

# LaBr<sub>3</sub>(Ce)シンチレーション検出器

## XL150PRE

### 取扱説明書

第1.0.0版 2021年9月

株式会社 テクノエーピー

〒312-0012 茨城県ひたちなか市馬渡 2976-15

TEL : 029-350-8011

FAX : 029-352-9013

URL : <http://www.techno-ap.com>

e-mail : [info@techno-ap.com](mailto:info@techno-ap.com)

## 安全上の注意・免責事項

このたびは株式会社テクノエーピー（以下、弊社）の製品をご購入いただき誠にありがとうございます。ご使用の前に、この「安全上の注意・免責事項」をお読みの上、内容を必ずお守りいただき、正しくご使用ください。

弊社製品のご使用によって発生した事故であっても、装置・検出器・接続機器・アプリケーションの異常、故障に対する損害、その他二次的な損害を含む全ての損害について、弊社は一切責任を負いません。



### 禁止事項

- ・ 人命、事故に関わる特別な品質、信頼性が要求される用途にはご使用できません。
- ・ 高温、高湿度、振動の多い場所などでのご使用はご遠慮ください（対策品は除きます）。
- ・ 定格を超える電源を加えないでください。
- ・ 基板製品は、基板表面に他の金属が接触した状態で電源を入れないでください。



### 注意事項

- ・ 発煙や異常な発熱があった場合はすぐに電源を切ってください。
- ・ ノイズの多い環境では正しく動作しないことがあります。
- ・ 静電気にはご注意ください。
- ・ 製品の仕様や関連書類の内容は、予告無しに変更する場合があります。

## 保証条件

「当社製品」の保証条件は次のとおりです。

- ・ 保証期間      ご購入後一律 1 年間といたします。
- ・ 保証内容      保証期間内で使用中に故障した場合、修理または交換を行います。
- ・ 保証対象外    故障原因が次のいずれかに該当する場合は、保証いたしません。
  - （ア） 「当社製品」本来の使い方以外のご利用
  - （イ） 上記のほか「当社」または「当社製品」以外の原因（天災等の不可抗力を含む）
  - （ウ） 消耗品等

－ 目 次 －

1.	概要.....	4
2.	仕様.....	5
3.	外観.....	6
4.	出力信号例.....	7

## 1. 概要

テクノエーピー社製 LaBr<sub>3</sub>(Ce) 検出器 XL150PRE (以下本機器) は、良好なエネルギー分解能 (約 3.5%@662keV) と高い検出効率を特徴とします。また、減衰時定数が 20nsec 以下と速く、高計数のアプリケーションに最適です。本機器は、アルミハウジング内に気密処理をされた 1.5 インチ (φ38.1x38.1mm) の LaBr<sub>3</sub>(Ce) 結晶と光電子増倍管、高電圧ディバイタ回路、磁気シールド、プリアンプを搭載しており、高電圧電源を供給することで光電子増倍管から得られるアノード信号を、プリアンプを介して出力しています。

本書は、本機器について説明するものです。

※ 本書の記載内容は予告なく変更することがあります。

## 2. 仕様

- (1) 結晶
- ・シンチレータ LaBr<sub>3</sub>(Ce) (ランタンブロマイド)
  - ・結晶サイズ φ1.5 インチ×1.5 インチ (φ38.1mm×38.1mm)
  - ・減衰時定数 20nsec 以下
  - ・波長 380nm
  - ・吸湿性 有り
- (2) 高電圧
- ・推奨印加電圧 +600V
  - ・最大定格電圧 +1000V
- (3) コネクタ
- ・POWER プリアンプ電源入力用ワンタッチロック式丸形3芯コネクタ。  
※ 付属の専用プリアンプ電源ケーブルを使用。
  - ・SIGNAL プリアンプ出力用 BNC コネクタ。
  - ・+HV 高電圧 (High Voltage) 入力用 SHV コネクタ。
- (4) 性能
- ・エネルギー分解能 約 3.5% @ <sup>137</sup>Cs
- (5) 筐体
- ・材質 アルミ
  - ・外径寸法 φ48.5×195mm ※コネクタ部除く
  - ・重量 約 540g
- (6) 付属品
- ・ケーブル 専用プリアンプ電源ケーブル (ワンタッチロック式丸形3芯コネクタ - Dsub9 ピンコネクタ) 3m
  - ・書類 検査成績書、取扱説明書

### 3. 外観

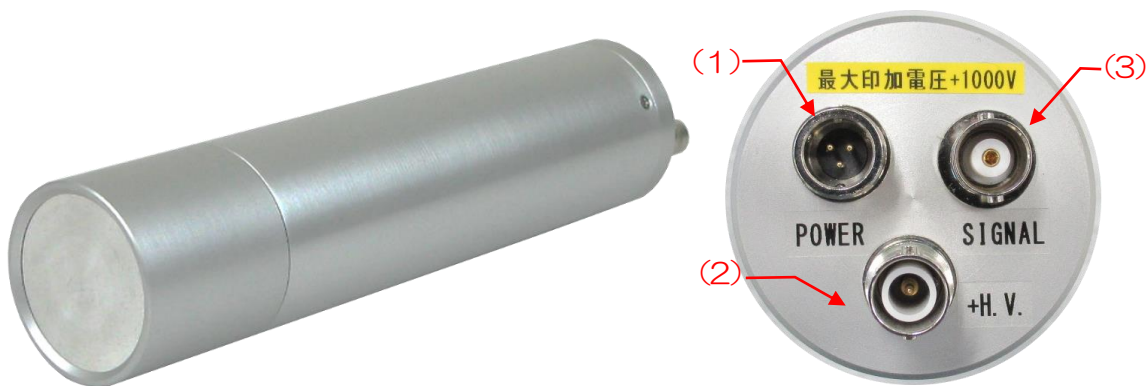


写真 1 XL15OPRE (左側：全体、右側：背面)

(1) POWER

プリアンプ電源入力用ワンタッチロック式丸形 3 芯コネクタ。専用プリアンプ電源ケーブル（ワンタッチロック式丸形 3 芯コネクタ - Dsub9 ピンコネクタ）で電源供給側と接続します。電源供給側から +12V と -12V 電源を供給します。Dsub9 ピンコネクタのピンアサインは NIM 規格に準拠しており、弊社 APU101 や NIM モジュールのプリアンプ電源出力へ接続可能です。



写真 2 専用プリアンプ電源ケーブル

(2) +H.V.

高圧電圧 (High Voltage) 入力用 SHV コネクタです。SHV コネクタ付きケーブルにより、外部から正極性高電圧（推奨印加電圧 +600V）を供給してください。

**※注意※**

**最大定格電圧+1000V より高い電圧を印加しないでください。**

(3) SIGNAL

プリアンプ出力用 BNC コネクタ。出カインピーダンス 50Ω。出力信号の極性は負極性。立ち下がり時間 20ns 以下、減衰時間 50μs 程度。

**※ 高圧電源を印加中に各種ケーブルの接続や取り外しを行わないで下さい。本機器や接続機器が破損する恐れがあります。**

## 4. 出力信号例

下図は、XL150PRE にプリアンプ電源を供給し、高圧電源+600V を供給した後の SIGNAL コネクタからの出力信号をオシロスコープで計測した波形です。

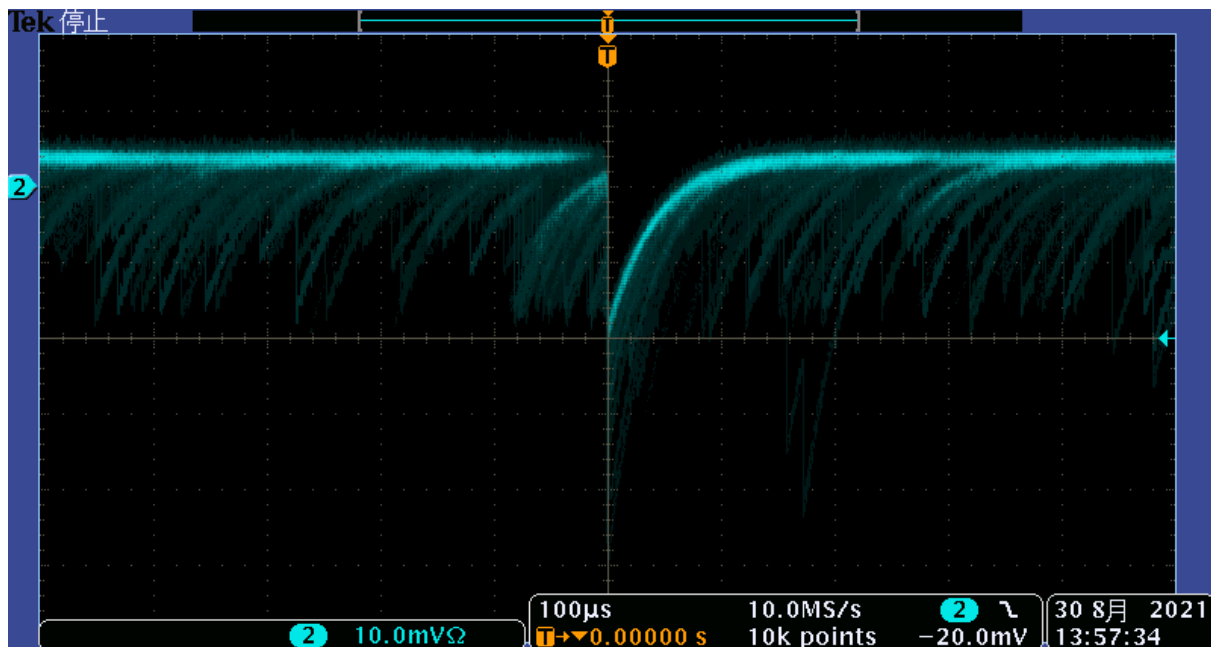


図 1 SIGNAL 出力端子からのプリアンプ出力信号例 1

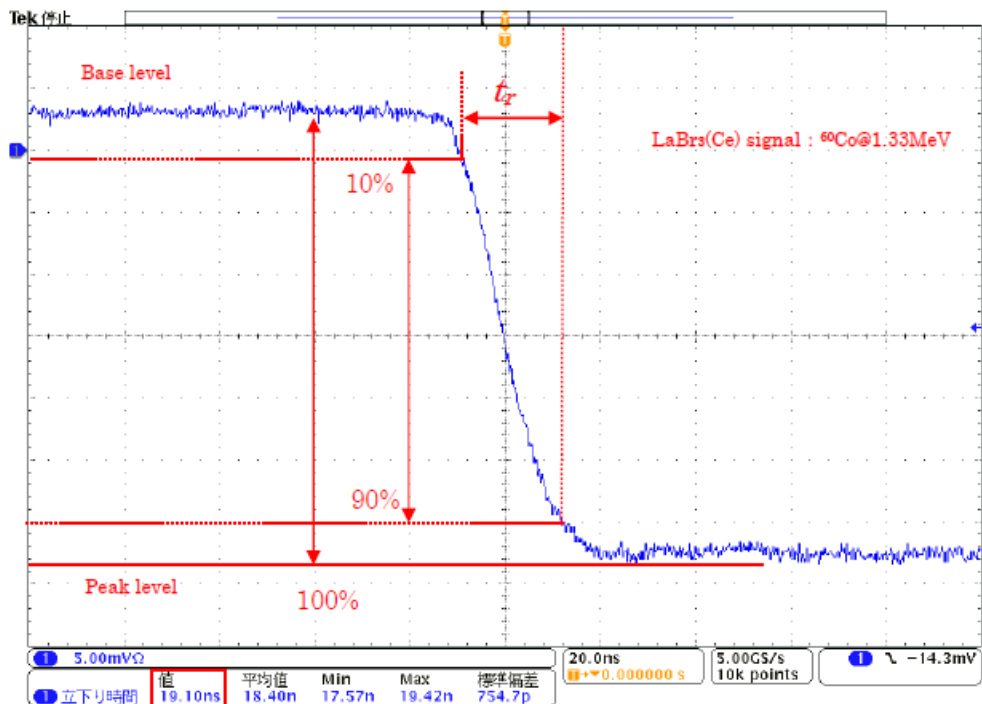
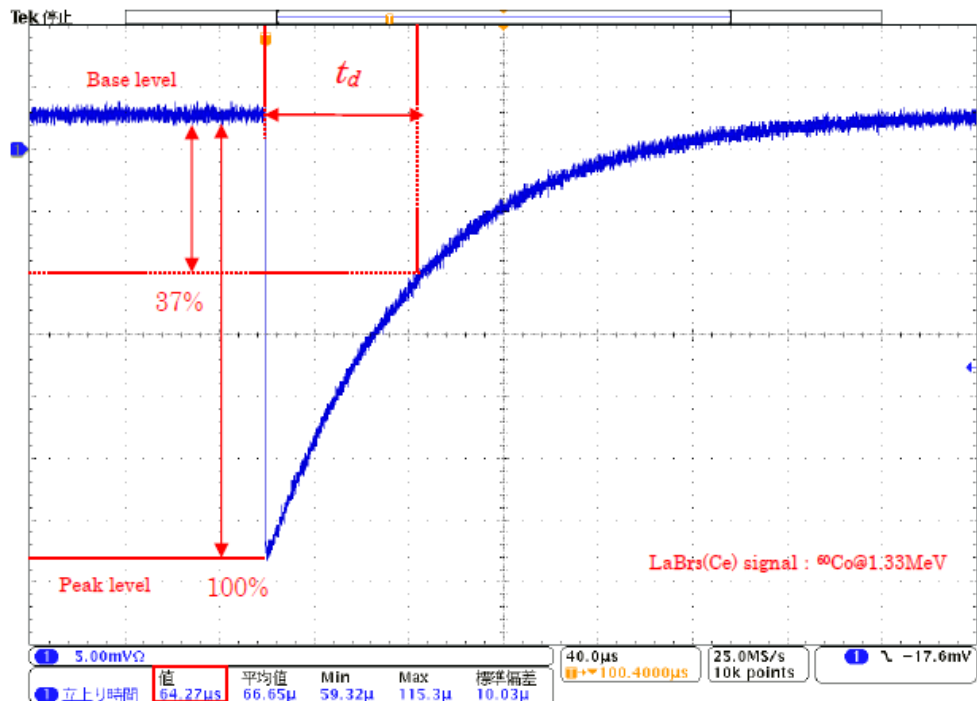


図 2 SIGNAL 出力端子からのプリンアンプ出力信号例 2 (上側：減衰部分、下側：立ち下がり部分)



**株式会社テクノエーピー**

住所：〒312-0012 茨城県ひたちなか市馬渡 2976-15

TEL：029-350-8011 FAX：029-352-9013

URL：<http://www.techno-ap.com> e-mail：[info@techno-ap.com](mailto:info@techno-ap.com)