

## 【概要】

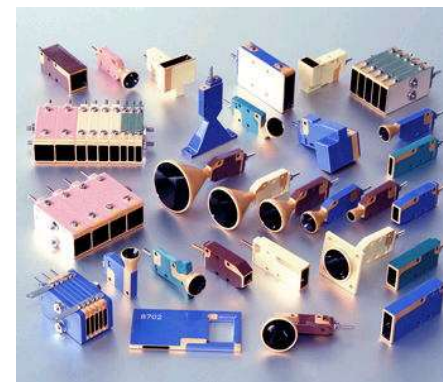
- Dr. Sjuts Optotechnik社(ドイツ国)製チャンネル・エレクトロン・マルチプライヤー(CEM)シリーズKBLはコンパクトで堅牢性に優れ取り付けが容易な設計になっています。
- 完全にガラスで構成されたCEMとは対照的に、チャンネル・エレクトロン・マルチプライヤー(CEM)シリーズKBLは、焼結前にCNC制御フライス盤または旋盤で処理されたセラミック材料から製造されています。
- チャンネル・エレクトロン・マルチプライヤー(CEM)シリーズKBLは、地球物理学やプラズマ物理学における高温超伝導材料の探索等、数多くの実験で検出器として世界的に多くの研究室で使用されています。

## 【構造】

- チャンネル・エレクトロン・マルチプライヤー(CEM)シリーズKBLは、下記3つのコンポーネントで構成されています。
  - 1) セラミック材料の支持体
  - 2) 特別に調合された鉛ケイ酸鉛ガラス (セラミック支持体の内側)
  - 3) CEMの両端に金または銀のデポジットによるメタライゼーション

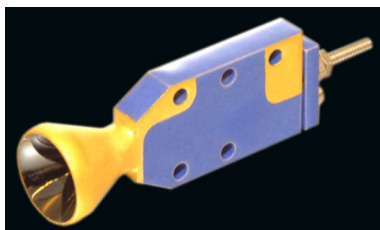
## 【CEMモデル】

- 標準タイプCEMの電気光学仕様はすべてのモデルに有効です。
- 入り口漏斗のサイズ、漏斗の形状 (円形、長方形または正方形)、および漏斗とCEM本体との間の角度は異なります。
- ダークカウントレートはCEM開口部に依存し、開口部が小さい場合は最小になります。
  - 1) スタンダードCEM
  - 2) 拡張ダイナミックCEM
  - 3) CEMアレイ

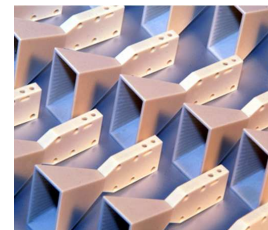


## 【アプリケーション】

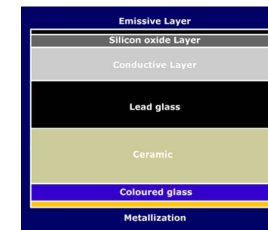
- ・ 紫外線光電子分光法(UPS)
- ・ X線光電子分光法(XPS)
- ・ 飛行時間型スペクトロメトリー(TOF)
- ・ 質量分析(MS)
- ・ スポットプロファイル解析LEED(SPA-LEED)
- ・ 中性粒子分析(NPA)
- ・ 化学分析用電子分光法(ESCA)
- ・ 宇宙開発ミッション



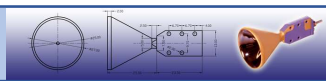
CEMタイプ KBL10RS



セラミック支持体


















CEMタイプKBL表面構造の断面図



【スタンダードCEM : 仕様】

Typical gain at 2.3kV applied voltage	1x10e8	Maximum count rate	5Miocps
Typical wall resistance	200Mohm	Typical pulse width (FWHM) at 2.3kV	8nsec
Pulse height distribution at 2.6kV and 3.000cps	<50%	Operating voltage	max.3.5kV
Dark count rate above a threshold of - 5mV	<0.02cps	Bake temperature in vacuum	max.250℃

【スタンダードCEM選択ガイド】 (図面・価格等はお問い合わせ下さい)

丸型開口部	モデル	モデル	モデル
5mm			
モデル名	KBL 5RS	KBL 5RS/45	KBL 5RS/90
10mm			
モデル名	KBL 10RS	KBL 10RS/45	KBL 10RS/90
15mm			
モデル名	KBL 15RS	KBL 15RS/45	KBL 15RS/90
20mm			
モデル名	KBL 20RS	KBL 20RS/45	KBL 20RS/90
25mm			
モデル名	KBL 25RS	KBL 25RS/45	KBL 25RS/90

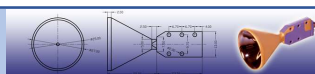


【スタンダードCEM : 仕様】

Typical gain at 2.3kV applied voltage	1x10e8	Maximum count rate	5Miocps
Typical wall resistance	200Mohm	Typical pulse width (FWHM) at 2.3kV	8nsec
Pulse height distribution at 2.6kV and 3.000cps	<50%	Operating voltage	max.3.5kV
Dark count rate above a threshold of - 5mV	<0.02cps	Bake temperature in vacuum	max.250℃

【スタンダードCEM選択ガイド】 (図面・価格等はお問い合わせ下さい)

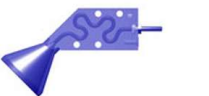
長方形開口部	モデル	長方形開口部	モデル
2x10mm		5x10mm	
モデル名	KBL 210		KBL 510
4x8mm		5x15mm	
モデル名	KBL 408		KBL 1505
5x5mm		10x10mm	
モデル名	KBL 505		KBL 1010



## 【拡張ダイナミックレンジCEM : 仕様】

Typical gain at 2.3kV applied voltage	1x10e8	Maximum count rate	5Miocps
Typical wall resistance	60-80Mohm	Typical pulse width (FWHM) at 2.3kV	8nsec
Pulse height distribution at 2.6kV and 3.000cps	<50%	Operating voltage	max.3.5kV
Dark count rate above a threshold of - 5mV	<0.02cps	Bake temperature in vacuum	max.250℃

## 【拡張ダイナミックレンジCEM選択ガイド】 (図面・価格等はお問い合わせ下さい)

丸型開口部	モデル	モデル	モデル
5mm			
モデル名	KBL 5RS-EDR	KBL 5RS/45-EDR	KBL 5RS/90-EDR
10mm			
モデル名	KBL 10RS-EDR	KBL 10RS/45-EDR	KBL 10RS/90-EDR
15mm			
モデル名	KBL 15RS-EDR	KBL 15RS/45-EDR	KBL 15RS/90-EDR
20mm			
モデル名	KBL 20RS-EDR	KBL 20RS/45-EDR	KBL 20RS/90-EDR
25mm			
モデル名	KBL 25RS-EDR	KBL 25RS/45-EDR	KBL 25RS/90-EDR

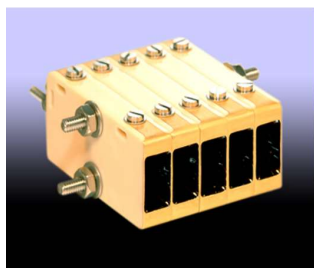
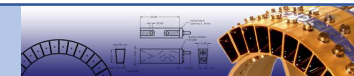


【拡張ダイナミックレンジCEM : 仕様】

Typical gain at 2.3kV applied voltage	1x10e8	Maximum count rate	5Miocps
Typical wall resistance	60-80Mohm	Typical pulse width (FWHM) at 2.3kV	8nsec
Pulse height distribution at 2.6kV and 3.000cps	<50%	Operating voltage	max.3.5kV
Dark count rate above a threshold of - 5mV	<0.02cps	Bake temperature in vacuum	max.250℃

【拡張ダイナミックレンジCEM選択ガイド】 (図面・価格等はお問い合わせ下さい)

長方形開口部	モデル	長方形開口部	モデル
2x10mm	 モデル	5x10mm	 モデル
モデル名	KBL 210-EDR		KBL 510-EDR
4x8mm	 モデル	5x15mm	 モデル
モデル名	KBL 408-EDR		KBL 1505-EDR
5x5mm	 モデル	10x10mm	 モデル
モデル名	KBL 505-EDR		KBL 1010-EDR



**【特性】**

- 標準的なCEMモデルに加えて、アレイを形成するために一緒に積み重ねることができ、いくつかのセンサーから同時に測定し、読み出すことができる平坦な長方形の開口部をもつCEMも提供することができます。
- 金属化接触領域は通常、CEMの狭い下側および上側に堆積されます。
- 4mmより小さいCEMの場合、出力とアノードは中心からずらして配置されます。これにより、隣接する陽極間の距離が増大し、信号線間で起こり得るクロストークが減少します。

**Standard CEMs**

- Typical gain at 2.3kV applied voltage : 1x10e8
- Typical wall resistance/channel : 200Mohm
- Pulse height resolution at 2.6kV and 3.000cps : <40%
- Dark count rate above a threshold of - 5mV/channel : <0.02cps
- Maximum count rate/channel : 5Miocps

**Extended Dynamic Range type CEMs**

- Typical gain at 2.8kV applied voltage : 1x10e8
- Typical wall resistance/channel : 60Mohm
- Pulse height resolution at 2.8kV and 3.000cps : <80%
- Dark count rate above a threshold of - 5mV/channel : <0.02cps
- Maximum count rate/channel : 15Miocps

【CEMアレイ : 選択ガイド】	CEMアレイモデル
<p><b>KBLA210-5 :</b> 5チャンネル (開口部 : 2×10 mm)</p>	
<p><b>KBLA510-5 :</b> 5チャンネル (開口部 : 5 x 10 mm)</p>	
<p><b>KBLA1505-5 :</b> 5チャンネル (開口部 : 5 x 10 mm)</p>	
<p><b>KBLA1010-5 :</b> 5チャンネル (開口部 : 10×10 mm)</p>	
<p><b>KBLA1503-5 :</b> 5チャンネル (開口部 : 15×3 mm)</p>	