

誰のための デザイン?

増補・改訂版

認知科学者のデザイン原論

D.A.ノーマン

岡本 明
安村通晃
伊賀聡一郎
野島久雄

〈訳〉



なぜ増補・改訂版?

最初の版から25年の間に、
たくさんのことを学んだからである。
テクノロジーも大きく変化した。

最良の製品が常に成功するわけではない。
どんな新しいテクノロジーが出現するかを予測できる人もいない。
だが確実に予測できるのは、本書に述べるデザインの原則は
変わらずに残るとのことである。(本書まえがきより)



The Design of Everyday Things
Revised and Expanded Edition
by Don Norman

誰のための デザイン?

増補・改訂版

認知科学者のデザイン原論

D.A.ノーマン

岡本 明
安村通晃
伊賀聡一郎
野島久雄
〈訳〉

新曜社

ジュリーへ

Donald A. Norman
THE DESIGN OF EVERYDAY THINGS
Revised and Expanded Edition

Copyright©2013 by Donald A. Norman, All rights reserved.

Japanese translation rights arranged with Basic Books Inc., New York
through Tuttle-Mori Agency Inc., Tokyo.

改訂版へのまえがき

私はこの本の初版、POET (*The Psychology of Everyday Things* 邦訳『誰のためのデザイン?』野島久雄訳、新曜社、1990)を、「この本は、私が長い間書きたいと思っていた本である。しかし、そのことにはなかなか気づかなかった」という文で書き出した。今は、もちろん気づいている。そこで単に、「この本は、私が長い間書きたいと思っていた本である」とだけ言おう。

これは良いデザインのためのスターターキットである。一般人、エンジニア、デザイナー、さらにはデザイナーではない人など、誰にとっても楽しめて、多くの情報を得られるように意図している。一つのゴールは、すべての人を、あまりにも多くの問題を引き起こす現代の生活、とくに現代のテクノロジーの馬鹿げた、貧弱なデザインに対する偉大な監視者に変えることである。そしてまた、すべての人を、思慮深いデザイナーが我々の生活を楽にスムーズにするために働いてきたやり方の、良き監視者に変えることでもある。実のところ、良いデザインは悪いデザインよりも見つけにくい。良いデザインというのは我々のニーズにとってもよく合っているので、我々の注意を引くことなく働き、見えなくなっているからだ。一方、悪いデザインはその悪いところを自ら大声で叫び回るので、丸見えになってしまふのである。

これから私は、問題を取り除き、日常のモノを楽しむ、満足を与える楽しい製品に変えるために必要な

基本原則を説明する。良い観察技術と良いデザイン原則の組合せは、専門のデザイナーでない人も含めて、誰もが使える強力なツールである。なぜか。我々は、自分たちの生活、部屋、さらにものごとのやり方を慎重にデザインしているという意味で、誰もがデザイナーだからである。我々はまた、既存の装置や機器の欠点を克服するための方法もデザインすることができる。そこで、この本の目的の一つは、あなたの生活の中の製品の制御権を取り戻すことにある。それは、使いやすく理解しやすいモノの選び方を知ること、あまりにも使いにくい、理解しにくいモノの修正の仕方を知ることである。

この本の初版は長く幸せな年月を過ごしてきた。本の英文タイトルは『POET』からすぐに、ちょっと無骨で説明的な『Design of Everyday Things』（DOET）に変わったが、一般の人やデザイナーに長期にわたって読まれてきた。そして大学の授業の教科書に指定され、また多くの企業の必読本として配布された。発刊から20年以上が経った今も依然として好評である。私は、その反響や、本について私に連絡されて、思慮のない馬鹿げたデザイン、ときには優れたデザインの例を送ってくれたたたくさんの方々がおられることを光榮に思っている。多くの読者が、この本によって生活の問題や人々のニーズにより敏感になり、生活が変わったと話してくれた。この本に触発されて職業を変え、デザイナーになった人もいる。反響は驚くほどだった。

なぜ改訂版なのか

この本の初版『誰のためのデザイン？』を書いてから25年の間に、テクノロジーは大きく変化した。当

時はまだ、携帯電話もインターネットも普及していなかった。ホームネットワークも聞いたことがなかった。ムーアの法則では、コンピュータの能力は約2年ごとに倍になるという。今のコンピュータは当時のものの五千倍も強力になったということになる。

『誰のためのデザイン?』で示した基本的なデザイン原則は、最初の版を書いたときと同じく今も正しく、重要であるが、そこで挙げたいいくつかの例はとんでもなく古いものになってしまった。「スライドプロジェクトタツて何ですか?」と学生が聞いてくる。もし内容には何も変えるべきところがないとしても、例は最新のものにしなければならなかった。

効果的なデザインのための原則も最新のものにする必要があった。初版の刊行以来、一部この本に触発されたところもあって、人間中心のデザイン(HCD)が浮上してきた。今回の版では一つの章全体を当てて、製品開発におけるHCDプロセスをテーマとしている。初版では、製品を理解でき、使えるものにすることに焦点を当てた。製品の全体としてのエクスペリエンスは、そのユーザビリティよりも多くのことを扱う。美しさ、喜び、楽しみはとても重要な役割を果たしている。しかし、喜び、楽しみ、あるいは情動については議論しなかった。情動はとても重要なので、私はそれがデザインで果たす役割について『エモーショナル・デザイン』という本を書いた、今回の本ではこれらも扱っている。

私は企業に在籍したときの経験から、実世界の複雑さ、コストと納期の重要性、競合に注意を払う必要性、多くの専門分野からなるチームの重要性などを学んだ。成功する製品は顧客にアピールするものでなければならぬこと、顧客が何を購入するかを決めるときの判断基準は、実際に使用するときに重要となる側面とは驚くほど一致する部分が少ないことを学んだ。最良の製品が常に成功するわけではない。すば

らしい新しいテクノロジーも、受け入れられるまでには数十年かかる。製品を理解するには、デザイナーやテクノロジーを理解するのでは充分ではない。ビジネスを理解することが重要なのである。

どこを改訂したのか

この本の以前の版を詳しく読んでいる読者のために、改訂点の概要を述べる。どこが変わったか。それほど多くないとも言えるが、すべてが変わっているとも言える。

書き始めたとき、私は基本的な原則は今も同じだから、事例だけを新しくすればよいと思っていた。だが、結果としてすべてを書き直すことになった。なぜか。すべての原則は今も適用できるのだが、最初の版から25年の間にたくさんのお話を学んだからである。今、私はどの部分が難しいのかも分かったので、より良い説明をする必要がある。また私はこの間、関連することがらについて多くの論文と6冊の本を書いた。その中のいくつかは重要で、改訂に含めるべきだと考えた。たとえば、最初の版ではユーザーエクスペリエンスと呼ばれるようになった概念（私は、1990年初頭にアップルの「ユーザーエクスペリエンス構築オフィス」と呼ばれたグループを率いていたとき、この言葉を最初に使った一人である）については何も語らなかったが、今、これは必要なのである。

結果的に私は企業との触れ合いから、製品が実際に市場展開されていく様を多く学んだ。そこで、予算、スケジュール、競合圧力の影響について、かなりの情報を追加した。元の本を書いたとき、私は研究者だった。今日、私は企業の役員（アップル、ヒューレット・パッカード、その他いくつかの新興企業）を歴任し、多く

の会社のコンサルタントと、数社の取締役も務めてきた。私はこれらの経験から学んだことを盛り込まなければならなかったのだ。

最後に、元の本の一つの重要な要素は、その簡潔さであり、基本的に一般的な入門書としてすばやく読むことができた。新しい本でもこの特徴を維持した。元の本の全体のサイズを保つために、追加したのと同じくらいの量を削除しようと試みた（結果としてはそうできなかった）。この本は入門書を意図している。簡潔さを守るために、取り上げた話題についてのより進んだ議論や、多くの重要だが高度なレベルの話題は割愛した。前の版は1988年から2013年まで売れ続けた。もし新しい版が2013年から2038年まで読まれるとしたら、今から25年後にも時代遅れとならないように注意深く事例を選ばなければならぬ。結果として、私はある特定の会社の例を挙げないようにした。どっちみち、25年前の会社を覚えている人はいないだろう。25年間にどんな新しい会社が起こるか、今ある会社のどこが消えるか、どんな新しいテクノロジーが出現するかを予測できる人もいないだろう。私が確実に予測できるのは、人間の心理学の原則は変わらず残ること、つまり、心理学、人の認知、情動、行為、世界とのインタラクティブに基礎を置いた、本書に述べるデザインの原則は変わらずに残ることである。

章ごとの改訂点の概要は、以下のようなものである。

第1章 毎日使う道具の精神病理学

『複雑さと共に暮らす』で最初に紹介した概念であるシグニファイアは、この章に追加した最も重要なものである。初版ではアフォーダンスに着目した。しかし、アフォーダンスは物理的なモノとのインタラク

シヨンではうまくいくのだが、仮想的なモノを扱うときには混乱を招いてしまう。結果として、アフオーダンスはデザインの世界に混乱を持ち込んでしまった。アフオーダンスはどんな行為が可能かを決める。シグニファイアは人がどのようにしてその可能性を見つけ出すかを特定する。シグニファイアはサインであり、何ができるかの知覚可能なシグナルである。シグニファイアはデザイナーにとって、アフオーダンスよりもはるかに重要である。したがって、詳しく書き足した。

人間中心デザイン（HCD）についても、小さな節を追加した。HCDは初版が発刊された時代にはまだなかった用語である。しかし振り返ってみれば、その本全体がHCDについてのものだったのだ。

この章は、そのほかについては同じである。写真と図はすべて新しくしたが、事例はほとんど同じである。

第2章 日常場面における行為の心理学

この章は、最初の版の範囲に一つ大きな追加をした。情動を追加したのである。行為の七段階モデルは、処理の三階層モデル（『エモーショナル・デザイン』で紹介）と同じく有効であることが証明された。この章では、異なる段階では異なる情動が生まれ、そして、どの段階が処理の三階層のそれぞれの層に主として位置しているかを示して、この二つのモデルの相互関係を示す（本能レベルは運動行為と知覚の基本レベル、行動レベルは行為の特定と結果の初期の解釈のレベル、内省レベルはゴール、プランの形成と結果の評価の段階に対応する）。

第3章 頭の中の知識と外界にある知識

例を改め、最新のものにしただけでなく、この章への最も重要な追加は文化についての節で、とくに「自然な対応づけ」の議論にとって重要である。ある文化で自然であることが他の文化でもそうであるとは限らない。ここでは、時間の見方についての文化の違いを検討する。その議論にはきつと驚くに違いない。

第4章 何をするかを知る——制約、発見可能性、フィードバック

実質的な変更は少ないが、例はより良いものにした。強制選択機能を入念に検討し、ロックインとロックアウトの2種類に分けた。そして、行き先階予約式のエレベーターの節では、変更は、たとえそれがより良くするためのものであっても、プロの人たちでさえとんでもなく当惑させるものになりうることを示している。

第5章 ヒューマンエラー？ いや、デザインが悪い

基本的な点を変えていないが、章そのものを大きく改訂した。エラーの分類は、初版発刊以降の進歩に合わせて最新のものにした。とくに、スリップを行為ベースと記憶ラプス（物忘れ）という二つの主要カテゴリーに分割した。また、ミステークを、ルールベース、知識ベース、記憶ラプスの三つに分けた（今ではこれらの区別は一般的であるが、記憶ラプスを扱う少し異なる方法を紹介する）。

初版で示したスリップの複数の分類は依然として有効であるが、その多くは、デザインにはほとんど、あるいはまったく関係を持たないものだった。そこで、改訂版ではこれらを削除し、デザインにより関係の

深い例を出すことにした。エラー、スリップ、ミステークの分類と、行為の七段階モデルとの関係を示す。この版の新しい部分である。

この章の締めくくりとして、私の著書『未来のモノのデザイン』で述べた、自動化がもたらす問題について簡単に議論する。私がヒューマンエラーを最小化する、あるいはなくすためのデザインを扱う最良の新しいアプローチと考える、レジリエンス・エンジニアリングについても触れる。

第6章 デザイン思考

この章はまったく新しいもので、人間中心のデザインの二つの見方、英国デザイン協議会のダブルダイヤモンドモデルと、従来のHCDの観察、アイディエーション、プロトタイプング、テストという反復プロセスの概念について議論する。一つ目のダイヤモンドは、適切な問題を設定するための可能性の発散とそれに続く収束である。二つ目は適切な解決法を決定するための発散→収束である。また、多くの状況と中での人間中心デザインのより適切な改良型として、活動中心デザインを紹介する。これらの節は理論的な内容である。

次に、「私がたった今述べたこと？ 実際にはそうはいかない」というタイトルの節から、大きく立ち位置を変える。ここで紹介するのは、製品開発のプロセスが開始される日にしてすでに、スケジュールは遅れ、予算は超過している、というノーマンの法則である。

スケジュール、予算、異なる部門からの競合する要求がすべて達成すべきことへの強い制約となる、企業の中でデザインの課題について述べる。自分たちに実際にかかっている圧力を捉えているので、これ

らの節はありがたい、と企業の読者は私に語ってくれた。

この章は、標準についての議論（初版と同様の議論を改訂した）と、いくつかのより一般的なデザインのガイドラインについて述べて締めくくる。

第7章 ビジネス世界におけるデザイン

第6章の実世界でのデザインで開始したテーマを引き継いで、この章もまったく新規のものである。ここでは「機能症」、つまり、新しいテクノロジーの発明によって我々に押し付けられる変化について述べる。さらに漸進的なイノベーションと急進的なイノベーションの違いについても述べる。誰もが急進的なイノベーションを望むが、実際はそのほとんどが失敗に終わる。もし成功したとしても、それが受け入れられるまでには数十年かかってしまう。したがって、急進的なイノベーションは比較的まれであり、漸進的なイノベーションが一般的なのである。

人間中心デザインの技法は、漸進的なイノベーションに向いていて、急進的なイノベーションをもたらすことはできない。

この章は、これからのトレンド、本の未来、デザインの道徳的義務、「小さなものの台頭」についての議論で締めくくる。私が「小さなものの台頭」と呼んでいるのは、アイデアを着想し、市場へと導入する方法に改革をもたらし始めた、小さな日曜大工的なメーカーの興隆である。

まとめ

時が経っても、人の心理は同じである。だが世界にある道具やモノは変わる。文化は変わり、テクノロジーも変わる。デザインの原則は同じだとしても、それが適用される方法は新しい活動、新しいテクノロジー、新しいコミュニケーションやインタラクティブな手段に応じて変えることが必要である。POETは20世紀には適切だった。DOETは21世紀のためのものである。

カリフォルニア州のシリコンバレーにて

ドナルド・ノーマン

www.jind.org

目次

日本語版への序文	i
改訂版へのまえがき	vii

第1章

毎日使う道具の精神病理学

今日の機器の複雑さ	5
人間中心デザイン	10
インタラクシヨンの基本原則	13
システムイメージ	42
テクノロジーの逆説	45
デザインの挑戦	48

日常場面における行為の心理学

人はものごとをどのように行なうか？——実行と評価におけるへだたり

53

行為の七段階理論

55

人間の思考——ほとんどは潜在意識的

61

人間の認知と情動

69

行為の七段階と三つの処理レベル

77

語り手としての人間

79

間違ったもののせいにする

82

自分を責めてしまうという誤り

90

行為の七段階理論——七つの基本的なデザイン原則

99

頭の中の知識と外界にある知識

第4章

何をするかを知る — 制約、発見可能性、フィードバック 171

不正確な知識にもとづく正確な行動	107
記憶は頭の中の知識である	121
記憶の構造	129
近似モデル — 実世界における記憶	141
頭の中の知識	148
外界にある知識と頭の中の知識のトレードオフ	154
複数の人、複数の機器の中の記憶	156
自然な対応づけ	159
文化とデザイン — 自然な対応づけは文化によって変わる	165
四種類の制約 — 物理的、文化的、意味的、論理的	173
アフォーダンス、シグニファイア、制約を日常のモノに適用する	184
望ましい振舞いを強制する制約	196

ヒューマンエラー？いや、デザインが悪い

慣習、制約、アフオーダンス

201

蛇口——デザインのケースヒストリー

207

音をシグニファイアとして使う

215

なぜエラーが起こるのかを理解する

227

意図的な違反

234

二種類のエラー——スリップとミステーク

236

スリップの分類

241

ミステークの分類

249

社会的、制度的圧力

259

エラーを報告する

266

エラーを検出する

270

エラーに備えてデザインする

275

デザイン思考

良いデザインでは充分でないとき 293
 レジリエンス・エンジニアリング 295
 自動化のパラドックス 297
 エラーに対処するためのデザイン原則 299

正しい問題を解決する 304
 デザインのダブルダイヤモンドモデル 307
 人間中心デザインプロセス 309
 私がたった今述べたこと？ 実際にはそうはいかない 329
 デザインの挑戦 333
 複雑さは良いことだ。悪いのは混乱だ 343
 標準化とテクノロジー 345
 わざと難しくする 354

デザイン——人々のためのテクノロジーを開発する 357

第7章

ビジネス世界におけるデザイン

359

競争圧力 360

新しいテクノロジーが変化を強いる 367

新製品を導入するまでにはどのくらいの時間がかかるか？ 372

イノベーションの二つの形態——漸進的と急進的 386

日常のモノのデザイン(誰のためのデザイン?)——1988年〜2038年 390

本の未来 398

デザインの道徳的義務 402

デザイン思考とデザインについての思考 405

謝辞 413

参考図書と注 421

目次

訳者あとがき	
文献	(21)
事項索引	(1) (3)
人名索引	
	447

装幀 白井 新太郎

毎日使う道具の精神病理学



もしも私が最新のジェット機の操縦席に座っていたとして、うまく操作できなかったとしても驚きはしないし、困りもしない。しかし、なぜドアや電灯のスイッチや蛇口やコンロの操作で困らなければならないのだろうか。「ドアだつて？ ドアをうまく開けられないの？」という読者の声が聞こえる。その通り。私は引いて開けるドアを押してしまったり、押して開けるドアを引いてしまったり、スライドするドアに突っ込んでしまったりする。私だけでなく、他の人も同じように、本来ならば必要のない困難を覚えている。ドアについての私の問題は広く知られるようになって、混乱させられるドアはしばしば「ノーマン・ドア」と呼ばれるようになった。適切に開かないドアで有名になるなんて。私の両親にそんなつもりがなかったのは確かだ（お好きな検索エンジンに「Norman doors」と入力してみてください——引用符を付けるのを忘れないように。そうすると面白い読み物が出てくる）。

ドアのように簡単なものが、どうしてそんなにも混乱させるものになるのだろうか。ドアはこれ以上簡単