

میکروسکوپ الکترونی روبشی نشر میدانی FESEM مدل JSM-7900F



میکروسکوپ الکترونی روبشی نشر میدانی FESEM مدل JSM-7900F محصول شرکت Jeol کشور ژاپن است . شرکت Jeol از برترین تولیدکنندگان محصولات میکروسکوپ الکترونی در جهان می باشد که در بسیاری از مراکز علمی ، آزمایشگاهی و صنعتی مورد استفاده قرار می گیرد. لنز سوپر هیبرید جدید (SHL) میکروسکوپ الکترونی روبشی SEM مدل JSM-7900F برای دستیابی به کیفیت بالای تصویر استفاده می شود. تفنگ الکترونی نوع Schottky آنالیز پایدار را ارائه می دهد.

معرفی محصول

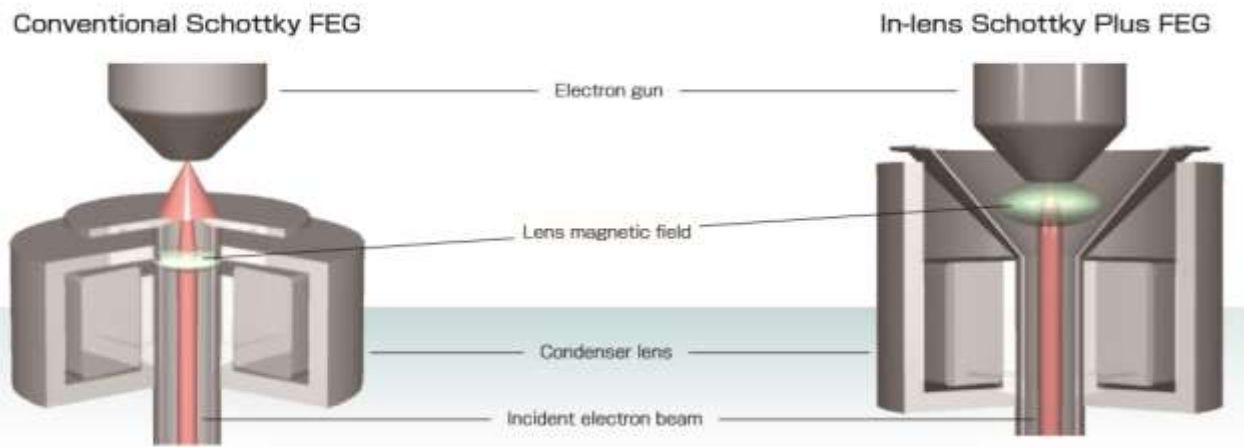
میکروسکوپ الکترونی روبشی نشر میدانی FESEM مدل JSM-7900F از برترین و بهترین محصولات میکروسکوپ الکترونی روبشی انتشار میدانی FE-SEM شرکت Jeol است. شرکت Jeol با هدف تسهیل تحقیقات و پیشرفت های تکنولوژیکی برای نسل های آینده این محصول را طراحی کرده اند. میکروسکوپ الکترونی روبشی انتشار میدانی FE-SEM مدل JSM-7900F ، با تصویربرداری با وضوح تصویر فوق العاده بالا، آنالیز وضوح تصویر مکانی فوق العاده و کارایی بالاتر و همچنین عملکرد چند منظوره را ترکیب می کند. میکروسکوپ الکترونی روبشی SEM مدل JSM-7900F نسل جدید، بهترین قابلیت اطمینان داده را با سهولت عملیات فوق العاده ارائه می دهد.

قابلیت جدید به دست آمده از سیستم کنترل لنز و تکنولوژی اتوماتیک، "Neo Engine" یک ویژگی میکروسکوپ الکترونی روبشی گسیل میدانی FE-SEM مدل JSM-7900F را دارا می باشد. با وجود اینکه وضعیت نوری الکترون تغییر می کند، تغییر ناپذیری در هماهنگی پرتو وجود دارد، که اجازه تصویر برداری سریع و آسان در هر ولتاژ شتاب دهنده و جریان پروب را می دهد. این سیستم نمونه برتر از تکنولوژی پیشرفته الکترونی توسط شرکت Jeol می باشد.

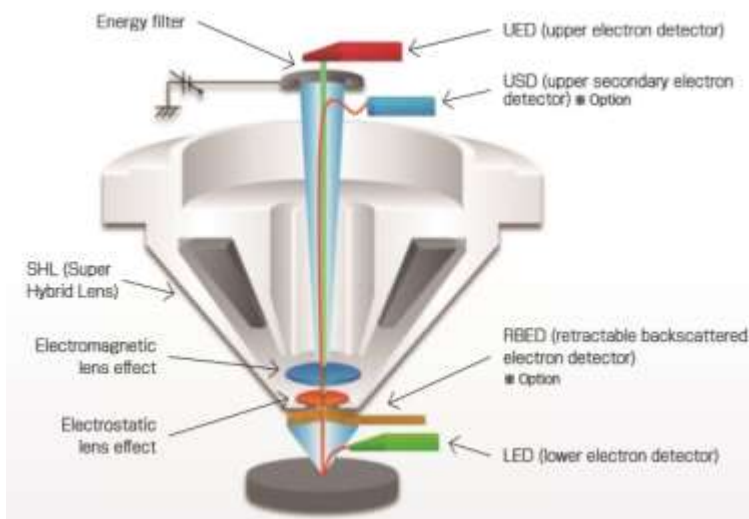
ویژگی های میکروسکوپ الکترونی روبشی نشر میدانی FESEM مدل JSM-7900F

- سیستم **In-lens Schottky Plus FEG** در میکروسکوپ الکترونی روبشی نشر میدانی **FESEM** مدل **JSM-7900F**

میکروسکوپ الکترونی روبشی گسیل میدانی FE-SEM مدل JSM-7900F با بهره گیری از لنز Schottky به همراه تفنگ انتشار میدانی (FEG) با ترکیب تفنگ الکترونی و لنز کندانسور با انحراف کم شفافیت تصویر را بهبود می بخشد. الکترون هایی که توسط تفنگ الکترونی میکروسکوپ الکترونی روبشی انتشار میدانی FE-SEM مدل JSM-7900F تولید می شوند می توانند به طور موثر متمرکز شوند و جریان های پروب را به ترتیب از چند پیکو آمپر به چند ده نانو آمپر حتی در ولتاژ های شتاب دهنده پایین فعال کنند.



- لنز سوپر هیبرید SHL در میکروسکوپ الکترونی روبشی نشر میدانی FESEM مدل JSM-7900F



لنز شیئی میکروسکوپ الکترونی روبشی SEM مدل JSM-7900F سوپر هیبرید (SHL) است که شامل میدان مغناطیسی الکترواستاتیک است که با میدان الکتریکی الکترواستاتیک همپوشانی دارد. کاهش وضوح کروماتیک و کروی، به خصوص در ولتاژ شتاب کم باعث بهبود رزولوشن می شود. SHL اثرات میدان مغناطیسی را بر روی نمونه اعمال نمی کند، بنابراین مشاهدات مواد

مغناطیسی و تجزیه و تحلیل EBSD می تواند بدون مشکل در میکروسکوپ الکترونی روبشی انتشار میدانی FESEM مدل JSM-7900F انجام شود.

- سیستم GBSH در میکروسکوپ الکترونی روبشی SEM مدل JSM-7900F

GBSH باعث افزایش رزولوشن در ولتاژ شتاب پایین می شود. GBSH-S جدید توسعه یافته ولتاژ تعویض تا ۵ کیلوولت را به استیج نمونه اعمال می کند.

- سیستم آشکارساز در میکروسکوپ الکترونی روبشی نشر میدانی FESEM مدل JSM-7900F

میکروسکوپ الکترونی روبشی SEM مدل JSM-7900F قادر است بطور همزمان سیگنال تا حداکثر چهار آشکارساز را دریافت نماید. میکروسکوپ الکترونی روبشی انتشار میدانی FE-SEM مدل JSM-7900F همراه با LED (آشکارساز الکترون پایین تر) و UED (آشکارساز الکترون های بالا: آشکارساز لنز) می آید. علاوه بر این، USD (آشکارساز الکترون ثانویه) آپشن و RBED (آشکارساز الکترون بازگشتی) می تواند گنجانده شود.

- آشکارساز الکترون بازگشتی جدید در میکروسکوپ الکترونی روبشی انتشار میدانی FESEM مدل JSM-7900F

حسگر فوق العاده حساس الکترونی بازگشتی میکروسکوپ الکترونی روبشی گسیل میدانی FE-SEM مدل JSM-7900F با طراحی جدید نسبت سیگنال به نویز را برای مواد با کنتراست کم BSE بهبود می بخشد. به طور خاص، کنتراست یک تصویر ترکیب شده به طور قابل توجهی در ولتاژ شتاب پایین افزایش می یابد.

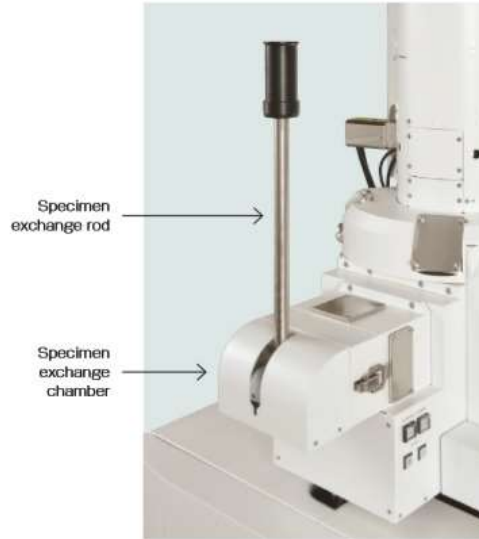
- لنز کنترل زاویه دیافراگم (ACL) در میکروسکوپ الکترونی روبشی گسیل میدانی FESEM مدل JSM-7900F

لنز کنترل زاویه دیافراگم (ACL) میکروسکوپ الکترونی روبشی SEM مدل JSM-7900F که در بالای لنز شیئی قرار دارد، به طور خودکار زاویه دیافراگم لنز شیئی را در تمام محدوده جریانی بهینه می کند. حتی زمانی که جریان پروب افزایش می یابد، ACL موجب انتشار الکترون های تصادفی می شود تا همیشه کوچکترین پروب را حفظ کند. ACL همچنین زاویه دیافراگم را برای تغییرات زیادی از جریان پروب کنترل می کند و عملیات SEM را فعال می کند.

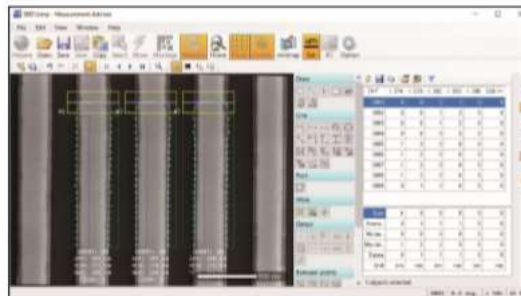
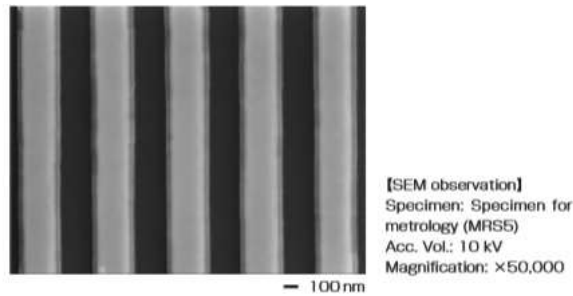
- عملکرد خلاء کم در میکروسکوپ الکترونی روبشی SEM مدل JSM-7900F

عملکرد خلاء کم میکروسکوپ الکترونی روبشی انتشار میدانی FE-SEM مدل JSM-7900F اجازه می دهد تا مشاهده و تجزیه و تحلیل ساده بدون پوشش رسانا انجام شود. بنابراین، میکروسکوپ الکترونی روبشی SEM مدل JSM-7900F رزولوشن بالا را در خلاء کم حفظ می کند.

سیستم تعویض نمونه جدید در میکروسکوپ الکترونی روبشی انتشار میدانی FESEM مدل JSM-7900F یک سیستم تعویض نمونه جدید در میکروسکوپ الکترونی روبشی SEM مدل JSM-7900F استفاده می شود. سیستم جدید میکروسکوپ الکترونی روبشی انتشار میدانی FE-SEM مدل JSM-7900F با استفاده از عملیات هدایت شده انتقال نمونه را ساده و نرمتر انجام می دهد.



میکروسکوپ الکترونی روبشی SEM مدل JSM-7900F امکان اندازه گیری عرض خط اتوماتیک (مترولوژی) را با استفاده از کنتراست تصاویر SEM فراهم می کند.



SMILENAVI در میکروسکوپ الکترونی روبشی SEM مدل JSM-7900F

SMILENAVI برای مبتدیان طراحی شده است تا بتوانند عملیات اساسی SEM را صحیح انجام دهند. هنگامی که اپراتور بر روی یک آیکون براساس نمودار SMILENAVI کلیک می کند، صفحه نمایش SEM GUI برای هدایت اپراتور به راهنما متصل می شود.

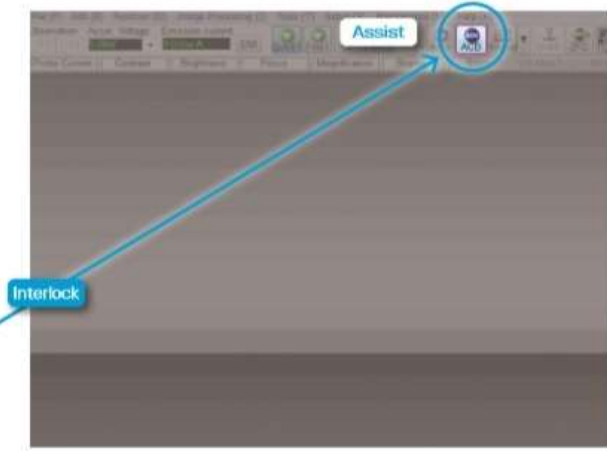
④ Observation (Automatic Adjustment)

Adjusting focus by using an automatic function and then get images.
When you adjust focus and optical axis by manual control, check Manual Adjustment out.

① Preparing a Specimen → ② Loading a Specimen → ③ Preparation for Observation → ④ Observation (Automatic) → ⑤ Unloading a Specimen → ⑥ Removing a Specimen Trip

Domain	Description
Step 1 . Observation*ON*	(1) Click the ON . · The image is displayed. ▲ When the Vacuum reach 3.0E-3Pa or less, observation can be started.
	(1) Press the ACB on the operation panel or click the ACB Click · This executes the automatic contrast and brightness adjustment. ▲ If it fails, adjust contrast and brightness with the

SMILENAVI

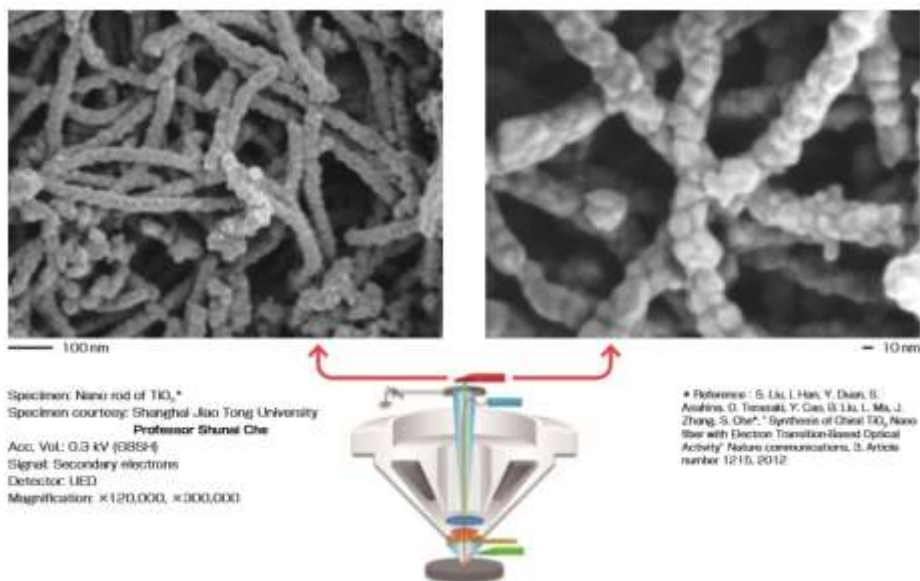


GUI screen

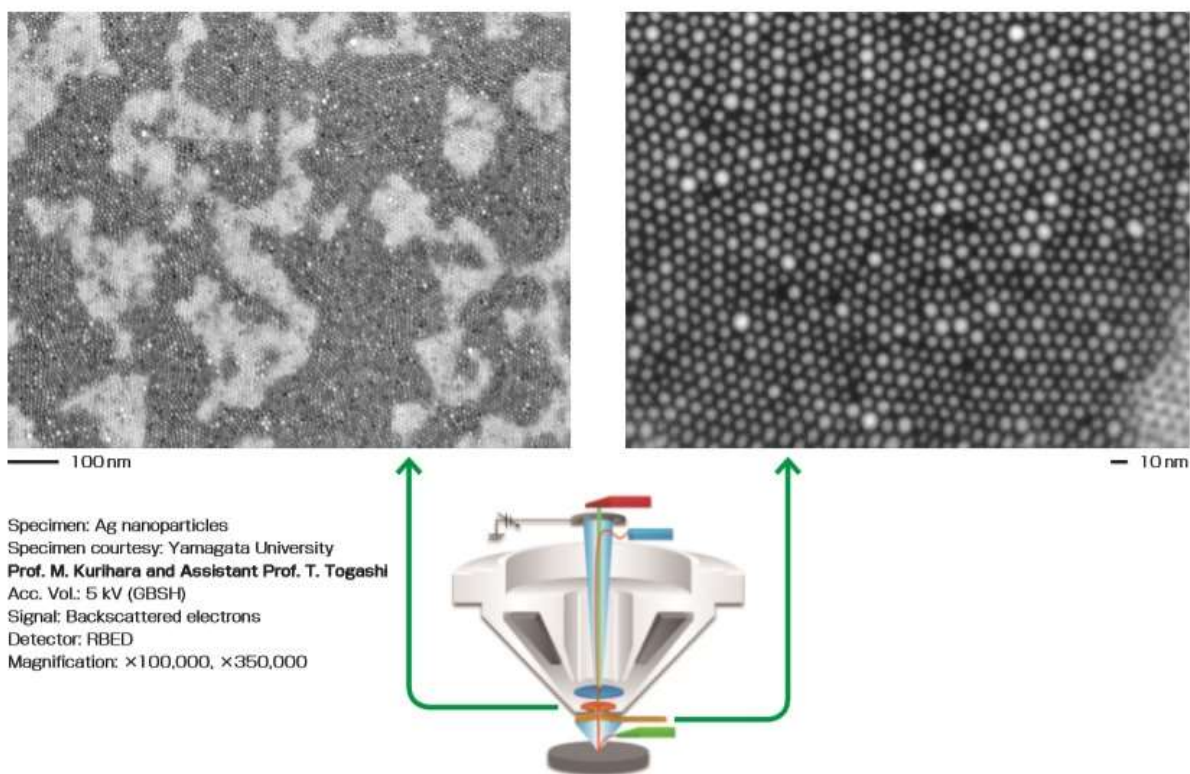
کاربردهای میکروسکوپ الکترونی روبشی نشر میدانی FE-SEM مدل JSM-7900F

مشاهدات با وضوح فضایی بالا در میکروسکوپ الکترونی روبشی نشر میدانی FE-SEM مدل JSM-7900F

- تصویر نانو مواد اکسیدی در میکروسکوپ الکترونی روبشی انتشار میدانی FE-SEM مدل JSM-7900F

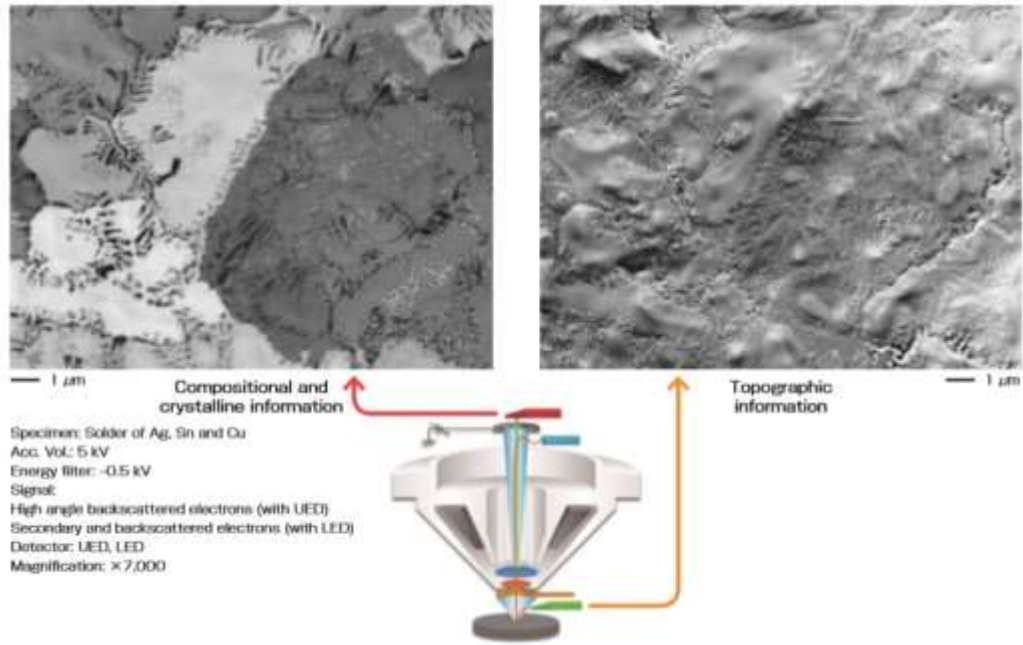


- تصویر نانوذرات فلزی در میکروسکوپ الکترونی روبشی نشر میدانی FE-SEM مدل JSM-7900F

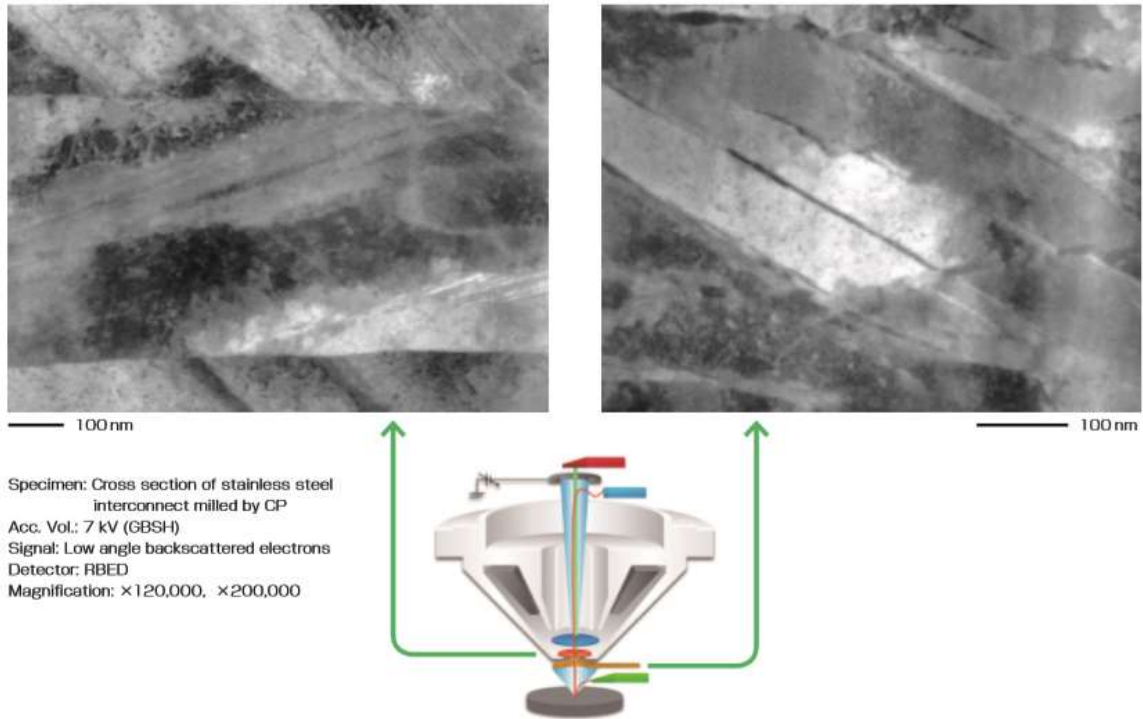


- تمایز سیگنال - قابلیت که توسط انواع آشکارسازها به دست می آید .

تصویر مواد فلزی در میکروسکوپ الکترونی روبشی گسیل میدانی FE-SEM مدل JSM-7900F



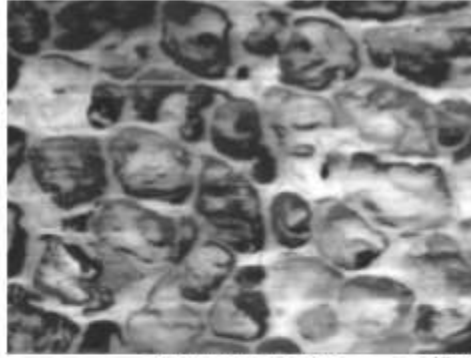
تصویر مواد استیل میکروسکوپ الکترونی روبشی نشر میدانی FE-SEM مدل JSM-7900F



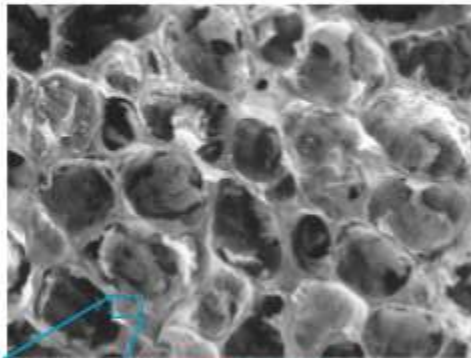
عملکرد خلاء کم میکروسکوپ الکترونی روبشی گسیل میدانی FE-SEM مدل JSM-7900F

غذا

Specimen: Fractured surface
of cotton bean
Acc. Vol: 5 kV
Vacuum: 150 Pa
Magnification: x500

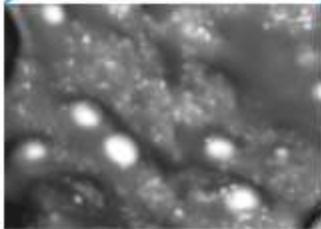


High vacuum (10^{-6} Pa) — 10 μ m

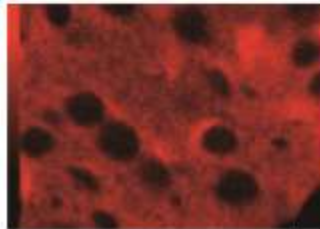


Low vacuum (150 Pa) — 10 μ m

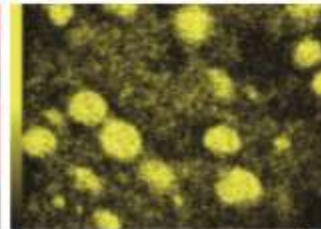
[EDS analytical conditions]
Acc. Vol: 5 kV, Vacuum: 150 Pa, Magnification: x800, JED 100 mm²EDS detector used



3 μ m C K



3 μ m Mg K

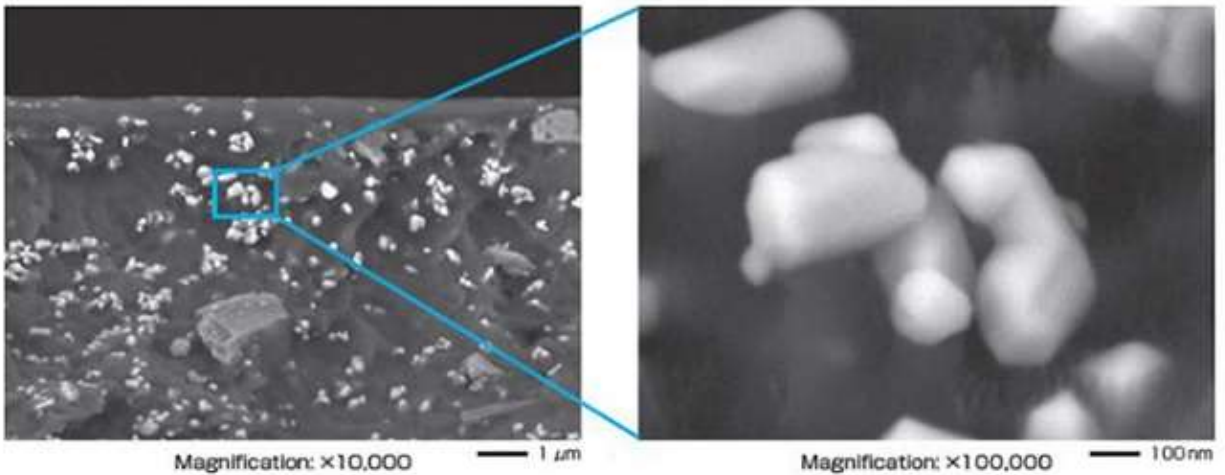
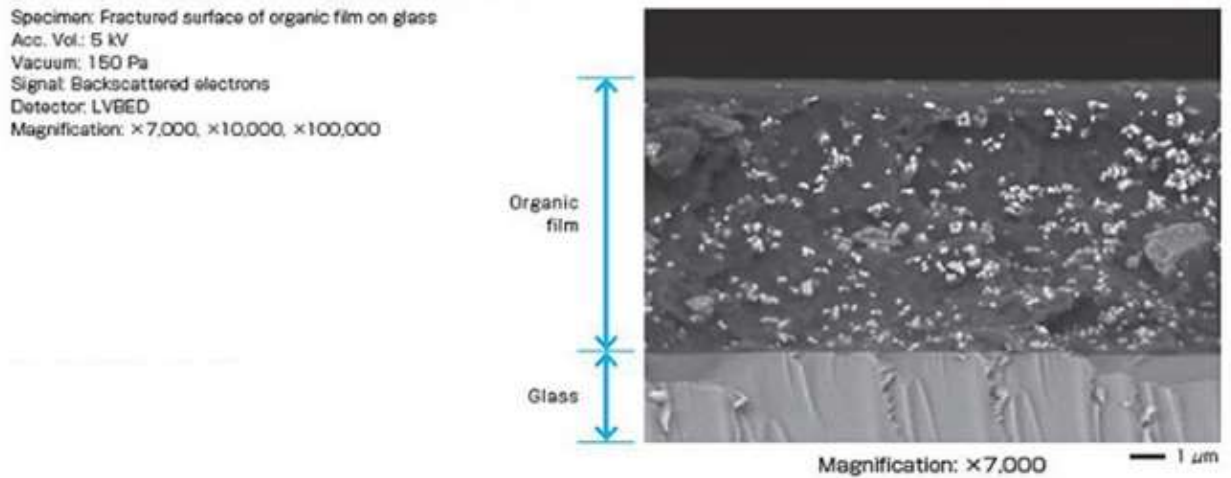


3 μ m

عملکرد خلاء کم میکروسکوپ الکترونی روبشی انتشار میدانی FE-SEM مدل JSM-7900F با قابلیت مشاهده در بزرگنمایی زیاد

• تصویر شیشه در میکروسکوپ الکترونی روبشی نشر میدانی FE-SEM مدل JSM-7900F

میکروسکوپ الکترونی روبشی گسیل میدانی FE-SEM مدل JSM-7900F دارای وضوح فضایی بالا حتی در خلاء کم است. این تصاویر نشان می دهد که پرکننده های معدنی موجود در یک فیلم ارگانیک بر روی شیشه به وضوح مشاهده می شود.



عملکرد بهبود یافته میکروسکوپ الکترونی روبشی نشر میدانی FE-SEM مدل JSM-7900F

• پلت فرم جدید میکروسکوپ الکترونی روبشی انتشار میدانی FE-SEM مدل JSM-7900F

طراحی بیرونی جدید میکروسکوپ الکترونی روبشی SEM مدل JSM-7900F، بدون هیچ کنسول عملیاتی، بطور قابل توجهی باعث کاهش اندازه میکروسکوپ الکترونی روبشی انتشار میدانی FE-SEM مدل JSM-7900F می شود. بنابراین، میکروسکوپ الکترونی روبشی گسیل میدانی FE-SEM مدل JSM-7900F قابل نصب در محیط های مختلف می باشد.

• سیستم تبادل نمونه جدید میکروسکوپ الکترونی روبشی نشر میدانی FE-SEM مدل JSM-7900F

یک سیستم تبادل نمونه جدید در میکروسکوپ الکترونی روبشی انتشار میدانی FE-SEM مدل JSM-7900F برای تبادل ساده نمونه، افزایش کارایی و دوام بیشتر به کار رفته است.

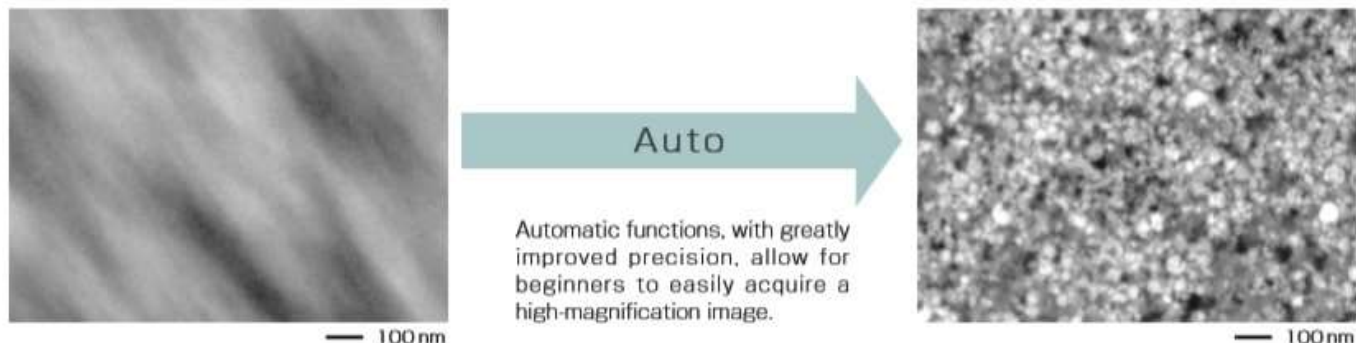
• سیستم SMILENAVI در میکروسکوپ الکترونی روبشی گسیل میدانی FE-SEM مدل JSM-7900F

SMILENAVI یک سیستم جهت یابی عملیاتی است که برای مبتدیان طراحی شده است تا بتواند عملیات اولیه SEM را درک کند.

عملکرد اتوماتیک گسترش یافته میکروسکوپ الکترونی روبشی انتشار میدانی FE-SEM مدل JSM-7900F

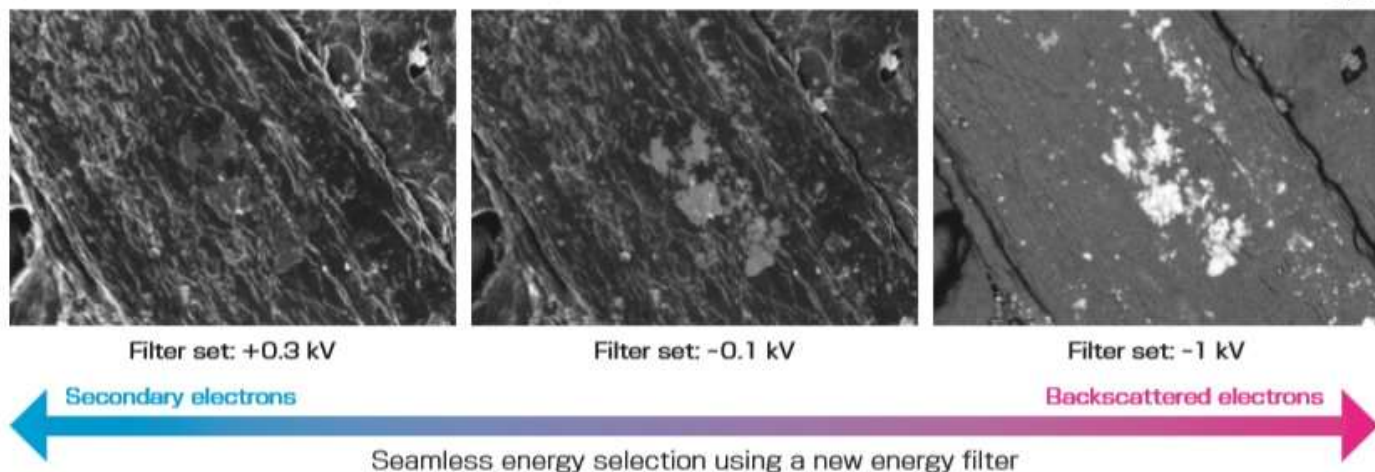
- تصویر مواد معدنی در میکروسکوپ الکترونی روبشی نشر میدانی FE-SEM مدل JSM-7900F

Specimen: Cross section of mineral (resin-embedded) milled by CP, Acc. Vol.: 5 kV, Detector: RBED, Magnification: $\times 100,000$



- تصویر مواد نرم در میکروسکوپ الکترونی روبشی گسیل میدانی FE-SEM مدل JSM-7900F

Specimen: Name card, Acc. Vol.: 15 kV, Detector: UED, Magnification: $\times 3,500$



مشخصات فنی میکروسکوپ الکترونی روبشی SEM مدل JSM-7900F

1.1 nm (0.5 kV) *1, 1.0 nm*2 0.7 nm (1 kV) *1, 0.7 nm*2 0.7 nm (15 kV) *1, 0.6 nm*2 3.0 nm (5 kV, WD: 10 mm, 5 nA) *1 *1: Gap method, *2: Edge method	رزولوشن میکروسکوپ الکترونی روبشی SEM
Secondary electron image, Backscattered electron image	نوع تصویر میکروسکوپ الکترون روبشی FESEM
0.01 kV to 30 kV	ولتاژ شتاب دهنده میکروسکوپ الکترونی روبشی SEM
A few pA to 500 nA	جریان پروب میکروسکوپ الکترونی نشر میدانی FE-SEM
Photo magnification: $\times 25$ to 1,000,000 (120 \times 90 mm) Display magnification: $\times 75$ to 3,000,000 (1,280 \times 960 pixels)	بزرگنمایی میکروسکوپ الکترونی روبشی SEM
In-lens Schottky Plus field-emission electron gun	تفنگ الکترونی میکروسکوپ الکترون روبشی SEM
Upper electron detector (UED), Lower electron detector (LED)	آشکارساز میکروسکوپ الکترونی روبشی نشر میدانی FE-SEM
Super Hybrid Lens (SHL)	لنز شیبی میکروسکوپ الکترونی روبشی FE-SEM
Built-in	کنترل زاویه دیافراگم میکروسکوپ الکترونی نشر میدانی SEM
Focus, Astigmatism correction, Brightness, Contrast	عملکرد اتوماتیک میکروسکوپ الکترونی روبشی FE-SEM
Full eucentric goniometer stage	استیج نمونه میکروسکوپ الکترون روبشی SEM
70 mm 50 mm 2 mm to 41 mm -5 to +70° 360° 5-axis motor control	X Y WD (Z) Tilt Rotation Motor control
SIP, TMP, RP	سیستم خلاء میکروسکوپ الکترونی روبشی FE-SEM
Maximum dia.: 100 mmØ Maximum height: 40 mm H	محفظه تعویض نمونه میکروسکوپ الکترونی روبشی SEM