

酸化チタンで透明導電膜

①

KAST-旭硝子 がスパッタ法 インジウム代替へ

神奈川科学技術アカデミー(KAST)は、旭硝子と共同で、大面積薄膜が可能となるスパッタ法を用いて、ガラス上に酸化チタンをベースとする透明導電膜を作製することに成功した。透明導電体には、主原料インジウムが使われるが、価格が高騰している。これに代わり安価な酸化チタンを用いた新しい透明導電体材料となり得るもので、高い実用性が見込まれる。研究グループでは、増え続けている液晶パネルや発光ダイオードへの需要に対応した応用開発ができる。

KASTと旭硝子の研究グループは、サンプリの合成に液晶ディスプレイ作製に用いられるスパッタ法を採用。ガラス基板上に、アモルファス薄膜をたい積し、その後、薄膜を還元(真空または水素)雰囲気のもとで、五百度Cで加熱することにより、低抵抗薄膜化を

実現させた。超電導材料などに使われるニオブ(Nb)をチタン原子比六割加えた、アナターゼ型酸化チタンの薄膜は、実験により透明で、八×十のマイナス四乗Ω程度の抵抗値を示し、十分、実用化が可能なレベルにあることが確認できたとしている。

可視光で透明で電気を通しやすい透明導電体は、テレビ、パソコン、携帯電話の液晶画面、太陽電池などに使われ、とくにスズを添加した酸化インジウム(ITO)が多用されている。希少金属インジウムは産出国が限られているうえに、液晶ディスプレイ向け需要が急増し、価格の高騰を招いている。

化学工業日報 19.3.28 1面

は、増え続けている液晶パネルや発光ダイオードへの需要に対応した応用開発ができる。

KASTと旭硝子の研究グループは、サンプリの合成に液晶ディスプレイ作製に用いられるスパッタ法を採用。ガラス基板上に、アモルファス薄膜をたい積し、その後、薄膜を還元(真空または水素)雰囲気のもとで、五百度Cで加熱することにより、低抵抗薄膜化を