

反射防止機能を薄型フィルムで実現

期待される活用先

折りたたみ式有機ELディスプレイ（スマートフォン等）、
屋外設置ディスプレイ、広告用ディスプレイ、車のフロントガラス など

概要

強い日差し下では、スマートフォンなどのディスプレイが見えにくいことがありますが、これらを解決する技術として反射防止フィルムがあります。

従来の反射防止フィルムは、ガラス等の基板を含む円偏光板によって構成されることから一定の光学的厚みが必要で、屈曲性を欠くものでした。

本技術は、MEMS※¹技術により折り曲げに強い薄型反射防止フィルムを実現するものです。繰り返し折り曲げが可能ですので、折りたたみディスプレイなどへの活用が期待できます。また、非常に薄く、多層化することで可視光の波長帯域全体に対応することができます。干渉により反射光を打ち消す方式ではなく、入射光を光学フィルム自体で吸収するため、入射角度が変わっても反射防止の効果を発揮します。 ※¹：MEMS(Micro Electro Mechanical Systems)

本技術：薄型反射防止フィルム

光学フィルム（図1）上に鏡像構造（キラル構造）を持つ微小構造体を複数並設（図2、図3）することで、光学フィルムに円二色性（媒質を透過する円偏光の吸光度に差がある性質）を持たせることに成功しました。

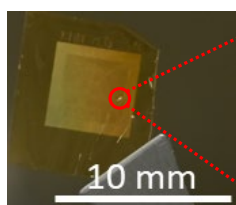


図1：光学フィルム

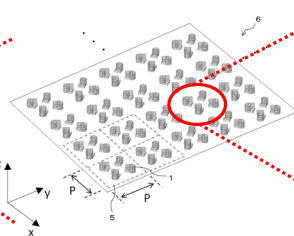


図2：複数並設された微小構造体

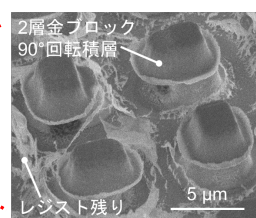


図3：微小構造体のSEM画像

本技術の光学フィルムをディスプレイに用いた場合、図4に示すように、まず、当該フィルムが入射光の左円偏光成分を吸収し、かつ、フィルムを透過した右円偏光成分がディスプレイ（反射層）で反射して左円偏光成分に変化し、更に当該左円偏光成分を当該フィルムが吸収します。

従って、入射光の左円偏光及び右円偏光のそれぞれが最終的に光学フィルムで吸収されることになり、入射光によるギラつきが抑えられます。

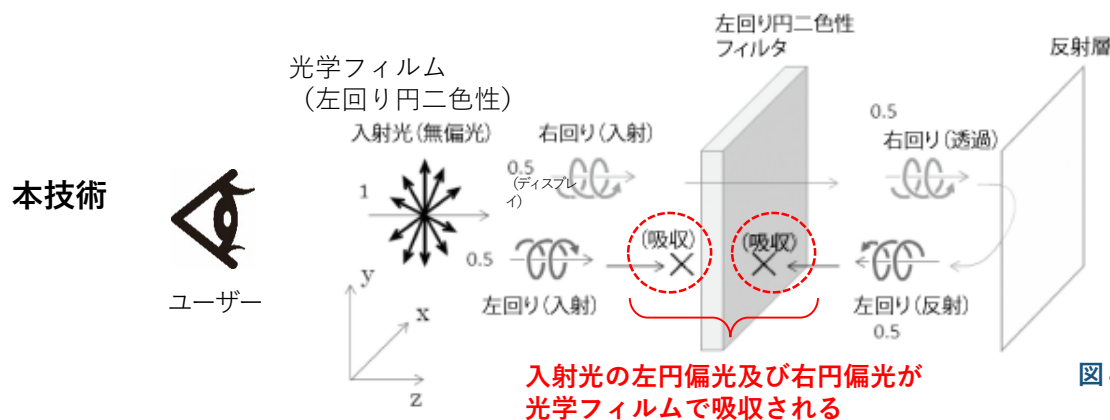


図4：本技術の原理

