

开发具有出色消泡性又能有效抑制缩孔的水性粘合剂用消泡剂

为提升粘合胶带生产率做贡献，应对旺盛的捆包资材需求扩大

三洋化成工业株式会社

三洋化成工业株式会社（总公司：日本京都市东山区，社长：安藤 孝夫）的全资子公司圣诺普科有限公司（总公司：日本京都市东山区，社长：鹤田 博之，以下简称“圣诺普科”）开发了一款高性能消泡剂“NOPTAM 3590”，它可以抑制OPP*胶带等粘合胶带制造时水性粘合剂涂布工序中产生的气泡，特此报告。“NOPTAM 3590”不仅具有出色的消泡性，还能抑制粘合剂涂布、干燥时的缩孔现象，实现粘合剂的均匀涂抹。因为几乎不会产生气泡，因此适合高速涂布，也为粘合胶带生产率的提升做出贡献。

【开发背景】

受网购需求扩大等因素的影响，纸板箱、粘合胶带等捆包资材的需求持续增加。在SDGs（可持续发展目标）越来越受关注，全球范围内环保意识增强的背景下，减少粘合胶带制造工序中的挥发性有机物质（VOC）等环保方面的要求也在增加，环境管控严格的中国等国家和地区，正在逐步推进粘合胶带用粘合剂的水性化。

在海外，捆包用的粘合胶带主要使用OPP胶带。OPP胶带是在塑料膜上涂布粘合剂，再经过干燥后制成的透明胶带。涂布工序中，多余的粘合剂会用刮刀刮去，然后回收、再利用（参照参考图）。如果涂布时或循环时产生气泡，不仅会破坏涂布面的平滑性，还会导致泡沫从回收罐中溢出的故障等。为解决这一故障，通常粘合剂中会添加消泡剂。

现已了解粘合剂是水性时，为了使难溶于水的粘合剂成分在水中溶解、分散，会加入表面活性剂，因此相比溶剂系，更容易产生气泡。另外，如果要提升涂布速度、提高生产率，就必须实现涂布液的低粘度化和高速循环化，因此，更加容易导致气泡产生。因而，需要具有强大消泡力的消泡剂，但是使用这种消泡剂又会导致在涂布、干燥中发生粘合剂缩孔问题。

圣诺普科自1966年创业之初开始，推出了多种消泡剂，以丰富的现场经验和技術为优势，引领行业的发展。圣诺普科运用过去积累的知识经验，为确保消泡性、同时抑制缩孔，优化了消泡成分，开发了水性粘合剂涂布工序用消泡剂“NOPTAM 3590”。

【技术概要】

<传统消泡剂的课题>

水性粘合剂中，表面活性剂是必要的成分，但是有容易起泡的弊端，所以通常还会添加消泡剂。消泡剂会吸附并侵入泡膜，打乱稳定泡膜的表面活性剂的排列，从而破坏气泡。

另一方面，消泡性出色的消泡剂不溶解于系统，分散粒径较大，因此，局部消泡剂周围的树脂会被弹开，导致粘合剂涂膜上出现圆形的无涂布部分（缩孔）。缩孔不仅会破坏外观的美观性，而且由于存在没有粘合剂的部分，因此还会导致粘合力下降。所以，需要一款既有出色的消泡性又不会产生缩孔的消泡剂。

<关于“NOPTAM 3590”>

此次开发的“NOPTAM 3590”既能抑制缩孔，又能最大限度地发挥消泡性，是对表面张力、对泡膜的溶解性、分散粒径大小以及粘度等各种因素进行优化后制成的。我们已经确认添加了“NOPTAM 3590”的系统，不会产生粘合剂的缩孔现象，且粘合胶带的外观、粘合力都没有问题。而且即使将涂布速度提升为过去的数倍，也几乎不会产生气泡，可以为生产效率的提升做贡献。由于上述特点，“NOPTAM 3590”受到了客户的广泛好评。

【今后的计划】

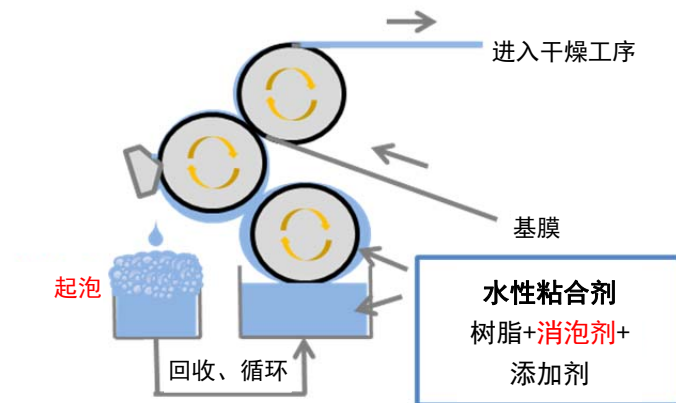
从降低环境负荷的角度来看，水性粘合剂的需求预计将日益扩大。而具有出色消泡性且能抑制缩孔的“NOPTAM 3590”有望在重视美观性且水性化不断推进的涂料领域发挥重要作用。

今后，圣诺普科也将迅速应对时代的变化和客户需求，以“环境、能源”为关键词，为降低环境负荷做贡献。

*Oriented Polypropylene拉伸聚丙烯

<参考>

● 粘合胶带制造中的水性粘合剂涂布工序



● 外观



有缩孔（传统产品）



无缩孔（使用“NOPTAM 3590”）

（在OPP膜上涂布厚50 μm的湿膜后干燥）

<相关信息的咨询联系方式>

圣诺普科（上海）贸易有限公司

电话/+86 21-6466 2391

圣大诺象国际贸易（上海）有限公司

电话/+86-21-6445-6920