

調光ミラー

鏡にしたり透明にしたりできるガラス

特許 第6762871号 (出願2003.3)

● 関連特許 (出願中: 国内3件)

目的と効果

調光ミラー薄膜材料とは、鏡の状態と透明な状態がスイッチングできる新しい調光材料で、これをガラス等の透明材料にコーティングすることで、光の透過や反射を自由にコントロールすることが可能になります。

このような材料が実用化できれば、建物の窓にこの調光ミラーを用いることで、外部から入ってくる太陽光を効率的に遮蔽し、建物内部の冷房や照明にかかるエネルギーを大幅に低減することができます。

[適用分野]

- ビルや住宅の窓材
- 光スイッチ
- 家具
- 玩具

技術の概要、特徴

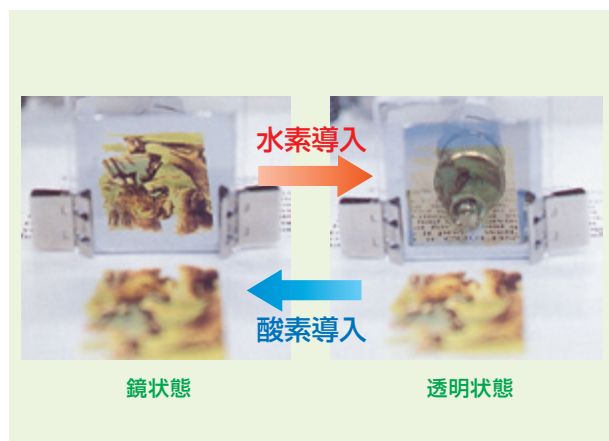
本技術は、マグネシウム・ニッケル合金薄膜を用い、鏡の状態にしたり透明にしたりというスイッチングが行える新しい調光材料に関するものです。この調光ミラーは、水素・酸素の雰囲気制御（ガスクロミック方式）や電気化学作用（エレクトロクロミック方式）等により鏡状態と透明状態との間を自由に変化させることが可能です。

これまで希土類金属薄膜を用いた調光ミラー材料は報告されていますが、本材料では安価で豊富なマグネシウムとニッケルを原料に用いることから、大型ガラスへのコーティングに適しています。また、マグネシウムとニッケル合金薄膜で従来報告されている Mg_2Ni に比べて透明時における可視光透過率がはるかに優れた新しい組成の薄膜を開発しました。

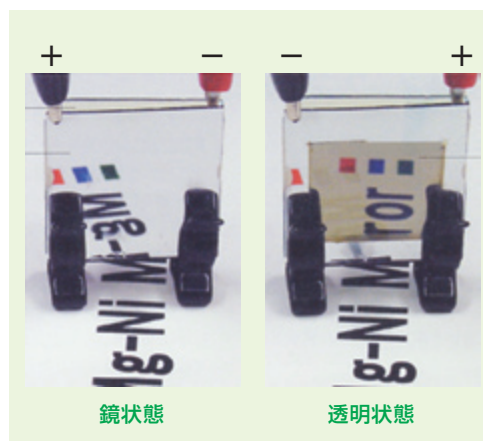
発明者からのメッセージ

マグネシウム・ニッケル合金薄膜は、ガラス以外のプラスチック等にも自由にコーティングできるため、窓ガラス以外にも、光スイッチング材料、家具、玩具などの様々な用途も考えられます。

鏡の状態と透明な状態が自由にコントロールできる材料は、これまでになかった新しい材料であり、私達も想定していないような新しい使い道もあるのではないかと期待しています。



ガスクロミック方式による変化



エレクトロクロミック方式による変化

産総研イノベーションズ
(経済産業省認定 TLO)

紹介案件担当者 山上

〒305-8568
つくば市梅園 1-1-1
産業技術総合研究所
つくば中央第2

TEL : 029-862-6158
FAX : 029-862-6159
E-mail : aist-innovations
@m.aist.go.jp