

2021年度事業報告

1. 総括

(1) はじめに

AMP I 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) 事業概要

ア 調査・研究活動

調査・研究活動については、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。

個別企業との共同研究、受託開発では、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積層造形するプロセス条件の基礎検討、また金属と樹脂との異材接合のため金属表面をレーザ照射によって粗面化する手法の検討、さらに光学部品の耐光強度に関する評価検討を実施した。

中小企業と連携した研究開発として、金属と樹脂との軽量化接合技術開発に関し、経済産業省「戦略的基盤技術高度化支援事業(サポイン事業)」の最終年度分を実施し、目標の接合特性を得るとともにパイロット装置の評価を完了することができた。なお、従来から実施している金属被膜生成に関するドライコーティング研究会は、新型コロナウイルス感染拡大防止のため、開催回数や開催方法を変更して実施した。

イ 技術支援・普及啓発活動

AMP I では、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、ものづくり支援センターを中心にものづくり総合相談活動を広く展開し開かれた技術支援体制を構築している。また、広報・PR活動については、ホームページの掲載データの最新化を図り情報提供を行った。

次に人材育成・技術力向上支援活動では、技術に関するセミナーを引き続き開催した。また、機器講習会や「中小企業における生産性向上の事例紹介」をテーマにした“AMP I オープンラボ”を開催し、試験装置のデモ及び見学を実施した。さらに、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セミナー、及び金属材料講習会を開催した。

昨年度、一昨年度は、新型コロナウイルス感染拡大防止のため中止した「尼崎ものづくり未来の匠選手権」について、本年度は、第5回(溶接競技、電気工事競技)を開

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については、兵庫県立大学産学連携研究機構との連携協定や、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)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。

更に、『兵庫県地域活性化雇用創造プロジェクト』の一環として各種試作加工支援をはじめ、レーザ加工技術やIoT技術に関するセミナー・講演会を実施した。

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、2020年度事業報告及び決算報告、2022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、理事の選任、2020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	・2020年度事業報告及び決算報告について ・2020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	7月20日 (書面評決)	・代表理事(理事長)の選定について ・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24日	・2022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25日	・2020年度事業報告について ・2020年度決算報告について ・2020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 ・理事の選任について

3. 職員に関する事項(期首比較)

	2021年度	2020年度	増減
事務局長	1	1	0
部長	3	4	△1
主管	1	1	0
次長	3	1	2
主席技術員	9	11	△2
技術指導員等	1	0	1
主任事務員等	3	2	1
計	21	20	1

4. 調査・研究事業

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、とりわけ、レーザ加工技術と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に対し、ワイヤ材をレーザビームで加熱溶融させて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) 金属と樹脂との異材接合のためのレーザによる金属表面改質

金属表面に多種類の条件でレーザを照射して表面の粗面化加工を行うとともにその形状観察を実施した。

(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の検討を実施した。

(4) 経済産業省「戦略的基盤技術高度化支援事業（サポイン事業）」の推進

金属と樹脂とを加熱圧着する技術開発に関し、最終年度の開発を実施し、パイロット装置を用いて接合タクトタイム、接合強度の目標値を達成した。

5. 技術支援・普及啓発事業

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「AMPⅠものづくり支援センター」では、平成13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、継続的に兵庫県や尼崎市との連携による技術支援・普及啓発事業の拡大に努めた。

(1) 技術支援事業

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、継続的かつ重点的に取組みを行った。

特に、工業製品の品質保証に係る金属材料の強度試験装置(1994年設置)の更新を行うためJKA補助金を申請し、採択された。

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4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、企業へのロボットシステム等導入支援、企業との共同研究等を実施し、IoTの導入による機械の稼働状況モニタリング、熱交換器の熱効率解析技術の構築、自社製品開発の基盤技術開発、野生鹿を優しく捕獲する方法を普及させるためのツールの整備などの支援を行った。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、大手企業の担当者との面談に繋げるなどの支援を行った。

※()内は、2020年度実績

・依頼試験・機器利用	823件(1,025件)
・技術相談	968件(847件)
・企業訪問支援	73社176回(95社197回)
・外部アドバイザーによる企業派遣指導	9社21回(13社23回)
・尼崎信用金庫、NIRO、AMP I連携相談事業	1件(2件)
・LT事業共同研究等	4件(6件)
【ロボットシステム等導入支援1件、実用化支援2件、販路開拓活動支援1件】	
・小規模事業者向け製造業設備投資等導入支援事業(2021年度)	
事前相談49件 申請45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。AMP I主催の機器講習会を利用者のニーズに応じてきめ細かく開催するとともに、NIROと共催で「中小企業における生産性向上の事例紹介」をテーマに“AMP Iオープンラボ”を実施した。また、兵庫県立大学と共催で「金属材料の最新動向」についてのセミナーを開催した。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拡大防止のため、開催回数を減らし、一部WEB開催とした。

今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・啓蒙活動を実施した。人材育成・啓蒙活動においては、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、個別企業対応には内容をカスタマイズしたレーザ溶接セミナーを、WEBにて継続実施し、高速度カメラによる現象観察動画紹介を交えながら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、企業側に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。

情報活動面では、LT事業の紹介ページ及び紹介動画の更新、国際フロンティア産業メッセの継続参加やホームページなどを媒体に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、オープンラボでの見学に留めた。また、インターンシップの申込みはなかった。

※()内は、2020年度実績

ア 機器講習会、技術講演会等の開催 40回 639名(15回 296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	25回(7回)	333名(113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)	12回(10回)	124名(232名)
ドライコーティング研究会	2回(1回)	107名(35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(0回)	75名(0名)

イ 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2021	9月2～3日	神戸国際展示場	LT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12企業3団体が共同出展

- ・見学者受入れ 1回、延べ 41名(1回 4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
- ・新聞等による報道

新聞による報道	1件(0件)
業界紙、機関誌等による報道	1件(1件)

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。

また、安全衛生委員に対し、外部から講師を招いて安全衛生の要点や企業における安全衛生活動、リスクを低減するための手法などの勉強会を行い、レベルアップを図った。

その効果もあり、ゼロ災害を継続している。

新型コロナ感染防止対策については、手洗い、マスク着用など基本的な対策を徹底するとともに、時差出勤の実施、講演会の座席間隔の確保などの対応を講じた。職場内での感染は発生していない。

(2) ホームページアクセス件数増加への取り組み

ホームページへのアクセス件数増加対策の一つとして、賛助会員、L T企業やセミナー参加者などの、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

研究棟物品搬入扉上部庇からの雨水侵入防止工事、ものづくりセンター棟のプレス機付近の配線工事、別棟の鉄扉修繕工事などを行った。また、建物外壁全般などに係る尼崎市の補修箇所確認に立ち合い、必要な対応を要請している。

(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、収益や運営体制確保などに係る課題を整理した。

また、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った。

以 上