



研究紹介

AIを活用した画像検査システムの開発

岐阜県産業技術総合センターは、株式会社東晃製作所（羽島市）と共同で、協働ロボットとカメラが連動して不具合を自動判定する「画像検査システム」を開発しました。本システムは、溶接後の部品を自動で撮像し、AIによる画像解析によって、ナットの有無や向きを判定するものです。

従来の検査方法

検査対象となる部品には複数のナットが溶接されており、従来は作業員がすべてのナットに直接マジックで印をつけながら目視で確認する全数検査が行われていました。検査箇所は1日あたり約9,000箇所及び、作業負荷が大きいことに加え、作業員による判断のばらつきが課題となっていました。

画像検査システムによる検査

今回開発したシステムでは、協働ロボットが溶接後の部品を検査台まで搬送し、カメラで撮影した画像をAIが解析することで、ナットの有無や向きを自動で判定します。

判定結果はモニタ上にナットごとに表示され、1つでもNGのナットがある場合には、全体としてNGと判定されます。また、どのナットに不具合があるかを作業員が一目で確認できるようになっています。作業員はモニタに表示された結果を確認するだけの作業となり、1日に2時間35分かかっていた検査が35分まで短縮できました。

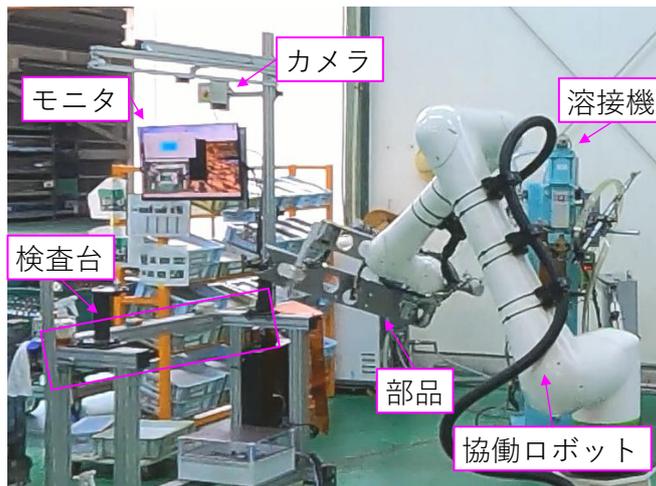
現在は現場で試験運用を進めながら、検査精度のさらなる向上に取り組んでいます。



従来の検査の様子



開発したシステムによる検査の様子



画像検査システムの外観



モニタに表示される検査結果

開催報告

新技術移転促進事業「紙技術講演会」

製紙関連の企業を対象にした講演会を開催しました。本年度は、製紙原材料や紙の製造装置・製造技術を活用した、自動車産業や医療・診断技術産業で利用可能な紙関連製品等の開発について、愛媛大学の内村先生にご講演いただきました。また、特殊紙や湿式спанレースで使用されるリヨセルショートカット繊維について、レンチング・ファイバース不織布事業部の佐田様に解説をいただきました。講演後は活発な質疑が行われ、アンケートでは「紙をマテリアルとして考えた時、まだまだ可能性があるのだと知れた。」「新商品の開発をおもしろい視点から行っていたのが参考になりました。」などの意見がありました。

【日 程】令和8年1月19日(月) 13:30-16:00

【場 所】岐阜県産業技術総合センター 実験棟A 2階 多目的ホール

【講 師】愛媛大学イノベーション創出紙産業イノベーションセンター センター長
内村 浩美 氏
レンチング・ファイバース不織布事業部 ビジネスデベロップメントマネジャー
佐田 悦子 氏

【受講者】18名



研修の様子

開催報告

分野横断応用研修「リニアトーション型試験機活用」

今年度JKA補助事業により導入した「リニアトーション型動的疲労試験機(インストロン社製 ELECTROPULS E20000)」を中心とした研修会を開催しました。本装置は、引張・圧縮に加え、ねじりを伴う試験や繰り返し疲労試験を実使用環境に近い条件で行うことが可能な試験機です。試験機に関する座学と実習を行い、基礎的な知識や適用事例等を学んでいただきました。受講者からは、「事例の中に自社で想定している例が複数あり、大変参考になった。」「実際に使用してみたいと感じた。」といった感想をいただきました。

【日 程】令和8年1月22日(木) 10:00-17:00

【場 所】岐阜県産業技術総合センター
(座学) 実験棟E 2階 204 研修室
(実習) 実験棟C 高度部材試験室

【講 師】インストロンジャパン カンパニイリミテッド
長南 聡 氏

【受講者】8名



本装置は公益財団法人
JKAの補助事業によ
り導入しました



研修の様子

開催報告

分野横断応用研修「メルトフローレイト測定装置活用」

当センターで新規に導入した「メルトフローインデックスステスター((株)安田精機製作所製 120-FWP-W)」について、講師の方より説明していただきました。メルトフローレイトは、熱可塑性樹脂の「熔融状態での流動性」を表す指標です。座学では、測定装置でどのようなことが評価出来るかを学んでいただいた後、実技では、講師の方に試料の充填・測定・清掃まで一連の作業を実演していただきました。受講者から「装置の使い方について理解することができた」、「装置を取扱う上で必要な流れを掴むことができた」といった感想をいただきました。

【日 程】令和8年2月3日(火) 13:00-17:00

【場 所】岐阜県産業技術総合センター
(座学) 実験棟A 2階 多目的ホール
(実技) 技術開発本部棟3階 加熱・燃焼実験室

【講 師】(株)安田精機製作所 郷 卓矢 氏

【受講者】7名



研修(実技)の様子