



safematic

Provider of
high-vacuum
coating systems



make it visible

CCU-010 COMPACT COATING UNIT

Safematic社製 CCU-010 卓上型マルチコーター

- ・カーボン蒸着/スパッタコーティング、プラズマトリートメントを一台で
- ・特許取得のカーボン巻き付け法—交換無しで最大50回のカーボンコーティングが可能
- ・コーティングヘッドの交換によりスパッタ/カーボン蒸着を簡単に切り替え
- ・高い真空パフォーマンスと高速ポンプによる低ダウンタイム
- ・コンパクトで、信頼性があり、運用が容易
- ・サンプルサイズに対応するデュアルポジションの膜厚モニター
- ・スパッタヘッドの冷却機能によってコーティング品質を維持し、長時間使用できます。



仕様	CCU-010 HV	CCU-010 LV
寸法 (L x W x H)	58 x 36 x 35(59) cm *	←
重量 (コーティングユニット込)	32kg	25kg (ポンプ含まず)
電源	100 to 240VAC; 50/60Hz, 400W	←
ノイズレベル	最大 40dB(A)	***
バキュームチャンバー	φ120mm ガラスシリンダー (ホウケイ酸) **	←
爆縮ガード	チャンバー周辺にプラスチック製破片シールド (安全検知付き)	←
バキュームシステム	内蔵型、オイルフリーターボ分子、及びメンブレンポンプ	外部ロータリーベーンまたはスクロールポンプ
最大真空	2×10^{-6} mbar	***
真空測定	ピラニーゲージと冷陰極ゲージ	ピラニーゲージ
ロータリーポンプ接続	不要	DN 25 ISO-KF フランジ
ディスプレイ	115x86mm TFT グラフィカル	←
検体用ステージ	φ80mm 高さ調整30~90mm、チルト0~45° オプション: ロータリーと軌道ステージ	←
膜厚測定	デュアルポジションFTM(中心と角)	←
ガス接続	φ6mmプラグ接続 (プロセス/エッチング/ベンチ)	←
PCリモート接続	USB2.0 TypeBソケット	←

- * コーティングヘッドを空けた際は、最大59cm
- ** DN 100 ISO-K フランジと互換性あり
- *** 外部粗引きポンプによる

CCU-010スマートモジュールデバイス

CCU-010はコンパクトで使用が簡単な、全自動でスパッタコーターとカーボンコーターを両方使用できる画期的な装置です。コーティングヘッドを交換することで、装置はスパッタコートとカーボン蒸着に簡単に切り替えが可能です。コートの前後でのプラズマトリートメント機能によるサンプル表面のクリーニング、グロー放電ユニットによるサンプルの親水化処理も可能です。モジュール交換式デザインにより、金属とカーボンのコートにおいて2次汚染を防ぐことができます。CCU-010は、高さ調整と角度調整機能を持った固定式のステージを採用しています。そのほか、回転式ステージや起動式、スタブタイプを固定できるなどのステージによって様々なサンプルに対応しています。すべてのステージは、膜厚モニター機能を標準で装備しています。



真空/高真空 ユニット

CCU-010コーターユニットは2種類のバージョンがあり、CCU-010LVはSEMやEDX向けでルーティンで行う高品質のスパッタやカーボンコーティング用にデザインされており、CCU-010HVは、高真空装置でSEM、TEMだけでなく薄膜アプリケーションにおける最も高いレベルのコーティングをカバーします。LVからHVへのアップデートは容易に行えます。

簡単なセットアップとメンテナンス

電源をつなぎ、プロセスガスを接続するだけで簡単に立ち上げができます。内蔵されたUSBコネクタにより、インターネット経由のリモートにてソフトを走らせて、エラー分析を行うことができます(オプション)

- ・2種類のプロセスガスとベンティングガス用の自動バルブ制御
- ・異なる検体やスタブタイプを固定できる回転・軌道ステージ (スピード制御可能)
- ・役立つ機能が搭載された直感的なソフトウェア
- ・再現性のある結果が得られるレシピの作成機能
- ・Window上で動作するデータフロー図用ソフトウェア Coating LAB

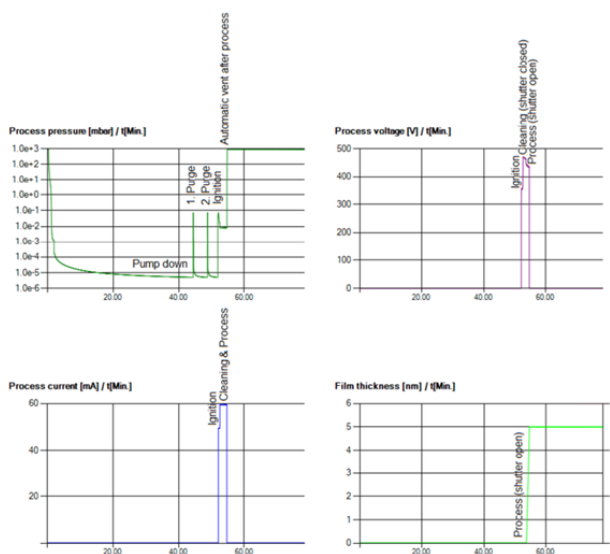
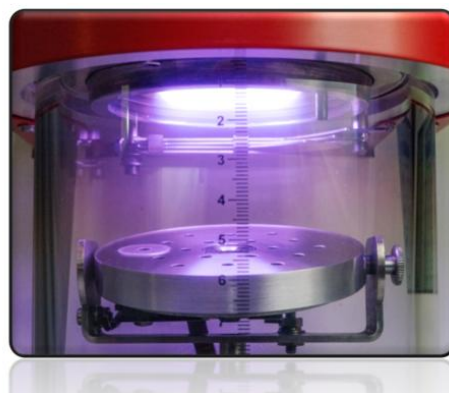
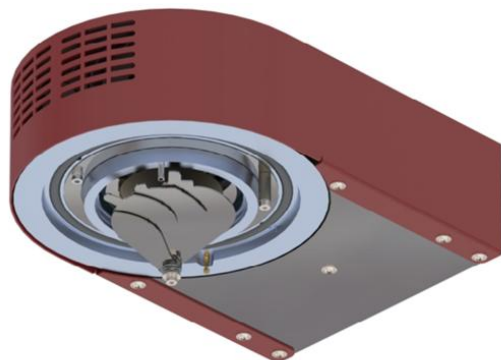


- ・スイッチOFF時や電源喪失時でも真空環境を維持 (オイルフリーポンプを使用時)
- ・電源喪失時、バックアップポンプからのオイルの戻りによる汚染から装置を守るための自動ベント機能 (油封式ポンプを使用時)
- ・コーティングヘッドは、電氣的、圧力用のシンプルな接続用プラグインコネクタを搭載しているので、ヘッド交換はわずか数秒
- ・交換したヘッドは自動で認識され、対応したメニューをディスプレイに表示します。
- ・最先端技術のスイス品質

スパッタリングヘッド SP-010 & SP-011

スパッタリングヘッドSP-010またはSP-011を本体CCU-010LVとCCU-010HVに差し込み使用します。各ヘッドは、高品質スパッタコーティングに必要な、マグネトロン、ターゲット、シャッター、プロセスガス用圧力レギュレータ、電源部を搭載しています。電源、ガス供給、そして信号の送受信はCCU-010本体と数秒で接続します。

SP-010とSP-011スパッタリングモジュールは、効果的な動的冷却機構を搭載しているので、最大50分の連続コーティングを行えます。これにより、厚膜を要求するアプリケーションに最適です。SEM、FIB、そのほか薄膜アプリケーション用に様々な元素のターゲットが使用できます。

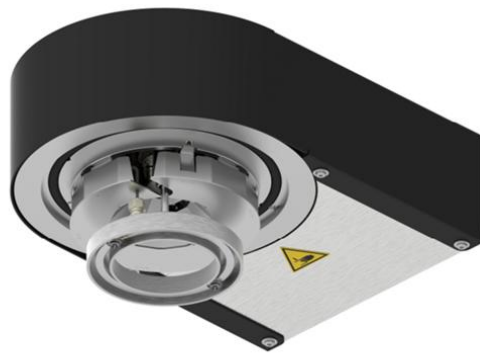


SP-010スパッタヘッドのマグネトロンは、最適化されたターゲットの使用向けにデザインされています。これにより、電子顕微鏡用途において、粒子の細かい高品質な金属成膜向けの装置となります。最も細かい粒子サイズのコーティングには、ターボポンプ仕様のCCU-010HV本体が必要です。

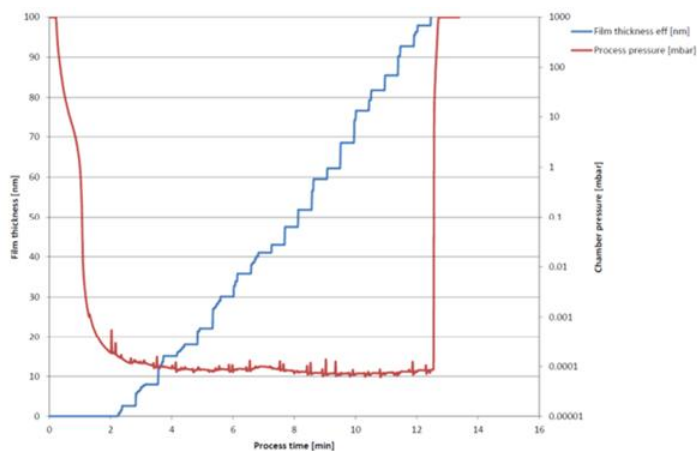
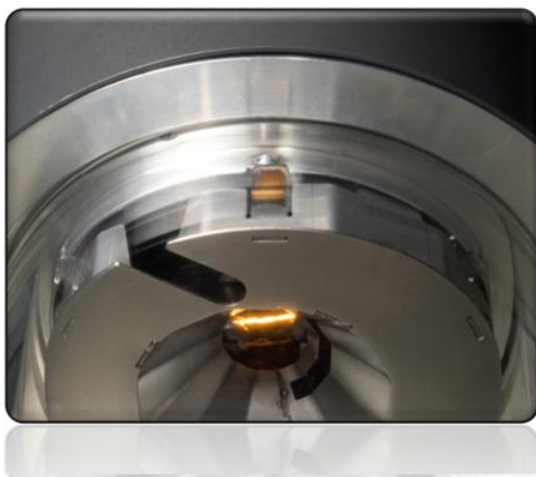
SP-011は、主に高出力用スパッタとして多様なコーティング材料用スパッタヘッドです。高コーティングレートやより厚みのあるコーティングを要求される成膜にはSP-011が奨励されます。SP-011とCCU-010 HVの組み合わせは、DLC、ITOや磁性スパッタ材料によるコーティングもカバーします。

仕様	SP-010 & SP011	CT-010	GD-010z (CT-010使用)
寸法 (L x W x H)	25 x 16 x 8 cm	←	25 x 16 x 11 cm
重量 (コーティングユニット込)	3.1kg	2.6kg	2.7kg
ターゲットサイズ	φ54mm、厚さ最大3mm	フィラメント、または糸スプールに最長2m	なし
電源とガスの接続	DSUB	←	←
プロセス電圧	最大900VDC	24VDC	最大1000VDC
プロセス電流	10 - 100mA	10 - 20 A	10 - 30mA
プロセス電力	最大45W	最大450W	最大30W
プロセスガス	アルゴン	不要	アルゴン、空気、他
プロセス終了	0.1 - 500nm / 0.5 - 990 秒	0.1 - 500nm / 0.5 - 990 秒	0.5 - 990 秒

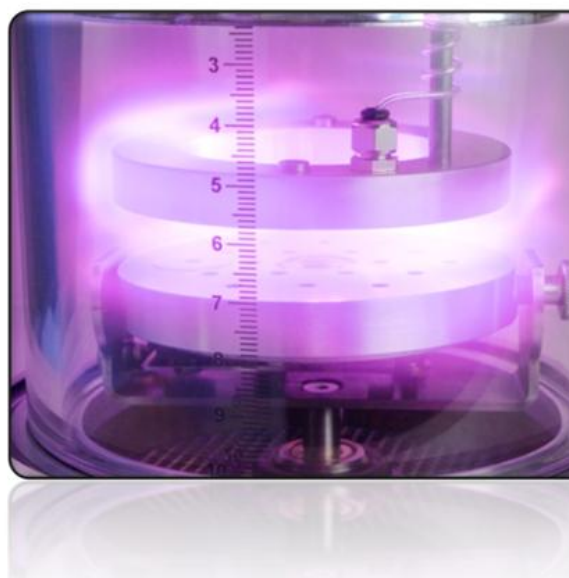
CT-010 カーボン蒸着ヘッド



コンパクトなカーボン蒸着ヘッドCT-010を、CCU-010LVとCCU-010HV本体に取り付けることで、すぐに使用可能になります。SEM、TEM用途、またそのほかの高品質なカーボン薄膜を要求される成膜に適しています。CT-010は、特許取得済みで先端技術のカーボンファイバーの巻き付けシステムを搭載しています。このシステムにより、カーボンファイバーの交換無し最大50回のカーボンコーティングを実行できます。カーボンファイバーの一部が蒸発されると、新しいカーボンが自動で供給され、使い終わったカーボンは専用のトレイに切り落とされます。温度に敏感なサンプル上への薄膜のジェントルなカーボン蒸着から、FIB向けの高出力による短時間でのカーボン厚膜のコーティングまでコーティングモードの設定が簡単に行えます。



オプションのGD-010グロー放電システムは簡単に取り付けができ、アルゴン、空気、ほかの専用のガスを使用したプラズマにて表面トリートメントを行うことができます。カーボン膜を親水性にすることも可能です。カーボンコーティングとグロー放電トリートメントを順次行え、不必要な真空環境の解除とプロセスヘッドの交換が不要です。CT-010に取り付けられるこのユニットは、すべてのサンプルステージと互換性があります。



ヘッド保管ボックス HS-010

HS-010 真空保管ボックスは、2つ目のコーティングヘッド、使用しない回転／軌道ステージ、すべての種類のスパッタターゲット、カーボンファイバーを真空下でクリーンに保管することができます。本体に内蔵されているポンプシステムを使用し、保管ボックスの真空を引きます。また、外部の真空ポンプにも簡単に接続できます。使いやすい手動ロックとベントバルブにより、独立したポンプと保管ボックスのベントの管理を可能にします。標準真空チャンバーの追加により、カーボンコーティングと金属の相互間の汚染を効果的に避けることが可能です。

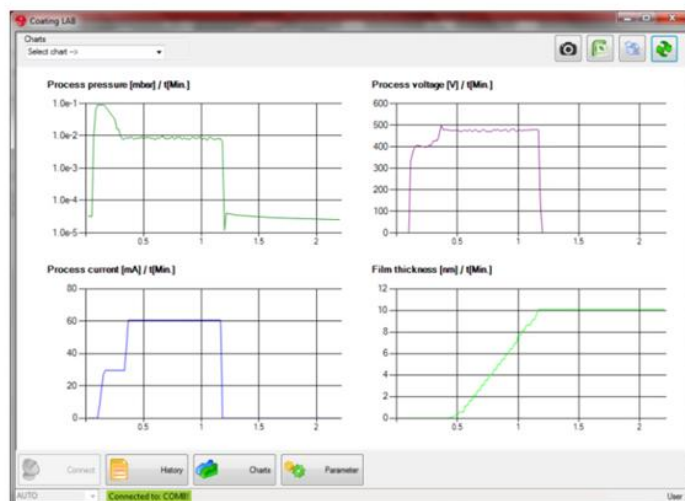


エッチングユニット ET-010

コーティングプロセスに組み合わせて行う検体の前処理あるいは後処理において、エッチングユニットはサンプルにプラズマ処理を加えることが可能です。プラズマエッチングガスとしてアルゴン (Ar) か大気を選択できます。コート前の処理では、サンプル表面のクリーニングを行ったり、薄膜のサンプルへの接着力を向上させます。さらに、コーティングの後のプラズマトリートメントでは、薄膜の表面の特性を変化させることも可能です。大気プラズマでは、カーボンの薄膜の表面を疎水性から親水性に換えることが可能です。プロセスガスの圧力は 2×10^{-1} mbar から 1 mbar と設定可能で、プラズマ電流は 10 から 50 mA まで選択可能です。

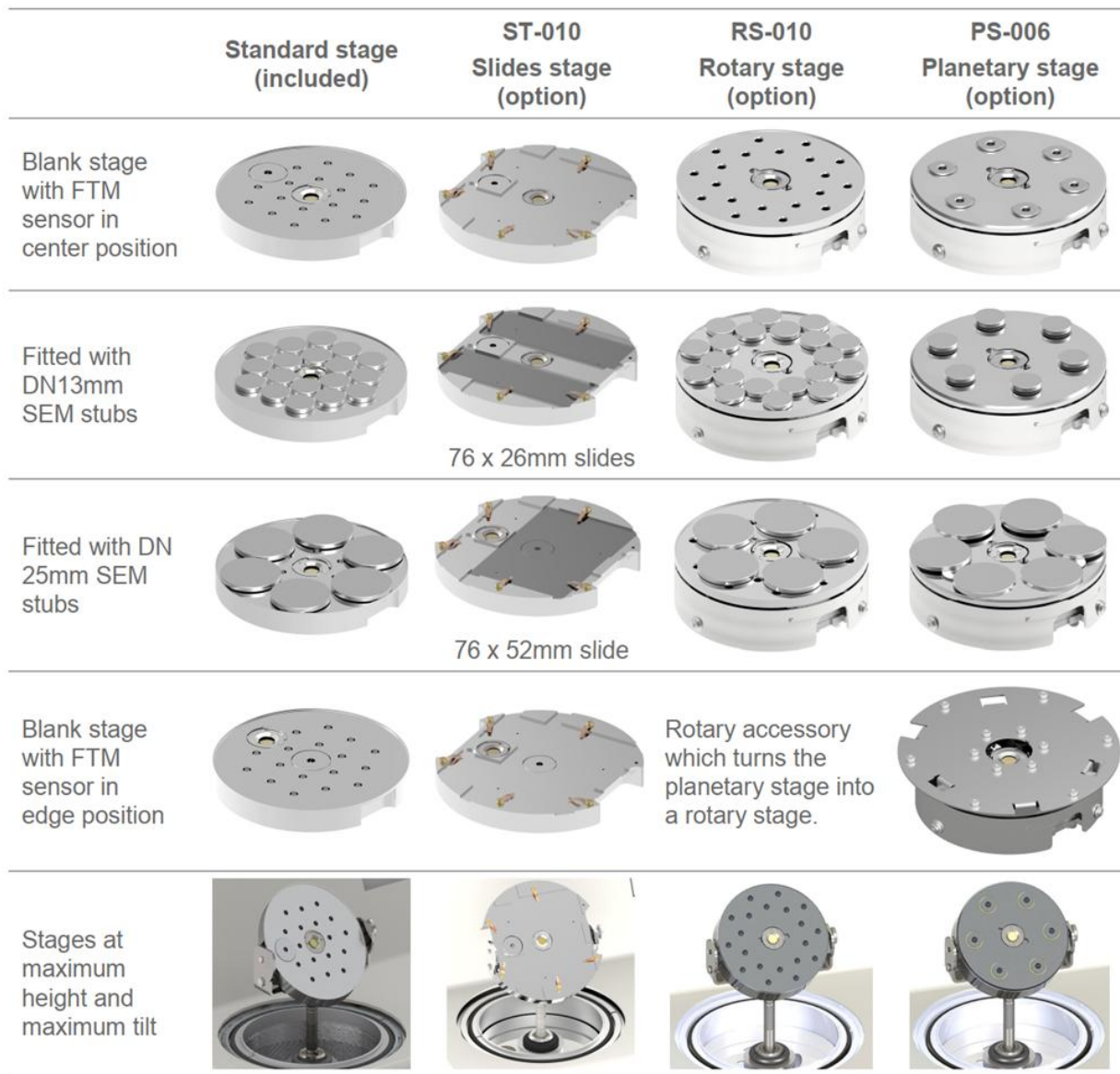
コーティングLAB

グラフィック情報も含んだプロセスデータを、PC上コーティングLABソフトウェアを使用することで閲覧が可能です。圧力、電流、電圧、コーティングレート、コーティング厚さ、そしてコーティングレートがリアルタイムで表示されます。このスマートなツールにより、ソフトウェアのアップグレードとパラメーターの設定が可能です。



サンプルステージ 多目的用途

CCU-010のサンプルステージは、高さ・角度を調整する機能があります。この据え付けの標準ステージは、検体に特化したステージに簡単に交換できます（オプション）。ST-010スライドステージは、2枚の26x76mm（あるいは25x75mm）の顕微鏡用のスライド、または1枚の52x75mm（あるいは50x75mm）を固定できます。デュアルポジション膜厚モニターにより、コーツセンサーは二つの位置に対して有効です。回転ステージRS-010は平らな表面での膜厚の均一性を改善し、軌道ステージPS-006は角度調整機能と組み合わせることでヒビのあるサンプル、波形サンプル、突起のあるサンプル、あるいは球形のサンプルのコーティングで均一なコーティングを可能にします。



データ	標準	エッチング	ST-010	RS-010	PS-060
寸法	Φ80mm	Φ80mm	Φ100mm	Φ80mm	Φ80mm Φ95mm****
コーツ位置	中心/端	中心/端	中心/端	中心	中心
Φ13mmスタブ	18	17	なし	20	6
Φ25.4mmスタブ	6	5	なし	5	6
プレート回転	なし	なし	なし	2~20rpm	2~20rpm
軌道回転	なし	なし	なし	なし	6.5~65rpm
電圧	なし	0~-500VDC	なし	なし	なし

**** 回転ステージ使用時



Your preparation
solution

Apart from our standard
products, we also offer
customised extensions

Contact:



safematic

safematic GmbH
Tardisstrasse 225
7205 Zizers
Switzerland

Phone (+41 81) 533-1300
www.safematic.ch

