

## ローラー面圧の アライメント管理



ニップアライメントシステムはニップロール間の相対圧力分布を計測するのに用いられています。

複数の柔軟性のあるセンサーで（細い帯状部）圧力を検出し、様々なアプリケーションに適合するように長さをカスタムして提供することができます。ニップアライメントシステムによる圧力分布のリアルタイムデータにより、機械のセットアップと適切なロールアライメントを得ることができ、その結果より良い印刷工程を実現することができます。

### アプリケーション

- ・装置のセットアップ
- ・予防保全
  - ロールアライメント
  - クラウン（ローラー円頂部）
  - ローラーの摩耗によるバラつき
  - ローラーのゆがみ
- ・装置の比較

### 業 界

- ・製紙
- ・鉄鋼
- ・包装
- ・フィルム
- ・印刷
- ・プレス金型
- ・コンバーティング事業
- ・自動車(HEVなど電池向け)
- ・シーリング
- ・パッケージング
- ・コーター
- ・ラミネーター
- ・プルロール



Aligning Nip Rolls



Paper Mill

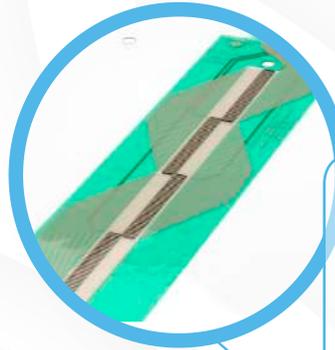
## 特徴と利点

ニップアライメントシステムは1枚の電気的なセンサー（10mまで対応可能）を用いており、相対圧力分布、ニップの接触圧、長さ、幅、横断幅などをリアルタイムで表示することができます。

従来とは違った定量化されたデータを計測し、より高品質なニップアライメントを実現し、製造、メンテナンス、品質保証に役立ちます。

### 工場にてカスタム可能なセンサー:

- 計測するニップに応じてセンサーバンドの長さや間隔をカスタムすることが可能です。
- センサーバンドはロールを横切る圧力のフットプリントやニップ幅を計測するためにスペースを開けることができます。



### センサーバンド:

- 様々なニップサイズに対応できるように、分解能の異なる3種類のセンサーバンドから選択可能です。
- 標準バンドの圧力レンジは、25psi-4500psi(172-31026kPa)を計測可能。また最大圧力7500psi(51711kPa)までカスタム可能。



### ポータブル性:

- ポリカーボネートのシートで出来ているのでセンサーバンドとコネクタを繋げるときに簡単に接続可能
- 丸めて簡単に保管できます。巻いていないときには平らに置くことができます。
- 水や湿気を防ぐためのプラスチックスリーブを取り外し可能。

### 堅固なセンサー接続部:

- センサー接続部は頑丈な単一の装置で出来ており、大きなエリアをカバー出来る
- 標準のエボリューションハンドルに接続し、USBは1端子のみでPCと接続

### センサーバンド間の接続:

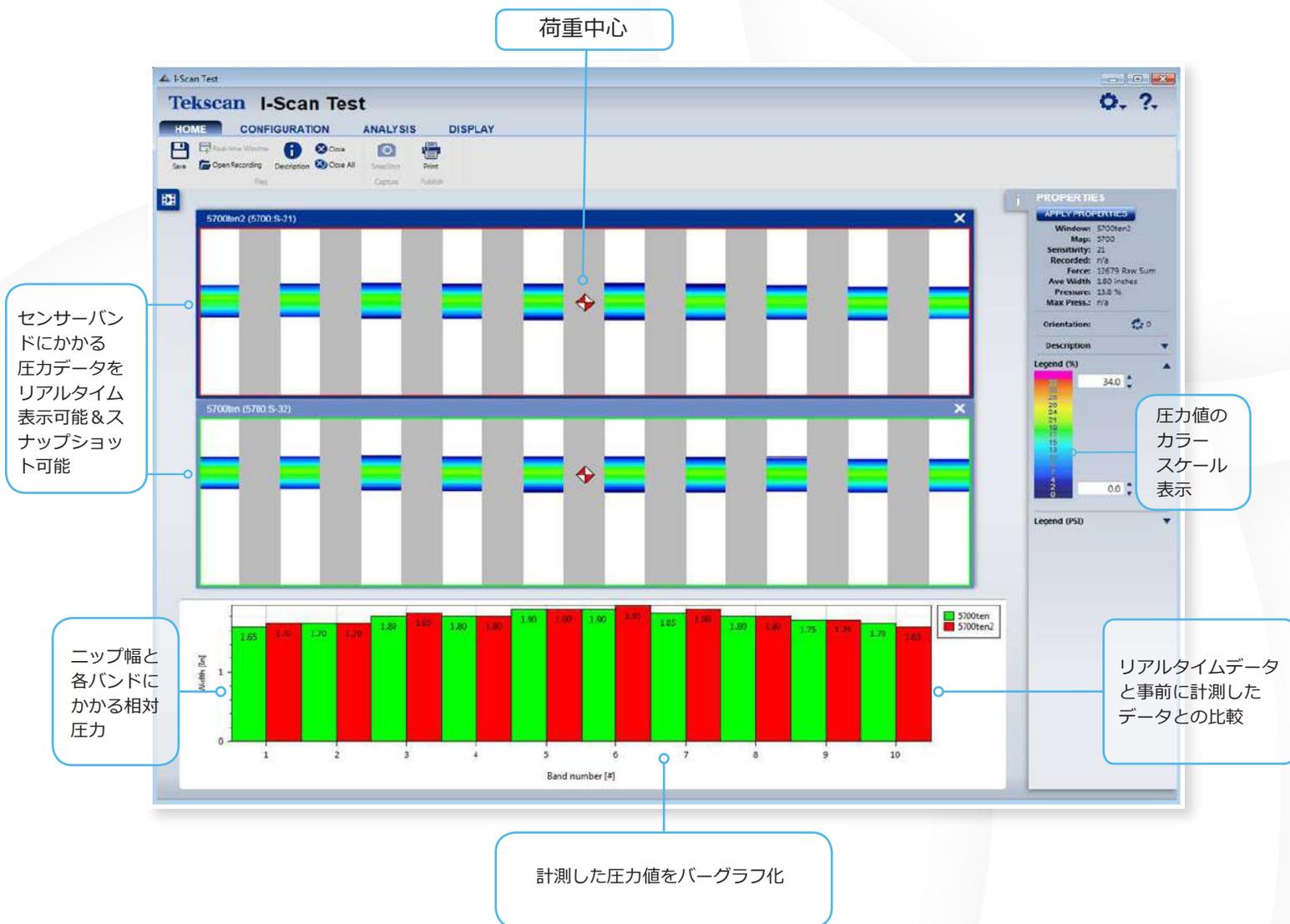
- バンドは簡単に取り替えることができ、現場で取替可能



# ソフトウェア

ニップアライメントシステムはI-ScanTestのソフトウェアを用いています。

ソフトウェアは力/長さユニットとセンサーバンドから取得したニップのデータを簡単に表示しグラフの特徴を読み取ることが出来ます。I-ScanTestはニップの均一性を確認するために必要なニップ幅の平均や相対圧力分布のデータの計測などの基本的な機能を持っています。このシステムは相対圧力分布として、フットプリント、長さ、幅、横断幅をリアルタイムで表示することができます。センサーバンドはニップの横幅に対して直角に列状に差し込まれ、各列の相対圧力分布を計測します。様々なセンサー構成によって、多様なアプリケーションに適用することができます。



- ・ソフトウェアは各センサーバンドの圧力分布を表示し、画像のスナップショットを保存することができます。
- ・センサーバンドに加わった圧力データによってバーグラフが生成されます。
- ・事前データのスナップショットの隣にリアルタイムデータを表示することが可能。
- ・ソフトウェアは荷重中心を表示することができ、これにより装置の荷重を調整する際、左に調整すべきか右に調整すべきかを決めるのに役立ちます。

## システム仕様

センサー性能	
圧力レンジ	5700/5707: 25 - 4,500 psi (172 - 31,026 kPa) 5705: 10 - 1,500 psi (69 - 10,342 kPa)
非線形性	<± 3%
ヒステリシス	< 4.5%
繰り返し精度	<± 3.5%
方式	ピエゾレジスティブ方式
センシング部の奥行き	*5700 Sensor: 223.5 mm (8.80") **5705 Sensor: 44.5 mm (1.75") ***5707 Sensor: 201.2 mm (7.92")
分解能	5700/5705 Sensor: 1.3 mm (0.05") 5707 Sensor: 1.5 mm (0.06")
センシング幅	セクションテーブル参照
最大圧力遅延時間	> 2,500 psi (17,237 kPa) 5 μsec

センサー仕様	
センサーバンド厚さ	0.2 mm (0.008")
センサー材質	ポリエステル
キャリアシート厚さ	0.8 mm (0.030")
キャリアシート材質	ポリカーボネート
保護スリーブシート	0.3 mm (0.012")
保護スリーブ材質	ポリエチレン
アッセンブルセンサー厚さ	1.0 mm (0.038")
アッセンブルセンサーに保護スリーブを付けた厚さ	1.3 mm (0.050")
リボンケーブル材質	ビニル
バンド接続部材質	ABS樹脂
走査エレクトロニクス (ハンドル)	アルミニウム

動作環境	
動作温度	-20° to 35°C (-4° to 95°F)
相対湿度(%)	5 to 90 (結露なし)

保存環境	
温度	-30° to 60°C (-22° to 140°F)
相対湿度(%)	5 to 90 (結露なし)

データの伝送仕様	
端子	USB 2.0, 480 Mbps
リアルタイム表示時の走査速度	40 Hz

\* 5700 センサーはセンサーバンドの数に応じて最小457.2mmから最大6400.8mmの長さからお選びいただけます。

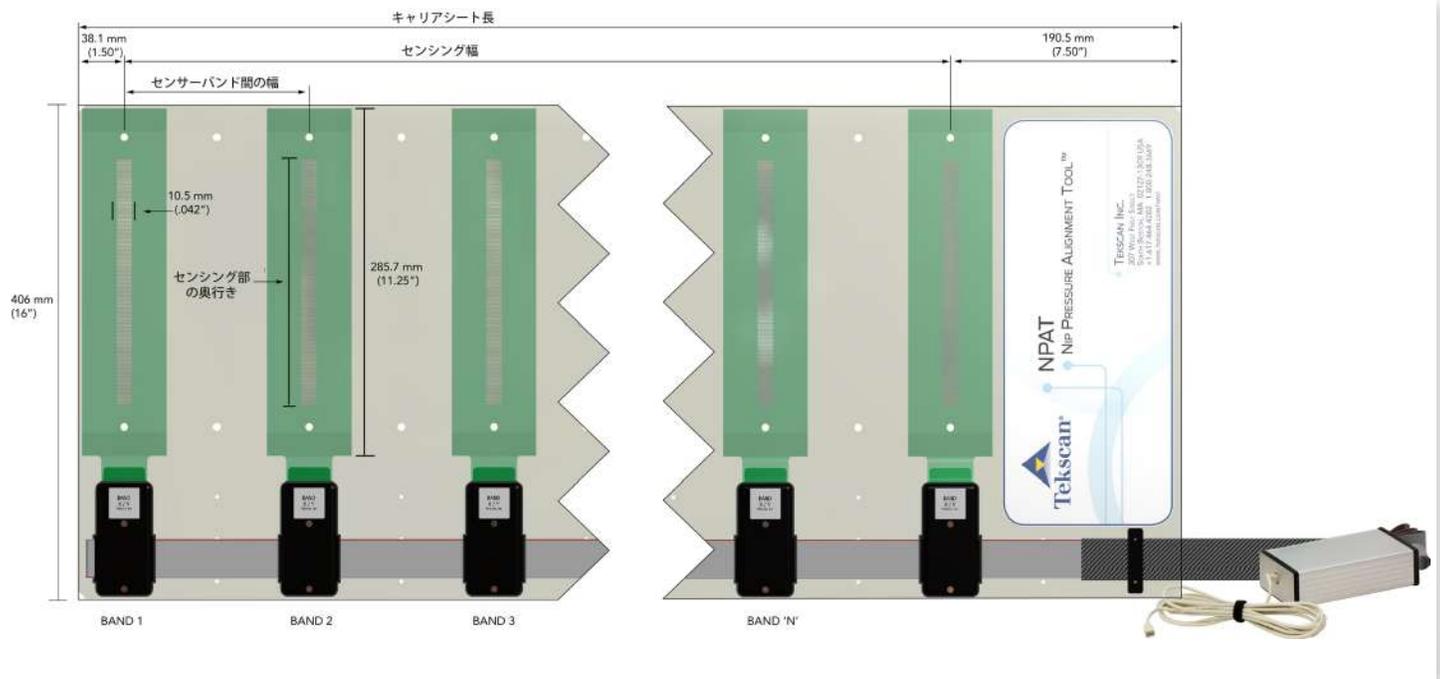
\*\* 5705センサーはセンサーバンドの数に応じて最小355.6mmから最大1625.6mmの長さでお選びいただけます。

\*\*\* 5707センサーはセンサーバンドの数に応じて最小1524mmから最大10000mmの長さでお選びいただけます。

## センサー一覧

センサー一覧							
センサー型式	センシング幅	キャリアシート長	センシングバンド数 (列)	センサーバンド間の幅	分解能	センシング部の奥行き	システムナンバー
5700	4,570 mm (180")	4,800 mm (189")	13 (13)	380 mm (15")	1.3 mm (0.05")	223.5 mm (8.80")	NER5700-1500-13B180
	1,830 mm (72")	2,057 mm (81")	13 (13)	150 mm (6")			NER5700-1500-13B72
	1,830 mm (72")	2,057 mm (81")	7 (7)	305 mm (12")			NER5700-1500-7B72
	6,400 mm (252")	6,629 mm (261")	13 (13)	530 mm (21")			NER-5700-1500-13B252
5707	6,100 mm (240")	6,324 mm (249")	17 (17)	380 mm (15")	1.5 mm (0.06")	201.2 mm (7.92")	NER5707-1500-17B240
	9,750 mm (384")	9,982 mm (393")	17 (17)	610 mm (24")			NER5707-1500-17B384
5705	1,625 mm (64")	1,651 mm (65")	13 (65)	25.4 mm (1")	1.3 mm (0.05")	44.5 mm (1.75")	NER5705-500-13B64
	1,371 mm (54")	1,397 mm (55")	11 (55)	25.4 mm (1")			NER5705-500-11B54
	990 mm (39")	1,016 mm (40")	8 (40)	25.4 mm (1")			NER5705-500-8B39

## システム構成 ; 5700と5707センサー

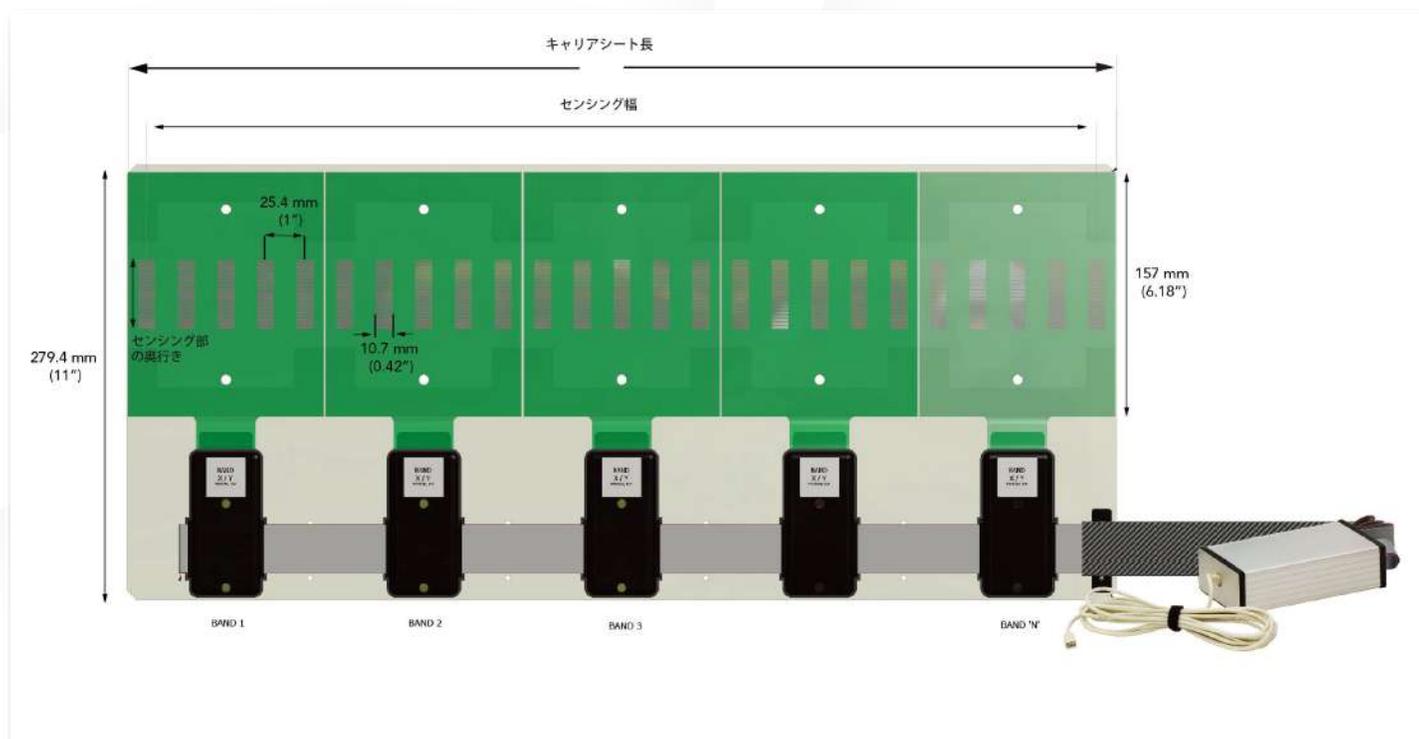


## センサーバンド仕様

センサーバンド仕様		
センサー型式	5700	5707
センシング幅	457.2 mm (18") - 6,400.8 mm (252")	1,524 mm (60") - 10,000 mm (396")
センシング部の奥行き	223.5 mm (8.80")	201.2 mm (7.92")
分解能	1.3 mm (0.05")	1.5 mm (0.06")
センシル行数	176	132
センサーバンドの最大数 (列数)	13 (13)	17 (17)
圧カレンジ	25 - 4,500 psi (172 - 31,026 kPa)	25 - 4,500 psi (172 - 31,026 kPa)
センサーバンド型式	5700-1500	5707-1500

7500psi(51711kPa)まで圧カレンジはカスタム可能です。

## システム構成 : 5705センサー



## センサーバンド仕様

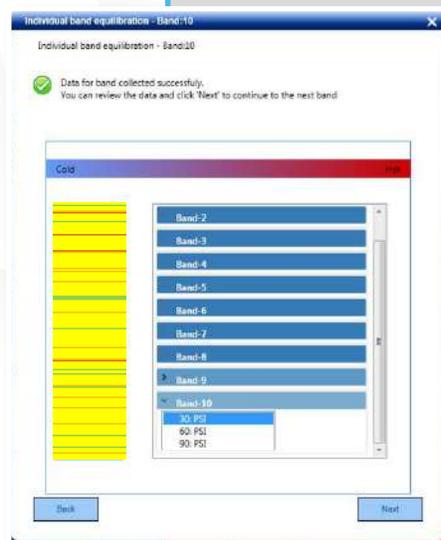
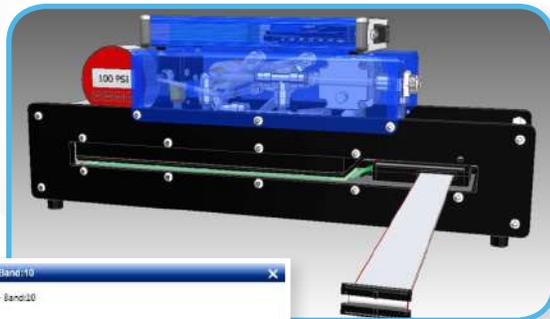
センサーバンド仕様	
センサー型式	5705
センシング幅	355.6 mm (14") - 1625.6 mm (64")
センシング部の奥行き	44.5 mm (1.75")
分解能	1.3 mm (0.05")
センシル行数	35
センサーバンドの最大数 (列数)	13 (65)
圧カレンジ	10 - 1,500 psi (69 - 10,342 kPa)
センサーバンド型式	5705-500

## イクイリブレーション

イクイリブレーションとは、センサー精度や寿命を向上させるためにセンサーのセンシングポイント全てに同荷重をかけ、同等の出力が得られるように行う調整のことです。イクイリブレーションを行うためには、各センサーバンドをイクイリブレーションデバイスに続けざまに差し込んでいきます。イクイリブレーションはソフトウェア上のウィザードに従うだけで簡単に一つ一つ手順をこなせます。ソフトウェアはアナログコントローラを通じて各センサーに同等の荷重を印加して調整することができます。

ソフトウェアはイクイリブレーションが正確に行われたかどうかを認識します。一度全てのバンドが読み込まれると、ソフトウェアはシステムにイクイリブレーションのデータを読み込み各センサーが一様な出力を行うようにします。この過程を行うことによって、センサーバンドを取り替えるべきか判断することができます。

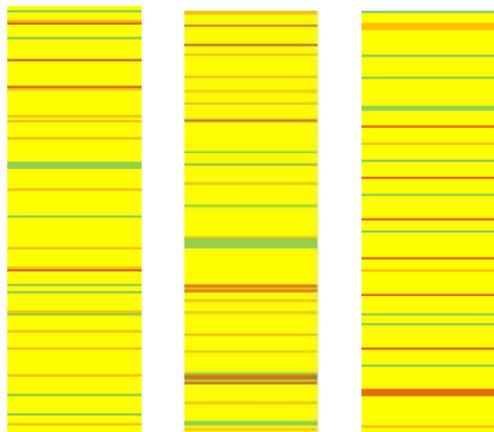
イクイリブレーションシステム: PB100NPAT-1



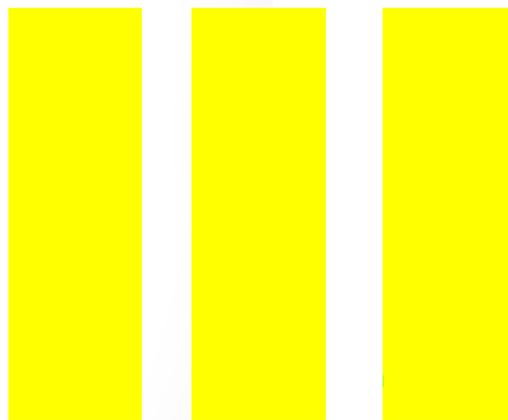
イクイリブレーションソフトウェアウィザード

### なぜ必要か？

長時間または繰り返し使用していく中で、各センシル毎の値が変化することがあります。イクイリブレーションデバイスはセンサーに均一な圧力をかけることで、これらの変化をソフト上で簡単に確認することができ、デジタル補正が各センシルに自動的にかけられます。これによりすべてのセンシルが標準化され、センサーの精度や寿命を向上させます。



イクイリブレーション適用前のセンサー



イクイリブレーション適用後のセンサー