

## 技術相談 (無料)

お客さまのご相談内容に応じて担当の研究員へおつなぎします。お電話、ウェブサイトからお問合せください。

## 機器利用

お客さま自身で操作いただける、さまざまな機器・設備を設置しています。初めての方には操作方法などのご説明もします。

## オーダーメイド型 技術支援

お客さまの開発段階に応じて、きめ細かく柔軟にサポートします。人材育成にもご利用いただくことができます。

## 技術セミナー ・講習会

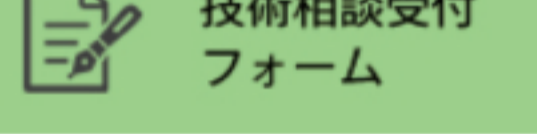
新技術・産業動向などに関する講義形式の「技術セミナー」と、実践に役立つ実習と講義を組み合わせた「講習会」を開催しています。

## 技術相談はこちらから

電話：平日 9時 - 17時

- 総合支援窓口：03-5530-2140
- デザイン直通：03-5530-2150

技術相談受付フォーム

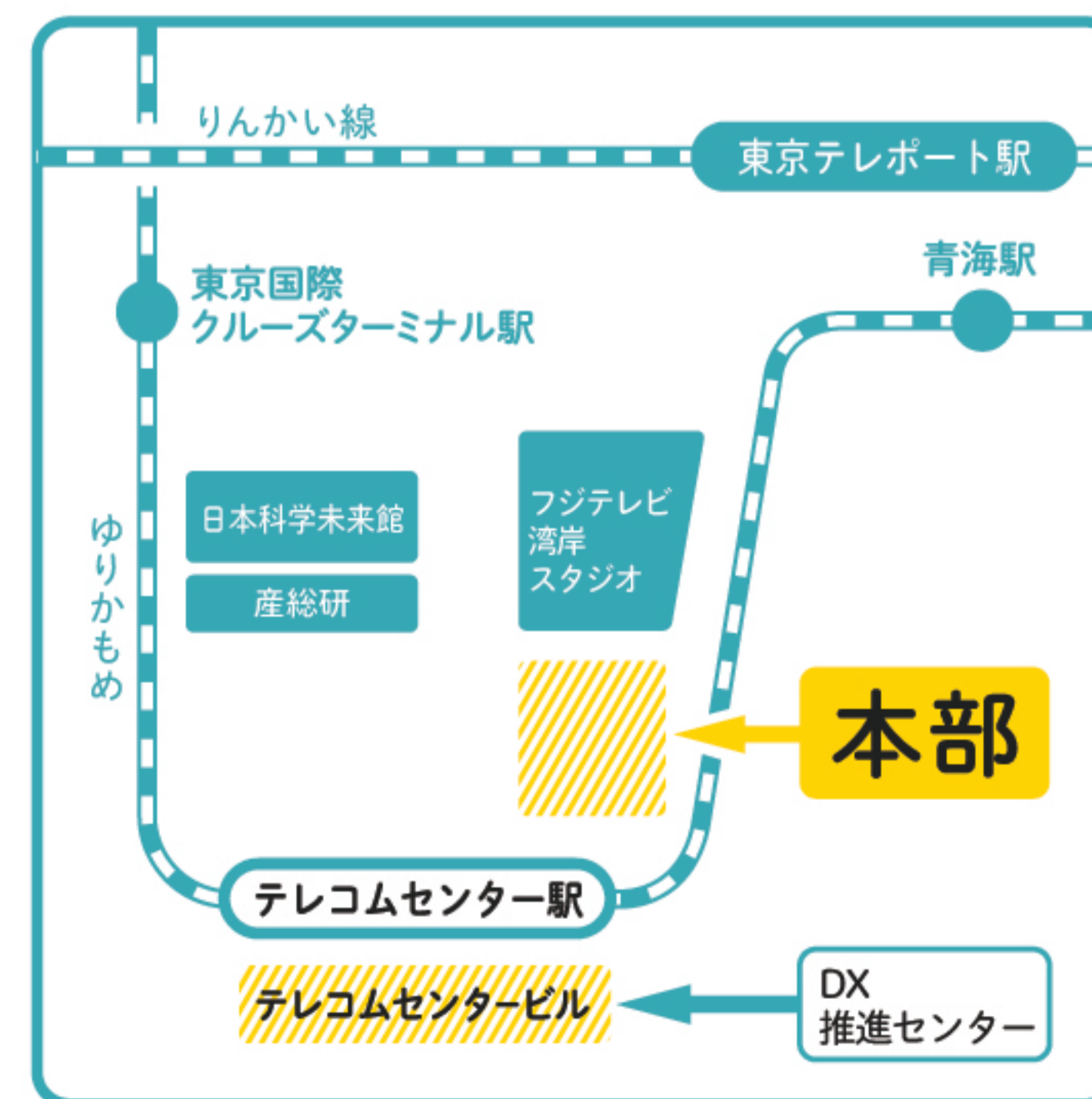
- <https://www.iri-tokyo.jp/> から  をクリック  
または、右の QR コードからアクセスしてください。



〒135-0064  
東京都江東区青海 2-4-10  
TEL：03-5530-2111（代表）  
WEB：https://www.iri-tokyo.jp/

### アクセス

- ゆりかもめ「テレコムセンター」駅前  
「テレコムセンター」駅まで新橋駅から18分・豊洲駅から12分
- りんかい線「東京テレポート駅」下車  
徒歩15分〔朝夕無料送迎バスあり約5分〕  
都営バス 海01 テレコムセンター駅前下車



# プロダクトデザイン ご利用ガイド

PRODUCT DESIGN USER GUIDE





# 都産技研のプロダクトデザイン支援

東京都立産業技術研究センター（都産技研）は、東京都により設置された、中小企業の技術支援を行う公設試験研究機関です。日本に法人登記のあるお客様にご利用いただけます。

## 技術相談（無料）

デザインに関する企画、設計、試作から実用化、品質管理、事故解析まで、広く技術的な相談をお受けしています。さまざまなデザイン支援のご利用にあたり、まずはご相談ください。



## 機器利用

デザインの確認や試作品の製作にご利用いただける機器をご用意しています。作成したいデザインや、お持ちになる材料に適した機器のご案内、使い方や設定などについてご説明もいたします



## オーダーメイド型技術支援

製品化のためのコンセプト立案やデザイン提案、設計、試作など、お客様の開発要素の強いニーズに応じて、きめ細かく柔軟にサポートします。



## 技術セミナー・講習会

プロダクトデザインに関する講義形式の「技術セミナー」と、パッケージの作り方・加工機器を活用した製品試作など、実習と講義を組み合わせた「講習会」を開催しています。



## 研究開発

技術課題や社会ニーズに対応した研究開発を実施しています。近年では、ユーザビリティを向上させるデザインや福祉機器、生活支援具の研究開発を実施しています。



## 技術相談（無料）

初めて都産技研をご利用される方は技術相談受付フォームまたはお電話でご相談ください。内容に応じて専門の研究者へおつなぎし、適切な支援をご案内いたします。

## 機器利用

お客様ご自身でご利用いただけるさまざまな機器をご用意しています。お電話でご予約ください。

## ご来所

初めてご利用の方はお客さまカードを作成します。

## オーダーメイド型技術支援

お客様の開発段階に応じて、きめ細かく柔軟にサポートします。

## お支払い

料金は前納となります。現金払い、カード払い、銀行振り込み、コンビニエンスストア払いからお選びいただけます。

## 共同研究

相互に経費と研究課題を分担して、技術開発や製品開発を目的とした研究を行います。

## 機器のご利用

ご利用時間：9時～17時（12時～13時の昼休時間を除く）  
必要な材料・消耗品、工具等をご持参ください。  
初めてご使用になる設備などについては、使用方法をご説明します。

## 受託研究

中小企業等から委託を受けて、都産技研が短期の研究、調査等を行います。

## 清掃


使用後の清掃や後片付けにご協力をお願いします。

## 技術相談はこちらから

電話：平日9時～17時

- 総合支援窓口：03-5530-2140
- デザイン直通：03-5530-2150

技術相談受付フォーム

- <https://www.iri-tokyo.jp/> から  技術相談受付フォーム をクリック
- または、右のQRコードからアクセスしてください。





## 機器利用のご紹介

税率 10%の税込み料金です。  
データ持ち込み・お持ち帰りメディアについてはお問い合わせください。  
料金が改定されることがあります。最新の情報はウェブサイトをご覧ください。

### レーザー加工機

プラスチックの切断、木材などの彫刻・マーキング加工ができます（PVC 除く）



加工可能サイズ：幅 990×奥行き 600mm  
機種：トロテック・レーザー・ジャパン（株） Speedy400flexx

単価名称	中小料金	一般料金
基本料 [1 時間につき]	¥ 2,100	¥ 4,200
追加料 [1 時間につき]	¥ 1,280	¥ 2,340
機器利用指導 [30 分につき]	¥ 1,130	¥ 2,260

※材料はお持ち込みください

### ファイバーレーザー加工機

鉄・ステンレス（3mm まで）、アルミ・真鍮（1mm まで）の切断・マーキング加工ができます



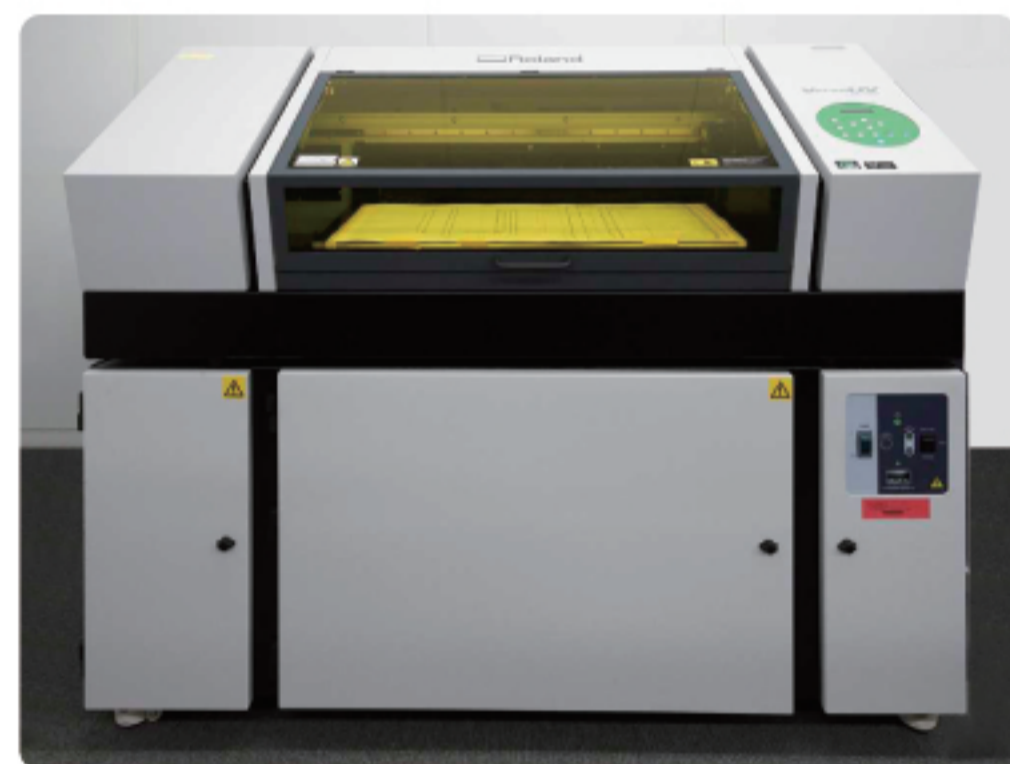
加工可能サイズ：幅 600×奥行き 600mm  
機種：（株）RYODEN

単価名称	中小料金	一般料金
基本料 [1 時間につき]	¥ 2,650	¥ 5,560
追加料 [1 時間につき]	¥ 960	¥ 2,040
機器利用指導 [30 分につき]	¥ 1,130	¥ 2,260

※材料はお持ち込みください

### UV 厚手対応プリンター

厚さ 100mm までの多様な素材に直接色鮮やかな印刷ができます



加工可能サイズ：幅 770×奥行き 330×高さ 100mm  
機種：ローランドディー・ジー（株） VersaUV LEF-300

単価名称	中小料金	一般料金
基本料 [1 時間につき]	¥ 2,310	¥ 4,760
追加料 [1 時間につき]	¥ 1,280	¥ 2,490
グラフィックデザインシステム [1 時間につき]	¥ 790	¥ 1,590
グラフィックデザインシステム [1 時間につき]	¥ 460	¥ 920
機器利用指導 [30 分につき]	¥ 1,130	¥ 2,260

※別途、消耗品費がかかります

### UV シールプリンター

シート素材への直接印刷、グロスインクでの特殊加工、ハーフカット加工ができます



加工可能サイズ：幅 1,346mm、厚さ 1mm まで  
機種：ローランドディー・ジー（株） VersaUV LEC-540

単価名称	中小料金	一般料金
基本料 [1 時間につき]	¥ 1,420	¥ 2,840
追加料 [1 時間につき]	¥ 480	¥ 1,020
グラフィックデザインシステム [1 時間につき]	¥ 790	¥ 1,590
グラフィックデザインシステム [1 時間につき]	¥ 460	¥ 920
機器利用指導 [30 分につき]	¥ 1,130	¥ 2,260

※別途、消耗品費がかかります

### フラットベッドタイプカッティングプロッタ

段ボールや PVC などの大きい材料を、型を用いずにカット加工ができます



加工可能サイズ：X 軸 1470×Y 軸 1,200mm  
機種：（株）ミマキエンジニアリング CF2-1215RC-S

単価名称	中小料金	一般料金
基本料 [1 時間につき]	¥ 1,680	¥ 3,480
追加料 [1 時間につき]	¥ 580	¥ 1,090
グラフィックデザインシステム [1 時間につき]	¥ 790	¥ 1,590
グラフィックデザインシステム [1 時間につき]	¥ 460	¥ 920
機器利用指導 [30 分につき]	¥ 1,130	¥ 2,260

※材料はお持ち込みください

### カッティングプロッタ

用紙のハーフカットおよび台紙カット（点線カット）加工ができます



加工可能サイズ：幅 1,300mm、塩ビシート厚さ 0.25mm 以下  
機種：（株）ミマキエンジニアリング CG-130FX II

単価名称	中小料金	一般料金
基本料 [1 時間につき]	¥ 1,680	¥ 3,480
追加料 [1 時間につき]	¥ 580	¥ 1,090
グラフィックデザインシステム [1 時間につき]	¥ 790	¥ 1,590
グラフィックデザインシステム [1 時間につき]	¥ 460	¥ 920
機器利用指導 [30 分につき]	¥ 1,130	¥ 2,260

### カラーカンパ用プリンター

グロス仕上げ、入稿データの確認など高画質な印刷ができます



加工可能サイズ：A3 ノビサイズまで  
機種：富士フィルムビジネスイノベーション（株） DocuColor1450GA

単価名称	中小料金	一般料金
基本料 [1 時間につき]	¥ 780	¥ 1,570
追加料 [1 時間につき]	¥ 410	¥ 830
グラフィックデザインシステム [1 時間につき]	¥ 790	¥ 1,590
グラフィックデザインシステム [1 時間につき]	¥ 460	¥ 920
機器利用指導 [30 分につき]	¥ 1,130	¥ 2,260

※別途、インク・紙などの消耗品費がかかります

### ホワイト対応カラー LED プリンター

特色ホワイト、クリア印刷に対応。厚紙、フィルムにも印刷ができます



加工可能サイズ：A3 ノビサイズまで  
機種：（株）沖データ C941dn

単価名称	中小料金	一般料金
基本料 [1 時間につき]	¥ 760	¥ 1,360
追加料 [1 時間につき]	¥ 300	¥ 400
グラフィックデザインシステム [1 時間につき]	¥ 790	¥ 1,590
グラフィックデザインシステム [1 時間につき]	¥ 460	¥ 920
機器利用指導 [30 分につき]	¥ 1,130	¥ 2,260

※別途、インク・紙などの消耗品費がかかります



## 機器利用のご紹介

税率 10% の税込み料金です。  
データ持ち込み・お持ち帰りメディアについてはお問い合わせください。  
料金が改定されることがあります。最新の情報はウェブサイトをご覧ください。

### 大型プリンター

大型印刷用のコート紙、光沢紙、ボンジクロスなどの用紙をご用意しています



加工可能サイズ：単票紙 A4-B0 プラス、ロール紙 幅 254-1,118mm  
機種：セイコーエプソン（株） SureColor P9050G

単価名称	中小料金	一般料金
基本料 [1 時間につき]	¥ 760	¥ 1,530
追加料 [1 時間につき]	¥ 410	¥ 830
グラフィックデザインシステム [1 時間につき]	¥ 790	¥ 1,590
グラフィックデザインシステム [1 時間につき]	¥ 460	¥ 920

※別途、インク・紙などの消耗品費がかかります

### グラフィックデザインシステム

各種 PC でデザインデータを作成できます（アドビライセンスはご準備ください）



機種：Windows PC、Mac PC

単価名称	中小料金	一般料金
基本料 [1 時間につき]	¥ 790	¥ 1,590
追加料 [1 時間につき]	¥ 460	¥ 920

### 工業用ミシン

一本針本縫い、オーバーロック、かんぬき止め、扁平縫いミシン等がご利用いただけます



機種：JUKI（株） DDL-5600N-7  
ブラザー（株） KE-430HX-05 など

単価名称	中小料金	一般料金
基本料 [1 時間につき]	¥ 630	¥ 1,280
機器利用指導 [30 分につき]	¥ 1,130	¥ 2,260

※糸・道具はお持ち込みください

### 型紙作成システム

アパレル CAD、入力用スキャナー、出力用プロッタがご利用いただけます



機種：東レ ACS（株） CREA COMPOII

単価名称	中小料金	一般料金
基本料 [1 時間につき]	¥ 1,270	¥ 2,080
機器利用指導 [30 分につき]	¥ 1,130	¥ 2,260

### デザイン試作室

試作品作成などの作業にお使いいただけます。



作業環境：作業台 幅 900× 奥行 1,800× 高さ 750mm 2 台

単価名称	中小料金	一般料金
基本料 [1 時間につき]	¥ 640	¥ 1,270
追加料 [1 時間につき]	¥ 170	¥ 210

※材料、工具はお持ち込みください

### 生地用インクジェットプリントシステム

綿、ポリエステル素材に顔料プリントができます（上衣着丈サイズプリント可能）



加工可能サイズ：幅 600× 長さ 1,000× 厚み 260mm  
機種：（株） マスターマインド MMP825H

単価名称	中小料金	一般料金
基本料 [1 時間につき]	¥ 1,010	¥ 2,120
出力費 [0.5m につき]	¥ 580	¥ 580
熱プレス機 [1 時間につき]	¥ 990	¥ 2,010
機器利用指導 [30 分につき]	¥ 1,130	¥ 2,260

※生地はお持ち込みください

### スタジオ撮影システム

デジタル一眼レフカメラ、大型ストロボ、撮影台を活用し、高画質な静止画撮影ができます



撮影台サイズ：幅 1,100× 奥行 600× 高さ 1,000mm  
機種：キヤノン（株） EOS 5DsR、ストロボ 3 台、三脚

単価名称	中小料金	一般料金
基本料 [1 時間につき]	¥ 3,140	¥ 6,370
追加料 [1 時間につき]	¥ 760	¥ 1,530

※人物のみの撮影目的ではご利用いただけません

### 昇華転写プリンター

昇華プリント用転写紙が印刷できます。熱プレス機も設置しています



加工可能サイズ：幅 254-1,118mm（44 インチ）、厚さ 0.08-0.5mm  
機種：セイコーエプソン（株） SC-F6200

単価名称	中小料金	一般料金
基本料 [1 時間につき]	¥ 1,010	¥ 2,120
出力費 [0.5m につき]	¥ 580	¥ 580
熱プレス機 [1 時間につき]	¥ 990	¥ 2,010
機器利用指導 [30 分につき]	¥ 1,130	¥ 2,260

※生地はお持ち込みください



# 機器利用料金表 モデルケース紹介

## レーザー加工機 2時間ご利用の場合

名称	中小料金	一般料金	点数
機器利用料			
レーザー加工機 基本料 /1h	¥2,100	¥4,200	×1
レーザー加工機 追加料 /1h	¥1,280	¥2,340	×1
機器指導料	¥1,130	¥2,260	×2
<small>※別途 PC を利用し編集する必要がある場合があります。</small>		<b>中小料金</b> <b>計 ¥5,640</b>	<b>一般料金</b> <b>計 ¥11,060</b>

## UV 厚手対応プリンター 2時間ご利用の場合

名称	中小料金	一般料金	点数
機器利用料			
UV 厚手対応プリンター 基本料 /1h	¥2,310	¥4,760	×1
UV 厚手対応プリンター 追加料 /1h	¥1,280	¥2,490	×1
グラフィックデザインシステム 基本料 /1h	¥790	¥1,590	×1
グラフィックデザインシステム 追加料 /1h	¥460	¥920	×1
消耗品利用料	¥260	¥260	×1
機器指導料	¥1,130	¥2,260	×1
<small>※消耗品利用料は印刷するデータによって前後します。 ※印刷設定を標準にした場合、A4 べた塗りでインク使用料 1ml におさまります。</small>		<b>中小料金</b> <b>計 ¥6,230</b>	<b>一般料金</b> <b>計 ¥12,280</b>

## フラットベッドタイプカッティングプロッタ 2時間ご利用の場合

名称	中小料金	一般料金	点数
機器利用料			
カッティングプロッタ 基本料 /1h	¥1,680	¥3,480	×1
カッティングプロッタ 追加料 /1h	¥580	¥1,090	×1
グラフィックデザインシステム 基本料 /1h	¥790	¥1,590	×1
グラフィックデザインシステム 追加料 /1h	¥460	¥920	×1
機器指導料	¥1,130	¥2,260	×1
<small>※別途 PC を利用し編集する必要がある場合があります。</small>		<b>中小料金</b> <b>計 ¥4,640</b>	<b>一般料金</b> <b>計 ¥9,340</b>

## スタジオ撮影システム 2時間ご利用の場合

名称	中小料金	一般料金	点数
機器利用料			
スタジオ撮影システム 基本料 /1h	¥3,140	¥6,370	×1
スタジオ撮影システム 追加料 /1h	¥760	¥1,530	×1
機器指導料	¥1,130	¥2,260	×1
<small>※別途 PC を利用し編集する必要がある場合があります。</small>		<b>中小料金</b> <b>計 ¥5,030</b>	<b>一般料金</b> <b>計 ¥10,160</b>

## 昇華転写プリンター 3m出力した場合

名称	中小料金	一般料金	点数
機器利用料			
インクジェットプリントシステム /1h	¥1,010	¥2,120	×1
熱プレス機 /1h	¥990	¥2,010	×1
消耗品利用料	¥580	¥580	×6
機器指導料	¥1,130	¥2,260	×1
<small>※別途 PC を利用し編集する必要がある場合があります。</small>		<b>中小料金</b> <b>計 ¥6,610</b>	<b>一般料金</b> <b>計 ¥9,870</b>

## 型紙作成システム 3時間ご利用の場合

名称	中小料金	一般料金	点数
機器利用料			
型紙作成システム /1h	¥1,270	¥2,080	×3
機器指導料	¥1,130	¥2,260	×1
<small>※別途 PC を利用し編集する必要がある場合があります。</small>		<b>中小料金</b> <b>計 ¥4,940</b>	<b>一般料金</b> <b>計 ¥8,500</b>

- 税率 10% の税込み料金です
- 加工内容、時間により価格は変動します
- 加工材料、道具はご予約当日にご持参ください
- 料金が改定されることがあります。最新の情報はウェブサイトをご覧ください

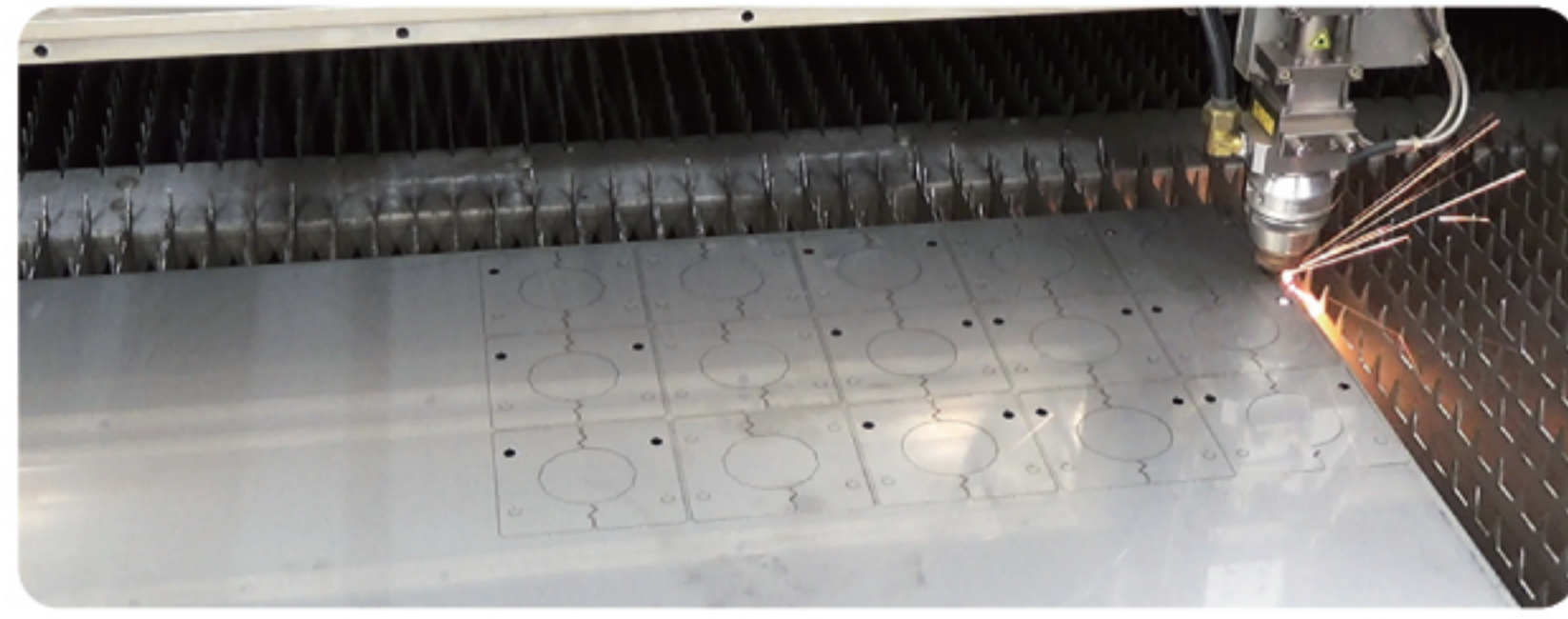
都産技研の機器利用料金一覧はこちら





### 金属の切断加工

利用機器 ファイバーレーザー加工機



### 生活雑貨の試作

利用機器 レーザー加工機



### パッケージの試作

利用機器 フラットベッドタイプカッティングプロッタ・ホワイト対応カラー LED プリンター



### アパレル製品の試作

利用機器 型紙作成システム・工業用ミシン・昇華転写プリンター



### 技術セミナー・講習会

2023 年度開催

- 商品企画のためのパッケージデザイン入門
- 質感デザインとトレンド動向
- レーザー加工機入門
- チラシパンフレット作成講座



開催状況、受講費用など詳しい内容はウェブサイトをご覧ください。



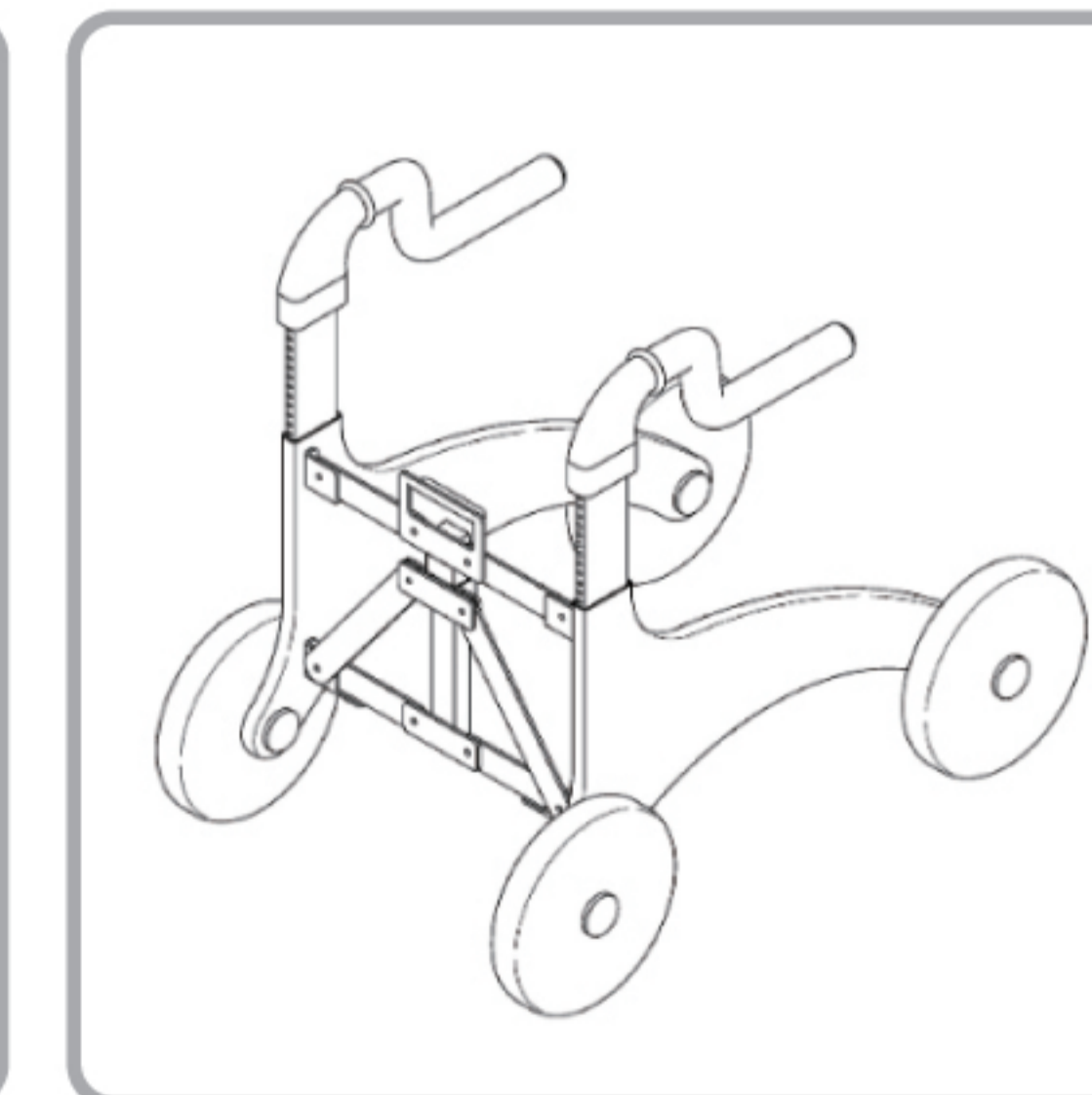
### プロダクトデザイン関連の知的財産

特許

- |                  |                     |
|------------------|---------------------|
| ● 特許 5650916 号   | 防護服                 |
| ● 特許 6378079 号   | 成形材料、成形体の製造方法、及び成形体 |
| ● 特許 7132606 号   | 歩行支援装置              |
| ● 特開 2022-131175 | 繊維質材料を備える物品         |
| ● 特開 2022-170991 | 容器保持具               |
| ● 特開 2022-170989 | ストロー保持具             |
| ● 特開 2023-038101 | ネックストラップとその保持具      |
| ● 特開 2023-130169 | 積層金型とその型締め機         |

意匠

- |                     |        |
|---------------------|--------|
| ● 意匠登録第1685785号(共有) | 徳利     |
| ● 意匠登録第1645079号     | 歩行器    |
| ● 意匠登録第1661841号     | カフスポタン |



上記は一部のご紹介です。  
都産技研が保有する知的財産は、一定の実施料（使用料）をお支払いいただくことで使用することができます。  
知的財産を活用した新製品の開発や研究開発期間の短縮をぜひご検討ください。



## 呼吸機能測定装置 DISCOM-51

チェスト株式会社 URL: <https://www.chest-mi.co.jp/>



### 支援内容

肺機能検査に使われる呼吸機能測定装置のディスプレイ・タッチパネルのユーザーインターフェース、測定中のアニメーション、起動画面スプラッシュのデザイン作成を行いました。

### 支援のポイント

アイコンで機能をわかりやすく表示し、多様な色覚に配慮した色使いにすることで視認性を高めました。  
検査の呼吸動作に連動したアニメーションを複数作成し、患者が楽しく、わかりやすく、かつ正確に検査できるように工夫しています。

### 支援効果

呼気、吸気に連動したアニメーションが肺機能検査のイメージを覆し、製品のアピールポイントになりました。様々な医療機関の医師や技師から高い評価を得ています。

## コンテンポラリージュエリー 身に着けるアート

Aki Ichiriki Design URL: <https://www.aki-ichiriki.com/>



### 支援内容

立体的なペーパー形状から着想を得たジュエリーの試作支援を行いました。  
素材となるペーパーパーツの撮影、グラフィック処理、UVプリンターなどを用いた試作を行いました。

### 支援のポイント

レイアウトの変更を想定し、パーツごとに撮影を行いました。  
撮影画像に陰影付加、色数削減などのデザインリングを施し、製品化の際にプリンタ環境に影響されないモチーフデータにしています。

### 支援効果

都内ギャラリーでの個展開催  
百貨店での展示販売

## 防災井戸用ハンドポンプ NSB-100 型 TYPE-B

株式会社 日さく URL: <https://www.nissaku.co.jp/>



### 支援内容

学校や公園、工場の補助水道などの一般用途から災害時、電気・ガス・水道などのライフラインが途絶えた場合も動力源を必要とすることなく、子どもからお年寄りまで簡単に水を汲み上げることができる国内向けハンドポンプのデザインを行いました。

### 支援のポイント

可能な限り既存部品や既製品を組み合わせ、機能性、安全性、環境、社会、コスト等を考慮しました。  
3DCAD や 3D プリンターによる模型を用いてデザイン比較や機能検討を行いました。

### 支援効果

従来型のハンドポンプと比較して、スタイリッシュなデザインになり、テレビをはじめ各種新聞や防災ハンドブックなどで多数紹介されました。  
各地に災害時協力井戸として設置・認定されています。

## 江戸木目込 招き猫

柿沼人形 URL: <https://www.kakinuma-ningyo.com/>



### 支援内容

顔料系テキスタイルインクを用いる生地用インクジェットプリントシステムを活用し、木目込人形に使用する生地へプリントを行いました。

### 支援のポイント

木目込人形のサイズとパーツを想定しながら、[TokyoTokyo] のロゴパターンのサイズと配置を模索しました。  
企業が想定している色を再現するため、グラフィックデザインシステムでデータの補正を行いました。

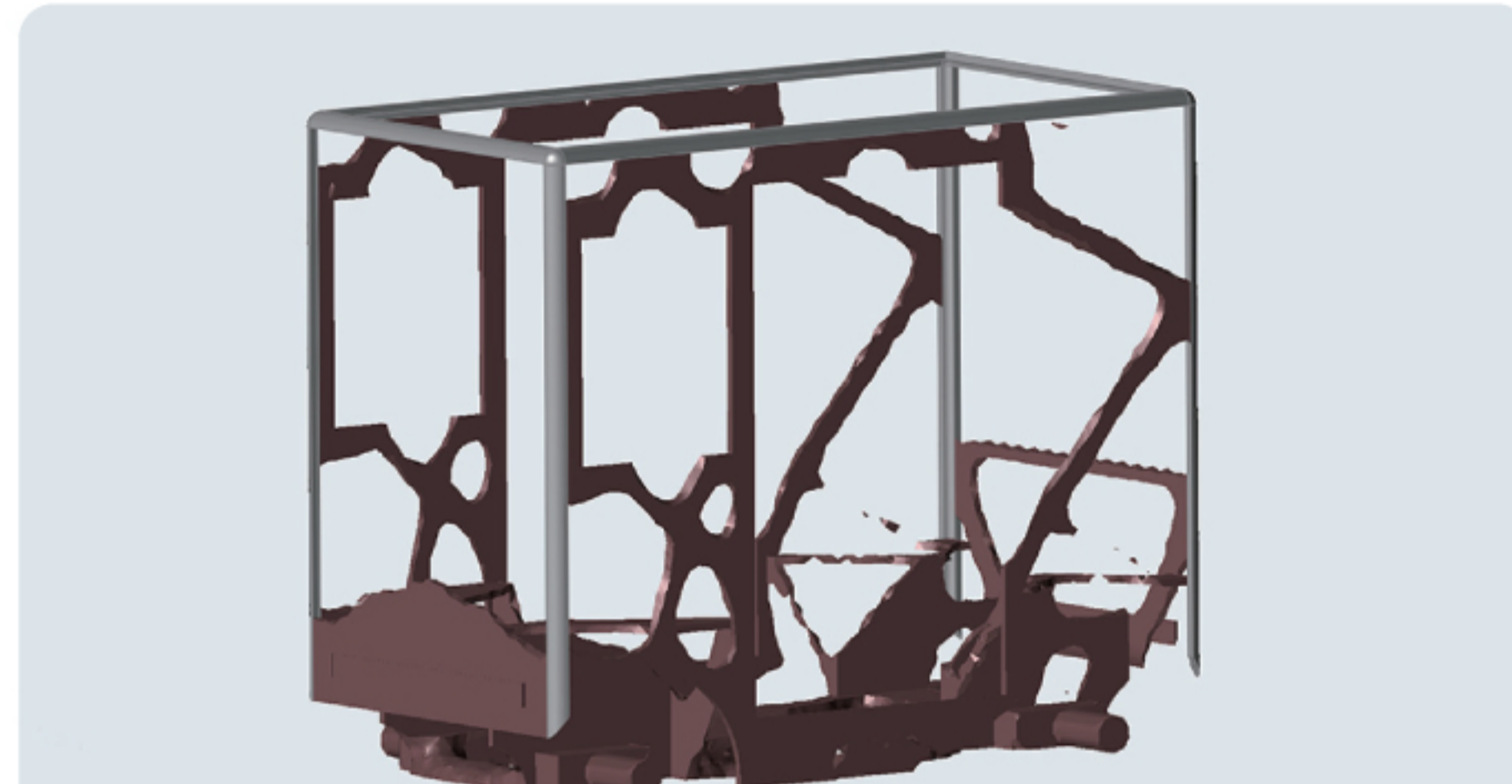
### 支援効果

TokyoTokyo お土産ページで掲載・販売  
<https://tokyotokyo.jp/ja/action/omiyage/>



## トポロジー最適化を利用したキッチンカーの開発

株式会社高山自動車



トポロジー最適化から導き出されたキッチンカーの最適形状

### 研究内容

デザインプロセスの初期の段階から構造最適化のひとつ「トポロジー最適化<sup>※</sup>」をキッチンカーのデザインに利用して実車を製作し、軽量化を実現しました。初めにキッチンカーの仕様を満たす解析結果で得られた最適形状を基に外観デザインを実施しました。その後、設計、試作、衝突試験、車両製作のプロセスで開発を進めました。

### 研究成果

従来のキッチンカーと比較して4.8%のボディ軽量化に成功しました。食品加工販売会社が導入し、商業施設内等、通常のキッチンカーでは入りできないような場所で営業しています。

※  
構造解析ソフトウェアを利用したトポロジー最適化は設計領域に荷重条件、支点、そして必要に応じて非設計領域等を設定することにより、それらの諸条件を満たす造形が設計領域から取り除かれる形で最適形状として自動生成されます。



キッチンカーの衝突試験

製品化したキッチンカー

## プラスチック代替素材を活用した開発・普及プロジェクト

菱華産業株式会社 / 株式会社環境経営総合研究所



菱華産業(株)

### 研究内容

都産技研では、使い捨てプラスチック対策として、「プラスチック代替素材を活用した開発・普及プロジェクト」に取り組んでいます。

### 研究成果

天然素材と生分解性プラスチックを用いたサスティナブルな食品容器を都内中小企業と共同で開発しました。

写真上：野球バットの製造で発生する産業廃材を原料とした木粉と生分解性プラスチックの混成材料からなる食品容器

写真下：紙パウダーと生分解性プラスチックの混成材料からなる酒器とタンブラー



(株)環境経営総合研究所

## 特殊インキ調色機的设计開発

谷ロインキ株式会社

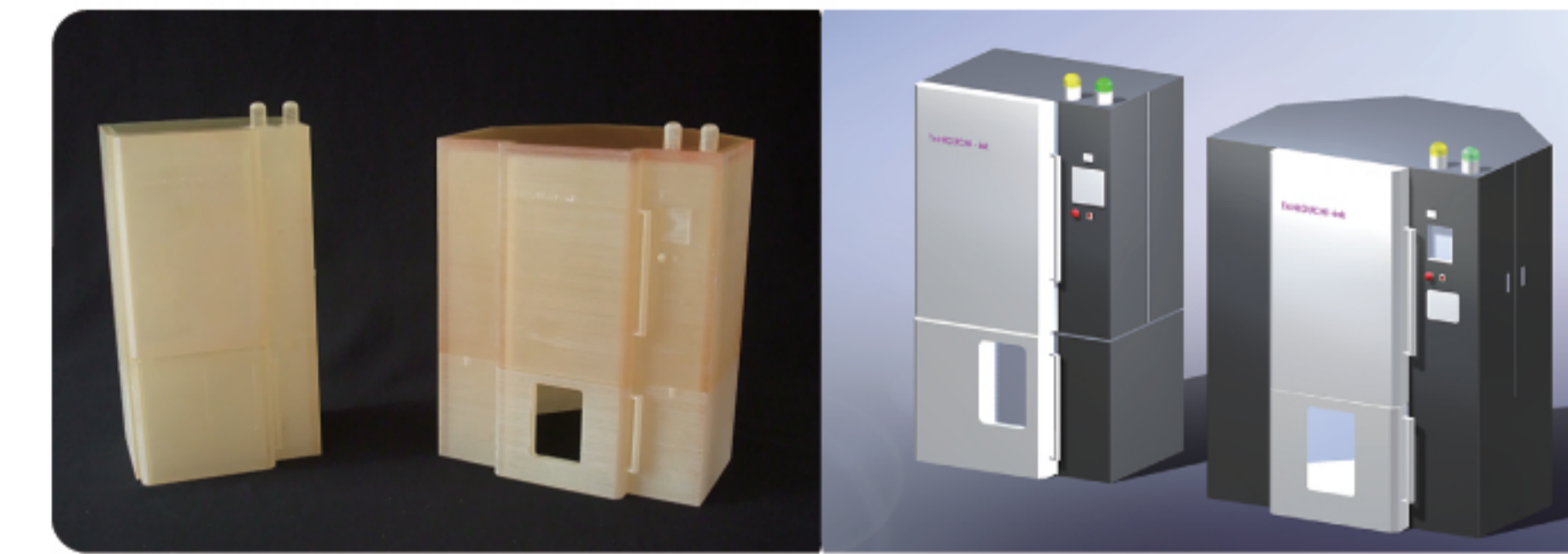


### 研究内容

他社にはない調色機と攪拌機一体型の製品の特徴を活かしつつ、ユーザービリティを考慮した機能・構造等のデザイン開発を行い、3DCADや3Dプリンタなどを用いて検討を重ねました。

### 研究成果

共同研究で開発したデザインを継承し、オーダーメイド型技術支援や技術相談を実施しました。デザインを一新した新製品が販売されています。



縮尺 AM 試作

3Dレンダリング

## 低コストで多様なデザイン形状の成形が可能な積層金型の研究



開発した積層金型

ファイバーレーザー加工機

### 研究内容

積層金型の加工にファイバーレーザー加工機を使用することにより、金型製作費の大幅なコストダウンを実現するとともに、同一の金型で複数の意匠デザインの成型が可能となりました。開発した積層金型と木粉と漆のみからできた100%バイオマス成形材料「サスティモ<sup>®</sup>」を材料としてぐい呑みを開発しました。

### 研究成果

同一の積層金型からさまざまな意匠のぐい呑みが成型でき、外観のデザイン評価に加えて手触りや使用感の変化の確認が可能となりました。開発した積層金型は、バイオマス成形材料や、さまざまな樹脂成型品に応用することができます。



同一の金型より圧縮成型した様々な意匠のぐい呑み