

## 低露点校正器

## FPG

世界初の自己完結型ポータブル露点校正器



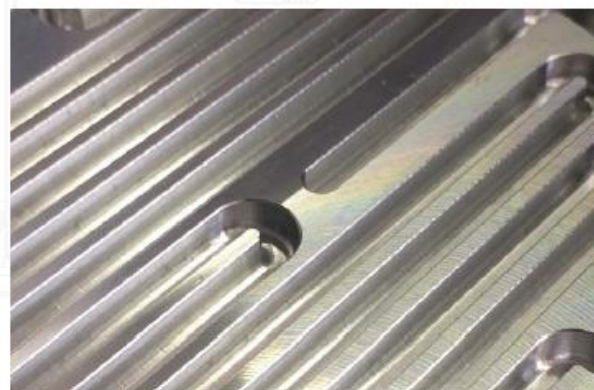
- 高精度飽和槽による湿度発生 - 高精度を実現
- 持ち運び可能 - 研究・実験・校正室や現場での使用に最適
- 自己完結型 - 基準露点計不要
- 0~-100℃の露点 - ほとんどの水分測定機器の動作範囲をカバー
- 3つのプローブポート - 様々なプローブの接続径に対応可能
- 初期設定をプログラム可能 - 日々のプロセスを迅速かつ簡単に実行可能
- 基準器用サンプルループ - 基準器との接続が可能
- 水分測定機器との接続：広範囲な露点温度に対応、あらゆるタイプの水分測定機器の校正が可能

FPGは温度・圧力の制御・測定に基づき、露点センサーや水分計、ほとんどのタイプの湿度計の精密なテストと校正が可能です。コンパクトで持ち運びが簡単であり、また、研究・実験・校正室や現場での使用に適しています。

## 特徴

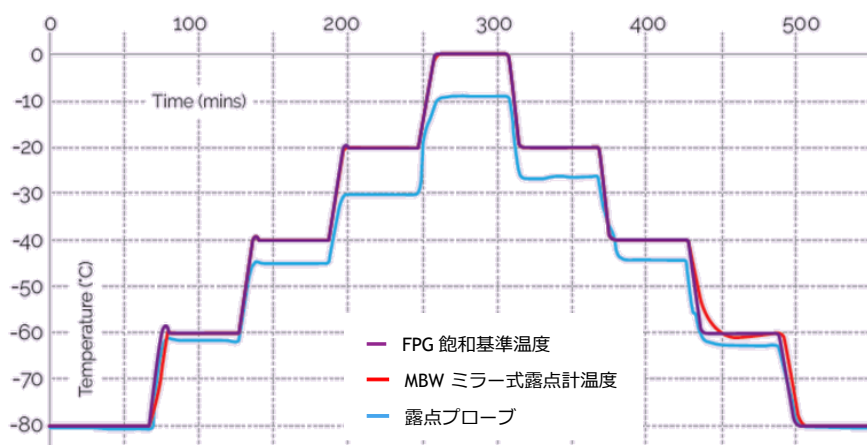
## 高精度の実現

FPGの心臓部は温度制御された飽和槽で、クローズドループ内で安定した水蒸気圧（露点）を発生させます。内蔵のサンプルポンプにより、飽和槽、被測定プローブ、外部とのサンプル接続に対して安定した流量が維持できます。飽和槽の温度とシステム圧力は平衡状態で露点または水分の基準値となり、プローブや測定機器を比較・校正することが可能です。



## 応答速の早い自動校正

FPG は起動後、数分で露点値を安定させることができます。校正プロセスでは、露点が最も低い状態から開始し、その後最終値まで徐々に増加していくことが推奨されています。



## 不確かさの定義づけ

認定校正においては、不確かさバジェットシートに基づき、評価していかなければなりません。ロンドン NPL の協力により、不確かさの枠組みが開発され、基準器の使用の有無にかかわらず、校正の不確かさを迅速に計算し、文書化することが可能です。



## 広範な互換性

FPG はあらゆる種類の露点計・水分計と互換性を持つように開発されています。フロントパネルのプローブ挿入口は、あらゆるタイプの露点センサーに適合するように簡単に設置できます。スウェーデンロック社の継ぎ手を使用した外部サンプルループ接続が標準装備されています。これにより、FPG 制御の露点サンプルループに基準器や被校正器を接続することが可能です。



## 組み込み型 PC、外部モニター、USB ハブ

システム制御には、SSD とタッチスクリーンインターフェースを備えた組み込み型 PC を使用しています。HDMI ケーブルで外部ディスプレイを接続し、内蔵の USB ハブを介してキーボードやマウスなどの USB 周辺機器を接続することが可能です。プローブ校正ソフトウェアなど、あらゆるソフトウェアの追加も可能です (ご希望の場合はテクネ計測までお問い合わせください)。



## 基準器として

FPG の心臓部である高精度な飽和槽により、基準器を必要とせず、トレーサビリティ付の校正に使用することができます。しかし、温度校正の場合と同様に、信頼性を高め、不確かさを低減するために基準器が使用されることがよくあります。このため、FPG には外部サンプルループ金具が付属しており、ミラー式露点計などの基準器を接続することで、いつでも性能を確認することができます。



## 圧力測定

露点は圧力に依存するため、圧力の測定は FPG の動作の基本であり、基準となる露点の精度にも繋がります。高精度な圧力計はサンプリングシステムに組み込まれており、その値は露点とともにフロントパネルに表示されます。





## API の標準搭載

FPG には、FPG のイーサネットを介して接続されたテキストベースのリモートコマンドインターフェースである API が標準装備されています。MBG Gecko R2 などの他社製ソフトウェアを使用して、FPG のデータを取得し、設定ポイントを定義することが可能です。

### 温度測定

FPG の飽和槽には、Pt100Ω 温度センサー用のポートが 2 つ付属されています。1 つの Pt100Ω 温度センサーは測定と組込制御システムに使用されます。また、もう一方の Pt100Ω 温度センサーは飽和槽の温度を独立して検証するための、外部ブリッジに接続することが可能です。必要に応じて、両方の Pt100Ω 温度センサーを取り外して校正することもできます。

### 流量測定と制御

サンプルループにはマスフローセンサーと可変速サンプルポンプが搭載されており、これにより試験や校正の流量を設定ができます。また、流量変化を利用して、安定化時間の短縮も可能です。



## 技術仕様

モデル	測定範囲	精度
FPG-60	-60 ~ 5°C	最大発生露点は、大気露点に依存します。 ±0.1 ~ 0.05°C
FPG-80	-80 ~ 5°C	
FPG-100	-100 ~ 5°C	
サンプル流量	0.5 ~ 1.5 l/m	±0.2 ~ 0.05°C
システム圧力	0.08MPa ~ 0.12MPa	

発生器	結露点、飽和水分発生器、クローズドループ
安定時間	20 分 (設定温度 20°C 変化時)
ドライダウン時間	45 分 (常温 → -80°C)
DP プローブアダプター	SUS316、ニトリル O リング、FPG-PA1×3 個付属
DP プローブネジ	G1/2" 標準ネジ、その他のオプションは下記の通り
サンプルループ接続	FPG-60 スウェージロック 6mm FPG-80/100 スウェージロック VCR
ユーザーインターフェース	7 インチ タッチスクリーン LED
モニターインターフェイス	HDMI
機器インターフェース	USB
電源	100 ~ 250VAC 50/60Hz
ケース材質	アルミニウム

	サイズ (mm)	重量
サイズおよび重量	450W x 300D x 180H	22 Kg
ソフトバッグ梱包時	580W x 580D x 530H	24 Kg

## FPG 低露点校正器 — 型番選定表

注文コード	FPG モデル 詳細	
Q-FPG-60 FPG	低露点校正器	-60 ~ 5℃
Q-FPG-80 FPG	低露点校正器	-80 ~ 5℃
Q-FPG-100 FPG	低露点校正器	-100 ~ 5℃
	露点プローブアダプター (その他はお問い合わせください)	推奨プローブ長範囲 (ネジ含む)
FPG-PA0	プローブポートキャップ	
FPG-PA1	G1/2 "(標準)	50mm まで
FPG-PA2	5/8 "UNF	50mm まで
FPG-PA3	3/4 "UNF	50mm ~ 70mm
FPG-PA4	NPT1/2	50mm まで
FPG-PA5	M14×1.25mm	50mm ~ 80mm
FPG-PA6	G1/2 " (ロング)	50mm ~ 70mm

## アクセサリ/交換用パーツ

注文コード	アクセサリ/交換用パーツ 詳細
Q-FPG-TB	ソフト材質 持運びバッグ
Q-FPG-TC	輸送用ケース (航空輸送に最適)
Q-FPG-PRT2	飽和槽用・セカンド白金測温抵抗体 (Lemo と ISO17025 の校正を含む)
Q-FPG-FS-TCAL	工場サービスおよび再校正、5点

本カタログは予告なく変更する場合があります。

## 株式会社テクネ計測

□本社 〒213-0002 神奈川県川崎市高津区二子 6-14-10  
TEL : 044-379-3697 FAX : 044-379-4105

□大阪 〒530-0044 大阪府大阪市北区東天満 2-9-4  
TEL : 06-6809-6565 FAX : 06-6809-6566

□福岡 〒812-0016 福岡県福岡市博多区博多駅南 1-11-27  
TEL : 092-477-7330 FAX : 092-477-7331

URL : <https://www.tekhne.co.jp> Mail : [info@tekhne.co.jp](mailto:info@tekhne.co.jp)

