

实验报告 § 生质材料的开发



每天使用的塑料几乎都是从石油所衍生出来的制品。石油、煤炭属于非可再生的材料，会逐渐枯竭，再加上这些材料废弃时会产生碳排放，所以有可再生材料 (Renewable materials) 的观念诞生。可再生材料的其中一种就是生质塑料 (Bioplastics)，它是由生物质 (Biomass) 为原料所做出来的塑料。目前国际间对生质塑料的定义是生物基大于 25%，石油基小于 75% 即可。

最常见的生质材料来自于植物，已经有可再生物质含量高的环氧树脂、胺类、酸酐类硬化剂被开发出来，可再生物质含量介于 20-100% 之间。如图 1-3 这些材料常用来制造环氧树脂这个领域的生质材料，最常见的是被反应成胺类硬化剂。目前我们实验室已经逐步导入这一类的材料，它们有优异的耐水、柔软、低温抗龟裂的特性；相对的耐热、耐溶剂性比较差；另一个特点是天然物的颜色不稳定，从黄棕色到深褐色都有可能。生质材料越来越受重视，欢迎有兴趣的您和我们一起努力。 —作者：杨东乔先生

关于永宽 § 第三次净滩



我们在三月底安排第三次的净滩活动。活动开始前先参观附近的四湖海岸植物园，紧接着开始净滩。和前两回相比，一眼可见的垃圾已经不多，更需要加强的是藏在缝中的瓶瓶罐罐、压在石头下的渔网和塑料布。同事也携家带眷，一起参与净滩活动。孩子们手拿工具，与大家齐心处理更难缠的垃圾。大家也藉此机会教育，告诉这些小小环保尖兵爱护环境，维护环境整洁。大伙儿很开心这片海岸因为我们的用心，垃圾量持续递减。期待有更多人能和我们共襄盛举，认养更多的海岸，守护宝岛台湾，还给大海一件美丽的衣裳。

知识交流 § F 级、H 级是如何判定？

国际电工委员会 (International Electrotechnical Commission, IEC) 对绝缘性长期有效的定义：20,000 小时后，「受测物」的「特性」仍有半数「合格」的。例如：F 级代表受测物在 155°C 下工作 20,000 小时后，还有半数以上的受测物特性是合格的。「受测物」指的是完整的电气制品，也可以是指里面的材料。至于「特性」指的是什么，随着状况不同而不同。就材料来说，有时是指机械强度、有时指绝缘强度、也可能指的是重量损失...「合格」的标准也是由制造者自己定义，例如指定原来强度的 50%。由于 20,000 小时的时间实在是太长了 (将近 2、3 年)，所以经常设计高温短时间的加速实验，用方程式推估低温的老化行为，据以判断材料特性在 20,000 小时后，还有半数合格的最高温度是几度，再把它归类在哪一级上面。

双周好球 § 参展的试炼



一般都是业务人员参加展览，不过公司却是安排研发人员参展。同事说参展是一种训练，训练胆量、训练口条、训练应对技巧。在展场和客户面对面沟通，深刻了解客户的需求，我们不仅能够贴近客户的心，更能了解市场的走向，对开发新产品很有帮助。

经过七年的开发，湿气产品逐渐趋于成熟和稳定，目前已经能够一次生产 500 公斤，正式迈入量产阶段。这次借着和大家一起参展的机会，我们整理成熟的湿气产品，目前着重推广非锡系列和符合 UL94V-0 规格的耐燃系列，希望能在市场上获得好成绩。

时间和空间创造出什么样的距离？每天局限在实验室的小小天地中，思想很容易就被禁锢了。这次在展览看到了许多新的技术和机台。除了有新型的电子设备，还有超快速的点胶机台，速度快到超乎我们的想象。世界变动得很快，走出实验室，能为平口波涛汹涌的研发生活增添一些灵感。世界越快，心则要越慢。不断地磨练，不让自己被淘汰，未来才有无限的可能。 —作者：林哲永先生