

星光PMCは、新事業として育成する銀ナノワイヤー分散体のターゲット市場を広げる。従来のタッチセンサーの電極形成などの用途に加え、軽く曲げられるペロブスカイト型太陽電池の電極形成や先端半導体の電磁波シールド向けの提案を新たに開始。製造プロセスの簡素化につながるという利点を訴求し、早期の実績化を目指す。

◇ 自社の分散ノウハウを生かした銀ナノワイヤー分散体は、千葉工場（千葉県原市）に量産設備を導入して10年が経過し

銀ナノワイヤー分散体

ターゲット市場広げる

先端分野への提案開始

用途探索の進展で分散体を標準グレードとして散形態も変わり、当初中心を占めた水系分散体から二重の強い溶剤系への対応が進んだ。直径が20ナノメートル、長さが10ミクロン程度の銀ナノワイヤーは、当初はフレキシブルデ



繊維形状のため接触点が多く、延性に富む

ペロブスカイト太陽電池の透明電極

溶液塗工で真空蒸着不要

イスブレイやタッチセンサーの透明電極形成などディスプレイ周辺で事業化を狙ったが、直近では再エネ・半導体など先端市場への提案も始まった。

銀ナノワイヤーは繊維形状のため接触点が多く、延性に富む点などから「屈曲・伸縮への適性」が一つの焦点になる。従来のタッチセンサー向けでも硬質で曲げられないインジウム・スズ酸化物（ITO）膜の代替を狙ったが、新たに同様の屈曲性が必要なペロブスカイト太陽電池の透明電

半導体の先端パッケージング向け

ノイズ干渉防ぐ塗工材に

極形成に照準を合わせ目される半導体の先端パッケージング（後工程）では、機能の異なる半導体同士のノイズ干渉を防ぐ周辺材料として提案する。一方、ITOによる透明電極層を形成するには真空蒸着が必要とされる。これを銀ナノワイヤーに置き換えれば溶液塗工での統一が可能となる。

量産適用に向けてはダイコーターによる「ロールトロール」成膜を想定。このほか伸縮センサーなどに用いる導電膜向けでは、単独利用に限らず他の導電材料と組み合わせる助剤としての用途が視野に入る。

複数の半導体チップを基板上で組み合わせるチップレット実装などが注目される半導体の先端パッケージング（後工程）では、機能の異なる半導体同士のノイズ干渉を防ぐ周辺材料として提案する。同用途ではウエハーレベルやパッケージレベルで電磁波の反射機能を付与する必要があり、各社が錯体イオンなどの液状材料や絶縁保護シートへの機能付与のかたちで提案を進めている。

星光PMCは銀ナノワイヤー分散体によるフィルム・シートへの塗工が有力とみて提案。ウエハーやパッケージを隙間なくラッピングするために伸縮性が問われ、透明性も兼ねた材料として採用を狙う。