

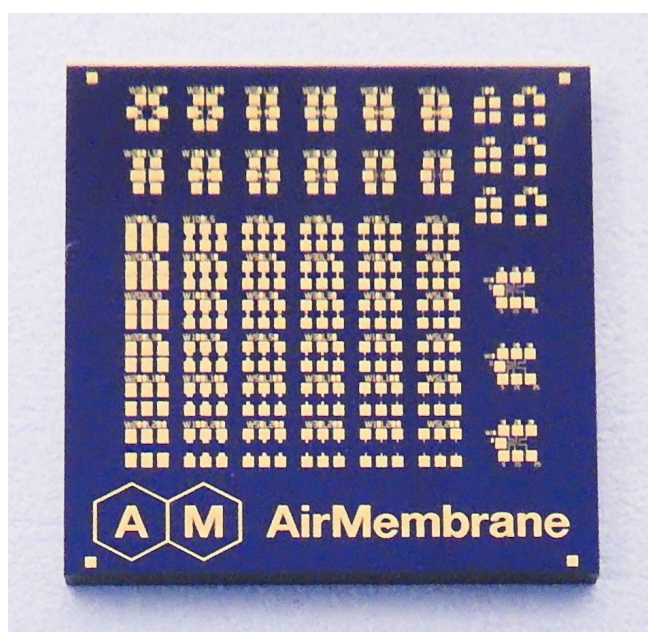


**AirMembrane**

## グラフェン電界効果トランジスタ **FR01**

清浄度の高い化学気相合成(CVD)グラフェンと高度な転写およびデバイス作製技術によるグラフェン電界効果トランジスタ(Field Effect Transistor、FET)です。グラフェンを利用した各種センサーなどのアプリケーション開発、電気特性の測定によるグラフェンのポテンシャルの確認、などの用途に最適なFETです。低抵抗シリコン基板をゲート電極に用いるバックゲート型FETで、単層グラフェンをチャンネル材料とする二端子、vdP、ホールバー、TLMの四種類の素子を10mm×10mmのチップに組み込んであります。グラフェンチャンネルはカプセル化していないため機能性修飾などの実験を行うことができます。

用途：グラフェンデバイスの開発、化学センサー、ガスセンサー、磁気センサー、等

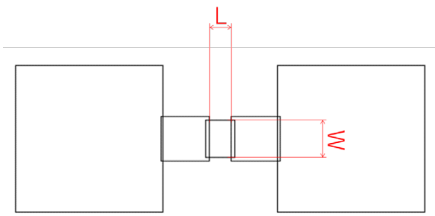


チップサイズ	10mm×10mm
ゲート酸化膜、厚さ	SiO <sub>2</sub> 、100nm
基板、厚さ、抵抗率	Si、525μm、<10Ωcm
電極金属	金
ディラック点	<30V
移動度	>1000cm <sup>2</sup> /Vs
素子	二端子、vdP、ホールバー、TLM

**株式会社エアメンブレン**

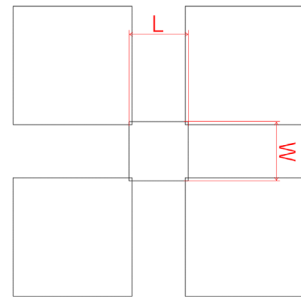
[www.airmembrane.co.jp](http://www.airmembrane.co.jp)

## 二端子



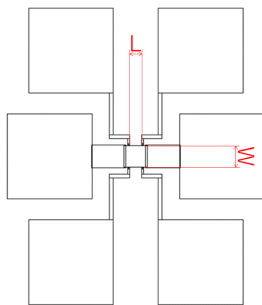
W [ $\mu\text{m}$ ]	L [ $\mu\text{m}$ ]	個数
5	5, 10, 30, 50, 100, 200	各3
10	5, 10, 30, 50, 100, 200	各3
30	5, 10, 30, 50, 100, 200	各3
50	5, 10, 30, 50, 100, 200	各3
100	5, 10, 30, 50, 100, 200	各3
200	5, 10, 30, 50, 100, 200	各3

## vdP



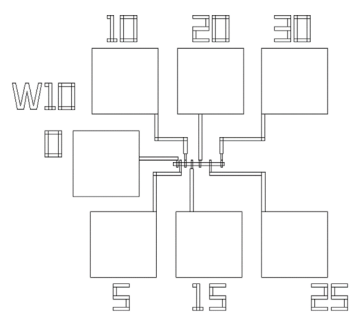
W [ $\mu\text{m}$ ]	L [ $\mu\text{m}$ ]	個数
100	100	3
200	200	3

## ホールバー



W [ $\mu\text{m}$ ]	L [ $\mu\text{m}$ ]	個数
50	5, 10, 30, 50, 100, 200	各1
5, 10, 30, 50, 100, 200	50	各1

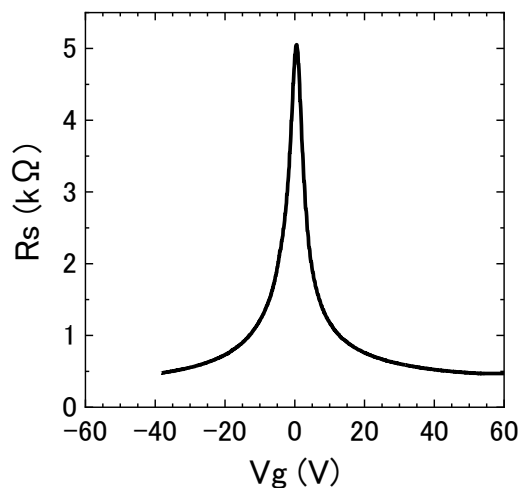
## TLM



W [ $\mu\text{m}$ ]	L [ $\mu\text{m}$ ]	個数
10	5, 10, 15, 20, 25, 30	3

## 典型的な特性(右図)

vdP素子(W100 $\mu\text{m}$ ,L100 $\mu\text{m}$ )で測定したシート抵抗( $R_s$ )のゲート電圧( $V_g$ )依存性.(室温、真空中での測定)



## 株式会社エアメンブレン

〒305-0047 茨城県つくば市千現2-1-6 つくば研究支援センター

TEL:029-869-6551

FAX:029-869-6552

[www.airmembrane.co.jp](http://www.airmembrane.co.jp)

[sales@airmembrane.co.jp](mailto:sales@airmembrane.co.jp)