

アルゴリズムックデザインにおける他者性の導入について -Open (Re)Source Furniture プロジェクトを通して-

* 平本知樹⁽¹⁾, 岩岡孝太郎⁽¹⁾, 多治見智高⁽²⁾, 田中浩也⁽²⁾

(1) 慶應義塾大学大学院, (2) 慶應義塾大学

〒252-0882 神奈川県 藤沢市 遠藤 5322 〒44

E-mail : ttomoki@sfc.keio.ac.jp

Abstract: ここ数年,アルゴリズムという言葉がデザイン・建築分野において注目され, コンピュータを用いたデザインが行われ始めている. 本稿ではアルゴリズムックデザインに着目して我々が取り組んでいる研究, Open (Re)Source Furniture プロジェクトにおけるものづくりの仕組みを提案する. Digital Fabrication, Algorithmic Design, Open Source, World-Wide Logisticsの4つの技術に着目することにより, 次世代型のものづくりの仕組みの構築を目指す.

1. はじめに

ここ数年, アルゴリズムという言葉がデザイン・建築の分野において注目されている. デザインのプロセスの中にアルゴリズムという外在化されたものを取り入れることによって, これまでは解けなかったようなデザイン案の出力を行うことができる. また暗黙のうちに行われていたデザインを明確化することにより, これまで一方的に与えられるだけであったユーザーと共有することができる. などアルゴリズムックデザインの特性を活かした実例が出始めているところである.^[1]

本稿では我々が現在取り組んでいる研究, Open (Re)Source Furniture プロジェクト (以下, ORSF) を通して, これまでデザイナーがひとりで行っていたデザインを他者と共有することにより, デザイン案の可能性を拡げる. 一過性のデザインではなく, 進化・派生するようなデザインの提案を目的とする. 「可能世界空間論 空間の表象の探索、のいくつか Exploration in Possible Spaces」(ICC[Inter Communication Center],2010) にOpen (Re)Source Furniture ver.1.0として出展したものをもとに今後の展開を述べる.



図 1 Open (Re)Source Furniture ver,1.0

2. Open (Re)Source Furniture プロジェクトについて

ORSFでは、Digital Fabrication, Algorithmic Design, Open (Re)Source, World-Wide Logisticsの4つの技術に注目し、一人のパーソナルな制作活動から不特定多数の社会的な制作活動までをカバーする大きなものづくりの仕組みを構築するプロジェクトである。

2.1.Digital Fabrication

パーソナルコンピュータの普及により、まず出版や音楽、映像において一般化した個人レベルでの制作活動の波は、比較的安価になりつつある3次元プリンタやCNCマシンなどの工作機械の登場により家具や建築のデザインへと波及している。^[2]本研究ではファニチャー（家具, 玩具）に着目し、その制作支援を促す。

2.2.Algorithmic Design

Digital Fabricationによる個人の制作の波にアルゴリズム的な生成過程を組み込むことにより、これまでユーザーだった人のものづくりの可能性を拡げる。ORSFver.1ではひとつのモジュールをデザインすると自動的に大きさ、カタチの異なる1808コのモジュールを派生させるソフトウェア「Module Designer」を構築し、実際の切り出しや組み立てなどの制作を支援した。

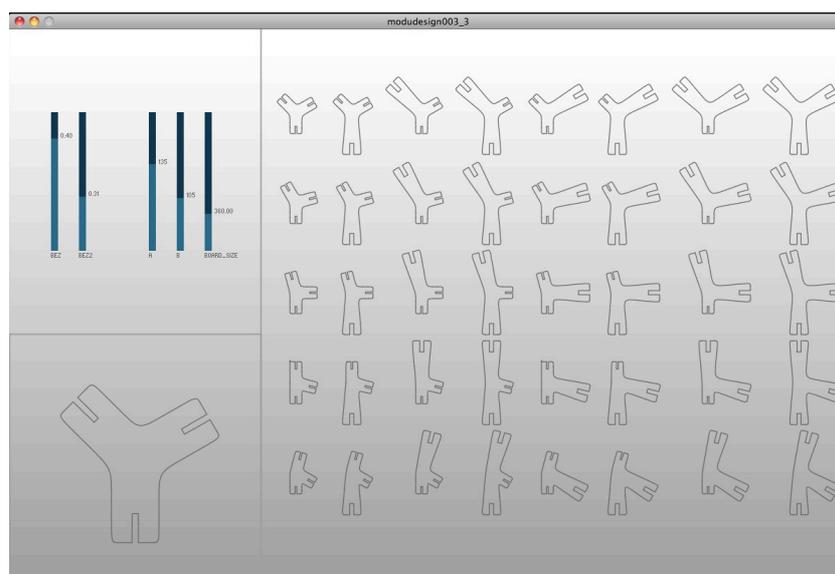


図2 Module Designer

2.3.Open (Re)Source

図面や経験知の共有をウェブ上で行うことによりこれまで個人で閉じられていたものづくりを不特定多数の人と共有する。制作された家具は共有された図面やコードをもとに改訂されながらまた共有される。個人の制作が社会とつながり、アルゴリズムが連鎖するようなプラットフォームの構築を行っている。^[3]

2.4.World-Wide Logistics

板の材料から組立てることにより、分解・運搬・再組立てができるように設計している。日本で展示したver.1.0のものをMITやコンゴの小学校に送り、ワークショップを開催する予定である。運搬とともに、データを送信して海外で切り出すことも実験を計画している。

3. アプローチ

現在、Rhinceros（ライノセララス）とそのプラグインであるgrasshopper（グラスホッパー）を用いたデータの共有と進化の実験を行っている。Rhincerosは本来プロダクト・建築デザインの分野で用いられるCADであるが、そのプラグインであるgrasshopper(グラスホッパー)はパッチと呼ばれるアルゴリズム（機能）を格納したモジュールを繋ぎ合わせることでモデリングができ、そのインターフェースは従来のプログラミングよりもどのような構造になっているのかわかりやすく、取り組みやすい。また、その認識のしやすさから他者とコードを共有することに向いていると考える。

不特定多数の他者とデータ共有のできるプラットフォーム構築のための初期実験として数人でデータを共有して派生・進化させている。

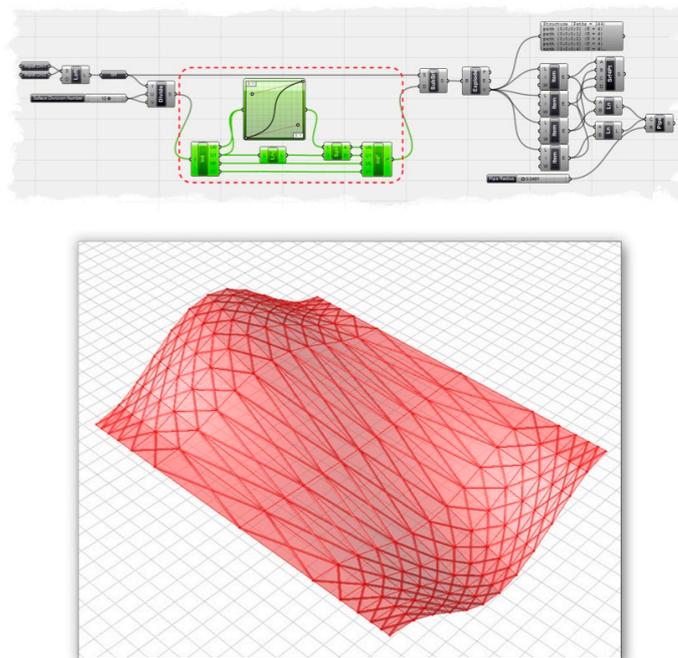


図3 grasshopperの作業画面

4. 今後の展望

現在は数人でgrasshopperのコードの共有と派生を行っているが、今後は実際にオープンソースにして、多くの相乗関係が構築できるようなプラットフォームの構築を目指す。また、デジタルファブリケーションとの連動も考え、コードの派生と切り出し、組立てまで行うワークショップの開催も予定している。

参考文献

- [1]コスタス・テルジデイス,田中浩也(訳):アルゴリズムミックアーキテクチュア,彰国社,2010
- [2]ニール・ガーシェンフェルド,糸川洋(訳):ものづくり革命 パーソナル・ファブリケーションの夜明け,ソフトバンククリエイティブ,2006
- [3]濱野智史:アーキテクチャの生態系--情報環境はいかにして設計されてきたか,NTT出版,2008