

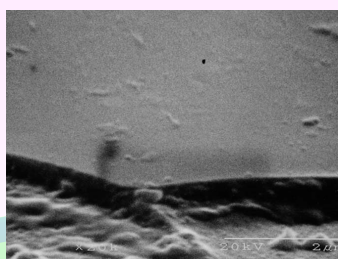
ゾルーゲル技術の応用による機能性材料開発

ゾルーゲル技術の利用により機能性材料形成を行い
各種デバイスへの応用展開を検討します。

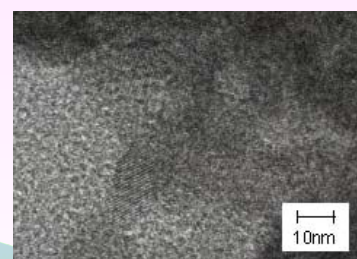
KRIのゾルーゲル技術は希ガス、不安定原子を除く周期律表の大部分の元素への適用が可能です。酸化物を中心とした材料形成に加え、金属ナノ粒子との複合化も可能であり、電気・電子、光学、触媒など幅広い分野への応用が期待できます。また、ファイバー、薄膜、粒子など様々な形態とする事で各種デバイスへの適用を検討します。目的に応じたオーダーメイドの各種応用研究へ対応致します。



ゾルーゲル誘導BaTiO₃ナノ粒子



低温形成PZT膜



光アシスト法による室温形成ITO膜

ゾルーゲル技術の適用範囲

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|----|----|
| H | | | | | | | | | | | | | | | | | He | | | |
| Li | Be | | | | | | | | | | | | | | B | C | N | O | F | Ne |
| Na | Mg | | | | | | | | | | | | | | Al | Si | P | S | Cl | Ar |
| K | Ca | Sc | Ti | V | Cr | Mn | Fe | Co | Ni | Cu | Zn | Ga | Ge | As | Se | Br | Kr | | | |
| Rb | Sr | Y | Zr | Nb | Mo | Tc | Ru | Rh | Pd | Ag | Cd | In | Sn | Sb | Te | I | Xe | | | |
| Cs | Ba | La | Hf | Ta | W | Re | Os | Ir | Pt | Au | Hg | Tl | Pb | Bi | Po | At | Rn | | | |
| Fr | Ra | Ac | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Ce | Pr | Nd | Pm | Sm | Eu | Gd | Tb | Dy | Ho | Er | Tm | Yb | Lu | | | | | |
| | | Th | Pa | U | Np | Pu | Am | Cm | Bk | Cf | Es | Fm | Md | No | Lr | | | | | |

想定される応用・研究例

光学膜への応用

- ・ 低屈折率膜、高屈折率 (AR応用)
- ・ UV吸収膜 (吸収端制御)
- ・ 赤外線反射・吸収膜
- ・ 発光ドメイン分散膜 (光増幅導波路)

透明導電膜への応用

燃料電池・2次電池への応用

- ・ 2次電池用電極材料
- ・ 固体電解質、触媒担持電極材料

高誘電・強誘電材料への応用

金属系素材の防蝕処理膜への応用