

## 紹介

**MDSプリフォーム製造システム**は、汎用性と柔軟性に富んだMCVDプリフォーム技術に基づいています。幅広い光ファイバプリフォームの製造に適しており、特殊なドーピング(希土類前駆体気相注入)や熱源として酸水素バーナーの代わりに炉を使用する高度な処理(FCVD)用の追加装置と組み合わせることができます。MDSは、特定の顧客の要件に適応されており、用途に応じてさまざまな機器構成で利用可能です。

## アプリケーション

MCVDプロセスは、希土類元素添加レーザー光ファイバ用プリフォームを溶液ドーピングまたは気相法により製造するキーテクノロジーです。

MDSプリフォームシステムは、すべてのドーピングプロセスと前駆体(Al、P、Yb、Er、Tm、Ho、Ceなど)に最大の性能を発揮するように設計されており、あまり一般的ではないドーパント(重金属イオン、有機金属、有機前駆体)のソリューションを提供します。

MDSは、以下のプリフォームの製造にも使用されます。

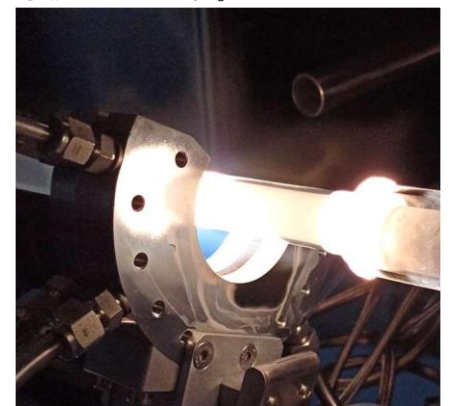
- シングルモードファイバ(標準SMF 28ファイバ、カットオフおよびモードフィールドサイズの変更、



分散シフトまたは平坦化されたSIまたはGI-SMファイバ、...)

- 耐屈曲性またはHOM(高次モード)に最適化されたSMファイバ、
- PMファイバプリフォーム：パンダ、ボウタイまたは楕円形コア/クラッドデザイン
- PMパンダファイバ製造のためのボロンドープストレスロッド、
- GI及びSIマルチモードファイバ、
- 高添加Ge(ラマンファイバ)および感光性ファイバ、
- 減衰器またはセンサーファイバ用のナノ粒子および金属元素ドーププリフォーム。

**MDSプリフォームガラス加工旋盤**は、サブストレートチューブの準備、ファイバ線引き前のプリフォームのファイアポリッシング、プリフォームジャケット、ストレッチと改質、PMファイバプリフォームのコラプスと一体化、微細構造プリフォームの一体化に使用されます。

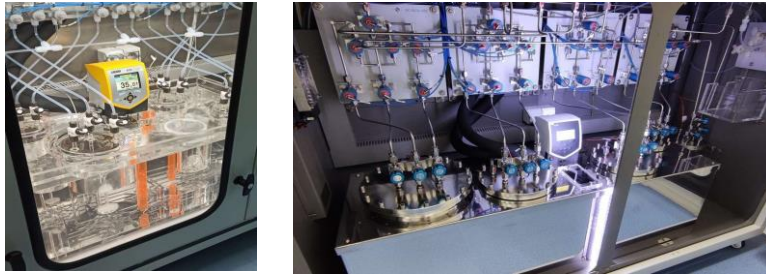


旋盤は、お客様の特定の要件に合わせて、さまざまな構成と長さで利用できます。

ストレッチ機能を備えたチューブ外径制御、信頼性の高い自動すす除去、チューブ内圧、ホットゾーン形状制御、誘導加熱炉による高速コラプスのオプションを含みます(HGLガラス加工およびVGL垂直ジャケット旋盤カタログもご参照ください)。

## ドーパントおよび前駆体

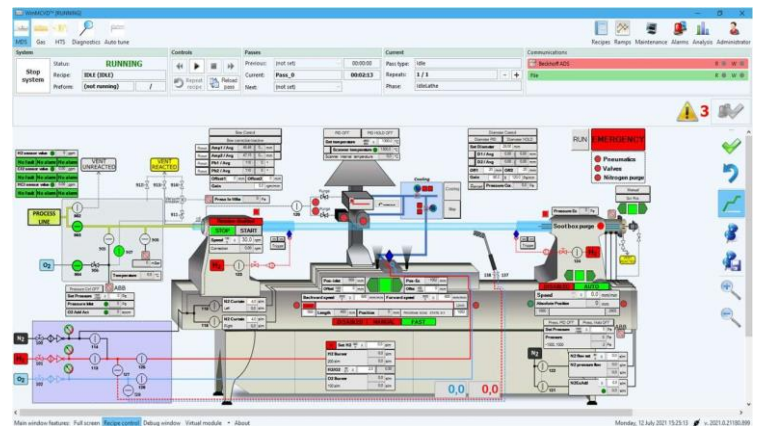
MDSは通常SiCl<sub>4</sub>、GeCl<sub>4</sub>、POCl<sub>3</sub>用に3つ、BBr<sub>3</sub>またはTiCl<sub>4</sub>を使用する場合は4つ目のバブラーが装備されます。バブラーと関連するすべての配管部品は、金属(SS316ELまたはニッケル合金)またはポリマー(PTFE、PFA、PVDF)利用可能で幅広い顧客仕様に対応しています。MDSガスキャビネット内のガラスバブラー版(左)と金属バブラー版(右)



気体前駆体には、SF<sub>6</sub>、SiF<sub>4</sub>およびBCl<sub>3</sub>が含まれます。ヘリウムと塩素ガスも用意されています。アクティブまたは特殊ファイバの製造には、希土類および金属イオン前駆体(Yb、Er、Alなど)の蒸気を生成するために、Bimesの気相ドーピング装置HTSを推奨します。

## 制御システム

制御システムとソフトウェアは最新MCVDシステムの重要な要素です。Bimesは、高度なランピング機能、広範なデータロギング、プロセスデータアナライザ、レシピデータベース、リモートアップデート、インターネット経由のサービスを提供する、Windows互換の高度なGUI制御ソフトウェアであるOptiFACTを搭載したMDSシステムを提供しています(詳細はカタログをご参照ください)。



## アクセサリーとオプション

**バーナー:**標準は金属製のハープリングバーナー、オプションとしてスチールまたはクォーツマルチジェットを備えたバーナーです。

**MCVD炉:**OptacoreのMIF-35誘導炉は、高速コラプスプロセスのために提供されています。

**パイロメーター:**Raytek M150 IRスキャナー(MDS標準パイロメーター)、オプションとして他のさまざまなサプライヤーのシングルポイントモデルが用意できます。

**その他のオプション:**

- 金属および希土類イオン前駆体を用いた高温ドーピングシステム
- IVD in-situソリューションドーピングシステム
- チューブ/プリフォーム径測定/制御用CVSカメラビジョンシステム、プリフォーム弓なり曲がり制御オプション付き
- サブストレートチューブ内圧制御を備えたSBSすす除去システム

## 付帯設備:

- GTS 排気ガススクラバー
- MCVD ガス用 GPS 中央ガス精製器
- BRS自動バブラー補充システム
- 標準ガス(He、SF<sub>6</sub>、N<sub>2</sub>)および危険ガス(Cl<sub>2</sub>、BCl<sub>3</sub>、SiF<sub>4</sub> ...)用のSGSガスシリンダーキャビネット
- 旋盤フードエンクロージャ、クリーンエアシステム、熱風排気、冷却水システム、

## その他のサービス:

- MCVD生産施設およびラボ設計に関するコンサルティングサービス
- 標準および特殊なドーピング方法およびプリフォームのためのMCVDプロセストレーニング
- プロセス知識(ノウハウ)の移転
- 設備立ち上げサービス

詳細お問合せ先:

 合同会社ヒロ・デザイン・ファクトリー

tel:070-3837-9360 Web:<https://www.hiro-df.com> e-mail:[info@hiro-df.com](mailto:info@hiro-df.com)