

マキノトープ MACHINOTHOPE——人工生態手法によるアート

角谷由利, 佐倉統, 杉本雅則

東京大学大学院学際情報学府, 東京大学情報学環, 東京大学情報基盤センター

MACHINOTHOPE (マキノトープ)の背景:

この言葉は Machine + Biothope (ビオトープ: ドイツ語で生態系をさす言葉) から創ったオリジナルの造語である。複数の機械を組み合わせ、機械と機械による生態系のような営みを提示する試みである。

MACHINOTHOPE は従来のインタラクティブアートよりも、人への依存度は弱い。従来のインタラクティブアートは、機械と人の1対1の対面的な相互作用をするものや、いわゆる VR のような没入型のインタラクティブ機構のものが多かった。この MACHINOTHOPE は、あくまでも、機械に主体があり、いわば、風のふく草原にわけ入るような感覚で、機械と機械が相互に関わっている風景の中に、ゆるやかに人が、関わる仕組みとなっている。

本研究では Machine がいくつも相互に関わりあう機械の生態系ができないか、そしてその相互作用を観察したり、その中に身を置くことで何か新しいものを見出せはしないかと考えた。

Machinothope と、いわゆる一般的な VR (ヴァーチャル・リアリティ) との違いは、VR はあらかじめリアルと感じるような現実を想定し現実を模倣した画像で構成されたものであり、多くは閉じた世界を設定し、その主体者はあくまでも人間である。しかし、Machinothope は機械そのものが主体的、自律的に機械同志で関わりあう様子をヒトが観察するものである。Machinothope はビデオゲームでもない。ビデオゲームはあらかじめ設定された選択肢から抽出してゆき、その多くには感動すべきラストシーンが用意されているわけであるが、Machinothope はエマージェントにエンドレスに変化していくものでありエンドロールは用意されていない。それぞれの機械が、眼や耳や触覚(画像入力デバイスや、音、光センサ、赤外線センサなど)を持ち、相互に関係しあう作用と変化を表現するものである。

Machinothope は人工生命的でもあるが、いわゆる人工生命のように、生命自体のシステムの適応性競争、淘汰、形態、形質遺伝などをはかるものではない。あくまでも、Machine が機械同志で絶えまなく、インタラクションしながら、風景を創っていく、生態“系”-時間の流れ-を見せることを主体としているものである。

Machinothope の第一の意義は、機械による生態という概念に Machinothope という言葉を与えたことである。そして第二の意義は、その言葉によって規定された Machinothope を装置として具現化することによって、それぞれの装置のロジックによって組み立てられた、プログラムやデータによる機械の相互作用を肉体的な感覚作用の中に還元することにある。

命名の意義は、実は重要である。名前によって新しい表現世界が創りあげられるからである。それはかつて、それまでバラバラにそれぞれに研究されていた、セルオートマトンや、ニューラルネットといったコンピュータサイエンスから、生命科学への問いや生命哲学、芸術といったものが人工生命-アーティフィシャルライフ-という言葉によって、求心的にまなざしの統合とそれぞれの文化や概念の交流をはかったことから分かる。

私の提示する Machinothope は美術作品であるが、同じ言葉の概念の応用から、さらに、サイエンティフィックなシミュレーションへと適用したり、有機的なシステムづくりへの工学的な研究の足掛かりにしたりできると考える。工学的なシステムは最適化され、“評価される”ことが最終的な関門にあるわけだが、収束をしないで時間の流れと関係性を“観察”するシステムがあってもよいのではないかと考える。このような考え方は、例えば『すべての事物は原因であり、結果であり、支えるものであり、支えられるものであり、直接的であり

MACHONOTHOPE— The artificial ecology system works of art.
Yuri Kadoya, Osamu Sakura : Graduate school of Interdisciplinary Informmation Studies, the University of Tokyo. Masanori Sugimoto: Information Technology Center, the University of Tokyo.

間接的でありまた全ての事物は、どんなに隔たったもの、どんなに異なったものをも結びつける、感知されない自然の紐帯によって結びついている』（パスカル・パンセ）『点や瞬間ではなく、過程と存在の構造こそが重要なものである』（ホワイトヘッド・思考の諸様態）というようにも述べられている。“系”における相互作用と時間の流れのゆらめきと変化を見つめ観察することによって見えてくるものがあると信ずる。このように Machinothope は機械と機械の生態系、コンピュータで構成されるインタラクティブな要素を持ったアートとして構成され具現化される【図 1】と同時に MACHINOTHOPE というコンセプトを表現する、コンセプチュアル・アートである。コンセプチュアル・アートとして定義される、MACHINOTHOPE の要件を満たしていれば、様々な応用されるパターンがあるわけであるが、まず、MACHINOTHOPE としてのもっともニートなシステムの与件としては、【図 2】にあるように、複数のコンピュータと、センサ類、その他の自律的な機械や、単純な機械を組み合わせ、それぞれ、部分と全体が繋がって“系”を構成していることである。従って、電気屋の店頭で好き勝手に動作しているコンピュータその他の機械は Machinothope とは言わない。人工生態系と言ってもあくまでも抽象的な生態であって、それぞれのディスプレイに動物のように具体的な絵が映し込まれるわけではない。機械と機械が、ささやきあうように、さりげなく反応しあう生態系であって、スペクタクルな変化を見るわけではない。できうるかぎり抽象的な『自然』の表現をめざしている。



図 1. Machinothope 展開例

MACHINOTHOPE is Some computers which connected on Net with sensors

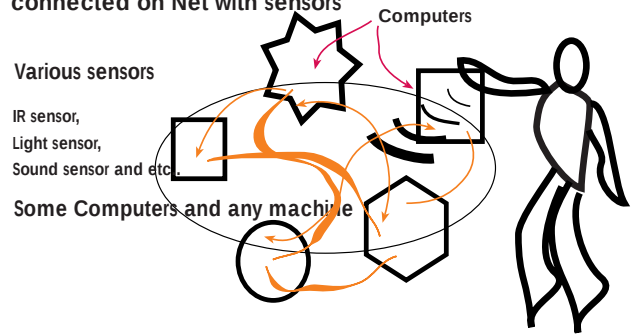


図 2 . MACHINOTHOPE 概念図

そして、オーディエンスとのインタラクション、機械相互のインタラクションを観察することによって、風景から新しい洞察を掘り起こすことがアートとしての目的でもある。

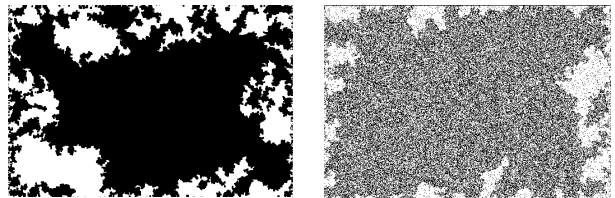


図 3 (MACHINOTHOPE 1.0 におけるディスプレイのパターン)

MACHINOTHOPE 2.0 における実装

新旧 MacintoshOS コンピュータ 4 台、IR センサ、超音波センサ、ビデオカメラ、動作アプリケーションはハイパーカード、その他。ネットワークとファイル共有によって、相互のマシンのファイルをお互い書き換えてゆくことによって、“変化”が観察できるような仕組みとなっている。もちろん、Machinothope はこの限りではなく、たまたま、費用などの面から中古のコンピュータを使うことになって、このような構成とアプリケーションになった。この構成には、最新最速のハイエンドマシンばかりが尊重されがちなコンピュータサイエンスへのアンチテーゼも含んでいる。実際、同じプログラムを速いマシンと遅いマシンで走らせてみると、必ずしも速いほうがよいわけではないということに気付かされる。遅いほうが変化の過程が充分に観察できるし、画像も面白くみえる。【図 3】これからはさらに、同じ MACHINOTHOPE というコンセプトで様々な機械や構成を変え、より数理的幾何的に美しい風景や関係性をつくりえるプログラムを組んでゆくことも考えている。