

TOYAL LOTUS® 漆涂层型



东洋铝业株式会社
箔事业总部 加工品事业部
加工开发中心
西川 浩之



打开酸奶产品的盖子

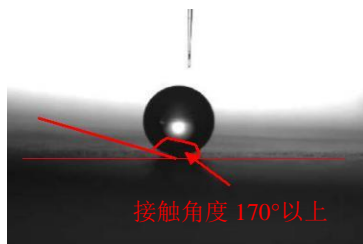
【1. 序言】

日本酸奶市场每年的销售额达 2,800 亿日元，其中液态酸奶占据三分之一。本公司在向各用户提供酸奶用盖材时，对于改善需求最高的①酸奶等内容物不附着在手上或衣物上的卫生盖材。②在揭开盖子时，内容物不会残留在盖子上可以直接扔掉的盖材这两点予以了关注，并推进了研发活动，最终我们研发出“TOYAL LOTUS”并开始生产。

【2. TOYAL LOTUS 概要】

TOYAL LOTUS 是指具有拒水性的“功能性包装材料”。其原理是通过对包装材料表面进行物理化学处理，使其形成像荷叶一样的分形结构，从而实现与水的接触角度为 170° 以上的超拒水性。（照片-1）

该技术已经用于酸奶盖材（内侧）产品的生产中，是一种在今后的用途和应用开展方面非常值得期待的划时代技术。



照片-1 与水的接触角度

【3. 技术说明】

所谓分形结构是指在密封面的表层形成的三维网状结构。通过化学作用及物理作用，可以将表面的润湿性变为最小，实现超拒水性。如图-1 的示意图所示，通过在密封胶表面形成含有微米级别的微细空气的拒水膜，从而形成超拒水性的表面状态。

作为酸奶盖材的种类，大致有“热熔胶型”、“密封薄膜型”和“漆涂层型”等，在此，我们着重说明一下漆涂层型。

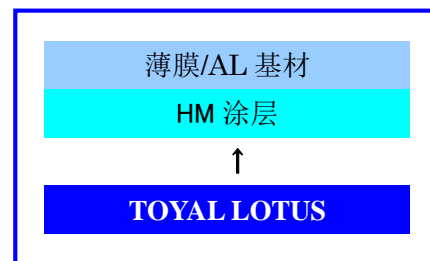


图-1 TOYAL LOTUS (HM 型) 截面示意图

【4. 漆涂层型 产品结构】

漆涂层型是指 4 个盒装酸奶用的盖材，是在国内外已经成为酸奶主流的产品近年来，因为数量呈增加趋势，通过在漆涂层型上附加 TOYAL LOTUS 的拒水功能，反响非常大。另外，该技术在海外也受到瞩目，是一种可以期待在国际范围内展开应用的盖材。

其基本结构如图-2 所示，由在纸/薄膜的基材上进行涂漆和 LOTUS 处理而构成

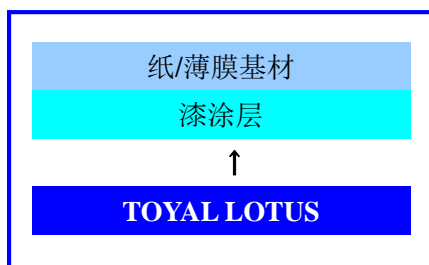


图-2 漆涂层型结构

为了添加拒水性,需要在盖材内侧的漆涂层面施加 TOYAL LOTUS。

在酸奶等盖材中必须予以考虑的各种物性主要有如下这些项目。•拒水性•拒水耐久性•开封强度•耐 UV 照射性•污染物密封性•剥离强度（包装强度）•填充包装机械适当性•热粘性•残留溶剂。

在开始生产产品之前，必须充分考虑上述物性，采集详细的数据。以下（图-3、图-4）作为示例列举的是开封强度和密封强度（包装强度），与现行产品相比，施加了 TOYAL LOTUS 加工的盖材在封条强度方面虽略有下降，但是达到实际使用级别，没有问题。

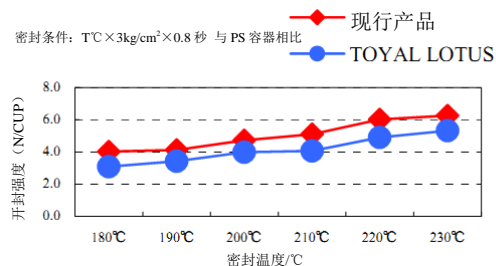


图-3 开封强度

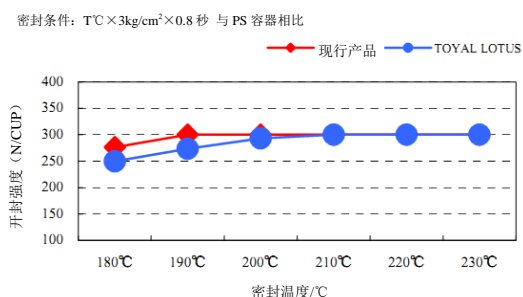


图-4 密封强度

【5. 结束语】

自 TOYAL LOTUS 进入市场已经过了一年，作为酸奶的盖材，受到了“撕开时内侧非常干净可以不用清洗就直接扔掉”“以前打开盖子后，会有部分酸奶粘在盖子上，但是现在打开后盖子上的酸奶就会骨碌碌地流淌到盒子里，真的好开心。”等好评。我们希望今后也继续研发新产品将其应用至酸奶以外的食品，例如含牛奶的布丁、果冻等。另外，除了食品用盖材外，还期待用于容器、袋、工业材料等众多横向展开的领域。我们会继续进行改善和改良，努力建立“国际标准”。



转下面介绍



Toyal Aluminium K.K.



咨询