

三次元装飾技術 マジシヤド

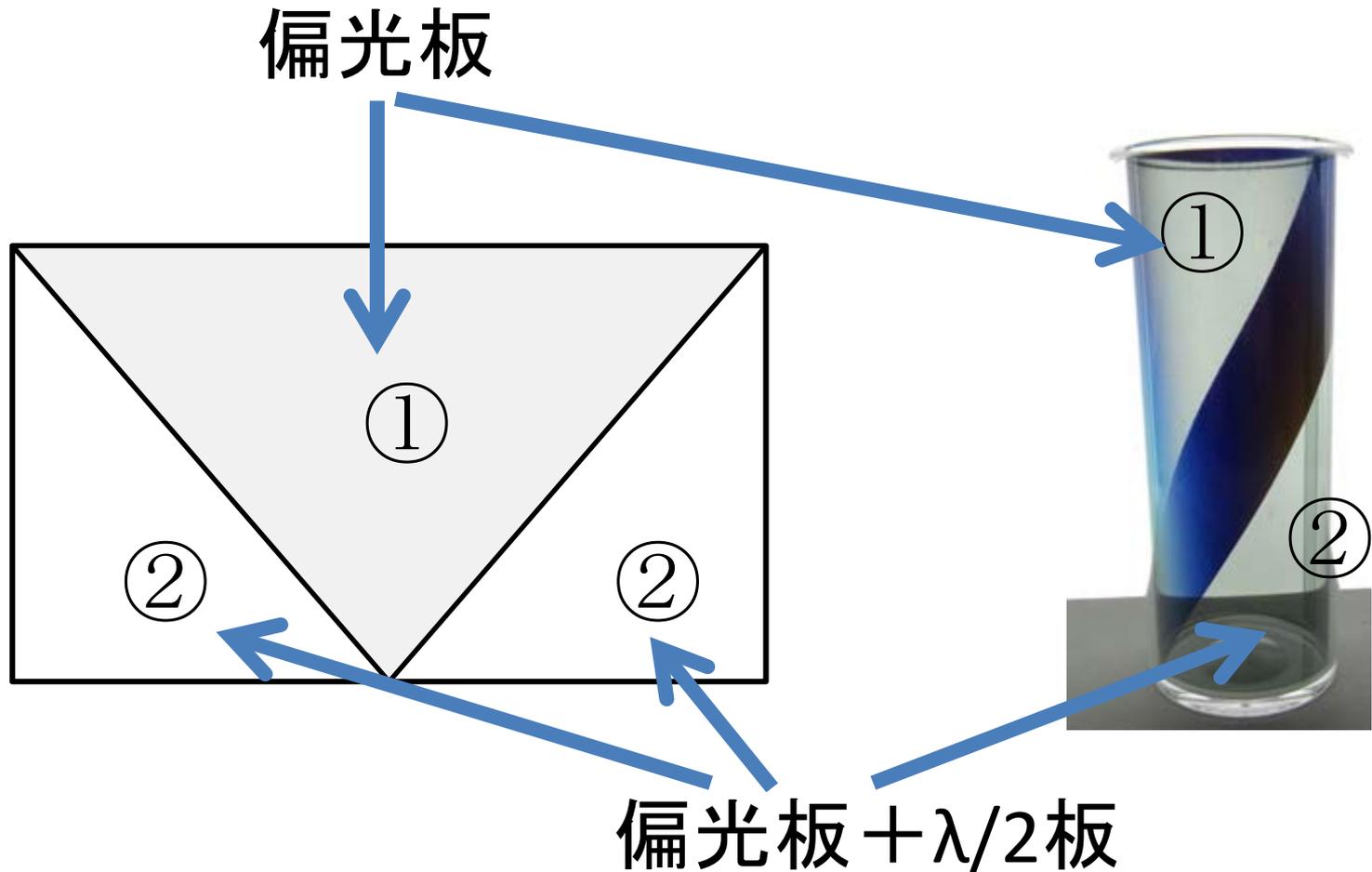
山口東京理科大学 高頭孝毅



- ・ 多彩なデザインが可能です
- ・ 是非手に取ってご覧ください



構成



偏光板: 光を1方向に振動させる偏光に変える。
λ/2板 : 偏光を90° 回転する。

三次元立体物が見える原理(1)

(概要)

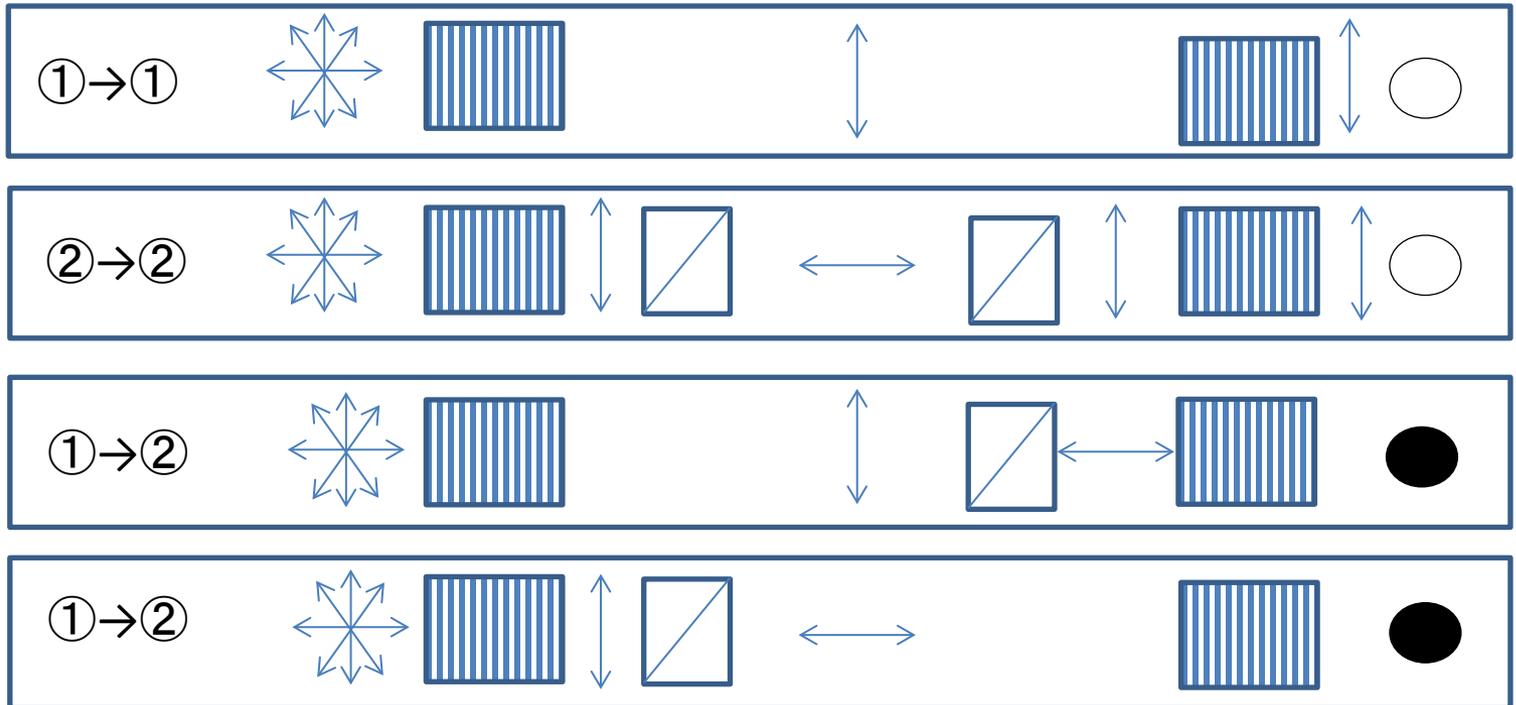


- ①の領域から入った光は①の領域から外に抜ける
- ②の領域から入った光は②の領域から外に抜ける
- ①から入った光は②で止まる
- ②から入った光は①で止まる



領域①と②の中間に光をさえぎる
物体があるように感じる

三次元立体物が見える原理(2)



光が入る部分
のフィルム

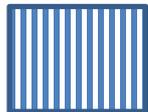
筒内部

観察者側
のフィルム

見え方



外光



偏光板



$\lambda/2$ 板



縦方向に振動
する偏光



横方向に振動
する偏光

現時点で想定している応用例

- おみやげ/ノベリティーグッズ
- ペンケースなどのオブジェ
- 瓶のラベル
- 内部メモリ
- 理化学教材
- 建築材

おみやげ/ノベリティーグッズ



- ストラップ 現時点で360円で提供可能。
- 展示会等での反応は良好。
- 特徴に気づかせる工夫が必要。

ペンケースなどのオブジェ



- 多彩なデザインが可能
- 工芸品的感興を出すことが可能。

瓶のラベル



- 液体が入っても3次元の装飾は変わらない(液体の中に構造物があるように見える)
- 高級感がでる。

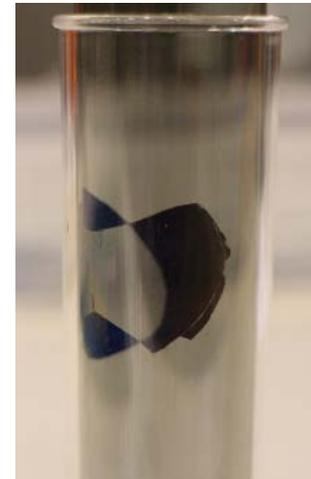
内部メモリ



- 目盛り用の仕切り板が内部にあるように見える。
- 化粧品用等の容器のデザイン。

理化学教材

- 偏光板と $\lambda/2$ 板を提供し、 $\lambda/2$ 板を好きな形に切った後偏光板に貼ってマジシャドを作製する。
- 今年、夏休み防府市青少年科学館で、1教室20人で3クラスこの方式でマジシャドの作製を行った。
- 授業終了後も、偏光板・ $\lambda/2$ 板の購入希望があった。
- キットの販売も可能。



建築材・その他

- 現在、偏光板の大型化・低価格化が急速に進行。将来さらに進むことが予想される。
- 装飾用建築材としても可能。
- 家具(特に水槽等)にも可能。

期待できる分野と市場/単価

