

レーザフォーミングを用いた金属板表面への魔鏡製作法

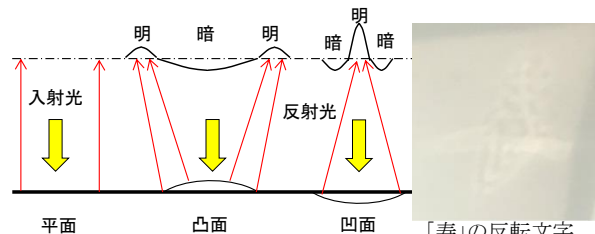
工学研究科 布引 雅之

キーワード

レーザフォーミング、魔鏡、描画法

研究概要

照射部に圧縮塑性ひずみを発生させ板材を曲げるレーザフォーミング新たな応用分野として、レーザフォーミングの際に金属表面に生じる凹凸を用いた金属表面への描画技術の確立を目指している。従来、レーザ走査線上に生じる凸状の盛り上がりは不要であったこの凸部を利用して金属表面に描画する。この技術を確認すれば自動車等やスマートフォンなどの工業製品外板にオーダーメイドされた模様を短時間・低コストで描画できるようになり、工業的価値が高いと考えられる。特に、1ミクロン程度の凹凸を作成すれば魔鏡のように目視では認識できないものの、反射光の中に模様を浮かび上がらせることができ、防犯タグや製品への識別子へも応用できると考えられる。



「寿」の反転文字

アピールポイント

従来のレーザフォーミングの研究においては、不要とされていたレーザ照射線上に生じる僅かな凸形状を、積極的に利用して金属表面への描画法に用いている点と、緩やかな凸形状を持つ鏡の表面に僅かな凹形状を作成することで作成していた従来の魔鏡と同じ効果を持つものを、レーザフォーミングのみで作成できることを示した点が斬新的である。

応用分野

1ミクロン程度の凹凸を作成すれば魔鏡のように目視では認識できないものの、反射光の中に模様を浮かび上がらせることができ、防犯タグや製品への識別子へも応用できると考えられる。