

## デザイン思考の教育効果と企業ニーズの比較

油井毅、金井純子、北岡和義、寺田賢治  
徳島大学創新教育センター

## 1. はじめに

企業が所有するシーズで一方向的に製品を作るのではなく、ユーザー視点に立って困りごとの解決策を考えなければ、モノが売れない時代になってきている。また、機能が豊富な製品が日本で売れたからといって海外での成功を約束するものでもない。ユーザーの嗜好が年代によってさまざまであり、不確実性の高い現在社会において、ヒット商品を連続して市場に出すことは容易ではない。製品・サービスづくりはシーズ志向からニーズ志向にシフトしているにも関わらず、本学ではユーザーニーズを収集するような専門教育は教養教育の一部で実施されているにとどまっている。

このような現状から 2018 年度前期開講の大学院総合科目「技術経営特論」において、ニーズ視点育成を目指した、本学大学院では初めての試みとなるデザイン思考教育を実施した。また、2018 年 5 月には同様の教育プログラムを実施する課外活動「イノベーションチャレンジクラブ」を学部生対象に立ち上げた。

## 2. 本学のイノベーション教育

本学は全学イノベーション教育推進のものと、学部生を対象に教養教育イノベーション科目「イノベーション思考入門」「イノベーション・マーケティング」、本論文で紹介している技術経営特論（大学院総合）でデザイン思考を用いた授業を実施している。他大学では、九州大学（芸術工学研究部）、京都工芸繊維大学（デザイン経営工学課程）、慶應義塾大学（メディアデザイン研究科、システムデザイン・マネジメント研究科）、東京工業大学（社会理工学研究科）、大阪工業大学（ロボティクス&デザイン工学部）などで実績がある。課外活動では本学は「イノベーションチャレンジクラブ」を立ち上げたが、他大学では東京大学 i. school、大阪工業大学 RD クラブなどがある。

ビジネスの世界では、アップルやグーグル、サムスン、GE など、世界を先導している企業がフレームワークとしてデザイン思考を採用し、国内でも、ソニーやヤフー、パナソニックなどの大手企業が取り入れている。

## 3. 企業課題をデザイン思考で解決を目指す

デザイン思考では、ユーザーの「痛み」などを「共感」することが、製品・サービスの開発

プロセスの起点となる。実際の開発では、プロトタイプ（試作品）を使ったユーザーテストを重視し、ユーザーからのフィードバックにもとづくプロトタイプの改善を何度も繰り返すことで、より良い製品を実現する。テストで使うプロトタイプは紙などを使った簡易なもの、あるいはユーザーインタフェース（UI）だけが実装されたソフトウェアや模型などで構わない。ビジネスの世界でも、完全な製品に仕上げしてから市場に出す従来の手法と違い、顧客ごとに異なる製品を短期間で開発しやすい利点がある。

本学が所在する徳島県では、企業の本社機能が集積する東京、大阪、名古屋の企業が抱えるリアルな課題に触れることは難しい。そこで技術経営特論ではヤンマーと連携した。そしてイノベーションチャレンジクラブはジェイテクト、パナソニックサイクルテック、ヤンマー、YKK の 4 社と連携し、提供いただいた課題（テーマ）に対してデザイン思考で解決を目指すプログラムとした。進行は図 1 の通りである。

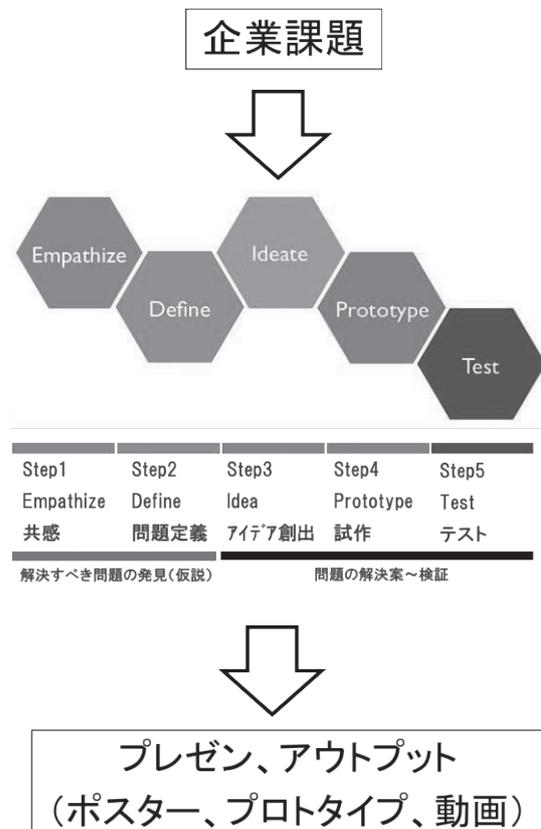


図1 プロジェクトの進行

企業からの課題（テーマ）は表 2、3 に示す

通りである。

表2 技術経営特論課題 (テーマ)

企業名	課題 (テーマ)
ヤンマー	エルダー農家向けパーソナルモビリティ
	ビニールハウス農家のソリューション
	シニアのための一戸建て住宅の階段ソリューション

表3 イノベーションチャレンジクラブ課題 (テーマ)

企業名	課題 (テーマ)
ジェイテクト	ベアリングを活用した一般消費者向け製品とビジネスモデル
パナソニック	地方(徳島)の交通インフラを変える電動アシスト自転車
ヤンマー	自律型鳥よけロボット
YKK	自走式ファスナーのアプリケーション開発

技術経営特論は履修者 15 人を 3 チームに分けて 4 月～7 月まで 90 分×16 コマで実施した。また、授業時間外ではフィールドワークに出掛け、プロトタイプングに多くの時間をかけた。

イノベーションチャレンジクラブは理工学部、総合科学部、生物資源産業学部、医学部、歯学部の 1 年～3 年の学生が参加し、5 月～10 月まで実施した。夏休みにはアイデア創出、プロトタイプングを繰り返し行い、ユーザー評価に出掛けるなど、8・9 月は活動時間 100 時間を超えていた。

#### 4. 調査概要

デザイン思考教育の効果と連携企業が求める人材を比較するために、イノベーション指標例 (The Innovator's DNA Skill Assessment) 19 項目について、学生は自己評価、連携企業担当者には求める人材としてアンケートを実施した。自記回答として技術経営特論 (2018 年 7 月 17 日) は 15 人、イノベーションチャレンジクラブ (同年 9 月 12 日) は 21 人に実施した。連携企業 4 社は同年 9 月 12 日～19 日の期間に 5 人からメールで回答を得た。The Innovator's DNA Skill Assessment はバーバードビジネススクールの Clayton 教授等がイノベーション創出において求められるスキル

を 4 分類 (「スキル」「マインド」「実行力」「イノベーションけん引力」) し、19 項目に分けた診断ツールである。

#### 5. 分析結果

分析には質問項目の需要項目間の関連性、ポジショニングを明らかにするために、多重コレスポネンス分析を用いた。

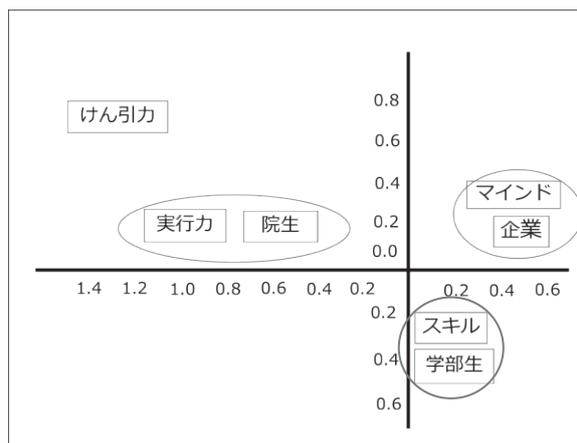


図4 多重コレスポネンス分析結果

分析結果から次のような項目が確認できた。

- (1) 連携企業は新しいことを生み出せるというマインドの高い人材を求めている。
- (2) 技術経営特論受講生は実行力が伸びたと自己評価している。
- (3) イノベーションチャレンジクラブの参加者はイノベーションスキルが伸びたと自己評価している。

以上のように、今後、企業の求めるイノベーション人材を育成するのであれば、デザイン思考プロセス冒頭と終わりでイノベーションを起こせるという自信を生み出すための評価、承認が必要であると考えられる。イノベーションチャレンジクラブのようにじっくり長期で取り組みればスキルが身につく、技術経営特論のように短期であれば観察、ユーザー評価活動のような実行力が身につくことが明らかになった。

#### 参考文献

- 黒川利明 (2012) 大学・大学院におけるデザイン思考 (Design Thinking) 教育、科学技術動向、pp10-pp23
- 経済産業省 (2011) 新事業創造と人材の育成・活用に関するアンケート調査
- 齊藤滋規、坂本啓、竹田陽子、角征典、大内孝子 (2017) エンジニアのためのデザイン思考入門、翔泳社