



公的な中小企業支援機関とその活用

東京都立産業技術研究センター 機能化学材料技術部 バイオ技術グループ
干場 隆志／梶山 哲人

1. 地方自治体による中小企業支援

現在、国内企業のほとんどは中小企業/小規模事業者（以下、中小企業）であり、国内経済において重要な役割を果たしている。特に地方にある大企業は少ないため、中小企業は地方経済の中心となることが多い。そのため、地方自治体は様々な中小企業支援の施策を実施している。中でも「中小企業振興機関」と「公設試験研究機関」はそれぞれ経営面、技術面での中小企業支援を使命としている（表1）。前述のように大きな使命を担っているにもかかわらず、地方自治体が実施する支援施策については意外と知られていないのが現状である。本連載では地方自治体の支援内容について紹介しつつ、特に技術面での支援を実施している「公設試験研究機関」について深く掘り下げたい。本連載が、公設試験研究機関をはじめとする地方自治体が提供する中小企業支援を活用するきっかけとなり、皆様の仕事の一助となれば幸いである。

2. 「中小企業振興機関」と「公設試験研究機関」

「中小企業振興機関（自治体によって名称に違

いがある）」では、①中小企業診断士や税理士などによる経営相談、②海外展開などのコンサルタント業務、③経営人材育成のためのセミナー、④各種の助成金の給付などを行うことにより経営面での支援を行っている。①経営相談として、企業の成長ステージに合わせた相談のほか、事業承継、SDGs経営、デジタル化推進、知的財産にかかわる相談、販路開拓・拡大にかかわる相談など非常に多岐にわたる。②海外展開などのコンサルタント業務としては、海外展開に向けた事業計画の作成や海外販路開拓の支援、越境EC支援などにも対応している。上記の相談/コンサルタント業務に加え、人事労務やBCP策定といった③経営人材育成のためのセミナーも開催している。④助成金の給付も積極的に行っており、様々なメニューの助成金を給付している。このように中小企業振興機関は様々な支援メニューを通じて中小企業の支援を経営面から行っている。全国中小企業振興機関協会のHPに各都道府県の中小企業振興機関のリストとリンクがあるので、興味のある方はぜひご覧いただきたい [1]。

「公設試験研究機関（以下、公設試、こちらも自治体によって名称に違いがある）」は地域産業を

振興することを目的として設置されている。公設試が支援する技術分野は多岐にわたる。筆者の所属する部署でも、化粧品や食品、再生医療用材料のほか、職員によっては、ヘルスケア用途以外の材料開発支援を行っている。そのため専門性という観点からは特定の産業を専門とする民間の試験機関に劣後する場合がある。一方で、上記のとおり幅広い産業分野の支援を実施しているため、様々な分析機器が各機関において整備され、担当する職員が配置されている。専門外の職員とも気軽に相談でき、初めて見るような装置から思いがけない結果を得られる可能性があることも公設試を利用するメリットの1つである。また公設試はその設置目的ゆえに、地域の特産品などの特色を活用する知見や技術についての強みを持つことが多い。各都道府県の工業系公設試のリストは産業技術総合研究所HPをご覧ください [2]。また、現在では日本全国から利用できる機関が多いことも利用者の利便性向上に寄与している。

3. 公設試における技術支援の内容

公設試が行う具体的な技術支援の内容は下記のとおりである(表1)。すなわち、①職員による技術相談、②保有する装置を用いた試験・検査の実施(依頼試験)、③保有する装置の開放(機器利用/機器開放)、④技術者育成のためのセミナーの開催を通じて技術面で中小企業の支援を実施している。また独自の⑤研究開発により、新たな試験系

の構築・技術支援への展開や、開発した技術シーズを用いた共同研究を通じて製品開発の支援を実施している。

実施可能な技術支援の内容は各公設試のHPにて確認でき、各地域の特色に合わせた技術支援を実施している。また「全国鉱工業公設試験研究機関保有機器・研究者情報検索システム」[3]や「公設試験研究機関 人間生活工学機器データベースサイト」[4]にて全国の公設試が保有する装置を横断的に検索することができる。ただし、依頼試験や装置によっては実施や利用に制限があることが多いため、各公設試で対応しているか事前に問い合わせが必要である。

さて各公設試の利用方法だが、①職員による技術相談は基本的に無料で行っていると思われる(すべての公設試を確認したわけではないが)。相談内容についても具体的なものだけでなく、「○○という機能を評価したいのだが、どのような評価がよいかわからないので教えてほしい」というケースもよくある。職員は利用者に伴走しながら、他の職員と連携しつつ技術相談に対応するため、相談内容が具体的になくても気軽にご相談いただきたい。

②保有する装置を用いた試験・検査(依頼試験)は、日本産業規格(JIS)などに沿った試験が多い。一方でこのような規格がない試験についても対応する公設試もある。ただし、どのような試験でも可能というわけではなく、希望する試験を実施できない場合は、実施できそうな他機関(公設試に

■表1 地方自治体による中小企業支援機関

	役割	例
中小企業振興機関	主に経営面での支援 ・主に土業の方による経営相談 ・海外展開に関するコンサル業務 ・経営人材育成 ・助成金の給付	東京都中小企業振興公社 大阪産業局 あいち産業振興機構 ひろしま産業振興機構
公設試験研究機関	主に技術面での支援 ・職員による技術相談 ・保有する装置を用いた試験・検査(依頼試験) ・保有する装置の開放(機器利用/機器開放) ・技術者育成のためのセミナー ・研究開発	東京都立産業技術研究センター 大阪産業技術研究所 あいち産業化学技術総合センター 広島県立総合技術研究所 京都市産業技術研究所

限らない)を紹介するようにしている。

③保有する装置の開放も実施しており、企業の担当者が公設試に赴いて自身で測定することもできる。多くの装置が開放されているが、操作が難しい装置や毎回の測定に調整が必要な装置などについては開放せず、依頼試験のみでの対応となる場合もある。

④技術者育成を目的としたセミナーも頻繁に開催している。座学のためのセミナーもあるが、実習型セミナーも提供している。多くのセミナーは各機関で企画されたものだが、機関によっては各企業の要望に応じて、個別にセミナーを開催することもある。このようなセミナーは、各機関が企画したセミナーに比べ、各社が抱える問題や興味について深く掘り下げることができるというメリットがある。機関によってはその地域の伝統産業の後継者育成を目指したセミナー(例：京都市産業技術研究所)なども行っている。

⑤研究開発も公設試における業務の1つである。基本的には業界の技術課題や社会的ニーズに応えるための研究であり、得られた知見や開発された試験系を技術支援に活用するために実施している。また、利用者とともに実施する共同研究も可能である。ただしいろいろな制約もあるので、詳細は各機関にお問い合わせいただきたい。

4. 都産技研での化粧品産業支援

著者が所属する東京都立産業技術研究センター(都産技研)〔5〕では、2020年4月から化粧品産業を中心としたヘルスケア産業への技術支援を強化するために、「バイオ基盤技術を活用したヘルスケア産業支援事業」を開始し、「ヘルスケア産業支援室(SUSCARE®)」を開設した〔6〕。本事業では、技術相談や、依頼試験、機器利用による技術支援の他、人材育成のためのセミナー・講習会、海外展開を支援するためのセミナーを実施している。また化粧品の評価に資する研究開発も実施している。SUSCARE®における具体的な技術支援

の内容や他の公設試の取り組みについては次号以降で詳細に紹介する予定である。本号においてはSUSCARE®における支援内容を簡単に紹介する。

まず技術相談だが、SUSCARE®ではヘルスケア製品(化粧品・食品・医療など)に関する技術的な相談に対応している。職員が対応する技術相談に加え、化粧品業界に携わってきた外部の専門アドバイザー(2025年4月時点で3名)を交えた相談も必要に応じて可能である。

依頼試験は物性測定が多く、例えば顕微鏡観察や粒子径などの物性値の測定の他、生物学的な試験として酵素活性の測定も実施している。また培養細胞を用いた試験については、利用者と相談しながら試験方法を確定するオーダーメイド型技術支援として実施している(表2)。

機器利用についても依頼試験と同様に物性測定装置(例：各種顕微鏡や動的光散乱装置)の開放が多い。一方で他の公設試では見かけない化粧品業界特有の装置(コーミングテスターや単毛髪引張試験機、in vitroでのSPFアナライザー、モニター試験用の装置)も保有し、開放している。また、生物学的な測定が可能な装置(リアルタイムPCRや共焦点レーザー蛍光顕微鏡など)もご利用いただける(表3)。

人材育成のためのセミナー・講習会も毎年数回実施しており、細胞培養などの実習込みの講習会を開催している。また、化粧品業界への新規参入を希望する方向けのオンラインセミナーも開催している。

海外展開を支援するためのセミナーとしては、弊所バンコク支所及び東京都中小企業振興公社タイ事務所と連携し、タイを中心とした東南アジアにおける市場状況と展望や国際化粧品技術者会連盟(IFSCC)に関するオンラインセミナーなどを開催している。

弊所SUSCARE®は開設から5年が経過し、測定などに関する経験も多く得ることができた。ひと

■表2 都産技研で実施可能な依頼試験例

分類	使用する装置	測定例
顕微鏡観察	・デジタルマイクロスコープ ・走査型電子顕微鏡 (SEM) ・クライオSEM ・共焦点レーザー蛍光顕微鏡	・粉体の形状観察、エマルションの偏光観察 ・毛髪表面の観察 ・エマルションの構造観察 ・蛍光免疫染色された培養皮膚切片の観察
物性値の測定	・粒子径分布測定装置 (動的光散乱法/レーザー回折法) ・小角X線散乱装置 ・動的粘弾性測定装置 ・イメージ質量顕微鏡 ・ゼータ電位測定装置	・リボソームの粒子径測定 ・パウダー化粧品粒子径測定 ・ラメラ構造、αゲルの構造確認 ・化粧品塗布時の摩擦係数測定 ・毛髪等に浸透した化粧品成分分布の可視化 ・毛髪に吸着したヘアケア化粧品の量の比較
酵素活性測定	・プレートリーダー	・コラゲナーゼなどのMMPs活性阻害試験 ・線維芽細胞由来エラスターゼ活性阻害試験 など
抗酸化能評価	・プレートリーダー	・DPPHラジカル消去能試験

※利用者との相談により決定したプロトコールでの試験(オーダーメイド型技術支援)も可能
 ※※試験内容によっては実施できない場合もある

■表3 都産技研で利用できる装置(機器利用)

分類	保有する装置	活用例
物性値の測定	・粒子径分布測定装置 (動的光散乱・レーザー回折法) ・SPFアナライザー ・ゼータ電位測定装置 ・動的粘弾性測定装置	・リボソーム、エマルションの粒子径測定 ・SPF・PA値の測定 ・毛髪に吸着したヘアケア化粧品量の比較 ・化粧品塗布時の摩擦係数測定
顕微鏡観察/前処理	・卓上SEM ・デジタルマイクロスコープ ・共焦点レーザー蛍光顕微鏡 ・凍結ミクロトーム	・毛髪表面の観察 ・粉体の形状観察 ・蛍光免疫染色された培養皮膚モデルの観察 ・培養皮膚、毛髪などの切片作製
ヘアケア化粧品の評価	・毛髪多目的試験機 (コーミングテスター) ・単毛髪力学試験機	・毛束を用いたクシ通りの評価 (摩擦係数、仕事量) ・毛髪1本に対する引張試験
モニター試験	・in vivoラマン分光装置 ・顔の皮膚画像解析装置 (VISIA) ・マルチ皮膚計測装置 (キュートメーターなど)	・化粧品成分の浸透性評価 ・顔写真を用いたシワなどの計測 ・水分蒸散量、皮膚の弾性測定
生物学的評価	・プレートリーダー ・リアルタイムPCR	・ELISA法によるタンパク質の定量 ・遺伝子発現量の測定

※上記以外にも利用可能な装置もある。詳細は都産技研HPにて確認可能
 ※※試料によっては受け入れられない場合もある。

えにこれまでにご利用いただいた利用者のおかげ
 である。この場を借りてお礼申し上げたい。また
 得られた経験を将来の利用者に還元し、公設試とし
 てより役に立つ技術支援ができるよう、利用者や化
 粧品産業とともにSUSCARE[®]も成長していきたい。

5. 本稿で紹介した組織などのURL

以下はすべて2025年3月13日時点でのURL。

[1] 全国中小企業振興機関協会 <https://www.zenkyo.or.jp/association/index.htm>

[2] 産業技術総合研究所 https://unit.aist.go.jp/nmij/collab/bb_kai/ZenKikan2020.htm

[3] 全国鉱工業公設試験研究機関保有機器・研究者情報検索システム <https://www.meti.go.jp/kousetsushi/top>

[4] 公設試験研究機関 人間生活工学機器データベースサイト <https://www.dhule.jp/index.html>

[5] 都産技研 <https://www.iri-tokyo.jp/>

[6] 産技研SUSCARE[®] <https://suscare.iri-tokyo.jp/>