

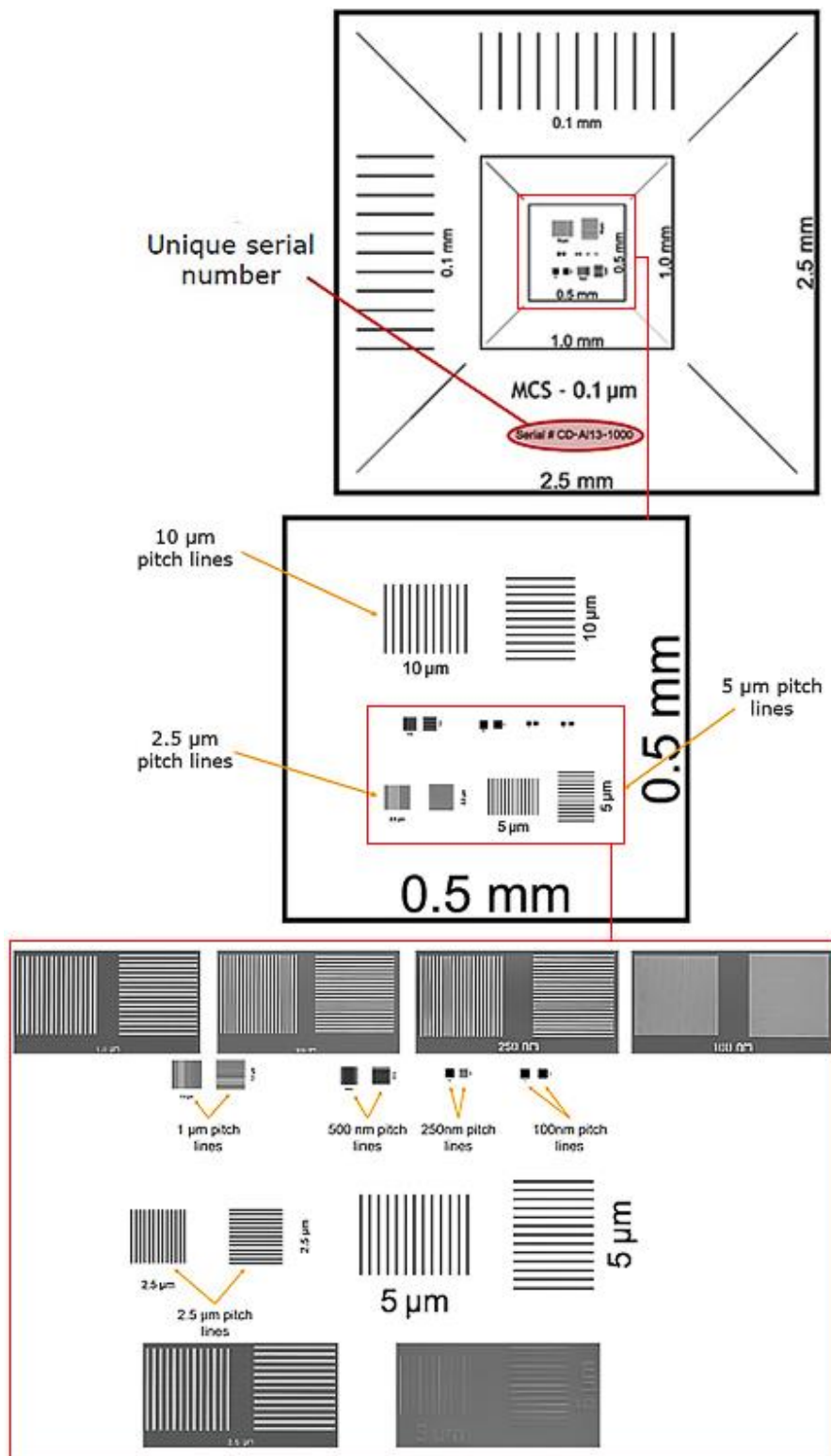


Micro to Nano

Innovative Microscopy Supplies

## EM-Tec MCS X-Y シリーズ SEM 倍率校正標準

2.5mm から 1 $\mu$ m または 100nm のパターンを備えた双方向 X-Y SEM 校正標準



EM-Tec MCS-0.1 X-Y 倍率校正標準 校正範囲 2.5mm~100nm

## イントロダクション

EM-Tec MCS X-Y シリーズの校正標準は、EM-Tec MCS シリーズの倍率校正標準と同じ校正範囲と MEMS 製造技術を採用しています。これらのフル機能の双方向校正標準は、X 方向と Y 方向の両方に隣接する校正パターンを提供します。卓上 SEM、標準 SEM、FESEM、FIB、オージェ電子顕微鏡、二次イオン質量分析法 (SIMS)、反射光顕微鏡システムにおける倍率校正や限界寸法測定に最適です。Em-Tec MCS X-Y 校正標準には ウェーハ単位と個別の 2 種類の校正範囲が用意されており、どちらの校正範囲もトレーサビリティ証明書付きです。

- EM-Tec MCS-1-XY は、2.5mm から 1 $\mu$ m までの X-Y スケールを備え、卓上型および小型 SEM に最適で、10 倍から 20,000 倍の倍率範囲をカバーします。トレーサブル版（ウェーハ単位）と認証版（個別）をご用意しています。
- EM-Tec MCS-0.1-XY は、2.5mm から 100nm までの X-Y スケールを備え、SEM、FESEM、FIB システムに最適で、10 倍から 200,000 倍の倍率をカバーします。トレーサブル版（ウェーハ単位）と認証版（個別）をご用意しています。

EM-Tec MCS X-Y シリーズの機能は、最先端の MEMS 製造技術を使用して製造されており、大きな領域には高コントラストの Cr 蒸着ラインが使用され、2.5 $\mu$ m 未満の小さな領域には Cr 上に Au が使用されています。Au 蒸着により、校正に最適なシグナル対ノイズ比が確保されます。

EM-Tec MCS X-Y シリーズの利点は以下のとおりです。

- X 方向と Y 方向の両方向における全校正範囲で前例のない精度を実現
- すべての X-Y 校正範囲を単一の超平坦な平面に配置
- 優れたシグナル対ノイズ比を備えたシリコン上の金属
- 低倍率、中倍率、高倍率の範囲を正確に調整するための幅広い領域
- SE と BSE イメージングの両方に対応
- 完全導電性材料
- X-Y 校正範囲を簡単に選択できます。
- プラズマ洗浄でクリーニング可能
- すべて NIST トレーサブル（ウェーハ単位）またはオプションで個別認証

EM-Tec MCS-0.1 キャリブレーション スタンダードは、製造中止になった SIRA キャリブレーション スタンダード (0.51 および 0.463 $\mu$ m の機能のみを使用していた) の優れた代替品であり、追加の利点があります。SIRA 標準に適合する校正範囲は 50 $\mu$ m (5x10 $\mu$ m) および 0.5 $\mu$ m (500nm) です。

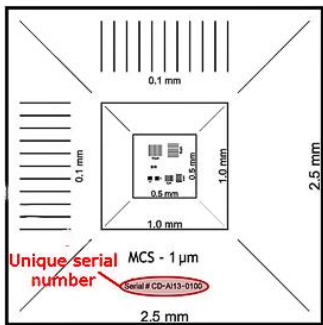
## EM-Tec MCS シリーズ校正標準の仕様

|                 |                                                                                     |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 基板              | 525 $\mu$ m 厚のボロンドープ超平坦ウェーハ (<100>方向)                                               |
| 導電性             | 優れた5～10 $\Omega$ の抵抗率                                                               |
| パターンサイズ         | 2.5 x 2.5mm                                                                         |
| チップサイズ          | 4 x 4 mm (マウントなし)                                                                   |
| MCS-1-XY の特徴    | X 方向、Y 方向ともに 2.5、1.0、0.5mm X 方向、Y 方向ともに隣接する 250、100、10、5、2.5、1 $\mu$ m              |
| MCS-0.1-XY の特徴  | X 方向と Y 方向に隣接する 500、250、100nm を追加                                                   |
| 素材の特徴           | 2.5mm～2.5 $\mu$ m の寸法には 50nm Cr メッキ 1 $\mu$ m～100nm の寸法には 20nm Cr メッキの上に 50nmAu メッキ |
| ウェーハ単位で追跡可能な均一性 | 0.2% またはそれ以上 (トレサブル)                                                                |
| 個別に認定された均一性     | 0.03% (個別認定)                                                                        |
| 追跡可能な不確かさ       | 0.7% またはそれ以上                                                                        |
| 認定された不確かさ       | 0.09%                                                                               |
| トレーサビリティ        | ウェーハレベルの NIST トレーサビリティ。<br>ウェーハ単位で測定された平均データ                                        |
| 個別認定            | オプション：各認定 EM-Tec MCS 標準は、NIST 測定標準に対して個別に校正されます。                                    |
| アプリケーション        | SEM、FESEM、FIB、オージェ、SIMS、反射光顕微鏡                                                      |
| 識別              | シリアル番号が刻印された製品 ID                                                                   |
| マウンティング         | 一般的な SEM スタブに取り付け可能                                                                 |
| 供給方法            | 未マウント：Gel-Pak ボックスで供給                                                               |

EM-Tec MCS-0.1 X-Y 倍率校正標準

EM-Tec MCS-1TR-XY トレーサブル倍率校正標準

X 方向および Y 方向ともに 2.5mm ～ 1μm



EM-Tec MCS-1-XY 校正標準器は、卓上 SEM、反射光顕微鏡、コンパクト SEM、そして標準 SEM の低倍率から中倍率までを正確に校正するために開発されました。10 倍から 20,000 倍までの倍率に適しています。

超平坦導電性シリコン上に高輝度 Cr 蒸着されています。

MCS-1-XY の校正範囲は以下のとおりです。

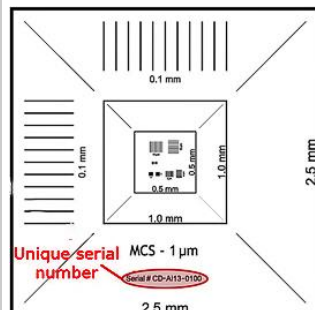
X 方向および Y 方向で 2.5mm、1.0mm、0.5mm、250μm、100μm、10μm、5μm、2.5μm、1μm

31-T31000 EM-Tec MCS-1TR-XY は、NIST 測定の校正標準に対してウェーハレベルでトレーサブルです。マウントなし、または最も一般的な SEM スタブにマウントされた状態で提供されます。

個別認定標準サンプルもご用意しております。

| パーツ番号       | マウントスタブ            | 数量  | 価格      |
|-------------|--------------------|-----|---------|
| 31-T31020-U | マウントなし             | 1 個 | ¥39,500 |
| 31-T31020-1 | 12.7mm ピンスタブ       | 1 個 | ¥42,800 |
| 31-T31020-2 | Zeiss 12.7mm ピンスタブ | 1 個 | ¥42,800 |
| 31-T31020-6 | 12.2mm JEOL スタブ    | 1 個 | ¥47,700 |
| 31-T31020-8 | 15mm 日立 M4 スタブ     | 1 個 | ¥42,800 |

## EM-Tec MCS-1CF-XY 認定倍率校正標準、X 方向と Y 方向の両方で 2.5mm～1μm



EM-Tec MCS-1-XY 校正標準は、テーブルトップ SEM、反射光顕微鏡、コンパクト SEM、および低倍率から中倍率の標準 SEM を正確に校正するために開発されました。10 倍から 20,000 倍までの倍率に対応。超平坦導電性シリコン上に、明るい Cr 蒸着パターンを形成します。MCS-1-XY のパターンサイズは以下の通りです。

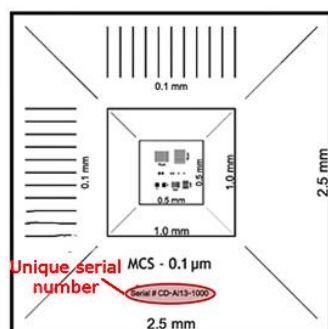
X 方向と Y 方向の両方で、2.5mm、1.0mm、0.5mm、250μm、100μm、10μm、5μm、2.5μm、1μm

31-C31000 EM-Tec MCS-1CF-XY は、NIST 測定の校正標準を用いて個別に認証されています。マウントなし、または最も一般的な SEM スタブにマウントされた状態で提供されます。

| パーツ番号       | マウントスタブ            | 数量  | 価格       |
|-------------|--------------------|-----|----------|
| 31-C31030-U | マウントなし             | 1 個 | ¥295,400 |
| 31-C31030-1 | 12.7mm ピンスタブ       | 1 個 | ¥298,700 |
| 31-C31030-2 | Zeiss 12.7mm ピンスタブ | 1 個 | ¥298,700 |
| 31-C31030-6 | 12.2mm JEOL スタブ    | 1 個 | ¥303,600 |
| 31-C31030-8 | 15mm 日立 M4 スタブ     | 1 個 | ¥298,700 |

## EM-Tec MCS-0.1TR-XY トレーサブル倍率校正標準

X 方向および Y 方向ともに 2.5mm ～ 100nm



EM-Tec MCS-0.1-XY 校正標準は、SEM、FESEM、FIB、Auger、および SIMS システムを正確に校正するために開発されました。10 倍から 200,000 倍までの倍率に対応。超平坦導電性シリコン上に明るい Cr 蒸着を施し、2.5 $\mu$ m までのキャリブレーションに対応。また、Cr 蒸着上に Au 蒸着を施し、1 $\mu$ m から 100nm までのキャリブレーションに対応。シリコン上の金属線は、高コントラストで優れた信号を示します。

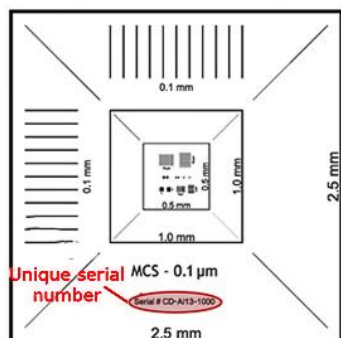
MCS-0.1-XY の校正範囲は以下のとおりです。

X 方向と Y 方向の両方で、2.5mm、1.0mm、0.5mm、250 $\mu$ m、100 $\mu$ m、10 $\mu$ m、5 $\mu$ m、2.5 $\mu$ m、1 $\mu$ m、500nm、250nm、100nm

31-T32040 EM-Tec MCS-0.1TR-XY は、NIST 校正標準に対してウェーハ レベルで NIST トレーサブルです。マウントなし、または最も一般的な SEM スタブにマウントされた状態で提供されます。販売終了となった SIRA 校正標準の優れた代替品です。

| パーツ番号       | マウントスタブ            | 数量  | 価格       |
|-------------|--------------------|-----|----------|
| 31-T32040-U | マウントなし             | 1 個 | ¥193,900 |
| 31-T32040-1 | 12.7mm ピンスタブ       | 1 個 | ¥197,600 |
| 31-T32040-2 | Zeiss 12.7mm ピンスタブ | 1 個 | ¥197,600 |
| 31-T32040-6 | 12.2mm JEOL スタブ    | 1 個 | ¥202,800 |
| 31-T32040-8 | 15mm 日立 M4 スタブ     | 1 個 | ¥197,600 |

# EM-Tec MCS-0.1CXY 認定倍率校正標準、X 方向と Y 方向の両方で 2.5mm から 100nm



EM-Tec MCS-0.1-XY 校正標準器は、SEM、FESEM、FIB、オージェ、および SIMS システムを最も正確に校正するために開発されました。10 倍から 200,000 倍までの倍率に適しています。2.5μm までのキャリブレーション用に超平坦な導電性シリコン上に明るい Cr を蒸着した校正範囲と、X および Y 方向の 1μm ~ 100nm のキャリブレーション用に Cr 上に Au を蒸着した校正範囲です。

シリコン上の金属線は、高コントラストで優れた信号を示します。

MCS-0.1-XY の校正範囲は以下のとおりです。

X 方向および Y 方向で 2.5mm、1.0mm、0.5mm、250μm、100μm、10μm、5μm、2.5μm、1μm、500nm、250nm、100nm。

31-C32000 EM-Tec MCS-0.1CF-XY は、NIST 校正標準を使用して個別に認定されています。マウントなし、または最も一般的な SEM スタブにマウントされた状態で提供されます。製造中止となった SIRA 校正標準の優れた代替品であり、使いやすい互換性のある校正範囲を備えています。

製造中止となった SIRA 校正標準の優れた代替品で、互換性のある校正範囲がより使いやすくなっています。TSB 31-C32000 EM-Tec MCS-0.1CF は SIRA 校正標準の代替品です。

| パーツ番号       | マウントスタブ            | 数量  | 価格       |
|-------------|--------------------|-----|----------|
| 31-C32050-U | マウントなし             | 1 個 | ¥483,500 |
| 31-C32050-1 | 12.7mm ピンスタブ       | 1 個 | ¥489,800 |
| 31-C32050-2 | Zeiss 12.7mm ピンスタブ | 1 個 | ¥489,800 |
| 31-C32050-6 | 12.2mm JEOL スタブ    | 1 個 | ¥494,700 |
| 31-C32050-8 | 15mm 日立 M4 スタブ     | 1 個 | ¥489,800 |

備考：本内容は予告なしに変更されることがございます。