

AXIS



Quarterly on Trends in Design

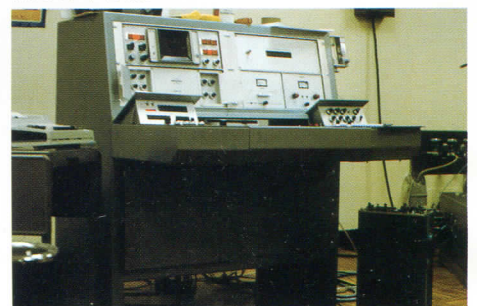
Winter 1988

Digital Effect

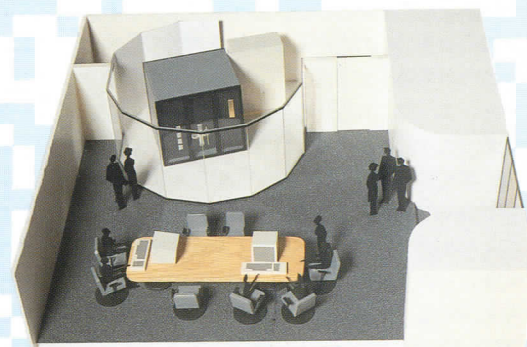
26



(左) IBM Instruments NMR
design: Eliot Noyes Industrial Design Inc.
(下) そのデザイン前。



コンピュータの最適なあり方を 問う、ゴードン・ブルース



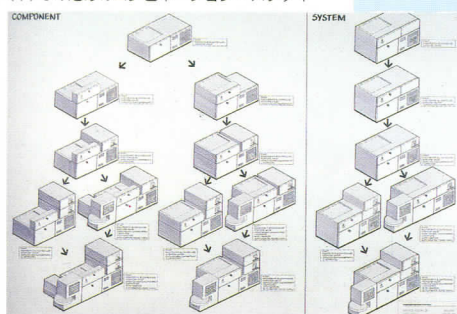
(左) IBM Computer Demonstration Room design: Gordon Bruce, Gene Giancarlo, Lou Lenzi (上) そのスケール・モデル

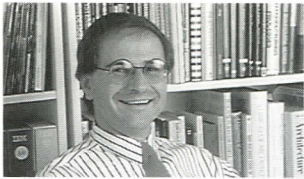
テクノロジーがどんどん小型化するに従って、一見自由になったかと思われたデザイン。だが実のところ、次から次へと浮上する初めての問題にその都度躊躇し、試行錯誤を繰り返しているというのが、ハイテク・デザインの現状とも言える。コンピュータの先駆者IBMのプロダクト・デザインを手掛けてきたゴードン・ブルース氏は、そんな意味で、このハイテクの発展の歴史をつぶさに体験してきた一人であろう。機械と人間の接点であるインターフェイスに対する考えも、コンピュータという一つの物体を離れて、人間のワーク・スペース、つまり活動の空間にまで拡大してとらえていることが氏の特徴である。コンピュータ・デザインの現状、将来進むべき理想の道について、ゴードン・ブルース氏の考え、展望をきいた。

With the trend toward increasing miniaturization in electronics, product design would seem to be on the verge of being freed forever from constraints on size and form. In reality, however, designers are struggling with totally new problems unique to new technology that no one could have foreseen ten years ago. American designer Gordon Bruce, whose career has grown together with today's new technologies, talked with AXIS about the importance of interface design and its role in enhancing the work environment, and shared his ideas on the possibilities the future holds.



(左) IBM Instruments laboratory instrument design: Gordon Bruce
(下) そのためのコンビネーション・スタディ





GORDON BRUCE カリフォルニアのアート・センター・カレッジ・オブ・デザインで、インダストリアル・デザインを専攻した後、1973年、IBMのプロダクト・デザインで知られるEliot Noyes and Associatesに入社。オフィス・プロダクト、飛行機、コンピュータなどさまざまなデザインの経験を経た後、独立。Gordon Bruce Industrial Design社を設立する。IBM、テキサス・インストルメンツ、NASAなど、先端技術プロダクトを中心にデザインを手掛ける。作品はMOMAなど、世界有数の美術館での永久保存コレクションにも選ばれている。

——ブルースさんは、IBMをはじめ数多くのコンピュータのデザインをされてきたわけですが、その話を始める前に、コンピュータがデザイン・ワークそのものにどんな変化をもたらしたのかについて教えてください。

ブルース 多くの会社では、あまりモデルを使わず、コンピュータ・グラフィックスがずい分役に立っているようですが、私の場合実際のデザイン・ワークにコンピュータを使うことはほとんどないのです。私はモデルを作ります。これは私がアート・センターで受けた教育——デザインではなく、コミュニケーションのための道具としてのドローイング能力を高めること——のテクノロジカルな性質によるところが大きいと思います。しかしドローイングはプレゼンテーションには使えませんから、この考え方を3次元のモデルにして表現するわけです。実際、アイデアを発展させる方法としてモデルに勝るものはありません。プロポーション、スケールに始まり、心地良さ、どのようにアクセスするのか、重さ、色、使いやすさ、ディテール、明確さ、人間味などなど、ありとあらゆる側面が2次元から3次元のモデルにすることによって、突如

明らかになります。ボール紙で作られた粗雑なモデルにですら、これは当てはまります。もしコンピュータがわれわれの仕事に役に立つとすれば、それはさまざまなデータを保存し即時に取り出せるということで、デザイナーにとっては一つの道具となり得るという部分でしょうか。しばしば道具のデザインに見られることですが、デザイナーがコンピュータに頼るあまりに、そのプロセスに没頭してしまい結果の重要さをおろそかにしてしまうこと、つまりコンピュータの能力と、デザイナーがどれだけコンピュータとコミュニケーションできるかという能力に従ってデザインをするのは、危険なことです。ドローイングからモデルを作ってしまうようなコンピュータができれば、話は別ですが、それまではデザイナーが苦手なビジネス面での計算という、非デザインの側面に役に立ってもらって、デザイナーがその分デザインの仕事に打ち込めるようになるのが良いのではないのでしょうか。

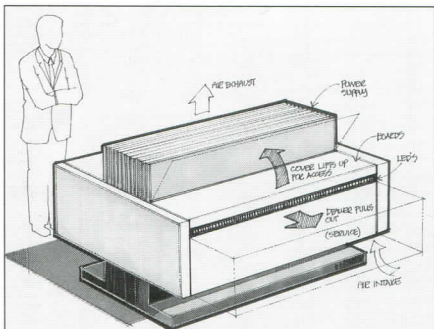
チーム・ワークのデザイン

——コンピュータのプロダクト・デザインの手順は、どのように進められていくのですか？

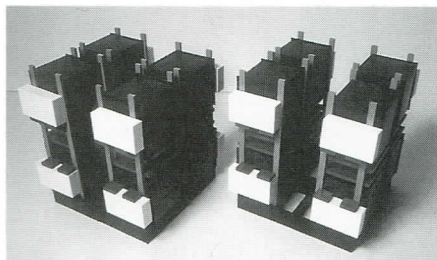
ブルース まず、プロダクトのスペック、つまり概要を決めます。次にエンジニアやマーケテ

ィング担当者や会い、どんな条件を満たさなければならないかという、長いリストを作る作業——チームを固める作業でもあります——に入ります。プロダクトの重さはどうなのか、輸送のための解体はどうするのか、設置はどの位置がいいのか、電気コードはどう処理するかなど、技術的、人間的要素——この際、ほとんどの要素はコモン・センス、つまり常識なんです——を考慮しながら、第一段階の結論を出すのです。この段階で何度もクイック・スケッチをすることがありますが、基本的なアイデアがまとまったところで、より精練されたドローイングに移って、今度はクイック・モデルを作ります。さらに討議を重ねて再びドローイング・クイック・モデルという過程を繰り返した後、スケール・モデル、フル・サイズ・モデル、プロトタイプと進みます。

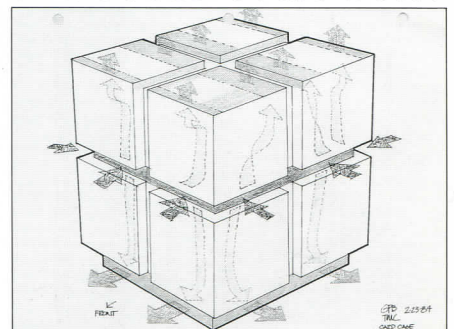
これまで私が非常に幸運だったと思うのは、プロダクト・チームが、デザイナーとしての私を初期の段階から組み込ませてくれたということです。「O. K. プロダクトはこういう感じだから、これにちょっとカッコいいリレックスをデザインしてくれる？」などというのではなく、です。デ



1



2

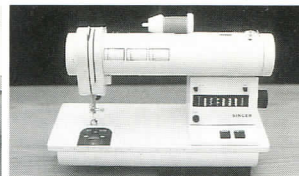


3



4

- ① Thinking Machines 社の Connection Machine のための初期コンセプト・スケッチ design: Gordon Bruce, Allen Hawthorne, Tamiko Thiel
- ② ボリューム・スタディ
- ③ 熱冷却のコンセプト・スケッチ
- ④ スケール・モデル
- ⑤ コンセプト・スケッチ
- ⑥ 完成した Data Vault (右) と Connection Machine (左)
- ⑦ Aircraft exterior for Mobil Oil design: ENID
- ⑧ Singer Sewing Products のためのコンセプト・マシン design: Gordon Bruce, ENID



7

8

ザインというのは思考の過程ですから、最初の段階からチームの中に入り込んでいくのが成功の秘けつだと思っています。もう一つ大切なことは、プロダクト・デザイナーが優れた聴き手でなければいけないということ。プロダクト・デザイナーの最終目標は、その製品の機能を反映し、その機能が最良の方法で遂行されるよう助けることなのですから……。

——コンピュータと人間の橋わたしという、いわゆるインターフェイスをデザインするにあたって、基本的な条件とはどのようなことだとお考えですか？

ブルース まず、機械が人間の役に立つようにデザインすることで、決してその逆ではないということ。そして、デザインの各段階、あらゆる側面において常にシンプルさを目指すこと。また一貫性、適合性、整合性、安心と安全さを求めるということ。最後に、デザインの問題を解決するために公式をあてはめてはいけないということ。すべての問題は、それぞれ別の解答を必要としているのですから。

——ブルースさんは手掛けていらっしゃるプロダクト、つまりコンピュータの中味については、どのように学ばれたのですか？

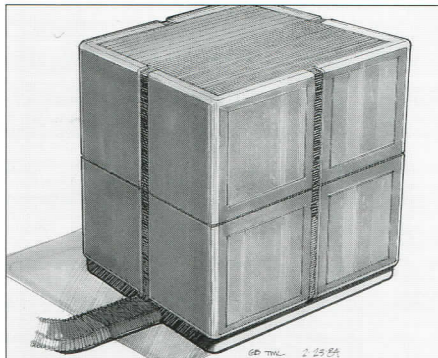
ブルース 私の場合はIBMとの経験から拾い取ったり、関連する本を読んだりという自己教育でした。デザイナーがコンピュータについてある程度知っておくことは大切だと思います。“ある程度”と言うのは、ユニークなアイデアを思いつくのに十分なほど、という意味です。それ以上の知識はエキスパートであるエンジニアに頼まれるべきでしょう。プロダクト・チームはさまざまなバックグラウンドを持つ人間が集まっ

ていてこそ、最良の結果を導き出せるのですから。意見の対立というのも、良い仕事の状況では出てこないはず。優れたプロダクトとはバランスのとれた努力の結果なのです。プロダクトが、技術過剰だったり、人間味過剰だったり、デザイン過剰だったりするのは、そういった良い状況が欠けているのです。

“プロダクト・セマンティックス”

——マイクロ・エレクトロニクスの発展は、実際のデザインにどんな影響を与えましたか？

ブルース 先端技術の実質的な型はどのようにあるべきか、というのはまさに今、デザイナーが頭を悩ませていることでもあります。“プロダクト・セマンティックス（製品意味論）”ということはあるのですが、つまり製品の中味と外

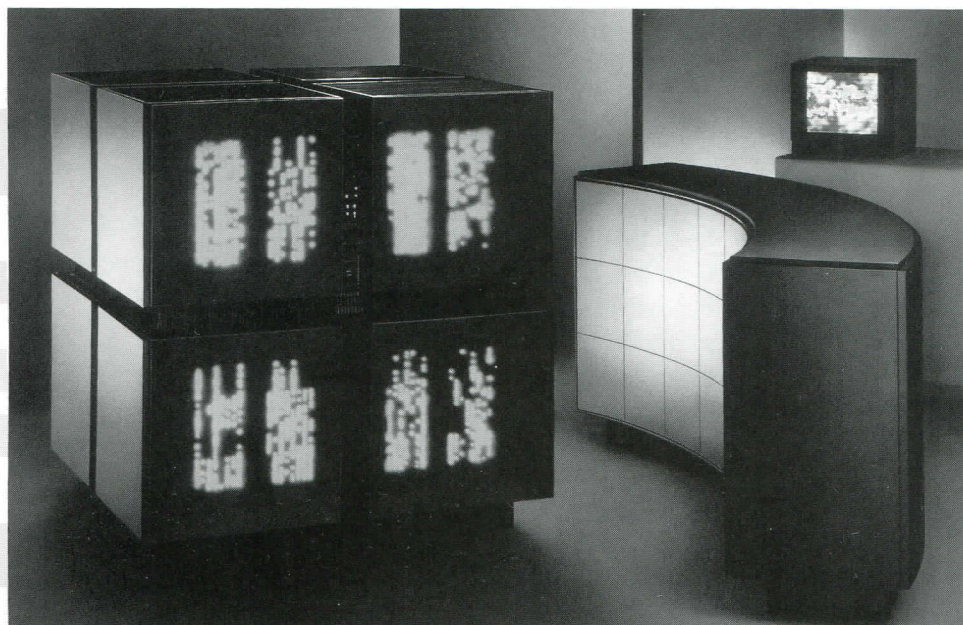


5



見の関係はいかにあるべきかについては、いろいろなアプローチが見られます。フィリップス社は、プロダクトはそれが何をする物かがわかるようなデザインであるべきだ、と言っていますし、それとは反対に、現在多くのデザイナーたちはポスト・モダン的な思考、つまり近代主義的なつまらないデザインだけではなく、その上にユーモアや人間味を加えなければならない、と考えているのです。私の場合は、プロダクトはその機能を表現しているべきだと思っています。ですから後者のケースは、デザインではなく、スタイリングではないかと感じてしまうのです。ことコンピュータのデザインに関して言えば、ひどい場合にはまるでオモチャのようになってしまう危険性があるのではないのでしょうか。いろいろ楽しいなキャラクターをデザインしているようで、結果的には同じようなものができている……。そんな意味でIBMのプロダクトは今でもプロフェッショナルなイメージを保っていて、すばらしいと思うのです。

“一体、どうすることが最も適切なのか”という問いを、私たちは繰り返し問いかけていなくてはなりません。現在、人々はコンピュータの一番カッコいいデザインは何かを捜し求めているようですが、私の考えるところ、キーボードとモニターは手元に残るにしても、コンピュータはできるだけ人間の視界から離れて、見えなくなるのが理想的です。デスク・トップにして家具に組み込むといったような方法で、人間が仕事する表面積を最大限に拡げることが、コンピュータの役割だと思うからです。コンピュータには、まだまだイノベーションの余地があります。



6

Creating the Optimal Link Between Man and Machine

The Design Work of Gordon Bruce

AXIS How have recent advances in computer technology — computer graphics for example — affected the way you work?

GB Although a lot of design firms today are moving away from the use of models and relying more and more on computer-generated renderings and images, I rarely use computers in my work, and in fact prefer sketches and models. In large part, this comes from my training at the Art Center College of Design that focused on developing drawing ability not only as one of the main skills necessary for design work, but also as a prime communication tool. Because drawings are limited in their usefulness in presenting ideas, though, I depend on models to take up where drawings leave off.

Models are also very effective for focusing the design process. Things like proportion, feel, accessibility, weight, color, ease of use, detailing — virtually all aspects of a design — become tangible when you move from the two dimensions of sketches and drawings to the three dimensions of models.

One of the main strengths of computers as support tools for design is the ability to store and organize large amounts of data and provide specific information instantaneously. However, many designers who use computer graphics and modeling techniques often get so caught up in the technology that the process takes precedence over the results. It's dangerous to let the ultimate design be defined by the limits of the designer's proficiency with the machine and the capabilities of the machine itself. Of course when a computer appears that is able to make models based on drawings done by a designer, things will change. Until then, they can be used to help the designer with tasks like billing and record keeping — things

that are handled so much more efficiently with a computer — thereby leaving more time for designing.

Design as a Team Process

AXIS Would you describe the steps that you follow in a typical project?

GB First, the product specs are set in cooperation with the engineers and marketing staff. We go over factors like weight, disassembly for transport, set up and environmental requirements, power supply, wiring, and ergonomic considerations. In this first stage, practically all decisions are based on simple, common-sense guidelines.

Once the overall framework of the design is in place, I begin work on idea sketches, and often even put together some quick models. The results of this stage provide the basis for further discussion and modifications, which drive a new cycle of drawings and models. Next come progressively more detailed drawings and models, leading up to full-size models and, finally, prototypes.

Product design is a process of going through and thinking out a variety of possibilities, and including the designer in the planning team is one of the secrets of creating a successful design, I feel. I consider myself very fortunate in that I have almost always been able to take part in discussions from the outset of product planning, instead of being called in at the end and told 'OK, this is what the product looks like overall, now we want you to just pretty it up a little for us.'

For this kind of approach to work, though, the designer must be a good listener. The ultimate aim of the product designer is to see that the design reflects the functions of the product and to ensure that those functions are

"Virtually all aspects of a design become tangible when you move from the two dimensions of sketches and drawings to the three dimensions of models."

"Including the designer in the planning team is one of the secrets to creating a successful design."

carried out in the optimal way.

AXIS What are some of the general rules you work from when designing the operational interface of a product — in essence the link between man and machine?

GB First, that the machine is at the service of the operator, and not the other way around. Next is the pursuit of simplicity and cleanness of line. This includes factors like consistency, appropriateness, and safety. Finally, I try to avoid fixed solutions to problems. Each design entails a unique set of problems and calls for unique solutions.

AXIS How did you acquire the technical knowledge necessary for your work?

GB A lot of what I know comes from on-the-job experience in my work for IBM, and the rest from extensive reading and research on my own.

It's obviously important for designers to have a good working knowledge of electronics and computers. By this I mean enough knowledge to be able to come up with unique ideas and approaches to the problems at hand, without becoming caught up in real or perceived technical limitations. Anything beyond that is best left to the engineers.

The best designs are produced by teams made up of members whose skills balance and complement each other. A poor balance results in products that are too technical and complicated; too simplified and, as a result, limited in function; or simply overly decorated.

GB Designers the world over are struggling to find the forms that these new technologies should take, and there are a variety of approaches to the question of product semantics — what the relation between the appearance of a product and its contents and functions should be.

Philips, for instance, takes the stand that a product's appearance should state its function, and IBM's office equipment line has always had a very professional image and feel that communicates the character and nature of the machines. In contrast to this, a lot of designers today take a more post-modern type view and insist on adding humor and 'warm, human touches' to their designs. Personally, I believe that a product's appearance should be intimately linked to and reflect its function, and feel that the latter attitude is better termed styling, not design. Especially in the area of computer design, there's the risk of having the finished product come out looking like a child's toy rather than a piece of office equipment.

As designers, we must constantly ask what the most appropriate solutions are. In my view, the CPU, the 'box' should be as unobtrusive as possible, even if the keyboard and VDT remain. For example, the CPU could be built into a desktop, leaving the workspace clear for other tasks. Because computer design is still such a young field, people are looking for the best and most attractive solutions, and there remains plenty of room for improvement and innovation. ■

"A product's appearance should be intimately linked to and reflect its function."

Product Semantics

AXIS From your point of view, what effect has the spread of microelectronics technology had on product design in general?