

# 集合知データ生成のアフォーダンス

Affordance in a Generation of Collective Intelligence Data

鈴木健\*<sup>1</sup>

Ken Suzuki

\*<sup>1</sup>東京大学総合文化研究科広域科専攻

This paper investigates a relationship between quick A/B test and affordance. In the era of massive data flow, developers of Web services can get responses from a large number of users immediately when they update their services. In this paper we discuss how this whole process creates new affordances.

## 1. はじめに

アフォーダンスは、身体に対するインプットのセンサーフローとアウトプットのモーターフローがカップリングして、環境に関する不変項を獲得する認知プロセスである。アクティブパーセプション、センサーモーターカップリングなどという用語と共に、近年の認知ロボティクスの基本的なフレームワークを提供している。

一方で、インターネット業界において、開発者（集団）と利用者の間でも、利用者の行動ログという大量のインプットデータと開発者のコードデプロイというアクションがある。こうしたマッシブデータフローを通してみると、インターネット上の人間および計算機によって構成された複合システムをアフォーダンスとして理解することができる。

本論では、利用者の集合知データの生成とチューニングの反応が高速化している現状を紹介し、インターネットシステムにおける意識と時間に関する仮説を提示したい。

## 2. マッシブデータフローとビッグデータアナリシスの違い

まず、近年広く知られるようになってきているビッグデータアナリシスと、本論でテーマとしているマッシブデータフローの違いを明らかにしておきたい。

ビッグデータとは、従来とは桁違いのデータを処理する手法やデータそのものに名付けられた名称である。インターネット上でたくさんのユーザが利用することによって蓄積した大量の行動ログデータを考えてみよう。例えば、Facebook の場合だと、2011 年 6 月の時点で 8.5 億人のユーザで月間 1 兆ページビューがあるといわれている。ビッグデータは、解析専用のデータベースに蓄積され、機械学習やデータマイニングの手法を用いて高速な計算機で解析される。ビッグデータアナリシスは、多くの場合バッチ処理であるが、近年では特にリアルタイムでの分析が可能になりつつある。

マッシブデータフローは、こうしたリアルタイムのビッグデータがフローとして別の認知システムあるいは計算機システムに受け渡され、全体のシステムそのものの性質を変えたり作り上げたりしてしまうようなデータフローのことをいう。身体におけるアフォーダンスは、計算機システムが介在しないマッシブデータフローのシステムだということもできる。

## 3. 高速 A/B テストとアフォーダンス

プログラミング開発環境の進展により、今までは手動で多くの時間をかけて行っていたような作業が自動化されてきた。例えば、目視確認だったシンタックスエラーの発見がコンパイラによって自動化されたり、テスターによる機能テストでバグを発見していたのが単体テストで自動化されてきた。

近年では、今までは 1 週間から 1 ヶ月かけていたユーザテストを自動化する方法も多用され、A/B テストと呼ばれている。A/B テストでは、開発者がどちらのほうがよく分からない仕様を両方とも実装してしまい、利用者の半分には A を、もう半分には B を提示することによって、A と B の仕様のどちらが有効かを実際に測定する。ソーシャルサービスの爆発的な普及に伴い、大量のユーザが利用することにより、テストにかかる時間が急激に短縮化されつつある。従来であれば 1 日かけていた A/B テストが数秒から数十秒で終わることもあり、開発者の開発環境に組み込まれつつある。

こうした高速 A/B テストを多用して開発を行う開発者は、主体的に何かを設計するというよりも、利用者の集合知に従っているようにしかみえない。高速 A/B テスト（マッシブデータフロー）からコードデプロイ（アクション）へのサイクルが高速にまわるようになると、アフォーダンスにより利用者の不変項を探索するプロセスをしているともいえるのではないだろうか。

## 4. 意識と時間

身体におけるアフォーダンスでは、身体の様々な部位からくる情報の時間遅れに対して、整合性をとり、一貫性を保とうとして一人称の主観的時間をたちあげて意識が発生する。開発者（集団）においても、こうした時間遅れが存在するため、それでもシステムのパフォーマンスを上げていくための主観的時間が創発している可能性がある。

もしそうであれば、開発者集団の集合知性という意味でも、その身体性の対象が地球規模に広がっているという意味でも興味深い現象である。

## 参考文献

[Gibson 79] Gibson, J. J.: The Ecological Approach to Visual Perception (1979), Boston: Houghton Mifflin).