

技工用集塵機 Silence-K3 / K4

取扱説明書



- このマニュアルのイラストは説明のみを目的としており、実際の外観とは異なる場合があります。
- 製品の的外観、色、仕様は品質向上のため予告なく変更されることがあります。
- 使用する人がいつでもご覧いただける場所に保管してください。
- このマニュアルには品質保証内容が含まれています。

目次

- 01 目次…2
- 02 仕様…3
- 03 オペレーター向け注意事項…4
- 04 製品説明…8
- 05 製品の使用方法…9
- 06 モデル別適用モジュール…11
- 07 製品の標準コンポーネント…13
- 08 製品の組み立て…14
- 09 フィルターの交換…15
- 10 清掃とメンテナンス…16
- 11 免責事項と保証…17
- 12 エラーリスト…18

02 仕様

1 マイクロモータータイプの静音吸引システム



仕様

本体材質	ABS(EMI), PP, PETG
ノイズレベル	最大55dB
動作温度	0~40℃
スピンドル 回転数 (rpm)	40,000rpm
消費電力 (W)	800W
吸引レベル	1~5 step
空気圧 (kPa)	25.6kPa
吸引量(L/min)	3,440L/min (110V)
ハンドピース要求仕様	35,000rpm/40W/カーボンモータータイプ



本書は、本装置をご使用になる方が、お客様の施設において安全かつ適切に操作できるよう必要な情報を記載しています。装置の使用に先立ち、すべてのご使用者に対して、装置の使用目的、注意事項、および正しい操作方法について十分な説明と指導を行ってください。

本装置の操作に支障がないよう、本取扱説明書を事前にご用意いただくようお願いいたします。

A 適用範囲

本システムは、歯科医院・歯科技工所などでの作業中に発生する粉塵を吸引・除去するための技工用集塵装置です。本装置は、業務用として設計されており、個人用途や家庭での使用は想定されておりません。

A.1 適切な使用

本装置は、乾燥した非爆発性粉塵の吸引を目的としています。

これら以外の使用は意図されたものではなく、製造元はその結果に対して責任を負いません。

発火性・可燃性・爆発性の物質、液体、くすぶっている物質、燃焼中の物質は吸引しないでください。

適正使用には、製造元が定めた操作・保守条件の遵守が含まれます。

A.2 環境条件

本装置は、以下の条件で使用できます。

- ・ 屋内
- ・ 海拔 2,000m までの高度。
- ・ 周囲温度範囲が 5 - 40 °C ※1
- ・ 31°C で最大相対湿度 80%、40°C で相対湿度 50% まで直線的に低下する。 ※2
- ・ 許容電源：10% を超えない電源。
- ・ 汚染レベル 2 の条件下。
- ・ 過電圧カテゴリ II の条件下。

※1 5 - 30°C では、本装置は相対湿度 80% まで操作できます。

※2 31 - 40°C の温度では、動作準備を確実にするために湿度を比例して下げる必要があります
(例: 35°C = 湿度 65 %、40°C = 湿度 50 %)。

本ユニットは 40°C を超える温度では作動しない可能性があります。

B 危険および警告情報

	屋内での使用のみを目的としています。本ユニットは乾燥した用途向けに設計されており、屋外や湿気の多い環境で操作または保管することはできません。
	本ユニットは電気製品のため、使用には機器特有の危険性を伴う場合があります。 地域の電源プラグに合うように必要な変更が終わるまで、使用しないでください。 変更作業は、資格を持つ電気技師が行う必要があります。
	本ユニットは、銘板の情報が地域の主電源の仕様に準拠している場合にのみ操作できます。
	ユニットの電源ソケットは、取扱説明書に指定された目的のみに設計されています。他のデバイスを接続すると、物質的な損傷を引き起こす可能性があります。 他のデバイスを接続する前に、本装置と他のデバイスの両方のスイッチをオフにしてください。
	操作マニュアルを読み、その文書に記載されている安全上の指示に従ってください。
	危険物質を吸引するときは、必ず関連する安全データシートを参照してください。
	危険物質を装置から取り出すときは必ず保護具を着用してください。
	1 次フィルターを空にするときや清掃するときは、吸引した物質の種類に応じて適切な個人用保護具を着用する必要があります。
	接続ラインやホース（電源コードなど）に損傷（ねじれ、ひび割れ、多孔性など）や老朽化の兆候がないか定期的に点検してください。
	接続ライン、ホース、またはその他の欠陥や損傷しているユニットは、直ちに使用を中止してください。
	ユニットの電気部品の作業を始める前に、必ずユニットの電源プラグを壁のコンセントから抜いてください。
	ユニットのフィルターすべてが設置されていない状態で（1 次フィルター、2 次フィルター、3 次フィルター）ユニットを操作しないでください。
	可燃性または爆発性のガス、蒸気、粉塵を絶対に吸引しないでください。

03 オペレーター向け注意事項

	決して液体を吸引しないでください。
	熱い材料を決して取り出さないでください。
	ユニットを医療目的で使用する場合、または医薬品と組み合わせて使用する場合は、必要なすべてのツールを使用前に適切に洗浄する必要があります。
	危険物質の除去に集塵機を使用する場合は、適切な個人用保護具を着用し、排気が適切に換気されるように措置を講じる必要があります。
	吸引した物質が環境に悪影響を及ぼす場合があります。 取り扱いには十分ご注意ください。
	吸引した物質は関連法規並びに地方自治体の基準に従って処分してください。
	本製品を使用する際や定期的な安全点検については、日本国内の法的基準に従う必要があります。
	本製品には、Komax Co., Ltd. 部門または Komax Co., Ltd. 認定サービス技術者によって提供または承認されたスペアパーツとアクセサリのみを使用できます。 他のスペアパーツまたはアクセサリを使用すると、デバイスの安全性に悪影響を与え、重大な傷害のリスクが高まり、環境またはデバイス自体に損傷を与える可能性があります。

C 廃棄について

C.1 消耗品の廃棄

1 次フィルターは、各自治体の廃棄物処理に関する条例や関連法規に従って適切に廃棄してください。
フィルターに捕集された粉塵の種類により、廃棄作業時に防護手袋やマスクなどの保護具を着用する必要があります。

C.2 ユニットの廃棄

本ユニットの廃棄は、認可を受けた産業廃棄物処理業者またはリサイクル業者に依頼してください。
ユニット内に有害な残留物が含まれている場合は、処理業者に事前にその内容を正確に通知してください。

C.3 ユニットの廃棄手順

環境保護および環境汚染の防止、ならびに資源のリサイクル促進のため、廃棄に関する詳しい情報はお住まいの自治体や関係行政機関にご確認ください。

04 製品説明

1 本体正面



2 本体背面



1 タッチパッドーマイクロモータータイプの吸引システム



※電源が接続されると⑩の LED が赤色に点灯します。(待機状態)

- ① POWER ON/OFF POWER オン/オフボタン。電源を入れると⑩LED が赤から白に変わり、数字表示やその他のボタンが操作可能になります。
- ② SUCTION ON/OFF SUCTION オン/オフボタン。SUCTION オンの時は⑪LED が点灯し、吸引が作動します。
- ③ UP & ④ DOWN Suction レベル調節ボタン、レベルは⑫に表示されます
- ⑤ MICRO Micro motor のオン/オフボタンをオンにすると、⑭LED が点灯し、ハンドピースが作動します。⑱Hand モードでは、ハンドピースの速度は⑰表示窓の速度で作動します。
または⑲Foot モードでは、ハンドピースはフットペダルで作動します。
- ⑥ FWD/REV ハンドピースの回転方向を設定するボタン。⑮Forward または⑯Reverse の LED が点灯します。
(⑮Forward-時計回り / ⑯Reverse-反時計回り)
- ⑦ UP & ⑧ DOWN ハンドピースの回転数調節ボタン。⑰に 1～35 の数字が表示されます。
- ⑨ HAND/FOOT マイクロモーターの駆動方法を選択するためのボタン。上記 ⑤ MICRO の説明を参照してください。
⑱ Hand LED が点灯している場合は、⑦ UP / ⑧ DOWN ボタンでハンドピースの速度を調整します。
⑲ Foot LED が点灯している場合は、フットペダルを使用してハンドピースの速度を調整します。
* FOOT モードを設定した後、フットペダルでハンドピースを制御するには、⑤MICRO ボタンを押す必要があります。
フットペダルを強く押すとハンドピースの速度が上がり、弱く押すと遅くなります。
- ⑫,⑰ 表示窓 ③または④ボタンをタッチすると、⑫表示窓に 1～5 が表示されます。(Suction レベル)
⑦または⑧ボタンをタッチすると、⑰表示窓に 1～35 が表示されます。(ハンドピース回転数レベル)
- ⑬ Filter 青色 LED が自動的に点灯したら、1 次フィルターの清掃または交換時期をお知らせする信号です。
Filter LED が点灯している間も使用できますが、吸引力が低下し、連続して使用すると⑫表示窓に「F」が表示され、吸引が停止します。
この場合、正常に使用するためにはフィルターを清掃または交換する必要があります。
Filter LED を解除するには、①POWER ボタンで電源をオフにしてから、再度オンにしてください。

05 製品の使用方法



※電源接続（起動）すると、各表示ウィンドウにハードウェアバージョン、ファームウェアバージョン、モーター使用時間の順に表示されます。

1) 電源が接続されると⑩LED が赤く点灯します。

2) ①ボタンをタッチすると⑩が赤色 LED から白色 LED に変わり、回転方向表示 LED、HAND/FOOT LED とともに、⑫、⑬表示窓に吸引レベルと回転数が表示されます。

3) 吸引機能のみを使用する場合は、②ボタンを押すと⑪LED が点灯し、吸引が始まります。再度②ボタンを押すと停止します。

ハンドピースインターロックを使用する場合

－⑬Hand モードでは、⑤ボタンをタッチするとハンドピースが設定された回転数で作動し、吸引を開始します。

－⑭Foot モードでは、⑤ボタンをタッチすると⑭LED が点灯し、フットペダルを踏むとハンドピースと吸引が作動します。フットペダルを踏まない場合は、ハンドピースと吸引が停止します。

－⑭Foot モードでのハンドピースの最高速度は、ハンドピースが停止しているときに⑬表示窓に表示される速度です。ハンドピースが停止しているときに、⑦UP / ⑧DOWN ボタンを使用すると、ハンドピースの最高回転数を変更できます。

－⑥FWD/REV ボタンをタッチすると、回転方向を変更できます。安全のため、回転方向を変更する前にハンドピースの動作を停止してください。回転方向を設定した後、再度作業してください。HAND/FOOT モードが切り替わると動作中のハンドピースと吸引が自動的に停止します。

⑤MICRO ボタンをタッチして、製品を再度操作します。

－⑭Foot モードでフットペダルが接続されていない場合は、⑬表示窓に「E2」エラーが表示されます。フットペダルを接続する場合は、電源プラグを抜いて再接続し、再起動する必要があります。

※原則として、製品に付属またはメーカーから別途購入したハンドピースとフットペダルのみがデバイスとの互換性を保証します。

06 モデル別適用モジュール

本体



K3 : 本体 + ① + ③ + ④ + ⑤
(⑥ 付属品)

K4 : 本体 + ② + ③ + ④ + ⑤
(⑥ 付属品)



① GA-10L



② GL-100



③ スキマー



④ DCケーブル



⑤ 封止栓



⑥ マイクロモーター用フットペダル
(付属品)

1 K3 外観



2 K4 外観



07 製品の標準コンポーネント

1 フィルター（K3,K4 共通）



※1 次フィルター交換時期は、空気圧センサーにより吸引部の圧力を測定し、お知らせします。

また、フィルターの交換周期は使用状況により異なります。

2 次・3 次フィルターは 6～12 ヶ月に 1 回以上交換することをお勧めします。

2 製品の標準コンポーネント



1 組み立て



09 フィルターの交換

1 1次フィルターの交換



① 上部についているアタッチメントを取り外し、ボックスを本体から分離します。



② 本体上部のスイッチをロック解除の方向に動かします。



③ 両手でフタが外れる方向に回します。



④-1 フタを持ち上げます。
④-2 1次フィルターの開口部をフタの底の溝に合わせて時計回りに回して差し込みます。
(1次フィルターを接続する前に、フィルターの側面をしっかりと折り曲げて形を整えてください。)

2 2次、3次フィルターの交換

① 1次フィルターと、その下のフィルターブラケットを順に取り外します。

② 2次フィルター/3次フィルターを取り外し、新しいフィルターと交換します。

フィルターブラケット



※分解と逆の手順で組み立てます。

1 フィルター清掃

吸引性能を最大限に発揮させるために、フィルターユニットのフィルター交換時期をお知らせします。下記の時点で②の清掃手順に沿って清掃を行います。

- ・集塵性能が不十分なとき（吸引速度が規定値以下になったとき）。
- ・機器使用前（新品使用時やフィルター交換後初めて機器を使用するときは清掃不要）

2 清掃 / メンテナンス

マニュアルに記載された手順以外でのメンテナンスは行わないでください。



2.1 本体の清掃

本装置の外側は湿った布で拭いてください。研磨剤や溶剤ベースの洗浄剤や消毒剤は使用しないでください。

2.2 フィルターの交換



本装置に搭載されている 2 次フィルター（ULPA フィルター）は、U15 クラスに分類される高性能フィルターです。

非常に微細な粒子まで捕集できるため、使用者の健康を高いレベルで守る役割を果たします。

フィルターの性能を保つため、吸引量の変化を確認し、適切な状態で管理を行ってください。

吸引力が回復しない場合は、フィルターが目詰まりしている可能性があります。

このような場合はフィルター交換を行ってください。

※ 2 次フィルター（ULPA フィルター）は通常 6 ～ 12 か月ごとに交換します。

圧縮空気、ブラシ、水でフィルターを直接洗浄しないでください。フィルターの素材が損傷する可能性があります。フィルターを取り付けるときは、必ず正しい位置に取り付けてください。そうしないと、漏れが発生する可能性があります。



3 安全機構

本装置は 3 つの装置保護システムによって保護されています。

入力部のブレーカー、メイン基板上の 2 つのヒューズ、モーター内部に設置されたサーモスタット装置が作動し、吸引装置を安全に保護します。

装置保護システムが繰り返し作動するのは、装置（または吸引装置）の故障が原因です。その場合は、装置を修理してください。

1 免責事項

ご購入日より 1 年間無償保証サービスをご利用いただけます。ただし、お客様の過失や天災による以下の場合は、無償サービス期間中であっても有償扱いとなります

- ・本来の用途・目的と異なる使用をした場合
- ・設置時および使用時の外部からの衝撃により、製品が破損、機能障害を起こした場合
- ・シンナー、ベンジンなどの有機溶剤による外観損傷、変形
- ・消耗部品（ex フィルター）の交換を行わなかったことによる故障
- ・他社の消耗品、部品を使用した場合
- ・お客様が製品を分解し、付属品を紛失、破損した場合
- ・天災により故障した場合
- ・機能に不具合がないのに音や振動で修理を依頼した場合
- ・本書の注意事項に従わなかった場合
- ・その他、お客様の過失による場合
- ・製品保証が確認できない場合
- ・製品に異物（水、飲料、コーヒーなど）を注入して故障した場合

2 保証

装置が正しく使用されている場合、メーカーは購入後 1 年間、部品を保証します。保証請求は、正規販売店からの販売領収書の原本を提示した場合のみ行うことができます。

自然に消耗する部品（摩耗部品）および消耗品は保証の対象外です。

- ・ 不適切な使用の場合、保証は無効になります。
- 操作、クリーニング、メンテナンス、および接続の指示に従わなかった場合。
- メーカー指定以外の修理や部品交換が行われていた場合。
- 異常な使用の場合。
- 使用手順に従わない使用の場合。

※吸引モーターはモーター寿命（モーター稼働時間）の 70% を保証します。

12 エラーリスト

1

エラーリスト

エラー	原因	是正処置
電源が入らない場合	外部ブレーカーの動作により接点が短絡した場合	電源ラインの温度が過熱しているため、装置が十分に冷却された後にブレーカースイッチを押してください。装置が十分に冷却されていない状態でこのスイッチを押しても、スイッチは押されません。
	メイン基板の電源ヒューズが切断されている場合	基板の電源側にあるヒューズを確認し、ヒューズが切れている場合は交換する必要があります。
集塵機が突然停止した場合	「フィルター交換」の表示にもかかわらず、本装置を使用し続けた。	フィルターを点検し、交換してください。
	電源の過負荷によりメイン基板のモーター側のヒューズが切断された場合	基板上のモーター側ヒューズを交換する必要があります。
	過負荷（温度、電気）によりモーターが作動しない場合は、モーター内部のサーモスタットが作動します。	モーター内部のサーモスタットが過熱している可能性があります。30 分以上時間をおいてから、再起動するか確認してください。
	建物内のブレーカーの故障	集塵機の総消費電力を確認します。
吸引力が弱い場合	吸引レベルが低すぎる	吸引レベルを上げてください。
	フィルターが詰まっている。	フィルターを確認し、必要に応じて交換してください。
フィルターを交換した直後にフィルター交換通知が点灯する。	フィルターが詰まっている。	フィルターを確認した後、必要に応じて清掃または交換してください。
	フローセンサーの故障。	この場合、装置の専門家による修理が必要になります。
タッチパッドのボタンが故障した場合	乾燥した環境ではタッチセンサーが一時的に反応しなくなります。	タッチパッドから異物を取り除いた後、電源コンセントからプラグを抜いて再度差し込み、装置を再起動します。

■ 輸入元

株式会社フォレスト・ワン

■ 販売元

***Angel* 大栄歯科産業株式会社** 〒550-0003 大阪府大阪市西区京町堀1丁目10-17 TEL.06-6441-3332 FAX.06-6445-1276
東京 TEL.03-6806-3381 名古屋 TEL.052-731-0610 福岡 TEL.092-473-7567