

ラミネート包装容器の各種分析・試験

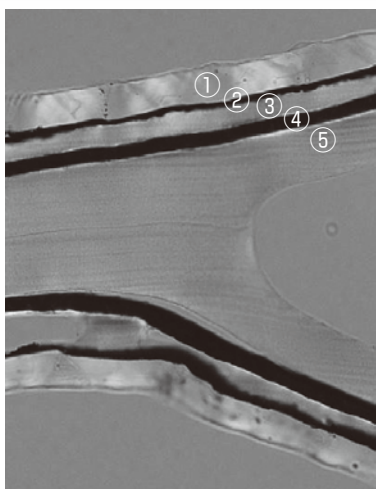
包装容器は内容物の機能、品質を一定期間保持するため様々な工夫がされている。(例えば、湿気や空気との遮断や内容物の漏出を防ぐ等)。ここでは、ラミネート包装容器について、各層の組成解析や層厚みの均一性、接着状態などを分析した例を紹介する。

▶ ラミネート型多層容器の層構成解析

Layer Composition Analysis of Laminated Multi-layer Container



ラミネート型多層容器イメージ



断面光学顕微鏡 (OM) 像

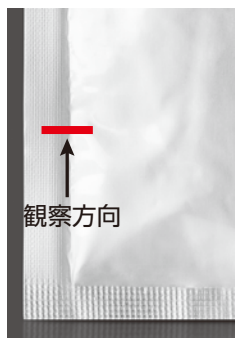
OM 観察および顕微 IR から判明した結果

層	材質	層厚み	構成
①	セルロース (セロファン)	20 μ m	外層
②	ウレタン+インク	5 μ m	印刷層
③	LLDPE	15 μ m	中間層
④	アルミニウム	10 μ m	バリア層
⑤	LLDPE	33~48 μ m	接着層

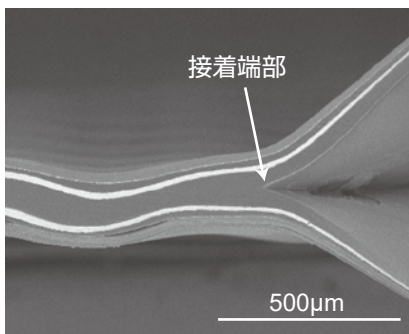
層構成確認や不具合解析に対応します

▶ ラミネート型多層容器の接着状態観察

Observing the Adhesion State of Laminated Multi-layer Container

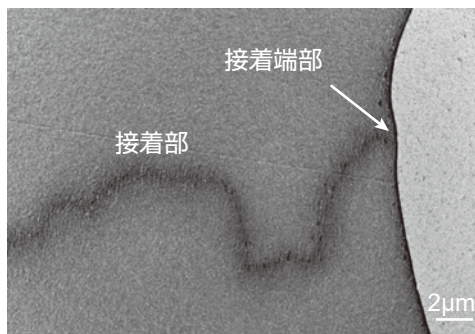


観察箇所イメージ (赤線部)



断面 SEM 像

・接着部に大きな隙間やボイドは観察されない



断面 TEM 像

・接着部には界面が存在し、平滑でなく凹凸状 (弊社前処理技術で可視化)
 ・完全に融解している場合は接合界面は存在しないため微細な隙間が存在すると推定される

その他の接着状態観察手法として球晶やラメラ観察等もあり、最適な方法で界面を可視化します

▶ 浸漬試験後試料の分析・試験

Analysis and Testing of Samples Soaked Fluid

ラミネート包装容器を電解液に浸漬させ、剥離状態観察等 各種解析に対応します

