

第4章 何をするかを知る ー制約、発見可能性、フィードバック

Q.これまで見たことがないものの扱い方をどう判断する？

A.外界の知識と頭の中の知識を結びつける→外界の知識とは？

【この章のテーマ】

「よく知らない機器や状況に直面したときでも、何をすべきかを知ることができる情報」をデザイナーはどうやって提供できるか？

●概要

- * 導入 ーレゴブロックでの実験
- * 4種類の制約
- * アフォーダンス、シグニファイア、制約を日常の物に適用
 - ・ドアの問題点
 - ・スイッチの問題点
- * 強制選択機能
- * 慣習、制約、アフォーダンス
- * 蛇口 ーデザインのケースヒストリー
 - ・あきらめの原則
- * 音をシグニファイアとして使う



【導入 ーレゴブロックでの実験】

実験：レゴブロックでオートバイを組み立てる実験をした

条件：被験者に完成品を見せない。完成品が何も伝えない。

結果：困難を感じず、オートバイであることにも気づいた。

・・・なんで？ ・・・手掛かりは何？

とりうる行為を制限してくれる**制約**が強力な手がかりだった。

＝制約を考えてデザインに利用すれば、人が適切な行為を行えるように導ける！

【4種類の制約】

- ① 物理的な制約：物理的な特徴に依存している（ex: 大きい突起は小さい穴に挿せない）
- ② 文化的な制約：社会的状況で許容されている行為（ex: ヘッドライトの色は黄色）
- ③ 意味的な制約：その状況が何を意味するか（ex: バイクは前に進む。＝風よけは前に着く）
- ④ 論理的な制約：自然な対応付け（ex: 最後の部品、つけられる場所は1つ）

① 【物理的な制約】

見やすく理解しやすくなっている時、より効果的。

例：電池を入れる方向、錠に鍵を差し込む向き、USB を挿す向き

『レガシー問題と解決策』

レガシー問題：あまりにも多くの機器が既存の標準を使っている。

- ・電池や USB を新しくしたら、従来の機器では使えない。
- ・逆に従来の電池や USB は、新しい機器で使えない。

解決策：根本的なニーズを満たす

→鍵を錠に挿したいわけではない。

→許可された人だけが入れる仕組みがあれば良い。

シグニファイア
がお粗末

ダイヤル錠

バイオメトリクス認証

② 【文化的な制約】

事例1：自身の文化の中なら、初めて行ったレストランでもどう行動したらよいか分かる。

事例2：よく知らない文化の中では、問題ない行動が不適切に思えたりして行動しにくい。

『文化的な行動に関するガイドライン』

状況を理解し行動を方向付けるための一般的なルールと情報を含んだ知識構造（スキーマ）
が頭の中にある。そして、受け入れられる行動に関する社会的制約（フレーム）
に基づいた、**スクリプト**（一連の行動の手引き）に従っている。

やってみよう：フレームをわざと無視する。（＝文化的規範を破ってみる。）

- ・エレベーター内で乗り合わせた人を見つめる
- ・電車などで、たくましい身体をしている人に席を譲ってみる

文化的な制約＝ある社会的状況で許容される行為の集合

文化的制約は
時間とともに変わる

『文化的な規範、慣習、標準』

- ・慣習は文化的制約の一形態で、人の振る舞いと関連している

例：各国の挨拶。（キス？ハグ？お辞儀？）

- ・国際的な標準、法律に組み込まれることもある

例：交通ルール。（優先車両は？ヘッドライト点滅の意味は？）

慣習はぶつかることもある。

- ・交通ルールの慣習がぶつかる→車がぶつかる。
- ・テーブルマナーの慣習がぶつかる→無礼者だと思われる。

③ 【意味的な制約】

文化的制約と同様に、意味的制約も時とともに変わりうる。

例：車のテールランプはブレーキをかけていることを示す。

→もしも車同士がネットワークで更新するようになったら？

→取り除かれる、別のことを示すランプになる。

赤いランプ
いらなくない？

今日意味していることが、将来同じことを意味しないこともある。

④ 【論理的な制約】

一例：機械を分解して、もう一度組み立てた時、部品が1つ余った

→この部品はどこかに取り付けられるべきもの

→明らかなエラー

＝物理的な原則でも文化的な原則でもない。

【アフォーダンス、シグニファイア、制約を日常の物に適用】

『ドアの問題点』

ドアを開けるために「開ける向き」「操作の場所」を理解しなきゃ。

シグニファイア
に期待

シグニファイア：人に適切なアクションを促すためのデザイン上の手がかり

(↑平らな押し版、でっぱり、くぼみ、などの何らかの見える手がかり)

・「押す」「引く」のラベルが必要＝デザインが悪い失敗作

・開閉方法が分かる＆滑らかに開閉可能→明確なシグニファイアがある

良い例：パニックバー

：車の外側の扉の取っ手



<http://bohannomadoguchi.jp/news/detail.php?id=42>

悪い例：キャビネットの扉（手前に開く扉を、奥に押して開けるという矛盾）

→美的感覚に集中して、使いやすさに欠けている

『スイッチの問題点』

事例1：部屋の照明のスイッチ →どこを押したらどこがつく？

事例2：工場、どれが押していいボタン？

事例3：飛行機の着陸操作、フラップと車輪の操作スイッチが隣に！

難点：対応付け（※たくさんのスイッチがある場合のみ）

タスク分析：対象とするタスクがどう行われるかを観察して、それに合う製品を作り出す。

考えてみよう：どんな解決策がある？

もし何らかの新しいやり方が以前よりも良いとしたら、一貫性があった方が良い。

【蛇口 — デザインのケースヒストリー】

蛇口→温冷の調節、流量の調節、オンオフの制御が必要
対応付けの問題は文化的慣習という制約によって解決可能。
慣習は常に成り立つわけじゃない。
心理学的な知覚も必要になる。(ex:ブレードをつける)
知覚的に簡単なつまみ1つの蛇口にも四つの対応付けの問題がある

左が湯、右が水、
時計回りに回すと締まる

『あきらめの原則』

- ・もしすべてが上手くいかない時には標準化
- 可能な解決方法が見つからない時には、すべてを同じようにデザインする。
- 標準を一度だけ学べばよい。
- 以後出会う全てのもので、その知識をずっと使える。
- 標準化=人の生活を簡素化する。(将来の開発を妨げもする。)

【音をシグニファイアとして使う】

必要なもの全てを可視化できない場合もある。
音は音でしか伝えられない情報を提供する。

音が守ってくれた例↓

お湯が沸いた時の「ビー」
掃除機が詰まった時の甲高い音
機械の複雑な部分が故障し始めた時の何とも言えない音
物が固定されていないときのガタガタ音
車の半ドアの音

電話をかけるときの「ツーター」「カチャ」という音がなくなると、心配。

音は視覚的情報と同じように重要

[利点] 他のところに注意が向いていても気づく

[欠点] 周りの人にも聞こえる。近くの人には邪魔になる。行動を監視される。

無音だと危険なとき

事例：電気自動車、ハイブリッドカーが静かすぎる件

→目の見えない人にとって車の音は生活において重要

→もし車が音を出さなかったら事故につながる…

連続的な音をつけるのは難しい問題

→すべての車が同じ音を出す方がいい説

→ガソリンエンジン車の音のようなもののほうがいい説

→古い見慣れたアイデアを新しいテクノロジーと合体（スキューモーフック）

スキューモーフック（古いものに似せて作る）

〔利点〕古いものから新しいものへの意向を簡単にする

学習が簡単

車の速度が上がると、タイヤの音があるからノイズはいらない？

＝自由度を持てるようになる。

→でも、やっぱり標準化は必要じゃない？

米国運輸省道路交通安全局の指針

本標準は、視覚障害のある人々およびその他の歩行者が近くにあるハイブリッド車や電気自動車を確実に検知、認知できるようにするものであり、歩行者が多様な周囲環境で聴くことができ、かつそれがその車から発せられていることを認識できる音響信号を持つ音を持つ音をハイブリッド車および電気自動車が発することを要求するものである。

考えてみよう

電気自動車の音をデザインするには、どのような原則が使われるべき？

agora-web.jp/archives/2039049.html

<https://togetter.com/li/1339684>

またプリウス…公園突入で保育士骨折：池袋と同じ車種でネット注目



アゴラ編集部

2019年05月16日 06:02

いいね! 702 シェア ツイート Pocket B! ブックマーク 2

千葉県市原市の公園で15日、65歳の自称無職の男が運転する乗用車が砂場に突っ込み、遊んでいた園児をかばった保育士を骨折させる事故があった。園児にけがはなく、保育士の命に別状はなかったものの、保育園児2人が犠牲になった滋賀県大津市の事故からわずか1週間でまたも起きた事故に衝撃が広がった。男は自動車運転死傷処罰法違反（過失運転致傷）の疑いで千葉県警に現行犯逮捕された。

