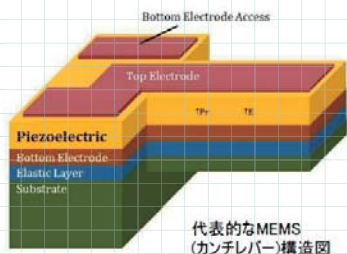


PVD材料

誘電体・圧電体材料

MEMS材料例

ゲート絶縁膜	La ₂ O ₃ , La ₂ O ₃ -Mo _x , HfO ₂ , Y ₂ O ₃ , HfO ₂ -Al ₂ O ₃
圧電体	PZT, PNZT, PLZT, PLT, PMN-PT, PNN-PZT, NaNbO ₃ , KNbO ₃ , KNN, BNT, BFO
高誘電体	(BaSr)TiO ₃ , SrTiO ₃
電極	Pt, Ir, Ru, RuO ₂ , SrRuO ₃ , LaNiO ₃ , (LaSr)CoO ₃ , Ti, TiN, TiO _x , Ta

代表的なMEMS
(カンチレバー)構造図

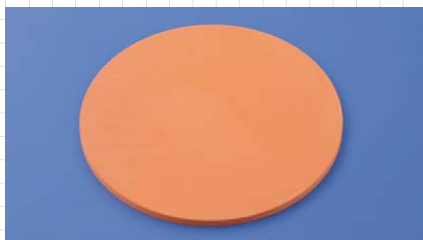
PZT, PNZT

酸素欠損が少なく、結晶性の良い製品をご提供することができます。

PZTターゲット



PNZT:NbドーパPZTターゲット



材料	PZT	PNZT
対応比率	Pb _a Zr _b Ti _{1-b} O _x a=1.0~1.3 b=0.1~0.9	Pb _a (Zr _b Ti _{1-b}) _c Nb _{1-c} O _x a=1.0~1.3 b=0.1~0.9 c=0.8~0.9
サイズ	φ50~	
厚み	t3~t10	
純度	3N (excluding Hf 2000-3000ppm)	
不純物	Al, Cu, Ta<100ppm	

高密度 SrRuO₃

SrRuO₃(SRO)は、BSTやPZTをキャパシターとしたFeRAMにおいて、下部電極に使用される材料です。SROを下部電極に使用することで、Pt電極より誘電体特性が向上することが知られています。また、プロセス中の加熱時に生じる誘電体膜との反応による劣化が、Pt電極よりも少なくなることが期待されています。

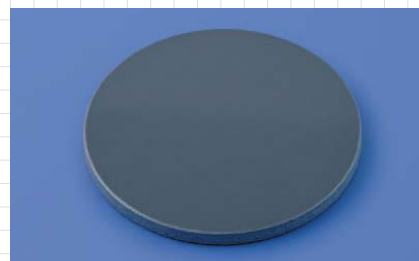
弊社は、独自の技術で、パーティクルの発生を抑えることができ、安定な成膜が可能となる高密度SRO(SRO-HD)を開発いたしました。

純度	3N (Zrを除く)
サイズ	~φ300
密度(理論密度)	85%以上(6.48[g/cm ³])



非鉛高誘電体・圧電体

(BaSr)TiO₃を代表とする高誘電体や、NaNbO₃, KNbO₃, (KNa)NbO₃, BNT-BTといった圧電体など幅広く取り扱っています。

(Ba_{0.5}Sr_{0.5})TiO_xターゲット(BaSr)TiO_x

(BaSr)TiO₃は高い誘電特性を示すことから、半導体メモリのキャパシターとして注目されています。弊社は独自の技術を用いて通常より抵抗値の低いターゲットを開発しました。

純度	3N
サイズ	φ50.8~φ300
密度	90%以上

	SrTiO _x	(Ba _{0.5} Sr _{0.5})TiO _x	(Ba _{0.7} Sr _{0.3})TiO _x	(Ba _{0.6} Sr _{0.2})TiO _x
理論密度[g/cm ³]	5.12	5.63	5.68	5.84
比抵抗 [Ωcm] ※参考値	5×10 ⁻² 以下		5×10 ⁻¹ 以下	