

(別添)

## 浜松工業技術支援センター研究発表会プログラム

午前の部

令和4年3月8日10時から12時

10時00分 センター長 あいさつ

10時10分 研究発表

|       | 発表タイトル   | 発表者                       | 研究種類                                  | 概要   |
|-------|--|---------------------------|---------------------------------------|--|
| 10:10 | 新成長分野発展に貢献する軽量高強度材料(CFRP)の高効率成形技術の確立                   | 繊維高分子材料科<br>上席研究員<br>鈴木重好 | 新成長戦略研究                               | 近年、自動車業界における環境・燃費規制など、エネルギーを有効に活用する技術が必要とされており、中でも多くの産業に共通する課題に材料の軽量化がある。炭素繊維強化複合材料(CFRP)はその解決策の一つといわれており、本研究プロジェクトでは、軽量・高強度を特徴とするCFRPについて、熱可塑性樹脂を用いた生産性の高い成形技術を確認することを目的とする。今回はその研究概要と本年度までの進捗について発表する。 |
| 10:30 | 新成長分野発展に貢献する軽量高強度材料(CFRP)の高効率成形技術の確立<br>-UDテープ製造技術の確立- | 繊維高分子材料科<br>主任研究員<br>森田達弥 | 新成長戦略研究                               | 現在、炭素繊維強化複合材の短時間成形を達成するため、熱可塑性樹脂を炭素繊維に含浸した成形材料(UDテープ)の製造技術の開発に取り組んでいる。発表では、超音波溶着機によるUDテープ作製条件について検討した結果を報告する。  |
| 10:50 | レーザーピーンフォーミングにおける走査方法の影響                               | 光科<br>上席研究員<br>鷺坂芳弘       | 一般研究<br>内閣府革新的研究開発推進プログラム<br>『ImPACT』 | サブナノ秒マイクロチップレーザーを用いたレーザーピーンフォーミングによる板曲げを考案した。本法はレーザー誘起衝撃波を成形力とした金型を要しない逐次成形法である。これまでレーザーの照射条件に対する変形特性を調査してきたが、本法ではレーザーの走査方法も成形性に影響する。そこで走査方法の変形特性への影響を把握すべく、走査速度と走査回数を変化させて板曲げ実験を行い、成形性の変化を調べた。          |
| 11:10 | カラーイメージングによる表面粗さ測定法の開発<br>-品質工学による測定系の最適化-             | 光科<br>上席研究員<br>中野雅晴       | 一般研究<br>科研費                           | 表面粗さの評価で使われてきた目視等の官能検査は、短時間で広い面積を検査できる一方で、定量的な品質管理が困難であることが課題である。本研究では、試料表面の色を高精度にイメージング測定することで、巨視的な表面粗さの違いを短時間で定量測定する方法の確立を目指している。本報告では、安定的かつ高感度な測定を実現するために、品質工学のパラメータ設計手法を用いて測定系を最適化した結果について示す。        |
| 11:30 | マイクロプリズムアレイによる図形投影光学素子の設計・検討                           | 光科<br>上席研究員<br>志智亘        | 新成長戦略研究                               | マイクロプリズムアレイは、異なる傾斜角を持つ微細なプリズムがアレイ状に配列された光学素子であり、これに光を通すことで図形パターンを投影することができる。本発表では、設計したマイクロプリズムアレイによって投影される像のぼやけ具合と明るさのむらについて評価し、マイクロプリズムアレイの投影性能について報告する。  |
| 11:50 |  |                           |                                       |  |

(別添)

## 浜松工業技術支援センター研究発表会プログラム

午後の部

令和4年3月8日 13時から 15時

|       | 発表タイトル   | 発表者                    | 研究種類 | 概要  |
|-------|--|------------------------|------|---|
| 13:00 | 装飾用3価クロムめっきの評価解析   | 材料科<br>研究員<br>長田貴将     | 受託研究 | 有害物質の規制強化に伴い、6価クロムめっきの使用が制限されると予測されるため、環境規制に対応した3価クロムめっきへの代替が検討されている。本発表では、装飾用3価クロムめっきについて、電子線マイクロアナライザ(EPMA)による元素分析、走査型電子顕微鏡(SEM)による表面・断面の観察、X線回折装置(XRD)による構造解析、キャス試験機による耐食性試験の評価結果を報告する。              |
| 13:20 | 材料評価・解析における技術継承を目指した技術資料集の作成<br>ー判定・判別が難しいFT-IRデータの読み方ー  | 材料科<br>上席研究員<br>吉岡正行   | 一般研究 | 製品の不良不具合原因の調査解析では、各種試験や分析によって取得したデータを既知データと比較して、最終的な判定・判別、同定・帰属等を行う。それが困難なケースとして、取得したデータに類似するデータが複数存在する場合がある。このことが、この分野における技術継承の難しい理由の一つとなっている。FT-IR分析等における類似データの判定・判別の手助けとなるポイントやコツを記した資料集を作成したので紹介する。 |
| 13:40 | X線を利用した鉄鋼の硬さ測定法の注意点                                      | 材料科<br>研究員<br>小粥基晴     | 受託研究 | X線を利用した鉄鋼の硬さ測定法は、測定面に傷がつかないことや試料調製が不要であることから、製品の品質管理での利用が期待されている。しかし、試料の表面形状や加工変質層が、測定値に与える影響について情報が少ないため、利用が進んでいない。本発表では、表面形状等が異なる試料の測定値の変化について報告する。   |
| 14:00 | 計測用X線CTの活用事例   | 機械電子科<br>上席研究員<br>太田幸宏 | 技術支援 | 本センターの計測用X線CTは、主として非破壊で製品内部の状態観察を目的として利用されている装置である。本装置は、それ以外として寸法測定や製品内部の欠陥の解析なども行うことができる。今回、アルミダイキャスト製品の寸法測定および欠陥解析を行った事例を紹介する。  |
| 14:20 | 非接触三次元ひずみ・変形測定機及び適用事例の紹介<br>ー自動車樹脂部品熱変形及びプレス機変形測定への応用ー   | 機械電子科<br>上席研究員<br>長津義之 | 一般研究 | 本センターの三次元ひずみ・変形測定機は、主として3Dスキャンによる寸法測定及び設計データとの形状比較を目的として利用されている装置である。当該装置は、DIC(デジタル画像相関法)によって、ひずみ分布測定も可能である。今回、装置の概要並びに自動車内装樹脂部品(ドアトリム)の恒温槽内の熱ひずみ測定及びプレス成形加工における加工機及び金型の変形測定へ適用した事例を紹介する。               |
| 14:40 | 車載機器EMCテストサイトを紹介します<br>ーアンテナ照射試験が垂直100V/mで20MHzから試験可能ですー | 機械電子科<br>上席研究員<br>上野貴康 | 技術支援 | 本センターで実施している車載機器のEMC試験について紹介する。CISPRやISO等、国際規格に準拠している車載機器EMC試験の概要と、その中で当センターが他試験機関と差別化を図っているアンテナ照射試験等について、試験データを交えて紹介する。また、車両メーカーが要求する独自試験に対応できる項目にも少し触れる。  |
| 15:00 |  |                        |      |   |