

74-UV、74-VIS コリメートレンズ

正確なデータを取得するために、サンプルへの入射光およびサンプルから出てきたあとに収集される光は十分に平行にされなければなりません。74-UV と 74-VIS のコリメートレンズは、放射(光)の拡散的ビームを平行ビームに変換するために SMA 端子光ファイバの終端、および他のサンプリング光学系にネジ止めします。

アプリケーション情報

- ◆ コリメートレンズのご使用は簡単です。光を収集する、形づくる、あるいは焦点をあわせるために SMA 端子の終端にコリメートレンズをネジ止めして下さい。
- ◆ コリメートレンズは、照明光源、入射光学系、あるいはセットアップの両方の終端(照明と読取)への光の平行ビームの受入れまたは透過を必要とするあらゆる光学セットアップに役立ちます。オーシャンオプティクスが分光器および光源用途に指定する光ファイバが 25° --ある実験では適切でないかもしれない受光角--の視野(=FOV: Field of View)を持っているので、それは重要です。コリメートレンズは調節可能で、平行(ほぼ 0°)から ~45° の FOV 角を提供します。コリメートレンズなしでは、光は信号の効果的な透過および収集のために要求されるよりも分散します。

仕様

レンズ径:	5mm
レンズ長:	10mm
F 数:	F/2
74-UV 材料:	Dynasil 1100 石英 (200nm-2 μm*)
74-VIS 材料:	BK7 ガラス (360nm-2 μm*)
レンズバレル:	ステンレススチール
スレッド:	黒染付きステンレススチール

* この製品は 2 μm までご使用いただけますが、オーシャンオプティクス社の USB2000 分光器などご使用いただく場合は 1100nm までしか"見る"事が出来ません。

コリメートレンズの焦点調節

正確なデータを取得するために、ファイバ/コリメートレンズアセンブリを用いてサンプルに入る光およびサンプルから出る光は、十分に平行にされなければなりません。下記は、分光器によって正確なデータが収集されるために、どのように光の焦点を調整すべきか説明です。(全てのコリメートレンズは、200 μm ファイバ/コリメートレンズアセンブリからの光エネルギーが平行になるように、すでに製造時に調整されています。)

光源でコリメートレンズの焦点を調整下さい

1. 構成の中で照明用ファイバとしてご使用されるファイバを光源に接続して下さい。接続がしっかりとされている事をご確認下さい。ファイバの SMA メスコネクタはランプのオスコネクタへ完全にネジ止めされていないと出来ません。
2. ランプを点灯させ、白い紙のような明るい色の物体にファイバを向ける事によってファイバの他端から放射された光ビームを点検して下さい。距離はあまり重要ではありませんが、表面から少なくとも 3 インチ離して下さい。アレンレンチで光源のファイババレルの止めネジを緩めて下さい。

(つづく)

3. 止めネジを緩めたら、ビームスポットに渡って均一な強度になるまで光源のコリメートレンズのインナーバレルをスライドさせて下さい。ライトのスポットは一様でなければなりません；強度と色の揺らぎがあってははいけません。中心のスポットを囲むより暗い輪があってははいけません。
4. 一旦、適切に焦点を合わせたような光のスポットが取得されるようにインナーバレルが位置を定められたらアレンレンチで止めネジをしっかりと締めて下さい。ファイバを置かずに止めネジをしっかりと締めて下さい。コリメートレンズのインナーバレルがスリップし光のスポットを歪めないようにしっかりと締めて、ファイバを白色面から3インチに保持し続けてみて下さい。焦点を再調節する事が出来るでしょう。これで光源のコリメートレンズはファイバに焦点を合わされています。

セットアップにおける次のコリメートレンズの焦点を調整して下さい

5. この手順の部分で、照明用ファイバはまだランプに接続され、そのコリメートレンズとランプはまだオンです。次に構成中の2つ目のコリメートレンズ(例えばキューベットホルダの照明側から取り外した)を取り、それを照明ファイバの他端にネジ止めして下さい。ファイバと2つめのコリメートレンズが完全に接続されている事を確認して下さい。このファイバ端子を壁から少なくとも2m離して向けて下さい。壁のビームスポットが弱い場合、部屋の光を暗くする必要があるかもしれません。
6. この2つ目のコリメートレンズのバレルを適所に保持した止めネジを緩め、壁に焦点のあった光のスポットがパリッとした縁になるまでバレルをスライドさせて下さい。可能な限り鋭く、完全な形を探して下さい。止めネジをしっかりと締めて下さい。ファイバを置かずに止めネジをしっかりと締めて下さい。コリメートレンズのインナーバレルがスリップししっかりと締めた光の形を歪めないようにしっかりと締めて、白色の壁に焦点のあった光のスポットでファイバを保持し続けてみて下さい。焦点を再調節する事が出来るでしょう。2つ目のコリメートレンズは再度焦点を合わされたので、ファイバの端子からそれを取り外し、構成(例えばキューベットホルダ)へ取り付けて下さい。

セットアップにおける他のコリメートレンズの焦点を調整を続けて下さい

7. 構成の照明部におけるコリメートレンズの焦点調整が終了しました。構成における他のコリメートレンズの焦点も同様に調整して下さい。読取ファイバが照明ファイバと同じ径の大きさであれば、構成中の各コリメートレンズでステップ6を繰り返して下さい。読取ファイバが照明ファイバと異なる径の大きさの場合は、光源から照明ファイバを外し、光源へ読取ファイバを接続し、そして構成における読取部の全てのコリメートレンズでステップ6を繰り返して下さい。