

**SUGINO**

CAT.NO.Q2521NE

# スギノ高圧洗浄機

---

## Jet Washing Machine



## スギノ高圧洗浄機

1974年に高圧洗浄機を開発・納入して以来、自動車や油・空圧機器、電機・電子、半導体など、あらゆる業界における各種部品の高圧洗浄機を数多く開発・納入してきました。

環境問題が地球規模のテーマとなっている今日、クリーンな水を使用する高圧洗浄機に向けられる期待はますます高まっています。スギノマシンは今後も豊富なノウハウと実績に裏打ちされた独創的な高圧洗浄機を提案し続けてまいります。

Since its inception in 1974, high-pressure washing and deburring systems have been used in all facets of manufacturing. These industries range from automotive industry to food processing industry, touching most other industries in between.

In today's global market where there are environmental concerns, Sugino Machine leads the way with its complete line of high-pressure washing and deburring machines ensuring environmentally safe methods of washing and deburring workpieces.



### 《高圧水による洗浄のメリット》 Advantages of High-Pressure Washing

#### ● 材質・形状を問いません。

Part material and design are insignificant.

高圧水による洗浄、バリ取りは材質を問わず、また複雑な形状のワーク（部品）でも精密に洗浄できます。

Washing and deburring with the high-pressure water can be accomplished in even the most complex parts due to the accuracy and repeatability of robot or CNC control.

#### ● ワークの品質が向上します。

Part quality improves.

高圧洗浄で切りくずやバリを除去したワークは品質が安定し、市場クレームをなくします。

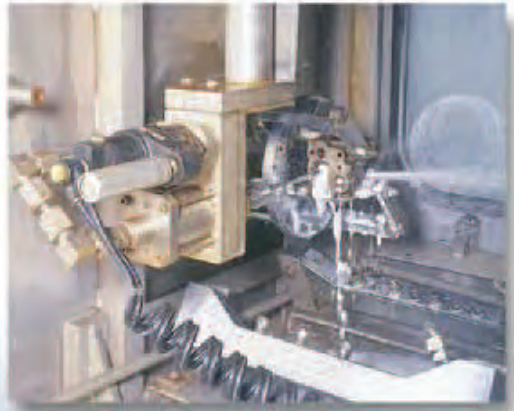
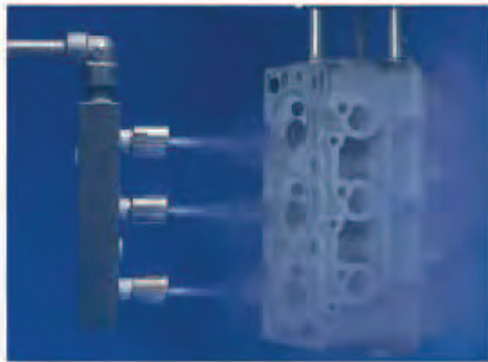
Compared to other washing and deburring methods, higher quality levels are achieved with the high-pressure water deburring processes, thus reducing component failure rates and customer complaints.

#### ● ランニングコストが安価です。

Lower running costs in comparison to other systems.

少量の水で洗浄、バリ取りを行うため、ランニングコストが安価です。

Low volume levels of water are required for washing and deburring, reducing the operating cost of the equipment.



高速カメラによる水中噴射状態 High Speed Photograph of Submerged Water Jet

# INDEX

## 気中バリ取り・洗浄

Open-Air Deburring・Washing

### 用途例 Applications

- ABSボディ  
ABS Body
- 油圧バルブボディ  
Hydraulic Valve Body
- シリンダヘッド  
Cylinder Head
- クランクシャフト  
Crankshaft
- カムシャフト  
Camshaft
- トランスミッションケース など  
Transmission Case etc.

### 洗浄適性 Washing Suitability

バリ取り、切りくず除去  
Deburring, Chip Removal

### 最大ワーク寸法・概算

Approx Max Part Size

600×450×450mm

気中で、20～50MPaの高圧水を噴射。交差穴や深穴のバリ除去に最適な、CNCタレット形バリ取り・洗浄機です。

High-pressure water of 20-50MPa is jetted in air. It is the most suitable CNC turret type deburring and cleaning machine for deburring of cross and deep holes.

Jet Clean Center-WIDE ..... 6、7

Jet Clean Center-SLIM ..... 6、7



## 水中洗浄(U-Jet)

Submerged Washing (U-Jet)

### 用途例 Applications

- シリンダヘッド  
Cylinder Head
- シリンダブロック  
Cylinder Block
- ロストワックス部品 など  
Lost Wax Parts etc.

### 洗浄適性 Washing Suitability

切りくず除去  
Chip Removal

### 最大ワーク寸法・概算

Approx Max Part Size

500×350×300mm

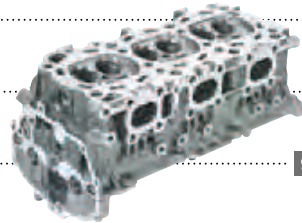
水中で、3～20MPaの高圧水を噴射。複雑形状ワーク内部に残留した切りくずの徹底除去に最適な洗浄機です。

High-pressure water of 3-20MPa is jetted under water. It is the most suitable washing machine to totally remove debris from complex features within a part.

Jet Clean Center-U-Jet ..... 8

U-Jet III ..... 9

U-Jet 2,3,4インデックス洗浄機 ..... 9、10  
U-Jet 2,3,4 Index Washing Machine



## 気中 高圧洗浄

Open-Air High Pressure Washing

### 用途例 Applications

- トランスミッションケース  
Transmission Case
- クランクシャフト  
Crankshaft
- ABSボディ  
ABS Body
- 油圧バルブボディ など  
Hydraulic Valve Body etc.

### 洗浄適性 Washing Suitability

切りくず除去  
Chip Removal

### 最大ワーク寸法・概算

Approx Max Part Size

500×450×400mm

気中で、10～50MPaの高圧水を噴射。ワークの切りくず除去に最適な洗浄機です。

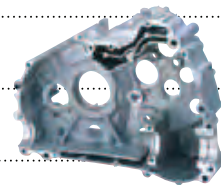
High-pressure water of 10-50MPa is jetted in air. It is the most suitable washing machine to remove chips from parts.

Spa-Clean Jet ..... 11

2インデックス洗浄機 ..... 11  
2 Index Washing Machine

3、4インデックス洗浄機 ..... 12  
3, 4 Index Washing Machine

加振洗浄機 ..... 12  
Spiral Jet Washing Machine





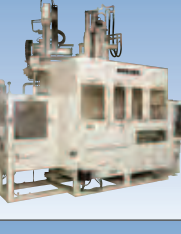
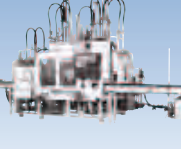


その他 高圧洗浄機 ..... 13  
Other High-Pressure Washing Systems

各種洗浄機器、周辺機器 ..... 14、15  
Various Washing and Peripheral Equipments

# Lineup

多彩な洗浄ニーズに対応した、スギノ高圧洗浄機ラインアップ  
Family of Washing Machines Meets Wide Variety of Washing Needs

| 気中バリ取り・洗浄機 Open-Air Deburring and Washing Machine   |  |   |                                 |  |  |   |      |
|---|--|---|---------------------------------|--|--|---|------|
| 用途例<br>Applications   | 最大ワーク寸法・概算<br>Approx Max Part Size<br>(mm)   | 洗浄適性<br>Washing<br>Suitability                    | 噴射圧力<br>Water Pressure<br>(MPa) | 機械寸法<br>Machine Dimensions<br>(mm)   | 概要<br>Outline  | 掲載<br>ページ<br>Page   |      |
| トランスミッションケース、<br>コンバータハウジング、<br>ABSハウジング、<br>油圧バルブボディ、<br>燃料システム機器 など<br><br>Transmission Case,<br>Converter Housing,<br>ABS Housing,<br>Hydraulic Valve Body,<br>Fuel System Components,<br>etc. | <b>•JCC-WIDE</b><br>W600<br>×<br>D450<br>×<br>H450<br><br><b>•JCC-SLIM</b><br>W400<br>×<br>D400<br>×<br>H450 | バリ取り、<br>切りくず除去<br><br>Deburring,<br>Chip Removal | 20~50                           | <b>•JCC-WIDE</b><br>W1,500<br>×<br>D4,275<br>×<br>H2,640<br><br><b>•JCC-SLIM</b><br>W1,000<br>×<br>D4,660<br>×<br>H2,600 | <b>•Jet Clean Center-WIDE</b><br><b>•Jet Clean Center-SLIM</b><br>交差穴やタップ穴などのバリ取り<br>に最適なCNCタレット形気中<br>洗浄機です。<br><br>This CNC turret type open-air washing<br>machine is the most suitable for<br>deburring cross hole and tap hole.                                 | <br><br>※写真はスペシャルカバー仕様です。<br>※Special-Cover Specification. | 6, 7 |
| 水中洗浄機 Submerged Washing Machine   |  |   |                                 |  |  |   |      |
| 用途例<br>Applications   | 最大ワーク寸法・概算<br>Approx Max Part Size<br>(mm)   | 洗浄適性<br>Washing<br>Suitability                    | 噴射圧力<br>Water Pressure<br>(MPa) | 機械寸法<br>Machine Dimensions<br>(mm)   | 概要<br>Outline  | 掲載<br>ページ<br>Page   |      |
| シリンダヘッド、<br>シリンダブロック<br>など<br><br>Cylinder Head,<br>Cylinder Block,<br>etc.   | W550<br>×<br>D350<br>×<br>H300   | 切りくず除去<br><br>Chip Removal                        | 3~20                            | W2,400<br>×<br>D5,300<br>×<br>H2,800   | <b>•Jet Clean Center-U-JET</b><br>水中キャビテーション効果により、<br>複雑形状ワークを効果的に洗浄<br>できるCNCタレット形水中洗浄機<br>です。<br><br>This CNC turret type washing machine<br>can effectively wash complex features<br>within a part by utilizing the aggressive<br>action of submerged cavitation. | <br><br>※写真はスペシャルカバー仕様です。<br>※Special-Cover Specification. | 8    |
|   | W550<br>×<br>D350<br>×<br>H250   |   | 3~7                             | W2,100<br>×<br>D4,000<br>×<br>H3,000   | <b>•Ü-JET III</b><br>直交軸ロボットと水中キャビテ<br>ーション効果により、複雑形状<br>ワークを効果的に洗浄できる<br>汎用型水中洗浄機です。<br><br>This multipurpose submerged washing<br>machine can effectively wash complex<br>features within a part by cartesian<br>robot and underwater cavitation<br>effects.       |    | 9    |
|   | W500<br>×<br>D450<br>×<br>H350   |   | 3~7                             | W3,000<br>×<br>D4,500<br>×<br>H4,500   | <b>•U-JET 2インデックス</b><br>U-JET 2 Index<br>2つの工程が同時に行える水中<br>洗浄機です。<br><br>This submerged washing machine can<br>perform 2 processes simultaneously.  |    | 9    |
|   | W500<br>×<br>D450<br>×<br>H350   |   | 3~7                             | W3,500<br>×<br>D5,500<br>×<br>H5,000   | <b>•U-JET 3インデックス</b><br>U-JET 3 Index<br>3つの工程が同時に行える水中<br>洗浄機です。<br><br>This submerged washing machine can<br>perform 3 processes simultaneously.  |    | 10   |
|   | W5,000<br>×<br>D5,500<br>×<br>H5,000   |   | 3~7                             | W5,000<br>×<br>D5,500<br>×<br>H5,000   | <b>•U-JET 4インデックス</b><br>U-JET 4 Index<br>4つの工程が同時に行え、サイクル<br>タイム短縮に最適な水中洗浄機<br>です。<br><br>It is the most suitable submerged<br>washing machine to reduce cycle<br>times by processing the maximum of 4<br>processes simultaneously.                                 |    | 10   |

| 気中 高圧洗浄機 Open-Air High-pressure Washing  |  |   |                                 |  |  |   |                   |
|--|--|---|---------------------------------|--|--|---|-------------------|
| 用途例<br>Applications  | 最大ワーク寸法・概算<br>Approx Max Part Size<br>(mm)             | 洗浄適性<br>Washing<br>Suitability  | 噴射圧力<br>Water Pressure<br>(MPa) | 機械寸法<br>Machine Dimensions<br>(mm)   | 概要<br>Outline  | 掲載<br>ページ<br>Page   |                   |
| 2軸クランクケース、<br>油圧バルブボディ、<br>トランスミッションケース<br>など<br>Motorcycle Crankcase,<br>Hydraulic Valve Body,<br>Transmission Case,<br>etc.  | W400<br>×<br>D500<br>×<br>H300                         | 切りくず除去<br>Chip Removal  | 10~50                           | W1,180<br>×<br>D3,720<br>×<br>H3,100   | <b>•Spa-Clean Jet</b><br>機械幅1,180mmながら、大型ワークに対応し、6面洗浄が可能な気中洗浄機です。<br>This open-air washing machine can wash a large part and 6 surfaces even with the machine width at 1,180mm.                                      |    | 11                |
| クランクシャフト、<br>カムシャフト<br>など<br>Crankshaft,<br>Camshaft,<br>etc.  | W600<br>×<br>D200<br>×<br>H200                         |   |                                 | <b>•2インデックス洗浄機</b><br>2 Index Washing Machine<br>2つの工程が同時に行える気中洗浄機です。<br>This open-air washing machine can perform 2 processes simultaneously.   |   | 11  |                   |
| ケーストランスアクスル、<br>ハウジングトランスアクスル<br>など<br>Case Transaxle,<br>Housing Transaxle,<br>etc.   | W500<br>×<br>D450<br>×<br>H400                         |   |                                 | <b>•3,4インデックス洗浄機</b><br>3,4 Index Washing Machine<br>最大4つの工程が同時に行え、サイクルタイム短縮に最適な気中洗浄機です。<br>It is the most suitable open-air washing machine to reduce cycle times by processing the maximum of 4 processes simultaneously.                      |   | 12  |                   |
| トランスミッションケース、<br>シリンダブロック<br>など<br>Transmission Case,<br>Cylinder Block,<br>etc.   | W500<br>×<br>D450<br>×<br>H400                         |   |                                 | <b>•加振洗浄機</b><br>Spiral Jet Washing Machine<br>ワークを囲う配置としたノズルを揺動・往復動させることで、ワーク全体を洗浄できる気中洗浄機です。<br>This open-air washing machine can wash entire part by spiraling and reciprocating (back and forth) nozzles which are arranged around the part. |    | 12  |                   |
| その他 高圧洗浄機 Other High-pressure Washing Machines   |  |   |                                 |  |  |   |                   |
| 用途例<br>Applications  | 最大ワーク寸法・概算<br>Approx Max Part Size<br>(mm)             | 洗浄適性<br>Washing<br>Suitability  | 噴射圧力<br>Water Pressure<br>(MPa) | 機械寸法<br>Machine Dimensions<br>(mm)   | 概要<br>Outline  | 掲載<br>ページ<br>Page   |                   |
| コモンレール用部品、<br>ガソリンエンジン用<br>燃料噴射部品、電機<br>関係の精密小型部品<br>など<br>Common Rail Parts,<br>Gasoline Fuel Injection<br>Parts,<br>Precise Parts of Electric<br>Instruments, etc.       | W30<br>×<br>D30<br>×<br>H30                            | バリ取り、<br>切りくず除去<br>Deburring,<br>Chip Removal                                       | 20~50                           | W1,000<br>×<br>D3,845<br>×<br>H2,150   | <b>•インデックス型高圧バリ取り洗浄機</b><br>High Pressure Water<br>Jet Deburring With Index Table<br>8インデックスを搭載しながら、機械幅1,000mmとコンパクトな気中バリ取り洗浄機です。<br>Compact (1,000mm wide) open-air deburring and washing machine with 8 - indexes. |  | 13                |
| トランスミッション<br>ケース など<br>Transmission Case,<br>etc.  | ご相談に<br>応じます。<br>Please feel<br>free to<br>contact us. | ご相談に<br>応じます。<br>Please feel<br>free to<br>contact us.                              | 10~50                           | ご相談に<br>応じます。<br>Please feel<br>free to<br>contact us.   | <b>•大型部品洗浄機</b><br>Large Component Washing<br>Machine<br>トランスミッションケースなど大型部品の洗浄に最適な気中洗浄機です。<br>It is the most suitable for washing large components such as transmission case.  |  | 13                |
| 各種洗浄機器、周辺機器 Various Washing Equipments, Peripheral Equipments  |  |   |                                 |  |  |   |                   |
| 概要<br>Outline  |  |   |                                 | 概要<br>Outline  |  |   | 掲載<br>ページ<br>Page |
| <b>•Jet Clean Center-BLOW</b><br><b>•Jet Clean Center-Vacuum Dry</b><br>エアブロー式と真空式の2タイプの乾燥機を取り揃えています。<br>Two types of dryer, air blow type and vacuum type, are available. |  |  |                                 | <b>•CLEANRISER</b><br>洗浄後ワークの清浄度の評価を自動で行えます。<br>It automatically evaluates cleanliness of washed parts.  |  |  | 14,15             |

注記：ワーク寸法と機械寸法は、概算です。詳細は最寄の営業拠点までお問合せください。  
 Note: Part size and machine dimensions are roughly estimated. Please contact nearby sales offices for more details.

## 気中バリ取り・洗浄 Open-Air Deburring · Washing

### Jet Clean Center-WIDE / Jet Clean Center-SLIM

洗浄適性 Washing Suitability  
バリ取り、切りくず除去  
Deburring, Chip Removal

最大ワーク寸法・概算  
Approx Max Part Size  
600×450×450mm

ワーク内部に残留した切りくずやバリを、最高50MPaの高圧水で除去する  
CNCタレット形 気中バリ取り・洗浄機です。

This turret type cleaning and deburring machine with a CNC positioning nozzle is capable of jetting high pressure water up to 50 MPa (Max.) into cross holes, deep holes, and tapped holes to completely and accurately remove chips and burrs.



#### 用途例 Applications

##### JCC-WIDE

- シリンダヘッド、クランクシャフト、EV用ステータハウジング、トランスミッション部品 など  
Cylinder Head, Crankshaft, Stator Housing for EV, Transmission Parts, etc.

##### JCC-SLIM

- ABSハウジング、バルブボディ、ポンプボディ、ブレーキキャリパ など  
ABS Housing, Valve Body, Pump Body, Brake Calipers, etc.

#### 仕様 Specifications

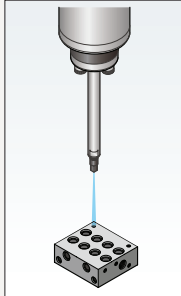
| 形式番号                     | Model                           | JCC-WIDE  |     | JCC-SLIM  |                   |
|--------------------------|---------------------------------|-----------|-----|---|-------------------|
|                          |                                 | JCC-W6650 |     | JCC-S6450   |                   |
| 洗浄圧力                     | Pressure                        | MPa       |     | 50, 35, 20 (標準で3機種より選択) (Select from 3 standard options)  |                   |
| 流量                       | Flow Rate                       | L/min     |     | 18 (50MPa時) (At 50MPa)  |                   |
| ストローク                    | Stroke                          | X軸 X axis | 650 | 460   |                   |
|                          |                                 | Y軸 Y axis | 500 | 460   |                   |
|                          |                                 | Z軸 Z axis | 500 | 500   |                   |
| 最大ワーク寸法・概算<br>(幅×奥行き×高さ) | Approx Max Part Size<br>(W×D×H) | mm        |     | 600×450×450   | 400×400×450       |
| ツール本数                    | Number of Tools                 | —         |     | Max.6本 (直射・平射・ランス・マルチノズル、ツインノズルヘッド など)<br>Max.6 (Direct, Flat Spray, Lance, Multi-Nozzle and Twin Nozzle, etc.) |                   |
| 機械寸法<br>(幅×奥行き×高さ)       | Machine Dimensions<br>(W×D×H)   | mm        |     | 1,500×4,275×2,640   | 1,000×4,660×2,600 |
| 制御装置                     | Controller                      | —         |     | FANUC Oi-MD   |                   |
| 電源容量                     | Power Capacity                  | kVA       |     | 45  |                   |

注記：ワーク寸法は、概算です。詳細は最寄の営業拠点までお問合せください。 Note: Part size is roughly estimated. Please contact nearby sales offices for more details.

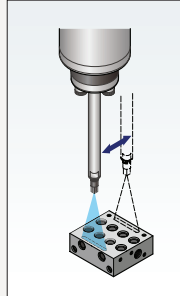
## ツールング Nozzles

洗浄用途に合わせ、各種ツールングより選択いただけます。最大6本まで取り付け可能です。(標準：3本、追加オプション：3本)  
A variety of available nozzles are selected based on the application. 3 nozzles are included as standard, optional up to 6.

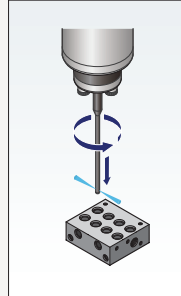
### ● 洗浄ノズルアタッチメント Washing Nozzle Options



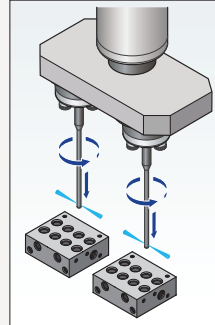
直射ノズル  
Direct Type Spray Nozzle



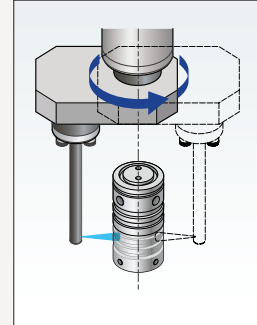
平射ノズル  
Flat Type Spray Nozzle



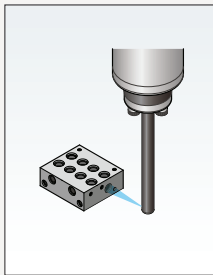
ランスノズル  
Rotating Lance Nozzle



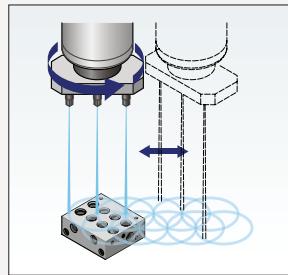
ツインノズル  
Dual Rotating Nozzles



オフセットノズル  
Offset Nozzle

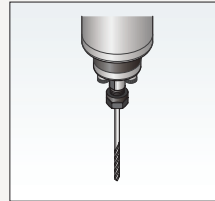


L形ノズル  
L Type Angle Nozzle



マルチノズル  
Multi-Nozzle Manifold

### ● バリ取り工具 Deburring Tools



ドリル/特殊バリ取りツール  
Drill / Special Deburring Tool



ブラシ  
Brush

## テーブル Table

(Fixture Platform, Optional Equipment)



CNCインデックステーブル Servo Driven 4th Axis Index Table



パレットスライドテーブル Pallet Shuttle Table



180° ターンテーブル 180° Turntable

## 洗浄システム例 Washing System Examples



## 水中洗浄 (U-Jet) Submerged Washing (U-Jet)

# Jet Clean Center-U-Jet

洗浄適性 Washing Suitability

切りくず除去  
Chip Removal

最大ワーク寸法・概算  
Approx. Max Part Size

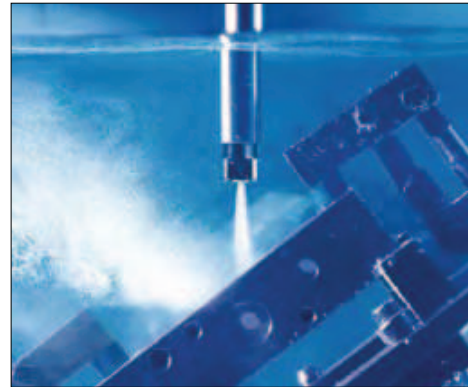
550×350×300mm

複雑形状ワークに残留した切りくずを、CNC制御により、高精度&高効率に除去できるCNCタレット形水中洗浄機です。

This CNC turret type submerged washing machine can remove debris from complex features within a part by CNC control in highly precise and efficient manner.



※写真はスペシャルカバー仕様です。Special-Cover Specification.



### 用途例 Applications

- シリンダヘッド  
Cylinder Head
- シリンダブロック など  
Cylinder Block etc.

## U-Jetの特長 Features of U-Jet

洗浄圧により、ワーク内部全体の圧力が上昇。入り組んだ箇所では死角のできにくい渦流が発生し、複雑な内部形状のワークでもくまなく洗浄できます。

Swirling water by U-Jet cavitation creates access to blind corners and hidden passages in complex parts.

### ■ 水中洗浄用ホーンノズル

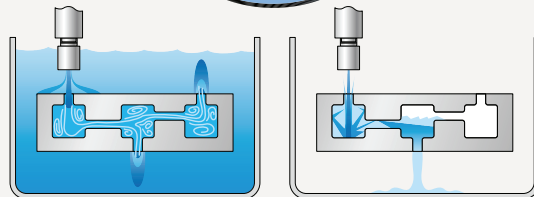
Horn Nozzle for Submerged Washing

キャビテーション気泡を効果的に発生させる当社オリジナルノズルです。

Cavitation bubbles are effectively created by Sugino's original Horn Nozzle design.



### 噴射イメージ Water Jet Pattern



水中  
Submerged Washing

気中  
Open-Air Washing

### ● 洗浄事例 Washing Samples

- シリンダヘッド  
Cylinder Head

ワーク材質：アルミ  
Material of Workpiece : Aluminum  
圧力：5MPa  
Pressure : 5MPa



洗浄前 Before Washing



洗浄後 After Washing



## U-Jet III JP PAT.

洗浄適性 Washing Suitability  
切りくず除去  
Chip Removal

最大ワーク寸法・概算  
Approx Max Part Size  
550×350×250mm

複雑形状ワークに残留した切りくずを、直交軸ロボットにより、精密洗浄できる汎用型水中洗浄機です。

This multipurpose submerged washing machine can precisely clean debris from complex features within a part by cartesian robot.



### 用途例 Applications

- シリンダヘッド  
Cylinder Head
- シリンダブロック など  
Cylinder Block etc.

水中洗浄 (U-Jet) Submerged Washing (U-Jet)

## U-Jet 2インデックス

### U-Jet 2 Index Washing Machine

2つの工程が同時に行える水中洗浄機です。

This submerged washing machine can perform 2 processes simultaneously.

洗浄適性 Washing Suitability  
切りくず除去  
Chip Removal

最大ワーク寸法・概算  
Approx Max Part Size  
500×450×350mm

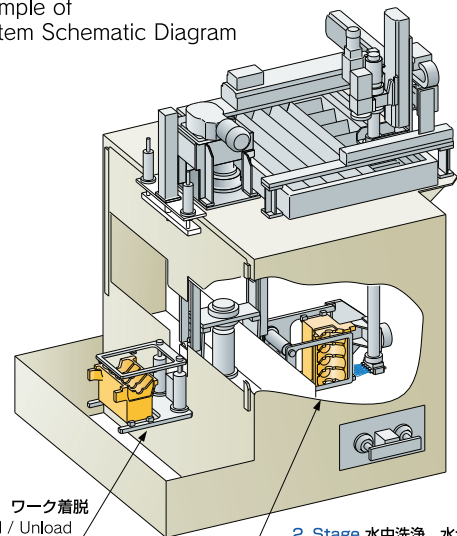
### 用途例 Applications

- シリンダヘッド  
Cylinder Head
- シリンダブロック など  
Cylinder Block etc.



### システム概要図 (例)

Example of System Schematic Diagram



1. Stage ワーク着脱  
Part Load / Unload

2. Stage 水中洗浄、水切り  
Submerged Washing, Air Blow

注記：ワーク寸法は、概算です。詳細は最寄りの営業拠点までお問合せください。 Note: Part size is roughly estimated. Please contact nearby sales offices for more details.

# U-Jet 3,4インデックス

## U-Jet 3,4 Index Washing Machine

洗浄適性 Washing Suitability  
切りくず除去  
Chip Removal

最大ワーク寸法・概算  
Approx Max Part Size  
500×450×350mm



最大4つの工程が同時に行え、サイクルタイム短縮に最適な水中洗浄機です。

It is the most suitable submerged washing machine to reduce cycle times by processing the maximum of 4 processes simultaneously.

用途例 Applications

- シリンダヘッド  
Cylinder Head
- シリンダブロック など  
Cylinder Block etc.

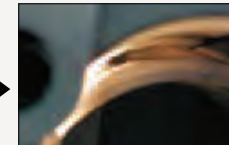
● 洗浄事例 Washing Samples

- シリンダブロック  
Cylinder Block

ワーク材質：アルミ  
Material of Workpiece : Aluminum  
圧力：5MPa  
Pressure : 5MPa



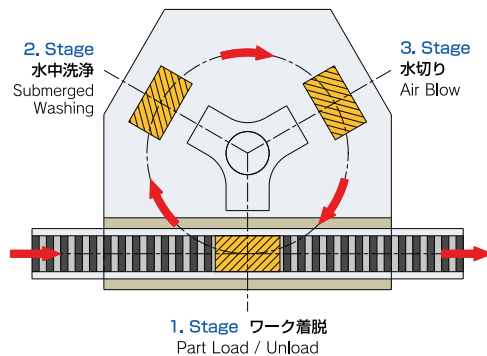
洗浄前 Before Washing



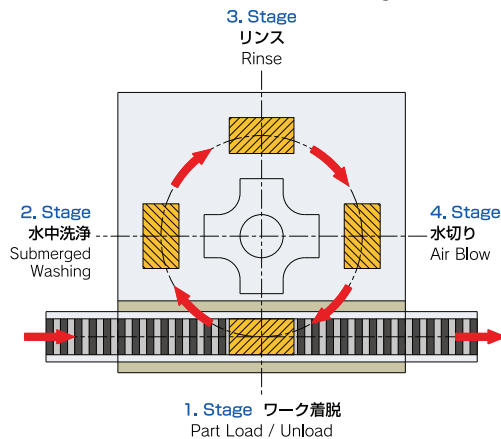
洗浄後 After Washing

■ システム概要図(例) Example of System Schematic Diagram

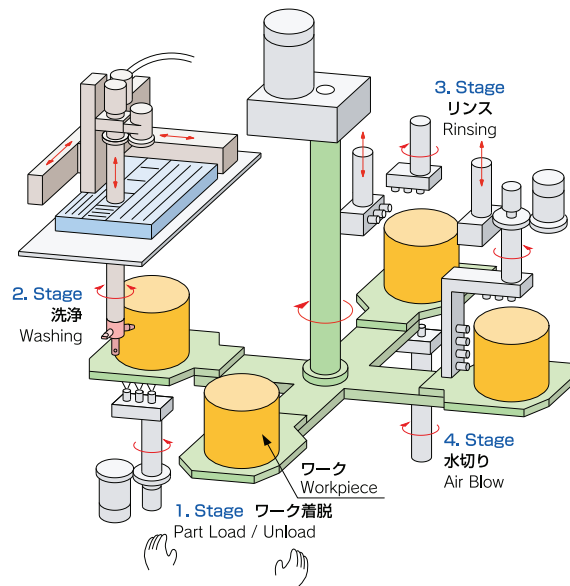
● 3インデックス 3 Indexing



● 4インデックス 4 Indexing



■ 機構図(例) Example of Mechanism



気中 高圧洗浄 Open-Air High Pressure Washing

# Spa-Clean Jet

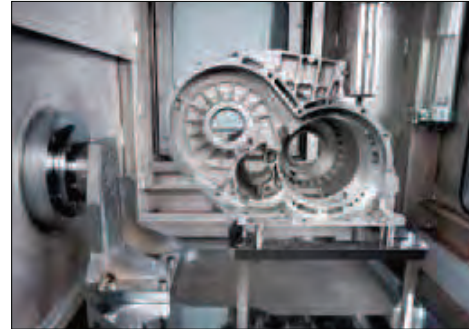
洗浄適性 Washing Suitability  
切りくず除去  
Chip Removal

最大ワーク寸法・概算  
Approx Max Part Size  
400×500×300mm



機械幅1,180mmながら、大型ワークに対応し、6面洗浄が可能な気中洗浄機です。

This open-air washing machine can wash a large component and 6 surfaces even with the machine width at 1,180mm.



用途例 Applications

- 2輪クランクケース  
Motorcycle Crankcase
- トランスミッションケース など  
Transmission Case etc.

洗浄適性 Washing Suitability  
切りくず除去  
Chip Removal

最大ワーク寸法・概算  
Approx Max Part Size  
600×200×200mm

# 2インデックス洗浄機

## 2 Index Washing Machine

2つの工程が同時に行える 気中洗浄機です。

This open-air washing machine can perform 2 processes simultaneously.

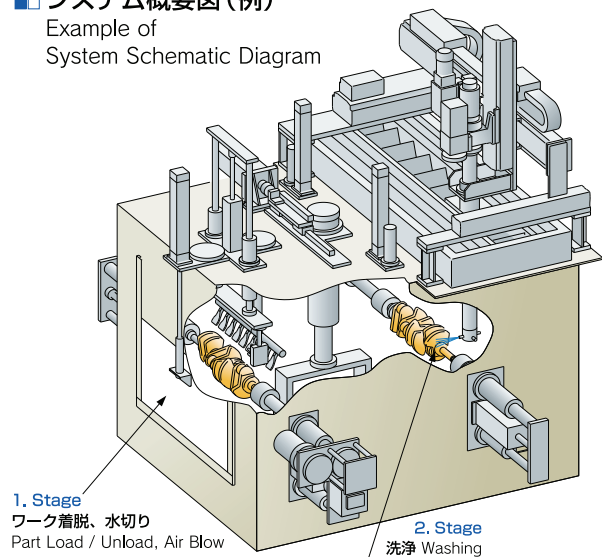


用途例 Applications

- クランクシャフト  
Crankshaft
- カムシャフト など  
Camshaft etc.

### システム概要図 (例)

Example of System Schematic Diagram



水中洗浄 (U-Jet) Submerged Washing (U-Jet)

気中 高圧洗浄 Open-Air High Pressure Washing

注記：ワーク寸法は、概算です。詳細は最寄の営業拠点までお問合せください。 Note: Part size is roughly estimated. Please contact nearby sales offices for more details.

## 3,4インデックス洗浄機

### 3,4 Index Washing Machine



洗浄適性 Washing Suitability

切りくず除去  
Chip Removal

最大ワーク寸法・概算

Approx Max Part Size  
500×450×400mm

最大4つの工程が同時に行え、サイクルタイム短縮に最適な気中洗浄機です。

It is the most suitable open-air washing machine to reduce cycle times by processing the maximum of 4 processes simultaneously.

用途例 Applications

- ケーストランスアクスル  
Case Transaxle
- ハウジングトランスアクスル など  
Housing Transaxle etc.

## 加振洗浄機

### Spiral Jet Washing Machine

ワークを囲う配置としたノズルを揺動・往復動させることで、ワーク全体を洗浄できる気中洗浄機です。

This open-air washing machine can wash entire part by spiraling and reciprocating (back and forth) nozzles which are arranged around the part.



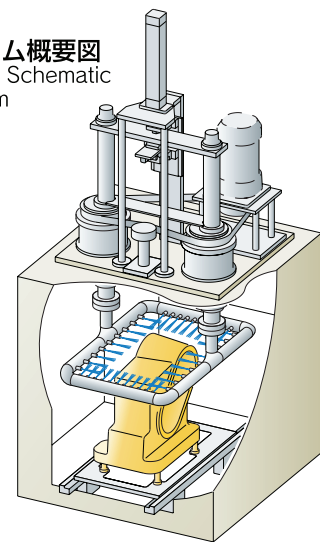
洗浄適性 Washing Suitability

切りくず除去  
Chip Removal

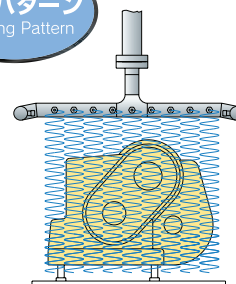
最大ワーク寸法・概算

Approx Max Part Size  
500×450×400mm

システム概要図  
System Schematic Diagram



噴射パターン  
Orbiting Pattern



用途例 Applications

- トランスミッションケース  
Transmission Case
- シリンダブロック など  
Cylinder Block etc.

## その他 高圧洗浄機 Other High-Pressure Washing Systems

お客様のニーズに合わせた最適な洗浄機を設計・製作いたします。

Sugino Machine will manufacture high-pressure washing and deburring systems to our customer's specifications and applications.

### インデックス型高圧バリ取り洗浄機

洗浄適性 Washing Suitability  
バリ取り、切りくず除去  
Deburring, Chip Removal

最大ワーク寸法・概算  
Approx Max Part Size  
30×30×30mm

### High Pressure Water Jet Deburring With Index Table

8インデックスを搭載しながら、機械幅1,000mmのコンパクトな気中バリ取り洗浄機です。ワークの着脱、バリ取り、水切り、ワーク反転の工程をインデックステーブルにより同時に行うことで、サイクルタイム7~8秒を実現しました。小型部品の穴や溝加工で発生するバリの除去に適しています。

Compact (1,000mm wide) open-air deburring and washing machine with 8 - indexes. Both front and back surfaces can be washed at the same time through many processes such as loading, unloading, deburring and air blow by using the index table to achieve a 7 - 8 second cycle time.



#### 機構図 Mechanism

ワーク反転機構 (表→裏)  
Counter Rotation (Upside Down)

回転式高圧ノズル (表面のバリ取り)  
Rotary High Pressure Nozzle  
(Deburring of Front Surface)

インデックステーブル  
Index Table

ワーク  
Workpiece

ワーク着脱ステーション  
Loading and Unloading Station

#### 用途例 Applications

- コモンレール用部品  
Common Rail Parts
- ガソリンエンジン用燃料噴射部品  
Gasoline Fuel Injection Parts
- 電機関係の精密小型部品 など  
Precise Parts of Electric Instruments etc.

回転式高圧ノズル (裏面のバリ取り)  
Rotary High Pressure Nozzle  
(Deburring of Back Surface)

水切りノズル  
Air Blow Nozzle

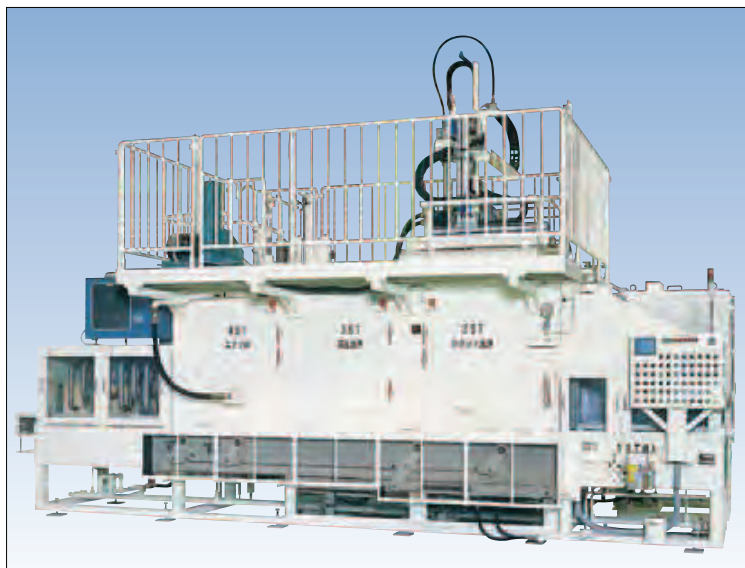
ワーク反転機構 (裏→表)  
Counter Rotation (Upside Down)

洗浄適性 Washing Suitability  
ご相談に応じます  
Please feel free to contact us.

最大ワーク寸法・概算  
Approx Max Part Size  
ご相談に応じます  
Please feel free to contact us.

### 大型部品洗浄機

### Large Component Washing Machine



大型部品（トランスミッションケースなど）を精密洗浄するために開発した気中高圧洗浄機です。ロボットを搭載することで、多品種対応が可能です。

Sugino's large component open-air washing machine was developed to precisely wash large components such as transmission cases. Many different kinds of parts can be washed by installing a robot.

#### 用途例 Applications

- トランスミッションケース  
Transmission Case
- ミッションハウジング  
Transmission Housing
- トランスアクスル  
Transaxle
- 大型エンジン部品  
Large Engine Components

注記：ワーク寸法は、概算です。詳細は最寄の営業拠点までお問合せください。 Note: Part size is roughly estimated. Please contact nearby sales offices for more details.

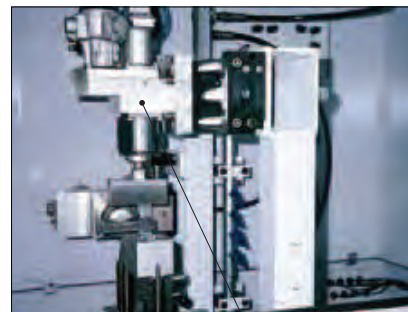
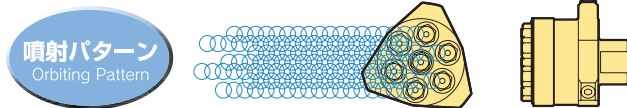
## 各種洗浄機器 Various Washing Equipments

耐久性に優れた、高圧洗浄機器です。High-pressure washing equipment with high durability.

### ハイジェットガン High-Jet Gun

洗浄ノズルを高速で揺動させるためのユニットです。  
ワークの全体洗浄に最適です。

The High-Jet Gun is a high-speed orbiting unit suitable for exterior surface of workpiece.

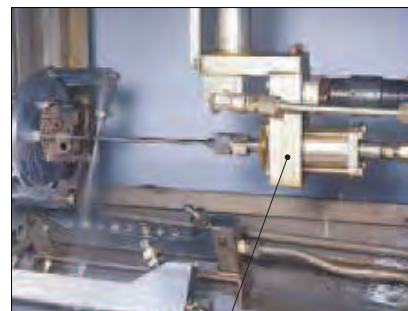


ハイジェットガン  
High-Jet Gun

### ロータリジェットガン Rotary Jet Gun

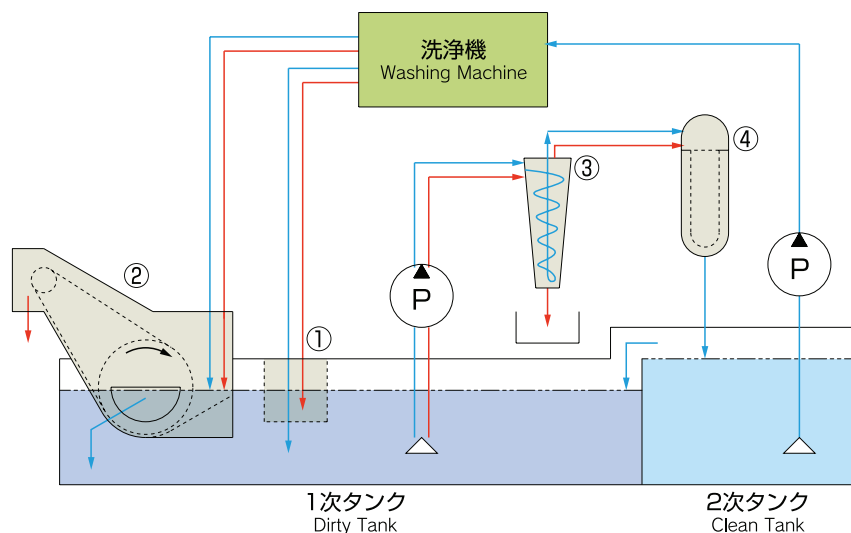
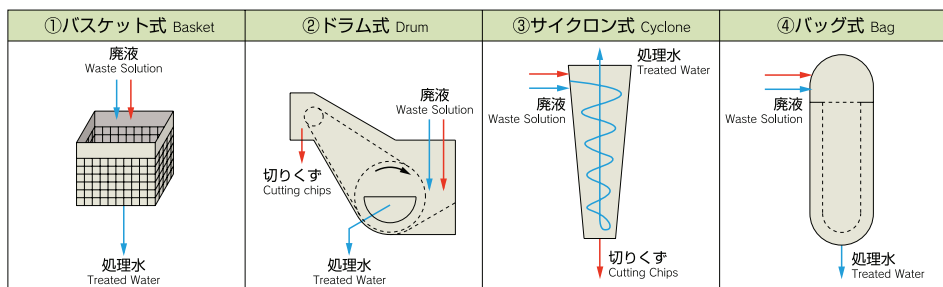
洗浄ノズルを高速回転させるためのユニットです。  
穴の内部に直接高圧水を当てることで、より精密な洗浄が可能になります。

Sugino's Rotary Jet Gun incorporates high-pressure water with a high-speed rotating nozzle to effectively clean the inside of holes.



ロータリジェットガン  
Rotary Jet Gun

### 各種フィルター Various Filters



周辺機器

Peripheral Equipments

乾燥機 Dryer

- エアブロー乾燥機 Air Blow Drying Machine

**Jet Clean Center-BLOW**

- 真空乾燥機 Vacuum Dryer

**Jet Clean Center-Vacuum Dry**

エアブロー乾燥タイプと、真空ポンプにより水分を蒸発させる真空乾燥タイプの2機種を取り揃えています。

Two models are available. The air blow drying type and the vacuum drying type using a vacuum pump to evaporate the water in vacuum.



清浄度評価システム Cleanliness Assessment System

洗浄後ワークの残留物の回収から、自動測定・評価までをシステム化する拡張機器を取り揃えています。洗浄後ワークの清浄度を管理することで、製品の品質管理にお役立ていただけます。

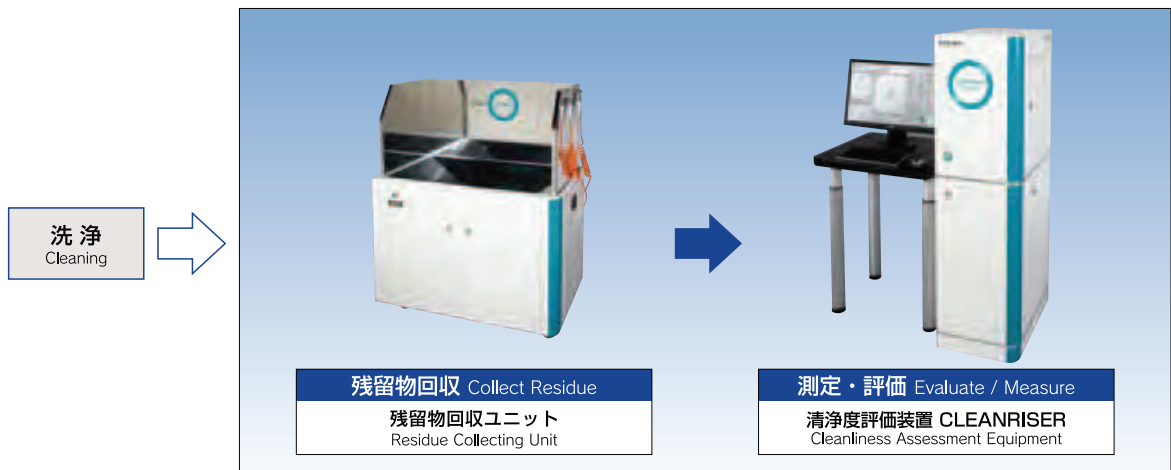
We have expansion equipments to create a system covering the processes from residue collection of washed part to automatic measurement / evaluation. This system will be useful for quality control by controlling the cleanliness of washed part.

- 清浄度評価装置 Cleanliness Assessment Equipment

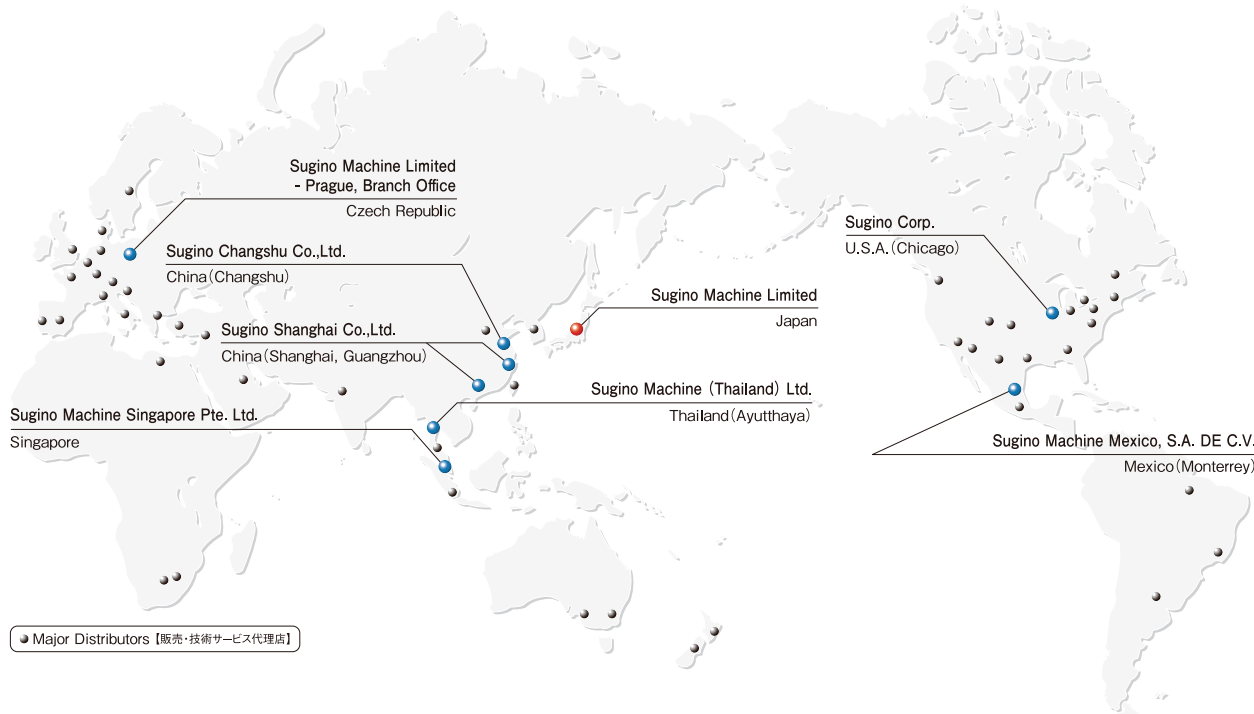
**CLEANRISER**

従来、目視で行っていた洗浄後ワークの残留物測定を自動で行う装置です。少人化&検査時間短縮で、コストダウンが可能です。また、詳細な測定結果をエクセルで一括出力できます。

This equipment will automatically measure and evaluate residue collected by filters. It was developed using Sugino's accumulated knowledge and technology in cleaning and measuring.



# Sugino Global Network



## 株式会社 スギノマシン

<http://www.sugino.com>

高圧装置事業部 〒936-8577 富山県滑川市栗山2880番地  
☎(076)477-2555(代表) FAX(076)477-2566  
e-mail: ie@sugino.com

### 国内営業拠点

|                   |                  |                    |                  |
|-------------------|------------------|--------------------|------------------|
| 東京 ☎(03)5201-5971 | FAX(03)5201-5975 | 大阪 ☎(06)6885-2555  | FAX(06)6885-2580 |
| 水戸 ☎(029)226-8426 | FAX(029)226-8153 | 名古屋 ☎(052)973-3070 | FAX(052)973-3077 |
| 富山 ☎(0765)24-5113 | FAX(0765)24-5114 | 広島 ☎(082)567-7100  | FAX(082)567-7111 |
| 浜松 ☎(053)456-2711 | FAX(053)456-9555 | 福岡 ☎(092)441-1288  | FAX(092)474-0108 |

### 国内テクニカルサービス

|                   |               |                |                  |
|-------------------|---------------|----------------|------------------|
| 株式会社 スギノダイレクトサービス | 本社・中日本サービスセンタ | ☎(052)705-1201 | FAX(052)705-1203 |
|                   | 東日本サービスセンタ    | ☎(048)950-6811 | FAX(048)950-6812 |
|                   | 西日本サービスセンタ    | ☎(06)6192-8815 | FAX(06)6192-8821 |
|                   | サテライト富山       | ☎(0765)24-3318 | FAX(0765)24-5031 |
|                   | サテライト広島       | ☎(082)850-0432 | FAX(082)850-0437 |

### 海外営業部 (International Division, Tokyo)

☎+81-3-5201-5974 FAX+81-3-5201-5978  
e-mail: export@sugino.com

### 海外拠点 (Overseas Office)

|                   |  |                   |                     |                                       |
|-------------------|--|-------------------|---------------------|---------------------------------------|
| <b>U.S.A.</b>     | Sugino Corp.                                 | ☎+1-630-250-8585  | FAX+1-630-250-8665  | e-mail: mach@suginocorp.com           |
| <b>Mexico</b>     | Sugino Machine Mexico, S.A. DE C.V.          | ☎+52-81-1100-0108 | FAX+52-81-1100-0318 | e-mail: ventas@sugino.com.mx          |
| <b>China</b>      | Sugino Shanghai Co.,Ltd.                     | ☎+86-21-5385-5031 | FAX+86-21-5385-5032 | e-mail: sh@sugino.cn                  |
|                   | Shanghai office                              |                   |                     |                                       |
|                   | Guangzhou office                             | ☎+86-20-8363-4719 | FAX+86-20-8363-4992 |                                       |
| <b>Thailand</b>   | Sugino Machine (Thailand) Ltd.               | ☎+66-3572-9351    | FAX+66-3572-9355    | e-mail: contact@sugino.th.com         |
| <b>Singapore</b>  | Sugino Machine Singapore Pte.Ltd.            | ☎+65-6458-9544    | FAX+65-6456-7789    | e-mail: sales@sugino-singapore.com.sg |
| <b>Czech Rep.</b> | Sugino Machine Limited-Prague, Branch Office | ☎+420-257-950-228 | FAX+420-257-950-044 | e-mail: info@sugino.cz                |

- 商品改良のため予告なく仕様その他を変更することがありますので、ご了承ください。
- 当社商品あるいはその関連技術(プログラム含む)は、日本からの輸出の際には、日本の外国為替および外国貿易法などに定めるリスト規制対象に該当するか、または需要者および用途によってはキャッチオール規制に該当することがあります。該当する場合には、日本政府の輸出許可申請などの手続きが必要です。詳しくは最寄りの営業拠点までご照会ください。
- 記載内容は2011年1月現在のものです。
- 無断でコピーまたは転載を禁止いたします。
- Specifications in this catalogue are subject to change without prior notice for further improvement.
- Our products and other related technology(including programs)are subject to the terms and conditions of the relevant foreign trade acts depending on the nature of products or end users and their applications.
- All the relevant forms must be completed and submitted to the Japanese government,including the application to export technology.
- The content of this catalogue is as of January 2011.
- Any unauthorized use,copying or reprinting of the contents or part thereof in this catalogue is prohibited.