

リサイクル対応型シール（全離解可能粘着紙）の暫定業界基準と運用について

印刷用粘着紙メーカー会は、平成 18 年 3 月発行の財団法人古紙再生促進センターと社団法人日本印刷産業連合会による「古紙リサイクル対応型シール・UVインキの標準試験法確立と評価基準設定に関する調査報告書」に基づき、リサイクル対応型シール（全離解可能粘着紙）の業界暫定基準を下記のとおり定め、運用するものとする。

< 記 >

下記基準を満たす粘着紙をリサイクル対応型シール（全離解可能粘着紙）とする。

1. 基準

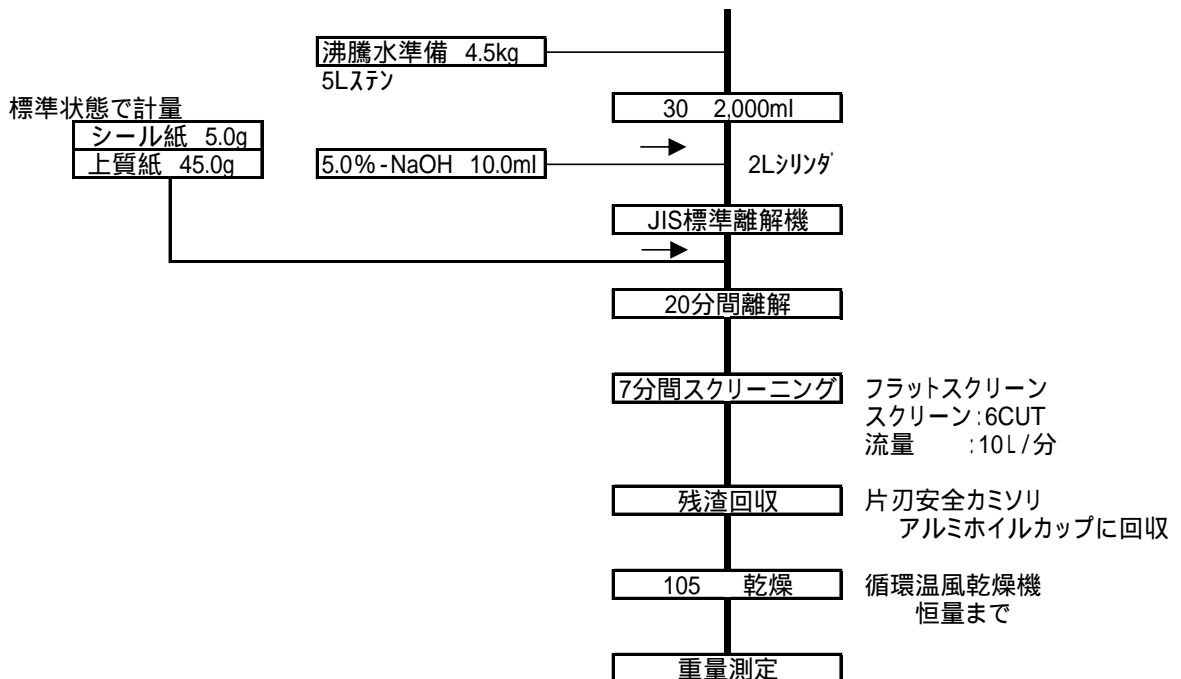
1) 評価試験方法

静岡県富士工業技術センターにおいて、下記諸条件を設定して下記試験フローにて試験を実施する。評価指標は、スクリーン残渣量とする。

（諸条件）

- ・シール混入率 10%
- ・30、200ml に対し 5.0%NaOH を 10ml（1%）使用
- ・JIS 標準離解機で 20 分間離解
- ・6 カットフラットスクリーンで 7 分間スクリーニング（流量：10L / 分）
- ・スクリーン残渣を回収、105 で乾燥後重量測定

（試験フロー）：試験方法の詳細については、別紙、資料参照



2) 評価基準

上記試験法による 3 回の試験で、残渣量がいずれも 50mg 未満であるものをリサイクル対応型シール（全離解可能粘着紙）とする。

2. 運用

印刷用粘着紙メーカー会の会員は、上記 1.(2) の評価基準を満たした製品をリサイクル対応型シール（全離解可能粘着紙）適合品とすることができる。

なお、その際、静岡県富士工業技術センターが発行する試験結果を準備し、ユーザーから提出を求められた場合は本試験結果の写しを提出しなければならない。

以上

リサイクル対応型シール標準試験法

1. **適応範囲** この試験法はリサイクル対応型シールの評価について規定する。
 - 備考1. シールは、粘着剤を含む紙製シール基材及び剥離紙を一体としたもので、それぞれを別々に試験するものではない。
 2. 離解は主として粘着剤によるものと推定されるが、基材、剥離紙についても同様に扱うものとする。
2. **試料** シールは剥離紙を剥がすことなく $30\text{mm} \times 30\text{mm} \pm 3\text{mm}$ に切断する。切断したシール $5.00\text{g} \pm 0.05\text{g}$ を秤量し、上質紙(坪量 64g)を $30\text{mm} \times 30\text{mm} \pm 3\text{mm}$ に切断したもの $45.00\text{g} \pm 0.05\text{g}$ を合わせて1回の試験試料とする。

この試料を3組使用する。

 - 備考1. 試料の調整は JIS P 8111 の標準状態(温度 23 ± 1 、湿度 $50\% \pm 2\%$)においておこない、シール、上質紙共に標準状態に12時間以上保ったものを使用する。
 2. 上質紙はその $50.00\text{g} \pm 0.05\text{g}$ を試料として同様な操作を行ったときスクリーンプレート上にはほとんど残渣を認めないものを使用する。王子製紙(株)製OKプリンス相当品が適当である。
3. **試験器具等**
 - 3.1 標準離解機 JIS P 8220 付属書Aに規定のものを使用する。
 - 3.2 フラットスクリーン 市販の試験用フラットスクリーン及びスクリーンプレートを使用する。

スクリーンボックスの大きさ $254\text{mm} \times 304\text{mm}$ 、高さ 220mm でゲートの調節によってスクリーンボックス内の水位を 100mm に調整・維持する構造を有し、毎分 $690 \sim 700$ 回、 3.2mm 上下に振動するダイヤフラムをスクリーンプレートの下に備えた振動スクリーンが国内では試験用に数種類市販されている。これらはスクリーンプレートとセットで供給され、構造的には類似であるが同等の能力を持つか今後、検証が必要である。

備考1. 本書の試験に使用したフラットスクリーンは熊谷理機工業(株)製のものであり、試験操作は本機種を基準としている。
市販のフラットスクリーンの規格を別表に示す。
 - 3.3 スクリーンプレート 試験機に付属する6カットスクリーンプレートを使用する。

備考1. スクリーンプレートには所定の目開きのスリットが刻まれているが、 3.18mm ピッチで長さ 70mm のスリットを3列に配したものと、長さ 47mm のスリットを4列配したものが市販されている。今回の試験では長さ 47mm のスリットを4列配したものを使用したが、スリット長の異なるスクリーンプレートでは異なる結果を与えるため、今度両者の相関を求める必要がある。
 - 3.4 用水 井戸水、水道水など清澄なものを使用する。
 - 3.5 NaOH 水酸化ナトリウム 50.0g を溶解して $1,000\text{ml}$ としたもの。

4. 試験操作

- (1) 30 ±2 の用水 2,000ml ± 10ml に NaOH10ml ± 1ml を加え、標準離解機の離解槽に入れる。
- (2) ただちに試料を加え、離解槽に蓋をして離解機の回転を起動させる。
- (3) 離解機の回転を 20 分間 ± 5 秒間連続した後、回転を止める。
- (4) フラットスクリーンに規定のスクリーンプレートをセットし、規定の水位となし、通水量が 10 リットル毎分となるように調整する。
- (5) スクリーンを起動し、(3) で離解した試料スラリーをスクリーン内に投入する。離解槽はよく洗浄し、洗液はスクリーン内に加える。
- (6) スクリーンの振動及び通水を、試料スラリーの最初の投入から 7 分間 ± 10 秒間継続した後、通水及び振動を停止する。
- (7) スクリーンの排水栓を開放し、スクリーン槽内に残る残渣をスクリーンプレート上に集める。槽壁に残る残渣は洗瓶の水流を利用してスクリーン上に集めるのがよく、水道など多量な水の使用は好ましくない。
- (8) スクリーンプレート上の残渣を安全カミソリの刃を利用して集め、予め乾燥、秤量したアルミホイール製カップに回収する。
備考1. 安全カミソリは片刃のものが使いやすい。
- (9) アルミホイール製カップを 105 ± 5 に調整した乾燥器中で恒量となるまで乾燥し秤量する。
備考1. 乾燥時間は通常、温風循環型恒温槽を使用すれば 2 時間で十分である。
- (10) 乾燥後、アルミホイール製カップの重量を 1mg まで秤量する。
- (11) 以上の操作を 3 組の試料について繰り返す。

5. 計算 残渣量は試料の入ったアルミホイール製カップの重量から予め測っておいたアルミホイール製カップの乾燥重量を差し引いた 1mg 単位で表す。

別表 フラットスクリーンの各社仕様

仕様		単位	熊谷理機工業	東洋精機製作所	安田精機製作所	テスター産業
スクリーンボックス	縦	mm	254	254	254	254
	横	mm	304	304	304.8	304
	高さ	mm	220	220	222.25	220
ゲート	高さ	mm	100	100	101.6	100
ダイヤフラム	振動数	cpm	700	690 ~ 700	690 ~ 700	690 ~ 700
	振幅	mm	3.2	3.2		
スリット	長さ	mm	47	70	69.85	70
	ピッチ	mm	3.18		3.175	3