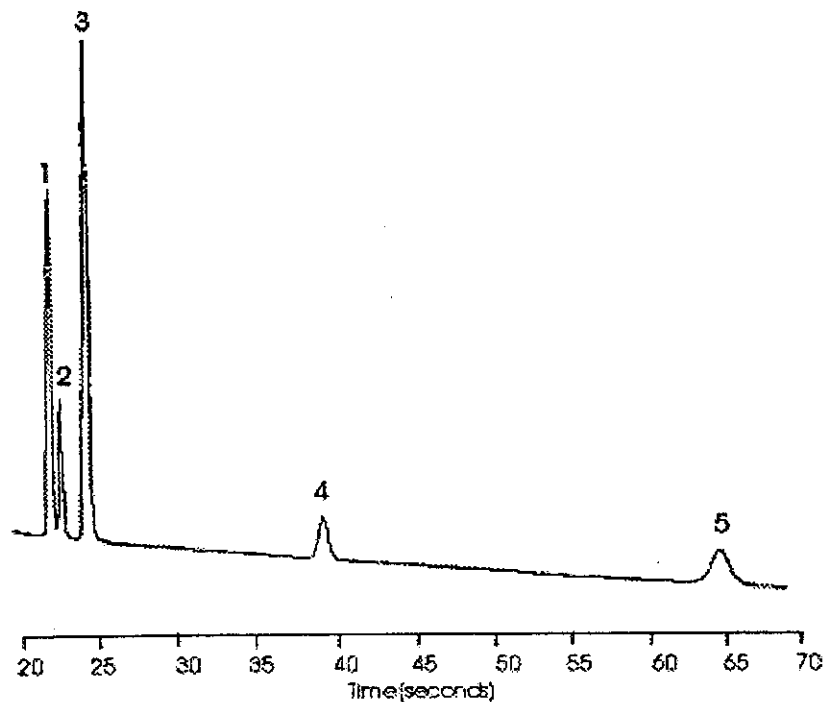


Table-1-6 簡易分析法および詳細な分析法の一覧

分類	項目	簡易分析法／参照文献など	詳細な分析法／参照文献など
毒性ガス	五フッ化ヒ素		GC-MS
	五フッ化リン		GC-MS
	三フッ化窒素		GC-MS
	三フッ化ホウ素		GC-MS
	三フッ化リン		GC-MS
	四フッ化硫黄		GC-MS
	四フッ化ケイ素		GC-MS

Permanent gases



Column 10 m x 0.32 mm x 30 um Molecular Sieve 5A PLOT

Column Head Pressure 28 psi

Carrier Gas Argon

Column Temperature 30 °C

Detector Sensitivity High

Sample Time 10 sec

Injection Time 40 msec

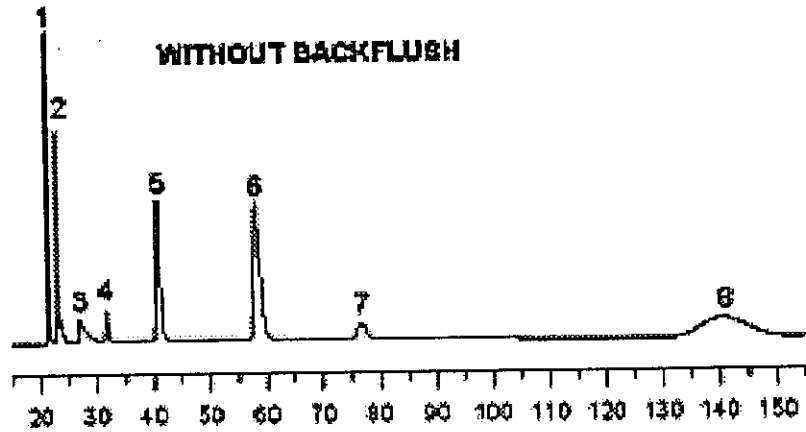
Run Time 70 sec

Peak Identification:

1. Helium - 1000 ppm
2. Neon - 1000 ppm
3. Hydrogen - 1000 ppm
4. Oxygen - 1000 ppm
5. Nitrogen - 1000 ppm

Fig.1-1 ポータブル GC によるガス分析 (永久ガス)

Refinery Gas



Column 10 m x 0.32 mm x 30 um Molecular Sieve 5A

Column Head Pressure 45 psi

Carrier Gas Argon

Column Temperature 110 °C

Detector Sensitivity Low

Sample Time 15 sec

Injector Backflush, and fixed volume of 3.0 uL

Run Time 160 sec

Backflush Mode Precolumn of PoraPLOT-U, 0.7m; and backflush at 2 sec

Peak Identification:

1. Isobutane
2. Isopentane
3. Hydrogen
4. Oxygen
5. Nitrogen
6. Methane
7. Carbon monoxide
8. Ethane (plus)

Fig.1-2 ポータブル GC によるガス分析 (可燃性ガスを含む)

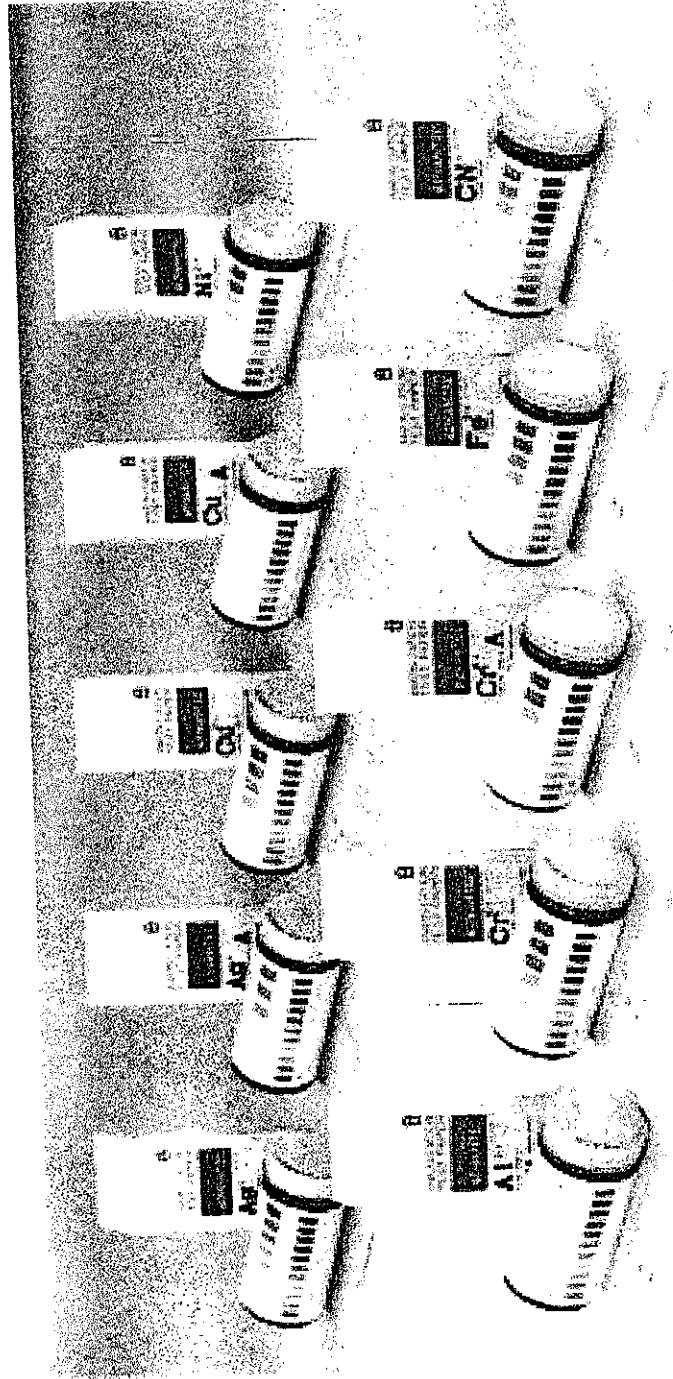
ADVANTEC 製試験紙

イオン試験紙

品名	測定イオン	測定範囲 / ppm	変色	検液の pH	商品コード
アルミチエック	Al ³⁺	2~100	桃色~赤色	3~7	07030010
カッパーチエック	Cu ²⁺	10~500	褐色~青黒色	3~5	07030020
カッパーチエックA トータル	Cu ⁺ , Cu ²⁺	2~50	白色~紫色	1~6	07030030
クロムチエック	Cr ⁶⁺ (CrO ₄ ²⁻)	5~200	桃色~紫色	1~4	07030040
クロムチエックA	Cr ⁶⁺ (CrO ₄ ²⁻)	0.5~50	桃色~紫色	1~9	07030050
アイアンチエック	Fe ²⁺	5~1000	白色~赤色	1~6	07030060
ニッケルチエック	Ni ²⁺	10~1000	灰色~赤色	2~7	07030070
シルバーチエック	写真定着液中の Ag ⁺	1000~10000	黄色~暗褐色	—	07030080
シルバーチエックA	写真定着液中の Ag ⁺	250~2500	黄色~暗褐色	—	07030090
シアンチエック	CN ⁻	10~1000	白色~褐色	7~11	07030100

■使用方法

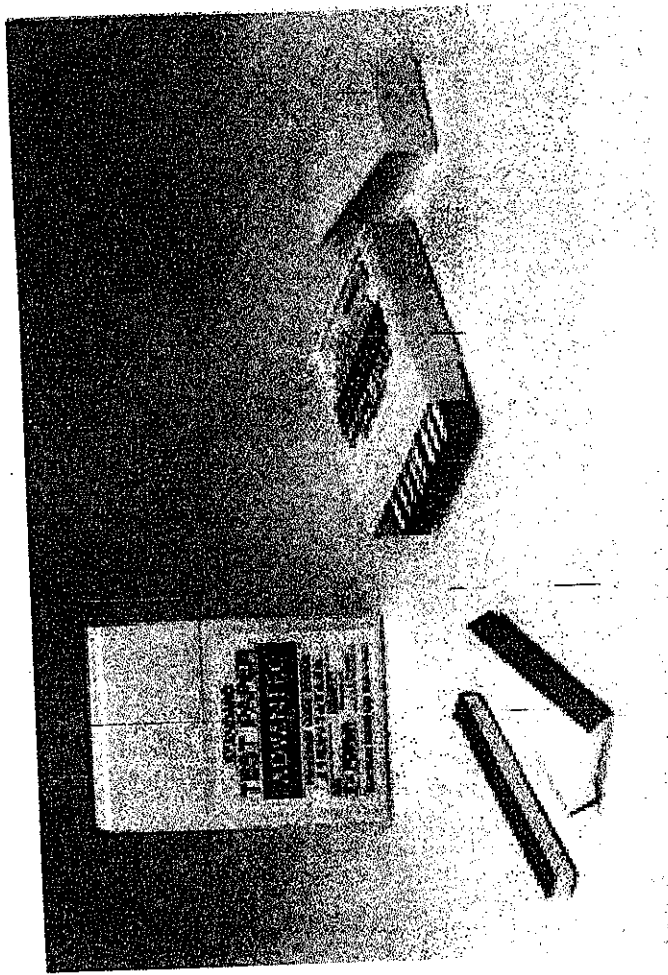
- ① 検液にイオン検出部および pH 測定部を浸し、直ちに取り出し、過剰分の溶液を振り落としす。
- ② pH 測定部を pH 変色表と比較し、検液の pH 値が指定 pH 値内にあることを確認します。試験紙の指定時間経過後、先端部のイオン検出部を標準変色表と比較してイオン濃度を判定します。
- ③ イオン試験紙の検出濃度以上のイオンが存在するときは、変色表の範囲内となるよう、検液を希釈してからテストを行います。また、検出濃度以下のときは、濃縮してからテストを行います。



よう化カリウムでんぷん紙

- よう化カリウムが酸化剤により酸化され、よう素となり、よう素がでんぷんと反応し、あざやかな青色となります。非常に敏感な反応です。
- 塩素、臭素、オゾン、硫酸酸性中の亜硝酸などの酸化剤の検出に用います。酸化剤が存在すると白色から青色に変化します。
- 次亜塩素酸塩(ClO^- 2ppm 以上)、亜硝酸塩(NO_2^- 3ppm 以上)で呈色します。

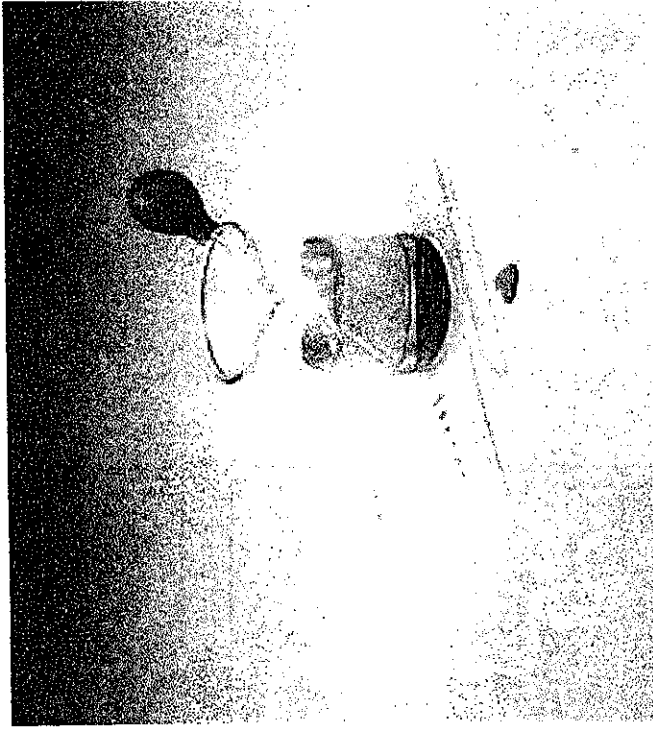
品名	商品コード
よう化カリウムでんぷん	07810070



簡易検査キット 吉富ファインケミカル製 ヨシテスト

商品番号 SD-89-0270

測定イオン	形式番号	商品名	測定可能 pH	測定範囲 (ppm)
フェノール類	89-089-01	ヨシテストフェノール	3~10	0.5~10
Cr ⁶⁺	89-089-02	ヨシテストクロム総Cr	4~8	0.2~25
Cu ⁺	89-089-03	ヨシテスト銅総銅	3~8	0.5~100
Fe ²⁺	89-089-04	ヨシテスト鉄総鉄	1~3	0.5~50
S	89-089-05	ヨシテストいおう	2.7以上	0.3~100
Ni ²⁺	89-089-06	ヨシテストニッケル	8以上	0.2~10
Zn ²⁺	89-089-07	ヨシテスト亜鉛	3~8	0.5~20
CN ⁻ (遊離シアン)	89-089-08	ヨシテストシアン	6~10	0.05~50
CN ⁻ (全シアン)	89-089-09	全シアン測定器具	6~10	0.05~50
無機水銀イオン	89-089-10	ヨシテスト水銀	3~9	0.03~5
Pb ²⁺	89-089-11	ヨシテスト鉛	3~8	0.5~10
Cd ²⁺	89-089-12	ヨシテストカドミウム	3~8	0.2~5
As ³⁺	89-089-13	ヨシテストヒ素	1~8	0.5~10
F ⁻	89-089-14	ヨシテストフッ素	4~8	1~100
マンガニンイオン	89-089-15	ヨシテストマンガン	3~8	0.5~20



理研

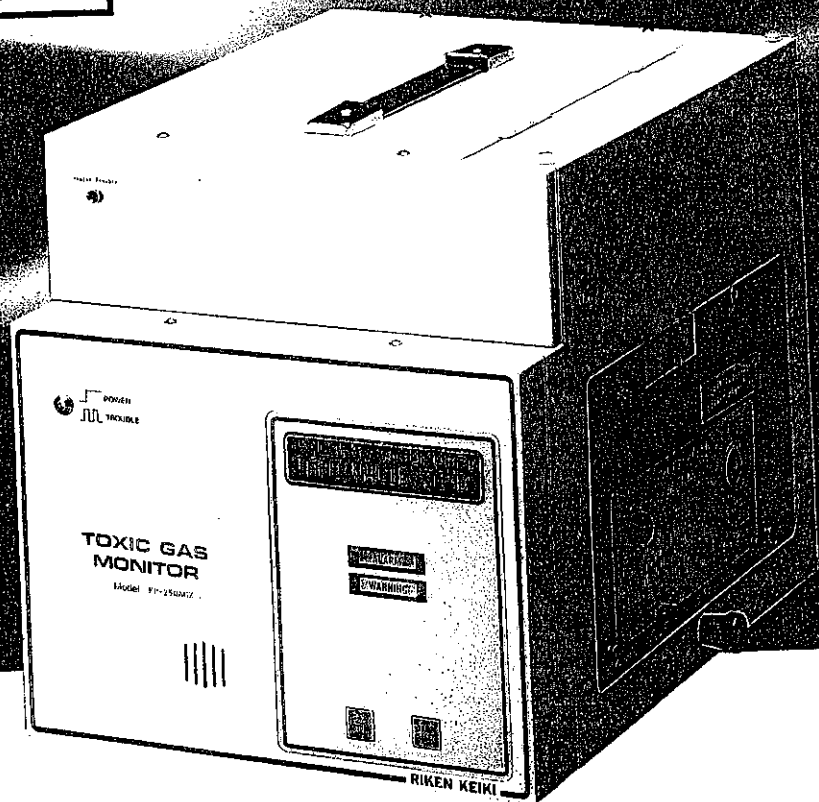
熱分解器内蔵型

高感度毒性ガスモニター

MODEL FP-250AGZ

特許申請中

C₅F₈ オクタフルオロシクロペンテン
C₄H₈O テトラヒドロフラン
C₄F₆ パーフルオロブタジエン



特長

- クリーンルームの環境モニターに最適。
- 検知感度が極めて高く低濃度の監視に最適。
- 選択性に優れ、他ガスの干渉がない。
- カセットイン方式で、テープの交換が簡単。
- テープ残量表示機能付。



95QR-007



97ER-005

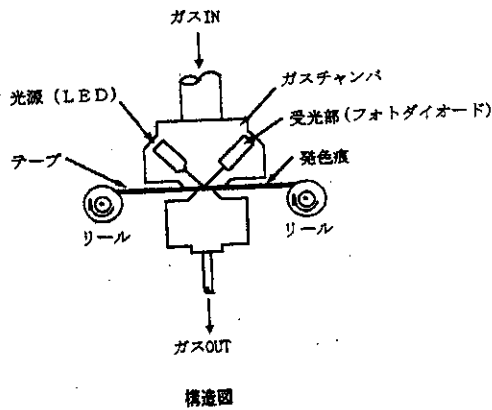
理研計器

検知テープ式：FP

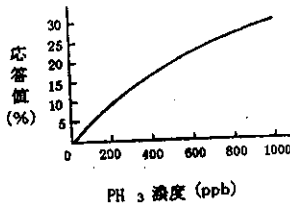
Chemical Tape Method

発色剤を含浸させたセルローステープに測定ガスを透過させます。反応により形成されるテープ上の発色からの反射光を電気的に測定し、極低濃度の毒性ガスを定量的に検知するガス検知テープです。

1. 構造と原理



構造図



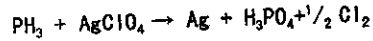
出力特性

【構造】

検知対象ガスをテープに導入するガスチャンバは遮光容器からなり、内部に発光素子と受光素子が配置されています。このガスチャンバと測定ごとにテープを巻きとるリール機構等から構成されています。

【原理】

発色剤を含浸させたテープにガスを透過させると、化学反応によってテープが発色します。例えばホスフィン (PH₃) がテープに接触すると、次式のように銀のコロイドが生成するので、白いテープが黒色に変化します。



この発色の度合いをテープに当てる光の反射光量の変化としてとらえます。この反射光量の強度の変化率をガス濃度に対する応答値と呼びます。予め検量線を求めておくことで、検知対象ガスの応答値から濃度を決定することができます。

2. 特長

- (1) 極めて高感度です。
- (2) 選択性に優れています。
- (3) カセットテープ方式なのでテープ交換が簡単です。
- (4) 内部セレクトスイッチによる検知対象ガスの変更が簡単です。
- (5) ゼロ点の安定性に優れています。
- (6) テープは測定毎に送り出されるので履歴現象が起りません。

3. 種類

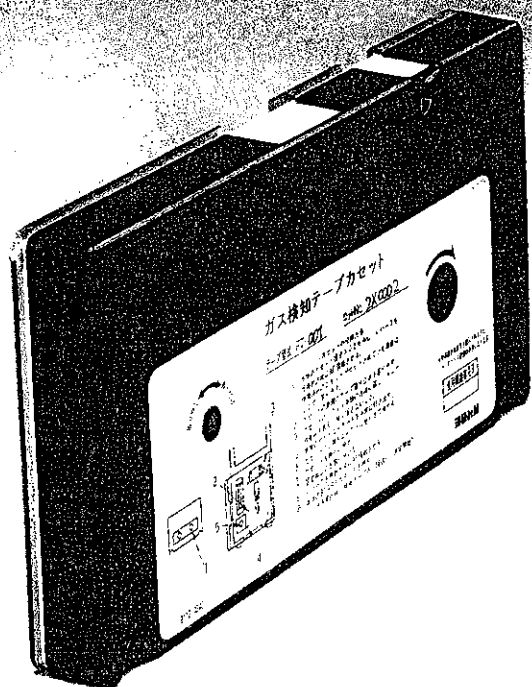
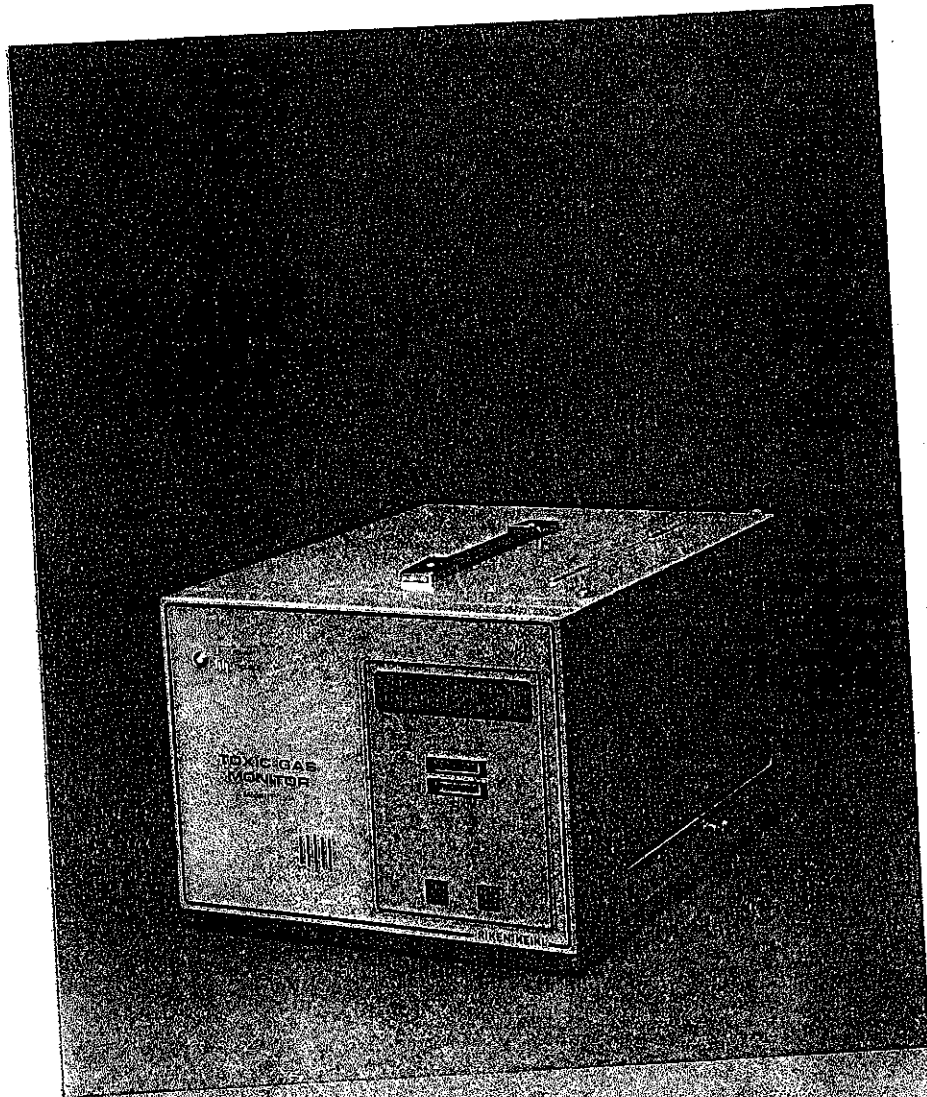
検知対象ガス毎にテープが用意されています。

4. 用途

検知対象ガス：アンモニア、塩素、半導体材料ガス (PH₃, AsH₃, B₂H₆, SiH₄, H₂Se, Si₂H₆, C₂F₆, C₄F₈等)
塩化水素、フッ化水素、硫化水素、ホスゲン、酢酸、臭化水素、ホルマリン、TBA
TBP, ClF₃, Br₂, VCM, 臭化メチル、ヒドラジン

5. 応用製品

定置型：FP-250A, FP-260, FP-250FMW, FP-250AGZ, FP-260S, FP-260K, FP-280



理研

各種の有害ガスもこれ1台で簡単測定

マルチガスファインダー

(試験紙光電光度法)

〈マイコン内蔵〉

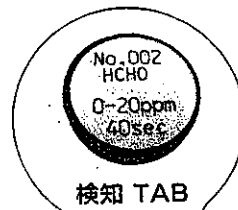
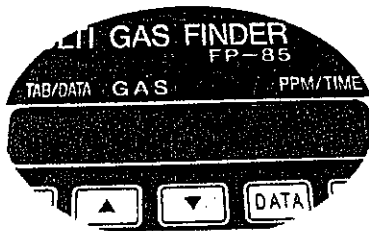
MODEL FP-85

財団法人 日本品質保証機構 (JQA)

評価試験実施 (証明書番号 135-91366) ※1

特許申請中

検知 TAB^{タブ} 光電光度法を用いた新しい
ポータブルガス検知器
自動吸引! マイコン制御により従来の
方式に比べ人為的誤差を解消
デジタル表示でガス濃度を直読



スイッチ ON の
簡単操作!



特長

- ・検知 TAB を選択することで各種のガスが測定可能
- ・見易いデジタル表示 (LCD)
- ・信頼の自己診断機能付き
- ・測定データの自動記憶及びデータログ機能付き
- ・暖機不要



 **理研計器**

平成12年度厚生科学研究費補助金(医療技術評価総合研究事業)

「化学物質等による集団災害時の
救助体制確立に関する研究」

研究報告書

発行日 平成13年4月
発行者 主任研究者 杉本 侃 [(財)日本中毒情報センター-理事長、
大阪大学医学部名誉教授、(医)緑風会病院理事長]
発行所 つくば市天久保1-2 つくば総合健診センター内
財団法人 日本中毒情報センター (理事長 杉本 侃)
電話番号 0298-56-3566
