

# CHIKO

## クリーン空間を実現するチコーエアテックの取り組み

米国では 1940 年代、粉塵の多い環境下で航空機の電気部品を製造すると、故障が多く、重大な事故につながっていました。その後、主な故障の原因が浮遊微粒粉塵にあることが判明したため、これらの部品や装置の組み立てを微粒子が管理された清浄な部屋（クリーンルーム）にて行ってみたところ、故障率は激減したと伝えられています。その後日本にもクリーンルームが導入され、医療・製薬・食品といった業種にも広がりました。そして、半導体産業が発展した 1980 年代には、クリーン環境は日本製品の品質を支える根底の一つとなりました。また最近では、製造ラインの小型化・省エネ・省スペース化により、クリーンな環境をつくる集塵機にも小型化が求められるようになりましたが、従来の集塵機は、あくまで作り手（製造側）での小型化であり、使い手（お客様）が求める小型化ではありませんでした。そこで、加工・組立・検査という個々の作業環境に応じた『汚染物・パーティクル・ごみ』の除去・集塵をお手伝いするため、お客様の求める集塵機の小型化に取り組み、実現させることができました。

### 開発技術

『必要とされているものを作る。』  
そのためには、既存の集塵機の常識にとらわれた設計ではなく、部品の設計・材質・風量・圧力…… 全てにおいて新しい発想が必要でした。高性能機をそのまま小型化することに成功したのは、お客様視点という、従来とは逆の発想からでした。

狭い場所でも使える集塵機    パワーのある集塵機    臭いを取れる集塵機    クリーンルーム対応の集塵機

### 品質への取組み

■ EMC 第三者認証取得（CE マーキング）  
主要製品については、外部評価試験により、EMC 指令の適合宣言をしております。

### 品質への取組み

クリーンルーム対応の HEPA フィルタ付き集塵機の場合は、出荷前にクリーンルーム内において、パーティクル検査（光散乱式自動粒子計測器にて係数表で評価）を実施しています。

# CHIKO

チコーエアテック株式会社

【本社】  
〒562-0012 大阪府箕面市白島 2 丁目 27-24  
TEL : 072-720-5151 FAX : 072-720-5133

【関東営業所】  
〒336-0026 埼玉県さいたま市南区辻  
1 丁目 24-7 1F  
TEL : 048-799-3675 FAX : 048-799-3676

お求めは下記代理店へ・・・

# CHIKO

## Laser Clean Series レーザークリーン



## レーザー用集塵機 ～選定編～

# レーザークリーンはこんな

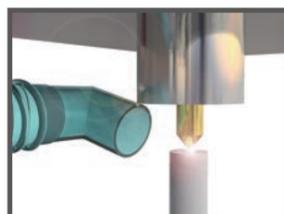
# 現場で使用されています

## レーザー工程における集塵機の重要性

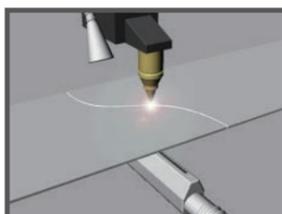
マーキングや加工時に発生するヒュームや粉塵を放置すると、ワークや作業BOX内に付着するだけでなく、レーザーのレンズにも悪影響を及ぼします。また、ヒュームには独特の臭気も含まれる為、作業環境の悪化を招き、作業者の健康状況にも影響します。レーザー工程における集塵機の重要性は高まっています。

### 二次電池

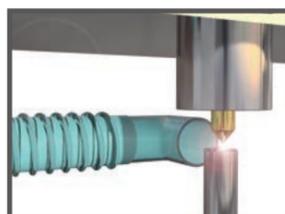
電極のレーザーカットや、電池パックの封止時溶接等、製造工程内の様々な箇所で使用されます。



電極レーザー溶接



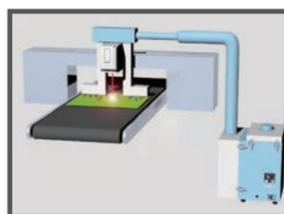
リチウムイオン電池電極のレーザーカット



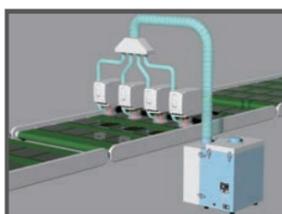
封止時の溶接

### 液晶・有機EL

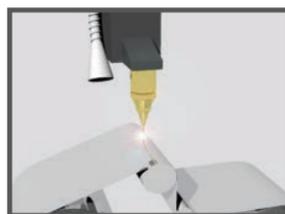
液晶基板や偏光板のレーザーカット等、用途は多岐に渡ります。



電光板マーキング



液晶基板表面のマーキング



フィルムのレーザーカット

### 歩留まり率を改善

作業ボリュームや稼働時間に応じて、最適な集塵機を提案させていただきます。クリーンルームでも局所排気不要でご使用いただけますので、様々な工程、作業現場で活躍できます。歩留まり率を改善する為の充実したラインナップをご用意しております。

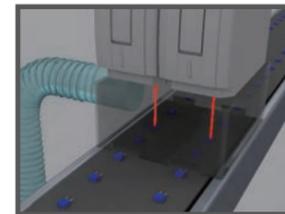


## チコーエアテックのレーザークリーン

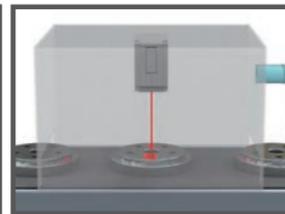
樹脂系の素材にレーザーを照射した際には、非常に粘着性の高いヒュームが発生します。通常のフィルタで吸引すると、粘着性の高いヒュームが冷えて固まり、フィルタの目を塞いだまま固着してしまいます。これが目詰まりの原因となり、フィルタ交換頻度が飛躍的に高まってしまいます。レーザークリーンには1次フィルタの保護でゼオライトを使用しており、ヒュームが直接フィルタに目詰まりしないよう対策しています。これにより、長時間の吸引力維持を実現しました。

### 車部品

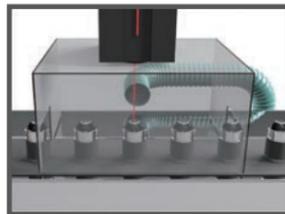
EVや自動運転化の流れを受け、車の部品点数は増加しています。



コンデンサへのマーキング



ブレーキドラムへのマーキング

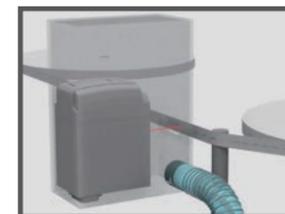


ベアリングへのレーザー加工

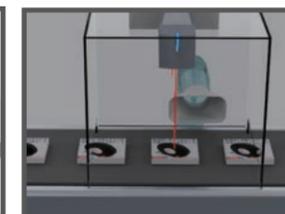


### 製薬

ラベルや容器へのマーキングでレーザーがよく使用されます。



衣料品ラベルのマーキング



パッケージへの製造年月日などのマーキング



### 要求に対応

フィルタ 長持ち	吸引力 持続	排気 クリーン
-------------	-----------	------------

- ・ゼオライトプリコート式のフィルタ搭載でフィルタが長持ちします
- ・高静圧プロア搭載で吸引力が長時間持続します
- ・活性炭による臭い吸着で排気がクリーンになります

# ヒュームのことご存知ですか？

## ヒュームについて

Q.“さらさらヒューム”とは？

A. 粘着性の低いヒュームです。

Q. どのところで発生するのか？

A. 金属やガラスへレーザーマーキング  
彫刻・切断をした時

Q. 加工対象物は？

A. 金属・ガラス



Q.“ねばねばヒューム”とは？

A. 粘着性の高いヒュームです。

Q. どのところで発生するのか？

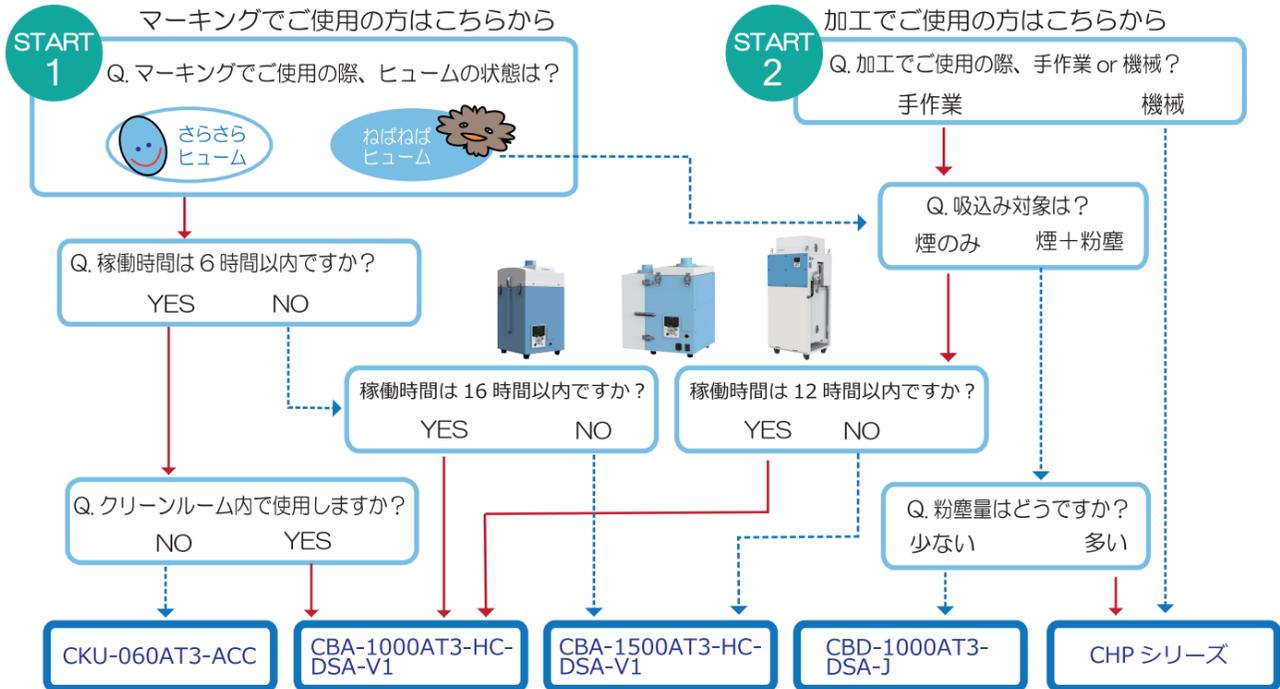
A. フィルム系材料の切断や穴あけなどレーザー加工をした時  
ヤニや接着剤を含んだ木材・合板・合成樹脂などの材料にレーザー加工を施す時  
フレキシ印刷版などにレーザー彫刻をした時  
インクの剥離工程

Q. 加工対象物は？

A. フィルム・樹脂・木・紙・はんだ



## フローチャート



## 塵落とし機能について

### 振動式

フィルタ表面に振動を与えることで、フィルタに付着した粉塵を払い落とす機能

- 塵落としのタイミング
  - 積算運転時間が1時間以上経過し停止すると、自動的に塵落とし機能が働きます。
  - 積算1時間未満の場合で塵落とし機能が必要な場合は、手動で行うことも可能です。
- 塵落とし機能稼働時間
  - 1回あたり約20秒間です。(運転中の稼働は不可です)
- 搭載機種
  - CBA-1000AT3-HC-DSA-V1
  - CBA-1500AT3-HC-DSA-V1

### ジャイロエアース式

独自の機構を搭載したエアによる塵落とし機能

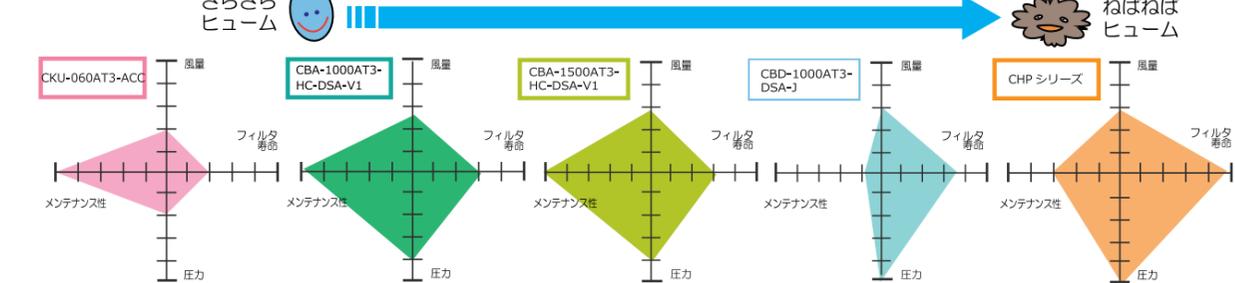
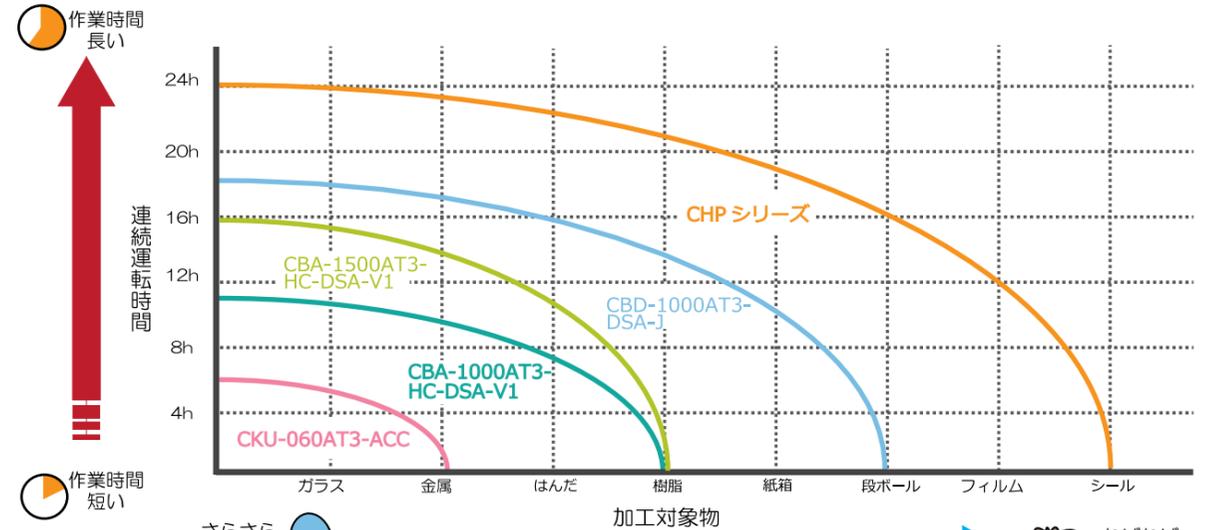
- 塵落としのタイミング
  - 積算運転時間が1時間以上経過し停止すると、自動的に塵落とし機能が働きます。
  - 積算1時間未満の場合で塵落とし機能が必要な場合は、手動で行うことも可能です。
- 塵落とし機能稼働時間
  - 1回あたり約20秒間です。自動塵落とし時は、逆流防止のため能力レベル1での運転が約30秒間行われます。
- 搭載機種
  - CBD-1000AT3-DSA-J

### パルス式

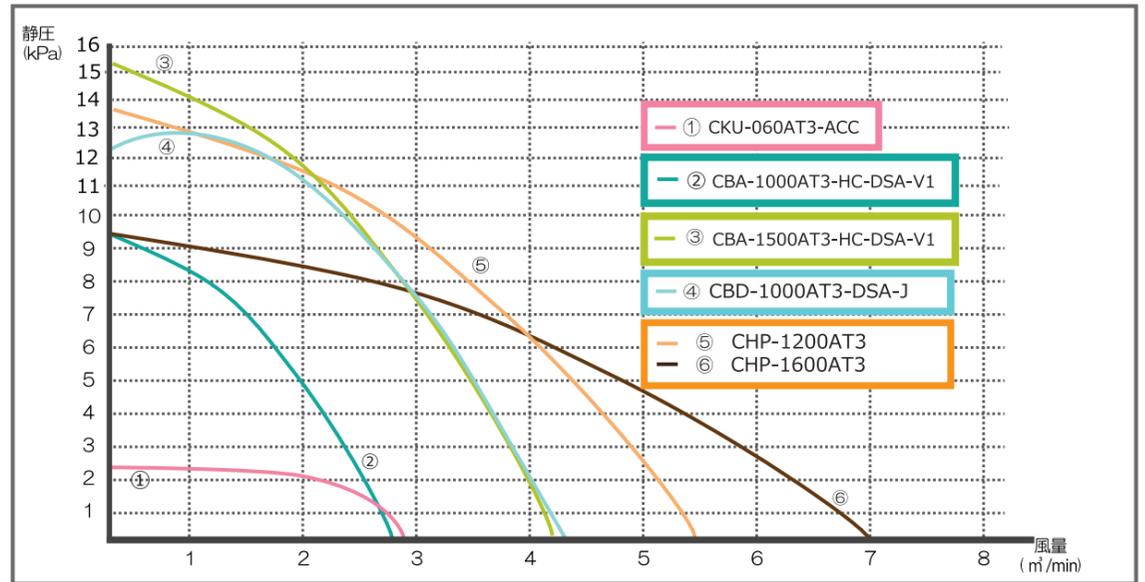
パルスタイマーの設定周期により、パルスエア（圧縮空気）にて粉塵を払い落とす機能

- 塵落としのタイミング
  - 稼働中にパルスエアにて払い落とす為、運転を停止することなく定期的に塵落とし機能が働きます。
- 塵落とし機能稼働時間
  - 定期的に働くので、長時間運転に最適です。
- 搭載機種
  - CHPシリーズ

## 機種選び



## 性能比較表



○各機種の性能曲線図が必要な場合は、お問い合わせ下さい。

## 品質への取組み

**CE** EMC 第三者認証取得 (CE マーキング)  
主要製品については、外部評価試験により、EMC 指令の適合宣言をしております。

**風量型** 風量型    **高圧型** 高圧型    **超高圧型** 超高圧型    **AT3** AT3 パネル    **塵落とし機能パルス式** 塵落とし機能パルス式

**逆洗式** 逆洗式    **振動式** 塵落とし機能振動式    **RoHS 対応** 標準で RoHS 対応    **一般環境用** クリーンルーム外に設置    **クリーン用** クリーンルーム内設置対応品

※1 クリーンルーム対応の HEPA フィルタ付き集塵機の場合は、出荷前にクリーンルーム内において、パーティクル検査 (光散乱式自動粒子計測器にて係数表で評価) を実施しています。

- ご使用にあたっては取扱説明書をよくお読みのうえ、正しくご使用ください。
- 粉塵爆発の恐れのない乾いた粉塵の吸引にご使用ください。
- 引火性・爆発性・腐蝕物質の霧・煙・ガスが滞留している場所や、これらの付近で使用しないこと。
- 次の物質は吸引しないこと。
  - ・引火性物質…ガソリン・シンナー・ベンジン・灯油・塗料・オゾン・溶剤揮発ガス (石油類など) 等
  - ・腐食性ガス…塩化水素・硫酸・オゾン・フッ素 等
  - ・爆発性粉塵…アルミニウム・マグネシウム・チタン・亜鉛・エボキシ樹脂・コバルト・シリコン・トナー・小麦粉・砂糖・ゴム 等
  - ・火花を含んだ粉塵…高速切断機・グラインダー・溶接機などから発生する火花を含んだ粉塵 等
  - ・火種…たばこの吸い殻・灰など
  - ・その他…水・水蒸気・油・油煙・薬品などの液体 等

# レーザークリーン集塵機 レーザーマーキング用



CBA-1000AT3-HC-DSA-V1/CBA-1500AT3-HC-DSA-V1  
使用されている業界は多岐に渡ります  
電子部品、車部品の製造工程で豊富な実績があります

## 特長

- 小型で装置への入れ込みが可能
- メンテナンスが容易
- 1次フィルタに添加されたゼオライトでフィルタ表面をプリコート  
粘着性の高いヒュームを吸引しても、機械振動によるフィルタ払落しで長時間能力を維持

## 選定に適した条件

- ワークの素材が樹脂
- 稼働時間が12～16時間/日程度
- 高い粘着性を持つヒューム
- クリーンルームでの使用(100,000～10,000)



CBA-1000AT3-HC-DSA-V1 / CBA-1500AT3-HC-DSA-V1

## 仕様一覧

型式	出力	電圧	周波数	定格電流	最大風量 <sup>※1</sup>	最大静圧	騒音値 <sup>※2</sup>	吸込口(ホース)サイズ	CE対応	
CBA-1000AT3-HC-DSA-V1	500W	100V単相	50/60	7.8A	2.7~2.9m <sup>3</sup> /min	9.3~9.5kPa	54~59dB	φ75	○	
CBA-1500AT3-HC-DSA-V1	1015W	200V単相	50/60	11.6A	4.2m <sup>3</sup> /min	15.0kPa	59dB	φ100	-	
型式	別売吸込口(変更可能サイズ)	パネル	電源コード	塵落とし機能	リモート <sup>※3</sup> コントロール機能	クリーンルーム <sup>※4</sup> 対応	イーサネット・RS485通信機能 <sup>※5</sup>	1次フィルタ <sup>※6</sup> 容量	質量	本体寸法(D×W×H)
CBA-1000AT3-HC-DSA-V1	φ65・φ50・φ38	AT3	3m	振動式	○	10,000	OP	1.5L	32.5kg	405×386×512mm
CBA-1500AT3-HC-DSA-V1	-	AT3	3m	振動式	○	10,000	OP	2.0L	42.0kg	535×420×535mm

※1 吸込み口のホースを接続し、本体より1m離れた任意の点でスケール(dBA)で測定した値です。 ※2 リモートコントロール機能をご使用の際は、別売のリモートケーブルが必要です。 ※3 弊社工場出荷検査時の値。 ※4 オプション対応となります。 ※5 集塵可能量は、引出容量の約70%を目安としています。 ※6 ゼオライトが入っているため、1次フィルタ容量と集塵可能量は異なります。

# CKU-060AT3-ACC



## 特長

- 小ロット、短時間の工程向けの簡易型レーザーマーキング用集塵機
- 他のレーザーマーキング用機種より比較的安価

## 選定に適した条件

- 金属やガラス等、粘着性の低いヒューム
- 稼働時間が3～4時間/日程度
- 作業ボリュームが数十個/日程度



CKU-060AT3-ACC

## 仕様一覧

型式	出力	電圧	周波数	定格電流	最大風量	最大静圧	騒音値 <sup>※1</sup>	吸込口(ホース)サイズ	別売吸込口(変更可能サイズ)
CKU-060AT3-ACC	50W	100V単相	50/60	2.3A	2.8m <sup>3</sup> /min	2.5kPa	53~61dB	φ65	φ50・φ38
	200~230V対応	CE対応	パネル	電源コード	リモート <sup>※2</sup> コントロール機能	クリーンルーム対応	イーサネット・RS485通信機能 <sup>※3</sup>	質量	本体寸法(D×W×H)
	○	○	AT3	3m	○	-	OP	15.8kg	270×281×517mm

※1 吸込み口のホースを接続し、本体より1m離れた任意の点でスケール(dBA)で測定した値です。 ※2 リモートコントロール機能をご使用の際は、別売りのリモートケーブルが必要です。 ※3 オプション対応となります。

# レーザークリーン集塵機 レーザー加工用



CHP-1200AT3/CHP-1600AT3  
レーザーによる切断や、終日フル稼働で発生する  
大量のヒュームや粉塵にも対応可能なシリーズです

## 特長

- フィルタ濾過面積、ゼオライト量が多く、弊社製品の中でも一番の処理能力
- フィルタ表面をプリコートし、ヒュームを吸着したゼオライトをエアの力で塵落とし※別途、エア供給が必要
- 大量のヒューム・粉塵が発生するレーザー工程においても、長時間目詰まりを感じにくい

## 選定に適した条件

- ワークの素材は樹脂でも金属でもOK
- 稼働時間が長め(16時間以上/日)
- ※稼働しながらエアによる塵落としが可能。長時間連続の運用に対応
- クリーンルームでの使用(100,000～10,000)



CHP-1200AT3 / CHP-1600AT3

## 仕様一覧

型式	出力	電圧	周波数	定格電流	最大風量	最大静圧	騒音値 <sup>※1</sup>	吸込口(ホース)サイズ	別売吸込口(変更可能サイズ)	圧縮エア消費量	塵落とし機能
CHP-1200AT3	1200W	200V単相	50/60	11.0A	5.5m <sup>3</sup> /min	13.5kPa	54~65dB	φ100	-	約24L/回	パルス式
CHP-1600AT3	1200W	200V単相	50/60	15.0A	7.0m <sup>3</sup> /min	9.5kPa	60~68dB	φ100	-	約27L/回	パルス式
型式	圧縮エア消費量	CE対応	パネル	活性炭	電源コード	リモート <sup>※2</sup> コントロール機能	クリーンルーム <sup>※3</sup> 対応	イーサネット・RS485通信機能 <sup>※4</sup>	集塵可能量 <sup>※5</sup>	質量	本体寸法(D×W×H)
CHP-1200AT3	0.3~0.4Mpa	-	AT3	OP	3m	○	10,000	OP	5.5L	110.0kg	568×577×1201.5mm
CHP-1600AT3	0.4~0.5Mpa	-	AT3	8.5kg	3m	○	10,000	OP	18.0L	160.0kg	680×620×1465mm

※1 吸込み口のホースを接続し、本体より1m離れた任意の点でスケール(dBA)で測定した値です。 ※2 リモートコントロール機能をご使用の際は、別売のリモートケーブルが必要です。 ※3 弊社工場出荷検査時の値。 ※4 オプション対応となります。 ※5 集塵可能量は、引出容量の約70%を目安としています。

# CBD-1000AT3-DSA-J

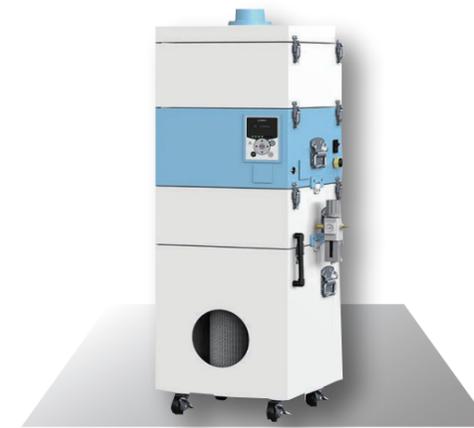


## 特長

- 2.5kgのゼオライトを1次フィルタ室に投入し、目詰まりの頻度を軽減
- 加工用集塵機の中でもフットプリントが小さく省スペース

## 選定に適した条件

- ワークの素材は樹脂でも金属でもOK
- クリーンルームでの使用(100,000～10,000)



CBD-1000AT3-DSA-J

## 仕様一覧

型式	出力	電圧	周波数	定格電流	最大風量	最大静圧	騒音値 <sup>※1</sup>	吸込口(ホース)サイズ	別売吸込口(変更可能サイズ)	圧縮エア消費量	塵落とし機能
CBD-1000AT3-DSA-J	1200W	200V単相	50/60	11.0A	4.3m <sup>3</sup> /min	12.5kPa	55~70dB	φ75	φ65・φ50・φ38	約70L/回	ジャイロエア式
	圧縮エア消費量	CE対応	パネル	活性炭	電源コード	リモート <sup>※2</sup> コントロール機能	クリーンルーム <sup>※3</sup> 対応	イーサネット・RS485通信機能 <sup>※4</sup>	集塵可能量 <sup>※5</sup>	質量	本体寸法(D×W×H)
	0.4~0.5Mpa	-	AT3	-	5m	○	10,000	OP	3.5L	53.5kg	460×385×1060mm

※1 吸込み口のホースを接続し、本体より1m離れた任意の点でスケール(dBA)で測定した値です。 ※2 リモートコントロール機能をご使用の際は、別売のリモートケーブルが必要です。 ※3 弊社工場出荷検査時の値。 ※4 オプション対応となります。 ※5 集塵可能量は、引出容量の約70%を目安としています。