

城東・城北エリアの中小企業を支援

城東・城北エリアに位置する城東支所は、公益財団法人東京都中小企業振興公社城東支社と協力し、ものづくり企業の技術支援や経営支援を行っています。城東支所の支援の取り組みをご紹介します。

概要

地域ニーズに合った中小企業支援

城東支所が位置する東京都の城東・城北エリアには、金属製品や生活雑貨用品、伝統工芸品などを製造する企業が集まっています。これらの企業ニーズに合わせ、城東支所ではマシニングセンターやNC旋盤、三次元デジタイザーなどを揃え、製品加工や試作、意匠設計などを支援しています。加えて、振動試験機や金属・めっきの耐食性評価ができる塩水噴霧試験機、万能試験機などの製品評価を行うことができる機器を備えています。試作加工から製品評価まで一貫したサポートを提供できることが城東支所の強みです。



試作加工から製品評価まで一貫したものづくり支援



城東支所では、機械加工、精密測定、電子・電気、化学、デザインの研究員が中小企業の皆さまのご相談に対応しています。マシニングセンターやAM※(3Dプリンター)による試作、振動試験機や塩水噴霧試験機による製品の評価試験など、試作加工から製品評価、性能試験まで一貫して対応できる設

備を整えています。それらの設備を活用し、各種試験や測定、分析などを研究員が行う他にも、お客さま自身で操作していただくことも可能です。

さまざまなものづくり支援を行っていますので、新製品の開発で悩んでいる中小企業の皆さまは、ぜひ相談にいらしてください。

※AM: Additive Manufacturing



相談

製品開発の進め方から具体的な新製品開発のデザインに関するご相談まで、幅広い事案に対応しています。



試作加工

フルカラーで造形が可能なAM(3Dプリンター)を備え、玩具や建築模型、フィギュアなど、さまざまな試作品の作成にご活用いただけます。



製品評価

5～3000Hzまでの振動周波数範囲で振動試験を行うことができる試験機で、LED照明器具や電子回路部品、トラック輸送梱包品などの振動評価にご利用いただけます。



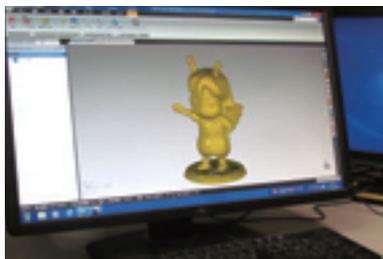
カラー三次元スキャナーを利用したものづくり支援

より利便性の高いカラー三次元スキャナーを導入

カラー三次元スキャナーは、中央のプロジェクターから対象物に投影された縞模様を角度がついている2つのCCDカメラで撮影し、画像処理することで、対象物を3Dデータ化することができます。CCDカメラにより、カラーデータも同時に取得できるため、後からデータに色付けをする手間を省くことができます。古くて図面のない製品や粘度などによる原型を3Dデータ化したり、美術品や工芸品を3Dコンピュータグラフィック化したりとさまざまな用途に利用することができます。

リバースエンジニアリング

測定した3Dデータを三次元CADデータに変換することができます。手作業による測定では表せなかった形の三次元CAD化も可能です。



寸法・偏差測定

任意の位置の寸法測定や、元の設計図と重ね合わせて、偏差を測定できます。偏差はカラーマッピングで表示され、違いが一目瞭然です。



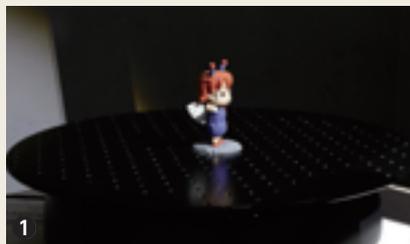
三次元造形

測定した3Dデータは、AM(3Dプリンター)で通常使用するSTL形式(カラーはPLY形式やOBJ形式)で保存できます。3Dデータの修正は必要ですが、AM(3Dプリンター)で造形することも可能です。



●機器利用例

都産技研のマスコットキャラクター「チリン」の3Dデータ化



① 回転テーブルに対象物(チリン模型)を置き、設定した角度ごとに回転させながら半自動で、いろいろな方向から測定します。



② 形状データの測定と同時に、カラーデータも取得します。



③ 裏面などの一度目の測定では、データが取得できなかった部分を測定します。表裏全てのデータを結合して対象物全体のデータを取得します。

④ 3Dデータは拡大・縮小が容易なので、さまざまなサイズをAM(3Dプリンター)で造形することができます。

機器名	カラー三次元スキャナー
製造元	Breuckmann 社製(ドイツ)
型番	SmartSCAN-C5
測定範囲	105×90×60 [mm] (点間隔 45 um)
	240×200×150 [mm] (点間隔 100 um)
	500×380×300 [mm] (点間隔 205 um)
カメラ画素数	500 万画素

性能試験機器を用いた支援

開発した製品を販売するためには、製品の評価が重要です。城東支所では、国際標準規格のISOやIEC、日本のJIS規格やアメリカのANSI規格など、さまざまな規格に対応した評価・性能試験が行える機器を用意しています。

ヘーズメーター

光の透過率を計測し、製品の透明度や曇り度を評価

樹脂やガラスなどに光を透過させることで全光線透過率や曇り度(ヘーズ)、拡散透過率、平行透過率を測定できます。



光沢計

複数の角度から光をあてて角度ごとの光沢度を測定

塗膜や樹脂、金属、フィルム等に光をあてて、光沢度を測定できます。プラスチック製品の使用によるキズ付きなどの表面変化や劣化の程度の把握も光沢が損なわれるため、この装置で測定することで数値化できます。



多関節三次元座標測定器

大型製品の形状や各部の寸法を非接触で計測して三次元化

3.5mまでの大型製品の定点を測定し、座標を割り出すことで三次元表示できる機械です。アームの動きが滑らかで、自由に動かして測定することができます。



万能試験機

製品に引張・圧縮などの力をかけて強度や変形量を測定

金属材料やプラスチック製品などを引っ張ったり、圧縮をかけ、強度や変形量を測定することができます。さまざまな製品の安全性評価、壊れにくい製品や材料の設計・開発などに役立てることができます。



城東支所長

樋口 明久

自社ブランド構築に向けた連携支援

城東・城北エリアには、大手企業の下請けを中心とした企業が約1万8,000社あります。1社あたりの従業員数6.9人、製品出荷額1.2億円と、決して規模は大きくありません。しかし、近年は下請けだけでなく、独自の製品開発を目指す企業も増えてきており、城東支所ではそうした企業からの相談、企画、試作加工、製品評価までを一貫して支援しています。

独自の製品開発の経験が少ない中小企業からの「何を作ればいいのか」、「どう実現してい

けばいいかわからない」という悩みに対して、都産技研に蓄積されたノウハウや事例紹介、最新の技術を提供しています。

城東支所の入っている東京都城東地域中小企業振興センターには、(公財)東京都中小企業振興公社城東支社、東京都知的財産総合センターも拠点を構えています。自社ブランド構築に向けて、都産技研による技術相談に加え、事業の可能性評価、販路開拓などの経営相談、知的財産に関する相談などの連携支援を同時に受けられるのも特徴です。

城東支所
施設公開



- 日 時 10月16日(金)～18日(日)
10:00～17:00(最終日は16:00まで)
 - 場 所 城東支所
 - 内 容 工作機械、静電植毛、化学実験、デザイン作成などの展示実演を行う予定です。
 - 入場料 無料
- ※第31回葛飾区産業フェアと同時開催

城東支所利用
企業の声

株式会社東和

最新鋭の設備を利用できる魅力

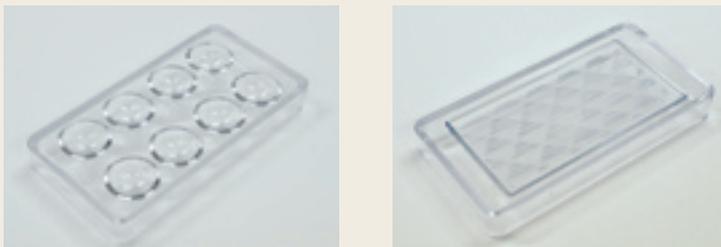
城東支所のものづくり支援を活用することで、精度の高い製品開発が実現でき、開発の時間短縮にもつながっている企業があります。城東支所の活用方法についてお話を伺いました。

事業概要

制作時間を大幅に短縮してより精度の高い製品を開発

チョコレート専門の金型を製造する(株)東和。1つの型に入るチョコレートの量が10gというように、細かく仕様を指定される場合も少なくありません。チョコレートの量が1gでも増えると、年間でかなりのコスト増になるため、高精度な金型が求められるのです。お客さまのご要望通りの金型を独自技術でほぼ誤差無く製造できるのが(株)東和の強みです。約2年前から城東支所の設備を利用することで、より精度の高い金型製品の開発時間を短縮して製造しています。

製品紹介



チョコレート型モールド

企業向けの金型製造のノウハウを活かして、一般向けにポリカーボネート樹脂を使用したチョコレート型を販売。トリュフやマカロン、板チョコ、バラ型など、さまざまなお菓子の型をプロからセミプロまで幅広くネット販売で提供しています。

Message



株式会社 東和
代表取締役

和田 一郎氏

今の時代、独自で億単位の設備を導入するのは難しいため、城東支所のような支援機関をうまく活用するのが得策です。最新の設備を利用できるだけでなく、アドバイスや情報を得られるのも参考になります。

会社概要

代表者／代表取締役 和田 一郎
創 業／平成2年4月
所在地／葛飾区四つ木2-18-14
U R L／<http://www.towa108.jp/>

城東支所のご利用状況



1 汎用NCフライス盤による
コンピュータ制御で誤差のない加工

XYZの座標値やNCプログラムを入力することで、チョコレート型などのモールドの設計図通りの形に金属を加工していきます。刃物の位置や回転数はコンピュータ制御なので誤差なく、均一な加工が行えます。



2 マシニングセンターで精度の高い加工に対応

マシニングセンターは多数の切削工具が格納され、フライス加工や中ぐり加工などを一台で行うことができます。主軸の回転数が200～20,000rpmなので荒加工から滑らかな表面が必要な仕上げ加工まで行えます。精度が要求される加工に利用しています。



3 デザイン室で金型の素材を3D図面化

デザイン室では、チョコレート型に使用する図案をIllustratorやPhotoshopなどのグラフィックソフトを使用して、図面化できるように加工しています。

お問い合わせ 城東支所 TEL 03-5680-4632