

フクダは計測器の販売と共に、お客様に安全かつ正確に測定していただくため、測定環境の保全・改善をご提案致します。

In addition to sales of measurement devices, FUKUDA also offers advice on test conditions integrity and improvement in order for customers to test in a more accurate and safer environment.

株式会社 **フクダ**  
http://www.fukuda-jp.com

本社・工場 〒176-0021 東京都練馬区貫井3-16-5  
TEL. (03) 3577-1111 FAX. (03) 3577-1002



東北営業所	〒989-0217	宮城県白石市大平森合字清水田39-1	TEL. (0224) 24-2672	FAX. (0224) 24-2673
東京営業所	〒176-0021	東京都練馬区貫井3-16-5	TEL. (03) 5848-7921	FAX. (03) 3970-7218
厚木営業所	〒243-0815	神奈川県厚木市妻田西1-15-12	TEL. (046) 222-3166	FAX. (046) 222-0144
静岡営業所	〒421-0404	静岡県牧之原市静谷2543-1	TEL. (0548) 27-3111	FAX. (0548) 27-2228
中部営業所	〒448-0857	愛知県刈谷市大手町2-29 INOビル2F	TEL. (0566) 21-2266	FAX. (0566) 21-2181
近畿営業所	〒591-8008	大阪府堺市北区東浅香山町4-6圭祐館103	TEL. (072) 259-0016	FAX. (072) 259-0033
広島営業所	〒735-0006	広島県安芸郡府中町本町2-9-33-101	TEL. (082) 286-0472	FAX. (082) 286-0597
九州営業所	〒862-0941	熊本県熊本市中央区出水1-3-26	TEL. (096) 3614-7762	FAX. (096) 372-4220
海外営業部	〒176-0021	東京都練馬区貫井3-16-5	TEL. (03) 5848-7621	FAX. (03) 3970-7218

東北工場・東北分工場・静岡工場・新座事業所

**FUKUDA CO., LTD.** Head Office: 3-16-5, Nukui, Nerima-ku, Tokyo, 176-0021 Japan  
http://www.fukuda-jp.com TEL. (81) 3-5848-7621 FAX. (81) 3-3970-7218

- ※ China: **NAGANO FUKUDA (TIANJIN) INSTRUMENTS CO.,LTD. (TIANJIN HEADQUARTERS)** http://www.fukuda-tj.com.cn  
No.7 Factory, Fenghua Industrial Park, No.80, 9th Street TEDA Tianjin, China  
National Hot Line TEL.(86)4000-1919-15 FAX.(86)10-8758-2462  
TEL.(86)10-8758-2461 Japanese (EXT668)/English (EXT616)
- ※ Korea: **KI SUNG TECHNOLOGY CO.,LTD.** http://www.kisungtech.com  
585-40, Gajwa-dong, Seo-gu, Incheon, Korea TEL. (82) 32-584-8464 FAX. (82) 32-584-8465
- ※ Taiwan: **LI AN INDUSTRY MEASUREMENT CORP.** http://www.lian.com.tw  
6F., No.49, Jyunsian Rd., Cidu Dist., Keelung, City 20653, Taiwan, R.O.C. TEL. (886) 2-2456-6663 FAX. (886) 2-2455-2129
- ※ India: **SYSCON INSTRUMENTS PRIVATE LTD.** http://www.sysconinstruments.com  
Plot No.66, Electronics City, Hosur Road, Bangalore-560 100, India TEL. (91) 80-2852-0772 FAX. (91) 80-2852-0775
- ※ Thailand: **OVAL THAILAND LIMITED** http://www.ovalthailand.com/  
818/50 The Master Udomsuk, Udomsuk Rd., Bangna-Nua, Bangna, Bangkok 10260 Thailand  
TEL. (66) 2-130-7913-4 FAX. (66) 2-130-5615
- ※ USA: **FUKUDA USA INC.** http://www.fukuda-us.com  
2721 Pioneer Drive, Bowling Green, KY 42101, USA Toll Free Line.1-888-859-9898 TEL. (1) 270-745-7300 FAX. (1) 270-745-9959
- ※ Germany: **ADZ NAGANO GmbH** http://www.adz.de  
Bergener Ring 43 D-01458 Ottendorf-Okrilla Germany TEL. (49) 35205-59-6930 FAX. (49) 35205-59-6959
- ※ Indonesia: **PT. FUKUDA TECHNOLOGY** http://fukuda-id.com  
Komplek Cikarang Square Blok B-22 Cikarang-Bekasi 17750, Indonesia TEL. (62) 21-2909-4511 FAX. (62) 21-2909-4522
- ※ Vietnam: **FUKUDA VIET NAM COMPANY LIMITED** http://www.lian-vn.com/vietnam  
No. 49 Street 49, Ward Binh Thuan, District 7, HCM, VN, Vietnam TEL. (84) 28-3771-0873 FAX. (84) 28-3771-0990
- ※ Mexico: **FUKUDA De Mexico**  
Av Aguascalientes Nte 622, Pulgas Pandas, 20138 Aguascalientes, Ags. Mexico.  
TEL. (52)1-449-996-0984 FAX. (52)1-449-996-3981

※印の拠点は、当社 ISO 適用範囲外です。※Signifies ISO applications not met by Fukuda.

代理店 Contact

ホームページ



仕様は改良のため通知なく変更される場合があります。  
Specifications may change without notice for product improvement.

Rev. Jun.19 Printed Jun.19 2KJ Printed in Japan 10576-K-003-07

# 水素リークディテクタ

## Hydrogen Leak Detector

# HD-111 series

## 半導体水素ガスセンサによる漏れ試験

- サーチガスに水素5%+窒素95%の混合ガスを使用  
(非可燃性で安全なガス ISO10156:2017)
- 環境を汚染しないクリーンなガス
- 一般工業用ガスとして安定供給可能
- 拡散性に優れ、漏れ試験に最適

高応答性:応答時間1秒  
外部インタフェースを追加:  
自動測定が可能

High Response :  
Response time 1 sec  
Automatic measurement  
with external interface



## LEAKAGE TESTING USING SEMICONDUCTOR HYDROGEN GAS SENSORS

- Search gas containing 5% hydrogen and 95% nitrogen as a tracer gas.  
(Non flammable safe gas approved by ISO10156:2017.)
- Clean gas that does not contaminate the environment.
- Easy to obtain as a general industrial gas.
- The most suitable for conducting the leak test with excellent diffusion properties.

# 最適な検査方法をご提案 The Most Suitable Test Method

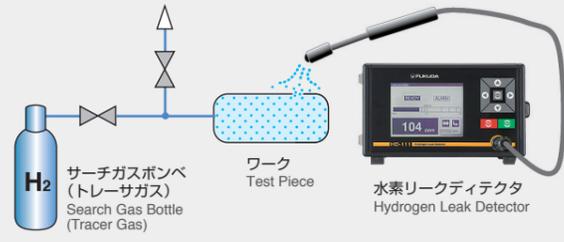
# ワーク形状や検査部位・検査スペックにより、最適な検査方法をご提案します。 Depending on the work shape, inspection location, and inspection specification, we recommend the most suitable test method.

## 測定方法 Measurement Methods

### 漏れ部位を特定する Localize the Leak Point

#### スニッファ法

- 漏れ部位を特定する場合に用いる。吸引機能の付いたプローブをワークの表面に当て、漏洩部のガスを導き検知する。

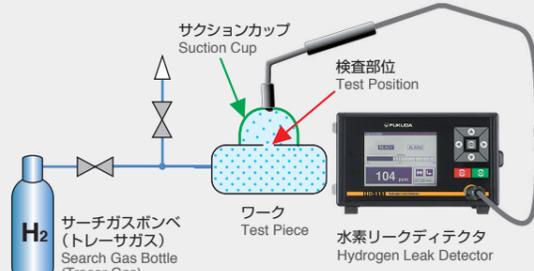


#### Sniffer Method

- The probe with the suction function rises to the surface of the test work to guide the leak gas and detection.

#### サクシヨンカップ法

- 決まった部位からの漏れを測定する場合に用いる。試験箇所が限定されている場合などに局所的なチャンバ(サクシヨンカップ)を作り、漏洩した水素の拡散を抑え高感度で測定する。



#### Suction Cup Method

- This method is used when measuring a leak which is coming from a fixed position. In situations where there are fixed positions to test on the test piece, a local chamber (suction chamber) is created to confine the diffusion of the leaked hydrogen and carry out a high-sensitivity measurement.

漏れたガスの吸引率を上げることで、より微小な漏れの検出・測定が可能になります。吸引率と検知濃度、漏れ量の関係式を以下に示します。

Increasing the suction rate of the leaked gas makes it possible to detect and test even smaller leaks. The relational expression of the suction rate, detected concentration, and leak rate is shown below.

#### スニッファ法計算式 Sniffer Method Calculation Formula

$$\text{検知濃度} = \frac{\text{漏れた水素量}}{\text{サンプリング流量}} \times \text{吸引率}$$

Detected concentration =  $\frac{\text{Leaked hydrogen}}{\text{Sampling flow rate}} \times \text{Suction rate}$

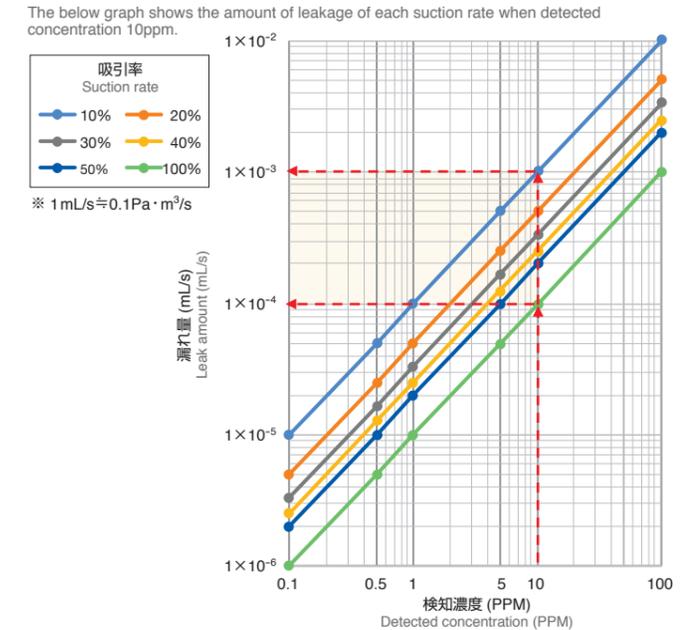
※ 空気中の水素濃度を 0 とした場合。  
If the airborne hydrogen concentration is 0.

- 検知濃度 (ppm)
- 漏れた水素量 = 漏れ量 (mL/s) × 試験体内部の水素濃度 (ppm)  
試験体内部の水素濃度 = 50,000ppm (5%)
- 吸引率: 漏れたガスの内吸引できた割合 (0 ~ 1)
- サンプリング流量 (0.5 mL/s=30mL/min HD-111 固定値)
- Detected concentration (ppm)
- Leaked hydrogen = Leak amount (mL/s) x Hydrogen concentration of test sample internal portion (ppm)
- Hydrogen concentration of test sample internal portion=50,000 ppm (5%)
- Suction rate: Percentage of leaked gas able to be sucked (0 ~ 1)
- Sampling flow rate (0.5mL/s=30mL/min HD-111 fixed value)

#### 吸引率による漏れ量と検知濃度の関係 (スニッファ法による理論値)

Relationship between leak amount and detected concentration depending on suction rate (Sniffer method theoretical value)

- 以下のグラフは、検知濃度 10ppm のとき、吸引率による測定可能な漏れ量を示しています。



#### 使用例 Application Example



#### 測定範囲グラフ Measuring Range (atm mL/s)

		0	10 <sup>-1</sup>	10 <sup>-2</sup>	10 <sup>-3</sup>	10 <sup>-4</sup>	10 <sup>-5</sup>	10 <sup>-6</sup>	10 <sup>-7</sup>	10 <sup>-8</sup>	10 <sup>-9</sup>	10 <sup>-10</sup>
圧力法	Pressure Method											
水没法	Immersion Method											
水素法	Hydrogen Method											
ヘリウム法	Helium Method											

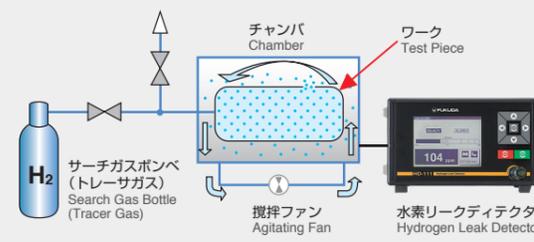
※水素法はディテクションモード時の測定範囲です。 Hydrogen method is the measurement range for detection mode.

## 測定方法 Measurement Methods

### 漏れ量を測定する Measuring Leak Amount

#### 大気圧チャンバ法

- ワーク全体からの総合的な漏れを測定する場合に用いる。ワークをチャンバで覆い、ワーク内部にサーチガス (トレーサガス) を充填し、漏れ出たガスをチャンバ内に堆積させる。この漏れガスを攪拌ファンにより強制循環させ、ディテクタによりガス濃度を測定する。

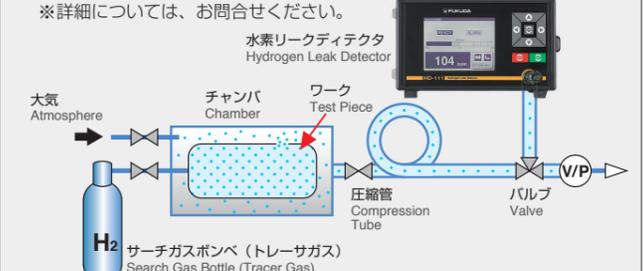


#### Atmospheric Pressure Chamber Method

- This method is used when performing a comprehensive measurement of leaks over the entirety of the test piece. The test piece is covered by the chamber, and a search gas (tracer gas) is charged into the interior of the test piece, with the leaked gas depositing within the chamber. The leaked gas is forcibly circulated using an agitating fan, and the concentration of the gas is measured with a detector.

#### 真空フロー法 (特許出願中)

- ワーク全体からの総合的な漏れを測定する場合に用いる。チャンバ内を真空にし、センサの手前の圧縮管に漏洩ガスを導くことで、高感度な測定を行う。  
※詳細については、お問合せください。



#### Vacuum Flow Method (Patent pending)

- This method is used when performing a comprehensive measurement of leaks over the entirety of the test piece. A high-sensitivity measurement is carried out by turning the interior of the chamber into a vacuum and guiding the leaked gas through a compression tube in front of a sensor.  
※ Please contact us if you'd like further information.

チャンバ残容積を小さくし、堆積時間を長く取ることで、より微小な漏れの測定が可能になります。チャンバ残容積と堆積時間・検知濃度・漏れ量の関係式を以下に示します。

Smaller leakage testing becomes possible by reducing the chamber residual volume and prolonging the deposition time. The relational expression of the chamber residual volume & deposition time, detected concentration, and leak rate is shown below.

#### 大気圧チャンバ法計算式 Atmospheric Pressure Chamber Method Calculation Formula

$$\text{検知濃度} = \frac{\text{漏れた水素量} \times \text{堆積時間}}{\text{チャンバ残容積} \times \text{チャンバ内圧}}$$

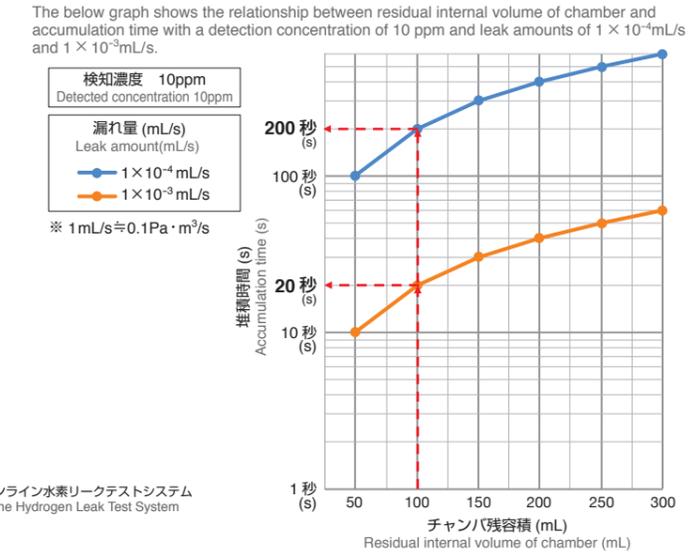
Detected concentration =  $\frac{\text{Leaked hydrogen} \times \text{Accumulation time}}{\text{Residual internal volume of chamber} \times \text{Chamber internal pressure}}$

- 検知濃度 (ppm)
- 漏れた水素量 = 漏れ量 (atm・mL/s) × 試験体内部の水素濃度 (ppm)  
試験体内部の水素濃度 = 50,000ppm (5%)
- 堆積時間 (s)
- チャンバ残容積 (mL) = チャンバと試験体の隙間容積
- チャンバ内圧 atm(abs)
- ※ 大気圧チャンバ法は 1atm(abs)
- Detected concentration (ppm)
- Leaked hydrogen = Leak amount (atm・mL/s) x Hydrogen concentration of test sample internal portion (ppm)
- Hydrogen concentration of test sample internal portion=50,000 ppm (5%)
- Accumulation time(s)
- Residual internal volume of chamber (mL) = Volume of clearance between work and chamber
- Chamber internal pressure atm(abs)
- Atmospheric pressure chamber method: 1 atm(abs)

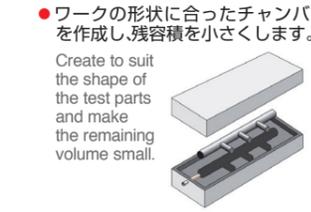
#### チャンバ残容積と堆積時間の関係 (大気圧チャンバ法による理論値)

Relationship between residual internal volume of chamber and accumulation time (Theoretical value by atmospheric pressure chamber method)

- 以下のグラフは、検知濃度 10ppm とし、漏れ量 1 × 10<sup>-4</sup>mL/s、1 × 10<sup>-3</sup>mL/s を、大気圧チャンバ法で測定する場合のチャンバ残容積と堆積時間の関係を示しています。



#### チャンバ作成例 Chamber Creation Example



#### チャンバ法の使用例 Example of the use of A Chamber Method



#### あらゆる業界に使用えます。 Analysis Mode Screen

#### 検査対象例 Test Examples

- 自動車関連機器
  - ・エンジン関係 (エンジンアセンブリ、オイルクーラ、ポンプ etc.)
  - ・駆動・制動関係 (ブレーキパイプ、シリンダ、ホイール、トランスミッション etc.)
  - ・車体関係 (燃料タンク、ラジエータ、燃料パイプ、ショックアブソーバ etc.)
  - ・アクセサリ (クーラ熱交換パイプ、排ガス熱交換器 etc.)
  - ・水素燃料電池 (セル、配管 etc.)
- 冷凍機
- 機械加工組立器
- 食品包装
- 防水仕様電子機器
  - ・スマートフォン、タブレット端末、モバイル通信機器など
- Automotive related equipment
  - ・ Engine (engine assembly, oil cooler, pump, etc.)
  - ・ Driving and Braking (brake pipe, cylinder, wheel, transmission, etc.)
  - ・ Chassis (fuel tank, radiator, fuel pipe, shock absorbers, etc.)
  - ・ Accessory (Heat pipe cooler, exhaust gas heat exchanger, etc.)
  - ・ Hydrogen fuel cell (cell, piping, etc.)
- Refrigerator
- Mechanical test parts assembly machines.
- Food packing
- Waterproof electronic devices
  - ・ Smartphones, tablets, mobile communication devices, etc.

フクダの水素リークディテクタは  
使いやすさを追求した様々な機能で対応します。

FUKUDA Hydrogen leak detector  
Fukuda will respond with various functions and solutions to ensure ease of usage of the device.

水素リークテストは、エアリークテストより微小漏れを測定することができ、ヘリウムリークテストよりトレーサガスコストや設備コストが安価です。

The Hydrogen leak test measures small leaks more precisely than the air leak test. Also, the tracer gas cost and equipment costs are cheaper than that of the Helium leak test.

2種類の測定モードを搭載  
Two Measurement Mode

- **ディテクションモード**  
漏れ部位を特定する場合に用います。
- **アナリシスモード**  
漏れ量を測定する場合に用います。
- **Detection Mode**  
Used to locate the leak point.
- **Analysis Mode**  
Used to determine the leak amount.

通信機能を充実  
簡易的な外部制御も可能  
応答速度：約1秒 (ディテクションモード時)

Full function of the communication  
Simplified external control possible  
Response speed: Approximately 1 sec (at detection mode)

ローコスト  
高精度  
Low Cost  
High Performance



プローブ先端の水素センサで、漏れを検出します。先端はネジ付き (M5 双) になっており、継手を使用して治具と接続するなど汎用性の高い作りになっています。  
Leak is detected with the hydrogen sensor at the probe tip. The tip with a M5 internal thread is highly versatile. It can be connected to the jig using a coupler.

使用方法に合わせて自由自在に変形可能なサンプリングプローブです。変形なしのショートタイプもご用意しています。お問合せください。  
The sampling probe shape is flexibly changeable according to the using method. The short type probe which cannot be changed is also available. Please contact us for more details.

測定モード切替

Switching of the Measurement Mode

検査の目的に合わせた測定モードを選択

The measurement mode can be selected according to the test purpose.

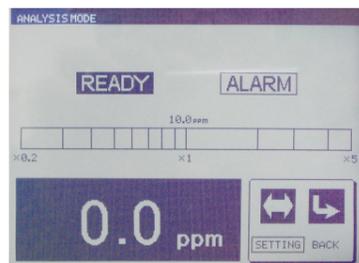


ディテクションモード画面  
Detection Mode Screen

ディテクションモード  
Detection Mode

漏れ部位を特定する  
Localize the Leak Point

- 漏れの有無と漏れ箇所を探したい時に用います。
- 微小な漏れの検出に適しています。
- 設定した漏れ量に対して、どれくらいの割合で漏れているかをバーグラフで表示 (20 段階) します。
- 感度設定：10 段階
- Used to determine the existence or nonexistence of the leak and to locate the leak location.
- Suitable for detection of small leaks.
- Ratio of the leak amount to the set leak amount is shown in the bar graph. (20 steps)
- Sensitivity setting: 10 steps
- The response time is shorter compared to the analysis mode because the output of the gas sensor is differentiated and detected. If the probe is held at the location where the leak is detected, the concentration does not change and sensitivity becomes low.



アナリシスモード画面  
Analysis Mode Screen

アナリシスモード  
Analysis Mode

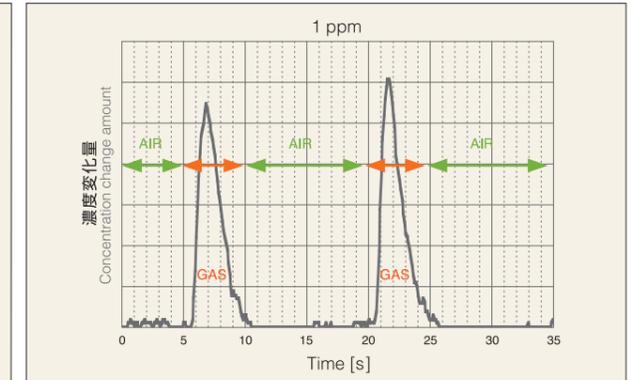
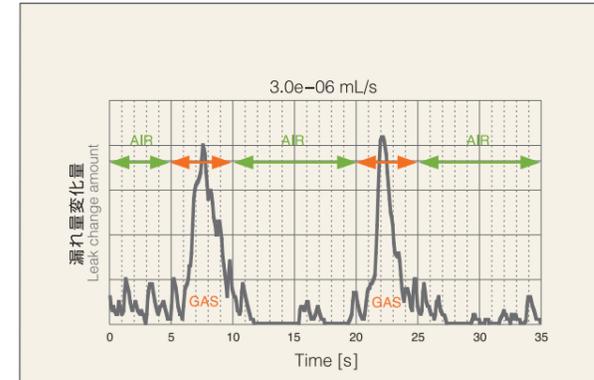
漏れ量を測定する  
Measuring Leak Amount

- 漏れ量を知りたい時に用います。
- 定量的な測定が可能です。
- 漏れ量を数値で表示します。表示単位：ppm、mL/s、mL/min、g/year
- バーグラフでも表示します。
- Used to determine the leak amount.
- Quantitative measurement is possible.
- Leak amount can be shown numerically. Display unit: ppm, mL/s, mL/min, g/year
- Shown by the bar graph.
- The response time is longer compared to the detection mode because the gas sensor output is directly detected.

応答速度が速く、微小な漏れにも反応します。  
Fast response speed. Reacts even to minute leaks.

- 内蔵しているエアポンプで吸引しながら、プローブ先端のセンサにて検知するので、応答時間が短くなりました。また、漏れ箇所からプローブを離すとフレッシュエアが常に吸われ、水素が滞留しないため、センサが早く復帰します。

- The response time becomes short because the detection is done by the sensor at the tip of the probe and the absorption is done using the integrated air pump. When the probe leaves the leak location, fresh air is always sucked in so that the H<sub>2</sub> exhaust and return is very fast.



バックグラウンド補正機能付

With back ground correction function

- 周囲環境の水素濃度を基準として測定を行うため、漏れによる濃度のみを正確に測定することができます。

- The measurement is performed with the H<sub>2</sub> concentration of the environment as the reference. As a result, only the concentration of the leak can be measured precisely.

校正機能

Calibration function

- アナリシスモードは、標準ガスを利用して、ガスセンサの校正を行うことができます。
- ※ディテクションモードでは、基準となる漏れ量に対しての割合を表示するので、校正器(GC-501)で設定調整を行います。
- フクダでは、既知濃度(分析表付)の標準ガスを推奨しております。詳細はご相談ください。
- アナリシスモード用の校正治具をご用意しております。詳細はお問合せください。

- In analysis mode, standard gas can be used for gas sensor calibration.
- ※With the detection mode, the set adjustment is performed using calibrated leak (GC-501) because the ratio to the reference leak amount is shown.
- Fukuda recommends standard gas with known concentration.
- We will prepare the calibrating jig for the analysis mode. Please contact us in detail.

I/O制御で簡易的な自動制御が可能です。(I/O外部制御機能仕様選択時)

Simplified automatic control is possible with I/O control. (I/O When selected External control function.)

- I/O信号端子とPLCなどを併用して自動検査システムを構築できます。
- オープンコレクタ出力信号例：WAIT、ALARM、ACCEPT、STAT\_C、STAT\_1、STAT\_2

- Construction of the automatic test system is possible using I/O the signal terminal and the PLC.
- Open collector output signal example: WAIT, ALARM, ACCEPT, STAT\_C, STAT\_1, STAT\_2

RS-232C通信用ソフトウェア(オプション)によるデータ管理とコンピュータによる操作が可能です。

The data management and the computer operation are possible using RS-232C communication software (option).

- コンピュータ(PC)とRS-232Cポートを接続し、通信ソフトウェア(オプション)を用いることでPC上から操作を行い、検査結果及び検査条件、検査日やワーク名、検査者などのデータ管理ができます。

- Data such as the test result, test condition, test date, test parts name, and test person can be managed using a computer (PC) with the communication software (option) by connecting the PC and the RS-232C port.



# HD-111-①-②-③

① 電源電圧

記号	仕様
0	100 ~ 120V 50/60Hz
1	200 ~ 240V 50/60Hz

② 通信機能

記号	仕様	機能内容
1	データ通信機能	PC 管理用ソフト対応出力
2	I/O 外部制御機能	測定データ出力及び I/O 信号による外部制御機能

③ 外付オプション (②にて「1」を選択した時のみ対応)

記号	仕様	機能内容
1	PC 管理用 RS-232C 通信ソフト	測定データをコンピュータへ出力及びコンピュータからの操作可能

① Power Source

Model	Specifications
0	100 ~ 120V 50/60Hz
1	200 ~ 240V 50/60Hz

② Communication Function

Model	Specifications	Function Contents
1	Data communication function	Measurement data output function for the software of the handling at PC.
2	I/O External control function	Measurement data output and external control function by I/O signal.

③ External Option (Only ready when "1" is selected in ②)

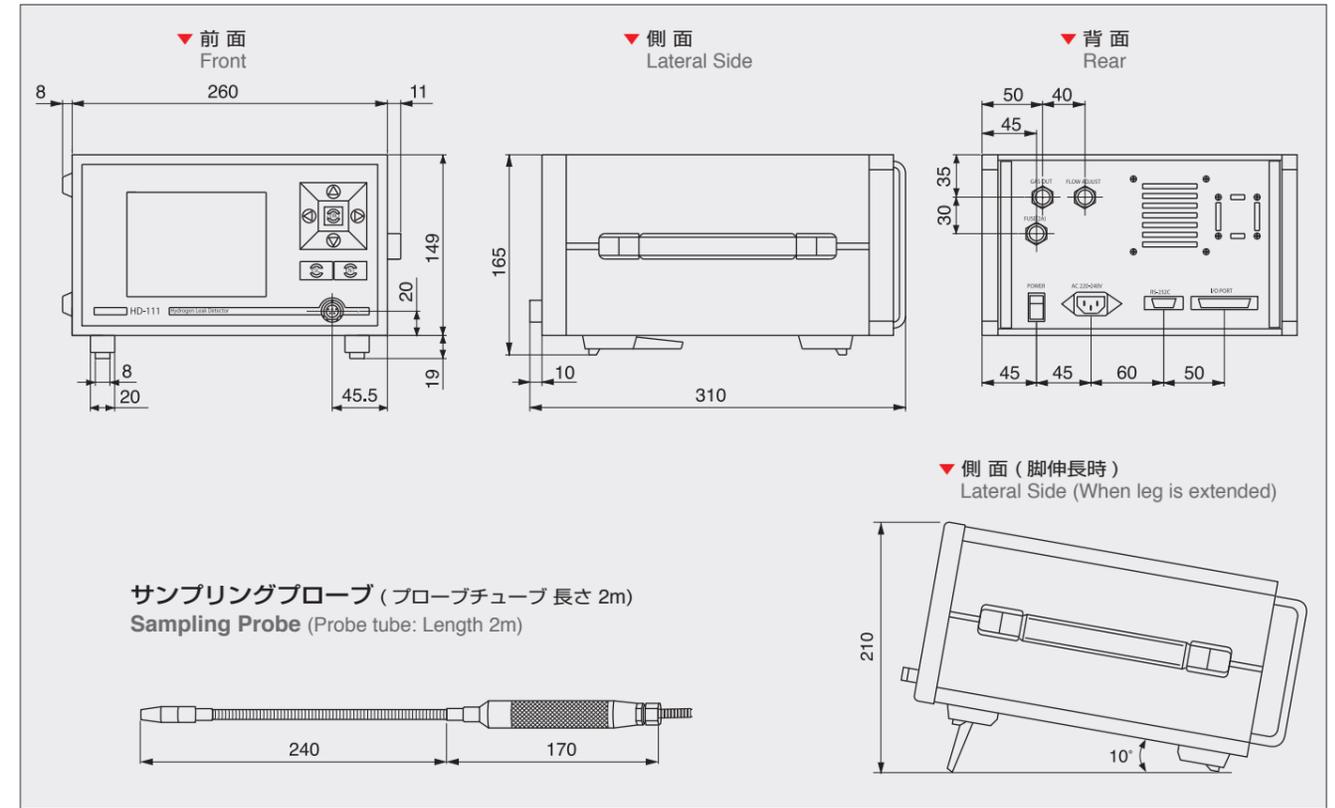
Model	Specifications	Function Contents
1	RS-232C communication software CD for the handling at PC.	Measurement data can be output to a computer and operated from the computer.

■ 仕様 Specifications

使用トレーサガス	水素ガスが含まれる混合ガス「水素5%+窒素95%」混合ガス (ISO-10156にて不燃) を推奨ガスとする。
ガスセンサ	半導体式ガスセンサ
ガス検知濃度	0.5 ~ 1000 ppm
ガス検知応答性	1.0 s 以内 (ディテクションモード時)
ガス吸引方式	電磁式エアポンプ
流量測定範囲	0 ~ 100 mL/min
サンプリングガス吸引量	30 mL/min
表示	LCD 320 × 240 dot モノクロ
表示単位 (アナリシスモード時)	ppm mL/s mL/min g/year
データ出力	アナログ出力
アラーム	スピーカー出力
出力信号	ALARM MEAS WAIT
出力 (オプション)	RS-232C (D-sub9pin) I/O 通信時 ACCEPT STAT_C STAT_1 STAT_2
電源電圧・消費電力	AC100 ~ 120V ± 10% 50/60Hz AC200 ~ 240V ± 10% 50/60Hz 約 30 W (AC100V 時)
外形寸法	W260 × D300 × H168 mm ※突起部含まず
質量	約 6.5 kg
使用温度・湿度	0 ~ 50°C 45 ~ 80% RH 結露なきこと

Tracer Gas	The gas is including Hydrogen gas with a certain concentration. We recommend the use of an industrial mixed gas of H <sub>2</sub> (5%) and N <sub>2</sub> (95%). This gas mixture is defined as nonflammable gas according to ISO10156-1990.
Gas Sensor	Semiconductor type gas sensor
Detecting Concentration	0.5 ~ 1000 ppm
Response Speed	within 1.0 s (at detection mode)
Suction Type	Electromagnetic pump
Measurement Range of Flow	0 ~ 100 mL/min
Suction Flux of Sampling Gas	30 mL/min
Display	LCD 320 × 240 dot monochrome
Display Unit (At Analysis mode)	ppm mL/s mL/min g/year
Data Output	Analog output
ALARM	Speaker output
Output Signal	ALARM MEAS WAIT
Output (Option)	RS-232C (D-sub9pin) At I/O communication ACCEPT STAT_C STAT_1 STAT_2
Power Source/ Applied Current	AC100 ~ 120V±10% 50/60Hz AC200 ~ 240V±10% 50/60Hz Approx. 30 W (at AC100V)
External Dimensions	W260 × D300 × H168mm ※ Excluding extruded sections
Mass	Approx. 6.5 kg
Operation Temperature/ Humidity Range	0 ~ 50°C 45 ~ 80% RH With no Precipitation

■ 外形寸法 External Dimensions (mm)



■ 校正器 (オプション) Calibrated Leak (Option)

● 型式 Model **GC-501**

- 正確な漏れ量を指定できるキャピラリ式を採用。
- トレーサガスが充填されています。
- ディテクションモードでの閾値設定に使用します。
- 校正器からの漏れ量でディテクタの測定値を校正します。
- NIST (米国 国立標準技術研究所 National Institute of Standards and Technology) 校正証明書付き。
- ガス再充填が可能です。

- Adopting capillary type capable of specifying precise leak amount.
- Tracer gas is charged in the Calibrated leak.
- There use it for threshold setting OK/ NG in the detection mode.
- It proofread measurements of detector with quantity of leak from the Calibrated leak.
- NIST (National Institute of Standard and Technology) approved calibration certificate.
- Gas recharge can be done.

● 仕様 Specifications

対象ガス	Object Gas	混合ガス Mixed gas : H <sub>2</sub> (5%)、N <sub>2</sub> (95%)
リーク量	Leak Amount	3×10 <sup>-5</sup> ~ 3×10 <sup>-6</sup> atm · mL/s
外形寸法	External Dimensions	W110 × D310 × H50 mm
質量	Mass	約 Approximately 680g

■ トレーサガス Tracer Gas

- 水素リークテストには、「水素 5% + 窒素 95% の工業用混合ガス」を使用してください。
- フクダでは、「リークメイト H5 (製造元: 岩谷産業株)」を推奨しています。
- Using mixed gas containing 5% hydrogen and 95% nitrogen as a tracer gas.
- FUKUDA is recommended that tracer gas use of Leakmate H5. (Manufacturer: Iwatani Corporation)

■ 標準ガス Standard Gas

- 標準ガスは、一定の濃度に調整されたガスで、成分に関する分析表が添付されています。
- 標準ガスを用い、アナリシスモードでのディテクタの測定値を校正します。
- 入手の際には、例として「水素 10ppm Air バランスの標準ガス」とご指定ください。
- Precision for concentration exists. The gas is supplied analysis table.
- The gas can be calibration to compare measurements of concentration with measurements of detector in the analysis mode.
- On the occasion of an order, as an example, "Standard gas of mixing Air with H<sub>2</sub> (10ppm)".