

補助事業番号 2023M-220
補助事業名 2023年度公設工業試験研究所等における機械設備拡充補助事業
補助事業者名 広島県

1 補助事業の概要

① ファイバーレーザ加工システム

本事業では、レーザ溶接・切断、レーザ・アークハイブリッド溶接等を行うことができるファイバーレーザ加工システムを導入した。本システムを利用して、県内企業の支援を行い、技術力および競争力の維持・向上に貢献する。

② メルトインデクサー

本事業では、メルトインデクサーを更新した。本機器を利用して、プラスチック製品を取り扱う企業において、従来よりも迅速に材料の選定、成形条件を決定することが可能となる。

2 予想される事業実施効果

① ファイバーレーザ加工システム

本事業の実施により、ファイバーレーザ加工システムを導入することで、加工・製造技術の高度化や高能率・高品質加工の実現などのニーズ・課題に取り組むことができる。このことによって企業の技術力および競争力の維持・向上に貢献できる。

② メルトインデクサー

本事業の実施により、新たにJISK7210-1のB法及びメルトボリュームレート（MVR）の測定が可能となった。また、従来機ではすべての操作が手動であったが、本装置では一部の測定が自動化された。測定者による差異がなくなるため測定精度の大幅な向上が見込まれる。

3 本事業により導入した設備

① ファイバーレーザ加工システム

(<https://www.pref.hiroshima.lg.jp/soshiki/28/>)

マツモト機械(株)社製 FLWC-D

(主な機器・仕様)

○ファイバーレーザ発振器

レーザ出力 3kW、マルチモード

○レーザ加工用ロボット

6軸、垂直多関節形

○溶接機

定格出力電流 350A

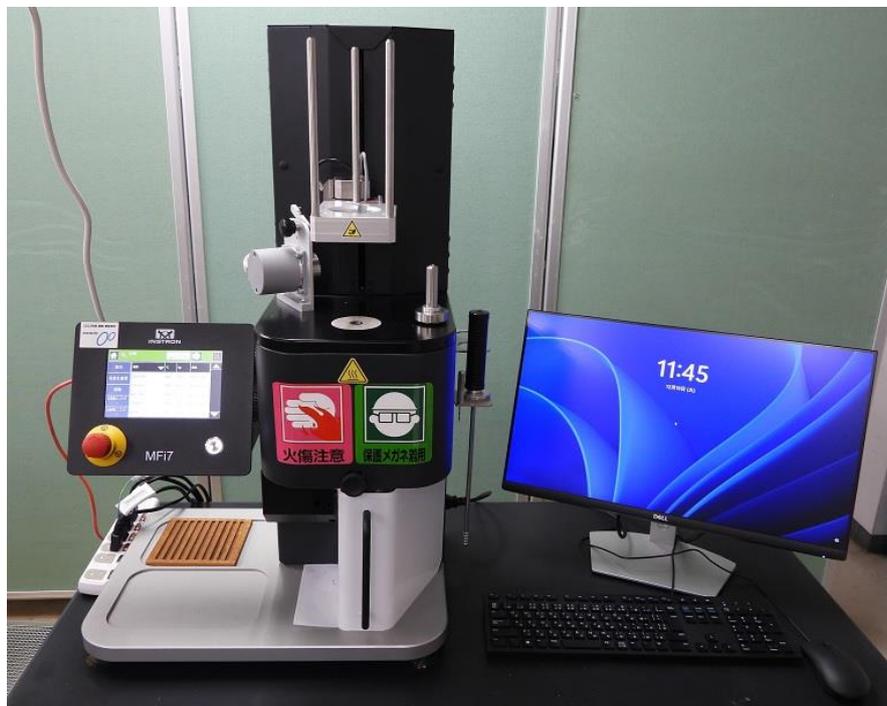


設置場所：【広島県総合技術研究所 西部工業技術センター 生産技術アカデミー】

② メルトインデクサー

(<https://www.pref.hiroshima.lg.jp/soshiki/29/meltflow.html>)

メルトインデクサーは、プラスチックの選定や成形条件の設定のために必要な溶融プラスチックの流れやすさを示すメルトフローレートを測定する装置である。本装置では主にJISK7210-1のA法（流動量を天秤で測定する方法）及びB法（流動量をピストンの移動距離で測定する方法）の測定が可能である。



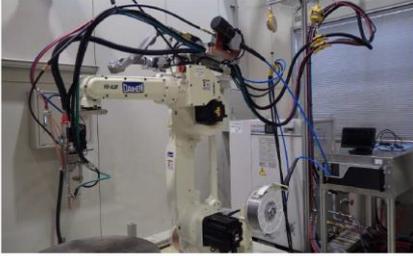
設置場所：【広島県立総合技術研究所 東部工業技術センター】

本事業に係る印刷物等

① ファイバーレーザ加工システム 展示ポスター

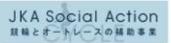
ファイバーレーザ加工システム

型式：FLWC-D マツモト機械(株)製



特 徴	<p>本システムは、低入熱加工が可能で、レーザ溶接・切断を行うことができます。これに加えて、レーザ溶接（低入熱）とアーク溶接（高施工裕度）の特徴を生かしたレーザ・アークハイブリッド溶接も行うことができます。</p> <p>また、低スバック、高品質溶接が可能なシンクロフィード溶接も行うことができます。</p>
主 な 機 器 及 び 仕 様	<ul style="list-style-type: none"> ○ファイバーレーザ発振器 (YLR-3000 IPGフォトリニクスジャパン(株)製) レーザ出力 3kW、マルチモード ○レーザ加工用ロボット (FD-A20：(株)ダイヘン製) 6軸、垂直多関節形 ○溶接機 (WB-P350L II：(株)ダイヘン製) 定格出力電流 350A

本システムは、2023年度公益財団法人 J K A【競輪】の補助を受けて整備しました。

広島県立総合技術研究所西部工業技術センター-生産技術アカデミー 082-420-0537

② メルトインデクサー (ロビー展示ポスター (配布用))

メルトインデクサー

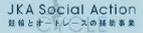
○装置の概要

本装置は、メルトフローインデックスを測定する装置です。メルトフローインデックスは、ポリマーが溶融する際の流れを表す指標で、主に成形加工の条件設定に用いられます。シリンダーにサンプルを充填し、特定の温度と圧力をかけ押し出し、ダイに開けられた穴を流れるサンプルの質量または体積を測定し、10分間あたりの値に換算します。本装置は、メルトフローレート (MFR、単位g/10分) およびメルトボリュームフローレート (MVR、単位cm³/10分) を測定することができます。



○主な仕様

型式	: MF7 (インストロンジャパン株式会社)
試験方法	: ISO 1133-1 (JISK7210-1) A法、B法、ASTM D1238 C法
試験温度範囲	: 50°C ~ 450°C
測定可能質量	: 0.325 (ピストンのみ)、1.2、2.16、3.8、5、10、21.6kg
ダイ(オリフィス)	: 標準仕様 (φ 2.095 × 8mmL)、ハーフ仕様 (φ 1.048 × 4mmL)
試料カット装置	: 付属 (電動式)
データ出力	: プリンタにて印刷可

※ 本装置は、公益財団法人 JKA 2023年度 公設工業試験研究所等における機械設備拡充補助事業により導入しました。

広島県立総合技術研究所 東部工業技術センター 材料技術研究部

4 事業内容についての問い合わせ先

① ファイバーレーザ加工システム

団体名： 広島県立総合技術研究所 西部工業技術センター 生産技術アカデミー
(ヒロシマケンリツソウゴウギジュツケンキュウシヨ セイブコウギョ
ウギジュツセンター セイサンギジュツアカデミー)

住所： 〒737-0004
広島県東広島市鏡山3丁目13-26

代表者： センター長 山本晃 (ヤマモトアキラ)
担当部署： 生産システム研究部 (セイサンシステムケンキュウブ)
担当者名： 部長 門格史 (カドタダシ)
電話番号： 082-420-0537
F A X： 082-420-0539
E-mail： wkcgi.jutsu@pref.hiroshima.lg.jp
U R L： <http://www.pref.hiroshima.lg.jp/soshiki/28/>

② メルトインデクサー

団体名： 広島県立総合技術研究所 東部工業技術センター
(ヒロシマケンリツソウゴウギジュツケンキュウシヨ トウブコウギョ
ウギジュツセンター)

住所： 〒721-0974
広島県福山市東深津町3-2-39

代表者： センター長 大賀 誠 (オオガ マコト)
担当部署： 材料技術研究部 (ザイリョウギジュツケンキュウブ)
担当者名： 主任研究員 塚脇 聡 (ツカワキ サトシ)
電話番号： 084-931-2402
F A X： 084-931-0409
E-mail： ekcgi.jutsu@pref.hiroshima.lg.jp
U R L： <https://www.pref.hiroshima.lg.jp/soshiki/29/>