

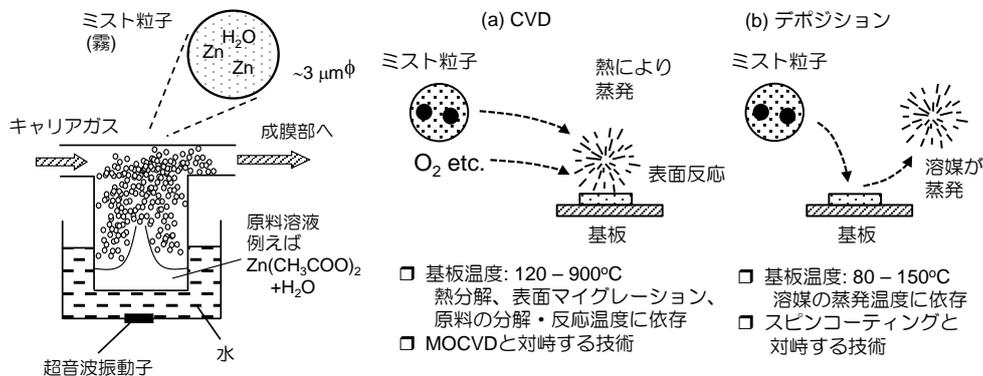
光部品生産技術部会 講演要旨

開催日：2019年1月22日（火） <2018-4 ②>

テーマ：「ミスト CVD 法による高機能薄膜・半導体成膜の意義とインパクト」

講演者：藤田静雄氏（京都大学 工学研究科 光・電子理工学教育研究センター 教授）

ミスト CVD 法とは、安全な原料をもとに非真空下で成膜を行う技術である。例えば ZnO の成膜を行うとき、酢酸亜鉛水溶液に超音波を印加してミスト化（霧化）し、これを加熱された基板上に輸送して熱反応により ZnO を得る。この原理によると、 Al_2O_3 、 SiO_2 、 MgO など多様な薄膜を得ることができる。原料が成膜層の表面をマイグレーションすることで、nm レベルの膜厚制御や多層構造の作製も可能である。複数の原料が溶解した溶液を用いることで、多元化合物の成膜やドーピングもできる。さらに、基板、成膜条件によって単結晶半導体の成長も可能で、株式会社 FLOSFIA では、ミスト CVD 法を基に Ga_2O_3 パワーデバイスを開発している。この技術は当初、酸化物薄膜の CVD に特化したものと考えられたが、デポジションのプロセスを用いて有機薄膜の作製にも応用できることがわかり、原料や条件の選定で、さまざまな材料の薄膜を安全、低コスト、高いスループットのもとで成膜する技術へと進化している。



ミスト粒子の発生、および成膜の原理