

## ■ 紙質試験表の見方

### 試験項目一覧

・厚みや平滑度などの基本的なデータの見方です。

試験項目	単位(SI)	単位(CGS)	試験規格	内容
米坪量	g/m <sup>2</sup>		JIS P-8124	1m <sup>2</sup> あたりの重さ
厚さ	μm	mm/100	JIS P-8118	紙の厚み
緊度	g/cm <sup>3</sup>		JIS P-8118	単位容積当たりの質量(密度)
破裂度	kpa	kg/cm <sup>2</sup>	JIS P-8112	紙面に垂直な圧力を加えたとき、その紙を破裂させるのに要する力
引張強度	kN/m	kg/15mm	JIS P-8113	一定幅の紙の一端に荷重を加え、紙が破断するときの強さ
引裂度	mN	g	JIS P-8116	切れ目を入れた一定長さの紙を引き裂くのに必要な力
耐折度	log10	回	JIS P-8115	紙に繰返して曲げ応力を与えた場合の耐久性
表面強度	A		JAPAN TAPPI No.1 :2000	表面の紙剥けに対する抵抗力
平滑度	秒		JIS P-8119	紙表面の凸凹の程度
透気度	秒		JIS P-8117	空気通過に対する抵抗性
サイズ度	秒		JIS P-8122	インキのしみや水に対する抵抗性
不透明度	%		JIS P-8149	紙が光を透過しない割合
灰分	%		JIS P-8252	紙を燃やしたときの灰化残留物
柔軟度 縦	mN	mg	ガーレー法	紙を曲げるときの抵抗力(こわさ)
層間強度	N/m	g/25mm	該当無し	紙層内部を剥離させるときの強度
水分	%		JIS P-8127	紙に含まれる水分率
白色度 (ISO)	%		JIS P-8148	白さの程度

## 破裂度

試験項目	単位(SI)	単位(CGS)	試験規格	内容
破裂度	kpa	kg/cm <sup>2</sup>	JIS P-8112	紙面に垂直な圧力を加えたとき、その紙を破裂させるのに要する力

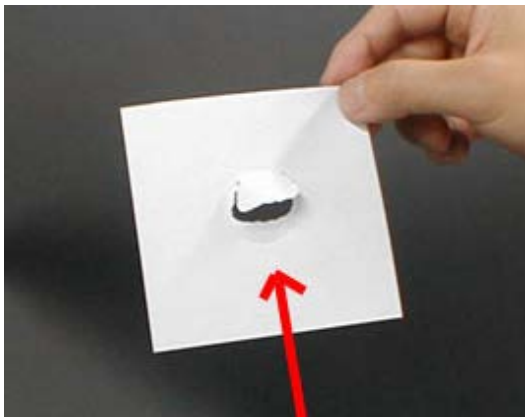
測定の流れ	10cm角以上の紙片を測定機にセットし、バルーンを膨らませ、紙が破れた時点での数字を読み取ります。
数値の意味	高い：強度がある 低い：強度が無い



1. 破裂度計です。



2. 紙をセットします。



3. 測定後の試験片です。



4. バルーンが膨らんだ状態です。

## 引張強度

試験項目	単位(SI)	単位(CGS)	試験規格	内容
引張強度	kN/m	kg/15mm	JIS P-8113	一定幅の紙の一端に荷重を加え、紙が破断するときの強さ

測定の流れ	紙の上端と下端を固定し、徐々に力をかけ引っ張り、紙が破断した時点での数字を読み取ります。
数値の意味	高い：引っ張りに強い 低い：引っ張りに弱い



1. 引張強度計です。



2. 上端と下端を固定します。



3. 力をかけると、紙が切れます。



4. 紙が切れた時点の目盛りを読み取ります。

## 引裂度

試験項目	単位(SI)	単位(CGS)	試験規格	内容
引裂度	mN	g	JIS P-8116	切れ目を入れた一定長さの紙を 引き裂くのに必要な力

測定の流れ	試験片を機械にセットし、引裂きます。 紙が引裂かれた時点での数字を読み取ります。 測定された値を換算して算出します。
数値の意味	高い：破れにくい 低い：破れやすい



1. 引裂度計です。



2. 試験片をセットします。



3. 力がかかり、引裂かれます。



4. 引裂かれた値を読み取ります。

## 耐折度

試験項目	単位(SI)	単位(CGS)	試験規格	内容
耐折度	log10	回	JIS P-8115	紙に繰返して曲げ応力を与えた場合の耐久性

測定の流れ	試験片をセットし、一定の荷重をかけ、1ヶ所を何度も折り、切れるまでの回数を測定します。その回数を元に計算式で算出します。
数値の意味	高い：折りに強い 低い：折に弱い



1. 耐折度計です。



2. 左に紙をセットし、右の重りで荷重をかけます。



3. 左右に回転し、この部分を折ります。



## 表面強度

試験項目	単位(SI)	単位(CGS)	試験規格	内容>
表面強度	A		JAPAN TAPPI No.1 :2000	表面の紙剥けに対する抵抗力

測定の流れ	マツヤニとニス混合割合を変えることにより接着力が調整されたワックスを温めて溶かし、紙に貼り付け、時間をおいて剥がした時に紙の表面が剥がれた強度を測定します。20段階に分かれたワックスの中から数値を特定します。 ※強度の弱いワックスは剥がれにくく、強いワックスは剥がれやすい。
数値の意味	高い：表面が強い 低い：表面が弱い



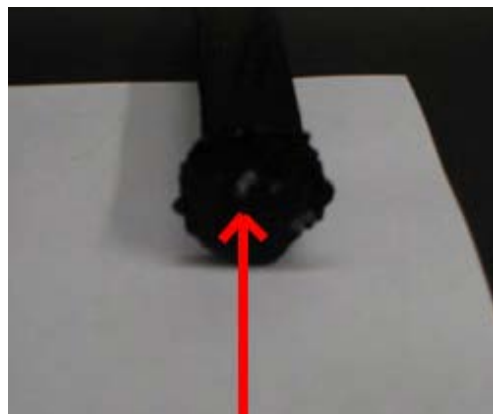
1. 混合ワックスを火であぶります。



2. 強度の違うワックスを貼り付けます。



3. 時間をおいて剥がします。



4. 紙が少しでも毛羽立った強度を測定します。

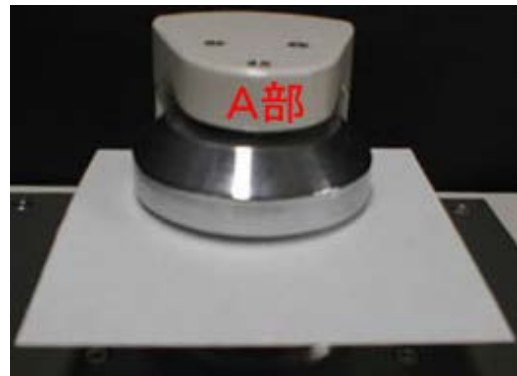
## 平滑度

試験項目	単位(SI)	単位(CGS)	試験規格	内容
平滑度	秒		JIS P-8119	紙表面の凸凹の程度

測定の流れ	紙の表面を吸引して減圧し、一定量の空気が流入するまでの時間を測定します。
数値の意味	高い：表面が平ら 低い：表面が平らでない

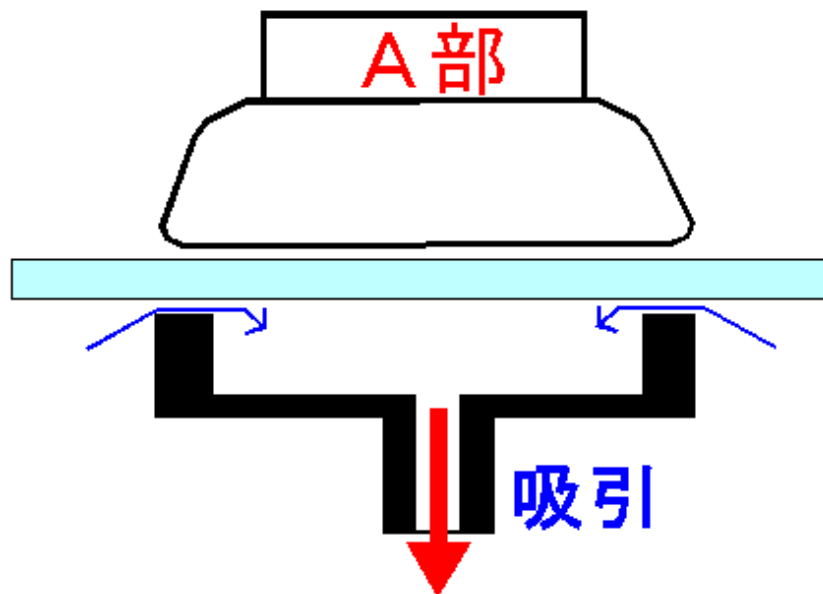


1. 平滑度計です。



2. 測定したい表面を下にセットします。

図解（断面図）



3. 用紙の下面を吸引減圧し、一定量の空気が流入するまでの時間を測定します。表面がツルツルしていると、隙間から空気が入っていかないので、時間がかかり、ザラザラしていると、時間が短くなります。

## 透気度

試験項目	単位(SI)	単位(CGS)	試験規格	内容
透気度	秒		JIS P-8117	空気通過に対する抵抗性

測定の流れ	測定用紙片をセットし、100ccの空気が紙を通過するまでの時間を測定します。
数値の意味	高い：通気性が無い 低い：通気性がある



1. 透気度計です。



2. 紙をセットします。



3. ドラムのロックを外すと、ゆっくり落ち始め、セットされた紙のほうへ空気が送りこまれます。



4. この位置（100cc分）までの時間を計測します。