

Chapter 1

インタラクショナルデザインとは何か？

日々のどの瞬間にも、電子メールを送信したり、携帯電話で話したり、互いにインスタントメッセージを送りあったり、TiVo でテレビ番組を録画したり、iPod で音楽を聴いている人々が何百万もいる。これらを可能にしたのは、優れた工学技術である。しかし、これらを使いやすく、便利で楽しいものにしたのは、インタラクショナルデザインである。

人々は、以下のような場面で優れたインタラクショナルデザインの恩恵を受ける。

- ATM に行って、画面に何度か触れることで現金を引き出す。
- コンピュータゲームに熱中する。
- ウェブ上で写真を共有する。
- 携帯電話から、友人にメッセージを送信する。
- 緊急治療室で、迅速かつ適切に対応してもらえる。
- ブログを書く (図 1.1)。



図 1.1: プログラムの LiveJournal では、一人対多数のインタラクションができる。

しかし、逆もまた真なり、という場合も多い。身の回りのインタラクシオンデザインが悪いと、人々は苦勞する。インタラクシオンデザイン上の問題を抱える場面はたくさんあるが、以下はその例である。

- スーパーマーケットでセルフチェックアウトマシン（自分で品物をスキャンして精算することができる機械）を使おうとして、30分もかかってしまう。
- 車が故障したが、何が問題なのかが分からない。
- 次のバスがいつ到着するのか分からないまま、バス停で待つ。
- 携帯電話をコンピュータと同期化するのに苦勞する。
- 運転免許証センターで、行列に並んで何時間も待つ。

携帯電話やコンピュータなどの機器や、運転免許証センターなどで行われるようなサービスを通じて人々がコミュニケーションをとるような場合にはいつでも、そこにインタラクシオンデザイナーが関わっている可能性がある。ユーザーに最高の経験をしてもらいたいと考えるならば、確実にインタラクシオンデザイナーが関わっている「べき」だといえるだろう。

1990年、IDEO社の社長であるビル・モグリッジは、自分たちが従来とはかなり異なるタイプのデザインを開発してきたことに気づいた。それは製品デザイン（product design）ではなかったが、製品をデザインすることではあった。コミュニケーションデザインの分野のツールを使うことはあったのだが、コミュニケーションデザインでもなかった。コンピュータやソフトウェアとの関連が深かったが、コンピュータ科学の分野であるともいえなかった。そう、それはこれまでとは違うものだったのだ。そうした分野をすべて用いるが、特定分野そのものではなく、製品を通してそれを使う人々をつなぐことに関係していた。モグリッジはこの新しい分野を「インタラクシオンデザイン」と呼んだ。

それ以来、インタラクシオンデザインは、小さな特殊分野から、世界中の何万もの人々が実践する分野へと成長した。この何万人もの中には、インタラクシオンデザイナーと名乗らない人も多く、分野そのものを認識していない人もいる。今や、インタラクシオンデザインの学位が大学に存在し、大手のソフトウェアやデザイン会社、Wells Fargo などのような銀行、Mayo Clinic などのような病院、Whirlpool 社などのような家電製造業者には、インタラクシオンデザインを実践している人たちがいる。

1990年半ばには商用インターネットが広がり、以前は使用されていなかったマイクロプロセッサが、自動車、洗濯機、電話などの機械に内蔵されるようになった。このため、インタラクションに関わる深刻な問題が、突然に多数発生することとなり、インタラクションデザイナーの数が爆発的に増加した。そして私たちの道具、職場、家庭、交通、通信機器らはデジタル化した。日常的だった物が、しばらくの間うまく使えなくなってしまう。かつて、ビデオデッキの時計を合わせるのにみんなが苦労したようなことが、生活全体に広がってしまったのである。電話のかけ方やステレオの操作方法を一から学びなおし、コンピュータを使わなければならなくなった。他分野から来たインタラクションデザインの初期実践者がいたからこそ、私たちは新たなデジタル世界を理解できたのである。この人たちは今、新参のインタラクションデザイナーに助けられてさらに技術に磨きをかけて実践を続けており、私たちの世界はさらに複雑になっていく。

1 インタラクション、そしてインタラクションデザインとは何か

毎日身の回りでインタラクションデザインの良し悪しを経験していても、インタラクションデザインを専門分野として定義するのは難しい。これは、工業デザイン (industrial design)、ヒューマンファクター (監訳者注：後述の「エルゴノミクス (ergonomics)」同様に、広く「人間工学」と呼ばれることも多い。本書内では、ヒューマンファクターは人間の身体測定学に基づいた見地に重きに置いた製品デザインなどを扱う研究分野として扱われている)、ヒューマン - コンピュータインタラクションなど、複数の専門分野がインタラクションデザインの基礎となっていることが一因である。また、インタラクションデザインには、舞台裏で機能していて目に見えないものが多いからでもある。Windows と Mac OS X は基本的に同じことをし、少しの操作で同じような見た目になるのに、こんなに違う「感じ」がするのはどうしてなのだろうか。それは、インタラクションデザインが「振る舞い」に関わるものであり、振る舞いというものは外観と違ってずっと観察しにくく、理解しにくいものだからである。長期間使用するとイライラしてくるような細かなインタラクションを対象にするよりも、けばけばしい色合いを対象にす

るほうが、問題に気づきやすくて検討しやすいのである。

インタラクションデザインは、製品やサービスを介して人と人がインタラクション（対話）することを手助けするための技術である。そしてまた、範囲を限定していえば、何らかの「認識力」を持つ製品と人間とのインタラクションに関するものであるともいえる。認識力を持つ製品とは、人間に対して何らかの判断を行い、反応を返すことができるマイクロプロセッサを伴う製品のことである。さて、この定義をより詳しく見ていこう。

インタラクションデザインは科学ではなく、家具製造業のような応用美術の一種であるといえる。過去 30 年の間に成功事例が生まれてきたとはいうものの、この分野にはまだ、科学的研究法による証明や、どんな場合にも当てはまる鉄則がない。インタラクションデザインには、状況に依存するという本質があり、これは特定の状況下の特定の課題を解決するというものだ。例えば、1994 年の時点では Mosaic というブラウザ（図 1.2）はインタラクションデザインの好例だったが、今それをインストールしようとする人はいないだろう。なぜなら「当時の状況下」でのみ目的にかなっていたからである。

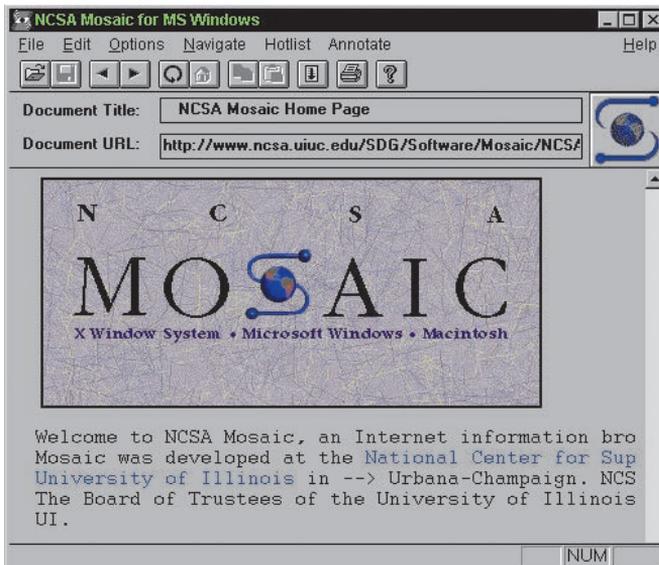


図 1.2: ブラウザの Mosaic は、素晴らしいインタラクションデザインだった…1994 年当時には。しかし今となっては、これを使う人はいない。

絵画などの美術のように、インタラクショナルデザインの作業には多くの技法や方法論がかかわっており、そのやり方にも流行り廃りがあって、覇権争いが頻繁に起こる。現在は、実際のユーザーを伴って製品を調査しテストを行う（Chapter 4を参照のこと）ユーザー中心デザインの手法が流行しているが、今までずっとこうだったわけではないし、最近はこうした方法論にも疑問が投げかけられている（Chapter 2を参照のこと）。例えば、Microsoft社ではユーザーテストとユーザー調査が大規模に行なわれているが、革新的なインタラクショナルデザインで知られるApple社では、そのようなことは皆無である。

インタラクショナルデザインは、応用美術である。例えば、電子メールを送信するための最善策の考案など、実際の課題にどのように対応できるかで実用性が決まる。インタラクショナルデザインの目的は、人間対人間のコミュニケーションや、コンピュータ、携帯電話、デジタル家電などの人工的な機器対人間とのコミュニケーション、つまり「インタラクショナル」を促進することなのである。こうしたコミュニケーションには、電話のように一対一で行われるもの、ブログのように一対多数で行われるもの、株式市場のように多数対多数で行われるものなど、いろいろある。

電話、ブログ、株式市場など、人が何かを通して、または何かを伴ってコミュニケーションをとる場合、そのインタラクショナルを円滑に行なえる環境を提供する製品やサービスが必要である。こうした製品やサービスは、インタラクショナルデザインが成長する豊かな土壌であり、インターネット、ワイヤレス機器、携帯電話などの技術のおかげで、この土壌は今までになく豊かになっている。

こうした製品が必ずコンピュータ画面を必要とするというわけではない。デジタル（ソフトウェア）でもアナログ（ロボット）でもありうるし、有形（PDA）でも無形（ワークフロー）でもありうるし、これらの組み合わせでもありうるのだ。例えば、ディズニーのテーマパークでは、1つのアトラクションを作るときに、インタラクショナルデザイナー（「イマジニア」と呼ばれている）がこうした領域全部に携わっている。インタラクショナルデザイナーが、デジタルでないものから構成されるシステムを作るために、映画レンタル会社のNetflixや自動車レンタルのCity CarShare社などに雇用される場合もある。これについてはChapter 8で述べる。

科学技術はどんどん変化するため、優れたインタラクショナルデザインは、

特定の技術や手段に依存するものではない。複雑なソフトウェアアプリケーションの作成であろうと単純な標識の作成であろうと、インタラクションデザインでは、特定の技術にとらわれることなく目の作業にふさわしい技術のみを考えるべきである。

インタラクションデザインは、製品とサービスの振る舞い、つまり製品やサービスがどのように「機能するか」に関係している。この振る舞い（Chapter 5を参照のこと）の定義には充分時間をかけるべきだが、最終目標は人間同士のインタラクションの促進であることを、インタラクションデザイナーは決して忘れてはならない。インタラクションデザイナーは、人間による入力を察知して反応する「認識力」を持つコンピュータ、携帯電話、ハイテク環境などの製品を扱っている。しかし、インタラクションデザインは人間とコンピュータとのインタラクションを扱うものではなく（それはヒューマン - コンピュータインタラクションの分野）、機械とのインタラクションでもない（それは工業デザインの分野）。インタラクションデザインとは、製品を「通じて」人間同士をつなぐものであり、人間を製品そのものにつなぐものではないのである。

2 なぜインタラクションの「デザイン」なのか

「デザイン」という用語は、扱いが難しい言葉である。デザイン歴史学者ジョン・ハスケットの悪名高い金言を考えてみよう。「デザインとは、デザインを生むために、デザインをデザインすることである。」

デザインについての先入観はいろいろあり、装飾やスタイリングのように見た目を扱う分野であると思われることも多い。しかし、グラフィックによる情報伝達や工業デザインからも、インタラクションデザイナーが学べることは多い。以下に、デザイナーに必要となる姿勢をいくつか挙げる。

- **ユーザーに焦点を当てる。**ユーザーには製品を作る企業の運営や組織に理解も関心もないことを、デザイナーは知っている。ユーザーには、何らかのタスクを行なって自分たちのゴールを適切に達成することだけが大切なのである。デザイナーはエンドユーザーの味方である。
- **新しい選択肢を見つける。**デザインとは、ぱっとしない2つの案からどち

らかを選ぶことではなく、「3つめの選択肢」を生み出すことである。1つの課題に対して複数の解決策を生み出すデザイナーのこの姿勢こそが、他の職業と違うところである。GoogleのAdWordsを例にとってみよう。会社の収益には広告が必要だが、ユーザーは通常のバナー広告を好まない。そこで、デザイナーはテキスト広告という第3のアプローチを考え出したのである。

- **想像力とプロトタイプを用いる。**デザイナーはブレインストーミングを通して解決策を探し、必ず、見つけた解決策をテストするためのプロトタイプ（試作品）を作る（図1.3）。科学者、建築家、会計士でも見本のようなものを作るだろうが、デザインでは、プロトタイプが固定的でないところが他と違う。プロトタイプは「究極の」解決策ではなく、解決策「うちの1つ」でしかない。製品を1つ作るために、プロトタイプを何点も作ることは珍しいことではない。元祖Palm Pilotのデザイナーであるジェフ・ホーキンスは、製品にふさわしい大きさ、形、重さが決まるまで、様々な小さな木片を持ち歩いたことで有名である。



図 1.3: デザイナーはプロトタイプを作って解決のための一案を探す。究極の解決策を探すのではない。

- **共同作業によって制約事項の明確化を行う。**ひとりで仕事をするデザイナーはほとんどいない。デザイナーが夢みる作品を作るには、リソース（資金、材料、開発者、印刷業者など）が必要であり、リソースにはそれぞれ

の限界がある。やりたい放題にできる白紙委任状が、デザイナーに与えられることなどめったにない。デザイナーは、ビジネスゴールを明確にし、チームメイトに譲歩し、締め切りを守らなくてはならない。デザインは共同作業なのである。

- **妥当な解決策を生み出す。**デザイナーは、特定の時間とプロジェクトに合った解決策を生み出す。デザイナーが、あるプロジェクトから次のプロジェクトへと経験や知識をつなげていくことは当然あるが、最終案はその時の課題に対処したものでなければならない。これは、他の状況下でその解決策（製品）を扱ってはいけないうことではない。似たようなことは今までにあったであろうし、これからもあるだろう。しかし、同じ解決策を他のプロジェクトにそのまま用いることはできないし、すべきではない。Amazonは電子商取引として抜群のモデルだが、部分的に用いるならまだしも、他社がこれをそのまま使っても意味がない。Amazonのサイトだからうまくいくのである。デザインの解決策は、状況に見合ったものでなければならない。
- **異分野の知識も統合する。**デザインには、心理学、エルゴノミクス（監訳者注:「ヒューマンファクター (human factor)」同様に、広く「人間工学」と呼ばれることも多い。本書内では、エルゴノミクスは作業者の生産性と安全性に焦点を当てた製品デザインなどを扱う研究分野として扱われている。)、経済学、工学、建築学、美術など様々な分野がかかわっており、デザイナーは広範囲の専門分野のアイデアを持ちこんで発想や解決策を得る。
- **「感情」を介在させる。**分析的思考では、感情は論理や正しい選択の妨げになるものとされている。デザインでは、感情的要素のない製品は、活気がなくピンと来るものがない結果となる。デザイン上の決定に感情を巧みに組み込むことも必要なのである。奇抜さを欠いたフォルクスワーゲンなど、フォルクスワーゲンとは呼べないだろう。

これらのアプローチに加え、他のデザイン分野が使う定性的な手法やプロセス（Chapter2、4、5を参照のこと）を扱うので、インタラクションデザインは「デザイン」という専門分野と最も関係が深いということになる。ヒューマン - コンピュータインタラクションや、認知心理学の影響も大きい。最も関係が深いとはいええない。インタラクションデザイナーは、良くも悪くも「デザインをする人」なのである。

3 インタラクシオンデザインの短い歴史

インタラクシオンデザインの歴史は、1990年にビル・モグリッジが命名したころに始まったと考えられているようだが、実は違う。公式な専門分野としてではないが、インタラクシオンデザインが始まったのは記録史以前であり、ネイティブアメリカンや他の部族が遠く離れた相手と連絡するために「のろし」を上げたり、古代ケルト民族やイヌイット族が時間を隔てて連絡するためにケルンやイヌクシュクなどの「石塚」を使ったりしていた(図1.4)。



図1.4：近代のケルン。ケルンは、時間を隔ててメッセージを伝えるためのものである。

それから何世紀も経った1830年代に、サミュエル・モールスが単純な電磁パルスと言語に変換し、遠隔地へ通信するシステムを考案した。そしてその後50年間に、モールス信号と電報が世界中に広まった(図1.5)。モールスは、電報だけでなく、それを使うための電気系統、信号打電装置、電信係の訓練用のシステムなど何もかもを作った。これはもちろん一夜にして成し遂げられたことではないが、電報は印刷機とは違って非常に高性能なものであったため、少人数では扱いきれない伝達技術の初の事例だった。これを実現するためには、役に立つシステム全体をデザインするクリエイターが必要だったのである。



図 1.5：モールス信号送信機。電報は長距離間でコミュニケーションをとるための初の技術システムであり、使用に際して複雑な仕組みと訓練を要するものであった。

電話、ラジオ、テレビなどのマスコミュニケーション技術でも、エンジニアがシステムと新技術のインターフェースをデザインする必要があった。こうしたシステムやインターフェースは、電話、ラジオ、テレビなどの受信装置のためだけでなく、電話交換、マイク、テレビカメラ、制御室など、メッセージの作成や送信を行う装置のためにも必要だった。当時はそう呼ばれていなかったが、インタラクションデザインが必要だったのである。

しかし、こうした技術を活気づけた機械は、やはり単なる機械であった。人間による入力には反応したが、洗練された手段とはいえなかった。この機械は、使われているという認識を持ち合わせていなかったのである。この認識力を与えるには、コンピュータが必要となった。

▶ 3-1 1940年代から1980年代

コンピュータの第一波、つまり ENIAC やその同種の装置は、工学技術が施されたものであり、デザインされたものではなかった。コンピュータが人間に合うように作られたのではなく、人間がコンピュータの使い方を学んでいかなければならなかった。つまり、私たち人間の言語ではなく、機械の言語が使われていたのである。コンピュータに入力するには、機械読み取り用の

パンチカードや紙テープに、何時間もかけて命令文を準備しなければならなかった。こうした紙片がインターフェースだったのである（図 1.6）。初期のコンピュータをもっと使いやすくするために、エンジニアが時間をかけてデザインすることはまずなかった。それよりも、コンピュータをもっと速く強大なものにし、複雑な計算問題が解けるようにしようと取り組んだのである。

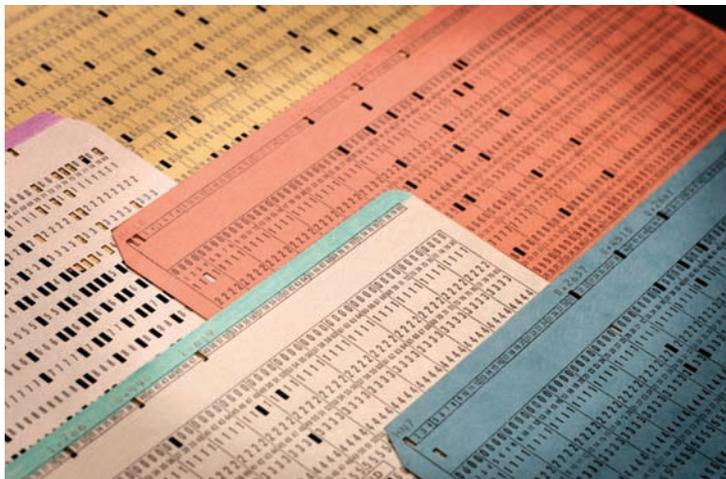


図 1.6：パンチカードはコンピュータとの初のインターフェースだった。

新しい入力方法を考案した 1960 年代になってやっと、エンジニアは人間に焦点を当て始めた。エンジニアは、コンピュータの前面に制御盤をつけ、複雑なスイッチと、まとめて処理（バッチ処理）されるパンチカードとを用いて、入力できるようにした。一方、Xerox PARC のラボやマサチューセッツ工科大学などでは、エンジニアとデザイナーが視覚的な出力のためにモニタ画面を用いた実験をし、単純なゲームをデザインし、マウスやライトペンなどの新たなインターフェースを試していた。使う人間は少なかったが、突然、コンピュータのためのアプリケーションが利用可能になったのである。Xerox PARC のボブ・テイラーのように先見の明のある人間は、コンピュータをただの処理装置ではなく伝達装置として考え始めた。その後 10 年の間に、焦点はコンピュータそのものであるハードウェアから、コンピュータを動かすソフトウェアへと移ってきた。

1970 年代のデザイナー、プログラマ、エンジニアは、コマンドライン（命

令入力行) インターフェースや、この業界を位置づけることとなった VisiCalc、WordStar (図 1.7) といったソフトウェアを発表した。ついに、コンピュータ科学者や熟練のオペレータではない人々のために、企業がコンピュータをデザインし始めたのである。この新しい着眼点は、Apple 社が一般大衆に向けてグラフィカル・ユーザーインターフェース (GUI) を Lisa と Macintosh に導入した 1980 年代初期に、実を結んだ。WELL のような電子掲示板が次々に誕生し、人々はダイアルアップモデムを使いながら、遠隔のコンピュータに互いに電子メールやメッセージを残せるようになった。

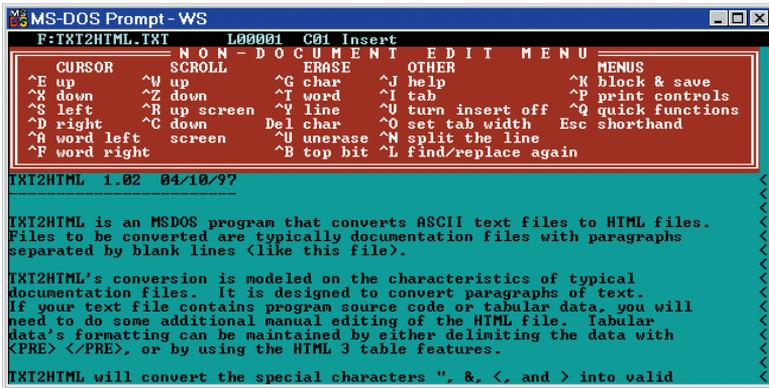


図 1.7: WordStar やその同種のものは、プログラマでない人のためにプログラマがデザインした、初の商用ソフトウェアであった。

こうした開発がコンピュータの分野で起こっているのと同時に、後にインタラクティブデザインを特徴づけることとなる様々な学術分野が成長した。エンジニアで工業デザイナーでもあるヘンリー・ドレイファスは、ヒューマンファクターという新たな分野を生み出したが、これは身長や体格の異なる人のための製品デザインに焦点を当てたものであった。エルゴノミクスの分野は、作業者の生産性と安全性に焦点を当て、行う作業の最善策を見つけ出した。認知心理学は人間による学習と問題解決に焦点を当てたもので、アラン・ニューウェルやジョージ・ミラーなどの研究者に率いられて再び注目を集めることとなった。

▶ 3-2 1990年代から現在まで

ネットワークコンピュータと専門分野としてのインタラクショナルデザインの時代は、1990年代に本格的に始まった。モデムがあれば誰もがハイパーテキスト文書を簡単に発行できて世界中の人に読んでもらえるワールドワイド・ウェブ（WWW）が登場し、一般大衆が電子メールを使い始めると、より優れたインタラクショナルデザインが強く求められるようになった。

同時に、エンジニアとデザイナーはセンサとマイクロプロセッサを作り始め、それはどんどん小さく、安く、強力なものとなり、車、電化製品、電子機器にまで使われ始めた。突然、こうしたものが振る舞いを表現できるようになった。つまり、周りの環境や自分たちの使われ方を「認識」し、それを表現できるようになったのである。車がエンジンを監視し、問題が発生する前に運転者に警告を送れるようになった。演奏される曲の種類に応じて、ステレオが設定を調節できるようになった。食器洗い機が、食器の汚れに応じて洗浄時間を延ばせるようになった。こうしたものの振る舞いはすべてデザインされたものであり、最も重要なポイントとして、それを使っている人とコミュニケーションをとれるようになったのである。

娯楽の分野でも、技術が人間同士のインタラクショナルを高めた。カラオケは中国と日本のバーからアメリカ合衆国へと広がった（図 1.8）。「ダンス・ダンス・レボリューション」などのアーケードゲームによって、見物客の目前で体を動かして遊べるようになった。コンピュータ上での多人数参加型ゲームや、ソニーのプレイステーションなどのゲーム機によって、今までになかったやり方で対戦や共同プレイができるようになった。「エバークエスト」や「シムズ・オンライン」のようなインターネット上のコミュニティは、オフラインの国に匹敵するほどの複雑な経済活動をもたらした。

携帯電話やモバイル機器は 1980 年ごろから存在しているが、1990 年代に爆発的な市場成長を遂げた。今や何十億もの人間がこうした機器を身につけている。外出中に電話をかける単なる手段として始まった携帯電話が、今やデスクトップコンピュータに匹敵する無数のデジタル機能を持っている。携帯情報端末（PDA：Personal Digital Assistant）は、1995 年の Apple 社による Newton の失敗で不安定なスタートを切ったが、90 年代末には Palm Pilot や Blackberry といった PDA の登場で事態が好転した。ノートパソコンが市場に参入し、コンピュータもモバイル機器の仲間入りを果たした。米国

では、2003年までにノートパソコンがデスクトップの販売数量を上回った。



図 1.8：よくジョークのネタにされてしまうが、カラオケの機材には、びっくりするほどたくさんのインタラクショナルデザインが詰まっている。友人と気持ちをまじえてコミュニケーションをとる手段の1つである。

インターネットが成長を遂げると、それを作り、動かす技術も成熟した。1990年の終わりから、インターネットは、株式取引を実行する、知り合いを作る、ものを売る、ライブデータを操作する、写真を共有する、あるコンテンツから別のコンテンツへと個人がリンクをつけるなど、コンテンツを読むためのものから、何らかのことは行うためのものへと変わってきた。インターネットは、インスタントメッセージやIP電話（VoIP：Voice over Internet Protocol）（図 1.9）など新たなコミュニケーション方法をも生み出した。かつてのMS-DOSのように、インターネットはアプリケーションのためのプラットフォームになったが、これらのアプリケーションではインターネットのもつ多くの機能を利用できる。例えば、SETI@homeプロジェクトのように地球外活動を誰が一番に見つけるかを競う集団行動、Amazonの「この製品を買った人は次の製品も買っています…」のように大勢の人から受動的に収集されたデータ、Yahoo!グループのような広範囲に及ぶソーシャルコミュニティ、XMLやRSSフィードによるデータソース集合体、株価情報やニュースといったデータへのタイムリーでほぼリアルタイムなアクセス、ブログを使ったコ

コンテンツの共有などが可能である。



図 1.9 : Skype は、インスタントメッセージの人物リストというよく知られたパラダイムを用い、それを VoIP という新しい技術と組み合わせ、インターネット上で電話をかけられるようにした。

しかし、インターネットの存在だけでなく、インターネットへのアクセス方法も、ブロードバンド接続や Wi-Fi（無線 LAN の標準規格 IEEE 802.11b のブランド名）ネットワークなどを通じて、私たちが使えるインタラクションの型とその供給場所を変えてきている。インタラクションデザイナーにとって、今ほど絶好の機会はないだろう。この分野の未来には、様々な課題と可能性があるからである。

マーク・レティグ、インタラクショナルデザインの歴史と未来について語る



マーク・レティグはFit Associates社の創設者であり社長である。彼はデザイナーでもあり、教育者でもあり、研究者でもあり、カーネギーメロン大学のデザインリサーチ科（2003年ニーレンバーグ教授賞受賞）やシカゴのイリノイ工科大学のデザイン研究所で教鞭をとってきた。マークはユーザーエクスペリエンスを扱うHannaHodge社

でユーザーエクスペリエンス担当主任を務め、Cambridge Technology Partners社ではユーザーエクスペリエンス部門の責任者であった。

インタラクショナルデザインの歴史が始まったのはいつでしょうか？

インタラクショナルデザインが自己存在を意識した初期の例として、私なら、Xerox PARCで開発されたStarのインターフェースを挙げるでしょうね。その発表に影響を受けて、他の人たちも同じような方法で仕事をするようになっていったのですから。例えばプログラムを画像と結びつけて考えるやり方は、そこで生まれたのです。それは現在アイコンと呼ばれているものですが、インターフェース要素とその裏の意味とを結びつけたことが当時どれほど画期的であったかを、われわれは忘れてしまっていますけれども。1970年代初頭から中ほどのことでしたが、Star関連の論文は今読んで素晴らしいですね。

インタラクショナルデザインに一番影響を与えたのは、どの専門分野でしょうか？

現在の実践のされ方で、ということですか？ そうですね、ソフトウェア開発とグラフィックデザインですね。それから、工業デザインからもある程度は影響を受けたでしょう。そして心理学とヒューマンファクターから少し、ビジネスから少し、といったところでしょうか。

これからもっと必要になると私が思うのは、映画、演劇、生物学、カウンセリングと心理療法（「共感」という視点を身につけてチェックするための専門家）ですね。それに人類学かな。それから言語学は特に必要ですね。デザインされたインタラクショナルの言語学という、まだ誰も始めていない、言語学の新しい分野が必要でしょう。

インタラクションデザイナーは、「インタラクティブでない」道具から何が学べるでしょうか？

インタラクションデザイナーにとって、使用中の道具を観察するのは、会話の観察に等しいということ述べていただいで、質問の方向を少し変えることにしましょう。ある意味で、すべては入力と出力といえるでしょう。その視点に立てば、「インタラクティブなもの」と「インタラクティブでないもの」の境界線は消えていきます。

大概すれば、インタラクションデザインとは、人が物や事象に割り振る意味と、人が意味を表現する方法についてのものなのです。ですから、道具から学ぼうとするなら、それがインタラクティブであろうとなかろうと、使っている人々を観察するのが一番でしょう。人々が道具に対して話しかけることに耳を傾けるのです。形、色、位置、音、小さなくぼみ、振る舞いなどに対して、人は驚くべき意味づけをします。製品がしっかりと身になじんだ瞬間に、心を奪われる人もいるでしょう。使っているうちに嫌になって、無視するようになり、売りはらったり、時には粉々にしてしまったりする人もいます。そのままでは大して役に立ちませんが、こうしたことを今までに考えたこともなかったようなメンタルマップ（心象地図）として表せる人間が出てきて、われわれはまたそこから学んでいくことになるに違いありません。

私は授業で、よく「やかん」を例に使います。やかんというのは非常になじみのあるもので、予測ができて機械的であるという意味において、ぎりぎりにインタラクティブなものであるといえます。しかし、使用中のやかんの意味を考え始めると、人が知りたいことを伝えるデザインがほとんどないことに気づくのです。例えば、「温度が上がってきたけれど水がはいっていません」とか、「子供のココアには今が適温です」とか、「触ると火傷します」とか、「洗浄してください」などと伝えることはありません。やかんなどを題材にして、インタラクションデザインのアプローチを真剣に考えてみたいものです。

4 インタラクションデザインとその近接領域

インタラクションデザインが専門分野として確立してから、まだ20年も経っていない。インタラクションデザインは、情報アーキテクチャ (IA : Information Architecture)、工業デザイン (ID : Industrial Design)、コミュニケーション (またはグラフィック) デザイン (CD : Communication Design)、ユーザーエクスペリエンス・デザイン (UXD : User-eXperience Design)、ユーザーインターフェース工学 (UIE : User-Interface Engineering)、ヒューマン - コンピュータインタラクション (HCI : Human-Computer Interaction)、ユーザビリティ工学 (UE : Usability Engineering)、ヒューマンファクター (HF : Human Factors) などの近接領域との位置関係をまだ定義中の若い分野である。こうした様々な専門分野自体がまだ新しく、お互いの境界線を見極めているところである。図 1.10 はこれらの関係を分かりやすく示したものである。

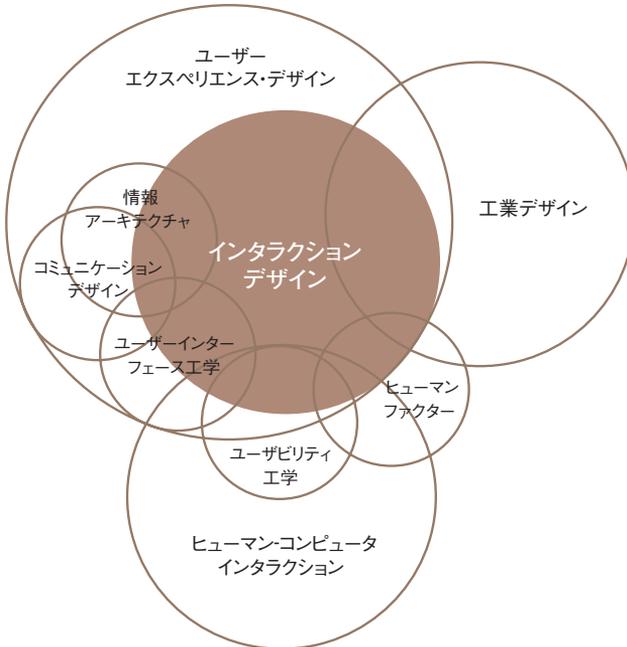


図 1.10 : インタラクションデザインの分野に重なる専門分野。

ご覧のとおりほとんどの分野が、ユーザーエクスペリエンス・デザインの分野と一部分で重なっている。ユーザーエクスペリエンス・デザインとは、ユーザーと製品やサービスとの出会いを、ビジュアルデザイン、インタラクションデザイン、音声デザインなどの側面から見て、調和を図る分野である。

情報アーキテクチャとは、ユーザーの欲しい情報が見つかるようなコンテンツの構造とラベルづけのやり方など、コンテンツ構造に関するものである。大量のラベルやカテゴリのある Yahoo! のコンテンツはその好例である。コミュニケーションデザインとは、コンテンツを伝えるために、視覚的な言語を作ることである。ウェブサイトや印刷物のフォント、色、レイアウトがその一例である。工業デザインは形に関するもので、使用目的と機能に合わせて、椅子、机、冷蔵庫などの物の形を決める。ヒューマンファクターは、こうした物が人間の身体的・心理的制約に従うようにする分野である。ヒューマン - コンピュータインタラクションは、インタラクションデザインとの関連性が高いが、もっと定量的な方法論に基づいている。またその焦点はコンピュータのオペレーティングシステム (OS) など、人間がいかにかコンピュータと関係しているかによって、人間同士の関係性についての研究分野であるインタラクションデザインとは異なっている。ユーザーインターフェース工学は、インタラクションデザインとヒューマン - コンピュータインタラクションの両者の下位にあるもので、デジタルカメラの画面などのデジタル機器 (Chapter 6 を参照のこと) の制御に焦点が置かれている。ユーザビリティ工学とは、製品をユーザーにとって確実に分かりやすいものにするためのテストングに関する分野である。

みんなが混乱するのも無理はない！

図の通り、これらの研究分野は個別のものだが、重なる部分も多い。優れたデジタル製品は特に、いくつかの分野がうまく交わりあっていることが多い。ノートパソコンは、これらの分野が結実したものだという以外に説明できようか？ 一分野の産物だと言うのは、不可能に近いのである。

各研究分野のスペシャリストが一人ずつ、組織内に必要なわけではない。情報アーキテクトかユーザーインターフェース・エンジニアなどが一人いれば、必要に応じていくつかの分野にまたがって仕事をする事だろう。大切なのは専門知識であって、肩書ではないのだ。ディズニーのイメージニアが、新会社ではユーザーインターフェース・アーキテクトのような仕事をする事になるかもしれない。

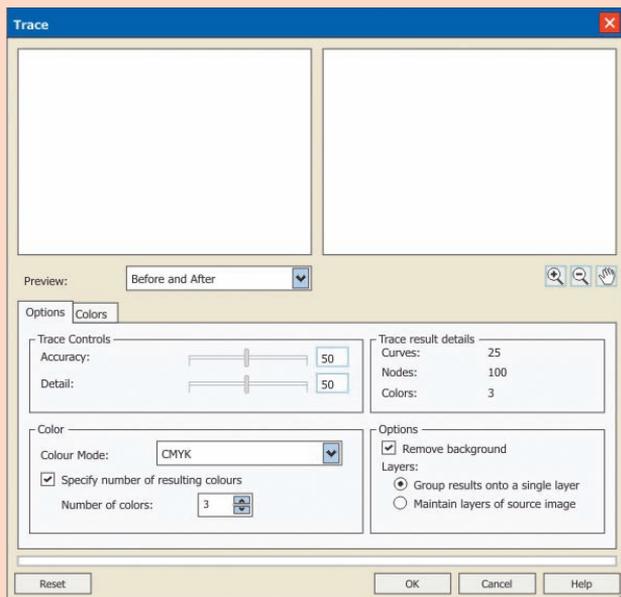
事例研究：Corel PowerTRACE

企業名

Corel Corporation。グラフィックソフトや事務系ソフトを開発する会社である。

課題

CorelDRAW Graphics Suite は、(印刷物やウェブなどの) 低画質のビットマップ画像を、高画質のベクターフォーマットに変換しなければならない看板業者、彫刻業者、印刷業者や出版業者によく使用されている。いったん画像がベクターフォーマットに変換されてしまえば、サイズを変えても解像度は変わらないので、名刺やウェブのロゴから看板やパンフレットを作るのがずっと簡単になる。Corel 社には、Corel Trace というアプリケーションがあり、ビットマップ画像をベクターグラフィックに変換できたが、ユーザーはいろいろと苦労していた。例えば、他のグラフィックソフトとの互換性が低く、ユーザーのしたいことができない状態だった。ユーザーによっては、ビットマップ画像を自分で描き直す場合もあって、手間と時間がかかっていた。



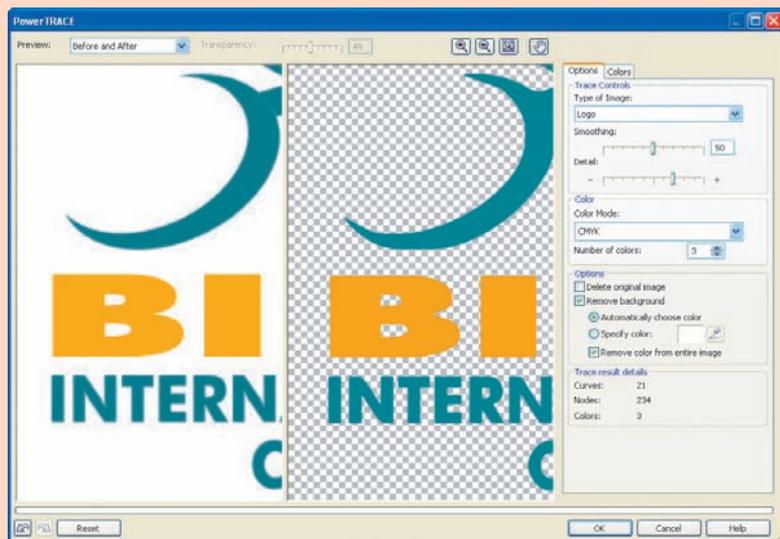
Corel 社のデザインチームで進行中だったプロトタイプ。

プロセス

Corel社のデザインチームは、ユーザーによるトレースの部分のワークフローをよく知るために、ユーザーにインタビューをして彼らの作業の仕方を観察した。その後、Corel社のソフトウェアデザインチームは、Corel Traceが、それだけでトレースのユーティリティとして使えるかを見直し、結果的に、CorelDRAWというデザインソフトの中にTraceを組み込むことに決めた。

解決策

デザインとプロトタイプ作りを繰り返したのち、デザインチームはCorel PowerTRACEを作りあげた。これを使えば、ユーザーは元画像の上に半透明のトレースをかぶせてプレビューできるので、処理前後が一目瞭然に比較できる。ユーザーがビットマップを描き直す必要もなくなった。Corel PowerTRACEによってトレースもしやすくなり、ベクターグラフィックに使われる曲線の数、色の種類などをユーザーが決められるようになった。PowerTRACEが個別のユーティリティではなくCorelDRAWの中に統合されたので、ユーザーのワークフローにもうまく合うようになった。



PowerTRACEを使えば、ワークフローが途切れることなくトレースがコントロールできるため、ユーザーはかなりの時間と労力を減らすことができる。

5 なぜインタラクシオンデザインを実践するのか

人は大きなことではなく、小さなことがうまくいかないと次第にイライラしてくるのだと、非凡な飲んだくれ詩人である故チャールズ・ブコフスキーが何度も自分の詩に書いた。水がもれる蛇口、服について落ちないシミ、電話をかけられない携帯電話などがそうである。インタラクシオンデザイナーは、こうしたイライラの原因を少しでも改良し、製品やサービスに納得がいき、使いものになり、実用的で、しかも興味をそそり、面白いものとなるようにする。消えてなくなるまではその存在に気づかないような、日常生活のイライラの原因を取り除くことも、インタラクシオンデザイナーの仕事である。

人間は、ひどさ、不便さ、やりにくさに適応していける。欲しいと思ったことすらない便利なものに出会わなければ、私たちはとんでもない状況でも長い間暮らしていける。例えば電話がその例である。何十年もの間、電話はすべて人間のオペレータを通じて行われ、オペレータが望めば電話の会話を聞くことも可能だった（図 1.11）。ダイヤル式電話が出たのは 1919 年、そして電話が発明されて 80 年後の 1950 年代になってやっと、オペレータの必



図 1.11：旧式の電話交換機。長距離電話はこれを通じてかけられていた。長時間これを操作するのは大変だということが、今なら分かるだろう。

要がない長距離直接通話（DDD：Direct Distance Dialing）方式で電話がかけられるようになった。オペレータ式電話は、電話の導入から約 100 年後の 1970 年代まで廃止されなかったのである！

しかしインタラクションデザインとは、問題を解決するだけでなく、人間同士のインタラクションを、もっと豊かに、もっと深く、もっと優れたものにしていくことでもある。つまり、人間同士をつなげるためのよい方法を見つけ、世界を住みやすくするのである。ウェブブラウザ、電子メールクライアント、ゲーム、プログツール、ソーシャルネットワーキングサイト、インスタントメッセージ、VoIP プログラムなどがなければ、インターネットはサーバーと配線の集合体でしかない。しかし、デザインされたこれらの製品によって、古代ののろしや石塚のように、時空を超えて人々が互いにつながっていけるのである。プロジェクトに苦しんでいる最中にはこんなことは忘れていたが、インタラクションデザイナーの仕事にはこのように深い意味がある。インタラクションデザイナーは、製品とサービスを作りながら、少しずつ世界を変えているのである。