情報通信

フットステップ錯視アートを利用した時計デザイン

用途・応用分野

フットステップ錯視アートを利用した時計デザイン

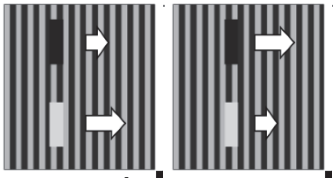
本技術の特徴・従来技術との比較

- 従来の時計は、秒針がスムーズに動くか、間欠的に動くかのどちらかであった
- 場所によってこの二つの効果を組み合わせたデザインを作ることができれば、これまでにない目を惹く時計デザインができる
- しかし、場所によって動きを変えることは、技術的に複雑である
- 錯視を利用することにより、単純な動きのままで、二つの効果を実現することができる

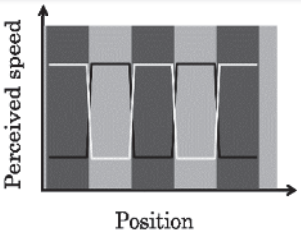
技術の概要

【フットステップ錯視　原理】

黒と白の二つの長方形が濃い灰色と薄い灰色の縞模様の上を等速に動いているとき、まるで交互に動いているように見える。



フットステップ錯視の見かけの動き



【フットステップ錯視アート】

長方形のサイズや背景のストライプの幅の関係によって、見かけの動きがことなることを数理的に明らかにした。
図形の基本パーツは8パターン。このパーツを組み合わせることで、様々な錯視デザインを作ることができる。



海と陸

亀が右へ進むと
脚がバタバタと・・！？



満月のこうもり

月の光を浴びていないとき、
コウモリは羽を動かす！？



UFO

なめらかな動きのUFOが
縦縞に入ると、カクカクと・・？

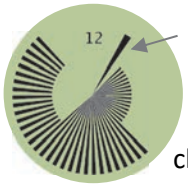


ドライブ

止まっている車の
タイヤが回転し始める！？

【本技術を活用した時計デザイン】

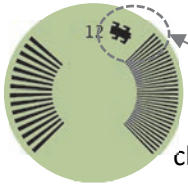
作成したアートを時計のデザインへ応用することで、目を惹く時計のデザインを実現できる。



この秒針は通る格子の柄によって、動きが違ってみえます。

clockA

実際の映像は
コチラ ＝＞



この秒針は通る格子の柄によって、動きが違ってみえます。

clockB

実際の映像は
コチラ ＝＞

特許・論文

＜特許＞

「時計装置及び時計プログラム」(特許第6112718号)
「時計装置及び時計プログラム」(特許第6041296号)
※特許権者は、学校法人明治大学

＜論文＞

Footsteps Illusion Art
Jun ONO, Akiyasu TOMOEDA, Kokichi SUGIHARA
Journal of Mathematics and the Arts (JMA) 1-9 2016 ほか

研究者

友枝　明保
総合情報学部　総合情報学科
友枝研究室

共同研究者:
杉原　厚吉(明治大学)
小野　隼(明治大学卒業生)

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