

# 反 射

## — 反射する仕組み—

### 2) 封入レンズ型

このタイプは、粒径の揃った高屈折率ガラスビーズが樹脂の中に封入されているタイプである。表面が透明で平滑な樹脂層で覆われており、これを着色することで有色の反射光を得ることは容易である。また、雨などにより表面に水滴が付いても反射性能の低下は殆ど認められない。そのために、広く道路標識、看板、自動車のナンバープレートなどとして利用されている。(図3参照)

1	表面層
2	結合剤層
3	ガラスビーズ
4	焦点層
5	反射層
6	接着剤層
7	セパレーター

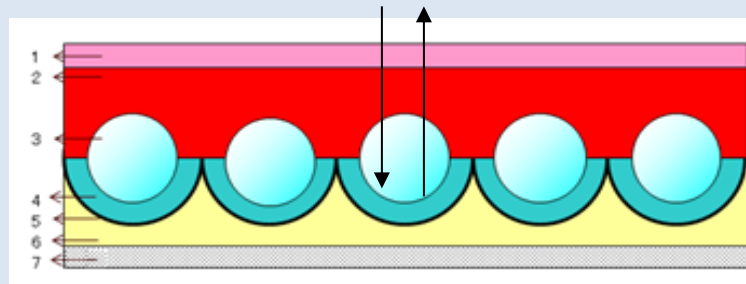


図3-封入レンズを用いた場合の反射する仕組み

### 3) カプセルレンズ型

露出レンズ型の欠点であるガラスビーズが露出している点を改良したタイプである。このタイプはガラスビーズの半分にアルミニウム等の金属で反射層が設けられており、この部分が合成樹脂中に埋められ、また、ガラスビーズの露出を避けるため、カプセル化されて表面を透明で平滑な樹脂層で覆っている。反射性能としては、封入レンズ型の約2.5倍を有している。(図4参照)

1	表面層
2	結合剤層
3	空気層
4	ガラスビーズ
5	反射層
6	接着剤層
7	セパレーター

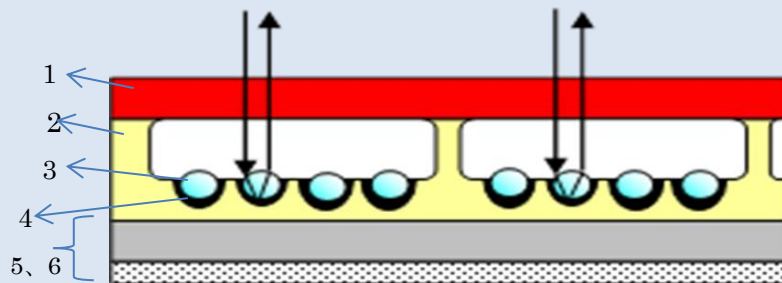
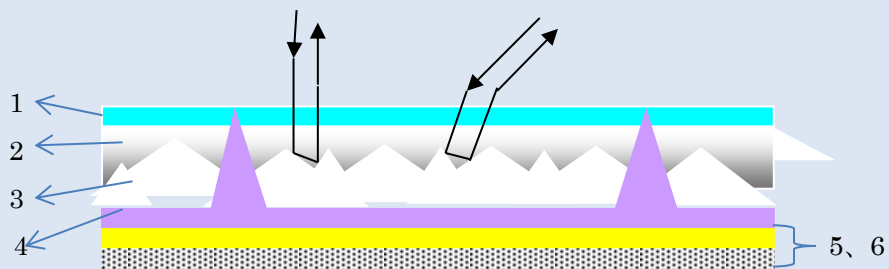


図4-カプセルレンズを用いた場合の反射する仕組み

#### 4) プリズム型

プリズム型は、キューブコーナ－素子の互いに直角な3面でそれぞれ反射し再帰反射するタイプで、素子が細密充填されており反射効率が非常に高い。素子形状や配列により反射特性を制御することができ、道路標識や交通安全用品類に適した視認性を与えることが可能である。(図5参照)



1	表面層
2	プリズム層
3	空気層
4	結合剤層
5	接着剤層
6	セパレーター

図5-プリズムを用いた場合の反射する仕組み

#### 5) 反射シートの特性

再帰反射シートは、光学上特殊な反射機構で入射した光が光源方向に帰ることであることは前述した通りであるが、その耐久性は例えば JIS Z 9117 を準拠したものは、屋外で南面に10年曝露しても輝度初期値の80%を維持し、色相は所定の色度座標枠内に収まり、優れていることが伺える。