

メタマテリアルを用いた偏波無依存型光学迷彩装置

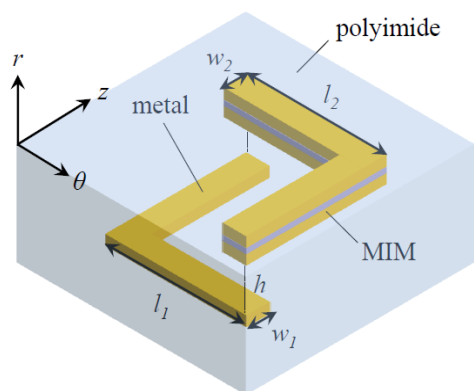
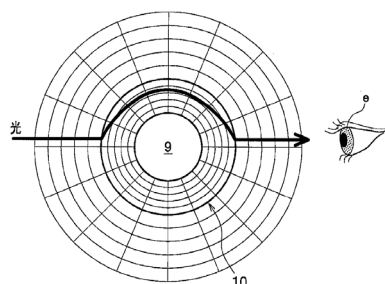
新技術の概要

金属とMIM構造の2つのメタマテリアルを層状に配置したフィルムにより、あらゆる方向の偏光に対して光学迷彩を可能とする。

光学迷彩：物体を周りから見えないようにする技術

光学迷彩の実現

隠したい物9の周りにある屈折率 n を制御して、9の後方の光を人の目に届くようにする。
メタマテリアルを用いて n を制御する。



透明な有機フィルム内部に2つのメタマテリアルを層状に配置する。

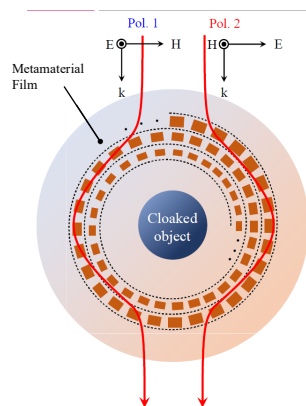
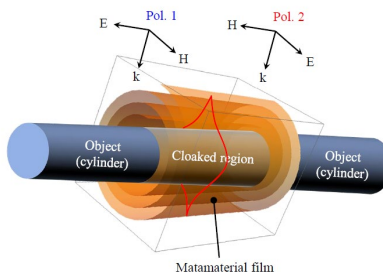
1層目：金属ストライプのメタマテリアル

2層目：MIM（金属/誘電体/金属）ストライプのメタマテリアル

⇒誘電率 ϵ_z 、 ϵ_θ 、 ϵ_r と透磁率 μ_z 、 μ_θ 、 μ_r をほぼ独立に設定できる

隠したい物に2つのメタマテリアルを配置した透明フィルムを巻き付け、周囲の空間の屈折率 n を制御

⇒方向が異なる偏光Pol.1とPol.2に対して、光学迷彩を実現



本技術のアピールポイント

従来のメタマテリアルを用いた光学迷彩装置では一つの偏波方向に対してのみであった光学迷彩を、同じ周波数のあらゆる方向の偏光に対して実現させている。



お問い合わせ先：

国立大学法人 東京科学大学 産学共創機構

ind.ip@adm.isct.ac.jp

用途分野

光学迷彩技術、装置

特許情報

発明の名称：光学迷彩装置

発明者：雨宮智宏、高木茉佑*

*トヨタ自動車株式会社

特許番号：7402463号

整理番号：19T101