

AGC

振動発電デバイスのキーマテリアル サイトップ『EGG』

フッ素樹脂サイトップは特殊なフッ素系溶媒に溶解させたコーティング材料です。
 サイトップは用途に応じて、いくつかのグレードがあります。

サイトップ品種

グレード	末端官能基	特長	用途										
EGG	-COOH + 添加剤	・エレクトレット特性 ～ 高い表面電荷密度と電荷保持性能 -2000 ~ -3000 V/3cm×3cm□	発電デバイス センサ										
M	-CONH~Si(OR)n	<table border="1"> <tr> <td rowspan="3">光透過率</td> <td>UV</td> <td>可視光</td> <td>IR</td> </tr> <tr> <td colspan="3">←—————→</td> </tr> <tr> <td colspan="3">←—————→</td> </tr> </table>	光透過率	UV	可視光	IR	←—————→			←—————→			有機TFE絶縁膜 撥水撥油コート 反射防止
光透過率	UV			可視光	IR								
	←—————→												
	←—————→												
A	-COOH	ペリクル (マスク用防塵フィルム)											
S	-CF3												



[CF2]C(F)(F)OC(F)(F)C(F)(F)

非晶質
Amorphous

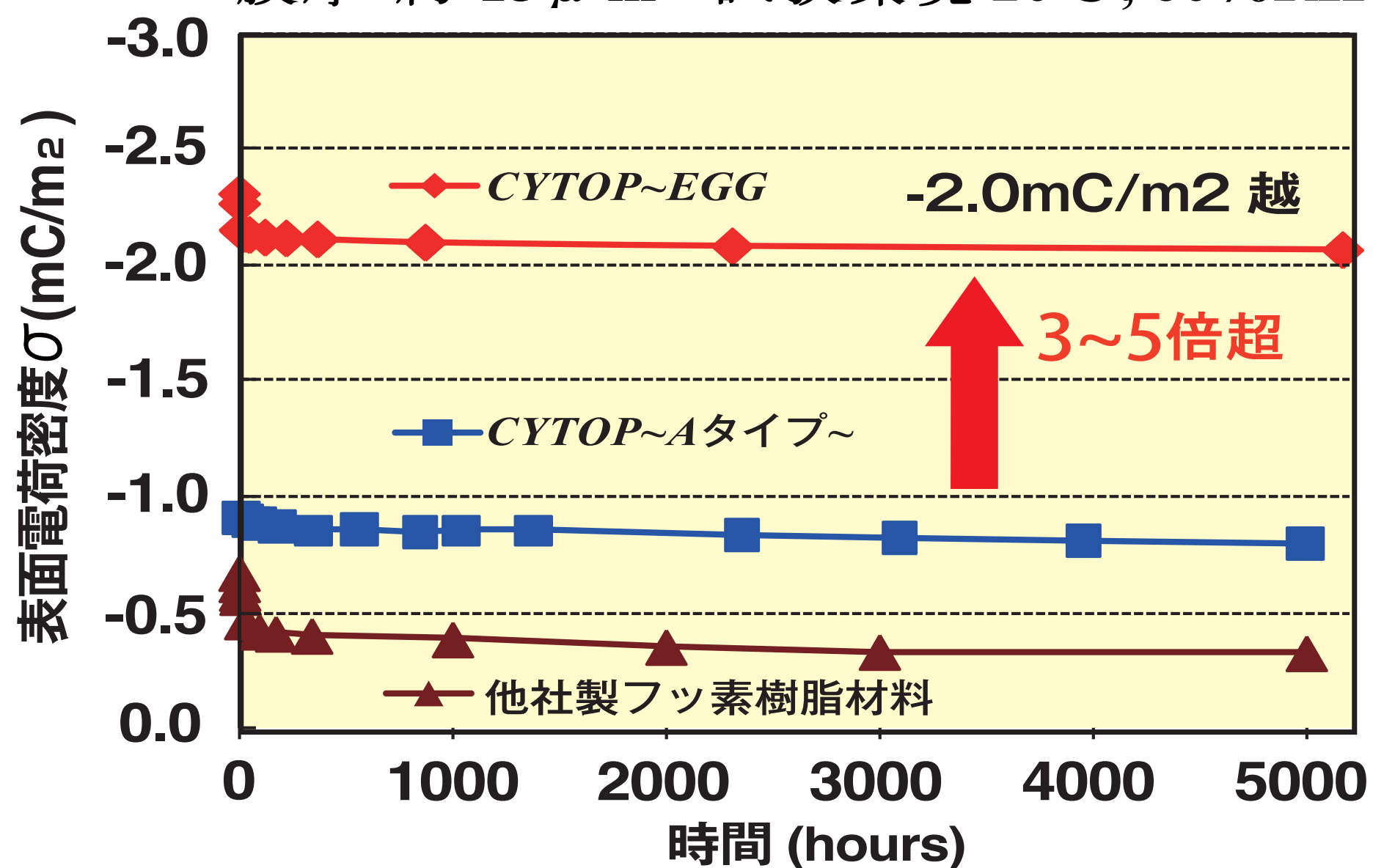
■ CYTOPの特長

- 透明性
- 電気絶縁性
- 撥水撥油性
- 離型性
- 耐薬品性
- 防湿性

EGGグレードの特長

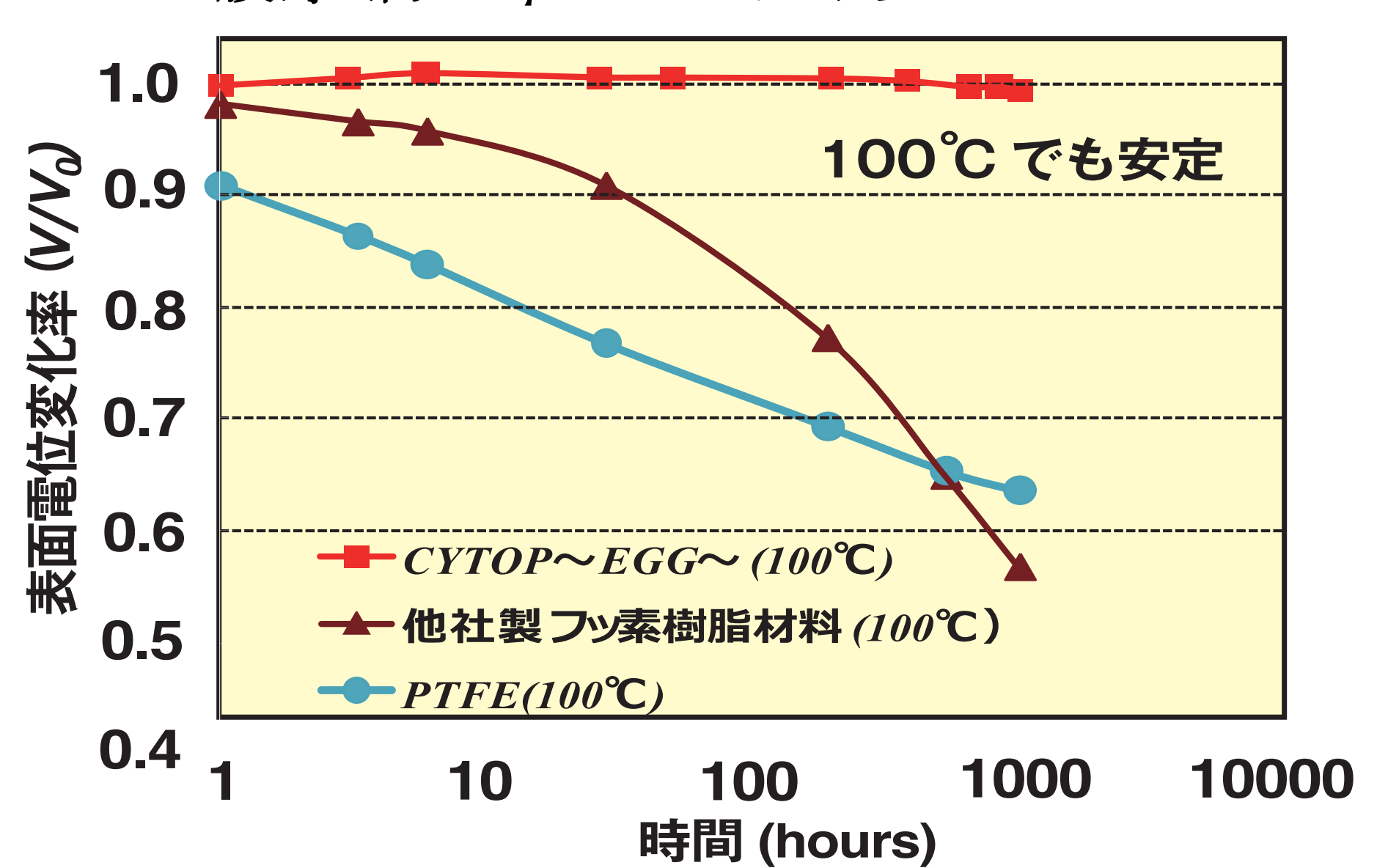
(1) 世界最高レベルの表面電荷密度

膜厚 約 15 μm 試験環境 20°C, 60%RH



(2) 高い熱的安定性

膜厚 約 15 μm 試験環境 100°C



● 表面電荷密度σが高いEGGはエレクトレット・振動発電器に最適です

最大発電量: Pmax
 発電量はエレクトレットの
 表面電荷密度(σ)の
 2乗に比例。

$$P_{max} = \frac{\sigma^2 \cdot nAf}{4 \frac{\epsilon\epsilon_0}{d} \left(\frac{\epsilon g}{d} + 1 \right)}$$

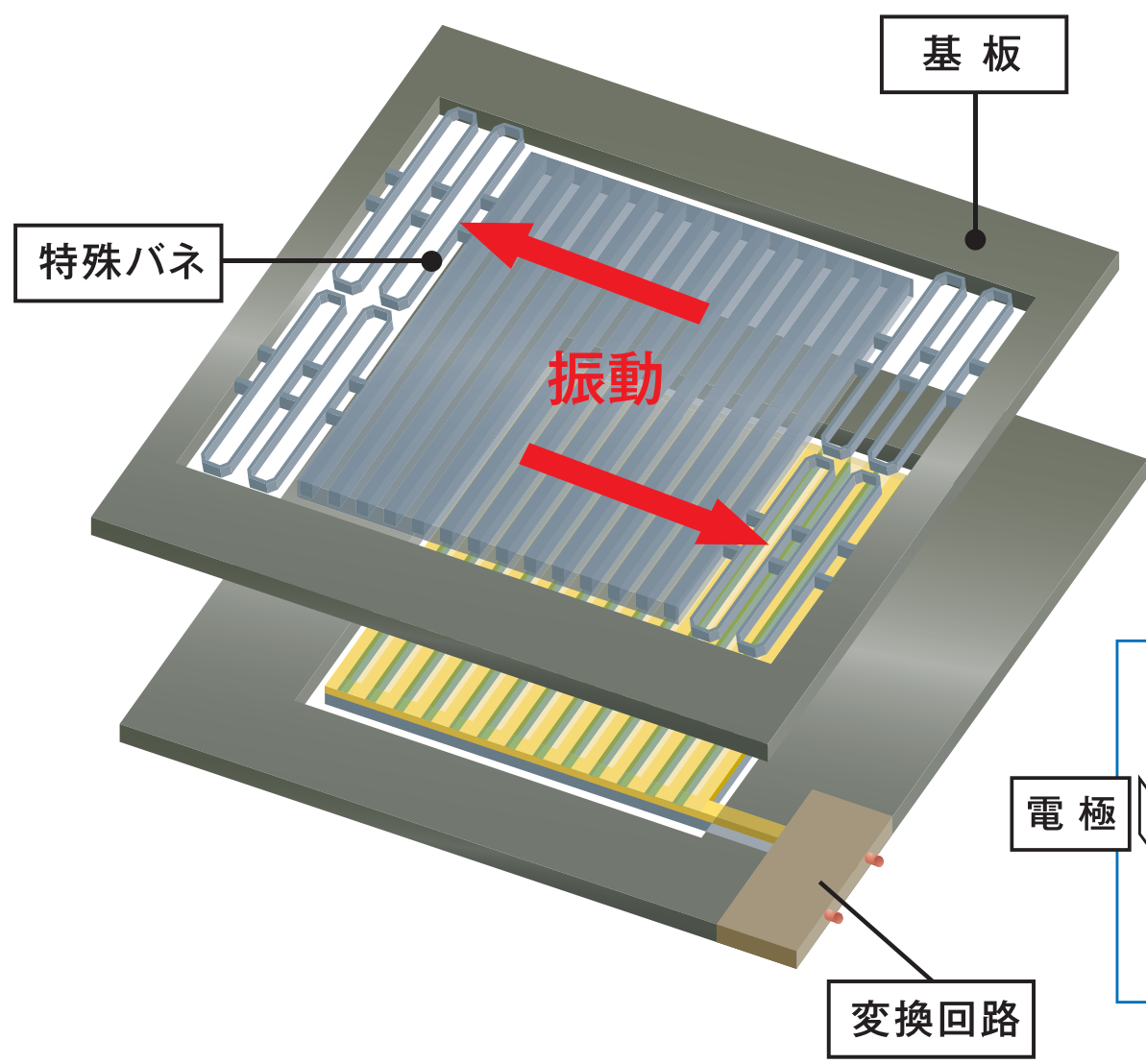
σ: 表面電荷密度
 f: 振動周波数
 d: エレクトレット膜厚
 g: 極板間隔
 A: 極板面積



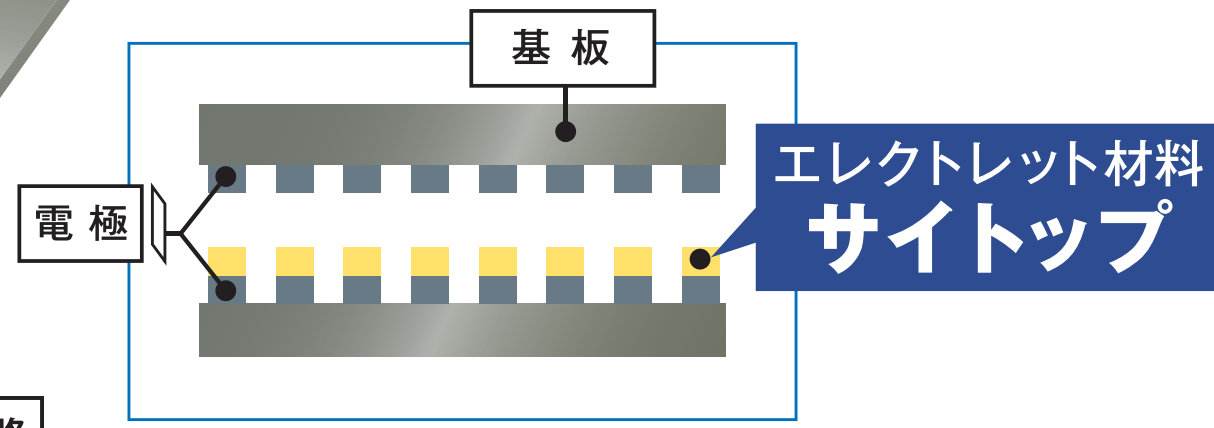


エレクトレット材料の応用例

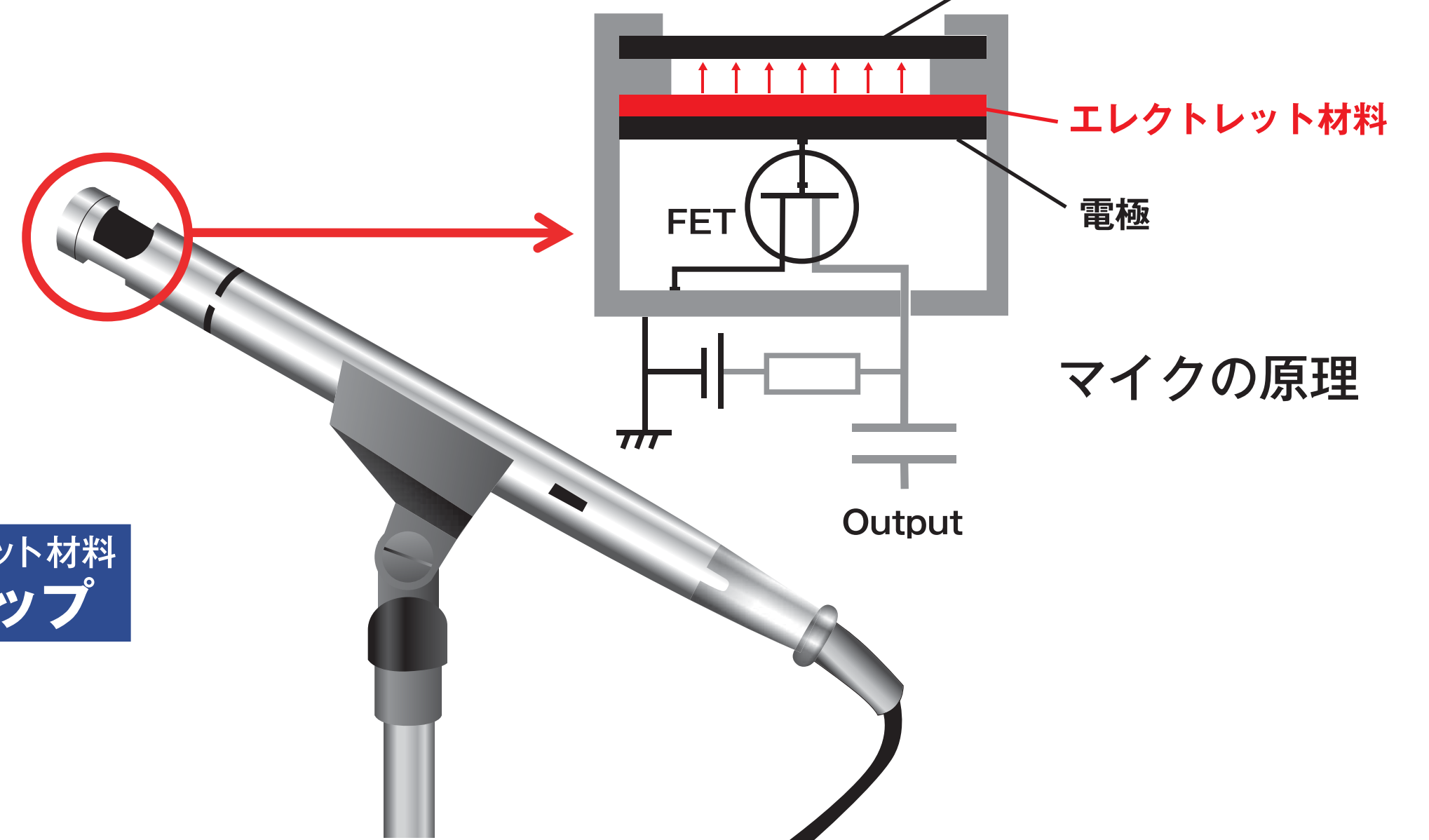
■ 振動発電器



■ 拡大断面図



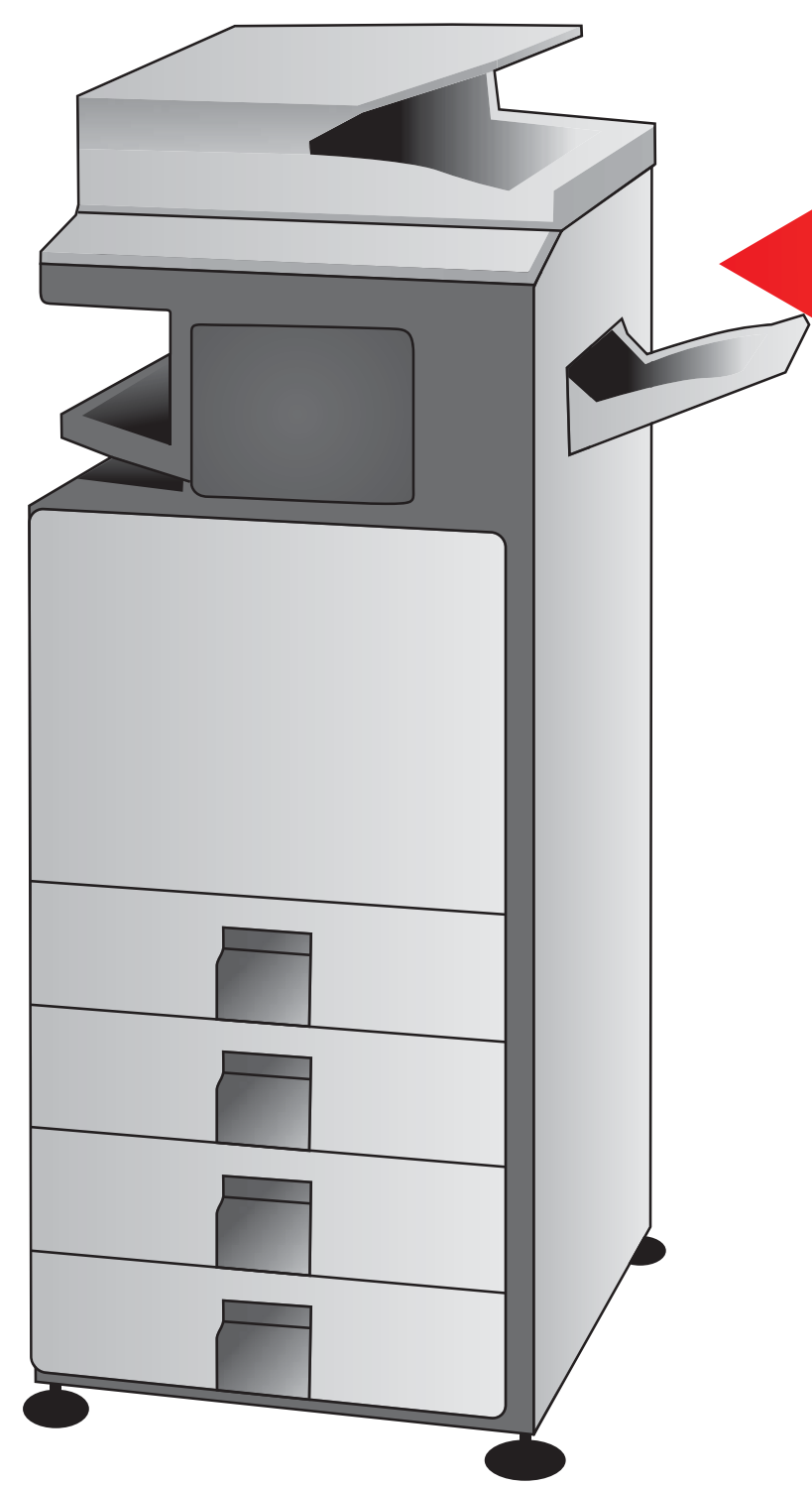
■ 測定用マイク



エネルギー変換効率向上

感度向上

■ 複写機(トナー)

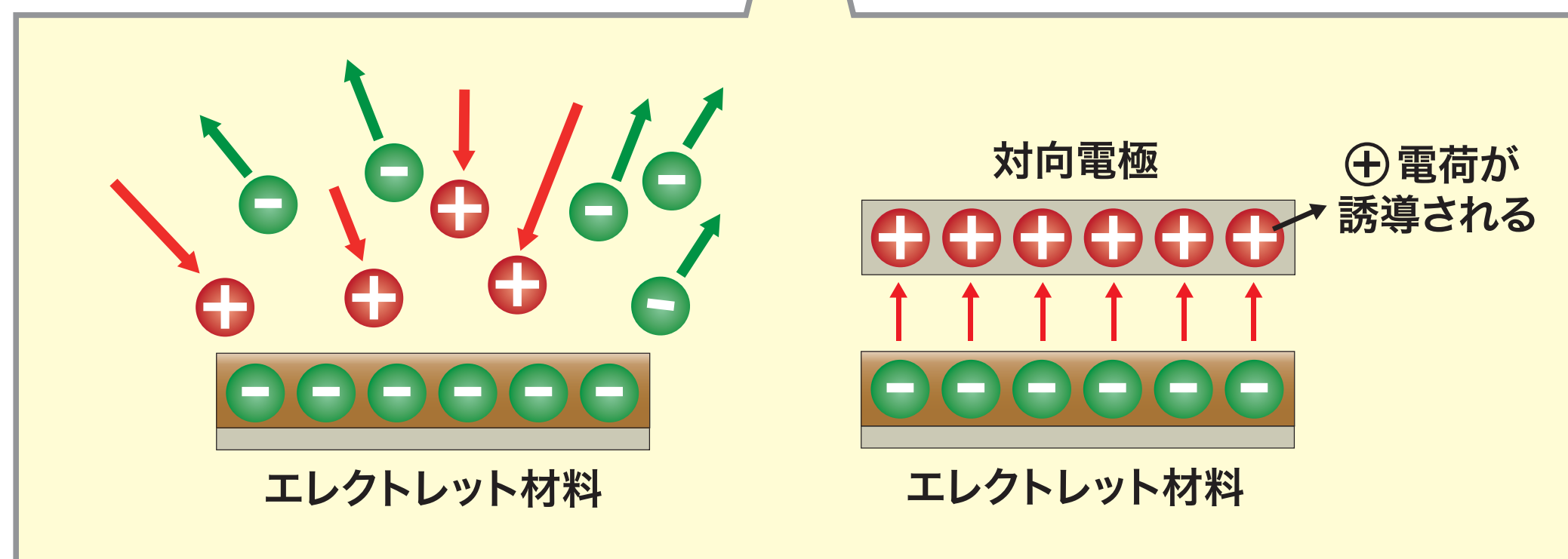
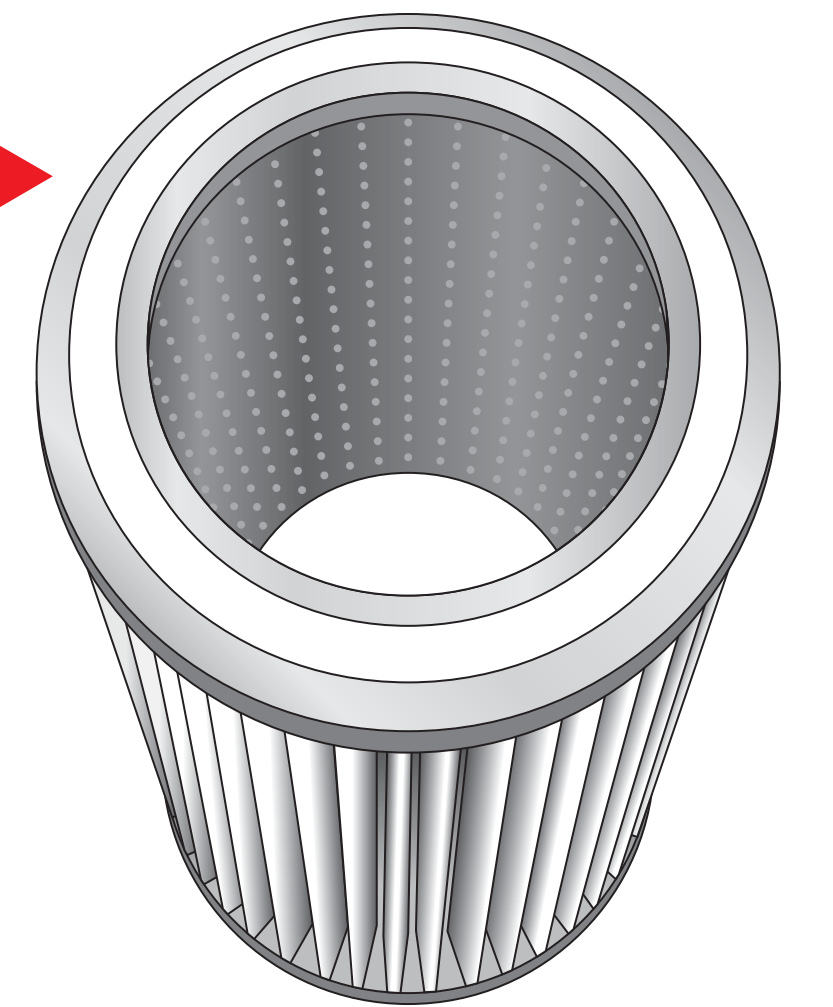


静電気を利用する
エレクトレット材料
(高電荷密度、電荷安定性)

吸着・反発

吸着率向上

■ 集塵フィルター



(参考)発電メカニズム

