

<平成19年度>

# プロダクトデザインによる行為分析からの 吸入型機能食品の開発提案研究

尾方 義人

(大阪大学コミュニケーションデザイン・センター准教授)

(現在：九州大学大学院芸術工学研究院准教授)

## 1. 緒 言

昨今では様々な例えば、4T (Information Technology, Nano Technology, Bio Technology, Robot Technology) などの工学技術の進展により、新たな医療技術の可能性や創出が図られ、また財政の観点から医療費削減のため制度設計、法設計、財政設計などの革新が求められている。これらは「低侵襲・非侵襲」というコンセプトのもと明確な具体技術の必要性からのものとなっている。

しかしながら、これらは、直接的な身体への影響という観点、あるいは政策的なマクロな経済の観点からの発想でしかない。つまり、医療行為からの投薬量の軽減や回復までの時間の短縮など、肉体的な患者負担を減らす事が、社会経済としての負担も軽減し、患者個人にとっても社会全体にとっても、負担が削減されるという制度設計である。

しかし、医療行為という複雑なシステムつまり、エンドユーザーが医師か看護師か患者かなどは、行為や段階により異なる行為シーケンスがあるにもかかわらず、これらの発想の観点は多くが、まだ身体的な側面によっている。

患者にとっての、例えば副作用における身体的侵襲負荷はもちろんのこと、それに伴う精神的侵襲さらにそれは社会的侵襲などの観点はない。

例えば、セルフメディケーションや24時間モ

ニタリングなどは、まさに身体的侵襲を軽減させるための具体手法であるが、精神的侵襲や社会的侵襲の存在などは論じられていない。これは、メディカルやエンジニアリングからの技術をそのまま適応しているため、臨床的観点や社会科学的な観点などを含めた統合的なデザイン設計がないためと考える。

また、悪疫疾患の原因やホメオスターシスなどが構造・構成が詳細レベルで解明されており、それらに対する医療技術の他、前述の低侵襲を目的としたドラッグデリバリーの考え方が創薬設計に適応され、多くの薬品・薬剤開発が行なわれている。患者あるいは人間に対して、薬としての効果は第一義的に必要なことは当然であるが、服用という行為あるいは薬剤をプロダクト製品として考える統合デザイン設計が重要となる。

そこで本論では、デザイン概念の再構築(2005, 尾方)の「カ・カタ・カタチ・カチ」の視座からも吸入型機能食品・薬剤の商品的デザイン設計を試みる。

## 2. 目 的

### 2.1 アドバンスドデザインとしての開発提案

目的にあたり、デザインから吸入型機能食品・薬剤を考えること自体の目的をアドバンスドデザインの観点から設定する。人間の行為あるいは人間が使う道具は経験あるいは過去の事実により成り立っている。しかしながら新しい技術-ナノテ

クノロジーやロボティクスあるいは、経肺投薬の発生は、これまで経験のない新たな行為を発生させる。それでも人間や工業はこれまでの経験によりそれらを行なおうとするのが常である。これまでの経験と似たある事象を発見することを行ないそれに少し変化した新たな形態を当てはめることで、合理性を図り構成的機能を図ろうとする。しかし、この要素あるいは機構的積み上げが、人間のヒューリスティックに合致しているとは限らない。人間のヒューリスティックは経験に基づくものであるが、工学的合理性を含んだ結果とは限らない。製造者と消費者の関係双方から、人間の合理性と非合理性を統合したカタチやシクミを検討するという基本的役割を担った開発提案が重要である (Fig.1)。

2.2 医療・健康・生活の概念からの吸入型機能食品・薬剤の商品概念設計

また、以下の医療・健康・生活からの概念設計に基づき吸入型機能食品・薬剤の目的を確認する。

人間において、医療・健康・生活は基盤となるものであり、それぞれは個別のパラメータの程度が異なるだけであると考えられる。大きくは発症・障害、診察、治療、治癒・維持といったながれであり、それぞれの段階において医療・健康・生活といった要因が存在する (Fig.2)。これはあくまで概念であるがそれぞれの段階において必要なもの

Medical - Health - Life

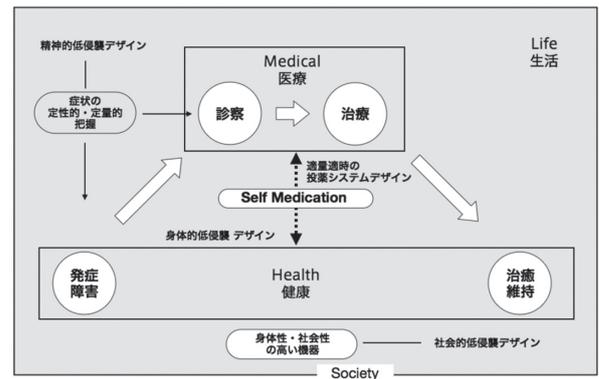


Fig.2 医療・健康・生活とデザインの関係

やその形態を考える概念仕様設計として重要な指針デザインあると考える。

3. 手 法

3.1 概念 薬の概念と機能 成員カテゴリー

概念は要素的なものあるいはその集合を統合したものとしての全体を意味したものである。薬といういわゆる物でなく、また食品とも異なるものがいかにして、形成されているかを、概念の機能 (1998, M.W. アイゼンク 認知心理学事典) を利用して、考察する。概念の機能には、分類 (classification), 理解と説明 (understanding and explanation), 予測 (prediction), コミュニケーション (communication), 概念の組み合わせ (conceptual combination), 事例の生成 (production of instances) があるとされている。吸入型機能食品・薬剤プロダクトデザイン設計するにあたり、以上の要素に基づくことが有効である。

また、既存のくすり・薬剤の分類は、様々な段階や関係に応じての分類であり、また中央社会保険医療協議会総会薬剤分類委員会などでの薬剤の薬価観点からの分類や厚生労働省における、医療情報システム開発普及等委託費「医療情報システムのための医療知識基盤データベース研究開発事業」などにおいても、薬剤あるいは症状伝達など

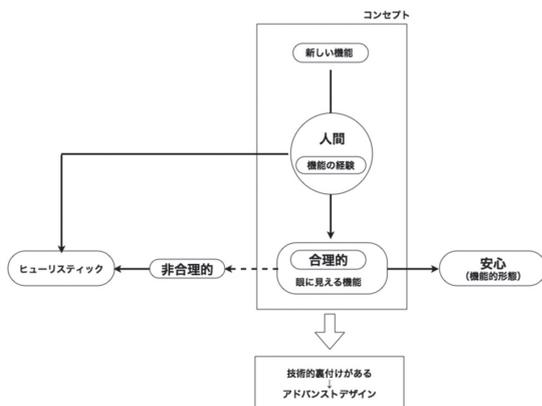


Fig.1 機能と合理・非合理

を含めた医療のターミノロジー化やオントロジー化を検討している事がそれら事業から読み取れる。

ここで、概念の機能である、分類という観点から、薬を成員カテゴリー（1987, ガーフィンケル）とからみる。もちろん、成員カテゴリーという概念は、社会学におけるエソノメソドロジーの分析手法の一つであるが、複層的に重なる薬という媒体を客観的に位置づけるにあたり有効な手法の一つであると考えたからである。分類の機能は、ある例示がある概念の例示であることを決めたり、ある概念が別の概念の部分集合であることを決定する。概念の他の機能はこの分類の機能を前提にしている。

### 3.2 分類 1

医薬製品の種類は極めて多い。薬価収載品目でも約1万数千種あり、大手メーカーでも、一社で製造しうるのは、数百種程度である。また、くすりの分類の方法も多くありながら、統合的体系的くすりの分類方法を分類し、以下分類法・観点・分類の長所短所の順で列挙する。

#### 薬効による分類

人体の構造に対応した薬の分類

長所：単科診療に適合し、専門医が薬を適用しやすい

短所：症候群に対する薬の適用が難しい

#### 治療法による分類

症状に対応した薬の分類

長所：病気の症状に対して合目的的に薬を適用しやすい

短所：薬の人体構造との対応が必ずしも一致しない

#### 日本薬局方の製剤の分類

制度的に列挙された分類

長所：薬の規格や製造に対応できる

短所：治療目的としての分類ができていない  
剤形による分類

#### 薬の物理的形狀による分類

長所：薬の形から効能発現時間や経路が見分けられる

短所：同一形状の薬の薬効が分からない

#### 毒性による分類

薬の毒性に注目した分類

長所：薬の取扱に関する注意の度合いを判断できる

短所：精神に対する毒性と機能構造に対する毒性が明確には分けられない

#### 薬事法による分類

品質、有効性および安全性、研究開発の促進、保健衛生の観点からの法的分類

長所：人体への安全性を最重視している

短所：法整備が現状に適合していない部分もある

#### 用法による分類

人体の界面に注目した分類

長所：薬が人体にはいる経路が明確に分かる

短所：薬効に対する分類はできない

#### 販売方法による分類

安全度・副作用（許可）に注目した分類

長所：目的外使用を妨げる

短所：法整備が現状に適合していない部分もある

#### 開発の観点による分類

特許権存続期間による分類

長所：製造者・開発者が保護される

短所：特許思想によるもので、薬に対してのものではない

これら分類より、成員カテゴリーは、薬効・治療法・製剤・剤形・形状・毒性に・有効性・用法・販売・開発がそれぞれ抽出される。それに基づき薬を社会構成の一員と捉えた場合、成員カテゴリー化装置として、「医療」「病気」「リスク・安全」「治療」が設定されていると考える。

### 3.3 調査 分類

次に、2007年4月から2008年3月の間で、新発売された食品・飲料でフジサンケイビジネスアイに紹介された782種類の商品を調査し分類を行った (Fig.3)。

結果上記条件対象で、1年間で発売されたものの割合は飲料38%、食品34%、菓子14%、酒類11%、機能食品系3%という数値がでた。また、機能的分類では形状変更型4%、新食感型2%、新構成型1%、新味覚型63%、新パッケージ型2%、ブランド型3%、栄養補助型3%、機能追加型19%、機能食品型3%となった。形状変更型は既存の食品であるがその形態を変更したもの、新食感型とは新食感であるとメーカーが謳っているもの、新構成型はこれまで別々に販売されていたものを一つの枠組みで販売したもの、新味覚型は新しい味覚であるとメーカーが謳っているもの、新パッケージ型は内容は変わらないが包装が変更に変更になったもの。形状変更型と近いがメーカーが食品を主体にして謳っているかパッケージを主体にして謳っているかで区分した。栄養補助型は栄養要素成分の添加を謳っているもの、機能追加型は栄養成分以外のエネルギーの減少や他の栄養以外の成分の追加や削除・減少を謳っているものである。結果おおよそ以下の表 (Fig.3) となった。限定された調査領域であるが、機能食品自

体の増加は想像していた程度ではなかったが、機能食品あるいは機能追加型、新パッケージ、新構成といったモノが見られたこと自体がこの調査の大きな成果である。つまり、これまでにないこのような観点での商品としての食品を分類し、そのパラメーター自体を発見したことが結果的に後のデザイン開発提案を行なうことにヒューリスティックにつながっていった。

### 3.3 新食品類

以上を含めたの調査の中から、機能と形態において象徴的であると考えられる食品4つとりあげヒューリスティックにおいて行為分析解釈する。

まずはじめに解釈するのは、2007年10月2日に発売された明治乳業の固形(キューブ)タイプの粉ミルク「明治ほほえみ らくらくキューブ」である。

世界初となるキューブタイプの粉ミルクであり、ミルク40mlにキューブ1個が相当し、計量の必要なく、必要量のミルクが作れる。また、携帯に便利な様小分けされている。溶けやすすぐするために、製造の段階で空気を多く含ませ、またさらにその固形の表面部に4つのディンプルをつけてある。5個1袋で24袋入りが税別1,980円、4個1袋で5袋入りが税別400円。となっており既存の粉ミルクよりは若干高いが製造コスト以上に利用者の利便性、これまでの問題点を大きく改善し

	飲料	菓子	酒類	機能食品	食品	
形状変更型	0%	0.80%	0%	0%	0%	0.80%
新食感型	0%	0%	0%	1.50%	6.20%	7.70%
新構成型	0%	0%	0%	0%	0.80%	0.80%
新味覚型	25.40%	7.70%	9.20%	0%	26.20%	68.50%
新パッケージ型	0%	2.30%	0%	0%	0%	2.30%
ブランド型	0.80%	0%	0%	0%	2.30%	3.10%
栄養補助型	0.80%	3%	0%	0%	2.30%	6.10%
機能追加型	0.80%	2.30%	1.50%	3.10%	3.10%	10.80%
	27.70%	16.10%	10.80%	4.60%	40.80%	100%

Fig.3 新発売された食品・飲料の分類

ており、非常にコストパフォーマンスの高い商品と受け止められている。この商品開発過程の推測は困難ではない。

根本的な事象は、これまでの経験則ヒューリスティックによらない問題の発見をしたことによる。つまり、粉状のものが取り扱いにくいということに対して、通常はヒューリスティックにより行動は決定され、うまくいかない場合練習や鍛錬あるいは慣れが足りないと考え、それを解決しようと練習などをやる。しかしながら、経験則によらず、目的に対しての問題を設定できれば、解決方法は明確になる。

この商品の場合、既存の過程や現状から脱却し、発想できたことがこの商品のヒットにつながった。

問題と課題が明確になったため、工業や技術において解決しなければならない課題も明確になり、開発がスムーズに言ったはずである。

つまりこのような課題設定と解決方法設定がはっきりしていたため、工業化やそのための技術がどこまで何をしなければならないかが、はっきりしたためである。仕様・スペックの明確化は生産設計や技術設計目標を明確にする。

これら全てを明確にするのはやはり、先に述べた目的設計であり概念であった。

次に2007年6月22日からモスバーガーにて発売開始された「sipahh」を解釈する。2005年にオーストラリアで開発・発売された商品である。直径約1センチの太めのストローの中に、ボール状の小さな粒を封入されそれが味のベースとなっている。このストローを使って牛乳を飲むことにより、ストローの中で粒が牛乳により溶け出し、味が牛乳と混ざり、イチゴ・バナナ・チョコレート・キャラメルなどの味がついた牛乳を飲むことができるというものである。これまでに世界25カ国以上で発売されており、特に子供が楽しく牛乳を飲むためのツールとして好評であるとさ

れている。

これは飲料を飲むために必要な（特に子どもにおいて）道具であるカップとストローを使った行為に、機能要素として必要な飲料（牛乳）を変換投影させたものである。つまり、コップに牛乳をいれ、それに味覚を付け加え、そしてストローで飲むという行為をサブリック分析的に再分析した結果の仕様概念決定であると考えられる。

サブリック分析とは経営工学あるいは人間工学からの分析手法の一つで、もともとは人間の作業行為が効率的で無駄が無いものかどうかを客観的に目視と言った現状の事実確認から行なうものであり、単純な方法であるが具体的に客観視でき、個別の基本動作とそれらの連関が確認できるためデザイン開発提案に置いても有効な方法として、これまでの具体的な商品開発や概念形成・問題発見のために利用している。

開発のための方法例は後述するが、サブリック分析は、作業動作を18の基本的な動作要素（サブリック）に分類した動作分析の手法であり、サブリックは、もともと次の3つに分けられている。

1. 仕事を進めるのに必要な要素
2. これがあると、1.の要素を遅くする傾向のあるもの
3. 仕事が進んでいない要素

作業の改善に当たっては、できるだけ2.3.を減少させ、1.で作業ができるように動作要素を組み合わせ、作業の効率化を図るための方法である。

過去の管理設計や計画経済において、ただただ管理者・経営者からの効率という視点であれば有効であり、またロボティクス設計などにおいては有効かつ本来的な使用決定手法のための分析として有効であることはみとめられている。これは管理者・経営者が動作経済の原則という考え方があるからである。

これは、作業者が少ない疲労で効率的に最大の生産を達成するため原則とされている。動作経済の原則では、4つの基本動作である、a.基本動作の数を減らす、b.動作を同時に行なう、c.動作の距離を短くする、d.動作を楽にするの各項目に対し、3つの視点、1.動作方法の原則、2.作業場所の原則、3.治工具および機械の原則から具体的な改善内容を見いだすための原則である。作業者の効率化、負担の軽減のという表層的なしそうであるが、実際は動態学の観点や作業者の一般人としての感性（人間は効率だけでは存在できないことや最適化を目的として行動しないこと）は全く無視されているためユーザーや使用者においてはありがたくない観点である。しかしながら、人間の行為というものは全てが意識的・合理的に行なっているものではないため行為自体を客観視し、一般的には行為の範疇に入らない人間の動作を見だし、それをデザイン設計に取り込むためのものとしては有効である。これは暗黙的にデザイナーや設計者がヒューリスティックに行なっていることではあるが、サーブリックから説明することで設計パタンの幅が生まれこの商品のように有効な結果が生まれることを示している。

次に2008年2月19日から江崎グリコにて発売開始された「ちょい食べカレー」を解釈する。メーカーのリリースコメントによると、スティックタイプのパウチに入れられ温めずにそのままですぐに使うことのできる商品としている。1本30gの“新携帯レトルト”となっている。

従来温めて食べることが普通とされていたレトルトカレーを、常温でも固まりにくい油脂と野菜・果実ペーストを使用し、常温のままでも滑らかさを持たせたレトルト食品である。温めた方が美味かどうかは別にして、温める必要ないレトルト食品という設定をしたため、多くの行為設定が広がり商品価値が増した。持ち運びがしやすいや

食卓ではごはんやパンにかけて食べることや、調味ソースとして様々な食材につけたりかけたり、弁当などの外出先での利用という食シーン設定が広がったとされているが、これはあくまで、技術開発の結果の展開であり、そもそもこのコンセプトだけから開発されたものではないはずである。常温のままでも滑らかさを持たせたことによりユーザーの行為や環境設定の範囲が広くなりあるいはなくなり、その結果商品としての説明が多様化されたということである。このような後付けのコンセプトは間違っているものではなく標準的な商品開発において、当たり前のものである。開発論理は消費者には関係のないものであり、開発の結果生まれてきた価値は、商品説明として新たなコンテキストをつくりなおす必要がある。いやしくも、この商品の場合は自然なその設定が行なわれているが、ややもすると行為分析や開発論理が先に立ち過ぎ、経営者・技術者主体の説明論理が表に立ち、消費者にとってわかりにくい説明がなされる場合が極めて多い。これは元来消費者でもある経営者・技術者が定義性からの論理構成により、ヒューリスティックな観点を消し去ってしまうことによっている。

## 4. 結 果

### 4.1 サブリック分析

薬を飲む吸引するという行為を先にのべたサーブリック分析の方法のみを用い、行為の連関を調べた結果、簡易表現を以下のように示す (Fig. 4)。

結果、行為学的には少ない工数にも関わらず、持ち替え作業が多く薬を開ける・飲むという煩わしさが露呈される結果となった。安全性を保持するための二重包装であるが、開封方式により動作行為が利き手に頼ることが多いため、持ち替え作業が多いと考えられる。今回は2種類の薬の分析を行なったが、これは薬の種類に関わらず剤形に

市販医薬品	バファリンなどの服用					
	室内の場所からの取り出し					
	コップに入った水がある状態からの検証					
	object on D	Dominant hand	Eye	Non-dominant hand	object on N	object
薬 (外箱) をとる		空手移動	object	—		薬 (外箱)
	薬 (外箱)	薬 (外箱) をもつ	object	—		薬 (外箱)
	薬 (外箱)	薬 (外箱) を保持	object	空手移動		薬 (外箱)
	薬 (外箱)	薬 (外箱) を離す	objectもちかえ	薬 (外箱) をもつ	薬 (外箱)	薬 (外箱)
		空手移動	object	薬 (外箱) を保持	薬 (外箱)	薬 (外箱)
	薬 (外箱)	薬 (外箱) を開ける	object	薬 (外箱) を保持	薬 (外箱)	薬 (外箱)
	薬 (中箱)	薬 (中箱) を引き出す	object	薬 (外箱) を保持	薬 (外箱)	薬 (外箱)
	薬 (中箱)	薬 (中箱) を持つ	objectもちかえ	薬 (外箱) を置く	薬 (外箱)	薬 (外箱)
	薬 (中箱)	薬 (中箱) を持つ	object	薬 (中箱) を持つ	薬 (中箱)	薬 (中箱)
		薬を受ける	object	薬 (中箱) を押す	薬 (中箱)	薬 (中箱)
		必要個数分繰り返し				
	薬	薬を保持	object	薬 (中箱) を置く	薬 (中箱)	薬・薬 (中箱)
	薬	薬を保持	objectもちかえ	コップを持つ	コップ	薬・コップ
	薬	薬を口に入れる	object	コップを持つ	コップ	薬・コップ
		—		コップを口に移動	コップ	
		—		飲む	コップ	

Fig.4 薬をのむ行為連関のサブリック分析

よるパッケージ方式からこのような行為形式と煩雑さが決定されると考えられる。よって、機器もしくは薬の保持と開封、注入などの行為を利き手・非利き手で機能行為分節をを行なえばより簡便でヒューリスティックな行為となる可能性が考えられる。また、保持行為の必要ない形態にすることや保持行為をコップやその他服用のための補助器具に行なわせることが行為の整理にもつながり、そのスペック設定から新たな服用行為の面白さや道具における服用行為のデザインによる整理が生まれると考える。このこと自体は服用とは直接の関係はないがプロダクトデザイン開発に置ける極めて重要なスペック設定となることが発見できた。スペック設定は論理的にプロダクトデザインから形態を決定・展開していくための重要かつ基盤的な事項であるためこのような発見はデザイン開発において極めて重要な事項である。つまりこの発見である利き手・非利き手で機能行為分節するアイデアと、保持行為の必要ない形態にする

ことや保持行為をコップやその他服用のための補助器具に行なわせることが服用行為のデザインによる整理となった。これはまさしく開発提案におけるコンセプトであり、本提案以外にも形状決定・商品設計させるための重要な概念設計の決定となった。

#### 4.2 提案のスペック設定からのデザイン提案

以上より提案課題のスペック設定、と具体的なプロダクトデザインの開発提案を3点行なう。

この3点は、固形薬剤・錠型食品自体の形態の開発デザイン提案と既存形態と道具を利用した構成からの開発デザイン提案と新たな吸引用という機能を特定した道具の開発デザイン提案を結果として示す。

まずはじめに、固形薬剤・錠型食品自体の形態の開発デザイン提案をしめす。まずこれは錠剤型の薬・機能食品を人間の行為・認知からの錠剤・機能食品を記号と捉えるところからはじめ、物理量が変わらない範囲での、記号性のパタン化から



Fig.5-A 錠剤・機能食品の記号化1



Fig.5-B 錠剤・機能食品の記号化2

始まった (Fig.5-A, B)。

この記号化とは機能設定としては、飲用時期、機能的意味、性能的意味。効能的価値、使用者などを示すためといった一般記号論から、また薬効による分類、治療薬による分類、日本薬局方に乗っている製剤の分類、剤形による分類、毒性による分類、用法による分類や、また売買される薬剤・化学物質の分類といった社会的観点からの分類 また Who, Why, Where, When, What, How といった 5W1H など先の調査結果に基づいた分類の記号化も可能であるが、ここでは記号としての一对一の線形な関係を見いだすのではなく、もちろんそれが発想・ヒューリスティックの根源にはなっているが、結果としての記号をデザイン設計からまず導き出すことを主体にしている

つまり行為を分類するために記号として活用することだけでなく記号自体がもつ制限と展開の可能性を形態から探ろうとしたものである。

また、そのデザイン設計内容をラピッドプロトタイプングにより、実物大のモデル製作を行なった (Fig.6)。

これにより、記号性のコンセプトを与えた結果

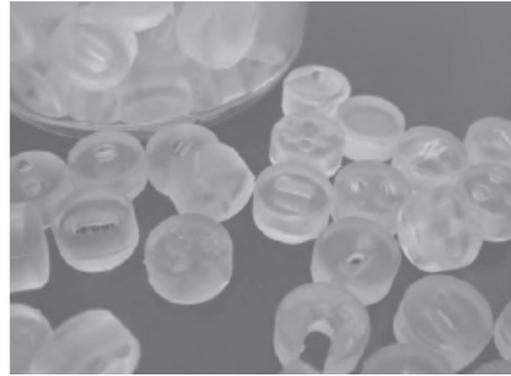


Fig.6 造形モデル

より、ひとつの大きな成果がでた。記号としての形態の際を求めた結果一定量でしかも限られた複雑な形態や細かな形態がつくられないという条件のもと展開していった結果、記号性とは別の形態からの機能を得た。

それは、記号としてC型にした結果、コップの縁などにかけてられる形状ができ、先のサーブリック分析による行為の連関を大きく変容できる形態を見いだせた。つまり、C型であるため、内袋から手に持ち帰ることなくコップの縁に設置することで両手があき、行為展開が広がるということである。

この食品調査分類から始まった分類性をコンセプトにした記号形状により、結果サーブリック分析からの行為を変換できたことは、プロダクトデザイン設計からの大きな提案成果といえる (Fig.7)。

次に既存形態と道具を利用した構成からの提案結果を示す。これも機能食品・薬剤の調査・分類結果と行為分析からの発想によるものである。

大きな要因はサーブリック分析の結果、薬を飲む行為において、道具が必要ではないかと発想したところによる。パッケージから直接、手にあけ底からまた直接口に素手を持っていくことは、旧来の日本人の所作にも無い行為である。そのためにはやはりその行為の間を介する道具の存在が有効であると考ええる。ここでは、これまでの経験か



Fig.7 記号性からの薬剤・機能食品の機能形態

ら適応した既存の道具の再構成という観点から、以下の提案を行なう (Fig.8)。

簡潔にいうとストローの中に錠剤あるいは機能性食品をあらかじめ挿入しておき、そのままストローを通じて、吸引するためのものである。結果、サブリック的行為が減少し、行為やデザインとしての表現の自由度がまし、また細い筒状のものは、吸引するというアフォーダンスを持っているため多くの情報伝達は必要なく、老若や国籍に依存することはなく使用することのできる吸引用道具構成の提案である。また提案の結果、パッケージ自体つまりストローが緩衝材や内包装材料などの役割を果たすことになり、パッケージをを含めた

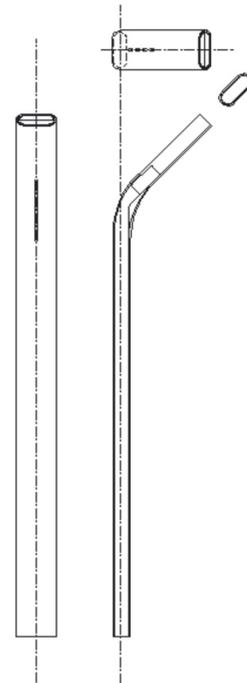


Fig.8 ストロー型吸引具

総合的な特許申請の方法を示唆するプロトタイプモデルとなった。以下製作したモデルと図面を示す (Fig.8)。

最後に、調査分析結果と以上二点の提案から、インヘレーション用吸引具が導きだされた。

## 5. 結 論

今後は開発に伴った客観資料の蓄積や評価が必要となってくるが、食品をデザインとして考える場合の考え方と手法の一部を提示し、かつそこから具体的な提案ができたと考えている。この研究結果そのものであっても、そうでなくても、食品メーカーや薬剤メーカーへの発想のきっかけになりアイデアを利用してもらえればうれしく思う。

## 概 要

様々デザイン概念や手法が構築されているが、デザイン実務やデザインの現場とのやり取りにおいて、十分な有効性を見いだしているとはいえない部分もある。その中で、吸入型機能食品や錠剤型薬品や機能食品の開発は人間の行為や感覚と直結しているにもかかわらず、メーカー製造者のみの観点から掲載されることが多い。その中で新商品としての食品の分類と行為分析であるサーブリック分析また、人間の行動をとらえる行動経済学的なヒューリスティックを利用し、概念形成とともに、具体的なプロダクトデザインとして、吸入型機能食品や錠剤型機能食品、またそれを補助

するための道具、新行為としての経肺型吸引のための道具を具体的に提案し、開発のインセンティブを形成し、ひいては形態からの機能を新たに見だし、特許更新にも役立てることを提案目標とする。

**Keyword** : design, medical support equipment, simulated operation , Heuristic.

既存分類、サーブリック分析それらからのヒューリスティックなデザイン発想による行為に基づくプロダクトデザインというある種極めてオーソドックスなかつ、デザインからの研究提案をお認め頂いた財団法人 浦上食品・食文化振興財団様には、深謝申し上げます。

---

## Human act based design development of medicine's form

Yoshito Ogata

(Osaka University, Center for the Study of Communication-Design)

We make various design concept and constructed technique. When exchanging it with the site of the design business and the design, it is not easy to say that enough effectiveness will be found. The development of the inhalation type function food, the tablet type medicine, and the function food in that is connected directly with the human action and the sense.

The tablet type function food, and it and the tool for the passing lungs-type suck as a new act. The incentive of development is formed. Consequently, the function from the form is newly found. It is assumed to be a proposal target to use it for the patent update.

As function settings, this making to the sign is a functional implication and means it at for drinking time the performance. The purpose is to show effect value and the user, etc.

Linear relation of the one to one as the sign is not found here but, it becomes the root of the conception and heuristic.

It makes deriving the sign as the result from the design design first of all a subject. It tried to search for the possibility of not only the use as the sign to classify the act in a word but also the limitation and progressing the sign from the form.

Next, an existing form and the proposal result from the composition using the tool are shown. This depends on the investigation, the classification result of the function food and the medicine, and the conceptions from the act analysis, too.

It is thought for that that the existence of the tool to use between the acts still is effective. Here, it proposes it from the viewpoint of the re-composition of an existing tool that adjusts from a current experience as follows.

Accumulation and the evaluation of the objectivity material that accompanies development will be needed in the future. A part of the idea and the technique when thinking about food as a design was presented. It is thought that a concrete proposal from there was able to be done. It becomes the chance of the conception to the food maker and the medicine manufacturer even if even it is this research results or it is not so and if the idea can be used, I think that I am glad.