

平成30年度 産業技術連携推進会議 ライフサイエンス部会

第23回デザイン分科会

研究交流会資料

2018/06/28

平成30年度 第23回デザイン分科会 研究交流会名簿

地域デザイン研究交流会 18名 (場所:道総研プラザ3F プロジェクトルーム)		
機関名	お名前(敬称略)	備考
1 千葉県産業支援技術研究所	岡村 成将	幹事(地域)
2 旭川市	塩飽 大輔	
3 (地独)青森県産業技術センター弘前工業研究所	小野 大輔	
4 (地独)岩手県工業技術センター	小林 正信	
5 埼玉県産業技術総合センター	大沼 勇樹	
6 (地独)神奈川県立産業技術総合研究所	守谷 貴絵	
7 (一社)箱根物産連合会	小堀 誠	
8 山梨県産業技術センター	佐藤 博紀	
9 三重県工業研究所	榎谷 幹雄	
10 滋賀県工業技術総合センター	植西 寛	
11 滋賀県東北部工業技術センター	野上 雅彦	
12 (公財)広島市産業振興センター	田中 志保	
13 福岡県工業技術センター	隈本 あゆみ	
14 (株)エーラボ	廣嶋 まい	
15 学校法人東北工業大学	羽生田 光雄	
16 大阪工業大学	長谷川 光一	
17 秋田県庁	渡辺 亮太	オブザーバー
18 経済産業省 北海道経済産業局	山田 奈緒	オブザーバー

ものづくりデザイン研究交流会 10名 (場所:工業試験場1F 第2会議室)		
機関名	お名前(敬称略)	備考
1 (地独)山口県産業技術センター	松田 晋幸	幹事(ものづくり)
2 佐賀県工業技術センター	川口 比呂志	
3 横浜市工業技術支援センター	浜口 大樹	
4 新潟県工業技術総合研究所	橋詰 史則	
5 滋賀県工業技術総合センター	山下 誠児	
6 学校法人東北工業大学	菅原 玲	
7 iF日本オフィス/(株)スリーシーズ	高田 昭代	
8 (地独)北海道立総合研究機構	日高 青志	
9 (地独)北海道立総合研究機構	田中 大之	オブザーバー
10 札幌市経済観光局	大久保 賢児	オブザーバー

ユニバーサルデザイン研究交流会 7名 (場所:工業試験場1F プロジェクト支援ルーム)		
機関名	お名前(敬称略)	備考
1 静岡県工業技術研究所	多々良 哲也	幹事(UD)
2 国立研究開発法人 産業技術総合研究所	宮田 なつき	
3 (地独)青森県産業技術センター弘前工業研究所	工藤 洋司	
4 埼玉県産業技術総合センター	赤坂 拓郎	
5 大分県産業科学技術センター	荒木 あゆみ	
6 (一社)人間生活工学研究センター	畠中 順子	
7 (地独)北海道立総合研究機構	印南 小冬	

デザイン活用ツール研究交流会 14名 (場所:道総研プラザ1F セミナールーム)		
機関名	お名前(敬称略)	備考
1 (地独)北海道立総合研究機構	万城目 聡	幹事(ツール)
2 国立研究開発法人 産業技術総合研究所	手塚 明	
3 (公財)あきた企業活性化センター	武藤 貴臣	
4 (地独)東京都立産業技術研究センター	森 豊史	
5 埼玉県産業技術総合センター	小坂橋 直人	
6 (地独)神奈川県立産業技術総合研究所	村石 伊知郎	
7 京都府中小技術センター	古郷 彰治	
8 大阪府産業デザインセンター	川本 誓文	
9 (地独)山口県産業技術センター	本田 晃浩	
10 宮崎県工業技術センター/宮崎県食品開発センター	関屋 千草	
11 佐賀県工業技術センター	佐藤 彰	
12 (地独)北海道立総合研究機構	片山 直樹	オブザーバー
13 (地独)北海道立総合研究機構	及川 雅稔	オブザーバー
14 (地独)北海道立総合研究機構	橋場 参生	オブザーバー

地域デザイン振興研究交流会

※(地独)青森県産業技術センター弘前工研究所ご紹介資料はUD研究交流会でも使用致します。

青森県の資源を活用した食品素材や美容製品の開発、バイオテクノロジー技術の
 利用研究、伝統工芸の試作や工業デザインの支援、技術相談、
 依頼試験等を通じて、企業活動の支援を行っています。

◎こんな分野に対応しています

1. 発酵・食品・バイオ分野の試験研究と企業支援
2. 県産素材を活用した美容・健康製品開発
3. 植物バイオテクノロジー、遺伝子診断技術
4. 漆器、木工品等の工芸に係る試験研究と技術支援
5. プロダクトデザイン及び
 ユニバーサルデザインに係る試験研究と技術支援
6. 分析技術に係る試験研究

- 各種の依頼試験にも対応いたします。
- 技術相談、技術研修、共同研究など、
 どんなことでもまずはご相談ください。

◎こんな施設・設備があります

1. 写真スタジオ
2. レーザー彫刻機
3. フラットベッド型UVプリンタ
4. 打錠機、カプセル充填機
5. 研究用真空乳化装置(化粧品用)
6. 農産物加工機器(各種乾燥機、磨砕機等)

- 機器利用(有料)に対応いたします。
 ここでご紹介した施設・設備はごく一部です。
 詳細についてはお問合せください。

◎所在地 ※平成27年7月、移転しました。



◎研究部と主な業務

技術支援部

県内企業の皆様から持ち込まれた、各種の工業材料・製品・
 食品、工業用水・排水などについて、各種の試験、検査、分析、測定
 を行い、その結果を成績書として
 交付しています。

photo: 有機分析の様子



食品素材開発部

青森県に豊富な農水産物と微生物
 資源を活用し、新規機能性素材
 および食品素材の開発に関する
 研究を行っています。また、技術相
 談や人材育成等に積極的に取組
 み、県内企業の技術力向上、製品
 化支援等に努めています。

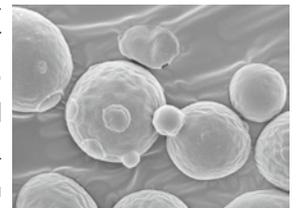


photo: 青森県酵母「まほろば吟」の電顕写真

生活デザイン部 (弘前・青森)

津軽塗や木工を中心とした県内の工芸品、ユニバーサルデザ
 インやプロダクト(製品)デザイン
 に関する研究と、それに関連する
 指導・相談を行っています。その
 他、生活者から期待されるモノづ
 くり・コトづくりに関する開発支
 援にも取り組んでいます。



photo: ひばのバスターイ「ひば丸」アヒル

プロテオグリカン室

県産資源を活用した機能性素材の開発研究と美容・健康製
 品の試作支援を行なっています。
 また、遺伝子・DNA解析により、
 リンゴ新品種開発を促進する技
 術等、バイオテクノロジーの応用
 研究に取り組んでいます。



photo: プロテオグリカン配合美容・健康商品群

〒036-8104 弘前市扇町1丁目1-8
 TEL 0172-55-6740 FAX 0172-55-6745

生活デザイン部(問屋町)
 〒030-0113 青森市第二問屋町4丁目11-6
 TEL 017-739-8551 FAX 017-739-8576



◎主な研究成果のご紹介

◆より高品質な依頼分析サービスに向けて

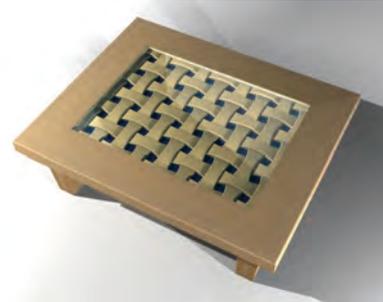
【目的】食品等を迅速、高精度に分析する手法を確立する。
 【結果】サプリメント錠剤のマイクロウェーブ分解条件を決定した。
 【今後】確立した分析方法を依頼分析に反映させる。



ICP質量分析装置

◆簡易な三次元曲面加工技術による木製品開発のために

【目的】三次元曲面加工を汎用機械による簡易な加工で実現する。
 【結果】三次元曲面加工の切削加工器具を開発、試作した。
 【今後】開発した技術による木製品の商品化を目指す。



新技術活用アイデアの例

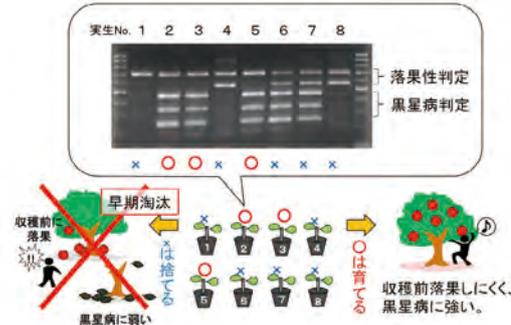
◆化粧品や健康食品の試作・開発をバックアップ

【目的】県産素材を活用した美容・健康製品の開発を支援する。
 【結果】プロテオグリカン他、県産素材を配合した商品開発を支援した。
 【今後】素材開発と処方化技術により更なる商品開発を支援する。



◆新しいリンゴ開発を遺伝子診断でサポート

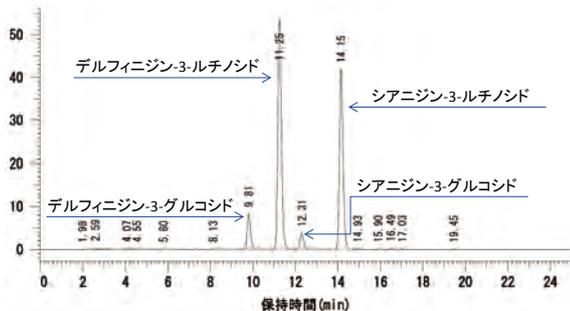
【目的】選抜・淘汰に利用する遺伝子診断の効率化を図る。
 【結果】開発技術を品種育成現場で利用し、有効性を確認した。
 【今後】診断可能な形質を増やして遺伝子診断技術を強化する。



リンゴの選抜・淘汰に遺伝子診断を利用

◆加工工程における機能性成分の変化を把握するために

【目的】カシアントシアニンの分析技術を開発する。
 【結果】4種の主要アントシアニンを一度に定量する技術を開発した。
 【今後】依頼分析のメニューとし、商品開発に利用する。



カシアントシアニン分析例

◆新たな酒造好適米「華さやか」の普及に向けて

【目的】「華さやか」の酒造特性を把握し商品化につなげる。
 【結果】県内6社から累計8銘柄の清酒が商品化された。
 【今後】「華さやか」の認知度向上とブランド化を進める。



これまでに商品化された「華さやか」清酒

◎その他の試験・研究・調査

- ◆商品化支援分析技術の開発に関する研究
- ◆美容機能性素材の探索と生産及びその利用に関する研究
- ◆遺伝子検査を取り入れた次世代リンゴ新品種の効率的作出技術に関する研究
- ◆地域農水産物と微生物を活用した機能性素材・食品の開発に関する研究
- ◆伝統工芸品等のデザイン・商品化に関する研究

漆と金属の分子接合技術の開発

SIP(戦略的イノベーション創造プログラム)
/革新的設計生産技術

機能表面技術部 村上総一郎、樋澤健太、鈴木一孝
デザイン部 小林正信



ねらいと成果

アルミニウム等の軽金属素材への漆塗装はインテリアや文具製品等の分野においてニーズが高まっております。しかしながら、従来より軽金属への漆の密着性は著しく低く、接着性向上が重要な課題となっております。

本研究では、純アルミニウム(A)、純チタン(Ti)、純銀(Ag)、純錫(Sn)、ステンレス鋼(SUS304)、純銅(Cu)、および磁器、ガラスの各種素材に対して、漆塗装の前処理として分子接合剤の選定とその処理条件について検討し、実用的な密着強度を得ることに成功しました。さらに、この試験結果を活用し、漆塗タンプラーの試作を行いました。

1. 分子接合技術とは

分子接合剤により、2つの材料を化学結合で強固に結合する技術

素材A 素材B

※接合イメージ

共有結合(強い力)
⇒ 200~800kJ/mol

従来の接合技術
分子間力(弱い力)
⇒ 1~40kJ/mol

2. 分子接合処理した各種金属基材の漆塗装評価

分子接合処理後、漆塗装した各種素材について、クロスカット法(JIS K5600-5-6)に準じた密着性評価を行いました。

	純Al	SUS304	純Sn	純Ag	ガラス
未処理					
密着性	剥離	剥離	剥離	剥離	剥離
分子接合処理					
密着性	良好	良好	一部剥離	良好	良好

※抜粋データ

3. 技術活用事例 岩手県産漆を用いた漆塗タンプラー

	アルミニウム合金	SUS304	磁器
材質	アルミニウム合金	SUS304	磁器
塗装方法	分子接合処理後、スグロム漆 3回塗り		
特徴	素地を露出させた部分を大きく残したデザイン。分子接合処理による高い密着性が可能としたデザインである。		

分子接合技術の活用により、各種素材に対して、剥離や接着不良の無い塗装ができるようになりました。

本技術により、漆製品とそのデザインの広がりが期待できます。

地方独立行政法人岩手県工業技術センター 成果集 2017 Iwate Industrial Research Institute 2017

樹脂部品への漆工技術開発

東経連ビジネスセンター新事業開発・アライアンス助成事業

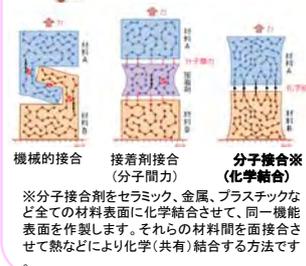
機能表面技術部 村上総一郎
デザイン部 小林正信
株式会社浄法寺漆産業



ねらいと成果

岩手県の良質な漆を使った高付加価値製品の開発に取り組んでいます。車載内装部品の多くは樹脂素材(例えばポリプロピレン(PP)やアクリロニトリル-ブタジエン-スチレン(ABS)樹脂等)で構成されます。漆膜はそれらの素材に接着性が得られないことが課題でした。本研究では樹脂素材に分子接合処理し、漆膜の密着性向上について検討しました。その結果、剥離のない漆膜形成に成功しました。今後は自動車関連展示会等の出展などにより事業化の推進に取り組みます。

分子接合技術について



▶ 漆膜接着性評価(クロスカット試験)



分子接合技術なし 分子接合技術あり

図1 クロスカット試験結果の比較
○サンプル: PP板へ漆塗装した試験品
○評価方法: JISクロスカット試験

分子接合技術により、PPと漆とを接着させることに成功しました。

▶ 漆膜耐久性評価(冷熱サイクル試験)

	PP	ABS樹脂	アクリル樹脂
剥離なし			
剥離なし			
剥離なし			

図2 各種基材での冷熱サイクル試験
※温度: -40/80℃、サイクル数: 138回
各種樹脂素材に耐久性がある漆膜が得られることが分かりました。

▶ 漆塗装モデルの構築



図3 漆塗装した車載部品モデルの試作

開発技術・ノウハウを活用して、漆塗装の車載部品を試作しました。展示会に出展し、自動車メーカー等から漆塗装ならではの高級感や高い独創性の評価を頂きました。

地方独立行政法人岩手県工業技術センター 成果集 2018 Iwate Industrial Research Institute 2018

南部鉄器の鑄肌模様をデジタル作成しました

研究開発型人材育成支援事業

デザイン部 小林正信
(有)ベルモデル



ねらいと成果

量産型の南部鉄器は鑄肌模様を付けた石膏原形からアルミ製マッチプレートを経由して製造するため、鑄肌模様の精度低下や鑄肌模様の変更に時間を要するなどの課題がありました。

本事業では鑄肌模様をGeomagic Freeform(3D Systems社製)を用いてデジタル作成し(図1及び図2)、そのデータで切削加工したマッチプレート(図3)による最終製品(図4)の製造を試みました。

本研究の結果、マッチプレートの製造時間や製造コストも従来の1/2程度にできることが分かりました。更に非常に精度の良い最終製品が得られました。今後有限会社ベルモデルでは、デジタルシボ技術を活用した迅速な生産環境の構築やこれまでの製造行程では生み出せない新たな商品展開にアプローチし、高品質のマッチプレート受注拡大を目指します。

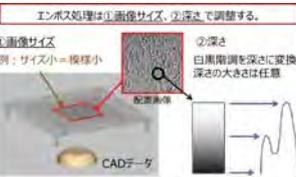


図1 Freeformによる鑄肌模様の作成(エンボス処理)

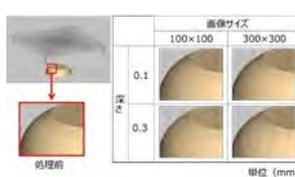


図2 出力した鑄肌模様の例



図3 NC加工したマッチプレート



図4 完成した製品(7型アラレ急須H対応型、株式会社岩鑄)

地方独立行政法人岩手県工業技術センター 成果集 2017 Iwate Industrial Research Institute 2017

岩手県オリジナルブレンド醤油の開発

事業化支援事業

醸造技術部 畑山誠
デザイン部 小林正信
岩手みそしょうゆ学びの会



ねらいと成果

岩手県独自の特色ある醤油を造りたいという県内醤油製造企業からの要望を受け、平成25年に醤油の味に大きな影響があるといわれる種類の選抜を始めた。選抜には(株)秋田今野商店の協力をいただき、2年の月日をかけて岩手県専用醤油種「南部もやし」を開発しました。平成27年からはこの種を使った醤油の試験醸造を進めました。

この事業では醤油を造るための研究や技術支援を行うだけでなく、県内企業と一緒に商品の販売戦略や商品企画を立案しました。この醤油は企業各社単独の商品として発売するのはもとより、各社の生醤油を混合して製品化する「ブレンド醤油」という、前例のない商品としても発売いたします。

【岩手オリジナルブレンド醤油】

- ・商品名: 互醬丸(こいくちしょうゆ)
- ・種類: 岩手県醤油専用菌「南部もやし」
- ・原料: 大豆(岩手県産)、小麦(岩手県産)、食塩、アルコール
- ・内容量: 200ml
- ・価格: 600円(税抜)
- ・製造者: (株)浅沼醤油店(生醤油ブレンド工場)
- ・販売者: 岩手県味噌醤油工業協同組合

平成29年10月発売!



地方独立行政法人岩手県工業技術センター 成果集 2017 Iwate Industrial Research Institute 2017

「ローカルデザイン確立によるブランド力強化支援事業」

千葉県産業支援技術研究所

岡村 成将

千葉県では「地域商品のパッケージを作りたい…」 「地域グループ共通のロゴマークがほしい…」 など、”地域資源”を用いた新商品等のデザイン開発に関する計画を持つ地域グループに対し、デザイナーを紹介して活動費を補助し、その先にある地域ブランド確立のための支援を行っている。

支援内容【1】ワークショップ

地域グループがデザイン開発の手法を身につけて自らブランド力を高めるため、支援専門家が講師としてワークショップを開催

支援内容【2】デザインプロトタイプの作成補助

地域グループが計画する商品パッケージ・ロゴ等について、ブランドイメージを確立するため、支援専門家によるデザインを提供

* 平成27年度より開始し、生姜、ブルーベリー、海鮮丼、とん汁、さくら祭、有機農業、植木、ブランド豚、歴史ある街等の案件を支援した。





販売開始後、
2年間は完売。
現在、通年販
売体制を整え、
ヤフーショッ
ピング等で、
販売中。



全日本鍋グランプリ受賞
を機に、イベントや中刷
り広告でマークを展開。



FBのアイ
コンに採用。



イベ
ント期
の広報
物を
中心
に展
開。

往
古
来
今



UEKI SOSA

匝瑳市植木組合



植木栽培面積日本一の
匝瑳市の組合を、国内
外に向けて発信するた
めのシンボルマーク。



流山市も関わり、行燈
灯る古い街並のPRの為、
マークを店舗間で共有。

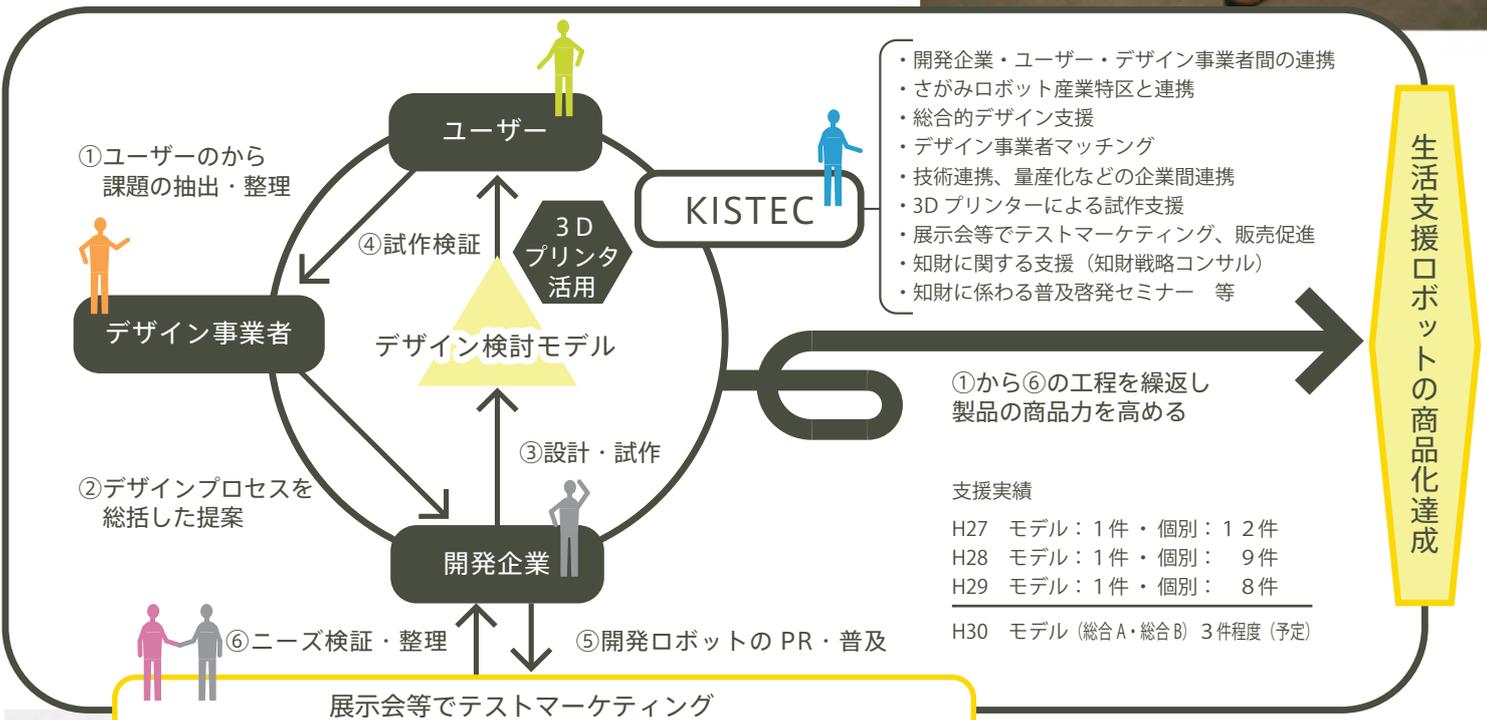
(地独) 神奈川県立産業技術総合研究所

デザインを活用した「売れる商品づくり」にむけて

生活支援ロボットデザイン支援事業 ロボット × デザイン × 知的財産権

製品開発の早い段階からユーザーに受け入れられる
魅力ある商品づくりに向けた総合的デザイン支援

*平成 30 年度中小企業知的財産活動支援事業費補助金
(地域中小企業知的財産支援力強化事業) に採択により知財支援の強化



平成 28 年商品化
空圧式の足首可動域改善補助装置「relegs」



平成 30 年商品化
空圧式の手首可動域改善補助装置「rewrist」

問合せ

地方独立行政法人
神奈川県立産業技術総合研究所
事業化支援部 企画支援課 事業化促進グループ(守谷貴絵)
e-mail : moriya-t@kanagawa-iri.jp
TEL : 046-236-1500 (代表)

詳細情報

➡ <http://www.kanagawa-iri.jp/>

宝飾品における三次元データのデフォルメに関する研究

佐藤博紀・串田賢一・鈴木文晃（デザイン技術部）・宮田なつき（産業技術研究所）

【背景・目的】

- 宝飾業界では、これまで3次元技術を積極的に取り入れてきており、特に、近年、3次元CAD・プリンタの高度化・安価化に伴い、少ロットやオーダーメイド品にも比較的容易に対応が可能となってきている。
- 地場産業の活性化を図るため高付加価値化やオリジナルブランド開発支援が必要とされる中、今後の展開として山梨独自の形状などを取得できる3Dスキャナを利用した表現手法の開拓が有効だと考えられる。
- 現在、宝飾業界において3Dスキャナを活用しているケースはあるが、取得したデータのスケールを変更して使用する場合、変更後の形状は細かな凹凸などが認知できなくなってしまうなどの原因で実物から受ける印象と変わってしまう問題点がある。こうした理由から最終的に修正（デフォルメ）が必要になり作業として体系化されておらず、また、多くの経験が必要になるため、3Dスキャナ活用の幅が狭められている。
- 3Dスキャンモデルを活用し、高付加価値な宝飾プロダクトを創出しやすくするために、モデルの修正・変形（デフォルメ）作業を解析し、デフォルメを支援するガイドラインを示すことで、新たな表現手法を開拓する。

【得られた成果】

デフォルメの手法を視線解析（特徴点からのデフォルメ）と形状解析（職人技の解明）という2つのアプローチで解析を行った。

- 視線解析（特徴点からのデフォルメ）について

視線が集中する特徴部位をデフォルメすることで認識できる形状を残せるという仮説のもと、原寸大モデルを用い、視線解析装置でどこを注視しているのかを明らかにし（図1）、得られた注視点をもとにデフォルメを行った。

- 形状解析（職人技の解明）について

造形専門家（3Dジュエリーモデラ2名、造形家1名）にデフォルメを行ってもらい（図2）造形し（図3）、解析した結果、3Dジュエリーモデラは3Dプリンタの造形限界・キャスト性を考え、0.3mm～0.4mmを基準とし、デフォルメを行うことがわかった（図4）。デフォルメモデルと元データを比較・解析を行った。デフォルメ箇所については重要と思われる溝を中心に深掘りすることが多く、その選別には個人差があることがわかった。

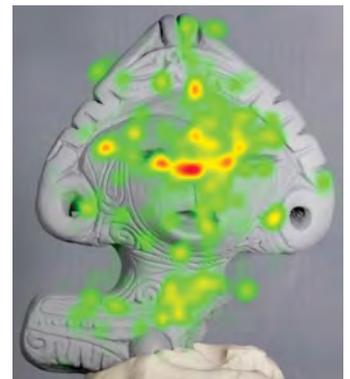


図1 視線解析結果



図2 デフォルメモデル



図3 デフォルメ造形モデル画像



図4 デフォルメ解析

【成果の応用範囲・留意点】

- 実験結果をもとにした宝飾品におけるデフォルメのガイドライン作成。
- 「山梨デザインアーカイブ」などを有効利用した、地場に根ざしたオリジナリティあふれるプロダクトの創出。
- 視線解析では細やかな造形のどこを見ているかを正確には解析できないため、今後、追加の実験を行う。

研究期間

平成29～31年度



モモ・ブドウの肥大促進技術の確立とブランディングに関する研究

佐藤博紀（デザイン技術部）
萩原栄揮・里吉友貴・富田晃・宇土幸伸・塩谷諭史（山梨県果樹試験場）
伊東洋晃,張華（山梨学院大学）

【背景・目的】

- モモ,ブドウの産地間競争は激しく,山梨ブランドの維持・強化を図るため,より魅力ある商材の開発が求められている。
- 果実は出荷規格内では大玉ほど高値で取引されている。しかし,規格を超える果実は生産が安定せず,一定の販売ルートが確立していないため,大きいという有利性が活かされていない。
- そこで食味を維持しつつ現状の規格を超えるような大玉なモモ,大粒のブドウを安定して栽培できる技術を確認し,新たな規格の設定を目指す。また,流通において高価格取引を可能とするブランディング方法について検討し,差別化を意識した有利販売を目指す。
- 差別化を進める中で,果実表面に模様を表示させる技術の確立と,新規格や新たな売り場への提案のためのパッケージデザインを進める。

【得られた成果】

- 果実表面への着色抑制の試験を行うことで,抑制のための模様のサイズや線の太さ,使用する資材のルールを定めた。
- モモのパッケージに関しては全農やまなしと連携し,3キロ箱を中心に新品种である「夢みずき」の大きさと甘さをアピールできるパッケージを製作した。ギフト向け商品という位置づけと県オリジナル品種であることを消費者に印象づけるためのロゴマーク・キャッチコピーを作製し（図1）,それらを目立たせるシンプルで高級感のあるデザインを目指した（図2）。
- ブドウのパッケージは昨年度の高級ギフト向けの一粒売りのパッケージデザインから市場調査の意見を取り入れ,複数粒へ対応できるようにパッケージを変更し,売り場を考え,より手の取りやすい形状と親しみのあるデザインを目指し提案をした（図3）。



図1 夢みずきロゴマーク・キャッチコピー案



図2 夢みずきパッケージ案



図3 ブドウ粒売りパッケージ案

【成果の応用範囲・留意点】

- モモ3キロ箱に関しては全農と協力して製作を進めているため,今シーズンの出荷から本研究でのデザインが採用される予定。
- ブドウの着色抑制シールに関しは安全性を考える必要がある。

研究期間

平成28～30年度



1. 「と、つくる」について

「と、つくる」では、デザイナーと様々な業種の企業による協業事例を取材してサイトに掲載することにより広島広域都市圏のデザイナーを紹介しています。また、デザイナーとの協業について企業担当者の声も合わせて掲載しています。

「と、つくる」はおかげさまで多くの企業様にご利用いただき、デザイナーと協業に至った事例も多く生まれています。今年度よりそれらを「と、つくるから生まれた事例」として紹介していく予定です。



本質を捉えたシンプルで美しいデザイン

(公財)ひろしま産業振興機構ひろしま創業サポートセンターは、創業準備に係るお困りごとを相談していただける公的機

平成 30 年度には新たにデザイナー 20 組を登録し、登録デザイナー数は現在 60 組に達しています。今年度も新たに 11 組のデザイナー登録と、登録済みデザイナーの記事更新も予定しています。

2. 企業支援事例等について

昨年度、第 15 回ひろしまグッドデザイン賞の応募企業及びデザイン事務所をフォローアップとして、今年度は応募企業を 1 社 1 社回り、審査講評を伝え今後の開発に生かしてもらえるように、企業訪問を行っています。その中でデザイン相談なども受けることも多く、「と、つくる」と連動しながら、企業のデザイン活用を推進しています。

今回は応募企業 120 社のうちフォローアップを希望した 54 社を訪問予定です。

また、組織的にデザイナーへの支払いが難しい、大学や刑務所、福祉施設等は、技術指導の一貫として当センターがデザイナーの役割を担い、人材育成や商品開発等のサポートを行っています。

当センターがデザイン支援を行った広島刑務所では、管内新製品開発コンクールで最優秀賞やひろしまグッドデザイン賞奨励賞などを受賞し、新たな取り組みが進んでいます。

刑務所パッケージ支援の一例



へそくり畳縁シリーズ商品



広島県警、カープ、刑務所コラボ商品

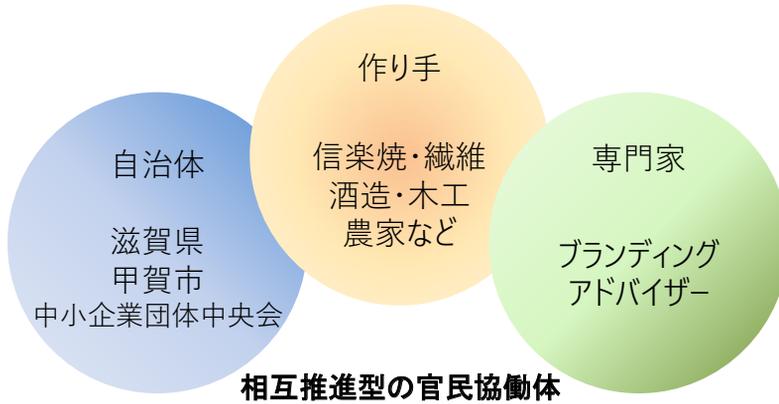
お問い合わせ

(公財) 広島市産業振興センター 工業技術センター デザイン支援室 田中志保

メール tanaka-s@itc.city.hiroshima.jp 電話 082-242-4170

・ 滋賀ブランド構築事業

従来型の地域ブランドづくりとは異なり、モノ単体の開発だけではなく、個々の企業がブランドの世界観を構築し、生活者から共感を得てファンを獲得することを目的に活動しています。



・ 事業のサイクル

作り手の技術や経験を活かした確かな品質と、愛着を感じる「かたち」を実現し、使い手とのコミュニケーションを図りながら、生活を豊かにするデザイン：「定番」商品の創出を目指します。



毎月開催するブラッシュアップミーティングでは専門家の指導のもと「ブランドとは」、「デザインとは」などについて学び全ての参加者がモノを作るまでのプロセスや想いを発言し、共感や意見をしながら想いを整理します。



信楽窯業技術試験場の資料整理室だった一室を空間づくりのための実験の場として活用し、商品やその構成のみならず、内装や什器まで各事業者が提案し、空間を構築します。



空間の中で自らの商品を検証し、その成果を「T・E・I・B・A・N Japan classico 滋賀のモノづくり展」にて展示しています。

本展では、製品やパッケージに洗練されたデザインを施すだけでなく、空間やしつらえ、さらにこれまでに培ってきた技術や経験、それぞれの仕事に対する想いを合わせて「情熱」を感じられる「場」をつくりあげます。

会員相互が切磋琢磨することにより、長く愛されるTEIBAN商品をつくり、参加する事業者のみならず、地域や滋賀県全体の活性化につなげることを目的としています。

デザインブラッシュアップ講座の紹介

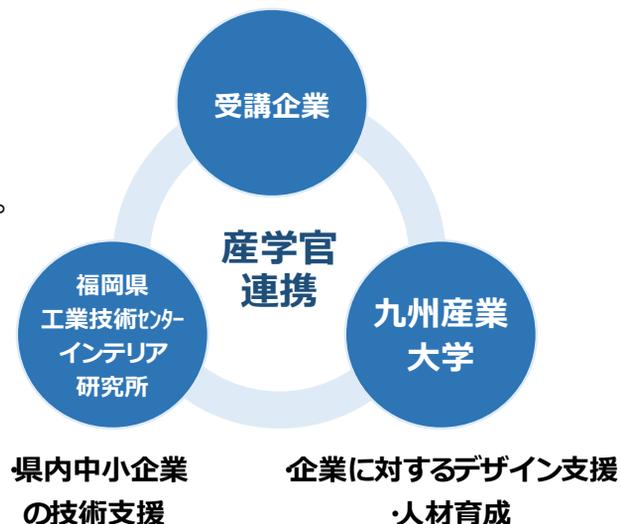
講座の概要

- ・産学官が連携して、企業が抱えるデザイン面の課題についての解決に取り組みます。
- ・平成23年度より実施しており、これまで計34社受講し、12社の商品が展示会出展及び商品化しています。

【企業側の主なメリット】

- ・デザインの行程を習得し、自社の人材育成にも寄与
- ・学生の新しい発想に基づく新商品が実現
- ・大学との繋がりができ有能な人材確保も有利に

商品の企画開発



講座の進め方

①課題の整理

現在抱えている商品の課題を整理し、解決策の方向性について意見を交わします。



②解決策の検討と提案

大学側からの解決策について議論し、商品の方向性を定めます。

③試作品の製作と修正

解決策を形にしたものを試作し、市販化を視野に入れ修正を繰り返します。



④展示会への出展と製品化

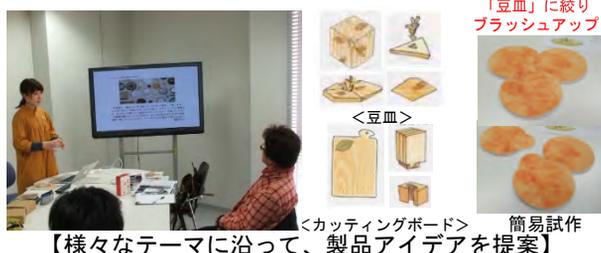
試作品は展示会等に出展し市場の反応をリサーチ。市場の意見を反映させた最終製品が完成し市販化。



近年の支援事例

① (有) 廣松突板 (大川市)

- ・「葉脈」を突板に貼る技術を用いた商品開発
- ・若い女性向けの木製小物製品を数種提案試作
- ・展示会にて出展・販売し、売り上げも計上



② (有) 光延織物 (筑後市)

- ・認知度の低い「久留米織」商品の活性化を図る取り組み
- ・若年層～子育て世代女性向けのポンチョを試作・開発
- ・展示会にて出展・販売し、売り上げも計上



◆ポイント

自社の加工技術に依存せず、他の加工技術による新しい商品開発に展望を見出した。また、試作品加工用の図面製作などで当所も協力し、開発を側方支援できた。

◆ポイント

現場を見学し素材を吟味することで、素材の特徴を活かした製品ができた。また、講座を通じて、半ば独断的だった商品開発から脱却できるキッカケができた。

製品企画力高度化支援事業の紹介

事業の概要

本事業では、県内の家具・装備品製造業者1社1社に対し、企業とインテリア研究所、外部有識者らが一体となって、製品企画からデザイン、試作評価までの一貫した支援を行います。支援による基幹製品の創出や製品企画力向上を通じて、戦略的な製品開発ができる活力ある企業の育成を目指します。

(年間スケジュール)

春期

製品企画段階

- 企業と外部有識者、インテ研職員とで開発する製品の企画（コンセプト）を立案



関係者間の会合
(イメージ)

議論を重ね
コンセプトを整理

ターゲット ・年齢：30～40歳代 ・居住環境：都心集合住宅 ・家族構成：3人家族 ・年収：アッパーミドル層 ・家族構成：3名以上	仕様 ・素材：無垢材（オーク、ウォルナット、チネリー等加工性重視） ・保管：ホリ収納庫 ・塗装：マット塗装で滑りやすい質感 ・子机：5分の隙きをもたせるとする ・特徴：加工による形状変更
---	---



■前面形状の仕様 ・前面前縁は下がり形状 ・座席中材は弾力強く ・座席加工に強度必須 ・側面も前縁と同様処理 ・適所に曲げ無垢材使用	■脚部形状の仕様 ・脚部は強度との両立 ・下部はチネリー加工 ・曲線形状は加工 ・座席とホリ接合 ・接合面角度も考慮
--	--

デザイン思考等の方法論
活用による企画開発実施

コンセプトを具体的な
仕様へ落とし込む

バイヤー等の有識者がスポット
参加し、市場のトレンド
情報等を提供

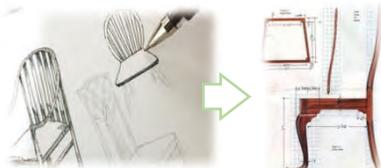


デザイン業務を
デザイン事業者に委託

夏期

デザイン・試作段階

- 製品企画に基づくデザイン案の制作
- メーカーによる試作品製作



デザイン事業者が中心となって
デザイン作業を実施



モデル制作によるフォルムの確認と
細部の接合等の確認



実寸モデルの試作品

秋期

～

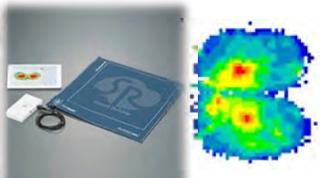
冬期

品質評価と製品化

- 強度試験や使用性評価等による性能・品質評価の実施
- 製品化と展示会等への出展



JIS試験法に基づく強度試験の実施



体圧分布測定等による使用性評価



製品完成



展示会出展

春期

ものづくりデザイン研究交流会

平成30年度第23回デザイン分科会
ものづくりデザイン研究交流会資料

機関名：地方独立行政法人山口県産業技術センター

参加者所属・役職・氏名：企業支援部 デザイングループ 専門研究員 松田 晋幸

連絡先：Tel 0836-53-5059 E-Mail matsuda@iti-yamaguchi.or.jp

1. 組織改正・人事異動
本年度、新規採用職員1名。プロダクトデザインが専門。
2. デザイン関連機器の導入状況（計画）について
<ul style="list-style-type: none">・昨年度、レーザー加工機（Trotec 製）を導入。・本年度、粉末焼結式の樹脂造形機を導入予定。（耐熱樹脂が造形可能な機種）・構造最適化ソフトウェアを導入予定。・積層造形品の表面処理を検討するためブラスト装置を導入予定（JKA 補助事業）
3. 3D関連機器を活用したものづくりデザインの支援事例について
<p><共同開発事業></p> <ul style="list-style-type: none">・2017年度より共同開発事業をスタート。企業との共同開発で企画（マーケティングや製品コンセプト決めなど）から試作までを支援。産業技術センターで実施する内容については企業側に費用負担なし。（センターで製作する試作機の費用など）昨年度は家庭用電動搾油機について取り組んだ（継続中）。今年度1テーマ実施中。 <p><3Dものづくりによる支援事例></p> <ul style="list-style-type: none">・リバースエンジニアリングを活用した商品展開 既存商品のデザインを活かした新商品への展開事例を実施した。・3Dプリンターと真空注型を活用した食品用シリコン型の製作 シリコン型を使用する加工食品の開発用に3Dプリンターを活用した食品用シリコン型の製作技術について、企業に技術移転した。・砂型造形用樹脂製プレートの実用性評価 インクジェット式光造形機で製作した砂型造形用樹脂プレート（マッチプレート）について砂型の造形機（F-1）にて造形テストを行い、小ロット用としての実用性を確認した。
4. ものづくりデザイン分野での課題
<ul style="list-style-type: none">・県内のプロダクトデザイナーが極端に少ない。
5. その他、要望・提案事項

リバーエンジニアリング技術を活用した商品開発事例

■事例研究の概要

本事例研究は、3Dものづくり技術を活用した商品開発事例として、リバーエンジニアリング技術* (RE技術) を活用した事例に取り組みました。

二大産業企業：アズワン様

■実施内容

本取り組みでは、オリジナルのキヤラクター形状（きつねの石像）を3Dスキャナーで測定し、3次元データ点群処理装置、3D-CAD等の3Dものづくり機器を活用し、新商品の「壺」の開発工程について検討しました。



- ①基本モデル（きつねの石像）の形状を3D計測（HandyScan700を使用）
- ②REソフト（GeoMagicDesignX）の自動曲面生成機能でCADデータ（3Dデータ）を生成。
- ③REで生成したCADデータを元に壺の形状を設計。
- ④3Dプリンターで出力して形状を確認。
- ⑤3Dデータを元に収縮率等を考慮して押し型用の石膏型を設計。
- ⑥石膏型（押し型）の製作。切削式三次元プリンタ装置で石膏ブロックを加工。
- ⑦製作した押し型で成形。
- ⑧焼成・施釉・焼成
- ⑨完成

*リバーエンジニアリング：既存の物体の3次元形状を測定し、その3次元データ（3次元座標を持った点群データ）から3D-CADデータを生成する技術・手法

■成果

キヤラクターの商品展開を行う際に、リバーエンジニアリングの技術を活用する事で、基本となるキヤラクターの特徴を損なうことなく、新商品の開発が可能であることが確認できました。

■今後の展開

リバーエンジニアリング技術を活用した商品開発については「やまぐち3Dものづくり研究会」で成果を共有するとともに、希望する企業へは技術移転を行い、新事業・新製品の創出へ繋げたい。

3Dものづくり技術を活用した食品用シリコン型の製作工程の検討

■事例研究の概要

近年、樹脂系3Dプリンターの活用用途として、製造設備や治具の製作など、ツール造形への活用が注目されています。本取り組みでは、3Dプリンターの樹脂モデルを型として利用し、食品用シリコン型の製作工程について検討を行いました。

二大産業企業：株式会社アズワン様

■実施内容

本取り組みでは、チョコレート成形用のシリコン型の製作を目的としています。また、シリコン型の製作については、作業者のスキルに頼らないで又モデルを用いないシリコン型の製作方法を検討しました。



- ①チョコレート（樹脂）の3Dデータを作成（提案企業より提供）
- ②提案された元データからチョコレート成形用のシリコン型（上下）を設計。
- ③シリコン型を成型するための樹脂型を設計。
- ④インクジェット式光造形機にて樹脂型を造形。
- ⑤樹脂型をアクリル系樹脂塗料でコーティング。
- ⑥真空注型装置を利用してシリコンの脱泡した後、シリコン（食品用）加工シリコンを使用）を樹脂型に注入。
- ⑦恒温槽にて硬化処理を実施して完成。（35℃6時間）

■成果

マスターモデルを製作することなく、シリコン型を製作する工程を確立しました。これにより、3Dデータの作成スキルがあれば、比較的容易にシリコン型を製作することが可能になりました。

【課題】シリコンの種類によっては光硬化樹脂との相性が悪く、硬化不良を起す場合があります。塗液などのコーティング処理が必要であることがわかりました。

■今後の展開

3Dものづくり技術によるシリコン型製作技術については「やまぐち3Dものづくり研究会」で成果を共有するとともに、希望する企業へは技術移転を行い、新事業の創出へ繋げたい。

研究交流会（ものづくり）資料【新潟県】

18062829H30 第 23 回産技連デザイン分科会

【H28, 29 の取組 加飾加工技術研究】

課題名: H29 ものづくり技術連携活性化事業
『繊維技術を活用した加飾加工に関する調査研究』

調査研究の目的
繊維、ニットなどが持つ柔らかさ、温かみといった特長や、繊維製品の加工技術を活用した、新しい加飾技術の開発に向けた調査・研究を行う。

調査研究の内容
研究会を中心に以下を実施することで、産学官の連携を進め、具体的な研究テーマを提案する。
・テキスタイル接合による加飾技術の研究の継続と実製品への適用に向けた取り組み
・繊維製品の染色整理加工技術を活用した加飾技術の可能性に関する調査・研究
対象企業団体等
繊維組合・メーカー、ニット組合・メーカー、金属製品メーカー、樹脂製品メーカー

調査研究の結果、提案したい研究テーマ(例)
・テキスタイルを利用したプラスチック製品、金属製品の加飾加工技術の開発

実用化が見込まれる製品や産業分野
・情報端末、ステーションナリー、生活用品
・インテリア内装、家具
・自動車・建機車両内装部品

研究会名:
《加飾加工技術研究会》
【お問合せ】新潟県工業技術総合研究所 素材応用技術支援センター 橋詰 (電話:0258-62-0115)



【成果事例】

○国内唯一の雪上車メーカー(株)大原鉄工所製新型ゲレンデ整備車の3DP製操作レバー表面加飾向けに布施真空(株)TOM工法を紹介、採用に向けテスト中。

○PLA積層表面凹凸を被覆、外観、触感向上効果を確認。

○塗装仕上の従来仕様に加えオプション設定の方向。



TOM工法: 3次元表面加飾工法



【H26～今年度】

課題名: H30 産学官共創ものづくり推進事業
『3Dプリント技術とその市場に関する調査研究』

調査研究の目的
企画・設計・製造・品質管理など一連の工程を3次元データの交換によって効率化・円滑化・標準化するような仕組みを志向し、ものづくり体制の強化を図る。

調査研究の内容
研究会を中心に以下を実施することで、産学官の連携を進め、具体的な研究テーマを提案する。
・3次元設計・製造のワークフロー改善のための要素技術および利用技術の調査研究
・3Dプリンタを想定した傾斜機能構造、複合材料などの設計、製造技術の調査研究
関連する企業(業種)、大学(研究分野)
・各種機器製造業、金属製品製造業、医療・福祉関連機器製造業など
・義肢学、装具学など

調査研究の結果、提案したい研究テーマ(例)
・個人向け機器製造システム開発
・特定用途向け3次元造形システム開発

実用化が見込まれる製品や産業分野
・製造試作・極小ロット生産・宝飾品
・医療・福祉・歯科・調理/製菓
・個人向け/カスタムメイド・伝統的工芸品

研究会名:《3Dプリンタ研究会》
【お問合せ】新潟県工業技術総合研究所 下越技術支援センター 馬場 (電話:025-244-9168)



○3Dプリンタの活用方法、金属3Dプリンタの普及状況などを情報収集する。

○義肢装具への3Dプリンタの活用について研究や試作を行う。

○各県公設試での3Dプリンタを活用した取組(研究や支援事例)について、情報提供いただけますようお願いいたします。

機関名: 新潟県工業技術総合研究所 所属: 素材応用技術支援センター

職氏名: 専門研究員 橋詰史則

Mail: fhashizu@iri.pref.niigata.jp ☎: 0258-62-0115

横浜市工業技術支援センター事例集 Case of Design



制作目的

横浜市のデザイン支援をわかり易く紹介すると共に、わかりにくいデザインの活用方法を事例という形で紹介し、企業へのデザイン活用を促すために本冊子を制作しました。

内容

冊子は大きくデザイン支援の取組概要、デザイン調製事例、デザイン産学の3つの要素で構成しています。

デザインの取組は横浜市の3つのデザイン支援である、相談業務、調製業務、産学業務をそれぞれ説明し、デザインの領域などを紹介しています。

デザイン調製の事例は4社の制作事例を紹介。

景泉機器株式会社、およびパンステージプロログでは、会社案内として営業的な側面を意識しながら昨今課題となっている人材不足部分にフォーカスし、リクルート対策としての企業の従業員を紹介したり見せることを提案し、デザインに落とし込みました。

中央機構株式会社、株式会社エムアイストーリーでは、営業用カタログとして製品のわかりやすさに重点をおき、販促効果を高めるための製品紹介に特化しています。

デザイン産学では2つの事例を紹介。

プロダクトデザインとして平面スピーカーの新たな提案とそのデザインをテーマに、相模女子大学の生活デザイン学科の学生が取組みました。

又、溶岩窯リールオープンのプロモーションとして、横浜デジタルアーツ専門学校生が、展示会用プロモーションビデオの企画、撮影、編集、ナレーションまで行い、さらに同時に配布用のカタログをデザインしました。

活用

用途として幅広く配布するものではなく、セミナーや展示会、デザイン相談時での説明資料として活用する予定。

セミナーや展示会自体が今年後半に行う予定なので、これによる効果や反応は今後みていく予定だが、概ねわかりやすいとの評価を企業からいただいている。

今後の予定

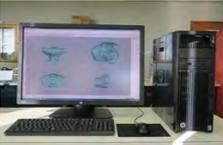
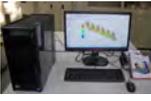
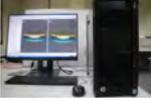
部数は最低限にしながら毎年事例を更新し、新たな取組を紹介しつつ、前年の反応から改善点をみつけ、制作していく予定。

企業だけの事例ではなく、地域や団体などの取組も積極的に行い、事例に加えられればと考えています。

ものづくりデザイン研究交流会 資料

佐賀県工業技術センター 副所長 川口比呂志
E-mail:kawaguchi@saga-itc.jp/TEL:0952-30-8161

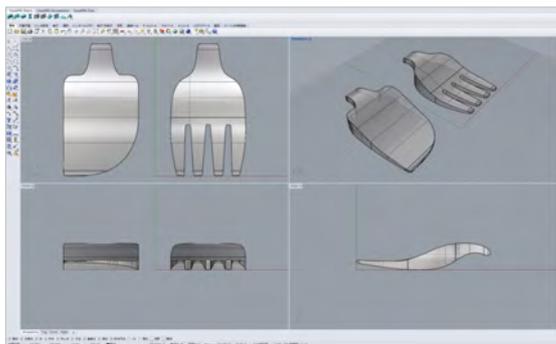
1. ものづくりデザイン関連機器

 <p>●製品開発支援システム (H28) ●企業指導用パソコン (H29) ●技術情報提供システム用端末 (H29) Apple 27 ｲﾝﾁ iMac Retina 5K</p> <p>デザイン思考を活用した新たな商品開発手法の研究や県内企業のデザイン開発を支援するために使用。</p>	<p><デザイン用3次元CAD/CGソフト></p> <ul style="list-style-type: none"> VectorWorks Designer with Renderworks 2016 for Mac (スタンドアロン版) ×1ライセンス <p><デザイン用ソフト> 維持運営費「使用料及び賃借料」</p> <ul style="list-style-type: none"> Adobe Creative Cloud 12ヶ月版×4ライセンス
 <p>●デザイン用三次元 CAD システム (H27) AppliCraft/Rhinoceros5</p> <p>デジタルデザイン技術により、家具・インテリアや工業製品などの3次元形状を作成するシステム。</p>	<p><デザイン用3次元CADソフト></p> <ul style="list-style-type: none"> Rhinoceros5 (フルバンドル商用版) KeyShot5Pro
 <p>●卓上レーザーカッター (H29) SMART DIYs/ FABOOL Laser Mini 3.5W</p> <p>木質系素材、紙、布、革、樹脂等の切断や刻印をレーザーで加工する安価な機器。</p>	<p><主な仕様></p> <ul style="list-style-type: none"> レーザー出力：445nmレーザーダイオード 3.5W 加工エリア：300×230mm 対応加工方式：ベクター加工、ラスター加工 動作電圧：AC100V その他：安全カバー、排気用DCファン
 <p>●三次元造形装置 (H26) Stratasys/Objet350 Connex1</p> <p>紫外線硬化樹脂を積層し立体物を生成する装置。試作品の動作確認や機能検証、デザイン検証などに使用。</p>	<p><関連ソフト></p> <ul style="list-style-type: none"> Materialise Magics <p><主な仕様></p> <ul style="list-style-type: none"> 造形サイズ：340x340x200mm 積層ピッチ：垂直方向16μm/30μm 造形解像度：x軸600dpi、y軸600dpi、z軸1600dpi
 <p>●非接触三次元デジタル計測システム (H24) Steinbichler/COMET5</p> <p>立体物をスキャンして3次元データ化する装置。計測結果と3次元CADデータを照合することで断面偏差や肉厚分布を評価することが可能。</p>	<p><ソフトウェア></p> <ul style="list-style-type: none"> spGauge、spScan、spGate Rapidform XOR <p><主な仕様></p> <ul style="list-style-type: none"> 測定範囲：X方向600mm以上、Y方向500mm以上、Z方向400mm以上 測定精度：繰返し精度 10μm以下 (100μm)
 <p>●線形・非線形構造解析システム (H21) MSC. ソフトウェア (株) /Patran, Nastran, Mentat, Marc</p>  <p>●線形構造・流体解析システム (H27) Dassault Systemes S.A. /SolidWorks 2016</p>  <p>●金属成形解析システム (H28) MSC. ソフトウェア (株) /Simufact</p>  <p>●樹脂流動解析システム (H22) Autodesk/Moldflow Insight</p>	<p><主な仕様></p> <ul style="list-style-type: none"> プロボット：MSC/Patran2010, MarcMentat2010 ソルバー：MD-NastranR3C, MSC/Marc2010 <ul style="list-style-type: none"> SW Simulation SW Flow Simulation SW Plastics <ul style="list-style-type: none"> Simufact <ul style="list-style-type: none"> プロボット：Autodesk MF Synergy 2012 ソルバー：Autodesk MF Insight Performance 2012

2. ものづくりデザイン関連機器を活用した支援事例

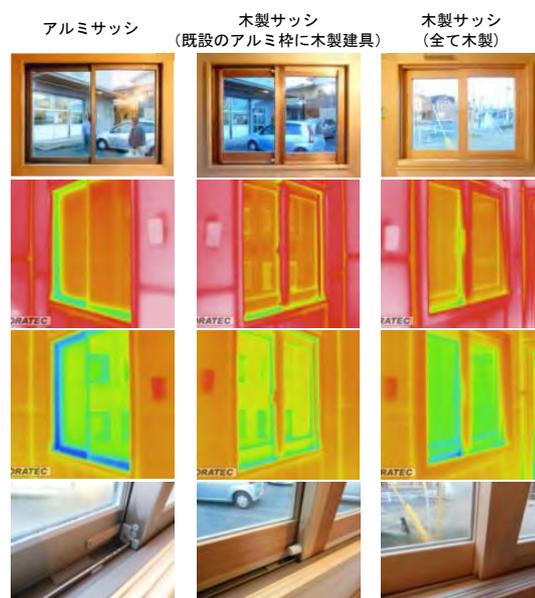
(1) 三次元 CAD を活用した木製カトラリーの開発支援

木製スプーンとフォークの開発に三次元 CAD を活用したいとの相談を受け、三次元 CAD を用いた立体形状のモデリングと加工用治具の製作を支援し商品化に貢献した。



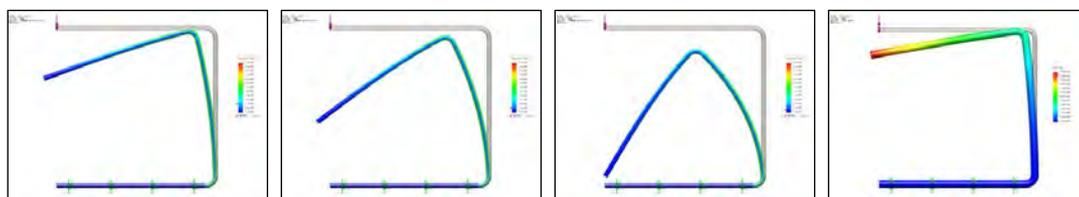
(2) 赤外線熱画像計測装置を活用した木製サッシの性能評価による製品開発支援

木製サッシの断熱性能と結露防止性能をアルミサッシと比較して定量的に評価することで、木製サッシの優位性を明らかにした。



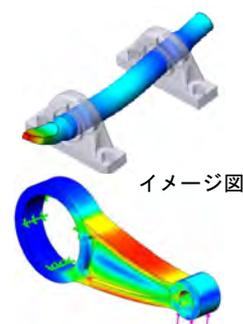
(3) CAE 解析システムを活用したスチールフレーム家具の開発支援

家具に使用するスチールパイプの強度解析や家具の構造設計について技術指導したことで、スチールと天然木を組み合わせたテーブルや机、椅子の製品化を支援した。



(4) CAE 解析システムを活用した製品開発支援・品質改善

- 油圧レンチを対象に強度解析を行い、変形量の確認や必要強度を検討し部材サイズを決定することで、軽量・コンパクト化を実現し、海外製品と競争できる製品の開発に至った。
- 工場等の廃液を乾燥・粉末化する CD ドライヤーを対象に「ケーシング」「押さえ板」「採取管」の強度解析を行い、最大応力値が弾性応力値内であるかを確認することで製品品質の改善を支援した。

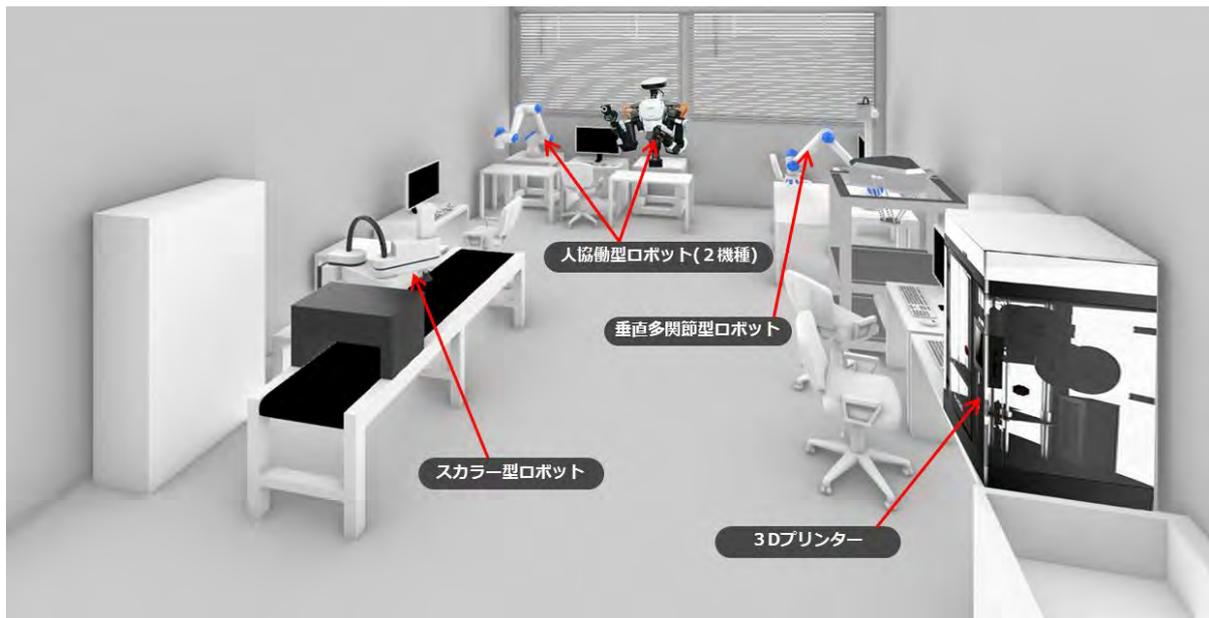


ものづくりデザイン研究交流会 資料

北海道立総合研究機構ものづくり支援センター 日高 青志

E-mail : hidaka-seiji@hro.or.jp / TEL : 011-747-2337

1. ロボットセンター「ロボラボ」の開設 (H30.12 頃予定)



主に食品加工機械をターゲットとする「ロボット SIer の育成拠点」を新たに開設し、各種ロボット・センサ実機を用いた実践的な技術習得を支援する。食品加工メーカーの生産性向上に寄与する。

2. 商品企画実践講座 (H29 年度～)

商品開発に関する座学と、実際の開発についてアドバイスをを行う、東京都足立区「新製品開発講座」講師による実践的講座。H29 は全 9 回、7 社 11 名が参加。各参加者が新製品開発のテーマを考え、講師の指導を受けながら試作・プレゼン・知財化などに取り組んだ。



企業訪問



講座の様子

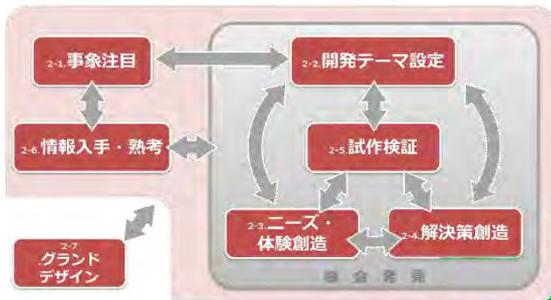


開発課題プレゼンの様子

3. 新製品開発における企画立案を支援するツールの開発 (H29~31)

新製品開発では得てして、良い企画案を練り上げることができないまま、作り手の視点だけで新製品開発を進めた結果、売れるモノにならない、あるいは開発が頓挫してしまうといったことが後を絶たない。

本研究では、新製品開発チームやリーダーが、企画づくりの段階でおかしがちな失策を防ぎながら、より信頼性の高い企画案を作れるようになるための企画づくり支援ツールを開発している。



企画づくりの7つの活動

モノづくりの企画づくり

企画チームの活動一覧

企画づくりの7つの活動

1. 企画作りの下ごしらえ
2. 企画づくり本番

知識整理 & 提供用ブログ

企画プロセスカード

機会探索カード

自分ごと

モノ

未来

企画会議などでリーダーやチームが取り組むべき活動をガイドするカード (7枚)。

さまざまな観点から機会発見 (開発テーマ×ニーズ×解決策) を促すカード (8群27枚)。

試作したツール「開発機会探索カード」

ユニバーサルデザイン(UD)研究交流会

※(地独)青森県産業技術センター弘前工研究所ご紹介資料は地域研究交流会のページにあります。

福祉用具開発・人間工学評価
デザイン相談・製品開発

人間中心設計に基づくユニバーサルデザイン(UD)・福祉製品の開発と
CAD/CGを利用したプロダクト・グラフィックデザイン開発を支援します。

ユニバーサルデザインに基づく製品開発、介護・福祉機器開発、連携・支援 デザイン開発の相談、支援、コラボレーション、情報提供

■ 平成30年度の主な研究課題

【テーマ1】酪農作業に適したアシストスーツの開発

乳用牛の酪農現場では、牛舎の約7割がしゃがむ姿勢が多いパイプライン方式であり作業負担が大きい。作業負担軽減の手段としてアシストスーツがあります。しかし既存製品には、酪農作業の作業負担を評価し開発されたものはありません。本研究では、酪農作業の調査と人間工学実験から作業負担に関する評価技術と設計技術を確立し、酪農作業に適したアシストスーツの試作を行います。

【テーマ2】医療現場で活用できる頭部固定枕の開発

医師の要望の中に、処置あるいは手術中における頭部の固定(あるいは保持)があります。当研究所は、ウレタンフォーム製のマットレスにおいて、使用者の身体の保持性を向上させ、従来製品に比べて体圧分散性を向上した製品設計を行った実績があります。この技術を応用し、頭部固定枕の開発を行い、頭部形状を再現した人体モデルを用いた生体力学シミュレーションで確認し、商品化を目指します。



■ 平成29年度の研究終了課題

【テーマ1】食品加工バンドナー用の安全強化グローブの開発

布製手袋にステンレス板の保護部を組み合わせたグローブを開発した。試作したグローブは、従来製品より安全性が高いことを確認した。今後、装着感の改善のための設計修正と作業性の評価を継続する。

作業性の良い保護グローブの需要は高く、国内約4,000社の加工機械ユーザーからの要望もある。開発終了後5年間で1万個の売り上げを見込んでいる。

【テーマ2】簡易筋負担計の開発 製品開発現場での利用に向けて

小型センサを改良し、これを利用した介護教育指導支援システムを試作した。この試作を介護教育現場において18名の被験者でシステムのユーザビリティテストを行った。その結果から、システムの有用性が確認された。開発したシステムは、県内の福祉介護教育現場及び介護施設(約10箇所)等で利用してもらい、その結果をフィードバックし、介護職員の腰痛予防・減少に繋げていく。



■ 相談及び対応業務

- ・ UD製品や福祉用具の開発・支援、人間工学の実験(筋電図測定による使いやすさの評価等)
- ・ デザイン開発総合支援システムの活用、製品並びに印刷物のデザイン開発・支援
- ・ デザイン情報データベースの公開・デザインライブラリーの閲覧
- ・ 企業等からデザインの依頼があった時、デザイナーの確保・紹介が困難な場合、職員がデザインを作成

■ デザインマッチング事業 生産者とデザイナーのコラボ

- 1 マッチング会
- 2 生産者 見学会
- 3 個別面談(アドバイス)

自社の業務内容・課題、取組みたい商品、要望等を提案します。その後、現場に訪問し、製品開発に繋がるよう、解決策を検討します。



■ 「デザイン相談窓口」 デザイナー、関連機関等の紹介



Q デザイナーに依頼する必要な手続きは?

A デザイン相談窓口にご連絡いただき、デザイナーと面談し両者で、具体的なデザインワークに進みます。また、事前にネット上で「静岡県デザイナーバンク」(<http://www.iri.pref.shizuoka.jp/dis/dsnrbank/>)にアクセスして頂ければ、登録デザイナーの活動状況が確認できます。

窓口相談 (依頼内容の相談)

デザイナー等とのマッチング (デザイナー等の検索)

デザインの発注 (業務内容確認、依頼)

- 1.相談窓口 どんな人材・能力を探しているのか御相談ください。
- 2.要望把握 御相談内容から、希望されるデザイン業務の分野やテーマを絞り込みます。
- 3.デザイナー紹介 相談内容に合うデザイナーを御紹介します。
- 4.マッチング デザイナーと面談し、条件を話し合います。
- 5.契約・依頼 業務内容を確認し、依頼していただきます。

「デジタルものづくり体験」 平成30年度 使用者育成 ワークショップ事業

工業技術研究所では、平成28年度から保有設備を活用した「デジタルものづくり体験」を実施しています。考案された製品等の様々なデジタルデータ作成やサンプル製作・加工を、職員がお手伝いします。この機会に、ぜひ当研究所保有設備を御活用ください。

保有機器・ソフトウェア

三次元樹脂造型機、レーザー加工機、3次元スキャナ、カラープロッタ、コミューカラープリンタ、デジタルカラー複写機、Photoshop®、Illustrator®、SOLIDWORKS®、Shade3D®等がございます。



- (例)
- 商品サンプルの造形・試作、デザインの検証 (3次元樹脂造型機、切削加工機)
 - 穴開け、切断、彫刻 (レーザー加工機)
 - A3ノビ以上のポスター・広告・説明パネル・看板・横断幕等作成 (カラープロッタ)
 - 画像加工、ポスター作成、CAD図面作成、3DCG作成(各ソフトウェア)

体験内容と体験日数

事前の相談にて決定します。日数は3日間前後です。

ユニバーサルデザイン科 機器の紹介

試作・評価に役立つ機器・装置

平成30年4月版

	コンピュータマネキンシステム (設計段階でのシミュレーション) 関節トルク・寸法・視野の計測		三次元樹脂造型機 (3Dプリント) 最終に近い素材を使った試作
	筋電測定システム (筋活動量や筋負担を分析) 運動や製品を利用した際に、筋疲労や筋負担を分析		カラープロッタ (大版印刷・カッティング) ポスター、懸垂幕、横断幕、シールサンプル
	圧力分布測定装置 (圧力分布を計測) ・身体への影響などの評価 ・座り心地の評価		デジタルカラー複写機 (高精細カラープリント) 印刷カンパ、高画質写真用
	高速度カメラシステム (スローモーション撮影) 落下・衝撃試験や人体の動作解析		レーザー加工機 (彫刻・切断) アクリル・木材・皮革等への彫刻

依頼デザイン事例紹介

ア 機器製造業1 (中部)

- (ア) 展示会用ポスターの作成
- (イ) 展示会用パンフレットの作成

イ 塗料等販売業 (東部)

- (ア) 新しい市場に向けたラベルデザイン
- (イ) 展示会用、ラベルを含めたデザインを作成

ウ 機器製造業2 (西部)

- (ア) 展示会用ポスターの作成
- (イ) 展示会用説明資料の作成



エ 自動車部品製造業 (西部)

- (ア) 製品の3次元データの作成
- (イ) 製品試作のための3次元樹脂造型機によるサンプル作成

オ 商工団体

- (ア) 発表会用ポスターの作成
- (イ) 発表会用説明資料の作成



お茶の美・練り香水パッケージ



自動具・図面



お茶パッケージ



富士実香ポスター



鑄造鉄工会社PRポスター



〈静岡県IoT活用研究会ロゴ〉
静岡県・IoT・富士山をコラボレーション



トルトカレーパッケージ



富士山三保子展ポスター



鹿肉パッケージ



事業説明ポスター



消臭剤・ラベルデザイン



豆腐パッケージ

高齢者施設用木製椅子「C-Fit-Chair」

製品紹介

主に高齢者施設などで使用され、高齢者の座り心地と安全性を重視し、生活の質の向上を目指す木製の椅子。

円背の姿勢にフィットする背座面カーブにより、前かがみでうつむきがちな視線を上げて食事や会話が楽しめるとともに、体圧を分散させる凹凸クッションを着脱式にして座と背の上下に余裕を持たせ、座や背の隙間に巻き込むことで、体形や体格の異なる高齢者に合わせられるよう工夫しました。

開発した「C-Fit-Chair」は、高齢者に多く見られる「円背」の姿勢に対して具体的に解決しようとする点などが評価され2017年度グッドデザイン賞を受賞しました。(図1)



【図1】「キュービック」「トライアングル」

開発の背景

高齢者施設で療養中の高齢者は、寝たきり予防のために日中は長時間椅子に座っていますが、S字カーブの姿勢で背筋を伸ばして座る既製の椅子はC字カーブの円背の高齢者にとって「座り心地」が悪く、前かがみの姿勢で周りとの会話が少なくなったり、内臓を圧迫して食欲低下や腰や背中中の「痛み」を訴えたりする高齢者が多いことがわかりました。

製品化までのプロセス

第16回地域資源活用商品創出事業に採択され、平成27年11月から2年間、県立芸術文化短期大学、県立看護科学大学、県産業科学技術センター、NAHO DESIGNによるオール大分の産学官共同研究体の専門性により役割分担し研究を開始しました。

人間工学的手法によって既製の木製椅子の若年者と高齢者の「座り心地」の違いを比較検証し、高齢者用としての座り心地や安全性にスタイリッシュで魅力の高い造形と経済性とのバランスを考慮し、生活の質の向上を目指した高齢者用の木製椅子を開発しました。(図2)

製品化のポイント

優しいフォルムの2種の木製のフレームと組み合わせることで、持ちやすい幅広の手すりと背面まで繋がったアームにより、椅子周りの伝え歩きや椅子の移動も楽にでき、使い勝手が良い使う喜びを感じられるスタイリッシュなデザインを目指しました。(図3)



【図2】高齢者施設での体圧分布測定とヒアリング



【図3】「C-Fit-Chair」の特徴

今後の展開、波及効果など

今後、大分県内で新設される高齢者施設へ「トライアングル」が導入される予定がありますので、多くのユーザーに実際に使っていただくことでの評価を通じて、より良い椅子に仕上げ、研究成果の普及に努めていきたいと考えています。

問い合わせ先：中津家具株式会社

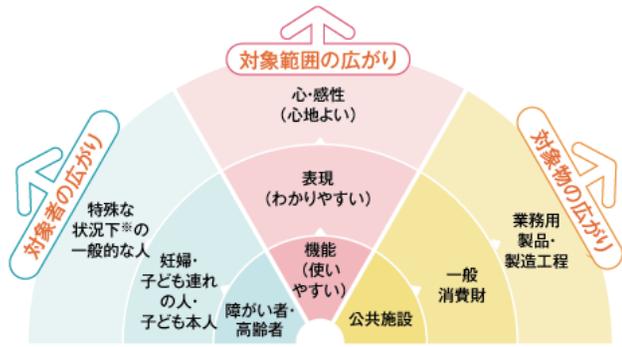
<http://www.nakatsukagu.com/>

中津市諸町 1859-1 TEL：0979-22-2585 FAX：0979-22-3522 ■担当：代表取締役 永岡 侍紹央 info@nakatsu-online.com

H29職員長期派遣研修（荒木）→凸版印刷株式会社(東京・福岡 8月～12月) 研修テーマ「パッケージデザインにおけるUD、製造、商品開発のプロセス」

商品パッケージを主体としたUD(ユニバーサルデザイン)志向によるパッケージの企画、開発ノウハウの習得、多方面からの商品コンセプト開発、商品アイデア開発、プロモーション等のノウハウの習得を行い、大分県内企業の商品開発やパッケージ設計などの製品開発支援につなげるため研修を行った。

トッパンのユニバーサルデザイン



広がるトッパンのユニバーサルデザインの取り組み

*例えば「暗い部屋で使う」「緊張している時に使う」という一般的に多くの人が経験する状況



評価項目	評価	理由	改善点
1. 製品機能の分かりやすさ(視認性)	●
2. 使用目的の明確さ(用途)	●
3. 持ち運びやすさ	●
4. 開封しやすさ	●
5. 取り出しやすさ(分量)	●
6. 清潔感(衛生的)	●
7. 子供の興味(デザイン)	●

UD診断フォーマット

凸版パッケージデザインのユニバーサルデザイン対応指針に基づき2社のスープのパッケージの比較検討を行った。

デザインのみならず視認性やアレルギー表示、実際の使い心地なども踏まえ様々な評価を行い、数値化する。価格帯は製品数によるが、メーカーなどが活用し、商品パッケージの比較検討に使用しているとのこと。

凸版印刷内のUDコーナー

東京本社(秋葉原)にはUDにまつわる商品やパネル展示を行うショールームがある。社内で開発された包装フィルムやパッケージなどを見学した。



人間生活工学製品機能認証説明会 開催ご支援のお願い

2018年6月吉日

一般社団法人人間生活工学研究センター

人間生活工学研究センター（HQL）では、2014年4月に、製品の「使いやすさ・快適性」に関して、「人間生活工学製品機能認証制度」を立ち上げました。製品の「使いやすさ・快適性」とその適切な表示について、中立的な第三者機関の認証マークを取得することで、製品の「使いやすさ・快適性」を消費者にアピールでき、製品の販売促進や他社差別化に大変効果的な制度です。

このたび、HQLでは、この認証制度について、全国各地の企業の皆様にご紹介する説明会を企画いたしました。開催にあたりましては、公設試験研究機関様のご支援を賜りたく存じます。

下記の企画案をご覧ください、開催をご検討いただきますよう、なにとぞよろしくお願い申し上げます。

●人間生活工学製品機能認証 説明会 企画案

1. 内容：

第1部	人にやさしいものづくり入門啓発講座 ・「人にやさしいものづくり」とは ・人にやさしいものづくりのための製品開発プロセス ・人にやさしいものづくりの製品事例 (・人にやさしいものづくりに関する標準)	70分
第2部	人間生活工学製品機能認証 説明	20分
第3部	企業様の個別相談会 人にやさしいものづくりに関する相談でも、認証申請に関する相談でも結構です。	30分
(終了後)	公設試験研究機関様と HQL との情報交換 各地での人にやさしいものづくりの現状、課題などについて、ぜひ情報交換をさせていただきたく存じます。	30分

2. 講師：一般社団法人 人間生活工学研究センター 研究員

3. 参加費：第1部から第3部まで、すべて無料

4. 実施時期：公設試験研究機関様のご希望の時期

5. 公設試験研究機関様にご負担いただきたい事項：

- ・会場手配
- ・参加者募集
- ・第1部の資料の印刷

*講師に対する交通費等のご負担は不要です。

6. お申込み締切：2018年7月29日（金）

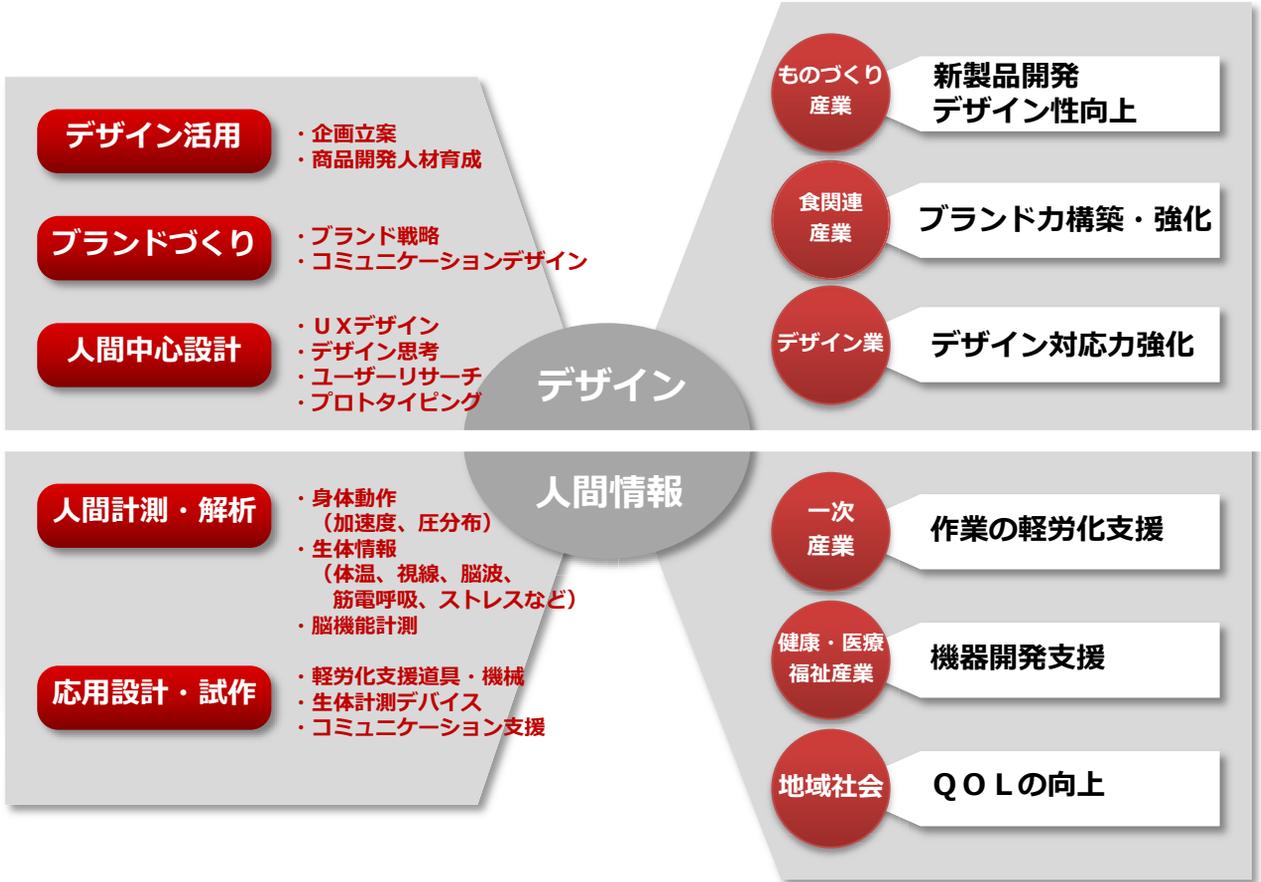
7. お申込み先、お問い合わせ先：

一般社団法人人間生活工学研究センター 大阪事務所 人材育成担当

TEL：06-6346-9912 FAX：06-6346-9913 E-mail：kouza@hql.jp

以上

デザイン・人間情報グループの支援内容



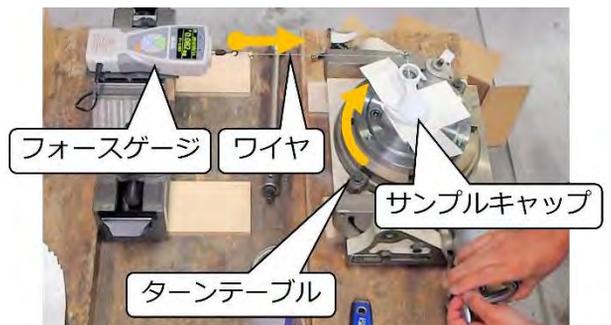
最近のUDに関する取り組み (人間情報チーム)

飲料容器キャップの開栓力の計測方法

共同研究機関：よつ葉乳業株式会社

よつ葉乳業(株)では、開けやすさや注ぎやすさをセールスポイントとした、キャップ式の牛乳パックの発売を予定していました。当場へは開けやすさを数値的に表すための、開栓負荷の計測・評価方法について相談が寄せられました。

そこで、定量的に開栓負荷を計測する方法を考案するとともに、一般的なペットボトルの開栓負荷と比較した結果、およそ20%の力で開栓できることを確認しました。



デザイン活用ツール研究交流会

クリエイティブ×AIに関するメモ

デザイン活用ツールの今後の展開方向として

過去のツール開発事例

パッケージデザインイメージ分析ツール 道総研工業試験場 H25-26

北海道の食産業

- ・豊富な食資源
- ・原材料のまま薄利多売
- ・売り込みが下手

高付加価値加工食品

デザイン活用への期待

- ・商品企画
- ・パッケージデザイン
- ・ブランディング

デザイン活用の失敗

- ・顧客不在
- ・デザイナーとの意思疎通
- ・好き嫌いで決定
- ・差別化できない

ツールを活用した
感想・気づき



● 被験者を用いたイメージ調査



● 分析結果からデザインコンセプト検討



◎ デザイン案の検討範囲を絞れる

◎ 好き嫌い評価からコンセプト評価へ

◎ ノウハウの蓄積・再利用

事業者などからデザインリサーチという考え方に対して、理解・賛同が得られた

オンライン調査が普及したとは言え、中小企業には簡単なユーザ調査でさえ人材、コスト（時間・金）のハードルは高かった

中小企業が欲しいのは、評価結果ではない。有効な解決策に到達できそうな予感、魅力的なデザインへの道筋が見えないツールはダメ

情報系研究員or外部との連携

「やったもの勝ち」

(日本ディープリング協会 松尾豊氏)

展開方向①

被験者不要の簡易
イメージ評価ツール

展開方向②

デザインコンセプトを
視覚化するシミュレーター

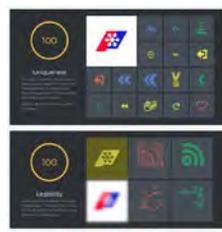
ツール開発～気になる動向

AIはエキスパートの「眼」 デザイン評価が大きく変わる

人間の認知能力、特定顧客群の感性、有効なデザイン表現などを学習した「識別モデル」が評価。被験者評価が不要に？

例) LOGORank

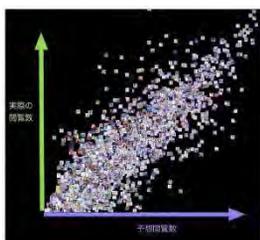
ロゴデザインに対してアドバイスしてくれるWEBサービス（実用レベルでないが、考え方は有効）



BrandMarkウェブサイトより引用

例) イラスト閲覧数予測

ニコニコ静画に投稿される画像の閲覧数をかなりの精度で予測（doango）



businessinsiderjapanウェブサイトより引用

AIで急速に高度化する「手」 クリエイティブのパートナー

画像、ワード、サウンド、さらにこれらの最適な組み合わせを「生成モデル」「シミュレータ」が作成。デザイナーとの協業、あるいはデザイナー不要の時代に？

例) 「ADVANCED CREATIVE MAKER」

電通が開発中のAIを活用したバナーの自動生成ツール

例) GAN (Generative Adversarial Network)

本物のように見える架空の画像を自動生成



Radford et al. (2015)より引用

CASE
2

老舗製あん業の新しい挑戦

「和菓子の素材で
季節を感じて
欲しい」と
円城寺キミ子社長



【かどや食品工業株式会社】

〒014-0347 秋田県仙北市角館町小勝田下村 21 / TEL.0187-54-2078 FAX.0187-54-2079
E-mail: kadoya-anko@outlook.jp



A

昔ながらの職人技で作られた甘納豆 を活かして新規顧客の獲得を目指す

伝統の味を守りながら、新商品の開発に挑戦

「かどや食品工業」は、2018年4月に創業70周年を迎える老舗の製あん業者だ。厳選された小豆を原料に、昔ながらの手作業で作られたあんは、伝統の味、おふくろの味として愛され続けてきた。

今も昔と変わらぬ味を守る「かどや食品」。職人たちの作るあんの確かな品質には定評があるものの、縮小傾向にある市場に危機感を抱いていた。強いPRポイントを持つ自社商品の開発と販路拡大の必要性を感じ、昨春、当センターの主催「商品企画セミナー」を受講。9月には通販大手フェリシモ主催の「スター商品誕生オーディション」で見事採用される。開発した商品「大安吉日の甘納豆『ケヲハレ』」は、今では複数企業との取引を獲得(商談中含む)する自信作だ。

オーディションから間もなく、フェリシモでの商品化が決定。12月のカタログ掲載を目指し、急ピッチで準備が進められた。あきた産業デザイン支援センターの助言や専門家派遣事業を利用し、パッケージのデザインやコピーが決められた。

暮らしの中の豊かさへの気付きを甘納豆で表現

ケヲハレとは、「ケの日(日常)をハレの日(特別な日)」という意味。「日々の暮らしを丁寧に積み重ねることで、ハレの日を迎えることができる。だからこそ、一日一日を大切に」という思いが込められている。大安吉日のみに限定生産される甘納豆に、二十四節季にちなんだフレーバーとカラフルなあられが添えられた、見た目にも可愛い甘納豆だ。

フェリシモのカタログ・Webサイトで頒布会に申し込むと、季節ごとの甘納豆が毎月届く。みのりカフェ(S-PAL 仙台)でも販売中。今後の目標は、より多くの人にこの『ケヲハレ』をお届けすること。大安吉日製造の縁起のいい甘納豆なので、お祝いや引き出物などへの利用も期待される。老舗の今後に注目だ。



B



C

- A パッケージデザインはLittle A 鎌田あかね氏。
- B 昔ながらの製法で作られた練あん・粒あんと、蜜漬け小豆。厳選された小豆を煮崩れないように煮上げ、砂糖蜜に漬けて仕上げた蜜漬け小豆は、職人の技が光る逸品。産直センター、道の駅などで購入可。
- C 甘納豆の製造風景。

事業概要 産業デザインに関する助言

産業デザイン、製品開発、マーケティング等についての専門的な助言やデザイナーとのマッチング、コーディネートを行います。

お問い合わせ

あきた企業活性化センター
知財・デザイン支援課(あきた産業デザイン支援センター)
(018-860-5614)まで。

CASE
1

「供養家具」という新発想

「技術を生かした
自社製品を生み
出したいです」と
高橋恒仁社長[有限会社新平堂 | <https://shinpeidoh.com>]〒012-0105 秋田県湯沢市川連町字大田面 28-6 / TEL. 0183-42-2026 · FAX. 0183-42-4688
E-mail: info@shinpeidoh.com

A

秋田仏壇の伝統と技を活かした
次世代へ繋がる供養家具「en:sou」

漆器職人から仏壇づくりのメーカーへ

「新平堂」の始まりは昭和25年。「漆器の塗り職人だった祖父がつくった商品を自ら行商。その跡を継いだ父が仏壇に転換し、法人化しました」と語るのは、社長の高橋恒仁さん。設立当初は、自社でつくった仏壇を直接販売していたという。

中学時代から家業を手伝っていた高橋社長は、東京での大学生活の傍ら、仏壇仏具の聖地浅草の老舗仏壇店で働いた経験を持つ。「経営や目利きのコツを習得し、やる気満々で秋田に戻ってきました」と高橋社長。入社後は販売エリア拡大を目指し、卸業として商圏を拡大していった。50年代後半はオリジナル仏壇を手がけるようになり職人の数も増え、仏壇メーカーとして県内外で周知されるようになった。

技術が評価されるようになると、仏壇や寺院仏具の修復の依頼が入り始めた。「お客様の大切な宝物をお預かりするのです。失敗の許されない厳しい仕事でしたが、この修復により新平堂の技術はさらに上がったという自覚があります」と高橋社長。

現代の住宅事情を踏まえた供養家具への挑戦

仏壇製作、リフォームで実績を積んだ新平堂。昨年から供養家具「en:sou」シリーズの開発に挑み、当センターの「あきた企業応援ファンド」の採択を受けた。スペース的に仏壇を置くのが難しい住宅事情に配慮しつつも、「先祖を敬い、縁に感謝する」という日本の心を忘れないで…という願いが込められている。居住空間に自然に溶け込むシンプルで美しいデザインは、供養だけにとどまらず生活家具としても違和感なく使用できることが特長だ。

今年2月、「en:sou」は「第2回東京インターナショナル・ギフト・ショー LIFE×DESIGNアワード」でグランプリを受賞。今、全国から熱い注目を浴びている。



B



C

- A 存在感のあるフレームに木目を活かした塗装の扉がマッチした「KURA」。扉を閉じればワードローブのように空間に溶け込む。
- B 黒ベースの塗りデザインに組子細工を組み合わせた「TOKI 組子ハ」。LIFE×DESIGNアワードグランプリ受賞作品。
- C 今では、大切なジャンルとして確立されたリフォーム。細やかな気配りが要求される仕事だ。

事業概要 あきた企業応援ファンド事業

地域資源を活用した県内企業や経営革新の承認を受けた県内企業の新商品開発等の取組を支援します。

お問い合わせ

あきた企業活性化センター／設備・研究推進課
(018-860-5702)まで。

デザイン技術

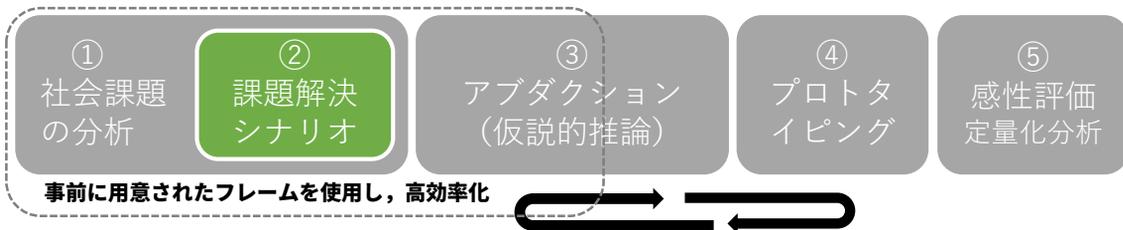
中小企業向けデザインワークショップ手法 「ミニマムシンキング」

一般的な方式 自由な暗中模索から革新的なアイデアを発見：ただし時間がかかる！

課題ごとにフレームから考える
※自由度が高いが、時間と人数が必要



中小企業向け新プロセス 「やること」を明確化し短時間で成果を出す！



すでに10社50回以上のワークショップを実施
未来を想定したアイデアが、たくさん出ています。

画像：拓殖大学工学部、八王子市役員の実施風景

期間 3時間～6時間

人数 3名以上～

- 特徴
- ・未知の分野の探求
 - ・既存技術を活用
 - ・自由度は低い
 - ・未経験者に適する
 - ・小規模開発向け



パートナートルクレンチ
TONY



Your Torque Partner TOHNICHI

【開発事例】

大田区の工具メーカーでのミニマムシンキングにより、作業者の健康まで管理可能なIoTトルクレンチを開発。東京モーターショーにて発表し、日経新聞などメディアにも掲載されました。

【お問い合わせ】

地方独立行政法人
東京都立産業技術研究センター
開発第三部デザイン技術グループ

森 豊史

mori.toyoshi@iri-tokyo.jp

TEL 03-5530-2180

平成30年度

商品企画デザイン塾

企業に眠るデザインの力とその活用

商品開発プロセスとデザインプロセスの関係を読み解く。自社の中に見つけたデザインの力を磨き、さらに、開発に必要なデザインの力を取り入れ、新たな商品の開発を目指す。



スケジュール
カリキュラム

全企画通しでの申込期限は **5月30日(水)** です。

定員：25名 ※各企画ごとの申込みも可能です。

		会場	
平成30年 6月	6日(水) 13:00~17:00	企画1 デザイン思考セミナー デザインの基礎について学びます。	個別申込期限：5月30日(水) 埼玉県産業技術総合センター JR川口駅・西川口駅 バス「川口市立高校」下車 徒歩5分
	20日(水) 13:00~17:00	デザイン思考を用いた事例を学びます。	
7月	11日(水) 13:00~17:00	企画2 商品企画・マーケティングセミナー マーケティングとは～自社のウリと顧客	個別申込期限：7月14日(水) 新都心ビジネス交流プラザ JR北与野駅 徒歩1分 JRさいたま新都心駅 徒歩8分
	25日(水) 13:00~17:00	商品企画の技法を学びます。	
8月	8日(水) 13:00~17:00	販売促進～顧客心理と営業プロセス。	
	22日(水) 13:00~17:00	ワークショップ形式で課題をまとめます。	
9月	12日(水) 13:00~17:00	企画3 造形デザインセミナー 実例から立体物について学びます。	個別申込期限：9月5日(水) 大宮ソニックシティ JR/東武鉄道 大宮駅 徒歩3分
	26日(水) 13:00~17:00	コンセプトから形にする流れを学びます。	
10月	18日(木) 13:00~17:00	企画4 ブランディングセミナー ブランディングとは何かを学びます。	個別申込期限：10月11日(木) 大宮ソニックシティ
11月	8日(木) 13:00~17:00	企画5 グラフィックデザインセミナー 紙面構成のために必要な要素を学びます。	個別申込期限：11月1日(木) 大宮ソニックシティ
	29日(木) 13:00~17:00	商品の見せ方について学びます。	
12月	13日(木) 13:00~17:00	写真の撮影技術について学びます。	

申し込み、内容については内面・裏表紙を参照ください



商品企画デザイン塾とは？

ものづくり中小企業のデザイン力を向上させ、より良い商品の開発に活かせる知識とスキルを身に付けるためのプログラムです。

“デザイン”とは、単にスタイリングのことだけを指すわけではありません。商品開発プロセスでは、様々な“デザイン”が必要になってきます。デザイン塾では、商品開発プロセスにおけるデザインの大きな役割となるキーワード「デザイン思考、ユーザーエンゲージメント、造形テクニクス、ブランド、グラフィックデザイン」を柱として掲げ、それぞれの役割について体系的に学びます。

コンセプト 商品開発プロセスとデザインプロセスの関係を理解する。

商品開発プロセスには、デザインプロセスが有機的に関わりを持っていきます。デザイン塾を通じて、開発部門とデザイン部門がどういった役割を担っているかを理解することができます。そして自社に必要なデザイン力を認識し、その力を磨くことで商品開発力のポテンシャルを上げます。

戦略 企画 開発 製造 販売



※平成29年度商品企画デザイン塾の様子

塾生募集！

商品企画の第一線で活躍されている講師陣をお招きして内容の濃い講義をご用意しています！皆様、奮ってお申し込みください！

※申し込み方法は募集紙参照

企画1 (全2日)

デザイン思考セミナー

デザイン思考とは、使う人の立場に立って、物事の本質をとらえる創造的アプローチの方法です。講師から提示される課題をグループで取り組み、その過程でデザイン思考を体験します。多角的な物事の視点の大切さを学びます。



石田 和人 株式会社インクススタジオ
専攻美術大学大学院情報デザイン専攻修了後、株式会社インクススタジオでグラフィックデザインを担当。その後独立し1998年石田和人とデザインスタジオを設立。主に家具や生活用品などのブランドを中心とし、使う人が工夫できる余地を創出したデザインを展開。専攻美術大学などで複数の大学で非常勤講師として携わる。

企画3 (全2日)

造形テクニクスセミナー

コンセプトを形に落とし込むときに大切なのは、機能性だけではなく、審美性・操作性も追求すること。企画1・2、または持ち込みのアイデアを基に、形に落とし込んでいくトレニングを行います。形にするために必要な知点を学びます。



登豊 茂男 株式会社フジオオ
3DCAD等のデジタル手法を用いた内部技術開発と、デザイン開発技術を用いた製品デザインを担っており、デジタルエン지니어リング手法でモデルチェンジや生産機材など、その他幅広い製品の開発に携わる。製造プロセスへの豊富な知識とノウハウにより、社会課題解決のための製造を生み出すソリューションを得意とする。

企画4 (全1日)

グラフィックデザインセミナー

グラフィックとは、企業・商品をどう育てるかを考え、実行することで。ブランド戦略と、その過程で必要とされるプロデューサー・デザイナーの必要性とその役割について学びます。



古庄 良臣 株式会社小島菜 古庄デザイン事務所
1977年大分県生まれ、日本大学法部、東京デザイン研究所、プロダクトデザイン専攻卒業。グラフィックデザイン専攻専攻。AIRINC 専攻を経て、2005年に古庄デザイン事務所設立。2008年に株式会社JTB創業。2012年MOUNG社事業設立。朝日キリン毛布プロジェクト「ナギサ」に関する仕事、「探偵」に担当する仕事をテーマにデザイン活動をしている。

企画5 (全3日)

グラフィックデザインセミナー

グラフィック次第で伝わり方が変わります。ものだけでは終わらない、商品開発。チラシやパッケージ、さらには展示スペースの見せ方について、グラフィックデザインの観点から考え方を学びます。また、商品写真を撮るときのコツをプロから学び、商品の広報などに活かせる力を学びます。



三星 安澄 MITSUBISHI DESIGN
1980年東京都生まれ、早稲田大学理工学部建築学科卒業。在学中より研習組員に所属。卒業後、同校に独立し、三星デザインを設立。ロゴのデザインからグラフィック、パッケージ、サインデザインまで幅広く手がける。



阿部 良寛 カメラマン
1976年東京生まれ、立教大学卒業後、音楽系専門学校を経て、2001年より株式会社ONNIBUS JAPAN 所属。プロダクトデザイン制作担当として活躍。2004年より「カメラマン」プロジェクトとして活動を開始。ヘッドフォンや食器、スマートフォンなど様々なプロダクトの制作を中心に、ポートレート、建築、インテリアなどを撮影。広告、雑誌、カタログ撮影などで活動中。

ユーザーエンゲージメント

ユーザーエンゲージメントと商品企画を体系的に学び、自社の開発に応用しながら企画書を作成します。自社で検討している商品企画を題材に、具体的に企画書を作成します。市場調査・ターゲットの設定・商品のアピールの仕方について学びます。



姫野 裕基 ひめの企画/中小企業診断士
東京都立産業技術研究センター認定エンジニアグラフィックデザイナー。富士ゼロックスにて法人営業を9年間担当。その後、ユーザーエンゲージメント企業に転職し、株式会社エスエムエスに転職。その後の代表を務め、企業診断、講演、中小企業へのマーケティングの支援等に専事。独立後は7年半、異店舗経営を経験。それらの経験を活かし、法人営業も店舗経営もわかる講師として活動中。



平山 裕嗣 株式会社えにし
東京都立産業技術研究センター認定エンジニアグラフィックデザイナー。白岡会社を経て、1981年、26歳でエスエムエスに転職。株式会社を設立。現在は事業継承し株式会社えにしに所属。不動産会社のマーケティングインストラクター立ち上げから販売促進、販路開発まで手掛ける。埼玉デザイン協議会委員。

経営者にしかできない“デザイン”があります

独自の企業価値を創造し、高めていくために

古郷 彰治 / デザイン担当主任研究員

「どう作るか」から、「何を作るか」の世界へ

京都のものづくりは基本的に受注生産、請負加工です。注文主から「何を作るか」を提示されて、それを「どう作るか」考えて作る。つまり、課題（仕様）が明確であれば、それに沿って最適な解を見出すのはお手のもの。しかしこれからは、課題が見えない、問題が何なのか分からない、という時代になりつつあります。そういう時代では、提示された仕様書どおりに製品を作るだけでなく、課題そのものを「発明」するような、クリエイティブな仕事が重要になる。つまり、「どう作るか」以前に、その奥に潜んでいる、注文主すら気づいていない問題を考えるところから取り組んで提案する。それができる製造業はさらに存在感を増すでしょう。まだ誰にも見えていない「問題」に気づく、あぶり出す、捉まえて整理する。その際に有効なのが「デザイン思考」というアプローチです。

単に製品の色や形を整えるだけのデザインに終始するのではなく、その前に「自社の強みは何か」「自社をどのような会社にしていくのか」というようなことをあらためて議論して定義し、それを具体的に見える形にしてお客さまに、世間に、そして社員に伝えていく。そういう段階においてもデザイン思考は有用です。企業価値を高め、さらには新たな企業価値を創造する。デザイン思考のできる会社にするためには、まず経営者がデザインの本質を理解し、経営の中核で活かしていくこと、デザインを上手にマネジメントすること。これは経営者にしかできない“デザイン”なのです。

デザイン活用に立ちはだかる二つの壁

技術センターではこれまで、グッドデザイン賞への応募を例題にしてデザインマネジメント勉強会を開催してきました。自社のイチオシの製品について、応募シートにある「企画、開発を始めたきっかけ」「市場動向や社会背景」「開発を行なう際に立てたデザインコンセプト」「ユーザーや社会に新たに提供しようとした価値」「それによって得ようとした効果」「コンセプトを具体化するために創意工夫したこと」「ユーザーや社会に伝えたいこと」「競合製品や類似製品の状況と、それらとの違い」といった各項目に記述し、その内容をブラッシュアップしていくことで、自社のこれまでのデザインを客観的にチェックし、さらに「よいデザイン」にしていこうというもので、その前提には、グッドデザイン賞に選ばれるということは、よいデザインができている証だという考え方があります。

勉強会には経営者ご自身のほか、企業によっては企画開発担当、あるいは営業担当の方々が参加され、それぞれがデザインマネジメントの重要性を理解されて活用スキルを高められ、見事にグッドデザイン賞を受賞された企業もあるのですが、一方で、なかなか乗り越えられない二つの大きな壁も見えてきました。

一つは**プロダクトの壁**。つまり、パッと見て「いいなぁ」「素敵だ」「欲しい」と思えるような魅力的なプロダクトができない。これは一見「デザインは単に色や形ではない」という話と矛盾するように思えますが、せつかく新しい価値を社会に提供できるような画期的なコンセプトを導き出しても、そのコンセプトをしっかりと反映したプロダクトができていないと、そのコンセプト自体に気づいてもらえません。従来の社内体制でいくら頑張ってもそのプロダクトの壁を越えられないときは、それを得意とする専門家を起用することで解決できる場合があります。

二つ目の壁は、**経営陣の認識**。つまり、担当者と経営者の間にある壁です。企画開発担当や営業担当の方々がセミナーや勉強会を通じてデザインマネジメントの重要性や活用の有用性を理解されたからといって、それを自社に持ち帰って経営陣に提案し説得できるかというと、これがとても難しい。そこで担当者は苦勞し、あげくにデザイン活用の取組がストップしてしまう。そんな事例がたくさんありました。この壁は、企業規模が大きくなるほどに高くなるようで、大手企業のデザイン部門からは「労力の半分は社内の役員を説得するために費やしている」という声も聞きます。そういう無用な労力を省いてこの壁を取り払うには、経営者ご自身がデザインのマネジメントに理解を示して社内に導入されるのが一番の早道だと考えます。5Sの導入のときのように、社長さんが口を酸っぱくしてデザイン思考の重要性、デザイン活用の有用性を社員に対して説き続け、見える形にして実践していただく。「社長は本気だ」と思わせることです。

京都ビジネス交流フェア2018の会場で

当技術センターのデザイン担当では、経営者が行なうべきデザインマネジメントについて、個別の相談にも随時対応していますが、この時期にぜひ活用いただきたい事業があります。それは京都ビジネス交流フェアの会場の一角で当センターが毎年開催しているKYOTO DESIGN WORK SHOWです。今回は9つのデザイン会社が出展され、その事例やデザインについての考え方を提示されます。いっぺんに複数のデザイン会社のデザイナーたちと話ができる貴重な機会だと思いますのでぜひともお越しください。

さらに今年は「経営者のためのデザイン活用ガイド」を併催。詳しくは裏面ちらしのとおりですが、「Gマークの受賞が企業を変えるー取引先が変わる、社内が変わるー」「デザイン導入の現場からー成功のポイントと、よくある失敗のパターンー」といった内容で、ふらっと立ち寄って聞いていただけるような1コマ20分のショートガイドを会期中に繰り返し行います。ビジネス交流フェアに出展されているものづくり企業の社長さんに、ぜひ覗いていただければと思います。

経営者のための デザイン活用ガイダンス

独自の企業価値を高めていく上で、**経営者にしかできないデザイン**があります。
そのガイダンスを**1コマ20分**で繰り返し行います。アテンドや商談の合間にぜひお立ち寄りください。

A会場：15日(木)、16日(金) 両日とも11:00～
京・知恵舞台

グッドデザイン賞
Gマークの受賞が企業を変える
取引先が変わる、社内が変わる

川口 真沙美 氏 / (公財) 日本デザイン振興会 ◆11:00～

B会場：16日(金) 12:30～
新産業創出エリア・プレゼン会場

デザイン導入の現場から
成功のポイントと、よくある失敗のパターン

- 飯田 吉秋 氏 / (有) アイ・シー・アイ デザイン研究所 ◆12:30～
- 上田 幸和 氏 / (有) インターデザイン研究所 ◆13:00～
- 綾 利洋 氏 / オーラボ (株) ◆13:30～
- 麻田 風児 氏 / (株) ジイケイ京都 ◆14:00～
- 川畑 大助 氏 / ダフィ・デザイン ◆14:30～

グッドデザイン賞
Gマークの受賞が企業を変える
取引先が変わる、社内が変わる

川口 真沙美 氏 / (公財) 日本デザイン振興会 ◆15:00～

会場案内図



※ 事前の申込は不要です。ご都合のいい時間に直接それぞれの会場へお越しください。
※ 座席は20席用意しております。満席の場合は立ち見でお願いいたします。

KYOTO DESIGN WORK SHOW

プロダクトデザイン企業9社がそのデザイン事例を展示

例えば社内でデザインの活用を考えているけれど、自社に適したデザイナーはどうやって探せばいいのか、デザイン料というのはどれくらい払えばいいのかそんな心配や不安があって、なかなか踏み出せない。そういう経営者の方々にデザイン事例を見ながらデザイナーさんと直接お話しいただき、まずは距離を縮めていただこうというのがこの催しです。

出展されている9社それぞれのデザイン事例の前で、彼らがどんなスタンスや考え方でメーカーと一緒に仕事をされているのかを知り、自社でもデザインの活用を具体的に考える契機としていただければ幸いです。

今回出展のデザイン企業

- ・アイ・シー・アイ デザイン研究所
- ・アッカ・デザイン
- ・インターデザイン研究所
- ・オーラボ
- ・サカキメディカルデザイン
- ・ジイケイ京都
- ・ダフィ・デザイン
- ・デザインオフィス バックス
- ・デザインマチカ

デザイン思考を導入した中小企業の商品・サービス開発支援事業



1. 事業の目的

本事業は、これまでに（公財）大阪産業振興機構が「おおさか地域創造ファンド」事業にて助成を行った事業者（以下、「事業者」という）の中で、開発した新製品・商品及び新サービス（以下、「新製品等」という）が、設定した目標の達成に至らず、売上げの増加に結びついていない事業者を対象とし、「デザイン思考」に基づく実践形式の商品・サービス開発支援講座を提供し、事業の再定義・改良を行うことで、新製品等の売上げ増加につなげることを目的とする。

また、本事業を通じて得られた製品開発手法を事業者自らが実践し、今後の事業展開において、新製品等の開発に有効的に活用させるものとする。

2. 背景・必要性

平成19年度から平成26年度までに、事業者が事業化できた新製品等は160件を超えている。この中には、新製品等は出来上がったが、売上げ増加に結びついていない等、事業者が事業の推進に苦労している実態が企業化状況報告書（モニタリング調査）等で明らかになった。これには、事業者がファンド助成期間終了後、自社の資源（人材・設備等）のみで、新製品等の事業化を進めてきたケースが多く、顧客ニーズの検証不足や製品仕様の不備、販路開拓の失敗等に直面した時点で、適格に対処することができなかったものと推察される。

これらの課題を解決するため、事業者が開発した新製品等について、今一度、デザイン思考の考え方を取り入れた新商品開発マニュアル「中小企業デザイン開

発思考」に沿った実践的講座を専門家によって実施し、事業内容の修正や新製品等の改善を事業者自らが行える機会を提供するとともに、安定した事業経営及び継続を支援する。

3. 事業の概要

「新商品開発マニュアル・中小企業デザイン開発思考（大阪府産業デザインセンターにて平成26年作成）」のプロセスに沿って、下記のカリキュラムにて専門家による実践的なワークショップを実施し、事業者が開発した新製品等の再定義・改良等を事業者自らが行える機会を提供し、事業者が現在抱えている課題の解決を図る。

区 分	内 容 等
対象事業	おおさか地域創造ファンドの助成を受け、新製品等の開発を終了した事業者が、事業の再定義・改良を行うことで、新製品等の売上げ増加につなげる。
事業内容 カリキュラム (7日間)	1. 自社の環境分析（棚卸しによる強みと弱みの分析） 2. 基本コンセプトの立案（アイデア発想） 3-1. ターゲット市場の選定（競合とのポジショニング） 3-2. 顧客ニーズの検証（身近なターゲットからのヒアリング） 4. 顧客像の具体化（ペルソナ設定とシナリオライティング） 5-1. 製品コンセプトの確定（具体的なコンセプトを固める） 5-2. 試作と評価（プロトタイプによる簡易試作） 6-1. 販路とコストの算出（製造原価、販促費、営業人件費等の算出シミュレーション） 6-2. 価格設定と売上の算出（PSM分析による売上の算出） 7. 事業性評価（最終プレゼン及び全体講評）
講師陣	中小企業診断士、プロダクトデザイナー、マーケティングコンサルタント等
実施期間	平成29年11月～平成30年2月（4ヶ月）
対象企業	14事業者

4. 事業の結果

「中小企業デザイン開発思考 cognition」事業報告書（配布資料）に掲載。

大阪府産業デザインセンター 主任研究員 川本 誓文

KawamotoC@mbox.pref.osaka.lg.jp 06-6210-9491

平成30年度第23回デザイン分科会
デザイン活用支援ツール研究交流会 資料

機関名：地方独立行政法人山口県産業技術センター

参加者所属・役職・氏名：企業支援部 デザイングループ 専門研究員 本田 晃浩

連絡先：Tel 0836-53-5059 E-Mail honda@iti-yamaguchi.or.jp

1. 組織改正・人事異動
本年度、新規採用職員1名。プロダクトデザインが専門。
2. デザイン活用支援ツールに関連する取り組みについて
<共同開発事業> ・2017年度より共同開発事業をスタート。企業との共同開発で企画（マーケティングや製品コンセプト決めなど）から試作までを支援。産業技術センターで実施する内容については企業側に費用負担なし。（センターで製作する試作機の費用など）昨年度は家庭用電動搾油機について取り組んだ（継続中）。今年度1テーマ実施中。 -Web アンケートフォームを利用した調査 -使用シーンの観察、ヒアリングによるユーザー調査 -コンセプト設定会議 -試作機作成 等実施 <基盤研究および企業支援> ・県内企業の協力のもと、中小企業の商品企画支援に向け、商品企画グループワークを実施し、中小企業が狙うべき新規市場創造（ユーザーが潜在的に求めている新たな価値の発見）の手法について検討・評価を行う。
3. デザイン活用支援ツール分野での課題
・県内のプロダクトデザイナーが極端に少ない。そのため民間デザイナーとの協業が難しい。
4. その他、要望・提案事項

新規事業

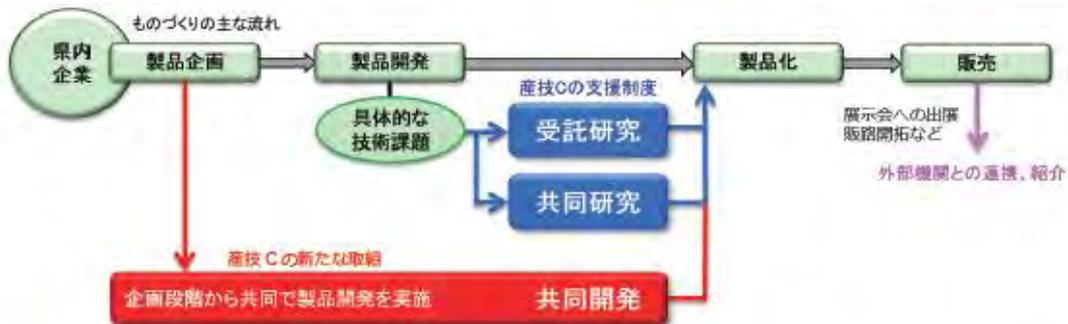
平成30年度より「共同開発」が始まります。

この取組は、アイデアや構想段階の製品開発案件について、製品企画から試作までを、企業と当センターが共同で行うことで、魅力ある製品づくりを目指すものです。

プロダクト製品の企画段階からのテーマを募集します。

企画段階には、以下の3つが含まれます。

- 1 企画または構想中の新製品
- 2 開発を始めたばかりの新製品
- 3 過去に開発した製品の改善やモデルチェンジ



下記の内容をご一読いただき、裏面の「共同開発テーマ提案書」にご記入の上、お申込みください。

- 対象者……………製品開発を自社で実施できる体制がある県内製造業
- 開発段階と要件……………企画（アイデア、構想）段階にあるプロダクト製品^{※1}を対象とし、新規開発または既存製品の改善（リデザイン）について、産技Cと共同による製品企画が行えるもの
- 技術分野……………以下の技術を主に活用して開発を行う製品^{※2}
 - ①デザイン開発技術（意匠 / 使い易さ評価） ②3Dものづくり技術（3Dプリンター等による試作）
 - ③評価解析技術（構造評価 / 強度試験）
- 費用……………開発分担当をそれぞれが負担
- 募集期間……………随時^{※3}
- 実施について……………ご提案頂いたテーマについて、審査の上実施を決定いたします。

※1：製造・加工・測定等の技術開発。サービス、グラフィックデザイン等は除きます。

※2：食料品、材料等の素材系製品は除きます。

※3：実施件数は、年3～4件程度のご予定ですので、状況によっては実施できないケースもございますのでご了承下さい。受付状況を当センターHPにてお知らせしますので、ご確認の上お申し込み下さい。

機関名：佐賀県工業技術センター

所 属：生産技術部分室 諸富デザインセンター

氏 名：佐藤 彰

E-mail：satoh@saga-itc.jp／TEL：0952-47-5601

■ 業務紹介

1. 研究業務

「諸富家具産地におけるデザイン思考を活用した新たな商品開発手法の構築」

研究期間：平成 28 年度～30 年度／担当：佐藤、辛川、川口

【H28】 先行事例調査、地場産地企業の開発体制調査、モデル企業によるデザイン思考を活用した製品開発の試行（課題抽出・有効性検証）

【H29】 産地企業に適した開発プロセス・手法の設定（既存の各種手法をアレンジして活用）、モデル企業による製品開発（課題抽出・有効性検証）

2. 研究会業務

「戦略的デザイン活用研究会」平成 27 年度～

主 旨：デザイン活用の考え方や手法等について、講習や実習を通して修得する。

※ 職員による研究会実施のほか、外部講師による以下のセミナーを開催した。

【H27】「企業価値を高めるデザイン活用セミナー」MTED inc. 田子學氏

「魅力ある家具のデザイン開発力を高めるための研修会」graf 服部滋樹氏

「企業を元気にするブランドづくりセミナー」（デザイン思考普及推進事業）
スターブランド株式会社 村尾隆介氏

【H28】「魅力ある家具のデザイン開発力を高めるための研修会」

graf 服部滋樹氏（2 回）、株式会社 OpenA 馬場正尊氏

【H29】「企業の魅力を高めるためのブランド戦略研修会」（4 回）

スターブランド株式会社 村尾隆介氏

3. 技術指導・相談

商品企画（手法）、木材加工、画像ソフト操作、デザイン用 3DAD 操作、意匠設計 他



研究テーマ：モデル企業での実践



研究会：セミナーでのワークショップ

宮崎県での商品開発にもとめられるデザイン支援

宮崎県工業技術センター / 食品開発センター 企画・デザイン部 関屋千草

宮崎県ではデザインに関する相談／指導が年々増加傾向にある。中でも食品分野の相談／指導増加が著しい。これは県が総合的な食関連産業（フードビジネス）の成長産業化を目指したフードビジネス振興構想が影響して

いると考えられ、事業者の商品化を目指した活発な動きが見られる。昨年度行ったデザイン支援を基に、特に食品分野に注目し、本県の商品開発に求められるデザインについて考察する。

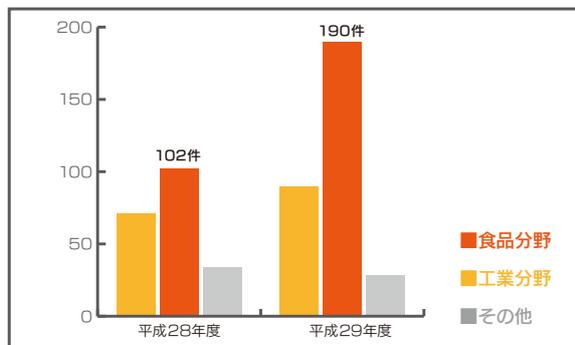


図1 相談／指導件数の比較

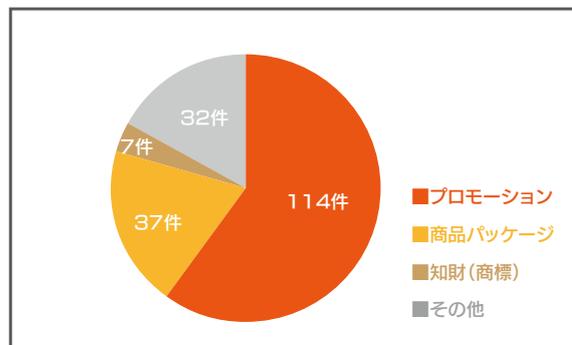


図2 平成29年度 食品分野の相談／指導内容内訳

食品分野へのデザイン相談／指導数は前年度同期（4月～1月）比で、86%増加。相談内容はイメージのビジュアル化が主な課題解決の焦点となった。ビジュアル化には、イメージを裏付けるための事業や商品のコンセプトが必要不可欠だが、本県ではコンセプトに対する事業者の認識が不足していると思われる。食品分野の内訳をみると、プロモーション活動で使用するポスター等の制作に関する相談／指導の要求が増加（図2）。展示会・イベントへの出展参加のためのブースデザイン、新商品はもちろん、既存商品の販売力強化を図ろうとする動きも多く見られた。また、ブランドマークが決められていない、統一化されていないケースも多かった。

【デザイン支援内容】

デザイン相談



- 商品企画内容や条件などの整理
- 事前調査
- デザインシートの作成/スケジューリング
- 商標確認(知財担当者)

技術指導



- 商品コンセプトに基づいたイメージのビジュアル化(ラベル、パッケージ、ポスターリーフレット類、展示什器等)

設備利用



- マルチメディアコンピュータシステム
- カラープロッター
- スタジオ撮影装置
- フラットベッドカッティングプロッタ
- 3次元UVプリントシステム

【食品開発センター 新施設】 人の五感を使って食べ物の味や香りを分析 おいしさ・リサーチラボ (2018年4月)



パソコンにて情報を集約

現在パネリストの育成中

官能評価=ヒトの五感による評価

ヒトが食品を食べて、どう感じるかを評価するための手法で、食品の外観や味、食感、香り等を五感で感じ取り、その強さや好き嫌いの程度などを評価。

分析型官能評価(客観的)

サンプル間の違いやサンプルの特徴を調べる

- どのような特徴を有するか?
- 特徴の強度はどのくらいか?
- 違いがあるか?どのくらいか?



商品が持つ特徴を明確化(差別化)し、パッケージや販売戦略への活用が期待される。

今後も、消費者の嗜好(しこう)を的確に捉え、快適な食生活に繋げる商品開発を支援し、デザインを活用することでフードビジネス成長を後押ししていきたい。

【デザイン関連の設備紹介】

マルチメディアコンピュータシステム



備品

- ・ Adobe Illustrator CC
- ・ Adobe Photoshop CC
- ・ スキャナ (A3 サイズ)

1,010 円 / 1 時間

カラープロッター



製品スペック

- ・ 用紙サイズ：210mm～1200mm
- ・ インクの種別：溶剤インク
(耐水性、耐光性に優れる)
- ・ インクの色数：6色
- ・ カット機能
- ▶用途：バナー、ポスター、ステッカー、ラベル試作 など

2,650 円 / 1 時間

スタジオ撮影装置



備品

- ・ ヘッドライト
- ・ サイドライト
- ・ バックライト
- ・ 一眼レフカメラ (Canon EOS 80D)
- ・ レンズ (EF-S18mm～55mm)
(EF-S55mm～250mm)
(EF-17mm～40mm)
- ・ 三脚

580 円 / 1 時間

フラットベッドカッティングプロッタ



製品スペック

- ・ 有効作図範囲：900mm×1200mm
- ・ カット可能メディア厚：15mm
- ・ 対応素材：段ボール、コートボール、
7mm厚パネル等
- ▶用途：紙製品のパッケージの試作 など

665 円 / 1 時間

3次元UVプリントシステム



A3 サイズ・厚さ 150 mm までの様々な素材に、
直接カラープリントできる装置です。

製品スペック

- ・ 有効作図範囲：300mm×420mm
- ・ 送り方向：463 mm 高さ：150 mm
- ・ 対応素材：紙、アクリル、金属、布、木材等
- ▶用途：製品の試作 など

2,230 円 / 1 時間