



開会あいさつ

浜松工業技術支援センター長 田中 孝彦

<大研修室 [開放棟 1階]>

13:00 ~ 13:05

## 特別講演

### 大研修室 [開放棟1階]

13:05 ~ 13:10	独立行政法人中小企業基盤整備機構（中小機構）関東本部による事業説明
13:10 ~ 14:10	<p><b>稼げる経営体質をつくる中小企業のIoT活用術</b></p> <p>講師 中小機構 販路開拓支援アドバイザー 森戸 裕一 氏 （ナレッジネットワーク株式会社 代表取締役）</p>

## 発表テーマ一覧

### 大研修室 [開放棟1階] 【技術分野：シミュレーション、形状設計、航空機、ヴィジュアルコミュニケーション】 14:15 ~ 15:50

	所属機関・部署・役職・氏名	発表テーマ	概要	要
14:15 ~ 15:00	浜松工業技術支援センター 機械電子科 上席研究員 針幸 達也	<b>No.1</b> 熱変形と製品バリエーションを考慮した公差設定 (14:15~14:30)	製品使用時に高温にさらされる場合、熱変形によるトラブルを起こす可能性がある。そこで使用時に発生する熱によるトラブルを設計の段階で防ぐことを目的とし公差幅を決定した。また近年製造コスト削減のために部品や設計の共通化が進められている。今回、公差幅設定には設計の共通化を考慮し行った。	
	浜松工業技術支援センター 機械電子科 上席研究員 長津 義之	<b>No.2</b> 非接触光学式3Dひずみ・変形測定機の導入-形状測定例と精度検証、測定の際の注意点- (14:30~14:45)	新成長戦略研究「次世代自動車の軽量化に貢献する3D 熱変形計測・評価技術の開発」において、非接触光学式3Dひずみ・変形測定機が浜松工業技術支援センターに導入された。本装置は、ひずみ測定に加え、部品形状・寸法測定、3D データ作成及びその設計値との形状比較が可能で、今回その事例を紹介する。また、接触式の三次元測定機の寸法測定結果との比較及び利用の際の注意点を報告する。	<b>※ポスターセッションの時間を利用して、現場で機器の紹介をします。</b>
	浜松工業技術支援センター 機械電子科 上席研究員 岩澤 秀	<b>No.3</b> 非接触光学式3D ひずみ・変形測定機の導入-ひずみ測定事例とデータ応用例- (14:45~15:00)	上記テーマ（No.2）に引き続き、本発表では、非接触光学式3D ひずみ・変形測定機を用いたひずみ・変形測定の事例を紹介する。	<b>※ポスターセッションの時間を利用して、現場で機器の紹介をします。</b>
休憩 (5分) 15:00 ~ 15:05				
15:05 ~ 15:50	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	<b>No.4</b> 形状の位相最適化とその3D造形への展開 (15:05~15:20)	3Dプリンターによる部品製造が実用化されるに伴い、製造方法による制約が緩やかになり、形状設計の自由度が高まっている。軽くて丈夫な構造は、産業界のどの分野でも関心が高いものである。近年、形状の位相最適化がCADに組み込まれ、設計者が手軽に計算できるようになった。そこで、位相最適化の実用を目指し、基本的な力学問題に適用した事例を報告する。	
	静岡理科大学 理工学部 機械工学科 准教授 野崎 孝志	<b>No.5</b> 小型無人航空機用可変ピッチプロペラ機構の研究 (15:20~15:35)	小型無人航空機に搭載可能な可変ピッチプロペラ機構を研究開発する。現在の小型無人航空機用プロペラは、固定ピッチ式が主に採用されている。これに対し、小型無人航空機に搭載可能なレベルの小型軽量の機構を実現できれば、大幅な推進効率の向上が得られ航続距離や離陸性能の向上をもたらすことができる。本研究で対象とする機体は、静岡県にて開発中の4発ティルト翼次世代無人航空機（実用実証機）とする。	
	静岡理科大学 情報学部 情報デザイン学科 講師 松田 崇	<b>No.6</b> 地域の産業とヴィジュアル・コミュニケーション (15:35~15:50)	静岡県西部地域は、地域社会の一部に経済活動における技術や生産機能が集まる構造を有している。しかし、人口減少や人工知能を始めとした社会構造の変革期にあり、継続的地域振興と活性化には、新たなビジョンを必要としている時期でもあると考える。そこで、地域の持っている「モノ（技術や生産機能）」とヴィジュアル・コミュニケーションを組み合わせることで、地域の新たな魅力と発展に向けた試みについて発表する。	

### 小研修室 [開放棟1階] 【技術分野：表面処理、材料評価、繊維】

14:15 ~ 15:50

	所属機関・部署・役職・氏名	発表テーマ	概要	要
14:15 ~ 14:30	富士工業技術支援センター 機械電子科 上席研究員 高木 誠	<b>No.7</b> 異種材料接合のための新型プラズマ照射装置の開発(I)-EV開発支援に向けた取組みについて- (14:15~14:30)	EV化が進展する中で、車体軽量化が重要であるが、その実現手段として有望視される接着技術は、接着力と耐久性向上が利用の鍵となる。我々は接着前処理法の一つであるプラズマ照射技術を開発している。中小企業が導入しやすい新型プラズマ照射装置を試作し、処理条件や接着性改善について包括的データの取得を目指している。今回は装置開発の経緯と現状について報告する。	

14:30 ~ 15:00	浜松工業技術支援センター 繊維高分子材料科 主任研究員 森田 達弥	<b>No.8</b> 低環境負荷の注染用防染糊の開発 (14:30~14:45)	遠州地域で行われている注染に用いられている防染糊は、環境規制負荷物質や収獲量の不安定な材料が用いられており、環境負荷が低くコスト安定性に優れた防染糊の開発が求められていた。本研究開発では、糊材の防染作用を確認するとともに代替材料を検索して新たな防染糊の開発に取り組み、現行品と同程度の性能を有する新たな防染糊を開発した。
	浜松工業技術支援センター 材料科 上席研究員 吉岡 正行	<b>No.9</b> TMA による非晶質プラスチック材料の熱履歴の評価方法 (14:45~15:00)	プラスチック材料のトラブル原因を調べる手法として熱分析、中でも DSC (示差走査熱量分析) による熱履歴の解析が有効であるが、DSC は結晶性プラスチック材料でないとは見が得られにくい。そこで市場で広く活用されている PS、ABS、PMMA、PVC、PC 等の非晶質プラスチック材料の熱履歴を調べる手法として、TMA (熱機械分析・熱膨張係数測定) の有用性・有効性について、検証結果と事例を紹介する。 <b>※ポスターセッションの時間を利用して、現場で機器の紹介をします。</b>
休憩 (5分) 15:00 ~ 15:05			
15:05 ~ 15:50	浜松工業技術支援センター 材料科 上席研究員 田光 伸也	<b>No.10</b> クロスセクションポリリッシャによる金属材料の断面評価方法 (15:05~15:20)	クロスセクションポリリッシャ (CP) はアルゴンイオンビームを用いて断面試料を作製する装置である。一般的な機械研磨による断面試料作製方法に比べ、エッジ部のダレを抑えることができ、加工変質層ができにくいという特徴がある。金属、セラミックス、樹脂等様々な材料の断面加工が可能である。本発表では、めっき等の金属材料を中心に、CP により加工し、電子顕微鏡により評価を行った事例を紹介する。 <b>※ポスターセッションの時間を利用して、現場で機器の紹介をします。</b>
	浜松工業技術支援センター 材料科 主任研究員 菊池 圭祐	<b>No.11</b> プレス成形シミュレーションに使用する材料パラメータの評価方法 (15:20~15:35)	ウルトラハイテン (超高張力鋼)、アルミニウム合金などの軽量化に資する板材は、伸びにくく破断しやすい、成形後の弾性回復 (スプリングバック) によって寸法精度が出ない等の成形不具合が多く生じる。プレス成形の応力状態に近い二軸引張試験やハウジング効果測定で材料物性を取得することで、高精度なプレス成形シミュレーションが可能となり、成形不具合が事前予測できる。本発表では、二軸引張試験とハウジング効果測定の概要を紹介する。 <b>※ポスターセッションの時間を利用して、現場で機器の紹介をします。</b>
	浜松工業技術支援センター 材料科 上席研究員 植松 俊明	<b>No.12</b> X線残留応力測定装置による金属材料の残留応力の評価方法 (15:35~15:50)	X線残留応力測定装置は、X線を利用してプレス加工、切削加工などを施した部品の表面に残留した力 (残留応力) や熱処理後の残留オーステナイトを非破壊で測定できる。部品の表面に残留した応力は形状変化や部品の寿命 (耐久性) に大きく影響を及ぼすことから、近年、残留応力を把握することの重要性が高まり、研究開発やトラブル対策に活用されている。本発表では、X線残留応力測定装置を用いた測定事例を紹介する。 <b>※ポスターセッションの時間を利用して、現場で機器の紹介をします。</b>

**視聴覚室 [開放棟1階] 【技術分野: レーザー、センシング、光計測、制御・回路】 14:15 ~ 15:50**

	所属機関・部署・役職・氏名	発表テーマ	概要
14:15 ~ 15:00	光産業創成大学院大学 (南アイテックインターナショナル) 舟山 博人	<b>No.13</b> 品質工学を利用したフェムト秒レーザー切削加工の最適化 (14:15~14:30)	効率的最適化手法である品質工学のパラメータ設計を利用し、フェムト秒レーザー切削加工の最適化を行った。結果、バラツキ 40%の低減と加工効率 25 倍の条件を得ることが出来た。本発表において一連の流れを紹介する。
	浜松工業技術支援センター 光科 上席研究員 鷺坂 芳弘	<b>No.14</b> マイクロチップレーザー試用プラットフォームを開設しました (14:30~14:45)	当センターは、超小型かつ低価格な国産パルスレーザーの開発を目指した内閣府 ImPACT プログラム「ユビキタス・パワーレーザーによる安全・安心・長寿社会の実現」に昨年度から参画している。当センターには分子科学研究所が開発したマイクロチップレーザーが移設され、その用途開発のためにユーザーが利用できるプラットフォーム (実験場) が開設された。本発表ではプラットフォームの概要と使用方法について紹介する。
	静岡大学 工学部 電気電子工学科 助教 青山 真大	<b>No.15</b> 走行中ワイヤレス給電ミニ四駆 (14:45~15:00)	走行に必要なエネルギーをインフラが供給し、電動車自身が持つエネルギーを最小限にすることを目的に、ミニ四駆を用いて走行中電力伝送技術の実機検証を行った。路面側の送電コイルと車両側の受電コイルはそれぞれコアレスで 14.3kHz の共振周波数で磁界共振結合させている。直線 4 m の距離に直線上にセグメント配置した送電コイル群を、キャパシタ等の蓄電機能を有さないミニ四駆の走行位置に応じて通電するコイルを切替えている。
休憩 (5分) 15:00 ~ 15:05			
15:05 ~ 15:50	静岡大学 工学部 機械工学科 助教 中澤 謙太	<b>No.16</b> マイクロマシニングによる焦点可変マイクロミラーの開発と応用 (15:05~15:20)	Microelectromechanical Systems (MEMS) 技術を用いたスキャニングミラーはレーザーディスプレイや自動運転に必要な LiDAR などへの応用が進んでいる。本発表では光軸方向にもレーザースポットを走査することが可能な焦点可変ミラーと、その応用として共焦点レーザー変位センサの紹介をする。平面を走査するスキャニングミラーと奥行きを走査する焦点可変ミラーを組み合わせることで、レーザースポットを高速に 3 次元走査できるため、さらなる応用が期待できる。
	浜松工業技術支援センター 光科 上席研究員 中野 雅晴	<b>No.17</b> 屈折率分布測定による透明プラスチック製品の品質評価 (15:20~15:35)	測定対象を透過した光の位相の乱れを測定することで、透明プラスチック製品内部の屈折率分布を定量測定するシステムを開発した。開発したシステムは、目視では確認が困難な、微小な厚みむら、内部の欠陥や密度むらなどの透明体品質評価に利用できる。本発表では、成形加工で作製した厚肉レンズの屈折率分布評価や、透明プラスチック同士をレーザー溶着するときの溶着状態評価に応用した事例について紹介する。
	浜松工業技術支援センター 光科 上席研究員 小松 剛	<b>No.18</b> 2μmレーザーによる透明プラスチック溶着 (15:35~15:50)	波長 2μm のレーザー光を使った樹脂溶着用レーザー機を開発した。本装置により透明プラスチック同士のレーザー溶着が簡単にできる。今回、用途開発を目指して試作したサンプルについて紹介する。

**<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 6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29年度及び30年度実施 浜松工業技術支援センター課題・成果 12課題\*

\* 富士工業技術支援センター課題を含む

**<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&amp;交流～

注) 一部、当センター評価・分析機器を現場で紹介します。

**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&成果品展示>	
13:05 - 14:10	<b>特別講演</b>				
14:10 - 14:15	休憩				
14:15 - 14:30	発表	発表	発表		
14:30 - 14:45	発表	発表	発表		
14:45 - 15:00	発表	発表	発表		
15:00 - 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	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て

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30年11月20日(火)** 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11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 ( <input type="checkbox"/> 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。