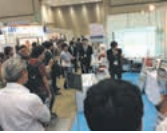


2016.3.17 公開研究室&パネル展示研究室

部 屋 番 号	学 部 ・ 学 科	研 究 室 名	職 位	指 導 教 員	公 開 研 究 テ マ	研 究 室 番 地					
						館	階	番 号			
公開 研 究 室	システム理工学部 電子情報システム学科	信号処理システム研究室	教授	渡部 英二	●デジタル信号処理のオーディオ応用 (1)ハウリングサプレッサ (2) モノラル信号の疑似ステレオ化 (3) オーディオ信号の帯域拡張	5号館	4階	5432			
		バイオ流体科学研究室	准教授	渡邊 宣夫	●人工臓器に関する基礎研究 ●医療機器の安全利用のための研究 ●血液細胞の流動変形や血栓についての基礎研究			6102			
	システム理工学部 生命科学科	システム生理学研究室	教授	柴田 政廣	●ヒト皮下毛細血管血流の観察 ●炭酸泉浴の血流促進効果 ●血管年齢(動脈硬化度)の非侵襲計測 ●スポーツウエアの違いが運動能力に及ぼす効果 ●ミネラルオイルの皮膚保水効果	6号館	1階	6104			
		福祉ロボットシステム研究室	教授	米田 隆志	●拘縮予防装置の開発 ●介助ロボット用マスタースレーブハンドの開発			6105			
		生体機械学研究室	助教	赤木 亮太	●超音波診断装置、磁気共鳴画像装置等を用いたヒト体の筋腱の実測を通じて (1) ヒトの身体運動に対する理解を深めること (2) 人工筋肉や義肢装置の開発等に 役立つ知見を獲得することを目指します キーワード:筋の硬さ、筋の大きさ、筋力、眼精疲労、インソール、運動教示システム、トレーニング			6106			
		ニューロリハビリテーション工学研究室	教授	山本 紳一郎	●空気圧人工筋を用いた免荷式歩行訓練システムの開発 ●義肢器具設計支援システムの開発 ●皮膚描記診断システムの開発 ●ヒトの姿勢制御に関する研究			6108			
		福祉人間工学研究室	教授	花房 昭彦	●生命科学科で備えている車いすの展示と解説を6110学生実験室1で実施			6110			
		生体高分子学研究室	准教授	岩田 健一	●難分解性環境汚染物質分解微生物の探索 ●難分解性環境汚染物質分解系酵素群の機能解析			2階	6206		
パ ネ ル 展 示 研 究 室	システム理工学部 電子情報システム学科	ワイヤレスシステム研究室	教授	岩崎 久雄	●ボディアエリアネットワーク(BAN)用アンテナ ●ワイヤレス給電用アンテナ	5号館	2階	5274			
		組込みネットワークシステム研究室	教授	井上 雅裕	●M2M(Machine to Machine)プロトタイピング開発支援システムの開発 ●ユーザ参加型センシングを利用した災害後情報収集と避難誘導システム ●認知症の早期発見を目的とした 高齢者見守りシステム						
		情報ネットワーク研究室	教授	新津 善弘	●電子白杖を用いた障害物検知・通知 ●NIRS(近赤外分光法)を用いた興味度・ストレス度推定法 ●移動ノードによるデータ収集型センサネットワーク						
		情報通信デザイン研究室	教授	間野 一則	●音声コミュニケーションデザイン						
		画像応用システム研究室	教授	高橋 正信	●画像応用システム ●画像応用システム~癌の病理診断支援システム~						
		ソフトウェア工学研究室	教授	松浦 佐江子	●2014年度IPAソフトウェア工学分野の先導的研究支援事業 「保守プロセスにおけるモデル検査技術の開発現場への適用に関する研究」 ●小規模製造業のIT化に関する要求分析事例						
		システム理工学部 機械制御システム学科	機械情報システム研究室	教授	足立 吉隆				●遠隔操作水陸両用探査機の開発		
	液体パワーシステム研究室		教授	川上 幸男	●空気圧シリンダを用いた多関節マニピュレータの開発 ●空気圧管路の流量特性に関する研究						
	エネルギーシステム研究室		教授	君島 真仁	●熱音響エネルギー変換 ●熱磁気エンジンの性能解析 ●直接エタノール形燃料電池						
	システム理工学部 環境システム学科	建築設計情報研究室	教授	澤田 英行	●B-eIM(Built-environment Information Modeling)が拓く建築設計						
		地域安全システム研究室	教授	中村 仁	●延焼シミュレーションによる市街地火災抑制策の検討 ●災害復興状況イメージトレーニング手法の開発						
	システム理工学部 生命科学科	環境科学研究室	教授	布施 博之	●環境科学(海洋における炭化水素化合物の微生物関与の動態解析)						
		創薬化学研究室	教授	須原 義智	●アルツハイマー病の根本治療薬となりうる候補化合物の開発						
	先 進 モ ビ リ テ ィ コ ン ノ ー シ ア ム	デジタルエンジニアリング研究室	准教授	渡邊 大	●粘性型非線形ダンパとその機能モデル化に関する検討 ●頭部多層構造を模した高性能ヘルメットの開発				3階	5351	
			教授	伊東 敏夫	●自動運転から手動運転への操作主権移動に必要な時間 ●運転動作の変化による渋滞予測 ●単眼とステレオを用いたセンサフュージョンによる走行環境認識に関する研究 ●ジャイロ効果を用いた自転車転倒防止に関する研究 ●バックカメラを用いた射影変換による3次元情報復元に関する研究 ●射影変換を用いた前方風景のぶれ補正に関する研究 ●実車による自動運転体験のための疑似コックピット開発に関する研究 ●単眼画像処理による夜間走行環境認識に関する研究						
		最適システムデザイン研究室	教授	長谷川 浩志	●ジャイロ制御による2輪車転倒防止システムの開発						
		燃焼工学研究室	准教授	斎藤 寛泰	●低カロリー液体燃料の燃焼利用を目指した水素を用いる噴霧燃料の着火・燃焼促進法に関する研究						
		ヒューマンマシンシステム研究室	准教授	廣瀬 敏也	●車線維持支援システムの使用時における運転者の覚醒度の維持に関する研究 ●ドライバモデルを用いた自動運転から手動運転への切り替え手法に関する研究 ●自転車の交通事故の低減を目指したサイクリング特性に関する研究 ●自動運転の機能限界時におけるドライバへの注意喚起とその効果に関する研究 ●事象関連電位を用いた制御動作におけるドライバの意思推定 ●交通事故防止を目指した携帯機器の位置測位の精度に関する研究 ●自動運転から手動運転の切り替え時におけるドライバの制御動作に関する研究 -自動運転使用時の睡眠状態のドライバを対象とした場合- ●自動運転から手動運転への切替時における低覚醒ドライバの運転特性						
教授			大倉 典子	●生体信号による車載機器の「わくわく感」の評価 ●「わくわく感」を利用したドライバーの覚醒水準の低下の防止 ●脳波を利用したロボット動作のバイオフィードバックシステム							
教授			大関 和夫	●車載カメラ映像処理システム ●車両検出アルゴリズム							
アルゴリズム研究室		教授	大関 和夫	●車載カメラ映像処理システム ●車両検出アルゴリズム							
実験室		11	運転支援システム研究室	教授	伊東 敏夫	●ドライビングシミュレータの紹介					5361

2015年度COC各プロジェクトの概要 [主な連携地域]

01 ロボット技術による見守り・健康支援等スマートタウン構築 [江東区・中央区など]



- 高齢者・子供の見守り、防犯、災害、緊急時などの地域コミュニティの強化
- ロボットシステムの構築と実証実験による、QOL(Quality Of Life)向上へのアプローチ

02 木材業者との連携による居住環境の改善 [江東区]



- 共同住宅の老朽化、高齢者の一人住まいによる、「住まい」と「住み手」のミスマッチへの対応
- 地場産業の再生・活性化に関する支援

03 内部河川・運河の活用とコミュニティ強化 [江東区・中央区・港区・南会津町・さいたま市]



- 高マンション居住率・人口増加・都市開発によるコミュニティ希薄化への対応
- 運河・河川を素材とした、市民と連携した都市の魅力づくりと再生

04 デザイン工学と経営学の両輪による地域人材の育成 [港区など]



- 地域製造業の活性化およびものづくり産業の空洞化への対応
- 「ものづくり」「地域活性化」に関する地域企業、住民、大学との連携強化

05 芝浦アーバンデザイン・スクール [港区]



- 歴史・緑・水に恵まれた景観形成・都市観光推進
- 政治・経済・文化の中心地として活発かつ商業・業務・住宅のきめ細かい共存

06 まちづくりコラボレーション～さいたまプロジェクト [さいたま市・上尾市]



- 多様な主体(市民・企業・行政・大学等)の協働による都市・地域計画システムの創出
- 経済力維持・向上、超高齢社会を支える活力ある都市環境の形成、低負荷環境の創出

07 低炭素パーソナルモビリティと移動情報ネットワークサービスの開発 [さいたま市]



- さいたま市の超高齢社会・低炭素社会への対応として、安全な交通手段の提供、回遊性の向上が課題であり、その課題解決活動により学生達の社会人基礎力を飛躍的に高める
- 「2輪車転倒防止システム」、「2輪車情報ネットワークシステム」の開発

08 システム思考を用いた地域間連携型農業支援 [さいたま市・石川県]



- 地域間連携型の農業生産・販売を支援するITシステムの構築、栽培データの蓄積と分析、種苗会社や流通販売業との連携により中小規模農業活性化を支援
- 対象地域は、さいたま市を中心に、地域間連携する石川県など

09 機械系ものづくり産業地域との連携による技術イノベーション創出のための実践教育 [川口市]



- 様々な機械製作技術を有した中小企業の連携による、問題創出、開発・試作力の発揮
- システム工学を用いた演習による、アイデア創出、プロトタイピング、問題発見、開発

10 マイクロ・ナノものづくり教育イノベーション [江東区]



- 実践型マイクロナノ教育プログラムマイクロナノプラットフォームの開発
- 小中高生を対象とした、マイクロナノ技術のサイエンスコミュニケーション活動の開催

11 地域課題解決思考を通じた土木技術アクティブラーニング [埼玉県・東京都]



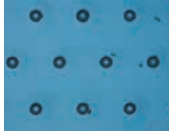
- 地域課題の発掘、地域住民との対話、実プロジェクトを題材としたPBL※1など多様なアクティブラーニングの実践
- PBLで計画策定の一連を体験、官公庁や企業を相手に議論することで即戦力に近い学生を育成

12 気候変動と地震災害に適応したレジリエントな地域環境システム [埼玉県・東京都]



- 地球環境の保全と防災・減災による安全・安心な生活環境づくりを通じた持続可能な社会の実現
- 被害の抑止・軽減と持続可能な復興方策を学生とともに考え、その成果を地域に還元

13 ものづくり中小・大手メーカーとのマイクロテクスチャ技術教育 [港区など]



- 低摩擦化・高表面特性・高熱伝達特性などに関するマイクロテクスチャ産学協同研究の推進
- 中小企業および大手メーカーが参画するマイクロテクスチャ研究会と連携

14 東京臨海地域における安心安全のまちづくりを推進するロードマップの作成 [豊洲・有明・東雲・晴海など]



- 人口構成のアンバランスや島状の立地に起因する災害リスクなどへの対応
- 企業や地域と協力し、生活環境の実態調査、BCP※2やLCP※3に関する情報収集を実施

15 インバウンドビジネスを創出するグローバル・ローカリゼーションプロジェクト [さいたま市]



- 北陸新幹線・上野東京ラインの開業により見込まれる外国人観光客数の増加への対応
- 外国人観光客をターゲットとした観光資源開発により、インバウンドビジネス創出に貢献

16 中央卸売市場移転事業豊洲サイバーエンポリウムプロジェクト [江東区・東京都]



- 豊洲新市場の移転に際し、社会・文化・環境等といった要素で住民参加型の空間づくりを推進
- 地元協議をふまえ、新たな地域資源である新市場を中心とした“食育”“食文化”の街として創生

17 地域コミュニティにおける生活コミュニケーション活性化技術一人に優しいヒューマン・マシン対話の実現 [さいたま市]



- さいたま市の障害児福祉サービス増進計画に、感情・音声認識ロボットの適用を検討
- ロボットが介在した人に優しいヒューマン・マシン対話サービスシステムの構築に挑戦

18 (仮称) 芝浦まちづくりセンター [港区]

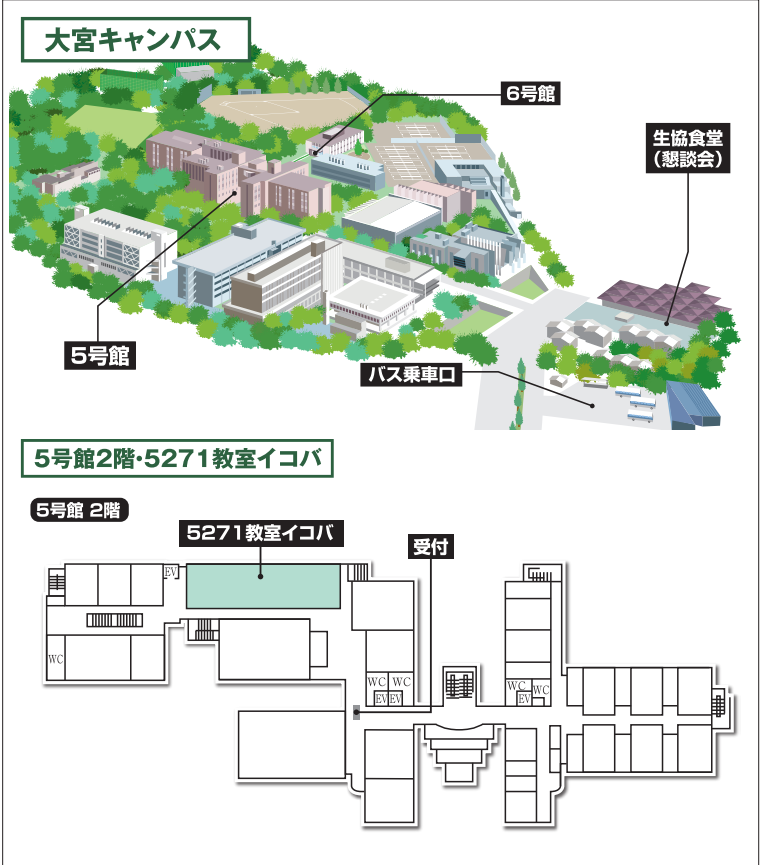


- 開発が急速に進む中、従来からの地域住民・地元企業との間で、街の活動が分断されつつある現状への対応
- 地域住民と共同で、新旧住民・企業が同じ目線で地域を考えるためのプラットフォームを構築

19 地域密着型の技術系中小企業による新製品開発の支援プロジェクト [港区・江東区・埼玉県など]



- 優れた技術を持つ中小企業に対して、厳しくなる市場競争に対応した技術経営の知見の構築
- 産学連携型PBLによる、企業の実態調査、課題や要求についての相互理解、経営改善についての共同デザイン



※1:PBL (Project Based Learning)、※2:BCP (Business continuity planning)、※3:LCP (Life continuity planning)