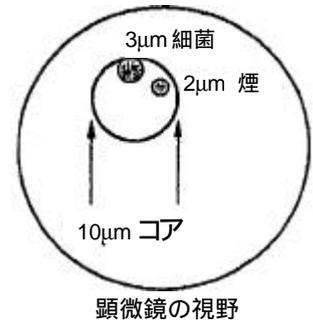


光コネクタの清掃

なぜコネクタを清掃する必要があるのでしょうか？

顕微鏡で見ると一目瞭然です。シングルモードファイバの直径は約10 μ m(マイクロメータ=ミクロン)ですが、砂埃は20~200 μ m、ある種の細菌は3 μ m、煙が2 μ mです。これによりたった一個の塵でも劇的に信号レベルが低下する事はあきらかです。このことから、ファイバ接続は埃や煙の無い環境で行わなければならないことが判ります。

もう一つのコネクタ清掃の理由は、コネクタの損傷を避けるためです。コネクタが汚れているときに接続すると、塵がコネクタ端面を削り、傷つけます。この結果、光は散乱吸収され、減衰してしまいます。損傷したコネクタを交換する時間と費用はコネクタを清掃するより遙かに大きいです。



いつコネクタを清掃すべきでしょうか？

試験測定に使うファイバのコネクタは、使用する毎に清掃することを推奨します。経験的には、コネクタは保護キャップを外す度に清掃することが必要です。

コネクタ清掃に必要な物

コネクタを清掃するには以下の物が必要です。

乾式方法 :リールタイプ清掃用具 (クレトップ、OPTIPOP R 等)

湿式方法 埃のたたない綿棒、アルコール、エア缶。

湿式方法では、「綿棒を使ってはいけない」との意見もありますが、注意深く使えば問題はありません。アルコールは99%のイソプロパノールまたは99%のエタノールを使ってください。家庭掃除用のアルコールを使ってはいけません、そのような物には香料やグリセリン等の有害な物質が含まれている事があります。また99%以下のアルコール濃度のもものでは、水分が多く、点状や膜状の汚れを残してしまいます。

エア缶はオゾン破壊防止の缶を使用してください。

コネクタ清掃の手順

以下に正しい手順の一例を示します。

1. 乾式方法

- 1). 市販のリールタイプ清掃用具 (クレトップ、OPTIPOP R 等)を使用します。清掃用具の取り扱いについてはそれぞれのマニュアルを参照してください。
- 2). 清掃用具のレバーを押してシャッターを開き、未使用の清掃面が露出されます。
- 3). シャッターを開いた状態で光コネクタの端面を清掃面に垂直に押し当て、左右に各1回90度程度回転させます。押し当て強さはペンで字を書く程度です

- 4). 回転後、押し当てながら清掃面の溝にそって矢印方向に移動します。
- 5). 清掃面の別の場所で、同じ要領でもう一度回転させ、移動します。一度使った場所は使わないでください
- 6). レバーを離すと自動的にシャッターが閉じ、ほこり等の異物侵入を防ぎます。
- 7). 清掃したコネクタはすぐに接続してください。接続先を清掃するなどのためにすぐに接続できない場合は、清潔な保護キャップをすぐに取り付けてください。

フェルール側面が汚れている場合は 2. に示す湿式方法で側面を清掃してください。

2. 湿式方法

- 1). 綿棒をアルコールで濡らします。このとき綿棒を瓶に直接浸けて新品のアルコールを汚染する事のないように気をつけます。少量を綿棒に垂らすか、別の容器にアルコールをとって綿棒を浸けてください。また、綿棒でなく、キムワイブなどの塵の出ないワイピングペーパーを使うこともあります。

アルコールが空気中の水分を吸収することがないように、すぐにアルコールのふたを開けてください。(ホーザン製 Z-76 クリーンポットなど、ボタンを押すと定量のアルコールが皿に出てくるような容器が便利です。)

- 2). 最初にフェルール側面を清掃します。コネクタ端面に比較して表面積が大きいいため、接続部分から塵を拾いやすい部分です。フェルール側面を周回させて清掃します。(図 2)

使用した綿棒は再使用しないように折って捨ててください。

- 3). 新たな綿棒にアルコールを含ませ、コネクタ端面の上で優しく回して端面の汚れをとります。

歯を磨くようにごしごし擦ってはいけません、そうするとファイバに擦り傷をつけることとなります。綿棒を優しく回転させることで塵が取り除かれ、表面の摩擦も最小になります。ここで再び、使用した綿棒を折って捨ててください。



図 2

- 4). 最後に、コネクタを約 45 度傾けて持ち、エア缶のノズル先端をコネクタから約 10cm 離し、優しい風をコネクタにあてて、アルコールを蒸発させます。(図 3)

吹き出し部をコネクタに近づけて空気流を直撃してはいけません。吹き付け研磨になってしまい、コネクタに傷がつきます。

エア缶を傾けないでください。高圧ガスがノズルが



図 3

グレイテクノス株式会社

ら吹き出し、指やコネクタを凍らせてしまい、結露し、コネクタを汚染してしまいます。そして、最初からやり直しになります。

(エアーで乾燥させるかわりに、新しい乾いた綿棒等でそっとアルコール分をぬぐいとることも行われます。汚れが表面で乾いてしまうため、濡れたまま自然乾燥する事は避けなければなりません。)

- 5). 清掃したコネクタはすぐに接続してください。接続先を清掃するなどのためにすぐに接続できない場合は、清潔な保護キャップをすぐに取り付けてください。

以上