

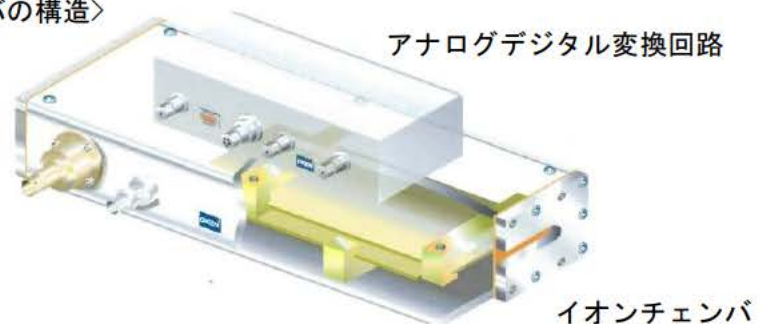
## 【機器の概要】

イオンチェンバはガスの電離電流から放射線の強度を計測する典型的なアナログ検出器で、構造が簡単で高い直線性とダイナミックレンジをもつことから、放射線の強度モニタとして古くから使われてきました。アナログ式の欠点は微小電流増幅器を使うため、ノイズに弱くリモート計測に向かないこと、微小電流計測系のコストが高いことなどです。放射光施設ではビームモニタとして普及していますが、最近はレンジ切り替えも含めた操作をリモート化する必要が高まっています。本装置は、このようなニーズにお応えするために当社が開発したプリアンプ(S-2340A)とコントローラ(S-2341A)です。

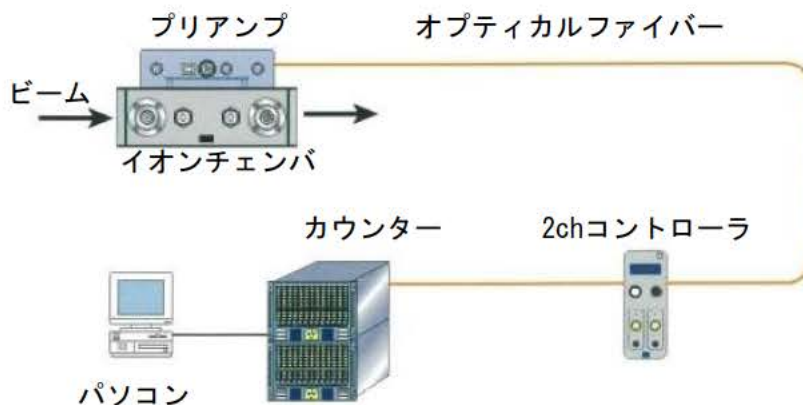
## 【機器の特徴】

1. プリアンプを利用(即ち、デジタルイオンチェンバ化)することにより、検出器自身が電流に比例した周波数のデジタル出力を持つようになります。
2. 出力は光パルスに変換され光ファイバで導かれるため、長距離(標準で30m)のリモート計測が可能なおえ、ノイズに強い。
3. 面倒なレンジ切り替えも手元のコントローラで行えます。
4. 光パルスはTTLパルスに変換されて出力されるので、お手持ちの計数回路に直接入力することができます。
5. 微小電流増幅器は $10^{-8}$  A以上の領域では高級な増幅器と同等以上の性能をもつコストパフォーマンスに優れた計測システムを提供します。イオンチェンバ電源も不要です。

〈デジタルイオンチェンバの構造〉



〈デジタルイオンチェンバの構成〉



※本仕様は製品の改良のため予告なく変更されることがあります。

## 【機器の機能】

### 1. プリアンプ (S-2340A)

- ① 光周波数信号／電気周波数信号 (I/F信号) への変換
- ② I/F信号の外部出力

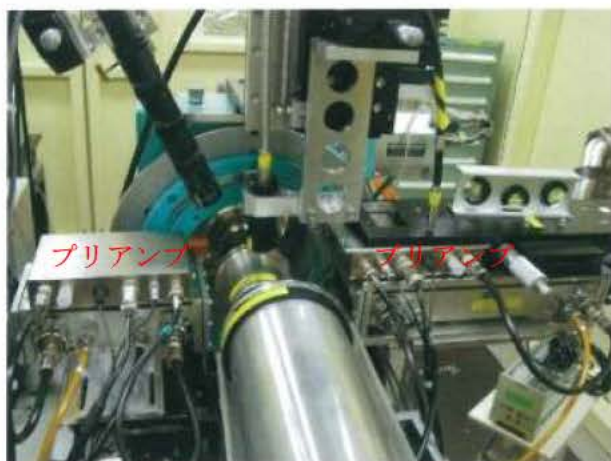
### 2. コントローラ (S-2341A)

- ① 出力信号モニタ (4桁LED表示器)
- ② 出力周波数及び高電圧出力表示
- ③ オーバーレベル表示 (LEDランプ)
- ④ チェンバ用バイアス電源及びI/F回路所要電源供給
- ⑤ プリアンプのゲイン切換

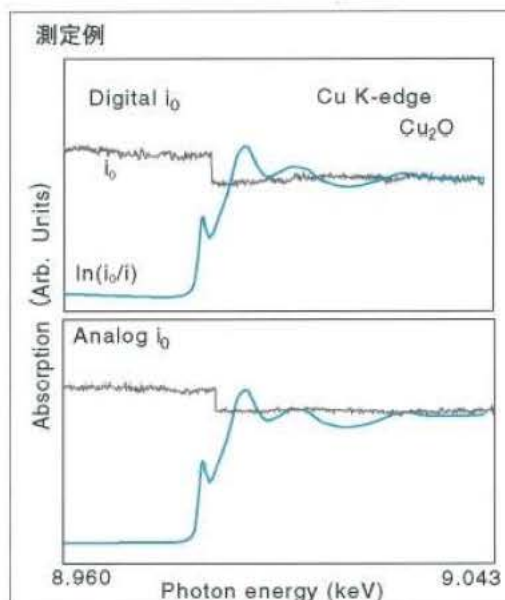


※イオンチェンバは含まれません

フォトンファクトリに設置されたデジタルイオンチェンバ



入射ビーム、 $I_0$  (左) および透過ビーム、 $I$  (右) 用のデジタルイオンチェンバ (Photon Factory仕様) が試料をはさんで設置されている。デジタルイオンチェンバの出力は光ファイバーでハッチ (実験室) の外に導かれ、一定時間のパルス数が計測される。



SPring-8アンジュレータのギャップチューニングによる入射ビーム強度の突然の変動 (段差部分) は完全に規格化されている。30m離れた地点におけるリモート計測の結果。



## 応用光研工業株式会社

本社・工場 〒197-0008 東京都福生市大字熊川1642番地26

TEL 042-552-4511 FAX 042-552-5750

大阪営業所 〒532-0008 大阪府大阪市淀川区宮原4-4-63新大阪千代田ビル別館9階

TEL 06-6394-4168 FAX 06-6394-4169

<http://www.oken.co.jp>

e-mail: info@oken.co.jp