

塗布技術研究会 第 74 回関西定例会

スロットダイ塗工での膜厚変動とビード可視化

日東電工株式会社

三宅 雅士

要旨

光学フィルム等の機能性フィルムの製造プロセスでは、塗膜の均一性や異物混入防止の観点からスロットダイ塗工が採用されることが多い。このスロットダイ塗工においても、様々な塗工欠陥が発生するが、その中でも基材搬送方向での膜厚の周期変動は代表的な塗工欠陥の 1 つである。主な発生原因は、流量変動、塗工ギャップ変動、基材搬送速度変動等の装置外乱であり、メカニズムや影響度について多くの検討がなされてきた。

当社でも、減圧式スロットダイのコーティングウインドウ(塗工ギャップ vs 減圧度)内で膜厚変動に対する装置外乱の影響度が変化することを実験的に検証しており、その結果について報告する。また、メカニズムを考察する上で重要となる塗工ビードの挙動を可視化結果から定量化する方法についてご紹介する。