



日本政策投資銀行

2014年6月
株式会社日本政策投資銀行
地域企画部

日本のデザイン力で未来を拓く ～デザインでイノベーションを生み出すものづくり企業～

<要旨>

1. 国際競争の厳しい分野や技術的に成熟した分野においては、機能、品質、価格での差別化に限界があり、デザインを通じた企業価値向上の重要性への認識が高まっている。
2. デザインには、企業が提供する商品等の価値を“見える化”し顧客に“伝える”「狭義のデザイン」と、その「狭義のデザイン」を有効なものとするために企業のバリューチェーン全体にわたる商品・事業コンセプトを設計する、「広義のデザイン」がある。当レポートでは、組織としてそのようなデザインを効果的に活用してイノベーションの創出を図っている大企業から中堅・中小企業まで15社にヒアリングを行い、デザインの活用を通じた企業の競争力向上策やイノベーション推進方策等について分析を行った。
3. ヒアリング対象企業に共通していたのは、狭義のデザイン活用を契機として製品開発型企业へ転換していること、各社独自にデザイン力の向上に取り組んでいること、地域のデザイン関連資源(デザイン支援機関、大学等)の有効活用していることであった。
4. 今後デザインを企業のイノベーションにつなげるためには、企業においては、狭義、広義両方のデザイン力の強化、デザイン部門と生産部門等との連携、「事業構築力」の涵養、企業トップによるプロデューサー的役割の実践等の取り組みが不可欠である。また行政においても、地域のデザイン支援機関の更なる整備や、大学等との連携推進、知財の使い勝手の向上に資する施策を実施することが必要である。

(お問い合わせ先) 株式会社日本政策投資銀行

地域企画部 中村聡志 生駒依子
TEL：03-3244-1100

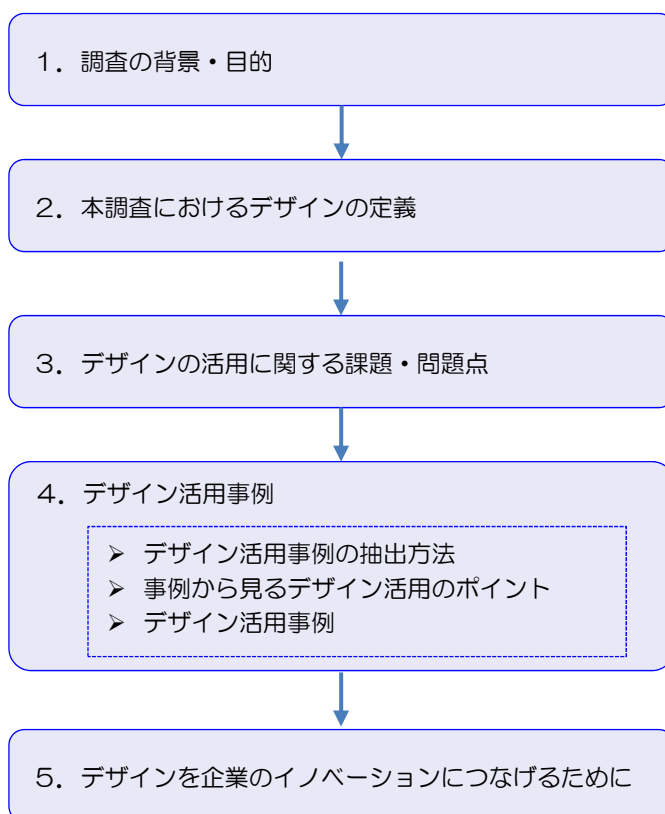
目 次

1. 調査の背景・目的	3
2. この調査におけるデザインの定義	4
3. デザインの活用に関する課題・問題点	6
4. デザイン活用事例の分析	8
・本多プラス株式会社（愛知県新城市）	10
・デザイン活用の事例と特徴	11
・株式会社エフ・イー（北海道旭川市）	12
・ピーエス株式会社（北海道北広島市）	13
・有限会社ツルヤ商店（山形県山形市）	14
・株式会社ナガエ（富山県高岡市）	15
・山形カシオ株式会社（山形県東根市）	16
・株式会社リッチェル（富山県富山市）	17
・株式会社特殊衣料（北海道札幌市）	18
・弘進ゴム株式会社（宮城県仙台市）	19
・株式会社シャルマン（福井県鯖江市）	20
・天池合繊株式会社（石川県七尾市）	21
・株式会社能作（富山県高岡市）	22
・ヤンマー株式会社（大阪府大阪市）	23
・三協立山株式会社三協アルミ社（富山県高岡市）	24
・オムロンヘルスケア株式会社（京都府向日市）	25
5. デザインを企業のイノベーションにつなげるために	26
6. おわりに	32

1. 調査の背景・目的

- ・少子高齢化の進展、グローバル化に伴うわが国企業の国際的な拠点の再配置等、内外の大きな環境変化に伴い、国民が安定した生活を維持していくためには、その基盤となる産業競争力の維持・向上が大きな課題となっている。
- ・わが国経済はここにきて好転の兆しを見せ始めているものの、製品のコモディティ化の進展や国内市場の成熟等、製造業を取り巻く環境は依然厳しく、新たな価値形成による製造業の競争力強化が求められている。
- ・資本や労働の供給制約が想定される中、企業経営の資源として、ヒト、モノ、カネ、情報に次ぐ資源として「デザイン」が注目されており、特に国際競争の厳しい分野や技術的に成熟した分野においては、機能、品質、価格での差別化に限界があることから、「デザイン」の重要性への認識が高まっている。
- ・デザインという用語は、その定義や用いる状況において多様な使われ方がされており、その重要性は認識されつつも実践までに至っていないのが現状である。
- ・このような問題意識を踏まえ、今回の調査では、デザインの定義について整理するとともに、デザインを活用した企業の事例分析等を通じて、デザインの活用を通じた企業の競争力向上策やイノベーション推進方策、企業のデザイン活用促進のための支援の方向性について検討を行った(図表1-1)。

図表1-1 この調査の検討フロー



2. この調査におけるデザインの定義

【デザインの定義】

- ・この調査では、デザインを「狭義のデザイン」と「広義のデザイン」に分け、それぞれを以下のように定義した。
- ・「狭義のデザイン」は、従来のファッションデザイン(見た目)や、インダストリアルデザイン(使い勝手)といった製品等の意匠に該当する部分と定義する。一方、「広義のデザイン」は、意匠(権)や特許(技術)、ブランド(商標)等を活用し、商品・事業コンセプトを提案する設計力と定義し、企業経営においてイノベーション推進のための事業全体の設計力(企業のイノベーション能力)を含む概念として定義する(図表2-1)。

【デザインが対象とする領域】

- ・横軸に企業のバリューチェーン(付加価値を生み出す事業活動のつながり)、縦軸にモノの加工度を取り、対象となるデザインの領域について整理すると図表2-2のようになる。「狭義のデザイン」は主にバリューチェーン上の「開発」に関わる部分である。「広義のデザイン」においては、企業規模によりデザインが対象とする領域(事業領域)は大きく異なる。大手企業では主に、バリューチェーン及びモノの加工度全体に関わる領域が対象となり(図表2-2の赤色部分)、中小企業では主に、バリューチェーンでは「開発」より川下の領域、モノの加工度では「素材」～「最終製品」の領域が主な対象となる(図表2-2の青色部分)。
- ・イノベーション推進の観点からはモノを作るということにとどまらず、そのモノが生み出す「サービス」(図表2-2のモノの加工度における「サービス」)も重要である。最近では製造業であっても、サービスをものづくりの付随としてではなく、販売やアフターサービスといった製品を届けるためのプロセス、及びカスタマイズやコミュニケーションまで含めてものづくりと定義し、商品と一体で顧客に提供しているケースが増加している。商品の提供にとどまらず、その商品が提供する価値をサービスまで含め創造することが、企業の競争力につながってきている(図表2-2の茶色部分)。

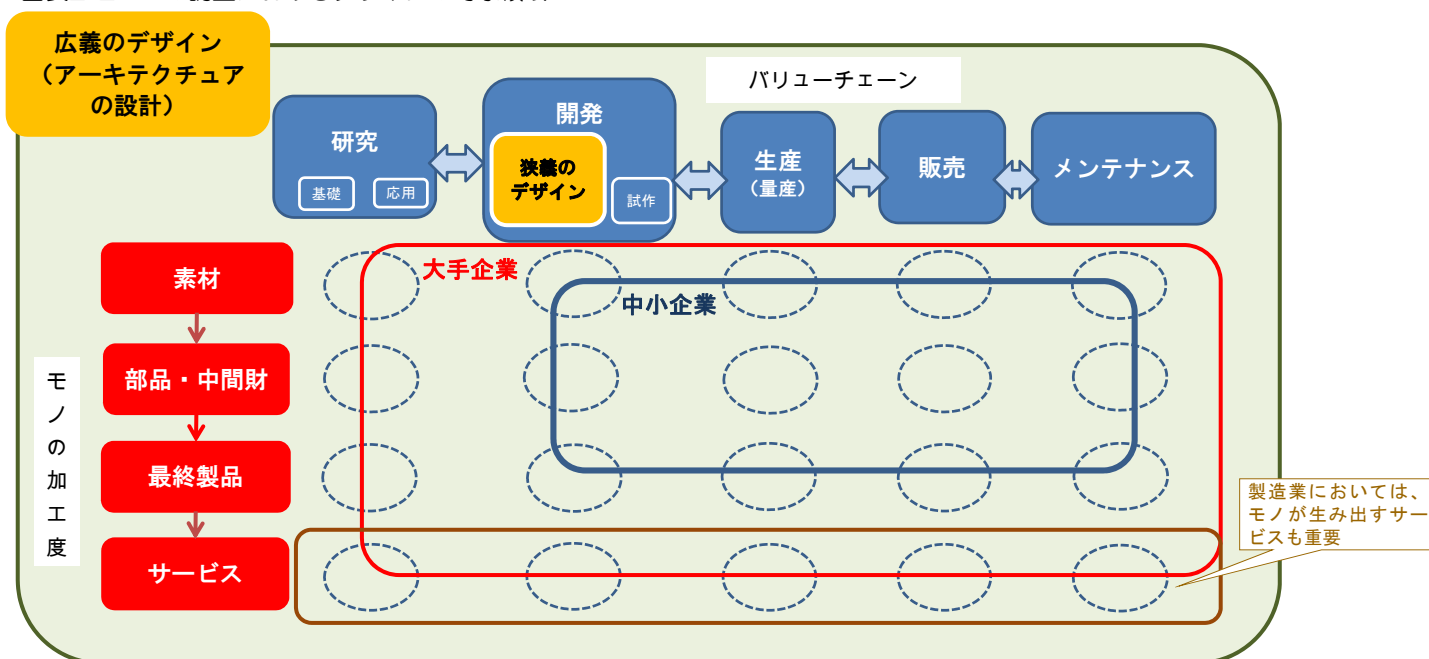
【「狭義のデザイン力」と「広義のデザイン力」の関係】

- ・企業が、デザインを活用して競争力強化やイノベーション推進等を実現する能力のことを、以下では「デザイン力」と呼ぶこととするが、競争力強化、イノベーション推進の観点からは、「狭義のデザイン力」と「広義のデザイン力」の両方が必要と考えられる(図表2-3)。
- ・消費者の利便性向上や社会的課題の解決につながる商品の価値を、「見た目、使いやすさ」の実現を通じて文字通り“見える化”し顧客に“伝える”ことは、企業の競争力強化や収益力の向上に大きく寄与することが期待されるが(狭義のデザイン力)、その「狭義のデザイン力」だけでは競争力強化やイノベーションにつながらないと考えられる。なぜなら、そのような「狭義のデザイン力」を実際の企業活動の上で有効なものとするためには、企業のバリューチェーン全体にわたって「狭義のデザイン」をどのように活かすか、どのようにイノベーションにつなげていくかを設計する、「広義のデザイン力」が不可欠と考えられるからである。

図表2-1 この調査におけるデザインの定義

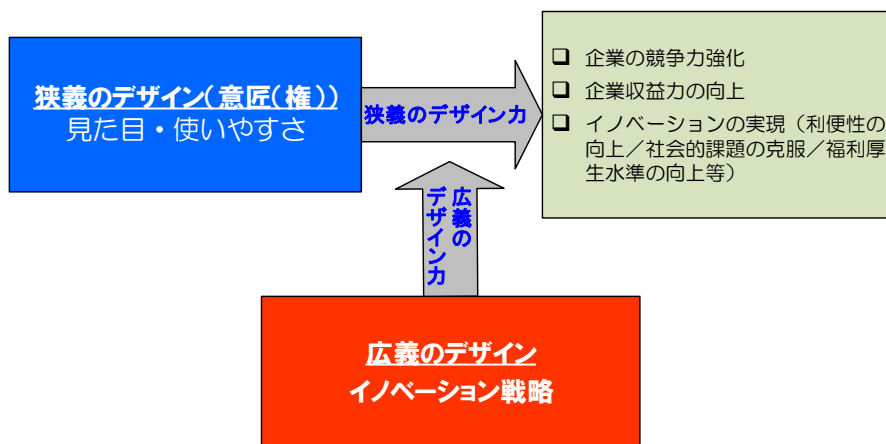
デザインの種類	内容
狭義のデザイン	従来のファッションデザイン（見た目）や、インダストリアルデザイン（使い勝手）といった製品等の意匠に該当する部分
広義のデザイン	意匠権や特許（技術）、ブランド（商標）等を活用し、商品・事業コンセプトを提案する設計力（≒企業のイノベーション能力）

図表2-2 この調査におけるデザインの対象領域



（出所）各種資料より価値総合研究所作成

図表2-3 イノベーション推進における狭義のデザインと広義のデザインの関係性



3. デザインの活用に関する課題・問題点

- ・文部科学省科学技術政策研究所「平成20年度民間企業の研究活動に関する調査報告書」により企業のデザイン活用の現状について把握する。この調査で実施されたアンケート(対象1,154社)によると、この調査で定義した5種類のデザイン活動のうち、少なくとも1種類以上のデザイン活動を実施している企業は全体の約7割を占めている(図表3-1)。
- ・デザイン活動のデザインの内容を見てみると、狭義のデザイン活動(製品等の外観に関する意匠)を実施している企業は全体の約6割なのに対し、広義のデザイン活動(顧客満足度の向上を目的とした、サービスの提供方法やプロセスの組み替え)を実施している企業は全体の約4割にとどまっている(図表3-2)。
- ・以下、デザインの活用に関する主な課題・問題点について整理する。

【課題・問題点1】デザイン活用に対する意識の不足

- ・デザイン活用(主に狭義のデザイン)の状況を見る1つの指標として意匠登録出願件数(各国の特許庁に出願された意匠数)に着目すると、日本における過去 10 年間の意匠登録出願件数は2004 年の 40,756 件をピークに、それ以降は減少傾向が続いており、10年間で2割強の減少となっている。意匠権が減少傾向にあるのは日本だけの傾向であり、他の国(中国やヨーロッパ等)では意匠登録件数は増加傾向にある(図表3-3、3-4)。
- ・日本における意匠登録出願件数の減少は、日本の意匠制度、海外への事業展開拡大に伴う出願の海外シフト等の影響に起因する面もあるが、日本企業のデザイン活用に対する意識が他国と比べて不足しているとも解釈できる。

【課題・問題点2】デザイン部門と関連部門(製造部門、知財部門)との連携不足

- ・デザイン活用が出来ていない企業の多くは、デザイン部門と関連部門(製造部門や知財部門)の連携が不足しているケースが多く、それがデザイン活用上の大きな問題となっている。

【課題・問題点3】サービスにおけるデザイン活用の遅れ

- ・デザインの対象の範囲が大きく広がってきている中で、サービスもデザインの対象となってきている。製造業においてサービスが重要となってきていることは既に指摘したが、サービス業でもサービスそれ自体だけでなく、関連するものと相まって顧客に新たな価値を提供することが多くなってきている(「サービス業のものづくり化」)。その意味で、自社が提供したい価値を“見える化”して顧客に“伝える”デザインの機能を活用することは、サービス業の競争力強化やイノベーションの実現にとって有効であると考えられる。
- ・ただし、前述の技術政策研究所の調査において、5種類のデザイン活動のうち、「サービスを提供する空間や媒体の外形・配置などに関する考案」は他のデザイン活動と比べ、実施している企業の割合が最も低く、サービスにおけるデザイン活用のより一層の取り組みが必要であると考えられる。

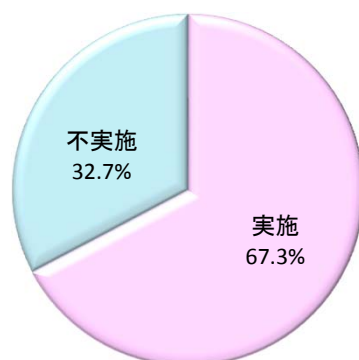
【課題・問題点4】デザイン活用戦略(知財戦略)の不足

- ・日本企業はデザイン活用に対する戦略や保護の必要性の認識が薄いという点が課題となっている。一方、アップル、サムスン電子といった海外企業は、特許だけでなく意匠・商標権も含めた知財全体を包含した知財戦略を構築し、企業の競争力を高めている。近年、知財戦略において意匠・商標の活用が重要になってきており、日本企業の競争力向上に向けて、知財ミックス(特許戦略とデザイン・ブランド戦略とのバランス)による事業戦略の構築が必要となっている。

【課題・問題点5】地方圏におけるデザイナーの不足

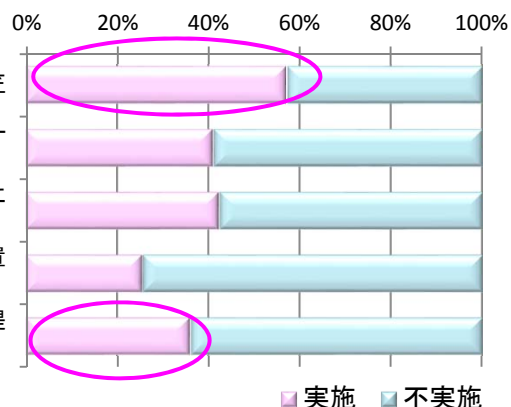
- ・一般的に、大企業はデザイナーを企業内部に抱えている。それに対して多くの中小企業はデザイナーを社内で抱えることが難しく、外部のデザイナーを活用することとなる。国勢調査から地域別の「デザイナー」の就業者数(就業者千人当たり)を見てみると、東京や近畿といった都市圏と比べ、地方圏はデザイナーの就業者数が少なく、都市圏に比べデザイナーを地域内で確保するのが難しい状況となっている(図表3-5)。

図表3-1 デザイン活動実施の有無



製品等の外観に関する意匠
製品等とその外部(他の機能部品やユーザー等)とのインターフェースに関する構想
製品等の外形を規定する技術的な内部構造に関する設計
サービスを提供する空間や媒体の外形・配置などに関する考案
顧客満足度の向上を目的とした、サービスの提供方法やプロセスの組み替え

図表3-2 デザイン活動別実施状況



【デザインの定義】

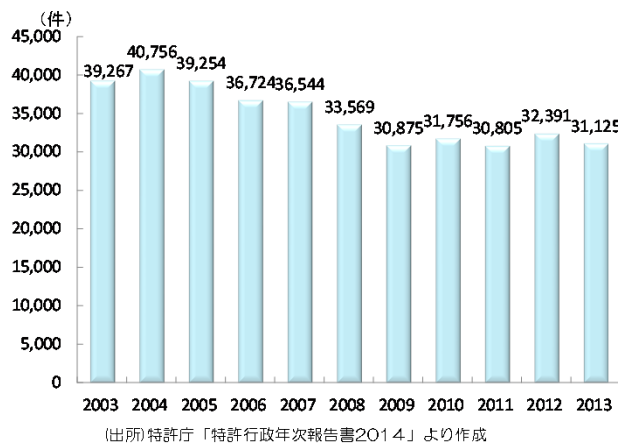
1. 製品等の外観に関する意匠
例: 製品や構造物の外形、色や素材などに関する工夫
2. 製品等とその外部(他の機能部品やユーザー等)とのインターフェースに関する構想
例: ユーザーの使い勝手を考慮した操作端末の設計
3. 製品等の外形を規定する技術的な内部構造に関する設計
例: 製品の小型化を図るための機能部品の配置設計
4. サービスを提供する空間や媒体の外形・配置などに関する考案
例: 店舗の内装、商品の包装などに関する工夫
5. 顧客満足度の向上を目的とした、サービスの提供方法やプロセスの組み替え
例: デリバリーを迅速化するための受注フローの変更

狭義のデザイン

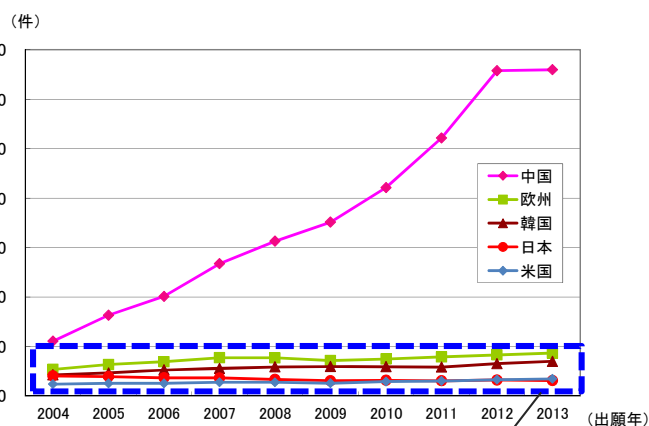
広義のデザイン

(出所) 文部科学省科学技術政策研究所「平成20年度民間企業の研究活動に関する調査報告書」より作成

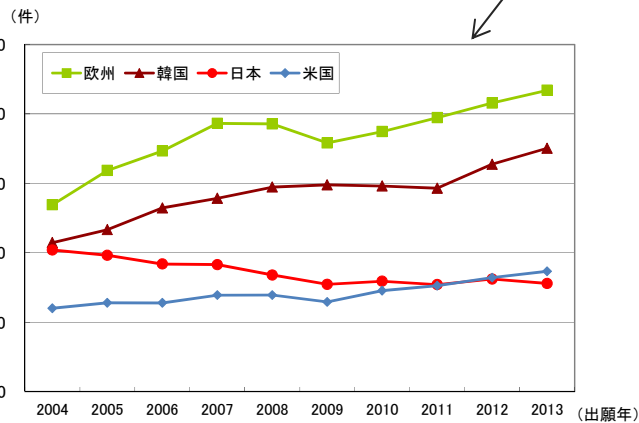
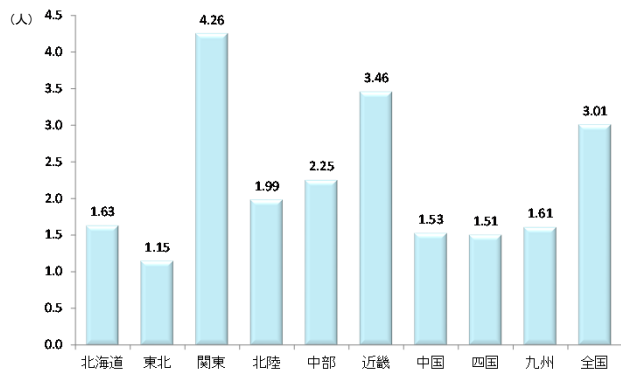
図表3-3 日本における意匠登録出願件数の推移



図表3-4 主要国・機関における意匠登録出願件数の推移



図表3-5 地域別デザイナーの就業者数(就業者千人当たり)



(出所) 特許庁「特許行政年次報告書2014」より作成

4. デザイン活用事例の分析

- 企業の競争力向上やイノベーション推進における狭義のデザイン力と広義のデザイン力の役割をより具体的にみていくために、デザインを活用している企業に対し、企業のイノベーション推進における意匠（狭義のデザイン）の活用と、イノベーション推進方策（広義のデザイン）の活用の実際についてヒアリングを行った。
- 今回の調査は、地方圏の中堅・中小企業の取り組みを中心に、他方大都市圏や大企業にも目配りつつ、下に示す考え方と抽出方法にもとづきヒアリング調査先を選定、全国15社にヒアリングを実施した（図表4-1）。

【ヒアリング調査先選定の考え方・抽出方法】

○ヒアリング調査時期

- ✓2014年1月31日～3月12日

○地域

- ✓独自の地域資源や大学・支援機関等を有する地方圏である北海道、東北地域、北陸地域の中堅・中小企業と、個性的な企業が集積する大都市圏である関西地方の大企業を主な対象とする

○業種

- ✓製造業を主な対象とする

○企業規模

- ✓中堅・中小企業を主な対象とするが、一部大企業も含む

○ビジネス形態

- ✓BtoCのみならずBtoBの事例も対象とする

○抽出方法

- ✓新聞・雑誌記事検索、関連既存レポート
- ✓グッドデザイン賞受賞企業
- ✓国・地元行政からの紹介

- 以下では、ヒアリング先企業のデザイン活用の実際と特徴を、個別にみていく。

4. デザイン活用事例の分析

図表4-1 ヒアリング対象企業一覧

地域	NO	企業名	住所	設立年	資本金 (百万円)	従業員数 (人)	主力事業	グッドデザイン賞 受賞年
北海道	1	ピーエス株式会社	北海道北広島市	1960年	70	40	暖房、冷房、加湿、除湿などの機器及びシステム 開発・製造・販売・輸入業務	1993、2004年
	2	株式会社特殊衣料	北海道札幌市	1981年	40	54	リネンサプライ、福祉用具	2003、2012年
	3	株式会社エフ・イー	北海道旭川市	1959年	25	26	野菜洗浄機・選別機的设计・製造・据え付け	1996、2002～03年
東北	4	弘進ゴム株式会社	宮城県仙台市	1935年	100	317	ゴム・ビニル製品の製造・販売	1986、1997～99年 など
	5	山形カシオ株式会社	山形県東根市	1979年	1,500	750	電子機器の設計・製造・販売	1996年
	6	有限会社ツルヤ商店	山形県山形市	1961年	10	4	藤（家具・インテリア製品）全般の製造	2006、2012年
北陸	7	株式会社リッチェル	富山県富山市	1960年	618	375	プラスチックを中心とした自社ブランド品等の製 造販売	2006、2007、2011、 2012年
	8	株式会社能作	富山県高岡市	1967年	10	41	仏具、茶道具、華道具、インテリア雑貨、エク ステリア、照明等の製造	2005、2013年
	9	株式会社ナガエ	富山県高岡市	1986年	50	162	ダイカスト鋳造（亜鉛、アルミ、真鍮）、口金 型・ガス型・焼型・生型鋳造、プレス、板金加工 等	－
	10	三協立山株式会社 三協アルミ社	富山県高岡市	1960年	15,000	5,815	ビル用建材、住宅用建材、エクステリア建材の開 発・製造・販売等	2006～2008、 2010～12年
	11	天池合織株式会社	石川県七尾市	1965年	50	41	織物製造及び天女の羽衣（生地）	－
	12	株式会社シャルマン	福井県鯖江市	1968年	617	716	メガネフレーム、サングラスの商品企画・デザイ ン・製造及び販売	1984、1986～1988、 2011～12年など
関西	13	ヤンマー株式会社	大阪府大阪市	1912年	6,300	3,314	農機事業、エンジン事業、建機事業	1994、96、98～ 2000、2011年
	14	オムロンヘルスケア 株式会社	京都府向日市	2003年	5,000	600	家庭用・医療用健康機器・健康管理ソフトウェア の開発・生産・販売、健康増進サービス事業の展 開など	2003～13年
その他	15	本多プラス株式会社	愛知県新城市	1982年	100	203	プラスチックブロー成形品のクリエイティブ・ デザイン、開発・製造	－

※ NO.1 ピーエス工業株式会社の住所は北広島営業所の住所である（本社は東京都渋谷区）



4.【デザイン活用の事例】本多プラス株式会社（愛知県新城市）

- ・本多プラス(株)は、「他人のやらないことをやる」を経営理念とするプラスチックブロー成形品(容器・ケース)の開発・製造&クリエイティブデザインを行う企業である。
- ・同社はデザインから製品設計、金型製作、試作、成形まですべての過程を一貫して自社で対応できる機能を持ち、高いデザイン力と技術力を融合させることにより商品やサービスの価値を向上させ、その価値を顧客に伝えている。

何をしたいのか(何ができるのか)を
デザインを通じて発信

- ・かつて本多プラス(株)は、その受注の多くが請負型の仕事であったため、常にコストダウン、品質向上を求められ、価格決定権のない請負型構造からいかに脱却するかが経営課題であった。今後会社の成長のためには、自らプライシングできる環境を作ることが必要であり、そのための手段としてデザインの活用が重要であると考え、コア技術(成型技術)にデザインを融合させることにより、売るものを「モノ⇒コト」へ変えていくことを目指した。
- ・そのため、自社の思い(やりたいこと、伝えたいこと)を目に見える形にして社内外に発信した。社内に対しては、本社の玄関に本多社長が将来作りたい商品(小型で意匠性の高いプラスチック容器等)をショールームのように陳列してトップの思いを発信し、外部に対しては展示会や自社のアートイベントを通じ、自らの思いを製品(作品)を発信し続けた。

デザインと技術力のコラボレーション

- ・メーカーがデザイン力を強化するためには技術力の裏付けが必要であり、技術力を広く市場に発信するためにはデザイン力を強化することが必要となる。つまり、技術とデザインのコラボレーション(両方を伸ばしていくこと)が重要である。当社では、デザイナーは採用されず、製造現場に配属され、金型製造から成形、検査、品質管理など現場での仕事を一通り覚えることからスタートする。
- ・技術に関しては、素材、金型、成形機の開発を進めるとともに、設計力の強化に取り組んだ。素材開発等の川下領域にまで取り組むことにより、デザインの幅が広がり、より顧客の要望にマッチした提案が可能となる。

モノ作りがわかるデザイナーの育成

- ・その結果、デザイナーは顧客の要望に対して、「自社の技術でどのようなデザインが可能か?」、「このデザイ

ンであればどのくらいのコストが必要でどの程度の納期が必要か?」など、自社の技術、コスト等を踏まえたデザインの提案を行うことが可能となり、デザイナーでありながら営業も担うまでになった。また、自社内にブローラボ(研究・開発部門)を持つことにより、試作品製作までの期間をスピードアップし、東京南青山にあるクリエイティブオフィスが収集した顧客の声をいち早く形にすることが可能となっている。

- ・デザインの本質は顧客のニーズを具現化し、それに付加価値をのせて提案すること。モノ作りが分かり、営業もできるデザイナーは同社の事業展開において核となる存在である。

したいことと見られていることの差を知る

- ・自社の強み・弱みを分析し、「自社として何をしたいのか?」、「外からどう見られているか?」の差を知ることが重要である。デザインとは顧客の満足度を高めるようカスタマイズして問題解決し、価値をのせていくことである。それに対し、アートは自社の思いを100%表現する場であり、アートイベントを通じ、新しい出会いを求めている。
- ・このような取り組みにより、同社は「ブロー成形メーカー」から「パッケージメーカー」として認知されるようになり、顧客企業から、デザイン、グラフィック、パッケージング等について依頼を受ける立場となった。
- ・当社は、新しいこと、難しいこと、他人のやらないことに取り組んで、小物ブロー成形において世界のオンリーワンメーカーを目指している。今後はプラスチックという素材の可能性を追求し、環境負荷が大きいというイメージを払拭し、機能的に優れ、デザイン性も高い、長く使える製品の開発を目指している。



4. デザイン活用の事例と特徴

- 前ページで、本多プラス(株)の事例を紹介した。下請けからの脱却を図るため、プラスチック素材を知り尽くした上でのブロー成形技術をコアとし、それをどのような製品にしていけばいいかを考え、開発・試作から、技術を活かしたものづくりに、顧客満足を高める価値の視点を加え、更に製品リユースまでも考えている。デザインを設計や意匠だけでなく、製品開発全体やビジネスモデル、消費者とのコミュニケーションまでのトータルデザインを実行し、オンリーワン企業を目指している。この同社のデザイン活用の取り組みには、これまでこのレポートで検討してきたデザイン・イノベーション企業に必要な要素が数多く含まれていると考えられ、更にはデザイン自体をビジネスにするまでに至っている。
- もちろん、狭義のデザインと広義のデザインを活用するといっても、企業規模や企業の置かれた環境により、その現れ方はそれぞれ異なる。そこで以下では、狭義のデザインと広義のデザインの活用の仕方の特徴ごとにいくつかのグループに分けて、各社の取り組みをみていくこととしたい。
※各社ともその主な特徴と思われるものを選んでグループ化しており、その分類以外の特徴も有している。

【デザイン活用の特徴】

- 顧客ニーズへの徹底した対応…顧客の気づかない新しいデザインを提案し、オーダーメイドに近い製品を製造
✓(株)エフ・イー、ピーエス(株)
- 外部デザイナー・産学連携の活用…社内にはない資源を外部に求め、課題を抽出・解決
✓(有)ツルヤ商店、(株)ナガエ
- 社内デザイナー、知財戦略の活用…社内の技術や製造現場を理解したデザイナー活用と、特許・意匠等の活用
✓山形カシオ(株)、(株)リッチェル、(株)特殊医療
- コア技術とデザインの相乗効果…素材を知り尽くした加工技術を生かすデザイン力、デザインの可能性を広げる技術
✓弘進ゴム(株)、(株)シャルマン
- 販売・広告の強化…デザインを通じて自社のストーリーを付加したり、メディアを活用することで、販売・広告も強化
✓天池合繊(株)、(株)能作
- 広義のデザイン力の展開…独自の広義のデザイン力を構築し、さらに展開する戦略を構想
✓ヤンマー(株)、三協立山(株)三協アルミ社、オムロンヘルスケア(株)

4.【顧客ニーズへの徹底した対応】株式会社エフ・イー（北海道旭川市）

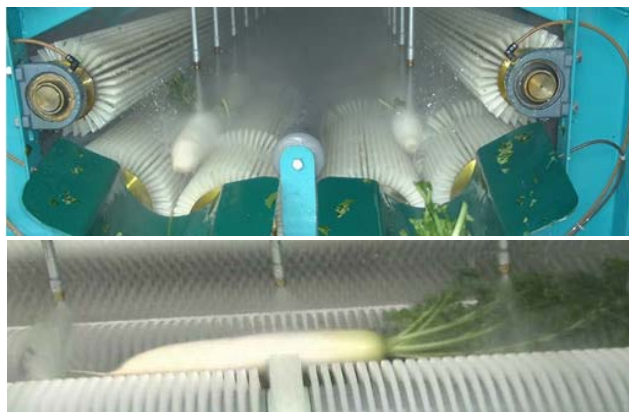
- ・(株)エフ・イーは、木工家具製造の盛んな旭川の産業を支える鉄工所から、葉付き大根も洗浄できる農業用野菜洗浄機・選別機のメーカーとなった企業。
- ・自社のコア技術である機械加工技術と工業デザイン。長年の経験・ノウハウを活かしながら農家の声を聞き、「Simple is Best」の理念のもと、設計から製造・設置・試運転までを一貫して行っている。

洗浄の“産業化”

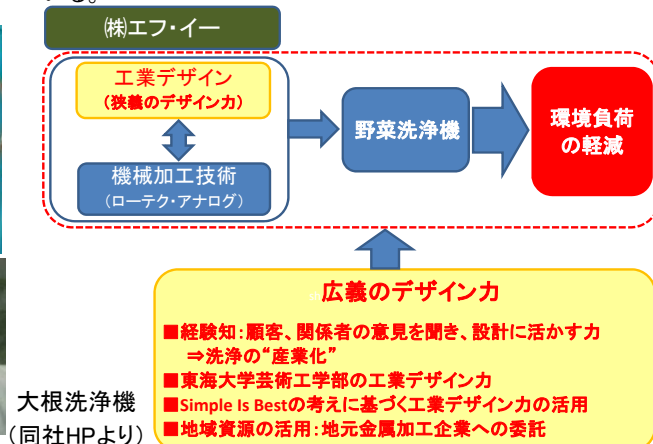
- ・農業が盛んな北海道では、昭和50年代後半から首都圏への野菜の出荷が増加した。出荷に当たっては、土を落とした状態での出荷が要請された。土がついたまま首都圏に出荷されると東京の河川は泥だらけの状況になるという環境負荷低減の要請である。
- ・その後、野菜の出荷については、鮮度保持をはじめとする輸送インフラの整備も相まって、見た目(大根の白さ、ニンジン朱色)や葉付きが消費者の安全・安心・健康志向やスーパーの差別化ニーズの中で高まった。そこで、大型洗浄機器の開発に取り掛かった。
- ・佐々木社長のモノづくりに関する信条としては、まずは農家等の顧客の声を聞くこと。全国の農家を訪ねる時は農作業服に着替え、話を聞く。その中で機械化の設計のヒントが出てくれば(“気づき”)、機械化、事業化できるという。この積み重ねが企業の『経験知』となる。

経験知+デザインによるものづくり

- ・(株)エフ・イーの機械そのものは、ローテクでありアナログである。しかしながら、顧客や関係者の声を聞き、機械生産に反映させる能力により、同社の野菜洗浄機は、例えば大根洗浄機は産地で7割のシェアを有する。



- ・表面が柔らかく傷つきやすい大根を葉付きのまま洗浄するには、洗浄機のブラシ、水と大根の関係をどうするか。大根を水槽につけてしまうと水を吸い水くさい大根になってしまう。水槽を使わずに洗浄することを考えた。ブラシ自体は毛細管現象で保水能力を有し、高速の回転(遠心力)で水を飛ばす。同時に斜め植毛と相まってブラシ先端に水膜をつくり、この水膜により、ブラシが野菜表面に直接触れることを防ぎ、野菜表面に傷をつけることなく洗浄する。これこそ経験知である。この部分は特許を取得している。また節水も果たし、野菜は綺麗な仕上がりで卸価格もアップ、農家の生産意欲にも貢献している。
- ・機械の設計に当たっては、市内にある東海大学(芸術工学部)の教員のアドバイスを受けながら、目に疲れにくい色や安全・安心に扱える機械とする等の工業デザインの活用という観点から開発を進めている。
- ・佐々木社長のものづくりに関するもう一つの大きな信条はSimple is bestである。一般に機械は高度になるほど高価で修理も難しくなる。シンプルにすることで壊れにくく、また壊れても修理が容易になる。工業デザインの根底にある佐々木社長の考えである。
- ・洗浄の産業化は、韓国、中国でも都市化の中で必要性が生じている。次はASEANであり、同社の新たなビジネス展開の場として期待できるとともに、旭川金属機械工業振興会の会長として、同社製造生産の一部を地元企業に発注することを通して地域の産業活性化を図っている。
- ・また、最近は藤枝市の企業とBCP(事業継続計画)を締結するなど、災害時の相互バックアップ体制もとっている。



4.【顧客ニーズへの徹底した対応】ピーエス株式会社（北海道北広島市）

- ・ピーエス(株)(本社:東京都渋谷区)は暖房、冷房、加湿、除湿などの機器及びシステム開発・製造・販売をする会社である。
- ・同社は「空気をデザインする」をコンセプトに、コアとなる加湿技術を用いて、エンドユーザーと一体となって各地域毎、ニーズ毎に室内気候をデザインしている。

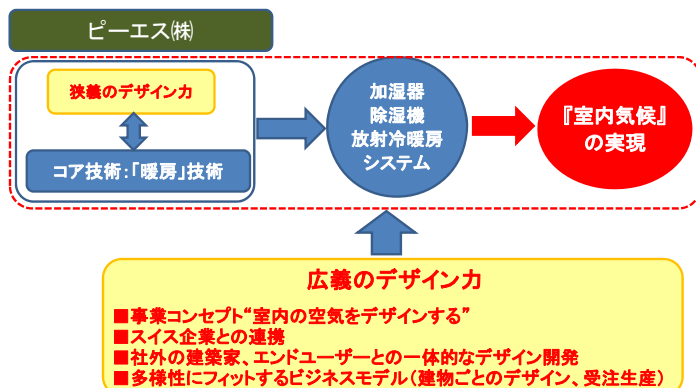
室内の空気をデザインする

- ・ピーエス(株)はわが国の高度経済成長の初期段階に当たる1960(昭和35)年に設立された。大手メーカーが米国の技術を活用し、業務用空調設備を生産し始めたところである。
- ・同社代表取締役平山武久氏の父で創業者でもある平山敏雄氏は、大手メーカーが温風で暖房しているのを見て、加湿器の必要性を感じ、わが国初の産業用加湿器を製造販売する企業としてスタートした。
- ・1960年代末に米国の展示会視察をきっかけにスイスの加湿器メーカーと連携した。米国のエンドユーザーの见えない商業流通システムと比較して、資源が乏しいながら世界のトップレベルの事業を提供するスイス企業のビジネスモデルに共感するところが大きく、仕事のやり方や生活面と仕事の関係など、現在も同社の基本的な理念となっている。
- ・同社はスイスの自然に近い暖かさでぬくもりを作り出すヒータングラジエータ専門企業と連携し「PS HR ヒータ」の販売を開始。札幌オリンピック(1972年)では、会場や選手村のヒーターに採用され、73年から自社生産している。
- ・同社の哲学は“デザインとは、誰も作っていないところに目的を持って作ること”“まずは目的、あるいはライフスタイルの夢があり、そこからデザインに入る”である。

- ・同社の事業は、温度と湿度のコア技術を活用し『室内の空気をデザインする』。同社創業時から変わらぬ事業コンセプトである。

地域ブランド：地域に合った『室内気候』を開発

- ・現在の主要事業コンセプトは「室内気候」である。豊かな自然が持つ快適さをピーエス(株)が長年培ってきたノウハウと組み合わせ、活動的な室内の気候を創出し、そのために必要な持続可能な建築設備を開発する。
- ・室内気候は地域や四季、光の変化、建築によっても異なる。室内気候を実現するために、社外の建築家と議論しながら、同時にエンドユーザーの意見も聞き、関係者が一体的にデザインを行う。エンドユーザーを探すため、展示会やDMをフルに活用する。
- ・室内気候のコンセプトを具現化しているのが、開発拠点でもある札幌工場(北広島市)である。室内環境にとって重要な外部環境については、“森の中の工場”を目指した。社員が2万本の植樹を行い、雨を浸透させるため敷地内は舗装されていない。工場内の現業とオフィス部門では、室内気候の考えから温度設計が異なり、工場の現業部門から食堂への渡り廊下は真冬でも植物が茂るガラス張りのアトリウム空間である。その環境を作っているのがPS HRヒータである。
- ・同社は受注生産であり、在庫は置かない。建物ごとにデザインし、注文が来てから生産に入る。多様性にフィットするビジネスモデルである。
- ・この斬新的なデザインコンセプト(室内気候)は、時代とともに対象領域を工業分野(品質の安定)、農業分野(保存・貯蔵)、文化(保存・保管)等拡大してきており、同社は今後、「健康」領域においても事業展開を図っていく。



札幌(北広島)工場内にあるアトリウム(“ガラス面からの冷えをシャットアウト。”) 同社HP



4.【外部デザイナー・産学連携の活用】 有限会社ツルヤ商店（山形県山形市）

- ・(有)ツルヤ商店は、昭和36年(1961年)設立の籐製品製造メーカーである。
- ・会田社長のプロデュース力の下、外部デザイナーのデザイン力や公的支援を活用しながら、自社商品の価値を高め、自社製品の価値を理解してくれる販路を開拓するなど、従前の下請関係からの脱却に成功した。

デザインについて一から学ぶ

- ・(有)ツルヤ商店は、従前は下請けをしてきた籐製品メーカーであったが、海外からの安価な輸入品との価格競争から脱却するために、商品開発力(提案力)の取得が必要となり、独自商品の開発をスタートした。
- ・その時に同社の会田社長が参加したのが、山形県のデザインセミナーである。本セミナーに参加したことにより、よいデザイン(狭義)の製品を作ることだけが重要なのではなく、自社製品の価値を顧客に理解してもらうことも含めて事業全体の設計を行うことがデザインの本質であることに気づいた(広義のデザイン)。

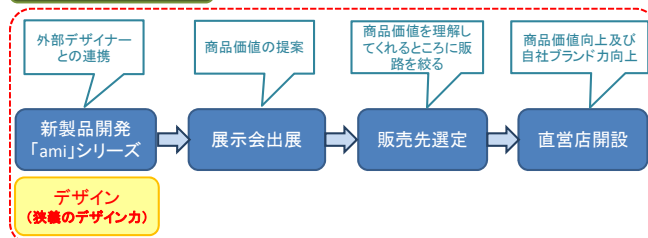
外部デザイナーとの新製品開発

- ・山形県の「デザインを活用した製品開発」の支援制度に採択され、県から紹介を受けたデザイナーの米谷ひろし氏と「ami」シリーズを開発。
- ・籐製品のデザインにあたっては、まず曲線を生かすことを考えるが、従来の発想の延長ではなく、異素材(ステンレス素材)を取り込んだ直線が基調のデザインとした。
- ・デザイナーとの商品開発においては、デザイナーの能力を引き出し、自社のプラスになるように活用しなければならない。外部デザイナー活用にあたっては、デザイナーとの意思疎通をしっかりと図る必要があり、1か月に1回の頻度で議論を重ねた。全体の調整は会田社長自らが行った。
- ・本商品は現在の売上の10%程度だが、デザイナーと取り組んだ商品が注目されたことにより、従来の製品にも注目が集まるようになった。また、オリジナル製品でのデザインを活用したもののづくりの経験が従来製品にも生かされる結果となった。

商品価値を消費者に理解してもらうための取組

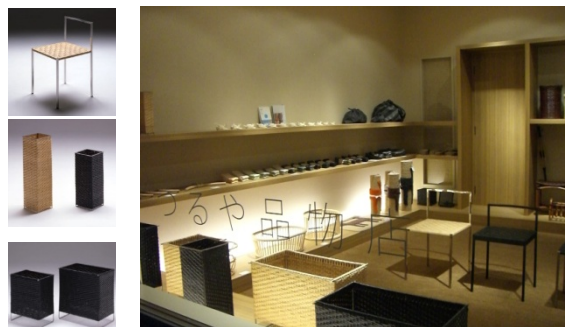
- ・デザイナーと共同開発した新製品については、新たな販路開拓を行った。展示会に積極的に参加するなど外部への情報発信を行うことにより、商品の独自性が徐々に評価・注目されるようになり、都内の百貨店等からの引き合いが増えた。中には販売の条件としてディスカウントを依頼してくるところもあったが、この商品の価値を理解してもらえるところでしか販売しないようにした。
- ・同社の製品は地元では販売されておらず、地元の人にもどのような商品を作っている会社なのかを理解してもらうことを目的に、社屋移転にあわせ、直営店(兼ショールーム)を開設した。商品展示にあたっては、商品のコンセプトや価値をアピールするための展示を心掛けた。直営店の開設は会社としてのブランド力を高める為の取組でもある。
- ・また、同社のデザイン活動を担う人材として東北芸術工科大学から学生を採用。現場での製造作業、営業なども経験させることにより、コストや納期も踏まえた顧客へのデザインの提案が可能な体制を整えている。

(有)ツルヤ商店



広義のデザイン力

- (行政のデザインセミナー活用によるデザイン基礎力の強化)
- 商品価値の提案及び商品価値を踏まえた販路先の選定
- 経営トップによる事業の全体設計のプロデュース
- デザイン人材の採用・育成



(写真左)空間に空気のように存在する籐具「amiシリーズ」
(写真右)つるや品物店(ギャラリー&ショップ)

4.【外部デザイナー・産学連携の活用】株式会社ナガエ（富山県高岡市）

- ・(株)ナガエは昭和29年(1954年)の創業のダイカスト鋳造(亜鉛、アルミ、真鍮)メーカーである。
- ・金属の素材を使う「必然性」を伝える手段として狭義のデザイン力を高めるとともに、高岡市の金属産業の集積等、当社を取り巻く外部環境にも目配せした、広義のデザイン力を有する。

多様な金属を扱い、2事業本部制で事業展開

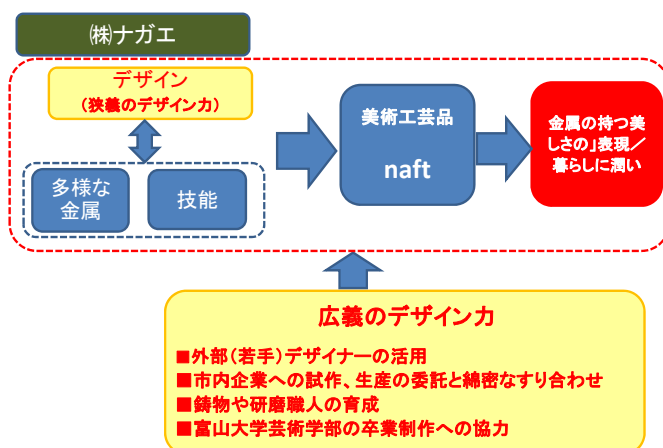
- ・(株)ナガエの主要事業は、地域のアルミ産業から派生する金属製品についてダイカスト(金型)技術で製造販売するテクノ事業部と、この技術を用いて美術工芸品を設計製造するアート事業部から構成される。
- ・両事業部は企画開発から生産までは同じ流れであるが、テクノ事業部は発注元からの図面をもとに生産するのに対して、アート事業部は自社設計がほぼ100%である。
- ・アート事業部は12名から構成され、当社独自の商品開発に当たっては社内にプロジェクトチームを作り、商品の企画設計を行い、そこで量産できるかどうかの判断を行う。少量の試作・生産であれば外注する。
- ・その際のデザインについては、社内の2名のデザイナーのほか外部協力者として東京に3名のデザイナーと連携を図っている。
- ・同社の大きな特徴として、アルミから銅、金、銀をはじめ非常に多彩な金属を扱っていることが挙げられる。同社におけるデザインとは、“伝え方”であり、その素材を使う「必然性」を分かりやすく理解してもらう手段だと位置づけられる。同社の新たな製品シリーズnaftは若手デザイナーを活用し、金属の持つ美しさやひんやりとした感触をもつ商品が多い。

新製品シリーズnaftの人気商品collinette
(コリネット:アルミニウムのツボ押し)
出所:富山県総合デザインセンターHP



地域の産業とともに歩む

- ・高岡はわが国有数の金属産業の街であり、伝統的な高岡銅器や高岡仏壇を取り扱う企業が100社以上にのぼる。同社もそのうちの70社以上と取引をしている。そのような環境の中で成長してきたと同時に、今後は同社のオリジナルな製品を地域が歴史の中で培ってきた技能等を活用しながら増やしていくことが同社の成長にもつながると捉えている。
- ・実際に、同社の生産段階の半分程度は外注し、試作も外注している。試作や生産の外注先はほとんどが高岡市内であり、同社のデザイン担当と外部の試作・生産担当の間では綿密なすり合わせが行われている。
- ・高岡銅器の世界では、現在分業が著しく、鋳物、加工、研磨、着色等で分業し、何社かは廃業の状況にある。そこで、同社では特に鋳物や研磨の職人の育成に組み、デザイナーと職人の交流促進を図るとともに、デザイナーの提案に対し、職人等の現場の声が反映できる仕組みにも取り組んでいる。
- ・さらに同社工場には学生の見学を多く受け入れるとともに、高岡にある富山大学芸術学部の卒業制作に協力している。
- ・前述のnaftは、高岡の有する金属、職人に現代的なデザインを組み合わせたコンセプトの中から生まれた商品群である。同時に、このような企画提案において社内デザイナーからも提案する形で外部と内部のデザイナーの競争環境も作っている。



4.【社内デザイナー・知財戦略の活用】 山形カシオ株式会社（山形県東根市）

- ・山形カシオ(株)は1979年(昭和54年)設立のカシオ計算機(株)のグループ企業で、主に電子機器(時計、携帯電話等)を設計・製造・販売を行う。
- ・既存のコア技術(電子機器の設計・製造技術)にデザインを付与した自社製品(ダイビング用トランシーバー)を開発し販売することにより、新たな市場を開拓した。

デザイナー人材の採用 及び デザイン部門と設計・製造部門との連携

- ・山形カシオ(株)は、既存事業の縮小(ファクトリーオートメーション事業から撤退)に伴い、新規の自社事業分野を模索する中から、水中で音声会話のできるポケットサイズのダイブトランシーバー「Logosease」の開発に取り組むこととした。
- ・従前の事業(BtoB)においては、顧客から提示されたデザインに基づいて製造することが多く、デザイン部門は必要なかった。しかし、ダイブトランシーバーのようなBtoC事業を展開するにあたっては、プロダクトデザインだけでなく、カタログ、web、販売店でのディスプレイまでデザインする必要があり、社内にデザイン機能がないと事業化は難しかった。
- ・同社が、東北芸術工科大学が授業の一環として行う、企業に課題の提案を求め学生がデザイン開発を行う取り組みに協力したことを契機に、東北芸術工科大学の卒業生を初のデザイン人材として採用。このことが初のBtoC商品の開発に結実した。
- ・採用したデザイン人材に製品設計、金型設計、金型製作、生産まで製造工程を一通り学ばせることで、技術もわかるデザイナー人材の育成を行った。
- ・開発を担ったマリンシステム事業部は10人程度の小さい所帯であり、デザイン担当者の実装、外装設計、製造等の開発に関わる担当者同士の席も近く、デザインと技術の摺合せが効率よく実施できる体制で製品開発が行われた。
- ・加えて、マーケティングや営業部隊も試作品が出来た段階でチームに加わり、ユーザーへのコンタクト等を始めた。ユーザーからの声は開発にフィードバックされ、製品開発に生かされた。
- ・水中で会話をするというコンセプトは今まで世の中になかったものであり、ユーザーに対し、その商品価値を様々な形で顧客に伝えることにより、新たな価値の提案を行った。

知財の複合戦略

- ・Logoseaseに関しては、意匠、特許、商標を権利化しており、特許だけでなく意匠・商標も含めた知財全体を包含した知財戦略(知財の複合戦略)を構築している。
- ・また、知財だけではなく、タフネスかつ防水性能に優れた電子機器メーカーという、カシオがこれまで培ってきたブランドイメージも活用しつつ、水中の電子機器市場という新たな市場を開拓した。
- ・この市場は競合メーカーもなく、参入障壁も高い。同社は水中用電子機器のトップになることを目指し事業展開を進めている。

山形カシオ(株)

東北芸術工科大学からの
デザイン人材の活用

デザイン
(狭義のデザイン力)

+

コア技術

電子機器の設計・製造技術

水中で会話するという新たな
価値を提供

水中で音声会話のできるポケット
サイズダイブのトランシーバー
「Logosease」

広義のデザイン力

- デザイン担当者と設計・製造担当者との連携
- 新たな価値の顧客への提案
- 知財の複合戦略+カシオブランドの活用



(写真)ダイブトランシーバー「Logosease」

4.【社内デザイナー・知財戦略の活用】株式会社リッチェル（富山県富山市）

- ・株式会社リッチェルは、射出成型技術を核に、食器等家庭用品からベビー用品、園芸用品、ペット用品にまでBtoCビジネスを展開する、プラスチック製品の総合メーカー。
- ・生活環境の改善に寄与するという“あるべき姿”を追求するために、会社設立当初からデザイン担当部署を設置、ユーザーの声を反映した商品企画を、企画・デザイン・技術・製造各部門が一体的に行っている。

“このカタチには理由（わけ）がある”

- ・1960年（昭和35年）の設立以来数多くのデザイン力に富んだ家庭用品等を生み出してきた株式会社リッチェルであるが、現在の代表的商品は、“このカタチには理由（わけ）がある”のキャッチフレーズを持つ「浴室用腰かけ（HAYUR:ハユール）」である（2011年グッドデザイン賞受賞）。この商品のコンセプトに同社のデザインに対する基本的考え方を窺うことが出来る。
- ・浴室はプライベートルームであるという基本的コンセプトから、そこに置きたくなるような形を設計し、同時に4本脚としたことにより通気性が良く、カビの発生が抑えられる。さらに脚部形状を工夫することにより強度を向上させ、同社のコア技術であるプラスチックだけで脚部と座面を一体で制作するような技術開発を行っている。これにより廃棄やリサイクルが容易となる。
- ・同社の商品開発に当たっては、先ず事業化を通して生活環境の改善に寄与するという熱い思いであり、そこに“あるべき姿”を追求する。この“あるべき姿”の追求こそ同社のデザイン力の根本にある思想である。
- ・なお、商品開発のコンセプトづくりに当たっては、販売店の意見に加え、同社独自の会員（1,000人以上）向けアンケートやグループインタビュー等消費者・ユーザーの直接の意見・声を大切にしている。

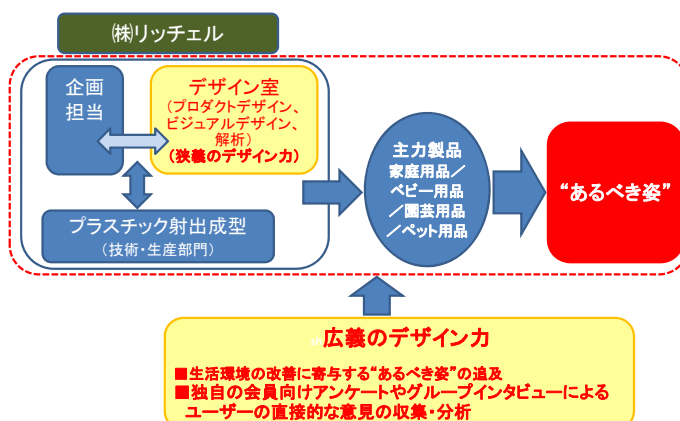
同社の主力製品：浴室用腰かけ（ハユール）



出所：同社提供

社内における「デザイン室」の位置づけ

- ・“あるべき姿”の追求である同社のデザインに対する思いは、デザイン担当部署が会社設立当時から存在していた点に表れている（現行の「デザイン室」という名称は平成26年1月から）。
- ・現在、デザイン室は商品企画部に属し、プロダクトデザイン、ビジュアルデザインに加え高度な設計（解析）を担っている。
- ・デザイン室の社内における位置づけからみた最近の大きな変化は、商品コンセプトの検討において、従来は企画セクションが考察したものをデザイン室で設計するやり方であったが、現在は最初の段階から企画セクションと共同で商品コンセプトを構築・提案する形となっている。換言すれば、デザイン室はユーザー・市場調査の段階から関与し、商品コンセプトを形にする（見せる化）ことが求められている。
- ・また、製造メーカーのデザイン室として、製造現場の技術を前提にデザインする。デザイン室で考案される企画提案書は技術課長レベルと協議し、企画を練っている。その意味で、技術・製造部門と連携・一体的な活動を行っている。
- ・キッチン周りの砂糖やしょうゆケース（クッキングポット）を国内で最初にデザインしたのは同社であり、その思想は現在の主力商品にも伝統的に受け継がれている。
- ・今後は、プラスチックという素材を中心に多様な素材との組み合わせをデザイン・設計、開発すべく他社との連携による商品開発についても検討している。



4.【社内デザイナー・知財戦略の活用】株式会社特殊衣料（北海道札幌市）

- ・(株)特殊衣料は病院や施設のリネンや衣類のクリーニング事業、福祉用具の開発・製造を主要事業とし、知的障がい者の雇用機会も提供している。
- ・頭部保護帽「abonet(アボネット)」は現場のニーズを踏まえ、自社内のデザイン力と外部のノウハウを活用して開発。安全性に加え、快適性、ファッション性を実現し、トヨタ自動車(株)等との共同特許取得など、権利化にも力を入れている。

外部のノウハウを積極的に内部に取り込む

- ・(株)特殊衣料は自社製品の開発に当たっては『介護から快護へ』を企業理念に、最高の価値をお客様目線で考え、行動する企業である。
- ・同社の主力製品の一つである頭部保護帽「アボネット」は、従来より新たな緩衝材を用いて開発されてきたが、見た目、被り心地や洗浄面で課題があり、そのことが札幌市が支援する産学連携プロジェクト参画の動機となった。産学連携活動を通して指摘されたのがデザイン力と帽子の裁断・縫製に係る試作・生産力の重要性であった。
- ・同社は受注生産から始め、道内の有力デザイナーと道内の制帽メーカーを退職した職人を採用し、本格的な開発に入った。開発に当たっては、看護師や理学療法士等の専門家との意見交換をもとにデザイン。また、同社では全国からの特注が多く、素材等も依頼者毎に異なる。ビジネスにはならないが、結果として顧客の要望を満たすノウハウも蓄積され、引き出しが多くなった。
- ・同社では機能が第一優先であり、そこにデザインが付与される。試作段階でからデザイナーと生産現場の職人が一体となって製品開発を行う。このような現場での経験知が同社のデザイン力を向上させていった。



abonet + JARI

2012年度グッドデザイン賞を受賞しました

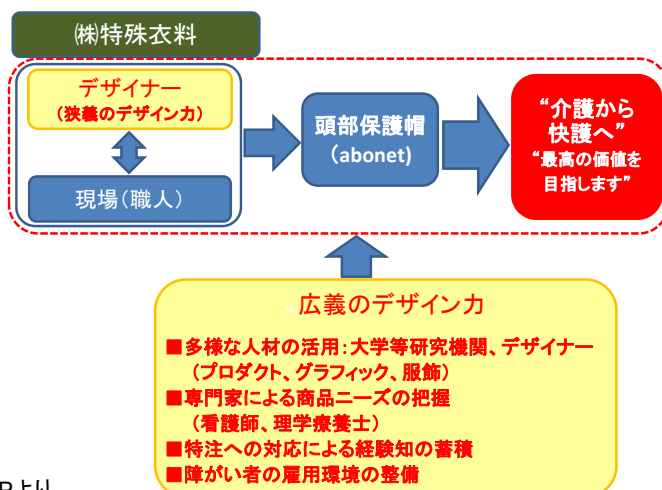


同社HPより

- ・同社は積極的に産学連携や産産連携にも取り組む。つくばにあるJARI(一般財団法人日本自動車研究所)と共同で“より強く、より快適な頭部保護帽”の開発を行い、このabonet+JARIシリーズは2012年度のグッドデザイン賞を受賞している。
- ・トヨタ自動車等との共同開発では、中小企業だからこそ知財の権利化を図るべきとの考え方から、技術の売却ではなく、共同出願を進めた。
- ・このような展開が実現できたのも、同社の池田啓子2代目社長と社長をサポートする藤本商品企画部長の事業全体に係るプロデュース力によるところが大きい。

内部で機能強化を図る領域：デザインと試作

- ・池田社長は、また、障がい者が働くことを通じて幸せを実感して欲しいという思いで環境整備を進めてきた。同社では知的障がい者を中心に雇用を進める(障がい者雇用率15%)一方、平成16年には社会福祉法人の認可を受け、この8年間で56名の障がい者を市内企業に送り出し、定着させている。さらに保護者会もつくり、親御さんの間にも安心感が生まれている。
- ・同社は今後も困っている人のニーズに応えるものづくり企業としての基盤をより強固にするため、福祉・介護の分野を専門的に理解できる人材を育てていくつもりである。産学連携等を通して外部資源を積極的に組みつつ、今後の事業展開の中で、量産化については協力会社にも委託する一方、「デザイン」と「試作」については自社内で進め、保護帽のようなモノだけでなく、生活スタイルを含めた空間でのものづくりを考えていく。



4.【コア技術とデザインの相乗効果】 弘進ゴム株式会社（宮城県仙台市）

- ・弘進ゴム(株)は、シューズ・ウェア(長靴、安全スニーカー、合羽等)と化工品(ゴム・ビニールホース、フレコンバックシート等)を主力とするゴム製品メーカーである。
- ・開発部門と企画部門による組織的プロデュース機能を活用し、素材開発、デザイン、生産、販売等の機能が一体となって、同社の強みを発揮できるよう機能している。

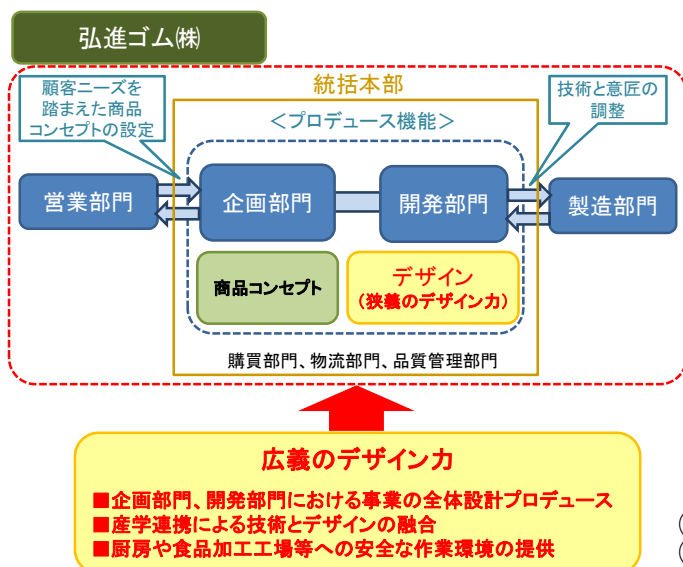
デザイン活用を推進するための組織体制 -事業の全体設計のプロデュース機能-

- ・弘進ゴム(株)は、昭和10年(1935年)創立以来製造しているゴム長靴では、国内トップシェアを占める企業であるが、同社のコア技術は軽量配合耐油性、抗菌性を発現する素材開発力であり、加えてそれらの機能を活かすためのデザイン、およびそのデザインを実現するための生産技術が同社の差別化要因となっている。
- ・同社のデザイン戦略の中核となるのが開発部門及び企画部門であり、事業の全体設計のプロデュース機能を担っている。両部門とも統括本部という組織の中に位置付けられており、両部門が一体的にデザイン戦略を推進している。
- ・デザインは開発部門が担っており、商品デザインや販促カタログ等のデザインも担当する。
- ・品質確保の面でもデザイン活用は重要である。工場が海外ヘシフトする中で、本社機能としてデザイン機能を持つておくことで、製品スペックを確定でき、一定の品質を確保することができると考えている。

- ・事業全体の流れ及び推進体制は以下の通りである。
- ✓ 営業部門からの情報等をもとに企画部門が商品コンセプトを構築する。
- ✓ 上記コンセプトをもとに開発部門が生産技術部門と商品をデザインし、試作品を製造する。
- ✓ 試作品について企画部門から各営業所へ意見聴取を行い、それを開発部門にフィードバックする。
- ✓ 上記意見を踏まえ商品設計を固めた後、生産を行い、販売する。

産学連携による技術とデザインの融合

- ・同社は、飲食店の厨房や食品加工工場等での転倒事故を防ぎ、安全な作業環境を提供することを目的に、東北大学大学院工学研究科の堀切川教授と油でぬれた床でもほとんど滑らないゴム底の作業靴の共同開発を行った。
- ・本商品では、接地面の形状、溝の高さ、床に触れる部分の凹凸の差、その硬度の組み合わせなど、デザインが耐滑性能面で大きな役割を果たしている
- ・本取組みは産学連携により作業靴をデザインと技術の両面から評価し、製品化に漕ぎつけたケースであり、産学連携による技術とデザインの融合が大きなポイントである。
- ・本製品のデザインの実現には精密な金型製造技術が要求され、同社の製造技術力の強化にもつながっている。



(写真上)同社の主力製品の長靴(左)、ゴム・ビニールホース(右)
(写真下)滑りくいゴム底の作業靴「シェフメイトグラスパー」

4.【コア技術とデザインの相乗効果】株式会社シャルマン（福井県鯖江市）

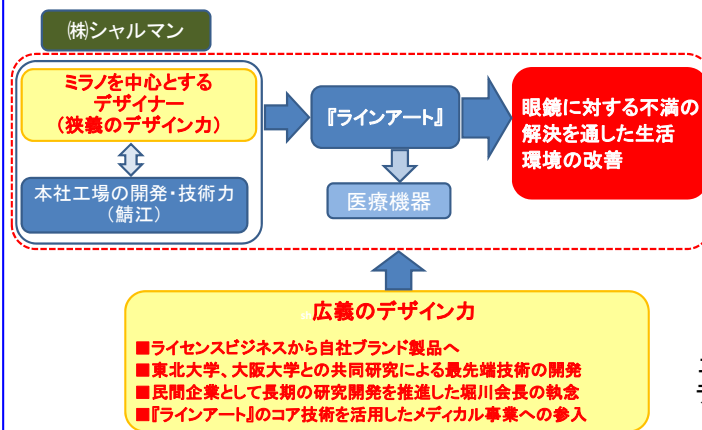
- ・(株)シャルマンは眼鏡産地である福井県鯖江市に本社を置く、マーケティング・商品企画・デザイン・開発・製造・販売まで自社で行う総合眼鏡フレームメーカー。
- ・技術力・研究開発力を生かしたデザイン力で、ユーザーニーズを満たす眼鏡を製作。台頭する低価格製品と一線を画し、近年は医療機器分野へも進出している。

自社ブランドの確立

- ・眼鏡は近年、「視野を良くするもの」から「自分らしさを表現するもの」に変化している。TPOに応じて掛け替えるユーザーも多く、眼鏡におけるファッション性はますます重要になってきた。
- ・同社では、“デザインが命”（デザインファースト）という観点から、日本のほか世界主要地域に配置したデザイナーが、各地域のユーザーの骨格や嗜好など徹底したマーケティングに基づいてデザインしている。
- ・デザイン提案から始まるライセンスビジネスを世界の一流ブランドメーカーと進め、業界に確固たる地位を築いてきたが、現在は、ユーザーの幅広いニーズに応え、デザインと品質を兼ね揃えた自社ブランド製品に注力。売上高に占める自社ブランド製品の割合は、6割強にまで拡大させている。

ニーズに技術力で応える

- ・自社ブランド力を高める中で、同社は常にユーザーに向き合い、ニーズに耳を傾けてきた。そして、「重い」「ずれる」「（鼻と耳が）痛い」といったユーザーの3大不満を技術によって同時に解決しようとした。



- ・まず、新たな素材開発を東北大学金属材料研究所と共同で進め、8年かけて完成したのが「エクセレンスチタン」である。“しなやかなばね性”“形状記憶性”“優れた加工性”“ニッケルアレルギーの心配がない”次世代のチタン合金である。
- ・また、エクセレンスチタンの極細ワイヤーを用いつつフレームに強度を持たせるため、小さな部品でも接合強度に影響が出ない新たな技術が必要となり、大阪大学等と5年に及ぶ共同研究の末、レーザ微細接合技術を開発した。同技術は文部科学省の2014年度「科学技術賞(開発部門)」を受賞している。
- ・2009年に商品化された『ラインアート』は、エクセレンスチタンとレーザ接合の両技術の結晶である。一般に、素材開発やその素材を使った製品化の成功確率はともに数%と言われる中で、同社は長期にわたる研究開発を経て、材料と接合技術の完成を同時期に迎えた。
- ・この奇跡的ともいえる製品開発プロセスは、堀川馨会長の自社ブランド製品にける執念こそが原動力であった。
- ・両技術の開発により、デザインの幅も大きく広がった。軽さやフィット感といった、これまでにない掛け心地と、豊かなデザイン性を特徴とするラインアートは、フレームだけでも4～5万円以上する商品であるが、平成25年の販売数は国内だけで20万本にのぼり、ユーザーに選ばれる商品となっている。

デザイン力を活かした医療機器の開発

- ・また同社は、そうしたチタン材料、レーザ微細接合技術とデザイン力を応用し、これまで“デザインの活用”という発想が少なかった医療用器具分野に進出している。
- ・より微細で正確な手術操作へのニーズが高まるなか、使いやすさとフォルムの美しさを兼ね備えた同社製の医療用ハサミやピンセットは、これまでの医療器具との差別化に成功している。
- ・同分野においても、世界トップクラスの技術開発に向けた挑戦が続いている。



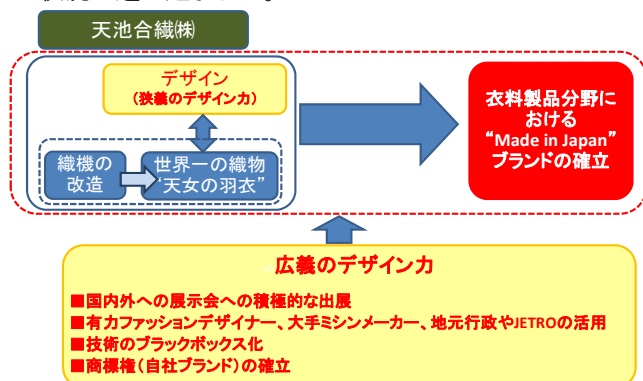
エクセレンスチタンを用いたラインアートシリーズの眼鏡
(同社HPより)

4.【販売・広告の強化】天池合織株式会社（石川県七尾市）

- ・天池合織(株)は請負委託加工と、世界一軽く薄い衣料用織物「天女の羽衣(Super-Organza)」を開発・生産販売する織物製造メーカーである。
- ・同社は繊維不況を乗り越えるため、大量生産品との差別化を図り、世界一薄い織物の開発に成功したが、その良さを伝えるため企業内外のデザイン力を活用するとともに、商標権を取得して、自社ブランドを確立した。

執念の織機改造

- ・1956(昭和31)年創業の天池合織(株)2代目社長天池源受氏が同社に入社した1980年代初頭は、日本の産業構造の転換期であった。繊維産業も韓国や中国の新興国の安い織物に押され構造不況業種の様相を示し、産元商社が倒産する中で、大手商社と直取引をせざるを得なかった。そのため産元商社が担っていた企画・設計を自社で行う必要性が高まった。
- ・同時に、途上国からの安く粗悪な繊維(素材)に対応するため、最新鋭の機器(織機)を購入し、他社では開発できないような高度な原糸加工を開発・量産すべく挑戦が始まった。しかしながら、高度な織機を購入すれば、世界最高の糸で世界最高の織物生産ができるわけではない。
- ・糸がぶれないように感知できる部分を改造したり、糸が切れないように力のかかり具合を改造するなど改造に改造を重ね、工場を世界一細い糸を量産できる体制に構築していった。ものづくりに愛着を持ち、それ以上に織機の改造に対する天池社長の飽くなき執念がそこにはあった。
- ・しかしながら、取引先との関係で原糸も産業資材として当時は購入することが出来ず、衣料分野で活用する状況に追い込まれた。



“天女の羽衣” 製品化・販売戦略

- ・同社が量産する世界一細く、薄い織物の取引価格は、通常の合繊織物量産生地10倍以上という高価なものであり、そのままでは売れない。織機への投資回収のためにも、その良さを伝えることが必要であり、そのため毎月のように国内外の展示会に出展し、手にとってもらい、軽さや柔らかさを分かってもらった。その過程で桂由美氏にウエディングの素材としての良さが認められ、コレクション素材を“提供”したことが、天女の羽衣のデビューのきっかけとなった。
- ・また、世界一細い糸について縫製が問題なくできることを証明するため大手工業ミシンメーカーにテストを依頼すると共に、自社でもスカーフを作り、そのことが大手百貨店からのイベントへの出展・製品の注文へとつながった。
- ・天女の羽衣については、その製造工程をブラックボックス化すべく特許出願はしない半面、部材・製品面での同社のブランディング戦略として商標権は取得した。
- ・このように、天女の羽衣の製品化・販売に当たっては、有力デザイナー、大手ミシン機械製造企業や相談相手としての地元行政をはじめ、海外販売のJETROの支援や外部の資源を活用しつつ事業展開されている。天池社長は言う。“当社はファッション性を売るものであり、デザインありきである。デザインとは人のつながりを作るもの、人と人をつなぎつけるもの、人に伝える手段である。”
- ・現在同社は、世界一軽く薄いファッション織物“天女の羽衣®”とファッションの関係性を世の中に伝えるべくブランドを構築し、素材はもちろん、自社企画・設計、自社ブランド製品のより一層の開発・生産・販売に取り組んでいる。



“天女の羽衣”手描き加賀友禅ショール(同社HP)

4.【販売・広告の強化】株式会社能作（富山県高岡市）

- ・株式会社能作は、高岡市の伝統的な鑄造技術をベースに、素材を活かした高いデザイン性を有した自社設計製品により、急成長を遂げている鑄造メーカー（錫、黄銅、青銅）である。
- ・能作社長のプロデュース力と外部デザイナーのデザイン力の融合が、錫という素材の上に伝統的鑄造技術と新たなデザインを活かした製品に結実、地元貢献しつつも、下請企業の地位からの脱却に成功した。

外部デザイナーの活用とプロデュース力

- ・株式会社能作は、完全な分業制にある高岡の伝統工芸産業の中で下請け製造業として、1916年（大正5年）の創業以来80年以上事業を行ってきた。この間、販売ルートも持たず自社製品がどこで売られているかも知らない状況が続いた。
- ・2002年（平成14年）に社長に就任した能作克治氏は、現在（2014年）から14年前に独自商品（ベル）を開発したが、日本ではベルを利用する習慣がなく、全く売れなかった。その時の店員の言葉に触発され風鈴にしたところ、爆発的にヒット。商品開発に当たっては、店員の声を聞くことから始めた。同時に、顧客への直接販売ルートの開拓は、“能作でもできるのだから”ということで地元へのインパクトは大きかった。
- ・能作社長は、「トータルデザイン」の考えのもと、企業パンフレット、カタログ、名刺、HPのデザインを一人のグラフィックデザイナーに依頼し企業イメージを構築。東京日本橋三越やパレスホテル東京などに直営店を出し、店員には顧客に対して、高岡、錫、能作のことを丁寧に説明するよう指導した。また、社長自らメディアや講演会を通して、自社製品を知ってもらう機会を貧欲に増やしている。

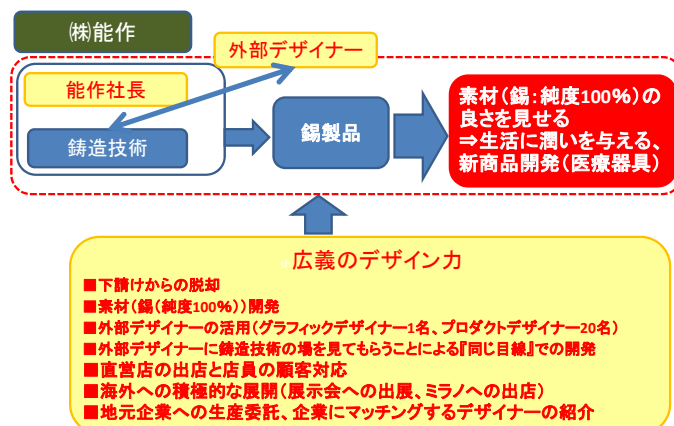


同社の主力製品：『曲がる』シリーズ（出所：同社HP）

- ・8年前から素材を錫とし、外部のプロダクトデザイナー20名を活用する。「出会い」と「信頼関係」を大切に、錫の鑄造現場を最初に見てもらい、能作社長（＝プロデューサー）とデザイナーが『同じ目線』で開発することを重視している。

グローバルな事業展開を目指す

- ・素材（錫：純度100%）については、その特性の良さを引き出すことに注力している。現在の同社の代表作品（商品）は、『曲がる』シリーズ（写真参照）。同時に錫には抗菌性が高いことを発見し、医療器具の開発も進め、商品化を進める予定である。
- ・錫という素材に伝統的な鑄造技術とデザイン力を活かし、能作社長の柔軟な戦略策定により、既存の商品群に加え、海外デザイナーによる商品開発を始めている。国際見本市を効率よく活用し、2013年からは特にターゲットを絞ったSIRHA等の専門展へも出展。2014年には、ミラノにて能作のほぼ全商品を扱う販売店がオープンする。
- ・同時に、能作を生み、育てた地元高岡に対する愛情も忘れていない。2015年（平成27年）3月の北陸新幹線の開通に向けて富山市内に直営店を2店出店する予定である。また、日常のビジネスの中でも、高岡市内の企業に委託生産をすることにより自社の事業活動の地域への波及効果を図ったり、技術は高いが商品開発力が課題の企業に能作社長のネットワークでデザイナーをマッチングしたりもしている。
- ・グローバルな活動と地域での定着、両方の面での事業活動が今後も続く。



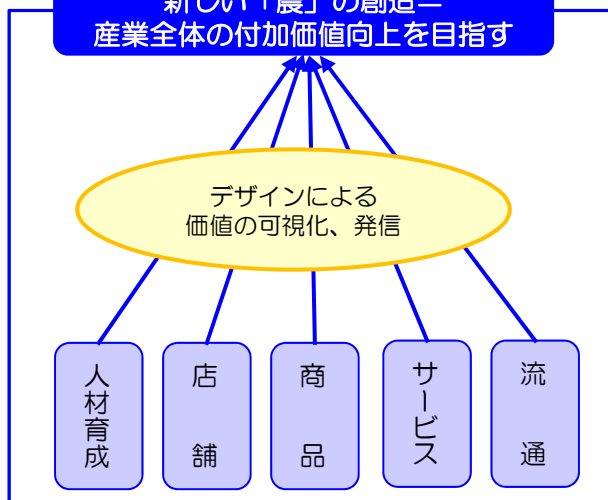
4.【広義のデザイン力の展開】 ヤンマー株式会社（大阪府大阪市）

- ・ヤンマー(株)はディーゼルエンジンや農機、小型船舶等の製造販売を行う大手産業機械メーカーである。
- ・自社グループが持つ本質的価値を統一されたイメージで世界に発信するため、トップ自らが主導した全社的プレミアムブランド・プロジェクトを実施。

伝わらなければ「存在していない」

- ・商品やサービスに込められた意味を、世の中にしっかりと伝えることも、デザインの大きな役割である。2013年夏、ヤンマー(株)は、統一的な企業価値を世界に発信するため、トップ自らが主導し、「プレミアムブランドプロジェクト」が発足した。
- ・日本人が一般的に抱く同社のイメージは、「親しみやすい農機具メーカー」かもしれない。一方、海外でヤンマーと言えば「ヨットエンジン」である。欧米では上流階級を中心にヨット文化が浸透している。同社は洋上のF1とも称される最も権威ある国際ヨットレース、America's Cupの覇者、オラクルチームUSAのテクニカルパートナーを務めている。それは、ディーゼルエンジンにおける世界屈指の技術力の証明であり、同社の海外でのプレミアムなイメージともオーバーラップする。
- ・どんなに良い技術を持っていても、その価値が相手に伝わっていなければ、「存在していないことと同じ」である。そして、同社は、企業価値を誰の目にもわかりやすい形で伝え、統一的なブランドイメージを国内外で確立することを目的に、デザインの力を借りたのである。

新しい「農」の創造＝ 産業全体の付加価値向上を目指す



(写真)上段:アグリカルチュラルウェア、下段:トラクターのコンセプトモデル



デザインしたのは農機ではなく新しい「農」

- ・プロジェクトの遂行に際し、同社はブランドマネジメントに関する組織を再編し、社外取締役として著名な工業デザイナーを招聘した。海外では一般的だが、日本企業でデザイナーを役員とする例はまだ少ない。わが国におけるデザインに対する認識の低さから、その重要性が社内で認められるのは容易ではないからである。同社の強みは、経営陣がデザインの有用性を深く理解していることにもあろう。
- ・商品は、企業価値を伝える重要なメディアの一つである。プロジェクトで発表された商品(写真)を見てみたい。その視覚的な洗練は、従来の“農業”のイメージとは一線を画し、見る者をワクワクさせるデザインである。同社が提案したいのは単なる農機具ではなく、新しい「農」の姿なのである。
- ・同社のデザインプロジェクトの範囲は、社員教育や店舗、アフターサービス、新しい販路構築といったバリューチェーン全体にまで及んでいる。新たな「農」の未来を拓くという同社の試みは、デザインの持つ発信力を通じ、農業という産業全体の価値を高める可能性を秘めていると言える。

4.【広義のデザイン力の展開】三協立山株式会社三協アルミ社（富山県高岡市）

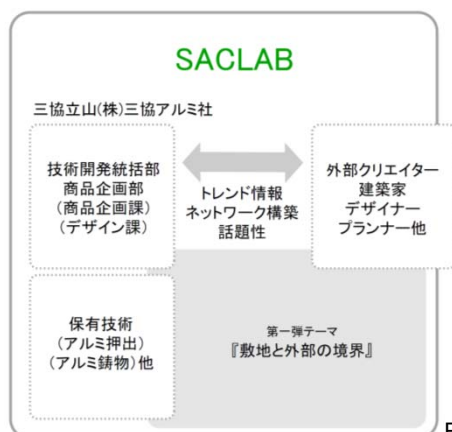
- ・三協アルミ社は、三協立山(株)の中でビルや住宅、エクステリア建材の開発・製造・販売を行っている。
- ・同社は内部デザイナーだけでなく、外部建築家と新しい価値やデザインを議論・共有しながら空間を作りあげるラボラトリー事業SACLAB(Sankyo Alumi Creative Laboratory:「サクラボ」)を実施、これまでにない新しい視点のテーマに取り組み、製品化を果たしている。

デザイン力を活用する企業風土

- ・三協アルミの創業者である竹平政太郎(1908～2003)が早くから企業経営におけるデザイン力に注目していたこともあり、大手デザイン事務所との連携や、富山県総合デザインセンター(高岡市)を介した県内外のデザイナーとのネットワーク構築など、同社は外部の経営資源を活用してきた。社内的にも、商品企画部門とデザイン部門が商品企画・マーケティングの段階から一体となってデザインに取り組むなど、デザイン力を活用する風土が根づいている。
- ・最近のトピックとしては、自然換気システム(ARM-S@NAV)が『2012年度グッドデザイン金賞(経済産業大臣賞)』を受賞、さらには世界的にも権威のあるドイツの『iFデザイン賞2014』を受賞。そして、昨年春には、同社の新たなデザインイノベーションプロジェクト「サクラボ」が動き出した。

外部資源の有効活用

- ・同社、エクステリア事業部は『空の下に自在空間』を演出することを事業コンセプトに製品開発を進めている。これを実現するために、「これまでにない新しい視点を外部から取り込もう」として始められたサクラボの第一弾のテーマは「敷地境界」。
- ・日本の建築界を牽引する、5組の建築家と共に“新しい境界とは”“そこに適したエクステリアデザインとは”についてコミュニケーションとセキュリティの観点から、新たな住空間を提案する取り組みが始まった。



- ・最初に同社のコア技術を理解してもらうために鋳物工場と押出工場の視察を実施。その後、個性あふれる建築家の“合同”会議も東京で開催した。
- ・サクラボでは、製品の販路開拓でも大胆な挑戦が行われている。第一に東京六本木のAXISで中間発表会を実施。各建築家のコンセプトモデルを見せる一方、商品化候補作品はこの段階では伏せ、期待感を高めている。第二に、サクラボの専用HP(<http://www.saclab.jp/>)を作成。建築家の紹介、エッセイや商品施工例を順次掲載し、当製品への関心を高めている。

オープンな推進体制がもたらした効果

- ・サクラボはスタートして1年。同社のコア技術や素材をベースに、当初からオープンな形で推進されてきた。外部建築家のディテールへのこだわりをはじめデザインへの取り組み姿勢は社内のデザイナーにも大きな刺激を与えている。
- ・外部建築家の提案の中には、コスト的に厳しい技術領域や施工が難しいタイプのものもあったが、従来とは異なる視点を取り入れることによる新たな価値創出を目指したことが社内調整の突破力となった。
- ・このように専門家の幅広い知見と先進性を活かすオープンな推進体制については、経営トップ層の理解や同社が外部の経営資源を活用するノウハウを歴史的に醸成してきたこと、そして何よりも自社事業を通じて住環境を改善するというイノベーション企業としての熱い思いがその背景にある。エクステリアから始まったサクラボは、今後住宅建材、ビル建材にも拡大していく方針である。

外部建築家によるデザインフェンス（出所：同社提供）



4.【広義のデザイン力の展開】オムロン ヘルスケア株式会社（京都府向日市）

- ・オムロンヘルスケア(株)は、オムロン(株)から分社化した健康医療機器の開発、生産、販売を行う企業である。
- ・健康に関わる企業ミッションの実現を目的に、ハードのみならず、ソフトやそれらの融合に同社のデザインを活用し、ビジネスの新しい仕組みの構築へとつなげた。

デザインで企業ミッションを実現する

- ・形や色といった意匠は、デザインのほんの一部である。現在は、ビジネスの新しい仕組みの構築も、デザインの重要な役割の一つだ。同社におけるデザインの範囲は、ハード(プロダクト)のみならず、ソフト(ネットワーク)の構築、それらの融合に及んでいる。
- ・同社デザインの目的は、企業ミッションである「地球上の一人ひとりの健康ですこやかな生活への貢献」の実現にある。従って、製品はこのミッションに沿い、課題発見され、開発されている。現在では一般的な家庭用血圧計の他、歩行以外の活動量も計測できる「活動量計」、電波センサーが非接触で眠りの状態をモニタリングする「睡眠計」等、新たな生体情報管理を可能にし、それを個の健康に生かす仕組みが開発されている。
- ・同社製品は、家庭用に開発されるものも多い。手に取れば、そのシンプルな形状に驚くだろう。毎日家で使うものだからこそ、測定データの「正確性」はもちろんのこと、見やすさ、使いやすさといった「操作性」が徹底されている。外観はどこか手触り感があり、温かな佇まいで、製品は違っても、共通してオムロンらしさを感じさせる。

ハードとソフトの融合をデザイン

- ・そうした中、同社は2012年に通信技術による血圧分析サービスとして、ネットワークサービス「メディカルリンク」をスタートさせている。家庭で測った血圧値を個人の健康管理に役立てるだけでなく、自動でデータ化し、ネットワークを介して患者と医師で共有、臨床分析にも役立てる仕組みである。
- ・メディカルリンク等のネットワークサービスの拡充により、同社では、デザインすべき領域も拡大した。従来のハード(プロダクト)中心のデザインから、ソフト開発、及び両者を融合して独自の新商品、サービスに結びつけるビジネス開発に至るまで、デザイン領域の幅を広げたのである。
- ・こうした中、既に同社ではデザイナーとエンジニアに境がなくなっているという。デザイナーには、企業ミッションに基づき、ネットワークと製品・サービスを融合する能力が求められる。ユーザーエクスペリエンスの観察といった課題発見から、通信のインターフェースに至るまで、摺り合わせを重ねて新しい商品を生み出すのだ。
- ・日々測定される膨大なデータの因果関係を解明し、健康管理のための最適なアドバイスを一人ひとりにわかりやすく導き出す。同社デザインには、この仕組み作りをどのようにデザイン(設計)するかが、問われている。

デザイン領域の拡大 デザイナー領域 ⇄ エンジニア領域

企業ミッション

課題発見

従来の
デザイン
領域

ハード
(プロダクト)

- 意匠
- 正確性
- 操作性

摺り
合わせ

ソフト
(ネットワーク)

- 通信設計
- アクセス
- 可視化



(写真)
同社が開発した「ねむり時間計」。
枕元に置いて寝るだけで眠りの状態が測れる。

5. デザインを企業のイノベーションにつなげるために

- ・ここまで、狭義及び広義のデザインを活用し、イノベーションの推進や企業競争力の向上を図っている企業の取り組みをみてきた。デザインの活用方策・形態は個別企業により異なり、まさに各企業のノウハウであるが、同時に共通点が存在していることも明らかになった。
- ・共通点の第1のポイントは、これらの企業の中に狭義のデザイン活用を契機として製品開発型へ転換してきた企業が多いことである。
- ・そして製品開発型企業であるための戦略の一環として、各社独自にデザイン力向上に向けた取り組みを実施してきていることが第2のポイントである。すなわち、(1)狭義、広義両方のデザインの重要性を認識している点、(2)特に広義のデザイン力を保有している点、(3)プロデューサー的な役割の人材が存在する点である。ただし、(4)知財戦略に関してはあまり積極的でない企業がみられる。
- ・また、地域のデザイン関連資源(大学・デザイン支援機関等)を有効活用してデザイン力の涵養やデザイン人材の確保を行っている企業が存在していることも第3のポイントとして指摘できる。
- ・以下では、今指摘した共通点それぞれについて、その内容を具体的に見ていくとともに、今後わが国企業がデザインを活用することの意義や具体的な活用方法や、それを支えるために行政等が行うべき施策について提言してみたい。

5-1 狭義のデザイン活用を契機とした製品開発型企業への転換

- ・この調査で分析対象とした企業の多くは中堅・中小企業である。中堅・中小企業においては、大手企業等との取引関係の中で、設計図面を大手企業等から渡されて生産するケース(貸与図方式)と、大手企業等のニーズを踏まえ自社で設計図面を作成し生産するケース(承認図方式)がある。製品開発型企業とは後者のケースである。すなわち、金型・鋳造・鍛造等の基盤技術を有しつつ自社設計(企画)に基づく製品を有する企業群と解釈できる。
- ・製品開発型企業の意義は、一方で市場ニーズの動向に合わせ、他方で自社保有技術の特性を踏まえ、新たな製品群を創出する能力を有することであり、製品開発型企業となることでその企業の潜在的成長力の発揮や弾力的な運営が可能となる。
- ・当調査で対象とした企業のほとんどは、製品開発型企業である。それは各企業にデザイン＝設計力が企業の経営資源として組み込まれているからである。この場合のデザインとは、“見せる”“使いやすい”等の狭義のデザインの意味である。例えば㈱能作のように下請け企業で売り上げも横ばいの中から外部のデザイナーを活用し、デザイン活用型企業に展開する中で、現在では自社独自設計の製品群を多数創出している企業もみられる。
- ・同時に製品開発型企業の意義は、わが国の産業クラスターのモデルと言われるTAMA地域に代表してみられるように、製品開発型企業が企業間、あるいは産学連携のコーディネート企業として機能し、自社のみならず地域の連携を進め、クラスター形成の重要な役割を担うことである。これもデザイン力に裏付けられた製品開発力を発揮し、技術と技術の組み合わせ、技術の製品化能力を発揮できるからである。

【企業に向けた提言】

中堅・中小企業等が狭義のデザイン力を活かして製品開発型企業を目指す場合、自社内のデザイン部門と生産部門等が商品企画段階から連携することが有効と考えられる。

自社内にデザイン部門がない場合には、例えば外部のデザイナーと連携し自社の基盤技術等とデザインをマッチングさせる場を積極的に作っていくこと等の取り組みが望ましい。

5.デザインを企業のイノベーションにつなげるために

5-2 デザイン力の向上

(1) 狭義と広義のデザイン力の重要性の認識

- ・この調査では、図表2-1～3が示すように、デザインを狭義と広義の観点から定義し、企業の競争力強化やイノベーションの実現のためには、狭義のデザイン力と広義のデザイン力の両方が必要であると考えた。
- ・第4章の事例分析を踏まえても、各社とも自社製品の価値を“見える化”し、相手(企業、消費者等)に対し、より効果的に“伝える”という“狭義の”デザイン力を重視している一方で、イノベーションを推進するために狭義のデザイン力と他の資源を組み合わせる“広義の”デザイン力も備えていることが改めて確認できた。

【企業に向けた提言】

中堅・中小企業であっても、研究・開発、調達、製造、在庫管理、営業・販売、アフターサービスなどのバリューチェーンや、企業間のネットワーク全体を視野に入れた広義のデザイン力を活用した経営に取り組むことが、狭義のデザイン力の強化と同等に重要である。

(2) 広義のデザイン力の充実

- ・広義のデザイン力は、狭義のデザイン力をベースとしながら、企業のバリューチェーン全体にわたる、視野の広い事業の設計図を描く能力取り組みといっても、その取り組むべき対象は多岐にわたる。また、「バリューチェーン全体にわたる、視野の広い事業の設計図を描く能力」という考え方は一般的なイノベーション創出の議論と多くの点で重複する。それでは、特にデザインに関して特徴的な能力とは何なのであろうか。この調査からは以下のような共通点がみえてくるといえる。

① 技術とデザインの融合

- ・今回の事例調査では技術との関係において(狭義の)デザイン力を効果的に活用しているケースが多くみられた。例えば、商品開発に当たってはデザイン担当部門と生産現場が連携して検討しているケース(㈱リッチェル、㈱特殊衣料)、外部デザイナーの活用にあたって自社の生産現場や技術、素材を先ず見ってもらうケース(㈱能作、三協立山㈱三協アルミ社)が代表的事例である。
- ・本多プラス㈱は自社でデザイナーの採用・育成を行うが、デザイナーは入社後、製造現場に配属され、現場での仕事を覚える等の教育が行われている。
- ・また㈱シャルマンは、眼鏡という形や機能面、すなわち狭義のデザインが社会的に容認されている中で、人々の眼鏡に対する不満(重い、ずれる、痛い)を技術によって解決している例もある。

【企業に向けた提言】

今後広義のデザイン力を高めるためには、自社の商品企画の各ステージにおいて、担当セクション(デザイン、商品企画、研究(技術)開発、生産現場、営業、等)が定期的に連携できる仕組みを組織として構築することが必要である。

5. デザインを企業のイノベーションにつなげるために

② サービスイノベーションに向けた取り組み

- ・ここで言うサービスイノベーションとは、サービス業のイノベーションの意ではなく、製造業者が自社製品を通して最終的に消費者等にどのような形で満足をもたらすかを想定してものづくりを行うことを意味する。例えば、医療機器は、医療従事者（医者等）の使いやすさを通して高度な医療サービスを行うことが出来る。すなわち、医療機器がもたらす医療サービスというサービスの内容まで見据え、医療機器を開発生産することがここでいうサービスイノベーションの意味である。
- ・技術とデザインの融合に加え、調査対象の多くの企業において共通してみられる特徴は、製造業でありながら、ものの生産に終わらず、むしろものの開発や生産を通して企業が社会に何を提供できるか、あるいは社会で今困っている課題に対してビジネスとしてどう解決できるかというサービスの内容、コンセプトが明確である点である。（例：「室内の空気をデザイン」（ピーエス㈱）、「住宅と道路の境界」（三協立山㈱三協アルミ社）、「眼鏡をかけることに伴う不満の解決」（㈱シャルマン））。
- ・また、このことは、第3章でも述べた「ものづくり化」が進むサービス業においても同様のことがいえよう。この調査の対象企業ではないが、日本航空㈱（JAL）は国際線のファーストクラスの座席空間（JAL Suite）全体について意匠権を取得した。これは「サービスごとデザイン」というコンセプトを意匠権という権利によって具体化した例である（この背景には、JALがエコノミークラスの座席を欧州A社のシートに変え、リピート客を増加させたにもかかわらず、その後アジア系の航空会社が追随し、価格競争に陥った苦い経験がある）。

【企業に向けた提言】

企業が社会に提供しようとするサービスの価値を、高いデザイン性を持った「もの」と一体となって提供していくことも効果的である。

③ 事業構築力

- ・狭義のデザイン力を自社の競争力の向上やイノベーションの創出に結びつける広義のデザイン力には、企業のバリューチェーン全体にわたる、視野の広い事業の設計図を描く能力、言うならば「事業構築力」が求められるが、今回の調査対象企業の取り組みを整理すると、図表5-1のような企業内外に開かれた、総合的な取り組みがなされていることがわかる。

図表5-1 事業構築力の内容

事業コンセプトの構築力	◇自社事業を通じて世の中に何が提供できるかという事業展開の意義を明確にできるノウハウ ◇製造業であっても、ものづくりを通してどのようなサービスが提供できるかを提案できるノウハウ
オープンイノベーション力	◇自社製品の事業展開に必要な経営資源（技術、デザイン、販路開拓、資金、人材）のうち、内部に不足し外部から調達すべき資源と、反対に内部で推進すべき資源・機能を見定めるノウハウ
ネットワーク力	◇自社に不足する資源の外部調達、あるいは連携による共同作業推進のための人的ネットワーク ◇ネットワークを拡大・維持するための積極的な行動力や熱意
複合戦略力	◇狭義のデザインと他の知財（技術、商標（ブランド）等）の組み合わせによる相乗効果の発揮

5. デザインを企業のイノベーションにつなげるために

- ・このような総合的な取り組みは、経営資源の豊かな大企業にとって取り組みやすいものかもしれない。しかし、中堅・中小企業においては、企画設計から製品販売までの各段階において小さい組織を活かして連携を密にし、プロデューサーである経営者のトップダウンによる意思決定が容易であるという強みを発揮することも可能であろう。

【企業に向けた提言】

デザインを競争力強化やイノベーション推進に活用するためには、広義のデザイン力を支える「事業構築力」の涵養が望まれる。

また、すでに独自の広義のデザイン力を構築している企業も、未来に対する明確なビジョン、コンセプトの統一、硬直化しない組織戦略・考え方、潜在的ニーズの創出等、さらにデザイン力を展開する戦略を持続的に構想・構築していくことが望ましい。

(3)プロデューサー的人材の存在

- ・狭義のデザインを企業競争力の向上やイノベーションの推進に結び付けるのが広義のデザイン力である。狭義のデザインについては、一般にデザイナーと呼ばれる人材が担う領域であるが、広義のデザイン力を発揮する人材をこのデザイナーと区別して「プロデューサー」と呼ぶこととすることとする。
- ・この調査の個別事例調査からわかることは、主として狭義のデザイン力を内部人材が担うケースと、外部の人材(デザイナー)が担うケースの両方が存在することである。そして企業競争力の向上やイノベーションの推進において、狭義のデザインを外部人材に委託するほどプロデュース能力の高さが一般には必要であると考えられる。また、このプロデューサー機能を担う人材については、中堅・中小企業では経営層であるケースが多い。

【企業に向けた提言】

狭義のデザイン力を自社事業の成果に繋げる全体設計(広義のデザイン力)については、それをリードする役割を企業の内部人材かつトップ層が担うことが重要である。

(4)知財戦略への取り組み

- ・(1)～(3)と違い、デザイン力を構成する重要な要素でありながらも、どちらかというあまり積極的な対応が見られなかったのが、意匠権の活用等、知財戦略への取り組みである。
- ・特にデザインと密接にかかわる意匠権は、単に全体の外観を保護するだけでなく、
 - ✓製品の一部分や関連デザインに関する意匠を登録することで、類似する意匠にまで効力が及ぶ
 - ✓新製品発表までの間、意匠登録を秘密にすることができる
 - ✓製品のコンセプト段階から登録することも可能等、デザインに関する幅広い権利の保護を可能とするものである。
- ・しかし、日本では特許と比べ意匠権の活用が少なく、物品の形状のみを保護するものという認識が多い。「モデルチェンジのたびに申請が必要になり、コストがかかる」といったイメージがあり、また意匠権者からみても効果が見えにくいといったこともあって、意匠権の効果的な活用方法に関する認知度が低いのが実情である。実際、ヒアリングを通じて、物品毎に出願・権利化する必要があるため、権利化の手续及び費用の面で負担であるため、狭義のデザインの権利化にはこだわらないという意見が多いことが明らかになった。
- ・技術関連の特許による補完や、商標と組み合わせることでデザインを保護し、戦略的なブランド形成を図る「知財ミックス」といった活用方法もあり、模倣品対策や他社への権利侵害を回避するなど、ライセンスビジネスにも役立つ。

5. デザインを企業のイノベーションにつなげるために

【企業に向けた提言】

意匠権を含む「知財ミックス」を活用することが、狭義のデザインを守るだけでなく、自社のブランド戦略を強化すること(広義のデザイン力の強化)につながる。

【行政に向けた提言】

国は、審査の迅速化、中小企業等に対する出願料等の軽減、知財窓口のワンストップ化等、従前からの使いやすさを目指した支援を一層充実化させるとともに、現在議論されている知財施策の世界レベル水準への引き上げを一層進めるべきである。

また、知財人材の底上げや、地域の支援機関による知財戦略のアドバイスを一層充実させるための専門人材派遣等を進めるべきである。

5-3 地域のデザイン関連資源の有効活用

- ・ 狭義のデザイン力にせよ広義のデザイン力にせよ、それらデザイン力をどのように企業に蓄積していくかは、調査した多くの企業にとっての共通の課題であった。外部デザイナーを利用してきた企業はもちろん、社内デザイナーを育成してきた企業においても、外部の大学やデザイン支援機関等をうまく活用していることが、今回の調査で明らかになった。
- ・ デザインに関するわが国の代表的な支援施策として、1969(昭和44)年に設立された公益財団法人日本デザイン振興会が主催する「グッドデザイン賞」がある。同賞は、優れたデザインを選ぶことを通じて、生活と産業、さらに社会を豊かに実りあるものにしていこうとする運動で、時代の潮流に対応する形で工業製品の質の向上の視点から、文化、環境を意識した消費者の価値観に訴える視点へ対象を拡大しながらデザインの振興を図ってきた。すでに半世紀以上の歴史を有し、この間に受賞した総件数は約3,700件に上る。今回の調査した企業の中にも、製商品が同賞を受賞、それが契機となって事業が展開した事例もある(有)ツルヤ商店、(株)リッチェル、(株)特殊衣料、三協立山(株)三協アルミ社)。
- ・ 一方、地域の大学やデザイン支援機関等、地域のデザイン関連資源が整備されており、それらを効果的に活用し、自社のデザイン力の向上を通じた競争力の向上を図っている、以下のような事例がみられた。

(1)産学連携の活用

- ・ 地域の中堅・中小企業の多くは、優れた技術を持ちながら、デザイン活用が効果的に取り入れられず、一方、地域の大学でデザインを学ぶ学生の多くは、開発製品に触れる事が少なく、デザイン開発を体験しないまま社会に出るのが現状である。このような中、地域の企業と大学が商品の企画・構想の段階から連携して取り組むことにより、企業のデザイン力向上を図ったり、地域企業のデザイン活動を担う人材の供給先として有効に機能している例がある。
- ・ 山形県の東北芸術工科大学は『産学共創プロジェクト』と呼ばれる産学連携の取り組みを2005年から開始しており、そこでは企業からのデザインに関する課題に対して、デザイナーや開発担当者からの助言を受けながら学生がデザイン開発を行う取り組みを実施している。山形カシオ(株)、(有)ツルヤ商店では東北芸術工科大学との産学連携プロジェクトが契機となり、新商品の開発及びデザイン人材として学生の採用まで繋がっている。
- ・ 北海道では、(株)エフ・イーが旭川市内の東海大学芸術工学部の教員のアドバイスを受けながら、工業デザイン活用の観点から自社製品の開発を進めたり、(株)特殊衣料は札幌市が支援する産学連携プロジェクトに参画したことがきっかけで、デザイン力や試作・生産力の重要性を認識している。
- ・ このように調査対象の多くの企業は地域の大学等との連携により自社のデザイン力の向上に努めている。

5. デザインを企業のイノベーションにつなげるために

(2) 地域の公設支援機関等の活用

- ・現在、デザインの重要性の認識の高まりを背景に、デザイン支援機関を設置する地方自治体も出てきている。工業試験場等と同様に、企業からのデザイン関連の相談対応や共同研究等を行う機関であり、デザイン関連の資源の少ない地方圏の企業にとっては利便性の高い存在である。この調査では、公設支援機関を含め、次のような地方自治体によるデザイン振興施策の事例があった。
- ・全国でも数少ない県立のデザインセンターの事例として、富山県高岡市に立地する富山県総合デザインセンターを挙げることができる(1988年に開設)。同センターでは、1)企業の商品開発支援のためデザイン相談への対応、デザイナーとの連携や企業との共同開発、デザインコンペやワークショップの開催、2)第一線で活躍する専門家を講師に招き定期的にデザインセミナーを開催、3)国内外のデザインに関する書籍を収集したライブラリーの一般開放を進め、地元企業への積極的な支援を行っている(㈱ナガエ、㈱能作、三協立山㈱三協アルミ社が活用)。
- ・その他財団形態のデザインセンター(石川県)や、工業試験場の関連組織として位置づけられている支援機関(長野県)等、多様な形態のデザイン支援機関が存在している。
- ・また、山形県では、平成24年3月に「山形県デザイン振興指針～ものづくり産業におけるデザインを活用した価値の創造～」を策定し、デザインを「モノの色や形だけでなく、問題解決のために計画を立てて、いろいろ創意工夫する行為」(この調査における狭義のデザイン及び広義のデザインを含む概念)として定義しており、企業におけるデザイン力向上やデザインに関する相談・支援体制の整備をするための施策を展開している。具体的には、経営者等のデザイン理解を深める講座の開催、関連機関等(東北芸術工科大学、デザイン関係団体、県工業技術センター等)のネットワークの創設(相談窓口の充実)、山形エクセレントデザインの選定などの取り組みを行っている。

【企業に向けた提言】

自社事業の課題点を見つめ直し、デザイン活用という観点から有効な手法そのものを相談することから始めるのが現実的である。その相談する相手として、まずは地元の支援機関や大学等の活用が有効。

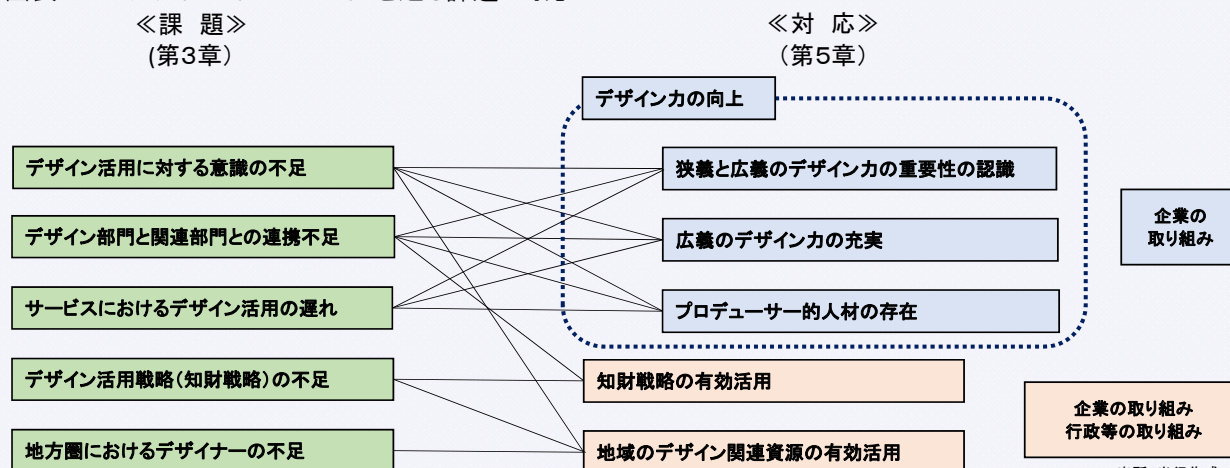
【行政に向けた提言】

自治体等によるデザイン支援機関の整備の促進およびそれらの機関への専門人材の派遣、また大学や支援機関等でのプロデュース能力のあるデザイン人材育成等の施策が必要。

5-4 デザインの活用に関する課題・問題点との関連

- ・これまで見てきたようなデザイン力を有している企業の取り組みの共通点は、第3章で指摘したデザインの活用に関する課題・問題点に対する、個々の企業の対応の成果ともいえよう。その対応関係を整理したものが図表5-2である。

図表5-2 デザイン・イノベーションを巡る課題と対応



6. おわりに

- ・日本政策投資銀行(DBJ)関西支店では、2013年3月に『デザイン・イノベーションによる関西企業の高付加価値化戦略』を発表し、デザインを新たな経営資源と位置づけてユーザーが求めるイノベティブな商品開発を行うことで、価格競争に巻き込まれない高付加価値化戦略を実現することの重要性について論じた。当レポートは、DBJ関西支店の検討内容を踏まえ、対象地域を広げ、「組織として」デザインを効果的に活用しイノベーションの創出を図っている企業にヒアリングを重ね、企業のデザインの活用を通じた競争力向上策やイノベーション推進方策等について検討を行ったものである。
- ・繰り返しになるが、今回の一連のヒアリングを通じて、狭義のデザイン力と広義のデザイン力を効果的に活用している企業は、狭義のデザイン活用を契機として製品開発型企業へ転換している点、各社独自にデザイン力の向上に取り組んでいる点、地域のデザイン関連資源(デザイン支援機関、大学等)の有効活用している点において共通していることが、あらためて明らかになったといえる。
- ・そしてそれらを踏まえると、今後デザインを企業のイノベーションにつなげるためには、企業においては、狭義、広義両方のデザイン力の強化、デザイン部門と生産部門等との連携、「事業構築力」の涵養、企業トップによるプロデューサー的役割の実践等の取り組みが不可欠であり、また行政においても、地域のデザイン支援機関の更なる整備や、大学等との連携推進、知財の使い勝手の向上に資する施策が必要とされているといえよう。
- ・今後、少子高齢化やグローバル化の進展による環境変化の中で、わが国製造業においては、企業規模に応じた狭義のデザイン力と広義のデザイン力の一層の活用が期待されるところである。特に、中堅・中小企業においては、企画設計から製品販売までの各段階において連携を密にし、プロデューサーである経営者のトップダウンによる意思決定のスピードを活かしつつ、大企業が参入しにくいニッチ市場で機動力を活かした製品販売が期待されるところである。
- ・なお、本調査を実施するにあたっては、事例で取り上げさせて頂いた企業の皆様、ヒアリングにご協力頂いた皆様方に一方ならぬご協力を賜ったことを、この場を借りて御礼申し上げたい。

早稲田大学ナノ理工学研究機構副機構長 橋本 正洋
特許庁審査第一部意匠課意匠制度企画室 室長 山田 繁和
北海道経済産業局地域企画部産業技術課特許室長 千葉 慎二
仙台市経済局産業政策部 参事兼経済企画課長 天野 元
山形県 商工労働観光部 産業政策課
公益財団法人日本デザイン振興会 事業部
富山県総合デザインセンター
公益財団法人石川県デザインセンター
東北芸術工科大学 共創デザイン室

(順不同、敬称略、役職等は2014年3月時点)

作成協力部店：日本政策投資銀行 北海道支店、東北支店、北陸支店、関西支店



当レポートの分析内容・意見に関わる箇所は、筆者個人に帰するものであり、株式会社日本政策投資銀行の公式見解ではございません。

本資料は著作物であり、著作権法に基づき保護されています。本資料の全文または一部を転載・複製する際は、著作権者の許諾が必要ですので、当行までご連絡下さい。著作権法の定めに従い、転載・複製する際は、必ず、『出所:日本政策投資銀行』と明記して下さい。

(お問い合わせ先)

株式会社日本政策投資銀行 地域企画部

〒100-8178

東京都千代田区大手町1-9-6大手町フィナンシャルシティサウスタワー

Tel : 03-3244-1100