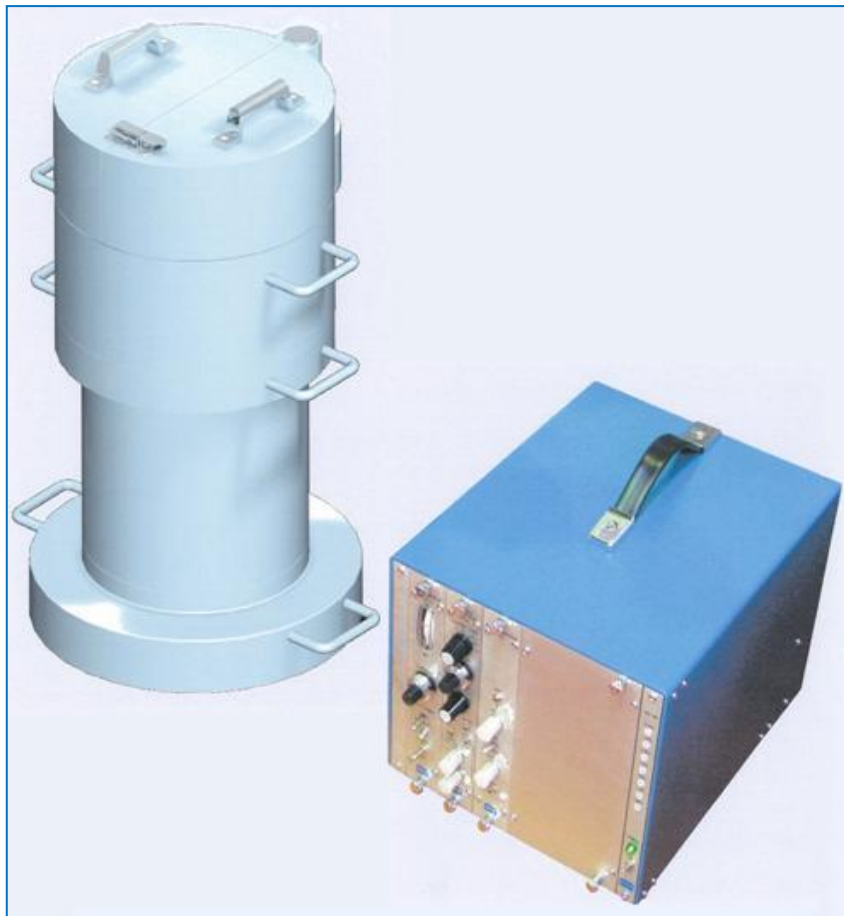


「原発災害対策特別仕様」

微量放射能測定装置：FNF-401

(ヨウ素 ^{131}I ・セシウム ^{134}Cs ・セシウム ^{137}Cs に特化)

原発事故により「食品・飲料水など」に影響を及ぼす
微量放射性核種の放射能測定装置(唯一の国産品)



※製品イメージ。本仕様は製品の改良のため予告なく変更されることがあります。

検出対象放射性核種

(ヨウ素 ^{131}I 、セシウム ^{134}Cs 、セシウム ^{137}Cs)

検出限界値 10Bq/kg または L 以下 (測定時間 1,000 秒)
5Bq/kg または L 以下 (測定時間 4,000 秒)

【装置の特長】

本装置は原発事故により、食品あるいは飲料水等に含まれる放射性核種（ヨウ素 ^{131}I 、セシウム ^{134}Cs 、及びセシウム ^{137}Cs ）からの微量な γ 線を検出して、それぞれの放射能濃度を測定する γ 線用微量放射能測定装置です。

検出器には大きな $\phi 3''$ サイズのNaI(Tl)シンチレーション検出器を使用し、検出器からのエネルギースペクトルを計測部にて取得後、データ処理装置により解析演算処理して放射能濃度を求めます。測定結果はPCに保存されると共に、帳票出力を行うことができます。

【使用環境】

- (1)測定温度 10～35℃
- (2)所要電源 AC100V±10%、50/60Hz±10%、2A以下
- (3)設置場所 屋内（床下に空間のない地上階）

【総合性能】

検出限界値 10Bq（ベクレル）/kgまたはLまでの微量な放射能を測定可能（ ^{131}I 、 ^{134}Cs 、 ^{137}Cs に対して）
（検出時間：1,000秒に於いて）

【装置の仕様】

- (1)NaI(Tl)シンチレーション検出器
 - シンチレータ： $\phi 3'' \times L3''$ NaI(Tl)シンチレータ（Kフリーガラス使用）
 - 外形寸法： $\phi 90 \times L297\text{mm}$
- (2)鉛遮蔽付き測定台
 - 鉛厚さ：全て50mm
 - 外形寸法：約 $\phi 260 \times 540$ (H)mm（取っ手含まず）
 - 質量：240kg
- (3)測定部
 - リニアアンプ、ADCモジュール、高圧電源、ポータブルビン電源から構成

【ソフトウェアの機能】

- (1)入力 ファイル名、測定者名、試料名称、試料質量
- (2)濃度計算 ^{131}I 、 ^{134}Cs 、 ^{137}Cs
- (3)測定結果の印刷 ファイル名、測定日、測定時間、測定試料名、測定試料質量
 ^{131}I 放射能濃度、 ^{134}Cs 放射能濃度、 ^{137}Cs 放射能濃度
- (4)過去のデータの検索、表示、及び印刷

2012年01月



応用光研工業株式会社

本社・工場

〒197-0003 東京福生市大字熊川 1642 番地 26

Tel 042-552-4511 Fax 042-552-5750

お客様各位

平成25年6月
応用光研工業株式会社

微量放射能測定装置（FNF-401）について

貴社ますますご清栄のこととお喜び申し上げます。

このたび、食品等の放射性物質測定のための微量放射能測定装置：FNF-401について、当社の機器の性能や特長について下記の通り説明させていただきます。ご検討の程 お願い申し上げます。

記

- 1 製品名・製造メーカー名（製造国）
 - ・製品名 : 微量放射能測定装置
 - ・製造メーカー名 : 応用光研工業㈱
 - ・製造国 : 日本（東京都）

- 2 [検出器のサイズ] 及び [鉛遮へい物の厚さ] 及び [重量]
 - ・検出器のサイズ : ϕ 3 インチ×3 インチ（バックグラウンドを低減する部品を使用）
 - ・鉛遮へい物の厚さ : 5cm
 - ・重量 : 240kg

- 3 検出核種（各核種の個別の測定）
 - ・ ^{131}I
 - ・ $^{134}\text{C s}$
 - ・ $^{137}\text{C s}$

- 4 [検出限界] 及び [その測定条件] 及び 「検出限界のメーカー保障」
 - (1) [検出限界] : 10Bq/kg
 - ・[その測定条件] : 1000 秒(1kg の場合)
 - ・[検出限界のメーカー保障] : あり
 - (2) [検出限界] : 5Bq/kg
 - ・[その測定条件] : 4000 秒(1kg の場合)
 - ・[検出限界のメーカー保障] : あり

各モジュール単体毎の試験、各装置を組み合わせた試験を1台ずつおこなっており、合格した物だけを製品として試験成績書を付けて納品させて頂いております。また、保証は納入後1年間とさせて頂いております。

5 検出限界をその数値にしている理由

- ・ 社内試験の結果、性能を発揮出来る数値とさせて頂いております。
- ・ (実際は 4-6Bq/kg (1,000 秒測定) の実力値)

6 測定誤差

- ・ 測定結果ごとに計算して出しております。

7 食品の一般的な測定時間

- ・ 1kg の場合 1000~1800 秒程かと思われます。

8 調理後の給食について測定は可能か。測定時間は何分間に設定したらよいか

- ・ 測定は可能ですが、検出部が温度特性を持っているので常温に戻してから測定をお願いします。また、熱衝撃により検出部にクラックが入り、故障する可能性があります。測定時間は 1kg の場合 1000~1800 秒程かと思われます。

9 容器の[大きさ]・[形状] (複数ある場合はすべて)

- ・ 大きさ : $\phi 155\text{cm} \times 123\text{cm}$
- ・ 形状 : マリネリ容器 (検出部を上部と側面から効率よく覆う形状)

不検出のときの容器の再利用ができるか否か

- ・ 再利用が可能です。測定対象物が容器に直接触れないようにビニールなどに小分けして頂く事をお勧めします。

10 機器立ち上げから測定までのセットアップ時間

- ・ 室温が一定の場合、約 30 分程度の通電をする事により安定します。

11 パソコンでの解析 : 測定・解析画面 : [日本語] 又は [英語] 又は [その他]

- ・ 日本語

密度補正 : [ある] [ない]

- ・ ありませんが、測定結果への影響はほぼ誤差の範囲内と考えます。

日本語のマニュアル : [ある] [ない]

- ・ ある

12 メンテナンス

年 1 回の校正の仕方 (設置場所にて可能か)

- ・ 当社の技術の者がお伺いしておこないます (設置場所にて可能です)

故障時の対応（修理依頼から対応できるまでの時間）

- ・ 本社は東京都福生市にあり、技術員も福生におりますので対応時間は早いです。
ただし、故障箇所により修理完了までの時間は変動します。

どこで修理するのか

- ・ 故障箇所により現地もしくは当社にておこないます。

13 納期（注文してから設置までの期間）

- ・ 約 2 ヶ月

14 実績（どのようなところに何台 納品されているか。または予定）

- ・ 官公庁 : 24 台(納品予定含む)
- ・ 民間検査会社 : 19 台(納品予定含む)
- ・ 民間会社、個人 : 51 台(納品予定含む)

15 いつから当該機種を取扱っているのか

- ・ チェルノブイリ原発事故後の平成 2 年頃に初代の測定器を開発し、販売させて頂いております。また、今回の福島原発の事故後に従来品の設計とソフトを全面見直しを実施して製造販売しております。

17 設置場所の制約があるか

- ・ 屋内(床下に空間のない地上階で、アンカー固定をお勧めしております。)

18 当該機器の特徴

優れているところ

- ・ 検出限界値が低い
(1kg の試料を 1000 秒測定した場合 10Bq/kg まで測定出来る)
- ・ シンチレータが大きい(φ3 インチ×3 インチ)
(精度を上げる為の部品選定。効率が良い測定が出来る)
- ・ 鉛遮へいが厚い(5cm)
(バックグラウンドが低いので、より正確な測定が出来る)
- ・ 上部から下部まで鉛で遮へいされている
(バックグラウンドが低いので、より正確な測定が出来る)
- ・ 機器の設計、製作、ソフトが国内(当社で実施)
(製造メーカーなので不具合時などの対応が安心)
- ・ 点検は当社でおこなう事が出来る
(製造メーカーなので不具合時などの対応が安心)
- ・ パソコンに表示される言語、取扱説明書が日本語
(どなたにでもわかりやすい)

- ・マリネリ容器が独自設計で側面にも試料が入りやすい構造
(効率が良い測定が出来る)

ウィークポイント

- ・他社(輸入品)に比べて純国産品の為、価格が多少高い

以上