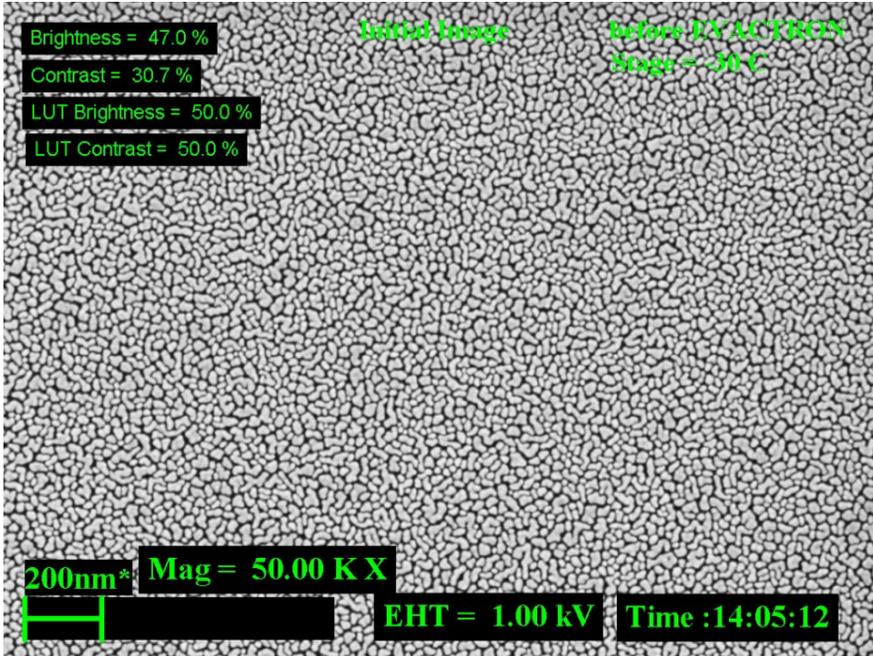


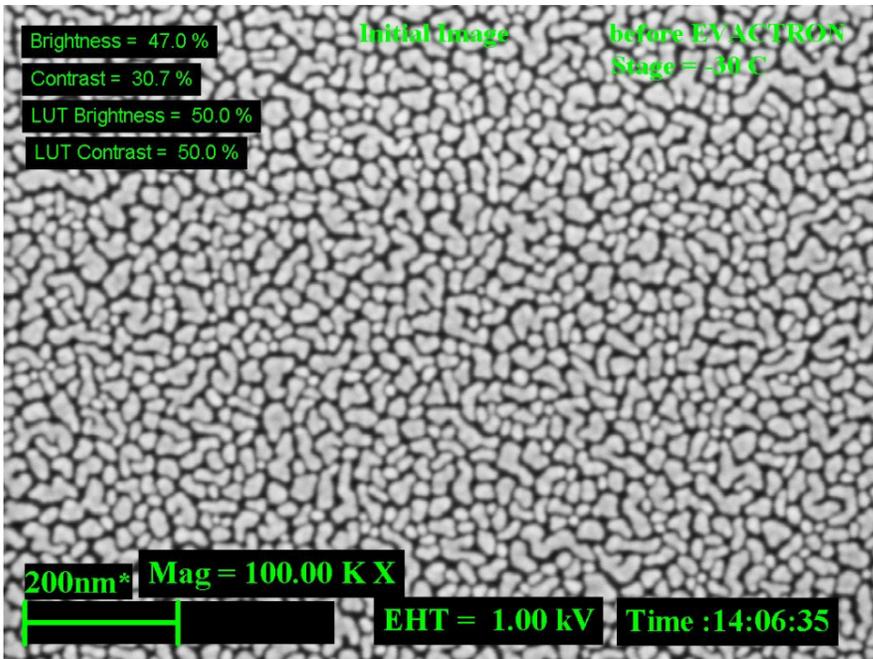
冷却ステージと Evactron De-Contaminator

近年は、電子ビーム照射により試料損傷を受けやすい新素材が増え、ペルチェ冷却による簡易的な冷却ステージの使用により高分解能 FE-SEM による高倍率観察が行われるようになってきているが、どうしてもスキャンによるコンタミネーションの影響が避けられない。そこで冷却ステージを使用した場合に Evactron を併用してクリーニング効果を調べてみた。

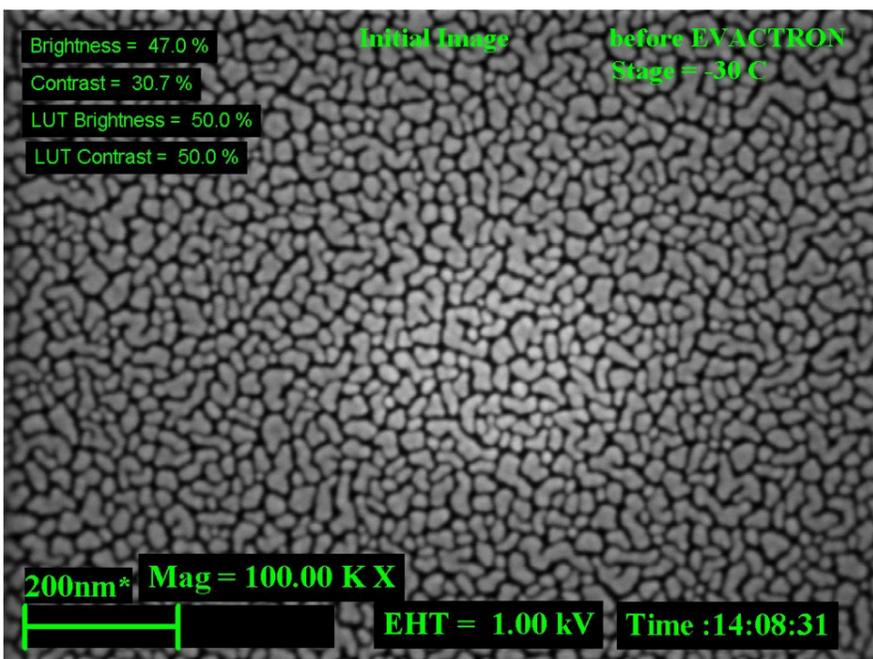
Evactron によるクリーニング前の観察



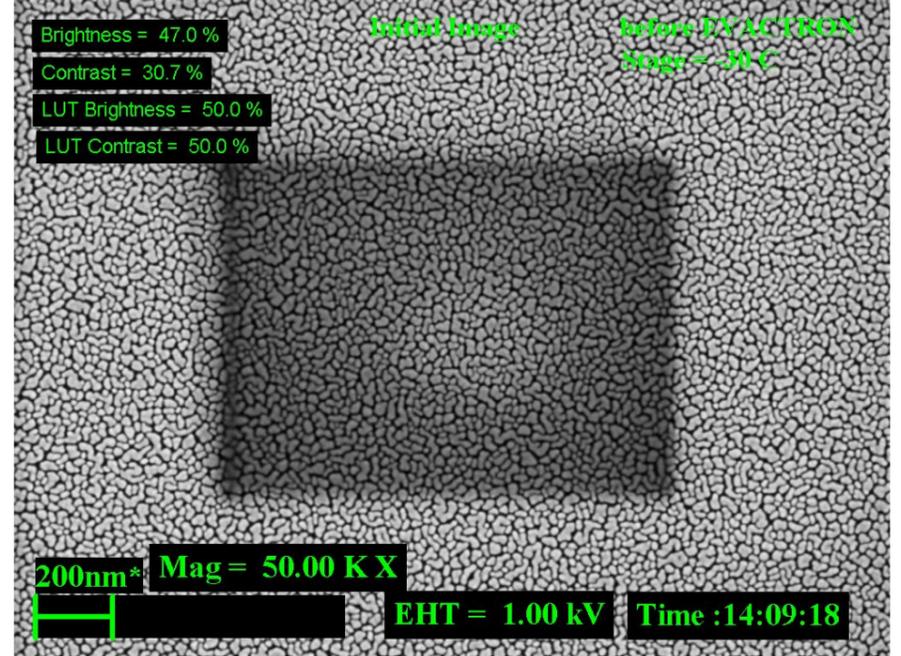
× 50,000 でスキャン



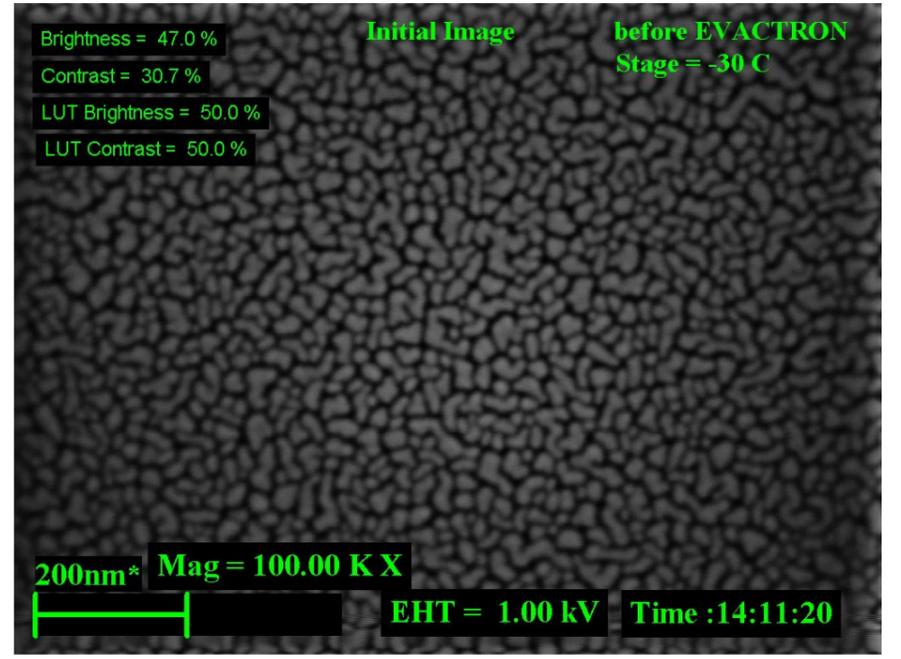
拡大して × 100,000 でスキャン



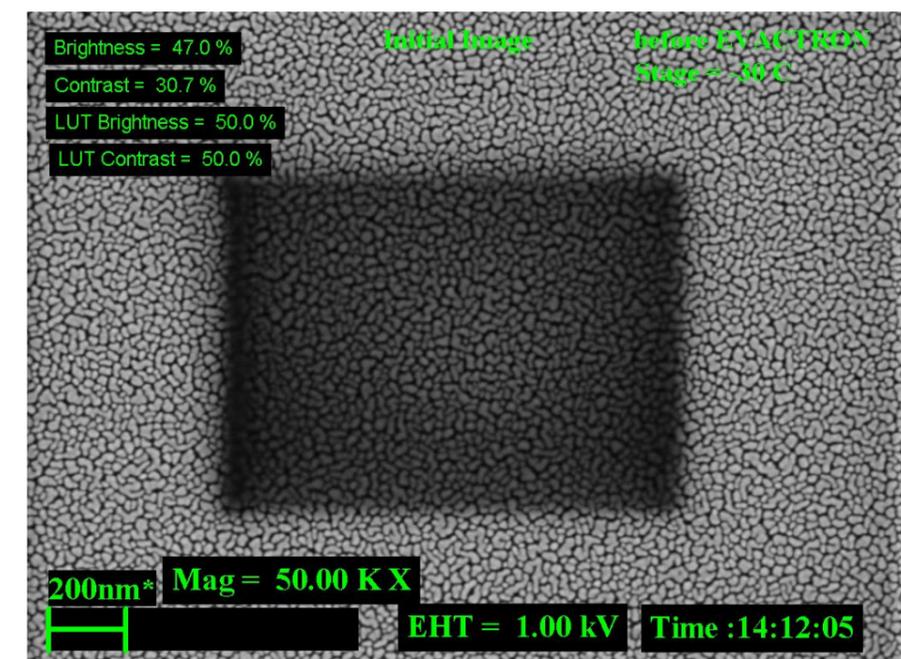
2 分間放置した後に再度スキャン



再び × 50,000 に戻してスキャン

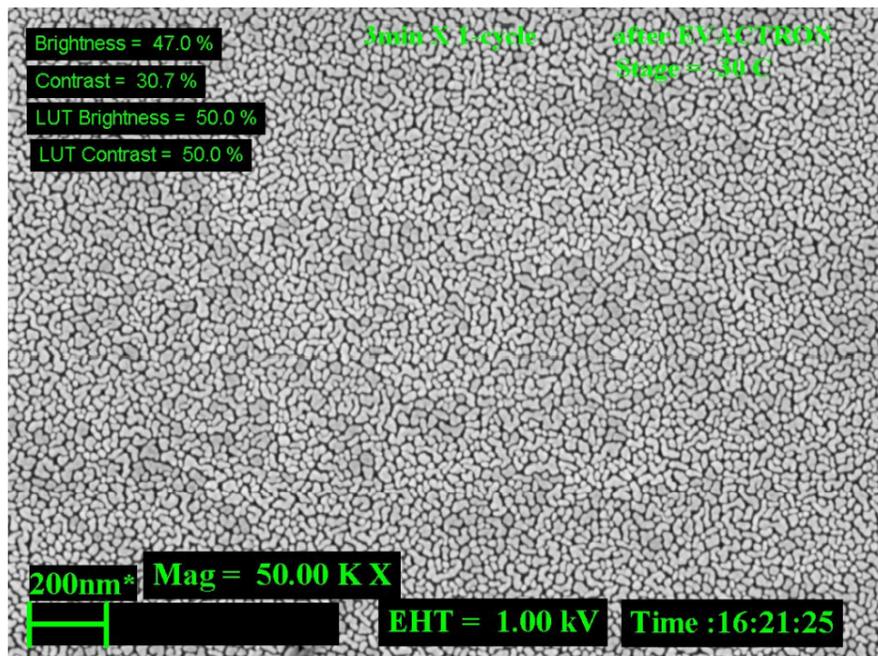


1 分間放置した後に × 100,000 でスキャン

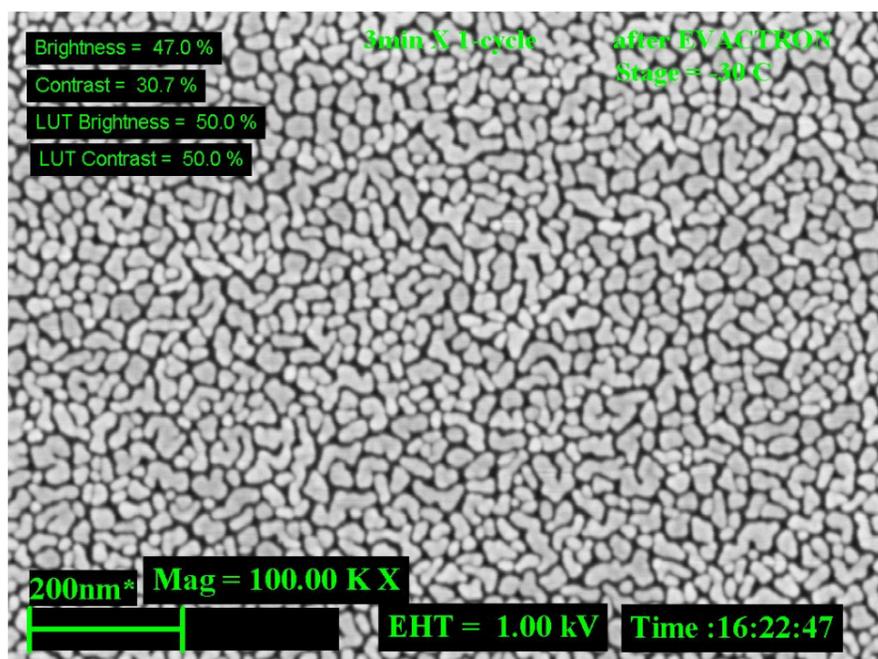


再び × 50,000 でスキャン

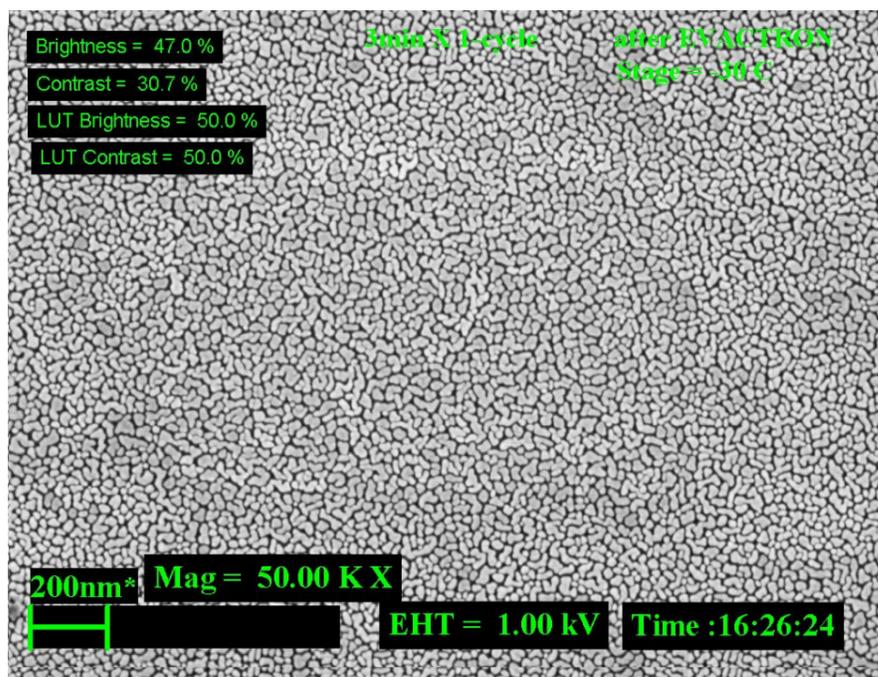
Evactron により 3 分間のクリーニング後の観察



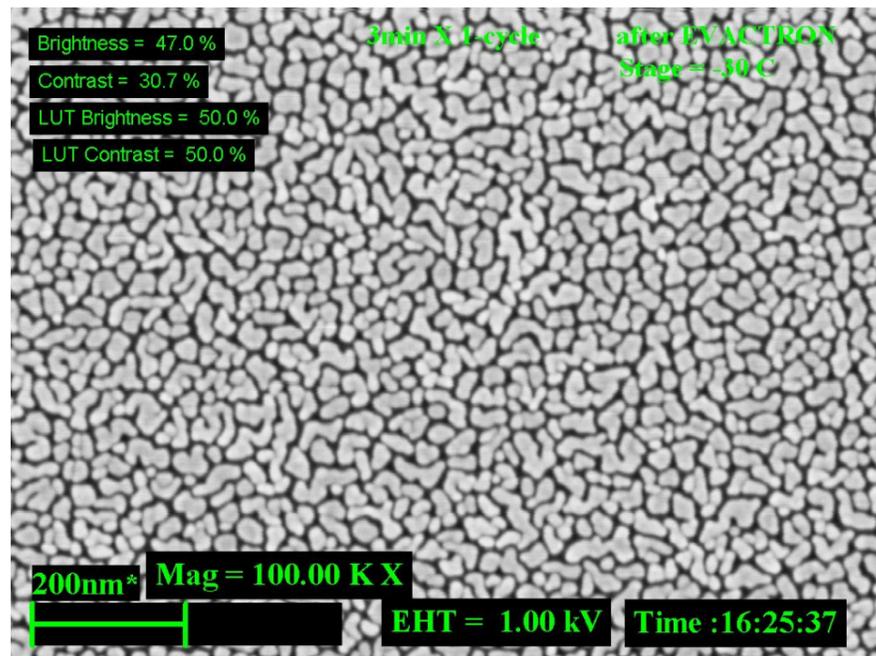
× 50,000 でスキャン



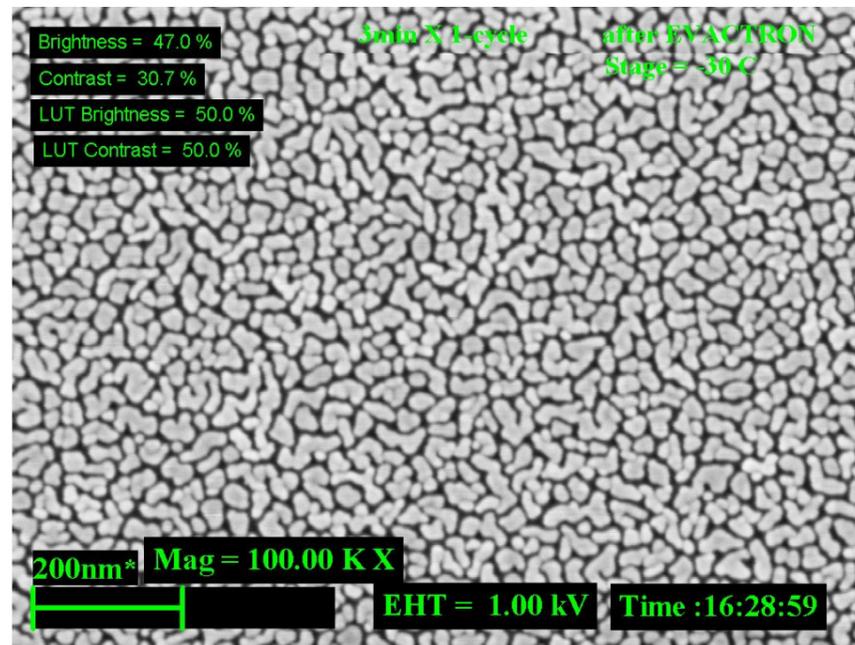
拡大して × 100,000 でスキャン



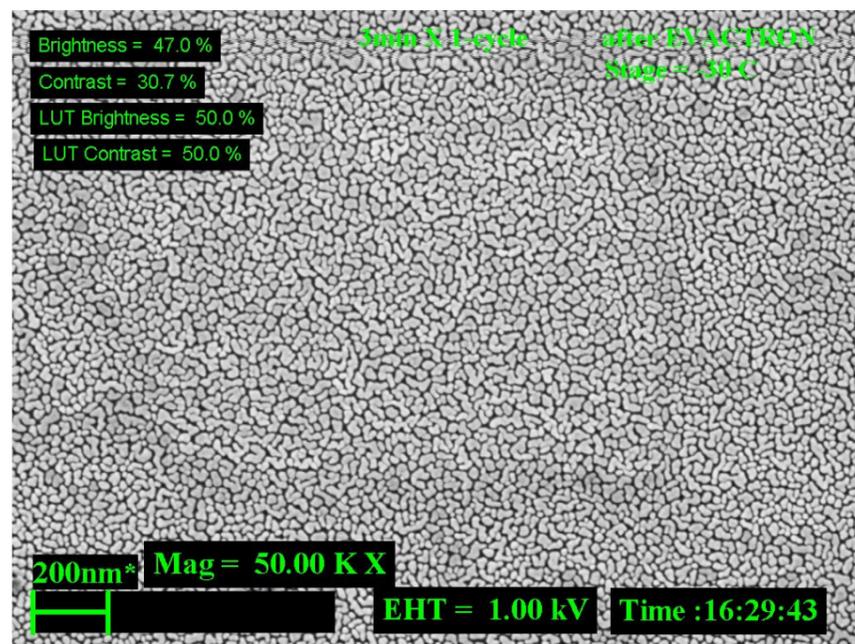
2 分間放置した後に再度スキャン



再び × 50,000 に戻してスキャン



1 分間放置した後に × 100,000 でスキャン



再び × 50,000 でスキャン

このように、-30 の冷却状態で普段行うような倍率の増減、放置などを繰り返しながら高倍率の観察作業を行うと、試料冷却と電子線照射によるコンタミネーションの影響により観察部位からの情報が失われてしまうが、Evactron によるクリーニング後の観察では、観察視野周囲に極僅かにコンタミネーションが見られる程度で作業性が大きく向上した。

試料	： Si-Wafer 上に Au をスパッタリングしたもの	(株式会社リコー 長谷部様ご提供)
観察条件	： -30 、 1kV、 2 次電子検出器	