SIMCO ION™
An ITW Company

ELECTROSTATIC GENERATING EQUIPMENT

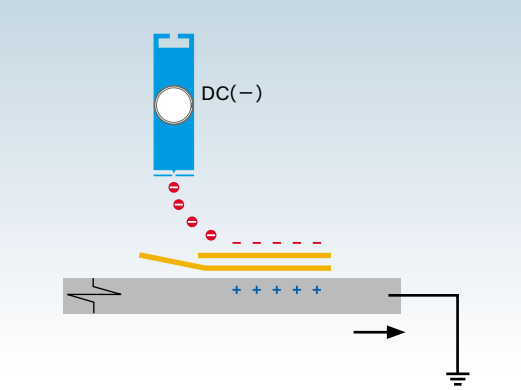
CHARGEMASTER

静電気帯電装置チャージマスター

チャージマスターシステム/静電気帯電装置

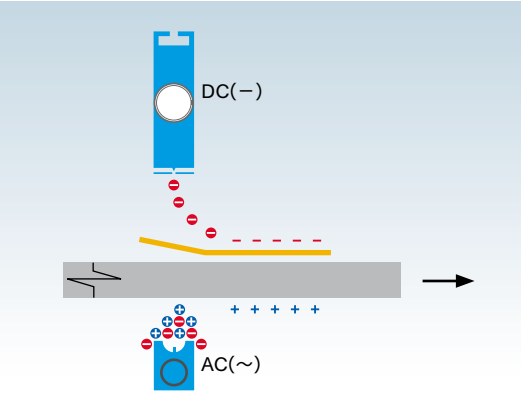
チャージマスターシステムは、素材に静電気を帯電させ、一時的に密着や固定することを目的に開発されました。チャージマスターシステムは直流高電圧発生装置と各種チャージング用電極で構成されています。直流高電圧発生装置から高電圧(プラスまたはマイナス極性)が電極の放電針に印加され、イオンが作られます。このイオンにより素材は静電気を帯び、他の素材との静電気力によって密着します。このシステムを利用することでズレ防止、工程の短縮化や高速化がはかれます。I/O機能も充実させており、出力電圧、電流、リモートON/OFF、PLC側での管理も可能です。

静電気帯電の方法



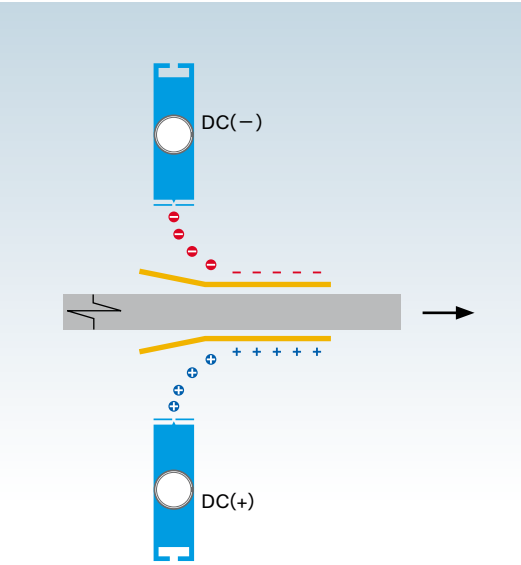
チャージバーと接地面による方法

密着させたい素材は接地面上(接地された銅板、ローラー等)にあり、その対向面にチャージングバーを設置します。チャージングバーで作られたイオンは、チャージバーと接地面との電界によって接地面側に移動します。密着させたい素材がそのイオンをブロックし静電気を帯び、接地面に密着します。



チャージングバーとスタティックバー(静電気除去装置)による方法

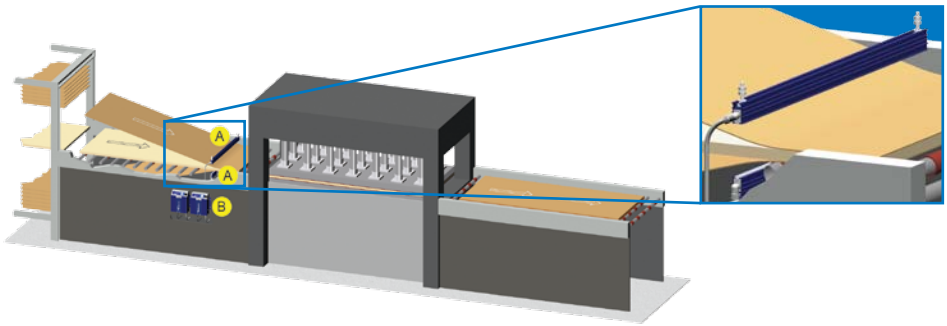
チャージングバーとスタティックバー(静電気除去装置)を対向させた位置に取り付けます。この間を密着させたい素材類が移動します。素材がバーを通過するに従ってチャージングバーからのイオンによって密着させたい素材(上部の絶縁フィルム等)が静電気を帯びます。このとき基材(ガラス、プラスチック、軽量パーティクルボード)底面側の静電気をスタティックバーが除去します。この結果チャージングバーからのイオンの極性とは逆極性のイオンが基材に引き寄せられ素材を密着します。



2本のチャージングバーによる方法

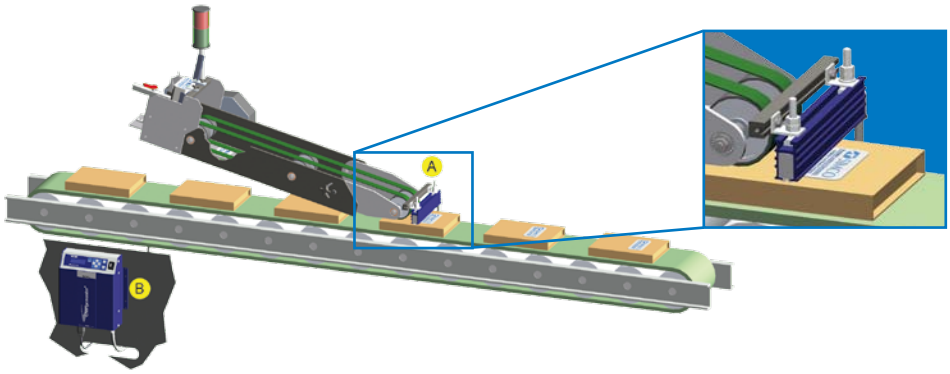
反対極性のチャージングバーを互いに向かい合わせる方法です。基材の上部、下部と密着させたい素材類(装飾用シート)はこの間を移動します。各チャージングバーで生成されたイオンは反対極性によりお互い引き寄せられ上部、下部のシートによってブロックされ、それぞれのシートが静電気を帯び基材に吸着します。

チャージマスターシステムの応用例



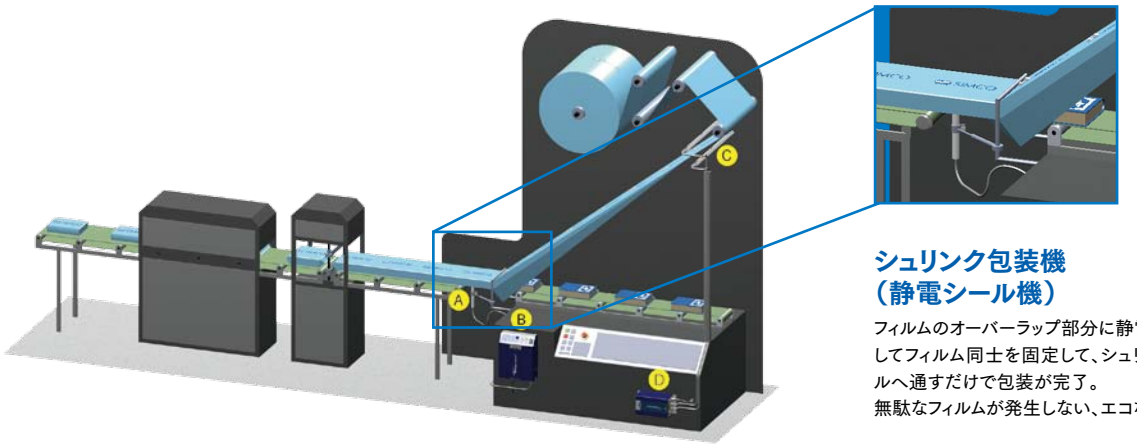
素材へのフィルム貼付

鋼鈑、ガラス、木製品等のシートをシャーリング、カット、積み重ねする前に、基材の表面保護のためにフィルムや保護紙をチャージング装置で密着させます。



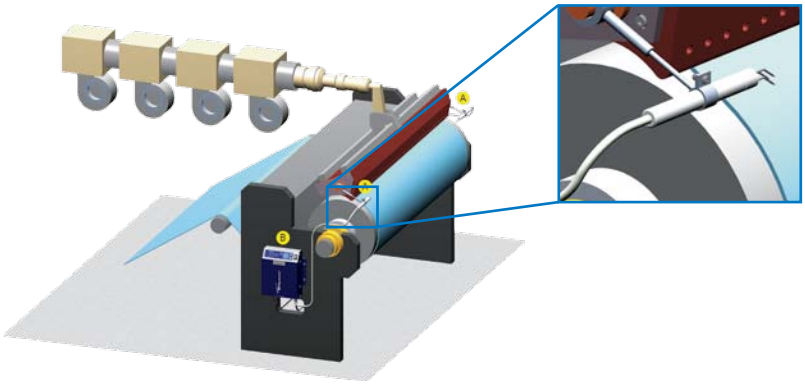
カードインサーター

DM名宛て等のカードをインサートする時、ラインスピードを上げるとカード位置が移動する。チャージマスターシステムを利用し静電気でカードが動かないよう密着固定させる。



シュリンク包装機（静電シール機）

フィルムのオーバーラップ部分に静電気を利用してフィルム同士を固定して、シュリンクトンネルへ通すだけで包装が完了。
無駄なフィルムが発生しない、エコなシステム。



フィルム押し出し成型（エッジピンニング）

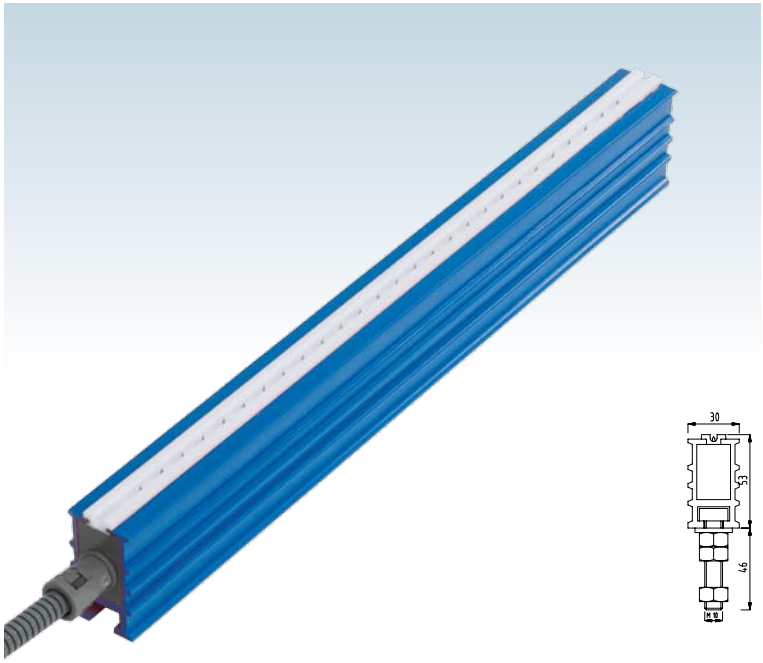
押出フィルム成形のチルロール（冷却ロール）部でフィルムエッジ部のネックインが発生するため、チャージマスタシステムを利用してエッジ部を静電気によってチルロールに密着させネックインを防止する。

Ⓐ 電極　Ⓑ 直流高電圧発生装置　Ⓒ 除電バー　Ⓓ パワーユニット

※シムコチャージマスターシステムの静電気帯電による密着力は素材の絶縁性に依存します。また、使用環境湿度状況や素材の厚み、ソリ等の条件により十分な密着力が得られない場合があります。事前にテスト等でご確認頂きますようお勧めいたします。

チャージングアプリケーター

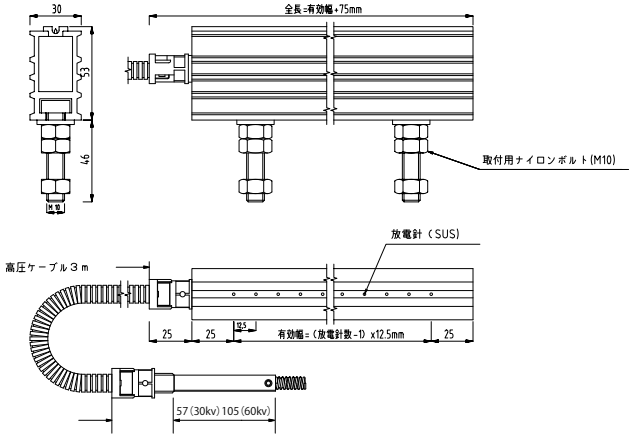
チャージングアプリケーターはCM5シリーズと組み合わせて使用します。
さまざまなアプリケーションでご使用いただくために各種の電極を用意しています。



HDRチャージングバー

各放電針に電流抵抗を内蔵し、放電を抑制します。
使用実績が最も高い汎用タイプのコンパクトな
チャージングバーです。

■仕様
寸　法：30mm(W)×53mm(H)
有効長：12.5mmピッチで製作可能
全長幅：有効長+75mm
※3m以上の場合はシムコジャパンもしくは販売店へ
　お問合せ下さい。
材　質：PVC/テフロン
高圧ケーブル：高圧ケーブル3m付
最大印加電圧：60kV DC
適用直流高圧電源：CM5-30、CM5-60
推奨設置距離：75mm



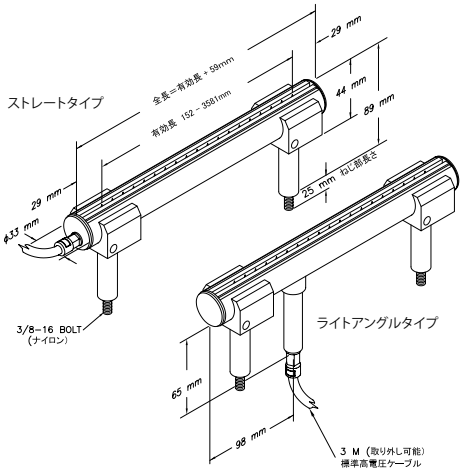
注）ご発注後のサイズ変更はできませんのでご注意下さい。



テトラ(TETRA)チャージングバー

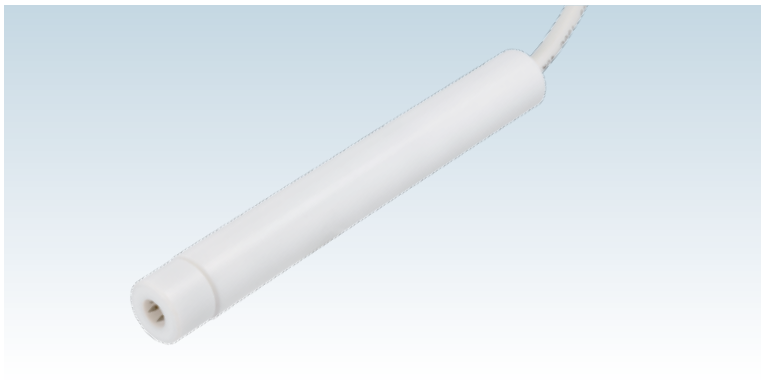
耐久性に優れた構造で取付角度の調整(±3°)も可能です。
高圧ケーブルとの接続は標準のストレートタイプまた、オプ
ションでライトアングルタイプも用意しています。

■仕様
外　寸：33.3mm
有効長：152.4mm～3581.4mm
　　76.2mm間隔で製作可能
全長幅：有効長+58.7mm
高圧ケーブル：3m(標準ストレートコネクタ付)
最大印加電圧：±30kV
適用直流高圧電源：CM5-30



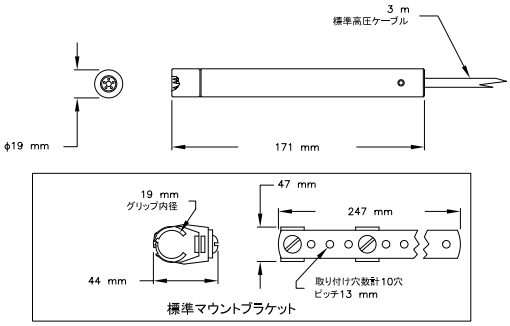
ピンナーシリーズ

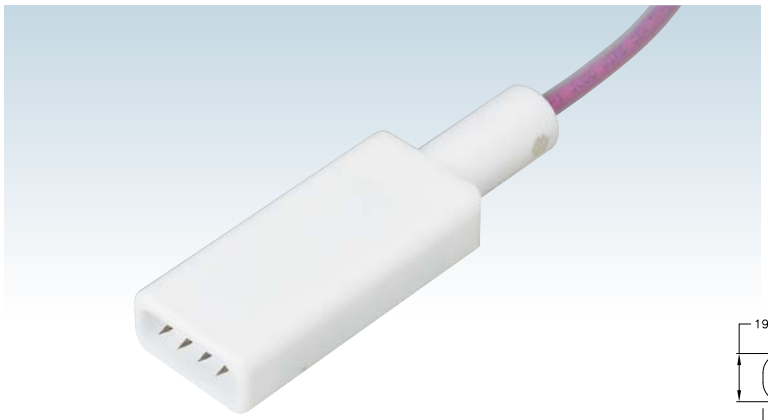
ピンナーシリーズには比較的小さなエリアを帯電させるための放電針が5本(ピンナー5ポイント)のタイプ及びフラットタイプのリニア電極があります。電極ボディはテフロン素材を使用し高温(耐熱温度200℃)での使用にも考慮されています。さらに、**スパークの発生を防ぐ電流抵抗が内蔵**されています。



ピンナー5ポイント

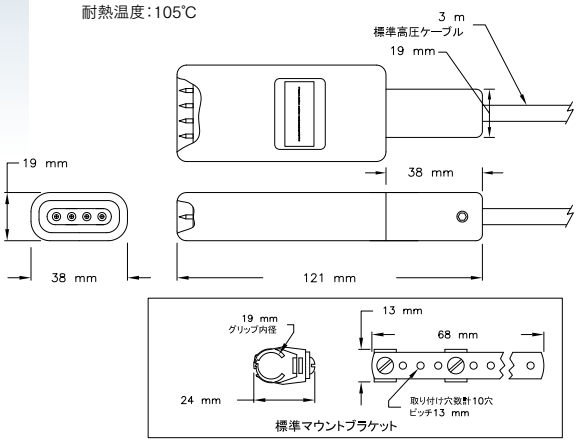
■仕様
寸法:171mm×φ19mm
材質:PTEFテフロン
高圧ケーブル:シリコン高圧ケーブル3m付
最大印加電圧:±30kV
適用直流高圧電源:CM5-30
耐熱温度:260℃

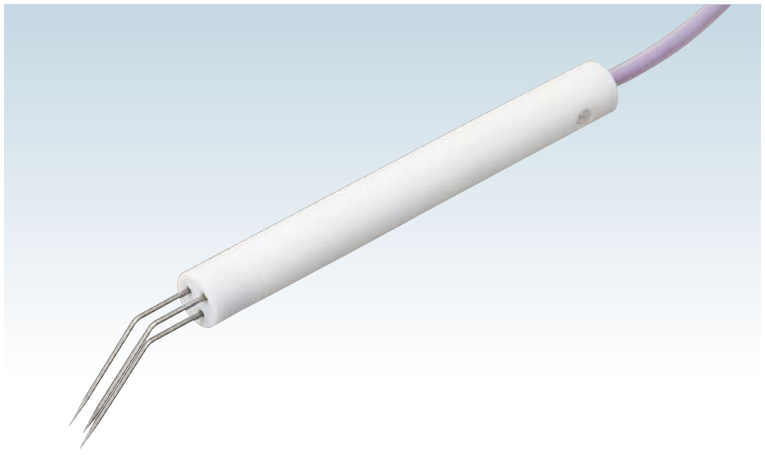




ピンナーリニア

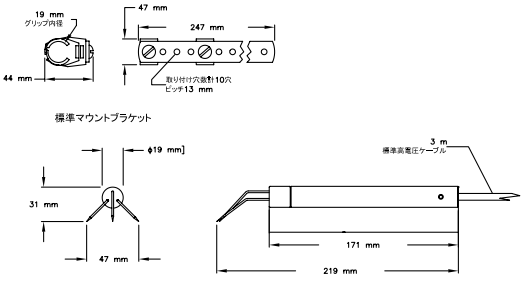
■仕様
寸法:19(H)×38(W)×121(D)mm
材質:PTEFテフロン
高圧ケーブル:シリコン高圧ケーブル3m付
最大印加電圧:±30kV
適用直流高圧電源:CM5-30
耐熱温度:105℃





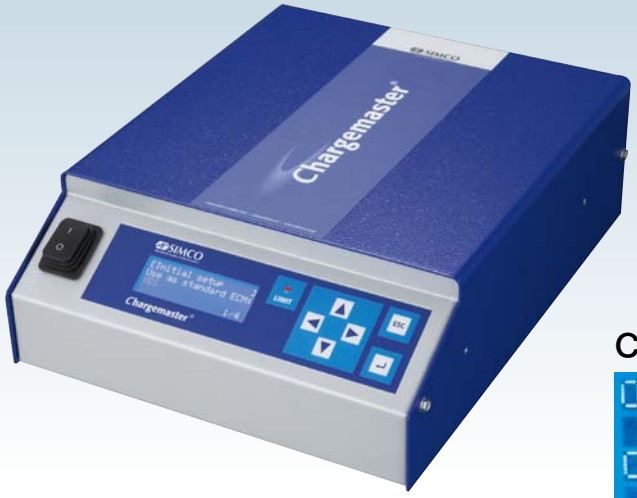
ピンナークロー

■仕様
寸法:長さ219mm×幅47mm×高さ31mm×直径19mm
放電針:3本　取り外し可能
耐熱温度:260℃
適用電源:CM5-30
高圧ケーブル:3m
電流抵抗:抵抗入り



直流高電圧発生装置　CM-5シリーズ CE

CM5シリーズは、高周波スイッチング技術を利用したコンパクトな直流高電圧発生装置です。
最大出力により、30kV(CM5-30)、60kV(CM5-60)の2タイプをご用意しています。
またプラスもしくはマイナス極性を選択することができますので素材の特性、用途に合わせて
最適なタイプを選択することができます。



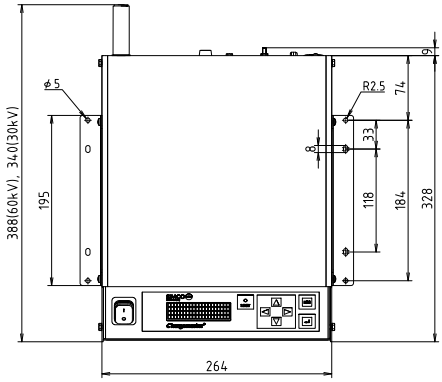
CM5 display

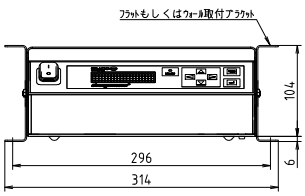


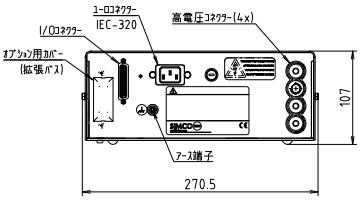
ディスプレイ表示記号の意味

- 電圧制御モード (VC)
- 電流制御モード (CC)
- アドバンスド電流制御モード(AdvCC)
- アドバンスド電圧制御モード(AdOutC)
- 高圧印加中
- キーボードロック中
- 外部on/offモード有効
- ランボタンモード有効
- シリアルバス通信使用可能
- 「E」点滅 通信エラー
- 設定値変更不可
- 最大電流値 AdvCCモード時
- 最小電流値 AdvCCモード時

	CM5-30	CM5-60
出力電圧	DC 0-30kV	DC 0-60kV
出力電流	0-5mA	0-2.5mA
リップル(Peak-Peak)	5%	5%
出力極性(ご指定)	プラスもしくはマイナス	プラスもしくはマイナス
入力電源(AC)	100-240V	100-240V
周波数	50-60Hz	50-60Hz
消費電力	240W(最大)	240W(最大)
寸法(W×D×H)mm	272×340×106	272×388×106
重量(kg)	8.2	8.2
ケース	スチール、パウダーコート	スチール、パウダーコート
使用環境温度	0-55℃	0-55℃
出力電圧表示	LCD表示	LCD表示
出力電流表示	LCD表示	LCD表示
高圧出力端子数	4	4
I/O	Sub-D25p	Sub-D25p
オーバーロード表示	内蔵	内蔵
標準機能	電流・電圧制御 アナログ・リモート制御 キーボードロック機能	電流・電圧制御 アナログ・リモート制御 キーボードロック機能
オプション機能	アドバンスド電流制御 シリアルバスインターフェース アドバンスド電圧制御	アドバンスド電流制御 シリアルバスインターフェース アドバンスド電圧制御





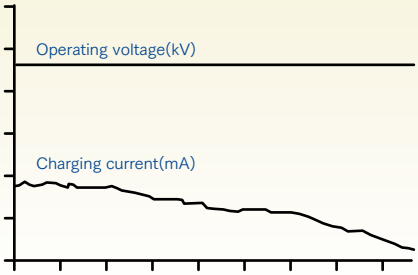


1. 標準仕様 CM5

●電圧コントロール、**電流コントロール** イチ押し
●ユーザー・パスワードによるメニュー画面アクセス、キーボードのロック機能
●4ラインLCDディスプレイ(テキストと記号表示　2通りの説明)
●アナログ・リモート・コントロール機能搭載
●クイック・セットアップ機能

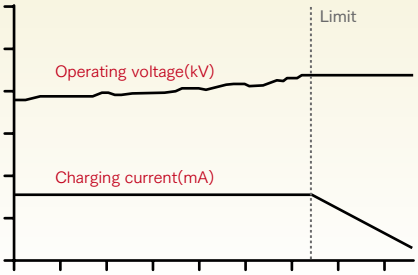
新機能として、従来までは電圧調整だけでしたが、今回のCM5より電流値も設定していただくことが可能となりました。電流値を一定にすることで、放電針の針先の汚れにより電流が流れにくくなったとしても、自動的に電圧を上げて電流値を一定に保つ機能を標準装備しました。
(定期的な針先と本体の清掃は必要)

電圧コントロール・モード



設定された電圧値を一定保持

電流コントロール・モード イチ押し

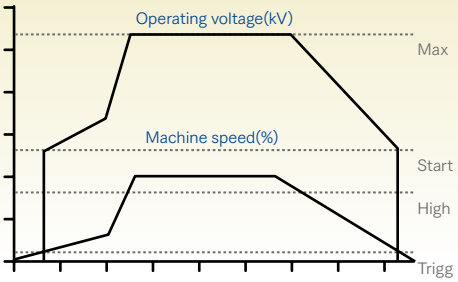


設定された電流値を一定保持

2. オプション機能 (受注時、納入後でも追加可能)

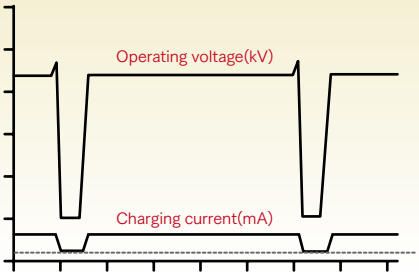
●アドバンスド・電圧コントロール、アドバンスド・電流コントロール
●シリアル・バス・インターフェース(ProfibusもしくはCANopen 他のシリアルプロトコルも対応可能)
●アドバンスド・出力制御

アドバンスド・電圧制御・モード



初期値と最大値を設定して機械側の停止・起動時に連動させた設定可能

アドバンスド・電流制御・モード

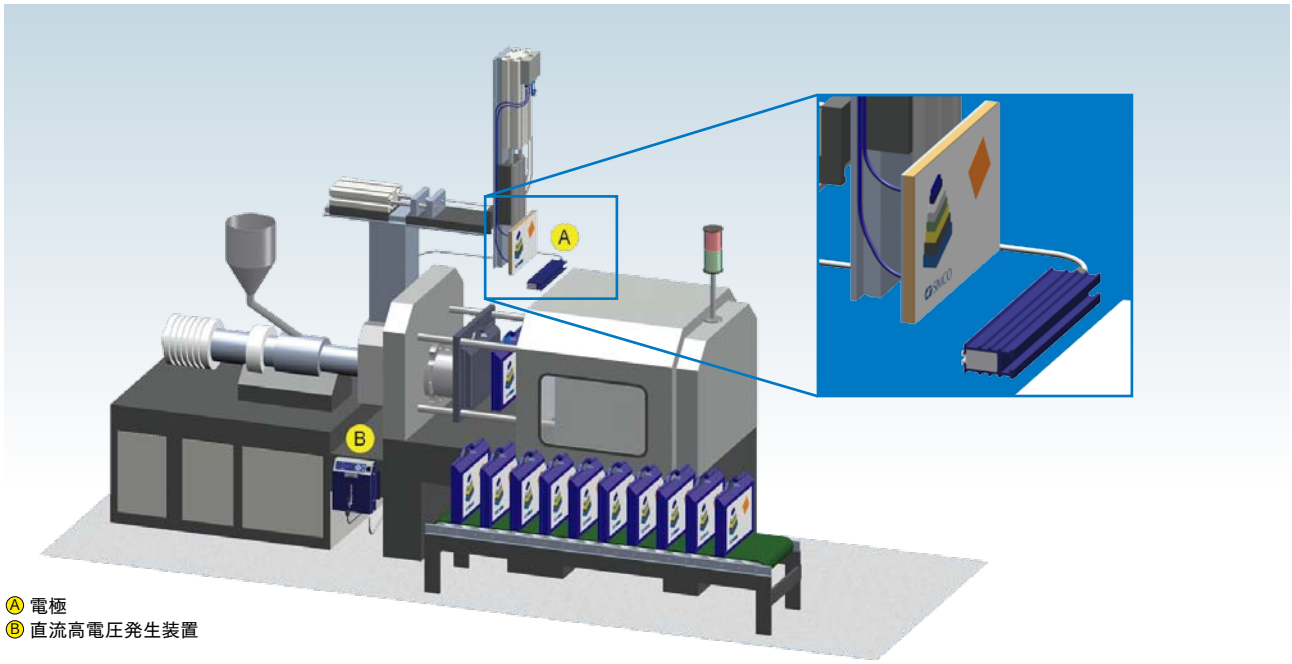


帯電させる対象物の有無を検知して設定電流値まで自動調整可能

3. 推奨用途

●ワインダー巻き始めのフィルム・シート固定
●静電シール機
●丁合い機(カードインサーター)
●保護フィルム貼り合わせ
●キャスティングフィルム ネックイン低減(ピンナークロー推奨)

IML (IN MOLD LABELING：インモールドラベリング)

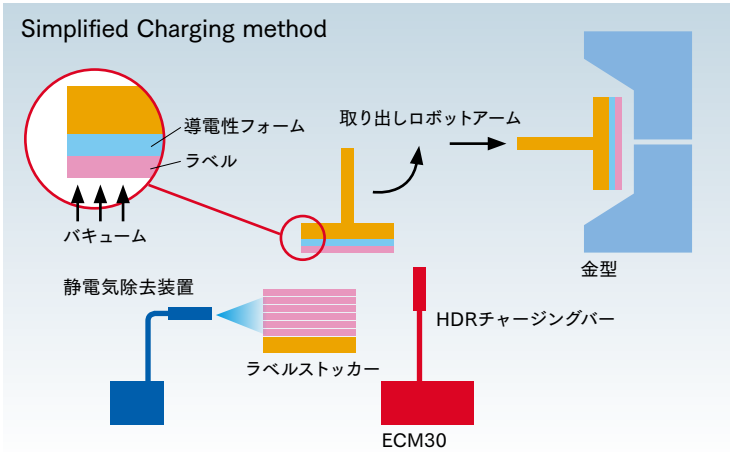


Ⓐ 電極
Ⓑ 直流高電圧発生装置

チャージング方式によるインモールドラベリング

射出成形のIML(インモールドラベリング)手法は、ラベルを金型内側に貼り付けて一体成形を行います。このため、成形後のラベル貼りや成型品の仕掛かり保管が必要なく出荷することができます。また、ラベルの意匠性の向上やラベルの剥離がないためPL表示等多くの情報表示に最適な手法です。
シムコグループは静電気帯電を利用して効率良くラベルを帯電させるチャージング方式によるIMLを開発しました。これにより取り出しロボットなど自動機への搭載が可能となり、射出成形容器や一般成形品等への利用が広がっています。





ラベルの取り出し
↓
ラベルへのチャージング
↓
金型所定位置への固定
↓
成形開始

※チャージング方式のIMLには取り出しロボット及びチャージングに適合するラベルが必要となりますので弊社までお問い合わせ下さい。

SIMCO ION™
An ITW Company

ホームページ http://www.simcoion.jp
お問い合わせは... e-mail: info@simcoion.jp

シムコジャパン株式会社

本社・神戸営業所 〒650-0046 神戸市中央区港島中町1-2-4
TEL:078-303-4651 FAX:078-303-4655

SIMCO JAPAN, INC.
1-2-4, Minatojima-nakamachi, Chuo-ku, Kobe, JAPAN 650-0046
Tel:+81-78-303-4651 Fax:+81-78-303-4655

東京営業所 〒130-0003 東京都墨田区横川2丁目20-11 1F
TEL:03-5637-7921 FAX:03-5637-7925

仙台営業所 〒984-0012 仙台市若林区六丁の目中町18-15 斎喜六丁の目ビル
TEL:022-390-1722 FAX:022-390-1723

- 各製品の詳しい資料を用意しております。弊社営業所又は、販売代理店までお問合せください。
- 弊社製品は予告なくモデルチェンジすることがあります。
- 印刷のため、実際の製品とは多少色調が異なる場合があります。
- 本製品は防爆構造ではありません。溶剤・可燃性ガス等が存在する「危険箇所」ではご使用になれません。

VEGETABLE OIL INK
CLEAN ENERGY PRINTED WITH SOY INK
この印刷物は環境にやさしい大豆油インキ及び一部グリーンエネルギーを使用して生産しております。
●シルバー
この印刷物は、ESPAのシルバー基準に適合した地球環境にやさしい印刷方法で作成されています
ESPA:環境保護印刷推進協議会
http://www.e3pa.com
507-0092

〈GCM6.1〉170331