

# 積分球内部コーティング Optolon 2

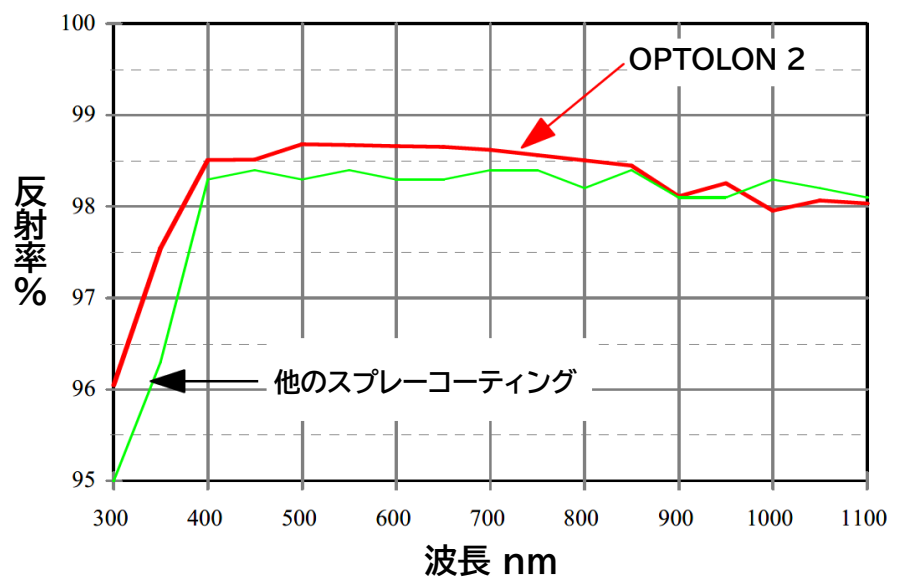
積分球は、光測定の多くの分野で使用されています。小さな積分球は、放射輝度測定等で使用され、PTFEなどの高反射率の粉末コーティングが内部コーティングとして使用されています。全放射束測定では直径2m以上の大型積分球を使用することがあります。PTFE粉末は、直径約30cmを超えた場合強度不足となり、代替品としてスプレーでコーティングが可能な反射率の低い材料が積分球内部コーティングとして使用されています。これらの問題を解決したOPTOLON 2は、硫酸バリウムをベースにした高反射率を持つスプレー可能なコーティングです。

## OPTOLON 2

- ◆ 頑丈
- ◆ 高耐久性
- ◆ 洗浄可能
- ◆ 研磨可能
- ◆ 高反射率
- ◆ スプレー可能
- ◆ 成形可能
- ◆ 湿気強い
- ◆ 多くの問題に対応
- ◆ カスタムまたはOEMで利用可能

## スプレー可能な高反射率を持つコーティング

OPTOLON2と他のスプレーコーティング材料との比較



オプトロン2 硫酸バリウムベースの高反射率の可視コーティング

# 積分球内部コーティング Optolon 2

## 反射率

OPTOLON 2は、これまでに入手可能な最高のスプレー可能なコーティングよりも高い拡散反射率を示します。

## 積分球の効率

積分球の処理能力は、内部コーティングの反射率によって非線形に変化します。

示されている式は、相対球効率( $\alpha$ )を計算するために使用されます。

$\rho$ はコーティングの反射率です。

可視領域の反射率が最大98.6%のOPTOLON 2でコーティングされた積分球は、反射率98.4%の最良の代替スプレー可能コーティングとして15%効率的であることを意味します( $\alpha=70.4$ 対 $\alpha=61.5$ )。

$$\alpha = \frac{\rho}{(1 - \rho)}$$

## クリーニング

未処理のPTFEやスプレー可能なコーティングの問題の1つは、洗浄できないことです。積分球が再コーティングされるまで汚れや跡が残り、積分球の効率が低下します。OPTOLON 2は水で洗えるので、効率を高く保つことができ、再コーティングの必要はほとんどありません。

## 湿気に対する感度

水はIR光を吸収し、コーティングの反射率を低下させ、その性能を予測不可能にします。スプレー可能なコーティングは、水を吸収する結合材料を使用しているため、測定中にその性能を維持するためには積分球内部を「乾燥」させる必要があります。OPTOLON 2は疎水性(水を排除)であるため、この面倒で時間のかかる「乾燥」プロセスは必要ありません。

## 機械的性質

OPTOLON 2は、積分球内部コーティングを行った際の自重を支える為に必要な剛性を持つ粒子で構成されていますが、新しい表面を与えるために簡単に研磨することが可能です。OPTOLON 2の表面を研磨する場合、実際には粒子自体ではなく粒子間の接合部を破壊するため、新しい表面は研磨する前と同様の光学特性を備えています。したがって、表面の引っかき傷等は、再コーティングせず研磨を行うことで取り除くことができます。

## 温度制限

氷点下の温度は検証されていない為、使用を推奨していません。OPTOLON 2の素材自体の使用可能な最高温度は150°Cですが、これよりも低い温度で使用することをお勧めします。そうしないと、材料が解重合してモノマー\*を放出します。アSEMBリで使用される塗料と接着剤の上限温度は85°Cです。

\*モノマー(monomer)とは、重合を行う際の基質のことで単量体とも呼ばれます。モノマーが多数結合した高分子のことがポリマー(重合体)です。

## アプリケーション

OPTOLON 2は、次のような多くのカスタムおよびOEMアプリケーションに最適です。

- ◆ 積分球内部コーティング
- ◆ 拡散反射率基準塗布材料
- ◆ 拡散反射率ターゲット
- ◆ 均一な放射光源用反射素材
- ◆ 光源用治具の内部素材と反射材
- ◆ 拡散用素材
- ◆ 光源およびバッフル等の高反射効率用コーティング



オプトロニクスラボラトリーズ社はお客様のニーズに合わせて製品をカスタマイズしてきた30年以上の経験があります。特定のアプリケーションについてご相談可能です。

# 積分球内部コーティング Optolon 2

積分球の内部コーティングに使用されるOptolon2とPTFEの反射率

