

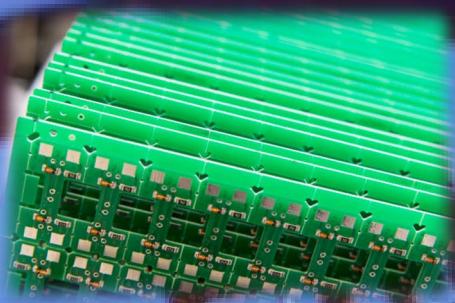
半導体・電子部品関連材料における 色/分光反射率の評価事例

電子回路基板材料

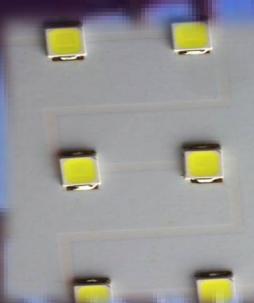
プラスチック成形材料

半導体デバイス材料

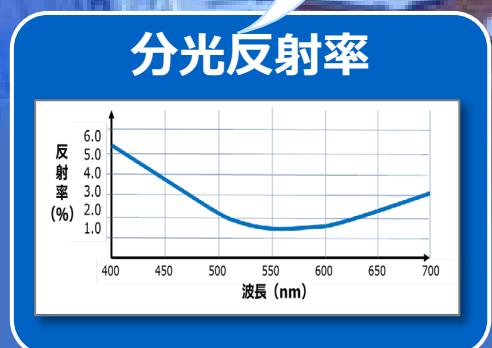
機能フィルム



- ・基板材料
- ・導電膜材料
- ・レジスト
- ・シルク印刷
- ・リフレクター

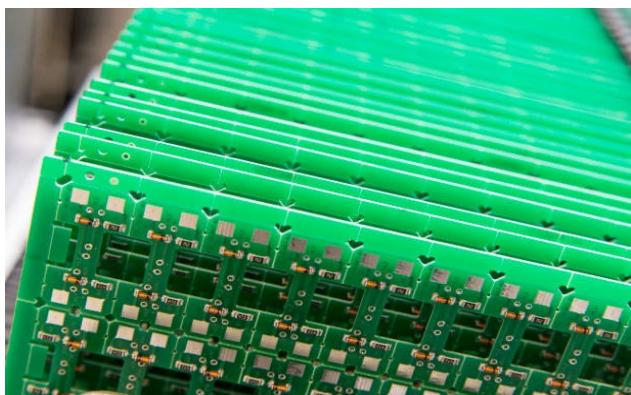


- ・封止材
- ・接着剤
- ・反射防止膜



コニカミノルタ 分光測色計 CMシリーズ

電子回路基板や基板材料の色管理

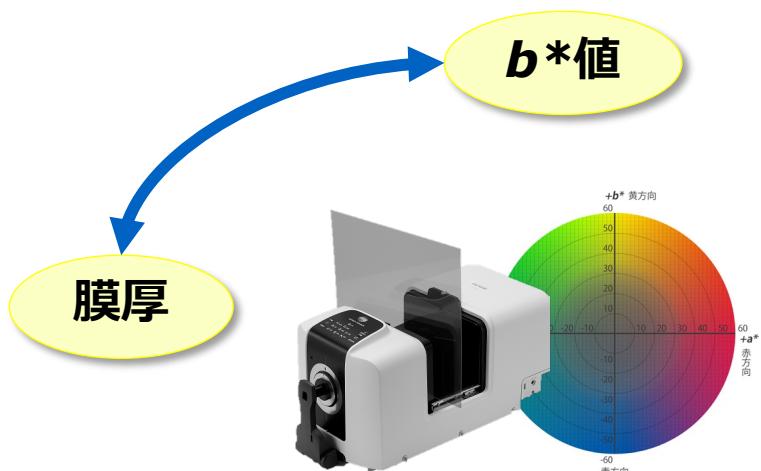
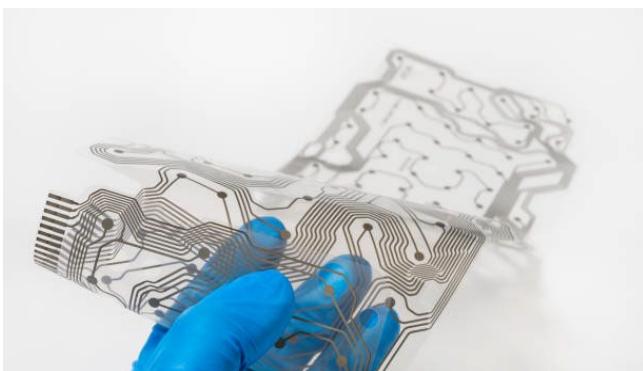


- ・試作/量産での機能差を基板色を変えて管理
- ・製品の意匠に合わせて基板の色を決める
- ・LED基板では、より反射しやすい白を採用



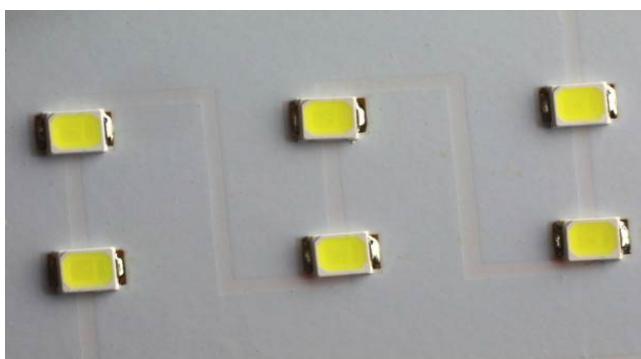
- 基板材料/導電膜材料(粉体) : 受入検査、保管中の色変化 例) L^* 値で●●以上
- レジスト : 色、分光反射率 例) 450nmで●●%
- シルク印刷 (白い文字) : 色

透明電導性フィルムの検査



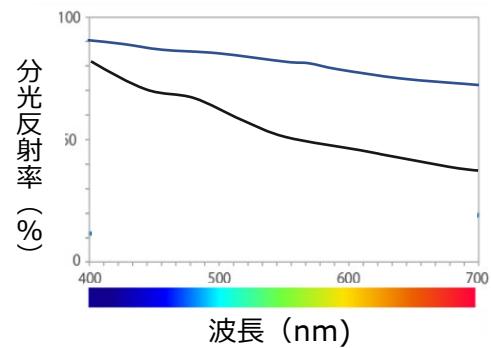
- 見栄えの検査、膜厚 : b^* 値
- 「膜の厚み」と「 b^* 値」に相関性あり

白色LED用リフレクターの反射率測定



- 測定対象物 : 白色板 (リフレクター)
- 評価項目 : 分光全反射率 (SCI)

分光測色計
CM-17d



半導体 封止材・接着剤の評価

封止材・接着剤

封止材は90%以上がシリコン、残りがエポキシ樹脂、これにわずかにカーボンを添加して黒みを調整する。

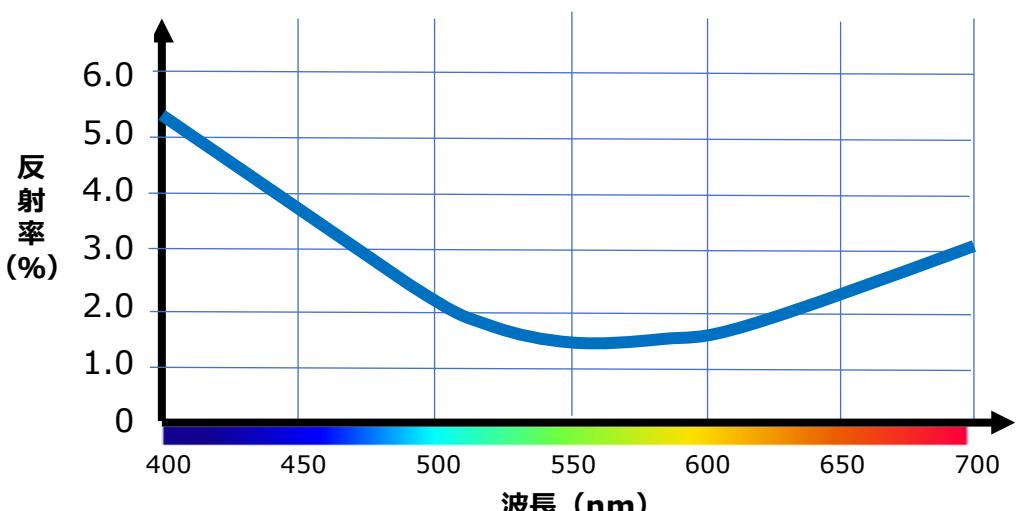


分光測色計
CM-3700A Plus



- ・電子部品用の封止剤と接着剤、希釈した液体と接着剤を固めてフィルム状にしたもののが透過測定。
- ・薄くなるほど透けやすくなるため、反射と透過の両方で測りたい。

反射防止膜 (ARコート) の評価例



1. 550nmのボトム反射率 : ○○%以下
2. 400nm・700nmの反射率 : ○○%以下
3. 視感反射率 (Y値) : ○○以下 (10°視野・D65)
4. 色度 (xy 値) での規格管理

半導体関連材料で実績のあるコニカミノルタの分光測色計

分光測色計

ポータブルタイプ

「反射」測定が可能



分光測色計
CM-26d



分光測色計
CM-17d



反射
SCI



反射
SCE

SCI : 全反射率
正反射光を含む
(素材の管理用)

SCE : 拡散反射率
正反射光を除去
(見た目の色の管理用)

分光測色計

ベンチトップタイプ

「反射」と「透過」の測定が可能



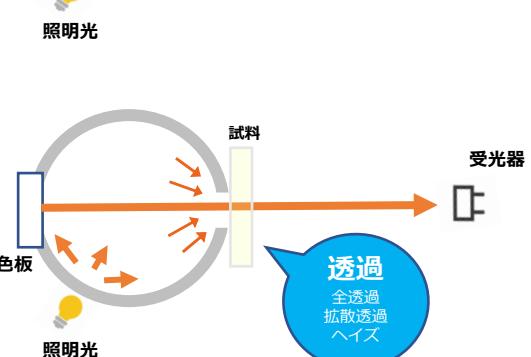
分光測色計
CM-36dG



分光測色計
CM-3700A Plus



反射
SCI
SCE



透過
全透過
拡散透過
ヘイズ

デモなどのご相談 お気軽に！

計測機器に関するお問い合わせはこちら

<https://www.konicaminolta.jp/instruments/contact/>

コニカミノルタ ジャパン株式会社 センシング事業部

〒105-0023 東京都港区芝浦1-1-1



お問い合わせ



センシング事業部
WEBサイト