



NATI

Neps And Trash Indicator
ネップ&トラッシュ測定機

code 3280A



NATIの機能：

- 原綿中のネップを計数
- 綿スライバー中のネップとトラッシュを計数
- 合成繊維・混紡スライバー中のネップを計数
- カード機、コーマー機の保守管理

迅速、信頼性、簡単
— それが NATI です。

スライバーやロービングに残存するネップとトラッシュは糸の品質に悪影響を及ぼし、さらには織物の品質にも影響します。しかし、糸のクリアリングですべての欠陥を除去することは不可能です。従って、練粗工程、特にカード機、コーマー機の日常的な管理が必要となります。つまり、カード機の設定変更や針布交換、混紡率の変更などによって、ネップとトラッシュの除去効率を維持・改善することは極めて重要なことなのです。

T&O Nati Technology and Operation



試験条件を設定し、*試料スライバーをNATIにセットします。

スタートキーを押すと、スライバーはオープンエンド精紡機用のオープニングローラーへと送られ、開繊されます。綿や合成繊維はネップチャンネルへ吸い込まれ、光電式システムで測定されます。重みで落下したトラッシュは、トラッシュチャンネルへ誘導され、計数後、トラッシュボックスに回収されます。測定終了後は自動停止し、複数測定であれば、次の測定を自動的に開始します。計数の他、NATIはネップとトラッシュのサイズ分類をします。分類区分は次の通りです。

ネップ ≥ 0.5 mm
 ネップ ≥ 0.7 mm
 ネップ ≥ 1 mm

トラッシュ ≥ 0.25 mm
 トラッシュ ≥ 0.5 mm

```
Card      Test
Length(cm) 10
No. of Test 5
Test with Pause:Yes
```

試験条件の表示例

```
Trash      Neps
>0.5:      1 >1.0:      0
>.25:      12 >0.7:      7
T:          1 >0.5:      23
```

試験結果の表示例

試験が終わると、サイズごとに分類されたネップ数・トラッシュ数と統計値（平均値、標準偏差、CV%）が表示されます。表示されたデータは印刷も可能です（プリンタはオプション）。

<NATIレポートの表示>

- ・試験結果
（試料長10cmで5回測定）
- ・統計値

NATI-REPORT					
Card	Test				
Length(cm)/test:	10				
Test No.	TRASH >...mm		NEPS >...mm		
	0.25	0.5	0.5	0.7	1.0
1	12	1	23	7	0
2	15	6	24	8	1
3	8	4	15	2	0
4	14	4	17	5	2
5	16	6	20	7	0
MEAN	13.0	4.2	19.8	5.8	0.6
STD	3.2	2.0	3.8	2.4	0.9
CV%	24.30	48.78	19.35	41.17	150.00

*原綿をスライバー状にする場合、「ローコットンセレクト」が便利です。

Nati Advantages

■ 短時間でたくさん試験

試験精度を高めるためには多量の試料を数多く測定しなければなりません。そこでNATIの出番です（NATIの試験速度は1cm/秒）。とりわけ、十分にコムされたスライバーや混紡スライバーの場合、1gあたりのネップ数はわずかです。結果のばらつきを抑えるためには1測定あたりの試料重量を最低2gとしなければ統計的に有意であるといえません。たったの0.5gでは不十分でしょう。

■ 高い再現性

NATIの試験方式や「ローコットンセレクタ」を使った試料準備は人的要因によるデータや結果のばらつきを防ぎます。手作業での試料準備は試験結果のばらつきを大きくし、その範囲はスライバーで±25%、原綿では±50%といわれています。

■ 自動運転

同じ試料を複数回測定する試験であれば、NATIは自動でおこないます。オペレータが付き添う必要はありません。

■ コンパクトで移動に便利

NATIは製造現場でも使えます。コンプレッサーや特別な装置は不要です。NATIを電源につなげればすぐに試験を始められます。

■ 操作は簡単

NATIの操作に特別な技術や能力は不要です。どなたでも操作可能です。

■ NATIの常時利用 = 有効なデータの蓄積

カード工程の改善が進み、針布交換の時期を計画できます。不良糸の減少にもつながります。



スライバーの質が劇的によくなったことを示すグラフ：1gあたりのネップ数が激減しています。
(綿のカード工程の日常管理ツールとしてNATIをご利用いただいたお客さまです)

原綿内のネップの計数

「ローコットンセレクタ」や「電子秤」を利用すれば試料の標準化が図られ、高い再現性を得られます。準備段階における人的影響を取り除くことができます。

<多量の原綿を迅速に>

NATIならば2gの原綿試験はわずか7分で完了です。他社が設定する試料サイズは0.5gですが、実際のところ、0.5gの試料では信頼できるデータを得られません。



綿スライバー中のネップとトラッシュの計数

大量の試料を何度も試験する場合：
NATIならオペレータの付き添いは不要です。
あらかじめ設定された試料長と測定回数に従って自動実行します。

オペレータが必要なのはこのときだけ！

- ・1つの試料の試験が終わり、次の試験を開始するとき
- ・試験済みの綿を回収室から取り除くとき（スライバー6~7mの長さです。番手にもよりますが、重さにすると約30~35g）



試料準備は不要、だから高い再現性：

カード機やコーマー機から出てきたばかりのスライバーをNATIに直接セットすればOK。

試料長設定がスライバー1gに相当する場合は試験結果のネップ数・トラッシュ数をそのまま「1gあたりのネップ数・トラッシュ数」と置き換えていただけます（1g相当の長さはスライバー番手で換算できます）。

それ以外の場合、試験結果のネップ数・トラッシュ数は設定された試料の重さや長さごとに含まれている数、ということになります。

例えば、設定試料重量が4gならば、4gあたりのネップ数・トラッシュ数が表示されます。

12倍の速さ：

NATIなら常時カード工程を監視できます。2gの自動試験ならば2分もかかりません。

他社の試験機では0.5gの試験を4回行くと25分もかかります。

従って、NATIのように常時カード工程を管理するというのは実現不可能なのです。



正確な結果で工程を最適化：

カード機の設定変更、破損ワイヤーの交換、針布の張替え等、メンテナンスの基準となります。

合成繊維や化繊スライバー中のネップ数

合成繊維や化学繊維の仕上がりは紡績工程の中でも主にカード工程に左右されます。従って、カード工程を日常的に管理することは最も重要なことです。

NATIは混紡だけでなく、合成繊維や化学繊維といった短繊維スライバー中のネップを計数できる唯一の試験機です。専用のオープニングローラーを装備しています。詳細はアクセサリーのページをご覧ください。

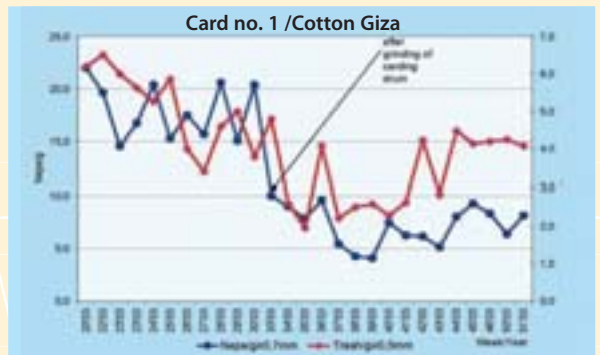
カード工程の管理

カード工程後にネップとトラッシュの数値が高ければ、最終段階の糸となってもその数値は高い、ということをご理解いただけるでしょう。カード工程の後工程でこの数値を下げることは可能です。しかし、カード工程自体は良くなりません。従って、日常的なカード工程の管理は非常に大切です。適切な改善作業にはNATIの迅速さ正確さが大変重要です。

針布をメンテナンスする大まかな計画を立てることは出来ますが、正確な日程までは分かりません。針布の寿命や針のタイプ、取り扱う繊維や機械の使用条件等、様々な条件を考慮する必要があるからです。

生産ロスや針布交換の費用を減らしつつ、NATIはカード機のメンテナンスを最適化します。

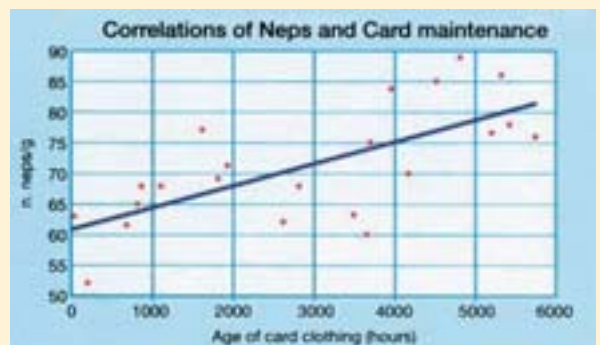
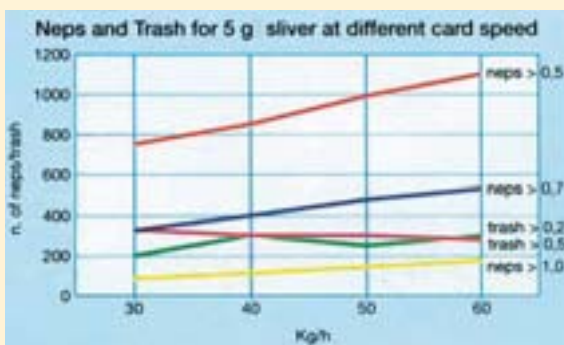
NATIの週間データを見ると、ネップ数が増え始めた頃がカード機のメンテナンス時期といえます。ネップ数の増加が1台だけでなく、全てのカード機で見受けられれば、原料やブローイング工程を確認してみましょう。



Giza70タイプの綿を扱うカード機の試験結果グラフ
(針布研磨前後の数値の違いに注目)

スライバー中のネップ数が突然、或いは周期的に増加するならば、カード機に不具合が発生しているのかもしれない。破損した針がカード機のドラムやローラーに紛れ込んでいる、といったようなことです。

(カード機のドラム外周と同じ長さのスライバーを分割して連続試験をおこなうとよいでしょう。例：20cmを25回)



「カード機の速度」や「針布の使用時間」によってスライバー中のネップ数は上下します

トラッシュの解析

スライバー中のトラッシュ数の解析はカード工程には不可欠です。特にオープンエンド精紡機や編み糸製造には重要なことです。

自動計測されたトラッシュ数と分類結果をもとにオペレータはコーマー機や練条機の設定調整ができます。このような作業が製造現場でも可能なのはNATIだけです。



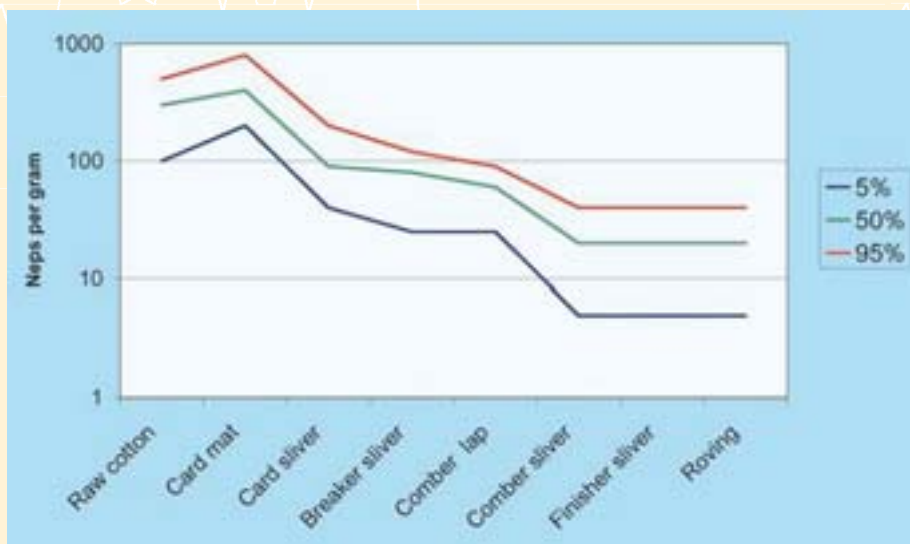
スライバーは開繊され、重力によって落下したトラッシュはトラッシュチャンネルへ流れていきます。光電式センサーがトラッシュを計数・分類します。

その後、トラッシュはトラッシュボックスに回収されます。回収されたトラッシュは更に詳細な試験や解析に利用できます。

NATIは原綿中のトラッシュ数を表示できますが、原綿中のトラッシュ解析には「MESDAN-LAB トラッシュ・アナライザー」(Code 281A)が最適です。この装置は100gの試料中に含まれるリント、トラッシュや粉塵などを分離します。

NATIの確かさ

ヨーロッパにおける公的機関の指標と比べてNATIの計測データは遜色がありません。それほど正確といえるでしょう。



ヨーロッパの公的機関で示されたグラフ
カード工程におけるネップ除去が最も効果的であるのは明らかです。

NATI (ブローワー・ユニット付属) Code 3280A

上位機種 3280Aはブローワー・ユニット装備

- ・光電式システム採用
 - ・試験済みの繊維とトラッシュを分離して回収
 - ・簡単操作のキーパッド
 - ・デジタル画面で結果表示
-
- ・マイクロプロセッサ (超小型演算装置)
試験結果を取り出すのはもちろん、
NATIの動きをコントロール。
動作異常が起こった場合、試験を中断し、
エラーコードを画面に表示します。
-
- ・ブローワー・ユニット
ブラシレス・モーターを装備、陰圧を設定・制御します。
-
- ・ブラシレス・モーター、広くなった試料回収スペース
合成繊維、化学繊維、混紡といった多くの試料が必要となる試験に役立ちます。



その他詳細については技術データページ参照

NATI (ブローワー・ユニット無し) Code 3280

上位機種 3280Aのコンパクトタイプです。
ブローワー・ユニットが無いため、ブラシレス・モーターは
ブラシ付小型モーターとなり、試料回収スペースも
3280Aほどの広さはありません (2.5~3m程度の
スライバーを回収できます)。

ブローワー無しのNATIをお勧めできるのは小規模の
綿工場だけです。年間試験時間数が数百時間程度、
装置の移動が頻繁であるというような工場です。
試験システムは上位機種 3280Aと同じですが、この3280には
ブローワー・ユニットを取り付けることが出来ませんのでご注意ください。



- サイズ : 40cm × 35cm × 40.5cm
- 重量 : 26kg
- 消費電力 : 500VA
- 詳細は技術データページ参照

(注) 計測器工業ではこの機種を取扱いしておりません。ご了承願います。

■ シリアルプリンタ Code 3280 760

- ・ NATI用シリアルポート装備
- ・ 試験終了後、結果を自動印刷

電源：220V - 50Hz/110V - 60Hz
サイズ：17cm×13cm×10cm
重量：1Kg
ロール紙：幅 5.7cm



■ オープニングローラー

ネップ数やトラッシュ数に影響を与えることなくスライバーを開繊

Code 3280 168

- ・ 綿100%スライバー
- ・ 混紡(綿含有率65%まで) スライバー

Code 3280 169

- ・ 合成繊維100%、化学繊維100%の短繊維スライバー
- ・ 混紡短繊維スライバー

自浄式で高い耐磨耗性のため、頻繁にメンテナンスする必要はありません。簡単に交換できます。

納入時NATI本体に装着済みです（ご注文の際、型番をご連絡願います）。



■ 高精度電子秤（MESDAN社のみのお取り扱いとなります）

原綿やトラッシュの計量にどうぞ

Code 165 628：トラッシュ含有率の計量に

- ・ 最大秤量 150g
- ・ 精度 0.001g
- ・ 秤皿直径 100mm
- ・ 保護カバー付き

Code 165 618：試料用原綿の計量に

- ・ 最大秤量 200g
- ・ 精度 0.01g
- ・ 秤皿直径 116mm
- ・ 保護カバー無し



共にPC用シリアルポートを装備しています。
電源は 220V - 50Hz/110V - 60Hz となります。

ローコットンセレクタ Code 3282

ローコットンセレクタは原綿を開織し、繊維を平行にし、均質なウェブを形成します。NATIの試験に便利です。

手作業による試料準備は、作業者ごとに仕上がりが異なるため、試験結果の再現性に影響します。

ローコットンセレクタはこうした人的要因を取り除きます。大量の試料準備に要する時間も短縮します。

ローコットンセレクタはネップ計数以外にもウェブが必要とされる試験の試料準備に利用できます。



技術データ

- サイズ：60cm×45cm×25cm
- 重量：25Kg
- 電源：220V,50Hz
- 試料サイズ：2g - 2.5g
- ドラム直径：20cm
- 回転速度：1分間に200回転
- 事故防止用
回転ドラム保護カバー付き

ローコットンセレクタ使用方法：2gの試料を準備する場合

1. 高精度電子秤で原綿を2.5g計量
2. 計量した原綿をローコットンセレクタの固定トレーに載せる
3. ドラムが回転しウェブを形成
4. ドラムからウェブを取り外し、スライバー状に丸める
5. 試料重量2gに相当する長さにスライバーをカットし、NATIにセットする



トローリー Code 3280 900

小型で自立式です。
どちらのNATIにも対応しています。

- ・360度回転するキャスター
- ・大きな取っ手
- ・小物入れ

サイズ：50cm×47cm×130cm
重量：30Kg



Nati Technical Features

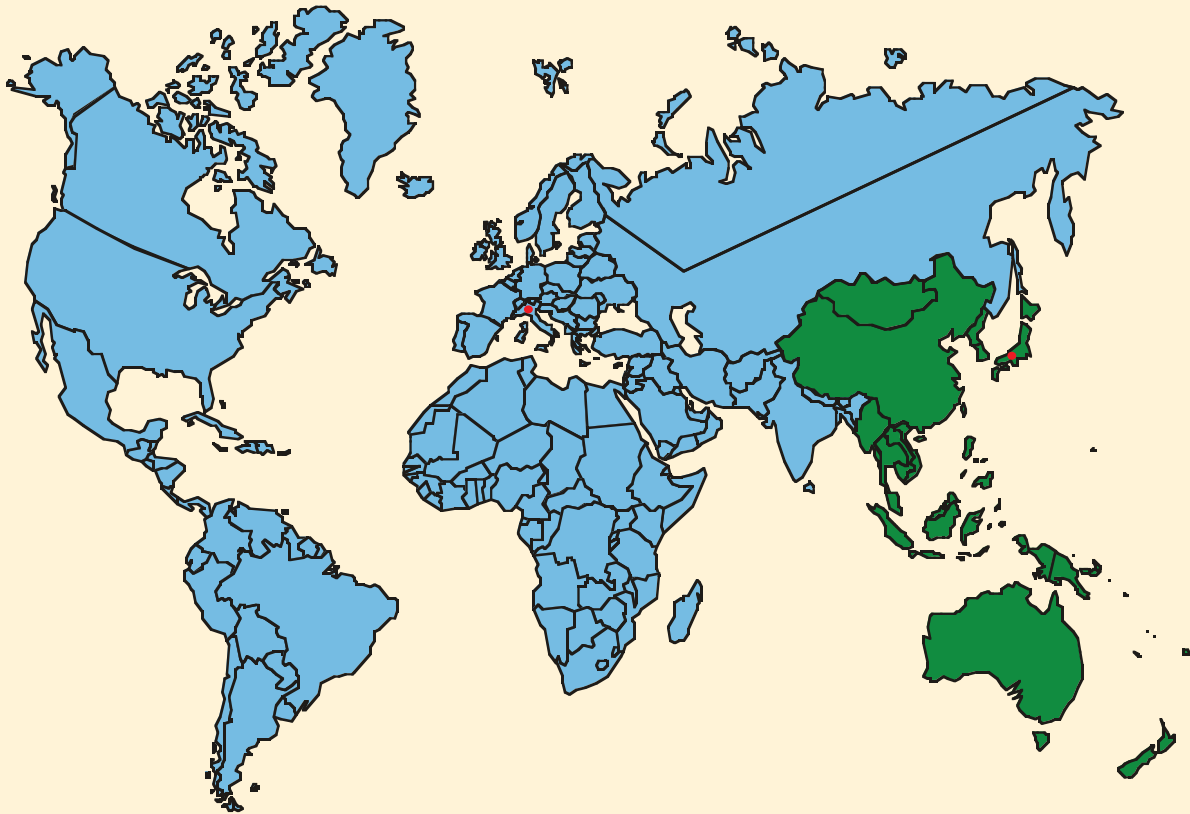
対応試料	綿、合成繊維・化学繊維の短繊維スライバー 混紡スライバー 原綿
試験速度	1cm/秒
ネップ分類	≥0.5mm ≥0.7mm ≥1mm
トラッシュ分類	≥0.25mm ≥0.5mm
試験方法	光電式システム
オープニングローラー	交換可能、スライバーに応じて2タイプ（綿用・合繊用）
試験モード	3モード －Length(cm)/test 試験回数と試験長を入力。スライバー試験に便利。 －grain/test 6ヤードの長さのスライバーのゲレン重さ、試験回数、 試験重さを入力。NATIが試料長を計算。 －gram/sample 試料重さを入力。原綿試験に便利。
プリンタ接続	・パラレルポート：DOS用パラレルプリンタに対応 ・RS232シリアルポート：シリアルプリンタ（オプション）に対応
PC接続	Windows PC によるデータ収集が可能
サイズ	40cm×35cm×64cm [*]
重量	35kg [*]
電源	220V - 50Hz/110V - 60Hz ^{**}
消費電力	1000VA [*]
動作音	< 70Db
空気供給	不要

^{*} ブロワー・ユニットを含めた数値です。NATI単体の数値は関連ページをご参照願います。

^{**} ご利用状況に応じて対応致します。ご注文時にご指定ください。

About NATI Manufacturers

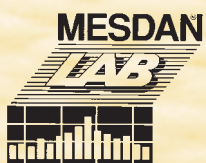
- NATIはMESDAN-LAB（Mesdan Spaの試験機部門）と計測器工業との共同開発製品です。
- NATIは両社の強い協力関係と互いの豊富な経験から生み出されました。
- NATIの販売取扱いは地域によって異なります。下記エリアマップでご確認ください。



MESDAN イタリアのサロが拠点です。50年以上に及ぶ繊維業界での活動の中でノッター・スプライサーや品質試験、精密機械分野で卓越した類を見ない知識を蓄積してきました。特にMESDAN-LABブランドのスプライサー、ノッター、試験室等で使われる各種試験装置は高い名声を得ています。

KEISOKKI KOGYO 兵庫県尼崎市が拠点です。繊維関連製品、特に電子機器分野を得意とし、糸むら試験機、繊維長分布測定器、糸欠陥分類装置など繊維試験装置を数多く生産しています。ウィンダー用のヤーン・クリアラも製造・販売しています。

ライトブルー：MESDAN-LAB 取扱い地域
グリーン：KEISOKKI 取扱い地域



Keisokki

MESDAN-LAB a division of MESDAN S.p.A.
Via IV Novembre, 27 25087 Salò (BS) Italy
Export Department Ph. +39 0365 440242 Fax 520998
e-mail: sales@mesdan.it web site: www.mesdan.it

〒661-0021 兵庫県尼崎市名神町2-12-7
Tel 06-6428-7821 Fax 06-6428-7825
web site : www.keisokki.com