

デザインプロセスを用いた『魅せる研究室』の創設

Establishment of the Showcasing Research Laboratory Using the Design Process

会津若松技術支援センター 産業工芸科 関澤良太、吉田智、原朋弥、佐藤佑香、安藤久人

自社商品開発を望む企業が増加しており、アイデアや技術を求めてデザイン思考を取り入れようとしている。そこで研究成果や技術、試作品を展示し技術やアイデアに出会い、デザインに関する知識を学べる空間である「魅せる研究室」の創設をした。本研究により魅せる研究室の整備を行うことで、デザイン思考の普及に関する知見を得ることができた。

Key words: デザイン思考、アイデア発想

1. 緒言

近年、下請け脱却や自社製品の開発を望む企業が増加している。新商品開発に向けたアイデアや技術を求め、デザイン経営やデザイン思考を取り入れようとしている企業は少なくない。また、他の公設試においても同様なニーズの元があり、デザイン思考を活用した商品開発に取り組んでいる。¹⁾

そこで本研究では、研究成果や技術、試作品を展示し、技術やアイデアに出会い、デザインに関する知識を学べる空間である「魅せる研究室」の創設を目的とした。デザイン思考を活用して、企業のニーズ調査、職員間での問題定義やアイデア出しを行い、その普及を試みることで魅せる研究室を整備した。また、見学会も開催した。

2. 開発方法

2. 1. デザイン思考

デザイン思考とは、デザイナーによるモノづくりのプロセスを体系化した思考法である。ユーザーの抱える課題を起点にして、本質的な課題の解決を目的とする考えであり、拡散的思考と収束的思考を繰り返して行うものである。デザイン思考のプロセスを図1に示す。本研究では、このデザイン思考を活用して、共感、問題定義、アイデア発想、試作、評価の順に取り組んだ。

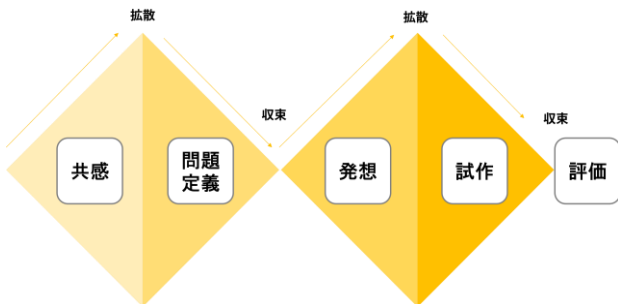


図1 デザイン思考のプロセス

2. 2. 共感（ユーザー理解、問題の洗い出し）

前述したとおり、デザイン思考は、ユーザーの抱える課題を起点にする思考法である。そのため、最初のプロセスである「共感」は、ユーザーの気持ちや考えを理解して、ユーザー視点で考えるためのもっとも重要なプロセスである。

今回は、当機関を利用している企業に対して聞き取り調査や観察をした。また、聞き取り調査等では当たり障りのない回答を得ることが少なくない。そこで、ユーザーの潜在的な課題を見つけるために、ユーザーになりきって課題を考える手法を試みた。当科職員の個人々に、「ユーザーなりきりワークシート」を事前に配布し記入してもらい、ブレインストーミング方式でユーザーの抱える課題を考えるという手法である。ユーザーなりきりワークシートを図2に示す。

● 個人ワークシート | 共感（ひとの気持ちから考える：拡散）

テーマ①『ハイテクプラザを現在利用してる人はどんな人？』
今の仕事をしているか、仕事上の悩みは何か、年齢（40代くらいとか）、性格（元気がおとない、動物めんどくさがり、雑談好き/寡黙）等細かい情報があるとより詳しい。
・小売業で、お土産や工芸品の梱付け体験をしている 40代女性（元気で話し好き） 新商品開発をしたいけど何をやって良いかわからない。自分利益が大切と分かっているが、どうするのいいかわからない。
・金属の精密加工を行う業者 50代くらい男性 新商品開発を行っている。加工技術はあるが、部品以外で何か作れと言われても思いつかない。試作品ができてこれでもいいのか売れるのか不安。

テーマ②『私が悩んでいるときに頼りたい！ハイテクプラザはどこなの？』
・下請けだけど、自社商品開発したいなと思ったら...
・商品のリニューアルしたいなと思ったら... 等
・不明なことを頼りたいことを教えてくれる。 ・自分でできないと恐ろしいことを可能にしてくれる。
・条件をいくつも試して、最適な案を提案してくれる。 ・初心者でも親切に高度な技術を教えてくれる。
・導入の難しい高価な最新機械を使う。 ・一緒に奔走してくれる。
・手間だった作業を効率化、精密性UPしてくれる。

テーマ③『ハイテクプラザを（将来）利用してほしい人はどんな人？』
・学生や若手に認知してほしいな。
・どんな企業がハイテクに行こうってなったら嬉しいか、等
・若手の職人や企業の人⇒職責任せではなく、技術習得を目的として
・課題が明確な人⇒自分の業務の悩みがハイテクプラザで解決できると分かっている

※産業工芸科に関連するデザイン関係の悩みを持つ人を想定しながら、当事者になりきって考えてみましょう！

次回全体ワーク | 問題提起（課題はなにか。理想はなにか。）
・全員の案で出てきた人になりきって不安不満⇒要望に変換（プレスト形式）

図2 ユーザーなりきりワークシート

2. 3. 問題定義（問題の絞り込み）

2. 2. で各人が記入した「ユーザーなりきりワークシート」を共有し、シートに記入されているユーザーになりきって、そのユーザーが抱える課題（不安や不満）をブレインストーミング方式で付せんに書き出した。付せんは、ホワイトボードに貼り付けて共有し、類似性の高い課題をグループ化した。各グループの内装を表す言葉として、タイトルを付けた。例えば、「何をどこまで話していいのかわからない」や「利用した

ことがないので行きづらい」等の課題に対して、共通する要素を表す言葉として「相談しづらい」というタイトルを付けた。

次に、各タイトルに対して、課題の捉え直しをした。課題の捉え直しとは「そもそも～ではなく〇〇が原因なのでは？」等と別の視点で考えることで、別角度の新しい発想を得るための方法である。この課題の捉え直しのために「どうすれば～～することができるか」という定型文に落とし込む「How Might We」問題定義文を用いた。

2. 4. 発想（解決策の洗い出し）

2. 3. で定義した各問題定義文に対して、ブレインストーミング方式でアイデア出しをした。付せんは、ホワイトボードに貼り付けて共有及び発表を行い、類似性の高い課題をグループ化した。グループ化されたアイデアの中から実現性の高いものを選定した。

2. 5. 試作（解決策の絞り込み）

選定したアイデアを具現化するに当たり、魅せる研究室となる部屋の寸法を計測し3Dモデルを作成した。また、家具や機器の3Dモデルも作成して、3Dデータ上でサイズ及びレイアウト等を検討した。加えて、技術PRとして当機関の設備を活用して一部の家具を自作した。

2. 6. 評価

技術相談における試験的運用を行い、企業からのフィードバックを受けた。加えて、本年度導入した機器を含めて、整備した魅せる研究室の見学会を開催した。

3. 成果と考察

3. 1. 共感（ユーザー理解、問題の洗い出し）

企業への聞き取り調査及び観察の結果、特に多かったニーズを以下に記載する。

- ・自社商品を考案するうえで、デザインに関する技術、考え方を教えてほしい。
- ・貸し出し設備で何ができるかの分かるサンプルがあると良い。また、時間やコストもわかるとなお良い。
- ・3Dプリンタを利用するので、3Dデータを編集できるPCがほしい。
- ・試作品の後加工（手研磨など）ができる軽作業スペースがあると良い。
- ・機械の使い方が分からないので教えてほしい。
- ・技術相談の際、言葉だけでは間違った解釈をされてしまい、円滑に意思疎通ができない。

3. 2. 問題定義（問題の絞り込み）

図3に問題定義のブレインストーミングの様子を、事業名「そだてる研究室事業」

図4にその結果を示す。「ユーザーなりきりワークシート」を活用してユーザーが抱える課題を抽出した結果、「商品開発が分からない」、「ハイテクプラザを知らない」、「相談しづらい」、「機械を使えない」、「情報不足」の大きく5つグループに分けることができた。

一方で、課題の捉え直し及び「How Might We」問題定義文を用いたプロセスは、うまく実践できず、結果、直接的な問題定義文になってしまった。これは、課題の捉え直しの際に、別視点で考えることや言い換えが難しく、また、最も時間を要する工程であるのに対して、十分な時間を確保できなかったためと考えられる。今後デザイン思考を活用した支援を行う際は、手法の整理と簡素化について検討する必要がある。



図3 問題定義のブレインストーミングの様子



図4 問題定義のブレインストーミングの結果

3. 3. 発想（解決策の洗い出し）

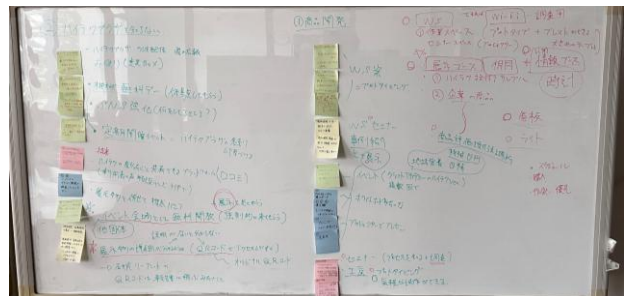


図5 ブレインストーミングによるアイデア出しの結果

3. 2. で定義をした問題を解決するためにブレインストーミング方式でアイデア出しをした。結果、最

も実現性が高く、企業への聞き取り調査及び観察の結果も満たす、下記のスペースを整備することとした。

- ・デザインに関するワークショップ、アイデア出し、ブレストなどが出来る「アイデアスペース」
- ・アイデアを立体化、試作する「3D加工スペース」
- ・試作品の研磨や後加工等が可能であり、ハイテックプラザで何ができるのか PR する「作業/展示スペース」

なお、今回は魅せる研究室の創出に関連するアイデア発想をしたが、副産物として、ハイテックプラザ自体の改善案を得ることができた。ブレインストーミングによるアイデア出しの結果を図5に示す。

3. 4. 試作（解決策の絞り込み）

整備することとした3つのスペース、設置する機器、必要な家具の3Dモデルを作成し、3Dデータ上でサイズやレイアウトの検討をした。3Dデータ上でアイデアの検証をしたことで、動線の確認、家具レイアウト、作成する家具のサイズ等の検討時間を短縮することができた。検討に使用した3Dモデルを図6に示す。

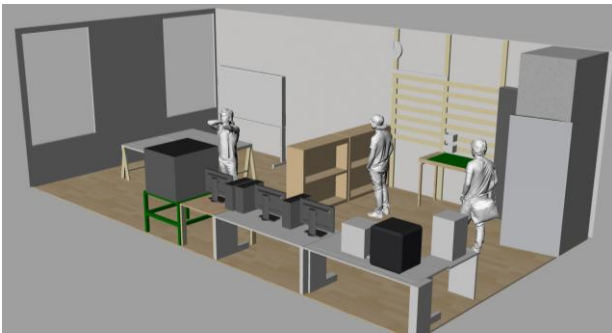


図6 検討に使用した3Dモデル

3. 5. 評価

3Dモデルでの検討を終えて、実際に必要な家具を製作して魅せる研究室を整備した。整備した魅せる研究室の各スペースを図7、8、9に示す。

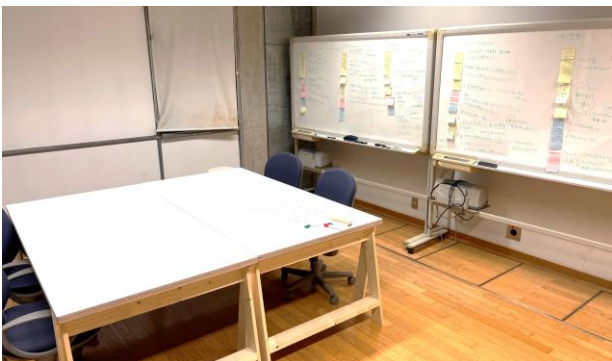


図7 魅せる研究室 アイデアスペース

アイデアスペースでは、天板がホワイトボードとなっている机を設置することで、ブレインストーミングやイメージスケッチを即座に共有しやすくしている。

事業名「そだてる研究室事業」



図8 魅せる研究室 3D加工スペース



図9 魅せる研究室 作業/展示スペース

3D加工スペースには、3Dプリンタ及び卓上NC加工機、CADソフトを設置して、即座にアイデアを形にできるスペースとした。作業/展示スペースには、壁面にフレンチクリートと呼ばれる自由に展示と収納を組み替えることが可能な家具を製作して整備した。

なお、試験的に運用した結果、アイデアスペースは即座に絵を描くことができるため、意思疎通がしやすいと好評であった。

4. 結言

本研究により、デザイン思考を活用して魅せる研究室を整備することができた。魅せる研究室は今回で完成ではなく、利用企業の意見やフィードバックを受けて改良していく。また、デザイン思考の課題の捉えなおしから問題定義までのプロセスにおいて改善点が見られた。これらを踏まえて、県内企業へのデザイン思考の普及方法について引き続き検討していきたい。

参考文献

- 1) 佐藤彰, 辛川洋介, 川口比呂志. 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-第1報-. 平成28年度佐賀県工業技術センター研究報告書.