

2022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。

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、2021年度事業報告及び決算報告、2023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、2021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9日 | <ul style="list-style-type: none">・2021年度事業報告及び決算報告について・2021年度公益目的支出計画実施報告の承認について・評議員会の招集について |
| 臨時理事会 | 6月28日 (書面評決) | <ul style="list-style-type: none">・代表理事(理事長、副理事長)、業務執行理事（専務理事）の選定について・研究所長の選任について・ものづくり支援センター長の選任について・決議があったものとみなされる日 |
| 第2回通常理事会 | 3月29日 | <ul style="list-style-type: none">・2023年度事業計画及び収支予算（案）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 | <ul style="list-style-type: none">・2021年度事業報告について・2021年度決算報告について・2021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・理事、監事の選任について |

3. 職員に関する事項(期首比較)

| | 2022年度 | 2021年度 | 増 減 |
|--------|--------|--------|-----|
| 事務局長 | 1 | 1 | 0 |
| 部長 | 3 | 3 | 0 |
| 主管 | 1 | 1 | 0 |
| 次長 | 3 | 3 | 0 |
| 主席技術員 | 9 | 9 | 0 |
| 技術指導員等 | 1 | 1 | 0 |
| 主任事務員等 | 3 | 3 | 0 |
| 計 | 21 | 21 | 0 |

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、切断、微細加工、造形技術そして金属材料技術を柱として関連案件を実施した。

① チタン合金の3次元造形

日本溶接協会の共同研究に参画し、航空機器などに使用されるチタン合金のワイヤ材をレーザ照射によって加熱溶融し、立体形状を造形する加工における、適正なプロセス条件の基礎的な検討を行った。

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、スパッタの発生を抑制する条件のトライアルを実施した。

③ 光学部品の耐光強度測定試験の実施

高強度のレーザビームを通過させるレンズや光ファイバーなどの光学部品に対し、放射温度計や高速度カメラなどを組み合わせる評価手法を用いた試験を実施した。

④ 超短パルスレーザによる微細加工

短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マーリング、切断が容易でないガラスや樹脂の切断など繊細な材料や微細な加工などの条件検討を行った。

[2] 技術支援・普及啓発事業

(1) 技術支援事業

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。

特に、工業製品の品質保証に関する金属材料の強度試験装置(1994年設置)に関して、JKA補助金を活用し、精密万能試験機を更新するとともに、機器講習会を開催した。

尼崎市の「尼崎市ものづくり総合支援事業」、NIROの「スマートものづくりセンター事業(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、企業訪問を通じて相談業務を実施し、LT事業については、紹介ページ及び紹介動画の更新を行い、新規認定2社についてホームページに動画を掲載し、企業の活動内容について一般向けに広くPRを行った。

また、「尼崎信用金庫、NIRO、AMP I連携相談事業」を実施し、販路拡大の相談に対応した。

更に、実用化に向けた取組みとして、LT事業において、企業との共同研究等を実施し、HIP合金(耐食性異質金属接合)ロール制作の研究、ピンホールテスター導入によるアルミニウム合金鋳造品の品質向上などの支援を行った。

また、販路促進関連では、展示会展示試作品の3D造形による筐体制作を支援した。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、尼崎市の製造業生産性向上支援補助金では、企業からの補助金申請の事前相談、申請の支援を行った。

また、個別のものづくり企業への支援として、製品不具合に対する材料分析と原因調査や、製品量産化のための企業コーディネート等を行った。

※()内は、前年度実績

- | | |
|--------------------------|---------------------|
| ・依頼試験・機器利用 | 675件(823件) |
| ・技術相談 | 862件(968件) |
| ・企業訪問支援 | 110社 235回(73社 176回) |
| ・外部アドバイザーによる企業派遣指導 | 5社 12回(9社 21回) |
| ・尼崎信用金庫、NIRO、AMP I連携相談事業 | 2件(1件) |
| ・LT事業共同研究等 | 3件(4件) |

【実用化支援2件、販路開拓活動支援1件】

- | | |
|-------------------------------|---------------|
| ・製造業生産性向上支援補助金 | 事前相談84件 申請71件 |
| ・尼崎市中小企業スキルアップ支援補助金事業(2022年度) | 受付件数24件 交付19件 |

(2) 普及啓発・人材育成事業

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。

“新たなWin-Win関係構築を目指して！”と題してAMP IとARIC共催でオープンラボを開催し、尼崎市内の企業から講演いただくとともに、AMP Iからは中期的な改革の方向性を「新生AMP Iが目指す姿」として説明した他、試験装置のデモ及び見学を実施した。

個別企業対応として、内容をカスタマイズした実践的なレーザ溶接セミナーを継続実施し、高速度カメラによる現象観察も含めて技術解説を実施した。さらに金属材料関係では、企業の求めるテーマに対し、企業に出向いて出前講義を行う金属材料講習会を複数社に対して実施し、好評を得た。

「尼崎ものづくり未来の匠選手権」について、本年度は、第6回として、初めて溶接競技、電気工事競技、旋盤競技の3競技を同時に開催し、尼崎市内の若手技能者の育成を図った。

他機関との連携による技術支援としては、兵庫県立大学産学連携研究機構との連携協定や、同大学と共に「社会システム変革のカギとなるGX&DX」についてのセミナーを開催した。

尼崎信用金庫、(公財)新産業創造研究機構(NIRO)、AMP Iとの3者連携協定による技術相談事業を実施するとともに、(協組)尼崎工業会等と連携し地域企業への技術支援を展開した。

金属表面に高性能な被膜を形成するドライコーティング技術に関する研究会は、新型コロナウイルス感染症の感染拡大防止のため、昨年度に引き続き一部WEB開催を交えて実施した。

さらに、後の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講演会やレーザ装置のデモ等を伴うセミナー、及びIT技術関連のセミナーを実施した。

また、IoTに関して、スマートものづくりセンター阪神と共に管理者・経営者向けIoT構築セミナーを開催した。

情報活動面では、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、ホームページなどを媒体に、LT事業の紹介や講演会等の案内充実など積極的な広報、PR活動を実施した。

所内見学は、オープンラボに関連する見学に留めた。また、インターンシップの申込みはなかった。

ア 機器講習会、技術講演会等の開催 34回 576名(40回 639名)

| 開 催 内 容 | 回 数 | 参加者数 |
|-----------------------------------|--------------------------|------------|
| 機器講習、金属プレス技能講習等 | 23回(25回) | 282名(333名) |
| 技術講演会、セミナー（兵庫県地域活性化雇用創造プロジェクトを含む） | 8回(12回) | 112名(124名) |
| ドライコーティング研究会 | 2回(2回) | 94名(107名) |
| ものづくり体験教室等 | 新型コロナウイルス感染拡大防止 のため中止 | |
| 見学会 | | |
| 尼崎ものづくり未来の匠選手権 | 1回(1回) | 88名(75名) |

イ 情報の収集・提供

・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 2022 | 7月7～8日 | ペイコム体育館 | AMP I シーズ展示 |

・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 2022 | 9月1～2日 | 神戸国際展示場 | L T事業の阪神南ものづくりイノベーショングループとして9企業3団体が共同出展 |

- ・見学者受入れ 2回、延べ 111人（1回 41人）
- ・ホームページの掲載データを随時更新し最新情報を提供
- ・新聞による報道 2件（1件）
- ・業界紙、機関誌等による報道 1件（1件）

※（ ）内は前年度実績

6. その他

(1) 安全衛生活動の推進

「重大災害発生ゼロ、職業性疾病発生ゼロ、新型コロナ感染防止対策強化」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、外部から講師を招いてメンタルヘルスケアと職場のコミュニケーション向上の研修を行い、快適な職場づくりに取組んだ。

新型コロナ感染防止対策については、手指消毒など基本的な対策を徹底するとともに、講演会の座席間隔の確保等の対応を講じた。

(2) ホームページアクセス件数増加への取り組み

オープンラボの講演・施設見学会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、セミナー参加者などを対象にAMP1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

2023年2月13日から約3週間の工期で、尼崎市により研究棟及び付属棟の外壁補修工事が施工された。(2021年度に、建物外壁全般などに係る補修について尼崎市に必要な対応を要請していた。)

(4) 中期経営計画の策定

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「中期経営計画の」骨子をまとめた。

以上