

講演スライド

# 感性を科学する



日比野 好恵

株式会社 BBSTONE デザイン心理学研究所代表

---

2018年5月28日夕方、日本知財学会第24回定例研究会において、「デザイン思考からデザイン心理学思考へ」をテーマに行われた日比野好恵氏による講演を興味深く拝聴した。「デザイン心理学で顧客の言葉にならない声を紐解き未来を予測し、新たなマーケティングを科学する」という氏の見解は、ビジネスモデルを構築する際に不可欠とされる「顧客価値提案」を考えるうえでも重要かと実感することから、ご承諾を頂いて、氏の講演スライドを本誌にて掲載することになった。ここで記して感謝を申し上げたい。

— 張 輝（本誌編集長）

**講演者ご略歴** 日比野 好恵氏（株式会社 BBSTONE デザイン心理学研究所 代表取締役社長）。福岡生まれ。横浜国立大学教育学部心理学科卒業。AIU 保険会社副社長秘書、ロクシタンジャパン ヘッドトレーナー、神田外語大学キャリア教育センター課長等を経て起業。“技術の進歩が弱者を置き去りにしてはいないか”との思いを持ち、(株) BBSTONE デザイン心理学研究所を設立。2011年3月、千葉大学工学部初のベンチャーとして認定される。大学の研究を世の中に還元し、ビジネスとして息を吹き込むという新たなロールモデルを構築。

## 感性を科学する

千葉大学工学部発  
デザイン心理学に基づいた特許技術による  
コンサルティングサービス

特許取得2012-155422号

デザインを科学する

株式会社BBSTONEデザイン心理学研究所



2

## デザイン心理学とは

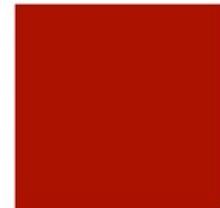
- 心理学 = 人間自身を知る
- マーケティングに応用すると、今まで見えなかったものが見えてくる
- 実験心理学 : 根拠 エビデンス を出す
- デザイン : 表面的な形のデザインだけではなく  
コミュニケーション、ビジネス、文化
- 人間に寄り添い、科学的に証明された手法  
であらゆる問題解決をしていく

## ユーザーの要求通りに作った 品物が売れないのはなぜか？

- ・ユーザーが本当に欲しいものをわかっていない
- ・ユーザーが（意図せずして？）ウソをついている

---

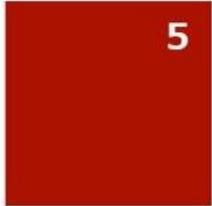
### 消費者の"本音"を引き出すに は？



- WEB大調査 グループインタビュー アンケートetc..
- 行動指標、生理指標の利用
  - 瞳孔径
  - 皮膚電位
  - 脳波
  - 機能的MRI (fMRI)

時間と費用を投じても  
最新のテクノロジーを駆使しても、人の心はわからない

マーケティングの失敗



## 時代 = エヴィデンスを求める

- 感性から生まれる美しさだけでなく、

プロダクト

サービス

WEB

事業の方向性

空間

なぜ ?????? そのデザインになるのかという

“証拠 (エヴィデンス) ”が求められる時代に

→ デザイン心理学 人間の心理を解明すると、絡まっていた糸がほどける

それを実験で証明し、デザインやサービスに反映させる

## “人は見ているようで、実は見ていない”



## アイトラッキング



どこを見ているか だけではなく  
どんな思いで見ているか



7

## 高速道路カーブでなぜ事故は減らないのか？



従来の考え： 大きな目立つ表示 “スピードを落とせ”  
BBSTONE： スピードを落としたいくなるようにさりげなく誘導

さりげなく = Nudge

デザイン心理学で解決

## Nudge

2017年ノーベル経済学賞受賞

シカゴ大学 リチャードセイラー教授

心理学を経済学に応用した行動経済学  
への貢献

人間の非合理性に着目

心理学の実証実験も活用

8



## デザイン心理学を用いると... クライアント様からのご依頼



- 高速道路での事故を減らしたい
- 外国人が使いやすい地下鉄の券売機を
- パッケージリニューアルで売上をあげたい、でもブランドアイデンティティは壊したくない
- ライバル社に勝ちたい、デザイン要素を分析してほしい
- 医療ミスをなくしたい
- 高齢者が間違えずに操作ができるリモコンを開発したい
- 隣の人の声が聞こえにくくしたい相談コーナーを作りたい
- ATMの雑音を消したい
- 空間での待ち時間を短く感じさせたい
- 次の日本の紙幣をどうすればいいか
- 過酷な環境においても、隊員が情報を見逃さないには
- ここに書けないことも...

解決が困難だった問題を

全て解決

### 弊社クライアント様の9割以上が一部上場企業重要な意思決定の局面で関わる

紙幣の方向性



外国人も使いやすい  
新型券売機



人に聞かずに使えるリモコンを



医療事故を防ぎたい  
取り間違えにくい  
医薬品パッケージの検証



過酷環境における  
情報呈示



高速道路でなぜ事故が減らないのか



KONICA MINOLTA 新日鐵住金

パッケージリニューアル 高級感の数値化



サイトの問題点



アプリのユーザビリティ  
検証  
B2Bカスタマージャー  
ニーの開発



操作時間短縮する  
GUIの検証



光と音による空間コンサルティ  
ング  
スピーチプライバシー保護  
感覚的待ち時間の短縮





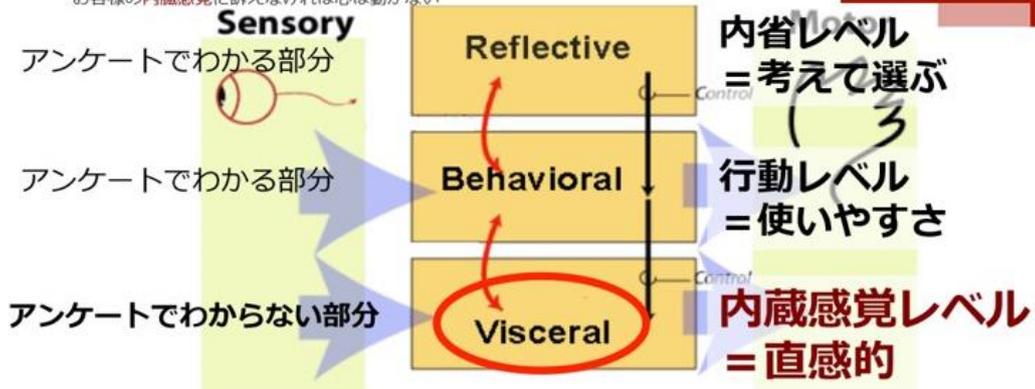
# WHY?

## 人間の意思決定の仕組み

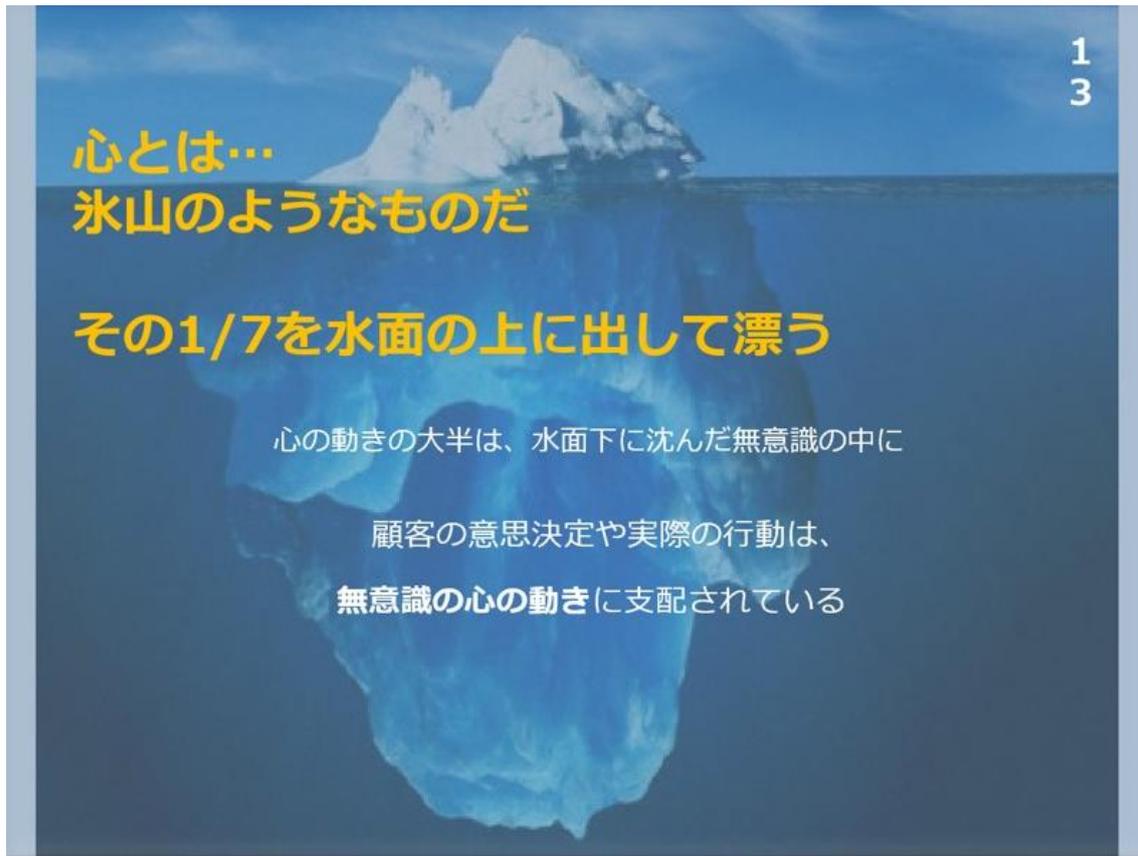


製品やサービスがいくら使いやすくて、どんなメリットがあろうとも、

お客様の内臓感覚に訴えなければ心は動かない



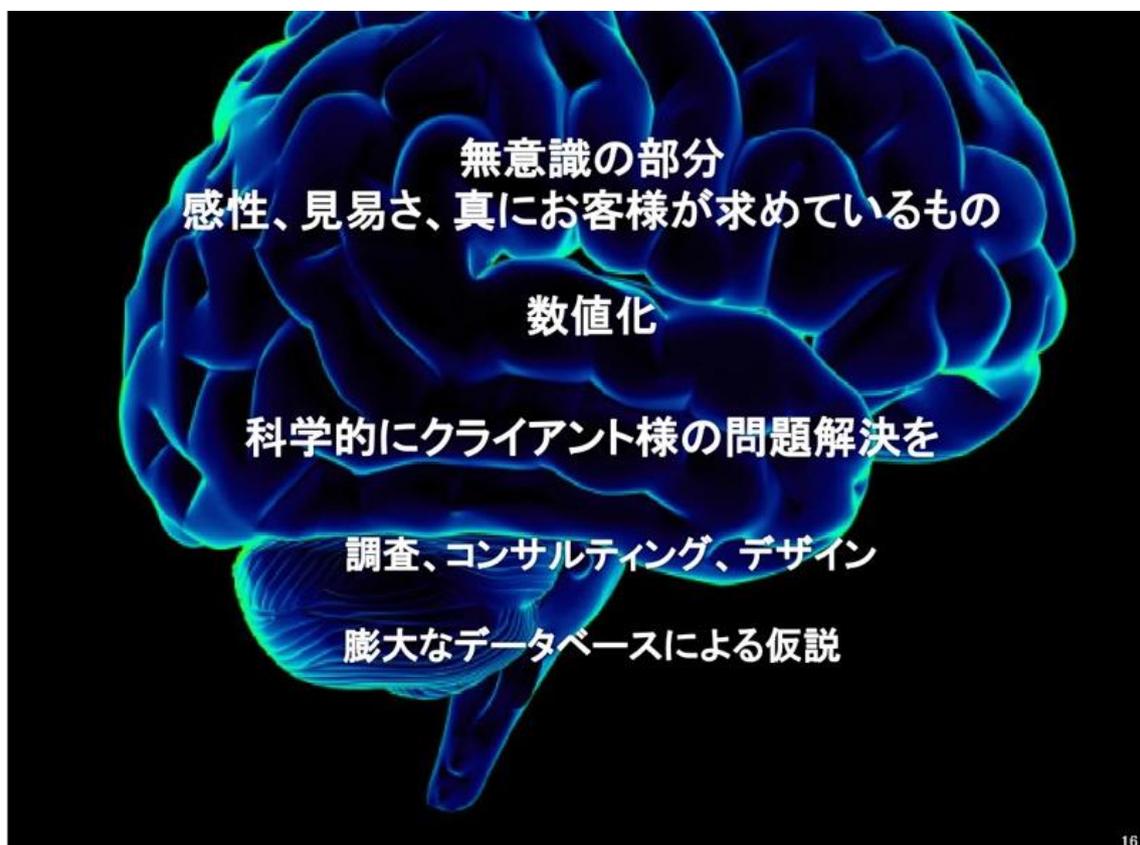
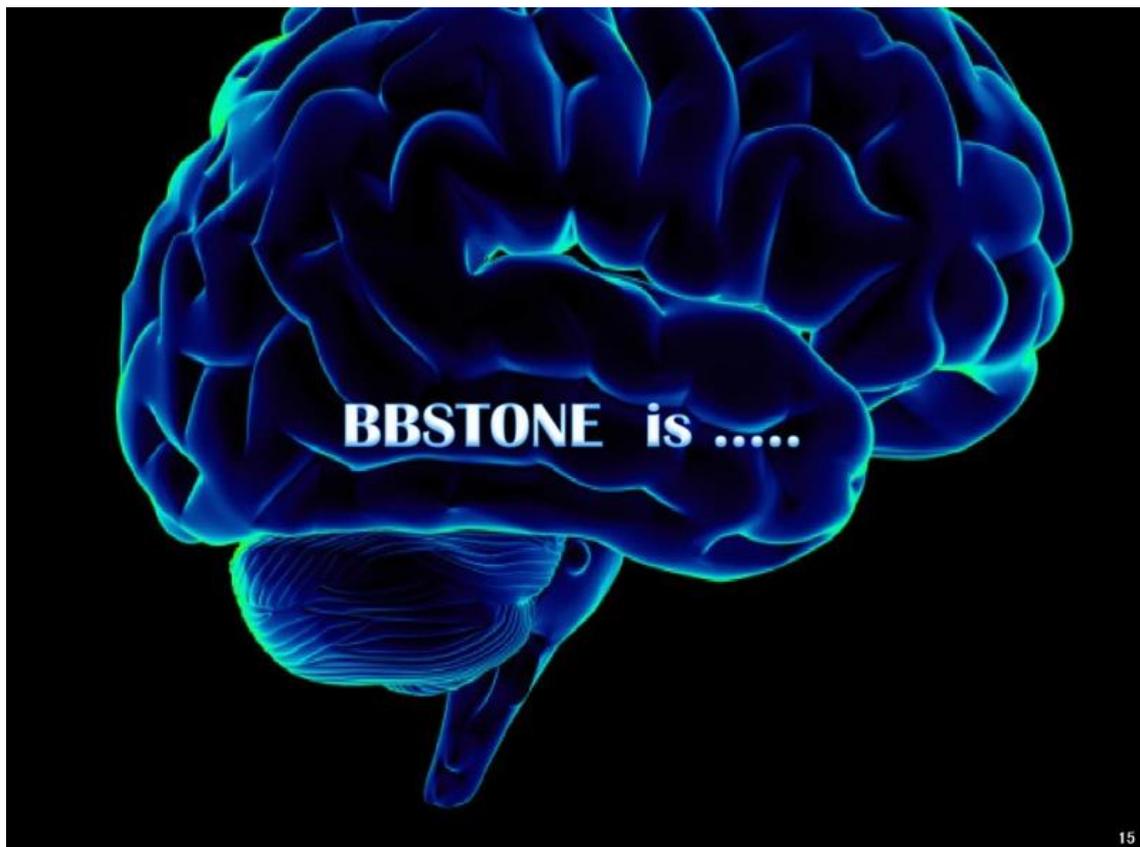
従来の手法では解明できなかった内臓感覚Visceral  
BBSTONEはこの言葉にならない  
消費者の本音を紐解く唯一の会社



## 従来のマーケティング

- 7分の1 を  
アンケート  
グループインタビュー  
行動観察      で人間を理解しようとしている

人間の行動を決定する7分の6の部分は.....置き去りにされている



DPUの手法(一部)

<p><b>Eye-catching design elements by DPU</b></p> <p>人がデザインのどこをみて、どう判断しているかを測定する</p>	<p><b>Design evaluation by short-time presentation</b></p> <p>人はぱっと見の第一印象で「買いたい」「使いたい」を決める。短時間の画像呈示により、ぱっと見の印象を探る。</p>	<p><b>Visual search with eye tracking</b></p> <p>見て欲しいポイント(会社名、製品名など)をいかに正確に早く見つけられるかを、統計処理して優劣を判断する。</p>
<p><b>Change blindness tasks with eye tracking</b></p> <p>変化に気づくまでの時間を測定し、早く変化に気づきやすいデザインへ提案</p>	<p><b>潜在意識分析 IAT (Implicit Association Test)</b></p> <p>レスポンス・タイム</p>	<p><b>Identity evaluation package</b></p> <p>PKGリニューアルの際、残すべき親近性高いデザイン要素を抽出する。</p>
<p><b>Magnitude estimation method</b></p> <p>感覚量を客観評価</p>	<p><b>Willingness to pay実験</b></p> <p>購買意欲検証(広告による、支払い意欲の検証)</p>	<p><b>瞳孔径計測による注目度・興奮度分析</b></p> <p>広告や製品を見たときの瞳孔の大きさを計測し、注目度と興奮度を分析</p>
<p><b>脳血流測定</b></p> <p>島津製作所が開発したF-NIRSを用い、神経活動に伴う脳血流を計測。人の無意識の思考、意思決定を検知。</p>	<p><b>空間コンサルティング</b></p> <p>音と光のパーティション 人間のサーカディアンリズムにそった音と光 心理的街時間を短く。Natural speech protect system 消音システム(特許出願中)</p>	<p>※課題に合わせて、 様々な分析手法の組み合わせ で問題解決を行う</p>

2012年グッドデザイン賞  
 IAUDアワード2013  
 家電グランプリ金賞



achievement 1



次期紙幣の方向性を決める調査  
(実験)

人が紙幣のどこを見て紙幣の種類を判別しているかを調査し、紙幣を見た時の感覚や取り間違えやすさなど定量化して、さらに心理学の知見に基づいて、健常者だけではなく、視覚異常者や視力の弱い人、全盲の人でも違いがわかりやすいお札のデザイン改善案を提案する。



achievement 2



注射器のラベルデザイン改善

デザイン心理学を活用し、従来より識別しやすい、取り間違えにくい注射器ラベルを開発、2014年日本パッケージングコンテスト受賞



achievement 3

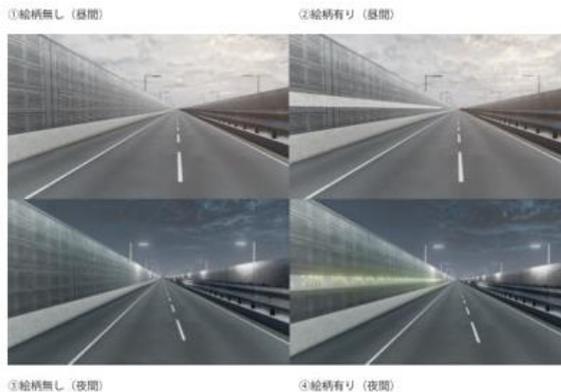
bb<sup>tone</sup>



KONICA MINOLTA

### 高速道路防音壁デザインおよび検証

コニカミノルタ製のOLED（有機発光ダイオード）を高速道路の防音壁に配するシミュレーションを行い、被験者の眼球運動を測定した。実験の結果、OLEDを側面に配した道路では「スピードの抑制効果」「ドライバーのリラックス度の向上」「周囲への注意喚起の傾向」が見られたほか、SAへ立ち寄りたいたいという気持ちを高める誘導効果があった。



① 照明無し（昼間） ② 照明有り（昼間）  
 ③ 照明無し（夜間） ④ 照明有り（夜間）  
 ※100 km/hと80km/h（2種）×昼間と夜間（2種）×の防音壁の照明有り無し（2種）＝計8種の映像刺激  
 映像刺激（静止画面）

bb<sup>tone</sup>  
 design psychology unit

## デザインによる高速道路の事故改善

**課題** 高速道路での交通事故を減らしたい。

**仮説** 高速道路といった閉鎖された空間では、人がそこから抜き出したい心理が働く（特に夜に暗くなる場合）

**提案** コニカミノルタ社の同社製のOLED（有機発光ダイオード）を高速道路の防音壁に配するシミュレーションを行い、被験者の眼球運動を測定した。

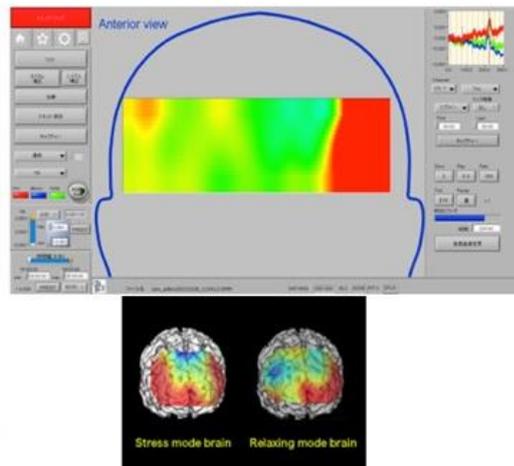


**結果** 「スピードの抑制効果」「ドライバーのリラックス度の向上」「周囲への注意喚起の傾向」が見られたほか、SAへ立ち寄りたいたいという気持ちを高める誘導効果があった。



## ニューロマーケティングへの参入

脳科学でデザイン評価  
島津製作所との提携



### 意思決定時の脳血流測定

© All Rights Reserved. | CONFIDENTIAL

25



#### fNIRSとは、

近赤外脳機能計測法 (functional near infrared spectroscopy) の略称。頭部に照射した近赤外光の反射を検出することで、脳組織中での血流変化による酸素消費量 (脳機能) を計測することによって、課題遂行時の脳の活動状況の分析に利用できる。

BBstoneがfNIRSによる脳の活動状況 (脳血流) と心理計測を併用し、異なる照明空間に対して、脳の活動がどのように活発になったか、心理評価と照らし合わせることで、どの照明空間がもっとも消費者の心を動かすかが検証できる。



次世代化学材料評価技術研究組合  
Chemical materials Evaluation and REsearch BAse (略称 CEREBAs)  
有機EL照明 論文発表予定

© All Rights Reserved. | CONFIDENTIAL

26

2017年2月17日

**博報堂、無意識・潜在意識をデザイン開発に活用するプログラムを開始**  
— 千葉大学発ベンチャー企業「BBSTONE デザイン心理学研究所」と共同開発 —

株式会社博報堂(東京都港区、代表取締役社長: 戸田裕一 以下、博報堂)は、生活者の無意識・潜在意識をデザイン開発に活用するプログラム「Sensory Research/Sensory Design with DPU」を千葉大学発ベンチャー企業「BBSTONE デザイン心理学研究所」(千葉県中央区、代表者: 日比野好恵 以下、BBSTONE)と共同で開発、提供を開始しましたのでお知らせします。



これまでデザインの評価は、言葉・言語による調査で測定されてきました。しかし、デザインに対する直感・第一印象(分かりやすさ・使いやすさなど)は主観的なもので、その測定は難しいとされてきました。人間の意思決定の95%は無意識で行われると言われています。当プログラムでは、千葉大学工学部日比野治雄教授が開発したデザイン心理学に基づいて、直感・感性等非言語によるデザインの評価を行います。またその結果を認知心理学・人間工学の知見に基づいて解釈し、デザインの方向性を診断、それを反映したクリエイティブ開発を行います。

- ① **デザイン心理学に基づくデザイン開発コンサルティング「Sensory Design with DPU」**  
博報堂のデザイナーや各専門領域のプランナーが、BBSTONEの専門領域である認知心理学・人間工学の知見を取り入れたデザインのプロトタイプ開発を行います。生活者の潜在意識・深層心理を捉える、情緒性(使いやすさ、わかりやすさ、)と感性(印象に強けやすさ、好き嫌いを兼ねあわせ)をデザインは、プロダクトデザイン、パッケージデザイン、各種インターフェースデザイン(UI/UX)、webデザイン、空間デザインなどの幅広い領域に対応可能です。
- ② **デザインやブランド、クリエイティブへの直感による評価「Sensory Research with DPU」**  
上記プロトタイプを対象に、ざっと見た「第一印象」「直感的な好き嫌い」といったデザインへの主観的評価を、BBSTONEが所有する以下のデザイン心理学の手法を用います。アフォーリングを用いた見やすさの最適化、第一印象の最適化、官能主観評価と視覚的評価、潜在意識分析などの主体反応を測定して最適化します。それに心理テストや、心理学をベースにしたアンケートのデータを組み合わせることで、クリエイティブの評価を行い、デザインについての意思決定を支援します。※既存デザインの Sensory Research with DPU による評価も対応可能です。

このように、博報堂が持つ生活者研究に基づく動向立案力やデザイン開発力と、BBSTONEが持つ心理学に対する高い専門性・心理学実験関連のオリジナル技術を合わせることで、様々なビジネス課題や社会課題に対し、人間がデザインに対する直感・感性といった「ヒューマン・イン・サイト」を取り入れたデザイン開発を提案してまいります。

Sensory Research, Design, Create 感性・直感によるデザイン開発。BBSTONEは心理学・人間工学の知見を取り入れたデザイン開発の専門家です。DPU Design Psychologyは、デザイン心理学の知見を応用した開発技術です。

本件に関するお問い合わせ: 博報堂広報室 江産 TEL: 03-6441-6161

**【事例】科学的に心地よさが検証された空間づくり(千葉銀行)**



Natural speech protect system  
音と光のパーティション  
(特許出願中)

**「光と音による心理効果を活かした空間コンサルティング」**

くつろぎの”光”デザイン、上質な”音”空間、暖かみのある”色”設計  
光や音や色が人間に与える心理的な効果に基づいて、目的に応じた空間の提案。



**くつろぎの”光”デザイン**

- 季節等に応じて、夏は涼しげ、冬は暖かみを感じられるような照明の導入を行っています。
- 機能的な雰囲気演出、落ち着いた寛げる雰囲気演出および相談しやすい雰囲気の演出などの店舗・空間の光設計
- 動線を考慮した光設計



**暖かみのある”色”設計**

- 顧客の嗜好性、入店への心理的ハードルを下げる、入店後の心理的圧迫感を軽減するという、色彩による心理的効果を考慮し、壁や床の色を科学的な知見をもとに選定し、気軽に立ち寄れる店舗としました



**上質な”音”空間**

- 会話を妨げないが、会話が途切れたときに居心地が悪くならない
- 待ち時間を短く感じさせる
- 機械音、空調などの環境音が耳障りにならないカウンター、コンシェルジュのやり取りを阻害せず、店内の活気ある上質な空間(印象)づくり作り

デジタルサイネージにもデザイン心理学が  
情報を見てもらう  
サービスを知ってもらう  
記憶に残す

## 情報感知音 Sound LOGO by DPU

銀行サイネージ 効果音の有無による効果の比較検証

効果音なし vs あり

- ディスプレイを見た平均時間 3倍に！
- ディスプレイを見た人の割合 4倍に！
- 記憶に残ったコンテンツ数 20%アップ

## Sound LOGO by DPU

金融機関向けサイネージソリューション  
として  
全国267店舗で採用されました

日本経済新聞 2012年(平成24年)8月6日(月曜日)

**ATMの監視システム  
操作時間25%減**  
千葉大発ベンチャー

千葉大学発ベンチャーのBBStoneデザイナー心理学研究所(千葉市、日比野好恵社長)は、日本ATM(東京・港)と共同で操作時間を従来より約25%短縮できるATM監視システムを開発した。眼球の動きを元に操作しやすいデザインの画面をつくった。2013年10月をめどに運用を始める。

ATMが故障した際に利用者の問い合わせに遠隔操作で対応するオペレーター用の画面で、詰まったキャッシュカードを排出する操作などをす。初めて画面を見た人の場合、従来の画面に比べて平均15秒短い47秒ほどで操作を終えることができる。

BBStoneは心理学の手法を使い、業務効率を上げるデザインなどを考案している。眼球運動を分析することで、不必要な目の動きをしなくて済むような画面配置や、誤った操作を防ぐ色

使いなどを実現した。日本ATMは金融機関からATMの監視業務を受託している。国内に18万台あるATMのうち、ほぼ3分の1の管理を手がけている。

© All Rights Reserve

31

NTT  
docomo

- ◇アラジン (お客様向け店頭案内ツール)
- ◇世帯管理機能における料金シミュレーション画面改善

お客様 x スタッフ 両方向からのわかりやすさ、安心感

© All Rights Reserved. | CONFIDENTIAL

32

シーンx嗜好x肌印象のデータベース化

BEFORE “これがあなたの肌に合う口紅です” (押し付け)

### 新解析ツール

店頭で10枚の画像を選ぶことで、その日の気持ちが変わり  
かつ肌色にフィットした4種のシーンごとに似合う口紅がオススメされる

Nudge さりげなく誘導=愛着



© All Rights Reserved. | CONFIDENTIAL





日経掲載 → 大きな反響

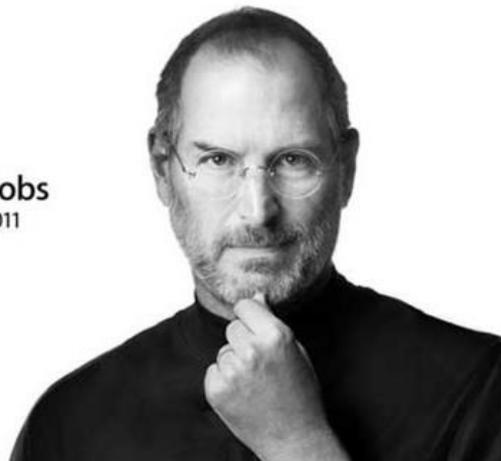
潜在意識を紐解く 新しいビジネスの可能性

画期的なリコメンデーションツールとして

社員教育、人事に取り入れたい

消費者は欲しいものを知らない

Steve Jobs  
1955-2011

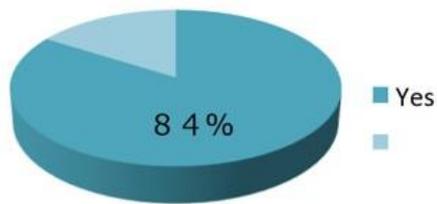


イノベティブなマーケティングの必要性

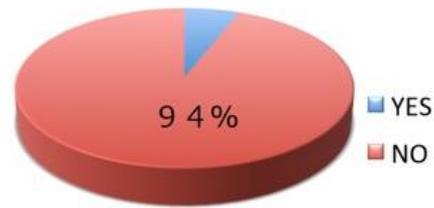
## 世界中の企業にとって イノベーションは最優先課題 同時に悩みの種

マッキンゼーの調査…世界の企業幹部

自社の成長戦略にとって  
イノベーションが極めて  
重要



イノベーションの成果に  
満足



世界中の企業が新たな切り口を求めている

デザイン心理学がさらに広がっていく可能性

## BBSTONEが考える イノベーションの鍵は…

# Nudge 内臓感覚

## デザイン

表面的な形のデザインだけでなく  
コミュニケーション  
ビジネスの方向性を包含

人間不要論が叫ばれるが…

最終的にプロダクトを使い  
サービスを受ける相手はあくまでも人間

人間自身を知ることがこれからもますます重要に

© All Rights Reserved. | CONFIDENTIAL

BBSTONEの今と未来  
時代は**エヴィデンス**を求めている



© All Rights Reserved. | CONFIDENTIAL

40

## BBSTONE専門家のプロフィール

**日比野治雄 教授**  
千葉大学大学院工学研究科  
デザイン心理学研究室



**学歴**  
1982年 東京大学文学部心理学科  
1985年 東京大学大学院人文科学研究科 (文学修士)  
1990年 York University (Ph. D.)

**職歴**  
1990年 千葉大学教養部講師  
1992年 同助教授  
1994年 千葉大学工学部助教授  
2000年 千葉大学大学院工学研究科教授

**所属学会**  
日本心理学会、日本色彩学会、日本基礎心理学会、  
日本視覚学会、日本デザイン学会、日本アニメーション学会、  
神経心理学会、日本感性工学学会、医療の質・安全学会

**専門分野**  
デザイン心理学、色彩科学、心理工学、  
デザインに関する認知科学、エモーショナル・デザイン

**研究テーマ**  
デザインを心理学的な視点 (特に知覚心理学) から考察する研究。  
環境や製品全般を心理学の観点から扱い、その評価および改善・開  
発に資するための研究。

<http://designpsychologyunit-chiba-u.jp/hibino>

**下村義弘 教授**  
千葉大学大学院工学研究科  
人間生活工学研究室



**学歴**  
1995年: 千葉大学工学部工業意匠学科  
1997年: 千葉大学大学院工学研究科 工学修士  
2000年: 千葉大学大学院自然科学研究科 博士(工学)

**職歴**  
2000年: 千葉大学大学院自然科学研究科 助手  
2000年: 専門学校桑沢デザイン研究所非常勤講師 (現在に至る)  
2003年: 千葉大学フロンティアメディカル工学研究開発センター  
(兼任) (現在に至る)  
2007年: 千葉大学大学院工学研究科 准教授  
2015年: 千葉大学大学院工学研究科 教授

**所属学会**  
日本生理人類学会、日本人間工学会、日本デザイン学会  
バイオメカニズム学会、日本人類学会キネシオロジー分科会

**専門分野**  
生理人類学、ヒューマンミクス、人間工学、バイオインタフェース、生理  
計測を用いた製品や環境のデザイン

**研究テーマ**  
ヒトの生理測定に関する基礎的研究、ヒューマンミクスの製品設計へ  
の応用、工業製品や環境の人間工学的評価、筋電図などの生理  
データの測定・評価方法の開発

<http://www.eng.chiba-u.jp/outProfile.tsv%3Fno=1041.html>

© All Rights Reserved. | CONFIDENTIAL



株式会社 BBSTONE  
デザイン心理学研究所

2009年 設立  
2011年 千葉大学認定ベンチャー

デザインの見やすさ、安全性、使  
いやすさ、印象などを、  
心理学・工学の視点から客観的に  
評価・測定する日本初の技術

### 受賞歴

- 2010年 ベンチャーカップCHIBA準グランプリ受賞
- 2011年 公益財団法人ひまわりベンチャー育成基金助成事業認定  
千葉元氣印大賞(奨励賞)受賞  
千葉大学工学部地域貢献賞受賞
- 2012年 グッドデザイン賞受賞
- 2013年 国際ユニヴァーサルデザイン協議会IAUDアワード  
(プロダクトデザイン部門)受賞
- 2014年 日本パッケージコンテスト  
医薬品医療用具包装部門賞 受賞
- 2015年 第4回日本政策投資銀行主催  
女性起業家コンペティション優秀賞

### メディア実績



『日経ビジネス』2012年10月



NHKあさイチ 2016年5月



『週刊ダイヤモンド』  
2014年2月



『AXIS』2016年4月



『日経産業新聞』2015年12月