

# Spike Tree

**Key Words:** *Magnetic Fluid, Interactive Sculpture, Media Art*

## 1. はじめに

磁性流体による「親しみやすい」VR作品の提示と、磁性流体応用の可能性の模索が本企画の目的である。

そこで磁性流体の独特な動きを利用し、それによって擬似生物を表現する。

擬似生物は、育成者（ユーザー）の手により生成、成長する。このインタラクションと磁性流体の動きが作り出す不思議な現象を育成者に体験して貰いたい。

## 2. 作品概要

育成者が「子卵」を温めることで「親卵」の中の磁性流体が「トゲ」を出しながら鉄芯を這い上っていく。これには「もみの木効果」と呼ばれる磁性流体の動きの1つを利用している。また「子卵」の状態に対応して擬似生物の動きが変化する（図1）。

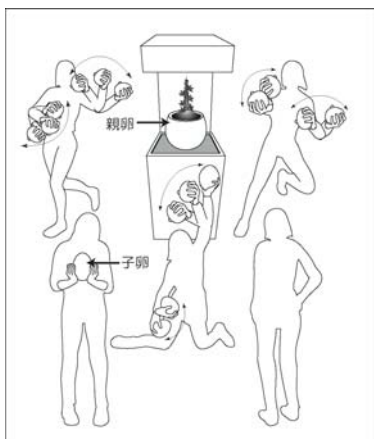


図1 作品概要図(デザイン例)

## 3. システム構成

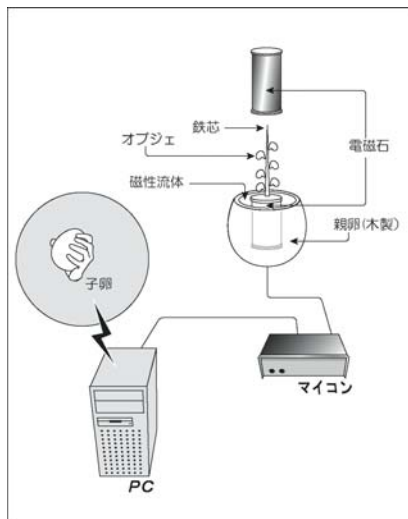


図2 システム構成

「子卵」に埋め込まれた温度センサと加速度センサによって、育成者の手が「子卵」に触れているかどうかや、「子卵」がどのような状態かを認識する。「子卵」に手が触れていれば、電磁石に電流が流れ磁性流体に「もみの木効果」が生じる。「子卵」の状態によって電磁石に流す電流を調節し磁性流体の動きに変化を与える（図2）。

## 4. もみの木効果

もみの木効果とは、電磁石の中心の鉄芯を長く突き出し、その部分と磁性流体を触れさせ、コイルに電流を流すことにより、鉄芯のまわりにまるでもみの木のように磁性流体がスパイク形状を表す現象である(図3)。この効果を用い、さらに上部に電磁石を取り付けることで、オブジェクト上をトゲが覆っていく動きを実現する(図4)。

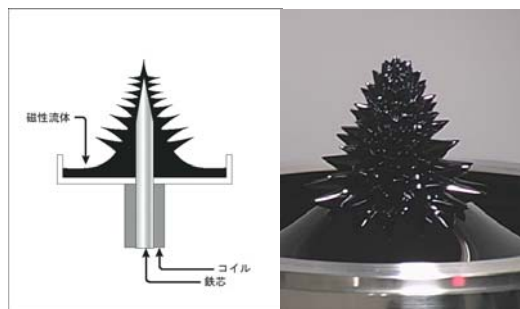


図3 もみの木効果

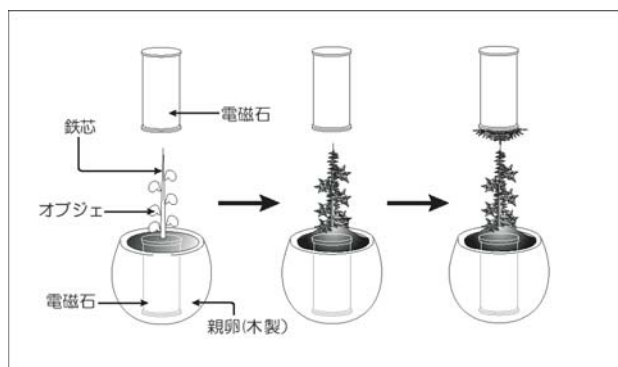


図4 オブジェクト上のトゲの動き（模式図）

## 5. 参考文献

- [1]Kodama, S., Takeno, M., “Sound Responsive Magnetic Fluid Display”, INTERACT2001 : Eighth IFIP TC.13 Conference on Human-Computer Interaction *Proceedings*, IOS Press, pp.737-738, 2001.
- [2]佐藤恵理奈：流体を用いたメディアアートの研究，電気通信大学卒業論文、2002