

製品カタログ 2026年度版

TechnoAP

株式会社テクノエーピー ― 会社概要

高度な計測・制御システムを提供し、最先端の科学研究と産業・社会基盤の架け橋に

株式会社テクノエーピーは、最先端の放射線計測ソリューションの開発・設計から製造・販売に至るまで、すべての工程を自社で一貫して手がける精密計測機器メーカーです。
当社は、先駆的な科学探究と不可欠な産業・社会基盤を繋ぐ架け橋となり、科学技術の進展と社会の安全を支える、高精度なハードウェアと実用的なソフトウェアを提供しています。

当社の最大の強みは、X線・γ線計測全般、放射光、原子核物理、中性子計測、および放射化学といった高度な専門性が求められる分野における計測機器・システムの提供です。
半導体検出器、シンチレーション検出器、ガス検出器といったあらゆる検出器に対し、最良の組み合わせで提供される高速・低雑音プリアンプのアナログ技術や、高分解能・リニアリティ・高計数率を実現するDSP（デジタル信号処理装置）などの優れたハードウェアと、高度なスペクトル解析・データ計測制御ソフトウェアをシームレスに融合させることで、複雑なデータを明確で実用的な洞察へと変換し、未来のイノベーションを形作っています。
とりわけ、大型放射光施設におけるXAFS（X線吸収微細構造）計測用システムや、中性子/ガンマ線弁別計測システムなどにおいて、極めて高い計数率と高エネルギー分解能を実現する技術力は、世界中の最先端研究や教育を強力に支えています。

また、持続可能な未来への貢献として、次世代の核融合研究、環境放射能モニタリング（食品や土壌の検査など）、そして安全な廃炉措置に向けた先進的なシステムを提供しています。当社の生み出す影響は、人々の健康と公共の安全を直接的に守るものであり、これらの高度な放射線計測技術を応用することで、航空宇宙分野の極限環境計測や、PETなどの医療画像診断、重要なインフラを保護するセキュリティ・非破壊検査などの領域にも、最適な計測ソリューションを届けています。

主な納入先

主な研究機関・研究所

高エネルギー加速器研究機構 理化学研究所 産業技術総合研究所 核融合科学研究所 分子科学研究所 電力中央研究所 豊田中央研究所 総合科学研究機構 海洋研究開発機構
物質・材料研究機構 警察庁科学警察研究所 若狭湾エネルギー研究センター 原子力規制庁 筑波大学附属病院 原子力安全技術センター 日本分析センター 宇宙航空研究開発機構
日本アイソトープ協会 森林総合研究所 情報通信研究機構 カブリ数物連携宇宙研究機構 原子核科学研究センター 核物理研究センター 京都大学複合原子力科学研究所

主な企業・法人

株式会社日立製作所 日立GEベルノバニュークリアエナジー株式会社 株式会社HIPUS 日立造船株式会社 株式会社日立ハイテク 株式会社日立ビルシステム
株式会社千代田テクノル 住友電気工業株式会社 株式会社デンソー 株式会社グローバル・ニュークリア・フュエル・ジャパン 株式会社東芝 三菱マテリアル株式会社
三菱ケミカル株式会社 日本製鉄株式会社 カナデビア株式会社 未来イメージング株式会社 株式会社ランズビュー 浜松ホトニクス株式会社 株式会社EX-Fusion
株式会社NTTデータ KDDI株式会社 ソフトバンク株式会社 日本電気株式会社 株式会社CMI 株式会社オキサイド 清水建設株式会社 大成建設株式会社 株式会社竹中工務店
株式会社安藤ハザマ バイオ燃料株式会社 株式会社ヤマザキビスケット

主な大学・学校法人

茨城大学 茨城県立医療大学 筑波大学 北海道大学 室蘭工業大学 酪農学園大学 岩手大学 東北大学 弘前大学 福島大学 山形大学 神奈川大学 関東学院大学 北里大学
慶應義塾大学 専修大学 電気通信大学 千葉大学 東海大学 東京学芸大学 東京工業大学 東京大学 東京農工大学 東京理科大学 東京都立大学 東京都市大学 東邦大学
日本大学 防衛大学校 立教大学 横浜国立大学 早稲田大学 上智大学 群馬大学 足利大学 中部大学 静岡大学 都留文科大学 富山大学 名古屋大学 新潟大学 日本歯科大学
福井大学 福井工業大学 山梨大学 大阪大学 大阪産業大学 大阪市立大学 大阪府立大学 京都教育大学 京都工芸繊維大学 京都大学 近畿大学 甲南大学 兵庫県立大学
立命館大学 奈良先端科学技術大学院大学 滋賀県立大学 岡山大学 広島大学 高知工科大学 徳島大学 九州大学 福岡大学 熊本大学 福岡工業大学 琉球大学

海外（一部）

デンマーク（南デンマーク大学） オーストラリア（オーストラリア連邦科学産業研究機構） 中国（北京大学 清華大学 中国計量科学研究院 中国科学院物理研究所 華北電力大学
中国科学技術大学 黒龍江省科学院 中山大学 山東大学 威海分校空間科学与物理学院 中国科学院近代物理研究所 吉林大学 東北師範大学 紹興文理学院 中国計量大学）
ポーランド（核物理研究所） ルーマニア（ホリアフルベイ国立物理原子力研究所） ベトナム（ハノイ工科大学） チェコ（カレル大学） エクアドル（非再生天然資源省）
韓国（ソウル大学）

目次

研究・教育分野	... 4		
• デジタルシグナルプロセッサ	... 5		
◦ デジタルシグナルプロセッサシリーズ			
• デジタルパルスプロセッサ	... 7		
◦ デジタルパルスプロセッサシリーズ			
◦ デスクトップ型電源内蔵 デジタルパルスプロセッサシリーズ			
• デジタルスペクトロメータ	... 10		
◦ デジタルスペクトロメータシリーズ			
• ハイブリッドデジタルスペクトロメータ	... 11		
◦ ハイブリッドデジタルスペクトロメータシリーズ			
• マルチチャネルアナライザ	... 12		
◦ USBシリーズ			
◦ デスクトップ型シリーズ			
• 高圧電源、プリアンプ電源	... 14		
• プリアンプ	... 15		
• NIMモジュール	... 16		
• ランダムパルスジェネレータ	... 17		
• VME電源クレート	... 18		
• 半導体検出器	... 19		
• シンチレーション検出器	... 20		
• オールインワン型 デジタルスペクトロメータ	... 22		
大型研究・加速器・量子ビーム科学	.. 23		
• シリコンドリフト検出器システム	... 24		
◦ シリンダー型シリコンドリフト検出器 (19素子 / 7素子 / 4素子 / 1素子)			
◦ ボックス型シリコンドリフト検出器			
◦ 直入型シリコンドリフト検出器			
◦ XAFS用高計数DSP			
▪ マルチチャンネル			
▪ シングルチャンネル			
▪ 搭載機能			
核融合・次世代エネルギー	.. 34		
• 光タイミングモジュールシステム	... 35		
• クエンチ検出器システム	... 36		
• 中性子計測	... 37		
先端基礎物理、宇宙航空、材料評価	... 38		
• 陽電子消滅寿命／ドップラー拡がり測定装置	... 39		
環境放射能、原子力施設、廃炉	... 40		
• 放射能測定装置（ベクレルモニター）	... 41		
• スペクトルサーベイメータ	... 42		
医療・ライフサイエンス	... 43		
• PET（陽電子放出断層撮影）	... 44		
シミュレーション	.. 45		
• 高精度ガンマ線分析	... 46		
• Geant4を用いたG関数生成	... 47		
• Geant4応答関数×反復アンフォールディング による中性子エネルギー spektrometry	... 48		
ソフトウェア	.. 49		
• データ計測・制御ソフトウェア	... 50		
• スペクトル解析ソフトウェア	... 51		
◦ ピークサーチ解析			
◦ ガウスフィッティング解析			
• 放射能測定ソフトウェア	... 53		
• X線分析ソフトウェア	... 54		
• PurSamurai	... 55		
(機械学習によるパイルアップ分離)			
社会インフラ、交通、産業機器メンテナンス	... 56		
セキュリティ、防犯、入退室管理	... 57		
事業内容・問い合わせ先	... 58		



研究・教育

当社は、国内外の研究機関、企業、大学などの多様なニーズに応え、最先端の基礎研究から教育現場での実験に至るまで、高度な計測技術を通じて科学の発展と人材育成に貢献しています。

放射線計測全般に関わる製品の開発・設計・製造から販売まで幅広く手がけており、半導体検出器やシンチレーション検出器といった多種多様な放射線検出器、チャージセンシティブアンプ、DSP（Digital Signal Processor）やDPP（Digital Pulse Processor）といったデジタル信号処理装置、マルチチャネルアナライザなどのハードウェア、さらにはデータ計測制御用ソフトウェアやスペクトル解析ソフトウェアに至るまで、完全に統合されたソリューションを提供しています。

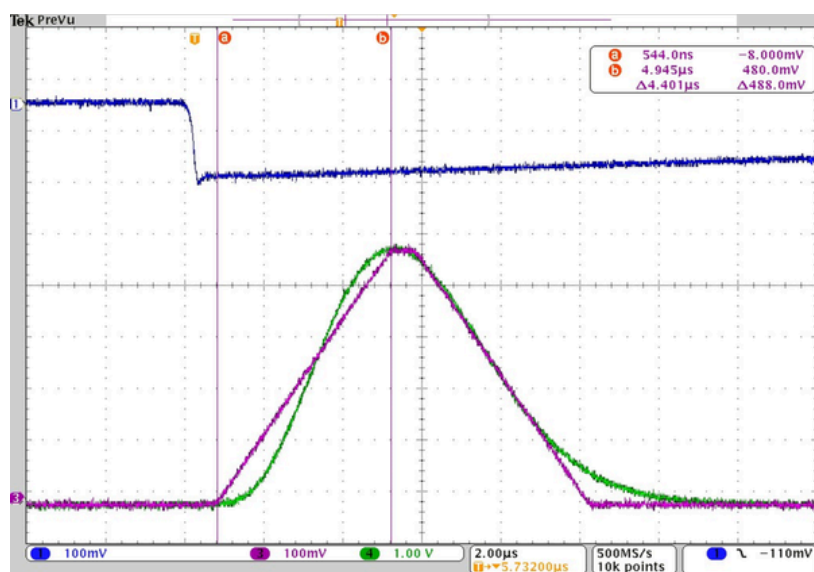
デジタルシグナルプロセッサ

デジタルシグナルプロセッサ

チャージセンシティブアンプからの信号をデジタルシグナルプロセッサによって台形整形（Trapezoidal Filter）を行いエネルギー情報を取得します。高分解能ADCを利用して極限までノイズを抑え、高エネルギー分解能を実現します。オプションで波形情報も付けることができ、多素子HPGe半導体検出器などの波形解析にも利用可能です。

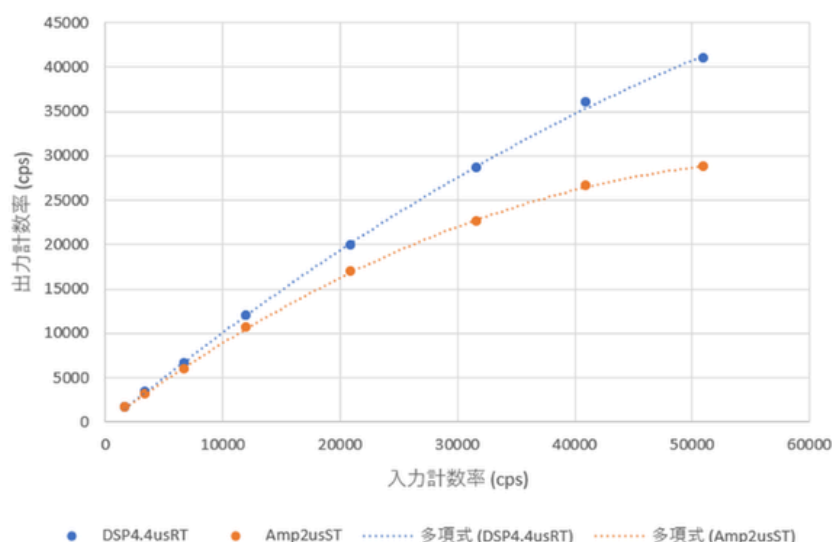
台形整形

デジタル信号処理（DSP）では、従来のアナログアンプで用いられてきた「ガウス整形」に代わり、「台形整形」が採用されています。台形整形最大の特長は、パルス波形の頂部に平坦な上底（フラットトップ）を設けている点です。これにより、同軸型HPGe半導体検出器などで発生しやすい信号の立ち上がりのばらつき（弾道欠損）を効果的に吸収し、エネルギー分解能の劣化を防ぎます。



さらに、台形整形はガウス整形と比較して波形がベースラインに戻る時間が短く、次の放射線を測定する準備が素早く整います。そのため、デッドタイムが大幅に削減され、高計数率の環境下においてもアナログ処理を上回る優れた出力計数率と分解能を維持します。これらの高度な信号処理は、FPGA（Field-Programmable Gate Array）を用いてリアルタイムに実行されます。高精度なAD変換と、ベースラインの変動を極小に抑え込む強力なBLR（Base Line Restorer）アルゴリズムの組み合わせにより、あらゆる計数率において極めて信頼性の高いスペクトル分析を実現します。

DSP 4.4µsRT vs Amp 2µsST 出力計数率



デジタルシグナルプロセッサ

デジタルシグナルプロセッサシリーズ

チャージセンシティブアンプからの信号に対しデジタルシグナルプロセッサによって台形整形（Trapezoidal Filter）を行いエネルギー情報を取得します。高分解能ADCを利用して極限までノイズを抑え、高エネルギー分解能を実現します。オプションで波形情報も付けることができ、多素子HPGe半導体検出器などの波形解析にも利用可能です。



APV8016A／APV8008A

高速100Msps ADCを搭載した高性能16チャンネル／8チャンネルのVME型デジタルMCA（マルチチャンネルアナライザ）です。複数台の検出器構成において、高分解能なエネルギースペクトルと精密な時間情報を提供するように設計されています。

アナログ入力	16CH／8CH
ADC	100Msps, 16bit
ADCゲイン	最大 16k チャンネル

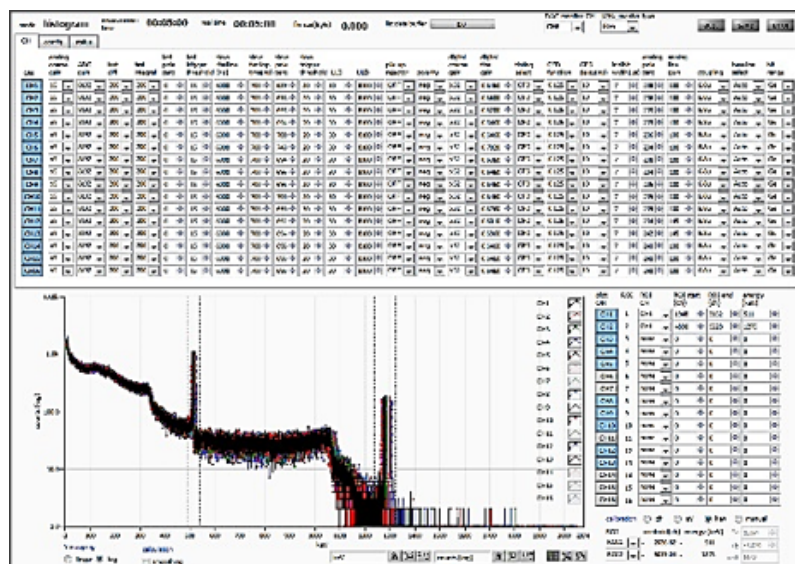
APV8032

大型システム向けに設計されたVME型32チャンネル仕様のパラメータモデルで、効率的なデータ収集と高い処理能力を提供します。

アナログ入力	32CH
ADC	100Msps, 14bit
ADCゲイン	最大 4k チャンネル



CBL-HIF-LEMO16



データ計測ソフトウェア



デスクトップ型

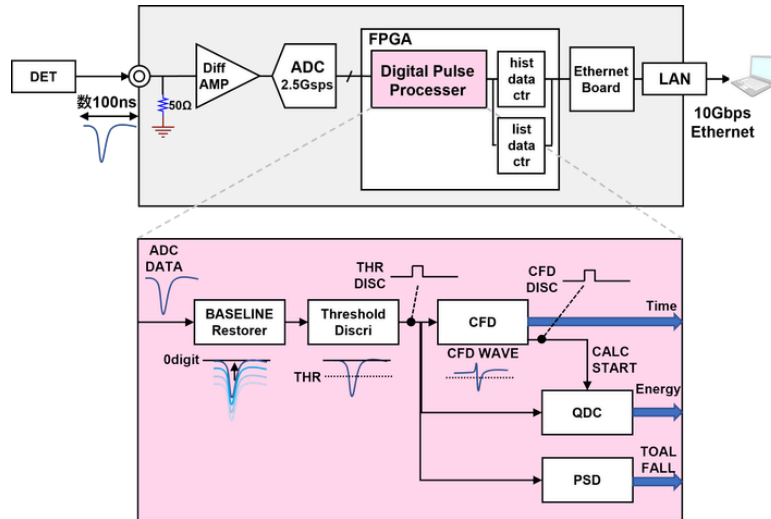
※各機種、デスクトップ型での取り扱いもございます。

デジタルパルスプロセッサ

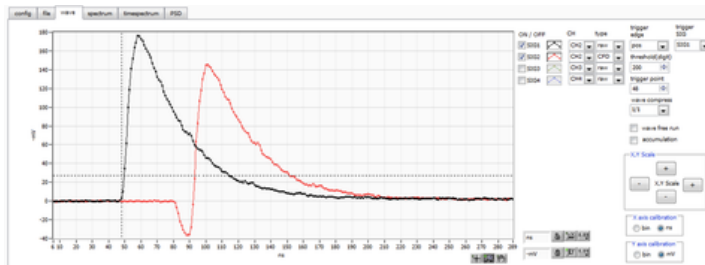
デジタルパルスプロセッサ

デジタルパルスプロセッサ（DPP）は、放射線検出器から出力される高速なパルス波形をデジタル化し、詳細な解析を行う装置です。特にシンチレーション検出器のような数ns～数100nsの非常に短いパルス波形の解析に最適です。

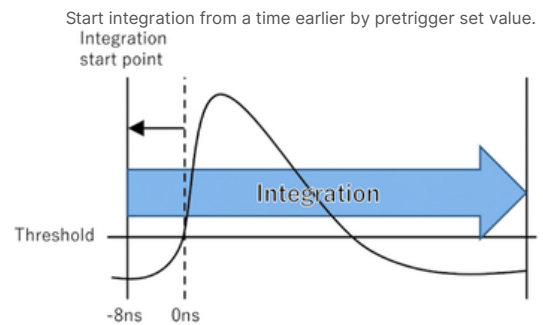
本製品は、入力波形を高分解能なADCでデジタル化し、内蔵のFPGAでエネルギー情報（QDC）、時間情報（TDC）、波形弁別情報（PSD）などの高度な信号処理を行います。FPGA特有の並列演算とパイプライン処理によってデッドタイムを極小化しているため、高計数率の信号入力環境でも安定した測定が可能です。



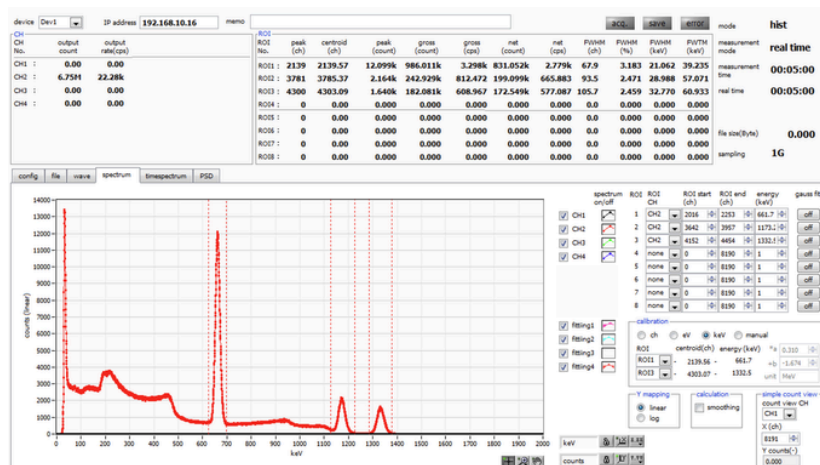
従来のアナログ方式にはない大きなメリットが、PC上の付属アプリケーションを用いた直感的な操作性です。簡便なオシロスコープとして機能する「Waveモード」を使用すれば、生の波形やノイズを視覚的に確認できます。実際の波形を見ながら、閾値（Threshold）や積分の開始点（pre-trigger）、積分時間（Integral range）といったQDCモジュールのパラメータをパソコン上で簡単に微調整することが可能です。



Wave Mode(ADCされた生の波形（黒）とCFD形成された波形（赤）)



これにより、準備からエネルギースペクトル（Histモード）の取得までわずか数十分で完了します。シンプルな機器構成でありながら、非常に優れたエネルギー分解能（LaBr₃(Ce)検出器の例：3.18%）を実現する画期的なモジュールです。



データ計測ソフトウェア

デジタルパルスプロセッサ

デジタルパルスプロセッサシリーズ

PMTやMPPCをダイレクトに、または高速プリアンプからの高速パルス的高速ADCでデジタル化するデジタイザです。TechnoAPが開発したデジタルパルスプロセッサがデジタルCFD、QDCによって時間情報とエネルギー情報を取得します。さらにタイムピックオフにおいてFPGA上で多項式補間をリアルタイムに行うことで、サンプリング周波数の刻みを超える高い時間分解能を実現でき、線形補間と比較して、微分直線性をより一段向上させることができます。この計算時間はわずか100nsで完了します。中性子/ガンマ線弁別PSD機能、波形情報LIST-WAVEもオプションで追加可能です。



APV825G2 シリーズ

超高速・高分解能なADC（2.5Gsps, 12bit）を搭載した計測ボードです。1Gbps イーサネット対応モデルの APV825G2-1G は、汎用性の高い通信インターフェースによる簡単な操作性を実現しつつ、極めて高精度な信号処理を提供します。10Gbps イーサネット対応モデルの APV825G2-XG は、その高いデータ転送能力を活かし、最大で毎秒100万波形という超高速な波形データ収集を可能にします。

APV825G2-1G

アナログ入力	2CH
ADC	2.5Gsps, 12bit
特徴	Equipped with an ultra-high-speed 2.5Gsps high-resolution 12bit Flash ADC

APV825G2-XG

アナログ入力	2CH
ADC	2.5Gsps, 12bit
特徴	2.5Gsps, 12bit Flash ADC with 10 Gigabit Ethernet Interface



APV8108-14/APV8104-14/APV8102-14

1G/500Msps、14bitのADCと微細な時間分解能を融合させた、高速マルチチャンネルDPP（デジタルパルスプロセッサ）です。精密な同時計数（コインシデンス）測定や飛行時間（TOF：Time-of-Flight）測定に最適化されており、大規模な多チャンネルシステム構築に優れた適性を発揮します。

アナログ入力	8CH/4CH/2CH
ADC	1Gsps, 14bit
通信	Gigabit Ethernet (TCP/IP and UDP)

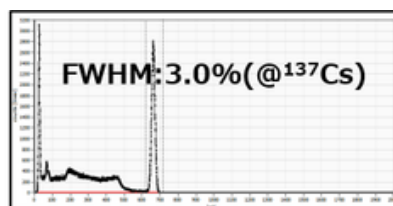


APV8516-14/APV8508-14/APV8504-14

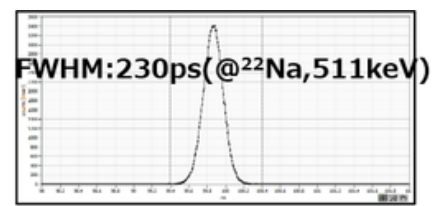
アナログ入力	16CH/8CH/4CH
ADC	500Msps, 14bit
通信	Gigabit Ethernet (TCP/IP and UDP)



*各機種、デスクトップ型での取り扱いもございます。



Energy Spectrum
1インチLaBr₃(Ce)検出器使用時



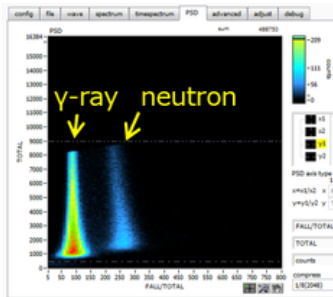
Time Spectrum
1インチLaBr₃(Ce)検出器 vs LaBr₃(Ce)検出器

デジタルパルスプロセッサ

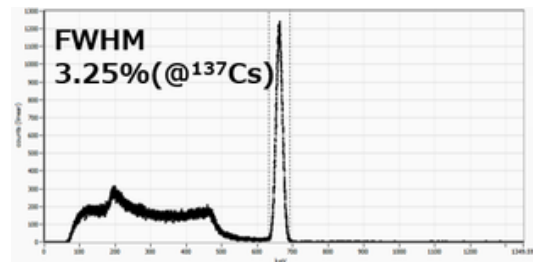
APU8504S

500Msps / 14bitの高速ADCを4CH実装。12V単電源で稼働するミニマルなシステム要件により、実験室からフィールドまでシームレスな運用を可能にします。

アナログ入力	4CH
ADC	500Msps, 14bit
スループット	2Mcps以上 / チャンネル
時間分解能	Coarse : 2ns Fine : 7.8 ps LSB



PSD機能、n-γ弁別
スチルベンシンチレーション検出器(φ50.8×50.8mm)



ヒストグラム
LaBr₃(Ce)シンチレーション検出器(1インチ)

デスクトップ型電源内蔵デジタルパルスプロセッサシリーズ

デジタルパルスプロセッサと高圧電源を軽量・コンパクトな筐体に一体化したデスクトップ型の計測機器です。煩雑な外部モジュールや複雑な配線を必要とせず、検出器を接続するだけで「電源供給」から「データ解析」までをこの1台でスマートに完結します。取得したデータはギガビットイーサネット経由でPCへ高速転送が可能。省スペースでありながら、すぐさま高度な測定環境を構築できるモデルです。



APU301

2つの処理チャンネル、高圧電源、そしてMPPC（マルチピクセルフォトンカウンタ）用バイアス電源を備えており、最小限のセットアップですぐに測定を開始できます。FPGAベースのリアルタイム多項式補間技術により、優れた時間分解能と高精度なデータ収集を実現し、一台で時間スペクトルの取得も可能です。

アナログ入力	2CH
ADC	1Gsps, 14bit
スループット	2Mcps以上 / チャンネル
時間分解能	Coarse : 1ns Fine : 3.9ps LSB

APU201 シリーズ

APU201-G は1 Gsps ADCを搭載し、より高い時間分解能を提供します。APU201-M は500Msps ADCを搭載した経済的な選択肢を提供します。

APU201-M

アナログ入力	1CH
ADC	500Msps, 14bit

APU201-G

アナログ入力	1CH
ADC	1Gsps, 14bit



デジタルスペクトロメータ

デジタルスペクトロメータシリーズ

半導体検出器やシンチレーション検出器を用いた高度な放射線スペクトル解析を一台で完結する高性能計測装置です。デジタルMCA、高圧電源、プリアンプ電源をオールインワンで搭載したデスクトップ型で設置スペースを大幅に削減します。心臓部には高速ADC（100Msps, 16bit）とFPGAによる台形整形を搭載し、極めて高いエネルギー分解能と高計数率を実現しました。ギガビットイーサネットを通じた高速転送と、直感的なスペクトル解析ソフトウェアにより、測定環境の構築から解析までのワークフローを強力にサポートします。HPGe、CdTe、Siなど多様な検出器に対応し、最先端の研究現場で選ばれる次世代の標準器です。



APU101シリーズ

デジタルMCA・高圧電源・プリアンプ電源を一体化したデスクトップ型デジタルスペクトロメータです。検出器の信号を直接入力し、高速ADC(100Msps, 16bit)とFPGAでの台形整形でスペクトルを生成、ギガビットイーサネットでPCへ高速転送します。高圧電源はG（ $\pm 5000\text{V}/0.67\text{mA}$ ）とS（ $\pm 4000\text{V}/1\text{mA}$ ）の2種。リアルタイム更新可能な解析ソフトも付属しています。

APU101G

アナログ入力	1CH
ADC	100Msps, 16bit
高圧電源	$\pm 5000\text{V}(\text{Max } 0.67\text{mA})$

APU101S

アナログ入力	1CH
ADC	100Msps, 16bit
高圧電源	$\pm 4000\text{V}(\text{Max } 1\text{mA})$

APU102シリーズ

デュアル入力を可能にしたデスクトップ型デジタルスペクトロメータです。高圧電源とプリアンプ電源も2系統備えているので、半導体検出器2台を同時または独立に計測することができます。また、独立したリアルタイム更新可能なスペクトル解析ソフトウェアが付属されており、高機能な解析が可能です。

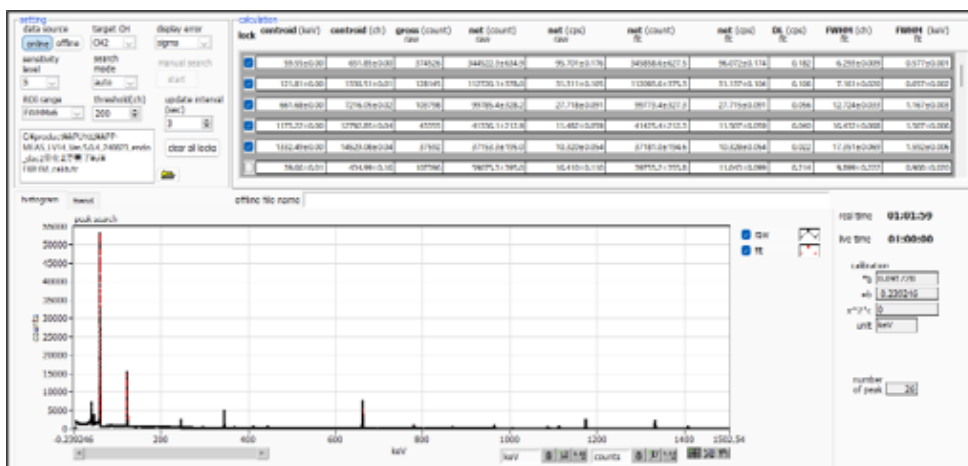


APU102G

アナログ入力	2CH
ADC	100Msps, 16bit
高圧電源	$\pm 5000\text{V}(\text{Max } 0.67\text{mA})$

APU102S

アナログ入力	2CH
ADC	100Msps, 16bit
高圧電源	$\pm 4000\text{V}(\text{Max } 1\text{mA})$



付属スペクトル解析ソフトウェア

ハイブリッドデジタルスペクトロメータ

ハイブリッドデジタルスペクトロメータ・シリーズ

シンチレーション検出器からのアノード信号と、半導体検出器からのプリアンプ信号をデジタル処理します。コインシデンス・アンチコインシデンス処理をし、GATEありスペクトル、VETOありスペクトルなど、多様な同時測定に適しております。シンチレーション検出器、HPGe半導体検出器など多様な検出器に対応しています。

リアルタイムDPP（デジタルパルスプロセッサ）機能と、高速・高分解能ADCを持つDSP（デジタルシグナルプロセッシング）機能を備えたハイブリッドなデジタル信号処理ボード。パイプライン信号処理によるデッドタイムの無い高速処理を行い、高時間分解能・高エネルギー分解能を実現します。



APV8M42



APV8M22

APV8M42

シンチレーション検出器用

4CH

ADC: 500Msps, 14bit

半導体検出器用

2CH

ADC: 62.5Msps, 16bit

APV8M22

シンチレーション検出器用

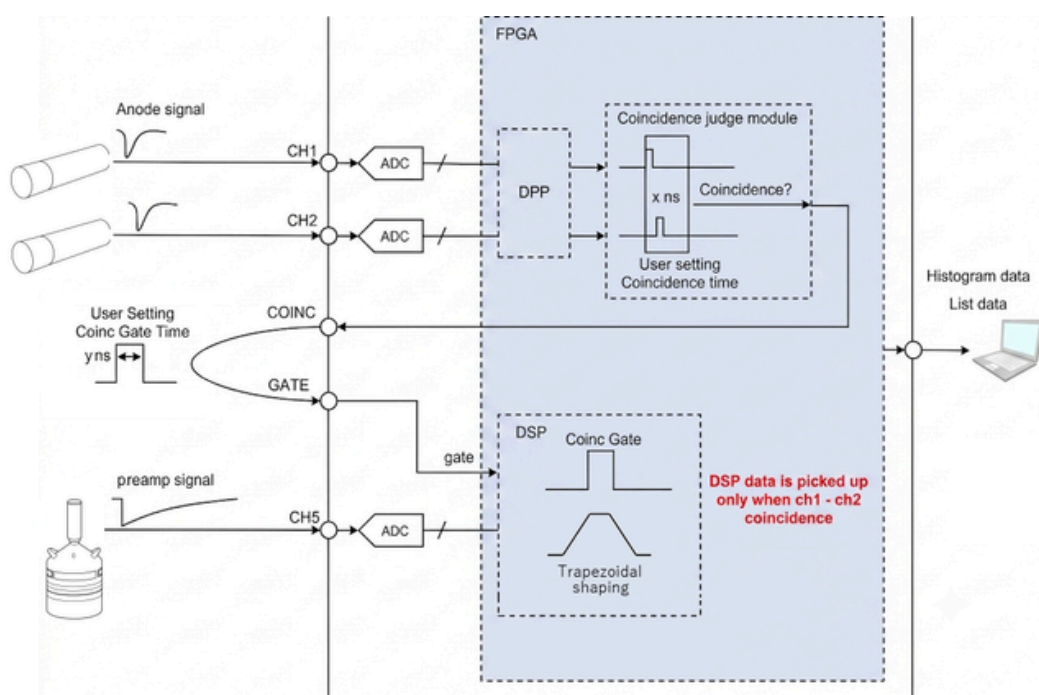
2CH

ADC: 1Gsps, 14bit

半導体検出器用

2CH

ADC: 62.5Msps, 16bit



コインシデンスロジック出力

マルチチャネルアナライザ

USBシリーズ

手帳サイズの最新逐次比較型ADCを搭載した高速型マルチチャネルアナライザ（MCA）です。ACアダプター不要で、すべてUSBバスパワーのみで動作します。最新モデルより、リアルタイム更新可能なスペクトル解析ソフトウェアも付属しています。各研究所での基礎実験だけでなく各大学の授業における有用なツールとして幅広く利用されています。高性能でありながらリーズナブルな製品です。



APG7300D

高分解能かつ高速なデータ処理に対応したマルチチャネルアナライザです。コンパクトな設計で安定したスペクトル測定が可能なため、研究や教育用途に最適です。

アナログ入力	1CH
固定デッドタイム	1.0 μ s
ADCゲイン	最大 16k チャンネル
モード	Histogram



APG7302B

最新の逐次比較型ADCを搭載し、デッドタイムを 1.0 μ s に固定した、手帳サイズの高速2チャンネルMCAです。ヒストグラム、リスト、コインシデンス、MCSの各モードに対応。

アナログ入力	2CH
固定デッドタイム	1.0 μ s
ADCゲイン	最大 16k チャンネル
モード	Histogram, List, MCS, Coincidence



APG7400B

手帳サイズの最新逐次比較型ADCを搭載した4CH高速マルチチャネルアナライザです。新たにリアルタイム更新可能なスペクトル解析ソフトが標準搭載されました。固定デッドタイムはピーク検出からリセットまで含め1.5 μ s。ヒストグラムに加え、時間・波高・CHデータを保存するリストモード、コインシデンス、MCSモードを標準搭載しています。

アナログ入力	4CH
固定デッドタイム	1.5 μ s
ADCゲイン	最大 4k チャンネル
モード	Histogram, List, MCS, Coincidence



APG7305B

デジタルアンプを内蔵した、コンパクトなUSB接続型のMCAです。セミガウシアン波形整形により、安定した高分解能測定を実現します。付属ソフトウェアから様々なシェイピングパラメータを調整できます。

アナログ入力	1CH
固定デッドタイム	1.5 μ s
ADCゲイン	最大 4k チャンネル
モード	Histogram, Wave Readout

マルチチャンネルアナライザ

デスクトップ型シリーズ

最新世代のSAR ADC、ギガビットイーサネット接続、およびリアルタイム・スペクトル分析ソフトウェアを搭載した8チャンネルの高速MCAです。ヒストグラムチャンネルは8kまたは16kから選択でき、柔軟な構成が可能です。また、ファストパルスピーク検出モードと1.0 μ sの固定デッドタイムにより、高いスループットを実現します。標準規格のイーサネット準拠で、既存システムへの組み込みも容易です。



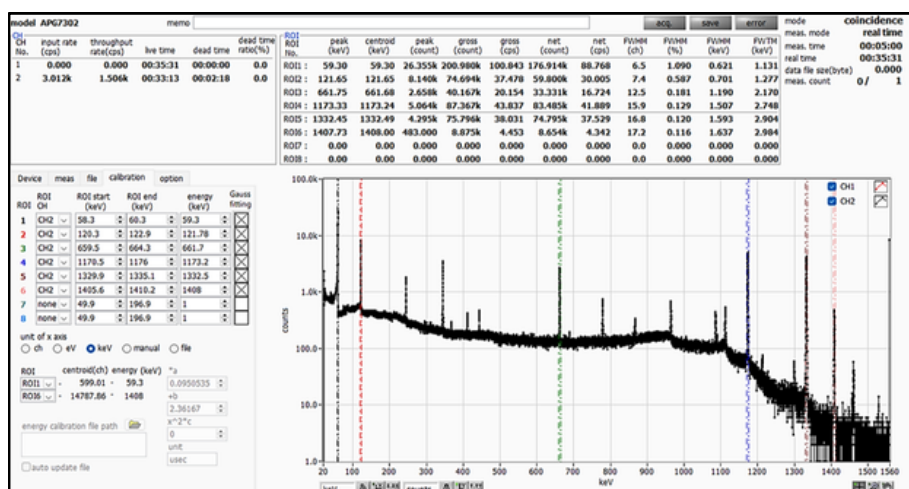
APU7308-8k

アナログ入力	8CH
固定デッドタイム	1.0 μ s
ADCゲイン	最大 8k チャンネル
モード	Histogram, List, MCS



APU7308-16k

アナログ入力	8CH
固定デッドタイム	1.0 μ s
ADCゲイン	最大 16k チャンネル
モード	Histogram, List, MCS



ヒストグラムモード

高圧電源

VME規格サイズで最大4系統の独立出力制御が可能な高圧電源（HV）ボードです。
付属アプリによるネットワーク遠隔制御に対応。

※高圧電源の極性はご注文時の指定によります。



APV3302G / APV3304G

最大定格電圧±5000V、最大定格電流±0.67mA

出力コネクタ	SHVコネクタ APV3302G：独立2系統 APV3304G：独立4系統
出力電圧	最大定格 ±5000V (Max.)
出力電流	最大電流 ±0.67mA (Max.)
リップル	0.01%Vp-p



APV3302S / APV3304S

最大定格電圧±4000V、最大定格電流±1.0mA

出力コネクタ	SHVコネクタ APV3302S：独立2系統 APV3304S：独立4系統
出力電圧	最大定格 ±4000V (Max.)
出力電流	最大電流 ±1.00mA (Max.)
リップル	10mVp-p (typ.)



APV3018

最大定格電圧±1000V、最大定格電流±0.67mA

出力コネクタ	SHVコネクタ 独立8系統
出力電圧	最大定格 1000V (Max.)
出力電流	最大電流 1mA (Max.)
リップル	0.01%Vp-p



APV3008

MPPC電圧印加用のボードです。最大8系統。
電圧設定後にHV ON/OFFスイッチを入れること
で、各チャンネルに対して周囲の温度補正
を加えた最適なHV電圧を正確に印加するこ
とができます。

出力コネクタ	R03-R05F コネクタ 独立8系統
出力電圧	両方0：+40.0[V]（最小値） 両方9：+49.9[V]（標準仕様）
温度補償機能	温度センサによる出力電圧値 補正機能

*用途に応じ最大+89.9[V]までカスタマイズ可能

プリアンプ電源

APV4004

VME規格サイズの標準的な4系統プリアンプ
（電荷増幅器）用電源ボードです。各チャ
ンネルに±12Vおよび±24V（各50mA以上）
のプリアンプ用電圧を供給します。出力コネ
クタには全4CHともD-sub9ピンを採用して
おり、ピンアサインはNIM規格準拠です。

出力コネクタ	D-sub9ピンコネクタ 独立4系統
出力電圧, 出力電流	+12V, 50mA以上 -12V, 50mA以上 +24V, 50mA以上 -24V, 50mA以上

※4CHの合計が230mAを超えないこと。

ピンアサイン

- 1: GND
- 2: GND
- 3: NC(未接続)
- 4: +12V
- 5: NC(未接続)
- 6: -24V
- 7: +24V
- 8: NC(未接続)
- 9: -12V



CBL-DSUB9-DSUB9-3
コネクタ：D-sub9ピン
左側：APV4004側
右側：プリアンプ側
長さ：3m



プリアンプ



APG1500

高速シンチレータ用に開発された高速プリアンプです。20ns 以下の立ち上がり時間を特長とし、最大 2200pF までの調整可能な入力容量を備えています。

用途	高速シンチレーション検出器 (LaBr ₃ (Ce) / CeBr ₃ 用プリアンプ)
速度	Rise time ≤ 20 ns
ノイズ	低ノイズ (≤ 100μVrms)
特徴	高計数率 (1 Mcps or more)



APG1700

ゲインを 10倍/100倍 に切り替え可能な高速アンプです。1ns 未満の優れた立ち上がり時間と低ノイズ性を備え、検出器からの高速パルスに対応します。

用途	高速アナログ信号増幅
速度	Rise Time < 1ns
ノイズ	等価入力ノイズ ≤ 75μVrms
特徴	ゲイン切替 (x10 / x100) / DCカップリング



APG1701

立ち上がり時間 1ns の高速ディスクリミネータです。リアルタイムの TTL 出力と低ジッタのタイミング測定を提供し、TOF（飛行時間計数）システムに最適です。

用途	高速タイミング測定
速度	Rise Time < 1ns
ノイズ	低タイミングジッタ
特徴	5V TTL 出力 / 極性切替スイッチ



APG1603 / APG1603-SHV

CdTeやCZT検出器用に設計された、低ノイズの電荷鋭敏型（電荷感応型）プリアンプです。最大 1000V のバイアス電圧に対応し、750eV 未満の優れたエネルギー分解能をサポートします。APG1603-SHVはSHVコネクタで最大 ±2000Vに対応します。専用ケーブルCBL-APG1603にて使用します。

用途	半導体検出器 (CdTe/CZT用プリアンプ)
速度	Rise time < 40 ns
ノイズ	極低ノイズ (≤ 750 eV at 0 pF)
特徴	高バイアス電圧対応 (最大 ±1000 V)

NIMモジュール



放射線計測の国際規格であるNIM（Nuclear Instrument Module）規格に準拠した、高性能かつ高安定なフロントエンド電子回路モジュールです。

長年培われた高度なアナログ回路技術をベースに設計されており、放射線検出器からの微小な信号を極めて低ノイズで増幅するスペクトロスコピアンプ（A101 / A1008）、ナノ秒レベルの精密なタイミング信号を抽出するコンスタント・フラクション・ディファレンシャル・ディスクリミネータ（A201）、そして時間間隔を正確なアナログ波高信号へと変換するTAC（A301）まで、多彩なラインナップを展開しています。

優れたリニアリティ（線形性）と長期安定性を誇り、原子核物理・素粒子物理などの最先端研究から、大学での学生実験や各種産業向けの放射線計測システムまで、幅広い実験環境において信頼性の高い分光・時間測定ソリューションを提供します。

A101

放射線検出器からのプリアンプ出力信号を、精密に増幅して整形する、高性能なスペクトロスコピアンプです。

分類	Spectroscopy Amplifier
ゲイン	1～1500倍
雑音特性	入力換算5 μ V以下 2 μ s時 ゲイン $\geq$ 100
積分非直線性	< $\pm 0.05\%$ 2 μ s時

A1008

HPGe半導体検出器でも使用可能な8チャンネルのスペクトロスコピアンプです。

分類	Spectroscopy Amplifier
ゲイン	1から750倍
雑音特性	入力換算4 μ V以下 2 μ s時 ゲイン $\geq$ 100
積分非直線性	< $\pm 0.05\%$ 2 μ s時

A201

同時計数（コインシデンス）測定などにおいて、高精度なタイミング信号を出力するコンスタント・フラクション・ディファレンシャル・ディスクリミネータです。

分類	Constant Fraction Differential Discriminator
ディスクリモード	Integral、Differential
タイミングモード	コンスタントフラクション(CF) スローライズタイム除去(SRT)
機能	ブロッキング、ウォーク調整 モニタ

A301

時間間隔をアナログ信号（波高）に変換し、精密なタイミング測定を行うためのTAC（タイム-アンプリチュードコンバータ）モジュールです。

分類	Time-to-Amplitude Converter
時間範囲	20nsec ～ 1msec (15段階)
入力信号	TTL or NIM Logic Pulse / 0 to 10V Pulse
ゲートモード	Coincidence / Anticoincidence

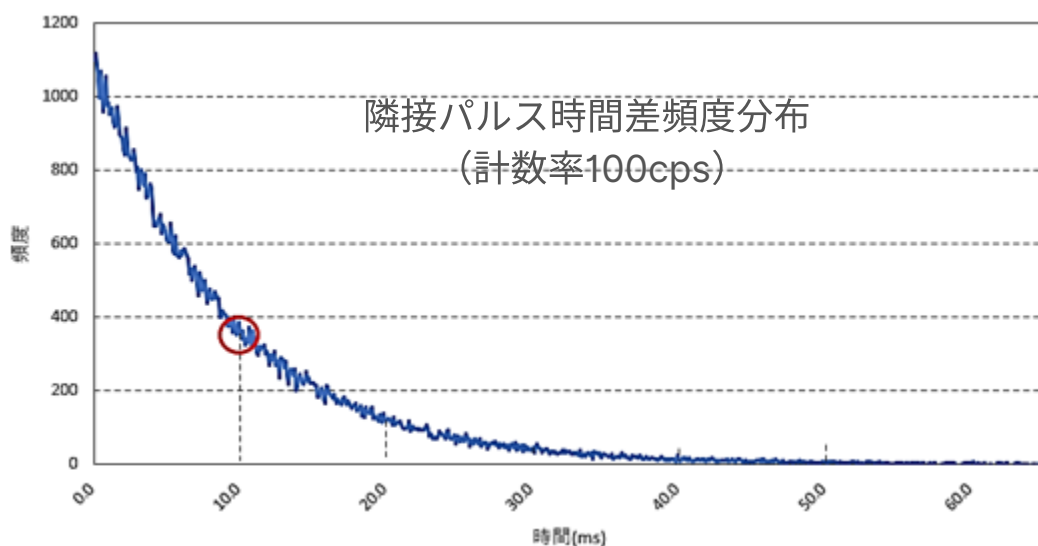
ランダムパルスジェネレータ

デジタル信号処理により、放射線計測に特有の減衰パルス（Decay pulse）を擬似的に生成する装置です。フロントパネルには液晶（LCD）ディスプレイを搭載しており、任意の波高値、立ち上がり時間、減衰時間、および周期を表面パネルから直接設定できます。形状はNIM（2幅）型とデスクトップ型がございます。

APN6001



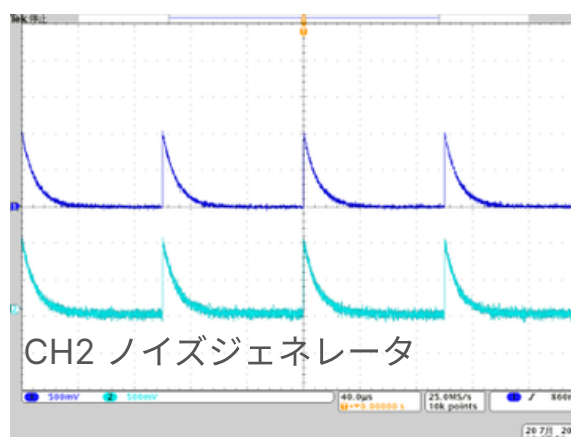
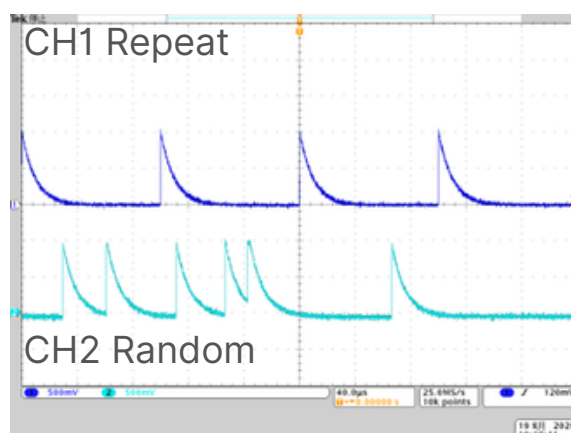
NIM型



APU6001



デスクトップ型



出力	2CH
出力インピーダンス	50Ω
計数率	1cps ~ 1Mcps (1Hz ~ 1MHz)
モード	Random or Repeat

VME電源クレート

VME 6Uサイズのボードに対応しています。省スペースな3スロットや4スロットから、大容量電源の20スロットまで幅広いバリエーションをラインナップ。EIA規格の7Uサイズ、オプションにてラックマウント用サイドフレーム（EIA規格・JIS規格に対応）取付が可能です。設置環境に合わせて選べる縦型と横型の筐体をご用意しており、実験の規模やシステムの要件に合わせて最適なモデルをお選びいただけます。

縦型



APV9004

4スロット（VME6Uサイズ）

内蔵電源	+5V@40.0A（200W） +12V@3.0A（36W） -12V@1.5A（18W）
対応ボードサイズ	VME 6U サイズ
冷却方法	DCファン2個 ※-12Vより給電



APV9007

7スロット（VME6Uサイズ）

内蔵電源	+5V@60.0A（300W） +12V@8.5A（102W） -12V@4.3 A（51.6W）
対応ボードサイズ	VME 6U サイズ
冷却方法	DCファン2個 ※-12Vより給電



APV9020 / APV9020E

20スロット（VME6Uサイズ）、サイドフレームオプション有り

内蔵電源	APV9020 : +5V@60A（300W） +12V@12A（144W） -12V@12A（144W） APV9020E : +5V@120A（600W） +12V@12A（144W） -12V@12A（144W）
対応ボードサイズ	VME 6U サイズ
冷却方法	DCファン5個 ※-12Vより給電

横型



APV9003R

3スロット（VME6Uサイズ）

内蔵電源	+5V@30A（150W） +12V@3.0A（36W） -12V@1.5A（18W）
対応ボードサイズ	VME 6U サイズ
冷却方法	DCファン1個 ※専用電源内蔵

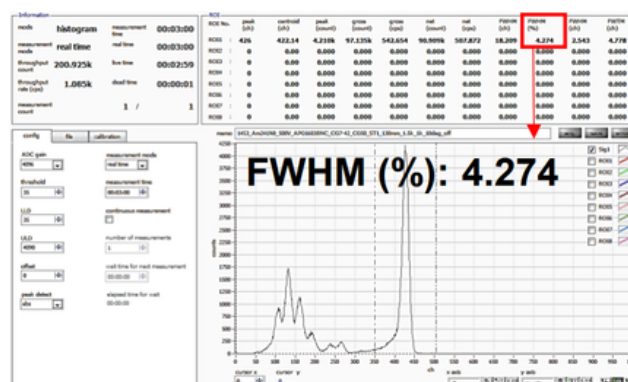
半導体検出器



XCT101001

コンパクトでありながら高い検出効率と、放射線を電気信号へと直接変換する特性を持っています。常温（室温）で動作するため、幅広い分野への応用が可能です。

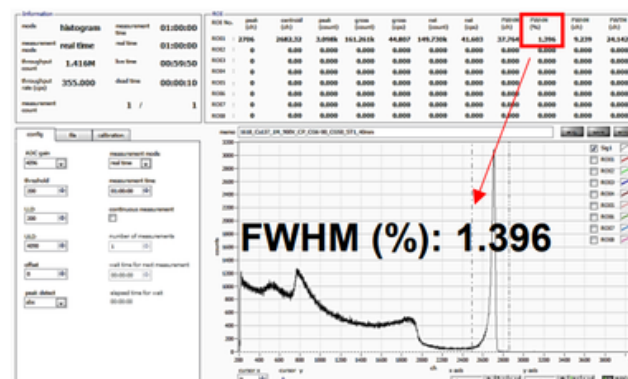
分類	ショットキー型
結晶サイズ	10 x 10 x 1 mm(t)
印可電圧	+500V
コネクタ	BNC
エネルギー分解能	< 5% @59.5keV



XCZT101005

コンパクトかつ高い検出効率を備えた検出器です。常温（室温）で動作し、約 1mSv/h 程度の高バックグラウンド環境下（高線量下）であっても、幅広い用途で安定して使用することができます。

分類	プレーナー型
結晶サイズ	10 x 10 x 5 mm(t)
印可電圧	+900V
コネクタ	BNC
エネルギー分解能	< 2% @ 662 KeV



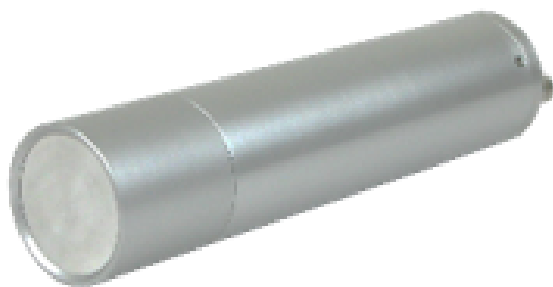
シンチレーション検出器



XBF110、XBF464025、XBF464015

BaF₂シンチレーション検出器は、極めて速い立ち上がり時間（約1.4ns @-3000V）を特徴とするガンマ線検出器です。陽電子消滅寿命測定のような極めて速い時間分解能が求められる測定に最適です。

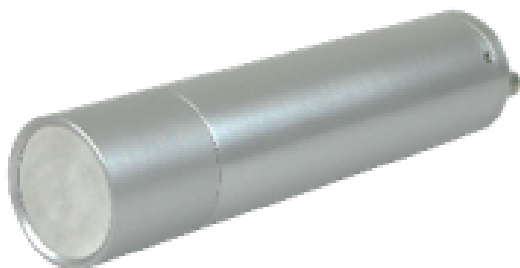
結晶	フッ化バリウム (BaF ₂)
結晶サイズ	XBF110 : φ28 mm × L20 mm , 円柱型 XBF464025 : φ46 × φ40 × 25 (mm), 円錐台型 XBF464015 : φ46 × φ40 × 15 (mm), 円錐台型
時間分解能	XBF110 : < 170 ps *Typically XBF464025、XBF464015 : < 190 ps *Typically
潮解性	無



XL150

エネルギー分解能約3%@662keV、減衰時間16nsと非常に優れた特性を持つLaBr₃(Ce)シンチレーション検出器です。アルミハウジング内に気密処理をされた1.5インチの大型LaBr₃(Ce)結晶、光電子増倍管、高電圧ディバイダ回路、磁気シールドを搭載しており、高電圧を供給することで、アノード信号とダイノード信号を出力することができます。エネルギー分解能はNaI(Tl)シンチレータと比べ約2倍優れており、大型の結晶のため検出効率が高く、減衰時間が大変短いため、高計数が求められる用途に最適です。

結晶	ランタンプロマイド (LaBr ₃ (Ce))
結晶サイズ	φ38 × 38 (mm)
時間分解能	2.8~3.5%@662keV
潮解性	有



XCE150

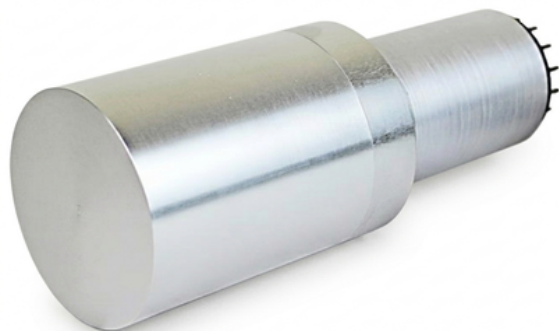
CeBr₃シンチレーション検出器は光電子増倍管からのアノード出力、ダイノード出力を備えた検出器です。エネルギー分解能は約4%@662keVでNaI(Tl)の約2倍優れています。減衰時間が17nsと大変短いため、高計数が求められるアプリケーションに最適です。XCE150は、結晶に大型の1.5インチ（約38mm）を採用して、検出効率を高めています。

結晶	セリウムプロマイド (CeBr ₃)
結晶サイズ	φ38 × 38 (mm)
時間分解能	4.0~4.2%@662keV
潮解性	有

シンチレーション検出器

XN300

放射線計測用の検出器の中では検出効率が非常に高く、取り扱いが容易であるため、幅広い用途で使用されています。XN300は結晶に大型の3インチ（約76mm）NaI(Tl)を採用し検出効率を高めています。



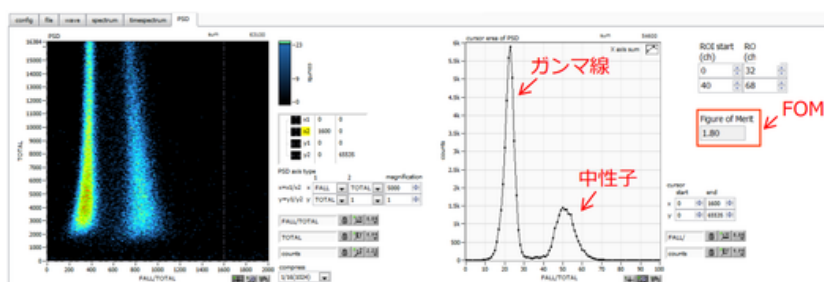
結晶	NaI(Tl)
結晶サイズ	φ76 × 76 (mm)
エネルギー分解能	7~8%@662keV
潮解性	有

XOG200

ガンマ線と中性子線の弁別を可能にしたOGS（オーガニックガラスシンチレータ）を搭載しています。シンチレータの立ち上がり時間が短いため、光電子増倍管には数nsの高速応答特性を有するものを採用しています。



結晶	OGS（オーガニックガラスシンチレータ）
結晶サイズ	φ50.8 × 50.8 (mm)
Rise Time	0.82 ns
Decay Time	2.2 ns
波形弁別能力（FOM値）	1.80 @ Cf-252



オールインワン型 デジタルスペクトロメータ

シンチレーション検出器や半導体検出器と、チャージセンシティブアンプおよびデジタルMCAを一体化させた、多彩なアプリケーションに対応した計測システムです。

XL150-SYS



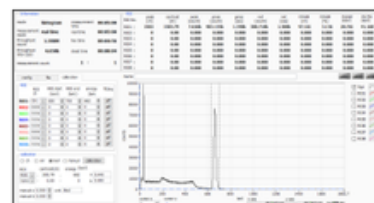
計測器 **APU101S**



オールインワン

- ・ 高圧電源
 - ・ プリアンプ電源
 - ・ DSP型MCA
- ※高圧電源・プリアンプ電源・信号ケーブル付

アプリケーションソフト



線源¹³⁷Cs使用時

- ・ 高圧電源制御
- ・ 最大8種類のROI設定
- ・ スペクトル解析

XCE150-SYS



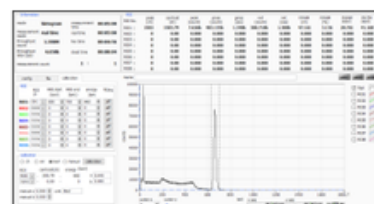
計測器 **APU101S**



オールインワン

- ・ 高圧電源
 - ・ プリアンプ電源
 - ・ DSP型MCA
- ※高圧電源・プリアンプ電源・信号ケーブル付

アプリケーションソフト



線源¹³⁷Cs使用時

- ・ 高圧電源制御
- ・ 最大8種類のROI設定
- ・ スペクトル解析

XCZT101005-SYS



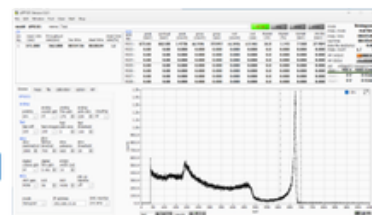
計測器 **APU101S**



オールインワン

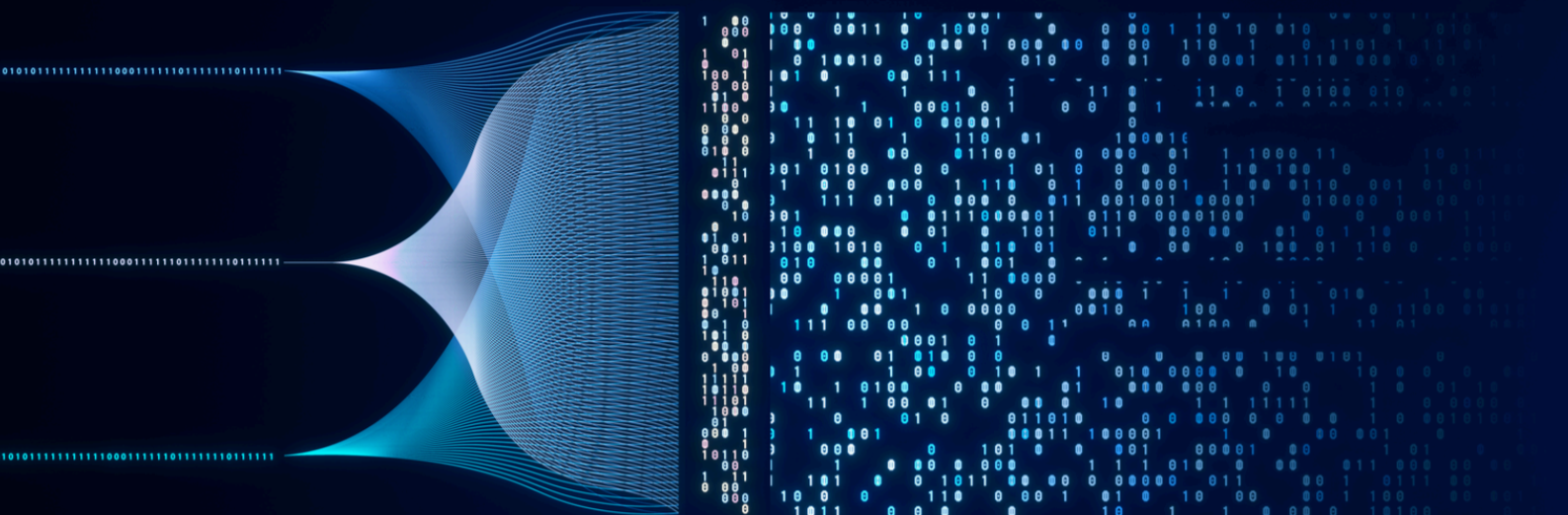
- ・ 高圧電源
 - ・ プリアンプ電源
 - ・ DSP型MCA
- ※高圧電源・プリアンプ電源・信号ケーブル付

アプリケーションソフト



線源¹³⁷Cs使用時

- ・ 高圧電源制御
- ・ 最大8種類のROI設定
- ・ スペクトル解析



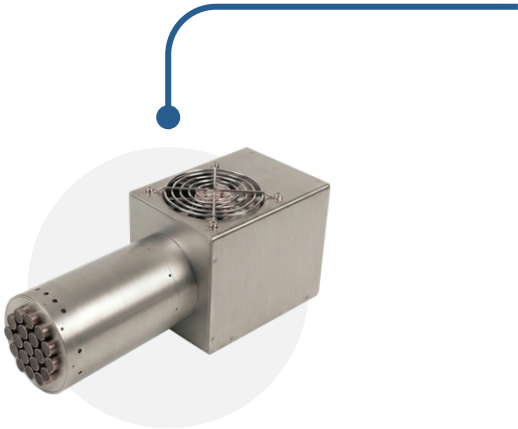
大型研究・加速器・量子ビーム科学

放射光施設や大強度陽子加速器施設における最先端研究、とりわけ材料科学の構造解析で用いられるX線吸収微細構造（XAFS）測定において、当社は極めて高い計数率（高カウントレート）と優れたエネルギー分解能が要求される、デジタルシグナルプロセッサ（DSP）、検出器、高速電荷鋭敏型プリアンプ、およびデータ収集・制御システムを提供しています。

さらに、当社の貢献は計測機器の提供だけに留まりません。実験で使用される電源制御やサンプルステージ制御など、実験装置全体のハードウェアおよびソフトウェアの構築にも幅広く取り組んでいます。

シリコンドリフト検出器システム

Housing & Integration Styles



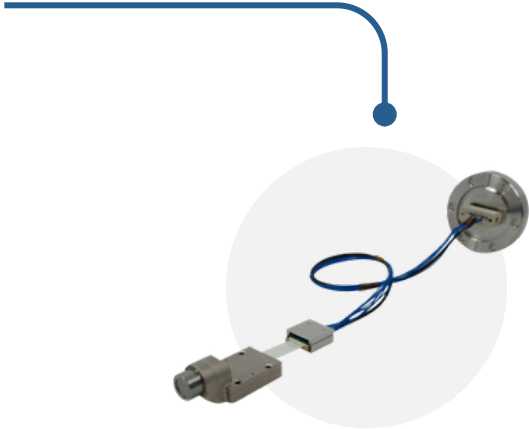
シリンダー型
シリコンドリフト検出器

- 19-Element SDD System
- 7-Element SDD System
- 4-Element SDD System
- Single-Element SDD System



ボックス型
シリコンドリフト検出器

- Box-Type SDD System



直入型
シリコンドリフト検出器

- Direct-Entry-Type SDD System

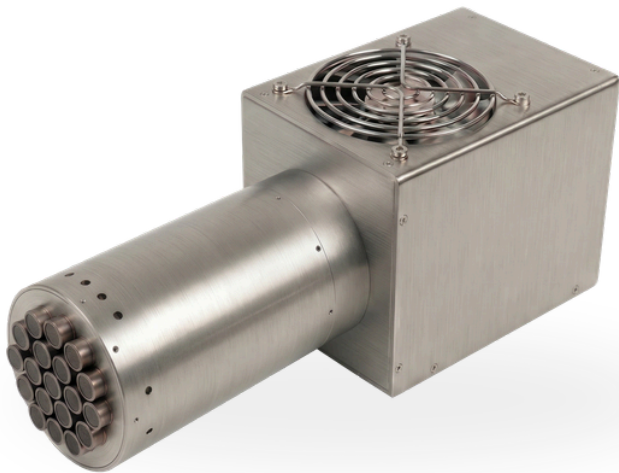
SDD窓材 選定ガイド

当社で対応可能な窓材の一覧です。選択される製品によって対応状況が異なる場合がありますので、詳細はお問い合わせください。

窓材	型式表記	厚さ	備考
窓無	WL	-	HeおよびN ₂ 雰囲気可。
グラフェン	GRCH	1 μm	高エネルギー向け。 8μmおよび12.5μm Be窓と互換。サポートグリッドなし。
	GRCL	165 nm	低エネルギー向け。 シリコンサポートグリッドあり（開口率86%）。
シリコン ナイトライド	C1	150 nm	遮光性あり。
	C2	40 nm	遮光性なし。He雰囲気不可。
ベリリウム	Be	12.5 μm	-

シリコンドリフト検出器システム

シリンダー型シリコンドリフト検出器

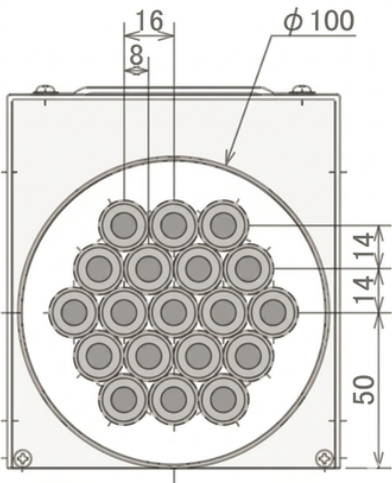


19素子 シリコンドリフト検出器システム

グラフェン窓を採用した、マルチエレメント（多素子）設計により、合計有効面積は 1235 mm² (65mm² × 19 素子) に達し、極めて高い感度を誇ります。さらに、最適化されたトランジスタリセット回路とDSP（デジタル信号処理）技術により、5.9 keVにおいて 125 eV からという優れたエネルギー分解能を維持しながら、1 Mcps の高計数率（高カウントレート）測定を可能にしています。

System Components

- Graphene Windowed Silicon Drift Detector XSD50-19GRCH
- Desktop-type SDD Signal Processing Unit APU519XG
- Desktop-type SDD Power Supply Unit APU3900-19



大気

窓材： Graphene
有効面積： 1235 mm²
コリメート面積： 893 mm²
標準筒長： 150 mm（特注：別途費用）

真空

※お問い合わせください。

機能	Histogram, ROI-SCA, Quick-Scan
エネルギー分解能	125eV-128eV@5.9 keV Mn-Kα
ADC	100Msps, 16bit
SDD用電源	-200 V, ±5 V, +3.3 V
通信	10 Gigabit Ethernet (TCP/IP and UDP)
付属	データ収集アプリ、サンプルプログラム 取扱説明書
Peaking Time	0.25μs
計数率	1Mcps
電源	AC 100 V

シリコンドリフト検出器システム

シリンドー型シリコンドリフト検出器

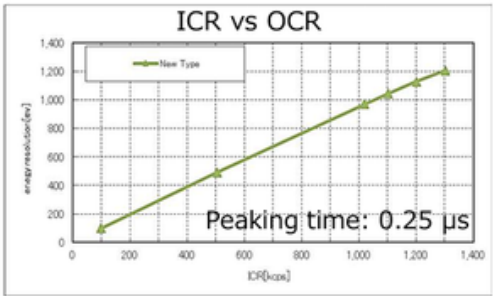
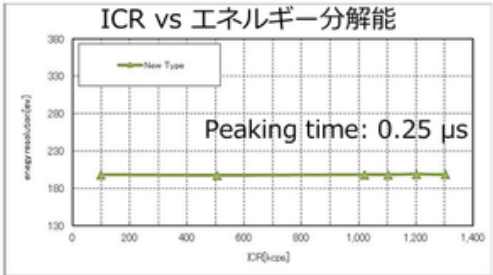


System Components

- Silicon Drift Detector
XSD50-07GRCH
- High Counting Signal Processing Module
APU508XP or APU508XP-10G

7素子 シリコンドリフト検出器システム

高い計数率と優れたエネルギー分解能を持つシリコンドリフト検出器をマルチエレメント（多素子）化することで、合計有効面積は 455mm^2 ($65\text{mm}^2 \times 7$ 素子) と高い感度を実現しています。さらに、トランジスタリセット処理とDSP（デジタル信号処理）を適切に行うことで、高カウントの測定が可能です。



大気	窓材：	Graphene, Beryllium
	有効面積：	455mm^2
	コリメート面積：	329mm^2
	標準筒長：	200 mm（特注：別途費用）
真空	※お問い合わせください。	

機能	Histogram, List, Waveform, ROI-SCA
エネルギー分解能	125eV-128eV@5.9 keV Mn-Kα
ADC	100Msps, 16bit
SDD用電源	-200 V, ±5 V, +3.3 V
通信	1 / 10 Gigabit Ethernet (TCP/IP and UDP)
付属	データ収集アプリ、サンプルプログラム 取扱説明書
Peaking Time	0.25μs
計数率	1Mcps
電源	AC 100 V

シリコンドリフト検出器システム

シリンダー型シリコンドリフト検出器

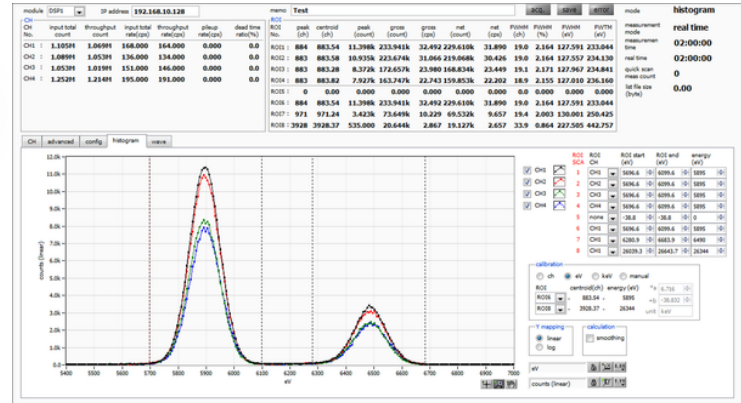


4素子 シリコンドリフト検出器システム

4素子構成を採用したシリコンドリフト検出器です。信号処理モジュール「APU504XP」は、高圧・プリアンプ電源とデジタルMCAを一体化したX線用デジタルスペクトロメータです。DSPによる直接デジタル変換とリアルタイム処理で、高計数率でも優れたエネルギー・時間分解能と抜群の安定性を発揮します。

System Components

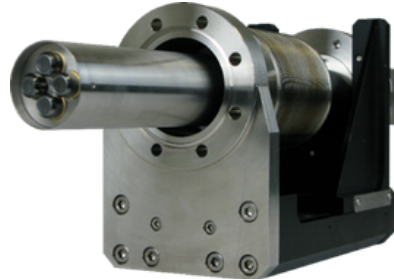
- Graphene Windowed Silicon Drift Detector XSD50-04GRCH
- High Counting Signal Processing Module APU504XP



真空対応シリコンドリフト検出器 (ICF114)



真空対応ベローズ付駆動機構



SDD角度 25度



大気

窓材：
有効面積：
コリメート面積：
標準筒長：

Graphene, Beryllium, Silicon Nitride, Windowless
260 mm²
188 mm²
200 mm (特注：別途費用)

真空

窓材：
標準筒長：

Windowless, Graphene, Beryllium, Silicon Nitride
200 mm (特注：別途費用)

機能

Histogram, List, ROI-SCA, Waveform, Quick-Scan

エネルギー分解能

125eV-128eV@5.9 keV Mn-Kα

ADC

100Msps, 16bit

SDD用電源

-200 V, ±5 V, +3.3 V

通信

Gigabit Ethernet (TCP/IP and UDP)

付属

データ収集アプリ、サンプルプログラム 取扱説明書

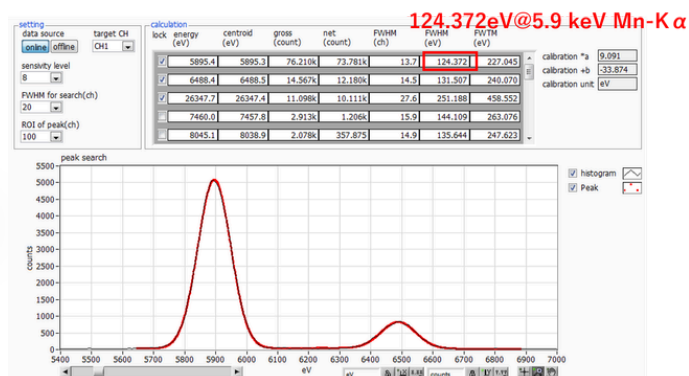
シリコンドリフト検出器システム

シリンダー型シリコンドリフト検出器



単素子 シリコンドリフト検出器システム

高い計数性能と優れたエネルギー分解能を両立しています。
計測器の「APU101X」は、検出器用電源とDSPを搭載した
オールインワン型のデジタルスペクトロメータです。



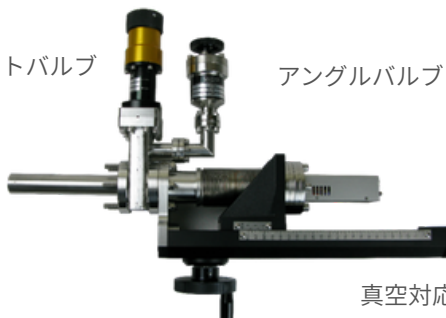
System Components

- Graphene Windowed Silicon Drift Detector
XSDD50-01GRCH
- Digital Spectrometer for X-ray
APU101X



真空対応シリコンドリフト検出器(ICF70)

ゲートバルブ



アングルバルブ

真空対応ベローズ付駆動機構

大気

窓材： Graphene, Beryllium, Silicon Nitride
有効面積： 65 mm²
コリメート面積： 47 mm²
標準筒長： 200 mm (特注：別途費用)

真空

窓材： Windowless, Graphene, Beryllium, Silicon Nitride
標準筒長： 200 mm (特注：別途費用)

機能

Histogram, List, ROI-SCA, Waveform, Quick-Scan

エネルギー分解能

125eV-128eV@5.9 keV Mn-K α

ADC

100Msps, 16bit

SDD用電源

-200 V, ± 5 V, +3.3 V

通信

Gigabit Ethernet (TCP/IP and UDP)

付属

データ収集アプリ、サンプルプログラム 取扱説明書

シリコンドリフト検出器システム

ボックス型シリコンドリフト検出器



※ファンはオプションです。

ボックス型 シリコンドリフト検出器システム

手の平サイズのコンパクトなボックス型シリコンドリフト検出器です。検出器用電源とデジタルMCAを一体化したデジタルスペクトロメータ『APU101X』と組み合わせることで、XRF（蛍光X線）分析や様々な研究用途に最適なオールインワン・ソリューションを提供します。

System Components

- Graphene Windowed Silicon Drift Detector
XSD50-01GRCH-BOX
- Digital Spectrometer for X-ray
APU101X

大気	窓材：	Graphene, Beryllium, Silicon Nitride
	有効面積：	65 mm ²
	コリメート面積：	47 mm ²
真空	窓材：	Windowless, Graphene, Beryllium, Silicon Nitride
機能	Histogram, List, ROI-SCA, Waveform, Quick-Scan	
エネルギー分解能	125eV-128eV@5.9 keV Mn-Kα	
ADC	100Msps, 16bit	
通信	Gigabit Ethernet (TCP/IP and UDP)	
付属	データ収集アプリ、サンプルプログラム 取扱説明書	
冷却方法	ペルチェ素子	
素材	筐体：アルミニウム オプション：検出器カバー：ステンレス	
SDD用電源	-200 V, ±5 V, +3.3 V	
デジタル信号処理	台形フィルタ、タイミングフィルタ、ベースラインレストアラ	

シリコンドリフト検出器システム

直入型シリコンドリフト検出器

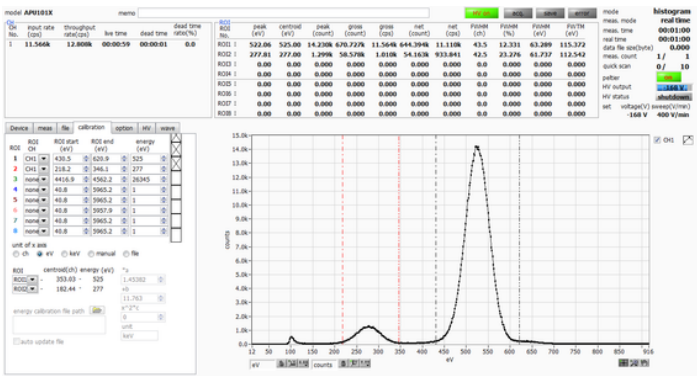


直入型シリコンドリフト検出器システム

真空槽内へ自在に配置できる省スペース設計を採用しており、XRF（蛍光X線）分析をはじめとする各種研究に最適です。搭載するシリコンドリフト検出器の仕様を用途に合わせて選択することで、それぞれの目的に応じた理想的な計測環境を提供します。

System Components

- Graphene Windowed Silicon Drift Detector XSD50-01GRCHDT-ICF
- Digital Spectrometer for X-ray APU101X



Windowless SDDによる軟X線スペクトル

大気
真空

窓材：	Graphene, Beryllium, Silicon Nitride
有効面積：	65 mm ² *装着するSDDによる
コリメート面積：	47 mm ² *装着するSDDによる
ケーブル長：	可変
窓材：	Windowless, Graphene, Beryllium, Silicon Nitride
ケーブル長：	可変

機能	Histogram, List, ROI-SCA, Quick-Scan
エネルギー分解能	125eV-128eV@5.9 keV Mn-Kα *装着するSDDによる
ADC	100 Msps, 16bit
通信	Gigabit Ethernet (TCP/IP and UDP)
付属	データ収集アプリ、サンプルプログラム 取扱説明書
冷却方法	ペルチェ素子
素材	筐体：アルミニウム
SDD用電源	-200 V, ±5 V, +3.3 V
デジタル信号処理	台形フィルタ、タイミングフィルタ、ベースラインレストアラ

XAFS用高計数DSP -マルチチャンネル



APU536XG

高度な多素子（マルチエレメント）システム向けに設計された36チャンネルのHPGe半導体検出器用DSPです。10Gbpsイーサネットを搭載し、超高速・高分解能なクイックスキャン（Quick Scan）データ転送を実現します。

アナログ入力	36CH
ADC	100Msps, 16bit
ADCゲイン	最大 8k チャンネル
通信	10 Gigabit Ethernet (TCP/IP and UDP)



APU508XG

優れたエネルギー分解能と高計数率（高カウントレート）を実現する8チャンネルのX線用DSPです。ハイエンドなSDD（シリコンドリフト検出器）やHPGe半導体検出器の性能を最大限に引き出すよう、最適化されています。

アナログ入力	8CH
ADC	100Msps, 16bit
ADCゲイン	最大 4k チャンネル
通信	10 Gigabit Ethernet (TCP/IP and UDP)



APU504X

100Mspsの高速ADCを搭載した4チャンネルのXAFS用DSPです。最先端の放射光施設で要求される、高精度で時間分解能に優れたクイックスキャン（Quick Scan）計測を可能にします。

入力	4CH
ADC	100Msps, 16bit
ADCゲイン	最大 4k チャンネル
通信	Gigabit Ethernet (TCP/IP and UDP)

XAFS用高計数DSP -シングルチャンネル

APU101X

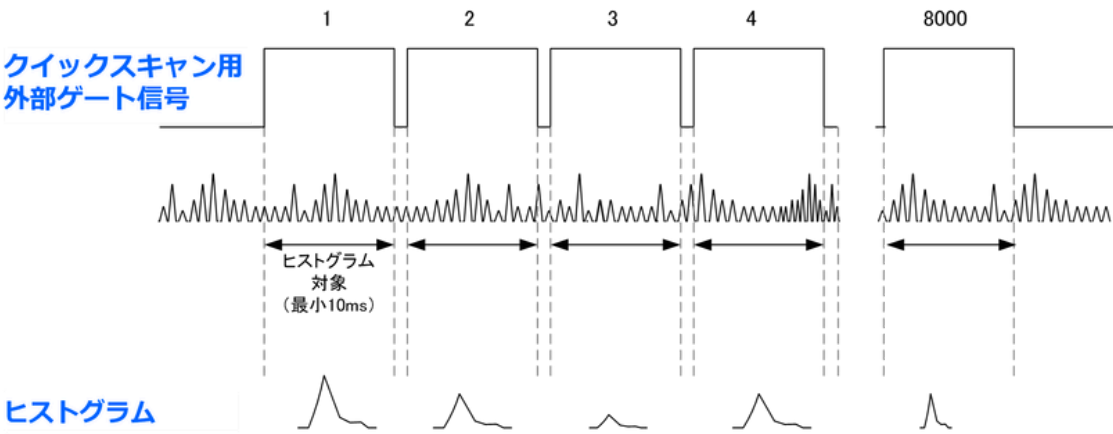
高性能なデジタルMCAと、測定に必要な検出器用電源をコンパクトに集約したオールインワン型のデジタルスペクトロメータです。シンプルでありながら強力なベンチトップ（卓上型）の測定環境を提供します。



アナログ入力	1CH, LEMOコネクタ 入力レンジ $\pm 1\text{V}$, 入力インピーダンス $1\text{k}\Omega$
アナログゲイン	コースゲイン x5, x10, x20 ファインゲイン x0.333~x1.0
ADC	100Msps, 16bit
ADCゲイン	最大 4k チャンネル
デジタル処理	台形整形 rise time 0.01~20 μs (0.01 μs ステップ), flattop time 0.05~2 μs (0.01 μs ステップ), ベースラインレストアラ, パイルアップリジェクタ 等
モード	Histogram, List, Wave, Quick-Scan
オプション	クイックカウント
エネルギー分解能	125-135eV@5.9keV, Peaking Time 2 μs 150eV@5.9keV, Peaking Time 0.15 μs
スループット	1Mcps 以上
機能	ROI-SCA
高圧電源	最大-200V
プリアンプ電源	$\pm 5\text{V}$ (最大60mV)
ペルチェ冷却電源	+1.8V (最大1A)
通信	Gigabit Ethernet (TCP/IP and UDP)
付属品	データ計測制御ソフトウェア

XAFS用高計数DSP - 搭載機能

クイックスキャン



計測開始後、外部ゲート信号がHigh期間にスペクトルデータを蓄積しデータをPCへ転送します。

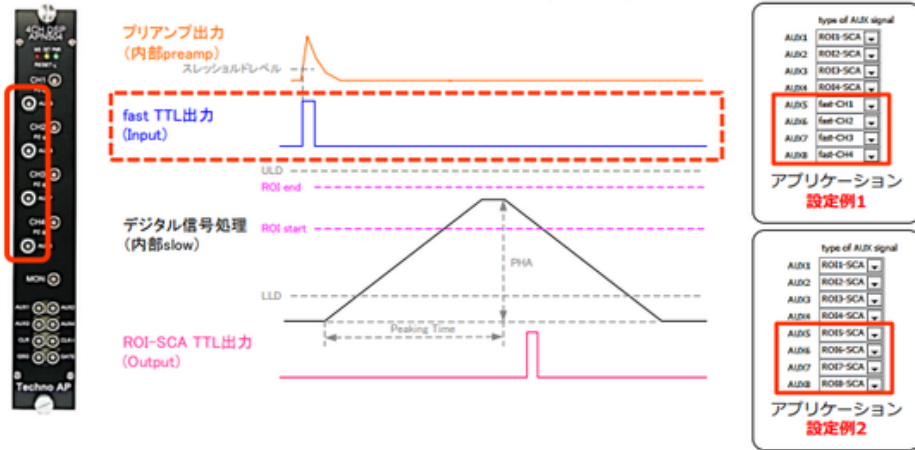
次の外部ゲート信号が入ると新たにスペクトルデータを作成します。
このHigh期間の最小は10ms、最大計測回数8000回です。

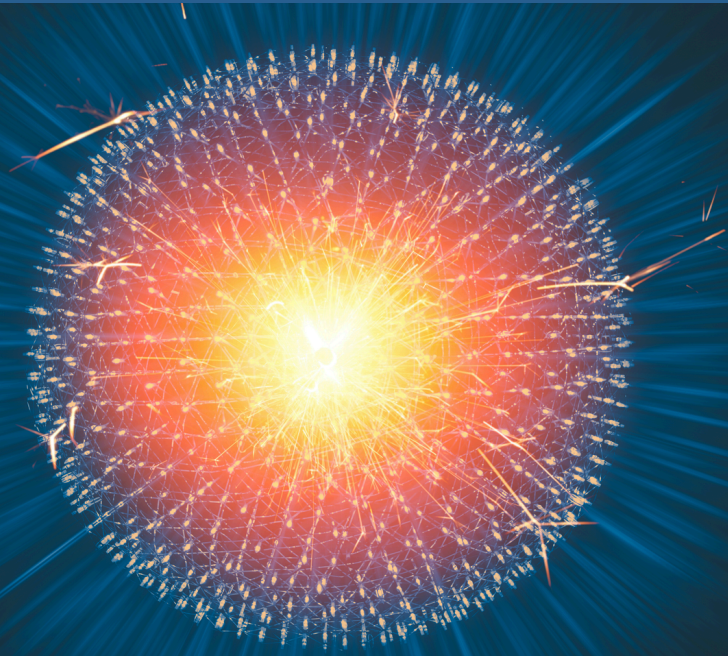
外部ゲート信号のパルス幅は10ms設定ではHigh状態が10ms続き、その後Low状態が最短10μsとしたものを1周期とします。

項目	サイズ (Byte)	内容
RUN Number	2	実験番号。0から65535
計測回数	2	計測回数。1から8000まで。
チャンネル数	2	チャンネル（ビン）数。通常4096
予備	14	予備
合計	20	

FAST-SCA

ROI-SCAの出力CH数を4CH拡張し、FASTタイミングでもTTL（パルス幅50ns）出力が可能です（設定例1）
また、拡張した4CHをROI-SCAとして割り当てすることも可能です（設定例2）





核融合・次世代エネルギー

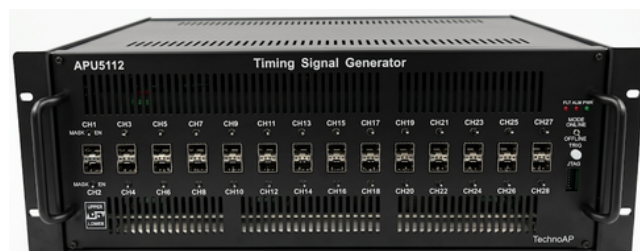
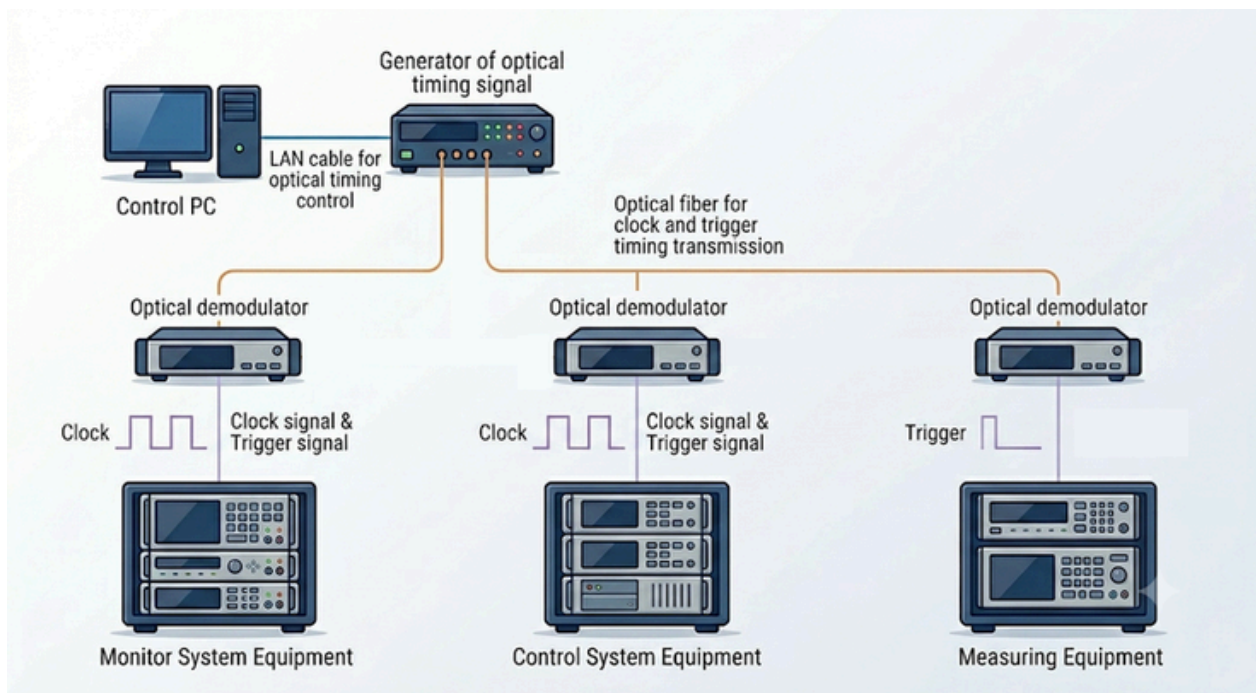
当社は、高精度なプラズマ温度・密度評価のための散乱データ計測システム、プラズマ用高温超伝導マグネット向けのクエンチ検出器システム、多種多様な機器間の動作を同期させる光タイミング装置、プラズマ加熱用高周波（RF）発振器の制御システム、材料の熱グラフィ（サーモグラフィ）評価試験装置の制御システム、そして中性子計測システム の提供を通じて、極限環境下における大規模な計測・制御を支えています。

光タイミングモジュールシステム

当社の「光タイミングモジュールシステム」は、プラズマが発生する極限の瞬間を捉え、ミリ秒やマイクロ秒のレベルを遥かに凌駕する極めて高い精度で各種機器の同期制御を実現する先進的なソリューションです。

制御PCからのタイミングパターン設定に基づき、生成された光タイミング信号は、光ファイバーを介して遠距離かつ広範囲にある計測器、制御装置、監視システムへと、劣化することなく伝送されます。

さらに、本システムを多チャンネル光スプリッタや光復調器（光デモジュレータ）と組み合わせることで、クロック信号とトリガー信号を完全に同期した状態で各機器へ同時に分配します。



Generator of optical timing signal device



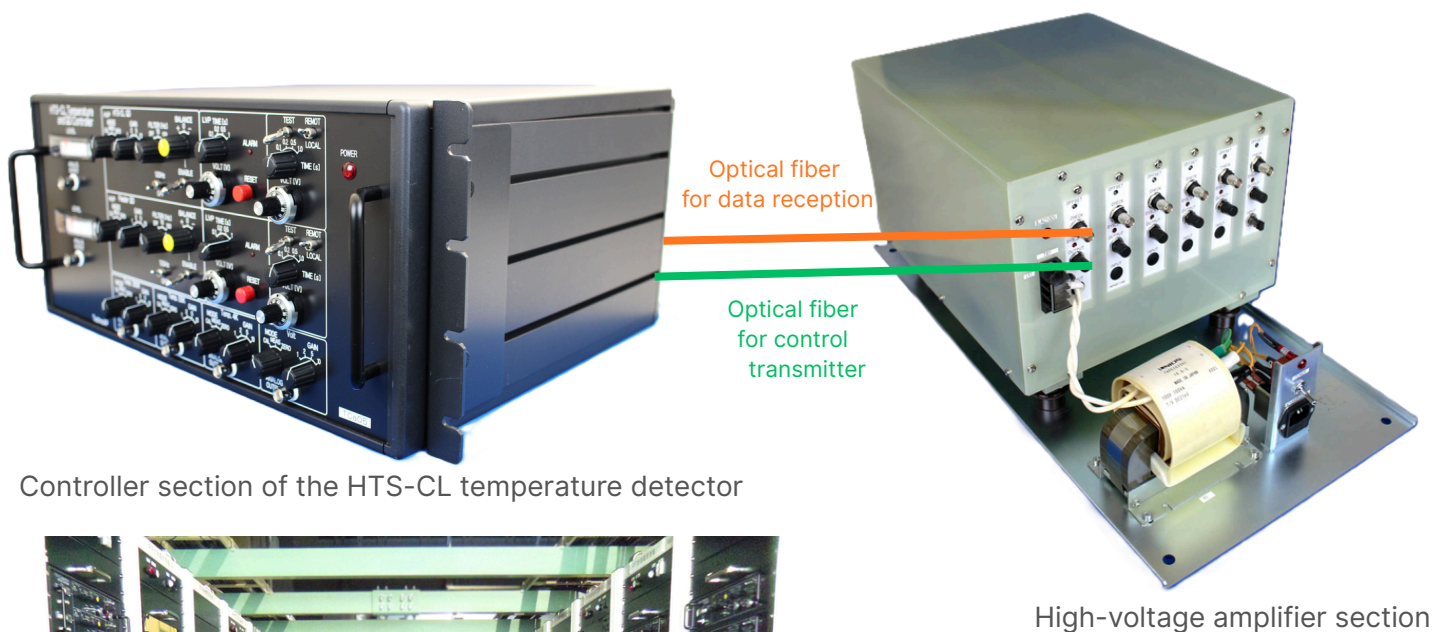
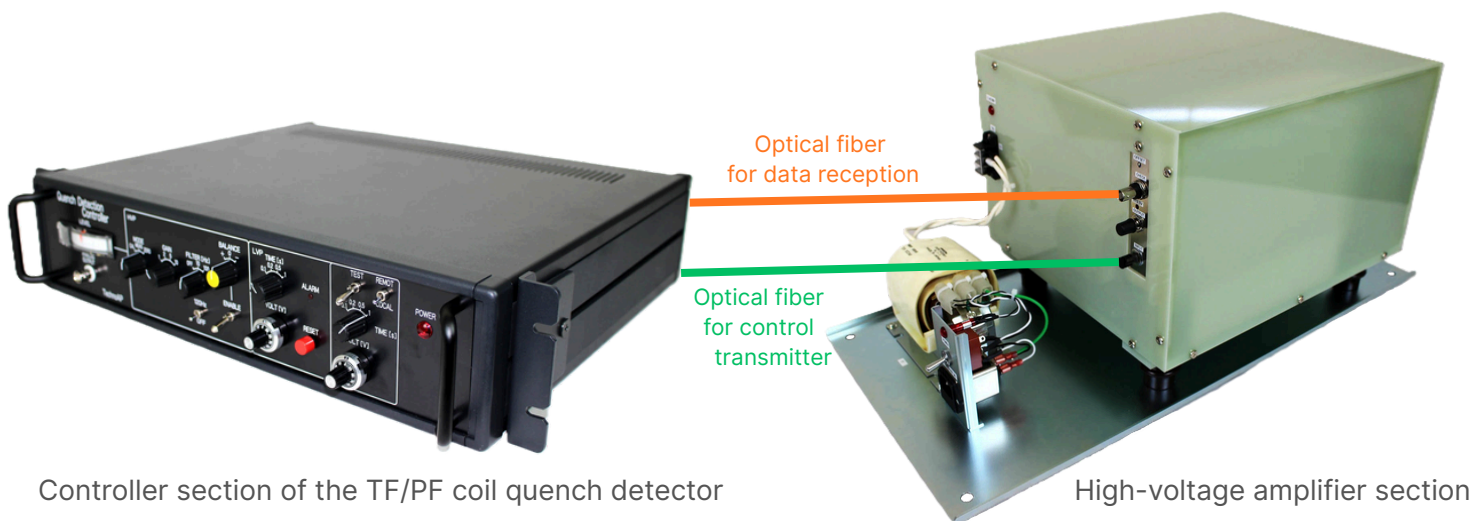
Optical demodulator

クエンチ検出器システム

高温超伝導 (High Temperature Superconductor) を用いた電流リード (Current Lead)

本システムは、「クエンチ」という異常現象を、瞬時に検知するための保護システムであり、「高圧アンプ部 (High-voltage amplifier section)」と「TF/PFクエンチ検出器のコントローラ部 (Controller section of the TF/PF coil quench detector)」からなり、光ファイバーを介して接続されています。

クエンチレベルやタイマーの設定機能に加え、フィルター定数の選択機能を備えています。



中性子計測

OGシンチレーション検出器システム



XOG200-SYS

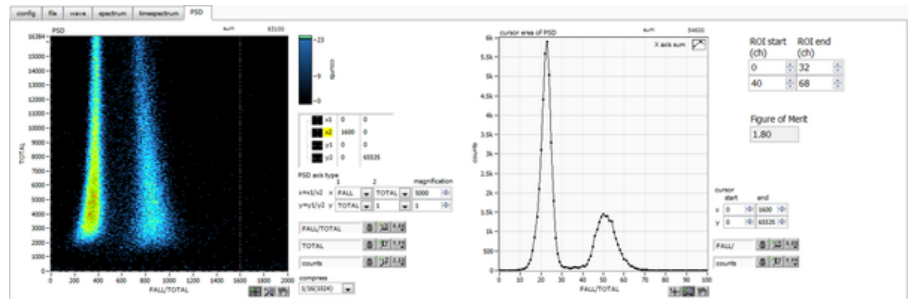
新型のシンチレータである「OGS（オーガニック・ガラス・シンチレータ：有機ガラスシンチレータ）」を搭載した検出器で、ガンマ線と中性子を識別することが可能です。このシンチレータは立ち上がり時間が短いため、数ナノ秒の特性を持つ光電子増倍管（PMT）が採用されています。

検出器

OGS (Organic Glass Scintillator),
結晶サイズ: $\Phi 1.5" \times 1.5"$,
Rise 0.82 ns, Decay 2.2 ns

デジタルパルスプロセッサ

1Gsps, 14bit, Bias 4000V max., Gigabit Ether, PSD application



デジタルパルスプロセッサ



APV825G2 シリーズ

超高速・高分解能なADC（2.5Gsps, 12bit）を搭載した計測ボードです。1 Gbps イーサネット対応モデルの APV825G2-1G は、汎用性の高い通信インターフェースによる簡単な操作性を実現しつつ、極めて高精度な信号処理を提供します。10Gbps イーサネット対応モデルの APV825G2-XG は、その高いデータ転送能力を活かし、最大で毎秒100万波形という超高速な波形データ収集を可能にします。

APV825G2-1G

アナログ入力

2CH

ADC

2.5Gsps, 12bit

特徴

Equipped with an ultra-high-speed 2.5Gsps, high-resolution 12bit Flash ADC

APV825G2-XG

アナログ入力

2CH

ADC

2.5Gsps, 12bit

特徴

2.5 Gsps, 12bit Flash ADC with 10 Gigabit Ethernet Interface



先端基礎物理、宇宙航空、材料評価

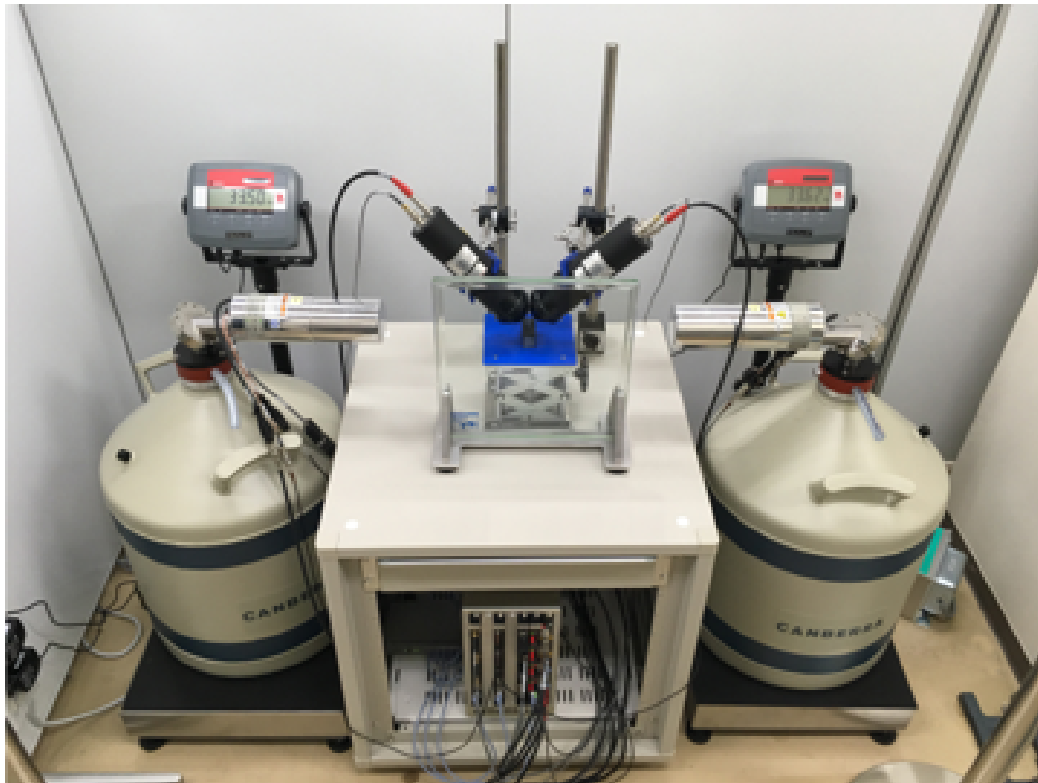
当社は、原子核物理学や素粒子物理学の真理を探究する基礎研究をはじめ、宇宙などの極限環境に向けた、特殊な計測機器を提供しています。

原子核から放出されるガンマ線を高精度かつオンラインで処理する、ネットワーク分散型のデータ収集システムの構築や、宇宙空間での使用を目的にしたポータブル放射線検出器の開発などに取り組んでいます。

さらに、材料の極微欠陥を評価するための「陽電子消滅寿命/ドップラー拡がり測定システム（PALS）」を、国内外の研究機関や材料メーカーへと届けています。

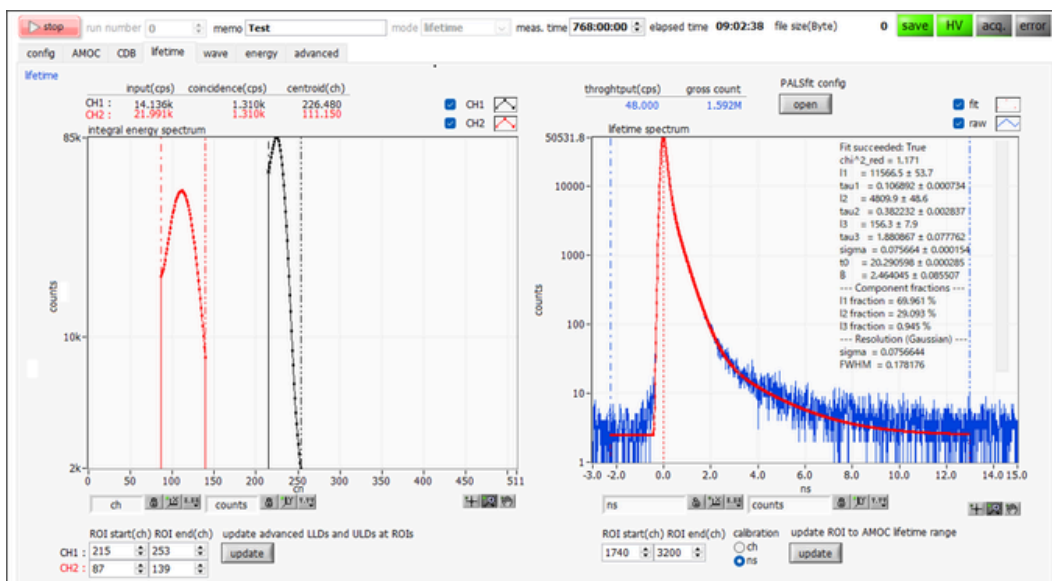
陽電子消滅寿命／ドップラー拡がり測定装置（PALS）

分子レベルのナノスケール空間構造を解析できる陽電子消滅法の測定に必要な電源・計測機器が一つになりました。寿命測定（Lifetime）では2台のBaF₂シンチレータからの高速パルス信号を3Gsp/sのADCボードで取り込み寿命時間を算出します。コインシデンスドップラー拡がり測定（CDB）では2台のHPGe半導体検出器からコインシデンスを取り波高値から2次元ヒストグラムを生成します。さらに、これらの機器の組み合わせにより寿命と運動量の相関をとる消滅寿命・運動量相関測定（AMOC）も実現しました。各種設定やデータの読み込みは、コンピュータにインストールされた付属の専用アプリケーションから、ネットワークを介して各モジュールに対して行われます。

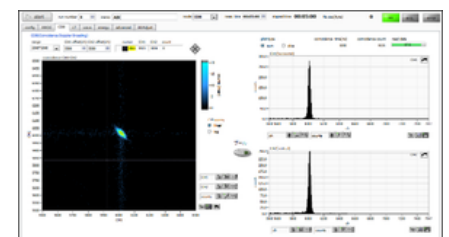


DPALMS-LCABG 陽電子消滅寿命／ドップラー拡がり測定装置

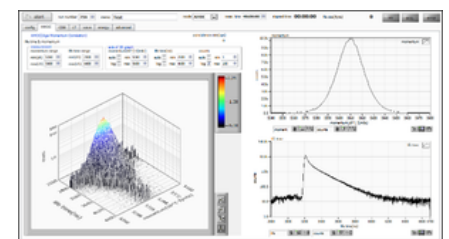
アプリケーション



Lifetime
(陽電子消滅寿命測定)



CDB
(コインシデンスドップラー拡がり測定)



AMOC
(消滅寿命・運動量相関測定)

Lifetimeタブの左グラフでStart/Stopのエネルギーを指定すると、右グラフにはリアルタイムで寿命スペクトルが表示されます。さらに複数のガウス関数を用いた高度な時間分解能関数のフィッティングを常時実行。時間分解能や、対象データの寿命値及びその強度を、測定を止めずにその場でリアルタイムに算出・表示します。データ収集と解析のタイムラグをゼロにします。



環境放射能、原子力施設、廃炉

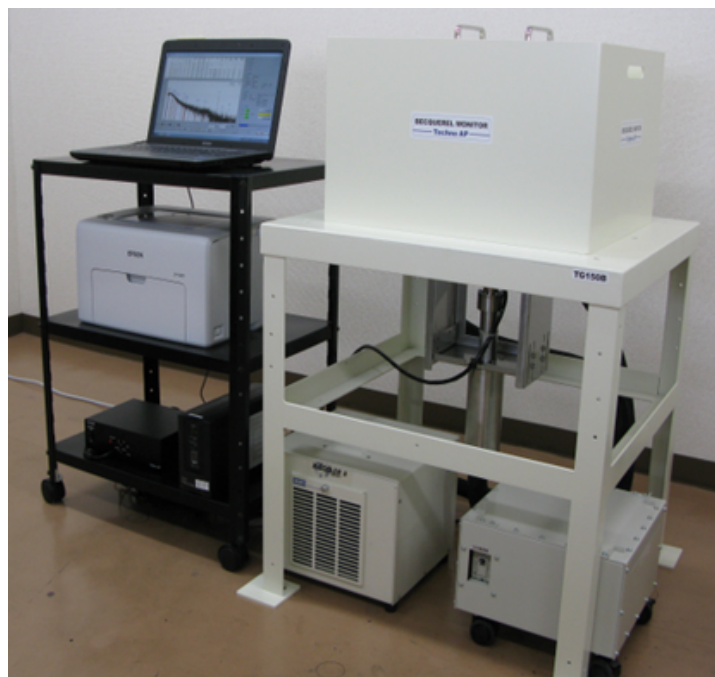
当社は、食品や環境の安全を確保するための計測システムをはじめ、原子力施設の運用や廃炉（措置）に向けた計測システムを提供しています。

食品、土壌、水に含まれる放射性物質の濃度を測定するための放射能測定システムや、空間線量率の連続モニタリングシステムを数多く納入してきました。

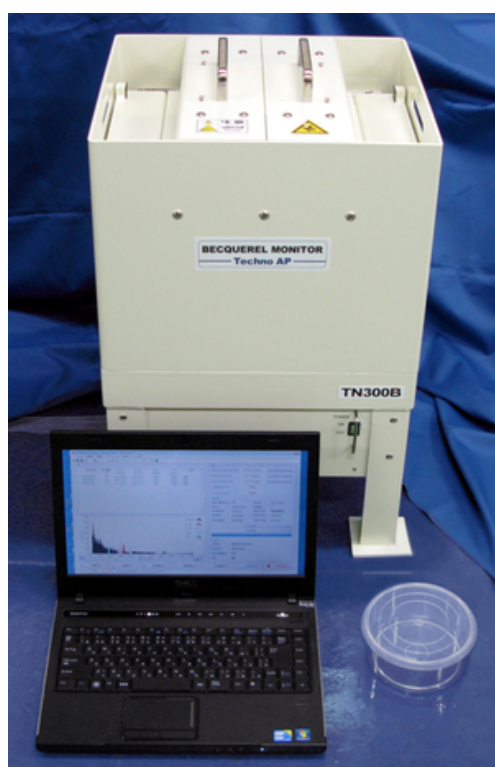
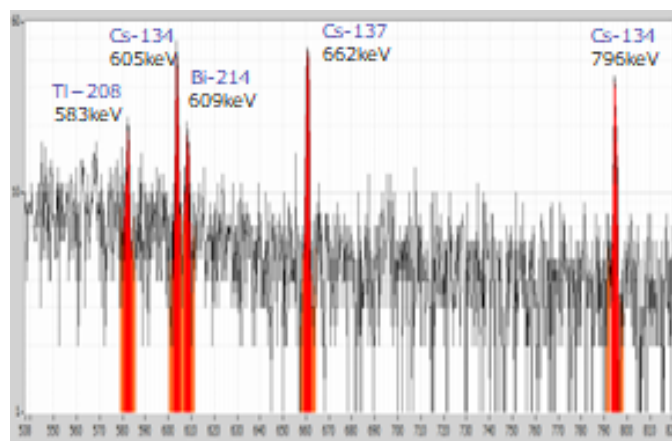
さらに、廃棄物処理施設向けの連続放射性核種計測・制御システムなど、放射線安全管理に直結する特殊な機器の開発・供給も行っています。

放射能測定装置（ベクレルモニター）

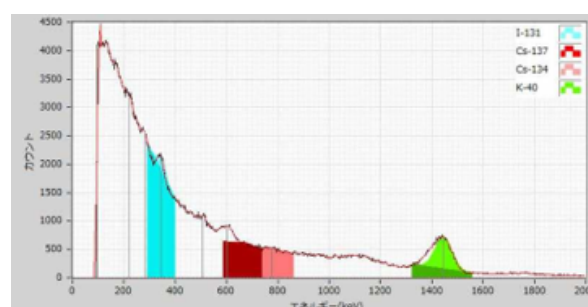
食品や土壌に含まれる放射能（単位：Bq ベクレル）を、誰でも簡単に測定することができます。測定結果は Bq/kg の単位でリアルタイムに表示されます。HPGe半導体検出器での高精度測定や、3インチのNaI(Tl)（ヨウ化ナトリウム）高感度シンチレーション検出器を採用することで、測定精度の向上と測定時間の短縮を実現し、スクリーニング目的の放射能測定に最適です。環境放射線（バックグラウンド放射線）の影響を最小限に抑えるため、遮蔽体には厚さ 50mm の鉛が使用されており、筐体全体をコンパクトに収めています。



TG150B（HPGe半導体検出器使用）



TN300B（NaI(Tl)シンチレーション検出器使用）



測定値	
セシウム合計	不検出<1.8Bq/kg
セシウム137	不検出<0.8Bq/kg
セシウム134	不検出<1.0Bq/kg
ヨウ素131	2.2Bq/kg±0.6Bq/kg
カリウム40	56.5Bq/kg±3.3Bq/kg
サポート情報 天然の放射性物質が含まれている可能性があります。	

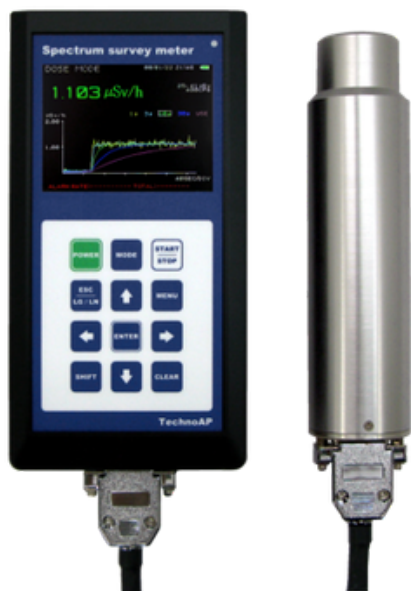
スペクトルサーベイメータ



TS215

放射線検出器には大口径1.5インチの $\text{LaBr}_3(\text{Ce})$ （ランタンブロマイド）シンチレータを搭載した、エネルギー補償型のガンマ線スペクトルサーベイメータです。エネルギー分解能は約3%と優れており、16ns という非常に速い減衰時定数を持ちます。DSPを搭載することで、高速デジタルフィルタと高精度なエネルギー補償を実現しました。スペクトル測定機能により、核種識別や定性・定量測定が可能です。リチウムイオンバッテリーを内蔵しており、充電して使用できます。

検出器	$\text{LaBr}_3(\text{Ce})$ Scintillator 1.5 inch
線量率範囲	0.001 $\mu\text{Sv/h}$ ~600 $\mu\text{Sv/h}$
エネルギー範囲	30keV~3MeV
エネルギー分解能	2.8~3.7% (typ.)



TS500

CeBr_3 （セリウムブロマイド）シンチレータを搭載したエネルギー補償型の高性能スペクトルサーベイメータです。優れたエネルギー分解能と17ns という速い減衰時定数を誇り、広い範囲で高感度測定が可能です。結晶固有のバックグラウンド（自己放射能）が低いため極めて高精度な測定が行えます。

検出器	CeBr_3 Scintillator 1.0 inch
線量率範囲	0.001 $\mu\text{Sv/h}$ ~300 $\mu\text{Sv/h}$
エネルギー範囲	30keV~3MeV
エネルギー分解能	4.0% (typ.)



TC300L

TC300Lは、高感度型（42,000cpm）エネルギー補償付きガンマ線用小型サーベイメータです。線量率表示($\mu\text{Sv/h}$)とガンマ線スペクトル表示(グラフ)機能があり、USB通信機能付きでパソコンでの表示・保存が可能です。

検出器	$\text{CsI}(\text{TI})$ Scintillator 40 x 40 x 15mm
線量率範囲	0.001 $\mu\text{Sv/h}$ ~10 $\mu\text{Sv/h}$
エネルギー範囲	150keV~3MeV
重量	340g



医療・ライフサイエンス

当社は、次世代の画像診断機器や生体情報計測に貢献するシステムを提供しています。陽電子放出断層撮影（PET）などの最先端の医療画像診断手法に特化した、データ収集システムや高度なデジタル信号処理回路を大学や研究機関に供給しています。

さらに、ヘルスケアや医療に関連する革新的なセンサーおよび計測システムの構築にも積極的に関与しています。

PET（陽電子放出断層撮影）

PETsys SiPMリードアウトシステム

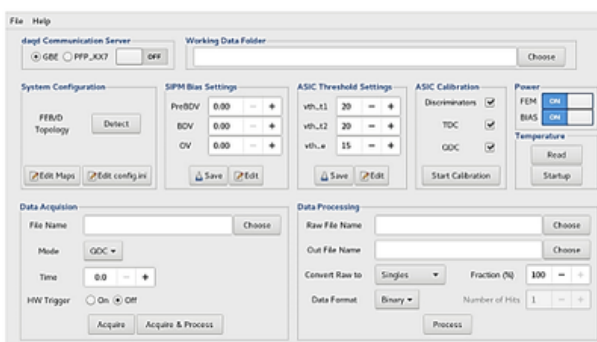
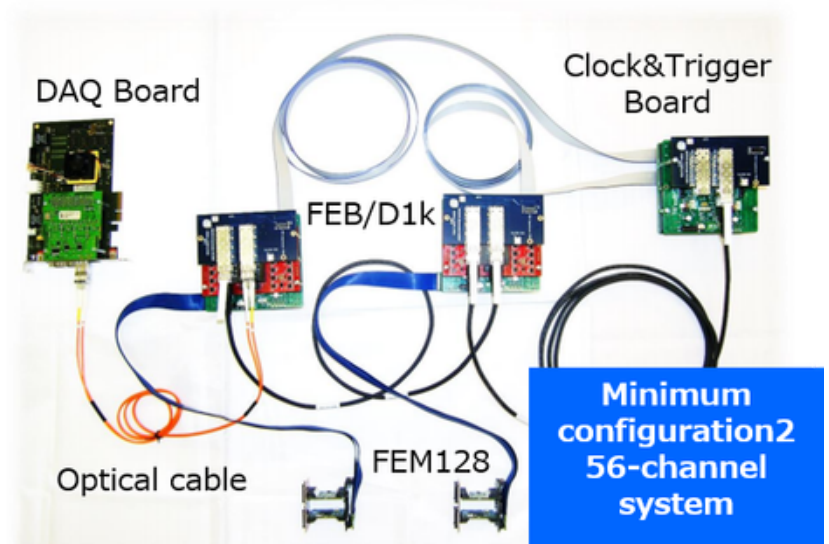
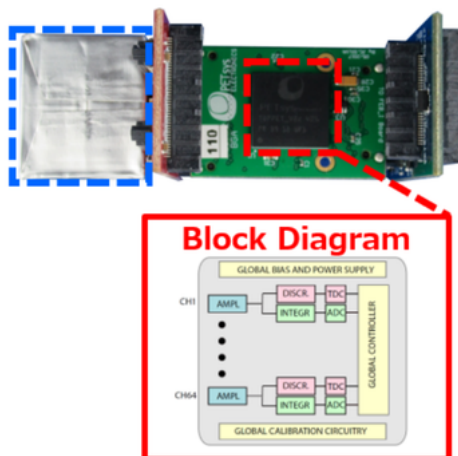
MPPCアレイ読み出し（リードアウト）用のASICチップ「TOFPET2」は、64チャンネルのDISCRI（ディスクリミネータ）、QDC（電荷デジタル変換器）、TDC（時間デジタル変換器）を搭載しており、最大491,520チャンネルの大規模なイメージングシステムを構築することが可能です。極めて高い時間分解能、高計数率特性、そして圧倒的なコストパフォーマンスを誇り、医療分野だけでなく、高エネルギー物理学、宇宙物理学、核医学、材料・ライフサイエンス、非破壊検査など、あらゆるアプリケーションに革新をもたらします。



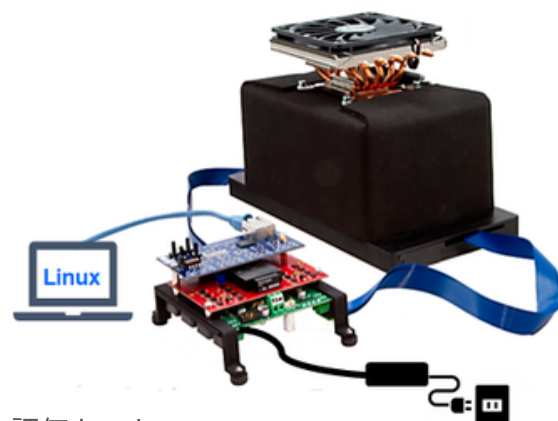
<https://www.petsyselectronics.com>

株式会社テクノエーピーは、PETsys Electronics社の日本国内における正規代理店として、「PETsys SiPMリードアウトシステム」を提供しています。製品の販売だけでなく、迅速で地域に密着した技術サポートやアフターサービスを通じて、お客様の最先端の研究開発を支援いたします。システムの要件やご要望がございましたら、いつでもお気軽にお問い合わせください。

Scintillator + MPPC (8x8)



付属アプリケーション



評価キット

256ch.測定に必要な機器をセットで提供。
1000Base-Tによる制御/測定用PCとの簡易接続。
FEM128追加により最大1024ch.まで拡張可能です。



シミュレーション

当社は、世界標準のシミュレーションコード「Geant4」を基盤とした高度な解析技術を提供します。最大の強みは、検出器形状の忠実な再現と、任意の結晶サイズ・材質に最適化された応答関数（G関数）の自動生成技術です。

これにより、従来必須だった標準線源がない環境でも、極めて高精度な効率校正が可能になります。さらに、特性補正を伴うエネルギー補償や、複雑な放射線スペクトルのデコンボリューションまでワンストップで実現。実測のハードルを下げつつ、データの信頼性を劇的に向上させます。

圧倒的な再現性を誇る、高精度ガンマ線分析

Geant4ベースのHPGe検出器ジオメトリ構築 & シミュレーション

先進的な放射線シミュレーションの世界的なデファクトスタンダード（事実上の業界標準）である「Geant4」に対応しています。当社では、お客様の具体的な運用環境に合わせて、極めて高精度なHPGe半導体検出器のジオメトリ（形状構造）を構築し、提供いたします。

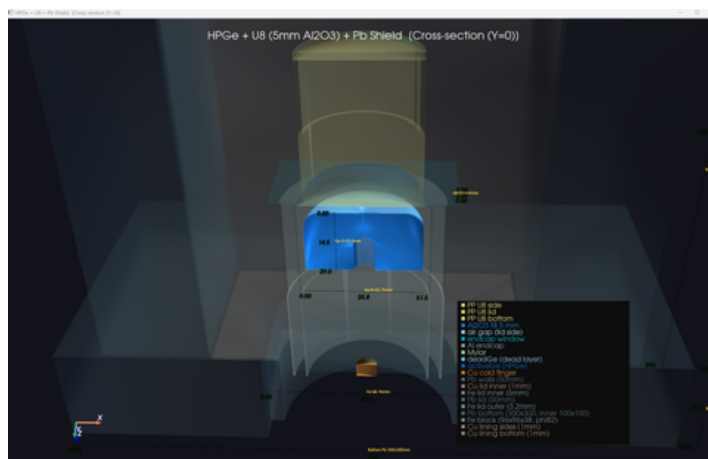
本プログラムを使用することで、複雑な遮蔽構成や、（体積、密度、組成が異なる）多様な試料形状を仮想空間内に忠実に再現できます。測定前の事前評価にとどまらず、標準線源が手に入らない特殊な環境下での効率校正（計測効率の較正）や、綿密なバックグラウンドノイズの評価など、包括的なガンマ線分析シミュレーションを可能にします。

実測データとの優れた整合性と、条件変更を容易に行える柔軟性を兼ね備えたこのソリューションは、実験的な試行錯誤に費やされる時間とコストを劇的に削減します。研究開発を加速させ、データ分析の信頼性を次のレベルへと引き上げます。

また、お客様の固有の要件に応じた柔軟なカスタマイズも承っております。



Geant4 HPGe geometry Marinelli 1L



Geant4 HPGe geometry 3D U8

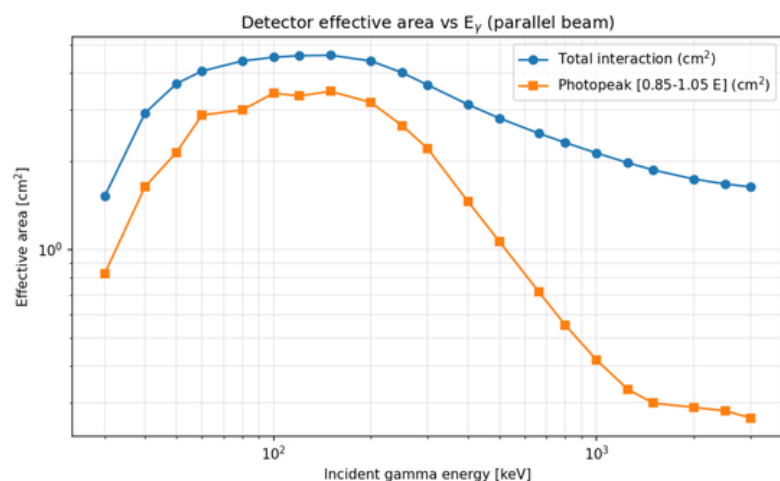
Geant4を用いたG関数生成による、 検出器ポテンシャルの最大化

モンテカルロ・シミュレーションの世界標準である「Geant4」を活用し、NaI(Tl) や LaBr₃(Ce)をはじめとするあらゆる結晶サイズや材質に合わせた、極めて高精度な「G関数（応答関数）」を自動生成する技術を確立しました。

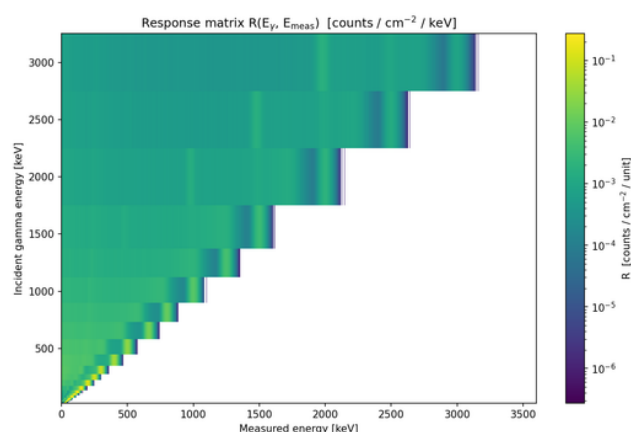
それぞれの検出器サイズやタイプに固有のG関数を精密にモデリングすることで、非常に複雑なスペクトルであっても極めて高い精度でデコンボリューション（逆畳み込み成形分析）を行うことができます。これにより、エネルギー依存性の影響を完全に克服する「理想的なエネルギー補償」が可能となり、微細なピークや連続成分を驚くほど鮮明に捉えることができます。

「特注の結晶（カスタムメイド結晶）であるため分析が難しい」といった課題や、「エネルギー特性を均一に補償したい」というご要望に対して、当社のGeant4シミュレーションが最適なソリューションを提供します。検出器が持つ本来のポテンシャルを最大限に引き出し、計測データに信頼性をもたらします。

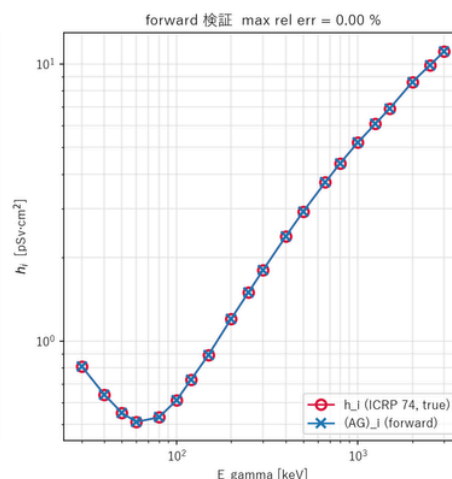
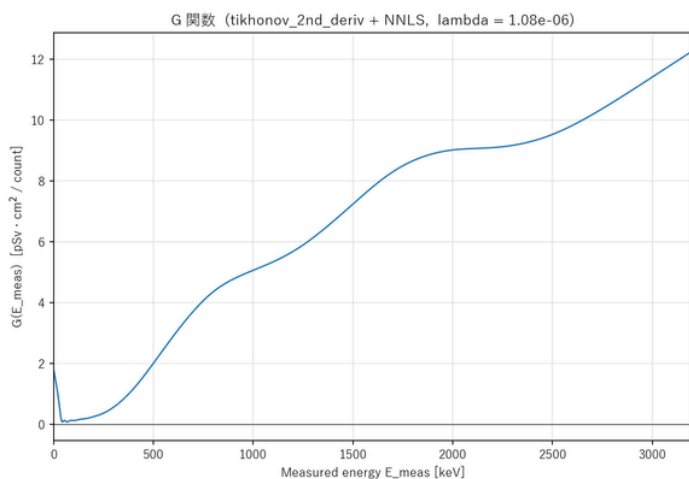
当社の高度なG関数生成ソリューションの威力を、ぜひお確かめください。



G-Function NaI(Tl)



G-Function



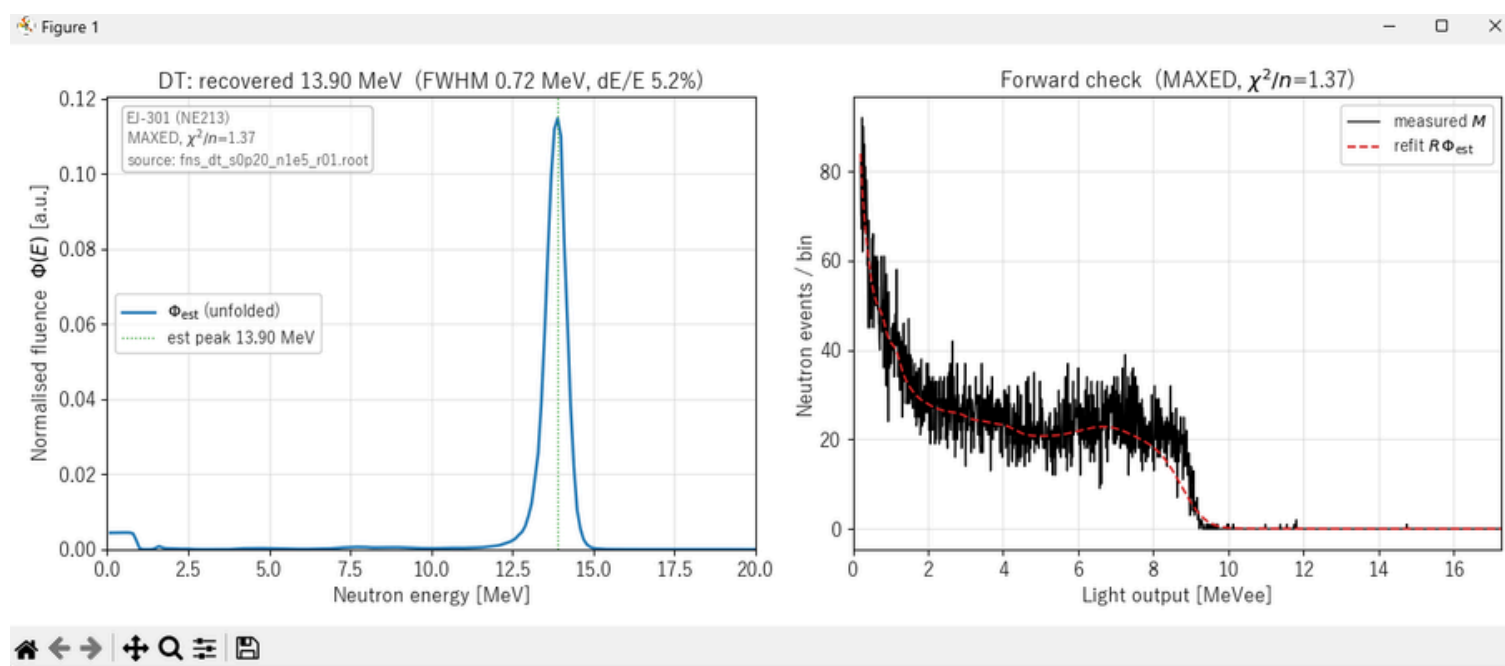
response matrix keV

Geant4応答関数 × 反復アンフォールディングによる中性子エネルギースペクトロメトリ

液体シンチレータ（EJ-301/NE213）のパルス波高（MeVee）スペクトルを、Geant4モンテカルロで構築した検出器応答行列 R と、文献標準の GRAVEL/MAXED 法で逆問題解（ $M = R\Phi$ ）として中性子エネルギースペクトル $\Phi(E)$ に変換します。応答行列はファイル（.cpv）としてユーザーが自身の検出器形状をGeant4でモデル化して差し替え可能です。適合度は χ^2/n で定量提示し、解法はGRAVEL/MAXEDを選択できます。

仕様ハイライト

- 応答関数：Geant4による中性子輸送+NE213非線形光出力（Cecil 1979）+分解能モデル（Dietze-Klein型 $FWHM = \sqrt{(\alpha L)^2 + \beta^2 L + \gamma^2}$ ）
- アンフォールディング：GRAVEL（反復・正値・ λ 不要）/MAXED（最大エントロピー）/Tikhonov を選択可
- 応答行列の外部入力に対応（Bring-your-own response matrix）
- 適合度指標 χ^2/n を常時出力、DD/DT単色～Cf-252連続まで対応
- 準リアルタイムでの中性子スペクトル表示が可能



neutron spectrum



ソフトウェア

当社は、自社製の様々なデジタルスペクトロメータやその他の機器に対応した、データ計測・制御ソフトウェアおよびスペクトル解析ソフトウェアを提供しています。

複雑なガンマ線スペクトル分析、核種同定、定量分析が可能です。直感的なUIで台形整形やMCAの性能を最大限に引き出し、ヒストグラム、リスト、同時計数、MCS、ウェーブなど、基礎計測から高度な時間相関解析まで多彩な計測モードに柔軟に対応します。

解析面では、LM法を用いたガウス関数フィッティングや、二次微分フィルタによる自動ピーク検索、高度な校正ファイル生成機能を備え、複雑な重なりピークの分離や正確な計数算出を高い信頼性で実現します。

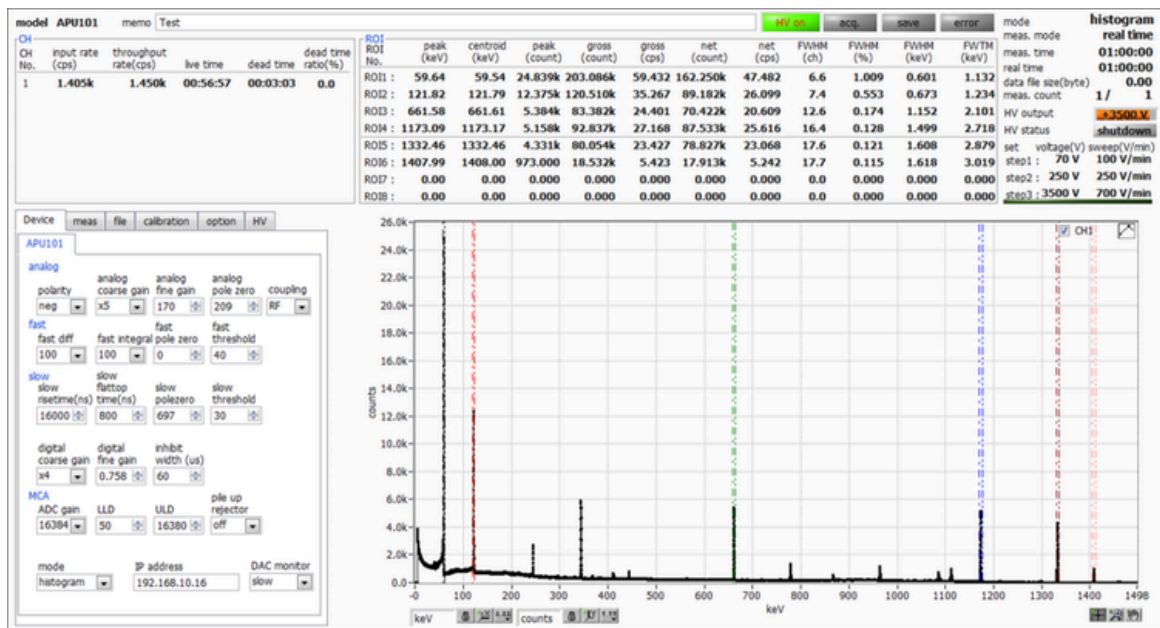
データ計測・制御ソフトウェア

直感的な操作がもたらす、高度な放射線計測

当社のソフトウェアは、直感的なユーザーインターフェース（UI）を通じて、デジタルスペクトロメータやMCAの性能を最大限に引き出します。基本的なエネルギースペクトル測定から、タイムスタンプ付きのイベント記録、さらには同時計数（コインシデンス）やMCS（マルチチャネルスケーラ）測定に至るまで、多様なニーズに柔軟に対応します。

【主な計測モード】

- ヒストグラムモード（Histogram Mode）：エネルギー波高値対カウント数をリアルタイムでプロットします。実時間（Real Time）、ライブ時間（Live Time）、または目標カウント数に基づく自動停止機能を備えており、ルーチン測定に最適です。



- リストモード（List Mode）：イベントごとにタイムスタンプ、パルス高、およびチャンネル番号を連続的に保存します。時間依存の変動に関するオフライン分析を可能にし、自動ファイル切り替え機能もサポートしています。
- コインシデンスモード（Coincidence Mode）：予め設定された時間ウィンドウ（最小 40 ns から最大 10 μ s）内において、複数チャンネル間で同時に発生したイベントを収集します。二次元（2D）ヒストグラムの作成や、コインシデンス・リストの保存をサポートしています。
- MCSモード（マルチチャネルスケーラモード）：チャンネル幅（ドウェルタイム：ns から秒単位まで調整可能）を任意に設定し、時間の経過に伴うヒストグラムを生成します。外部リセット（VETO/CLR）を介した周期的なイベントの測定や、半減期測定に理想的です。
- ウェーブモード（Wave Mode）：内部のDSP（デジタル信号処理）回路内の信号（プリアンプ、ファスト、スロー、CFD）の振幅対時間を表示し、ポールゼロの調整用として視覚的なツールを提供します。

【分析・機器制御】

- リアルタイム分析 & キャリブレーション: ROI（関心領域）設定を介して、ピーク、セントロイド（重心）、グロスカウント（総計数）、およびネットカウント（正味計数）を自動的に計算します。1点または2点によるエネルギー／時間校正（eV, keV, μ s）や、FWHM（半値幅）／FWTM（1/10値幅）に基づく分解能評価をサポートしています。
- ハードウェア & 同期制御: 外部GATE/VETO信号を介してデータ収集を同期させるとともに、オシロスコープのような波形モニタリング機能を提供し、各種パラメータ（極性、ゲインなど）の視覚的な最適化を可能にします。

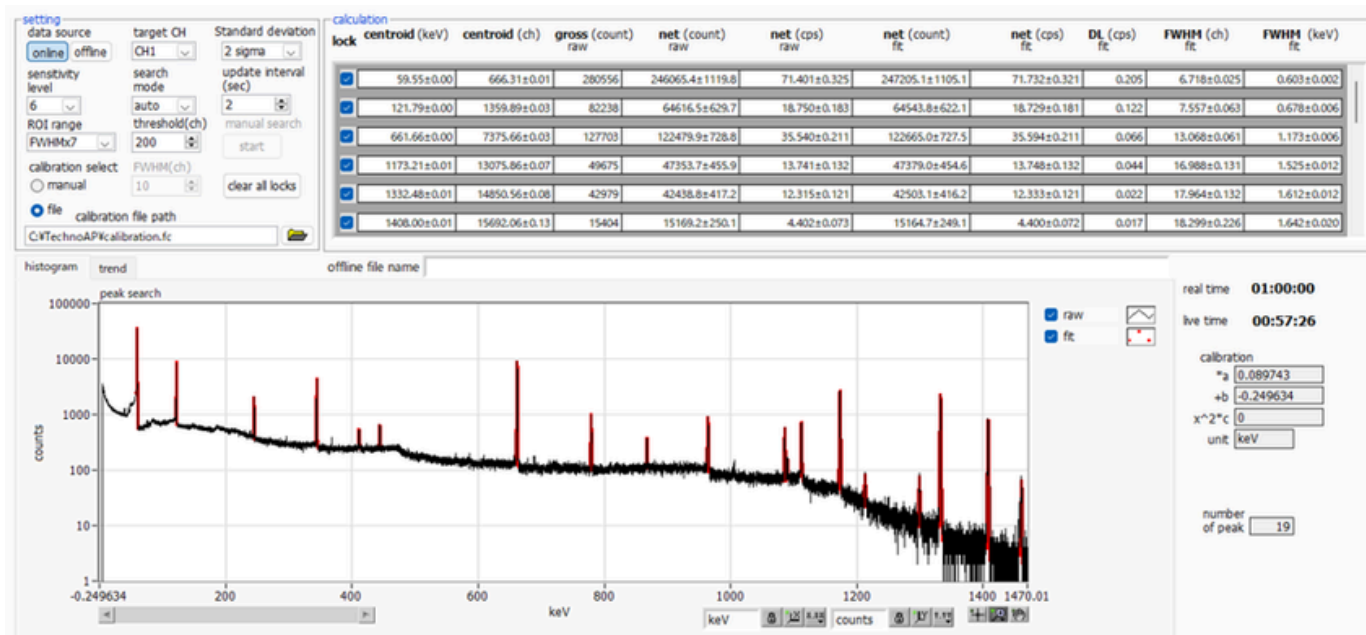
【データ保存 & フォーマット】

- ヒストグラムデータ: 連続オートセーブ機能を備え、CSVまたはCHNフォーマットで保存できます。
- リストデータ: 軽量のバイナリ形式またはCSVフォーマットをサポートしており、バイナリからCSVへのバッチ（一括）変換ツールも付属しています。
- 2D & 波形データ: 二次元ヒストグラムや波形データを簡単にCSVフォーマットへとエクスポートできます。

スペクトル解析ソフトウェア

ピークサーチ解析

計測中のヒストグラムデータ、または保存されたデータファイルから、自動的にピークを検出し、半値幅（FWHM）や計数（カウント数）などのパラメータを算出します。



【主な特長と機能】

- 自動フィルタ処理（Automated Filter Processing）：得られたスペクトルに対し、ガウス平滑化二次微分フィルタを用いて平滑化と微分処理を行います。その結果と計数誤差（統計誤差）を比較することにより、極めて精度の高いピーク検索を実行します。なお、すべてのフィルタパラメータは自動的に算出されます。
- 柔軟なROI設定（Flexible ROI Settings）：検出された各ピークに対するROI（関心領域）の幅は、手動で任意に設定することができます。または、FWHMキャリブレーションファイルに基づき、エネルギーの大きさに応じて自動的に最適な幅を設定することも可能です。

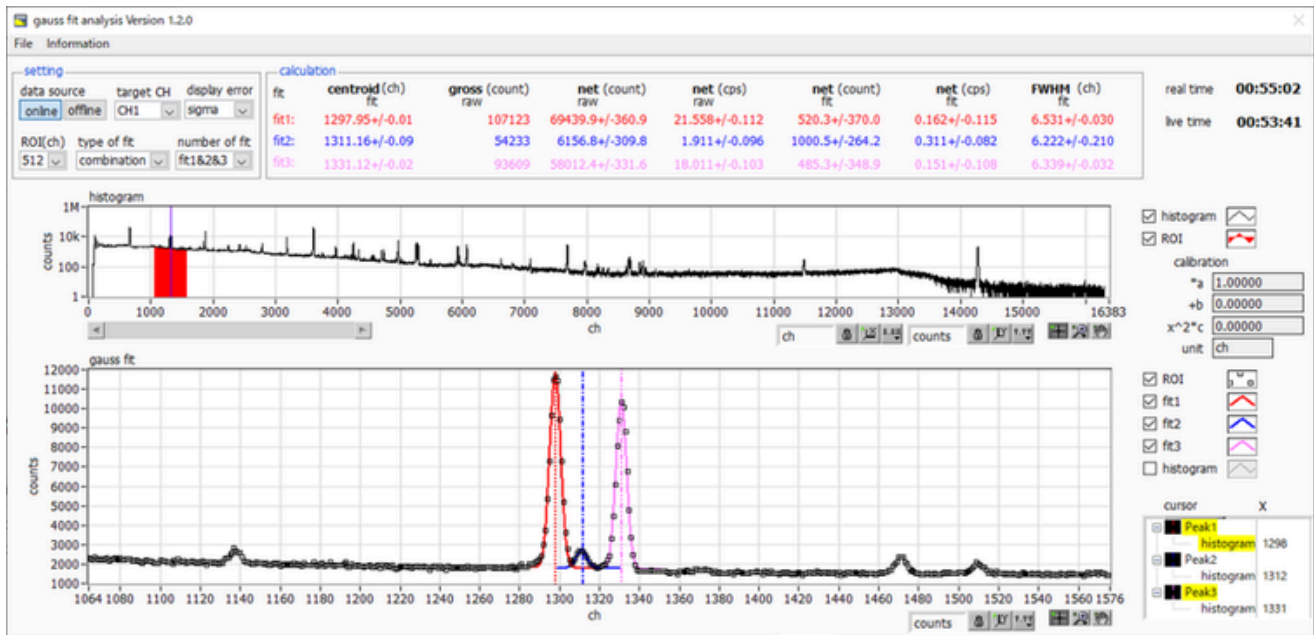
【高度なエネルギーキャリブレーションファイル】

- 校正ファイル作成ツール（Calibration File Creation Tool）：ヒストグラム上で対象となるROIを選択するだけで、「エネルギー校正ファイル（.ec）」および「FWHM校正（キャリブレーション）ファイル（.fc）」を簡単に生成します。これらの生成ファイルを使用することで、ヒストグラム測定時に正確なエネルギー計算が行えるようになるほか、ピークの中心チャンネルの大きさに応じてROI幅を自動的に指定できるようになります。

スペクトル解析ソフトウェア

ガウスフィッティング解析

ガウスフィッティング（ガウス関数による非線形最小二乗フィッティング）を用いて、低カウントのピークや重なり合った複雑なピークを正確に分離し、FWHM（半値幅）や計数（カウント数）などの重要なパラメータを算出します。



【主な特長と機能】

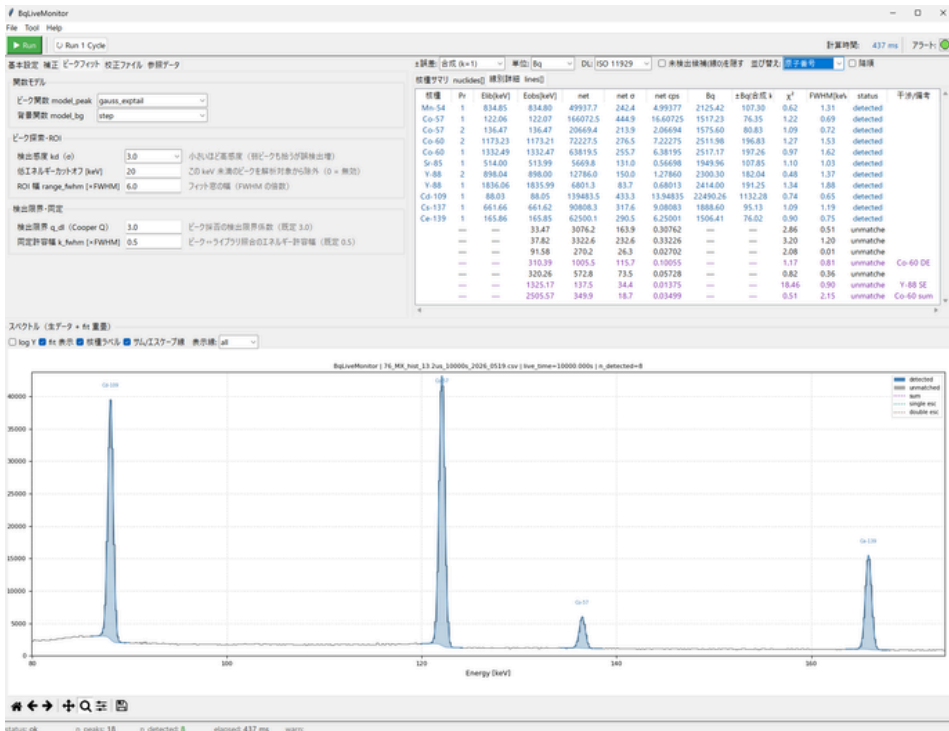
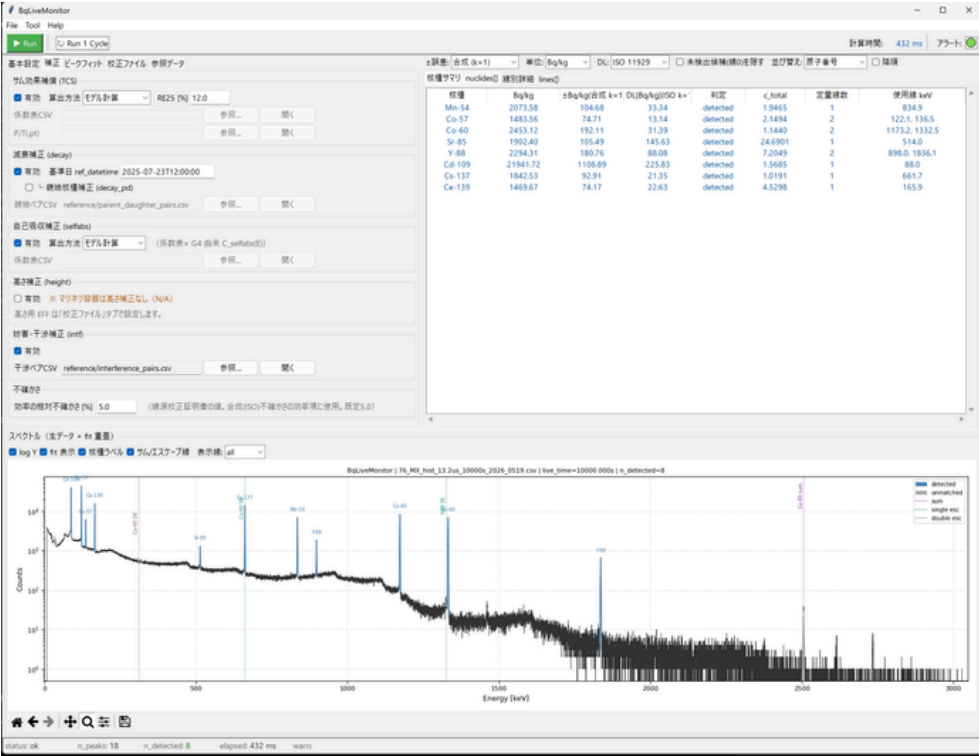
- 高精度フィッティングアルゴリズム（High-Precision Fitting Algorithm）：バックグラウンド（背景ノイズ）を考慮した「ガウス関数 + 一次方程式（線形結合）」モデルを採用しています。計算には、最急降下法とガウス・ニュートン法の長所を組み合わせた、収束性に優れた「レーベンバーグ・マルカート法（Levenberg-Marquardt method）」を利用しています。
- コベル法による正確な計数計算（Accurate Count Calculation via Covell Method）：グロスカウント（総計数）およびネットカウント（正味計数）の計算にコベル法（Covell method）を採用し、極めて精度の高いスペクトル分析を達成しています。
- 最大3ピークの同時解析（Simultaneous Analysis of Up to 3 Peaks）：単一のヒストグラム（関心領域：ROI）内において、最大3つのピークに対するガウスフィッティング分析を同時に実行できます。

放射能測定ソフトウェア

テクノエーピー社の放射能測定ソフトウェアは、日本の文部科学省（MEXT：Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology）の放射能測定法に準拠した、環境分析や研究開発のための最先端ソリューションです。

最大の特徴は、複雑なガンマ線スペクトル分析、放射性核種の自動識別、そして定量計算のプロセスを簡略化した点にあります。高度な分析能力を備えながらも、直感的なユーザーインターフェースを採用しているため、属人化しがちな専門的ワークフローを劇的に効率化します。

さらに本ソフトは、測定後データのオフライン解析だけでなく、測定中の「リアルタイムモニター」にも対応。刻一刻と変化する放射線状況をその場で瞬時に可視化します。高度な自動分析をリアルタイムに実行することで、現場の迅速な意思決定を強力にサポートします。

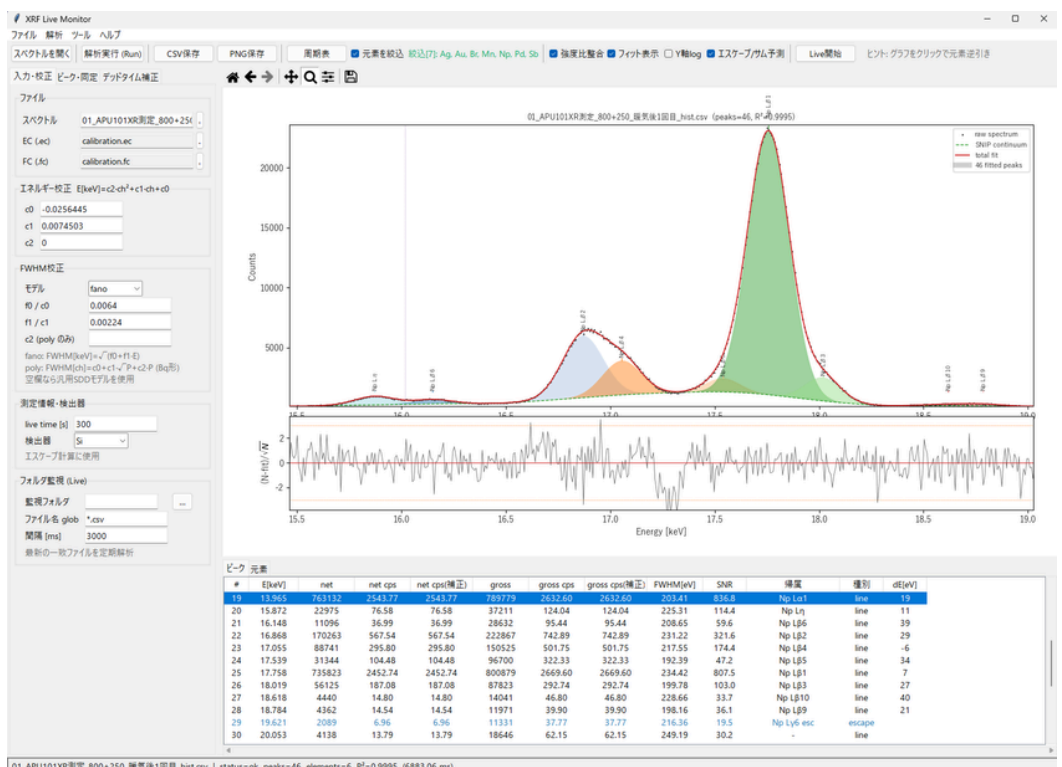
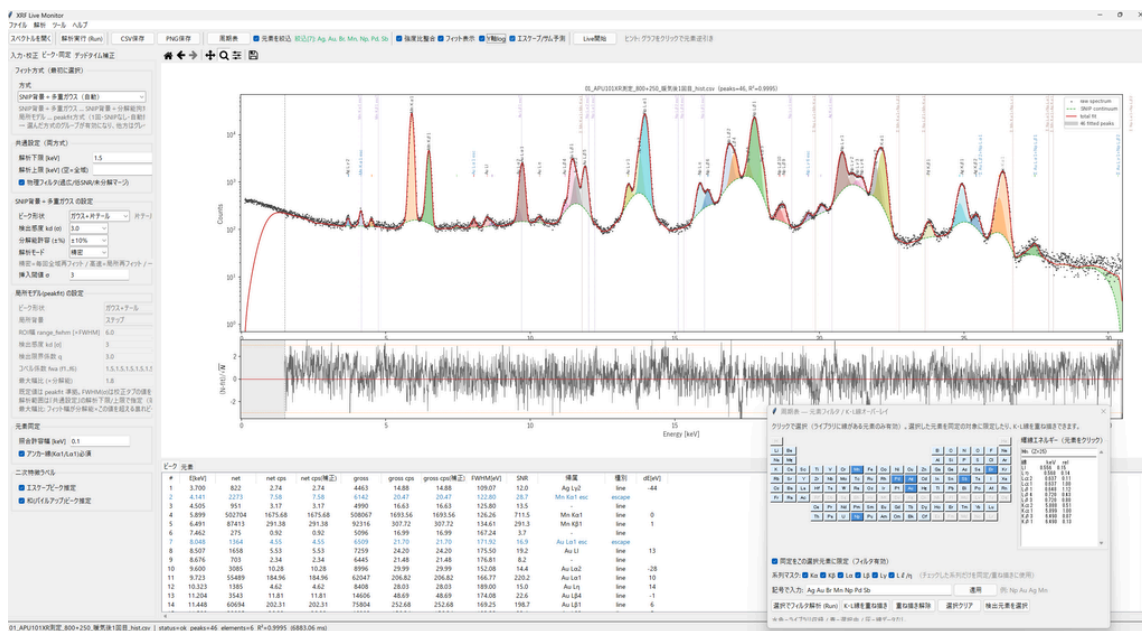


X線分析ソフトウェア XRF Live Monitor

当社のX線分析ソフトウェア XRF Live Monitorは、蛍光X線（XRF）スペクトルからの元素の定性分析とオンライン品質管理を実現する最先端ソリューションです。放射光施設でのXAFS測定や各種オンラインX線分析の現場を想定して設計されています。

最大の特徴は、SNIP（Statistics-sensitive Non-linear Iterative Peak-clipping）法による背景推定+多重ガウスフィットを用いた高精度なピーク分解にあります。連続成分を安定的に推定したうえで残差からピークを自動挿入し、分解能（FWHM）校正で物理的に妥当なピーク幅へ拘束します。重なり合った複雑なピーク群も確実に分離し、K・L線ライブラリとの照合による元素の自動同定で、属人化しがちな解析を劇的に効率化します。

さらに、測定後のオフライン解析に加え、フォルダ監視による「リアルタイムモニター」にも対応。取得データを自動で再解析し、変化するスペクトルをその場で可視化します。高計数率下のデッドタイム補正も備え、現場の迅速な意思決定を強力にサポートします。

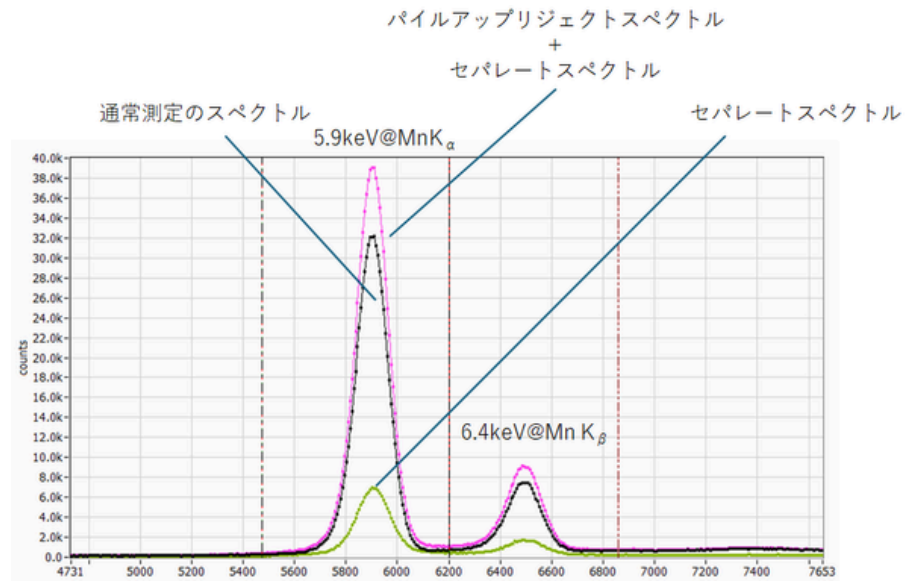
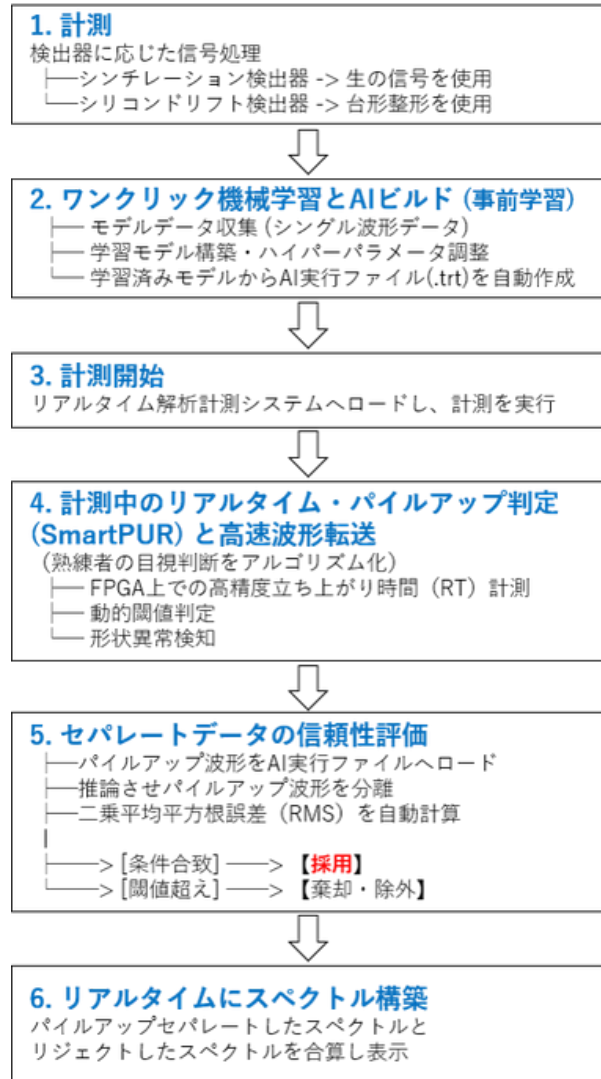


Pile-up Recovery via Smart Algorithm for Multi-pulse Unmixing and Reconstruction AI

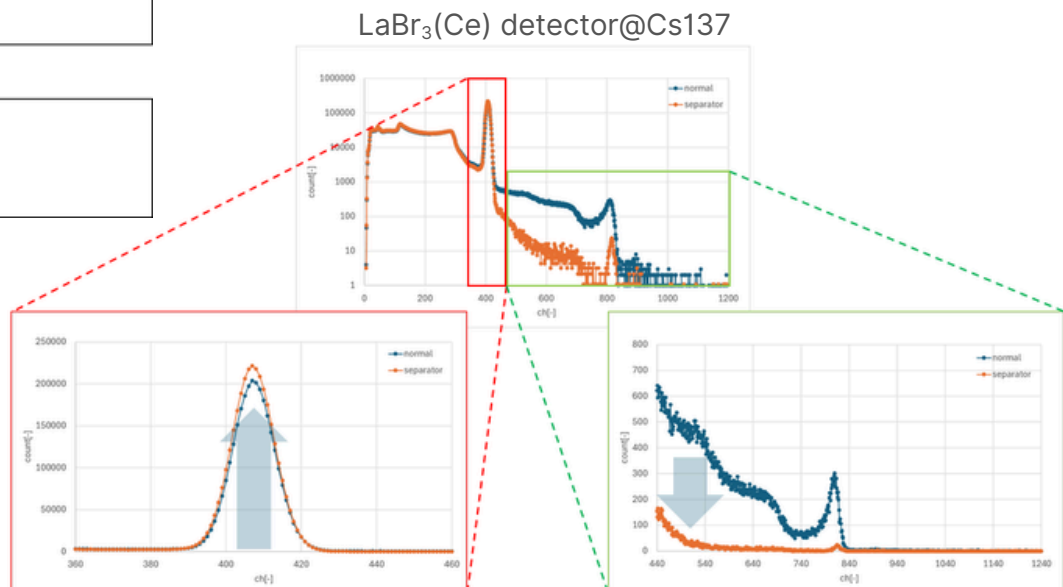
機械学習によるシンチレーション検出器やシリコンドリフト検出器のパイルアップ分離

シンチレーション検出器やシリコンドリフト検出器のパイルアップを高精度に分離します。
これにより、高計数率時における大幅なデータ損失を防ぎ、エネルギー分解能と計測スループットのトレードオフを根本から解決します。

処理の流れ



シリコンドリフト検出器でのスペクトル比較



シンチレーション検出器を用いたパイルアップスเปクトルからの分離



社会インフラ、交通、産業機器メンテナンス

当社は、人々の日常生活を支えるインフラや産業設備の予防保全・安全点検に向けた、特殊な機器の受託開発（カスタム開発）および製造を行っています。

中性子を用いた非破壊検査システムをはじめ、エレベーターの定期検査用機器、低速回転ベアリングの診断装置、そして設備の異常を早期に検知するためのアコースティック・エミッション（AE）センサー機器などの納入実績があります。

さらに、高電圧回路の実現可能性調査（フィージビリティスタディ）や、自動列車制御装置システム用のアナライザ開発など、交通ネットワークの安全な運行を確保する計測システムの構築においても豊富な実績を誇っています。



セキュリティ、防犯、および入退室管理

当社は、企業や重要施設における物理セキュリティを確保するためのシステム機器の開発・製造を行っています。

非接触ICカード技術と、指静脈認証などの生体認証（バイオメトリクス）を組み合わせた高精度な入退室管理用リーダー（読取装置）の受託開発および量産納品において、豊富な実績を誇っています。

さらに、侵入検知センサーや警報制御システムなど、包括的なセキュリティソリューションを提供しています。

事業内容

- ・放射線・放射能計測機器の開発・設計・製造・販売
- ・電子応用機器の開発・設計・製造・販売
- ・電子回路の設計・製作
(アナログ回路、デジタル回路、各種センサー回路、組込み型FPGAプログラム、マイクロコンピュータ、ファームウェア等)
- ・ソフトウェアの設計・製作
- ・計測制御プログラムの設計・製作
- ・コンピューターによる自動計測システムの設計・製作

問い合わせ先

住所 : 〒312-0012 茨城県ひたちなか市馬渡2976-15

Web : <https://www.techno-ap.com>

Email : info@techno-ap.com

Phone : 029-350-8011

FAX : 029-352-9013

※お問い合わせ受付時間 平日9:30～17:00



TechnoAP

TechnoAP

