

# デザイン思考による商品開発支援ツールの開発（第1報）\*

長嶋 宏之\*\*、内藤 廉二\*\*、小林 正信\*\*

岩手県内企業の商品開発力向上を目指し、デザイン思考による商品開発支援ツールを提案することとした。公的機関などでの先行事例の調査を行い、デザイナーの商品開発方法を応用した岩手県内向けの商品開発支援ツールの設計を試みて、商品開発支援ツールのプロトタイプを設計した。

**キーワード：商品開発、デザイン思考、支援ツール**

## Support Tools for Product Development by *Design Thinking*

NAGASHIMA Hiroyuki, NAITO Yasuji and KOBAYASHI Masanobu

**Key words : Product Development, Design Thinking, Support Tools**

### 1 緒言

社会の価値観の多様化、複雑化に伴い、ただ商品を作っても売れない時代になっている。企業の商品開発は今までのような性能追求ではなく、その商品独自の価値を求められるようになった。そのため、ユーザー・エクスペリエンス (UX)、モノからコトへ、デザインドリブンなど、様々な概念が提唱されている。そのうちの一つに「デザイン思考 (Design Thinking)」がある。これは、デザイナーが普段行っている課題解決の思考過程が他のビジネスシーンでも適用可能とする提唱である。

本センターでは岩手県内の製造業に向け、商品価値創造をデザイナー視点のアプローチ (=デザイン思考) で進めることができる商品開発支援ツールの創出を目指して、その研究開発を進めている。それにより、県内製造業の商品開発力と商品価値付加力の向上、「デザイン思考」や「デザイン・マインド」の醸成などが期待される。

ここでは第一報として、開発する支援ツールの構成要素を検討した結果を報告する。

### 2 方法

本研究で開発を目指しているのは「商品開発支援ツール (以下、支援ツール)」である。その構成要素を「要素ツール」とする。

#### 2-1 先行事例調査

まず、国・都道府県や公設試などの公的機関におけるデザイン支援の先行事例について調査した。各機関等で公開している商品開発マニュアル、手法、事例などをピックアップし、訪問や情報交換会への参加などでヒアリングを行って、商品開発で使用されている手法、発想法や思考ツールなどについて事例を収集した。

#### 2-2 プロトタイプ設計

##### 2-2-1 支援ツールのコンセプト設定

先行事例の調査結果を踏まえつつ、既存の商品開発手法も参考に、支援ツールの設計コンセプトを設定した。

##### 2-2-2 プロトタイプの設計

支援ツール全体を設計するため、ツール全体を表現する「ツールイメージ」を作成した。調査の結果で得たデザイン開発マニュアルや商品開発のワークフローを参考にし、上述した設計コンセプトに基づいて作成した。常に見直しや修正を行い、短期間に改良を繰り返すことで、精度をあげることにした。

作成した「ツールイメージ」を基に各要素ツールを設計し、「ツールイメージ」と同様に改良を繰り返した。

### 3 結果と考察

#### 3-1 先行事例調査

調査で得られた各機関等の商品開発支援のマニュアル、および、ツールを、表1に示す。

マニュアルについては、デザイン開発や商品開発における手順をウォーターフォール型のワークフローで示して、各手順における解説を記しているものが多く見られた。なかには、デザイナー活用方法や、海外展開を前提として、その一環としての商品開発ワークフローを示しているものもあった。

青森県産業技術センターの商品企画支援ツール「V-Cup」は、マニュアル型ではなく、設問への回答を何度も繰り返し行うことで気づきや自己分析を行い、商品の開発改良が進むシステムであった。

収集した商品開発マニュアルなどで使用されている手法を表2にまとめて示す。調査では、企業や団体独自が開発した手法なども多く見受けられたが、本支援ツールでは、できるだけよく知られた汎用的な手法を選んでまとめることにした。

\* 平成31年度 技術シーズ創生研究事業 プロジェクトステージ

\*\* 産業デザイン部

表1 公的機関などによる商品開発のマニュアル/ツール (一部)

タイトル	発行/開発者	発行/発表年
地域ブランドづくりのためのデザイン・IT活用ガイド	北海道	2002
商品企画支援ツール V-Cup	青森県産業技術センター 弘前工業研究所	2011
支援機関指導員のためのDESIGN支援ハンドブック	中小企業基盤整備機構	2013
中小企業デザイン開発思考	大阪産業デザインセンター	2015
デザイン活用ガイド	東京都 東京都中小企業振興公社	2015
海外展示会ハンドブック	中小企業基盤整備機構	2018
デザイナー・中小企業のためのデザイン契約のポイント	近畿経済産業局	2019
デザインのチカラ、活かし方	近畿経済産業局	2020
サービスデザインを始める前に	経済産業省	2020

表2 主な商品開発に関わる手法

手法	種類	内容
インタビュー	気づき	ヒアリング、グループインタビュー
フィールドワーク	気づき	環境観察
エスノグラフィー	気づき	行動観察
マインドマップ	気づき	言語と図案による思考・発想法
SWOT分析	気づき	自社分析
3C分析	気づき	顧客・自社・競合分析
デザインブレインマッピング	気づき	チーム思考共有、環境分析
ブレインストーミング	アイデア展開	
KJ法	アイデア展開	アイデアの収束
ペルソナ	アイデア展開	仮説ユーザーの設定
5W2H	アイデア展開	商品の状況・環境の仮説設定
各アイデア発想法	アイデア展開	チェックリスト発想法、強制発想法、など
アイデアスケッチ	アイデア展開	スケッチ
ポジショニングマップ	アイデア展開	4象限マトリクス
カスタマージャーニーマップ	アイデア展開	商品認知から購買までの接点を明確にし、顧客の思考、行動を時系列に整理
ストーリーテリング	アイデア展開	商品の利用場面を想像する
ビジョンマップ	コンセプト	組織の理念について、方向や位置付けも含め可視化したもの
イメージボード	コンセプト	視覚的表現の方向を示すための画像カラーージュ
ストーリーボード	コンセプト	
レンダリングスケッチ	試作	完成予想図
モックアップモデル	試作	静的試作
プロトタイピング	試作	動的試作
ユーザービリティテスト	評価	ユーザービリティ実験、プロトコル分析
生理・心理計測	評価	身体の負担を定量的に観察。人間工学的手法。
官能検査	評価	
売上目標	検証	業績評価指標 (KPI) など
実証実験	検証	
テストマーケティング	検証	商品を実際に利用してもらいフィードバックを得る。

## 3-2 プロトタイプ設計

### 3-2-1 プロトタイプのコンセプト

今回の支援ツールに関しては、県内企業の商品開発の担当者が有効に使用できるように、前述した調査結果から、以下のようなコンセプトを設定した。

- 1) 1人でも商品開発が行える。
  - 商品開発フローの全体像と現在位置がわかる。
  - 開発状況が可視化できる。
  - 今行うべき必要な行動がわかる。
- 2) 「気づき」を得ることができる。
- 3) 「モノありき」ではなく「コトありき」の開発ができる。

ここで、1)については、県内中小企業の多くが、商品の企画を経営者、製造責任者、営業担当などが兼任しており、1人で開発に行き詰まり、当センターに相談される事例が多いことから設定した。

2)については、今回の支援ツールを使用することにより、顧客インサイトの発見やビジネスビジョンのヒントなどについて、使用者自らが「気づき」が得られるように設定した。

3)については、技術や製品そのものを自社シーズとする、いわゆるプロダクトアウトの傾向が強い県内企業が、マーケットインの思考を行えるように設定した。

また、商品開発中の進捗状況や現状の必要な手法（やること）を示す方法として、「すごろく」などのボードゲームのイメージを取り入れることとした。

### 3-2-2 ツールイメージ

上述のコンセプトをもとにツールイメージを検討した。その推移を、図1に示す。

先ず同図Aの様に、一般的なウォーターフォール型商品開発フローとして各開発段階を設定し、それぞれに必要な各手法を併記して、各手法を繋ぎながら商品化を目指すイメージを作成した。

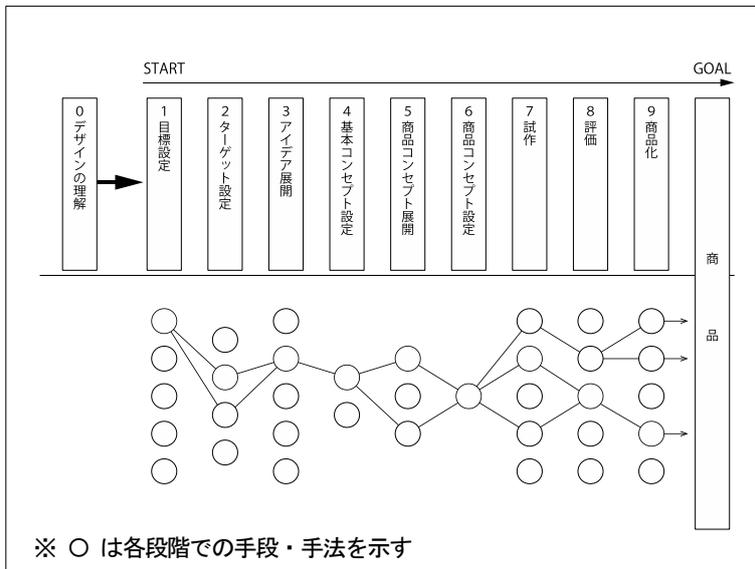
しかし、これではデザイン開発で必須であるフィードバックを表現できないと考え、同図Bの様に、開発の段階を「導入・分析」、「コンセプトワーク」、「試作・評価」の3つに分け、後者の2エリア内では「コンセプトワーク」と「試作・評価」のサイクルを回すものとした。それぞれで十分に検討を重ねたと判断できたら、次のサイクルに移る形にした。

さらに同図Cの様に、両サイクルでの「スパイラルアップ」を視覚的に表現することにした。

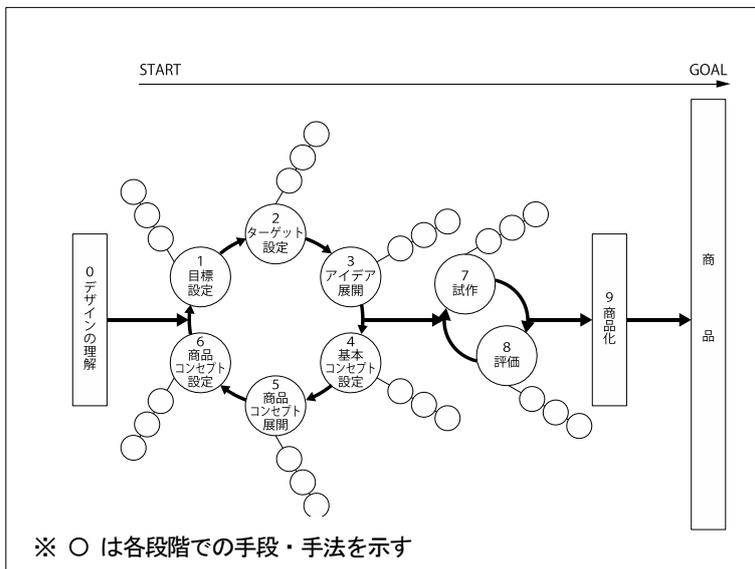
### 3-2-3 ナビボード

上述のツールイメージを作成し、支援ツールの全体像が完成したところで、開発フローの全体像を提示して、現在の開発段階、進捗状況が表示できる「ナビボード」の設計を行った。設計したナビボードを、図2に示す。

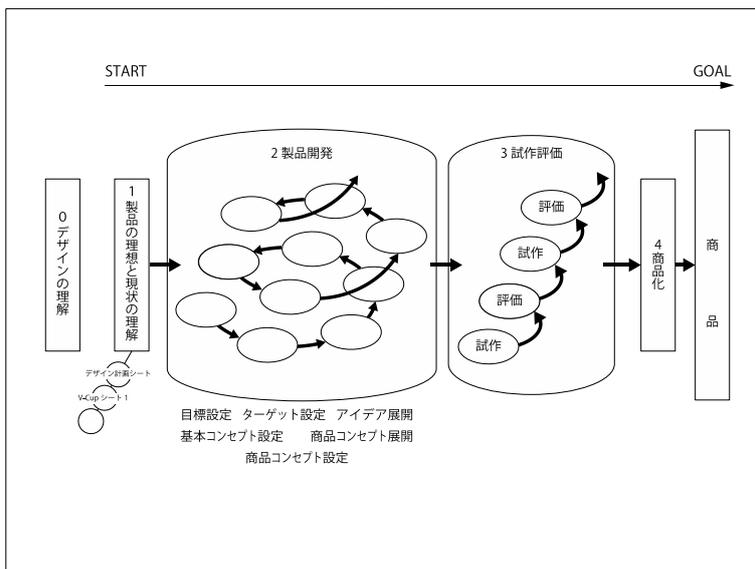
開発フローを、イメージ通りに「導入・分析」、「コンセプトワーク」、「試作・評価」の3エリアに分け、それ



1. ウォーターフォール型



2. サイクル型



3. スパイラルアップ型

図1 ツールイメージの推移

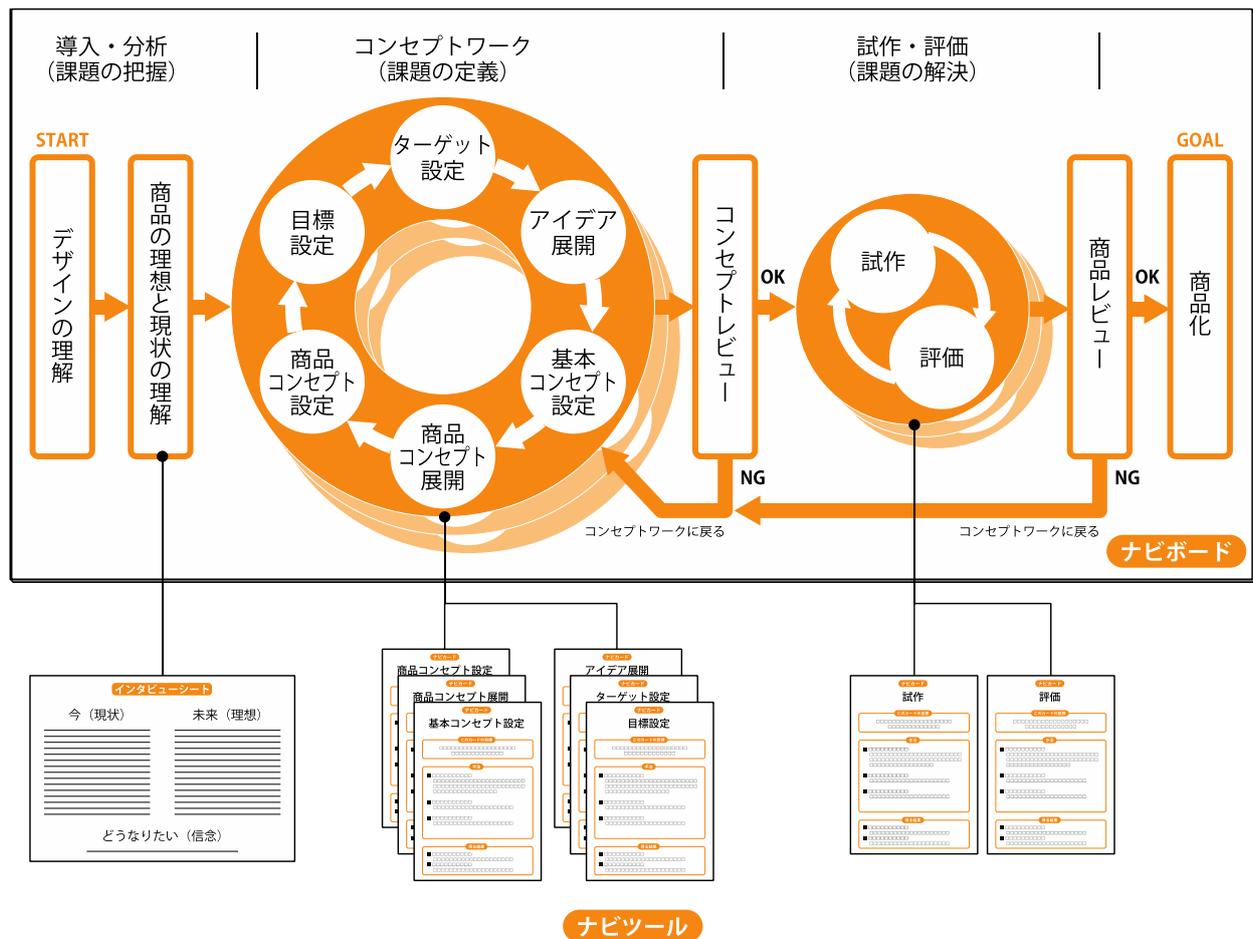


図2 ナビボードとナビツール

それぞれについて以下に述べる通りの開発段階を設定した。

1) 「導入・分析」エリア

商品開発プロジェクトを進める前に、開発者や他の利害関係者との間で以下の点の認識を共有する。

- デザインの理解  
支援ツールにおける「デザイン」および「デザイン行為」を定義付けし、開発者が理解し共有する。
- 商品の理想と現状の理解  
開発者として目指す姿、提供する商品・サービスの現状と理想を分析し、認識を共有する。

2) 「コンセプトワーク」エリア

具体的な開発行為の段階になるため、スタート地点は固定せず、そのプロジェクトに合わせて決めることし、以下の事項についてチェックする。

- 目標設定  
何を成功とするか、商品開発プロジェクトの目標を定義する。
- ターゲット設定  
開発する商品・サービスのユーザーを具体的に設定する。
- アイデア展開

商品・プロジェクトの内容、利用方法、イメージ、広告や販売方法など、開発する商品・サービスに関わる様々なアイデアを発案し収集する。

- 基本コンセプト設定  
上記アイデアの絞り込みと抽出を行い、開発するプロジェクトの方針やコンセプトを設定する。
- 商品コンセプト展開  
上記コンセプトを実現するための、商品・サービスのアイデアを発案し収集する。
- 商品コンセプト設定  
上記アイデアの絞り込みと抽出を行い、商品・サービスの具体的な仕様を設定する。

これらを1周回った時点でレビューを行い、内容をチェックする。要求を満たす提案に達していないと判断すれば、もう1周回してチェックする。これを繰り返すことで商品の精度を上げていく。

3) 「試作・評価」エリア

コンセプトワークで提案された商品・サービスについて具体化と検証を行う段階で、評価の結果によってはコンセプトワークに戻る場合もある。

# インタビュースシート

## 商品デザイン質問シート

商品/サービスは何か (WHAT)

(e.g. アンパン)

1. この商品/サービスはどのようなモノですか (e.g. アンコの入ったパン)

材料は何ですか (e.g. 小麦、小豆、砂糖)

その材料はどこから入手しますか

その材料は誰が作りますか

その材料はどこで作られますか

その材料をなぜ使いますか

2. この商品/サービスは何が特徴ですか (e.g. おいしい)

その特徴はなぜ生まれますか (e.g. 材料の良さ、こだわりの製法)

その理由は?

その特徴は何か良いのですか

その特徴であなたはどのようになりますか (e.g. うれしい、楽しい、儲かる)

その特徴でお客様はどのようになりますか (e.g. うれしい、楽しい、太る)

3. この商品/サービスはどのようにやって作りますか

この商品/サービスは誰が作りますか (e.g. 私)

協力者はいますか。その協力者は何者ですか

作るのにどれくらい時間がかかりますか

ある期間でいくつ作れますか

4. この商品/サービスはいくらかで売っていますか (e.g. 100円)

そのうち原価はいくらかですか (e.g. 60円)

そのうち材料費はいくらかですか

そのうち人件費はいくらかですか

そのうち光熱費はいくらかですか

そのうち営業・広告費はいくらかですか

そのうち外注費はいくらかですか

そのうち利益はいくらかですか (e.g. 40円)

いくつ売れたら良いですか

いくらか売れたら良いですか

5. どのように売っていますか

誰が売っていますか

どこで売っていますか

いつ売っていますか

この商品/サービスは何をするものですか (HOW)

(e.g. 食べる、お腹を満たす、気分爽快、ストレス発散、お土産、etc.)

1. 誰が使うのですか (Who) (e.g. 〇〇〇〇さん)

使う人の年齢は

使う人の性別は

使う人の職業は

使う人の財布の中は (e.g. 現金〇〇円、クレジットカード、キャッシュレス、etc.)

使う人の好きなものは

使う人の趣味は

使う人の家族は

使う人の習慣・ルーチンワークは

使う人は何のために使いますか

目的は

効果は

利益 (ペネフィット) は

3. その人はいつ使いますか (When)

年/季節/月/週/曜日/日にち/時間帯

機会

状況

4. その人はどこで使いますか (Where)

5. その人はどうやって手に入れますか (e.g. 自分で買う、買ってもらう、お土産、お祝い、etc.)

誰が買いますか

使う人との関係は

買う人の年齢は

買う人の性別は

買う人の職業は

買う人の財布の中は (e.g. 現金〇〇円、クレジットカード、キャッシュレス、etc.)

買う人の好きなものは

買う人の趣味は

買う人の家族は

買う人の習慣・ルーチンワークは (e.g. スーパー、コンビニ、ネット通販、etc.)

買う人はどこで買いますか

買う人は何のために使いますか

買う人はいつ買いますか (When)

年/季節/月/週/曜日/日にち/時間帯

機会

状況

買う人はいくらか買っていますか

それは高い買い物ですが、安い買い物ですか

6. それでどうなりますか

お客様にはどのような良いコトがありますか

お客様には何か都合の悪いコトがありますか

7. 競合はありますか

ほかに同じ目的の自社商品/サービスはありますか

他社の同じ商品/サービスはありますか

他社に同じ目的の商品/サービスはありますか

あなたは「なぜ」これを作って売っていますか (WHY)

(e.g. お客様に新しい食の形を提案したい、子供の笑顔を作りたい、儲けたい、etc.)

図3 インタビュースシート



図4 ナビカード

○試作

商品のプロトタイプを作製する。

○評価

上記プロトタイプを評価する。

「すごろく系ボードゲーム」の盤面をイメージし、コマを置くマスの様に表現することとした。

3-2-4 ナビツール

ナビツールはナビボードで示した各開発段階において行うべき手法を提案する要素ツールとして設計した。

「導入・分析」エリアで「インタビューシート」、「コンセプトワーク」、「試作・評価」エリアでは「ナビカード」という要素ツールを設定した。

3-2-5 インタビューシート

インタビューシートは「導入・分析」エリアでの「商品の理想と現状の理解」用の要素ツールである。図3にこれを示す。

これは、支援ツールで検討する商品・サービスに関わるアンケートシートとした。例えば、現商品の仕様と価格、理想的な商品の仕様と価格、何のためにその商品をターゲットに提供するのかなどの質問を用意し、現状、理想、開発者のあるべき姿について開発者自身が再認識し、現状と理想のギャップを意識して、その阻害要因が何かを認識できるものとした。

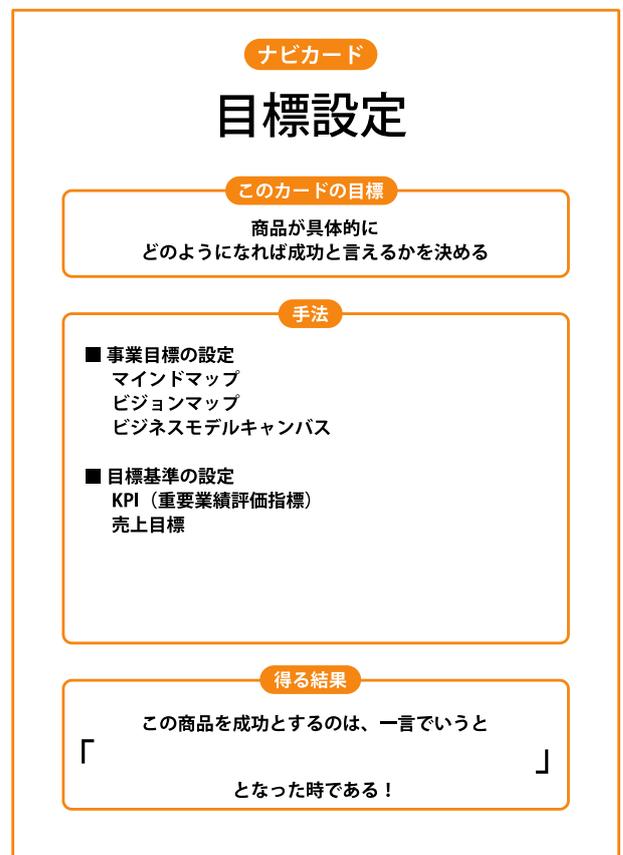


図5 ナビカードの例 (目標設定)

### 3-2-6 ナビカード

ナビカードは、「コンセプトワーク」、「試作・評価」エリアでの、具体的な行動を提示する要素ツールである。カードは、図4に示す様に、ナビボードの「コンセプトワーク」で6種類、「試作・評価」で2種類作成した。

図5に示す「目標設定」ナビカードを例にすると、カード内は「このカードの目標」、「手法」、「得る結果」と3つの欄に分けた。「このカードの目標」では、この段階で何をすべきかを示し、「得る結果」はこの段階で最後に何を得たのかを簡潔に記すように設計した。「手法」欄には、それぞれの「得る結果」のための具体的な方法・手法をリストアップした。これらの手法は製品開発やマーケティングの手順としてすでに紹介されており、一般的に知られているものである。これらにはそれぞれ詳細なルールがあるため、ナビカードでは手法の提案にとどめ、具体的な実施は専門書などを参考に行うものとした。

### 3-3 考察

先行事例調査から、商品開発の初期で開発者自身による現状把握の実施と、その現状把握の必要性の理解が重要であることがわかった。インタビューシートは現状把握を促すための要素ツールである。

また提案した支援ツールにより、あまりにも拙速にアイデアや提案を絞ったり、ナビボード、ナビツールの各開発段階で初めから完全な回答や提案を支援ツールが求めたりすることがないように、スパイラルアップの繰り返しによって提案の精度を上げることを重視した。

今回の検討による支援ツールには、「○○アイデア」、「○○コンセプト」、または「○○マップ」など、同じような語が多く、製品開発やデザイン行為に不慣れな方には紛らわしい。今後、混乱や誤解がなく使えるような用語の選択が必要である。

この支援ツールはまだ概念的で、実ツールとして利用

するためには、細部の具現化がさらに必要である。今後は、今回作成した支援ツールを実践的に使用し、その有効性の検証を行いつつ、使い勝手の向上を目標に随時修正を行い、岩手県内製造業の商品開発力向上に資するツールの完成を目指す予定である。

### 謝 辞

本報告をまとめるにあたり、青森県産業技術センター弘前工業研究所、ならびに関係各位に大変お世話になった。厚く御礼を申し上げる。

### 文 献

- 1) サイモン・シネック：WHY から始めよ！, 日本経済新聞出版（2012）
- 2) 手塚明：デザインと機能設計の効果測定モデル及び現場立脚の課題解決アプローチ, 産業技術総合研究所（2015）
- 3) デザイナー・中小企業のためのデザイン契約のポイント 意匠制度によるデザイン保護と活用, 経済産業省近畿経済産業局 知的財産室（2018）
- 4) 産業競争力とデザインを考える研究会：「デザイン経営」宣言, 経済産業省・特許庁（2018）
- 5) ジェームス・W・ヤング：アイデアの作り方, CCCメディアハウス（1988）
- 6) 安西洋之、八重樫文：デザインの次に来るもの, クロスメディアパブリッシング（2017）
- 7) 延岡健太郎：MOT[技術経営]入門, 日本経済新聞出版社（2006）
- 8) イゴール・ハリシキビッチ：実戦デザインマネジメント創造的な組織デザインのためのツール・プラクティス, 東京電機大学出版局（2019）