

# 平成24年東北地区若手研究者研究発表会 「音・光・電波・エネルギー・システムとその応用」

日 時 平成24年3月9日(金) 12:30 ~ 17:55  
会 場 仙台高等専門学校 広瀬キャンパス  
〒989-3128 仙台市青葉区愛子中央4丁目16番1号

プログラム [講演時間: 15分(発表10分 + 質疑応答4分 + 交代1分)]

A会場 [4 - 210教室]

セッションA - 12:30 ~ 14:00

YS-10-A1	超音波 RF 信号からの複数特徴量を用いた心筋-心内腔-心膜の3領域同定	1
	中原紘平、長谷川英之、金井浩(東北大学)	
YS-10-A2	有限要素法を用いて心拍による変位を考慮した血管壁内からの超音波散乱波のシミュレーション	3
	白鳥和紀、長谷川英之、金井浩(東北大学)	
YS-10-A3	空中超音波低周波駆動源を用いた非接触眼圧測定	5
	鈴木亨、稲澤雅人、佐藤治子、田井秀一(日本大学)	
YS-10-A4	耳介模型の音響特性と音源定位への応用	7
	姉崎貴史、伊藤孝泰、伊藤仁(東北工業大学)	
YS-10-A5	上肢運動情報を用いた歌声合成システムの検討	9
	庄司智恵、菅原香澄、伊藤仁(東北工業大学)	
YS-10-A6	音楽のリズム鮮鋭度による音楽ジャンル判別法の検討	11
	平間有紀、本郷哲(仙台高等専門学校)	

[休憩]

セッションA - 14:10 ~ 15:40

YS-10-A7	車載音声の解析と評価(その4)	13
	アレイマイクロフォン加減算方式とSSの融合 横田卓也、小野誠弥、平間大智、藤澤大希、畑岡信夫(東北工業大学)	
YS-10-A8	カーナビにおける語彙外発話対応システムの構築	15
	高橋啓輔、佐藤正隆、瀬野敬広、畑岡信夫(東北工業大学)	
YS-10-A9	ファジィ理論を用いたファン異常音の識別	17
	菅原裕詞、柳本憲作(鶴岡工業高等専門学校)	
YS-10-A10	倍音成分とその包絡形状に着目した音高認識の一方法	19
	鎌田拓朗、田中元志、井上浩(秋田大学)	
YS-10-A11	足音のマルチパラメータ解析	21
	関下雄祐、田中元志、井上浩(秋田大学)	
YS-10-A12	線形予測とベクトル量子化を用いた音響信号用可逆電子透かしの検討	23
	片桐亮、近藤和弘(山形大学)	

[休憩 (コーヒー・ブレイク) 30分]

セッションA - 16:10 ~ 17:55

YS-10-A13	三次元音響会議システムにおけるヘッドトラッキング導入効果の評価 阿部靖広、近藤和弘(山形大学)	25
YS-10-A14	客観的音声品質評価法を用いた日本語理解度推定方法の検討 阪野俊洋、近藤和弘(山形大学)	27
YS-10-A15	語頭子音特徴による音声の伸長・短縮の単語理解度への影響 渡邊瞳、渋谷徹、小林洋介、近藤和弘(山形大学)	29
YS-10-A16	雑音の種類による最小可聴値と音声明瞭度の変化 板垣李夏、本郷哲(仙台高等専門学校)	31
YS-10-A17	仮設住宅の振動対策に防振マットは有効か？ 飯田阿希奈、永幡幸司(福島大学)	33
YS-10-A18	景勝地の道路騒音問題に関するパイロットスタディ 庄司友香子、赤沼勇人、飯田阿希奈、永幡幸司(福島大学)	35
YS-10-A19	自転車用音響拡張現実システムで想定される風雑音と対策の基礎検討 渡部英人、三浦正範、近藤和弘(山形大学)	37

B会場 [4 - 208教室]

セッションB - 12:30 ~ 14:00

YS-10-B1	高出力双方向励起 Er 添加光ファイバ増幅器の試作と雑音特性 早坂将大、武田尚之、吉田洋平、上杉直(東北工業大学)	39
YS-10-B2	高出力双方向励起 Er 添加光ファイバ増幅器のパルス特性 吉田洋平、早坂将大、武田尚之、上杉直(東北工業大学)	41
YS-10-B3	中空光ファイバを用いた表面増強ラマン分光プローブ 永岡正浩、片桐崇史(東北大学)、鈴木利明(関西学院大学)、松浦祐司(東北大学)	43
YS-10-B4	中空光ファイバガスセルを用いた紫外ガス吸収分光分析 出仙勇毅、片桐崇史、松浦裕司(東北大学)	45
YS-10-B5	楕円偏光原子磁力計の楕円率依存性 太田越寿継、大坊真洋(岩手大学)	47
YS-10-B6	LHM-RHM 周期構造体中の光伝搬 佐藤秀平、大坊真洋(岩手大学)	49

[休憩]

セッションB - 14:10 ~ 15:40

YS-10-B7	複屈折性を有する市販樹脂製品を用いた / 4板 黒木翔太、馬場一隆(仙台高等専門学校)	51
YS-10-B8	音響共鳴器を用いた光音響検出器の試作と応用 早坂和、星宮務(東北学院大学)	53
YS-10-B9	ドライビングシミュレータを用いた雷光の影響調査 高橋祐貴、須藤俊輔、菅野真弥、秋田敏宏、秋山雅裕(一関高等専門学校)、 福原和哉(岩手県立大学)	55
YS-10-B10	リーキーモード伝送マルチコア中空光ファイバの製作と特性評価 小林駿、片桐崇史、松浦祐司(東北大学)	57
YS-10-B11	導波路間結合を利用した光ファイバ曲り形状センサの基礎的検討 佐藤匠、片桐崇史、松浦祐司(東北大学)	59

YS-10-B12	光無線屋外伝搬における誤り率遠隔測定システム	61
	菊地雄也、石垣裕之、上杉直(東北工業大学)	

[休憩 (コーヒー・ブレイク) 30分]

セッションB - 16:10 ~ 17:55

YS-10-B13	デザインングによるホログラムのバイナリー化	63
	久慈優斗、大坊真洋(岩手大学)	
YS-10-B14	デジタルホログラフィを用いたカビ検出に関する検討	65
	松浦佑一郎、鍵谷龍樹、那須潜思、竹茂求(仙台高等専門学校)、 小川廣幸(マイクロバイオ)	
YS-10-B15	移動熱源を用いた赤外線サーモグラフィーによる模擬欠陥の非破壊検出	67
	下成晴城、熊谷勇輝、遠藤春男、星宮務(東北学院大学)	
YS-10-B16	関節炎誘導モデルマウスの生物光子イメージング	69
	工藤和也、熊坂増高、小林正樹(東北工業大学)	
YS-10-B17	立体配置 LED 光源を用いた植物の光合成変化と育成制御	71
	栗田康慎、金子義生、羽賀浩一(仙台高等専門学校)	
YS-10-B18	植物活性度情報取得に向けたレーザーリモートセンシング	73
	三浦康寛、渡部修也、浅井和弘	
YS-10-B19	樹高計測ライダーの S/N 比解析	75
	大日方範昂、佐藤龍太郎、浅井和弘(東北工業大学)	

C会場 [4 - 206教室]

セッションC - 12:30 ~ 14:10

YS-10-C1	ZnO ナノ結晶の低温作製とその応用に関する研究	77
	大島直到、金子義生、瀧澤義浩、羽賀浩一(仙台高等専門学校)	
YS-10-C2	真空蒸留法による臭化タリウム結晶の精製	79
	渡邊翔、伊藤康裕(東北工業大学)、人見啓太郎(東北大学)、小野寺敏幸、 庄司忠良(東北工業大学)	
YS-10-C3	フォトルミネッセンス(PL)を用いた臭塩化タリウム( $TlBr_xCl_{1-x}$ )結晶の評価	81
	但木周平、佐々木大樹(東北工業大学)、人見啓太郎(東北大学)、 小野寺力(十和田工業高等学校)、小野寺敏幸、庄司忠良(東北工業大学)	
YS-10-C4	不活性ガスカーテン燃焼炎を用いた四角い断面を持つ $MoO_2$ ナノチューブ成長	83
	佐藤剛、安藤真寛、柿澤智史、鴻巣仁志、阿部裕介、岡崎諒、片方豪人、平田瞭、 佐藤悠介、阿部俊三(東北工業大学)、半田浩之、末光真希(東北大学)	
YS-10-C5	Mo薄膜/Si基板を用いた四角い断面を持つ $MoO_2$ ナノチューブの形成	85
	尾形優樹、菊地由純、小山勝広、麦沢尚人、綾部佳史、菊地弘晃、佐藤悠介、 阿部俊三(東北工業大学)、半田浩之、末光真希(東北大学)	
YS-10-C6	Ni/C/Si 基板の熱処理によるグラフェン膜の作製	87
	安倍真澄、佐藤悠介、佐々木智康、松下伸哉、佐藤裕人、佐藤学、志賀野慧、 阿部俊三(東北工業大学)、半田浩之(東北大学)、中澤日出樹(弘前大学)	

[休憩]

セッション C - 14:10 ~ 15:25

YS-10-C7	超広帯域特性をもつ球体アンテナの特性 橋本剛、長澤幸二(日本大学)	89
YS-10-C8	電磁結合による無線電力伝送技術に関する研究 星貴博、袁巧微(仙台高等専門学校)	91
YS-10-C9	H8 マイコンによるスペクトラム拡散無線送受信機シミュレータの製作 伊藤裕紀、工藤栄亮(東北工業大学)	93
YS-10-C10	H8 マイコンによる64QAM無線送受信機シミュレータの製作 木幡祥平、工藤栄亮(東北工業大学)	95
YS-10-C11	H8 マイコンによる畳み込み符号・ビタビ復号を適用した無線送受信機シミュレータの製作 今野優、工藤栄亮(東北工業大学)	97

[休憩 (コーヒー・ブレイク) 45分]

セッション C - 16:10 ~ 17:25

YS-10-C12	H8 マイコンによるハミング符号・インターリーバを適用した無線伝送シミュレータの製作 佐藤光一、工藤栄亮(東北工業大学)	99
YS-10-C13	H8 マイコンによる遅延検波器を適用した無線伝送シミュレータの製作 小川大輔、工藤栄亮(東北工業大学)	101
YS-10-C14	H8 マイコンによるOFDMを適用した無線伝送シミュレータの製作 佐々木翔、工藤栄亮(東北工業大学)	103
YS-10-C15	Kinect による3次元空間計測とFDTD数値モデル構築への応用 嶺岸琢磨、小関勇氣、園田潤(仙台高等専門学校)、金澤靖(豊橋技術科学大学)、佐藤源之(東北大学)	105
YS-10-C16	GPUを用いたモーメント法における掃出し法の高速化に関する研究 齋藤優輝、袁巧微、横川佳(仙台高等専門学校)、瀬在俊浩(宇宙航空研究開発機構)	107

D会場 [4 - 204教室]

セッションD - 12:30 ~ 14:00

YS-10-D1	PCによるパルスパワーの制御 東谷大樹、須藤俊輔、高橋諒、高橋祐貴、郷富夫、秋山雅裕(一関工業高等専門学校)	109
YS-10-D2	パルス高電界によるメダカの分化制御 須藤俊輔、高橋祐貴、高橋諒、東谷大樹、秋山雅裕(一関工業高等専門学校)	111
YS-10-D3	コロナ放電式イオナイザ用電源の開発 田中雄大、菅谷純一、斎藤智克、服部正行(仙台高等専門学校)	113
YS-10-D4	トリクル充電スタンドの開発 鈴木将嗣、大泉哲哉(仙台高等専門学校)	115
YS-10-D5	太陽光発電の郡山市における事例とその費用対効果 ロハスの工学を目指して 谷平貴史、長澤幸二(日本大学)	117
YS-10-D6	自然エネルギーによる海水の淡水化、汚水の清浄化装置の開発 大杉昭平、金子義生、瀧澤義浩、羽賀浩一(仙台高等専門学校)	119

[休憩]

セッションD - 14:10 ~ 15:25

YS-10-D7	臭塩化タリウム 線検出器の製作 .....	121
	村山 怜、板橋潤、久保陽平(東北工業大学)、人見啓太郎(東北大学)、 望月勝美(石巻専修大学)、小野寺敏幸、庄司忠良(東北工業大学)	
YS-10-D8	磁束ロック回路による GMR センサ計測 .....	123
	佐藤情、林忠之(仙台高等専門学校)	
YS-10-D9	磁気プローブを用いた STM の開発 .....	125
	今村啓佑、林忠之(仙台高等専門学校)	
YS-10-D10	4自由度可動型レーザレンジファインダによる3次元形状計測 .....	127
	捧佑生、東海林隆、藤田豊己(東北工業大学)	
YS-10-D11	6クローラを有する不整地移動ロボットの開発と段差乗り越え性能の検証 .....	129
	東海林隆、三浦友樹、藤田豊己(東北工業大学)	

[休憩 (コーヒー・ブレイク) 45 分]

セッションD - 16:10 ~ 17:40

YS-10-D12	反磁性グラファイト板の端形状効果を用いた非接触リニア駆動における反磁性磁気 反発力の観測 .....	131
	小田公則、正木俊幸、水野雄太、歌川正博、伊藤 淳、鈴木晴彦(福島工業高等専門学校)	
YS-10-D13	反磁性グラファイト板を用いた高効率非接触回転駆動に関する実験的検討 .....	133
	歌川正博、正木俊幸、水野雄太、小田公則、伊藤 淳、鈴木晴彦(福島工業高等専門学校)	
YS-10-D14	Halbach 配列とバルク超電導体を用いた磁気支持搬送システムにおける磁石軌道 構成の検討 .....	135
	佐藤龍介、関本宏佑、伊藤 淳、鈴木晴彦(福島工業高等専門学校)	
YS-10-D15	正方板面内等方振動を利用した単相駆動超音波モータ .....	137
	横山敬士、田村英樹(東北工業大学)、増田健太郎(スミダ電機)、 高野剛浩(東北工業大学)	
YS-10-D16	双腕を有する不整地移動ロボットの開発 .....	139
	羽澤寛志、高橋俊太、藤田豊己(東北工業大学)	
YS-10-D17	MATLAB による6自由度ロボットアームの位置制御シミュレーション .....	141
	遠藤哲哉、渡辺大貴、藤田豊己(東北工業大学)	

E会場 [4 - 202教室]

セッションE - 12:30 ~ 14:00

YS-10-E1	彩雲の CG 表現に関する検討 .....	143
	河口友希、村岡一信(東北工業大学)	
YS-10-E2	虹を考慮した噴水の CG モデル .....	145
	石堂祐樹、村岡一信(東北工業大学)	
YS-10-E3	パーティクルフィルタによる移動体情報の取得の検討 .....	147
	秋山彩果、渡部誠二(鶴岡工業高等専門学校)	
YS-10-E4	音によるフラッシュ錯視における色と聴覚刺激の関係 .....	149
	菅原さやか、矢入聡(仙台高等専門学校)、河地庸介、柴田理瑛(東北福祉大学)、 本郷哲(仙台高等専門学校)	
YS-10-E5	ノア衛星画像に対するエントロピーを用いた黄砂検出方法の開発 .....	151
	松本旭、河野公一(東北工業大学)	

YS-10-E6	ノア衛星画像を用いた森林火災の複合解析法に関する研究	153
	小松直之、河野公一(東北工業大学)	

[休憩]

セッションE - 14:10 ~ 15:40

YS-10-E7	緊急地震速報受信端末アプリケーションの研究、開発	155
	佐藤貴宏、松田勝敬(東北工業大学)	
YS-10-E8	進路活動支援システムの開発	157
	佐藤隼也、竹茂求(仙台高等専門学校)	
YS-10-E9	Web アンケートシステムの開発	159
	佐藤伸、竹茂求(仙台高等専門学校)	
YS-10-E10	GoogleMapsAPI とパスマップを利用した、Android アプリケーション開発	161
	佐藤潤、松田勝敬(東北工業大学)	
YS-10-E11	スマートフォン向け通信情報表示システムの研究・開発	163
	岩崎浩之、松田勝敬(東北工業大学)	
YS-10-E12	Android 端末における3次元データ可視化の検討	165
	加藤裕貴、秋田敏宏(一関工業高等専門学校)	

[休憩 (コーヒー・ブレイク) 30分]

セッションE - 16:10 ~ 17:10

YS-10-E13	環境放射線および放射能濃度の測定	167
	渡邊淳一、高橋大輔(東北工業大学)、人見啓太郎、織原彦之丞(東北大学)、 小野寺敏幸、庄司忠良(東北工業大学)	
YS-10-E14	携帯端末を用いた放射線量率データ管理システム	169
	小林薫、中尾剛(いわき明星大学)	
YS-10-E15	薬剤感受性試験迅速定量分析システムの改良	171
	参照領域自動決定アルゴリズム 田中聡、竹茂求(仙台高等専門学校)	
YS-10-E16	平均場近似とパラメータによるセルオートマトンの性質の予測	173
	阿部晃典、櫻井宏、永弘進一郎(仙台高等専門学校)	

## P会場 [4 - 101教室]

ポスターセッションP 15:20 ~ 16:20

YS-10-P1	WWW コンテンツ変換ゲートウェイの開発	175
	機種別画像変換の実装 佐々木義典、速水健一(仙台高等専門学校)	
YS-10-P2	バスケットボールデータ管理システムにおけるスコアシート型データ表示機能の開発	177
	川村加奈、高橋洋介、千田隼人、佐藤公男(仙台高等専門学校)	
YS-10-P3	安全な歩行を支援するソーシャルネットワークの構築	179
	~ 口コミ情報収集アプリケーションの開発 ~ 石井優己、末永貴俊(仙台高等専門学校)	
YS-10-P4	専門技術のコンテンツ化を目的とした視点移動型撮影システムの構築	181
	村田祐真、我妻倅太、末永貴俊(仙台高等専門学校)	

YS-10-P5	競技用ロボットのための無線 LAN 制御システムの構築	183
	岡田修弥、末永貴俊(仙台高等専門学校)	
YS-10-P6	非接触充電式心臓ペースメーカーの携帯型充電器の試作	185
	高橋僚太、酒井紀元、佐藤拓(仙台高等専門学校)	
YS-10-P7	非接触充電式心臓ペースメーカーの充電状況推定システムの検討	187
	酒井紀元、高橋僚太、佐藤拓(仙台高等専門学校)	
YS-10-P8	非接触電力伝送システムにおけるスケーリング則の検討	189
	渡部敬亮、小畑毅道、佐藤拓(仙台高等専門学校)	
YS-10-P9	6自由度ロボットアームを搭載した車輪型移動ロボットの対象物操作	191
	渡辺大貴、遠藤哲哉、藤田豊己(東北工業大学)	
YS-10-P10	双腕を有する不整地移動ロボットの作業動作	193
	高橋俊太、羽澤寛志、藤田豊己(東北工業大学)	
YS-10-P11	特別支援学校における教育活動支援のためのスイッチ対応学習型赤外線リモコン の開発	195
	林昂平、竹島久志(仙台高等専門学校)	
YS-10-P12	3次元ヒストグラムを用いた電子透かし技術の検討	197
	高橋純平、河野公一(東北工業大学)	
YS-10-P13	近赤外カメラを用いた樹木の撮影時刻に対する NDVI 特性評価	199
	千田翔太、河野公一(東北工業大学)	
YS-10-P14	大学初等数学教育のための問題・解答自動生成システム構築に関する検討	201
	安間絢、河野公一(東北工業大学)	
YS-10-P15	地球観測衛星データの蓄積に適した圧縮方式の検討	203
	土田博之、河野公一(東北工業大学)	
YS-10-P16	ノア衛星画像を用いた台風の渦検出に関する検討	205
	富樫幸平、河野公一(東北工業大学)	
YS-10-P17	ノア衛星の時系列画像を用いた焼け跡検出に関する検討	207
	白石圭、河野公一(東北工業大学)	
YS-10-P18	ノア衛星画像を用いた Google Maps API による位置情報表示に関する検討	209
	藤巻佳祐、河野公一(東北工業大学)	
YS-10-P19	地球磁気圏周辺で観測されたプラズマの流れの 3 - D 表示について	211
	山崎隆法、伏見恭平、土屋大輝、中川朋子(東北工業大学)	
YS-10-P20	地震発生直後の磁場変動による地震到達予測	213
	町屋玄太、森祐太、逢坂圭祐、中川朋子(東北工業大学)	
YS-10-P21	-SPV 法による Cr あるいは Fe 汚染した Si(100)ウェーハのバルクの少数キャリア 寿命評価	215
	板野純希、清水博文(日本大学)、高松弘行(神戸製鋼)	
YS-10-P22	熱酸化した Si(100)ウェーハにおける周波数依存交流表面光電圧法に基づく AI 誘起 負電荷の検証と Al 原子による SiO <sub>2</sub> 成長に及ぼす影響	217
	萩原寛幸、加藤悟、清水博文(日本大学)	
YS-10-P23	振動力発電に向けた発電セルの基礎検討	219
	宮本素紀、山田洋(仙台高等専門学校)	
YS-10-P24	ピコ水力発電に向けたアキシャルギャップ型発電機の基礎検討	221
	高橋拓暉、山田洋(仙台高等専門学校)	
YS-10-P25	Scilab を用いたニューラルネットワーク開発環境	223
	勝見開、早川吉弘(仙台高等専門学校)	
YS-10-P26	進化型ニューラルネットワークの構造評価	225
	佐藤勇太、早川吉弘(仙台高等専門学校)	
YS-10-P27	モジュラーニューラルネットワーク構造と性能の関係	227
	安達亮太、早川吉弘(仙台高等専門学校)	

YS-10-P28	モジュラーニューラルネットワークの収束過程	229
	熊谷直人、早川吉弘(仙台高等専門学校)	
YS-10-P29	酸化物系光学多層膜を用いた細線周期構造における光学特性に関する研究	231
	菅原健太、佐久間実緒(仙台高等専門学校)	
YS-10-P30	ペルチェ素子を用いた磁化率測定用サーモスタットの製作	233
	櫻井祥平、高橋真梨、白根崇(仙台高等専門学校)	
YS-10-P31	Jiles-Ahertson の強磁性ヒステリシスモデルの改良とパラメータ同定	235
	柴田充晴、佐々木麻季、白根崇(仙台高等専門学校)	

---



---

### 平成24年東北地区若手研究者研究発表会

主催:東北地区若手研究者研究発表会「音・光・電波・エネルギー・システムとその応用」(会長:中鉢憲賢)

共催:電気学会東北支部

電子情報通信学会東北支部

照明学会東北支部

映像情報メディア学会東北支部

日本音響学会東北支部

応用物理学会東北支部

レーザー学会東北・北海道支部

テクノフロンティアの会

公益財団法人みやぎ産業振興機構

社団法人みやぎ工業会

---



---

### 平成24年 事務局

連絡責任者:馬場一隆(仙台高等専門学校知能エレクトロニクス工学科・教授)

連絡副責任者:那須潜思(仙台高等専門学校知能エレクトロニクス工学科・教授)

委員:大場謙(仙台高等専門学校情報ネットワーク工学科・准教授)

奥村俊昭(仙台高等専門学校専攻科情報電子システム工学専攻・准教授)

柏葉安宏(仙台高等専門学校専攻科情報電子システム工学専攻・准教授)

白根崇(仙台高等専門学校専攻科情報電子システム工学専攻・教授)

鈴木隆之(仙台高等専門学校専攻科情報電子システム工学専攻・教授)

竹茂求(仙台高等専門学校専攻科情報電子システム工学専攻・教授)

林忠之(仙台高等専門学校専攻科情報電子システム工学専攻・准教授)

速水健一(仙台高等専門学校専攻科情報電子システム工学専攻・准教授)

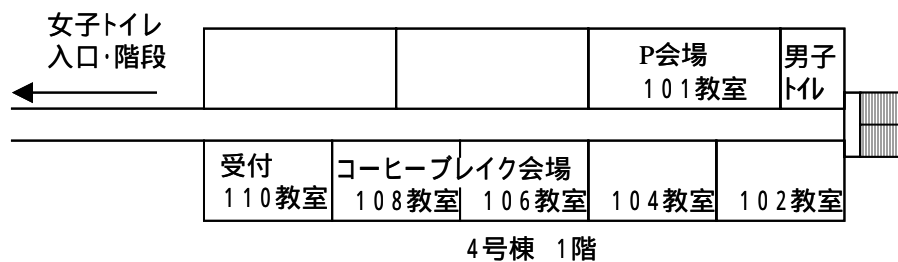
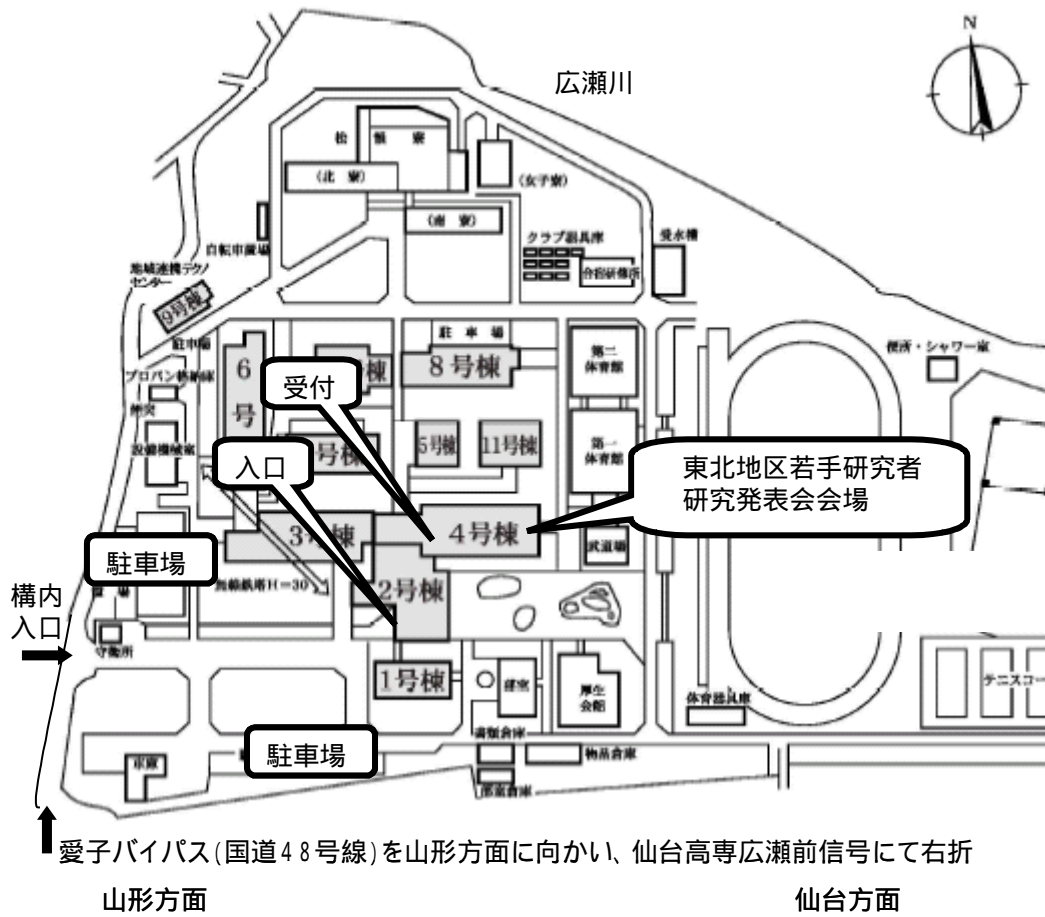
藤木なほみ(仙台高等専門学校知能エレクトロニクス工学科・教授)

本郷哲(仙台高等専門学校専攻科生産システムデザイン工学専攻・教授)

松枝宏明(仙台高等専門学校専攻科情報電子システム工学専攻・准教授)



平成24年東北地区若手研究者研究発表会 大会受付・会場案内



仙台高等専門学校 広瀬キャンパス