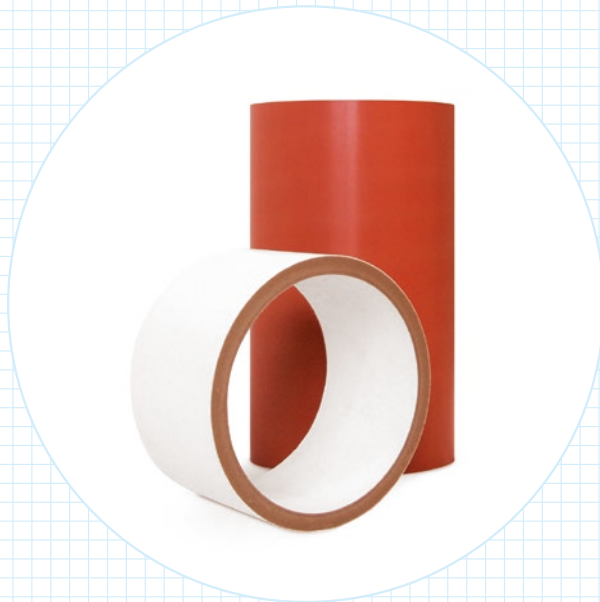


紙管の限界を超えてゆく。

# 低発塵性 クリーン紙管



「紙」だから「粉」が出るという「先入観」

その道のプロ達から愛されてやまない  
田中のクリーン紙管。  
各種クリーンルーム内でも立派に活躍しています。  
一般的な紙管との違いも明確です。

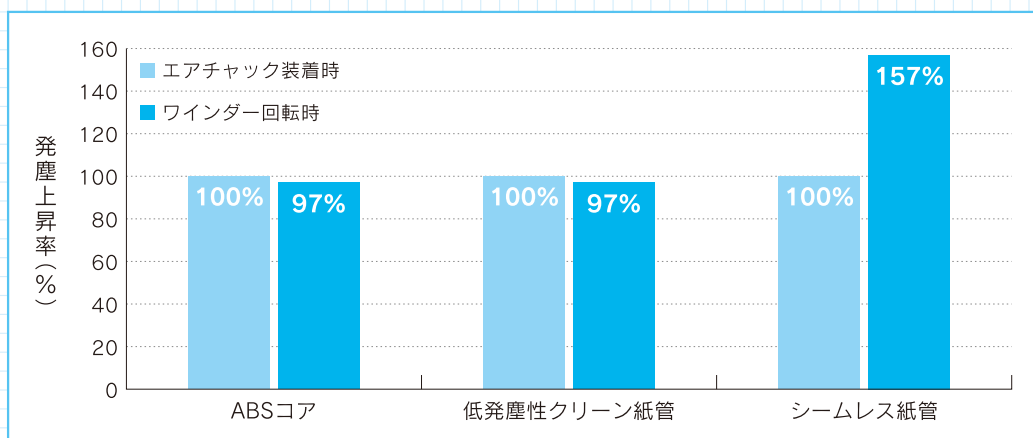
- ① 内面の特殊仕様(内面からの発塵を抑制)
- ② 独自の表面加工(表面からの発塵を抑制)
- ③ 至高の端面技術(端面からの発塵を抑制)

「低発塵性クリーン紙管」の優れた性能をご紹介します。

## 内面チャック時の低発塵性

コアをワインダーに装着する際によく使われるエアチャック。  
従来、紙粉発生の大きな原因であったこの装着方法においても、クリーン紙管は威力を発揮し、優れたクリーン環境をご提供します。

### 各コア(6インチ)の0.5 $\mu$ 以上の発塵上昇率



### 各コアの発塵比較

粒径	ABSコア			低発塵性クリーン紙管			シームレス紙管		
	エアチャック装着時	ワインダー回転時	上昇率	エアチャック装着時	ワインダー回転時	上昇率	エアチャック装着時	ワインダー回転時	上昇率
0.5 $\mu$	100	110	110%	177	173	98%	167	307	184%
0.7 $\mu$	83	93	112%	137	133	98%	120	193	161%
1.0 $\mu$	77	60	78%	100	97	97%	83	113	136%
2.0 $\mu$	50	37	73%	67	60	90%	47	53	114%
5.0 $\mu$	17	17	100%	17	17	100%	20	20	100%
合計	327	317	97%	497	480	97%	437	687	157%

- 各コアともエアチャック装着時には発塵度合いに差が見られないが、ワインダー回転時に通常紙管のみ発塵量が大きく増加する。
- 特に、小さい粒径ほど発塵量増加は顕著。
- 一方、クリーン紙管・ABSコアはワインダー回転時も発塵量は変化しない。
- コア装着方法には、テーパーチャック型、内面エアチャック(ラグタイプ、リーフタイプ)型などがあるが、この場合ではABSコアといえど発塵は避けられない。コア装着方法は発塵性に大きく影響するので注意が必要。

### ▶ 発塵度測定方法

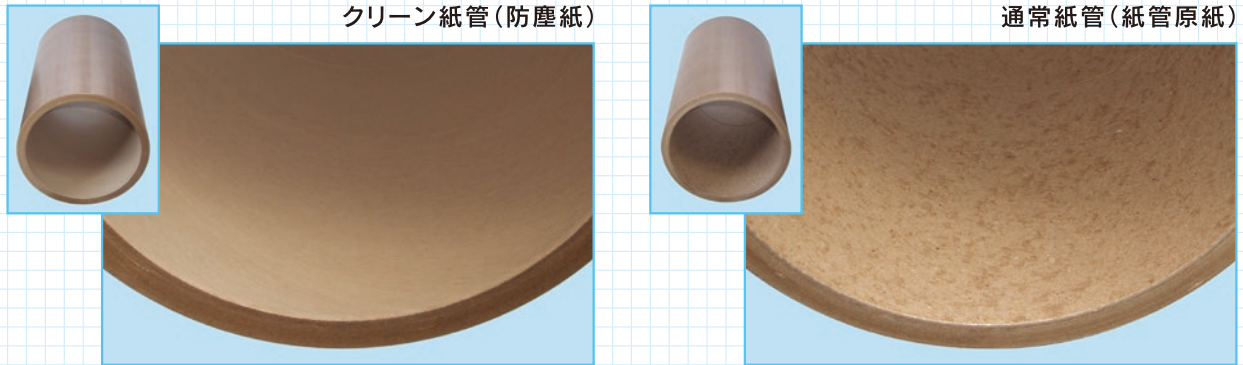
- ①各種コアをクリーンルーム内に持ち込む際に、クリーニングローラーにて清掃。
- ②クラス1000のクリーンルーム内で、ワインダーの3インチエアシャフトに6インチアダプター(ハイメックス社製)を装着し、そこに各種コアを装着。
- ③ワインダーをライン速度50m/minで運転させ、その際の発塵量をパーティクルカウンター(RION社製、KR-13A)にて測定。

測定は、クリーン環境を備え、多種多様な加工を高品質に提供される  
MSR株式会社第2工場様にご協力いただきました。

ホームページ <http://www.the-msr.com/>

## 内面防塵紙の優れた耐磨耗性

通常紙管原紙と比べると、その耐磨耗性は抜群です。



### 耐磨耗強さの試験結果

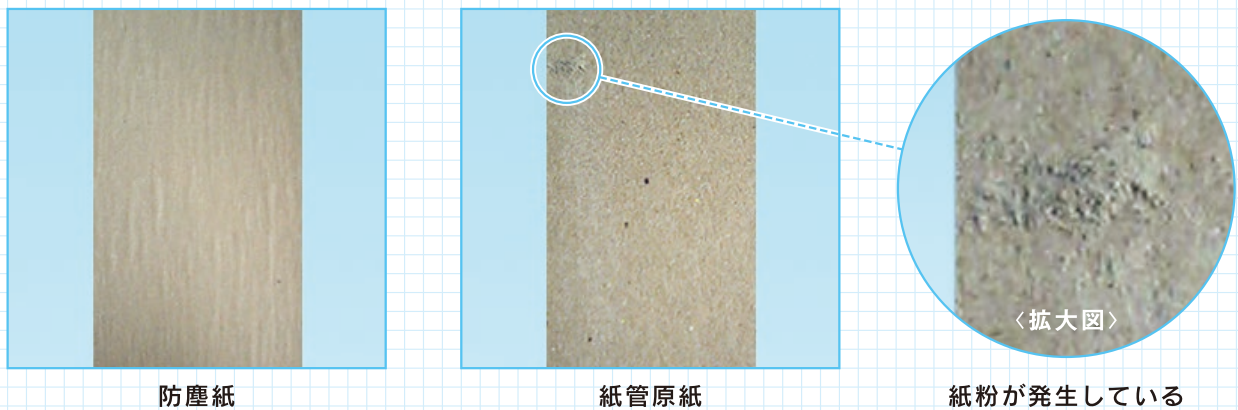
(県立研究所にて測定)

	縦方向	横方向
紙管原紙	140回	73回
防塵紙	500回以上	500回以上

※防塵紙は500回以上摩擦しても紙粉が見受けられません。

### 試験(500回往復運動)後の表面状態

(大阪市立工業研究所にて測定)



### ▶ 耐磨耗強さの試験方法

- 板紙の耐磨耗強さ試験方法(JIS P-8136)を準用
- 試験装置は(JIS L-0849)規定の摩擦試験機Ⅱ型を使用
- 一定条件の摩擦作用を試験片の表面に加え、摩擦に対する抵抗性を測定

- ① 試験片台及び摩擦子に試験片を取り付ける。
- ② 摩擦子を試験片台の上のせ、試験片を往復運動させる。(毎分30±2往復)
- ③ 試験片の表面毛羽立ちが発生する回数を測定する。
- ④ 500回往復運動後の表面状態を確認する。

摩擦試験機Ⅱ型(JIS L-0849規定)



## 優れた紙管表面性

独自の加工方法により、優れた表面平滑性を持ち、低発塵性はもちろん、製品巻き始め時の粘着テープ貼り直しや、リユース時のテープめくりによる紙管はがれがありません。



低発塵性クリーン紙管  
(独自のスーパークリーン塗装仕様)



汎用シームレス紙管



一般紙管  
(通常タイプ)

### ▶ テープによる紙管表面はがれ測定方法

- ①各種紙管表面にクラフトテープを貼り付け、手で押し付けたあとはがす。
- ②このときの紙管表面の状態を確認する。

## 端面加工による低発塵性

国内全ての化合繊メーカーとともに培ってきた確かな技術力は、コア端面からの発塵を抑制します。



通常の切断面



端面R加工



端面R加工+樹脂加工



ABSコア

### ▶ 粘着テープによる紙管端面発塵評価方法

- ①各種コア端面に粘着テープ(セロファンテープ)を貼り付け、手で押し付けたあとはがす。
- ②テープに付着した粉塵を確認する。

### ～更なる性能を追求して～

〈表面色例〉

- 紙管表面色も、ご希望により各種変更可能です。(6インチ紙管)
- 紙管強度をはじめ、その他ご希望、お問い合わせは下記電話番号、メールアドレスまでご連絡ください。



## 田中紙管株式会社

〒581-0092 大阪府八尾市老原6-88  
TEL 072-992-0455 FAX 072-992-4110  
URL <http://www.tanakapt.co.jp/>  
E-mail [yuuichiro.hattori@tanakapt.co.jp](mailto:yuuichiro.hattori@tanakapt.co.jp)



ISO14001 本社 認証取得