

$^{210}\text{Pb}$   
 $^{90}\text{Sr}$   
 $^{125}\text{I}$   
 $^{35}\text{S}$   
 $^{55}\text{Fe}$   
 $^{33}\text{P}$   
 $^{14}\text{C}$   
 $^{222}\text{Rn}$   
 $^{51}\text{Cr}$   
 $^3\text{H}$



# HIDEX 300 SL 型

## 全自動 TDCR 液体シンチレーションカウンター



HIDEX 300 SL 型



液シン用シンチレーションカクテル剤、溶解剤各種



輸入総販売元

桑和貿易株式会社

画期的でしかも革新的な新技法である TDCR 技法を採用した  
**HIDEX 300SL 型 全自動 TDCR 液体シンチレーション  
カウンター**をご紹介します。

液体シンチレーションカ  
ウンターの設計及び製造  
において30年以上もの経  
験を有するHIDEX社が、  
この度HIDEX 300SL型  
全自動TDCR液体シンチ  
レーションカウンターを  
皆さまにお届けすること  
になりました。

この HIDEX 300SL 型 全自動TDCR 液体シンチレーションカウンターは、52cm (幅)、63cm (奥行)、68cm (高さ) という大変コンパクトなサイズにより、手狭な研究室にも容易に設置できるカウンターです。このカウンターは、全方向厚さ7cmの検出器鉛遮へいにもかかわらず、130kgを下回る重量です。このようなコンパクト設計とカウンター重量により、ご希望の場所に、簡単に移動、設置することができます。



### 多彩なオプション機構を取り揃えました。

- このHIDEX 300SL型 全自動TDCR液体シンチレーションカウンターには
- ・アルファ/ベータ弁別測定機構の取り付け可能です。
  - ・サンプルの測定条件を常に安定化させる温度可変機構の取り付け可能です。
  - ・ご希望により、クエンチング補正用として従来の外部標準線源機構を内蔵することも可能です。
  - ・USB や RS-232 C のようなオプションを容易に取り付け可能です。

$^{90}\text{Sr}$

## TDCR 技法を搭載した HIDEX 300SL 型 全自動 TDCR 液体シンチレーションカウンター

操作は極めて簡単です。

このカウンターは、PCと最新のソフトウェアであるMikroWin300SLを使用して操作します。簡単に使用できるインターフェース、無制限ともいべき測定核種のプリセット機構とそのプロトコル、更に最近とてもポピュラーとなっておりますExcel、または他のプログラムへの容易なデータ出力機構を備えました。

また、最新のソフトウェアであるこのMikroWin300SLは、21CFR Part11コンプライアンス、そしてIC/EC 50値の演算や、クエンチング補正曲線のような幅広いデータ処理のできるオプションも用意しました。



融通性は抜群です。

HIDEX 300SL 型 全自動 TDCR 液体シンチレーションカウンターのユニークな特徴の1つは、バイアルをサンプルトレイ上に簡単にセットできることです。8 × 12 のマトリックスフォーマットで 96 本のミニバイアルを1つのサンプルトレイに装填できます。更に、20ml バイアルでは 5 × 8 マトリックスで最大 40 本を装填できます。このトレイは、液体サンプル自動調製装置やセルハーベスター等のサンプル調製カウンターとの併用も可能です。



## 数々の革新的な最新技法を取り揃えました。

市販されている他のどのような液体シンチレーションカウンターとも異なり、このHIDEX 300SL型 全自動TDCR液体シンチレーションカウンターは各々120度間隔をもつ3本の超高性能低バックグラウンドPMT (光電子増倍管以下PMTと略称) を採用しました。これら3本のPMTがTDCR (triple to double coincidence ratio以下TDCRと略称) という最先端技法による測定を可能にしました。

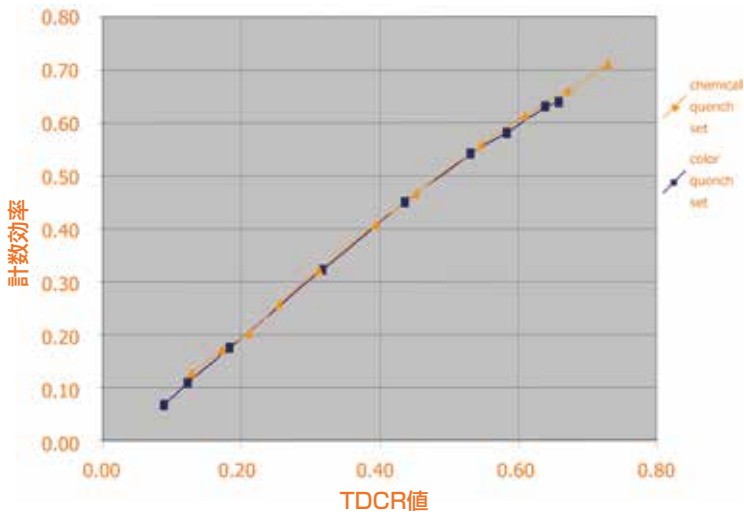


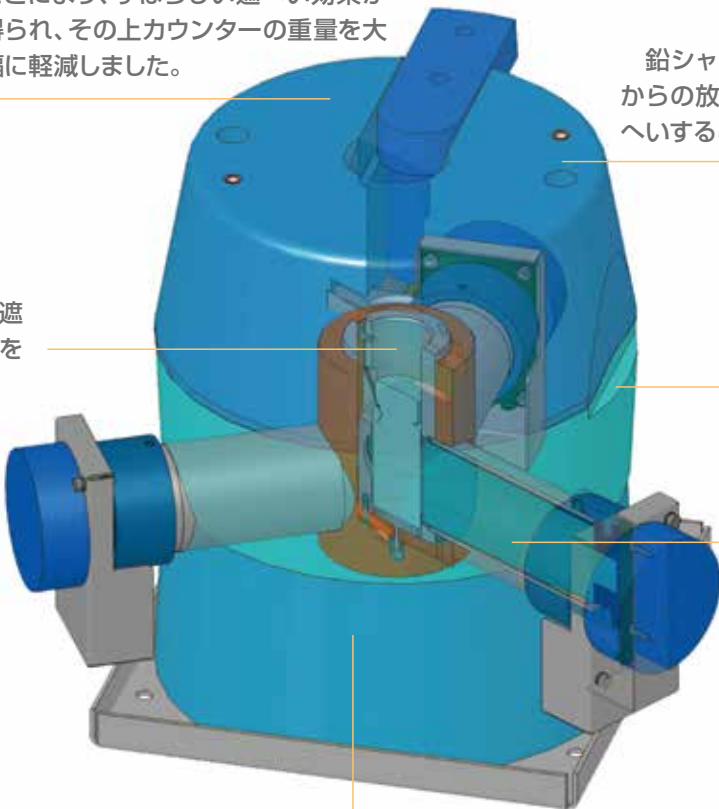
図1 <sup>3</sup>Hのケミカル及びカラークエンチングシリーズで得られたTDCR (Triple to Double Coincidence Ratios) 値を表示したものです。この測定されたTDCR値はサンプルの効率と一致しております。

### 利点

TDCR技法の最大の利点は、外部標準線源機構や内部標準線源機構を用いることなく、サンプルの計数効率を容易に得られることです。

3本のPMTはケミルミネッセンスにより発生する諸問題の影響を受けずに、3本の同時計数測定を向上させることができます。また、ガラスバイアルに含まれるK-40に起因するバックグラウンドを減らし、C-14のような放射性物質の低バックグラウンド測定に利用できます。

全方向を7cmという最小の厚さで、しかも最適な鉛遮へい(4π)を行なうことにより、すばらしい遮へい効果が得られ、その上カウンターの重量を大幅に軽減しました。



鉛シャッターにより、宇宙からの放射線を効果的に遮へいすることができます。

高い反射不透明ペイントで塗布された測定チャンバーにより、集光を最大にしました。

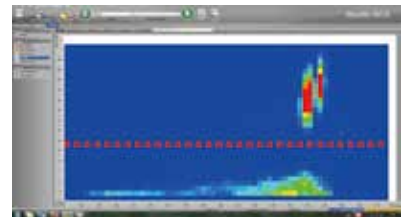
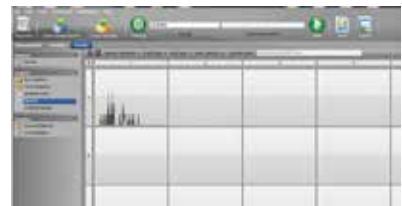
銅遮へいにより、鉛遮へいから発生するX線を除去します。

ロボット方式によるサンプル装填アームにより、複雑なエレベーター機構を不要なものとなりました。検出器チャンバーの上部及び下部双方の遮へい(4π)により、バックグラウンドを極限まで減らしました。

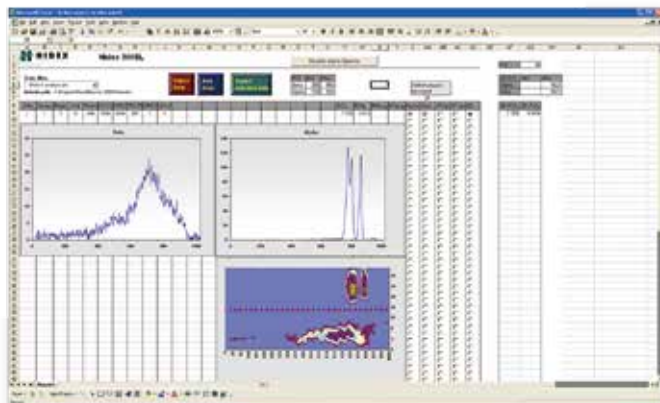
3本の超高性能低バックグラウンドPMTにより、幾何学的に最適な測定効率が得られ、TDCR技法による測定利点を大幅に高めました。

## 最先端のソフトウェア

MikroWin 300SLソフトウェアは測定感度、精度とエラー、最小検出感度の自動計算やその他多くの強力なデータ解析機能が利用可能です。その結果は、自動的に印刷でき、ExcelやLIMSデータベースのような統合された他のソフトウェアへエクスポートすることができます。



異なるアプリケーションに対する所定のプロトコルライブラリーを保有した、広範囲に及ぶデータ解析機能を有するソフトウェアです。



「Report Render Spectral」解析ソフトウェアは性能指数、スペクトル解析、バックグラウンドスペクトル減算を最適化するための、便利で、簡単に使用できるツールです。また、アルファ/ベータ弁別測定機構が正当であると確認するための、2次元アルファ/ベータ弁別グラフも統合しました。



## □ HIDEX 300SL 型 全自動 TDCR 液体シンチレーションカウンター

(製品番号 425-201)

### 規格データ

・寸法:	52cm (幅) × 68cm (高さ) × 63cm (奥行)
・重量:	125kg
・所要電力:	100V / 50-60Hz / 10A
・ポート:	RS-232C、USB (オプション)

### 放射線測定データ

・エネルギーレンジβ線:	0 ~ 2,000keV
・エネルギーレンジα線:	0 ~ 10,000keV
・測定効率:	<sup>3</sup> H ノンクエンチング > 73%
	<sup>3</sup> H (8mℓ水サンプル、12mℓ Aqualight) >30%
	<sup>14</sup> C ノンクエンチング > 98%
	α線 ( <sup>210</sup> Po、 <sup>234</sup> U / <sup>238</sup> U、 <sup>241</sup> Am、 <sup>222</sup> Rn、 <sup>226</sup> Ra) >95%

・E <sup>2</sup> /B	300SL std	300SL + 低レベル測定用 PMT
<sup>3</sup> H 水	80	90
<sup>3</sup> H ノンクエンチング	180	250
<sup>14</sup> C ノンクエンチング	420	700



63Ni

### オプション

425-019	外部標準線源機構 (Eu-152、74kBq)
525-003	アルファ/ベータ弁別測定機構
425-2001	温度可変機構
425-018	低レベル測定用 PMT
429-188	デジタル鉛シールド*

(\*低レベル測定用 PMT (425-018) を搭載した標準モデル (425-201) および極低レベルモデル (425-020) のみ使用可能)

### ソフトウェア

426-140	MikroWin 300SL 全データ取得/カウンター制御 21CFR part11 ソフトウェア
---------	---

## □ HIDEX 300SL/SLL 型全自動 TDCR 極低レベル測定用液体シンチレーションカウンター (詳細別途ご請求下さい)

### TDCR 技法を用いた液体シンチレーション測定の最新科学文献の主な例

・ Determination of <sup>238</sup> Pu, <sup>239+240</sup> Pu, <sup>241</sup> Pu and <sup>241</sup> Am In Radioactive Waste from Ipen's Reactor	・ Alpha beta discrimination using 300SL TDCR liquid scintillation counter
・ Nasal Swab Analysis by Liquid Scintillation Counting	・ Hidex™ TDCR counter compared to other common liquid scintillation counters on H-3 and C-14 analysis
・ Rapid determination of <sup>226</sup> Ra in drinking water samples using dispersive liquid-liquid microextraction coupled with liquid scintillation counting	・ Short course on TDCR
・ An Emergency Radiobioassay Method for <sup>226</sup> Ra in Human Urine Samples	・ Advantages of TDCR
・ Application of HIDEX LSC in Mobile Nuclear Laboratory for Rapid Sample Screening	・ Comparison study of quench levels for estimation of low level H-3 activity by liquid scintillation counting using TDCR based Hidex 300SL and LKB Wallac Quantulus
・ Investigations on TDCR measurements with the HIDEX 300 SL using a free parameter model	・ TDCR in some words

詳細は当社websiteをご参照下さい。 URL:<http://www.sowa-trading.co.jp>

222