

広島市立大学産学連携研究発表会 2020

～ニューノーマル時代のIT技術～

《日 時》：2020年9月14日（月） 13：30～15：00

《開催方法》：Zoomによるオンライン開催

プログラム

13：30～13：35 主催者挨拶

広島市立大学 理事長・学長 若林 真一

13：35～15：00 講演会

（基調講演）13：35～14：10

「イノベーションによって変わる日常

変わる日常によって生まれるイノベーション」

株式会社アスカネット 会長 福田 幸雄

（研究者講演）14：10～15：00

「ネットワーク上の爆発的事象における研究」

広島市立大学大学院 情報科学研究科 教授 高野 知佐

「ブロックチェーン技術を利用した取引の現状と課題について」

広島市立大学大学院 情報科学研究科 講師 上土井 陽子

15：00～15：30 技術相談

事前に受付した技術相談に対して個別に教員が対応します

【注】次ページの「研究紹介ポスター展示」の欄に「技術相談」の表示のあるテーマについて受付（氏名の後ろに※印のある教員が対応予定です）

主 催：公立大学法人広島市立大学、広島市

後 援：中国経済産業局、中国総合通信局、広島県、国立研究開発法人産業技術総合研究所
中国センター、中国経済連合会、公益財団法人中国地域創造研究センター、一般社
団法人中国地域ニュービジネス協議会、公益財団法人ひろしま産業振興機構、
広島商工会議所、一般社団法人広島県発明協会、一般社団法人広島県情報産業協会、
公益財団法人広島市産業振興センター

研究紹介ポスター展示

広島市立大学

情報科学研究科

情報工学専攻

No.	テーマ	概要	研究者
1	大規模集積回路 (LSI) のテスト容易化設計法の紹介	本プログラムでは、私たちが取り組んでいる、高いテスト品質を維持したまま、テスト工程にかかるコストを削減するための LSI 設計法 (テスト容易化設計法) を紹介します。	コンピュータデザイン研究室 (代表) 市原英行准教授※ 岩垣剛助教 井上智生教授
		技術相談	
2	AI による LSI 製造品質の向上に関する研究	LSI の高集積化・微細化に伴い、製造時の品質管理が益々困難になっている。製造後に不具合を起しそうな箇所を、設計時に AI を用いて検出することで品質向上を図る研究を紹介します。	LSI 設計・製造支援システム開発 チーム (代表) 稲木雅人講師※ 若林真一教授 永山忍教授
		技術相談	
3	FPGA による電子回路シミュレーションの高速化	私たちの研究室では FPGA というハードウェアでシミュレータを高速化する研究を行っています。一例として家電製品や自動車などに幅広く使われている電子回路部品のシミュレータの研究を紹介します。	コンピュータアーキテクチャ研究室 (代表) 弘中哲夫教授 谷川一哉講師※ 児島彰助教 窪田昌史助教※
		技術相談	
4	土砂災害モニタリングネットワークの研究開発	本研究室では、Web による災害危険地域の画像情報の提供やテレビに避難情報の提示を実現する土砂災害モニタリングネットワークの研究開発を行っています。	モニタリングネットワーク研究室 (代表) 西正博教授 新浩一講師 小林真助教
5	クラウドサーバへの攻撃から守るセキュリティ手法	クラウドサーバの安定的な運用を支援する 2 つのセキュリティ技術、①サーバの攻撃コストを大きくするための Moving Target Defense と②DDoS 攻撃を緩和する技術の提案と実装について紹介します。	ネットワーク科学研究室 (代表) 前田香織教授※ 高野知佐教授
		技術相談	
6	センサシステム技術の研究	ネットワークの構成要素となる先進センサシステム について、物理・物性に関連した手法で材料、デバイス、センサなどの面から研究教育を行っています。	センサシステム研究室 (代表) 田中公一教授 八方直久准教授 高橋賢准教授 藤原真講師
7	自然界に学ぶ無線 LAN 制御の高度化技術	本展示では、自然界で起きている現象を参考にした無線 LAN 通信の高速化や高効率化を目指した研究の一部を紹介します。	(代表) 小畑博靖准教授 石田賢治教授 高野知佐教授

No.	テーマ	概要	研究者
8	enPiT-everi 画像処理を用いた自律走行演習・自動車サイバーセキュリティ演習	社会人向け人材育成プログラム enPiT-everi で実施している画像処理を用いた自律走行演習と自動車サイバーセキュリティ演習の内容を紹介します。	情報工学実験担当グループ (代表) 児島彰助教※ 市原英行准教授 井上博之准教授 大田知行准教授 小畑博靖准教授 新浩一講師 窪田昌史助教 小林真助教 永山忍教授

技術相談

知能工学専攻

No.	テーマ	概要	研究者
9	行動的特徴を用いた非接触型認証～空中署名による個人認証～	3次元空間中での指による署名動作から得られる特徴を用いて、個人を認証する手法について紹介します。	データ工学研究室 (代表) 田村慶一教授 黒木進准教授 森康真助教
10	表情・口調・言葉を用いたリアルタイム感情推定システム	ユーザが話す様子をカメラとマイクで収録し、その表情、口調、発した言葉、それぞれからリアルタイムでユーザの感情を推定するシステムを紹介します。	言語音声メディア工学研究室 (代表) 竹澤寿幸教授 目良和也講師 黒澤義明助教

システム工学専攻

No.	テーマ	概要	研究者
11	水道水圧駆動式装着型パワーアシスト装置	身体の負担軽減のための、水道水圧で駆動される装着型パワーアシスト装置について紹介します。	小寄貴弘准教授
12	救急搬送患者の身体負荷評価のための生体反応モデリング	救急車の加速度運動で起きる圧受容器反射由来の心拍変動を再現する非線形モデルとシミュレーション結果を紹介します。	小野貴彦教授
13	VR用全方位歩行プラットフォーム	進行方向に大腿部を支持することにより、足が滑ることなく、ユーザが安全かつ能動的に定位置で全方位に歩行可能な歩行プラットフォームについて紹介します。	脇田航講師※
14	簡易2軸モーションプラットフォーム	積載物を球面体で支持し、転がすことにより、荷重の大半を地面へと逃がし、少ない力で大きな揺動を実現可能なモーションプラットフォームについて紹介します。	脇田航講師※
15	車両情報の一部が観測できない場合の自動運転システム	センサ故障等が原因で車両情報の一部が観測できない場合に状態推定器等を使わず観測できた情報のみを使って車両を制御する方法を紹介します。	知的制御システム研究室 齊藤充行助教※
16	道路や走行状況に応じた車両走行モデルの適応同定法	道路や走行状況の変動に応じて車両走行モデルをリアルタイムかつ高精度にモデリングする方法を紹介します。	知的制御システム研究室 齊藤充行助教※

技術相談

技術相談

技術相談

技術相談

No	テーマ	概要	研究者
17	実世界クリッカーを用いた生活支援ロボット指示インタフェース 技術相談	部屋内に存在する様々な日用品・食品等を、支援ロボットのハンドにユーザが意図する姿勢で把持・操作させる指示インタフェースを紹介します。	ロボティクス研究室 (代表) 岩城敏教授※ 池田徹志講師
18	移動プロジェクトロボットを用いた人の案内誘導	人の案内は移動ロボットの仕事として有望です。プロジェクトを上手に用いて人を案内する方法を提案します。	ロボティクス研究室 (代表) 池田徹志講師 岩城敏教授
19	自動運転車両の搭乗者への事前情報提示	自動運転システムによる将来の運転計画を振動によって事前に搭乗者に提示し、快適な自動運転を実現します。	ロボティクス研究室 (代表) 池田徹志講師 岩城敏教授
20	家畜における呼吸器疾患の早期発見技術の開発 技術相談	群飼養の豚が呼吸器病を罹患すると他の豚も感染する恐れがあります。罹患にともなう呼吸状態の変化を捉えることで罹患の早期発見技術を開発しています。そのセンサの開発状況について紹介します。	(代表) 石光俊介教授※ 湯本誠司特任教授 中山仁史講師
21	音声を用いた咽頭扁桃肥大判定技術 技術相談	幼児期の免疫獲得過程よりアデノイドと呼ばれる咽頭扁桃の肥大化が生じます。この肥大化は鼻腔と咽頭との間で生じるため目視が難しく、X線などを用いた侵襲的な診断が用いられています。そこで、非侵襲的な音情報による診断技術の検討について紹介します。	(代表) 石光俊介教授※ 中山仁史講師
22	自動車のサウンドデザインと評価 技術相談	耳内部の蝸牛歪み音を使って、低音知覚を試みるエンジン音デザインをはじめとするサウンドデザイン方法の紹介と聴感実験などについて紹介します。	石光俊介教授※
23	21世紀対応型労働様態でのHuman Resource Management支援技術	21世紀対応型労働様態で働くテレワーカーのHRM支援技術として様々な行動指標を用いた協調状態やチーム・パフォーマンスの推定方法などについて報告します。	高橋雄三助教
24	人の頭の動きから視線方向を推定する技術 技術相談	アイトラッカーと呼ばれる特殊・高額な装置を用いることなく、人の頭の動きから視線方向を推定する技術です。VRゴーグルをかぶった人の視線方向を推定することもできます。	満上育久准教授※
25	安価なWebカメラを用いたモーションキャプチャシステム 技術相談	非同期で動作する複数カメラを用いて人物三次元モーションを推定する技術です。これにより、これまでになく安価なモーションキャプチャシステムが実現できます。	満上育久准教授※
26	歩行者に自動追従するドローンの開発 技術相談	施設内での不審者追跡やマラソン選手の疲労によるフォーム変化の解析などの応用を想定した、歩行・走行する人物に自動で追従するドローンです。	満上育久准教授※
27	VR視覚探索ゲームにより心の不調を発見する技術 技術相談	視覚探索課題(「ウォーリーを探せ」のように特定対象を探す課題)を行うVRゲームを行ってもらうことでその人の心の健康状態を推定する技術です。	満上育久准教授※
28	スマートグラスを用いた人物認識ウェアラブルシステム 技術相談	目の前の人物を認識しその名前や属性を表示してくれるウェアラブルシステムです。営業職や認知症高齢者の支援を含む様々な応用が考えられます。	満上育久准教授※

医用情報科学専攻

No	テーマ	概要	研究者
29	分子から個体までを対象に理論と実験の両面から医療に貢献する 技術相談	当研究室では、計算と実験の両方のアプローチから、情報科学と生物学の学際・融合領域の教育・研究を行っています。生命現象の解明と人間生活への利用を目的とした研究開発を目指しています。	バイオ情報学研究室 (代表) 鷹野優教授 中野靖久准教授 釘宮章光准教授※ 香田次郎講師 齋藤徹講師
30	網羅的に病気の診断が可能なアミノ酸計測用小型装置の開発 技術相談	臨床計測や食品の品質管理・分析に応用可能な 20 種類のアミノ酸濃度を簡便に計測可能なバイオセンサー型の小型装置の開発を行っています。病気の早期発見・早期治療に役立ちます。	釘宮章光准教授※
31	MEMS 技術とその医用応用	マイクロ・ナノメートルサイズで機能する MEMS 技術とそれの医用応用に関する研究開発を紹介します。	医用ロボット研究室 (代表) 式田光宏教授 長谷川義大講師

その他

No	テーマ	概要	研究者
32	社会人向け教育プログラム「enPiT-everi」の紹介 技術相談	「Society5.0 に対応した高度技術人材育成事業」である enPiT-everi 事業を紹介します。	enPiT-everi グループ (代表) 前田香織教授 永山忍教授 平見信之特任助教※

後援団体ポスター展示

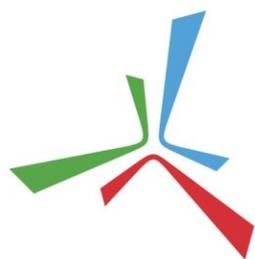
No.	団体名	概要
33	公益財団法人中国地域創造研究センター	地域の抱える課題解決策の提案や支援、大学等や企業のシーズ・ニーズ発掘、マッチング、共同研究の助成及び事業化に向けての支援等の取り組みを行っております。 リンク URL: https://crirc.jp/
34	広島商工会議所	広島商工会議所では「中小企業の活力強化」「地域の活性化」を大きな柱に掲げ、多彩な事業を展開しております。当発表会では、本所が実施する各種事業の紹介を行います。 リンク URL: https://www.hiroshimacci.or.jp/
35	一般社団法人広島県発明協会	当協会は、知的財産に関する企業支援と発明の奨励・振興、青少年の創造性育成に関する様々な事業を実施しています。 リンク URL: https://www.hiroshima-hatsumei.jp/
36	公益財団法人広島市産業振興センター	公益財団法人広島市産業振興センター工業技術センターでは、広島市が中小企業の技術力向上のために設置した「広島市工業技術センター」を指定管理者として運営しております。本展示では、広島市工業技術センターに設置してある試験機器や技術力向上のための事業についてご案内します。 リンク URL: https://www.itc.city.hiroshima.jp

【本学所有の特許・商標一覧】 (2020. 8. 1 現在)

No.	登録年月日	特許番号	出願番号	発明名称
1	2011.2.25	第 4686662 号	特願 2004-375170	通信方法
2	2012.5.11	第 4985098 号	特願 2007-138382	運転訓練システム
3	2013.1.11	第 5548980 号	商願 2012-37104	Hiroshima City University
4		第 5548981 号	商願 2012-37108	City University of Hiroshima
5		第 5548982 号	商願 2012-37111	CUH
6	2013.3.29	第 5229738 号	特願 2009-068545	音声認識装置及び音声変換装置
7	2013.7.19	第 5317169 号	特願 2008-155605	画像処理装置、画像処理方法およびプログラム
8	2013.8.2	第 5327735 号	特願 2007-271204	信号再生装置
9	2013.9.6	第 5354485 号	特願 2007-340381	発声支援方法
10	2013.10.25	第 5625331 号	商願 2013-040684	3つのひかり 未来をつくる
11	2013.11.1	第 5627157 号	商願 2013-044155	公立大学法人広島市立大学ロゴマーク
12		第 5627158 号	商願 2013-044156	公立大学法人広島市立大学ロゴマーク
13		第 5627159 号	商願 2013-044157	公立大学法人広島市立大学ロゴマーク
14	2014.11.28	第 5721925 号	商願 2014-013959	みみスイッチ
15	2014.12.19	第 5664859 号	特願 2011-015655	画像変換装置、画像生成システム、画像変換方法及び画像生成方法
16	2015.11.27	第 5842266 号	特願 2011-281996	映像配信プラットフォームおよび映像配信方法
17	2016.3.4	第 5892545 号	特願 2012-75664	ネットワークにおける動的階層化方法
18	2016.5.13	第 5930179 号	特願 2012-047444	モバイルアドホックネットワークにおける自律的衝突回避システム及び自律的衝突回避方法
19	2016.7.15	第 5967758 号	特願 2012-150807	荷重測定装置
20	2016.10.7	第 6014846 号	特願 2012-163670	呼吸計測方法および装置
21	2016.10.7	第 6014931 号	特願 2012-195770	視線計測方法
22	2017.1.6	第 6066292 号	特願 2013-005338	多機能情報端末及びモバイルアドホックネットワークアーキテクチャーの通信方法
23	2017.3.3	第 6097903 号	特願 2011-157249	3次元形状の取得装置、処理方法およびプログラム
24	2017.4.25	第 9633439 号 (米国特許)	14/418663	画像処理システムおよび画像処理方法
25	2017.6.2	第 6150231 号	特願 2014-526985	心拍計測方法及び装置
26	2017.7.4	第 ZL201380040691.1 (中国特許)	201380040691.1	画像処理システムおよび画像処理方法
27	2017.8.25	第 6195245 号	特願 2013-260280	モバイルアドホックネットワークアーキテクチャー及びモバイルアドホックネットワークアーキテクチャーの通信方法
28	2017.9.8	第 6205479 号	特願 2016-503937	医療装置

29	2017.11.2	第 6232629 号	特願 2014-003592	汎用秘匿関数計算システム、データ処理装置、汎用秘匿関数計算方法、汎用秘匿関数計算プログラム、および、記録媒体
30	2017.12.1	第 6250695 号	特願 2015-543755	弾性チューブ、制御装置および医療機器
31	2018.1.5	第 6267791 号	特願 2016-523173	屈曲装置、制御装置および医療機器
32	2018.1.12	第 6270136 号	特願 2014-046928	アクティブノイズ制御装置およびアクティブノイズ制御方法
33	2018.1.12	第 6270157 号	特願 2014-527960	画像処理システムおよび画像処理方法
34	2018.3.2	第 6296335 号	特願 2014-002854	モバイルアドホックネットワーククラスタリングにおける送信電力制御装置及び送信電力制御方法
35	2018.3.2	第 6297611 号	特願 2016-031648	転倒音検知装置及び転倒判定方法
36	2018.4.20	第 6325234 号	特願 2013-231642	減速タイミング通知装置
37	2018.6.1	第 6346547 号	特願 2014-239136	方向指示装置及び方向指示方法
38	2018.8.3	第 6376680 号	特願 2014-029848	通信システム及び通信方法
39	2018.8.31	第 6393382 号	特願 2017-169546	医療装置
40	2018.9.12	第 2881702 号 (英、独、仏特許)	13825095.6	画像処理システムおよび画像処理方法
41	2019.2.8	第 6473872 号	特願 2015-152945	映像構築装置、疑似視覚体験システム、および映像構築プログラム
42	2019.8.9	第 6565104 号	特願 2017-519131	アクチュエータ
43	2019.8.16	第 6570224 号	特願 2014-162391	自動車の外界認知性計測システム
44	2019.9.9	第 10492669 号 (米国特許)	15/314154	屈曲装置、制御装置および医療機器
45	2020.2.5	第 6655247 号	特願 2016-38570	情報処理装置
46	2020.2.7	第 6656611 号	特願 2015-147244	3次元形状計測装置、診断システム及び3次元形状計測方法
47	2020.3.6	第 6671589 号	特願 2017-519422	3次元計測システム、3次元計測方法及び3次元計測プログラム
48	2020.6.15	第 6717488 号	特願 2016-126463	投影システム、投影方法、パターン生成方法及びプログラム

(商標 8件、特許40件)



3つのひかり 未来をつくる

広島市立大学
Hiroshima City University

社会連携センター

〒731-3194 広島市安佐南区大塚東三丁目4番1号

TEL : 082-830-1542、082-830-1545、082-830-1764 FAX : 082-830-1555

E-mail : office-shakai@m.hiroshima-cu.ac.jp