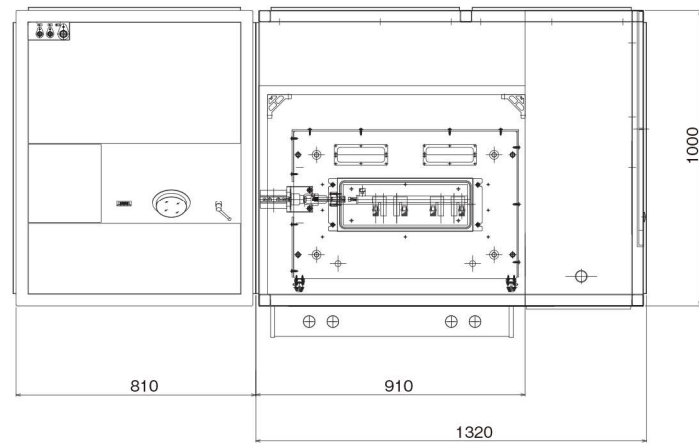
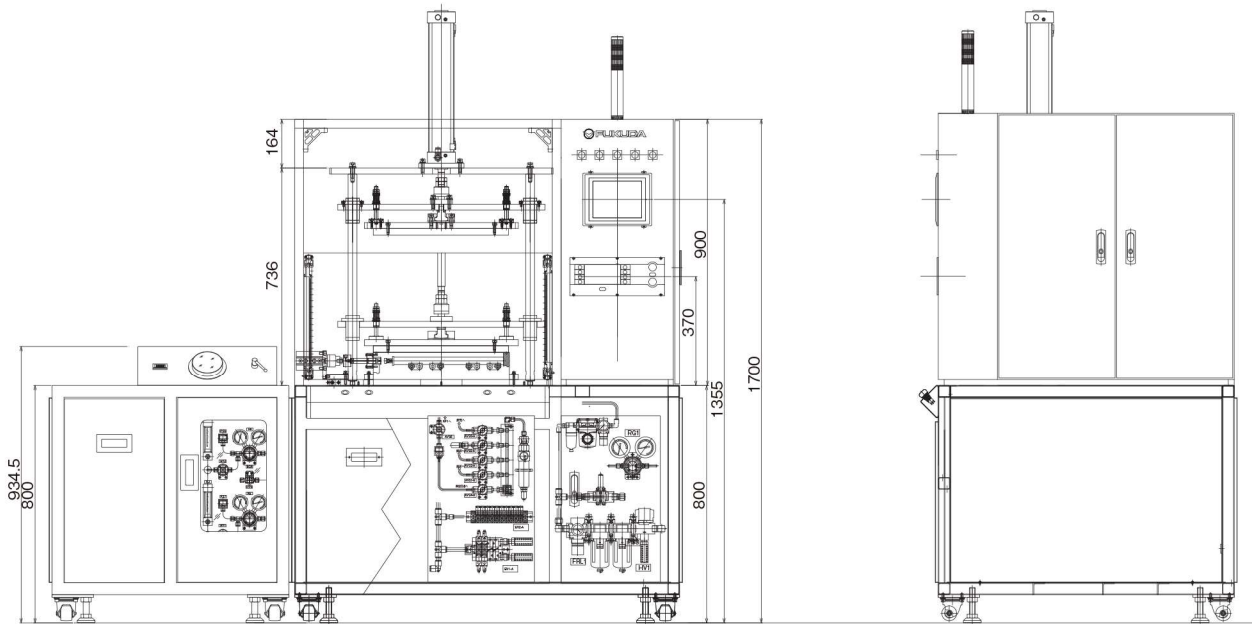


● 外形寸法 External Dimensions (Unit:mm)



チャンバユニット(チャンバ、シール・クランプ治具)については、都度お客様のワークに合わせた形状で製作するため、別途見積もりとなります。ご不明な点や実験、特注対応についてもお気軽にご相談ください。

Chamber unit (chamber, seal and clamp jig unit) is manufactured to fit the shape of your test piece. As a result, estimates for jig units are prepared separately. Please feel free to contact us at any time for clarifications, or questions about trials or placing special orders.



株式会社 **フクダ** 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

<https://fukuda-jp.com/>

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
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	〒520-2361	滋賀県野洲市北野1-7-1	TEL.(077)587-7500	FAX.(077)587-7501
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
海外営業部	〒176-0021	東京都練馬区貫井3-16-5	TEL.(03)5848-7621	FAX.(03)3577-1333

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

<https://fukuda-jp.com/?lang=en> TEL. (81) 3-5848-7621 FAX. (81) 3-3577-1333

※ China: **NAGANO FUKUDA (TIANJIN) INSTRUMENTS CO.,LTD. (TIANJIN HEADQUARTERS)**
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.**
37-19, Gajeong-ro 37beon-gil, Seo-gu, Incheon, Korea TEL. (82) 32-584-8464 FAX. (82) 32-584-8465

※ Taiwan: **LI AN INDUSTRY MEASUREMENT CORP.**
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.**
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**
818/50 The Master Udumsuk, Sukhumvit 103, Bangna-Nua, Bangna, Bangkok Thailand 10260 TEL. (66) 2-130-7913-4 FAX. (66) 2-130-5615

※ Singapore: **OVAL ASIA PACIFIC PTE. LTD.**
16 Boon Lay Way, #01-49 Tradehub 21, Singapore 609965 TEL. (65) 6266-1178 FAX. (65) 6266-1163

※ Malaysia: **OVAL ENGINEERING SDN BHD.**
25-1, Block D1, Jalan PJU 1/41, Dataran Prima, Taman Mayang Mas 47301 Petaling Jaya Selangor Darul Ehsan, Malaysia
TEL. (603) 7803-5578 FAX. (603) 7803-7957

※ Indonesia: **PT. FUKUDA TECHNOLOGY**
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**
22A Street No. 29, Quarter 2, Cat Lai Ward, Thu Duc City, HCM, Vietnam TEL. (84) 28-3771-0873 FAX. (84) 28-3771-0990

※ USA: **FUKUDA USA INC.**
2721 Pioneer Drive, Bowling Green, KY 42101, USA TEL. (1) 270-745-7300 FAX. (1) 270-745-9959

※ 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

※ Germany: **ADZ NAGANO GmbH**
Bergener Ring 43 D-01458 Ottendorf-Okrilla Germany TEL. (49) 35205-59-6930 FAX. (49) 35205-59-6959

※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
日本語



Web site
English



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.Mar.22 Printed Mar.22 1KN Printed in Japan 10600-K-004-07

FTES

FUKUDA TEST ENVIRONMENT SOLUTION

Gas Leak Tester

ヘリウムリークテストシステム
Helium Leak Test System

HES-2000 series



■様々なワーク、スペックに対応
真空チャンバ法、大気圧チャンバ法選択可能

■ワーク形状のチャンバにより高精度・高速測定
専用チャンバでチャンバ残容積を縮小

■チャンバ数 1チャンネル(標準仕様)
フルオーダーの場合はチャンバ数増加可能

■希釈ヘリウムガスも対応可

■ヘリウムガス回収増圧ユニットあり(オプション)
ガス混合ユニット対応

■Compatible with a variety of test pieces and specifications.
Select between a vacuum chamber method and atmospheric chamber method.

■High-precision and high-speed measurement using
a test piece-shaped chamber.
Use of a dedicated chamber reduces excess space inside the chamber.

■Number of chambers: One channel (Standard specifications).
The number of chambers can be increased to suit a full order.

■Diluted helium gas can also be used.

■Helium gas recovery and intensifier system (optional).
Compatible to gas mixing units.

FUKUDA

高精度・高圧測定に最適なヘリウムリークテストシステム

Helium leak test system optimized for high-precision/high-pressure testing

ヘリウムガスの特徴

ヘリウムガスを使用することで微小な漏れの検出ができます。

- ◎空気中に含まれる量が5ppmと非常に少ない。
- ◎分子直径が小さいため微小な漏れ孔に入りやすい。
- ◎不活性ガスのため排気系や被試験体を汚染しない。
- ◎人体に害がなく不燃性であるため、取扱いが安全。
- ◎環境汚染の問題がない。

Helium Gas Advantages

Using helium gas allows detection of fine leaks.

- ◎The amount present in air is extremely small (5 ppm)
- ◎Molecule diameter is small, so easily passes through microscopic holes
- ◎Chemically inert, so exhaust systems and items undergoing testing are not contaminated
- ◎Non-flammable, so harmless to the human body and safe
- ◎No environmental pollution problems

システム構成

System Configuration Helium Leak Test

本体ユニットの標準化により、フルオーダー製品よりも仕様の選定が簡単です。
Standardization of main units makes selecting specifications even easier than custom-made products.

本体ユニット(標準品) Main Unit (Standard)



- コントロールユニット
- 測定ユニット
- 標準リーク接続機構
- ガス供給ユニット
- ガス混合ユニット(仕様により、ガス回収ユニットに搭載)
※テスト圧20MPa以上は、フルオーダー製品(特注)にて承ります。
- ・Control unit
- ・Measurement unit
- ・Standard leak connection mechanism
- ・Gas supply unit
- ・Gas mixing unit -Installed in gas recovery and intensifier system as per specifications
- ※We provide dedicated machines (by special order) for test pressures of 20 MPa and over.

チャンバユニット Chamber



- 試験体に合せて治具とチャンバを設計し、カスタマイズするため、残容積を最小限に抑え、高感度な測定ができます。
- チャンバ
 - シール・クランプ治具
- Because jigs and chambers are designed and customized to suit the test piece, excess space is kept to a minimum, which facilitates high-precision testing.
- ・One chamber (Standard specifications)
 - ・Tool/clamp jig

ガス回収増圧ユニット Gas Recovery and Intensifier Unit



- 使用済みのヘリウムガスをリサイクルし、ランニングコストを低減します。
- ガス回収タンク
 - 蓄圧タンク
 - 増圧器
 - ガス混合器・濃度計
- ※ガス回収を行う場合やテスト圧1MPa以上でご利用の場合は、設置を推奨いたします。
- The helium gas used is recycled, which reduces running costs.
- ・Gas recovery tank
 - ・Accumulated pressure tank
 - ・Booster device
 - ・Gas mixing device/concentration meter
- ※Installation recommended if performing gas recovery or using a test pressure of 1 MPa and over.

フルオーダー製品

試験体のサイズや特徴、検査規格や工程環境によって、標準的なシステム構成では対応できない場合があります。フクダではフルオーダー製品、専用装置もご提案させていただきます。

- ①エアリークテスト付帯によるライン稼働率向上の提案
- ②流量検査等を付帯する特性検査複合機の提案
- ③全自動化、半自動化等工程に合致した装置の提案
- ④使用機器の構成や計測機器の複合等フルオーダーの提案
- ⑤高圧ガス保安法対応
- ⑥He回収・増圧及び混合装置の提案

Full order products

The standard system configuration may not be sufficient due to the size and characteristics of the test piece, inspection standards and process environment. FUKUDA can also provide full-order and products and other dedicated equipment.

- ①Offer for improving line operation rate by incidental air leak testing
- ②Offer on characteristic inspection multifunction units using flow rate inspection, etc.
- ③Offers on devices that match the process such as full automation and / or semi-automation
- ④Offers on full order types such as configuration of equipment used and combinations of measuring equipment etc.
- ⑤Compliant with the High Pressure Gas Safety Act
- ⑥Offers on He recovery / pressure boosting and mixing equipment

参考例：各工程での判断基準 Reference examples: Gauge by each process

	大漏れ I Large leak I	大漏れ II Large leak II	テスト圧 Test pressure	BG確認 BG confirmation	測定 Measurement
判定レベル Judgment level	1 × 10 ⁻²	1 × 10 ⁻³	-0% ~ +10%	1 × 10 ⁻⁴	1 × 10 ⁻⁵⁻⁸
判定器 Judgment device	圧力計 Pressure gauge	差圧式リーク Differential pressure leak	圧力計 Pressure gauge	ヘリウムディテクタ Helium detector	ヘリウムディテクタ Helium detector
判定方法 Judgment method	圧力保持不可 NG Pressure retention not possible NG	エアリークテスト NG Air leak test NG	圧力未到達 NG Pressure not reached NG	B.G. NG	リーク値 Leak value
判定工程 Judgment process	チャンバ内 真空引き時 When evacuating from the chamber	チャンバ内 真空引き時 When evacuating from the chamber	ワーク加圧時 When pressurizing the work	チャンバ内B.G. 確認時 When checking B.G. in the chamber	検出工程時 During the detection process
		ワーク加圧時 When pressurizing the work			
判定基準 Criterion	大漏れ Large leak	大漏れ Large leak	テスト圧異常 Abnormal test pressure	B.G. 異常 B.G. Abnormal	検査規格 合格判定 Inspection standard pass / fail judgment

※フクダのヘリウムリークシステムは、誤判定の消滅や工程能力の向上及びライン停止の低減を目指し、より安定して装置をご使用いただけるように複数の工程での漏れ確認を推奨しています。
※FUKUDA's helium leak system aims to eliminate false positives, improve process capability, and reduce line outages. We recommend checking for leaks in multiple processes so that the device can be used more stably.

測定方式と基本動作 Measurement Method and Basic Operation

大気圧チャンバ法、真空チャンバ法の2種類から選択ください。

Select from two methods:
Atmospheric pressure chamber method or vacuum chamber method

真空チャンバ法

Vacuum Chamber Method

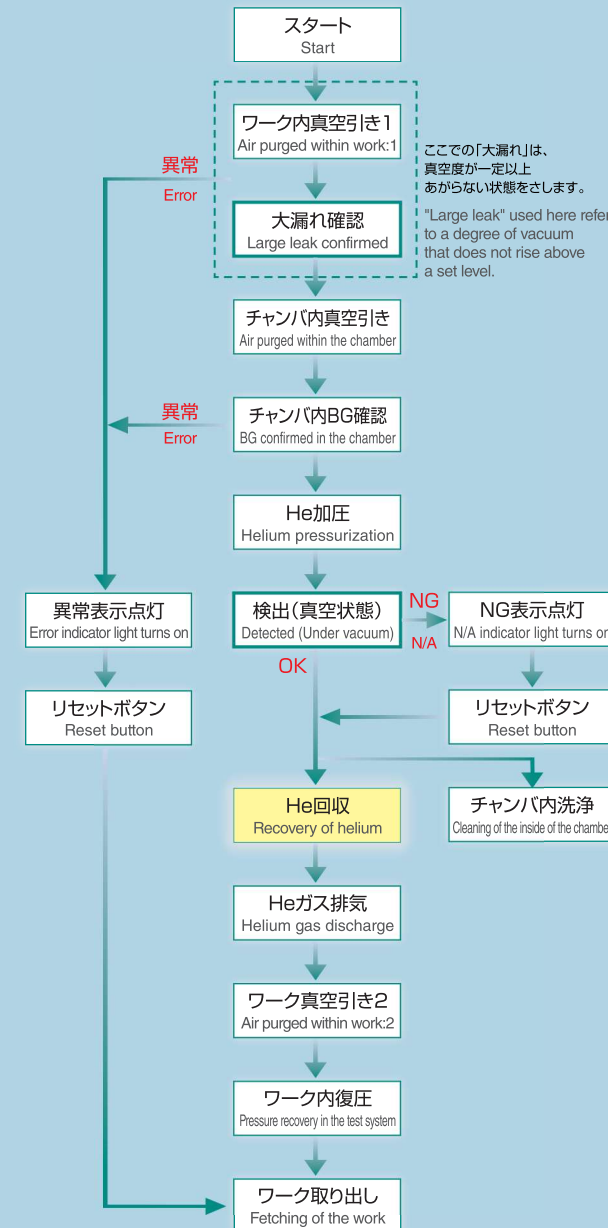
- 1.ワーク内、チャンバ内を真空引きします。
- 2.ヘリウムガスをワーク内に充填します。
- 3.チャンバ内を吸引し、漏れを検出します。

チャンバ内を真空にすることで高精度の検出が可能です。

1. Vacuum the inside of each of the test item and the chamber.
2. Put helium gas in the test item.
3. Suction the inside of the chamber and detect the leakage.

Making the chamber interior a vacuum enables leak detection with high accuracy.

【基本動作フロー図】 Basic Operational Flow



大気圧チャンバ法

Atmospheric Pressure Chamber Method

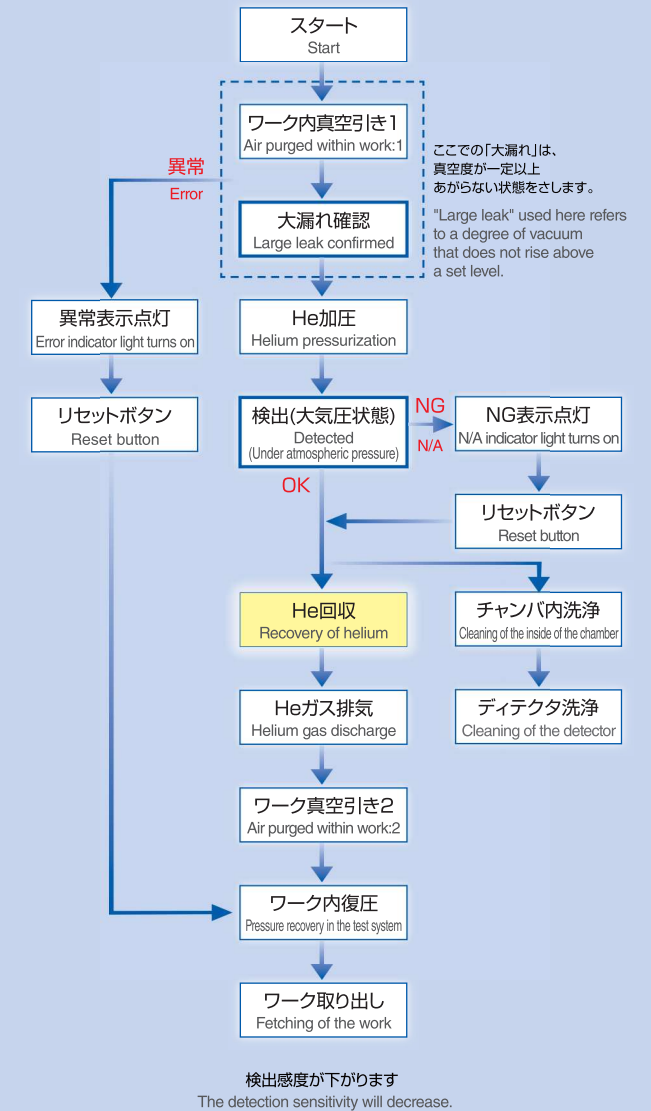
- 1.真空引きしたワーク内にヘリウムガスを充填します。
- 2.チャンバ内に漏れ出たガスを一定時間溜め込みます(濃度を安定させるため)。
- 3.チャンバ内を吸引し、漏れを検出します。

真空部品不要のため装置の構成がシンプルになります。

1. Fill the interior of an evacuated test piece with helium gas.
2. Let the gas that has leaked into the chamber accumulate for a fixed amount of time (to stabilize the concentration).
3. Suction the inside of the chamber and detect the leakage.

This method does not require any vacuum parts, which results in reduced costs.

【基本動作フロー図】 Basic Operational Flow



※検査する製品のことを「ワーク」「試験体」と呼びます。 ※The product to be inspected is called "work" or "test piece".

