Fixプロモ研究会 20190121

クリエイターのための
デザイン心理学　Up to Date

荷方邦夫
（金沢美術工芸大学）

荷方邦夫（Kunio NIKATA）

金沢美術工芸大学　美術工芸学部

COI「感性とデジタル製造を直結し、生活者の創造性を拡張する，ファブ地球社会創造拠点」　デザインプロセス研究グループ・グループリーダー

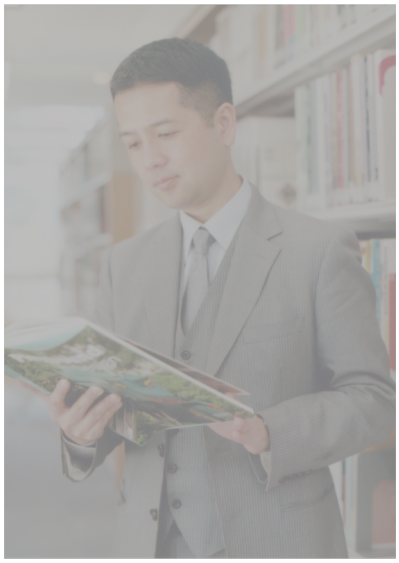
専門　認知心理学・教育心理学，認知デザイン論，

◯思考・問題解決
　アナロジー・推論のプロセス，
　知識の利用，知識の獲得支援

◯メディア理解
　図表の理解，ゲームの熟達
　マルチメディア学習

◯認知的デザイン研究
　人工物に感じる「魅力」
　ヒューマンインタフェース
　人工物のデザイン支援システム

◯教授＝学習研究
　知識の再構成による学習支援



本日の内容

第１部　デザイン　もう一度おさらい
1　デザインとは何か？
2　デザインとデザイン研究が重要な理由
3　感性への注目

第２部　近年のデザイン研究から
1　デザイン理論の常識を疑え
2　注目される新しい理論
3　「ビジュアル以外」のデザイン

第３部　その他デザインの話題
1　デザイン評価とデザイン支援システム
2　注目される新しい理論

第１部

デザイン　もう一度おさらい

1　デザインとは何か？
2　デザインとデザイン研究が重要な理由
3　感性への注目

デザイン　もう一度おさらい

1　デザインとは何か？

◯人工物（Artifact）

人間の手によって作られたモノ・概念
（ex.）クルマ・文房具・建築・法律・言語

※人工物のデザインとは

◯人間が生きていく中で，目の前にある人工物（世界）を何らかの目的をもって手を加え変化させること。

◯あるいは，自分を取り巻く世界を変化させる工夫のこと。

デザインの基本は「工夫」です

◯デザインとアートは，その意味でかなり違う
アート：「美」を基本とした作家の自己表現

金沢の水

金沢市，末浄水場で作られる昔からの「水道水」
ボトルの美しさで一躍人気のお土産商品に。
（現在は販売終了）

デザイン　もう一度おさらい

2　デザインとデザイン理論が重要な理由

デザイン・ドリブン・イノベーション

ベルガンティ（Berganti, 2012）

テクノロジーの発展が緩やかな市場では，デザインが主力の開発競争を生む

◯コモディティ化する社会

世の中の商品が，急速に発展し，競争できるのは価格だけ，
という状態

国際経済の中で競争力を失う日本，価格・技術競争の限界

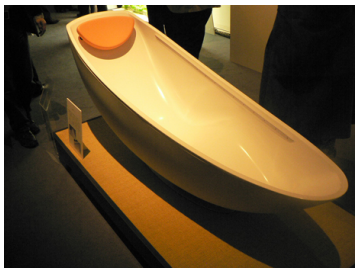
デザインは，残された「強み」

デザイン　もう一度おさらい

3　感性への注目

◯経済活動のキーワードが感性・デザインとなる

※経済産業省　感性価値創造活動（2008）



INAX フォームバス
一人用の浴槽で，使用
水量も従来より少ない

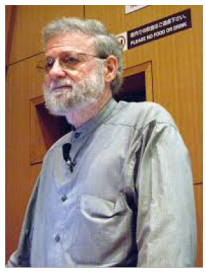
塩安漆器　輪島塗スピーカ

デザイン　もう一度おさらい

3　感性への注目

◯デザインはなにをデザインしているのか？

はじめは色や形状といった「視覚的美観」を得意とする
のちにユーザビリティ（使いやすさ・わかりやすさ）など,
デザインを取り巻く人間の内的プロセスを扱う。



Norman.D.A.

◯背景となる知見

エモーショナル・デザイン論
（Norman, 2003）

内省レベル

80年頃から提唱
ユーザビリティ

行動レベル

「使いやすさ」・「わかりやすさ」・「機能」など

最も古くから知られる領域

本能レベル

美しい色や曲線のような官能性・審美性

デザイン　もう一度おさらい

3　感性への注目

使いやすさとわかりやすさ（行動レベルのデザイン）

電車のトイレドア
左　サンダーバード
右　新幹線W7系

デザイン　もう一度おさらい

3　感性への注目

内省レベルのデザイン

ALESSI　テオ茶こし

機能や使いやすさとは
異なる，「意味」の
デザインの典型

デザイン　もう一度おさらい

3　感性への注目

背景となる知見

◯消費の美学（Holbrookら）
消費行動を，功利的行動と感性（aesthetic）的消費に分けた
感性的な消費については，消費の目的が経験のためにあり，感情の変化
や感動にあると指摘。

◯経験価値マーケティング（Pine & Guilmore, Shumittら）
User Experience（UX）が，価値として交換可能なものであることを
はじめて理論的に確立

◯デザインの意味論的転回（Krippendorff, 2006）
デザインされた人工物について，造形や機能なども含め，受け手が理解
する単位としての「意味」として再構築。
ディスコース（意味のやり取り）としての人工物論
形態や色彩の情報処理ではなく，形態や色彩のような概念を含む「知識」
の情報処理ととらえる

第２部

近年のデザイン研究から

1　デザイン理論の常識を疑え
2　注目される新しい理論
3　「ビジュアル以外」のデザイン

近年のデザイン研究から

1　「デザイン理論」の常識を疑え

◯ケース１　メラビアンの法則

Mehrabian＆Weiner（1967）によれば
人が他人から受け取る情報は、言葉（Verbal）の内容が7%程度であるのに対して、話しているときの顔の表情（Visual）は55%、声の質や大きさ（Vocal）は38%

実際の研究は…
・好意・中立・嫌悪の言語情報を提示する時、同時に好意・中立・嫌悪の表情刺激や音声刺激を提示すると、言語情報と表情刺激が不一致のときに非言語情報がよく使用される

「人は見かけが９割」と言われるが
言語情報が有効なときはあてはまらない

近年のデザイン研究から

1　「デザイン理論」の常識を疑え

○ケース２　ミラーのマジカルナンバー７±２

Miller（1956）によれば
　ヒトが記憶できる情報は、文字であれ数字であれ単語であれ、７±２個程度

（ex.1）　ＴＪＷＲＳＨＶＱＬＦＣＢ
　→これだと12文字全部を覚えるのは困難

（ex.2）ＮＥＣ　ＴＤＬ　ＵＳＪ　ＩＢＭ
　→同じ12文字でも　「４つの略称」にまとめる（チャンキング）と覚えられる

確かにそうだけど…
・彼の論文では、「情報処理の限界は2ビット(4)から３ビット(8)」というもの。
・Cowan（1999）は、注意や記憶の容量は４±１くらいが妥当と主張

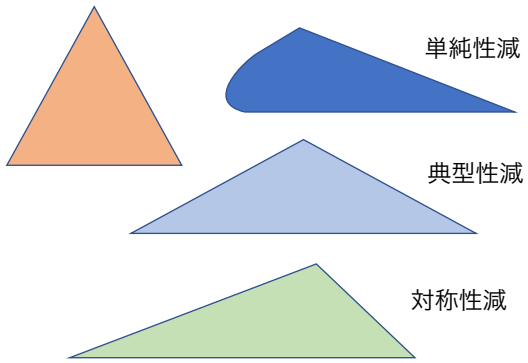
15

近年のデザイン研究から

2　注目されるデザイン理論

○流暢性仮説
われわれは、認知処理がスムーズ（流暢）な方をより好ましいと評価する

○流暢性の要因（Reberら, 2004）
・情報量の少なさ（単純性）
・対称性
・典型性
・コントラスト（明瞭性）

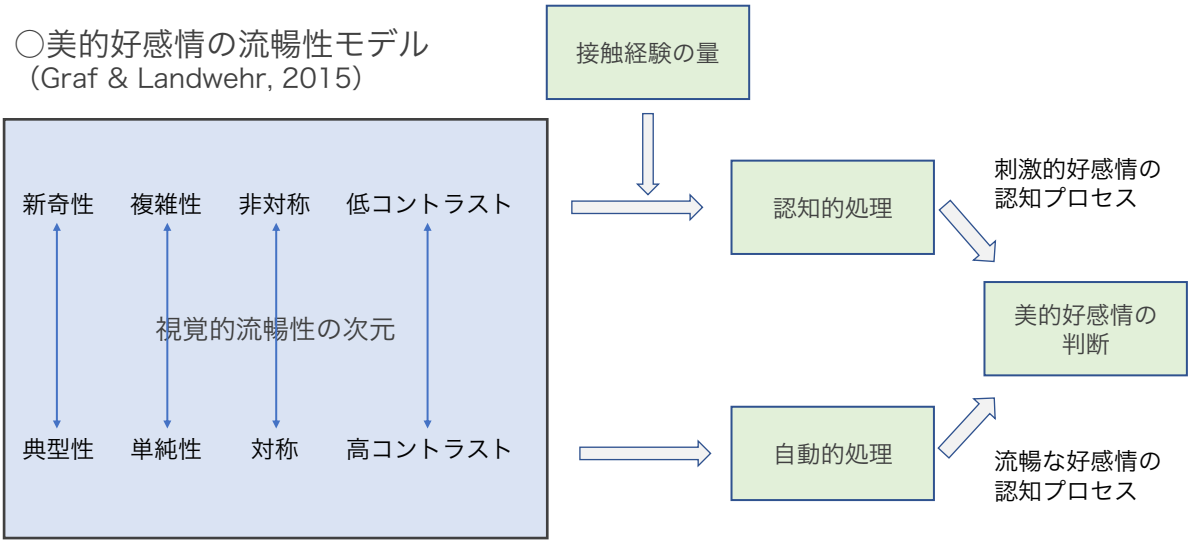


16

近年のデザイン研究から

2　注目されるデザイン理論

○美的好感情の流暢性モデル
（Graf & Landwehr, 2015）



近年のデザイン研究から

2　注目されるデザイン理論

○プロジェクション・サイエンス（鈴木, 2016）
→古典的には「投射」とよばれる

「われわれが対象から受ける情報と、対象に与える（投射する）意味」

ex. ラバーバンド錯覚

ついたてで実際の手を隠し、ラバーハンドを観察しているときに、リアルハンドとラバーハンドを同時に撫でたり触ったりすると、触られているという感覚をラバーハンドのある位置に感じる（触覚の位置の錯覚）

近年のデザイン研究から

2　注目されるデザイン理論

○「何を感じた」ではなく「どのように理解しようとした」か。

ex. マンガ「ヘタリア」

国家を擬人化したマンガ。イタリアは感性豊かだが、惰弱なキャラクターとして描かれる。

※機能的投射
対象（イタリア）に、個人がもつ知識を「当てはめ」て理解する。特に、ヒトに関わる知識は比較的自由に取り扱われる。

©2010 日丸屋秀和

「（送り手が）意味を与える」プロセスから
「（受け手が）意味を生成する」プロセスへ

19

近年のデザイン研究から

2　注目されるデザイン理論

○生成的な認識

対象の認知も、対象のもつ情報に対して生成的なプロセスをとる

（ex）ヒトらしさの認知

・アンドロイド
人間との類似性が高いが
「人間らしさ」を感じにくい

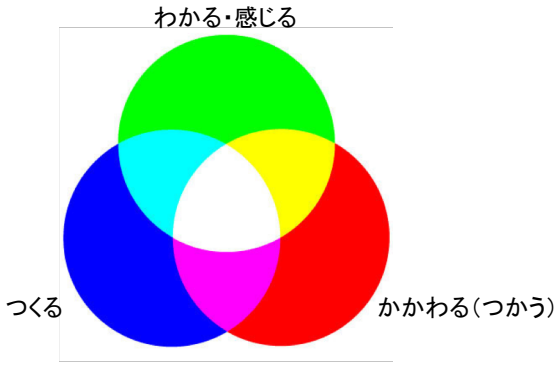
・ルンバ（掃除機）
人間との類似性は低いが
「ヒト・生き物」として投射されやすい

近年のデザイン研究から

2　注目されるデザイン理論

◯エンゲージメント
・単純な関与（commitment）
↓
・より深い関与（involvement）
↓
・さらに深い結束関係の構築（engagement）

◯エンゲージメントのもたらす世界
・ヒトが世界に対し強い動機づけをもつ
・対象との強固な心理的結束
・個々の自発的な関与を経て生成される



近年のデザイン研究から

3「ビジュアル以外」のデザイン

◯ケース１　触覚のデザイン

Peck & Shu（2009）によれば
おもちゃやマグにさわると、見ていただけのときより価格を20%増しで見積もる

Krishna & Morrin（2008）によれば
もろいカップで水を飲むと、しっかりしたカップで飲んだ人より水のクオリティを低く評価

Ackermanら（2010）によると
選挙の候補者の人物評価や、社会的政策の評価などについて
→重たいクリップボードをもたせて判断させると、候補者はより真剣な人物、政策は「重い内容」により積極的に回答

「意識」以上に、われわれは多くの情報を処理している

22

近年のデザイン研究から

3 「ビジュアル以外」のデザイン

◯ケース２　聴覚のデザイン

(ex.)ブーバ・キキ効果

右の図形、どっちが「ブーバ」で、
どっちが「キキ」でしょう？

音韻（音の特徴）と印象には関係が見られる

23

近年のデザイン研究から

3 「ビジュアル以外」のデザイン

◯ケース２　聴覚のデザイン

Yorketon & Menon（2004）によれば
　ビールが冷えていて・澄んでいて・キレがあると表現されるとき、前舌母音（イ（ｉ））が含まれるブランド名を好み、なめらかで・円熟していて・コクがあると
　表現されるときには後舌母音（ウ（ｕ）」、オ（ｏ）」が含まれるブランド名を好む。

そこで、アイスクリーム（なめらかでコクがある）の名前の評価実験を行ったところ
“Frosh”の方が“Frish”より好ましいと判断された

スーパードライ

熟撰

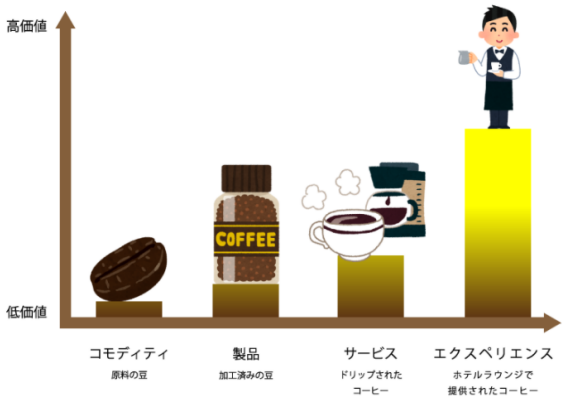
24

近年のデザイン研究から

3 「ビジュアル以外」のデザイン

〇ケース３　意味のデザイン

(ex.)コーヒーのUX
　〇コーヒー豆の価格
　　→25セント程度
　これが、缶コーヒー（130円）
　　スタバ　　（400円）
　　ホテルのラウンジ
　　（1000～1200円）



25

近年のデザイン研究から

3 「ビジュアル以外」のデザイン

〇提供されているのは、「サービス」の違いなのか？

・風景などの環境
・希少性の高い「経験」
・ユーザーが生成する「意味」

経験価値と、サービスデザインは
似ているようでちょっと違う！

26

第３部

その他デザインの話題

1　デザイン評価とデザイン支援システム
2　未来を占う

その他デザインの話題

1　デザイン評価とデザイン支援システム

〇デザインに求める「価値」（猪股・荷方ら, 2016）

　消費者に対し、デザインされた人工物を選択するときに重視する印象について質問。56の価値について、８つのカテゴリーが抽出

第一因子：基本的好感
・やさしい，やわらかい，温かみのある
第二因子：剛健
・地味な，野暮ったい，硬い
第三因子：スタイル感
・大人っぽい，高級感がある，クールな

	基本的好感	剛健	スタイル感
やさしい	**0.823**	-0.047	-0.138
柔らかい	**0.772**	0.108	-0.049
明るい	**0.676**	-0.087	0.002
おだやかな	**0.646**	0.126	-0.157
うるおいのある	**0.634**	-0.004	-0.007
温かみのある	**0.629**	-0.045	-0.001
なめらかな	**0.618**	0.061	-0.081
爽やかな	**0.609**	-0.11	0.287
軽やかな	**0.572**	0.094	0.085
若々しい	**0.561**	-0.094	0.193
ゆるさがある	**0.554**	0.098	-0.005
生き生きした	**0.546**	0.027	0.041
親しみやすい	**0.507**	-0.009	-0.171
自然な	**0.489**	-0.003	0.134
開放感のある	**0.484**	0.076	0.042
触りたくなる	**0.417**	0	0.073
すっきりした	**0.416**	-0.099	0.25
身近な	**0.37**	0.121	-0.122
快い	**0.354**	-0.125	0.102
地味な	0.09	**0.723**	0.098
野暮ったい	0.04	**0.639**	0.066
無骨な	-0.081	**0.614**	0.088
硬い	0.028	**0.595**	0.072
粗い	0.057	**0.557**	-0.074
子供っぽい	0.196	**0.519**	-0.061
複雑な	-0.065	**0.482**	-0.112
他の人も持って	-0.072	**0.442**	-0.007
はげしい	0.034	**0.396**	-0.037
人工的な	-0.114	**0.394**	-0.031
男性的な	-0.028	**0.389**	0.342
大人っぽい	-0.004	0.072	**0.688**
クールな	-0.086	0.214	**0.644**
かっこいい	-0.096	0.032	**0.64**
スタイリッシュ	0.035	-0.088	**0.579**
高級感がある	-0.098	-0.03	**0.553**
品のある	0.088	-0.048	**0.506**

その他デザインの話題

1　デザイン評価とデザイン支援システム

第四因子：示差性
・個性的な，おもしろい，斬新な
第五因子：ユーザビリティ
・実用的な，使いやすそうな，
　機能的な
第六因子：社会性
・羨ましがられる，人に良いと
　言ってもらえる，話題になる
第七因子：上質感
・深みのある，繊細な，
　調和のとれた
第八因子：進歩性
・現代的な，量感のある，鋭い，
　未来的な

	示差性	ユーザビリティ	社会性	上質感	進歩性
個性的な	**0.749**	-0.006	0.035	0.091	-0.006
斬新な	**0.659**	0.057	0.056	0.069	0.18
おもしろい	**0.653**	0.013	-0.048	0.007	-0.042
目を引く	**0.489**	0.002	0.298	0.049	0.023
楽しい	**0.447**	0.041	0.033	-0.114	0.017
実用的な	0.03	**0.78**	0.021	-0.038	0.131
使いやすそうな	-0.039	**0.708**	0.097	-0.101	0.074
機能的な	0.166	**0.667**	0.018	0.097	0.062
コンパクトな	-0.127	**0.471**	-0.009	0.047	0.064
シンプルな	0.029	**0.384**	-0.214	0.118	-0.038
かわいい	0.058	-0.071	**0.513**	-0.034	-0.175
羨ましがられる	0.146	0.075	**0.503**	-0.101	0.149
女性的な	-0.106	-0.091	**0.473**	0.125	-0.054
人に良いと言っ	0.203	0.151	**0.47**	-0.07	0.083
話題になる	0.293	0.108	**0.419**	-0.076	0.14
華やかな	0.08	-0.201	**0.376**	0.158	0.163
深みのある	0.055	-0.024	-0.028	**0.44**	0.116
繊細な	-0.009	-0.046	0.026	**0.429**	-0.034
一体感がある	0.039	0.065	-0.017	**0.427**	0.068
調和のとれた	0.126	0.233	-0.039	**0.367**	0.001
現代的な	0.062	0.225	0.16	0.056	**0.508**
未来的な	0.337	0.088	0.053	-0.005	**0.436**
量感のある	0.054	-0.013	-0.007	0.222	**0.422**
鋭い	0.007	0.001	-0.121	-0.008	**0.419**

その他デザインの話題

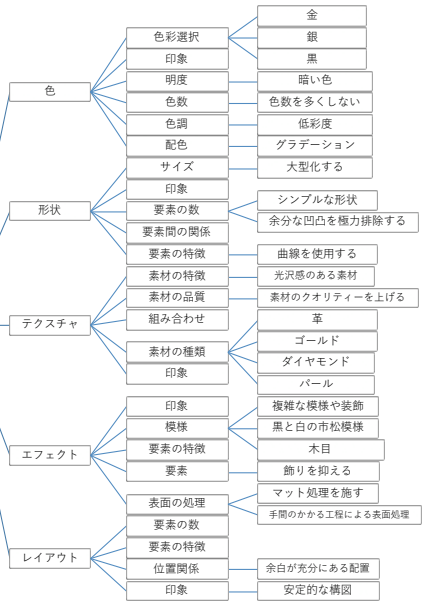
1　デザイン評価とデザイン支援システム

○デザイン行為インデックス
（荷方・猪股ら, 2017）

先のデザインの価値を実現する「方法（デザイン行為）」について、80人のデザイナーのノウハウを調査。

→デザイン支援ツールで実現

デザイン評価因子 8因子	価値インデックス 26語
基本的好感	やさしい 柔らかい 明るい なめらかな
剛健	地味な 硬い 粗い 複雑な
スタイル感	大人っぽい クールな 高級感がある
示差性	個性的な 斬新な 目を引く
ユーザビリティ	使いやすそうな コンパクトな シンプルな
社会性	かわいい 羨ましがられる 華やかな
上質	深みのある 繊細な 一体感がある
進歩性	モダンな 未来的な シャープな



2　未来を占う

「標準化」から「最適化」へ

◯最適化

・ハンディを持つ人から，「とんがりすぎた人」まで，すべてが適応的に生きられる社会の実現

・多品種少量生産の形式を必然的にとる，結果として，デザインなどの「最適化」はユーザ自身が行うことになる。

・したがって企業は材料やデバイスなど，「重化学工業」に回帰。

・ユーザーが関与することによる安心や安全は、社会制度として整備する必要がある

◯標準化

・IoTによるモノづくりの普及は，ファブリケータや感性ツールなどの標準化が必須

・標準化の実現は，世界を一つの地平におくことができる。ファブ地球社会への布石

・世界標準の獲得は，わが国にとっての最大の強みとなる。

2　未来を占う

「拡張された」意識と行為

拡張によって世界観や視点自体が変わるということ

◯ヒトの意識を拡張する技術

・QOLの向上による，ヒトの可能性の拡張
・拡張物質感がもたらす認識の拡張
・感性と思考を映し出すことによって，人の認識の空間を拡張
・ゲル素材をつかった食の可能性の拡張

◯ヒトの能力を拡張する技術

・VRがもたらす拡張世界
・ものづくりで，看護・介護が変わり生きることの力がさらに拡張する
・デジタルマテリアルがもたらす世界の拡張

◯ヒトの世界を拡張する基盤

・オープンソースによる利用と活用の拡張
・共創によるネットワークの拡張
・知財管理による安心の拡張

2　未来を占う

「拡張された」意識と行為

【事例】３Dプリンタによる義足の制作

◯義足やギプスなど，かっこいいものが作れるようになると、「ケガ」の社会的意味自体が変わり、意識の拡張が起こる

◯標準化から最適化へのシフトも含め，個々人がどのような「意味」をモノや世界に与えるかについて，より関心が向くようになる
　人工物の物理的情報より意味的情報の重視
※デザインの意味論的転回（Krippendorff, 2006）

この内容に関するご質問・ご意見は

金沢美術工芸大学　荷方邦夫
k-nikata@kanazawa-bidai.ac.jp