



グレーティング

オーシャンオプティクス社製の各分光器では、グレーティングを13種類の中から選択できます。この13種類のグレーティングにおいて、その刻線数（Lines/mm：光学波長分解能に影響）、測定バンド幅（測定可能波長範囲に影響）、およびブレイズ波長（最良の反射効率波長または波長範囲に影響）を考慮し、選択します。

オーシャンオプティクスの分光器では、モノクロメータのように装置内でスキャンのためにグレーティングを回転させるのではなく、長期のパフォーマンスと安定性を考慮し、製造時に一定の場所に固定で装着されています。このようにグレーティングを固定で装着させることで、可動部分をなくし、破損の心配もありません。

オーシャンオプティクスでは、マスターグレーティングのポリマーレプリカとなるルールド/ホログラフィックグレーティングの2種を採用しています。ホログラフィックグレーティングは迷光が少ない特徴がありますが、ルールドグレーティングは高反射効率で、結果的に分光器のシステム感度が向上するといったトレードオフの関係にあります。

グレーティング選択チャート

下記により、最適なグレーティングを選択することが可能です。各種項目については、各分光器のグレーティングリストを参考にしてください。

● 刻線数（LINES/MM）

グレーティングの刻線数（Lines/mm）は、その分散を確定し、最も反射効率の良い波長および波長範囲を示します。刻線数が多いと光学波長分解能は向上しますが、測定バンド幅は狭くなります。

● 測定バンド幅

分光器の設定開始波長を選択する際、終了波長を確定するために、設定開始波長にこの測定バンド幅を足します。数種類のグレーティングでは、測定バンド幅が設定開始波長によって変わります。この場合、通常は設定開始波長をより長波長側で選択した場合、短波長側よりも測定バンド幅は狭くなります。

● ブレイズ波長

ルールドグレーティングは、ブレイズ波長は反射効率曲線の示すピーク波長となります。ホログラフィックグレーティングでは、反射効率の最も良い波長領域となります。

● 波長範囲（反射効率 > 30%以上のレンジ）

全てのグレーティングにおいて、各種分光器のグレーティングリストでの波長範囲の表示は、30%以上の反射効率を得られる範囲としています。場合によっては、グレーティングの波長範囲は30%以上の反射効率をもつ範囲よりも、広い測定バンド幅をもっています。



例えば USB4000 のグレーティング#1 は 650 nm の測定バンド幅をもっていますが、波長範囲は 200 – 575 nm になっています。この場合、575 nm より長波長側の 850 nm までの感度はグレーティングの反射効率 30% を下回り、感度が落ちます。



オーシャン フォトニクス 株式会社 光計測ソリューション課
〒169-0051 東京都新宿区西早稲田 3-30-16 ホリゾン 1 ビル
TEL 03-6278-9470 FAX 03-6278-9480
E-mail: sales@oceanphotonics.com URL: <http://www.oceanphotonics.com>