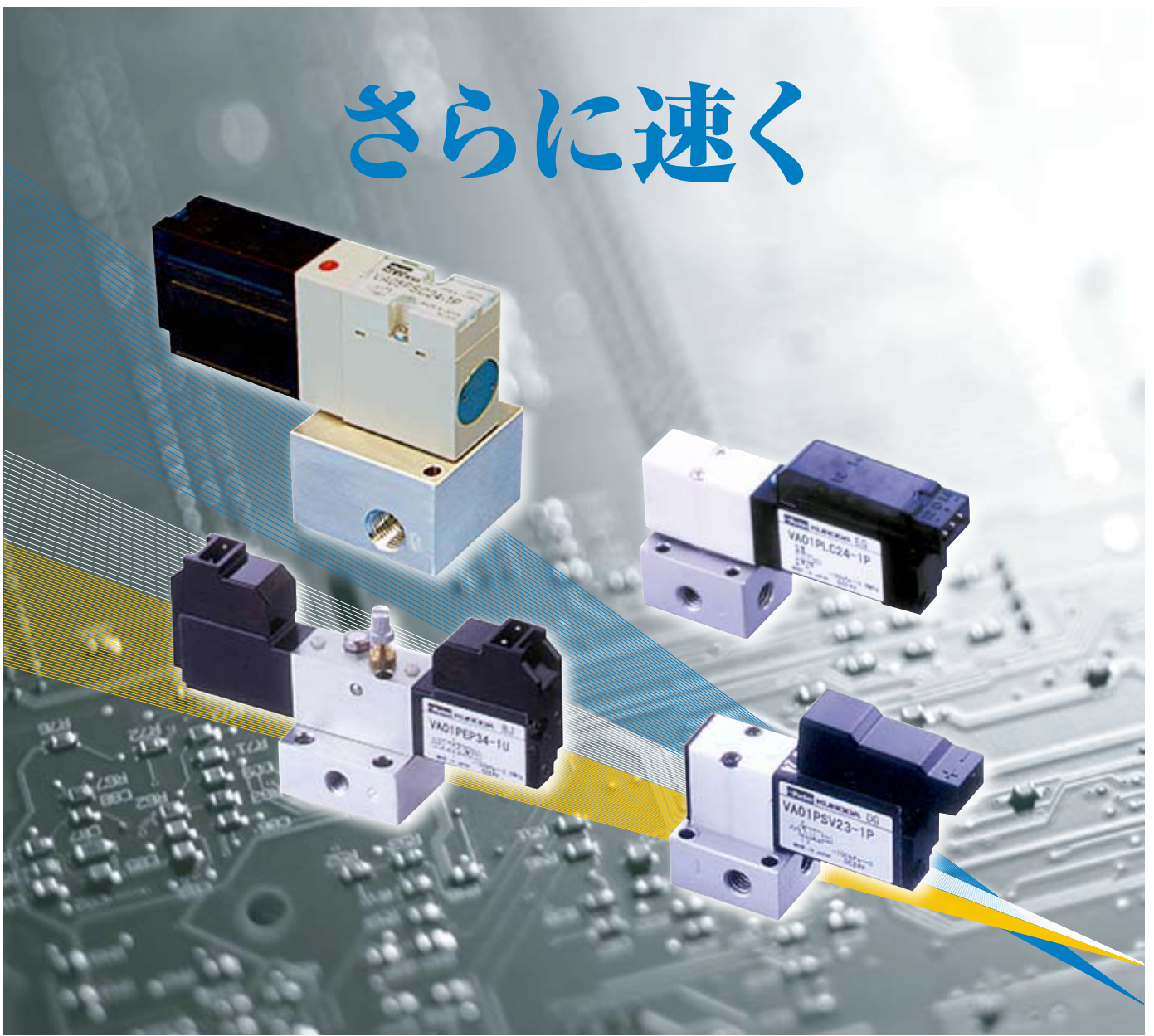


# Speed-*up* Solution 3

さらに速く



タクトタイムUPを目指して

# Speed-up Solution 3

「1msも無駄には出来ない！」

生産現場から聞こえてくるタクトタイムUPのご要望。なんとか出来ないか!?  
そんなお客様のご要望にお答えするクロダニューマティクスからのご提案。

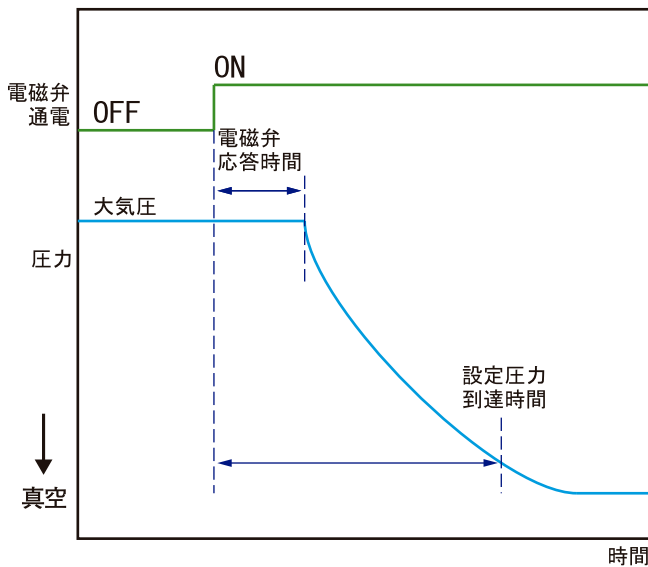
## Speed-up Solution

今までそれほど気にしていなかった電磁弁選定・配管径・配管長さなど  
「カイゼン」で装置のタクトタイムUPを実現します!

私たちと一緒に取り組んでみませんか?

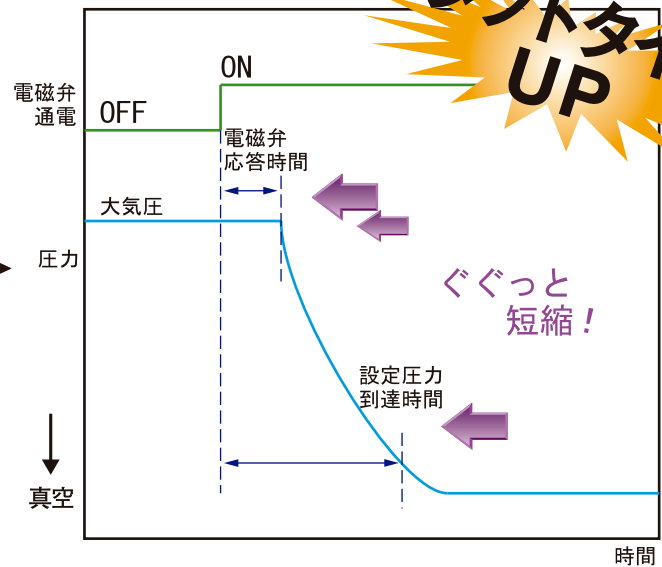
たとえば…真空到達時間の短縮

現在の  
タクトタイム



Speed-up Solution による  
カイゼンで…

タクトタイム  
UP



詳しくは次ページ

# タクトタイム UP を目指して、私たちと一緒に「カイゼン」に取り組んでみませんか？

タクトタイムUP！その秘訣は ...

## 1. 高速応答電磁弁の選定

安定した高速応答性能！直動形電磁弁 **VA01**シリーズ

高速応答電磁弁として定評のある「VA01シリーズ」。中でも VA01-24 シリーズ応答時間は

ラッチ式ソレノイドタイプ 2ms ±1ms  
シングルソレノイドタイプ 4.5ms±1ms

とバラツキの少ない高速応答性能を誇ります。さらに高速仕様（ON 3ms OFF 1.5ms）も新登場。VA01シリーズの豊富なバリエーションから、装置に合わせてお選びいただけます。



## 2. パワフル大流量電磁弁の選定

高サイクル切換えで生産数量 UP を実現！

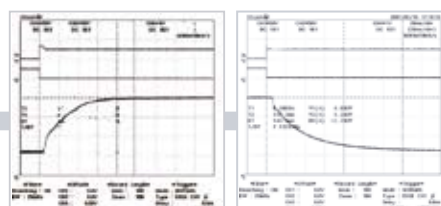
生産現場においては、個々の電磁弁の高速応答に加え高サイクルの切換えが求められます。VA01シリーズは、数ある10mm幅直動形電磁弁の中でも最大級の流量を誇り、生産数量 UP に貢献します。



## 3. 到達時間の短縮

データに基づく最適な機器選定

電磁弁の高速応答性能を最大限発揮するには、できるだけエア出力側の配管容積が小さくなるような配管選定が不可欠です。ただし細く長い配管であったり、必要以上に高い過度のインラインフィルタを選定すると配管抵抗となり応答性が鈍ってしまいます。クロダニューマティクスでは数々の実験データに基づき、装置のタクトタイムUPに貢献できるよう、電磁弁やインラインフィルタ、電磁弁にマッチした最適な配管選定までお手伝い致します。

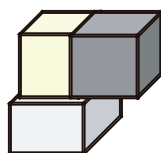


# 事例をご紹介します。

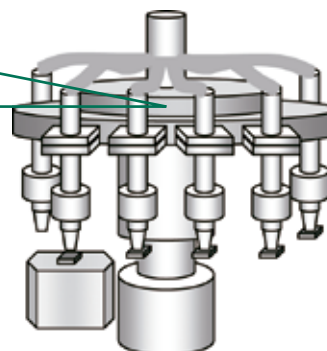
## 半導体検査装置メーカー A 社様

テーマ：デバイス吸着時間の短縮

従来：他社真空切換電磁弁を使用 (Cv 値 約0.03)  
電磁弁～ノズル間の配管長さ 300mm  
チューブ内径  $\phi 4$  を選択



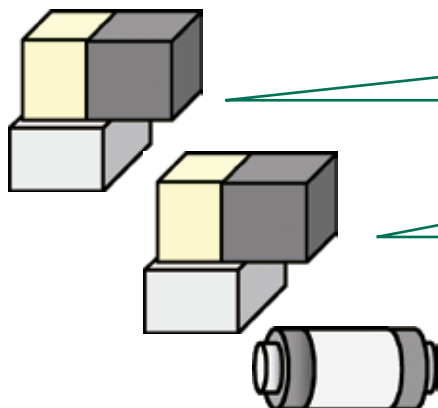
10mm幅 真空用直動電磁弁 Cv 値 約 0.03  
(有効断面積 約  $0.5\text{mm}^2$ )



## 電子部品製造メーカー B 社様

テーマ：真空→正圧→真空…の高タクト切換え

従来：2種類の直動形電磁弁を組合わせて自社でユニット化。生産性アップを目指して電磁弁・インラインフィルタほか使用機器の見直しを検討。



真空専用

10mm幅 応答時間 ON 5ms 以下  
OFF 10ms 以下

正圧(真空破壊)専用

10mm幅 応答時間 ON 5ms 以下  
OFF 10ms 以下

インスタント継手付きインラインフィルタ

外径  $\phi 4$  チューブ用  
全長 55mm

吸着時間短縮に成功!

### カイゼン：直動形 3ポート電磁弁 VA01PSV23 (真空)に変更

- Cv 値 0.05と10mm幅クラス最大級の大流量を誇る真空用電磁弁 VA01PSV23をご提案
- 弊社実験データから配管径変更をご提案

カイゼン効果=真空到達時間を1/2以下に短縮



VA01PSV23

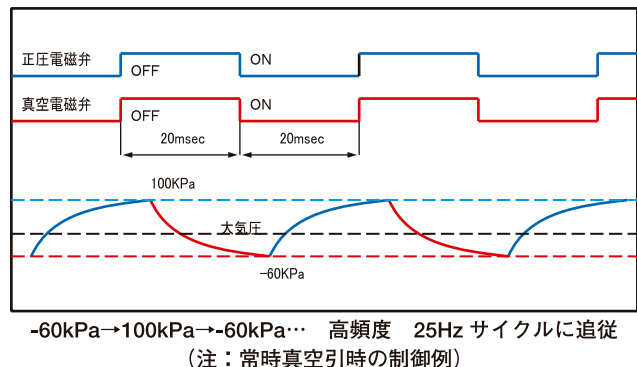
真空到達時間 (大気→-70kPa)	
従来	カイゼン後
74.6ms	29.4ms

サイクルタイム短縮に成功!

### カイゼン：直動形電磁弁 VA01PSC24 小形インラインフィルタ LF-M5AA-C4に変更

- 正圧/負圧に同形式で対応する VA01PSC24 をユニット化 (パラレルユニット) して大気開放にも対応
- インラインフィルタも小形タイプ LF-M5AA-C4(全長28.5mm)に変更してワンステップ上のレスポンスを実現!

サイクルタイムが10Hzから25Hzへ250%アップ!





# VA01シリーズ 新製品

## 高速大流量 Jタイプ

小形4ポート 直動形電磁弁

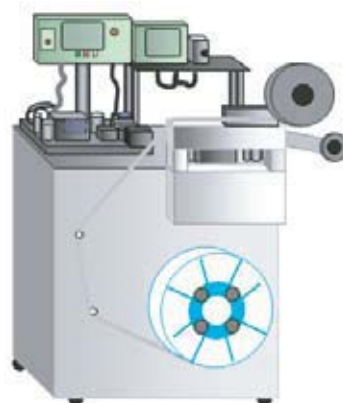
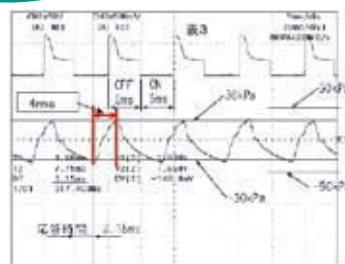
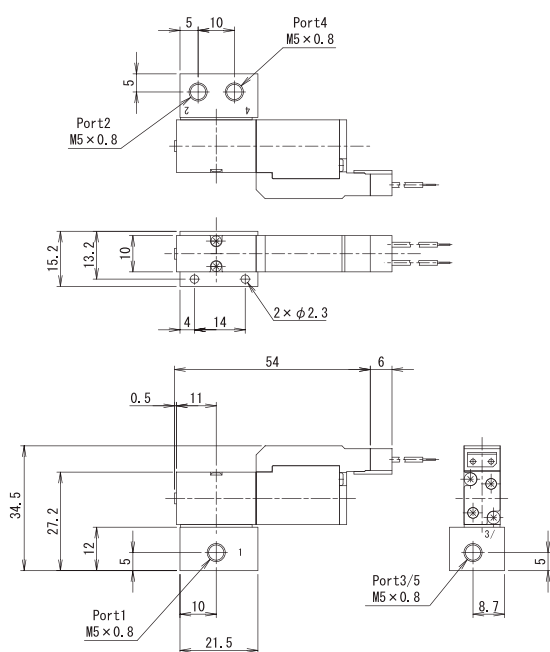
### VA01JPSC24 (シングルソレノイド)

- 大流量 従来比 **20%アップ!**  
有効断面積 **1.2mm<sup>2</sup>**  
C値 **0.25dm<sup>3</sup>/(s・bar)**  
Cv値 **0.07**
- 高速応答 ON 3.5ms OFF 1.5ms
- 安定作動 バラツキ ± 1ms
- 禁油仕様を標準採用  
独自のダブルポペット構造で超低発塵を実現。  
エアブローでも安心です。



比べてください  
圧倒的な早さ!  
キレの良さ!

#### 形状寸法



【用途例】部品検査装置など

# 真空 / 破壊 パラレルユニット

直動形電磁弁 VA01-24 シリーズ搭載

## PUT-VA01

真空 / 破壊 / 大気開放を切換可能な直動電磁弁ユニット

シンプル・軽量 (80g)・コンパクト  
吸着ヘッドの軽量化に貢献します。



### ワザあり!

真空 / 破壊をユニット化することで余分な配管を削除! タクトタイムUPに貢献します。

### ワザあり!

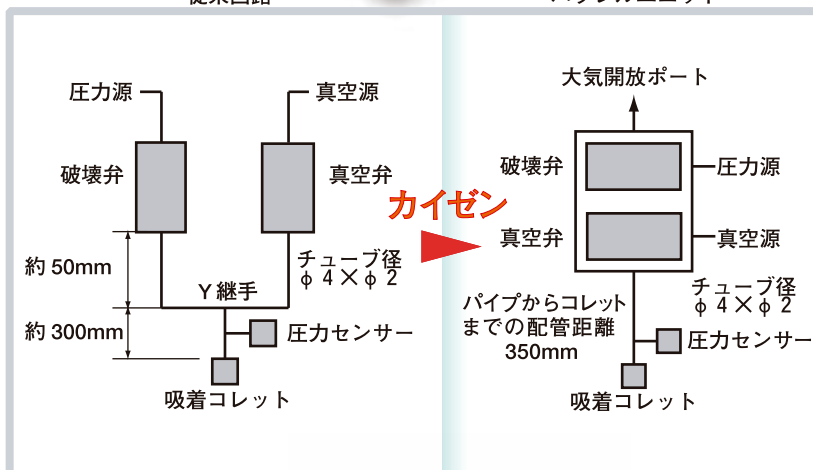
真空、破壊(正圧)を同形式の電磁弁で行えるのはVA01-24シリーズ独自のバランスポペット構造だからなせるワザ!

### ワザあり!

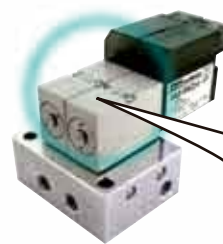
真空側ノーマルオープン、真空側ラッチ(停電時真空保持)、連続通電、高速仕様など、用途に応じて様々な回路に対応。

従回路

パラレルユニット

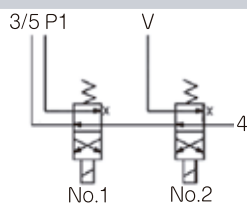


大気開放ポート付で吹飛ばしも防止!



真空用も破壊用も同形式の電磁弁 (VA01PSC24-1P)

例) 真空側 NC 回路



真空側NC(-Z1仕様)		
NO.1	NO.2	出力
破電電磁弁	真空電磁弁	
OFF	ON	真空
ON	OFF	破壊
OFF	OFF	大気開放

その他の回路

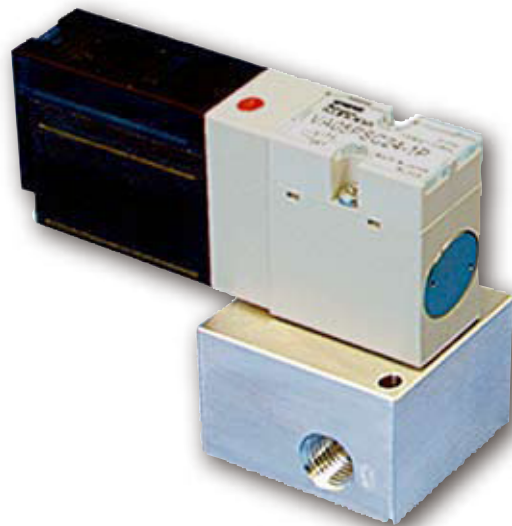
-Z1	真空側NC
-Z2	真空側NO
-Z3	真空側ラッチ
-Z5	真空側NC   高速仕様

\*詳しくは弊社営業まで

## ボディ幅 15mm 世界最高スペックの 直動形電磁弁 VA05シリーズ新発売！

直動形小形 4ポート電磁弁 (真空切換用・エアブロー・シリンダ駆動用)

# VA05PSC24 VA05RSC24



- 高速応答 応答時間 ON 5ms OFF 3ms
- 大流量 有効断面積 3.5mm<sup>2</sup>  
C値 0.7dm<sup>3</sup>/(s·bar)  
Cv値 0.19
- 耐久性能 1億回を実現(当社試験条件による)
- 信頼と実績のダブルポペット構造
  - ・小形 / 大流量を実現
  - ・禁油仕様(標準)で低発塵
  - ・クリーンなエアブローが可能

取扱店

- このカタログの記載内容は2007年 6月現在のものです
- 製品改良のため、予告なく仕様変更を行うことがあります

Printed in Japan 2007.6 DY  
CAT.No.KPL0702J-②

環境にやさしい大豆インクを使用しています。 

© KURODA Pneumatics Ltd. All Right Reserved

クロダニューマティクス株式会社

[www.parkerkuroda.com](http://www.parkerkuroda.com)

東京営業所 TEL 03-6430-6616  
名古屋営業所 TEL 052-769-6070  
大阪営業所 TEL 06-6395-4000

 **KURODA**