

2024年度事業報告

1. はじめに

一般財団法人近畿高エネルギー加工技術研究所（以下、AMP I という。）は、公設民営の機関として、レーザ、プラズマ等を活用した溶接、切断、微細加工等の加工技術に関する調査及び研究や、「ものづくり」に関する加工技術等の普及及び啓発等を行うとともに、技術支援を通して、ものづくり新技術の創生と技術の高度化を進めることにより、尼崎市を中心とした阪神地域中小企業などの技術力の向上に取り組んでいる。

また、我が国の技術開発力の向上の一端を担うため、経済安全保障重要技術育成プログラムに参画し研究を進めている。

2. 役員会等

役員会等は、理事会3回（書面評決を含む）及び評議員会1回の開催を行い、理事会では、2023年度事業報告及び決算報告、2025年度事業計画及び収支予算（案）等の議事を行い、評議員会では、評議員の選任、理事、監事の選任、2023年度事業報告及び決算報告等の議事を行った。

(1) 理事会の開催

	開催年月日	議 案
第1回通常理事会	6月12日	・2023年度事業報告及び決算報告について ・2023年度公益目的支出計画実施報告について ・定時評議員会の招集について
臨時理事会	書面評決	・理事長、副理事長、専務理事の選定について ・決議があったものとみなされる日（6月28日とすることについて）
第2回通常理事会	3月25日	・シニア職員の勤務1時間あたりの賃金単価の改定について ・一般財団法人近畿高エネルギー加工技術研究所の規定類の改定等に係る手続きの整理について ・2025年度事業計画及び収支予算について

(2) 評議員会の開催

	開催年月日	議 案
定時評議員会	6月28日	・2023年度事業報告について ・2023年度決算報告について ・2023年度公益目的支出計画実施報告について ・評議員の選任について ・役員の選任について

3. 職員に関する事項(期首比較)

	2024年度	2023年度	増 減
事務局長	1	1	0
事務局次長	1	0	1
部長	3	3	0
主管	1	2	△1
次長	4	5	△1
主席技術員	6	8	△2
技術指導員等	1	1	0
主任事務員等	2	2	0
計	19	22	△3

4. 事業概要

[1] 調査・研究事業

個別企業との共同研究や受託開発を行うとともに、公的補助金等を得ながら主に中小企業の研究開発を支援する活動を行った。

レーザを活用した加工技術に関する調査及び研究、とりわけ、レーザ溶接、微細加工、造形技術を柱として関連案件を実施した。

① 金属3D造形

企業からの受託研究にて、ワイヤ・レーザDED方式の造形加工を行うとともに、強度評価等を行うことで、造形プロセス条件の探索を行った。

なお、金属3D造形の研究に関しては、経済安全保障重要技術育成プログラムへの参画にあたって、2025年1月17日に国立研究開発法人新エネルギー・産業技術開発機構（NEDO）と委託契約を締結した。

② レーザビームプロファイル制御による高機能加工

レーザビームの強度分布を制御することによって、素材への入熱分布を調整し、難加工材料の溶接の安定性を高める照射条件を探索した。

③ パルスレーザによる微細加工

ピコ秒パルスレーザの特徴である、余分な熱が入らないことを利用して材料表面への微細加工や切断加工、溶接等の条件検討を行った。マーキングについては、アルミ、銅、セラミック等に対して同一のマーキングを施した比較サンプルを作成し、切断加工ではガラスや樹脂等の難加工材への微細加工の条件検討を行った。

④ レーザ加工研究用実験設備の構築

企業との共同研究においてレーザ加工用研究用の実験設備を構築した。レーザ加工実験装置の立ち上げを完了し、実験の準備を整えた。

⑤ 光学部品の耐光強度測定試験の実施

レンズやミラー等のレーザ用光学部品やレーザ光遮蔽材料等に対し、レーザ光を照射しながらサーモグラフィーや高速度カメラ等を組み合わせて現象を観測する評価手法を用いて試験を実施した。

[2] 技術支援・普及啓発事業

(1) 技術支援事業

ア ものづくり技術支援

産業力アップの土台となるものづくり技術力の向上を推進するために、地域企業の「ものづくり新技術の創生」「ものづくり技術の高度化」等を目的とする「AMP I ものづくり支援センター」を中心に、2001年度から設置している「ものづくり支援センター活用推進委員会」での協議を踏まえて、ものづくり総合相談業務(地域中小企業への技術開発・試作支援等)を技術支援の基本とし、開かれた技術支援体制を構築する中で、継続的に兵庫県や尼崎市との連携により事業の推進に努めた。

また、JKA補助金の活用により、2022年度の引張圧縮試験機の更新に加え、2024年度にはサーモグラフィーカメラの新規導入を行い試験装置の充実を図った。

イ 関係機関等との連携

尼崎市の「尼崎市ものづくり総合支援事業」、NIROの「ものづくり支援センター事業(兵庫県)」、兵庫県阪神南県民センターの「阪神南リーディングテクノロジー実用化支援事業(LT事業)」の各事業を主体的に行い、それぞれの事業目的に沿った技術支援を実施した。

LT事業については、そのホームページに2024年度の支援実績や新規LT認定企業の紹介記事・動画を新たに掲載し、企業の活動内容について一般向けに広くPRを行った。更に、実用化に向けた取組みとして、企業との共同研究等を実施し、フィードバック制御式圧電振動ピンセットの開発などの支援を行った。

また、販路促進関連では、電子機器メーカーが自社で設計・開発した電子制御システムの販路開拓を支援した。特に、販路開拓活動については、販路開拓アドバ

イザーをリーディングテクノロジー企業に派遣し、大手企業の面談に繋げるなどの支援を行った。

さらにAMP Iを含め経済団体等が参画する尼崎市の地域経済エコシステムの拠点となるオープンイノベーションコア尼崎（O I C）内での連携のもと、新たに接点を持った企業の技術的な支援を行うなど、これまで以上に活動の幅を広げた。

※（ ）内は、前年度実績

・依頼試験・機器利用	314 件（ 400 件 ）
・技術相談	899 件（ 790 件 ）
・企業訪問支援	55 社 210 回（ 113 社 290 回 ）
・外部アドバイザーによる企業派遣指導	14 社 37 回（ 15 社 36 回 ）
・L T 事業共同研究等	5 件（ 3 件 ）

【実用化研究支援 5 件】

(2) 普及啓発・人材育成事業

ア 機器講習会、技術講演会等

機器講習会、技術講演会等を開催し、技術者の育成に注力した。

2024年度は、昨年度に引き続き「中小企業のための研究開発パートナーシップ構築セミナー」を実施し、近隣中小企業の研究開発の促進や大企業とのオープンイノベーションを活性化する取組みを行った。

また、「AMP I オープンラボ」を「金属3Dプリンタによるものづくりの推進」と題して開催するとともに設備等の施設見学会を実施した

これらのイベントを通じて、大企業と近隣中小企業との交流の活発化に寄与した。

イ 個別企業対応

個別企業対応として、企業ごとのカスタマイズセミナーをレーザ加工セミナーとして2回実施した。レーザ加工の安全教育をメインテーマに、接合技術全般からレーザ加工の技術解説を中心として実施した。うち1回は、企業に出向いて出前講義を行った。

ウ 「尼崎ものづくり未来の匠選手権」

「尼崎ものづくり未来の匠選手権」について、本年度は、第8回として、溶接競技、電気工事競技、及び、選手権出場者の企業に出向き、各々のNC旋盤を使用した旋盤競技の3競技を開催し、尼崎市内の若手技能者の育成を図った。

エ 兵庫県地域活性化雇用創造プロジェクト

新事業開拓とそれに伴う県内企業の雇用促進を実現するために、『兵庫県地域活性化雇用創造プロジェクト』の一環としてレーザ加工に関する試作支援及び

レーザ加工技術に関する人材育成・啓発事業を実施した。具体的には、レーザ加工技術に関して大学、企業等の講師によるレーザ加工技術講演会を11月に開催し、レーザ装置のデモ等を伴うレーザ加工技術基礎講座を7月と2月に開催した。

オ 見学者受入等

2024年度においては、レーザ加工学会、高等学校の生徒をはじめ見学希望を積極的に受入れ大幅に増加した。

また、理系人材の育成に資するため、インターンシップ生（高等学校第2学年3名）を受入れた。

機器講習会、技術講演会等の開催 39回 797名（40回 726名）

開催内容	回数	参加者数
パートナーシップ構築セミナー	1回(1回)	88名(80名)
オープンラボ	1回(1回)	82名(78名)
機器講習、金属プレス技能講習等	24回(27回)	298名(291名)
兵庫県地域活性化雇用創造プロジェクト等	5回(5回)	68名(81名)
施設見学	7回(4回)	171名(50名)
尼崎ものづくり未来の匠選手権	1回(1回)	90名(90名)
ドライコーティング研究会	－(1回)	－(56名)

ク 情報発信活動

情報発信活動としては、あまがさき産業フェアや国際フロンティア産業メッセへの継続参加や、ホームページでのLT事業の紹介や講演会等の案内を充実させることにより、積極的な広報、PR活動を実施した。

また、最新の技術開発に関する情報を提供するため、各種展示会に参加し、レポートの概要をメールマガジンで発信するとともに、ひょうごメタルベルトコンソーシアムで講演を行うなどより積極的に情報発信に努めた。

情報の収集・提供

・国際フロンティア産業メッセへの出展

項目	日程	場所	内容
国際フロンティア産業メッセ 2024	9月5日～6日	神戸国際展示場	金属3D積層造形物 および同造形物から 採取した材料強度試験片等の展示

・あまがさき産業フェアへの出展

項 目	日 程	場 所	内 容
あまがさき産業フェア2024	11月21日 ～22日	ベイコム総合体育館	金属3D積層造形物 および同造形物から 採取した材料強度試験片等の展示

5. その他

(1) 安全衛生活動等の推進

「労働災害・職業性疾病発生ゼロ、ウィルス感染症・熱中症予防対策の強化」を重点目標とし、年間計画に基づき、安全衛生活動を安全衛生委員会が中心となって遂行した。

2S活動を重点的に展開して災害発生要因の排除に努め、ゼロ災害を継続している。また、健康保険協会から健康をチェックする健康測定機器（骨ウェーブ）を借用し、所員の健康増進に向けた意識の醸成を図った。

(2) ホームページアクセス件数増加への取り組み

AMP I オープンラボの講演動画をホームページで公開し、メールマガジン登録者に周知した。また、パートナーシップ構築セミナー参加者などを対象にAMP I メールマガジン送付先アドレスの新規登録を推進した。

(3) 施設維持管理

研究棟は1993年（平成5年）12月、ものづくり支援センターは2001年（平成13年）4月に竣工しており、2024年度は経年劣化により生じた研究棟、支援センター棟の雨漏り箇所の外壁目地のコーキングを実施した。

(4) 中期経営計画について

主要機器の経年化による廃棄・人員体制の縮小・マルチ共同研究の終了など、設立当初の運営の枠組が大きく変化したことなどに対応するため、2021年度から、機器利用、依頼試験による機器毎の稼働・収入状況、利用者の地域性など既存データの整理を行うとともに、収益や運営体制確保などに係る課題を整理した上で、“近隣のものづくり企業に頼られて、自立的に十分な収入が得られる研究所”を目指す「中期経営計画」骨子に基づき、引き続き取組みを進めた。具体的な取組みとして経済産業省による「成長型中小企業研究開発支援事業（Go-Tech 事業）の事業管理機関として1件申請を行い、事業採択による事業管理収入の獲得に向けて活動を行った。さらに近隣企業に対し、生産性向上支援事業の立ち上げを2024年度内に検討し、2025年度からは売り上げを計上できる見込である。

（以 上）