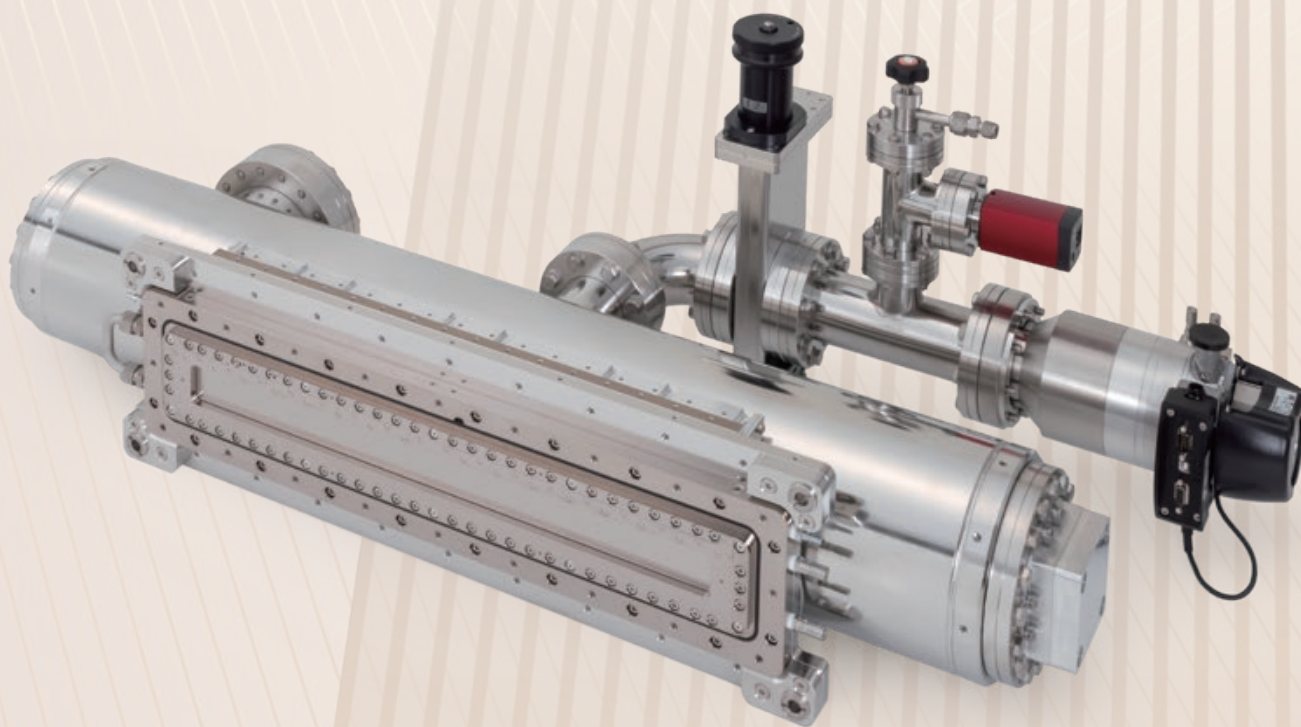


NEW

低エネルギー電子線照射源

EB-ENGINE[®]

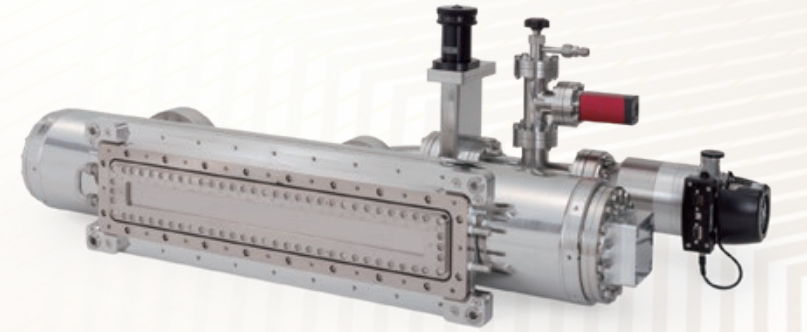


サンプル最表面の加工・処理に最適
450 mmの幅広低エネルギー電子線照射源

HAMAMATSU
PHOTON IS OUR BUSINESS

優れたエネルギー付与効率

高品質な表面加工・処理を実現



EB-ENGINE L16379

450 mm

加速電圧 50 kV ~ 100 kV

低エネルギー電子線照射源「EB-ENGINE」は、加速電圧 50 kV の低エネルギー領域に対応し、450 mm の広幅照射が可能な低エネルギー電子線照射源です。

電子線エネルギーをサンプルの最表面に効率的に付与することで、深部へのダメージを最小限に抑えつつ、高品質な表面加工・表面処理を実現します。

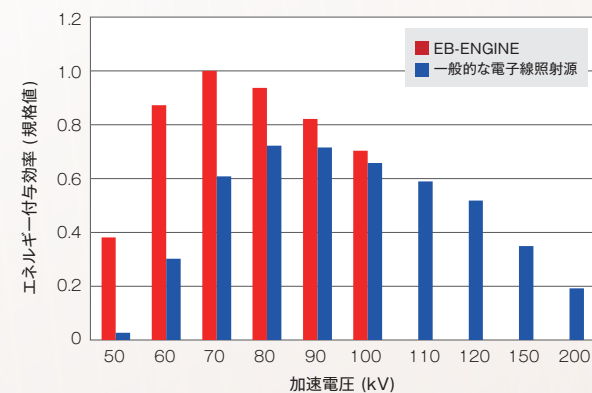
優れたエネルギー付与効率と安定した出力

低エネルギーの特性を生かしサンプル表面への優れたエネルギー付与効率を実現

電子線の取り出し効率を高めるために最適化した出射窓

長期間稼働においても高い安定性を持続するフィラメント設計 (特許取得済み)

エネルギー付与効率の比較シミュレーション※

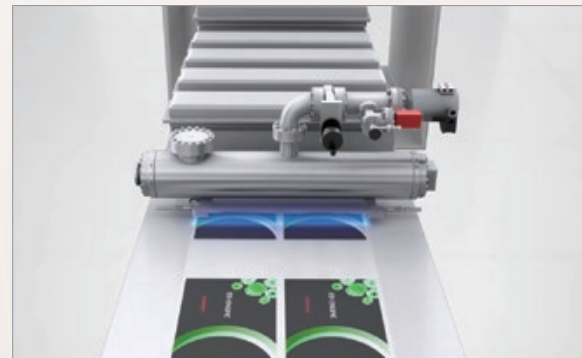


※厚さ 10 μ m のサンプル (密度 1) への照射を想定

既存ラインへの組み込みやすさ

製造ラインに組み込みやすい小型・軽量サイズ

既存ラインに後付けで遮蔽機構を構築可能



高いメンテナンス性

お客様自身で各消耗品ユニットを交換できるため、ダウンタイムの大幅な低減を実現



フィラメントユニット交換



出射窓ユニット交換

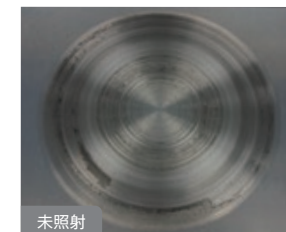
表面加工・処理事例

EB-ENGINE を使った表面加工・表面処理は、素材の特性を向上させる「架橋」、インキや塗料などを瞬時に硬化させる「キュアリング」、医療機器や容器の「滅菌」といった加工や処理を短時間で高品質に行うことができます。

架橋

フッ素樹脂コート耐摩耗性向上

電子線を照射していない樹脂は研磨による摩耗の痕がついていますが、照射した樹脂にはほとんど痕がついていません。



未照射



照射

キュアリング

インキの硬化 (剥離テスト)

電子線の照射前はテープにインキが付着していますが、照射後はインキが硬化し基材に密着したことで、テープに付着しません。



未照射



照射

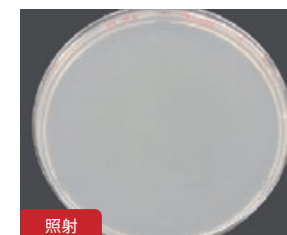
滅菌

枯草菌の滅菌

電子線を照射していないシャーレの枯草菌は増殖していますが、照射したシャーレの枯草菌は増殖していません。



未照射



照射

提供：一般社団法人 浜松市薬剤師会 浜松環境衛生研究所

グラフト重合

フッ素樹脂膜の表面グラフト

電子線を照射していない樹脂は変化がありませんが、照射した樹脂では光沢が見られ、グラフト重合が進んだことがわかります。



未照射



照射

提供：大阪大学 産業科学研究所 大島 明博 様

EB-ENGINE をお試しください

立ち会いデモ実験、サンプル預かりデモ実験をご希望の方は当社までお問い合わせください。WEB サイトのフォームからお申し込みいただけます。

受付フォームはこちら

www.hamamatsu.com/jp/ja/product/light-and-radiation-sources/low-energy-electron-beam-irradiation-source/Test-irradiation.html



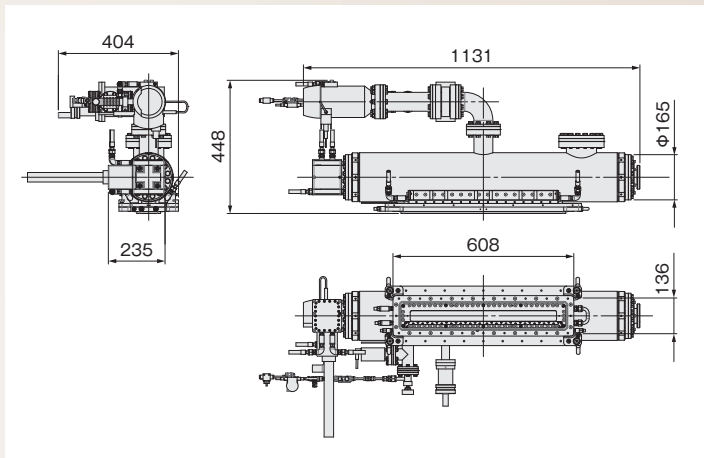
仕様

低エネルギー電子線照射源 L16379

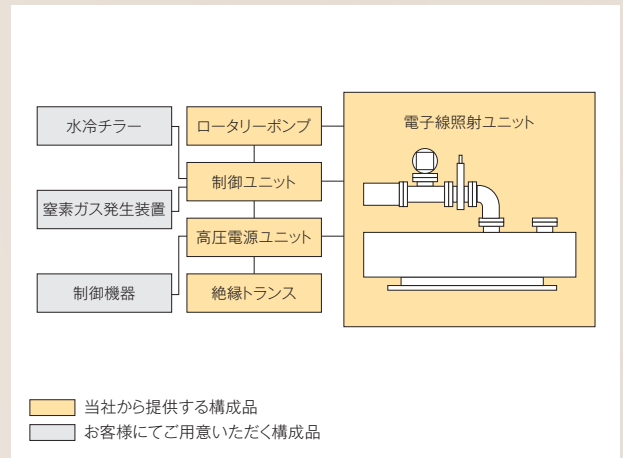
項目			内容 / 値	単位
加速電圧			50 ~ 100	kV
管電流			0.1~50	mA
照射能力	Typ.		3000	kGy・m/min
有効照射幅			450	mm
入力電圧 1			単相200 V (50 Hz/60 Hz)	—
電力 1	Max.		4.4	kVA
入力電圧 2			三相 (三線式) 200 V (50 Hz/60 Hz)	—
電力 2			7.5	kVA
窒素供給による強制空冷方式	窒素供給圧力		0.1~0.5	MPa
	窒素供給流量		50~70	L/min
	必要窒素純度	Min.	99.99	%
水冷方式	必要冷却能力	Min.	4.7	kW
	冷却液供給圧力		0.1~0.5	MPa
	冷却液供給流量		2.5~3.0	L/min
	冷却液		専用ブライン液	—
動作 / 保存温度範囲			+15~+40 / +5~+50	℃
動作 / 保存湿度範囲			20 % RH ~ 85 % RH (結露なきこと)	—
外形寸法 (W × H × D) / 質量	電子線照射ユニット		外形寸法図参照 / 88 kg	—
	高圧電源ユニット		1270 mm×1200 mm×850 mm / 460 kg	
	制御ユニット		710 mm×940 mm×620 mm / 115 kg	
	絶縁トランス		560 mm×760 mm×560 mm / 160 kg	
	ロータリーポンプ		160 mm×400 mm×550 mm / 30 kg	

※ 低エネルギー電子線照射源 L16379は、電子線照射ユニット・高圧電源ユニット・制御ユニット・絶縁トランス・ロータリーポンプで構成されています。

外形寸法図 (単位: mm)



構成例



放射線装置申請について

EB-ENGINEは、電離放射線障害防止規則に基づき、放射線装置として取り扱われます。設置に際しては、所轄の労働基準監督署長へ設置予定日の30日前までに届け出を行う必要があります。

- EB-ENGINEは、浜松ホトニクス (株) の登録商標です。
- 本カタログの記載内容は2025年11月現在のものです。本内容は改良のため予告なく変更する場合があります。