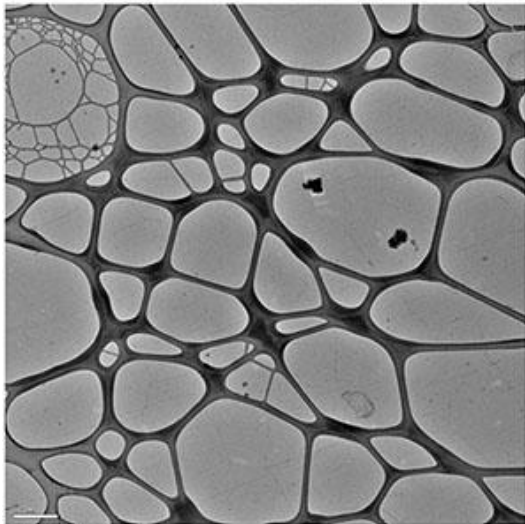


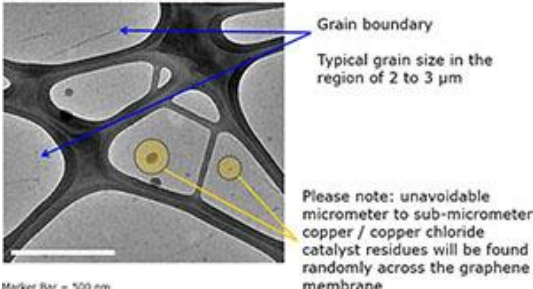
## EM-Tec グラフェン TEM サポートフィルム

2000 メッシュの Cu グリッド上の 1 層、2 層、3-5 層および 6-8 層のレース状カーボンフィルム

### レース状カーボンフィルム上のグラフェン



Marker Bar = 0.5  $\mu\text{m}$

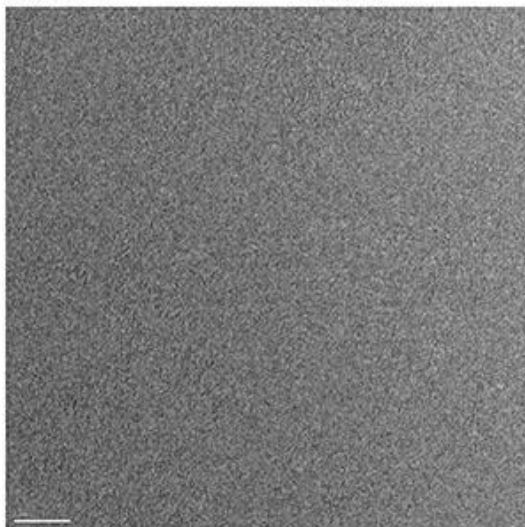


Grain boundary

Typical grain size in the region of 2 to 3  $\mu\text{m}$

Please note: unavoidable micrometer to sub-micrometer copper / copper chloride catalyst residues will be found randomly across the graphene membrane

Marker Bar = 500 nm



5 nm Marker Bar

HR-TEM image

EM-Tec グラフェン TEM サポートフィルムは、レース状カーボンフィルムまたは細かいメッシュの Cu グリッド上に載せる非常に薄いグラフェンシートです。このグラフェンサポートは、シングル層、デュアル層、3-5,6-8 層(シート)のグラフェンが利用でき、直径 3mm の TEM グリッドを完全にカバーします。

グラフェン表面の完全な使用可能面積は、グラフェンフィルムの何らかの折れやしわの影響を受けるため約 75%程度です。EM-Tec グラフェン TEM サポートは多くの研究分野の TEM 測定に使用され、より迅速で効果的な試料準備に大変役立っています。独特の性質を持つグラフェン TEM サポートは、従来のカーボン支持膜よりはるかに薄く、より導電性のある TEM 用サポートフィルムです。六角形構造であっても、画像形成信号への寄与はかなり低いのが特長です。この特性により、単層および二層グラフェン TEM サポートフィルムは、高分解能 TEM イメージ、ナノ粒子イメージ、低コントラスト標本のイメージに理想的です。3-5 および 6-8 層のグラフェン TEM サポートフィルムは、より堅牢で研究準備の容易なプラットフォームです。箱から取出し、すぐに使用することができます。また、導電性のグラフェンフィルムを用いて直接またはその上で、完成されたまたは継続した TEM イメージ実験が行えます。

EM-Tec グラフェン TEM サポートフィルムに用いられるグラフェンは、CVD プロセスを用いて銅箔上に成長させています。グラフェンは、銅箔をエッチング除去して分離され、次いで、レース状カーボンまたは 2000 メッシュのグリッド上に転写されます。このプロセスで、1 層、2 層、3-5 層または 6-8 層のグラフェンから構成されるグラフェンフィルムを有するグラフェン TEM サポートフィルムが製造されます。製造プロセスおよびハンドリングプロセス中に、不可避免的なサブミクロンの銅または塩化銅粒子がグラフェン膜内に残る可能性があります。

グラフェンの単層のシート抵抗は 600 オーム/スクエアです。使用されたグラフェンの面内弾性率は 0.9TPa です。(スコッチテープ法により製造されたグラフェンの 1.0Tpa との比較)

## グリッドサポート

EM-Tec グラフェン TEM サポートフィルムには、2種類の支持体があります。グラフェンは3mm TEM グリッド全体をカバーします。

**銅グリッドサポートの 300 メッシュ (Cu) 上の高品質で、きれいなレース状カーボン。**

銅グリッドの 300Cu メッシュのレース状カーボンフィルム上にグラフェン層が形成されています。

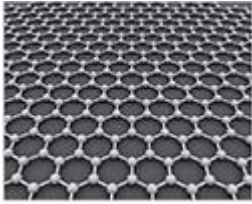
使用可能な面積は直径約 2mm で、透過率は 49%です。レース状カーボンフィルムの開口部は無作為に分布し、その大部分は 15~1 $\mu$ m の範囲で変化しています。グラフェンでカバーされていないレース開口部が含まれます。

**2×1mm スロット付銅グリッドサポートの 2000 メッシュ (Cu) 上のグラフェンサポートフィルム。**

この組み合わせは剛性のサポートを提供しますが、合計の厚さは 50 $\mu$ m 未満です。使用可能な領域は 2x1mm のスロットで、透過率は 41%です。2000 メッシュの銅グリッドの開口部は直径 6.5 $\mu$ m の円形で、この円形の開口部にはグラフェンでカバーされていない開口部が含まれています。

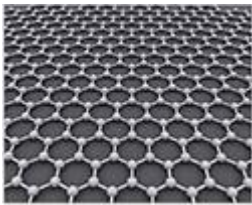
EM-Tec グラフェン TEM サポートフィルム仕様

パーツ番号	層数	透過率	厚さ	サポート種	開口部	グリッド領域 透過率	グリッド径
<a href="#">24-0L0010</a>	1	96.4%	0.35nm	レース状 カーボン /グリッド	15-1 $\mu$ m	49%	Ø3.05mm
<a href="#">24-0L0020</a>	2	92.7%	0.70nm	レース状 カーボン /グリッド	15-1 $\mu$ m	49%	Ø3.05mm
<a href="#">24-0L0040</a>	3-5	90.4-85.8%	1.0-1.7nm	レース状 カーボン /グリッド	15-1 $\mu$ m	49%	Ø3.05mm
<a href="#">24-0L0070</a>	6-8	83.2-78.5%	2.1-2.8nm	レース状 カーボン /グリッド	15-1 $\mu$ m	49%	Ø3.05mm
<a href="#">24-1A0010</a>	1	96.4%	0.35nm	2000 メッシュ Cu グリッド	Ø6.5 $\mu$ m	41%	Ø3.05mm
<a href="#">24-1A0020</a>	2	92.7%	0.70nm	2000 メッシュ Cu グリッド	Ø6.5 $\mu$ m	41%	Ø3.05mm



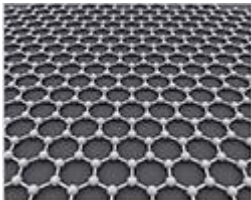
EM-Tec シングル層グラフェン TEM サポートフィルム  
(レース状カーボンサポートフィルムまたは 300 メッシュ Cu グリッド上)

パーツ番号	数量	価格
24-0L0010-5	5 枚/パック	¥52,000
24-0L0010-10	10 枚/パック	¥91,000



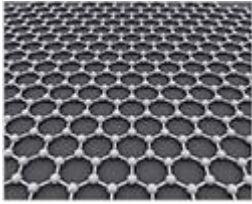
EM-Tec デュアル層グラフェン TEM サポートフィルム  
(レース状カーボンサポートフィルムまたは 300 メッシュ Cu グリッド上)

パーツ番号	数量	価格
24-0L0020-5	5 枚/パック	¥49,000
24-0L0020-10	10 枚/パック	¥87,000



EM-Tec 3-5 層グラフェン TEM サポートフィルム  
(レース状カーボンサポートフィルムまたは 300 メッシュ Cu グリッド上)

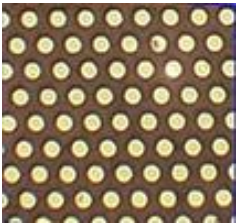
パーツ番号	数量	価格
24-0L0040-5	5 枚/パック	¥49,000



### EM-Tec 6-8 層グラフェン TEM サポートフィルム

(レース状カーボンサポートフィルムまたは 300 メッシュ Cu グリッド上)

パーツ番号	数量	価格
24-0L0070-5	5 枚/パック	¥49,000



### EM-Tec シングル層グラフェン TEM サポートフィルム (2000 ファインアパーチャーメッシュカッパーグリッド上)

パーツ番号	数量	価格
24-1A0010-5	5 枚/パック	¥65,000
24-1A0010-10	10 枚/パック	¥118,000



### EM-Tec デュアル層グラフェン TEM サポートフィルム (2000 ファインアパーチャーメッシュカッパーグリッド上)

パーツ番号	数量	価格
24-1A0020-5	5 枚/パック	¥62,000
24-1A0020-10	10 枚/パック	¥112,000

本内容は予告なしに変更されることがございます。