



- ・メーカーによるプレキャリブレーションがされており、すぐに試料測定ができます。
- ・3"x 3"NaI 検出器（鉛シールド付き）を採用した卓上型の食品中の放射線分析システム。高計数効率で試料のセットや測定が容易に行えます。
- ・高性能デジタルMCAと小型プリアンプ・検出器用高圧が一つのモジュールとなったdigiBASEはPCとUSBインターフェースで接続し、セットアップが簡単です。
- ・直感性の良いソフトウェアで測定、表示、データ保存といった操作がスムーズにできます。
- ・許容される最大放射能濃度に対しての割合を示すなどわかりやすい計算結果を表示します。
- ・放射線レベルのアラーム設定ができます。ユーザーの設定したアラームレベルを越えると警報吹鳴して、ユーザーに素早いフィードバックを行います。
- ・多様な種類の試料測定に適しています。
- ・日本語版ソフト発売！

FoodGuard-1 NaI (TI) 食品モニター

FoodGuard-1 食品モニターシステムは、原子力発電所から放出が予想される放射性物質について様々な食品の迅速で正確なスクリーニングに使用できます。:例えば、 ^{131}I , ^{103}Ru , ^{134}Cs , ^{137}Cs 等のスクリーニングが可能です。システムはバッテリーで駆動でき、持ち運びすることができます。食料を採取したり、海外から輸入したり、また実際に消費される場所での使用ができるほど低い電力で駆動する事ができます。

システムのハードウェアは鉛遮蔽体中のNaI検出器、digiBASE、ラップトップPCから構成されています。digiBASEはMCA機能、NaI検出器への高電圧供給、エレクトロニクス信号処理機能を供給します。内部のスタビライゼーション機能と内部チェックソースの使用により幅広い環境条件に対応できます。FoodGuard-1はその他の測定アプリケーション（ラドンフィルター測定、拭い取りテスト測定、水モニター、材料モニターなど）に使用できる可能性があります。

操作原理

試料をマリネリビーカー(標準付属)に入れます。ビーカーは鉛シールドの中の検出器の上部にセットします。オペレータはFoodGuardソフトウェアを使って操作を進め、ソフトウェアの示す一連の質問に答えていきます。ソフトウェアはデータを収集し、スペクトルを分析し、制限値と結果をチェックして報告書をプリントします。収集したスペクトルデータと報告書はラップトップPCのハードディスクに保存されます。制限値を越えた試料は他のデータと容易に区別できるよう報告書にマークがつけます。

スペクトルの分析手法として、食品モニタリングに対するアメリカ食品医薬品局承認の"interference ROI matrix"法を使用しています。¹

マトリックス操作は"Numerical Recipes"に基づいています。²

キャリブレーション

システムは事前にキャリブレーションされて出荷されていますが、もし必要なら別途用意(オプション)の標準線源で再校正する事もできます。標準の1Lマリネリビーカーはシステムに含まれていますが、この容器を使用すると事前キャリブレーションが使用できます。

天然起源の ^{40}K も報告書に記載され、システム性能のモニターに使用されています。



1 リッターマリネリビーカー

表. 検出下限値

Time (min)	MDC (Bq/l)				
	^{131}I	^{103}Ru	^{137}Cs	^{134}Cs	^{40}K
10	14.8	13.6	14.9	21.7	224.4
20	10.5	9.6	10.3	15.2	143.6
30	8.6	7.8	8.5	12.4	123.4
60	6.1	5.5	6.0	8.8	87.1

¹Baratte, Edmond J., Associate Chapter Editor, AOAC Officially Methods of Analysis (18th Edition).

²Press, W. H., Flannery, B. P., Teukolsky, S. A., and Vetterling, W. T., Numerical Recipes, Cambridge Press (1986),

装置仕様

ハードウェア

検出器 3" x 3" NaI検出器に14-Pin PMT ベース、高電圧供給、プリアンプ装備した digiBASE MCA(DSP)。
分解能(代表値)は 8% (^{137}Cs 662 keV ガンマ線)

スペクトル・スタビライザ digiBASEは ビルトイン型ゲイン・オフセットスタビライゼーション回路を有します。スタビライゼーションは、鉛遮蔽中の小さな KClサンプル中の ^{40}K ガンマ線リファレンスピークを制御することによって動作します。

インタフェース フルスピード(12Mbps)USB2.0。digiBASEは超低消費電力でありUSBから電力供給されます。

鉛遮蔽 卓上タイプの低バックグラウンド鉛遮蔽で1 リッターマリネリビーカーをセットします。
(各々の鉛遮蔽設計は 変更される場合があります。)

1リッターマリネリビーカー 広く利用されるモデルGA-MA 133N-E(蓋付き)ビーカー、6個標準付属します。

キャリブレーションチェックソース 約2kgのKCl(^{40}K 含む)の提供

移動用カート 野菜市場や食品製造工場などで便利に利用できます。カートの車輪にはロック機能があります。

ソフトウェア

FG-1-BW FoodGuard-1 フードモニター・パッケージ ピークオーバーラップ補正、MPC計算及び警報発出機能を含んでおりシステムキャリブレーションや操作は簡単な定型作業です。

^{131}I , ^{103}Ru , ^{134}Cs , そして ^{137}Cs が モニター対象核種となっています。天然起源の ^{40}K もレポート対象となり、システム性能のモニターに使用されます。

MAESTRO-32 MCAソフトウェア 測定前のスペクトル表示とシステム調整とキャリブレーションに使用します。MAESTRO-32は、FoodGuard-1のハードをラドンフィルターモニターや材料モニタリングのような他の多くのアプリケーションに使用させる事もできる高度で多用途なMCAプログラムです。

FoodGuard-1 NaI(Tl)食品モニター

発注情報

モデル名	内容
FOODGUARD-1	NaI-ベース フードモニターシステム： ORTEC 905-4 3"x 3"NaI 検出器、光電子増倍管 ORTEC G5-FOODGUARD-1 低バックグラウンド鉛遮蔽(30mm 厚) ORTEC digiBase オールインワン 高性能デジタルエレクトロニクス、MCA、高電圧供給 FG-1-BW FoodGuard-1 フードモニタリングソフトウェア (事前キャリブレーション付き) 6個のGA-MA 133N-E 1リッター マリネリ・ビーカー (蓋付き) スタビライザー用 ⁴⁰ K (KCL) リング状線源 インストール用CDで提供される事前キャリブレーションデータ (併せて、適合するPC・プリンタも必要です。担当営業まで問い合わせ願います。)
FOODGUARD-1-CART	NaI-ベース フードモニターシステム： 上記FOODGUARD-1にFGCARTを加えたシステム
FG-1-MARINELLI-CASE	1Lマリネリビーカー 33個
FGCART	FoodGUARD移動用カート



参考図.
FOODGUARD-1-CART + ノートPC

※ 製品の仕様などは、改良のため予告なく変更することがあります。 <2019 Rev2.3 >



セイコー・イージーアンドジー株式会社

本社・東京都中央区八丁堀 2-26-9 グランデビル6F 〒104-0032
電話番号: 03-5542-3101(代表) ファクシミリ: 03-5542-3109
<http://www.sii.co.jp/segg/>

営業課 中央区八丁堀 2-26-9 グランデビル6F 〒104-0032
システム営業課 中央区八丁堀 2-26-9 グランデビル6F 〒104-0032
大阪営業所 大阪市北区豊崎 3-2-1 淀川5番館ビル 5F 〒531-0072
水戸営業所 水戸市大町 1-2-40 朝日生命ビル 5F 〒310-0062

電話番号: 03-5542-3104 ファクシミリ: 03-5542-3109
電話番号: 03-5542-3104 ファクシミリ: 03-5542-3109
電話番号: 06-7711-0855 ファクシミリ: 06-7711-0856
電話番号: 029-227-4474 ファクシミリ: 029-227-7734