

新型デザインマネジメントゲームの開発

日高 青志, 万城目 聡, 印南 小冬

Development of Brand-New Design Management Game

Seiji HIDAKA, Akira MANJOUME, Kofuyu INNAMI

キーワード：デザインマネジメント，デザイン活用，ゲーミングシミュレーション，製品開発プロセス

1. はじめに

魅力的な製品の開発や長期的な視点でのブランド力向上といった経営課題を解決していくためには、製品開発をはじめとする企業活動において、デザイン活用やブランド構築などを適切に進めていける人材（デザインマネジメント人材）を社内に育成する必要がある。当场では、デザイン活用力の向上を図1に示す4つのステップに整理した上で、デザイン活用に必要な知識やノウハウを学んでいただくためのツール開発をはじめ、さまざまな取り組みを行ってきた。

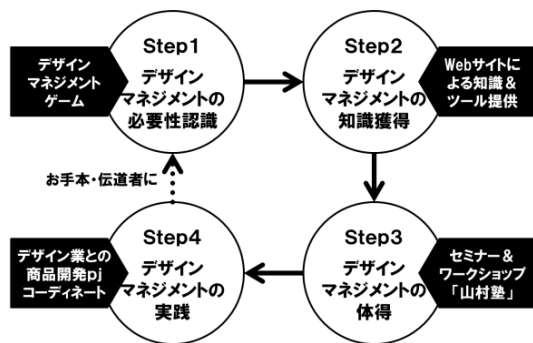


図1 デザインマネジメント人材育成の4ステップ

そのうちStep 1として掲げる「デザインマネジメントの必要性認識」を促進するためのツールとして、現実世界をモデル化し模擬的に体験させることができるゲーミングシミュレーションの手法に着目し、重点研究「中小製造業における戦略的デザイン活用支援ツールの開発」(H19～21)の中で二つのバージョン (Ver1.0および1.5) のゲームを試作した¹⁾。

その後、当场が運営に関わるデザインの勉強会や、企業の若手経営者が集まる勉強会、デザイン系大学における授業などの場で本ゲームのプレイ体験会を開催するなど、運用を重ねる中でいくつかの課題も見えていた。

事業名：職員奨励事業（提案部門：技術支援型）
 課題名：中小企業のためのデザイン活用支援ツールの改良・強化
 （平成25年度）

本研究ではそれらの課題を踏まえつつ、デザインを活用した新製品・サービスの開発を主導的に進めていきたいがどのように進めれば良いかわからないと考える、製品開発リーダー予備軍とも言うべき人材を主な対象として、製品開発プロセスの全体像や、その中でデザイン活用のポイントなどを学べる、新しいバージョン (Ver2.0) のゲームを開発した。

2. 新型デザインマネジメントゲームの開発

2.1 Ver 1.0および1.5の概要と課題

ゲームのVer1.0およびVer1.5は、どちらもボードゲーム形式を採用し、各プレイヤーは仮想企業の経営者となって、新製品の開発や製造・販売を行う。それらの企業活動に伴って発生した費用や売上といった資金の出入りをワークシートに記入していき、最終的なゲームの勝敗は、決められた期間のプレイを終えた時点での、製品1個当たりの営業利益率などで決定する。

Ver1.0 (図2) では、プレイヤーはゲーム開始当初デザインを活用しない状態での製品開発・製造・販売を強いられ、やがて過当競争による製品の値引き合戦など、多くの製造業企業が経験する現実を体験する。その後二つのデザイン能力 (プロダクトデザインおよびコミュニケーションデザイン) を活用したより高付加価値な製品づくりにシフトしながら、

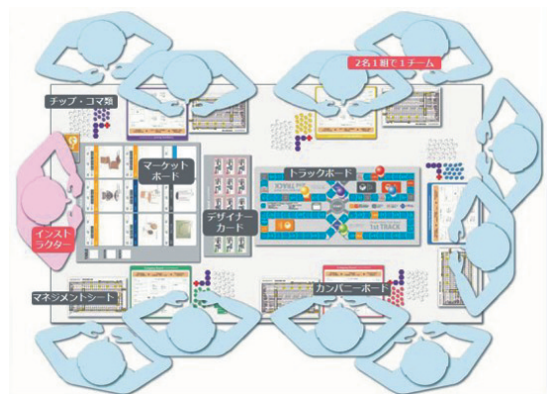


図2 デザインマネジメントゲームVer1.0

より利益率の高い市場を目指して製品を開発・販売していく。

一方Ver1.5は、Ver1.0をベースに、活用可能なデザイン能力を「戦略策定力」、「造形力」、「他分野との調整力」など10種類に拡大した。プレイヤーは7つある高付加価値製品市場への自社製品販売を目指して、必要とされるデザイン能力値の組み合わせを推理しながら、狙った市場に対して適切なデザイン活用を行い、製品を開発・販売していく。

どちらのバージョンもプレイヤーへのアンケート結果は総じて好評であり、「デザイン活用のタイミングを理解できた」、「楽しみながら気づきを得られた」といった回答を得ることができた。そこでVer1.0および1.5において採用した次のようなゲームアイデアおよびストーリー等を、新たなバージョンのゲーム開発においても継承していくこととした。

- a) プレイヤーが仮想企業の経営者となって、効果的にデザインを活用しながら市場の求める製品を開発し、その販売により得られた利益をさらに投資に回して、よりレベルの高い市場に向けた製品を開発・販売していくという基本的なゲームストーリー。
- b) 顧客から提供された図面通りに製品をつくるB to Bの製造請負的な市場から、顧客のニーズを予測して高付加価値なオリジナルブランド製品を作るB to C製品市場まで、いくつかのレベルからなる市場構成。
- c) 製品開発における投資と回収のバランスを意識させる【資金繰り表】などの道具立て。

一方、Ver1.0およびVer1.5の運用を通じて、ゲームの改善すべき点や課題として次のようなものが見えていた。

- a) デザイン活用についてはいずれも、チップやカードの購入によるもののみとしており、これが例えば「デザイン活用は、能力の高いデザイナーに高額なデザイン料を払って依頼しさえすればうまくいく」といった誤解を招きかねなかった。Ver2.0の開発では「デザイナーと依頼者の双方が努力し、協力し合うことで良い成果が生まれる」というストーリーをプレイヤーに伝えられるものとする。
- b) いずれのゲームも、ターゲット市場に向けたデザイン活用による製品製造・販売、損益確認を中心としており、製品開発プロセスを詳しくシミュレートできるプレイを組み込むまでには至っていなかった。Ver2.0の開発では、製品開発の全体像やデザイン活用のポイントなどについてプレイヤーが有用な気づきを得られるよう、製品開発段階に重点を置く。
- c) ゲームを収納した状態で衣装ケース一つ分ほどの大きさがあり、運搬しづらいという欠点があった。また、ゲームプレイの所要時間も、ゲーム前後のブリーフィングを含めて約4～5時間が必要であった。Ver2.0の開発では道具立てをコンパクトにするとともにプレイ所要時間の短縮を図る。

2.2 ゲームの基本コンセプト

以上の課題などを踏まえ、Ver2.0の開発にあたっては、自社独自商品の開発に初めて取り組む企業経営者や開発担当者、研究者、学生など、製品開発リーダーを目指す幅広い人材を対象として、製品開発プロセスの全体像を把握でき、さらにデザイン活用を成功させるための有用な気づきを得られるゲームを目指すこととした。

2.3 ゲーム開発工程

新しいデザインマネジメントゲームの開発は、上に述べた旧バージョンの継承すべき特徴や課題と、ゲームの基本コンセプト、ブレインストーミングなどにより生み出された断片的なゲームアイデアなども加えながら、簡易的な試作と関係者および外部専門家によるテストを繰り返しつつ進めていった。その開発の流れを図3に示す。



図3 新型デザインマネジメントゲーム開発の流れ

まず、名作との評価が高い複数種のボードゲームおよびカードゲームを体験プレイした後にブレインストーミングを行い、新しいゲームのための断片的なアイデアを創出した。

次いで、それらのアイデアを取捨選択・統合しつつ、市場ボード、打ち手カード、資金繰り表などから成るラフなゲームの簡易プロトタイプ（プロト01）を、パソコンおよびプリンタを用いて作成した。このプロト01では、山札から引いた打ち手カードで役を作り、その役に応じて商品コマの商品力を上げていく仕組みを導入したが、内部メンバーによるテストでは「デザインや製品開発の結果が運任せであり、役と商品力の対応なども複雑過ぎる」といった指摘がされた。

プロト02ではそうした意見を踏まえて、プレイヤーが自分の意志で製品開発に必要な人材や打ち手を調達・選択できる仕組みを導入した。このプロト02を用いて、ビジネスゲーム開発に豊富な経験を持つ外部専門家によるテストプレイを実施したところ「非常に面白かった」、「製品開発やデザイン活用で押さえておくべきポイントなど、ゲームの作り手が伝えたいメッセージもわかりやすく伝わってくる」という評価が得られた。その一方で「ゲームを構成する要素がまだ概念的であり、実際の産業・企業などをイメージできた方が良い」といった声も聞かれた。

プロト03では製品開発に必要な人材を「デザイン（D）」、「マーケティング（M）」、「エンジニアリング（E）」の3タイプに分け、これらの人材の効果的な活用により製品開発を進めていく仕組みと、具体的な製品市場（プロト03では電気自動車関連製品市場）を舞台にシェアを競い合うストーリーを追加した。また、商品コマなどの製作には、当場に導入された3DプリンタおよびUVプリンタなどの機器を活用した。このプロトについても外部専門家によるテストプレイを再度行ったところ「着実に良くなっているが、行動の選択肢が多いため、初めてプレイする人はなかなかゲームの世界に入り込めない」との指摘を受けた。

その指摘を踏まえ、現時点での最新版となるプロト04には、初めてプレイする人が悩まずに経営行動を取ることができるよう、取るべき経営行動を指示する「アシストカード」を導入した。

2.4 ゲームの概要

以上の開発工程を経て、デザインを活用した製品開発を主導的に進めていく上で役立つ、数々の気づきを得られるカードゲーム形式のゲームを開発した。このゲームを通じて、プレイヤーはモノづくりにおけるデザインの活用をはじめ、開発チームの編成や育成、公的な助成金やコーディネーターなどの活用、開発製品の売り上げによる回収を意識した投資、さらに市場でのシェア獲得といった製品開発における一連の流れを模擬的に体験することができる。

現時点での最新版であるプロト04は、ゲームプレイ所要時

間が前後のブリーフィングを含めて3時間程度、収納時にはA4サイズのブリーフケースに収まるサイズとなっている。このゲームの道具立ておよび進め方の概略を図4に示す。



図4 ゲームの道具立てと進め方の概略

このゲームの中で各プレイヤーは中小製造業企業の経営者となり、初めての自社ブランド商品開発に取り組む。プレイヤーはまず、手札の「リソースカード」のうち3枚を行使して、商品開発を行う（図4中の①）。本ゲームにおいては、商品の魅力や満足感の実現に関わる要素を「機能・性能」、「スタイリング」、「ブランド」の三つに整理して捉えており、「商品コマ」にもこれら三つの要素に対応した領域が設けられている。プレイヤーはリソースカードを適切に組み合わせ行使することで、これらの領域に「商品力ピン」を差し込み、商品力を高めていく（図5）。

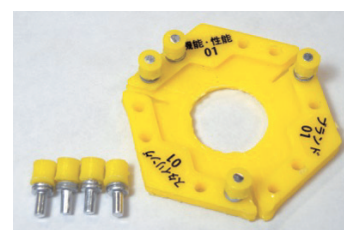


図5 商品コマと商品力ピン

次いで、自社の製品開発チームの人材や打ち手を表した「リソースカード」を調達し、開発力を高めていく（図4中の②）。このリソースカードには、社内のマーケティングおよびエンジニアリング担当者や、社外のデザイン業およびコーディネーターなど、製品開発に関わる社内外の人材の属性を表したものと、補助金や人材育成といった各企業の開発力を高める打ち手を表したものがある（図6）。

すべてのプレイヤーが上記の経営行動を一回ずつ終えた段階で、プレイヤーは開発した商品を一齐に「市場ボード」上

の市場に売ることができる（図4中の③）。市場は「パーツ市場」、「コモディティ市場」、「OEM市場」、「プレミアム&ニッチトップ市場」の四つに分かれており、それぞれ求められる商品力の下限值と市場規模が設定されている（図7）。プレイヤーは狙った市場におけるこれらのパラメータを意識しながら商品開発をしていくことになる。



図6 リソースカードの構成

市場タイプ	パーツ市場	コモディティ市場	OEM市場	プレミアム&ニッチトップ市場
求められる商品力	機能・性能 スタイリング ブランド 機能・性能 ≥ 3	機能・性能 スタイリング ブランド 機能・性能 ≥ 3 ブランド ≥ 2	機能・性能 スタイリング ブランド 機能・性能 ≥ 3 スタイリング ≥ 2	機能・性能 スタイリング ブランド 全ての性能 ≥ 3 かつ 一つ以上の性能が4
市場規模	4	3	3	制限なし

図7 各市場の商品力下限と市場規模の一例

これら一連の企業活動に伴う売上や費用といった現金の出入りを、プレイヤーは資金繰り表に逐次記録していく（図4中の④）。ここまでは各プレイヤーが1ターンにおいて取ることができる1セットの経営行動となる。

ゲームの勝敗は、この1セットの経営行動を12ターン（三期）に渡って行った上で、資金繰り表における最終的な現金の残高などで決定する。

2.2節で述べた通り、本ゲームは製品開発リーダーを目指す人材に対して、デザインを活用した製品開発を意義ある成果に結び付けていくための有用な気づきを提供することを目的としている。本ゲームのプレイ体験を通じてプレイヤーに

提供したい気づきと、そのために採用したゲームアイデアの一例を次に示す。

a) 【提供したい気づき】製品開発の目標は「長く稼げる事業」を創出することであり、そのためには「作れるモノ」、「作りやすいモノ」を作るという視点だけでなく、市場や顧客が何を求めているかを常に考えながら製品開発を進めていくことが大切である。

【採用したゲームアイデア】先述の通り、それぞれの市場には求められる商品力の下限值が設定されているため、プレイヤーは自分の作りたいモノ、作れるモノを適当につくだけでは売れるモノができず、市場（顧客）がどのようなモノを求めているかを十分に意識しながら製品を開発しなければならない仕組みとなっている。また販売した製品については、その製品の商品力と市場ごとに設定された係数を乗じた額の売上が1ターンごとに入ってくるが、大きい投資が必要な市場ほど長期間独占的に販売ができるようになっている。これらは、同一の市場内では良いモノ、すなわち商品力の高いモノほど高い価格で売ることができ、また、多大な投資により適切なデザイン活用を行って切り開いた市場では、より長期に渡り市場を占有できるという、一般的な現象を反映した仕組みとなっている（図8）。

市場タイプ	パーツ市場	コモディティ&OEM市場	プレミアム&ニッチトップ市場
1ターン当たりの売上高	商品力 $\times 6$	商品力 $\times 5$	商品力 $\times 4$
販売可能期間	2ターン	4ターン	8ターン

図8 各市場の売上高と販売可能期間の一例

b) 【提供したい気づき】製品開発プロセスは大きく三つの段階に分けてとらえることができる。まず製品コンセプトや事業イメージなどをつくる「戦略づくり段階」、次に、顧客の協力も得ながら顧客の喜ぶモノとして作り込んでいく「モノのつくりこみ段階」、そして、長期的に大きな収益を上げられるよう必要な手だてを講じながら良い事業に育てていく「事業化段階」である。また、それぞれの段階に対応した三つのデザイン活動がある。

【採用したゲームアイデア】開発チームにおけるデザインの能力を表すカードとして、製品のコンセプトや事業のイメージを創造するための「戦略デザイン」、モノのつくりこみ段階を支える「プロダクトデザイン」、事業化段階を支える「コミュニケーションデザイン（製品マーク・ロゴ、カタログ、パンフレット等のデザイン）」の三種を用意した（図9）。このうち「戦略デザイン」すなわち、製品コンセプトや事業イメージなどをデザイン

する業務は、プロダクトデザインにもコミュニケーションデザインにも必要とされる業務であるという現実を踏まえ、ゲーム進行上は「プロダクトデザイン」および「コミュニケーションデザイン」のカードを入手するには、一定の費用に加え手持ちの「戦略デザイン」カードを一枚、引き替えとして消費する仕組みとした。



図9 デザイン関連リソースカード

c) 【提供したい気づき】新製品開発にはさまざまな業務が必要であり、その遂行にはデザインだけでなく、エンジニアリングとマーケティングの視点や能力が必要である。そして、製品開発におけるデザイン活用を意義ある成果に結び付けるには、これらの社内系人材と外部デザイン系人材の協働が不可欠である。

【採用したゲームアイデア】リソースカードの中に、製品開発に直接関与する社内人材としてマーケティング、エンジニアリング人材のカードを用意した。それぞれのカードにはレベル1～3があり、低位のカードを人材育成していくことで、あるいは新たに雇用することで、より高いレベルの人材を開発チームに加えることができる。また、b)で説明したデザイン系カードは、マーケティングおよびエンジニアリングを担う自社系人材カードと組み合わせることで初めて効果を発揮する仕組みとなっている。

d) 【提供したい気づき】新製品開発やデザイン活用などへの投資をするにあたっては、その結果としてどのくらいの収益を獲得できるかといったおおよその見積もりも意識し、適切な資金繰りを行っていくことが重要である。

【採用したゲームアイデア】本ゲームでは、開始当初は製品開発力を高めるための人材育成・雇用や、新製品開発などの投資を行い、数ターン経過した後に開発製品による売上が入ってくることになる。典型的なプレイヤーにおけるターンごとの売上・費用および現金残高の推移を図10に示す。本ゲームでは投資と回収の時間的ギャップにより、手持ちの資金が底を突きかける時期が生じるように設定されており、また資金がマイナスになった場合は手痛いペナルティが用意されている。そのためプレイヤーは短期的な資金繰りだけでなく、投資と回収の長期

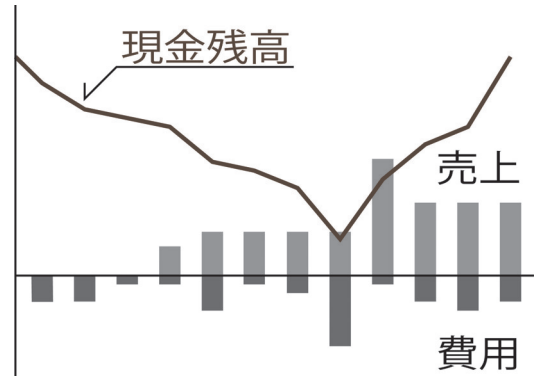


図10 典型プレイヤーの売上・費用・現金残高の推移

的なバランスを考えながら、製品開発や人材育成などの企業活動を行っていくことの重要性に気づくことができる。

e) 【提供したい気づき】製品開発にはデザイナーの活用だけでなく、公的な助成制度やコーディネーターなど、外部から受けられるさまざまな形の支援があるので積極的に活用するべきである。

【採用したゲームアイデア】自社の製品開発を有利に進められる「補助金」および「コーディネーター」などのカードを用意した。「補助金」を使用することで、新たなカードを調達する際のコストを一定額抑制することができる。また、通常のターンにおいてプレイヤーは製品開発後にカード調達をするが、「コーディネーター」カードを使用することで、製品開発前にカード調達および使用ができるようになる。これにより、雇った人材を即座に活用してスピーディに製品開発を進めることが可能になる。

2.5 ゲームの評価

本ゲームの開発は2.3節で述べた通り、試作とテストプレイ(図11)を複数回に渡って実施した。そのうち開発後期にあたるプロト02のテストプレイヤーへのアンケート結果は「ためになった」、「楽しかった」との回答が8割を越え、プロト03についてはすべてのテストプレイヤーから同様の回答を得ることができた。また、2.4節で述べた五つの気づきのうち、特にb)とc)の二つについて気づきの有無をたずねたところ、ほぼすべてのプレイヤーから「気づきを得られた」との趣旨の回答を得ることができた。これにより、本ゲームはプレイヤーに対して実際のデザイン活用に役立つ気づきを提供できる有用性と、ゲームとしての娯楽性を概ね両立できている。適切な製品開発やデザイン活用の必要性認識を促進するツールとして、ある程度の完成度に達したものと考えられる。



図11 プロト03テストプレイ風景

3. おわりに

本ゲームについては当面、主に行政や各種の勉強会などが主催するデザイン活用力向上をテーマとしたセミナー・ワークショップなどの場面で試験的運用を行い、各種のパラメータをさらに煮詰めていくとともに、ビギナー向け、経験者向けなどいくつかのレベルに対応したゲームシナリオや道具立ての整備を図っていく。さらに、道内企業等からの要望に応じて、社内勉強会や研究会活動等への出前プレイ会を積極的に実施し、デザインマネジメント人材の育成に協力していきたい。

将来的には、ゲームとその前後のインストラクションも含めた学びのプログラムとして、事業化の可能性も探って行きたいと考えている。

引用文献

- 1) 及川雅稔ほか6名：中小製造業における戦略的デザイン活用支援ツールの開発，北海道立総合研究機構工業試験場報告，No.309，pp.77-96，(2010)