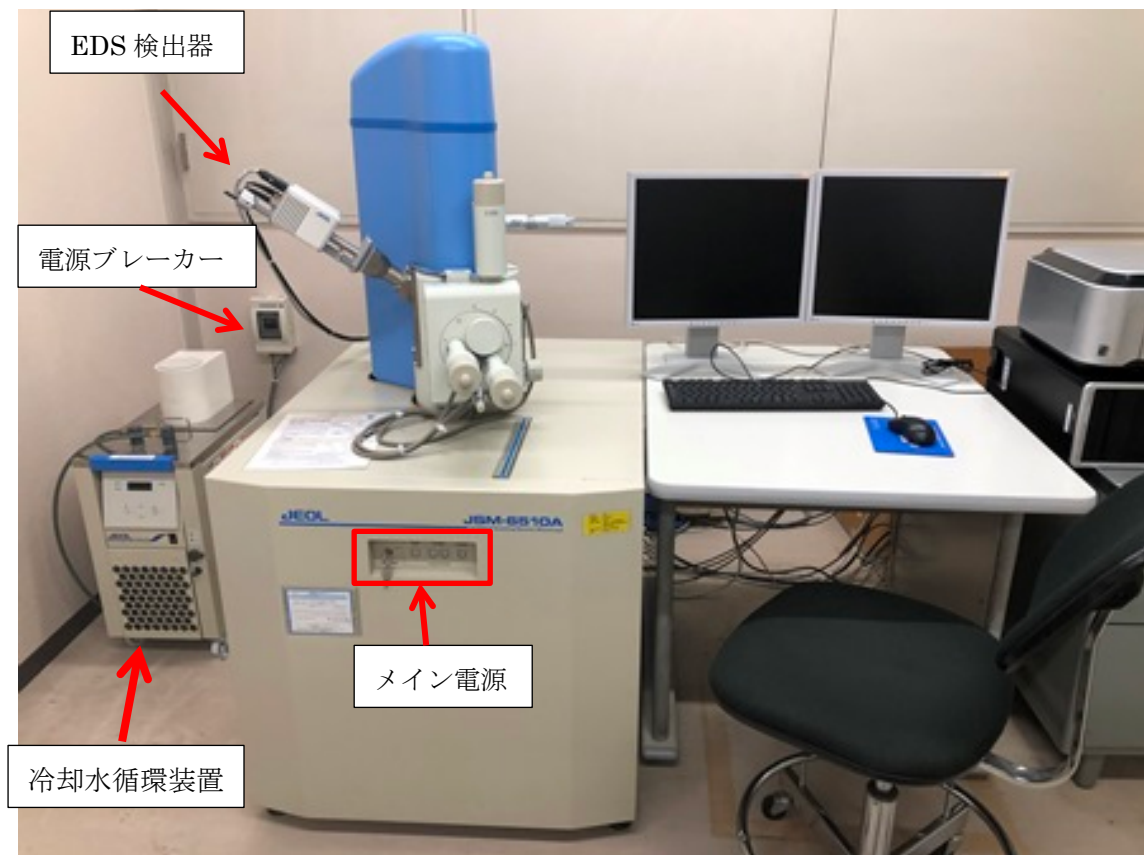


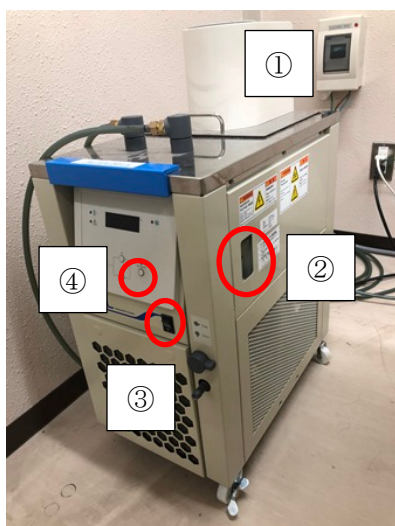
JSM-6510A 操作手順

- * 工研センター 306 室に設置の JSM-6510A は材料工学科所有の装置です。
- * 各研究室で装置予約システムに登録され、また操作方法をマスターしている全ての人を使用可能です。以下に簡易的な装置取扱い方法を記載しています。十分理解した上で使用してください。
- * 初めて使用する人は研究室内の既に使用経験があるユーザーに使用方法を習ってください。
- * 操作に少しでも不安がある場合は習熟したユーザーと共に使用してください。
- * 装置に関する事、不具合が発生した場合等は装置管理者（技術部 志田）まで連絡してください。

1：装置外観



2：装置の立上げ ログノートの開始前のチェック項目を確認する。



- (1) 冷却水循環装置（チラー）背後に設置のブレーカー ①を **ON** にする。
- (2) チラーの電源（②→③→④）の順番で **ON** にする。
設定温度は 23°C（±数°Cは変動します）
- (3) メイン電源のキーを **START** へ回す。
- (4) 30秒ほどおいて PC、モニターの電源を ON にする。
- (5) デスクトップの SEM メインメニューアイコンをクリックする。

3：試料のセット

- ①ソフトウェア上で **VENT** をクリックし試料室を大気圧にする。
- ②試料室を開ける前に確認する事。Z 軸：20 mm、Rotation/Tilt：0°
- ③ステージ位置を確認後、扉の両側の取手を両手でゆっくりと引き出す。
- ④左側からホルダーを滑らせ、ホルダー裏面と溝をステージ中心の円形凸部に差しこむ。
- ⑤試料室内の装置と試料が干渉しない事（ぶつかからない事）を確認し、扉を閉める。
- ⑥ソフトウェア上で **EVAC** をクリックし試料室を真空にする。
この時、真空の引き始めは扉を押さえてください。
- ⑦試料室内のステータスが **Ready** に切替わったら観察が可能。
HT を **ON** にすると SEM 像が映ります。

注意事項

- ・試料がホルダーからはみ出している場合は試料高さ（はみ出した高さ）を入力する。
- ・試料がホルダーから大きくはみ出す場合は事前に技術部まで相談をすること。
- ・WD（焦点距離）を10 mmに設定し、そのWDに合うようにステージZ軸を調整する。
- ・試料とホルダーの高さが一致していればZ軸：10 mmでピントが合います。
- ・試料がホルダーからはみ出ている場合はZ軸=10 mm+「はみ出ている高さ」にあわせる。

4：観察

- ①観察条件（加速電圧、スポットサイズ）は各ユーザーの観察目的によって変わります。
事前に十分検討の上、設定をしてください。初期値は加速電圧：20 kV、スポットサイズ（SS）：30に設定してあります。

加速電圧	低い	高い	スポットサイズ	小	大	
	低い	分解能	高い	高い	分解能	低い
	鮮明	表面構造	不鮮明	小	照射電流	大
	小	チャージアップ	大	小	チャージアップ	大
	小	ダメージ	大	小	ダメージ	大

5：試料交換

- ① **HT** を **OFF**
- ② ステージ位置を基に戻す (X/Y 軸：原点座標、Z 軸：20 mm、Rotation/Tilt：0°)
- ③ **VENT** をクリックして試料室を大気圧に戻す。
- ④ 試料室扉をゆっくりと引出し、試料を交換する。
- ⑤ 以下 **3：試料のセット** の通り。

6：観察終了→装置のシャットダウン

- ① **HT** を **OFF**
- ② ステージ位置を基に戻す (X/Y 軸：原点座標、Z 軸：20 mm、Rotation/Tilt：0°)
- ③ **VENT** をクリックして試料室を大気圧に戻す。
- ④ 試料室扉をゆっくりと引出し、試料を取外す。
- ⑤ 以下 **3：試料のセット** の⑤～⑦の通り。
(**Ready** が表示された事を確認する。終了時 **HT** は ON しないこと)
- ⑥ 各人の USB メモリにデータを保存する。
必ずウイルスチェック済の USB メモリを用いる事。
- ⑦ ソフトウェアを閉じると、終了時の手順が表示される。
 - ・ PC、モニターの電源を **OFF** にする。
 - ・ 装置本体のキーを左に回す (OFF)。
 - ・ 装置停止後 15 分間は冷却水を循環させる。
- ⑧ 装置停止より 15 分後、**2：装置の立上げ** の逆の手順 (④→③→②の順に **OFF**) でチラーを停止させる。
- ⑨ チラー背後に設置のブレーカー ①を **OFF** にする。
- ⑩ 観察終了後は使用記録簿の記入、装置周辺の整理整頓、清掃を行う事。