

# ZAX<sup>Professional</sup>9100

エアジェットルーム



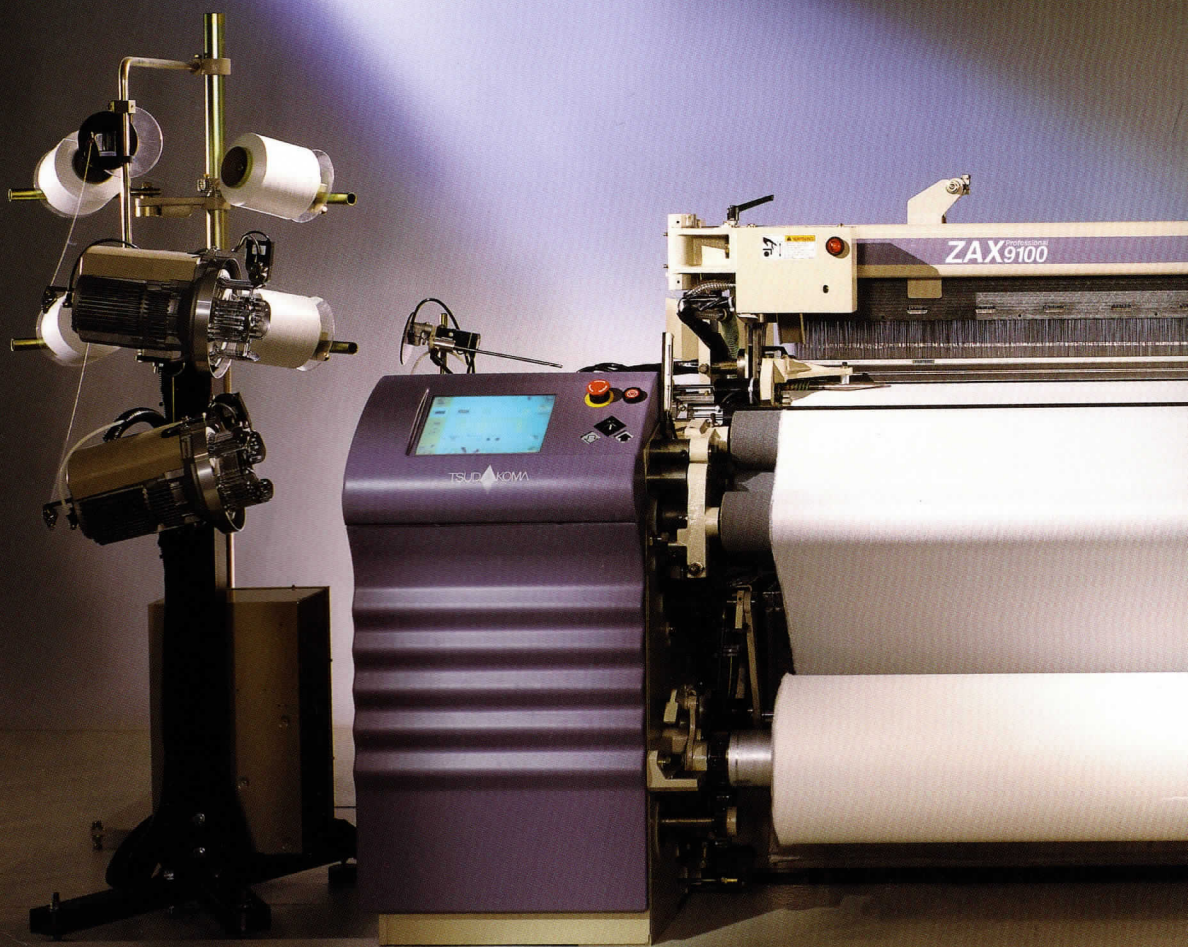
TSUDA  KOMA

# ZAX<sup>Professional</sup>9100 AIR JET LOOM

次世代を担うエアジェットルーム 鮮烈のデビュー！

## プロの技が冴える！

織布ナビゲーションのパイオニア



### 省エネルギー

ZAX9100 は、徹底して省エネに配慮しています。ヨコ糸に優しい低圧によるヨコ入れを実現。慣性モーメントの小さいオフセットロッキングシャフトや中空リードホルダーと原動オイルバス内の負荷低減などで、省エネ性能を発揮。またサブノズル2本毎にバルブを配置した事と、エア経路を極限まで短くしたことにより、エア消費量を約10%（従来機比）削減しました。

### 究極の製織支援！ 世界初 "Weave Navigation System" 搭載

次世代を担うエアジェットルームには、世界初の"ウィーブ・ナビゲーション・システム"を搭載しています。ツダコマが蓄積した、豊富な織りに対するノウハウをシステムに組み込んでいます。"Navi ボード"からの簡単な入力で、プロの製織技術を

容易に扱う事ができます。繊維機械の専門メーカー"ツダコマ"ならではのシステムが稼動中にも、その状態を確認しながら、最適な稼動状態へと案内します。

ツダコマが目指すのは、誰でも簡単にプロの製織技術で高品位な織物が製織できる織機。  
そんな究極のユーザーフレンドリーを目指し、“ZAX9100”を開発しました。

フレーム構造から開口・オサ打・ヨコ入れ・送出・巻取など、織機の根幹から妥協を許さない目で見直し、  
受け継がれてきたソフトウェアを形にし、全く新しく生まれ変わったエアジェットルームです。

“ZAX9100”は次世代を担うエアジェットルームとして、  
今後益々厳しさを増して行く生産性や汎用性、商品開発競争などの課題に的確にお応えします。

## 卓越した超高速性能と低振動 らくらく操作

高速性はエアジェットルームの使命です。ZAX9100は、タテ糸のスムーズな開口動作の為に最適化された製織ジオメトリーと、バランスのとれたオサ打機構、世界最高レベルのヨコ入れシステム、さらに新設計の強靱なフレーム構造体とのシナジー効果により、超高速性能と低振動・省エネと言った相反する課題を両立させました。

高生産性を生み出す要素には、優れた操作性が求められます。徹底した製織支援のニューモデルは、細部に至るまで操作性にこだわりました。ソフト面・ハード面ともに長年の経験を活かし、人に優しい織機を作り上げました。



### 高品質織物の追求

徹底して高品質を追求しています。PSS プログラマブルスタートの充実や Weave Navigation System などにより、止め段を感覚的に防止する調整ができます。

### ますます広がるエアの世界

あらゆる開口装置に対応しています。異種異番手、ウール、テクニカルファブリックなどレピア分野の織物も高速で高品質に織り上げます。

### 環境に優しい織機を目指して

ツダコマは低振動や省エネ性能はもとより、環境に優しい織機を目指しています。騒音対策や、振動対策に対して絶えず研究を続け、実用化を推進しています。

# ZAX<sup>Professional</sup>9100

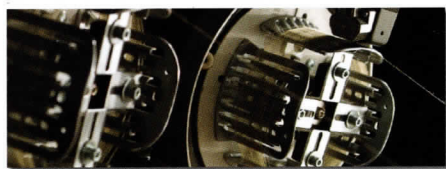
## 卓越した超高速性能と低振動

強靱なフレーム構造、安定したヨコ入れ性能と、最適化された開口動作、バランスの取れたオサ打ち機構などにより、従来機比約20%アップの高速性を発揮。



### 超高速性能

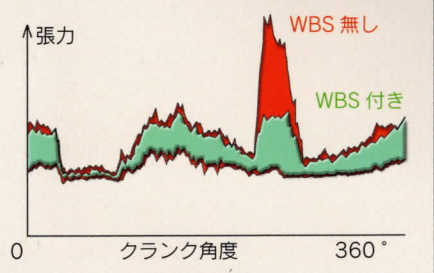
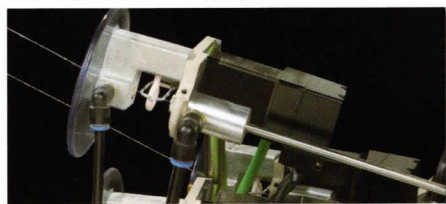
エアジェットルームの使命は高生産性です。絶えず超高速性能で時代をリードしてきたツダコマ。SHANGHAITEX2003では、190cm巾で1900rpmの実演で超高速性能をアピールしました。



FDP-AIII 電動ドラム貯留

### ■ 安定したヨコ入れ性能

ツダコマの安定したヨコ入れシステムは、ヨコ糸を低圧で加速し、糸にダメージを与えません。さらに高速性能をアップし糸の送り機構を標準装備したFDP-AIII電動ドラム貯留ともあいまって、超高速稼働や広巾製織など、ヨコ糸に負担がかかりやすい条件下でも糸切れの少ない安定した稼働を実現します。



WBS ヨコ糸ブレーキ

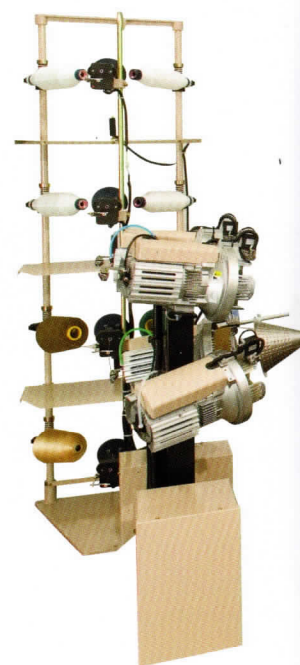
### ■ WBS ヨコ糸ブレーキ Option

WBSは、ヨコ入れ終了時に発生するピークテンションを大幅に減少させ、ヨコ切れと、ヨコ緩みを防止します。ピークテンションが大きくなる広巾機や、拘束切れの起きやすい糸に最適です。また自動設定機能を持ち、Navi ボードから簡単に設定が行えます。さらに引き戻し機能を持ち、先端トラブルも防止します。高速安定稼働と織物品質向上に貢献します。

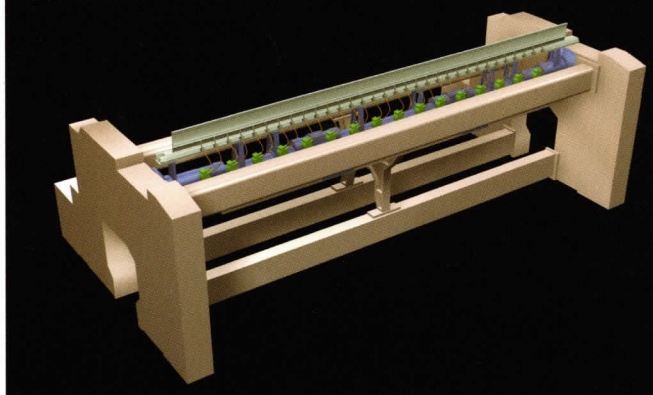
### ■ タテ糸に優しい

#### スムーズな開口

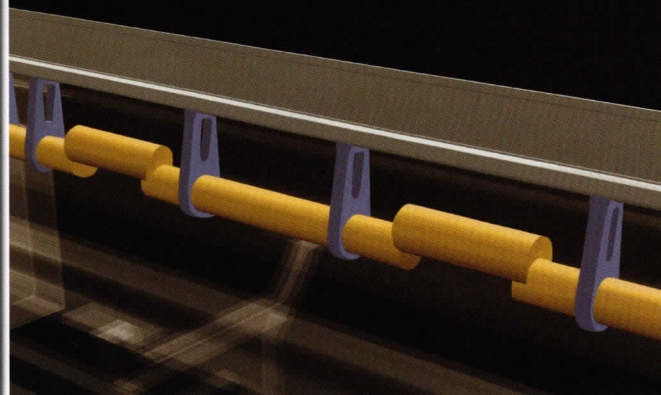
タテ糸のスムーズな開口動作のために最適化された製織ジオメトリーが、タテ糸の擦過量を軽減します。また、開口時の上糸・下糸の張力バランスを適正に保ち、良好なタテ糸さばきや打ち込み性アップを実現しました。さらに、織前傾斜角を増加させ、織口を安定させました。



### 強靱なフレーム構造体



### オフセットロックシャフト



## 徹底した省エネ

ZAX9100は、超高速性能と低振動・省エネと言った相反する課題を両立させました。



ボイルカーテン製織

### ■ サブノズルカラー別制御

異種異番手のヨコ糸に対し、メインノズルだけではなく、カラー別にヨコ糸種にあったサブノズル噴射タイミングを設定する事により、安定稼動と織物品質向上、省エネに貢献します。

### ■ バランスの取れたオサ打

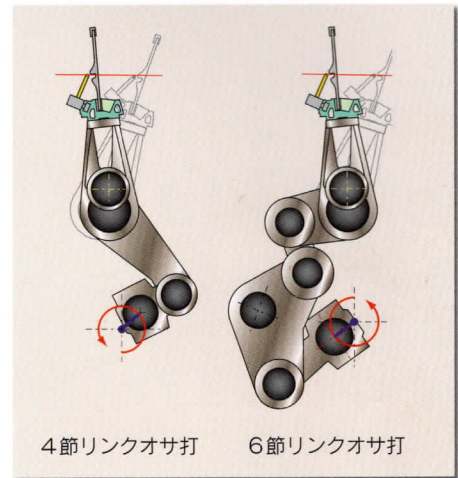
CAE解析により新設計された強靱なフレーム構造体。そして慣性モーメントの小さいオフセットロッキングシャフトや中空リードホルダーの採用で、バランスの取れたオサ打ちを実現。加振力を抑え、床振動を約35%低減しました（従来機比）。

### ■ サブノズルバックアップ制御

織機起動時、およびヨコ糸到達タイミングの大きな変化があった場合に、サブノズルの噴射タイミングを長くして、ヨコ入れを安定させ、織物品質を高品位に保ちます。

### ■ 高速でゆとりあるヨコ入れ

実績が証明したベストアプリケーション。狭巾には、高速対応性に優れた定評のある4節リンクオサ打、広巾にはヨコ入れ時間にゆとりを持たせた6節リンクオサ打の採用で、高速でも安定したヨコ入れを実現しました。

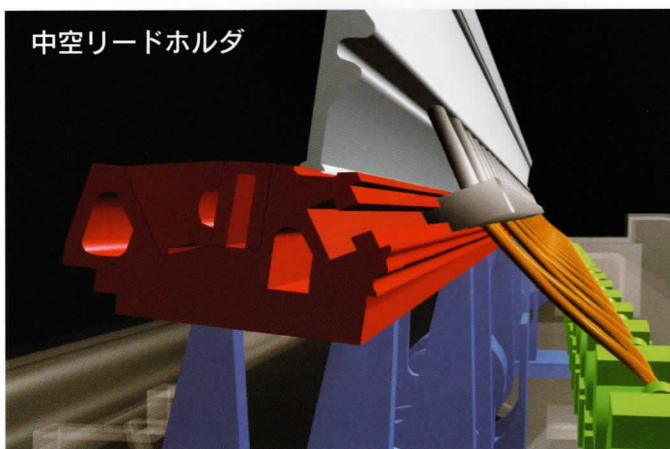


4節リンクオサ打

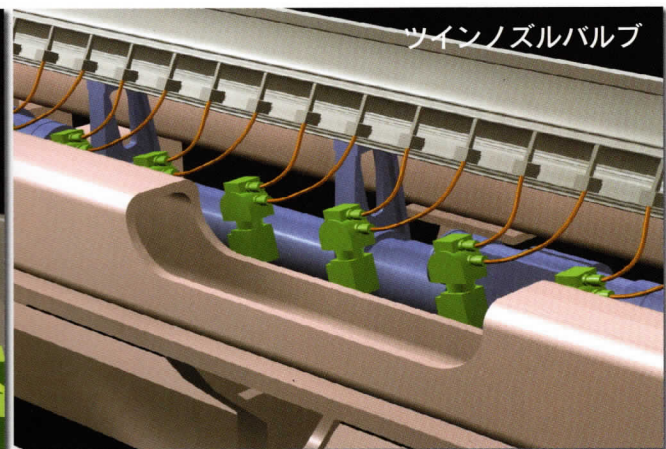
6節リンクオサ打

### ■ エア消費量の削減

サブノズル2本毎にバルブを設け、より高速応答性が高く、よりシャープなエア噴射が可能となり、省エアにも貢献。また、エアタンクに直付けされたツインノズルバルブの2次側容積を40%と大幅に削減しています。これらにより、エア消費量を約10%削減しました（従来機比）。



中空リードホルダ



ツインノズルバルブ

# ZAX9100 Professional

TSUDAKOMA

## 究極の製織支援

従来のエキスパートシステムをさらに発展させた世界初の "Weave Navigation System" を搭載し、究極の製織支援

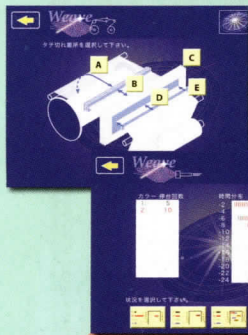
### The World's First! Weave Navigation System

ZAX9100 は自動設定機能と簡易設定機能を拡張・強化し、各種の設定項目が、よりきめ細かく、より簡単になりました。わずかな項目の入力で、製織に必要な制御条件を自動設定し、メカ的な調整部分は推奨値を表示します。

稼動中にもその状態を監視し必要に応じて適切なアドバイスをを行い、最適な稼動状態へと案内します。さらに測定器のいない織機を目指し、織機の状態表示機能を充実しました。

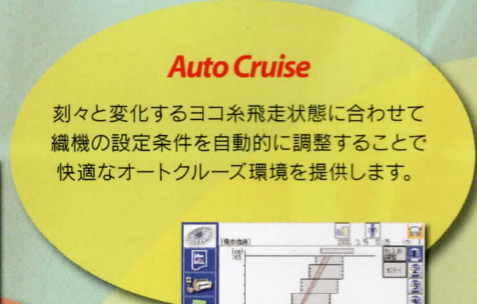
#### ■ ネットワーク対応

TLM(ツダコマ・ルーム・モニタリング・システム)は、標準装備の LAN ポートを利用したイーサネットによる LAN を基礎として、パソコンで簡単に立ち上げることが可能です。



#### Weave Navi

織機運転中に稼動状態を監視し、あらゆる状況に合わせて稼動を改善するための最適製織条件へと案内します。



#### Auto Cruise

刻々と変化するヨコ糸飛走状態に合わせて織機の設定条件を自動的に調整することで快適なオートクルーズ環境を提供します。



#### Self Navigation

充実した自己診断機能とメンテナンス情報の表示でメンテナンスが容易になります。また、計測器無しでもヨコ入れの調整が可能です。

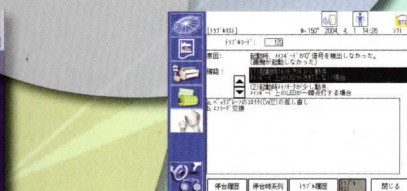


## Weave Navigation System



#### Tune Navigation

織物条件や織機仕様に合わせ、最適なデータを自動的に設定します。従来のヨコ入れ自動設定に加え、タテ糸張力の自動設定も可能になりました。また、テンションロールの設定やイージング量、各種圧力設定値などの機械的設定の推奨値表示・織物条件に合わせた機械的設定条件を提案します。



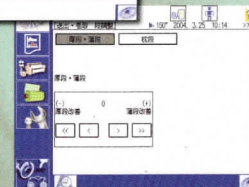
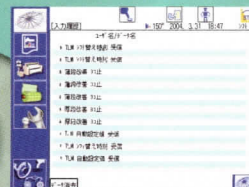
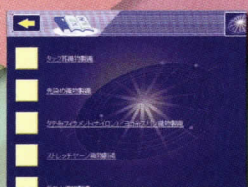
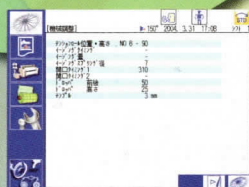
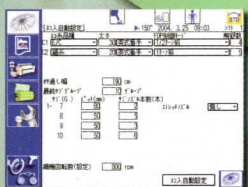
#### Trace Navigation

問題解決のシーンにおいて、停止段調整などの複数箇所に渡る調整項目を、一つの直感的な操作インターフェイスを通して調整することができます。



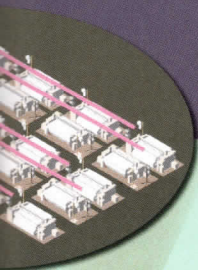
#### Weave Tips

各種織物製織における製織ノウハウのポイントをアドバイスします。



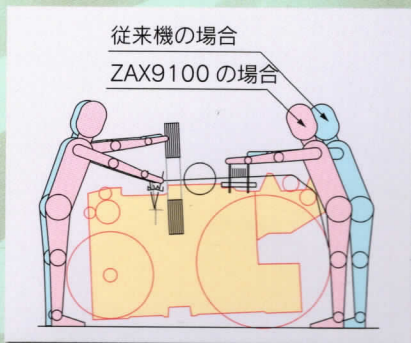
# らくらく操作

ZAX9100 は細部に至るまで操作性にこだわりました。  
誰でも簡単に使える。  
次世代エアジェットルームの標準機を提案します。



## ■ 作業性の向上

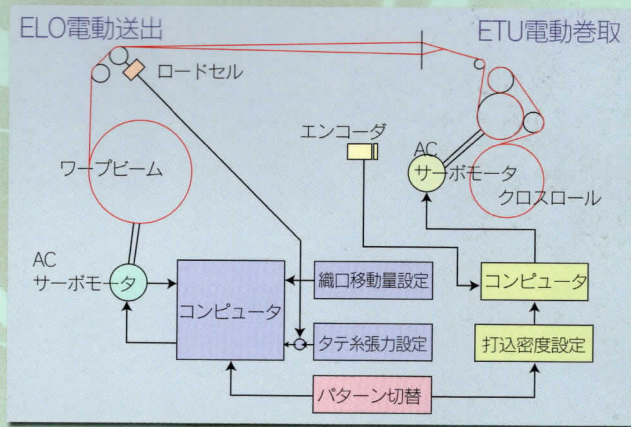
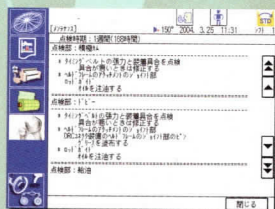
ZAX9100 はフレーム高さと奥行きの見直しにより、作業距離を短縮しました。また、圧力制御機器を操作しやすい上方に配置したり、使用する工具の種類を大幅に削減するなど、細部に至るまで操作性にこだわりました。積極イー징ングも外側駆動とし、メンテナンスが容易になりました。さらに、巻取はETU 電動巻取を全面採用し、ギア交換などの手間が省け、密度変換や止め段防止にも対応します。これらにより、機替え時間も約20%削減できます。



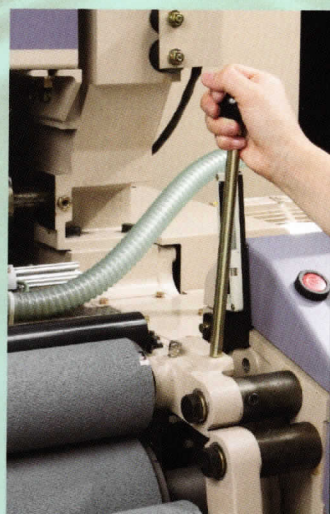
積極イー징ング

## ■ 容易なメンテナンス

ZAX9100は、Weave Navigation Systemにより、メンテナンス箇所の指示や定期交換部品のお知らせなど、メンテナンスに関する情報がNaviボード上に表示されます。



圧力制御機器の上方配置



ワンタッチ巻取ロールリフトアップ

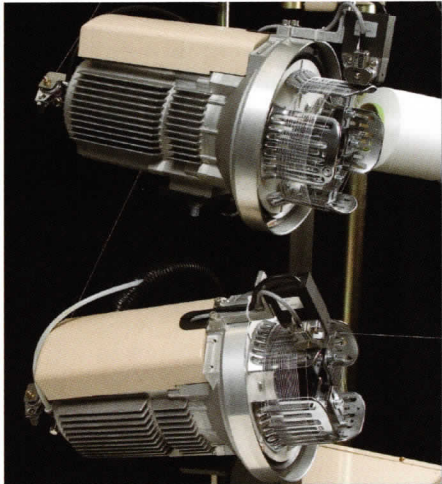


ETU 電動巻取

# ZAX9100 Professional

## ますます広がるエアの世界

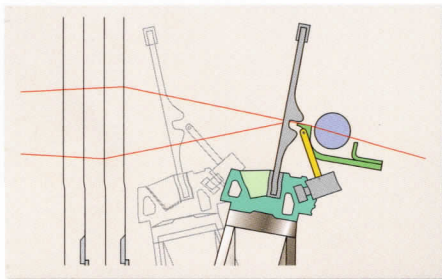
ZAX9100 は、あらゆる開口装置に対応し、異種異番手、ウール、テクニカルファブリックなどレピア分野の織物も華麗に製織。



### ■ FDP-AⅢ 電動ドラム貯留

FDP-AⅢ 電動ドラム貯留は高速追従性に優れ、糸を積極的にセパレートする送り機構を装備し、毛足の長いウールなどの糸も簡単に製織。多様なヨコ糸種に対応します。

また、従来の測長装置に比べ、約3倍の予備巻き量が可能となり、自由交換ヨコ入れ時のヨコ糸へのダメージを最小にし、安定稼働を実現します。



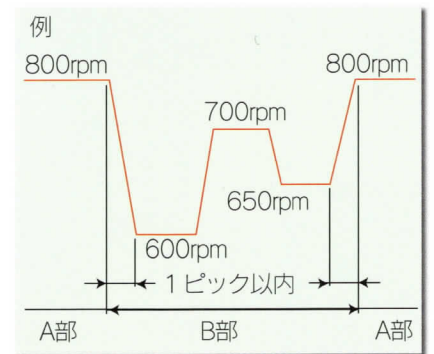
### ■ 織口の安定

織前傾斜角を増加させた上置きテンプレートと織口に接近させたガイドバーの採用で、上開口の多い組織や2重織り・3重織り、ジャカード織り、さらに高密度織物まで、安定した織口が得られます。

### ■ PSC プログラマブル Option

#### スピードコントロール

織機回転数を8段階まで独立設定できます。難しい糸種存在により下げていた回転数を、糸種毎の最適回転数へ自動的に移行する事で解決。生産性が大幅に向上します。1ピック以内で、回転数を変更します。



インテリアクロス製織



この写真にはオプションが含まれています。

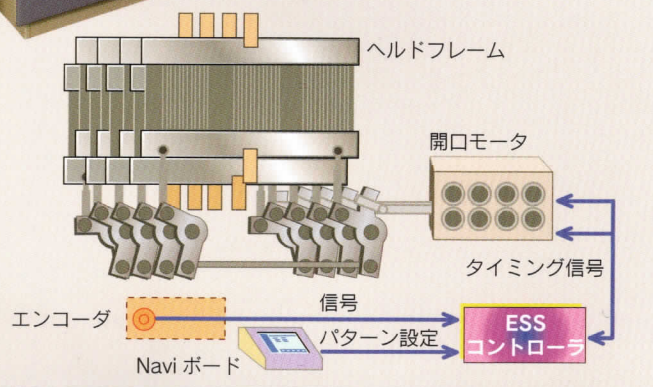




### ■ ESS 電子開口

Option

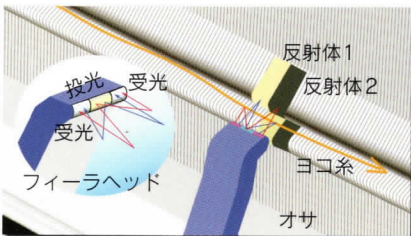
ツダコマが世界に先駆けて開発したESS電子開口装置は、Navi ボードからのキー入力で、静止角や位相差などが自由に設定できます。サーボモーターを始めとする駆動系を一新しさらに高速化を図りました。枠枚数も16枚まで対応。瞬時に織り組織の変更が行えるため、迅速なスタイルチェンジにも対応します。



### ■ ミツ目フィーラ

Option

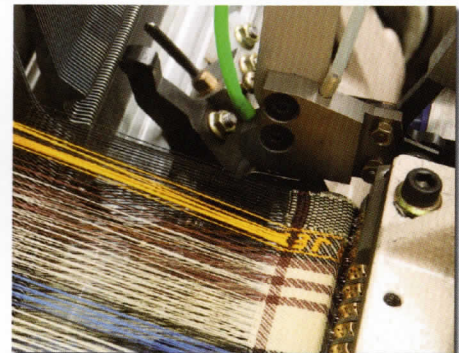
反射式のミツ目フィーラは、スパン・フィラメント全般の色系を確実に検知し、安定したヨコ入れを可能にします。通し巾専用オサにする必要はありません。



### ■ ZTN ニードルレスタッカ

Option

ZTNはエアの力で糸端を折り込みますので、タックインニードルによる、オサ破損を防止しメカ部の摩耗・破損が発生しません。メンテナンスも容易になります。タックインの調整はNavi ボードからの入力で行えますので、誰でも簡単に綺麗なタックイン耳が形成できます。



### ESS 電子開口によるウール製織



この写真にはオプションが含まれています。

# ZAX9100 Professional

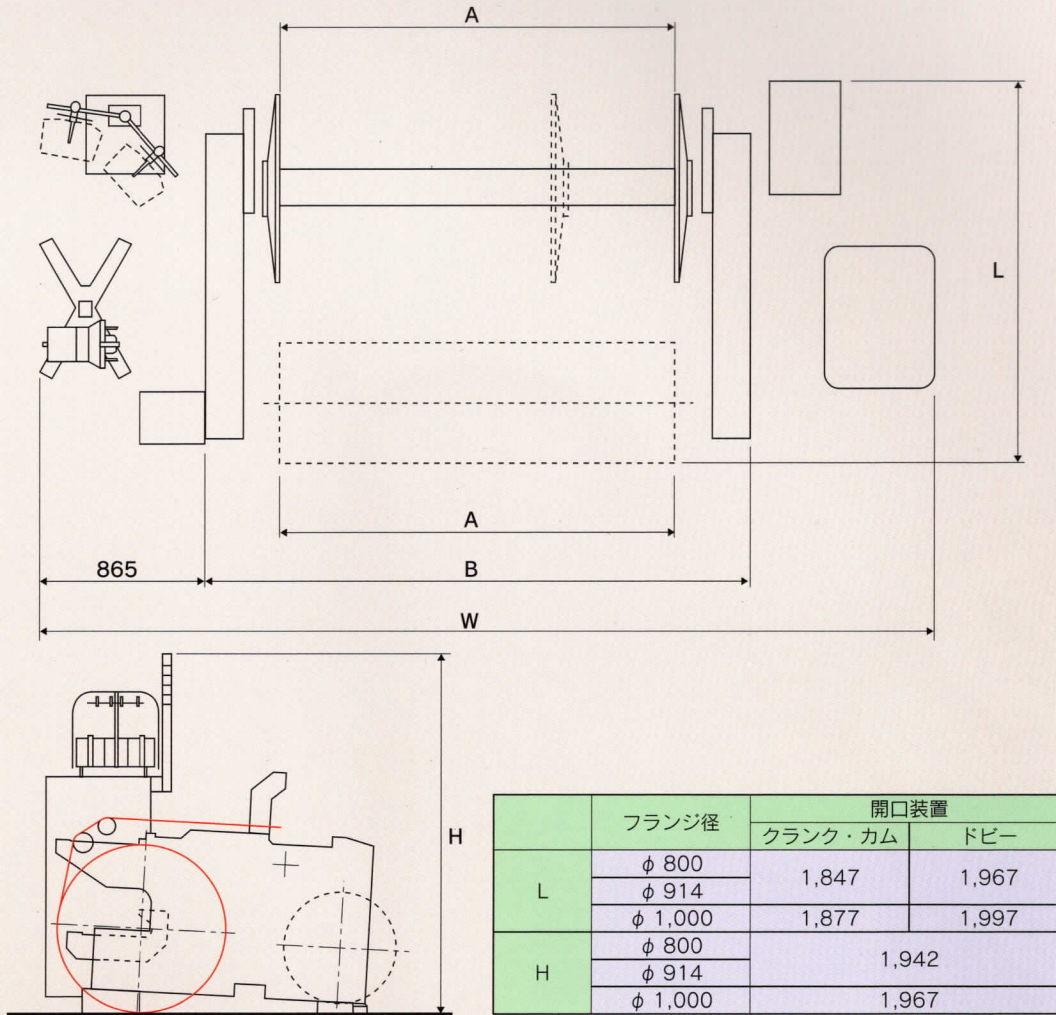
## 仕様

項目	仕様	オプション
オサ巾	称呼(cm) 150, 170, 190, 210, 230, 250, 280, 340, 360, 390 有効オサ巾 称呼オサ巾: 0~60cm(150~250cm) 0~80cm(280cm以上)	称呼オサ巾: 0~80cm(150~250cm)
製織範囲	スパン: Ne 100 - Ne 2.5 フィラメント: 22 dtex - 1350 dtex	
ヨコ糸選択	2色、4色、6色	
原動	起動方式 超起動モータドライブ直接起動 PSSプログラマブルスタート 押しボタン両手操作 インバータによるスローインテグレーション(正・逆転)	PSCプログラマブルスピードコントロール
	モータ容量 2.7kw, 3.0kw, 3.7kw, 5.5kw (ジャカード開口)	
ヨコ入れ	ヨコ入れ制御 メインノズル・サブノズル併用式 補助メインノズル ストレッチノズル 新マニホルダー一体型ツインノズルバルブ サブノズルカラー別タイミング制御 サブノズルバックアップ制御 AJCヨコ入れ自動制御、ファーストピックコントロール	独立タイミング制御型補助メインノズル WBSヨコ糸ブレイキ FICヨコ入れファジィ制御 メインノズルクランプ
	測長貯留 FDP-AⅢ 電動ドラム貯留(送り機構付き)	バルーンブレイカ
開口	クランク式平開口: 枠枚数4枚 積極カム開口: 枠枚数8枚まで 積極ドビー開口(電子式、下置): 枠枚数16枚まで ジャカード開口	ESS電子開口: 枠枚数16枚まで オートレベリング(積極カム) 積極カム開口: 枠枚数10枚まで 耳ネームジャカード
送出	フランジ径 ダブルロール電動送出(ELO)、キックバック機能付き 消極イーピングまたは積極イーピング付き 800mm, 914mm, 1000mm	ユーロビーム ツインビーム 1100mm
巻取	最大機上布巻スペース ETU電動巻取、密度自動変換機能付き(8密度) 600mm(カム、ドビー、ジャカード開口)、520mm(クランク開口)	
	打込み範囲 標準密度: 9.8~118.1本/cm(25~300本/inch) 粗密度: 5.9~118.1本/cm(15~300本/inch)	
	織布長カウンタ Naviボード表示(メートル、ヤード)、定尺停止機能付き テンブル 上置き型 プレスロールワンタッチリフトアップ	下置き型
オサ打ち	クランク式マルチソードオサ打: 4節リンク(オサ巾230cmまで) 6節リンク(オサ巾250cm以上)	
給糸スタンド	オフセットロッキングシャフト(中受け付き) 床置き4本取(2色)、床置き8本取(4色)、床置き10本取(6色)	
耳組	遊星方式	ZTNニードルレススタッカ(左右、センタ) 2/2耳専用装置、中耳装置、電動レノ
糸端処理	捨耳巻取2本ロール方式、捨耳巻取ギア方式	糸端処理糸専用開口装置
カット	機械式カット	電動カット
給油	主要駆動部オイルバス方式、集中給油(グリス手動)	集中給油(グリス自動)
停止装置	ヨコ糸切れ 反射式ウエフトフィーラ 1ヘッド方式、2ヘッド方式 タテ糸切れ 電気式6列コンタクトバー方式 その他 耳組糸、糸端処理糸切断停止 停台原因表示 Naviボードによるメッセージ表示 多機能4灯式停止表示ランプ	パッケージセンサ、ピックテールセンサ ミツ目フィーラ 列数表示機能、左右分割表示機能 ロータリセンサ SGSサーフェティガードセンサ
ウィーブ・ナビゲーション・システム	Naviボード 自動条件設定・推奨値の表示、最適稼働条件案内 自動制御、トラブルシューティング、自己診断機能 稼働情報表示、メンテナンス情報表示など ネットワーク対応 製織アドバイス、取扱い説明・パーツカタログの閲覧 TLMツダコム ルーム モニタリング システム	TCCSツダコム コンピュータ コントロール システム APR-C自動ヨコ糸補修装置
自動化		

※詳細については、当社代理店または販売員にご相談下さい。

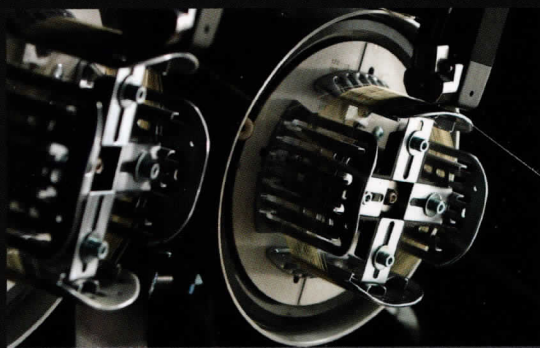
# ■ 寸法図

単位：mm



称呼オサ巾	cm	150	170	190	210	230	250	280	340	360	390
W	クランク開口	3,550	3,750	3,950	4,150	4,350	4,550	4,850	5,450	5,650	5,950
	積極カム	3,930	4,130	4,330	4,530	4,730	4,930	5,230	5,830	6,030	6,330
	下置き積極ドビー	4,030	4,230	4,430	4,630	4,830	5,030	5,330	5,930	6,130	6,430
A		1,500	1,700	1,900	2,100	2,300	2,500	2,800	3,400	3,600	3,900
B		2,110	2,310	2,510	2,710	2,910	3,110	3,410	4,010	4,210	4,510

- 注1) その他の仕様など詳細については、お問い合わせ下さい。
- 注2) フランジ径がφ914 以上の場合、かさ上げが必要になります。
- 注3) W は2C、WBS 無しの寸法です。その他の仕様など詳細については、お問い合わせ下さい。
- 注4) このカタログに記載した写真・図面・データなどは、改良のため予告無く変更することがありますので、あらかじめご了承下さい。
- 注5) このカタログに記載した写真は、一部オプションを含んでいます。



## The Weave Navigator



1909年創業以来、ツダコマが持ち続けてきたもの。  
それは織りに対する熱い情熱。そして探求心。

高生産性・高品位・省エネなどの基本を大切にしながら、  
多色・広巾・高付加価値など、時代のニーズに的確に対応し、  
絶えず織りの世界をリードしてきました。

ツダコマは次世代を担う“Weave Navigator”として  
いつも時代を切り開く  
優れた繊維機械を生み出し続けます。



# 津田駒工業株式会社

URL: <http://www.tsudakoma.co.jp>

〒921-8650 石川県金沢市野町5丁目18番18号

TEL: (076)242-1111(大代) FAX: (076)242-4172

A08QWH05HJ