

墨盒温度特性的评估

摘要：本文使用岛津公司 CFT-EX 流变仪，采用升温模式，对墨盒温度特性进行评估。试验证明，岛津公司 CFT-EX 可满足试验标准的各项指标要求，可精准评估墨盒温度特性。

关键词：墨盒 流变仪

碳粉是直径 5 μ m 左右的粉末，激光打印机印刷时印在用纸上，加温之后可以附着在纸上。在彩色激光打印机上，有 4 种颜色要反复印刷才能成为彩色印刷。如果四种颜色的熔融温度和熔融粘度不同，则可能会导致在第一次打印的区域出现渗色或附着力差，从而降低打印质量。为避免这种情况，与所有四种颜色的墨粉流

量相关的温度特性必须相同就显得十分必要了。

所有四种碳粉颜色都有非常相似的特征值。特别是，三种非黑色的特性值几乎相同。确保各自的温度和流动性特性大致相同对于保持彩色激光打印机的打印质量非常重要。因此，我们采用岛津 CFT-EX 对墨盒的温度特性进行评价。

实验部分

1.1 仪器

CFT-EX 流变仪

1.2 分析条件

试验压力：0.98Mpa

试验方法：等速率升温法

加热方式：电热方式 500W

试验温度：50 $^{\circ}$ C ~ 200 $^{\circ}$ C

口模直径：0.5mm

口模厚度：1mm

温度升温速度：5.0 $^{\circ}$ C/min

试料量：1g (造粒)

试验介绍

对同一个彩色激光打印机上使用的 4 色碳粉 (青·红·黄·黑) 实施了恒速率升温试验。根据恒速率升温试验、软化温度流动开始温度、 $\frac{1}{2}$ 温度法、偏移温度法的特性值将被算出。

- $\frac{1}{2}$ 温度法：流动开始和结束时的中间点温度
- 偏移温度法：流动开始行程 + 任意行程的温度

4 色碳粉试料粘度与温度曲线如图 1，行程与时间曲线如图 2，试验结果如表 1。

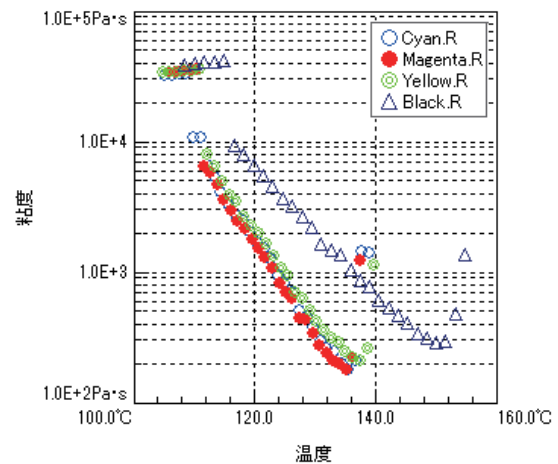


图 1. 粘度 - 温度 曲线图

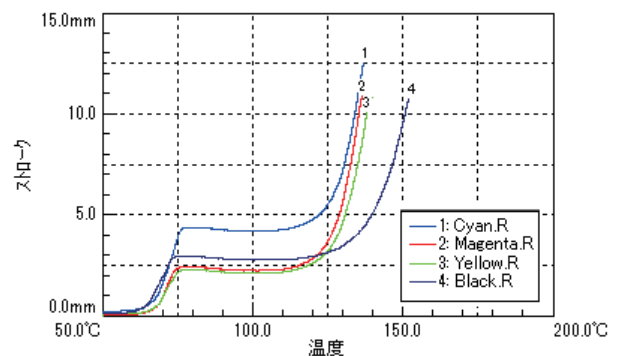


图 2. 行程 - 时间 曲线图

试料名	软化温度 (°C)	流动开始温 度(°C)	½ 温度法 (°C)	½ 粘度法 (Pa · s)
青	76.8	105.1	132.5	248.2
红	75.4	105.8	131.8	240.7
黄	76.3	104.8	133.5	285.8
黑	73.8	108.5	145.9	402.4

表 1 结果数据

■ 结论

本文介绍了岛津 CFT-EX 流变仪采用升温模式测试墨盒温度特性。岛津 CFT 系列 50 多年应用、技术积累，在热塑性树脂、热固性树脂、碳粉、橡胶等领域，各种流动性材料的研究开发、工艺制定和品质管理等方面，提供粘度、硬化特性、流动性能等物理特性评价和分析。

岛津应用云



岛津企业管理（中国）有限公司
岛津（香港）有限公司

<http://www.shimadzu.com.cn>

用户服务热线电话： 800-810-0439
400-650-0439

免责声明：

* 本资料未经许可不得擅自修改、转载、销售；
* 本资料中的所有信息仅供参考，不予任何保证。
如有变动，恕不另行通知。