

GUI 開発過程における画像の役割の変化

ダグラス・エンゲルバートとアラン・ケイの思想

水野勝仁

現在、ほとんどのコンピュータは、グラフィカル・ユーザ・インターフェイス（GUI）を採用している。この GUI に必要不可欠な、マウスとオーバーラップ・ウィンドウシステムを開発したのが、ダグラス・エンゲルバートとアラン・ケイである。

1960年代から今日に至るまで、エンゲルバートの目的は、コンピュータを用いて、人間の知能を補強増大することである。その目的を達成するためのコンピュータ・インターフェイス開発において、言語と身体感覚との間にフィードバックループが存在しているという、言語学者のB・L・ウォーフの考えに、エンゲルバートが大きな影響を受けていると、T・バディーニは指摘している。ウォーフは、言語よりも筋肉運動感覚の方が先に生じるものであり、その感覚は、言語によって強化されるとしている。このことから、エンゲルバートは、コンピュータを操作するユーザの身体的行為を、画像に変換して、コンピュータ・スクリーンに映し出す手段としてマウスを開発したと考えられる。ここでは、画像は、ユーザの身体的行為と深く結びついている。そして、ユーザが自らの行為を、スクリーン上で確認するものとして、画像は機能している。

1970年代に、アラン・ケイは、Doing with Images makes Symbols というスローガンを掲げ、コンピュータ・インターフェイスの開発を行った。教育心理学者のJ・ブルーナーは、人間が情報を処理し、それを表象するためには、身体的、知覚的、記号的という、3つの並行的なシステムがあるとし、ケイは、この考えに強い影響を受けていた。そして、ケイは視覚を中心として、画像を強調することで、身体を重要視したエンゲルバートとは異なるインターフェイスを目指し、オーバーラップ・ウィンドウシステムを開発した。このシステムを通して、ユーザは、スクリーン上の画像を見て、動かすことによって、コンピュータを操作できるようになった。ここでは、画像は、ユーザの身体感覚ではなく、コンピュータそのものと強く結びついている。その結果、コンピュータそのものを操作するものとしての画像が現れたのである。

本発表では、エンゲルバートとケイの考えから、コンピュータ・スクリーンに映し出されている画像が、GUI開発過程において、どのような役割を担わされてきたのかを考察した。

References

1. Engelbart, D. C. (1962). Augmenting human intellect
2. Bardini, T. (2000). Bootstrapping
3. Bolter, J.D. (2001). Writing space
4. Whorf, B. L. (1956). Language, thought, and reality
5. Goldberg, A. (1986). A history of personal workstations
6. Rheingold, H. (1985). Tools for thought
7. Bruner, J. S. (1966). Toward a theory of instruction
8. Alan, K. (1990). User interface: a personal view