

都産技研の化粧品開発支援 化粧品の開発から販売までを支援

肌に触れる化粧品は手触りや色合いなど、感覚で認識される使用感が重要視されます。使用感は個人が感じる心地良さなどの主観が反映されるため、客観的な評価を行うことが困難になっています。そこで、製品の特性を工学的手法で評価することによって、誰にでもわかりやすい客観的なデータを取得し、その良さをわかりやすく伝えるニーズが化粧品分野でも高まっています。都産技研では製品の多面的な評価や、製品の良さを効果的に伝えるパッケージ試作を支援することで、化粧品の開発から販売までをサポートしています。貴社の製品の貴重な特性を伝えるためにも都産技研へぜひご相談ください。

■ 都産技研の支援イメージ



- ・粒子の分散性の評価
- ・かたさ、やわらかさの数値化
- ・発色（発光）特性の数値化 など
- ・デザイン提案や販売促進の支援
- ・スタジオ撮影システムの提供
- ・特殊プリンターでの印刷 など

■ バイオ応用技術グループによる評価



都産技研では、平成 28 年度よりバイオ応用技術グループを中心に化粧品開発支援に取り組んでいます。これまで展示会や都産技研主催の講習会等で情報発信を行ってきましたが、今まで都産技研を知らなかったお客さまから、分析や測定方法を相談でき、試験装置を気軽に利用できる施設があることに、大きな反響をいただいています。バイオ応用技術グループでは左図のように、評価メニューを 5 つ用意しております。これ以外にも横断的に支援できる可能性がありますので、まずはお気軽に当グループまでお問い合わせください。

バイオ応用技術グループ長 櫻井 昇

お問い合わせ：TEL 03-5530-2671

自社の強みと弱みを知り、 新しい化粧品をつくる

福井 寛 先生インタビュー



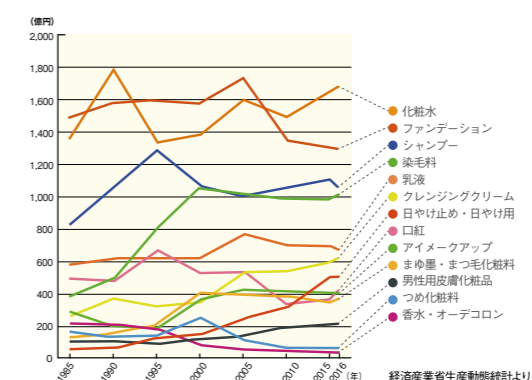
成長し続ける化粧品市場。開発には“安全性”と“機能性”が不可欠

日本の化粧品市場は今、大手数社が全体の約 70% のシェアを占めていますが、出荷高の増えている品目もあるほか、インバウンドの需要も見込めるなど活況が続いています。メイドインジャパンは品質が良いというイメージが訪日客の購買行動に影響しています。これに伴い新規参入する企業も自社でものづくりする企業だけでなく、OEM* 受託会社にすべて製造は任せ、企画のみ行うといった企業も増加している印象を受けます。背景には規制緩和による異業種からの新規参入や、小ロット生産でも引き受ける OEM 受託会社が増えたことが挙げられます。

中小企業が化粧品開発に参入する形は二つあると思います。一つは、これまで得意としていた技術を新製品に展開していく形、もう一つは「こういう化粧品が欲しい」という市場ニーズを捉えて新製品をつくる形です。どちらにもいえることは、商品の“安全性が第一”ということ。なぜなら、安全面で問題を起こした場合、世の中に大きな影響を与え、企業存続の危機になりかねないからです。安全性の試験には信頼できる検査機関に依頼する必要があります。輸出の際も、日本と海外では規制の基準が異なり、その国独自の安全性の基準をよく確認する必要があります。

また、安全性に加え、機能性も重視されます。中小企業が強みを活かして製品の機能性を訴求する場合、イメージだけでなく、客観的なデータがあった方が、納得性が高まります。中小企業の多くがそのデータを取る装置をそろえるには非常にお金がかかり、またどのようにデータを取ればいいのかノウハウに乏しい場合があります。こういった弱みの克服には、専門家や他社、都

■ 2016 年化粧品品目別出荷高



産技研のような公的機関に相談してみることが重要です。例えば、都産技研には多様な分野の研究者と多数の分析装置があります。何か課題があったときには、幅広く相談でき、化粧品用途でない素材の測定装置が化粧品用途にも応用できるといった、多面的な分析ができる可能性があります。強みの技術力においても、他の技術とコラボレーションすれば、ますます競争力を持った製品を生み出せる可能性が高まります。

自社技術の“棚卸し”で 強みを活かすヒントが見つかる

中小企業が新商品を製造し、化粧品業界に参入するときは、ぜひ“自社の技術の棚卸し”をしてほしいですね。それによって、「どこが自分たちの強みなのか」を再認識できるからです。「強みをどのように化粧品市場で活かすのか、弱みはどこを協力すれば克服できるのか」をまずも解いてみてください。きっと、中小企業だからこそできる新しい化粧品のヒントがそこにあるはずですよ。



※OEM
Original Equipment Manufacturer
委託企業が製品の企画を行い、受託企業であるメーカーが、委託企業のブランド製品を製造すること。委託企業がメーカーである場合もあるが、自社生産によって生じるコストの削減や、生産管理の手間を省くことができる。

化粧品の安全基準は、日本と海外では異なる。国内は少子化などにより消費の増加を望みにくいため、「中小企業であっても“海外で販売する”という発想を持ち、安全基準に真剣に向き合うことが大切」と福井氏は語る。都産技研では輸出製品技術支援センター [MTEP (エムテップ)] にて、海外での規制の基準となる EU 化粧品規制など化粧品の輸出相談にも応じている。

化粧品の販促で、中味の魅力と同様に重要なのがパッケージ。福井氏は「パッケージは化粧品を選ぶ入口」と断言。「化粧品は感性の商品。まずパッケージや容器のデザインで選び、その後に使い心地や美容効果がある」とパッケージの重要性を説く。都産技研は、パッケージ開発から販促についても支援を行っている。

東京都立産業技術研究センター
エンジニアリングアドバイザー
福井 寛 先生

●PROFILE
広島大学大学院工学研究科修了後、(株)資生堂に入社。基礎研究(粉体表面処理等)に従事し、香料開発室長、メーキャップ研究開発センター長を歴任。現在、福井技術士事務所代表、日本化学会フェロー。多くの工学系大学で教え、講演で一般の人たちにわかりやすく化学を説く。「トコトンやさしい化粧品の本(日刊工業新聞社)」他、著書多数。

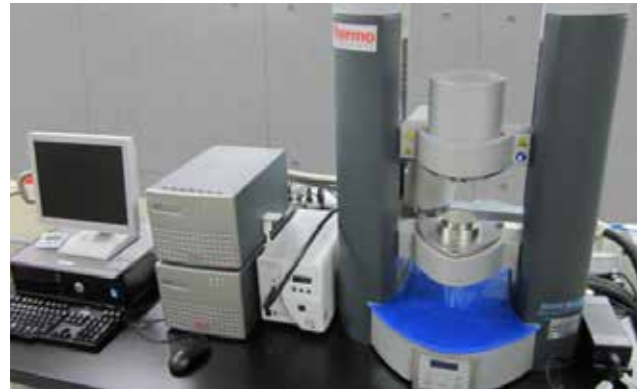
化粧品開発を加速する 都産技研の支援メニュー

バイオ応用技術グループ以外にもナノ粒子径分布測定からパッケージ開発・販促支援までさまざまな支援に対応

バイオ応用技術グループ

お問い合わせ：バイオ応用技術グループ(本部) TEL 03-5530-2671

動的粘弾性装置



装置概要

測定原理	円盤状の2枚のセンサーにサンプルを挟み、微小振動や回転を与えたときの応力を測定
温度制御範囲	-10 ~ 80°C (人肌を想定した35°C前後の測定可能)
センサーサイズ	内径8, 20, 35, 60 mm
対象サンプル	硬さ目安:液体からゲル状の固体
測定例	粘度測定、粘弾性値(貯蔵弾性率、損失弾性率) 粘弾性値の温度変化による融点などの測定など

装置活用例

使用感に関連する粘弾性の数値化

1)かたさ・やわらかさ

化粧品クリーム、乳液、美容液などの「使い心地」に関連するといわれている「かたさ・やわらかさ」を数値化し、サンプル間の比較を行います。

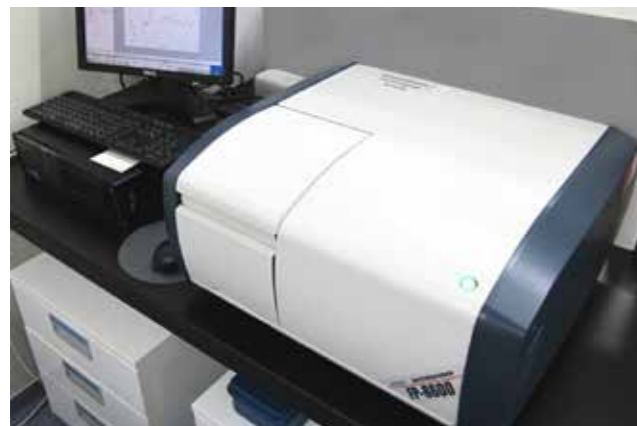
2)すべりやすさ

化粧品クリームにせん断応力を変化させた時のひずみを測定することで、クリームが滑り出すためにかけた力(降伏応力)を測定することができます。

事業メニュー	中小企業	一般
依頼試験	お問い合わせください	
機器利用	2,242円/時間	4,484円/時間

(税込)

分光蛍光光度計



装置概要

測定原理	励起波長(または検出波長)で走査することで、サンプルの蛍光特性を分光学的に測定し、励起スペクトル / 蛍光スペクトルを取得
測定範囲	励起波長:200 nm ~ 850 nm 蛍光波長:200 nm ~ 1010 nm
光源	キセノンランプ
対象サンプル	液体、粉末またフィルム形状

装置活用例

発色(発光)特性の数値化

材料の中には紫外線を吸収し赤色に発光、青を吸収し緑に発光するなど、特定の波長の光を吸収し、別の波長域に蛍光発光を示す材料があり、その特性を評価します。

化粧品にも蛍光発光を示す材料があります。例えば、紫外領域の光を吸収して黄色や赤色などの可視領域の発色を示すUVカットクリームやフェイスパウダーなどです。それらの励起および蛍光スペクトルを測定し光学特性を把握することで、発色性や光補正を狙った製品の開発に役立ちます。

事業メニュー	中小企業	一般
依頼試験	お問い合わせください	
機器利用	905円/時間	1,614円/時間

(税込)

先端材料開発セクター

お問い合わせ：先端材料開発セクター(本部) TEL 03-5530-2646

レーザー回折 / 散乱式粒子径分布測定装置



装置概要

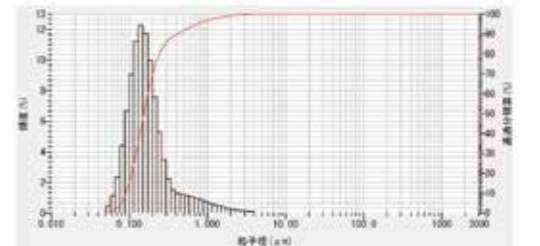
測定原理	Mie 散乱理論
測定範囲	0.01 ~ 3000 μm
必要サンプル量	約10 mg ~ 5 g
分散媒	フローセル:約180 mL バッチセル:約15 mL
使用可能分散媒	水、有機溶媒

装置活用例

白浮きしにくい日焼け止めクリーム 数値で証明

紅不二化学工業(株)(板橋区)は自社でプラズマ処理により新規の酸化チタン複合粒子を製造し、全域紫外線をカットでき、白浮きしにくい新しいUV防止クリームを開発しました。開発時には、この装置を用いて酸化チタンの粒子径を測定し、プラズマ処理によりメジアン径が3.26 μmから0.29 μmになったことを確認。

ナノ粒子の分散性向上による白浮きのしにくさを、実際の見た目からだけでなく、客観的な数値からも明らかにすることができました。



(税込)

依頼試験項目	中小企業	一般
粒度分布装置によるもの[1試料につき]	10,697円	10,697円

デザイン技術グループ

お問い合わせ：デザイン技術グループ(本部) TEL 03-5530-2180

パッケージ試作から、商品撮影、販売促進まで支援



スタジオ撮影システム

装置活用例

各種機能をパッケージ試作に活用

1)スタジオ撮影システム

世界最高水準の高精度撮影機器(HASSELBLAD社製)を完備し、製品や使用イメージの撮影などにご利用いただけます。ストロボ3台、撮影台、背景紙もご用意しています。

2)UV厚手対応プリンタ

厚み100 mmまでの金属、ガラス、木材など、さまざまな素材にオンデマンド印刷できます。製版工程もなく、リアルな試作品製作が可能です。

3)シール作成機

透明メディアにも印刷できる機能や、シルバーインクによるメタリックな表現も可能です。ラベル印刷のほかステッカー、ディスプレイ用POPなどにもご利用いただけます。

(税込)

機器利用項目	中小企業	一般
スタジオ撮影システム[最初の1時間につき]	3,085円	6,140円
UV厚手対応プリンタ[1件1時間につき]	2,046円	3,831円
シールプリンター基本料[1件1時間につき]	740円	1,337円

料金は、内容や使用する材料等により変わります。詳しくはお問い合わせください。