

第10回 研究・開発 成果発表会

静岡県西部地域の技術連携&産業発展を推進

特別講演

【講演】

競争優位を生み出す人工知能の技術と応用
～富士通研究所における人工知能研究の取り組み～

講師 株式会社富士通研究所 人工知能研究所
シニアディレクター 渡部 勇 氏

【内容】

富士通研究所では「Human Centric AI Zinrai」の研究開発を進めています。本講演では、人工知能の研究動向や先進技術について説明するとともに、需要予測とSCM（Supply Chain Management）最適化、故障予測と障害予兆検知への活用事例について御紹介いたします。

日 時：平成29年6月9日(金)
午後1時から4時30分
(受付 午後0時15分から)

会 場：浜松工業技術支援センター
(浜松市北区新都田一丁目3番3号)

主催 浜松工業技術支援センター、浜松センター協議会
共催 静岡大学、静岡理工科大学、静岡文化芸術大学、
光産業創成大学院大学、
浜松地域産業支援ネットワーク会議
後援 (独)中小企業基盤整備機構関東本部



特別講演

大研修室 [開放棟1階]

13:05 ~ 14:05	<p>競争優位を生み出す人工知能の技術と応用 ~富士通研究所における人工知能研究の取り組み~</p> <p>講師 株式会社富士通研究所 人工知能研究所 シニアディレクター 渡部 勇 氏</p>
---------------------	--

発表テーマ一覧

大研修室 [開放棟1階]

【技術分野: センシング、レーザー、光計測、通信】

14:10 ~ 15:50

	所属機関・部署・役職・氏名	発表テーマ	概要	要
14:10 ~ 14:55	静岡理科大学 理工学部 電気電子工学科 准教授 加藤 丈和 【要旨集 No.01】	エネルギーの情報化： 需要家主体のスマート エネルギーマネージメント (14:10~14:25)	自然エネルギーの固定価格買取制度や電力小売自由化などによって、個別化、双方向化、分散化されつつある電力ネットワークの新しいあり方として、需要家自身が主体となって電力管理を行いつつ地域やコミュニティと連携する分散協調型の電力マネージメントシステムの構築を目指した取り組みについて紹介する。	
	光産業創成大学院大学 光加工・プロセス分野 助教 楠本 利行 【要旨集 No.02】	超高強度フェムト秒 レーザーによるレーザ ー加工システム開発 (14:25~14:40)	超短パルス光であるフェムト秒レーザー加工は、高精度な加工が実現できる一方、タクトタイムが軽減できるかが、産業化にとって重要な課題となる。この課題解決の一つとして、レーザー光強度の高強度化がある。 本発表では、本学にて導入した 1 パルスあたりのレーザー光強度 7mJ 以上の超高強度フェムト秒レーザー光源を用いて構築したレーザー加工システムの構築状況と、そのシステムによる実際の加工事例について報告する。	
	浜松工業技術支援センター 光科 科長 植田 浩安 【要旨集 No.03】	眼鏡レンズのレーザ ー染色技術の開発 (14:40~14:55)	眼鏡レンズは全世界で年間約 1 億枚以上染色され利用されているが、一般的に、染色液を作製し温めたその染色液にプラスチック眼鏡レンズを浸漬して染色している。この浸染法に比べ、品質の安定性の確保や環境負荷の低減を目指したレーザー染色技術を開発した。レーザー染色は、染色のパラツキも少なく、再現性の良い染色方法であることが確認できた。	
休憩 (10分) 14:55 ~ 15:05				
15:05 ~ 15:50	浜松工業技術支援センター 光科 上席研究員 中野 雅晴 【要旨集 No.04】	透過光位相計測による レーザー樹脂溶着の 品質評価 (15:05~15:20)	透明な樹脂同士といった、分光透過率が同様な樹脂を重ね合わせてレーザー溶着する際に、非接触で溶着状態を評価する方法が求められている。そこで、溶着時に発生した屈折率分布の変化を測定することで、溶着部の品質を評価する方法について検討した。本発表では、溶着した透明樹脂を透過した光の位相を測定して、溶着の均質性や溶着強度を評価した結果について紹介する。	
	浜松工業技術支援センター 電子科 上席研究員 山田 浩文 【要旨集 No.05】	LTE方式携帯電話信号 の識別アルゴリズム (15:20~15:35)	我々は、振込め詐欺被害削減を目的として、銀行等の ATM 周辺での利用を想定した「携帯電話通話検知装置」を開発している。ここでは、LTE 携帯電話信号を識別するために開発したアルゴリズムを報告する。変調後の無線信号を複素数とみなし自己相関演算を行うことで、LTE 携帯電話特有の一定間隔毎に同じデータを繰り返す CP 領域を検出できることをシミュレーションにより検証した。	
	静岡理科大学 情報学部 コンピューターシステム学科 講師 長尾 雄行 【要旨集 No.06】	3Dモデルの非線形最 適化への応用 (15:35~15:50)	CAD 等の 3D モデルでは、凹凸を持った製品のモデリングのためにスプライン曲面を利用する。本発表では、スプライン曲面の特徴を応用して、非線形最適化問題の解を近似的に求める手法を紹介する。例えば、山を遠くから眺め、稜線のどこが一番高いかを計算機で求めることが非線形最適化の一例である。一番高い点の一つではないので、解の一つではないという困難を、スプライン曲面を活用して解決する手法を紹介する。	

小研修室 [開放棟1階]

【技術分野: 金属材料、制御・回路、切削加工、繊維】

14:10 ~ 15:50

	所属機関・部署・役職・氏名	発表テーマ	概要	要
14:10 ~ 14:25	静岡文化芸術大学 デザイン学部 デザイン学科 教授 望月 達也 【要旨集 No.07】	3DCAD によるメッシュ サーフェスの生成 と 3D プリンターに よる造形 (14:10~14:25)	3D プリンターの実用化に伴い既存のモノづくりでは難しい形状を製作することが可能になった。その一例として、欧米では LWS (Light Weight Structure) やメッシュ構造にトライしている。設計分野で多用している 3DCAD (ソリッド、サーフェス) では意匠形状の自由曲面に不規則なメッシュや線画のような模様を定義することが難しい。そこで、本発表では、曲面にメッシュや線画の模様をモデリングする方法について報告し、それらの 3D プリンターによる造形を展示する。	

14:25 ～	浜松工業技術支援センター 材料科 上席研究員 植松 俊明 【要旨集 No.08】	CFRPの穴加工における当て板の効果 (14:25～14:40)	炭素繊維強化樹脂（以下、CFRP）は、軽量かつ高強度の優れた材料特性を有するため、航空機産業など様々な分野での利用が拡大している。しかし、CFRPは機械加工において工具寿命が短くなることや、炭素繊維の切残しや抜け、層間剥離等による加工品質の低下が課題となっている。 本研究では、CFRPの穴加工において、当て板の有無と加工品質の関係を調査し、当て板を当てることで加工欠陥を抑制できることが分かった。
14:55	浜松工業技術支援センター 材料科 上席研究員 田光 伸也 【要旨集 No.09】	カテーテル不透過マーカー用微小貴金属パイプの開発 (14:40～14:55)	カテーテル微細化の要求に伴い、先端に取り付けるプラチナ製のパイプ（不透過マーカー）にも小型化が求められているが、従来の製造方法では必要な大きさに達成できていない。本研究では、不透過マーカーを小型化する指標としてめっき条件を検討した。この結果をもとに電鍍による試作を行い、内径 26～315 μm、長さ 0.02～250mm の小型不透過マーカーの作製に成功した。
休憩（10分） 14:55 ～ 15:05			
15:05 ～ 15:50	静岡大学 工学部 機械工学科 准教授 浅間 淳一 【要旨集 No.10】	モータの研究について (15:05～15:20)	当研究室では、モータの回転子を磁気力により非接触で支持する磁気軸受、および磁気軸受とモータを一体化したベアリングレスモータの研究を中心に、永久磁石モータドライブ、パワーエレクトロニクス、電磁アクチュエータ関連の研究を行っている。本発表では、最近の研究成果を紹介する。
	浜松工業技術支援センター 機械科 上席研究員 岩澤 秀 【要旨集 No.11】	アルミニウム鋳造合金の熱処理不良事例 (15:20～15:35)	アルミニウム鋳造合金において、「熱処理したのにかかわらず、思ったように硬さ・強度が向上しない」との相談があったが、どうして、このような結果になったのか不明であった。発表では、アルミニウム鋳造合金の熱処理工程において、何が重要なポイントであるかを説明しつつ、熱処理の重要性を発表する。
	浜松工業技術支援センター 機械科 上席研究員 岩澤 秀 【要旨集 No.12】	半溶融成形法の応用事例 —Mg 合金への適用— (15:35～15:50)	Mg 合金は、軽量であるために、構造部材などの軽量化に大きく貢献することが期待できる。その鋳物の多くは、ダイカスト法で製造されているものの、カバー、ケース類といった薄肉鋳物が占めている。半溶融成形法は、Mg 合金の強度部品への展開に魅力的なプロセスであり、かつ Mg の燃えやすいといったリスクも抑えることができる。本発表では、半溶融成形法を Mg 合金に適用した事例について述べる。

視聴覚室 [開放棟1階] 【技術分野: 素材・材料及びその評価、精密測定】

14:10 ～ 15:35

	所属機関・部署・役職・氏名	発表テーマ	概要
14:10 ～ 14:55	静岡大学 工学部 機械工学科 教授 岩田 太 【要旨集 No.13】	ナノスケールでものづくりを目指した顕微鏡技術 (14:10～14:25)	我々の研究室（マイクロ・ナノメカトロニクス研究室）はナノスケールでのエンジニアリングとして、超精密計測機器開発や微細加工法開発に取り組んでいる。具体的には走査型プローブ顕微鏡装置開発、電子顕微鏡関連技術、マイクロプラズマ応用技術、レーザマニピュレータ技術等を用いて、ナノスケールでの計測・加工・操作技術を開発している。本発表ではそのなかのいくつかを紹介する。
	静岡理工科大学 総合技術研究所 研究員 脇川 祐介 【要旨集 No.14】	有機薄膜における磁気インピーダンス分光研究 (14:25～14:40)	次世代太陽電池である有機太陽電池の高効率化にとって、電荷キャリアの損失過程を非破壊かつデバイス動作下で評価する手法の開発が切望されている。特に、光生成した電荷キャリアの主な損失過程である再結合の速度の評価法は未だ確立されていない。本研究では、スピン角運動量保存則を基本原理にした新しい光伝導測定法である磁気インピーダンス分光を開発し、P 型半導体高分子薄膜における電荷キャリア再結合を評価した。
	浜松工業技術支援センター 機械科 上席研究員 長津 義之 【要旨集 No.15】	プレス材料の簡易成形限界測定法の導入について (14:40～14:55)	プレス成形におけるスプリングバック等の形状凍結不良に対しては、成形シミュレーション導入による対策が進んでいる。一方、割れ予測に由来多く用いられてきた板厚減少による評価は、特に伸びが小さい超ハイテン材に対しては不十分なケースも増えてきており、材料の平面的なひずみ限界を示す成形限界線図の活用が望まれている。今回、小型の球頭パンチと汎用的な強度試験機を用いた簡易成形限界線図測定法の検証結果を紹介する。
休憩（10分） 14:55 ～ 15:35			
15:05 ～	浜松工業技術支援センター 繊維高分子材料科 研究員 山崎 利樹 【要旨集 No.16】	浜松地域 CFRP 事業化研究会の事業紹介 (15:05～15:20)	金属材料に比べて軽量でありながら高強度・高剛性の特徴を持つ炭素繊維は様々な分野で注目を集める素材である。炭素繊維複合材料（CFRP）の成形技術研究を行う浜松地域 CFRP 事業化研究会では、超音波を利用した炭素繊維の開織と熱可塑性樹脂の含浸を同時に行うことができる UD テープ製造装置の開発に成功した。この UD テープ製造装置の特徴及び浜松地域 CFRP 事業化研究会が行ってきた研究事業について紹介する。
15:35	浜松工業技術支援センター 材料科 主任研究員 菊池 圭祐 【要旨集 No.17】	エネルギーを無駄なく使う新しい蓄電装置の開発 (15:20～15:35)	化石資源の消費により、地球温暖化が進んでいる。対策として、自然エネルギーを利用した創エネ、自動車や家電の省エネ、余剰エネルギーの蓄エネに関する研究が進められている。なかでも、蓄電器による蓄エネ技術開発は、創エネ、省エネを進める上でも重要な役割を担う。本発表では、蓄電器の一種である電気二重層キャパシタについて、原理と特徴、期待される可能性、当センターでの具体的な取組について紹介する。

＜ポスター&製品展示＞ 13:00 ~ 15:50

- | | |
|------------------------------|--------|
| ●西部地域4大学口頭発表課題 | 7 課 題 |
| ●西部地域4大学及び産業支援機関の事業・成果の紹介 | 5 機 関 |
| ●平成28年度 浜松工業技術支援センター 実施課題・成果 | 10 課 題 |

＜ポスターセッション＞ 15:50 ~ 16:30

～当日の発表者及び西部地域4大学及び産業支援機関の関係者による質疑応答&交流～

全 体 進 行 表

時 間	会 場			管理棟1階ロビー・通路	
	大研修室	小研修室	視聴覚室		
13:00 - 13:05	開会あいさつ			＜ポスター&製品展示＞	
13:05 - 14:05	特別講演				
14:05 - 14:10	休 憩				
14:10 - 14:25	発表	発表	発表		
14:25 - 14:40	発表	発表	発表		
14:40 - 14:55	発表	発表	発表		
14:55 - 15:05	休 憩				
15:05 - 15:20	発表	発表	発表		
15:20 - 15:35	発表	発表	発表		
15:35 - 15:50	発表	発表			
15:50 - 16:30					＜ポスターセッション＞

: 開催なし

参加申込方法 以下の参加申込票にてFAX、電子メール又は郵便でお申し込みください。

郵送先住所：〒431-2103 浜松市北区新都田一丁目3番3号 浜松工業技術支援センター宛

E-mail : hamamatsu@iri.pref.shizuoka.jp ※参加申込票に記載の項目は全て御記入して送信下さい。

申込期限 **平成29年6月7日(水)** 連絡先 TEL : 053-428-4152 担当: 山下・中川・岡野

【FAX 053-428-4160】

浜松工業技術支援センター 技術支援担当宛て

第10回 研究・開発成果発表会 <参加申込票>

貴社・団体名 : _____

所在地 : _____

電話・FAX : _____

＜個人情報の取り扱いについて＞

御記入いただいた情報は、本事業の運営及び浜松工業技術支援センターが開催する関連事業の紹介に利用することがありますが、第三者に公開するものではありません。

氏 名	所 属	聴講・参加 御希望(予定)の会場 (で囲んでください)
		大研修室(特別講演)・大研修室(通常発表)・小研修室・視聴覚室・ポスター
		大研修室(特別講演)・大研修室(通常発表)・小研修室・視聴覚室・ポスター
		大研修室(特別講演)・大研修室(通常発表)・小研修室・視聴覚室・ポスター

※申込受付についての御連絡はいたしませんので、御了承くださいますようお願いいたします。