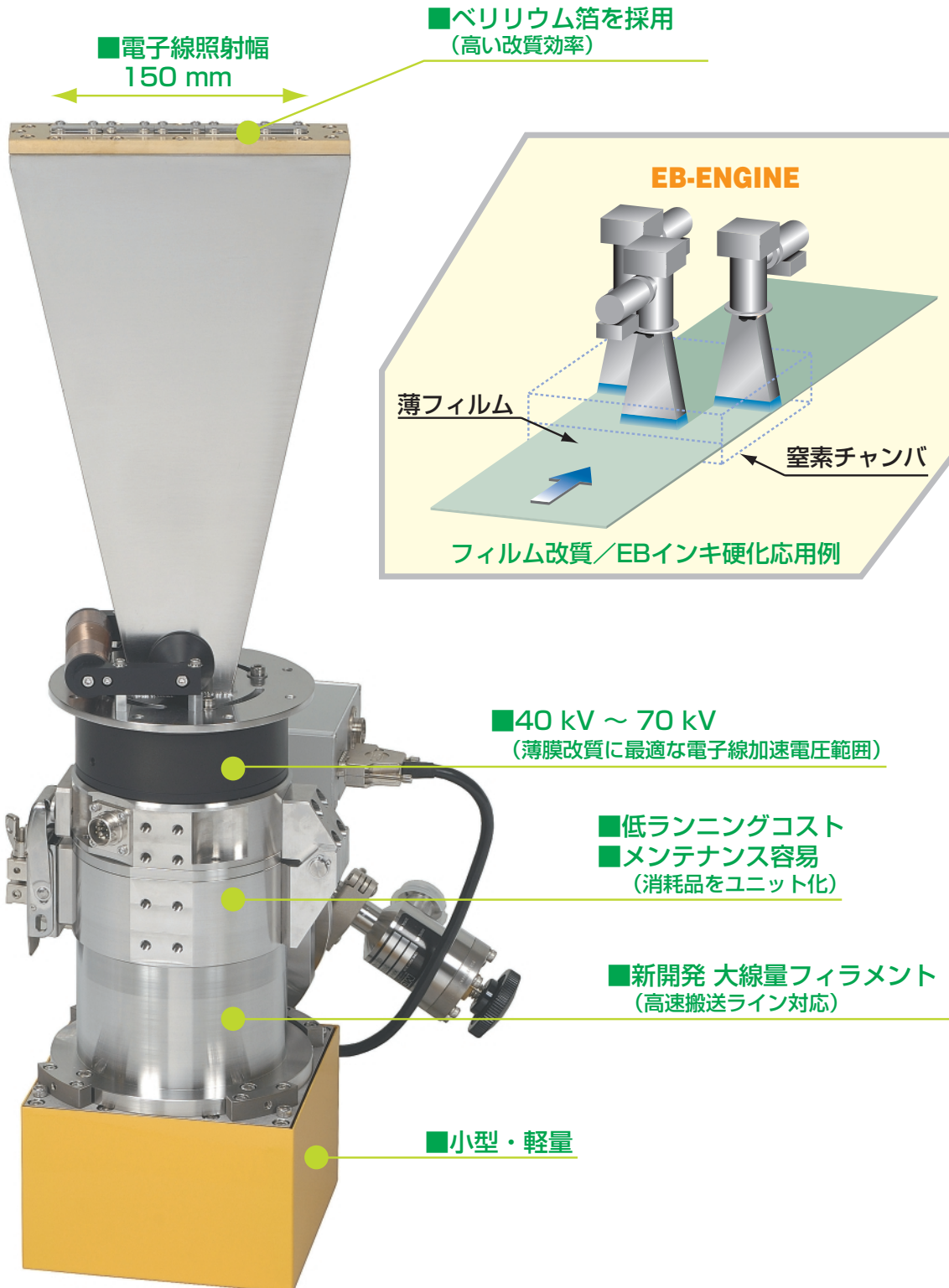


EB-ENGINE® 薄膜の改質に最適

ライン照射型 低エネルギー電子線照射源

大気中への電子線照射!

幅広照射で生産ラインに対応



概要

EB-ENGINEは、フィラメントから生じた熱電子を高電圧で加速してエネルギーを高め、窓箔からその電子線を大気中に取り出します。出射窓には透過性の良い軽元素であるベリリウム箔を採用し、低エネルギーの電子線を効率よく照射することができます。

ライン照射型低エネルギー電子線照射源EB-ENGINEは、加速電圧を40 kV～70 kVまで可変でき、電子線をスキャンすることで150 mm幅試料への均一な電子線照射が可能です。照射源を並列配置することにより、300 mmウェーハや、更に幅広いフィルムなどへも一括照射が可能となります。

用途

- 半導体部材の改質
(Low-k膜、レジスト)
- 樹脂／フィルムの改質
- 燃料電池用電解質膜の改質
- EBインキの硬化
- 殺菌
- 各種材料評価実験

ラインアップ



仕様

電子線照射源 EB-ENGINE

項目	ライン照射型	スポット照射型	単位
外形寸法 (W×D×H)	350×300×665	300×400×420	mm
加速電圧範囲	40～70	40～110	kV
電流範囲	0～4.2	0～0.2	mA
質量	約31	約30	kg

電子線照射装置

項目	ライン照射型	スポット照射型	単位
外形寸法 (W×D×H)	720×1130×1820 (PC部を除く)	540×775×1400 (PC部を除く)	mm
照射可能試料サイズ (W×D)	150×150	50×100	mm
ステージ速度	0～400	0～400	mm/s
照射距離	10～70	10～20	mm
照射方向	垂直下向き		—
照射雰囲気	窒素ガス*1 (酸素濃度：100 ppm以下に対応*2)		—
照射線量 (参考)	40*3	220*4	kGy
供給電源	AC 100 V、15 A、50/60 Hz		—
漏れX線量	自然放射線レベル以下		—
質量	約430	約330	kg

*1: 加熱機構をご要望の場合はご相談ください。

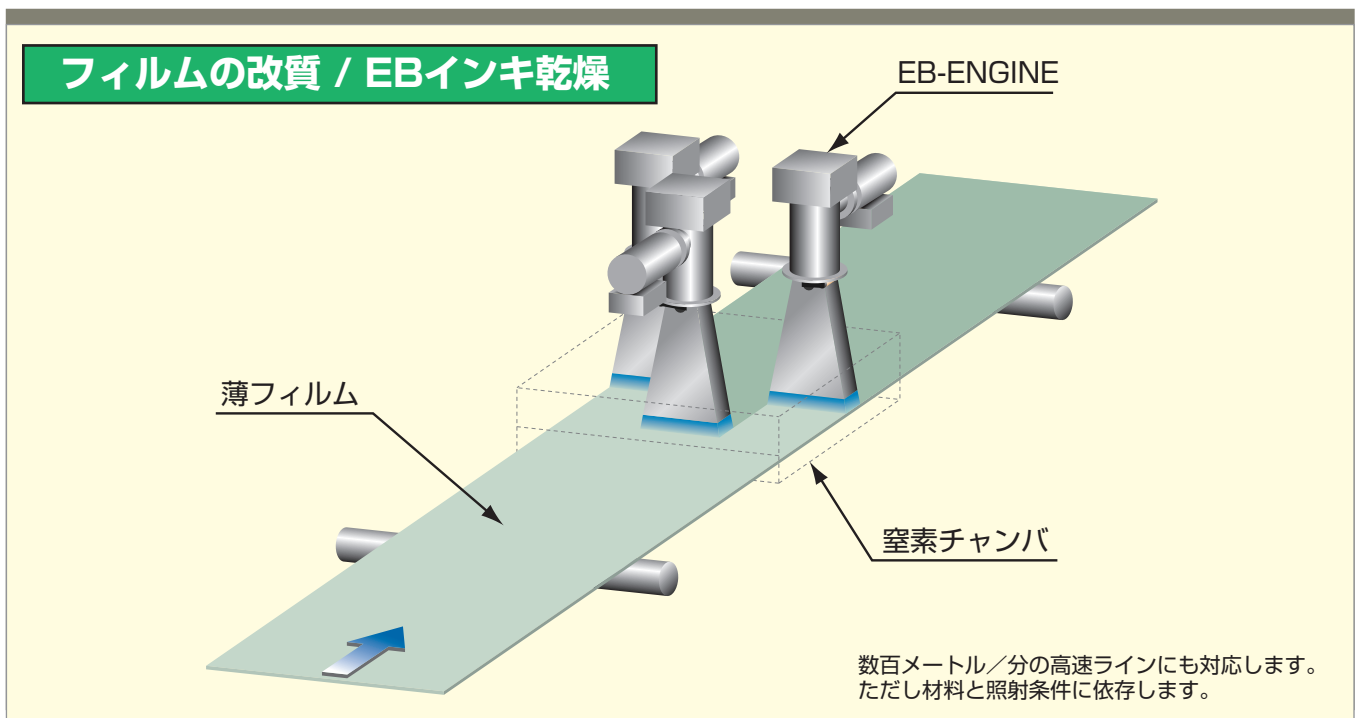
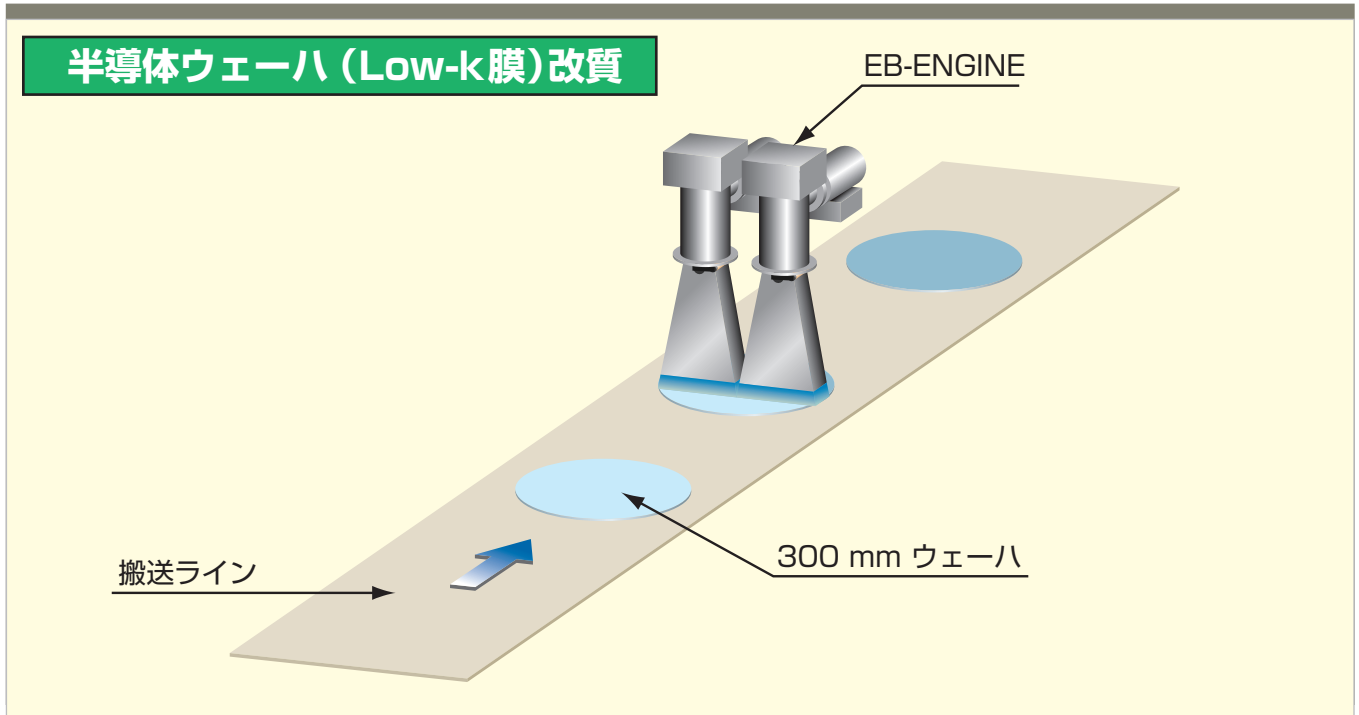
*2: 窒素発生器をオプションで用意しております。

*3: 加速電圧 60 kV、電流 4.2 mA、照射距離 10 mm、ステージ速度 500 mm/s、偏向周波数 200 Hz (FWT社製ラジオクロミックフィルムにて吸収線量測定)

*4: 加速電圧 110 kV、電流 0.2 mA、照射距離 20 mm、ステージ速度 50 mm/s (FWT社製ラジオクロミックフィルムにて吸収線量測定)

ライン照射型 応用例

照射源を並列配置することにより、300 mmウェーハや、更に幅広いフィルムなどへも一括照射が可能です。



この資料に掲載してある技術情報は、製品の代表的な動作・応用を説明するもので、その使用に際して当社および第三者の工業所有権その他の権利に対する保証、または実施権の許諾を行うものではありません。

EBによるインキ乾燥の特長

- ① UV乾燥インキに含まれる光重合開始剤を使用しないため、環境にやさしいインキ乾燥が実現できます。
- ② インキに顔料を多く含むことができるため、カラーが鮮やかになります。

EB照射による改質事例

樹脂等の表面改質 めれ性向上（接触角測定）

照射前

照射後

照射前

照射後

PET (Polyethylene Terephthalate)

68°

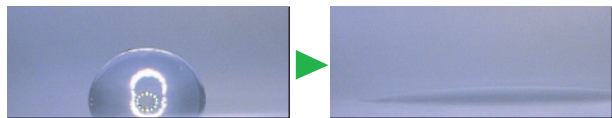
25°



Al (Aluminum)

85°

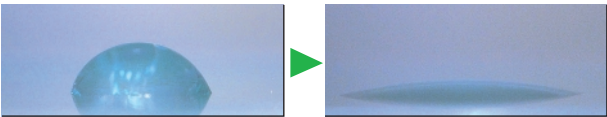
9°



PI (Polyimide)

73°

12°



Cu (Copper)

75°

12°



PC (Polycarbonate)

80°

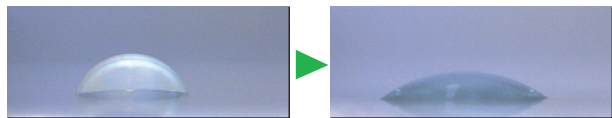
26°



PVC (Polyvinyl chloride)

72°

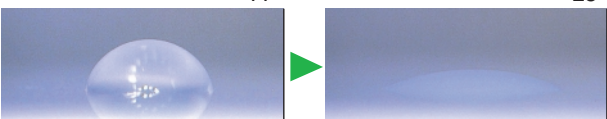
38°



ABS (Acrylonitrile-Butadiene-Styrene resin)

77°

25°



照射条件

加速電圧：60 kV
電 流：180 μ A
照射距離：10 mm
照射時間：1秒以下（瞬間処理）
酸素濃度：2000 ppm

弊社にてデモルームを用意しております。電子線照射デモをご希望の方はお気軽にお問い合わせください。

注) 本電子線照射源は、電子線照射時に副次的にX線が発生します。装置に組み込んでご利用される場合は、電離放射線障害防止規則に則り遮蔽機構を設けて、設置30日前までに所轄の労働基準監督署長に届出が必要となります。
当社製電子線照射装置は適正な防護が施されておりますので、届出のみ必要となります。
遮蔽及び設置に際しての届出に関しては適切なアドバイスをさせていただきます。

※この資料の内容は、平成19年12月現在のものです。仕様・性能は改良のため予告なく変更することがあります。
※EB-ENGINE、EBエンジンは浜松ホトニクス株式会社の登録商標です。

この製品について、ご意見・ご質問等ございましたら、下記担当者までお気軽にご相談ください。

 **浜松ホトニクス株式会社** WEB SITE jp.hamamatsu.com

東京支店：〒105-0001 東京都港区虎ノ門3-8-21 (虎ノ門33森ビル) ☎(03) 3436-0491 ファックス(03) 3433-6997
マーケティング担当：木村 純 kimura@etd.hpk.co.jp
電子管事業部：〒438-0193 静岡県磐田市下神増314-5 ☎(0539) 62-3151 ファックス(0539) 63-0206
技術担当：電子管開発G 石川昌義 ishikawa@etd.hpk.co.jp

HAMAMATSU