

8-6-3 長期近代化計画

1) 基本的な検査の自動化

製品の検査項目は、人手で検査が行えるものと、そうでないものとに分けられる。外観、ピリなどについては、人間の目視で判定がある程度可能である。しかし、口内径、口外径などについては、人間の目視で判定する事は不可能である。1本1本を、人手で、ゲージを使って検査する事も出来ない。また、口内径等は充填の時に非常に重要な要素になっている。

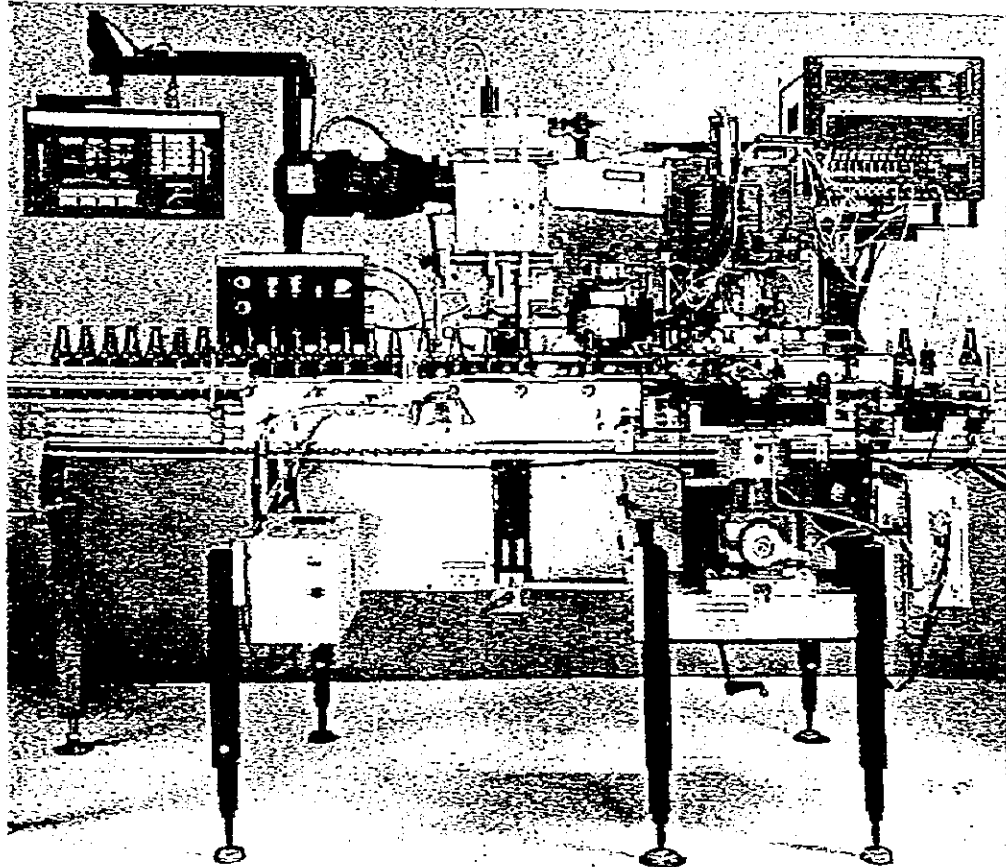
したがって、第1ステップとして、これらの人間では判定出来ない検査項目の検査を行う事が大切である（現時点ではこれらの項目は全数検査が行なわれず抜き取り検査に頼っている）。第2ステップとして、ピリの自動検査機の導入、第3ステップとしてその他製品に要求される検査項目の自動化について、その難易度、設備の価格、自動化の効果などの評価検討を行う事が必要である。そして、市場ニーズに合った製品の検査と、コストダウンに対する前向きな取組みを進めるべきである。

添付資料

- 資料8-6-1 CIM+LAN (Combined Inspection Machine)・・・2頁
- 資料8-6-2 Check Detector (CD+LAN)・・・2頁
- 資料8-6-3 Dual Head Gauger (DHG)
- 資料8-6-4 RAMP PRESSURE TESTER・・・2頁
- 資料8-6-5 IMPACT TESTER・・・2頁
- 資料8-6-6 LINE SIMULATOR
- 資料8-6-7 リアルタイム検査表作成システム・・・8頁
- 資料8-6-8 測定データ入力ユニット インプットツール・・・5頁

MULTI-Station Inspection Machines

CIM + LAN (Combined Inspection Machine)



- ◆ Combines Dual Head Gager and Check Detector
- ◆ Simultaneous round container check detection, plug-ring-height gauging, dip detection and Mold Number Reading (Option)
- ◆ Handles round and a limited number of non-round containers (both wide mouth and narrow neck)
- ◆ Common ware handling mechanisms reduce spare parts inventory costs
- ◆ Single user interface allows faster setup
- ◆ QualiTrac System: PC based electronics reduce setup time and enables transmission of inspection data over the Cold End Network (Arcnet LAN)

Multi-Station Inspection Machines

Machine	CIM + LAN
<u>Inspections</u>	
Gauging (Plug, Ring, Height)	√
Dip / Saddle	√
Checks	√
Wall Thickness	-
Mold Number Reading	Option
Sidewall - Aspect (Vision)	-
Sealing Surface (Vision)	-
Base (Vision)	-
Network Ready	√
* NOTE	
<u>Bottle Dimensions</u>	
Diameter Min ()	19
Diameter Max (mm)	165
Height Min (mm)	25
Height Max (mm)	305
Finish (Dip) Diameter Min (mm)	18
Finish (Dip) Diameter Max (mm)	132
Finish (SSI) (SC 3000) Min (mm)	*
Finish (SSI) (SC 3000) Max (mm)	*
Max Speed (Standard) (BPM)	220

* Does not apply

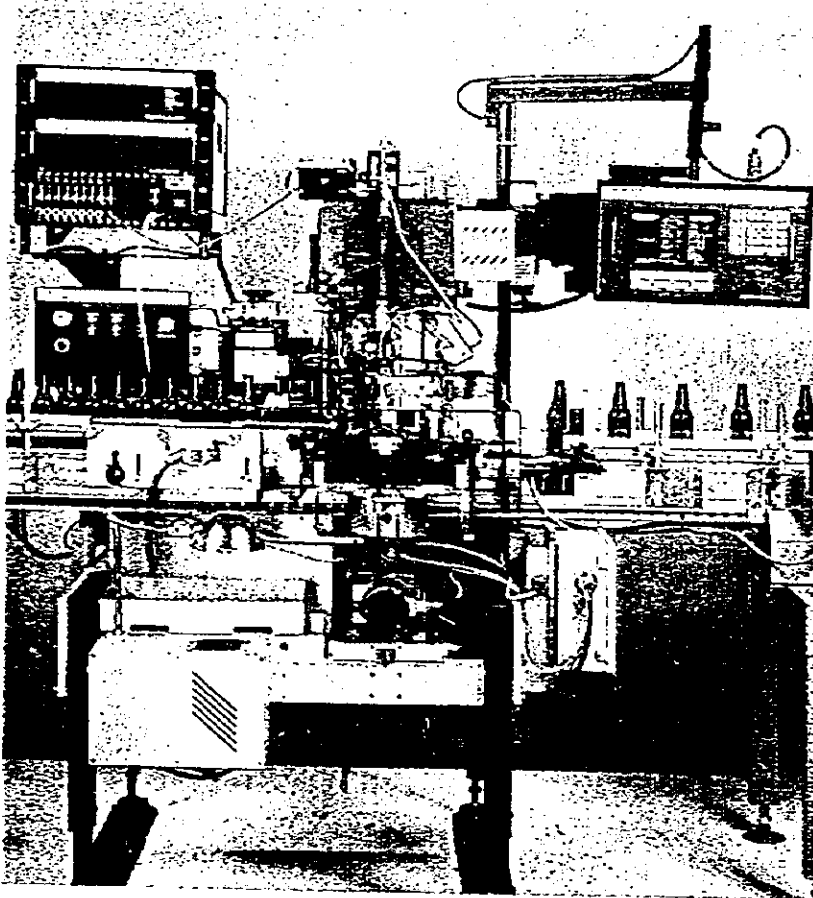
* NOTE

SEVERAL KINDS OF PROPER TOOLING EQUIPMENTS SHOULD BE ORDERED TO COVER OVERALL LISTED DIMENSIONS.

PLEASE CONTACT EMHART LOCAL OFFICE !

Electro-Mechanical Products

Check Detector (CD + LAN)



- ◆ Designed to operate on the Cold End Network (Arcnet LAN)
- ◆ Inspects for finish, body, and heel check defects, as well as (optional) mold number reading, using up to 30 channels of inspection
- ◆ All setups are performed using the convenient pendant arm mounted display terminal
- ◆ Three-point handling system maintains container stability during finish inspection
- ◆ Handles virtually all round (limited non-round) ware between 19-165 mm diameter and 25-305 mm height
- ◆ Each inspection channel can be set to use one of three signal processing formulas, and can be changed on-line
- ◆ QualiTrac System: PC based electronics reduce setup time and enables transmission of inspection data over the Cold End Network (Arcnet LAN)

Electro-Mechanical Products

Machines	CD + LAN	DHG
<u>Inspections</u>		
Checks	√	-
Gauging (Plug, Ring, Height)	-	√
Dip / Saddle	-	√
Wall Thickness	-	-
Mold Number Reading	Option	-
Dimensional (Finish)	-	√
Structural Weakness	-	-
Networking / Process Control	√	-
Coating	-	-

* NOTE

Bottle Dimensions

Diameter Min (mm)	19	19
Diameter Max (mm)	165	175
Height Min (mm)	25	25
Height Max (mm)	305	380
Finish Diameter Min (mm)	18	18
Finish Diameter Max (mm)	132	132
Max Speed (Standard) (BPM)**	230	250

* Does not apply

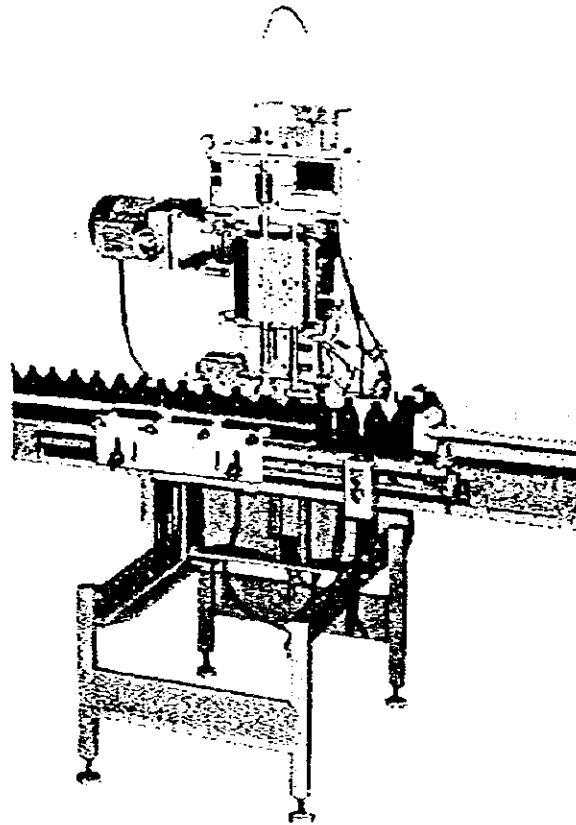
**Maximum speed dependent on container dimensions and machine configurations

* NOTE

SEVERAL KINDS OF PROPER TOOLING EQUIPMENTS SHOULD BE ORDERED TO COVER OVERALL LISTED DIMENSIONS.

PLEASE CONTACT EMHART LOCAL OFFICE !

Dual Head Gauger (DHG)



- ◆ Simultaneous plug-ring-height gauging with dip detection
- ◆ Plug penetration adjustable from 22-70 mm on standard machines, and up to 140 mm on the deep penetration model
- ◆ Handles wide and narrow neck containers of nearly all ware shapes (both round and non-round)
- ◆ Computer console allows non-contact switching and plug-in electronics
- ◆ Handles bottles from 19-175 mm in diameter, and 25-380 mm in height with various tooling
- ◆ Requires only electrical hook-up (no air)



AGR International, Inc.

UPDATED**RAMP PRESSURE TESTER**

The updated AGR Ramp Pressure Tester (RPT) accurately tests the internal pressure of containers up to 890 psi (60 kg/cm²). This version also has an RS232 output enabling users to download data from the RPT to a computer.

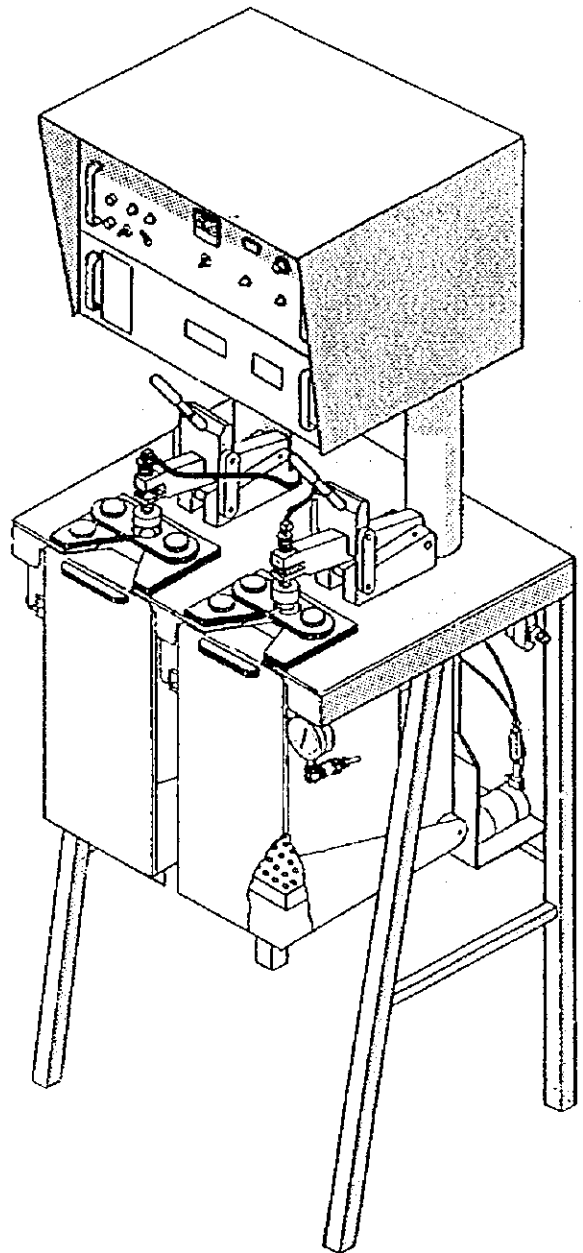
The RPT permits pressure testing of glass containers to destruction. Container sizes up to one gallon can be tested with the RPT. Strength trends may be observed and corrective action taken if necessary while ware is still safely above normal pass levels.

The RPT is designed for ease of use, enabling user to quickly change inserts for rapid conversion from one container finish to another. Container holders are designed for fast loading and unloading. The dual station design allows operators to load one head while the second head is testing with automatic switching between the two heads.

Only 15 seconds is required for a complete test to destruction or to an upper limit of 890 psi (60 kg/cm²). Accuracy of the RPT is better than 1%.

FEATURES

- * Cullet chute doors are safety-interlocked. Accidental opening automatically terminates testing and releases pressure.
- * Digital read-out of test pressure calibrated to an equivalent one minute sustained pressure.
- * Built in deionizer with replaceable cartridge.
- * Meets requirements of ASTM Test C-147.
- * Accommodates container sizes to one gallon.
- * RS232 output for down-loading data to a computer.



OPERATING PRINCIPLE

The pressure program is generated electronically by comparing the output from a strain gauge transducer which monitors the test pressure with a linearly increasing voltage (RAMP). Any difference signal is amplified and used to correct the servo-driven piston which produces the hydrostatic pressure. The pressure in the container is made to increase at a uniform rate, corrected to be equivalent to a one minute sustained pressure.

ACCESSORIES

- * Special high accuracy test gauge for calibration
- * Additional quick change insert holders.
- * Nylon inserts for various container finishes.
- * Replacement cartridges for deionizer.
- * Self-aligning seal adapter useful for testing containers with large diameter finishes.

TEST METHOD

Hydrostatic pressure is produced and electronically controlled in the container under test. In each test the pressure level starts at zero and increases at a constant rate until the container fails or until a pre-set pass level is reached. When the RPT is operated in the hold mode, transfer will occur only if the first container passes a pre-set level. A digital read-out of the terminating pressure is held if breakage occurs at or below the pass level until the operator restarts the cycle.

SPECIFICATIONS

Floor space required : 25" x 25"
(635 mm x 635 mm)
Height : 66" (1676.4 mm)
Height-to-work surface : 38.5" (978 mm)
Shipping weight : 490 lbs domestic,
600 lbs (270 kg) export

NOTE: A source of clean, soft water is required for the RPT. Commercial grade softeners are adequate due to the small amount of water used in testing.

OPTIONS

A Metric RPT, calibrated from 0 to 60 kg/cm² is available, as well as units calibrated for readings in Bars or Pascals.

The AGR Vertical Load Tester for simulating capping and stacking loads used the RPT as a controlled pressure source to provide a vertical load up to 5900 lbs (2655 kg), a three second equivalent.

Pressure testers are available for testing plastic or other non-rigid containers.

Voltage options available:

120 VAC, 60 Hz
220 VAC, 50 Hz

AGR's policy is one of continued product improvement. We therefore reserve the right to alter design and/or specifications without notice.

*Speeds may vary depending on container dimensions.
Contact AGR for more details.*



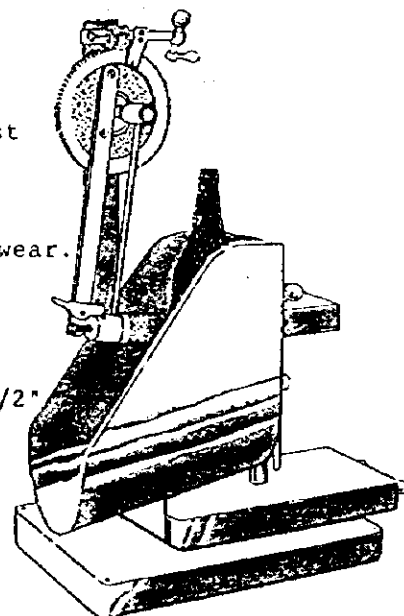
IMPACT TESTER

The Impact Tester provides reproducible blows for testing the impact resistance of glass containers. The device is designed for ease of use and reliable test results.

A stainless steel cullet chute retains glass fragments while the shell design eliminates interference with testing. A bar backstop with adjustable positioning guide for testing non-circular containers is provided along with a hardened steel face that resists wear. Two striking heads are provided with the Impact Tester. Either head can be used without affecting the weight of the pendulum.

FEATURES

1. Impact level continuously adjustable over a range from 0 to 22 inch-pounds available energy.
2. Adjustment locks readily. Setting does not shift while in use.
3. Graduations are easily and accurately read on eye level scale.
4. Anti-friction needle bearings provide accurate alignment, have minimum inertia.
5. Rigid, light weight suspension carries permanently aligned pendulum assembly.
6. Weight of pendulum is concentrated behind the striking face to give a single sharp blow. Striking face is a hardened steel ball that is easy to replace.
7. Sturdy steel backstop supplies same degree of support regardless of bottle height and point at which blow is delivered. Half-round steel faces are hardened to resist wear.
8. Sheds cullet. Skeletonized bottle support has minimum surface to collect fragments. It is hardened to resist wear.
9. Screw and crank with release button provide rapid and accurate adjustment of height.
10. Horizontal adjustment accommodates bottles from 2" to 6 1/2" (51mm to 165mm) in diameter.
11. Welded aluminum alloy base is sturdy but light. Steel parts are chrome plated.



SPECIFICATIONS

* Pendulum weight	1.35 lbs. (0.6 kg)
* Pendulum length to center of gravity	9.41" (239 mm)
* Pendulum length to center of striking face	11.56" (294mm)
* Maximum calibrated swing	135 degrees
* Energy graduation intervals	1/2 inch-pound to 5; 1 inch-pound 5 to 22
* Velocity graduation intervals	5 inches per second
* Maximum striking height	6.5" (165 mm)
* Minimum striking height	0.25" (6.3 mm)
* Bottle diameters	2" to 6.5" (51 mm to 165 mm)
* Net weight	40 lbs. (18kg)
* Shipping weight	65 lbs (29 kg), domestic 125 lbs (56 kg), export
* Size	12" wide x 24" long x 30" high (305 mm x 610 mm x 762 mm)





LINE SIMULATOR

The AGR Line Simulator has been designed to provide an accelerated, reproducible and standardized laboratory abuse treatment which simulates the abrasions characteristic of normal filling lines. The Line Simulator is useful for evaluating new container designs or design modifications as well as in routine evaluations of coatings and serviceability of ware.

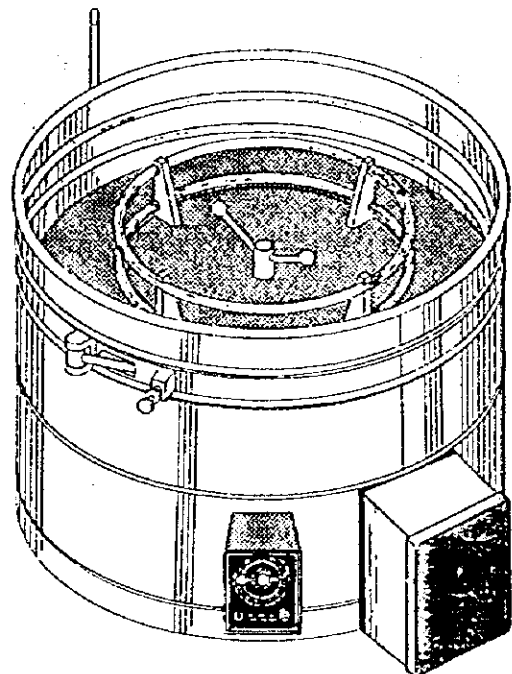
The Line Simulator consists of a circular aluminum drive disc covered with non-metallic cover disc on which the bottles are carried. These discs are 24 inches (610mm) in diameter and are driven by a variable speed motor operating in a range from 0 to 70 rpm, simulating an equivalent linear speed of up to 1680 bottles per minute (12 ounce capacity bottle.) The bottles are guided in a circular path by two pairs of plastic rails which constitute a channel approximately 10% wider than the diameter of the bottles. The inner pair of rails are mounted in brackets on a removable center plate which can be readily interchanged with similar plates of various diameters to accommodate a wide range of bottle sizes.

Three spacer discs are provided to accommodate bottles of different heights. A rubber covered gate activated by an adjustable spring interrupts the flow of bottles through the channel, creating line pressure and resulting in approximately 25% slippage of the bottles on the cover disc. The equivalent linear speed of the bottles is 630 bottles per minute (12 ounce capacity bottle).

The bottles roll and grind through the gate and receive an impact as they "catch-up" to the line after passing through. At a point just ahead of the gate, water from an adjustable spray head is automatically turned on by an electric valve during entrie abuse treatment. The duration of abuse is controlled by an automatic reset

electric timer which may be set from five seconds to five minutes. Water from the spray head, after passing over the bottles, is collected in a drain trough and discharged through the drain connection. A spray disc and gasket prevent water from entering the motor chamber. The entire assembly is mounted in a circular stainless steel enclosure.

The materials used for the guide rails, the cover disc, and the gate are non-metallic and were selected because they do not abrade the glass surface. When the Line Simulator is used as supplied, all abuse is due to bottle-to-bottle contact. In order to provide metal-to-glass abuse, any or all of these parts may be easily replaced with similar parts fabricated from any desired material.



OPTION

* Bottom Abrader Kit.

リアルタイム検査表作成システム

検査成績書

部品番号 SY-123-456
検査日 '98/10/21
数量 1000

リンダ 1201-01 株式会社 ABCD

項目	2	3	4	5
外径	内径 1	内径 2	厚さ	外観
25.000	15.000	15.000	10.000	
+0.050	+0.030	+0.030	+0.030	
-0.050	-0.030	-0.030	-0.030	OK
25.001	15.000	15.000	10.000	OK
25.004	15.005	15.001	9.994	OK
24.995	15.003	15.000	10.007	OK
25.005	15.001	14.995		

検査成績書

検査日: 平成02年02月10日
品名: 4YA-10

項目番号	1	2	3
項目名称	外径	内径	A<
設計値	25.000	25.000	
上限公差	+0.010	+0.010	
下限公差	-0.010	-0.010	
単位	mm	mm	
試料1	25.000	25.001	OK
試料2	21.990	25.011	OK
試料3	24.990	25.007	OK
試料4	25.007	25.004	OK
試料5	25.002	25.003	NG
試料6	24.999	25.003	OK
試料7	25.004	25.003	OK
試料8	25.007	25.003	OK
試料9	25.010	25.003	OK
試料10	25.000	25.003	OK

1990年02月10日
気温 21°C
湿度 49.716%

CH3

NG 項目

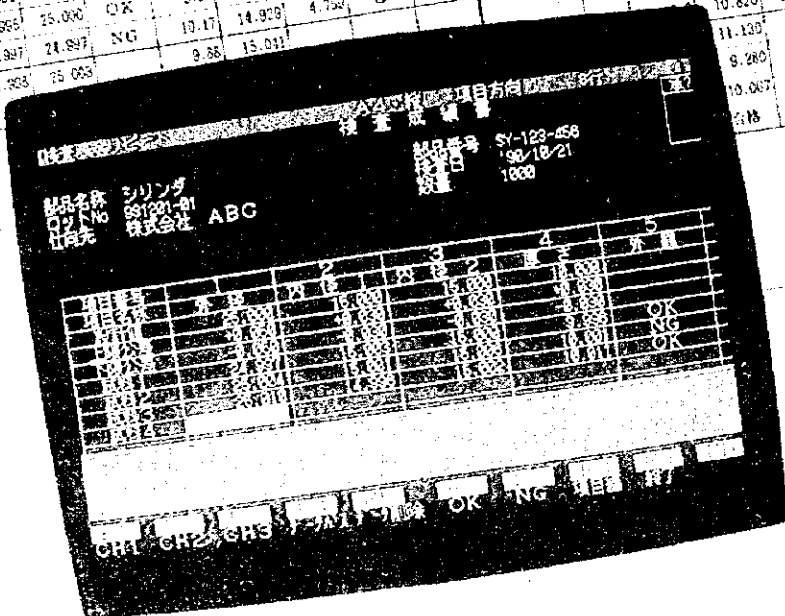
15.27

Mitutoyo

検査項目: 寸法検査
 検査年度: 平成17年
 検査月: 10月
 検査日: 10/21/2005
 検査場所: 株式会社 ABC
 検査員: 田村 太郎
 検査対象: シリンダ
 検査項目: 外径検査

項目番号	1	2	3	4	5	6	7	8
項目名称	A外径	B内径	A<B	C寸法1	C寸法2	C2-C1	外径	判定
設計値	25.000	25.000		10.00	15.000	5.000		
実測公差	+0.010	+0.010		+1.00	+1.000	+1.000		
下測公差	-0.010	-0.010		-1.00	-1.000	-1.000		
単位	mm	mm		mm	mm	mm		
試料1	25.000	25.001	OK	9.91	15.003	5.173	○	○
試料2	24.999	25.011	OK	9.83	14.965	5.185	○	×
試料3	24.995	25.007	OK	9.53	15.109	5.575	○	○
試料4	25.007	25.004	NG	9.72	15.116	5.396	○	○
試料5	25.002	25.006	OK	10.22	15.183	4.963	○	○
試料6	24.999	25.008	OK	10.21	15.070	4.860	○	○
試料7	25.004	25.000	OK	9.81	15.223	5.413	○	○
試料8	25.007	25.003	NG	9.81	15.068	5.278	○	○
試料9	25.010	25.007	NG	9.38	15.204	5.824	○	○
試料10	25.010	25.008	NG	9.89	15.318	5.428	○	○
試料11	24.997	25.010	OK	10.20	14.968	4.704	○	○
試料12	24.992	25.003	OK	9.01	14.911	5.901	○	×
試料13	24.990	25.002	OK	9.97	14.973	5.003	○	○
試料14	24.990	25.004	OK	9.85	14.788	4.818	○	○
試料15	24.994	25.006	OK	9.83	15.119	5.229	○	○
試料16	24.990	25.000	OK	9.85	14.845	4.893	○	○
試料17	24.993	24.998	OK	9.84	15.034	5.133	○	○
試料18	24.991	24.990	NG	9.84	14.853	5.023	○	○
試料19	24.985	24.997	OK	9.81	15.043	5.203	○	○
試料20	24.991	24.997	OK	9.81	15.043	5.203	○	○
試料21	24.985	25.000	OK	9.88	14.835	4.985	○	○
試料22	24.997	24.997	NG	10.17	14.919	4.750	○	○
平均値	24.993	25.003		9.88	15.041			
判定								

項目	1	2	3	4	5	6	7	8
項目名称	A外径	B内径	A<B	C寸法1	C寸法2	C2-C1	外径	判定
設計値	25.000	25.000		10.00	15.000	5.000		
実測公差	+0.010	+0.010		+1.00	+1.000	+1.000		
下測公差	-0.010	-0.010		-1.00	-1.000	-1.000		
単位	mm	mm		mm	mm	mm		
試料1	25.000	25.001	OK	9.91	15.003	5.173	○	○
試料2	24.999	25.011	OK	9.83	14.965	5.185	○	×
試料3	24.995	25.007	OK	9.53	15.109	5.575	○	○
試料4	25.007	25.004	NG	9.72	15.116	5.396	○	○
試料5	25.002	25.006	OK	10.22	15.183	4.963	○	○
試料6	24.999	25.008	OK	10.21	15.070	4.860	○	○
試料7	25.004	25.000	OK	9.81	15.223	5.413	○	○
試料8	25.007	25.003	NG	9.81	15.068	5.278	○	○
試料9	25.010	25.007	NG	9.38	15.204	5.824	○	○
試料10	25.010	25.008	NG	9.89	15.318	5.428	○	○
試料11	24.997	25.010	OK	10.20	14.968	4.704	○	○
試料12	24.992	25.003	OK	9.01	14.911	5.901	○	×
試料13	24.990	25.002	OK	9.97	14.973	5.003	○	○
試料14	24.990	25.004	OK	9.85	14.788	4.818	○	○
試料15	24.994	25.006	OK	9.83	15.119	5.229	○	○
試料16	24.990	25.000	OK	9.85	14.845	4.893	○	○
試料17	24.993	24.998	OK	9.84	15.034	5.133	○	○
試料18	24.991	24.990	NG	9.84	14.853	5.023	○	○
試料19	24.985	24.997	OK	9.81	15.043	5.203	○	○
試料20	24.991	24.997	OK	9.81	15.043	5.203	○	○
試料21	24.985	25.000	OK	9.88	14.835	4.985	○	○
試料22	24.997	24.997	NG	10.17	14.919	4.750	○	○
平均値	24.993	25.003		9.88	15.041			
判定								



CONCEPT

より簡単に、より速く、より正確に

測定データの記録や検査成績書の作成を手書きや、ワープロでの清書などで苦勞をされていませんか？
 リアルタイム検査表作成システムは、現場で測定をしながらリアルタイムに検査成績書を作成する画期的なシステムです。
 これまで、手作業で行ってきた検査成績書の作成作業を効率良く、正確に行うことができます。

従来の

ワープロ

キー入力

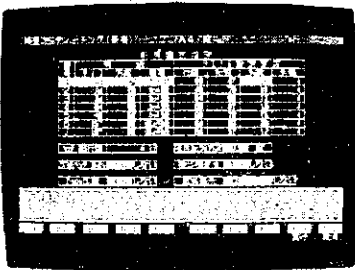
問題点

- 1.読み取りミス
- 2.手書きのわずらわしさ
- 3.データの信頼性に疑問
- 4.顧客提出用にワープロで活字、効率悪い
- 5.活字が必要な場合、手間・計算ミス

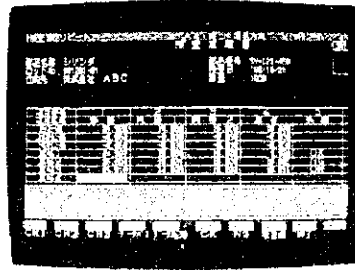
リアルタイム検査表作成システム

メリット

- 1.直接パソコン入力
- 2.読み取り、手書きのミスがない
- 3.必要な演算も自動処理
- 4.測定終了と同時に成績書が完成
画像の操作がいりません。
- 5.測定データの保存が出来る
- 6.検査表作成時間が1/3に!



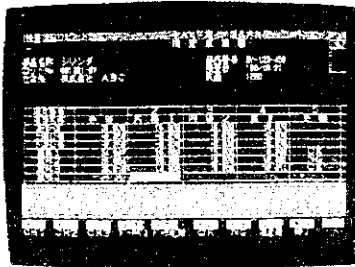
1. 操作が簡単
機能選択は、ファンクションキー一つで実行。



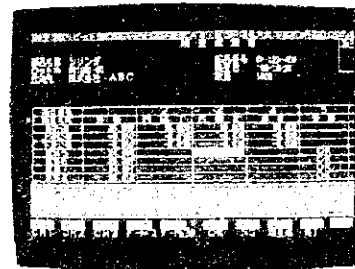
2. 測定データの投入は、データボタン一つでOK!
リアルタイムに検査表に入力されます。

3. 接続できない測定機器のデータもキーボードから入力ができます。

4. 外観検査等の場合に“OK”“NG”の文字入力がファンクションキーで入力できます。



5. 測定中に公差判定が一回で確認ができます。
(公差はずれの場合、データが点滅するとともに、印刷されたデータにマークが付きます。)

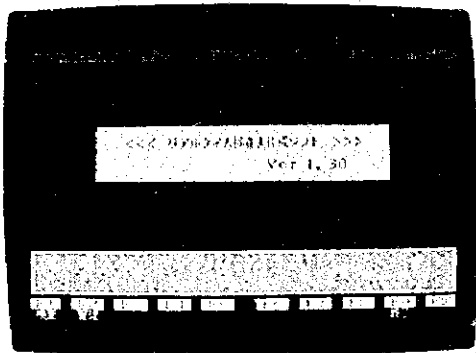


6. カーソルキーを使って、任意の項目が測定でき、測定手続に凍結されません。
(測定方向は設定しますが、カーソルキーを使用することで、わずらわしい操作なしに任意の項目が測定できます。)

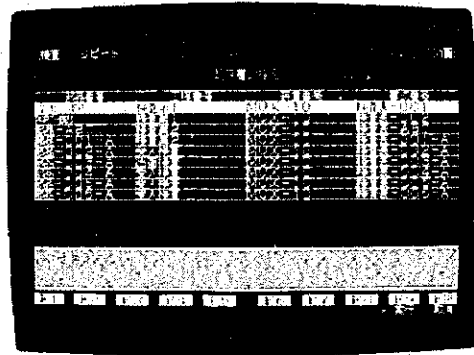
FEATURES

リアルタイム検査表作成システムの特長

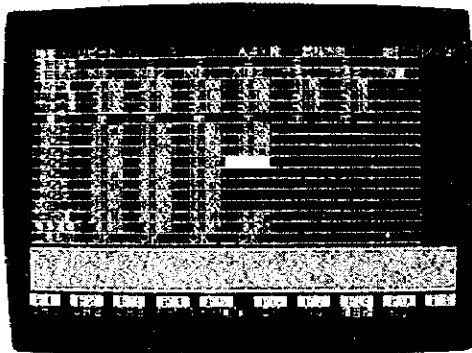
リアルチャートの設計思想は、より簡単に、より速く、より正確にをモットーに、測定作業の効率を最優先に考えました。



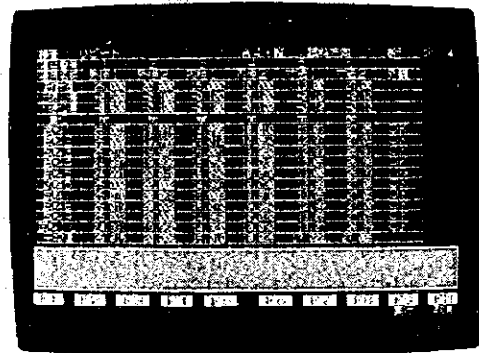
電源を入れると、リアルタイム検査表作成システムを起動するこの画面が現れます。
ファンクションキーでメニューを選択します。



書式を選択します。
書式には、新規作成・既存書式・レポートの3種類があり、目的に応じて選択できます。
新規作成：全く新しい書式を作成し、測定を行います。
既存書式：既存の書式を編集して、新たに別の書式を作成します。多品種で類似の書式の時、作成効率を高めめます。
レポート：既存の書式を呼び出して測定を行います。

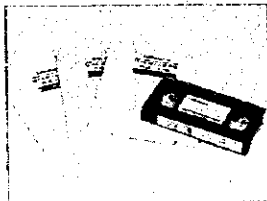


測定を行います。
公差判定・統計演算・項目置換等、測定データを入力しながらリアルタイムに処理を行っていきます。
測定が終わったら、検査表が完成です。

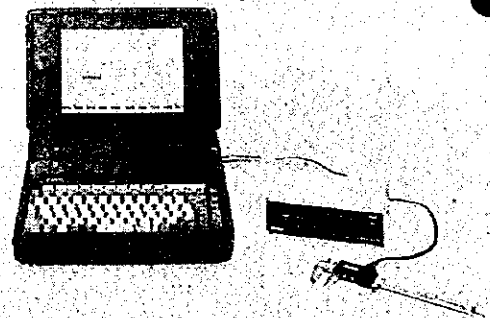


測定が終了し、検査表が完成したら印刷をします。
印刷モードには、測定終了ごとに印刷する逐次印刷と休憩時間や夜間の時間を利用して、複数の印刷をする一括印刷機能があり、パソコンの利用効率を高めます。

取説ビデオ付き(PC-9801シリーズ用)



マニュアルを読む時間がない。でも早く操作を覚えたい。そんな人のために取扱い説明書をビデオにしました。基本的な操作の練習は、これで十分理解できます。もちろん、応用操作や困った時のとらの巻にマニュアル類も充実させました。



EASY

こんなに簡単

メニューは全て対話式 —— 状況に応じてメッセージが案内します。 ——

むずかしい操作はありません。

パソコンを意識させない、手書き検査表の良さを取り入れて作られています。

A4サイズの検査表印刷例。縦長の表で、項目名と数値が記載されている。

A4サイズ

A3サイズの検査表印刷例。A4サイズより横長の表。

A3サイズ

B1サイズの検査表印刷例。横長の表で、項目名と数値が記載されている。

B1サイズ

A3サイズの検査表印刷例。縦長の表で、項目名と数値が記載されている。

A3サイズ

B1サイズの検査表印刷例。横長の表で、項目名と数値が記載されている。

B1サイズ

10インチサイズの検査表印刷例。縦長の表で、項目名と数値が記載されている。

10インチ

15インチサイズの検査表印刷例。横長の表で、項目名と数値が記載されている。

15インチ

PRINT OUT

検査表印刷例

これらの検査表がリアルタイムに作成できます。

ソフトウェア仕様

1. データ入力方法 測定機器・キーボード

2. 書式数当りの
検査表枚数
(用紙サイズA4
サイズで算出)

書式数	HDD (40MB)			HDD (20MB)	FD (1MB)
	PC-9801 SCSI規格	PC-9801 SASI規格	J-3100	J-3100	
1	8700	2100	8700	3725	350
50	160	30	160	60	4

3. 書式用紙サイズ A4(タテ・ヨコ)、B4(タテ・ヨコ)、A3(タテ)
10"連続紙、15"連続紙

4. 演算機能

統計関数: 合計(SUM)、平均値(AVE)、標準偏差(σ_{n-1})
標準偏差(σ_n)、最大値(MAX)、最小値(MIN)
範囲(RNG)、不良数(NGC)、不良率(NGP)
合格数(OKC)、合格率(OKP)、工程能力指数Cp(CP)
工程能力指数Cpk(CPK)、工程能力指数Cpu(CPU)
工程能力指数Cpl(CPL)、機械能力指数Cm(CM)
機械能力指数Cmk(CMK)、機械能力指数Cmu(CMU)
機械能力指数Cmi(CML)、ゆがみ(SK)、とがり(KU)

数値演算関数: 有効データ(SMP)
(6変数) 加算(ADD)、減算(DEF)、乗算(MVL)、除算(DIV)
べき乗(PWR)、平方根(SQR)

論理演算: 否定(NOT)、論理積(AND)、論理和(OR)

比較演算子: =、>、<、<>、≧、≦

5. 判定機能 公差判定・項目判定・試料判定・総合判定

6. 印刷機能 逐次印刷・複数書式一括印刷の2モード

データ出力仕様

デジマチックマルチプレクサ MUX-10 (コードNo.264-001)

入力: デジマチック出力付き測定機器 3ch

出力: RS-232C 伝送方式 調歩同期
伝送コード ASCII/JIS
データ 8ビット
パリティ なし
ストップビット 1ビット
ボーレート 1200bps

システム仕様

1.OS MS-DOS[®] PC-9801用(Ver.3.3以上)
J-3100用(Ver.3.1以上)

2.コンピュータ NEC PC-9801シリーズ
3.5" FDDモデル UV,UX,CV,LV,LX,LS,EX,ES,T
5" FDDモデル VM,VX,RX,RA,RS
主記憶容量640KB以上、HDD40MB以上が必要です。
その他の機種については、お問合せ下さい。

東芝 J-3100シリーズ用
MODEL SGX101,SGT101,SGT041,GX041,
GT021A,GT041A,GL041,GL021
主記憶容量640KB以上、HDD20MB以上が必要です。
その他の機種については、お問合せ下さい。

3.プリンタ NEC PC-9801シリーズ用
NEC PC-PR10iシリーズ,PC-PR20iシリーズ
EPSON VP,HG,APシリーズ^{*2},LP-7000シリーズ^{*2}

東芝 J-3100シリーズ用
東芝 PWS5267A^{*1},PWS5268A^{*1},
PWS5269A^{*1},PWS5271A

NEC PC-PR10iシリーズ^{*2},PC-PR20iシリーズ^{*2}
EPSON VP,HG,APシリーズ^{*2},LP-7000シリーズ^{*2}

^{*1}: 新JSフロントカードが必要です。

^{*2}: オプションのプリンタケーブルが必要です。

4.ケーブル インターフェイス接続ケーブル:
RS-232Cストレート(モデム)ケーブル
測定機器接続ケーブル:
測定機器によって異なります。

*MS-DOSは米国マイクロソフト社の登録です。

オプション

PC-9801シリーズ用 5" F.D. パーツNo. 965490

PC-9801シリーズ用 3.5" F.D. パーツNo. 965491

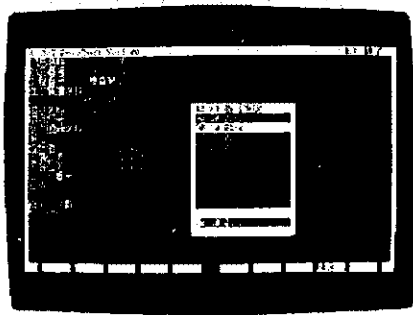
J-3100用 3.5" F.D. パーツNo. 965646

検査表フォーマット作成サービス(有料)

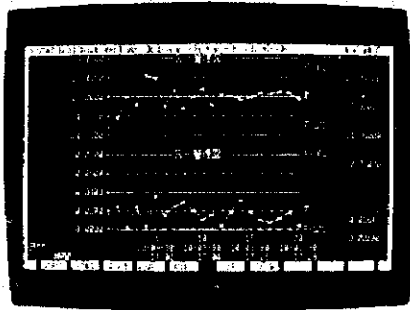
お客様のご要望に応じて検査表フォーマットを作成し、
納入したその日からシステムがご使用いただけるサービスを行っております。
詳細は、最寄りのミツトヨ営業所または、システム営業部までお問合せください。
検査表オーダー用に、検査表フォーマットの事例集を用意しております。

SPECIFICATIONS 仕様

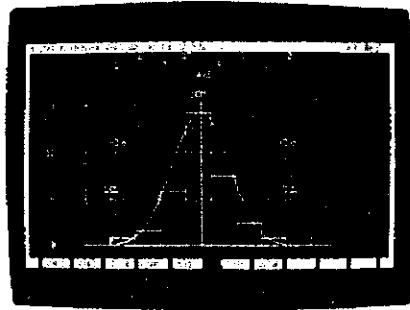
基本コンセプトの徹底追及により生まれたハイスペック。
リアルタイムの検査表作成を確実にサポートします。



Xメニュー画面



X-R管理図



ヒストグラム

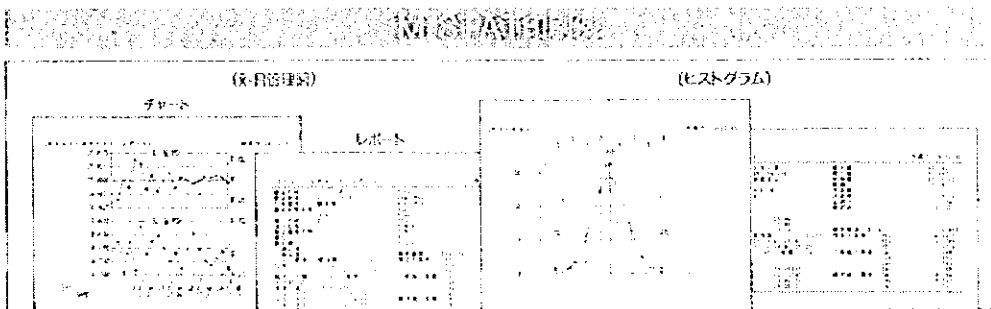
品質管理

X-Rチャート/レポート
 X-Sチャート/レポート
 X-Rsチャート/レポート
 ヒストグラム
 工程管理図
 シグマ層別レポート

検査工程

総データ数、最大値、最小値、範囲、平均値、
 不良数、不良率、標準偏差、
 ±3シグマ、±4シグマ、ゆがみ、とがり、
 工程能力指数(Cp, Cpk, Cpu, Cpl)、
 機械能力指数(Cm, Cmu, Cmi)、
 推定不良率

システム構成は、リアルタイム検査表システムと共通です。



OPTION

統計処理パッケージ M-STAT

リアルタイム検査表作成システムで収集したデータを基に、
 管理図やヒストグラム等のグラフを作成するオプションパッケージプログラムです。
 製品の品質管理を行ううえで、管理図を利用した傾向管理やヒストグラムを利用したばらつきの管理等、
 測定データをさらに価値のある情報に加工できます。

測定データ入力ユニット インプットツール



測定データも尺の
表計算ソフトにそのまま
取込めます
表計算用の尺の用
の3種類を安価に同時表示

検査成績書				承認	検印
ロット番号	LotNo. D0001				
測定項目	ワーク数	内径1	内径2	外径3	7-21層
厚さ	2.50	6.20	5.80	16.00	
	0.10	0.50	0.50	0.30	
	2.10	-0.50	-0.50	-0.30	
		6.11	5.80	16.11	OK
		6.25	5.75	16.22	OK
		6.15	5.75	16.23	OK
		6.20	5.79	16.02	OK
		6.22	5.65	15.98	OK
		6.14	5.68	15.97	OK
		6.18	5.70	15.86	OK
		6.25	5.73	16.06	OK
		6.17	5.73	16.23	OK

画期的な安さを実現!!

¥9,900

表計算用インプットツール

測定データ入力ユニット<キーボード信号変換タイプ> 表計算用インプットツール

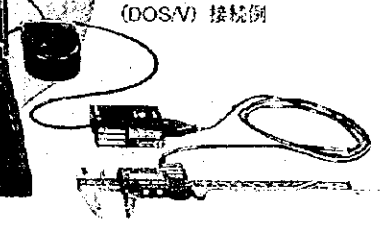
(DOS/Vパソコン用、NEC PC-9800用の2機種)

インプットツールをパソコンのキーボードコネクタに接続するだけで計測器の測定データを「MS-Excel」「Lotus 1-2-3」などの表計算ソフトにそのまま取込めます。

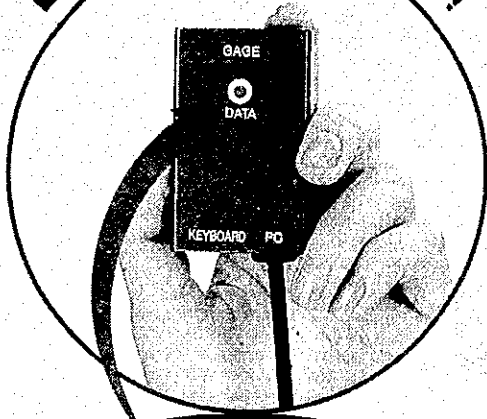
驚きの安さ!!
¥9,900



表計算用インプットツール
(DOS/V) 接続例



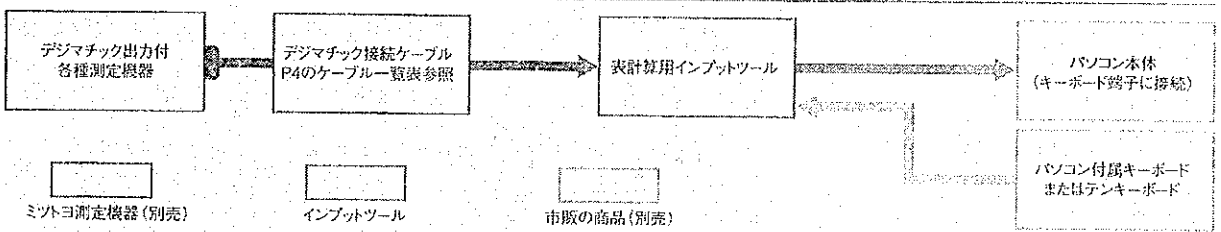
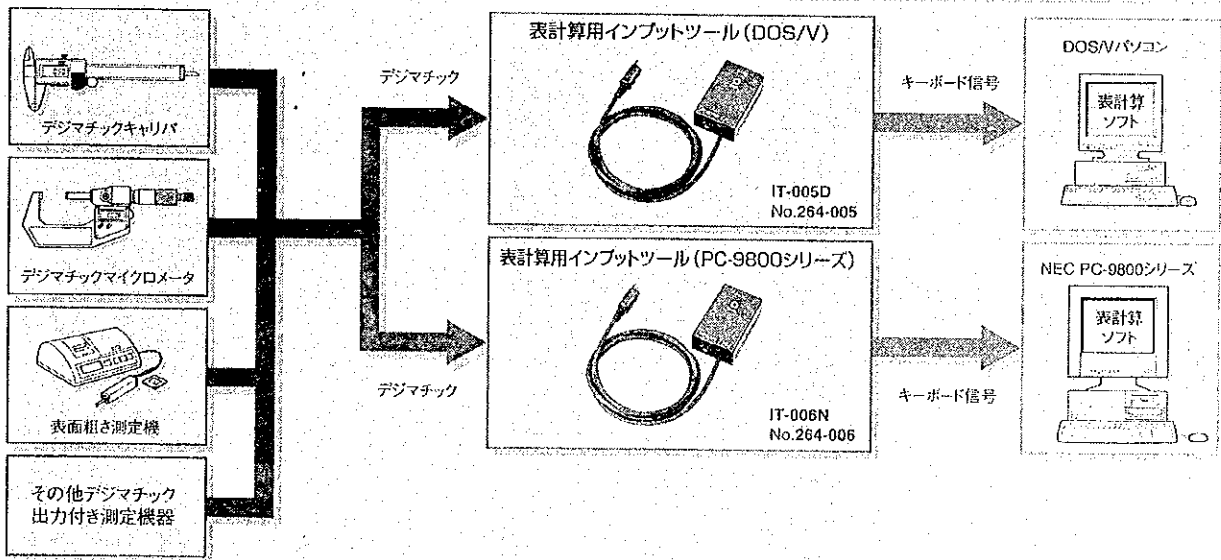
手のひらサイズで電池不要!!
置き場所をとらず携帯にも便利!!



DATAボタン
測定器のDATAボタンまたはインプットツールのDATAボタンを押すとカーソルのあるセルにデータが入力されます。



接続構成



ミットヨ測定機器 (別売)

インプットツール

市販の商品 (別売)

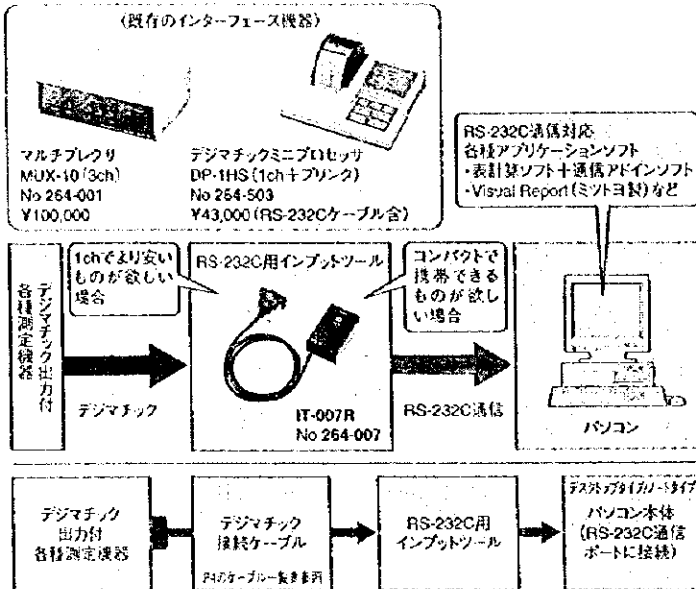
パソコン付属キーボード
またはテンキーボード

他にRS-232C用、ザウルス用があります。

RS-232C用インプットツール

¥24,000

お客様のニーズに応えRS-232C変換インターフェース機器のバリエーションが増えました。



[RS-232C用インプットツール]RS-232C通信出力仕様

- ・出力信号レベル:TTLレベル
- ・通信方式:半二重方式
- ・通信速度:2400bps固定※1
- ・スタートビット:なし
- ・データビット:8(最上位ビット0固定)
- ・パリティビット:なし
- ・ストップビット:1
- ・ホールポジション:DCE(モデム定義)

- データフォーマット**
 - D1:コードNo."0"(既定)
 - D2:チャンネルNo."1"(既定)
 - D3:測定項目"A"(既定)
 - D4:符号"+/または-"
 - D5:12-DATA(浮動小数点)
 - D13:キリッソリクターンCR
- エラーコード
 - D1:エラーフォーマット"9"
 - D2:チャンネルNo."1"
 - D3:エラーコード"1"
 - (データ入力しない)
 - エラーコード"2"
 - (都込んだデータがフォーマット以外のとき)
 - D4:キリッソリクターンCR

- データ要求コマンド
 - D1:コードNo.任意の1文字
 - D2:キリッソリクターンCR

●コネクタ仕様D-sub9ピンメス

ピンNo.	記号	名称	ピンNo.	記号	名称
1		(NC)	6	DSR	データセットレディ
2	RxD	受信データ	7	RTS	送信要求
3	TxD	送信データ	8	CTS	送信許可
4	DTR	データ準備レディ	9		(NC)
5	GND	グラウンド			

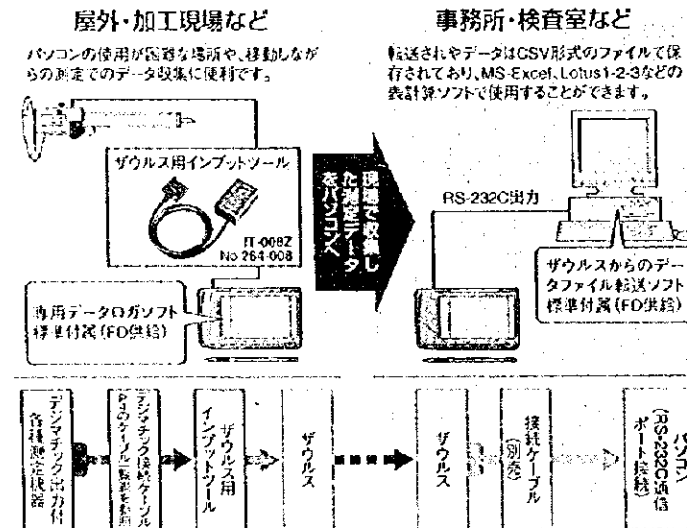
データフォーマット例
表示 出力データ
0.123 → 01A+0000.123CR
0.0133 → 01A+000.0133CR

※1:MUX-10は300bps、1200bps、DP-IHSは4800bps固定。
※2:データフォーマットはMUX-10、DP-IHSと互換性があります。

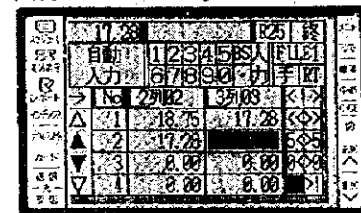
ザウルス用インプットツール

¥29,500

市販のザウルス(シャープ製)が携帯用のデータロガーに早変わり。



【専用データロガーソフト】のデータ入力画面



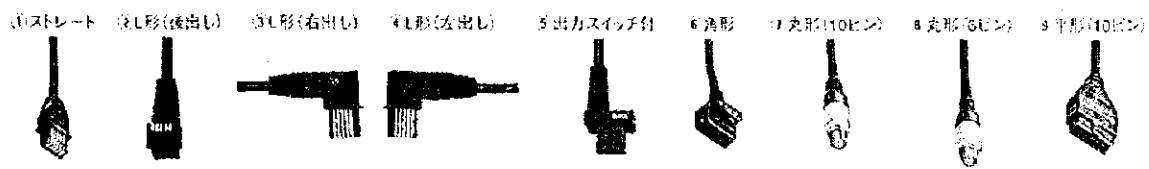
(内部メモリに記憶可能なデータ容量)
測定データ入力シート数:9シート
1シートあたりの項目数(列数):25列
1シートあたりの試料数(行数):50行

【専用データロガーソフト】で収集したデータファイル例

1.	45.38,	.....	44.27,	.....	46.85!
2.	43.98,	.....	42.52,	.....	47.05!
.
.
49.	48.74,	.....	44.63,	.....	45.77!
50.	44.58,	.....	45.01,	.....	44.08!

CSV形式(カンマ区切り)で保存されており、MS-Excel、Lotus1-2-3などの表計算ソフトへの読み込みができます。

コネクタ形状



※写真はデジマチック測定器に取付ける側のコネクタです。

図仕様

コネクタ形状	パーツNo. (標準価格)		シリーズNo.	対応するデジマチック測定器(出力付)
	1m	2m		品名
① 平形ストレート	905338 (2,200円)	905409 (3,030円)	500	デジマチックキャリバCD
			543	デジマチックインジケータID-S
② 平L形(後出し)	905689 (2,200円)	905690 (3,080円)	543	ABSデジマチックインジケータID-C (※1をご活用ください。)
			547	デジマチックシックスネスゲージ(ID-C付)
③ 平L形(右出し)	905691 (2,420円)	905692 (3,300円)	550	デジマチックキャリバCD
			551	デジマチックキャリバCD
④ 平L形(左出し)	905693 (2,420円)	905694 (3,300円)	552	デジマチックカーボンキャリバCF
			570	デジマチックハイトゲージHDS
⑤ 出力スイッチ付	959149 (2,200円)	959150 (3,080円)	571	デジマチックデプスゲージSDS
			572	デジマチック測長ユニットSD
⑥ 角形(5ピン)	937243 (2,590円)	937244 (3,460円)	575	デジマチックインジケータID-U
			500	ABSデジマチックキャリバCD-C
⑦ 丸形(10ピン)	937386 (3,000円)	965012 (3,600円)	572	ABSデジマチック測長ユニットSD-D (ABSタイプ専用ノギスを含む)
			573	ABSデジマチックキャリバCD-SC
⑧ 丸形(6ピン)	937387 (2,750円)	965013 (3,750円)	192	ABSデジマチックキャリバCD-SC
			178	デジマチックハイトゲージHD-M
⑨ 平形(10ピン)	936937 (2,700円)	965014 (3,780円)	121	サーフテスト2111301
			164	デジマチックペンチマイクロメータBD
			293	デジマチックマイクロメータヘッドMH-D-DM
			293	クイックマイクロMDO
			293	デジマチックマイクロメータMDC
			314	デジマチックV溝マイクロメータVM-DM
			317	デジマチックユニマイクロメータACM-DM
			323	デジマチック歯厚マイクロメータGMA-DM
			324	デジマチックボール歯車マイクロメータGMB-DM
			326	デジマチック替形式おじマイクロメータTMC-DM
			331	デジマチックスプラインマイクロメータSPM-DM
			340	デジマチック替アンビル式マイクロメータOMC-DM
			342	デジマチックポイントマイクロメータCPM-DM
			342	デジマチッククランプハイトマイクロメータCHM-DM
			343	キャリバ形デジマチックマイクロメータOMP-DM
			369	デジマチック前進式歯圧マイクロメータPDM-DM
			389	デジマチックU字形鋼線マイクロメータPMU-DM
			395	デジマチック片球面マイクロメータBMS-DM
			395	デジマチック両球面マイクロメータBMD-DM
			395	デジマチック特球面マイクロメータBMB-DM
			406	デジマチック直進式マイクロメータOMV-DM
			422	デジマチック直進式ブレードマイクロメータBLM-DM
			329	デジマチックデプスマイクロメータDPC-DM
			337	デジマチックつぎたしロッド内側マイクロメータMZ-DM
			339	デジマチックつぎたしパイプ内側マイクロメータMJ-DM
			345	デジマチックキャリバ形内側マイクロメータIMP-DM
			350	デジマチックマイクロメータヘッドMHN-DM
			468	デジマチックホールテストHTD
			515	デジマチックハイトマスタHME
			568	ホアマチックSBM-C
			174	KCカウンタ(デジマチック出力付)
			179	デジタムDGE
			301	測定投影機PJ-2500
			302	測定投影機PJ-3000
			302	測定投影機PJ-H3000
			303	測定投影機PJ-500
			318	ライトマチックVL
			515	デジタルセラハイトマスタHMD
			518	リニキハイトLH
			519	デジタルミューチェッカ
			512	リニキゲージカウンタ
			543	デジマチックインジケータID-F
			541	レーザスキャンマイクロメータLSM
			574	ハイトマチックHDF
			178	サーフテストSV-400
			211	ラウンドテストRA-114D
			211	ラウンドテストRA-300100(専用平尺取付タイプ)

インプットツールシリーズの主な仕様

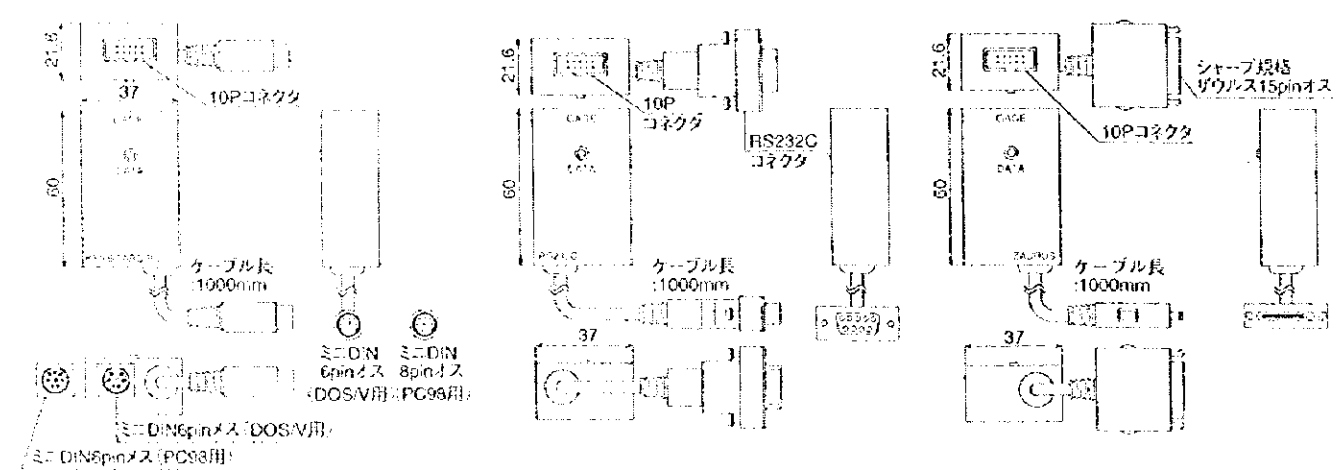
種類	キーボード信号変換タイプ		RS-232C変換タイプ	ザウルス専用タイプ
品名	表計算用インプットツール(DOS/V)	表計算用インプットツール(PC-9800シリーズ)	RS-232C用インプットツール	ザウルス用インプットツール
符号	IT-005D	IT-006N	IT-007R	IT-008Z
コードNo.	264-005	264-006	264-007	264-008
チャンネル数	1チャンネル			
対応機種	デジマチック出力付各種測定機器(接続ケーブルは機種によって異なります。P4の接続ケーブル一覧表参照)			
入力	キーボードの接続 インプットツールのキーボードコネクタにパソコン付属キーボードまたはテンキーボードを接続。(接続しなくても使用可能)			
出力	チャンネル数 1チャンネル(キーボード信号)			
対応機種	<p>(パソコン)</p> <ul style="list-style-type: none"> DOS/VおよびDOS/V互換機でキーボードインターフェース付きのパソコン(ノートパソコンも可能) パソコン本体のキーボードコネクタに接続 <p>注) NEC PC98-NXシリーズなど、USBキーボードを接続するパソコンには使用できません。</p>	<p>(パソコン)</p> <ul style="list-style-type: none"> NEC PC-9800シリーズおよび互換機でキーボードインターフェース付きのパソコン(ノートパソコンも可能) 	<p>(パソコン)</p> <ul style="list-style-type: none"> DOS/VおよびDOS/V互換機でRS-232Cインターフェースを持つパソコン(ノートパソコンも可能) NEC PC-9800シリーズおよび互換機でRS-232Cインターフェースを持つパソコン(ノートパソコンも可能) 	<p>(ザウルス)</p> <ul style="list-style-type: none"> シャープ製ザウルスPI-5000以前の機種(PI-5000以前の機種は内部メモリが小さいので使用できません。) カラーザウルス、ザウルスポケットは使用できません。
接続方法	<ul style="list-style-type: none"> IBM ThinkPad使用時は市販のマウスキーボード互換アダプタが別途必要。エレコム社AD-VK2(Y1,800)または同等品 	<ul style="list-style-type: none"> パソコン本体のキーボードコネクタに接続 	<ul style="list-style-type: none"> パソコン本体のRS-232Cコネクタに接続 パソコン本体側のコネクタ規格により市販の互換コネクタが必要になる場合があります。 	<ul style="list-style-type: none"> ザウルス本体のオプションポートPI5に接続
データ取込み操作	<ul style="list-style-type: none"> 計測器のDATAキーを押した時 接続ケーブル上のDATAキーを押した時 インプットツールのDATAキーを押した時 	<ul style="list-style-type: none"> 計測器のDATAキーを押した時 接続ケーブル上のDATAキーを押した時 インプットツールのDATAキーを押した時 パソコンから要求信号を送った時 注) 出力電圧は蓄電のため1秒以上あける必要があります。 	<ul style="list-style-type: none"> 計測器のDATAキーを押した時 接続ケーブル上のDATAキーを押した時 インプットツールのDATAキーを押した時 ザウルスから要求信号を送った時 	
電源	パソコン本体からキーボードコネクタ経由で+5V供給			
質量	78g(ケーブル・コネクタ含む)		87g(ケーブル・コネクタ含む)	81g(ケーブル・コネクタ含む)
標準価格	¥9,900	¥9,900	¥24,000	¥29,500
付属品	取扱説明書	取扱説明書	取扱説明書	取扱説明書 専用データロガーソフト(3.5"FDで添付)

※専用データロガーソフト仕様

<p>(パソコン)</p> <ul style="list-style-type: none"> DOS/VおよびDOS/V互換機でRS-232Cインターフェースを持つパソコン(ノートパソコンも可能) NEC PC-9800シリーズおよび互換機でRS-232Cインターフェースを持つパソコン(ノートパソコンも可能) 	<p>(対応OS)</p> <ul style="list-style-type: none"> Windows3.1以降が動作すること 注) MS-DOSで使用したい場合は市販のシャープ製転送ソフトが必要になります。 	<p>(ザウルスへのAdd in登録)</p> <p>パソコンからザウルスへプログラムファイル転送後、データロガーとして使用可能になります。</p> <p>(測定データのファイル形式)</p> <p>ザウルスに入力された測定データはCSV形式で保存されます。</p>	<p>(RS-232Cケーブル)</p> <p>ザウルスとパソコン間の接続は市販のザウルス用RS-232Cケーブルを準備してください。シャープ製接続ケーブルCE-150TS(¥12,000)または同等品</p>
---	---	---	---

●WindowsおよびMicrosoft Excelは米国マイクロソフト社の登録商標です。Lotus1-2-3は米国ロータスデベロップメント社の登録商標です。その他記載されている会社名、商品名は各社の登録商標または商標です。

外形寸法



表計算用インプットツール(DOS/V)(PC-98) RS-232C用インプットツール ザウルス用インプットツール