

## Are your chip mounter suction nozzles and glue dispenser nozzles in good condition?

チップマウンター吸着ノズルやグルーディスペンサーノズルのコンディションは良好ですか？

### A contaminated nozzle can cause... ノズルが汚れると...

#### Solder, flux, glue, etc. adhering to nozzles can cause failures.

ノズルにはんだ、フラックス、接着剤が付着したままとなり不具合が発生

#### Mounting accuracy degrades

- More chips get dropped
- Sliding as chips are absorbed
- Chips stick to the washing machine
- Faulty application

#### 実装精度の低下

- 脱落チップの増加
- チップ吸着時のスライド
- チップの持ち帰り
- グルー塗布異常

#### Fewer products produced

- More PCBs that need repair
- More nozzles will need to be disposed
- Production line delays as mounter operation stops.

#### 生産数の減少

- 修正基板増加
- ノズルの廃棄増加
- マウンター停止によるライン停止

### Losses increase 損失増加

## Advantages of using a Tozai Kikou nozzle washing machine...

東西機工のノズル洗浄機を導入すると...

#### Mounting quality improves

Increases in chip mounter absorption rate and mounting rate lead to higher mounting quality.

#### 実装品質向上

チップマウンター吸着率、実装率がアップし、実装品質の向上を実現します。

#### Lowers personnel costs

Decrease in repaired PCBs. Reduces washing process time.

#### 人件費の削減

修正基板が減少します。従来よりも短時間での洗浄が可能になります。

#### Reduces component cost.

Fewer chips get dropped. Able to reuse nozzles.

#### 部品コストの削減

ライン停止時間が減少し、ノズルの再使用が可能になります。

#### Increasing productivity

Minimizes production line hold-ups and increases production.

#### 生産性の向上

ライン停止時間が減少し、より多くの製品の生産が可能になります。

### Problem solutions 問題が解決し

## Numerous customer benefits お客様に大きな利益を生み出します。

## Problems with conventional nozzle washing methods.

### ノズル洗浄についての現在の問題点

- With conventional washing methods (ultrasonic washing, etc.), debris such as solder, flux, glue, etc. stuck to the nozzle surface or inside the suction hole area was very difficult to remove.
- Peeling of the black coating, which should not be removed.
- Adverse effects (falling off, absorption of washing agents) on reflection plates.
- The commonly used washing agent IPA is harmful to the environment.
- 従来の洗浄方法(超音波洗浄等)では、ノズルの表面や穴の内側に付着したゴミ(はんだやフラックス、接着剤等)をなかなか除去できない。
- 取れてはいけない黒色コーティングが剥離してしまう。
- 反射板への影響がある。(脱落・洗浄液の染込み)
- 一般的に使用している洗浄液IPAは環境に有害。

TOZAI KIKOU's Automatic Nozzle Washing Machine Series solves problems associated with conventional nozzle washing processes.

東西機工のノズル洗浄機シリーズはノズル洗浄の現在の問題を解決します。

We are delivering a video for explanation. For more information, check the URL now!  
説明用の動画を配信中。詳しくは、URLを今すぐチェック! → URL: <http://tozai-kikou.co.jp/>

東西機工 検索

## TNW-X Series TNW-X36C/X24C/X12C) TNW-X36C-CE/X24C-CE/X12C-CE(CE Compatible models)

### ■ Specifications

Applicable nozzles	Mounting nozzles	0201 - 3216
Operating fluid	Compressed air	Clean air
	Operating pressure range	0.5MPa - 0.55MPa
	Consumed air volume	350Nℓ/min. or less
Washing liquid	Liquid type	Industrial purified water
	Consumed volume	More than 250cc/h
	Voltage	100 to 240 VAC
Power	Power consumption	50W or less
	Plug*1	IEC60320 C14 inlet
External dimensions (Main unit) mm	W x D x H	450 x 420 x 448
	Mass	42kg (X36C/X24C) / 39kg (X12C) 43kg (X36C-CE/X24C-CE) / 40kg (X12C-CE)
Standard equipment		Signal light/Air blower Lower limit sensor

\*2 When containing 1000cc of washing agent.  
Design and specifications subject to change without notice.

### ■仕様

対象ノズル	実装ノズル	0201 ~ 3216
使用流体	圧縮空気	クリーンエア
	使用圧力範囲	0.5Mpa ~ 0.55Mpa
	消費量	350Nℓ/min以下
洗浄液	液体タイプ	工業用精製水
	消費量	250cc/h以上
	電圧	AC100 ~ 240V 単相
電源	消費電力	50W以下
	プラグ*1	IEC60320 C14 インレット
外観寸法 mm (メインユニット)	幅×奥行き×高さ	450 x 420 x 448
重量 (約)*2	装置重量	42kg(X36C/X24C)/39kg(X12C) 43kg(X36C-CE/X24C-CE)/40kg(X12C-CE)
	標準装備	シグナルライト / エアブロー 洗浄液下限センサー

\*2 1000ccの洗浄液を含みます。  
仕様及びデザインは性能改善のため、予告無く変更する場合があります。

## TDNC-X\*\*D

### ■ Specifications

Applicable nozzles		Glue Dispenser Nozzle
Operating fluid	Compressed air	Clean air
	Operating pressure range	0.5MPa to 0.55MPa
	Consumed air volume	350Nℓ/min. or less
Washing liquid	Liquid type	Eco Flush NEO
	Consumed volume	260cc/h
	Voltage	100 to 240 VAC
Power	Power consumption	50W or less
	External dimensions (Main unit) mm	W x D x H
Equipment Weight	Mass	42kg (X24D) / 39kg (X12D)

Design and specifications subject to change without notice.

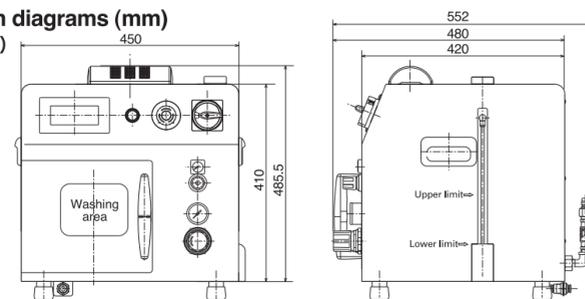
### ■仕様

対象ノズル		グルーディスペンサーノズル
使用流体	圧縮空気	クリーンエア
	使用圧力範囲	0.5Mpa ~ 0.55Mpa
	消費量	350Nℓ/min以下
洗浄液	液体タイプ	エコフラッシュNEO
	消費量	260cc/h
	電圧	AC100 ~ 240V 単相
電源	消費電力	50W以下
	外観寸法 mm (メインユニット)	幅×奥行き×高さ
重量	装置重量	42kg (X24D) / 39kg (X12D)

仕様及びデザインは性能改善のため、予告無く変更する場合があります。

### ■ Dimension diagrams (mm)

#### ■ 寸法図 (mm)



Certifications:  
ISO 9001:2015 Quality Management System  
ISO 14001:2015 Environmental Management System.

当社は ISO を取得しています  
品質管理システム ISO 9001: 2015  
環境管理システム ISO 14001: 2015

## TOZAI 東西機工 株式会社

TOZAI KIKOU Co.,Ltd.

7-14-35 Nishinakajima, Yodogawa-ku, Osaka, 532-0011  
Tel: 06-6304-7021; Fax: 06-6306-4136  
〒532-0011 大阪府淀川区西中島 7-14-35  
Tel: 06-6304-7021 Fax: 06-6306-4136  
email: info@tozai-kikou.co.jp  
URL: <http://www.tozai-kikou.co.jp>

TOZAI

Made in Japan  
日本製

## Automatic Nozzle Washing Machine Series 自動ノズル洗浄機シリーズ

TDNC

Wash & Win

TNW



TDNC-X\*\*D  
For washing glue dispenser nozzles  
グルーディスペンサーノズル洗浄用

従来比 最大30%アップ<sup>(\*)</sup>の洗浄力を実現!!

Achieves cleaning power up to 30% higher than before<sup>(\*)</sup>!!

\*当社従来品との比較です。  
\*Comparison with our conventional products

TNW-X36C/TNW-X36C-CE\*  
TNW-X24C/TNW-X24C-CE\*  
TNW-X12C/TNW-X12C-CE\*  
For washing suction nozzles of chip mounters  
チップマウンター吸着ノズル洗浄用

# Using TOZAI KIKOU's Nozzle Washing Machine Series increase efficiency for greater production and help raise profit.

東西機工のノズル洗浄機シリーズで無駄を削減し、  
確実な生産を行い利益を上げましょう。

Smartphones, tablets and other mobile devices are essential in daily living now and automotive electronics are also advancing at an accelerated pace. As these global trends expand, so does the need grow for component miniaturization, high-density mounting and smaller circuit board design. And at the same time, accelerated globalization and increasingly stringent quality requirements demand higher quality production and cost reduction as well.

今や我々の生活に欠かせなくなったスマートフォンやタブレット等モバイル機器のニーズの増加や、車載エレクトロニクスの更なる進化といったこれらの潮流は世界中で拡大の一途であり、部品の極小化・高密度実装・基板の小型化が益々必要となってきました。しかしながら、加速するグローバル化や高まる品質要求等により、生産の高品質化とコストダウンが同時に必要となってきました。

**TOZAI KIKOU's Nozzle Washing Machine Series offer solutions for customer requirements and problems.**  
東西機工のノズル洗浄機シリーズがお客様の問題を解決します。



Automatic nozzle washing machine  
自動ノズル洗浄機

Nozzle inspector  
ノズル検査機

PC

Product does not include computer. Inspector and nozzle holder are optional. Photo above shows the nozzle holder being set.  
※製品に PC は含まれておりません。検査機およびノズルホルダーは別売品です。写真は、ノズルホルダーをセットした状態です。

## TNW-X Series (TNW-X36C/X36C-CE, X24C/X24C-CE, X12C/X12C-CE) Automatic Nozzle Washing Machines (For washing suction nozzles of chip mounters) 自動ノズル洗浄機シリーズ (チップマウンター吸着ノズル洗浄用)

### ■ Features

AMW engine in combination with high pressure pulsing washing deliver exceptional high-performance washing.

- 36 nozzles simultaneously (TNW-X36C/X36C-CE)※
- 24 nozzles simultaneously (TNW-X24C/X24C-CE)
- 12 nozzles simultaneously (TNW-X12C/X12C-CE)
- Signal light and Air blower included as standard equipment.
- Replacing nozzle holders (optional) allow one unit to wash any nozzles from different manufacturers.
- Nozzle holders for conventional models can be used.
- Washing agent is environment-friendly industrial purified water.
- Lightweight and compact.
- Washing method causes no damage to nozzles.
- Nozzles are revitalized using a proprietary new washing method.
- Simple operation with touch panel.

※ Depending on nozzle type, simultaneous washing may not include all 36 nozzles. Please contact your dealer for details.

### ■ 特徴

AMW エンジンと打撃洗浄による高性能洗浄を実現!

- ノズルを 36 本同時洗浄 (TNW-X36C/X36C-CE)※
- ノズルを 24 本同時洗浄 (TNW-X24C/X24C-CE)
- ノズルを 12 本同時洗浄 (TNW-X12C/X12C-CE)
- シグナルライト、エアブロー標準装備。
- ノズルホルダー (別売品) を交換することで、各社ノズルの洗浄が 1 台で可能。
- 従来モデルのノズルホルダーが使用可能。
- 洗浄液は環境にやさしい「工業用精製水」を使用。
- 軽量・小型化。
- ノズルを傷つけずに洗浄します。
- 驚異の新洗浄方式がノズルの再生を可能にします。
- タッチパネル方式で操作が簡単です。

※洗浄するノズルによっては、36 本同時洗浄できない場合があります。詳しくはお問い合わせください。

### Washing examples 洗浄例

	Before washing 洗浄前	After washing 洗浄後	
<b>Brand H 0402 nozzle</b> ブランド H 0402 ノズル			Debris stuck on the nozzle surface and inside the hole area can be completely removed. ノズルの表面や穴の内部に付着した汚れが綺麗に除去できます。
<b>Brand P 1005 nozzle</b> ブランド P 1005 ノズル			Solder paste stuck inside the hole area of the nozzle can also be completely removed. ノズルの穴の内部のハンダ付着も綺麗に除去できます。
<b>Brand J 1005 nozzle</b> ブランド J 1005 ノズル			Solder paste stuck inside the hole area of the nozzle can also be completely removed. ノズルの穴の内部のハンダ付着も綺麗に除去できます。
<b>Brand Y 1005 nozzle</b> ブランド Y 1005 ノズル			Foreign materials stuck on the nozzle surface can also be completely removed. ノズルの表面に付着した異物も綺麗に除去できます。
<b>Brand F 0603 nozzle</b> ブランド F 0603 ノズル			Solder paste stuck inside the hole area of the nozzle can also be completely removed. ノズルの穴の内部のハンダ付着も綺麗に除去できます。

Washing for 5 minutes  
洗浄 5 分

### TNW-X Series performance comparison

#### TNW-X Series 性能比較

Model モデル番号	TNW-X12C/ X12C-CE	TNW-X24C/ X24C-CE	TNW-X36C/ X36C-CE
Simultaneous washing efficiency 同時洗浄可能本数 (# of nozzles)	12	24	36※
Washing cycles (3 minutes) 3 分後の洗浄本数	12	24	36※
Washing cycles (60 minutes) 60 分後の洗浄本数	240	480	720※
Cost effectiveness 費用対性能評価	Very good 非常に良好	Excellent 優秀	Outstanding 抜群

※ Depending on nozzle type, simultaneous washing may not include all 36 nozzles. Please contact your dealer for details.

※洗浄するノズルによっては、36 本同時に洗浄できない場合があります。詳しくは販売代理店におたずねください。



TNW-X36C/X36C-CE

## After washing nozzles, a nozzle inspector must be used to maintain satisfactory production.

ノズル洗浄後は検査をして、確実な生産を行いましょう。

### Options オプション品

#### Nozzle inspector TNI-UM-24N

Tozai Kikou's nozzle inspector comes complete with a backlight unit accessory to position behind nozzle when inspecting for possible clogging. A washing nozzle holder mounts easily to facilitate inspection procedures. The holder jig can be replaced with a standard plate when inspecting PCBs.

#### ノズル検査機 TNI-UM-24N

弊社ノズル検査機はノズル後方よりバックライトを当て、ノズル内部の詰りを確実に観察できます。洗浄用ノズルホルダーをそのまま装着する事により簡単に検査可能です。Holder 治具を取外し標準プレートに変更する事により基板検査にも使用可能です。

※Photo above: for TNW-X24C/X24C-CE ※Nozzle holder not included with product. ※写真はTNW-X24C/X24C-CE用。ノズルホルダーは別売品です。

#### ■ Specifications

Magnification	13x to 140x
Number of pixels	2 million
Resolution	1920 x 1080 Pixel
Power supply	AC100~240V 単相
Monitor	10.1 inch monitor standard equipment

※Design and specifications subject to change without notice.

#### ■仕様

光学部	13~140 倍
画素数	200 万画素
解像度	1920 x 1080 Pixel
電源	AC100~240V 単相
モニター	10.1 インチモニター標準装備

※仕様及びデザインは性能改善の為に予告なく変更する場合があります。



#### Portable nozzle inspector TNI-J3-24

The TNI-J3-24 is a handheld unit that allows close-up zooming at high magnification and is ideal for the simple inspection of nozzles before and after washing.

#### 携帯型ノズル検査機 TNI-J3-24

手持ちで高倍率接写ズームが可能です。ノズルの洗浄前、洗浄後の簡易検査にご利用ください。

※Photo above: for TNW-X24C/X24C-CE. Nozzle holder not included with product. ※写真はTNW-X24C/X24C-CE用。ノズルホルダーは別売品です。

#### ■ Specifications

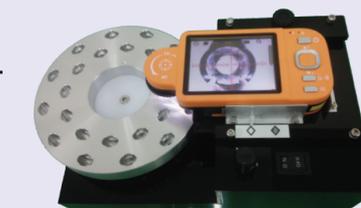
Number of effective pixels	2 million pixels CMOS
Zoom	Optical Zoom 1x~ 10 x (continuous) and 40 x; 5 x Digital Zoom
Memory	Built-in 2G
LCD screen	2.7" LCD Full color Screen
Power supply	Lithium-ion battery (NP-120; Voltage; 3.7V)

※Design and specifications subject to change without notice.

#### ■仕様

画素数	200万画素CMOS
拡大倍率	最大 200倍 (光学 x デジタル) 光学1~10倍 / デジタルズーム5倍
メモリ	内蔵 2GB
液晶画面	2.7インチフルカラー液晶スクリーン
電源	リチウムイオン充電電池 NP-120, 3.7V

※仕様及びデザインは性能改善の為に予告なく変更する場合があります。



### TDNC-X\*\*D ※Build-to-order manufacturing ※受注生産品

#### Glue Dispenser Nozzle Washing Machine For washing glue dispenser nozzles

#### グルーディスペンサーノズル洗浄用自動ノズル洗浄機

#### ■ Features

- Washes various types of glue dispenser nozzles (Extra small nozzles with  $\phi 28\mu\text{m}$  can be washed.)
- Washing process does not damage nozzles.
- Washing agent does not contain solvents harmful to humans and the environment.
- Easy operation in any washing mode (fully automatic or manual).
- Simultaneous high-speed washing for 12 nozzles or more.

#### ■ 特徴

- 各種グルーディスペンサーノズルの洗浄が可能 ( $\phi 28\mu\text{m}$  の極小穴も洗浄可能)
- ノズルにダメージを与えません。
- 洗浄液は溶剤系を使用せず、環境・人体にやさしいエコフラッシュ NEO を使用しています。
- 誰でも簡単に (自動またはマニュアル) 洗浄できます。
- ノズルを 12 本以上同時に高速洗浄します。

#### Washing examples 洗浄例



Before washing  
洗浄前

Washing for 2 minutes  
2 分間洗浄

After washing  
洗浄後



TDNC-X\*\*D