

3D 積層造形によるモノづくり革新拠点化ネットワーク構築に向けた連携支援計画

I 必須記載事項

1 連携支援事業の目標

(1) 支援対象とする事業分野について

本計画では、「(仮称) 3D 積層造形モノづくり革新拠点 (以下、拠点という)」を創設する大阪エリアを中心として、3D 積層造形による新たなモノづくり革新に繋がる地域経済牽引事業を支援する。

【大阪市の支援対象とする事業分野】

- ① 製造業等の産業集積を活用した成長ものづくり分野
- ② ビジネス支援型サービス業等の産業集積を活用した第4次産業革命関連分野

高付加価値製品を中心とする 3D 積層造形による量産化、新素材開発、装置開発、シミュレーションシステム技術の進化により、グローバルでは「モノづくり革新」が起こりつつあり、従来製造工法が 3D 積層造形に変わることにより、①新たな構造設計による製品の高付加価値化 ②「一体型造形」による部品、金型、在庫レス、それらに伴う製造工法の一体化による生産性向上やサプライチェーンの構築等、製造・サービス革命が期待されている。大阪市の基本計画によると、本地域の産業構造は、高度な技術を有する高付加価値型の手・中堅・中小のものづくり企業が多数存在するほか、事業者間で取引を行い業務効率化等に貢献するビジネス支援型のサービス業（情報サービス業、インターネット付随サービス業、専門サービス業、技術サービス業など）は 26,109 箇所（平成 26 年）と多数集積している。特に IoT やロボットテクノロジー、AI の利活用等を支える情報通信系は、近畿圏の約 7 割が本地域に集中するなど、そのシェアは他都市と比較して大きくなっている。

しかしながら海外と比較すると「3D 積層造形による量産化」が加速化し関連市場が大きく成長している海外に比べて、関西をはじめとする製造業での 3D 積層造形を活用したモノづくりは、大きく遅れを取っている。

本連携支援事業では、ものづくりを取り巻く環境変化や本地域の特性を踏まえ、株式会社立花エレテックが事務局である「3D ものづくり普及促進会 (以下、同会という)」を中心に実用化ネットワークを構築する。同会は、3D 積層造形を活用した新たなモノづくりの普及を目指し、3D 積層造形に係る情報の有効活用と必要な技術の向上を目的として、2014 年に発足した民間団体である。本事業においては、同会を中心とした産学官連携によるネットワークを構築し、ロボット、機械、医療機器分野等の様々な分野での「新たなモノづくりの変革モデル」を輩出し、2025 年国際博覧会にも繋がる未来の技術開発に挑戦する地域経済牽引事業を支援する。

(2) 地域における支援体制について

3D 積層造形を活用した「新たなモノづくりの変革モデル」を輩出するためには、支援事業に対する試作開発、装置導入、実用化開発支援を担う拠点を中心に、技術開発を支援する公設試や大学、さらに、3D 積層装置導入、技術開発の際の資金支援を行う金融機関の複数の支援機関とのシームレスな連携が不可欠である。

・拠点支援（産）

同会を母体に開設する予定の拠点において、同会の事務局である株式会社立花エレクトックを中心に、同会の会員（3D 積層装置メーカー、装置代理店、レンタル業者等）からの協力により、支援事業の試作開発、装置導入、実用化製品開発及び事業に携わる人材の育成事業等を担う。

・全国 45 機関の公設試とのネットワークによる技術開発支援（官）

同会と国立研究開発法人産業技術総合研究所計測標準総合センターとの連携により、3D3 プロジェクト成果発表（3D 積層造形の評価・計測の情報開示）を開催するとともに、同センターと連携する全国 45 機関の公設試における開発、評価支援を展開し、ユーザーの実用化開発の加速化を図る。

・高度技術開発支援（学）

同会と国立大学法人大阪大学 工学研究科 異方性カスタム設計・AM研究開発センターとの連携により、同大学が有する「金属 3D 積層造形に係る 3D 積層造形の異方性制御、シミュレーション技術」を活かした高度技術開発支援を展開する。

・装置導入、技術開発資金支援（金）

同会と株式会社三菱UFJ銀行との連携により、支援事業の装置導入、技術開発支援資金の支援を展開する。但し、銀行の審査手続きが必要となる。

このように、本連携支援計画では、産学官金の各機関の連携により、次世代のモノづくり分野における地域経済牽引事業に対して、人材育成、技術開発、金融支援等、切れ目のない支援体制を構築する。

(3) 地域の各地域経済牽引支援機関の役割について

連携支援事業を共同で実施する各地域経済牽引支援機関の役割と責任を明確化することによって、効率的に連携支援事業を実施する。

(4) 地域内で不足する支援機能の地域外からの補完について

3D 積層造形に係る技術支援内容は素材、シミュレーション、造形、評価など多岐に渡るため、公設試等の地域経済牽引支援機関では対応できない課題が生じた場合は、同会が特定の技術分野の開発を担う大学に技術指導を依頼する等、支援事業のレベルに応じて対応出来る支援体制を構築する。

また、3D 積層造形の開発、評価、検証においては、国立研究開発法人産業技術総合研究所計測標準総合センターが全国 45 機関の公設試との間で進めている「3D3 プロジェクト」との連携により、事業者の実用化に必要な開発、評価・分析支援を進めていく。

このように、他地域の大学、公設試、産総研との連携により、ALL-JAPAN 体制で関西地域

における対象事業の 3D 積層造形をツールとした実用化支援を展開する。

(5) 想定する支援件数

地域経済牽引支援機関の連携により、3D 積層造形に実用化開発する関西地域を中心に成長ものづくり分野及び第 4 次産業革命関連分野の地域経済牽引事業（地域経済牽引事業を平成 34 年度までに 18 件支援する。

	平成 30、31 年度	平成 32 年 度	平成 33 年 度	平成 34 年 度	合計
目標件数	3 件	5 件	5 件	5 件	18 件

2 連携支援事業の内容及び実施時期

(1) 事業内容

【3D 積層実用化開発企業の開拓】

同会を母体に開設する予定の拠点を中心に、技術コーディネーターの指導の下、拠点における 3D 積層造形装置展示会（2～3 カ月に 1 回程度）、3D 積層装置ラボ見学会及び同会の各メンバーが保有する個別 3D 積層造形装置や海外動向の最新情報を提供する説明会を同時開催することにより、新たな 3D 積層実用化開発事業を開拓する。

【個別相談・サポート支援】

有望な事業者に対しては、コーディネーターが個別に相談対応し、装置代理店での実用化向けに試作受注又はサービスビューローでのトライアルの試作受注に繋げるとともに、3D 積層装置導入（レンタル、購入）サポートを展開する。また、構造設計やシミュレーション分野において、セミナー等を半年に 1 回程度開催して人材育成を支援する。

【成果発表による普及啓発】

上記説明会に合わせて、国立研究開発法人産業技術総合研究所計測標準総合センターとの連携により、3D プロジェクト成果発表（3D 積層造形の評価・計測の情報開示）を、半年に 1 回程度開催するとともに、同センターと連携する全国 45 機関の公設試における開発、評価支援を展開し、事業の実用化開発を更に加速化させる。

【実用化開発に向けた支援等】

全国で 3D 積層造形に係る実用化開発を展開している大学の最新技術の発表会を上記説明会に合わせて同時開催するとともに、大学との連携により実用化開発する事業に対しては、産学連携によるコンソーシアムの形成や競争的資金の獲得に向けた支援を展開し、海外製品の实用化レベルに対抗できる新たな高付加価値製品のモデル開発を支援する。

(2) 計画の期間

本計画の期間は承認の日から平成 34 年度末日までとする。

3 連携支援事業を実施する者の役割分担、相互の提携又は連絡に関する事項

(1) 連携支援事業を共同で実施する地域経済牽引支援機関の名称及び住所並びにその代表者の氏名並びに当該地域経済牽引支援機関の役割

	当該連携支援事業を実施する者の ①名称、②住所、③代表者名	④当該連携支援事業における役割
1	① 株式会社立花エレテック ② 大阪府大阪市西区西本町 1-13-25 ③ 代表取締役社長 渡邊 武雄	当該連携支援事業の代表者 ④ 同会の事務局、かつ、3D 積層実用化拠点の管理団体であり、3D 積層装置ラボ見学会の対応や説明会の企画、運営・進捗管理、同会会員との協力及びネットワークの技術支援機関、大学への案件紹介、事業に携わる人材の育成支援等、事業の中心機関として全体をコーディネートする。
2	① 国立研究開発法人産業技術総合研究所 ② 茨城県つくば市梅園 1-1-1 ③ 理事長 中鉢 良治	④ 同会との連携により、3D3 プロジェクト成果発表(3D 積層造形の評価・計測の情報開示)を開催するとともに、同研究所計測標準総合センターと連携する全国 45 機関の公設試における開発、評価支援を展開し、ユーザーの実用化開発の加速化を図る。
3	① 国立大学法人大阪大学 ② 大阪府吹田市山田丘 1-1 ③ 総長 西尾 章治朗	④ 同会との連携により、同大学が有する「金属 3D 積層造形に係る 3D 積層造形の異方性制御、シミュレーション技術」を活かした高度技術開発を支援する。 【担当機関】 工学研究科 異方性カスタム設計・AM研究開発センター
4	① 株式会社三菱UFJ銀行 ② 東京都千代田区丸の内二丁目 7番1号 ③ 取締役頭取執行役員 三毛 兼承	④ 同会との連携により、支援事業の装置導入、技術開発支援資金の支援を検討する。 【担当部署】 船場支社 (大阪府中央区久太郎町 2-1-30)

(※) その他、地域経済牽引支援機関に不足する機能について、必要に応じ以下の支援機関との連携により補完。

公設試 (研究・開発支援)

福井県工業技術センター、滋賀県工業技術総合センター、京都府中小企業技術センター、地方独立行政法人大阪産業技術研究所、兵庫県立工業技術センター、和歌山県工業技術センター

大 学 (高度技術開発支援)

国立大学法人大阪大学接合科学研究所、公立大学法人兵庫県立大学、学校法人立命館大学、国立学校法人山形大学、学校法人慶応義塾大学 S F C 研究所

<3D 積層造形によるモノづくり革新拠点化事業全体図>



(2) 連携支援事業を共同で実施する地域経済牽引支援機関の相互の提携又は連絡に関する事項

- 同会を母体とした拠点を中心に、株式会社立花エレテックが事務局として、3D 積層造形による実用化を展開したい事業者のワンストップ窓口の機能を担い、拠点のコーディネーターが2ヶ月程度に1回セミナーや装置展示会を開催し、事業者に対して装置導入の支援を展開するとともに、実用化に必要な技術課題がある場合は、公設試や大学等に案件を繋ぎ技術開発支援に繋げる。また、本連携支援事業の円滑な実施を目的に、コーディネーターが案件毎に各支援機関を訪問し、最新の技術動向の情報収集等や個別支援案件の進捗共有を行う。
- 同会と産総研計測標準総合センターとの連携により、3D3 プロジェクト成果発表 (3D 積層造形の評価・計測の情報開示) を半年に1回程度開催するとともに、同センターと連携する全国45機関の公設試における開発、評価支援を展開し、事業の実用化開発を更に加速化させる。
- 事業者が金属、樹脂等の個別の技術開発支援を必要とする場合は、同会から広域連携機関である公設試に紹介し技術指導に繋げる。
- 事業者が、更に高度な技術開発支援を必要とする場合は、同会から特定の技術分野の開発を担う広域連携機関である大学に繋ぐなど、事業のレベルに応じて対応出来る支援体制を構築する。

その他、地域未来牽引企業からの案件相談等については、地域経済牽引支援機関からの情報共有に加え、近畿経済産業局のコンシェルジュからも情報提供を受ける。このケースにおいても、通常の業務フローと同様、連絡を受けた機関が適切に課題等を把握し対応を行う。

Ⅱ 任意記載事項

1 補助金等交付財産の活用に関する事項

(備考)

- 1 記名押印については、氏名を自署とする場合、押印を省略することができる。
- 2 用紙の大きさは、日本工業規格A4とする。