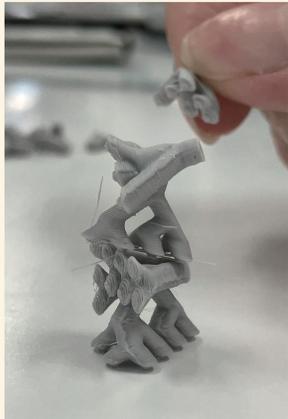


# 「カタチ」に潜む「価値」の活用

## 01 研究背景・研究目的

### a 研究背景

以前3Dプリンターのサポート材(右図)を何となく高く積み遊びを友人と行っていたところ、このカタチに一種のアフォーダンス要素が含まれていることを発見した。そこで、カタチには我々の知らない潜在的価値があり、これを活用した新たなカタチを見出すことができるのではないかと仮説を立て、「カタチ」に潜む「価値」の活用を卒業研究のテーマとした。



### b 研究目的

「カタチ」の可能性・価値を体感してもらいたい

この研究目的を達成するためには、最終的なアウトプット作品に実際に触っていただくだけでなく、そのベースとなった「カタチ」知ってもらう必要がある。そこで、ZOKEI 展にて展示する際は基となった「カタチ」の「変遷前」「変遷後」を掲示した上で、実際に作品事例に触っていただくことを目標とした。

## 02 調査・カタチの選定

### a 「カタチ」の収集・価値

世の中にある様々なカタチを写真に収め、情報収集を開始した。

分析しながら収集した結果、そのカタチ自体に価値があること、そのカタチ構造に価値があることの2種、価値が存在することを発見し、それぞれを「**形状的価値**」「**構造的価値**」と名付けた。

また、「形状的価値」「構造的価値」それぞれを活用した先行事例も合わせて調査した。



### b ベースとなる「カタチ」

「形状的価値」「構造的価値」を見出すことができる、ベースとなるカタチを選定した。

今回、研究の動機となったカタチ「3Dプリンターサポート材」、鉄球と重力によって作用する「ピコピコカプセル」の構造を活用したアイデアを展開することにした。

「形状的価値」→ サポート材の形状

「構造的価値」→ ピコピコカプセルの構造

## 03 形状的価値「TwicK」

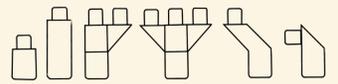
### a サポート材のカタチを用いたブロックおもちゃ

3Dプリンターのサポート材のカタチが「小枝」に似ている点から、植物表現に特化したおもちゃを提案。盆栽や紫陽花など、様々な植物を表現できる。小枝を意味する「Twig」と「Block」2つの単語をを組み合わせ、「TwicK」(ツイック)と名付けた。

### b Design

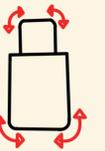
#### Point ①：全6種のブロックパーツ

全6種のブロックパーツを用いることにより、**植物再現に特化した**ブロックおもちゃを実現。横向きパーツにより、枝などの横に向かうカタチを表現可能。



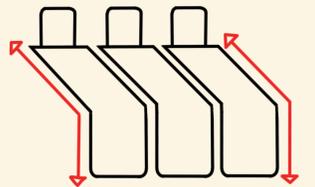
#### Point ②：根本・先端のフィレット

ブロックおもちゃにありがちな「外れない」を解決するべく、**根本・先端にフィレット**をかけた。爪を差し込むことでブロックとの間に隙間が発生し、外す作業をサポートする。



#### Point ③：並べることができる斜めブロック

ブロックの角度を揃えることで、**ブロック同士の干渉を防ぐ**構造。斜めに角度のついた盆栽など、太い幹を表現することに適した形状のブロック。



## 04 構造的価値「コロクル」

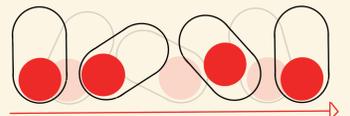
### a 鉄球と重力の構造を用いたおもちゃ

ピコピコカプセルの構造は、鉄球と重力の働きによって作用する。この構造をステージギミックへと組み込むことで、電気を必要としない動くおもちゃを提案できるのではないかと考えた。

### b Design

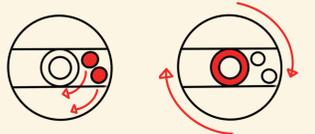
#### Point ①：ピコピコカプセル

ピコピコカプセルを「操作玉」とすることで、独特な操作感を演出。回転レールと操作玉は動く角度が異なるため、この違いを駆使してゴールまで導く。



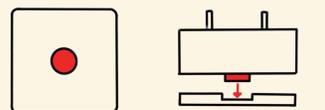
#### Point ②：回転レール

回転するレールを組み込むことで、さらなる難易度へ挑戦することができる。中に**鉄球とベアリングを組み込む**ことにより、角度で回転かつスムーズな稼働を実現した。

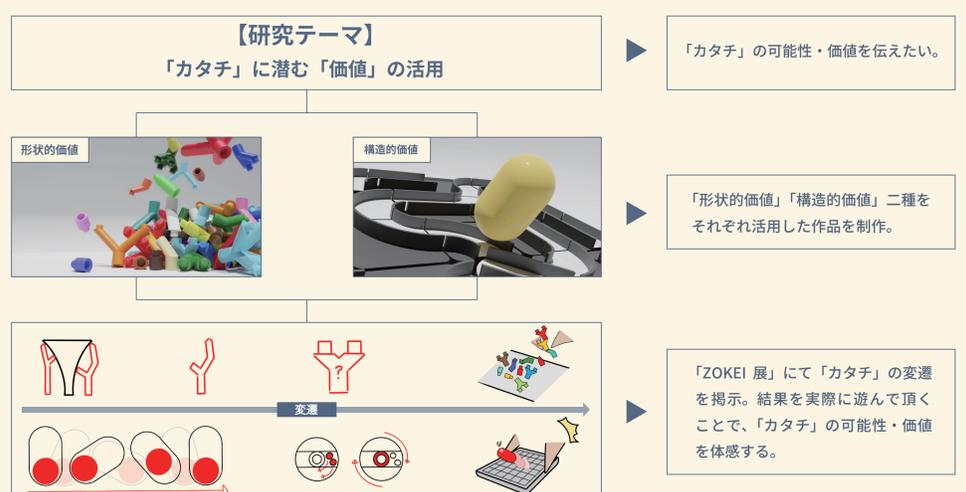


#### Point ③：コース設計

磁石を用いて**自由にコースを設計**することが可能。低難易度から高難易度まで様々なコースを設計することができるため、老若男女幅広いターゲットにも遊んでもらえるようにした。また、**取り付ける位置に穴を開**くことで、コース設計をより手軽に行えるように設計。



## 05 まとめ





# Twick

Build a plant with blocks.

