

# 計測自動制御学会東北支部 40周年記念学術講演会

## 1. 受付

会員、非会員とも、諸費用は下記ようになります。受付（1号館1階 111教室）で、参加費を納入の上、ネームカードを受け取って下さい。

参加費：	一般	3,000円（予稿集を含みます。）
	学生	無料（学生証を提示して下さい。予稿集は含みません。）
予稿集代：	追加	1,000円
祝賀会費：	一般	4,000円
	学生	1,000円

## 2. 会場

日本大学 工学部（一般講演，特別講演，祝賀会）  
〒963-8642 福島県郡山市田村町徳定字中河原1

## 3. 一般講演

日本大学工学部1号館1階 112教室（A室），113教室（B室），114教室（C室）

（1）講演時間は1件につき，20分（発表時間15分，質疑応答時間5分）。

（2）スライド，ビデオをお使いの方は，講演1時間前までに，各会場の係員に提示して下さい。

（3）優秀発表奨励賞：30歳以下の講演者による一般講演の中から3件程度を選び，後日，表彰します。

## 4. 特別講演

12月22日（水）日本大学工学部60号館（本館）3階 第1会議室

15:00～16:00	強化学習における二つのジレンマ 東北大学大学院工学研究科電気・通信工学専攻 教授 阿部健一 君
16:00～17:00	低温生体工学の進展 - 生体組織の凍結保存を中心として - 日本大学工学部機械工学科 研究所教授 棚澤一郎 君

## 5. 役員・評議員・運営専門委員会合同委員会

日時：12月22日（水）11:40-13:00

会場：日本大学工学部60号館（本館）3階 第2会議室

## 6. 記念祝賀会

日時：12月22日（水）17:30-19:30

会場：日本大学工学部55号館8階スカイレストラン

## 運営組織

実行委員長	坂野 進（日本大学）
SICE 東北支部 支部長	川又政征（東北大学）
SICE 東北支部 庶務幹事	青木孝文（東北大学）
プログラム委員長	近野 敦（東北大学）
プログラム委員	山下善之（東北大学），小野貴彦（広島市立大学），白井敦（東北大学）， 張山昌論（東北大学），長尾光雄（日本大学）

# 会場案内



日本大学工学部キャンパスマップ



一般講演会場 / 受付・案内 / 休憩室 (1号館1階) 詳細

# プログラム概要

12月22日(水)

	A 室	B 室	C 室
10:00-11:40	計測 (5 件) 座長: 曾根秀昭 (東北大学)	異常診断と安全管理 (5 件) 座長: 高橋信 (東北大学)	OS LSI 技術と計測技術応用 (5 件) 座長: 張山昌論 (東北大学)
11:40-13:00	昼食 / 役員・評議員・運営専門委員会合同委員会		
13:00-14:40 (13:00-14:20)	OS 生体計測 1 (5 件) 座長: 尾股定夫 (日本大学)	ロボット (5 件) 座長: 妻木勇一 (弘前大学)	視覚 (4 件) 座長: 田山典男 (岩手大学)
15:00-17:00 (15:00-16:00) (16:00-17:00)	特別講演 座長: 坂野進 (日本大学) 講演 1 強化学習における二つのジレンマ 東北大学 阿部健一君 講演 2 低温生体工学の進展 - 生体組織の凍結保存を中心として - 日本大学 棚澤一郎君		
17:30-19:30	記念祝賀会 日本大学工学部 55 号館 8 階スカイレストラン		

12月23日(木)

	A 室	B 室	C 室
09:00-10:20	OS 生体計測 2 (4 件) 座長: 長尾光雄 (日本大学)	移動ロボット 1 (4 件) 座長: 及川一美 (山形大学)	連続 / 離散システム (4 件) 座長: 山下善之 (東北大学)
10:20-10:40	休憩		
10:40-12:20 (10:40-12:00)	OS 生体計測 3 (5 件) 座長: 田中真美 (東北大学)	移動ロボット 2 (4 件) 座長: 山野光裕 (山形大学)	制御 (4 件) 座長: 郭海蛟 (東北学院大学)

# プログラム

12月22日(水) 10:00～11:40 A室

【計測】座長：曾根秀昭(東北大学)

A01 EED法を用いた顔の表情の識別

有田貴博、坂野進(日本大学工学部)

A02 極微速度開離装置によって生成するコンタクトブリッジの動的諸現象の観察

渡辺義智、石田広幸、谷口正成(東北文化学園大学)、曾根秀昭(東北大学)  
井上浩(秋田大学)、高木相(東北文化学園大学)

A03 仙台市(泉区)の環境調査へのリモートセンシングの応用に関する基礎的検討

平野知晃、谷口正成、竹田厚、高木相(東北文化学園大学)

A04 モデルニューロンにおける $Ca^{2+}$ 振動

北嶋龍雄、澤井有紀、久保貴嗣(山形大学)

A05 紫外線レーザー-SQUID顕微鏡

上和野大輔、黒澤崇央、大坊真洋(岩手大学)

12月22日(水) 10:00～11:40 B室

【異常診断と安全管理】座長：高橋信(東北大学)

B01 サーモグラフィとホログラフィのプリント配線板の熱ストレス解析への応用に関する実験的検討

柘津孝則、谷口正成、家名田敏昭、高木相(東北文化学園大学)

B02 異常診断のためのFDA法の拡張

裴旭東、山下善之、坂倉義康、松本繁(東北大学)

B03 既約分解表現に基づいた物理パラメータの新しい同定法と故障診断への応用

黒沢忠輝(八戸高専)、大日方五郎、川合忠雄(名古屋大学)、佐藤勝俊(八戸高専)

B04 広大作業空間における機械の再起動時の安全補助システムの検討

深谷潔(独立行政法人産業安全研究所)

B05 テキストマイニングによるプラント異常事例の構造化表現

加須屋秀彰、高橋信、北村正晴(東北大学)

**12月22日(水) 10:00~11:40 C室**

**【オーガナイズドセッション LSI技術と計測技術応用】**

オーガナイザー、座長：張山昌論(東北大学)

- C01 リアルワールド応用知能集積システムのサンプリング周期の導出  
坂井勇太、亀山充隆(東北大学)
- C02 確率推論VLSIプロセッサの構成と高安全知能自動車への応用  
佐藤伸也、亀山充隆(東北大学)
- C03 高速軌道予測に基づく捕球ロボットシステム  
佐々木明夫、張山昌論、亀山充隆(東北大学)
- C04 故障検出・回復可能なFPGAとそのレイアウトモデル評価  
阿部茂樹、青木孝文(東北大学)、樋口龍雄(東北工業大学)、鹿股昭雄(仙台電波工専)
- C05 オプティカルフローの実時間検出システム  
福士将、堀口進(東北大学)

**12月22日(水) 13:00-14:40 A室**

**【オーガナイズドセッション 生体計測1】**

オーガナイザー：長尾光雄(日本大学) 座長：尾股定夫(日本大学)

- A06 血管内用触覚センサ素子開発に関する基礎的研究  
○春田峰雪、村山嘉延、尾股定夫(日本大学)
- A07 補助人工心臓における差圧・流量推定  
花岡哲文(東北大学)、田中明(福島大学)、吉澤誠、ポールオレガリオ、  
小川大祐、阿部健一、白石泰之、山家智之、仁田新一(東北大学)
- A08 血流の超音波計測融合シミュレーションにおけるエイリアジングの除去  
船本健一、早瀬敏幸、西條芳文、山家智之(東北大学)
- A09 超小型血流センサーを用いた血流の変化の測定  
森田巧、坂野進(日本大学)
- A10 機械学習を利用した医療画像診断支援に関する研究  
猪谷達也、三浦直樹、高橋信、北村正晴(東北大学)

## 12月22日(水) 13:00-14:20 B室

### 【ロボット】座長：妻木勇一(弘前大学)

- B06 マニピュレータを搭載した倒立振子型車輪移動ロボットによる小さな物体のハンドリング  
田村晶子、遠藤大輔(東北大学)、高橋隆行(福島大学)、小野幸彦、中野栄二(東北大学)
- B07 双腕宇宙ロボット遠隔操作のためのハイブリッドシミュレーションシステムの設計  
伊勢紘人、山崎峻一、西牧洋一、佐藤大祐、内山勝(東北大学)
- B08 ヘッドマウントディスプレイとハプティックインタフェースを用いた仮想手術のためのオペレータ支援システム  
小林輝、小林亮介、佐藤大祐、内山勝(東北大学)
- B09 高臨場テレマニピュレーション用カメラアームの開発  
田中博貴、妻木勇一(弘前大学)
- B10 不整地走行ロボットの開発と災害時情報収集活動への応用  
吉田和哉、石上玄也、三輪章子(東北大学)

## 12月22日(水) 13:00-14:20 C室

### 【視覚】座長：田山典男(岩手大学)

- C06 視覚センサを用いた自律移動ロボットの開発  
藏前智映、大久保重範、及川一美(山形大学)
- C07 最適カメラパラメータ選択による能動的物体認識  
大津裕美、出口光一郎(東北大学)
- C08 高速ビジョンチップを用いたビジュアルサーボ基礎実験  
石原聡之、辻田哲平、出口淳、杉村武昭、近野敦、栗野浩之、内山勝、小柳光正(東北大学)
- C09 全方位視覚センサを用いた移動ロボットナビゲーションのための強化学習  
古村直樹、釜谷博行(八戸工業高等専門学校)、阿部健一(東北大学)

## 12月23日(木) 09:00-10:20 A室

### 【オーガナイズドセッション 生体計測2】オーガナイザー、座長：長尾光雄(日本大学)

A11 超音波による物性測定に関する基礎的研究

○井納伸宜、春田峰雪、村山嘉延、尾股定夫(日本大学)

A12 X線CTによる位置依存性を考慮した硬さ測定に関する基礎的研究

○野村拓男、村山嘉延、尾股定夫(日本大学)

A13 尿失禁診断装置の開発に関する基礎的研究

○尾股定夫、村山嘉延(日本大学)、山口脩、芳村康邦(福島県医大)  
Chris. E. Constantinou(スタンフォード大学)

A14 脈波信号解析による映像の生体影響評価

阿部誠、吉澤誠、杉田典大(東北大学)、田中明(福島大学)  
阿部健一、山家智之、仁田新一(東北大学)、千葉滋(シャープ(株))

## 12月23日(木) 09:00-10:20 B室

### 【移動ロボット1】座長：及川一美(山形大学)

B11 行動規範型自律四足歩行ロボットの開発

大沼俊一、大久保重範、及川一美(山形大学)

B12 赤外線ランドマークを用いた自律移動ロボットの研究

林純平、大久保重範、及川一美、高橋達也(山形大学)

B13 車輪型移動ロボットの動的な前輪持ち上げ

高島亨(東北大学)、高橋隆行(福島大学)、中野栄二(東北大学)

B14 圧電素子の非線形性を利用したマイクロ移動機構の研究(駆動原理の理論的検討)

古畑義治、堀地一久、岡部宏、坂野進(日本大学)

## 12月23日(木) 09:00-10:00 C室

### 【連続/離散システム】座長：山下善之(東北大学)

C10 変数変換に対する連続時間システムの2次モードについて

今野剛人、阿部正英、川又政征(東北大学)

C11 変数変換に対する線形離散時間システムの2次モードの性質について

越田俊介、阿部正英、川又政征(東北大学)

C12 可変グリッドを用いた急激な変化を伴う分布定数系の状態推定に関する研究

望月宏希、吉田雅俊、山下善之、松本繁(東北大学)

C13 多次元システムに関する同時安定化問題について

森和好(会津大学)

## 12月23日(木) 10:40-12:00 A室

### 【オーガナイズドセッション 生体計測3】

オーガナイザー：長尾光雄(日本大学) 座長：田中真美(東北大学)

- A15 無次元修正質量比を利用した触覚センサの特性に関する研究  
坂本一典、尾股定夫(日本大学)
- A16 接触・非接触式柔らかさ測定方法および試験装置の開発  
酒井陽介、長尾光雄、横田理(日本大学)
- A17 膝前十字靭帯張力測定プローブの開発(試作L字形先端の性能評価)  
長尾光雄、横田理(日本大学)、長総義弘(福島県立医大)
- A18 膝前十字靭帯張力測定プローブの開発(3点式試作の機能調査実験)  
内藤哲、長尾光雄、横田理(日本大学)
- A19 前立腺触診用センサの開発  
田中真美、Cho JI YON(東北大学)、千葉裕(東北公済病院)、  
棚橋善克(棚橋よしかつ+泌尿器科)、長南征二(東北大学)

## 12月23日(木) 10:40-12:00 B室

### 【移動ロボット2】座長：山野光裕(山形大学)

- B15 屋内用小型航空ロボットの開発  
辻田哲平、石原聡之、近野敦、内山勝(東北大学)
- B16 加速度指令による船内フリーフライヤーの遠隔操作  
横浜真誠、妻木勇一(弘前大学)
- B17 足に感圧センサーを有する二足歩行ロボット  
矢田真也、坂野進(日本大学)
- B18 重力による弾性変位を考慮したヒューマノイドロボット動作教示システムの開発  
山野光裕、安部賢人、大沼俊一、金子慎一郎、水戸部和久、那須康雄(山形大学)

## 12月23日(木) 10:40-11:40 C室

### 【制御】座長：郭海蛟(東北学院大学)

- C14 Just-In-Time手法による非線形DDアームの追従制御  
牛田俊、出口光一郎(東北大学)
- C15 救急車用2自由度アクティブ制御ベッド  
小野貴彦(広島市立大学)、猪岡光(東北大学)
- C16 内部モデル原理に基づくBLDCMの正弦波ダイレクト駆動について  
郭海蛟(東北学院大学)、望月健人(関西電力)、一ノ倉理(東北大学)
- C17 多重モデルを用いたCSTRの監視・制御  
坂倉義康、山下善之、松本繁(東北大学)