

# エアーリーク検査機

## 製品紹介



---

## ・・・ヒット式(直圧式)エアーリーク検査機の特徴・・・

---

弊社エアーリーク検査機は主に電子部品など1cc位の比較的小さい物を手がけて参りました。平成2年より改良を重ね、**多数の実績と経験により性能の安定した検査機**を納入させていただいております。

現在、**小は数立法ミリメートルの微小部品から大は数リットル**のものまで対応可能となっております。

ワークの形状、特性に、最適な検査機を製作致します。

---

### 差圧式エアーリークテストとの比較

被測定物1個に対して測定槽の数は差圧式が2個、直圧式は1個必要です。差圧式で密封ワークの検査を行う場合、大リークを検査する為の補助タンクも必要です。弁の数も直圧式より多く必要となります。これらは皆バラツキの要因を持ってありますし、装置を複雑化させます。

ヒット式は直圧式のため、装置が単純で保守が容易で安定して性能を発揮します。

---

弊社直圧式は圧力変化の違いで判定するので圧力平衡時間が短く、大リーク検出時間が不要で、高速に判定可能です。

---

圧力測定に関しては、高性能の圧力センサと24ビット出力のADコンバータの組み合わせで実用圧力測定感度は差圧式と同程度となっております。

**リーク検出能力は、内部容積やデータのバラツキや変動、圧力測定性能の総合力によります。**

特に、容積が小さい電子部品に対して内部容積の極小化、バラツキ要因の最小化が容易で、高性能な検査機が実現出来ます。

圧力変化が単純で、理解しやすく、扱いやすく、圧力分測定時の分解能が高いのが特徴です。

## バブル検査との比較

エアーで検査するのでランニングコストが低くなります。

乾燥などの後処理が不要となります。

目視は見間違い、取り間違いによる誤判定は避けられませんが、ヒット式エアーリーク検査機はしきい値を基準に確実に良否判定します。

インライン化することにより、検査員が不要となります。

## その他の特徴

測定中の圧力変化のデータをパソコンに取り込む機能を使用して、エクセルなどのソフトでグラフを作成し、検査機の状態を確認することが出来ます。

検査ごとに検査データをパソコンに取り込むことが可能で、容易にバラツキ（ ）を計算して、検査機の微妙な状態変化を確認することが出来ます。

オプションの平均値管理機ⅠまたはⅡを使用して機能を高めることが可能です。

### 平均値管理機Ⅰ（外部設置型）

1. Sリーク値の移動平均を基にしきい値を決めて検査を行うことが出来ます。裕値を小さくして厳しい判定を行いリーク検出能力を高めること、あるいは時間短縮が可能です。

2. 最大8ch同時に圧力変化データ、あるいは検査データをパソコンに取り込むことが出来ます。

### 平均値管理機 II (内蔵型)

1. Sリーク、Lリーク両方の平均値管理が可能です。
2. 最大8ステージまで独立して平均値管理出来ます。

---

漏れ量を計算するには、測定空間の容積を知る必要があります。  
弊社エアーリーク検査機は、ワークの容積とデータから空間容積を算出することが出来ます。

---

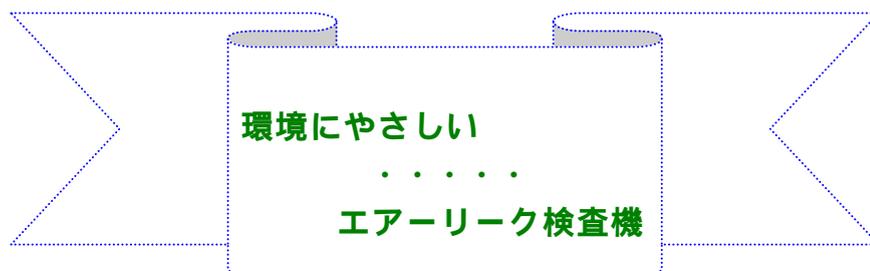
エアーリークテスト中に発生した異常は、ディスプレイにその内容が表示されるので異常停止からの復帰が容易です。

---

圧力計を校正して校正証明書、トレーサビリティ証明書、試験成績書を発行することが出来ます。

### 検査方法

- ・ 減圧槽方式、一定圧力源を使う方式、弁の構成、制御技術、ソフトウェア技術、圧力測定技術を駆使し、お客様に最適なエアーリーク検査装置を提案させていただきます。



# エアリーク検査機・構成機器

・・・製品紹介・・・

## 薄型コントローラ

Model:LK03



### 操作が簡単

高分解A/Dコンバータを採用しています。  
 最小圧力表示は0.1Pa (FS100KPa時)  
 高精度ゲージ圧力センサーを装備しています。  
 A4サイズ縦型のため並べて設置しやすくなっています。  
 設定は、メカ式デジタルSWのため操作がわかりやすくなっています。  
 測定データをパソコンに送信可能です。  
 圧力センサー・ディスプレイが分離のため自由度が大きくなっています。

## 仕 様

スイッチ	設定スイッチ	4桁×2, 3桁×2
	操作スイッチ	5
入出力	電磁弁出力	6CH (合計0.6A 内部から取り出す場合は12CH)
	絶縁入力	11CH (内部から取り出す場合は24CH)
	絶縁出力	4CH (内部から取り出す場合は16CH)
インターフェース	パラレル出力	1CH (プリンタまたはディスプレイ用)
	RS232C	1CH (平均値管理機またはパソコン用)
	RS422	1CH (ディスプレイ用)
測定範囲(センサ選択)	±50KPa / ±100KPa / 200KPa / 400KPa / 800KPa が用意出来ます	
電源	AC100V 50/60Hz 30VA以下	
サイズ	330(H)×60(W)×220(D)	

## ディスプレイ

Model:LKD03-P, LKD03-S

16桁×2行表示を装備しています。  
スクロールにより80桁表示可能です。  
大型文字サイズ(9.7×4.9)を採用しています。

インターフェース

パラレル(P) / RS422(S)

電源

(P) AC100V 50/60Hz 10VA以下

(S) コントローラより供給



## 仕様

タイプ	LKD03-P	インターフェース	パラレル
		電源	AC100V 50/60Hz 10VA以下
	LKD03-S	インターフェース	RS422
		電源	本体供給
表示部	16桁×2行 文字サイズ 9.7(H)×4.9(W)		
スイッチ	右スクロール×1, 左スクロール×1		
サイズ	60(H)×180(W)×103(D)		

## 空気作動弁

Model:LKV-S、L、LL、V



エアシリンダーによる開閉のため発熱しません。  
圧力変化に影響が少ない構造になっています。  
内部容積が小さく感度への影響が少ない。  
流量、用途に応じ4タイプを用意しています。

## 平均値管理機

Model: LKX03

### ? 外部設置型



コントローラに接続して使用します。  
良品判定データの移動平均を基に判定レベルを自動設定します。  
自動機に設置すると判定能力の限界近くまで安定して判定可能です。  
最大8ch同時に圧力変化データをパソコンに収集できます。

平均値管理 (オプション)

### 仕様

インターフェース	コントローラ接続用	RS232C	8CH
	パソコン 接続用	RS232C	1CH
	予備	RS232C	1CH
ディスプレイ	液晶表示 40桁×4行		
設定項目	余裕値 / 異常範囲 / 平均サンプル数 / 他		
電源	AC100V 50/60Hz 30VA以下		
サイズ	260(W)×133(H)×330(D)		

## 平均値管理機

Model: G45 平均値

コントローラの内部に設置して使用します。

- ・ L / S リーク両方平均値管理を実行します。
- ・ 8ステージ独立して平均値管理を実行します。
- ・ 移動平均データ数は8個固定です。

### 内臓型



・・・Newタイプ・・・

## バブル観察式エアーリーク検査機 モデル名：ぶくぶく

検査槽にフロリナートなどの液体を入れ、液中にワークを浸し、槽内を減圧し漏れてくる泡の有無でリークを判定する。

【実用到達真空度は - 60 KPa 程度】

電源	AC100V 50/60Hz 40VA以下
エアースource	0.5MPa
サイズ	160(W)×200(H)×280(D)



ヒット式エアーリーク検査機システムは  
**高精度・高信頼性・楽々メンテ**  
を目指しています。

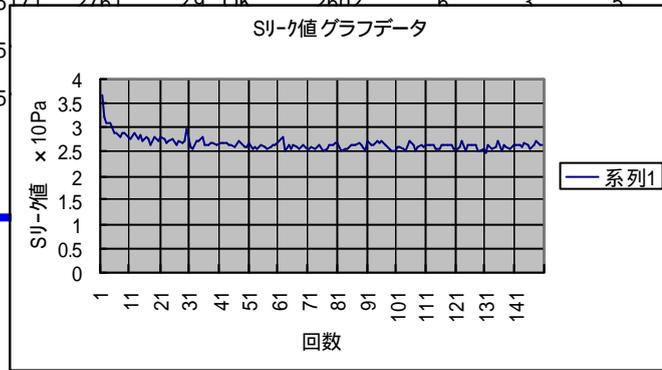
弊社のエアーリーク検査機は装置の性能を保証するため、システム、ユニットまたは手動検査機の形で納入させて載せております。

システム：搬送、投入、取り出し、良否分離などの機能を有する装置。  
ユニット：ワークをセットすれば単独でエアーリーク検査ができる範囲の装置。

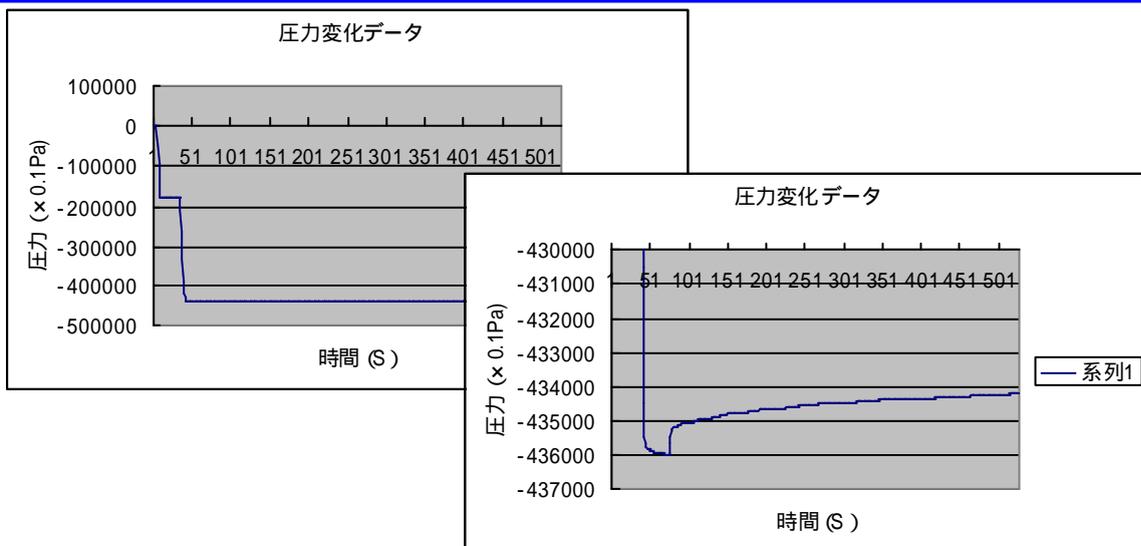
# エアーリーク検査機 測定データ例

ラインNO	Fジカン	プレス	XD	ゲンアツ	L%リク	Sリーク	ハンテイ	Lレベル	Sレベル	Lジカン	Sジカン
1	243	1427 FS1.0K	12	5169	2760	3.66	OK	2602	6	3	5
2	250	1427 FS1.0K	12	5169	2760	3.2	OK	2602	6	3	5
3	249	1427 FS1.0K	12	5168	2761	3.1	OK	2602	6	3	5
4	249	1427 FS1.0K	12	5169	2760	3.06	OK	2602	6	3	5
5	249	1427 FS1.0K	12	5170	2760	2.88	OK	2602	6	3	5
6	249	1427 FS1.0K	12	5171	2759	2.86	OK	2602	6	3	5
7	249	1428 FS1.0K	12	5172	2761	2.82	OK	2602	6	3	5
8	249	1428 FS1.0K	12	5171	2761	2.9	OK	2602	6	3	5
9	249	1428 FS1.0K	12	5171	2761	2.9	OK	2602	6	3	5
10	249	1428 FS1.0K	12	5171	2761	2.9	OK	2602	6	3	5

## 出力データ例



## 圧力変化データ例



# エアーリーク検査機導入手順

被検査ワークの提出

もれの規格はありますか？

YES

NO

限界サンプルはありますか？

YES

もれの規格を決める

エアリークテストで検出できる  
もれ量ですか？

NO

トレーサガス等  
他方法を検討

NO

YES

検討用加割れを製作  
することも可能  
(有償)

装置検討

御見積もり

製作

納入

検収

電機設計

機械設計

- ・ タクトタイム
- ・ 前後工程の影響
- ・ 安全性・・・等検討

環境にやさしい



エアーリーク検査機

**HIT**

株式会社ヒット開発研究所

---

本社：〒162-0825 東京都新宿区神楽坂5 - 8 恵比寿亭ビル4 F  
TEL/FAX：03 - 3235 - 4213

## お問い合わせ先

実験室：〒357-0025 埼玉県飯能市栄町17 - 19  
TEL：042 - 974 - 6965  
FAX：042 - 974 - 1645

E-mail：[hitml@hit-lk.co.jp](mailto:hitml@hit-lk.co.jp)

Homepage：<http://www.hit-lk.co.jp>

---

エアーリーク検査機、生産技術、製造技術に

関するお問い合わせは、[飯能実験室](#)まで