情報通信

光の屈折を利用した新しい変身立体

用途・応用分野

噴水や水車、デキャンタなど、水や油の有無で形が変わってみえるオブジェや容器のデザイン

本技術の特徴・従来技術との比較

変身立体と呼ばれる目の錯覚が観察される錯視立体が知られている（図1）。
これは、鏡を使ってその錯視を楽しむことが多いが、本技術では、異なる二つの媒質（空気と水など）で光が屈折する仕組みを利用して、変身立体の新しい見せ方およびその立体の作成方法を数理的に構築した（図2）。

技術の概要

◆ 変身立体とは、「二つの方向から見たとき、全く異なった姿に見える錯視立体」を指す。

【既存技術による変身立体】

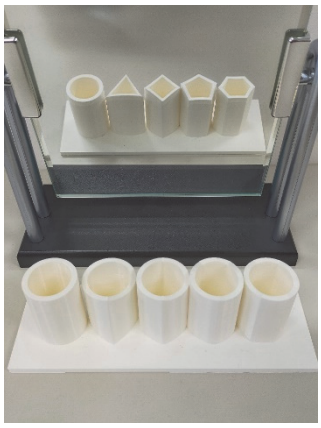
図1は、鏡を利用して異なる形を見せる変身立体の例（既存技術）である。手前に配置した立体を鏡に映して見ると、その形が変わって見える。

【本技術による変身立体】

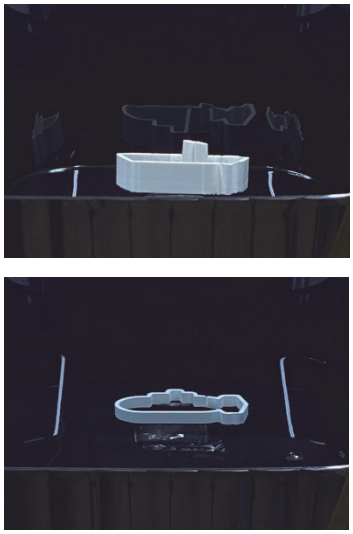
図2のように、例えば、水がない状態（上：ヨットの形）と水に沈んだ状態（下：潜水艦の形）で、姿を変える錯視立体を作ることができる。なお、本技術は、立体のカタチを計算によって導くため、数理的な条件を満たせば、図2以外のデザインでも作成可能である。

【実社会への応用】

例えば、噴水のオブジェとして、デザインされた形を設置することで、水の有無によってその形を変える新しく目を惹く造形物となる。その他にも、水を入れる容器などにも応用が可能である。



【図1：変身立体の例】
（既存技術）



【図2：本技術による
変身立体の例】

特許・論文

＜特許＞
「錯視立体物、錯視立体物の展示装置、錯視立体物の展示方法、情報処理装置、および錯視立体物の製造方法」
（特開2025-129882）

研究者

友枝　明保
総合情報学部　総合情報学科
友枝研究室

お問合わせ先
関西大学 社会連携部 産学官連携センター
TEL：06-6368-1245
MAIL：sangakukan-mm@ml.kandai.jp