

論文

デザイン・ドリブン・イノベーションの理論的根拠

— イタリアの照明企業6社の事例 —

小山 太郎*

安藤 拓生**

八重樫 文***

要旨

本稿は、個々の消費者行動の分析結果を踏まえて製品開発を行うのではなく、デザイナー主導で製品開発を行う「デザイン・ドリブン・イノベーション (Design Driven Innovation ; DDI)」の理論的根拠を探るものである。そのため、DDIを提唱するベルガンティらの研究の出発点となった「イタリアの照明企業6社の製品開発プロセス」について考察を行った。商品のコモディティ化を避け、自社を代表・象徴するような画期的な製品を生み出すためには、商品の二重性— (1) 技術的な機能や性能の次元, (2) 情緒的かつ象徴的な意味作用の次元—の内、後者の意味作用の次元を重視してデザイナー主導で製品を開発しなければならない、これがアレッシィの事例でも確認できるようなイタリア独特のプロダクトデザイン手法である。他方でマネジメントの観点からは、デザイン・プロセスを適切に管理する必要性があり、デザイナー・ポートフォリオの構造を照明企業各社について示すことを通じて、そのマネジメント上の特徴も明らかにすることができた。

キーワード

デザイン・ドリブン・イノベーション, 商品の二重性, イタリアの照明産業, デザイナー・ポートフォリオ

目次

- I. はじめに
- II. 照明をめぐるイタリアの文化的背景
- III. イタリア照明企業の製品開発プロセス
 - 3.1 アルテミデ社のメタモルフォジ
 - 3.2 カスタルディ社のミニソジア
 - 3.3 チーニ & ニルス社のテンソ
 - 3.4 フロス社のラストラ
 - 3.5 ルーチェブラン社のティタニア
 - 3.6 ネモ社のレオ
- IV. イタリア照明企業のデザインマネジメント
 - 4.1 イタリア照明産業の製品開発プロセスの特徴
 - 4.2 デザイン主導型の組織形態とデザイナー・ポートフォリオの設計
 - 4.3 おわりに

* 中部大学全学共通教育部 専任講師

** 立命館大学大学院経営学研究科 博士課程後期課程

*** 立命館大学経営学部 教授

I. はじめに

本稿は、デザイン・ドリブン・イノベーション (Design Driven Innovation ; DDI) の理論的根拠となっている「イタリアの照明企業 6 社の製品開発プロセス」を扱ったものである。メタモルフोजィやラストラなどの独創的な照明器具のケーススタディは、DDI を提唱するベルガンティらの研究の出発点であり、その成果は、『デザインを手段として技術革新すること—イタリアの照明産業の事例¹⁾—』でまとめられている。本稿でも同書に沿って、アルテミデ社のメタモルフोजィ・カスタルディ社のミニソジア・チーニ & ニルス社のテンソ・フロス社のラストラ・ルーチェプラン社のティタニア・ネモ社のレオの 6 社の事例を順に採り上げていく。なお、2010 年現在における各社の売上高・従業員/デザイナー数などを記したものが表 1 である。従業員規模から考えると各社とも中小企業であると言えるが、独創的な照明器具をデザインしているため、その知名度は高い。

表 1. イタリア照明企業の特徴²⁾

企業名	設立年	売上高 (2010 年 ; 千ユーロ)	従業員数	デザイン コンペの 受賞数	デザイ ナー数	ハロゲン 製品数	電球型 蛍光灯 (CFL) 製品数	LED 製品数
Artemide	1959	123,000	500	3	18	51	57	44
Catellani & Smith	1998	7,851	23	0	1	0	1	94
Cini & Nils	1970	4,804	15	0	1	10	2	9
Danese	1984	1,800	15	1	13	13	36	51
Flos	1962	109,000	356	4	11	29	10	19
Fontana Arte	2004	19,516	59	0	13	21	11	0
Foscarini	1988	37,000	63	1	17	35	34	5
Ingo Maurer	1965	1,000	10	1	4	23	0	12
Kundalini	1996	3,500	11	0	9	6	17	5
Luceplan	1978	19,000	104	3	8	12	3	12
Martinelli	1973	4,000	18	1	7	7	16	14
Nemo	1993	107,000	305	0	7	8	7	4

II. 照明をめぐるイタリアの文化的背景

各社の事例分析に入る前に、照明をめぐる日本とイタリアの様々な違いについて確認しておく。

まず、日本と比べてイタリアの建築物は天井が高く、室内空間の容積が大きいため、室内で様々な光の当て方が可能であると言われている。日本では、障子を通じて横方向から差し込む淡い自然光が畳をぼんやりと明るくするのが美しいとされており、床からスポットライトで彫

刻作品を照らすといったことは文化的な伝統としては一般的でない。一方イタリアでは、ガラスやプラスチックでできた照明器具を光源が通過して拡散していく拡散光と、拡散せずに鏡のような金属面で反射する反射光といった細かい区分があり (図1)、光の当て方 (照明の種類) と照明器具の設置場所を合わせて考えると、室内照明のパターンは120種類にも及ぶという (図2)。

照明器具業界では新製品を開発する場合、これらの120種類ある照明のパターン (反射光のタイプ (6) × 照明方法の種類 (4) × 設置場所による分類 (5)) の内、利用シーンに合致するパターンを選び出したり、自社製品の製品ラインを設置場所—天井嵌め込み型ライト・天井吊り下げ型ライト・壁掛けライト・卓上ライト・床置きライト—で分類し、この分類において欠けているタイプの製品を新たに開発するといったことが行われる。その際、図1で示しているように反射光タイプか拡散光タイプの照明かを決定するのみならず、図3で示すように上方向と下方向への光量の配分割合も調整して決めなければならないし、天井嵌め込み型ライトの場合、天井を頂点として形成される光の円錐領域の範囲も決めなければならない。

このように利用シーンや部分空間に相応しい照明パターンを細かく考えていくのがイタリアの伝統的な照明の考え方である。イタリア人にとって理想的な照明のイメージは、ドラマティックで人々をうっとりさせるような“劇場における照明 (illuminazione al palcoscenico)”である。

ここで反響しているのは、祝祭空間としての見世物 (スペクタクル) へと世界を再創造したバロックの原理であり、バロックの劇場では、男性は俳優として、女性は女優として自分の人生を演じ切り、観客もこの新世界の創造に参加するよう誘われるので、デザイナーには、舞台装飾の技法 (シェノグラフィア; scenografia) を駆使して、スペクタクルな舞台ショーを創り出すことが求められる。これは、教会の権威を否定するルターの宗教改革に対抗して、社会がカトリックとプロテスタントへと分裂した状態を乗り越えるためにカトリック教会側が採用した戦略であり、見世物 (スペクタクル) は官能的 (セクシー) でなければ観客を惹きつけられないため、イタリアのデザインがセクシーさを備えているのもそのためである。言い換えれば、デザインは、バラバラに分裂した社会を統合する理念 (社会統合の理念としてのデザイン) である。

デザインされた空間が、スペクタクルな舞台ショーであるという性質は、例えば、イタリア料理や定期的にかかれるミラノの国際見本市 (展覧会) で表現されている。ロマーノは、イタリア料理の性格について次のように述べている³⁾。

「音楽や舞踏、歌や演劇、ゲームや会話を楽しむ場としての食事の席という観念。イタリア料理のあらゆる特徴のなかでもっとも重要なのが、このショーとしての要素だろう。…食事の間には、やはり意図的に、さまざまな種類の出し物のはさまれる。…一本の喜劇が通して上演

されることもあるし、「愉快的出し物を披露しながらベルガモやベネツィア風の道化役者がテーブルのあいだをまわ」ったり、「鎌で庭の雑草を刈り取る」真似をしったりといった余興で、テーブルサービスにめりはりをつけるのだ (ロマーノ邦訳 p.135 ; 強調は引用者)。」

かくしてショーとしての食事を派手に演出するような照明ライトが、理想的な照明のイメージなのである。

図 1. 照明と光の当て方の種類⁴⁾

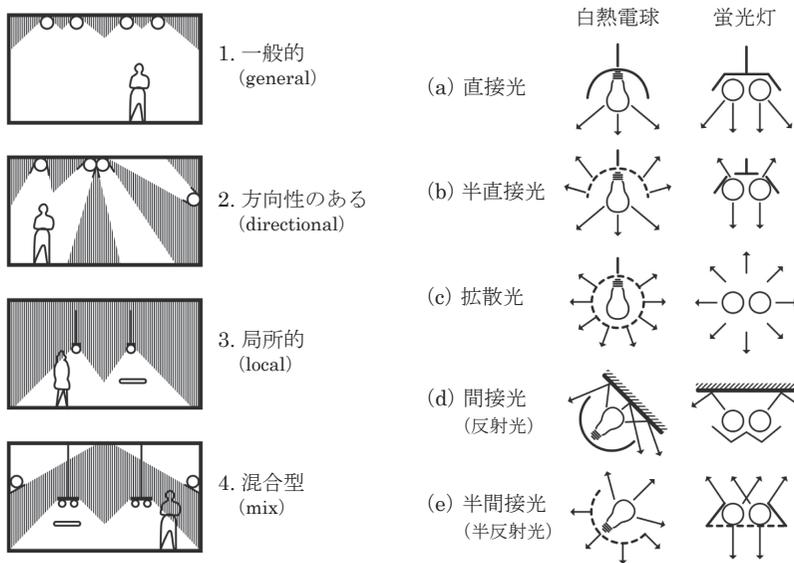


図 2. 室内照明のパターン⁵⁾

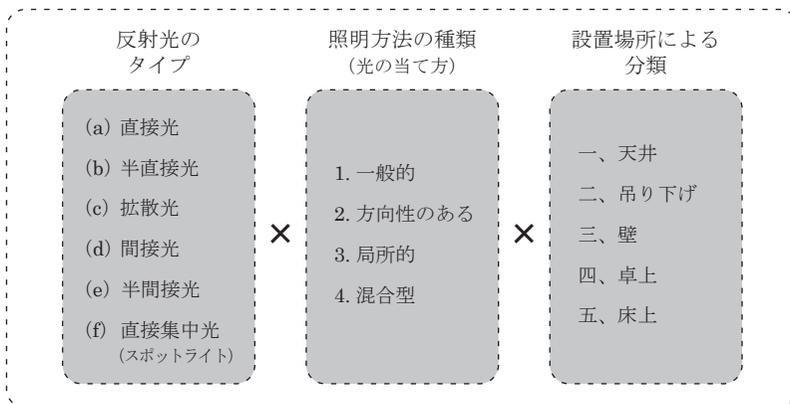
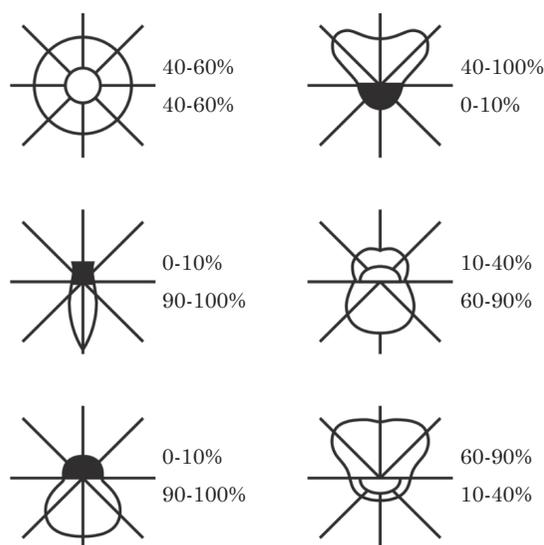


図 3. 上方向と下方向への光量の配分割合⁶⁾



III. イタリア照明企業の製品開発プロセス

3.1 アルテミデ社のメタモルフォジ

アルテミデ (Artemide) 社は、ロケット工学を専攻したエンジニアであるエルネスト・ジスモンディ (Ernesto Gismondi) と建築家のセルジオ・マッツァ (Sergio Mazza) によって 1959 年に設立された。その名称は、歴史的に著名なデザイン企業であるアズチーナ (Azucena) にちなんだものである。同社の方針は、「かたち (フォルム)・機能・革新性・性能の完璧な統合を体現したような照明ライトを制作すること」であった。メタモルフォジのプロジェクトが始まる前、すでに同社ではリチャード・サッパー (Richard Sapper) によるティツィオ (Tizio) や、ミケーレ・デルッキ (Michele De Lucchi) とジャンカルロ・ファッシーナ (Giancarlo Fassina) の手によるトロメオ (Tolomeo) といったヒット商品が生まれていた。

メタモルフォジ (Metamorfosi ; 変容) については次のように紹介されている。

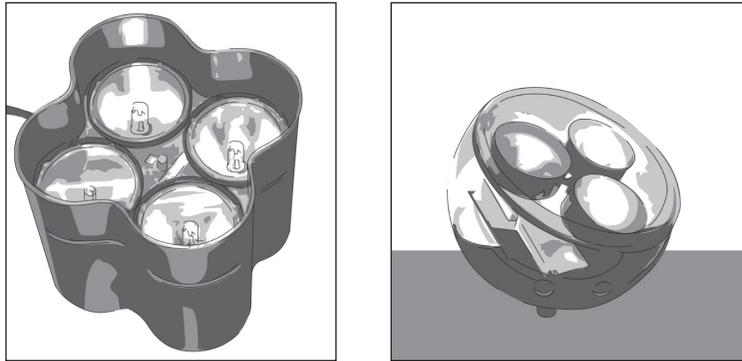
『我々の光で元気になってね』は、メタモルフォジという人為的に作られた光とともに暮らし、またこの光を享受する新たな様式をアルテミデが唱えている標語である。メタモルフォジは、四つのハロゲンライト (色に変化する三つのライトと一つの白色ライト) から成る新たな照明システムで、その組み合わせによって、太陽のような自然光に似た光を再現することができる。自然光同様、機能上そして人間の情緒上の必要性に応答する仕方でもメタモルフォジも

時間とともに変化し得る。なぜなら、ユーザー自身がリモートコントロールによって色調の強度と混交度合を変化させることができるからである。その人に固有の心理—生理学上の幸福で“元気澁刺とした状態 (il benessere)”を増進するための光と色という当初のアイデアとの結びつきを維持しつつ、メタモルフォジィは今日でもアルテミデ社の特別な製品ラインとなっている。(Zurlo et al. (2002), pp.49-50. 強調は引用者)

メタモルフォジィ開発のきっかけとなった文化的トレンドは、ライトが持つ生理学上の価値と、色彩による癒しを活用することであった。照明器具市場は、商品のコモディティ化と標準化が進行しており、ライトが持つ生理学、心理学上の効果を考えることから新製品を設計する必要があった。メタモルフォジィの開発プロジェクトを開始するに際して、アルテミデ社の既存の製品ラインには、素材であれフォルムであれ、ブランドとして特徴的な要素は存在しなかったため、既存の製品ラインとの兼ね合いを考える必要はなかった。光環境のクオリティを検討しながら、アンドレア・ブランジィ (Andrea Branzi) 等の著名なデザイナーら⁷⁾と心理学を専門とする医師であるパオロ・インギッレリ (Paolo Inghilleri) からプロジェクト・チームが作られた。そこではただ単に光に色を付けるというアイデアは陳腐で凡庸であるといった判断がなされ、むしろ光によって作られる雰囲気 (光環境) が問題となった。こうして、照明ライトではなく、「光環境を販売する」という方針が定まった。

メタモルフォジィのシステムは、当初、100W の青・緑・赤のライトと 150W の白のライトの四つから構成されていたが (図 4 左)、費用削減のため、白のライトを省くことでライトの数は三つになった (図 4 右)。また、リモコンの機能も、当初は、99 種類の光環境 (雰囲気) を作ることができ、またその中で自分の気に入った特定の雰囲気 (雰囲気) を記憶できるものであったが、バッテリー容量および電力の節約のために、量産の際にはこうした機能は省かれた (量産する前のこういった改良は、1996 年のミラノのサローネに出展して問題点を把握することを通じて行われた)。メタモルフォジィの核心は、光環境を作るための電子工学であり、雰囲気が問題となるので、照明ライトそれ自体の美観はさほど問題にならなかった。

メタモルフォジィは、色彩心理学上の効果を考慮して、その時の気分合致するような仕方で光環境 (雰囲気) を作るのだが、そういった光環境は、太陽のような自然光や、刻一刻と変化するようなカラー照明によって作られる。なお、自然光を模倣するといっても、そこで再現されているのは輝度の高い原色の自然光の変容であり、薄暗い障子越しの明かりという意味での日本人にとっての自然光ではない。着物の艶やかな色使いは、伝統的な日本の室内照明が薄暗かったためであり、喜多 (2009) は、この日本独自の薄暗いぼんやりとした自然光を実現する照明が海外で受け入れられたケースを述べているが、模倣されるべき自然環境の日欧の違いによって実現される照明も異なると言える。

図4. メタモルフォジの初期バージョン (左) と最終製品 (右)⁸⁾

3.2 カスタルディ社のミニソジア

カスタルディ (Castaldi) 社は、ミラノ工科大で電気学を専攻したエンジニアのエンリコ・カスタルディ (Enrico Castaldi) によって 1938 年に創業された。同社の製品のフォルムは、光学の法則から導き出されたわけではなく、具体的な使用場面を考慮して決められたものであった。1960 年には、やはりミラノ工科大で電気工学を専攻した息子のジョルジョ・カスタルディが加わった。そして 1970 年代に建築家のベルトーニ (Bertoni) も加わった。同社において新たなアイデアを展開させる役割を負ったのは、エンジニアであるカスタルディ (Castaldi) と建築家のベルトーニ (Bertoni) であった。

「照明工学およびフォルムという二つの側面は、社外 (企業の外部) と深い関係を持っているのだが、カスタルディとベルトーニが、製造プロセスが依拠している素材および社会文化的な側面に注意を向け、そういった側面を自家菜籠中のものとし、そして再現し得るのは、そういった社外とのつながりのおかげである。(Zurlo et al. (2002), p.77)」

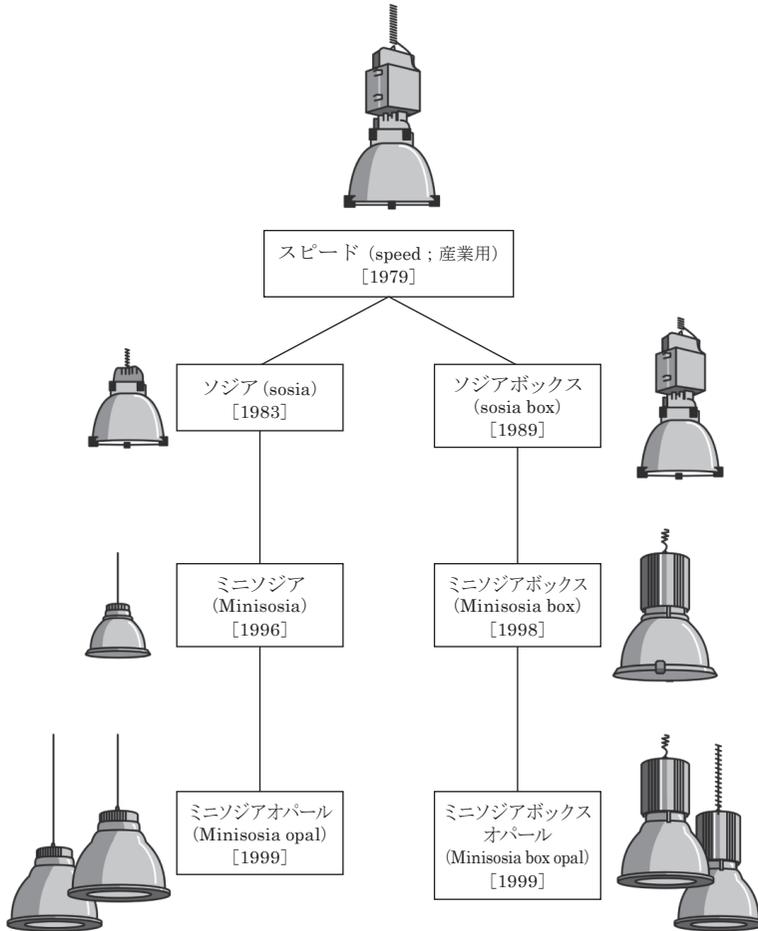
ミニのプロジェクトでは、建築家のベルトーニが社内にいるので外部のデザイナーを活用しなかった。外部のデザイナーを活用する場合でも、エンジニアリングフェーズの前で、その協力関係は終了した。

同社の照明ライトの製造方法は、最終製品の仕上がり具合を確認するために社内にパイロットラインを作り、本格的な製造は外注するというものであった。その結果、フィリップス社、オスラム社、ジェネラル・エレクトロニクス社といった同社に部品を供給するサードパーティが重要な役割を負っていた。

1996 年に誕生した同社のミニソジア (Minisolia) は、“小さなソジア (solia ; 瓜二つ)” という意味で、お椀を天井から吊り下げたような照明器具である。図書館などの公共空間で多数使

用されることを想定して開発された。同社のソジアからミニソジアへと至る製品ラインの始祖がスピード (speedo) であり、ソジアやミニソジアはスピードに改良を加えて開発されたものである (図 5)。ミニ (Mini) の製品ラインは、業務用倉庫の照明といった産業向けのスピードに始まり、ソジアを経て拡張されたシリーズである。

図 5. スピードからミニソジアへの製品ラインの発展⁹⁾



1979年に生まれたスピードは、天井から吊下げるタイプの反射光式の照明で、倉庫内部を照らすための産業用に特化した照明である。そのかたちは楕円形で、絶えまなく光が降り注ぐのでスポットライトとしても拡散光照明としても用いることができた。

次に生まれたソジアとソジアボックスは、スピードのように産業用に特化したものではなく、商業施設や展示空間といった公共的な環境 (ambienti pubblici) にも適用可能な照明であるが、その照明方法は一区画のみを照らすものである。ソジアは、家屋内の照明に適した蛍光性

のコンパクトなライトで、ランプの下側から空気が入って上から抜けていくような換気の仕組みを通じて、熱を上から逃がすことができるようにスピードを改良したものである。スピードが三つのライトを必要としていたのに対し、ライトの性能が上昇したためにソジアの方のライトは一つである。

他方、ソジアが誕生した 1983 年の 6 年後に生まれたソジアボックスの方は、内部の高圧ガスによって光が絶え間なく降り注ぐタイプの照明で、そのボディはアルミニウム製かつガラスで覆われ、電気が遮断されるものであった。ソジアボックスの場合、アルミダイキャスト（金型鋳造）を施すに際して、三つの押し型（ダイス）を活用し、アルミダイキャストの後に塗装や希薄酸水での洗浄といったプロセスがあるため、製造コストが高かった。他方、ミニソジアボックスでは、極めて純度の高いアルミニウムを用いて一気に最終製品をもたらす押し出し成型（*estrusione*）を行うために安価になり、結果として製品に色を付けることも可能となった。内部に給電部分を持ち、最高の色彩性能を保証するような配慮から、封印ガスを使って絶え間なく光が降り注ぐようなライトを活用している。

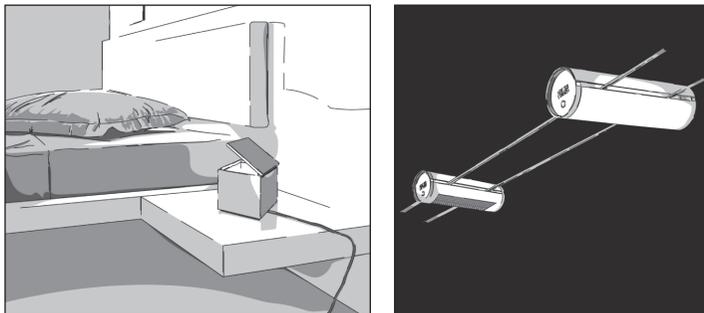
ミニソジアの外観（かたち）は、それまでの製品を踏襲するものであって新規性はないが、その活用のされ方には新規性があった。ミニの開発プロジェクトでは、幾つもの種類があるライトの内から、どのライトを製品に組み込むのかという選択の問題が生じた。ライトの部品が小型化されていくにつれて、ライトそれ自体も小さく高性能になっていく。ソジアシリーズと比べて、ミニソジアの方は一層コンパクトで、デスクワークのような仕事場に向いている。縞子織のような光沢があるアルミニウムの反射光と、粒状化されたガラスによる拡散光—これはライト上方をもう少し照らす—を組み合わせることで、その光は、柔らかくて一様になった。また、アルミダイキャストで作られた穴を開けた半球は、熱を逃がして一定に保つような換気冷却を可能にしている。ミニソジアに組み込むことのできるライトは、100～150W のハロゲンランプ（*Minisolia opal*）か、消費電力の少ないコンパクトな蛍光ランプ（*Minisolia Box*）であるが、ソジアと比べて組み込めるライトの種類が限られた。ミニソジアは、当初、拡散光の割合が多く、下方への光の割合が少なかったが、照明内部に小さな空間を確保することで、全光量の 70% を下方へ導くことが可能となった。なお、色のついたフィルターを組み込むことで、その拡散光に色をつけることができる。

ミニソジアオパール（*Minisolia opal*）は、ミニソジアシリーズの最後の製品で、暖かい内部からの反射直接光と、熱可塑性プラスチックの一種であるポリカードネート製の半透明ガラス（乳白ガラス）の半球を通じてもたらされる拡散光の両方からなる混合型の照明ライトである。この半球は、色のある光を放つことができ、公共的な空間やオフィス等の任意の場所で用いることができる。

3.3 チーニ & ニルス社のテンソ

チーニ & ニルス (Cini & Nils) 社のテンソ (tenso ; 図 6 右) は、空間に張られた二本の電線の間には架橋された照明器具で、配線が目立たず、天井面の照明などに適した製品である (tenso は、弦がピンと張っていることを示す *tensione* に由来する。)。同社は 1969 年にデザイナーであるマリオ・メロッキ (Mario Melocchi) と企業家であるフランコ・ベットニカ (Franco Bettonica) によって創業された。1972 年には、“クゥボルルーチェ (Cuboluce ; 箱光 ; 図 6 左)” というヒット商品も生まれ、1989 年にはメロッキの息子で工学を修めたルカ (Luca) も加わった。同社に入社して以来、ルカは中間業者・最終ユーザー・建築家等とコンタクトを欠かしていない。

図 6. チーニ & ニルス社のクゥボルルーチェ (左) とテンソ (右)



デザイン志向のイタリア企業にとって、輸出対象の市場はドイツであり、そこでは、ケーブル (cavi) を使った低電圧照明システムの最初の実験を照明デザイナーのインゴ・マウラー (Ingo Maurer) が行っていた。マウラーによる光の解釈は、プロジェクトの探求プロセスを映し出しており、それは、身体やコンセプトの面から技術的要素を捉え直すことから始めて、五感や情緒を訴えるか、あるいは、技術的要素それ自体を過渡に強調し、主要な機能に関してそれらの要素を脱文脈化する、といったことを目的としていた。マウラーは、電線それ自体ではなく、ライトを支える機能を発展させるような要素によって育まれた二色性の (dicroiche) ランプを試験的に使用したのであるが、その基本コンセプトは、低電圧で電気を送るというものであり、それは次のような他社製品でもはっきり表明されていた—アルテミデ社のためにリチャード・サッパー (Richard Sapper) がデザインした前述のティツィオ (Tizio) と、ルーチェブラン社のためにメダとリッツァートがデザインしたベレニーチェ (Berenice)。これらは金属製のジョイントの電気伝導率を徹底活用するものであったが、今日では、12 ボルト程度の低電圧ケーブルを用いた照明システムは、経済的な汎用品となっている。

この低電圧ケーブルを用いた照明システムは、軽快さを伴いつつ、何かを強調する照明に適している。しかし、ランプ単体では 50 ワット、システム全体では 400W を越えてはならず、

また、ケーブルの長さも9～10メートルを越えてはならなかった—越えれば電圧が低下してしまう。さらに、目立ってしまうような大きさを備えた変圧器(トランス)は、美観上問題であったし(システムを構成する他の要素と調和しないので)、持続的なメンテナンスを必要としていた(しかもメンテナンス中は騒音が発生した)。さらに、このシステムは装飾照明のカテゴリーに含まれるが、照明性能を保証するものではなかった。

低電圧ケーブルを用いたシステムを使うと、直接拡散光が放たれる光源を確保でき、また調光装置(スイッチ)を用いて光の強度を変化させることができたが、前述した技術上そして機能上の制約から、12ボルトの低電圧を用いるという案は退けられ、230ボルトの高電圧ケーブルシステムを用いる案が採用され、その際、軽快さと美観に配慮するため装飾性に富んだ覆い(カバー)をケーブルに付けることになった。こうすることで、当時飽和していた低電圧ケーブルシステムの市場(小規模商店や一般家庭)とは別の市場(美術館や大規模商店)を開拓することが可能となった。12ボルトの低電圧システムでは、感電の恐れがないためカバーは不要だが、230ボルトの高電圧システムではそうはいかなかった。

230ボルトの高電圧ケーブルシステムを実現するにあたって、メロッキイは、自動車にラジオを取り付ける際に使われる3M社のケーブルクランプコネクタ(morsetto; rubacorrenteと呼ばれる)を採用し、これによって電流を分岐させることが可能となった。このように新製品テンソは、発明からではなく、既存の要素を組みなおすことから生まれたのである。

この高電圧ケーブルシステムには、様々な角度を意味するグラディ(Gradi)と呼ばれるランプがよく似合った。これはシルクスクリーン(絹紗スクリーン捺染)されたガラス製の円柱型の照明ランプで、2本のケーブル間の距離は当初予想していたよりも幅広く、またカバー可能な照明の範囲(面積)も広がった。

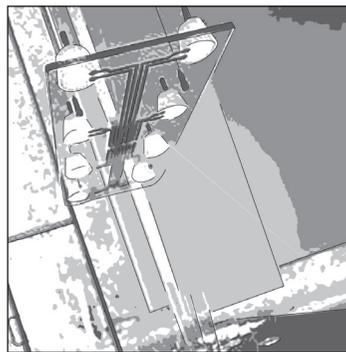
パリのポンピドゥーセンターの外観を考えて見れば分かるように、建築物を殻のように包み込んでいるその外観が新陳代謝(metabolismo)すること、換言すれば外観のかたち(フォルム)が更新されることは、その機能に加えて、美的な評価の対象となるのであり、そういった新陳代謝をまた公衆が受諾できるようでなければならない。テンソは、一点からのみ給電するので建築物の歴史的 성격—それは外観のクオリティとして表現される—を変質させることなく、建築物の外観フォルムの美的更新および公衆によるその受容という、技術に対して社会集団が抱くイメージを共有することができる(言い換えれば、芸術作品を目立たせたり、建築空間をライトアップするという主目的があるため、照明ライトそれ自体の美観は問題とはならず、もっぱら照明機能だけが求められる事情に合致していた。)。テンソは、美術館や大規模商業施設といった新たな市場に対して、技術的であると同時に装飾的であるような照明システムを提案できたのである。

3.4 フロス社のラストラ

フロス (Flos) 社のラストラ (Lastra ; 板) は、天井から吊下げられた板に 5 ～ 8 個の照明器具が取り付けられた製品である (図 7)。

板という意味のラストラは、著名なデザイナーであるアントニオ・チッテリオ (Antonio Citterio) によってデザインされた。常に外部からデザイナーを起用し、彼らに自由に設計させることがフロス社の方針であった。フロス社は、同社を象徴するような製品を探しており、また、チッテリオも、高い価値を持った家具一式 (調度品) が未だに不十分であると考えていた。ラストラのコンセプトは、照明効果に関するアイデアから生まれたものであり、チッテリオが望んだのは、アメリカなどの国際的なレストランで見られるような、ドラマティックな照明による雰囲気食卓の上で上演することであった。米国の中心商業地のレストランでは、薄明りの中にある食卓のそれぞれの席が、天井に嵌め込まれた照明ライト (lampade ad incasso) からの光の束によって区切られており、チッテリオのアイデアは、天井から吊下げられた大きな箱に嵌め込まれた照明ライト群から出る光が円錐領域を形成して、もっぱら食卓上の皿を暗闇の中で浮かび上がらせることであった。つまり、食事を共にする会食者が劇場の舞台における俳優・女優であるような効果を狙っていたのである。

図 7. フロス社のラストラ



電流は、外部からは見えない仕方でこの箱の内部に配置された平凡な導線を通じて伝えられ、それぞれの光の度合に応じて個々の照明ランプが独立して動くようなスイッチが想定されていた。しかし、配置するのが難しい嵩張った大きな箱を天井から吊り下げると、その重量は重くなり、また技術上の問題も生じた。たとえば、椅子に座る際、目が眩むような現象が発生したため、解決策として、(a) 光源をより高くしながら、直接照明の角度も緩やかにし、同時に箱の厚みを増してみたところ、今度は、美観を損ねることが分かったため、この解決策は即座に却下された。別の解決策として、(b) 光線を砕くべく曇った砂吹きガラスを採用したところ、拡散光の効果は得られたものの、今度は基本コンセプトであるドラマティックな照明効果

が失われてしまった。さらに、食事の準備をしたテーブルを実験室内に設営してみたところ、劇場のような印象が過剰であることと、照明ランプで作られた光の円錐領域の外にパンやグラスを出した際、光の円錐領域と（円錐領域外の）薄暗い領域とのコントラストが強すぎて、円錐領域外のパンやワイングラスが見えなくなってしまうということにも気がついた。

その上、もっぱら直径 40cm の（テーブル上の）八つの円を照らすのに、およそ 1,500 ～ 2,500 ユーロという一定価格のランプで事足りる反面、室内の残りの空間は別の照明器具が必要であることを潜在顧客に訴求しなければならないというマーケティング上の問題も判明した。このマーケティング上の問題を解決するために、箱の上にハロゲンランプを置いて、天井に向かって間接光を投げかけるということも検討されたが、その場合、照明ランプのかたち（フォルム）が重苦しくなるという美観上の問題が生じてしまったのである。

転機は、月明りが差し込む半月状の自動車後部窓ガラスに施された電熱線にヒントを得て、ガラスの上にシルクスクリーン法（絹紗スクリーン捺染法）で電流の流れる誘導路をプリント配線したことから訪れた。天井から吊下げる箱の大きさを変化させながら解決策を 4 か月ほど模索した後、板ガラスの上に導線に乗せず、細長いアルミニウムを使ってプリント配線したタイプが試され、同時に、嵌め込み式の照明ランプではなくスポットライト（faretto）が採用された。こうして当初のコンセプトから外れない、劇場におけるような照明効果が食卓の皿の上で実現された。一切の問題が、この案で解決された。箱に照明ランプを嵌め込むという当初の案は、居住空間に配置するには重苦しい印象を与えていたのだが、板ガラス案を採用することで、(a) ランプの大きさが小さくなると同時に、(b) 照明の光がガラスを透過するようになったので、製品の様子は軽快な感じ（leggerezza）となった。

ラストラの上にスポットライトを置くことで、視覚上の不快感（offesa）が取り除かれて、目が眩む状態を緩和することができた。まだ残っている目の眩みについては、格子状ブラインドを用いて容易に避けられ得ることが分かった。また、スポットライトを採用したことで、円錐状の光の領域が乳白色となり、また、透過性のある板ガラス（ラストラ）から滲み出る拡散光は、円錐状の光の領域から外れるグラスや皿などをほどよく目立たなくする効果（光と闇の効果）を達成することができた。

まとめると、箱から透過性のある板ガラスへ、嵌め込み照明ランプ（lampada da incasso）からスポットライトへ、導線からプリント配線へ、と紆余曲折を経て、当初チッペリオがイメージしたものとは全く違った製品が出来上がったが、劇場におけるような照明効果を食卓上で得るという基本コンセプトは実現されたのである。

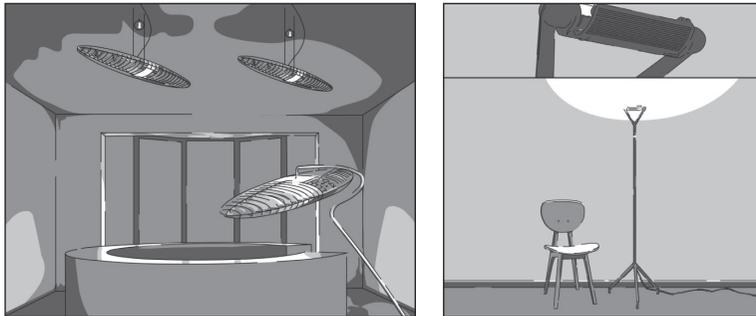
ラストラの開発プロセスでも、インテリアとして機能しないなら、照明器具であれエアコンのような家電製品であれ、壁や天井に埋め込んで視覚汚染を引き起こさないのが望ましい、というインテリアに関するイタリアの文化的背景を確認することができる。家電量販店という店

舗カテゴリーがイタリアに存在しないのは、家電は家具売り場で購入するものであって、キッチンも設備でなくて家具だからである（イタリア語には、Elettrodomestici da incasso一壁にはめ込まれた家電製品；オープン／洗濯機などーという用語があり、インテリアの一部になり得ないような家電製品が、むき出しで室内に存在している事態は避けられなければならない）。

3.5 ルーチェプラン社のティタニア

ルーチェプラン（Luceplan）社のティタニア（Titania；チタン）は、非常に軽い金属であるチタンを用いた、葉脈模様のある楕円形の照明器具である（図8左）。

図8. ルーチェプラン社のティタニア（左）とロラ（右）



同社の創業は1978年でその企業哲学は、かたち（フォルム）・機能・タイプ・素材といった面で非常に革新的な少数の製品を提供することであった。1978年当時、技術的な照明と、装飾的な照明の区別は為されておらず、建築上の特殊な要請一機能上および装飾上の一に因應るべく、装飾的なランプを作ることに同社は重きを置いていた。同社は、1983年から85年まで休止しているが、これは市場を考慮せず、過渡に革新的であり過ぎたためである。1985年から市場志向になって、前述の卓上ライトのベレニーチェや恒常性を意味するコスタンツァシリーズを作ったところベストセラーとなった。コスタンツァはランプの傘から突き出た棒を操作することで、点灯と明るさを調節するナイト・テーブル用のライトである。次に、垂直の支柱を持つロラ（Lola；図8右）が手掛けられ、これはカーボンファイバー製で斬新かつ商業上のインパクトを持つものであった。ロラの場合、もっぱら室内上部の壁が照らされるように、垂直支柱の頂点にあるハロゲンランプの下半分に覆いをかけて光を遮る必要があった一この覆いには無数の小さな穴が開けられていたが（microforellatura）、その実現は簡単ではなかった。

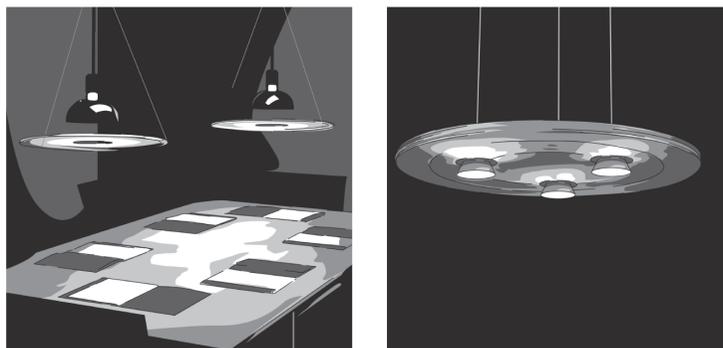
そして、ティタニアの一つ前のプロジェクトとして卓上ライトが作られた。同社の商品ラインナップで欠けているのは、天井から吊下げるタイプのもの（sospensione）であったが、それには二つの開発方針が考えられた。同社の創業者メンバーの一人である建築家のリッカルド・

サルファッティ (Riccardo Sarfatti) は次のように述べている。

「天井吊り下げ型照明ランプの中で、私が関心を寄せているのは (a) 直径 30 ～ 40cm の金属製の構造を備えた乳白色に光るランプで中央広間に相応しく、グロピウスのような建築の大家のプロジェクトで使われているものである (光源を包む乳白色のガラスそれ自体が、ぼんやり輝くことで拡散灯として機能している)。もう一つは、(b) 薄板 (lamelle) がランプの周囲を取り囲んでいるので直接ランプを見ることができない一方で、ランプからの光が薄板で反射して輝くタイプのものである (薄板の機能は光を拡散するためではなく、反射するためである)。ミース・ファン・デル・ローエ (Mies van der Rohe) が自分のプロジェクトで、後者のタイプのランプをいつも使っていたため、我々建築家にとって後者のタイプのランプは非常に重要である。(Zurlo et al., op.cit., p.139)」

創業者メンバーの一人である建築家のパオロ・リッツァット (Paolo Rizzatto) の案は、サルファッティが述べている前者の乳白色のガラスランプを作るものであったが、革新的でないとして採用されず、当時、人気のあったランプが調査された—カスティリオーニによる円盤型のフリースビー (Fressby ; 図9左)、キング & ミランダのオーロラ (Aurora ; 図9右)、アルテミデ社のランプ、などがそれである。サルファッティによれば、調査した中で抜きこんでいるのは、オーロラであった。これは、ガラスの円盤の下に三つの光源ランプが取り付けられ、ハロゲンランプからの光が上にある円盤で反射して輝くもので、ボリュームのあるこのような拡散灯を開発するというアイデアは、デザイナーたちの注意を惹きつけたが、照明技術上の機能・ライトの大きさ・製品の価格という三つの要素間の不釣り合いが判明したため、最終的に却下された。行き詰ったデザイナーたちは、現代の住空間のあり方について再検討したところ、次のことが分かった。

図9. カスティリオーニ兄弟のフリースビーとキング & ミランダのオーロラ



「昔の住空間では、均斉の取れた仕方で各部屋が分かれており、また中央広間 (centro stanza) が必要で、かくして部屋の中では一様に拡散する光が大切であった。他方、現代では、昼食のための一角・書斎といったように部屋の大きさは小さくなり、またそれだけ一層機能的でなければならない。要するにもはや中央広間は存在せず、換言すれば中心的な場 (位置) は存在せず、より一層自由なかたち (フォルム) が存在するのである。ここから中心的な要素ではなく、住空間の中で任意の位置に自由に留まり、自由な指向性を備えたような楕円体 (solido ellittico) のかたちをした何かを作るというアイデアが生まれたのである。(Zurlo et al., op.cit., p.140)」

こうして、ラグビーボールのような回転楕円体 (ellissoide) のかたちをした天井吊り下げ型の拡散灯のアイデアが生まれ、このかたちは上述したような中心 (中央広間) が存在しなくなったという住空間の新たな布置と合致するものである (ここでの建築家たちの思考パターンは、ガリレオ・コペルニクスによる世界像革命一閃のイメージをもった閉じた世界から楕円のイメージで表現される無限宇宙へと人類が投げ出されたこと一の結果成立したバロックの美学を反復している)。

この丸々と太った回転楕円体は、その大きさにおいて軽妙さ (levità) を表現するような軽やかなオブジェでありたいならば、平べったさを志向しなければならなかったし、市場に投入するには一層小さくてスリムなものでなければならなかった。かくして、当初の回転楕円体は、極めて平べったくてスリムなものとなり、部屋の高いところに天井から吊下げるとそのかたち (フォルム) は、その寸法を縮小した小型飛行船 (dirigibile) のようであり、その室内環境へのインパクトは大きなものとなってしまった。かくしてスリムになったとはいえ小型飛行船のようなものが室内に浮かんでいるのは不自然であるので、その回転楕円体的なかたち (フォルム) を非物質的なものにする (smaterializzare) 必要が生じた。言い換えれば、それが持っている物質的性格から解放されなければならず、ここで 50 年代に有名であった北欧のデザイナーであるルイス・ポールセン (Louis Poulsen) の PH Artichoke, rame (図 10) — これは、チョウセンアザミのように薄板が折り重なってランプを包み込んでいる作品である — が参照され、薄板を梁 (はり) として使うことで、小型飛行船のようなかたち (フォルム) が持っている物質的性格が剥ぎ取られた (昇華された) のである。

ここで想起されるのが、かたち (フォルム) の脱物質化 (smaterializzazione) が、バロックの伝統を踏まえており、かたちの抽象化 (astrazione) と同義であるというブランジィの指摘¹⁰⁾ である。つまり、バロックにおいて、古典的な美の規範を定めていたルネッサンスの世界からフォルムが解放されて自由になったと捉えるのではなく、バロックにおいてフォルムが抽象化・脱物質化され、この原理がこのティタニアの開発で反復されていることを確認できる。

さらに、乳白色の表面を通じて光が拡散するのではなく、梁である薄片に光が当たって反射

するような照明効果が模索された。換言すれば拡散光ではなく反射光が追究され、最終的な開発方針が決まった。

図 10. ルイス・ポールセンのアーティチョーク



ティタニアにおける梁としての薄板はアルミニウムが使われ、その梁様の構造は、木造船や飛行機の肋材構造に類似していた。あるいは、小型飛行船の骨組み構造に類似していた。プロトタイプ作成に際して、それらの肋材は精確に取り付けられなければならない。デザイナーのメダ (Meda) とリッツァートは、化学的な写真製版の技術を採用して、そうした肋材 (梁) の一つ一つを作成し、職人工房に代表されるサプライヤー (fornitore) の方も、肋材作成という方針を尊重し、デザイン・プロジェクトのクオリティに注意を払っていることが確認された。彼らデザイナーが、この方針を採用できたのは、ありとあらゆる種類の職人工房が点在し、デザイナーと職人との協業による実験的な部品の製作を可能にするミラノという土地柄に負うところが大きい。そういった地理的な好条件は、たとえばドイツなどの他のエリアでは存在しない—ミラノには、モノは買うのではなく、デザイナーと職人らが協業して暫定的であれ製作してみるものである、という意味でのインフラ (産業基盤) がある¹¹⁾。リッツァートはコンピューターの利用について、次のように述べている。

「私見によれば、手書きあるいは製図器械 (ドラフター) を用いて線引き定規でラインを描くことから、コンピューターでラインを描くことへの移行は、三角定規を使って手書きでラインを描くことから、製図器械 (ドラフター) を用いてラインを描くことへの移行になぞらえ得る。全てのプロジェクトで、かたちの美しさを追求するという点、そして費用がかからないという点はかなり犠牲にしたとしても、何か興味深いものが存在するためには、相対立する様々な方針を両立 (鼎立) して釣り合いを取らねばならない (調停されなければならない)。そうすることでプロジェクトは収束して均整の取れたものになる。ティタニアの場合、現代風で親しみを感じさせるような刺激的なかたちが模索されたが、同時に、それを見る人にとって船の骨組み・

小型飛行船・UFO といったものを連想させるようなことも検討された。かくして、三つの楕円と骨組みがコンピューターを用いて合体させられた。(Zurlo et al., op.cit., p.142)」

リッツァートが最初のプロトタイプを作ってみて天井から吊るしてみたところ、確かに革新的な楕円のかたちをしているのだが、革新的かつ彫刻的な性格が非常に強く、市販したところで失敗するかもしれないという懸念が生じ、プロジェクトは 1 年間で中断した。

転機は、秘書に勧められて、リッツァートが色のついた光を放つランプを見たことから訪れた。色をつけるというアイデアがプロジェクトの停滞を解除し、ユーザーに対する訴求要因となった。ティタニアは、ユーザーとの相互作用が可能となるような製品で、その位置を動的に変化させることができた。リッツァートとメダは、ユーザーとの相互作用という可能性に着目したのであるが、それは、コスタンツァの棒同様に、この相互作用によって快適な仕方でランプが付けられることを可能にするものであった。

「ランプが点灯する瞬間というのは、劇場で明かりが消え、その舞台が照らされる時のように、魔法にかけられたようにうっとりさせられる素敵な瞬間なのである。(Zurlo et al., op.cit., pp.143-144)」

要するに、ユーザーはティタニアと相互作用し、自らの感情・趣向あるいは場所に合致した色を選べる。

「黄色を基調とするインテリアでは、対照色として緑色のランプを用いることが可能で、また、緑色を基調とするインテリアで、同じく緑色のランプを用いて雰囲気を一統することもできる。ドイツの郵便局の場合、電信を扱うカウンターは黄色、書留郵便は赤、といった要請にティタニアは対応でき、今日でもドイツ全土で 18,000 件以上のティタニアの物品供給契約がある。(Zurlo et al., op.cit., p.144)」

かくして、色のついた薄板を骨組みの間に挿入してライトを当てることで非物質的なニュアンスが醸し出され、個人向けのカスタマイズが可能となった。

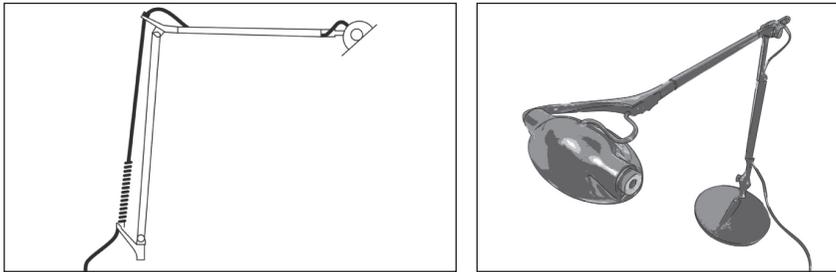
ティタニアのデザイン・プロセスを振り返ると、最終的に製品のかたち(フォルム)が決まるまで、度重なる市場トレンドの調査や製品の改良を繰り返す、といった紆余曲折ぶりが特徴的だと言える。目先の経済的利益よりも当該企業を象徴・代表するような製品を創ろうとする情熱に基づき、カラー照明という着想を得るまでプロジェクトを 1 年近く中断させており、納得が行くまで粘り強く改良を続け、妥協せずに完璧を目指している。また、理想とするラン

ブのイメージが劇場照明である点も、イタリアの伝統に則っていることを指摘できる。

3.6 ネモ社のレオ

ネモ社のレオ (Leo) は、ビームのように発する小さな光源の位置を上下左右に自由に調節できるので、狙った地点を外さずピンポイントで照らすことが可能な小さな照明器具である (図 11 右)。

図 11. ネモ社のレオの初期の開発案 (左) と最終製品 (右)



1993年創業のネモ社は、1995年にカッシーナ社傘下に入り、照明器具やテーブル・椅子といったインテリアの要素を作る会社となった。ドイツ人デザイナーであるマーク・イエス (Mark Jehs) とユルゲン・ラウブ (Jurgen Laub) の二人は、レオ開発のプロジェクトを同社から任せられた。卓上版のレオは、柔らかい白熱光を発する拡散灯で、小型化を求める市場トレンドに合致したものだだった。このライトは、変圧器 (部品) は不要で 230 ボルトに対応していた。

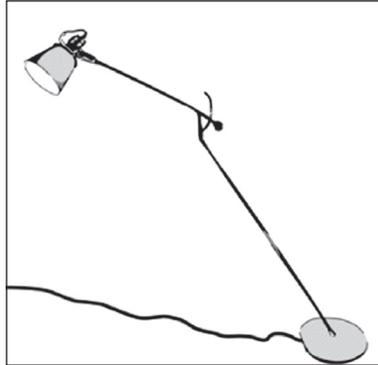
レオ・ハロー (Leo Halo) のボディは、アルミダイキャスト (金型鑄造) とガラス製の二つのバージョンがあり、前者の場合、一点集中の直接光のみが発せられ、後者の場合、ボディが色のついたガラスであるため、ボディそれ自体が光るものだった。このコンパクトなレオ・ハローは内側に 35 度曲げることができ、また、水平・垂直のどちらにも、自由自在に方向を変えることができた。他のライトとは異なり、レオは、100 ワットの白熱光と 60W のハロゲンランプの両方を取り付けることができた。また、バネを介してライトを支える腕を自由に動かせることができた。アルミという化学的に安定した素材を使うので、かたち (フォルム) が造形し易く、また熱を逃がし易かった—LED 登場まで温度を一定に保つことに留意しているのが特徴的である—。レオの価格は妥当で、会社に成功をもたらした。留め金を使うことでレオの設置場所は三パターン (卓上・壁・床) あり、床に置く場合、その高さは 85cm か 175cm で、壁に設置する場合、ショーウィンドーや読書コーナーがその主な使用場面であった。

レオのかたち (フォルム) については、ネモ社はデザイナーに任せており、プロジェクトの歩みが実現不可能な方向に進むことを避けるべく同社が最初から口を挟むようなことはなかつ

た。

レオが生まれるまで、同社には、カーボンファイバー製の卓上ライトであるヒュドラ (Hydra ; 図 12) しかなく、レオが、同社の新たなイメージを象徴 (代表) するような製品となることを期待していた (会社を象徴するような斬新な製品がデザインされることに力点がかかっている)。

図 12. ヒュドラ



レオの開発コンセプトを記したスケッチ (図 11 左) を見ると、ケーブルが支柱 (アーム ; 腕) の外側に出ており、バネ (molle) をアームの内部に格納することが提案されたが、その連結方法は未検討の状態だった。根元の連結部 (ジャンクション) は、当初案では、スリムなものであったが、バネに可動性と負荷を担わせるため、30 度傾けることが決まった。結局、アームを引っ張るためのバネがアームの二か所 (途中の関節部分と根元の留め金付近) において数センチメートルだけ露出することになった。他方、電線ケーブルの方も、頭頂部と途中の関節部分の二か所で数センチメートル露出することになった。こうして、電線ケーブルとバネがアームの中に可能な限り格納され、見た目をすっきり美しくすることができたのである。

このように電線ケーブルおよびバネが格納されて、見た目がすっきり美しい状態になったことを、クオリティの高さとして同社は市場に強く訴求していった—この状態をもたらしたのは、デザイナーによる熱意・挑戦である—。

ここでバネをアームの中に格納することを模索した点について評価するならば、確かにバネをアームの中に格納した方がすっきりして、見た目が美しい。しかし、美観よりも経済性を優先するならば、最初のスケッチ (図 11 左) のまま開発プロジェクトを走らせてしまうだろう。視界に入らない方が良いもの (バネ) をよく検討して隠している。目に入るものは美しくすっきりしていなければならない¹²⁾。

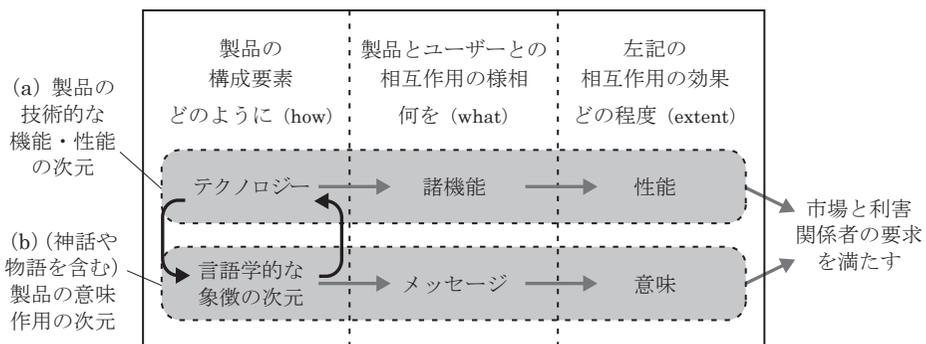
IV. イタリア照明企業のデザインマネジメント

4.1 イタリア照明産業の製品開発プロセスの特徴

前章では、イタリアの照明産業の6社の製品開発プロセスを確認してきた。ベルガンティによれば、デザイン主導型のイノベーションを遂行すると、その成果は製品システムとして現れる¹³⁾。この製品システムには、(1)通常の技術的な機能や性能の次元と、(2)物語や神話を含む象徴的な意味作用の次元の二つの次元があるとされる(図13)。(1)通常の技術的な機能や性能の次元では、テクノロジーとは、光学・光源・素材・リモコン・鋳型成形であり、諸機能は、スポットライト照明か拡散光か、また、ライトの向きそして光の強度や色合いを変えることが可能か、消費電力を抑えつつ熱の発生を逃がすことが可能か、といった要素となる。そして諸機能が発揮されたときの性能のカテゴリーに、照度、ライトの向きの最大変化角度、色彩学上の色調の種類や時間とともに変化させることが可能か、光を精確にコントロールできるか、消費電力の低減度、といったことが含まれる。

次に、(2)物語や神話を含む象徴的な意味作用の次元であるが、例えばフロス社のラストラのように、インテリアの一部としての意味を担う場合、製品の美観が問題となる。メタモルフォジの場合、照明器具本体の美観ではなく、照明器具から放たれる光によって「心理-生理学上に見て幸福で元気澁刺とした状態 (il benessere)」というメッセージである。この場合、インテリアの一部としての意味作用を持たないので、照明器具本体が美観の対象となることはなく、結果として、製品は小型化され、目立たない方が望ましいという目的が達成される。一方で、チーニ & ニルス社のテンソやカスターディ社のミニソジアなどの製品システムでは、照明器具の機能や技術的な性能の改善に力点が置かれるので、(2)の物語や神話を含む象徴的な意味作用の次元は後退している。また、ルーチェプラン社のティタニアは、室内に浮かんだ製

図 13. 商品の二重性¹⁴⁾

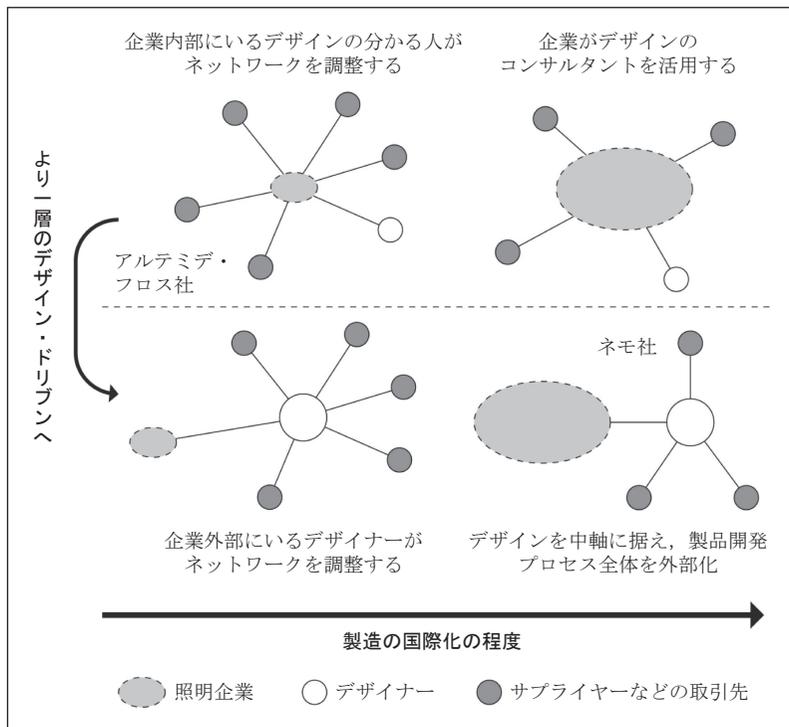


品のかたち（フォルム）が、船の骨組み・小さな飛行船・UFOなどを想起させるので、両次元がバランスよく取り込まれた製品と言える。ティタニアの開発事例を検討した際に触れたように、イタリアのデザインの伝統では、彫刻家ブランクーシが手掛けた抽象彫刻作品のような「抽象的なかたち」をアイディアに付与する。デザイナーが付与するのが具体的なかたちではないため、様々な解釈が可能となり、象徴的かつ情緒的な意味作用の次元（例えば神秘性や神話など）が確保されるのである。これは、レオ社のハロー（halo）でも同様であり、その形姿からユーザーは「こんにちは（Hello）」と挨拶されている気分になる。

4.2 デザイン主導型の組織形態とデザイナー・ポートフォリオの設計

次に、デザインマネジメントの観点からその製品開発プロセスを検討する。Cagliano and Galinta (2002) の整理によれば、これらイタリア照明企業の中でも、デザイン・プロジェクトの自由度という点で最も革新的であるデザイン主導型の企業はネモ社であるとされる。図 14 は、Zurlo et al. (2002) で示されたイタリア照明企業を例にしたデザイン主導型イノベーションにおける組織形態を表したものである。

図 14. デザイン主導型イノベーションにおける組織形態¹⁵⁾



横軸は、アルテミデなどの照明機器製造業のように、製造が国際化していく程度を示してお

り、他方、上段は、企業の内部でデザインに理解の深い人物が、サプライヤーなどから成る重層的な取引先ネットワークを調整・マネジメントする様子を示している。ここではデザイナーはネットワークの構成要素の一つとして企業の管理下に置かれることが示されており、アルテミデ社やフロス社がこのタイプに該当する。

下段の左下は、デザイン・プロジェクトに任命されたデザイナーが、取引先のネットワークを調整・マネジメントする様子を示しており、企業の管理下に置かれられないため自律性が高く、独自のアイデアをプロジェクトに持ち込み易いことが示されている。下段の右下は、基本コンセプトの作成、製品のプロトタイプ作成、技術的な解決策の決定、チーム編成などの製品開発プロセス全体をデザイナーやデザインスタジオが請け負うことを示しており、ネモ社の事例がこれに該当する。このタイプに当てはまるデザイン会社としては、自動車のデザインで知名度の高いピニンファリーナ（Pininfarina）等も挙げられる。上段から、下段に移行することで、デザインの自由度が高まるため、より一層、デザイン主導的な製品開発が可能となる。

図 14 は、デザイン主導型のイノベーションを可能にするような企業の組織形態について、デザイナーの果たす役割に着目して場合分けしたもののだが、活用するデザイナーの多様性・年齢・知名度といった観点から、デザイナー・ポートフォリオを設計することもデザインマネジメントが取り組むべきこととして挙げることができる（Cautela and Simoni, 2013; Dell’Era and Verganti, 2009; 2010）。デザインマネジメントでは、デザイン・プロジェクトのプロセス全体を RACE モデル等を用いて管理する（八重樫ほか, 2017）ことが求められるが、他方で、図 15 で示されるようなデザイナー・ポートフォリオの構成も、市場で自社のポジションを確認するのに役に立つ¹⁶⁾。例えば、ネモ社は少数の若い著名なデザイナーを社内に抱え込んでいる一方で、ルーチェプラン社は、必ずしも有名ではない社外の少数のベテランデザイナーを活用していることが分かる。外部のデザイナーにデザインを委託することが多いイタリア企業の場合、企業のコアコンピタンスを決定するデザイン資源が企業の外部に存在することは当然視される。企業内部にデザイナーを抱え込んで会社の方針に従わせれば、デザイナーの創造性が殺がれ、画期的な製品は生まれにくくなる。

また、ネモ社のデザイナー・ポートフォリオは、図 16 の上図ようにも表現することが可能である。これは当該企業を象徴するような画期的な新製品を生み出すための、最もデザイン主導的な布置であるといえる。まず、ネモ社は、競合他社とデザイナーを共有せず、新製品のオリジナリティを確保する程度が高い。そしてブランドアイデンティティを管理する程度も創造的なプロセスをコントロールする程度も低い。事例でも検討したように、ネモ社はプロジェクトの当初からデザイナーに権限を委譲し、デザイナーの主導の製品開発を推進している。

他方、必ずしも有名ではない社外の少数のベテランデザイナーを活用しているルーチェプラ

ン社が、新製品の開発ではなく既存ブランドの強化に当たらせたとするならば、そのデザイナー・ポートフォリオは図 16 の下図のようになると考えられる。同社は 1985 年からは市場志向となり、いくつかのシリーズでベストセラーを生む等、既にブランドとしてのアイデンティティは十分に形成されていた。そのため、アイデンティティや創造的なプロセスを管理す

図 15. デザイナー・ポートフォリオ

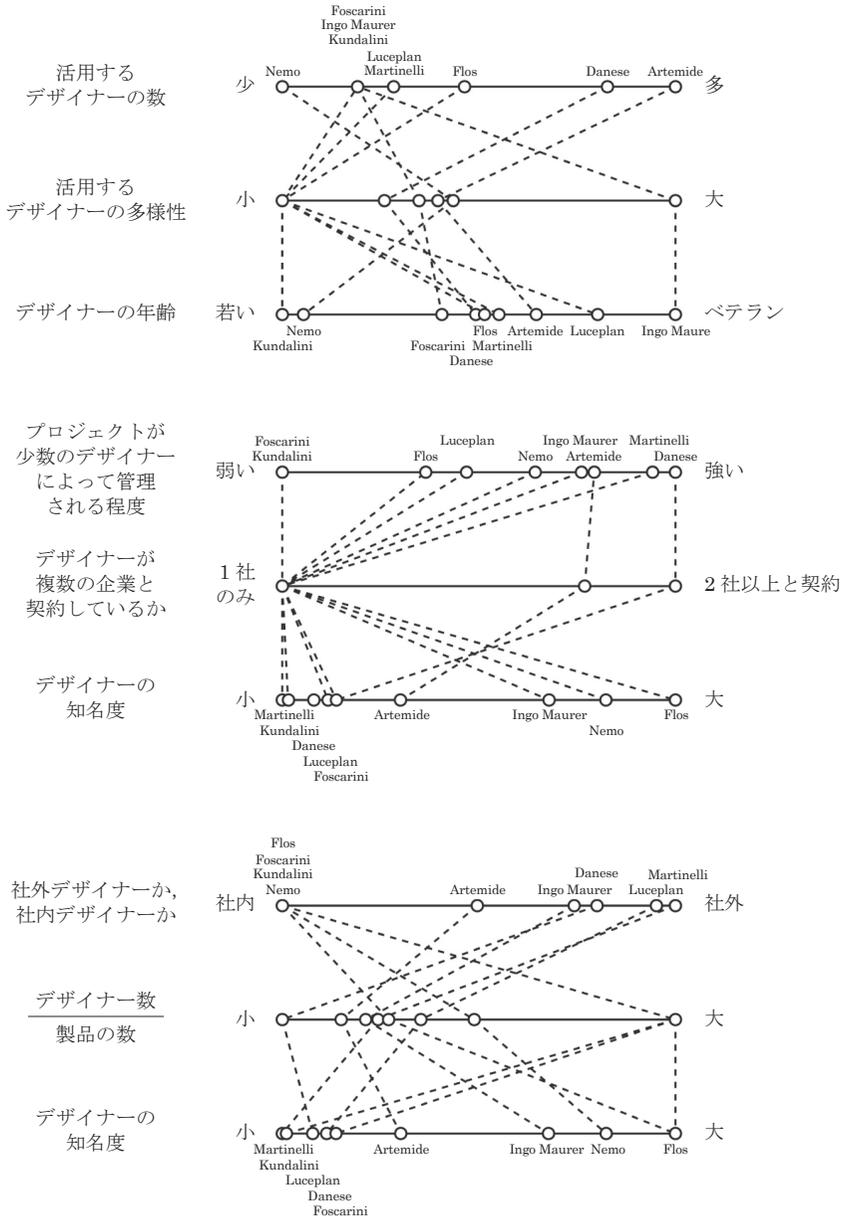
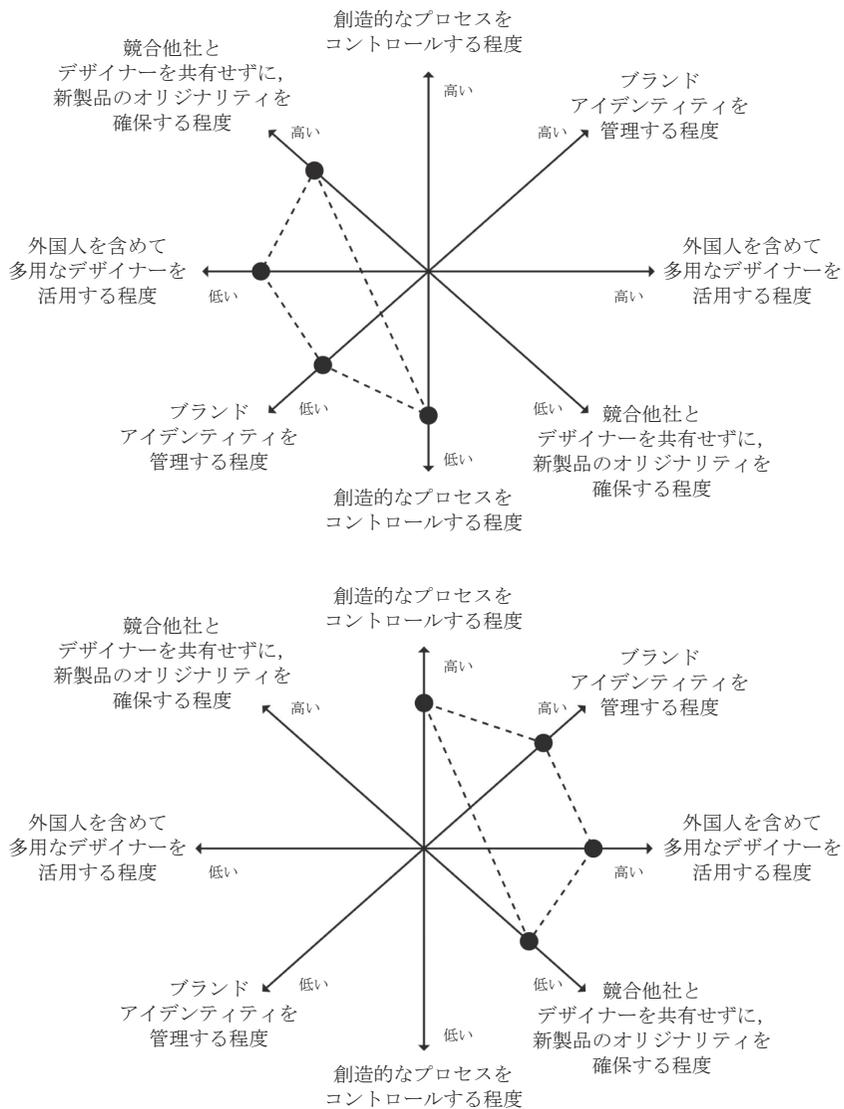


図 16. ネモ社の事例 (上) と既存ブランド強化 (下) のデザイナー・ポートフォリオ ¹⁷⁾



る志向が強く、既存のブランド強化の方向性を持っていると考えられる。

図 15・図 16 から、企業やデザイン・プロジェクトの個性は、デザイナー・ポートフォリオの内容によって、換言すればデザイナーの活用の仕方によって決定されることが分かる。

4.3 おわりに

本稿では、ベルガンティらが唱えるデザイン・ドリブン・イノベーション理論の根拠となる

イタリアの照明企業 6 社の事例の整理を行ってきた。ケーススタディを通じて、様々な製品が市場に溢れる中、世界市場の中でユーザーが一目見て容易に識別可能な「自社を代表・象徴するような画期的な照明器具」を、各社とも時間と費用をかけてデザインしていることが分かる。裏面から見れば、そうすることで各社とも商品のコモディティ化を避けていると言える。

商品のコモディティ化を避けることを考えた場合、商品が持つ二重性の内、物語や神話を含む象徴的な意味作用の次元に着目する手がある。本稿で述べるように商品には、(1) 技術的な機能や性能の次元に加えて、(2) 情緒的かつ象徴的な意味作用の次元があり、後者の意味作用の次元を重視するのがイタリア独特のプロダクトデザイン手法である。ある商品の機能や性能が変化しなくとも、生活世界に対する「情緒的かつ象徴的な意味作用」の変化・刷新が起り得る。かくして、ミラノのフューチャーコンセプトラボで行っているように、世界市場における人々のライフスタイルの変化を細かく把握するようなトレンド分析を行った後に、情緒的かつ象徴的な意味作用の次元の刷新を意識して既存製品を新たにデザインし直すといったことも、イノベーションにつながるだろう。

次に、デザイン主導型の組織形態 (図 14) と、デザイナー・ポートフォリオ (図 15・図 16) から、各社のデザインマネジメントの相違点を明らかにすることができることも分かった。今後は、RACE モデル等を用いてデザイン・プロジェクト全体を管理しつつ、個別にデザイナー・ポートフォリオを作成するような現場での取り組みや、このようなポートフォリオに基づいて照明以外の他の産業を分析した場合はどのような布置になるのか、また、こういったポートフォリオに含まれる各指標それ自体の産業分野毎のチューニング、あるいはデザイナーの活用の仕方での企業の経営スタイルを分類する、といった方向での研究も考えられる。というのも、少数の非常に才能あるデザイナーにプロジェクトが集中する傾向があった 1960 年代とは異なり、スーパースターが少なくなった現在では、デザイン・プロジェクトの様々な局面に応じて複数のデザイナーを活用せざるを得ないからである。

今回は照明産業の事例を取り上げたが、イタリアでは他の産業でも「自社を代表・象徴するような画期的な製品」をデザインするようなプロジェクトが一般的である。自動車や家電といった照明産業以外のデザインマネジメント手法については別途稿を改めたい。

謝辞

本研究は、JSPS 科研費 JP15K03635 の助成を受けたものです。

<注>

- 1) Francesco Zurlo, Raffaella Cagliano, Giuliano Simonelli e Roberto Verganti (2002), *Innovare con il design — Il caso del settore dell'illuminazione in Italia* [Innovating Through Design The Case of the Lightning Industry in Italy], Il Sole 24 Ore
- 2) Cabirio Cautela and Michle Simoni (2013), *Product design strategies in technological change*, McGraw-hill, p.40 より
- 3) Romano, R. (1997). *Paese Italia*, Donzelli Editore (関口英子訳『イタリアという「国」—歴史の中の社会と文化』岩波書店 2011 年)
- 4) Alfonso Stocchetti (1985), *Spazi per la vita degli uomini*, Alinea, pp.127-128 より筆者らが作成
- 5) 多木 (2007) および Stocchetti (1985) を参考に、筆者らが作成
- 6) Ravizza (2001), p.64 より筆者らが作成
- 7) ブランジィのほか、ミケーレ・デルッキ (Michele de Lucchi), ピエルルイジ・ニコラン (Pierluigi nicolin), デニス・サンタキアラ (Denis Santachiara), ルカ・ヴェルチェッローニ (Luca Vercelloni), エツィオ・マンツィーニ (Ezio Manzini) などがプロジェクトに参加した。
- 8) 実際の製品の写真をもとにイラストを制作している。他の製品画像についても全て制作したイラストである。
- 9) Zurlo et al. (2002), pp.72 より筆者らが作成
- 10) 「バロックの事物とそれらを取り囲む建築要素・舞うような彫刻・神秘的な暗影には、空間を脱構築する力があり、都市や教会の中を取り壊すことなく、別の空間をそれら都市や教会の中に創造した。…現代デザインは、様々な視点(観点)を備えるように環境を変容させるが、バロックの現代性(アクチュアリティ)と現代文化へのその影響は、それゆえ、フォルムの解放にあるのではなく、第一にフォルムを抽象化しようとする試みにある。換言すれば、物質的な次元ではなく、非物質的な次元にあり、それは、建築の当初の意図を超えて、構築された世界と神秘的な世界とを統合しようとする試みである。」Andrea Branzi (2008), *Introduzione al design italiano*, Baldini Castoldi Dalai editore, S.p.A., p.70 より
- 11) 阿部雅世 (2000) 「デザイン・ミラノ「デザイン都市」の本当の意味」『日伊文化研究』第 38 号 pp.19-27 より。ミラノの強さは、伝統工芸品も作れる職人がデザイナーの斬新な着想に応じて、デザイナーと協業しながらプロトタイプ制作に取り組むような産業基盤が存在することにある。職人がデザイナーとの協業を欠けば、お土産物の伝統工芸品しかつけない都市になってしまうが、クオリティの高い良いものは「買うもの」ではなく、「創るもの」であるという精神にミラノという街は満ち溢れている、と阿部は指摘する。金融やサービス業に特化した街では、ものを創る基盤がそもそも消滅しているが、そういった陥穽もミラノは避けている。日本の住宅産業を例に挙げれば、住宅メーカーが職人らを抱え込んでいるため、デザイナーらが彼らと接触・協業するのは困難であるのが現状である。そういった壁を取り払って協業が可能となるような街づくり—ミラノの仕組みをコピーする—がモデルとして考えられ得る。
- 12) カー (2002) は、日本の電柱が視覚汚染を引き起こしていることを再三指摘している。
- 13) Roberto Verganti (2002), “Gestire l’innovazione design-driven,” in *Innovare con il design*, pp.3-23
- 14) Verganti, op.cit., p.7 より筆者らが作成
- 15) Cagliano and Simonelli (2002), p.196 より筆者らが作成
- 16) 図 15 は、Cautela and Simoni (2013) の pp.110-114 に基づき筆者らが作成した。この図では、次のようなコードが割り振られている。まず、活用するデザイナーの数・活用するデザイナーの多様性(二値変数を割り振り、0 = ヨーロッパ人のみを活用、1 = ヨーロッパ人以外も活用)・デザイナーの年齢・プロジェクトが少数のデザイナーによって管理される程度(ジニ係数を活用)・デザイナーが複数の企業と契約しているかどうか(0 = 1 社のみ、1 = 2 社以上と契約)・デザイナーの知名度(グーグルの検索結果が返してくる引用数)・社外/社内のデザイナーか(0 = 社外デザイナーを活用、1 = 社内デザイナー)・デザイナーの数÷製品の数(この値が大きければ、企業はより広範なデザイ

ナーネットワークを形成している)。

17) 図 16 は Cautela and Simoni (2015) より筆者らが作成。

<参考文献>

1. 日本語文献

阿部雅世 (2000) 「デザイン・ミラノ『デザイン都市』の本当の意味」『日伊文化研究』第 38 号 pp.19-27.

アレックス・カー (2002) 『犬と鬼—知られざる日本の肖像—』講談社.

喜多俊之 (2009) 『地場産業+デザイン』学芸出版社.

多木陽介 (2007) 『アキッレ・カステリオーニ 自由の探求としてのデザイン』アクシス.

八重樫文・小山太郎・後藤智・安藤拓生・牧野耀 (2017) 「イタリアにおけるデザインマネジメントの理論的枠組みの検討」『立命館経営学』第 55 巻第 6 号, pp.1-26.

2. 外国語文献

Branzi, A. (2008). *Introduzione al design italiano*, Baldini Castoldi Dalai editore, S.p.A.

Zurlo, F., Cagliano, R., Simonelli, G. and Verganti, R. (2002). *Innovare con il design — Il caso del settore dell'illuminazione in Italia* [Innovating Through Design The Case of the Lightning Industry in Italy], Il Sole 24 Ore.

Cagliano, R. and Simonelli, G. (2002), “L'organizzazione delle risorse progettuali: le retidynamic”, in *Innovare con il design*, pp.185-205.

Cautela, C. and Simoni, M. (2013). *Product design strategies in technological change*, McGraw-hill.

Cautela, C. and Simoni, M. (2015). “La gestione dei servizi creative di design in outsourcing: trade-off manageriali e configurazioni organizzative”, *Economia dei Servizi*, pp.196-216.

Dell’Era, C. and Verganti, R. (2009). “The impact of international designers on firm innovation capability and consumer interest”, *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 29 Issue 9 pp.870-893.

Dell’Era, C. and Verganti, R. (2010). “Collaborative Strategies in Design-intensive Industries: Knowledge Diversity and Innovation”, *Long Range Planning* (43), pp.123-141.

Stocchetti, A. (1985). *Spazi per la vita degli uomini*, Alinea.

Ravizza, Donatella (2001), *Progettare con la luce*, Francoangeli.

Verganti, R. (2002). “Gestire l'innovazione design-driven,” in *Innovare con il design*, pp.3-23.

Verganti, R. (2009). *Design-Driven Innovation*, Harvard Business Press (佐藤典司・岩谷昌樹・八重樫文, 立命館大学経営学部 DML 訳『デザイン・ドリブン・イノベーション』クロスメディア・パブリッシング 2016 年).

Verganti, R. (2017). *Overcrowded*, Harvard Business Press (安西洋之・八重樫文監訳, 立命館大学経営学部 DML 訳. 『突破するデザイン』日経 BP 社 2017 年).

The rationale of the Design-Driven Innovation – The case of the Lightning Industry in Italy –

Taro Koyama *

Takuo Ando **

Kazaru Yaegashi ***

Abstract

This study aims at exploring the rationale of the Design-Driven Innovation (DDI) (Verganti, 2009). Especially, we consider the idea of DDI from the review of original paper, “*Innovare con il design – Il caso del settore dell’illuminazione in Italia*” (Francesco Zurlo, Raffaella Cagliano, Giuliano Simonelli e Roberto Verganti (2002), *Innovare con il design – Il caso del settore dell’illuminazione in Italia* [Innovating Through Design The Case of the Lightning Industry in Italy]).

This study suggest that Design-driven product development needs the awareness of duality of the product (the dimension of technical performance and the dimension of product meanings), and to achieve the successful design management, the perspective of the Designer’s Portfolio become more important in the future.

Keywords:

Design-Driven Innovation, Duality of the product, Italian Lighting Industry, Designer’s Portfolio

* Senior Assistant Professor, Faculty of General Education, Chubu University

** Graduate School of Business Administration, Doctoral Program in Business Management, Ritsumeikan University

*** Professor, College of Business Administration, Ritsumeikan University

