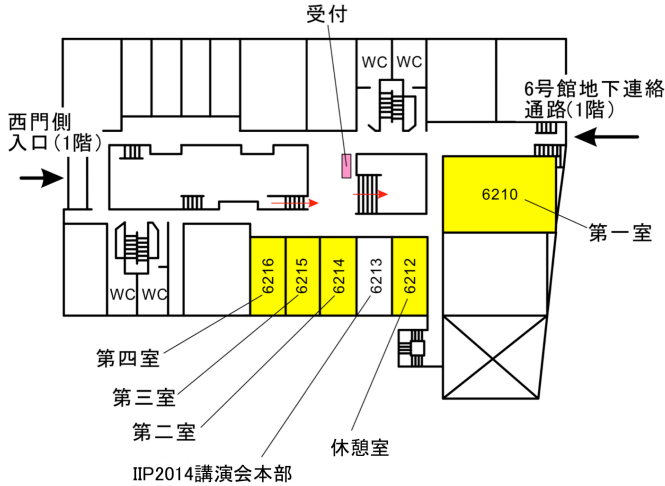
3月18日

第一室(6210室)	第二室(6214室)	第三室(6215室)	第四室(6216室)
	10:00 - 10:45 マイクロナ理工学(1) H-1-1~H-1-3	9:45 - 10:45 柔軟媒体ハンドリング /画像形成機器(1) D-1-1~D-1-4	9:30 - 10:45 メカニカルシステムと その知能化(1) G-1-1~G-1-5
10:45 - 11:00 休憩			
	11:00 - 12:00 マイクロナ理工学(2) H-2-1~H-2-4	11:00 - 12:15 柔軟媒体ハンドリング /画像形成機器(2) D-2-1~D-2-5	11:00 - 12:15 メカニカルシステムと その知能化(2) G-2-1~G-2-5
12:15 - 13:30 昼休み			
13:30 - 14:15 キーノートスピーチ1			
14:15 - 14:30 休憩			
	14:30 - 15:45 情報機器コンピュータ メカニクス(1) B-1-1~B-1-5	14:30 - 15:30 ヘッド・ディスク・ インターフェイス(1) A-1-1~A-1-4	14:30 - 15:45 生体治療・医療, バイオ操作・検査(1) F-1-1~F-1-5
15:45 - 16:00 休憩			
	16:00 - 17:15 情報機器コンピュータ メカニクス(2) B-2-1~B-2-5	16:00 - 16:45 家庭電化機器/ 業務用電化機器 I-1-1~I-1-3	16:00 - 17:15 生体治療・医療, バイオ操作・検査(2) F-2-1~F-2-5
17:45 - 20:15 部門同好会(2号館16階)			

3月19日

第一室(6210室)	第二室(6214室)	第三室(6215室)	第四室(6216室)
9:30 - 10:15 キーノートスピーチ2			
10:15 - 10:30 休憩			
10:30 - 11:00 ポスター要旨講演			
			11:00 - 12:15 ポスター発表 (コアタイム)
12:15 - 13:30 昼休み			
	13:30 - 14:45 マイクロナ メカトロニクス(1) E-1-1~E-1-5	13:30 - 14:45 情報・精密機器の サーボ・スマート制御 C-1-1~C-1-5	13:30 - 14:45 ポスター発表
14:45 - 15:00 休憩			
	15:00 - 16:15 マイクロナ メカトロニクス(2) E-2-1~E-2-5	15:00 - 15:45 ヘッド・ディスク・ インターフェイス(2) A-2-1~A-2-3	

講演会場(6号館2階)



口頭発表プログラム

(○印は発表者を表します)

● 第一日 2014年3月18日 ●

第一室:6210室

13:30-14:15 キーノートスピーチ1

【座長 有賀 敬治(有賀リサーチLLC)】

Development of Helium Sealed Drive

○木下 尚行(HGSTジャパン)

第二室:6214室

マイクロナノ理工学(1)

【座長 梅原 徳次(名大)】

10:00 H-1-1

メニスカス弾性接触特性の解析

○小野 京右(東工大名誉教授)

10:15 H-1-2

エリブソメトリー顕微鏡を用いたナノ厚さ潤滑膜の修復過程のリアルタイム可視化

○渡辺 亮太(名大院) 福澤 健二(名大) 伊藤 伸太郎(名大) 張 賀東(名大)

10:30 H-1-3

エレクトロウェットティングを利用した液滴輸送の研究～液体の種類が液滴輸送に及ぼす影響～

○柳澤 典男(工学院大) 鈴木 健司(工学院大) 高信 英明(工学院大) 三浦 宏文(工学院大)

10:45 セッション終了

10:45 - 11:00 休憩

マイクロナノ理工学(2)

【座長 福澤 健二(名大)】

11:00 H-2-1

静電スプレー法を用いたスプレー領域の制御

○小川 真史(東海大) 川田 茂人(東海大) 下山 夕貴(東海大) 功刀 義人(東海大) 梅津 信二郎(東海大) 大森 整(理研)

11:15 H-2-2

アメンボを規範とした水面移動ロボットの研究～脚の撥水性が水面

移動に及ぼす影響～

○岩部 純一(工学院大) 鈴木 健司(工学院大) 高信 英明(工学院大) 三浦 宏文(工学院大)

11:30 H-2-3

昆虫を規範とした壁面移動ロボットの研究～液体の粘性を利用した壁面付着～

○小林 憲司(工学院大) 鈴木 健司(工学院大) 高信 英明(工学院大) 三浦 宏文(工学院大)

11:45 H-2-4

細胞アッセイのためマイクロ流体プローブ集積型デバイス

○洞山 正幸(東海大) 大久保 智樹(東大) 新井 健太(東海大) 樺山 一哉(東海大) 藤井 輝夫(東大) 木村 啓志(東海大)

12:00 セッション終了

12:15 - 13:30 昼休み

13:30 - 14:15 キーノートスピーチ1(第一室:6210室)

14:15 - 14:30 休憩

情報機器のコンピュータメカニクス(1)

【座長 小金沢 新治(関西大)】

14:30 B-1-1

磁気ディスク装置における位置決め外乱を抑制するアクチュエータ機構の研究

○佐野 紘史(関西大院) 二川 翔太(関西大) 平野 雄太(関西大) 小金沢 新治(関西大) 谷 弘詞(関西大) 多川 則男(関西大)

14:45 B-1-2

部分構造合成法を用いた振動音響シミュレーションによるHDDのシーク騒音解析

○江口 健彦(HGSTジャパン)

15:00 B-1-3

磁気ディスク装置の多層コイルアクチュエータの開発

○鈴木 健治(HGSTジャパン) 太田 睦郎(HGSTジャパン) 熱海 武憲(HGSTジャパン)

15:15 B-1-4

低自由度モデルと畳みこみ積分を用いた2.5型磁気ディスク装置の動作時耐衝撃性能評価手法の検討

○中宮 光裕(HGSTジャパン) 江口 健彦(HGSTジャパン)

15:30 B-1-5

揺動外乱を受ける小型HDDスピンドルの振動応答評価法の検討

○落合 成行(東海大) 砂見 雄太(東海大) 橋本 巨(東海大)

15:45 セッション終了

15:45 - 16:00 休憩

情報機器のコンピュータメカニクス(2)

【座長 有坂 寿洋(日立)】

16:00 B-2-1

導電性接着剤とステンレス鋼界面腐食の寿命予測

○口脇 勇(日本発条) 西田 辰彦(日本発条) 半谷 正夫(日本発条)

16:15 B-2-2

小型空気軸受のロバスト最適設計

○砂見 雄太(東海大) 落合 成行(東海大) 橋本 巨(東海大)

16:30 B-2-3

複写機における駆動系から光学系までの伝達特性の推定手法

○阿我田 健一(リコー) 園田 徹也(リコー) 小川 和浩(リコー)

16:45 B-2-4

画像形成装置における光学系を含む駆動・構造連成解析技術の開発

○園田 徹也(リコー) 中重 文宏(リコー) 小川 和浩(リコー)

川島 康成(リコー) 阿我田 健一(リコー) 及川 研(リコー) 野

本 光正(リコー)

17:00 B-2-5

光ピックアップのミラーの回転振動を考慮した対物レンズの焦点変位解析

○越智 学(日立 日立研) 木村 勝彦(日立 日立研) 斎藤 英直(日立LGデータストレージ) 水野 隆一郎(日立LGデータストレージ)

17:15 セッション終了

第三室:6215室

柔軟媒体ハンドリング/画像形成機器(1)

【座長 神田 敏満(リンテック)】

09:45 D-1-1

多点測定用センサを用いた巻取りロール内部の軸方向における半径方向応力分布の測定

○杉石 光(東海大) 砂見 雄太(東海大) 橋本 巨(東海大)

10:00 D-1-2

ウェブの厚みムラと弾性変形を考慮した巻取りロールにおける内部応力解析

○依田 和久(東海大) 橋本 巨(東海大) 砂見 雄太(東海大)

10:15 D-1-3

周囲条件がプラスチックフィルムと鋼ローラ間の静摩擦力へ及ぼす影響

○服部 啓徳(東海大) 橋本 巨(東海大) 砂見 雄太(東海大)

10:30 D-1-4

フィルム厚さがフィルムと鋼ローラ間の摩擦特性に及ぼす影響

○壽 祐輔(東海大) 砂見 雄太(東海大) 橋本 巨(東海大)

10:45 セッション終了

10:45 - 11:00 休憩

柔軟媒体ハンドリング/画像形成機器(2)

【座長 阿部 栄文(アルプス電気)】

11:00 D-2-1

MFPの上流静音化設計

石川 美里(東芝) ○小林 祐子(東芝) 蛭間 貴博(東芝) 江波戸 明彦(東芝)

11:15 D-2-2

紙の摺動に伴う振動現象の解析

○和多田 健太(東工大) 山浦 弘(東工大) 原 謙介(東工大)

11:30 D-2-3

光干渉断層計測法を用いた紙へのインク浸透過程の可視化

○原田 祥宏(リコー) 松本 章吾(リコー) 西澤 典彦(名大)

11:45 D-2-4

水性インクジェットインクによるカールの予測方法

○大原 俊一(リコー)

12:00 D-2-5

電子写真転写部での静電気力による用紙変形挙動解析

○羽山 祐子(リコー)

12:15 セッション終了

12:15 - 13:30 昼休み

13:30 - 14:15 キーノートスピーチ1(第一室:6210室)

14:15 - 14:30 休憩

ヘッド・ディスク・インターフェイス(1)

【座長 園田 幸司(東芝 セミコンダクター&ストレージ社)】

14:30 A-1-1

両末端・片末端水酸基を有するPFPE超薄膜複合潤滑膜の摩擦・凝着力特性

○豊田 将史(関西大院) 谷 弘詞(関西大) 小金沢 新治(関西大) 多川 則男(関西大)

14:45 A-1-2

両末端・片末端水酸基を有するPFPE超薄膜複合潤滑膜のタッチダウン・スライダ摩耗特性

○廣角 直彦(関西大院) 谷 弘詞(関西大) 小金沢 新治(関西大) 多川 則男(関西大)

15:00 A-1-3

磁気ヘッドスライダのタッチダウン・摩耗特性に対する湿度の影響

○富田 淳(関西大院) 谷 弘詞(関西大) 小金沢 新治(関西大) 多川 則男(関西大)

15:15 A-1-4

ヘッド・ディスク接触特性のモデルとヘッドスライダの接触振動特性

○小野 京右(東工大名誉教授)

15:30 セッション終了

15:45 - 16:00 休憩

家庭電化機器/業務用電化機器

【座長 太田 裕樹(日立アプライアンス)】

16:00 I-1-1

放電型光触媒脱臭装置の触媒担持体の開発

○加藤 光章(東芝) 川野 浩一郎(東芝) 相賀 史彦(東芝) 平岡 佳子(東芝) 志村 直彦(東芝) 本田 智(東芝)

16:15 I-1-2

間接法によるスクロール圧縮機加振力の同定

○太田 裕樹(日立アプライアンス)

16:30 I-1-3

冷媒流れによる流体加振力の検討と配管の振動応答

○堀籠 翔平(東京電機大) 佐藤 太一(東京電機大) 太田 裕樹(日立アプライアンス)

16:45 セッション終了

第四室:6216室

メカニカルシステムとその知能化(1)

【座長 高橋 宏(湘南工科大)】

09:30 G-1-1

自動車の運転支援のための音響情報提示の検討-panと音圧を同時に変化させた場合-

○中村 裕幸(東京電機大) 佐藤 太一(東京電機大) 五十嵐 洋(東京電機大)

09:45 G-1-2

音刺激と視覚刺激による筋電位応答の検討と改善

○今野 高志(東京電機大) 杉 拓人(東京電機大) 佐藤 太一(東京電機大) 五十嵐 洋(東京電機大)

10:00 G-1-3

触運動覚による指先移動量の知覚

○岩部 和樹(三重大院) 野村 由司彦(三重大院) Syed Muammar Najib SYED YUSOH(三重大院) 坂本 良太(三重大病院)

10:15 G-1-4

掌型触覚マウスによる仮想現実感における能動/受動運動がヒトのエッジ方向弁別精度に及ぼす影響

○小村 啓(名大院) 大岡 昌博(名大)

10:30 G-1-5

三軸触覚情報に基づくロボットハンドの把持力制御による組立作業

○茂木 雄介(名大院) 大岡 昌博(名大)

10:45 セッション終了

10:45 - 11:00 休憩

メカニカルシステムとその知能化(2)

【座長 大岡 昌博(名大院)】

11:00 G-2-1

アンビエントな警報提示に関する研究

○荒木 直皓(湘南工大) 伴流 友浩(湘南工大) 南部 健太郎(湘南工大) 高橋 宏(湘南工大)

11:15 G-2-2

下肢運動想起中の脳波に基づく車両型ロボットの移動方向制御

○岩根 史明(熊本高専) 野尻 紘聖(熊本高専)

11:30 G-2-3

RRBFNを用いた制御対象の長期的な状態予測

○後藤 拓馬(東洋大) 山田 和明(東洋大) 松元 明弘(東洋大)

11:45 G-2-4

控えめなトルクを用いた動作教示(肘関節屈伸動作の知覚評価)

○西村 卓也(三重大院) 野村 由司彦(三重大院) 坂本 良太(三重大病院)

12:00 G-2-5

筋電信号と脳波信号を用いた上腕の動作推定

○林 喜章(佐大) 山口 翔(佐大) 木口 量夫(九大)

12:15 セッション終了

12:15 - 13:30 昼休み

13:30 - 14:15 キーノートスピーチ1(第一室:6210室)

14:15 - 14:30 休憩

生体治療・医療, バイオ操作・検査(1)

【座長 田中 真美(東北大)】

14:30 F-1-1

人間の大腿部特性を模擬した骨折モデルの開発

○洗 津(東大院) 安藤 岳洋(東大院) 小林 英津子(東大院) Sanghyun Joung(慶北大学校) Il -Hyung Park(慶北大学校)

佐久間 一郎(東京大・院)

14:45 F-1-2

装着型センサによるジャンプ時の全身の動作計測

○佐川 貢一(弘前大) 井畑 裕貴(弘前大) 北村 政嗣(弘前大) 本井 幸介(弘前大)

15:00 F-1-3

ギプス装着に伴う褥瘡予防のためのフレキシブル3軸力センサ

○松本 多美子(中央大) 土肥 徹次(中央大)

15:15 F-1-4

MRI下手術支援ロボットのための空圧ステッピングアクチュエータの開発

○三木 康平(東大院) 正宗 賢(東大院)

15:30 F-1-5

摩擦駆動機構を用いた血管カテーテルナビゲーションデバイス

○有山 哲理(東大) 保坂 晃弘(東大) 宮田 哲郎(国際医福大) 正宗 賢(東大)

15:45 セッション終了

15:45 - 16:00 休憩

生体治療・医療, バイオ操作・検査(2)

【座長 佐川 貢一(弘前大)】

16:00 F-2-1

磁気浮上遠心血液ポンプにおけるセンサレス流量推定

○阿部 将大(東工大) 進士 忠彦(東工大) 高谷 節雄(モテックハート)

16:15 F-2-2

双方向性を組み込んだ腹腔鏡手術用触覚センシングシステムのための鉗子型触覚センサの開発

○福田 智弘(名工大) 田中 由浩(名工大) 藤原 道隆(名大) 佐野 明人(名工大)

16:30 F-2-3

センサ付把持鉗子を用いた把持対象にかかる曲げモーメントの計測
○錠者 拓杜(東京電機大) 後藤 麟太郎(東京電機大) 中井 亮仁(東大) 正宗 賢(東大) 土肥 健純(東京電機大) 桑名 健太(東京電機大)

16:45 F-2-4

振動によって誘発される運動錯覚の刺激閾値測定法の検討

○本多 正計(静岡工技研) 唐川 裕之(名大院) 赤堀 晃一(名大) 大岡 昌博(名大)

17:00 F-2-5

柔軟物内のしこり形状判別時の触診動作計測

○横山 翔太(東北大) 奥山 武志(東北大) 棚橋 善克(東北大) 田中 真美(東北大)

17:15 セッション終了

●第二日 2014年3月19日●

第一室:6210室

09:30-10:15 キーノートスピーチ2

【座長 正宗 賢(東大)】

胎児手術用デバイスの開発と医工連携

○千葉 敏雄(成育医療研究センター) 山下 紘正(成育医療研究センター)

10:15 - 10:30 休憩

10:30 - 11:00 ポスター要旨講演

11:00 - 12:15 ポスター発表(コアタイム)(第四室:6216室)

12:15 - 13:30 昼休み

第二室:6214室

マイクロナノメカトロニクス(1)

【座長 鈴木 孝明(香川大)】

13:30 E-1-1

トンボ型MAVに適した人工翅の作製

○中 尚義(東海大) 橋本 巨(東海大)

13:45 E-1-2

オリフィス構造を有するマイクロ流体デバイスにおける細胞固定効率の改善

○石井 敬洋(香川大) 西崎 隼人(香川大) 寺尾 京平(香川大) 高尾 英邦(香川大) 下川 房男(香川大) 大平 文和(香川大) 鈴木 孝明(香川大)

14:00 E-1-3

遠心力を用いた高速DNAファイバ解析デバイスの染色体伸張特性

○北野 広大(香川大) 新田 祐幹(香川大) 寺尾 京平(香川大) 高尾 英邦(香川大) 下川 房男(香川大) 大平 文和(香川大) 鈴木 孝明(香川大)

14:15 E-1-4

カリウムイオンエレクトレットの高帯電化と振動発電素子の効率に関する一考察

○橋口 原(静岡大) 杉山 達彦(静岡大) 芝田 泰(静岡大)

14:30 E-1-5

エレクトレットによる低消費電力双安定アクチュエータ

○芦澤 久幸(鷺宮) 三屋 裕幸(鷺宮) 石橋 和徳(鷺宮) 杉山 達彦(静岡大) 橋口 原(静岡大)

14:45 セッション終了

14:45 - 15:00 休憩

マイクロナノメカトロニクス(2)

【座長 橋口 原(静岡大)】

15:00 E-2-1

ポリイミドフィルムを用いた静電-弾性協働マイクロアクチュエータの試作

○原 大樹(山口大院) 益本 寛之(山口大院) 中島 雄太(山口大院) 南 和幸(山口大)

15:15 E-2-2

マイクロ駆動機構による探針位置制御可能な摩擦力顕微鏡プローブの開発

○濱岡 賢志(名大院) 福澤 健二(名大) 伊藤 伸太郎(名大) 張 賀東(名大) 式田 光宏(名大)

15:30 E-2-3

マイクロ3軸力センサによる踵の高さの違いと足底応力の変化計測

○鈴木 雄策(中央大) 日野 了介(中央大) 中井 亮仁(東大) 土肥 徹次(中央大)

15:45 E-2-4

神経細胞ネットワーク解析のための局所光刺激デバイスの開発

○上野 秀貴(香川大) 駒井 章治(奈良先端大) 寺尾 京平(香川大) 高尾 英邦(香川大) 下川 房男(香川大) 小寺 秀俊(京大) 鈴木 孝明(香川大)

16:00 E-2-5

ECRプラズマエッチングに対する真空UVキュア処理レジストのプラズマ耐性の評価

○濱 治慶(香川大) 寺尾 京平(香川大) 高尾 英邦(香川大) 下川 房男(香川大) 大平 文和(香川大) 鈴木 孝明(香川大)

16:15 セッション終了

第三室:6215室

情報・精密機器のサーボ・スマート制御

【座長 山口 高司(リコー)】

13:30 C-1-1

スマート構造を用いたPC筐体のアクティブ振動制御

○古谷 圭一郎(北大) 梶原 逸朗(北大) 佐藤 聡祐(北大) 有坂 寿洋(日立製作所) 三枝 高志(日立製作所)

13:45 C-1-2

多体系モデルを用いたプリンタ駆動部の周波数応答関数推定手法

○及川 研(リコー) 川島 康成(リコー) 園田 徹也(リコー)

14:00 C-1-3

高速カラー電子写真プリンターにおけるトナー画像と記録紙の高精度位置合わせ制御系の開発

○高橋 実(リコー)

14:15 C-1-4

サンプル点間応答を考慮した最大出力許容集合によるハードディスク装置のシーク終了判定

○田中 崇裕(宇都宮大) 鈴木 雅康(宇都宮大) 平田 光男(宇都宮大)

14:30 C-1-5

Triple-Stage-Actuator System with Thermal Actuator for HDDs

○熱海 武憲(HGSTジャパン) 中村 滋男(HGSTジャパン) 難波 入三(HGSTジャパン) 野崎 秀也(HGSTジャパン)

14:45 セッション終了

14:45 - 15:00 休憩

ヘッド・ディスク・インターフェイス(2)

【座長 徐 鈞国(HGSTジャパン)】

15:00 A-2-1

周期的媒質分布を有する固体表面間に働く相互作用圧力の理論解析(2次元媒質分布に対する圧力特性)

○北濱 仁希(鳥取大院) 松岡 広成(鳥取大・工) 福井 茂寿(鳥取大・工)

15:15 A-2-2

境界面温度を考慮した浮動ヘッドの分子気体潤滑解析(周囲気体と温度を考慮した静特性)

○若林 諒(鳥取大院) 松岡 広成(鳥取大・工) 福井 茂寿(鳥取大・工)

15:30 A-2-3

ナノ厚さ液体潤滑膜の摩擦特性に及ぼす紫外線照射パターンニングの効果

○呂 仁国(名大) 張 賀東(名大) 三矢 保永(名産研) 福澤 健二(名大) 伊藤 伸太郎(名大)

15:45 セッション終了

第四室:6216室

09:30-10:15 キーノートスピーチ2(第一室:6210室)

10:15 - 10:30 休憩

10:30 - 11:00 ポスター要旨講演(第一室:6210室)

11:00 - 12:15 ポスター発表(コアタイム)

12:15 - 13:30 昼休み

13:30 - 14:45 ポスター発表

ポスター発表プログラム

(○印は発表者を表します)

●第二日 2014年3月19日●

10:30 - 11:00 ポスター要旨講演(第一室:6210室)

11:00 - 12:15 ポスター発表(コアタイム)(第四室:6216室)

13:30 - 14:45 ポスター発表(第四室:6216室)

A-P-1

液体ナノ薄膜の流動特性に関する実験的研究

○中尾 駿介(鳥取大院) 松岡 広成(鳥取大・工) 福井 茂寿(鳥取大・工)

D-P-1

巻き取られたロールの幅方向層ずれに関するコンピュータシミュレーション

○矢鍋 重夫(長岡技大名誉教授) 永澤 茂(長岡技大) Pusit Mitsomwang(長岡技大院)

D-P-2

非挟持搬送路における紙幣の挙動のモデル化手法の開発

○浅利 幸生(東芝) 藤原 弘章(東芝)

G-P-1

長距離ワイヤを持つ重量物移動体と飛行体を用いた凹凸不整地移動システム

○王 灝傑(茨城大) 藤村 航(茨城大) 青島 伸一(茨城大)

G-P-2

確率共鳴を用いたサーボモータの力センサレス化

○青木 元希(東京電機大)

H-P-1

クラスターイオンの衝突解離に関する弾性力学的考察

○阿佐 亮祐(兵庫県立大) 瀬 直己(兵庫県立大) 乾 徳夫(兵庫県立大) 盛谷 浩右(兵庫県立大) 持地 広造(兵庫県立大)

I-P-1

IHクッキングヒータの鍋温度センシング技術

○荒金 伸明(日立 日立研)