

そのままはかるNDA

もも1個、なし1個、ブドウ1房をそのまま

細かくしないでそのままはかる

5インチ大型検出器ですばやくはかる

動画とタッチパネルでだれでもかんたん



タッチパネルディスプレイ(オプション)

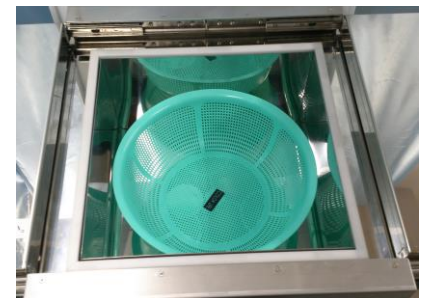


特徴

- ・ 検体を細かく粉砕する準備がいりません。すなわち人件費の節約、時間の節約、労力の大きな節約ができます。
- ・ そのままの形の測定なので、測定したものを無駄なく食べられます。
- ・ 簡単な操作でお年寄りから、お子様まで、誰でも簡単に扱うことができ、測定結果はレシートプリンタで出力します。
- ・ 試料の重さを自動で測定します。
- ・ コンパクトで、装置の移動も可能です。

装置仕様

- ・ 検出器 5" x 5" NaI(Tl) シンチレータ
- ・ 検出限界 10 Bq/kg [試料 1kg、測定時間 10 分の場合]
- ・ 試料収納寸法 最大 315mm x 315mm x 180mm (H)
市販のざるを収納できます
- ・ エネルギー範囲 50~3000keV
- ・ スペクトルサイズ 1024 チャンネル
- ・ 装置寸法 466mm x 466mm x 790mm(H)
- ・ 重量 約 430kg キャスター付き、ロック可能
- ・ 電源 AC100V 測定装置の電源はパソコンの USB ケーブルから供給
- ・ 操作部 PC / タッチパネルディスプレイ(オプション)
- ・ 重量計 1g 単位まで計測可能 / 自動入力タイプ(オプション)
- ・ 付属品 プリンタ、USB ケーブル 2m、
タッチパネルディスプレイ及びレシートプリンタ(オプション)



福島県郡山市富久山町福原字陣場 194-7
TEL:024-923-7331 FAX:024-923-7076

「そのままはかるNDA」の特徴・性能について

「そのままはかるNDA」は、2014/7/1 付で日本アイソトープ協会が情報公開している「食品中の放射性セシウムスクリーニング法に対応可能な機器」の非破壊式放射能測定装置として掲載されています。

(1) 住民ニーズへの対応(検体の量、測定時間)について

・検体の量

300g～2000g までの試料が測定可能です。

自家栽培及び自家消費を目的とした食べ物は、少量のものが多く、従来式で放射能検査を依頼すると測定に必要な重量を得ることができない場合や、測定依頼をすると測定後、食べることができない場合があります。この点を本製品は改善し、最少重量、300g から分析可能といたしました。

・試料の形状

測定試料の形状は、以下の4つのタイプに分類されます。

- ① 形状が変わる、自立できない小粒または粉 …… ビニール袋等に充填して測定します。
- ② 自立する柱状と仮定できる固形物 …… 柱状容器に入れて測定します。(※)
- ③ 球状の試料 …… そのまま測定します。(※)
- ④ 任意形状(その効率測定が必要) …… そのまま測定します。(※)

(※)汚染防止用サランラップやビニール袋は除きます。

・測定時間

空間線量率が $0.08 \mu\text{Sv/h}$ の環境下において、700 g の試料を原形又はほぼ原形のまま測定に用いた場合、計測時間 10 分(600 秒)で放射性セシウムの測定下限値が 20Bq/kg 以下となります。

・操作方法

住民が銀行の ATM のように一人で自家消費野菜の放射能を測定できるタッチパネル方式にしたソフトウェアも用意しています。

(2) 測定装置の設置(装置寸法、重量)について

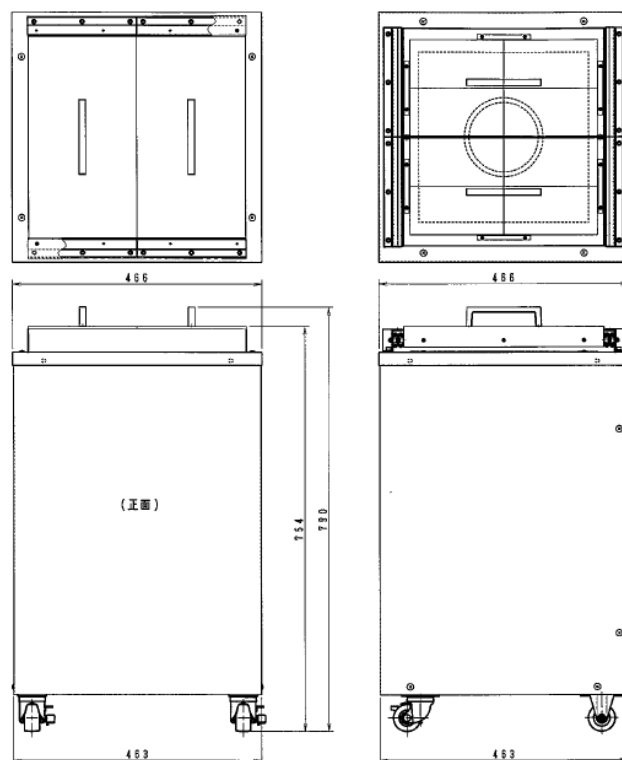
・装置本体寸法

466mm(W) x 466mm(D) x 790mm(H)

・重量：430kg

35mm 厚の鉛遮蔽体を有しています。

装置は、鉛ブロックを使用した分割型ですので2階でも設置可能です。



(3) 操作性について

「そのままはかるNDA」の操作ソフトウェアは、2種類のソフトウェアを用意しています。

①従来型操作ソフトウェア（測定対象者：検査員）

マリネリ容器を使用する従来型(破壊式)と同様な操作ソフトウェアです。

測定所で測定試料をお預かりして検査員が測定する場合には、従来式と操作性が可能な限り同じ方が使い易いと考え、このタイプを標準装備としています。

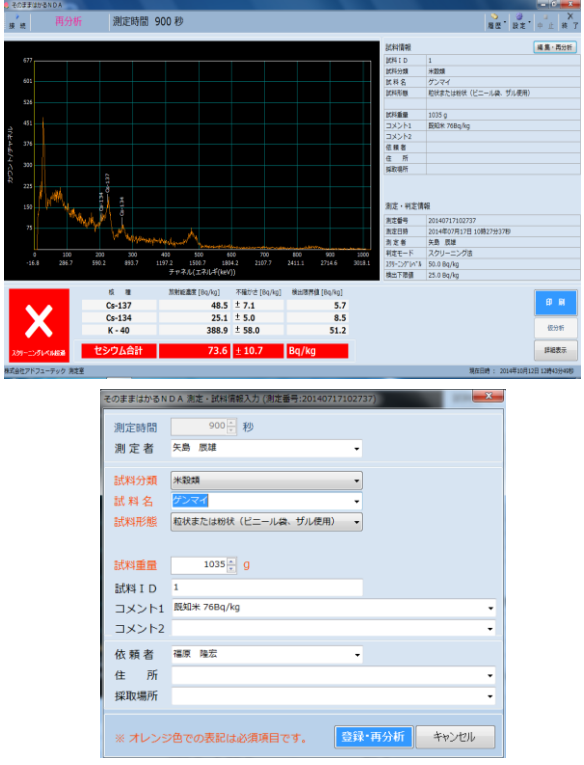
情報入力画面には、測定者、試料分類、試料名、依頼者、依頼者住所等が入力可能です。

また、分析結果履歴が一覧できます。

②タッチパネル対話式操作ソフトウェア（測定対象者：住民）

住民が自分で測定できるように設計されたタッチパネルによる対話式操作ソフトウェアです。

①、②の操作ソフトウェアは、いつでも切替えが可能です。

従来型操作ソフトウェア	タッチパネル対話式操作ソフトウェア
 The legacy software interface consists of two main parts. The top part displays a spectrum graph with peaks labeled for Cs-137, Cs-134, and K-40. Below the graph is a table showing the measured values and their uncertainties: Cs-137 (48.5 ± 7.1 Bq/kg), Cs-134 (25.1 ± 5.0 Bq/kg), and K-40 (388.9 ± 58.0 Bq/kg). The bottom part is a data entry form where the user can input measurement time (900 seconds), measurement date (2014/02/18), sample classification (rice), sample name (brown rice), sample weight (1035g), and other details like comment and location.	 The touch-panel interactive software interface is designed for ease of use by residents. It features a large, colorful menu of sample types including vegetables, fruits, mushrooms, beverages, and seafood. The 'Measurement' screen shows a simplified spectrum graph and key information like measurement number (201402181028), measurement time (60 seconds), and remaining time (47 seconds). The 'Results' screen displays the measured cesium levels (Cs-137: 25.0 Bq/kg, Cs-134: 50.0 Bq/kg) and the total cesium level (<25.0 Bq/kg), along with a green circle indicating that the measurement is complete.

下記項目において「そのままはかるNDA」は、準備時間を短縮可能とします。

	「そのままはかる NDA」	「従来式装置」
ウォーミングアップ	電源投入後 10 分	電源投入後 30 分程度
エネルギー校正	K-40 のチェックサンプルを使用し、ピークが大幅にずれていないか確認し、調整します。	同左
バックグラウンド測定	納入時に測定した値と変化がないことをウォーミングアップ時に自動的に確認します。	手動にて毎日必要 数十分から数時間

「そのままはかるNDA」ではスペクトルから放射能濃度を計算します。ゲルマニウム半導体検出器と同様な核種分析を行います。測定スペクトルを用いて解析時に再エネルギー校正を行うため、多少のピークのズレは解析に問題ありません。

(5) 測定結果の表示について

従来型操作ソフトウェア

測定時間 900 秒

放射能測定結果

測定下限値 25.0 Bq/kg

スクリーニングレベル 50.0 Bq/kg

セシウム合計 <25.0 Bq/kg

核種 放射能濃度

Cs-137 否検出

Cs-134 否検出

スペクトル表示

了 解

強制停止

試料種類: 葉菜類

試料名: はくさい

容器 大

高さ 10.0cm

重さ 100g

現在日時: 2014年02月18日 10時29分

放射能測定結果

測定日時: 2014年02月18日 09時57分30秒

試料名: 葉菜類 - キャベツ

試料形態: 散状または粉状 (ビニール袋、ザル使用)

試料重量: 514 g

コメント1

コメント2

依頼者

依頼先

採取場所

測定者: 久保田 孝子

測定機関: 株式会社アドフューテック

測定日時: 2014年02月18日 09時57分30秒

測定器型名: AFT-R042

測定番号: 20141009094821

測定場所: 測定室

測定時間: 300 秒

検出器タイプ: NaI (TI) シンチレーション検出器

測定モード: スクリーニング法

3分ゲインレム: 50.0 Bq/kg

検出下限値: 25.0 Bq/kg

〔検体分析結果〕

Cs-137: 否検出

Cs-134: 否検出

放射能濃度: 16.1 Bq/kg

検出率係数 (Corr): 22.1 Bq/kg

セシウム合計: < 25.0 Bq/kg

判定: 〇 検出下限値未満

〔検体分析の結果概要〕 (マーカー: 放射能 2.0)

Rs	ピーク	エネルギー (keV)	峰面積	峰面積	放射能	検出率係数	検出率	ネットカウンタ	検出結果	Method Pr		
			(cps)	(cps)	(Bq/kg)	(Bq/kg)	(Bq/kg)	(count)		(count)		
1	484.44	546.03	8.40	10.67	1.23E+03 (17)	3.29E+03 (5.67E+1)	1.63E+2	0.0044	191.6u	30.4	92.4	Sum

〔検出率係数の検出結果〕

Rs	エネルギー (keV)	検出率	検出率係数 (Bq/kg)
1	484.44	546.03	1.81E+1
2	795.9	Cs-134	2.21E+1

タッチパネル対話式操作ソフトウェア

そのままはかるNDA

測定結果

測定下限値 25.0 Bq/kg

スクリーニングレベル 50.0 Bq/kg

セシウム合計 <25.0 Bq/kg

核種 放射能濃度

Cs-137 否検出

Cs-134 否検出

スペクトル表示

了 解

強制停止

試料種類: 葉菜類

試料名: はくさい

容器 大

高さ 10.0cm

重さ 100g

現在日時: 2014年02月18日 10時29分

食品放射能測定結果

測定日時: 2014/02/18 10:59

測定場所: AFT測定室

検出器: NaI (TI) シンチレーション

試料種類: 葉菜類

試料名称: はくさい

重量: 600 g

測定番号: 201402181059

測定時間: 60.0 秒

スクリーニング

レベル: 50.0 Bq/kg

検出下限: 25.0 Bq/kg

測定結果: 〇 [測定下限値未満]

Cs合計: <25.0 Bq/kg

Cs-137: 否検出

Cs-134: 否検出

※アドフューテック

そのまはかるNDA

結果表示日 2014年07月01日 ~ 2014年10月12日

検索

測定番号	測定日時	試料分類	試料名称	結果	Cs合計(Bq/kg)	Cs-137(Bq/kg)	検出限界(Bq/kg)	Cs-134(Bq/kg)	検出限界(Bq/kg)	K _{eff}
20140717101320	2014/07/17 10:13:28	米穀類	玄 米	スクリーニング法超過	57.0 ± 9.9	43.0 ± 7.4	10.7	13.9 ± 4.3	23.3	
20140717102737	2014/07/17 10:27:37	米穀類	クヌマイ	スクリーニング法超過	73.6 ± 10.7	48.5 ± 7.1	5.7	25.1 ± 5.0	8.5	
20140717111945	2014/07/17 11:19:45	果菜類	ジャガイモ: 0.95(g/cm ³)	測定下検値未満	<25.0	否検出	14.9	否検出	19.8	
20140717113609	2014/07/17 11:36:09	その他	その他: 1.00(g/cm ³)	測定下検値未満	<25.0	否検出	3.9	否検出	8.1	
20140717194729	2014/07/17 19:47:29	米穀類	玄 米	スクリーニング法超過	55.4 ± 9.7	40.5 ± 7.0	11.1	14.9 ± 4.5	22.8	
20140717154450	2014/07/17 15:44:50	果菜類	ジャガイモ	測定下検値未満	<25.0	否検出	15.4	否検出	20.2	
20140718095722	2014/07/18 09:57:22	果菜類	キュウリ	測定下検値未満	<25.0	否検出	16.0	否検出	21.8	
20140718100945	2014/07/18 10:09:45	果菜類	キュウリ	測定下検値未満	<25.0	否検出	11.6	否検出	15.6	
20140718103224	2014/07/18 10:32:24	果菜類	キュウリ	測定下検値未満	<25.0	否検出	5.9	4.3 ± 2.4	12.0	
20140718110814	2014/07/18 11:08:14	果菜類	ジャガイモ	測定下検値未満	<25.0	6.0 ± 2.4	7.7	5.3 ± 2.9	15.9	
20140718141444	2014/07/18 14:14:44	芋類	ジャガイモ	測定下検値未満	<25.0	否検出	5.7	1.6 ± 1.6	11.0	
20140718145034	2014/07/18 14:50:34	芋類	ジャガイモ	測定下検値未満	<25.0	3.6 ± 1.7	6.1	2.3 ± 2.0	12.8	
20140718152554	2014/07/18 15:25:54	果菜類	カマメ	測定下検値未満	<25.0	2.9 ± 1.5	5.8	否検出	12.0	
20140722102925	2014/07/22 10:29:25	果菜類	キュウリ	測定下検値未満	<25.0	否検出	8.3	6.5 ± 3.3	10.8	
20140722110744	2014/07/22 11:07:44	芋類	ジャガイモ	測定下検値未満	<25.0	否検出	10.4	否検出	14.5	
20140722114532	2014/07/22 11:45:32	芋類	ジャガイモ	測定下検値未満	<25.0	否検出	5.6	否検出	10.7	

判定モード スクリーニング法
スクリーニングレベル 50.0 Bq/kg
検出下限値 25.0 Bq/kg

データフォルダー C:\Adfutech\Data...
検索データ件数 149

印刷 CSV出力 編集・再分析 終了

株式会社アドフューテック 測定室

現在日時: 2014年10月12日 12時52分13秒

12:52
2014/10/12

- 従来型のソフトウェアには、分析結果一覧を表示する機能を有しています。その結果は、週別、月別等で検索することが可能です。
- また、これら一覧のデータは、CSVへ出力する機能を有しておりますので、ホームページに分析結果を掲載する際に有効な機能となります。

(6)その他の機能

- 試料情報入力画面について

「そのまはかるNDA」従来型操作ソフトウェアの測定・試料情報入力画面には、一度入力した測定者、試料名、コメント、依頼者、住所、採取場所等は、ソフトウェアに保存され、次回からは、プルダウンリストから選択することが可能です。

そのまはかるNDA 測定・試料情報入力 (測定番号:20141007163219)

測定時間 120 秒

測定者 矢島 康雄

試料分類 米穀類

試料名 クヌマイ

試料形態 オオムギ

大きさ クヌマイ

試料重量 クヌマイ

試料 I D ソノバ

コメント1 トウモロコシ

コメント2 ハトムギ

依頼者 モミ

住所 モミツキオオムギ

採取場所 穂付き米

※ オレンジ色での表記は必須項目です。

登録・再分析 キャンセル

- 試料室の汚染防止について

住民が自ら測定を行う場合、装置が常に正常の状態を維持していることが重要です。

「そのまはかるNDA」は、試料を測定していない間、自動でスペクトル収集を行い、試料室内の汚染の有無を確認し、汚染があった場合、ソフトウェアによる注意喚起を行います。

- 天然核種の影響について

「そのまはかるNDA」は、スペクトル解析を行い、天然核種(Pb-214,Bi-214)の定性が可能となります。そのため、天然核種によるセシウム誤検出防止に対応しています。

製造元



株式会社 アドフューテック
Advanced Fusion Technology Co., Ltd.

本 社 : 〒101-0021 東京都千代田区外神田5-6-3 殿塚ビル2F
TEL : 03-6803-0177 FAX : 03-3839-0177
URL http://www.adfutech.com

福島県内代理店

株式会社東栄科学産業 郡山営業所
担当 工藤広晃

福島県郡山市富久山町福原字陣場 194-7

TEL:024-923-7331 FAX:024-923-7076