

新製品・技術トピックス

工場用高精度光ファイバカッター

光ファイバは通信用途だけではなく、ファイバレーザやセンサ、医療用など様々な分野にも応用されています。これら光ファイバ製品の各種加工工程のなかで、光ファイバ切断後の端面品質の良し悪しは製品性能を左右し、特に光ファイバ同士の融着接続品質に影響を与えます。

また、製品用途により様々なクラッド径の光ファイバが存在し、これら光ファイバの高品質切断の要求が高まっています。そこで、2008年に発売した従来機の後継モデルとして、より切断品質を向上させた高精度光ファイバカッターCT-101 およびCT-102を開発しました。

特徴

1. 光ファイバ切断方法の変更

従来機では切断刃を光ファイバ側面に直進させ、押し込んで光ファイバの切断を行っていますが、光ファイバが破断するまで切断刃が食い込み続ける状態になるため、光ファイバがたわみやすく、光ファイバ切断角が大きくなる傾向があります。

そこで新型機では、切断刃を小刻みに前進・後退させながら徐々に光ファイバに近づけ、複数回に分けて光ファイバに切断刃を当てる動きを採用しました。この切断方法では、光ファイバ破断までの切断刃の接触時間を著しく減少さ

せることで、切断刃の食い込みが小さく、光ファイバがたわみにくくなり、光ファイバ切断角が小さくなりました。また、接触キズも最小限になり、切断刃の損傷も少なくなりました。

2. 光ファイバ切断角の改善

上記のように切断刃を少しずつ近づけていくことで、より小さな光ファイバの切断角を得やすくなりました。さらに、光ファイバを固定する把持機構も改良し、光ファイバの把持力を増加させたことも、切断品質向上に貢献しています。

クラッド径 80 μm 、125 μm および 250 μm ファイバを切断した時の従来機と新型機の切断結果の比較を図2に示します。各々の条件でより低角度の良好な切断品質を達成しました。

3. 対応光ファイバホルダの増加

従来機では特殊ファイバ対応融着接続機用のファイバホルダFH-100シリーズのみの対応でしたが、新たにコア直視型光ファイバ融着接続機のユーザー向けにファイバホルダFH-60シリーズ対応の機種CT-102も同時開発し、幅広い用途でご使用いただけるようになりました。

(精密機器事業部 開発部 井上翔史)

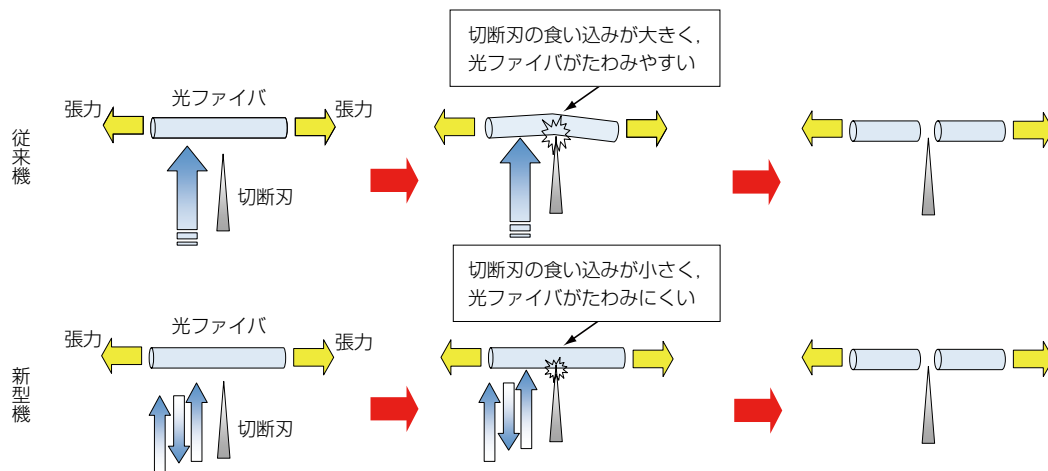
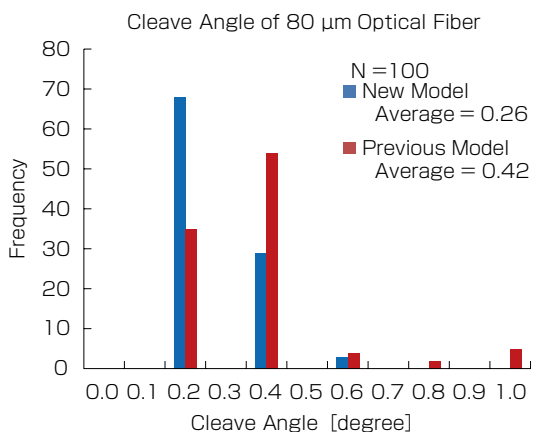
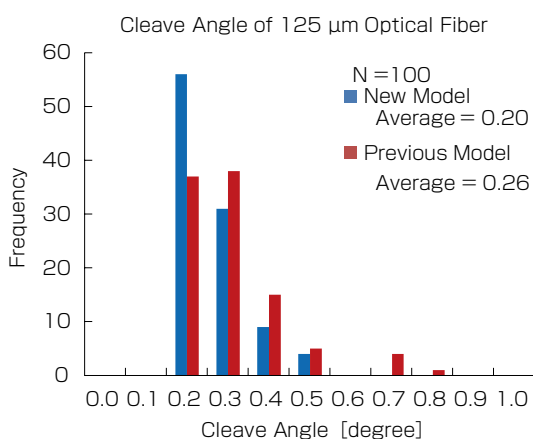


図1 光ファイバ切断方法の比較
Fig. 1. Comparison of cutting method.

新製品・技術トピックス



高精度光ファイバカッタ CT-101



高精度光ファイバカッタ CT-102

図3 装置外観

Fig. 3. Appearance of new model.

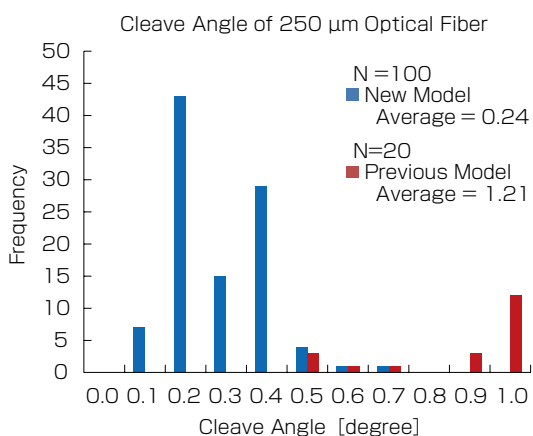


図2 光ファイバの切断角比較グラフ

Fig. 2. Comparison of cutting angle.

表1 製品仕様
 Table 1. Specifications.

項目	仕様/特性	
	CT-101	CT-102
型番	CT-101	CT-102
寸法	140×110×95 mm	
重量	0.9 kg	
対応ファイバホルダ	FH-100 シリーズ	FH-60 シリーズ
125 μmファイバ 平均切断角	0.22 °	
125 μmファイバ 切断時の切断刃の寿命	20000 回	
バッテリーでの切断回数	約 1000 回	

[お問い合わせ]

精密機器事業部 技術部

TEL : 03-5606-1636

E-mail : optfsm@jp.fujikura.com