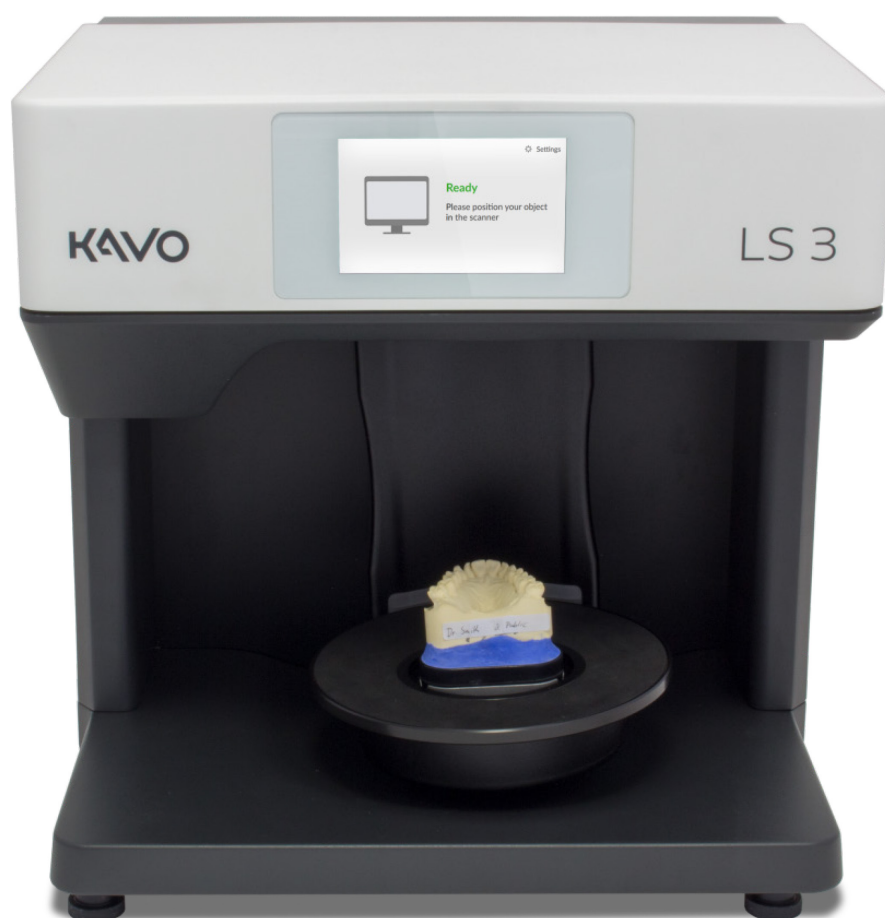


KaVo LS 3

オペレーティングマニュアル



本書について



本書をよくお読みください。本書は安全な場所に保管してください。本装置を他人に譲る場合は、必ず本書も手渡してください。本書の指示に従わずに生じた損害に対する責任は負いません。

変更

本書の情報や図は編集時点の状態のものです。納入時の状況とは異なる場合があります。製造元では、継続的な改良や技術の進歩の一貫として製品を変更し、本書の内容を変更する権利を保留しています。

ブランドと商標

本書で挙げるブランドと商標はそれぞれの所有者の推奨どおりに記載しています。

記号と強調表示

情報を明確に示すために図形記号と文の強調表示を使用しています。

- 左の四角はある操作の1つのステップを示します。
- ➡ 左の矢印は、1つ以上のステップに正しく従った場合の結果を示します。
- 1. 整列したリスト中の項目には番号を付けています。
- 整列していないリスト中の項目は・を付けて示します。

重要な文またはキーワードは**太字**で強調表示しています。

➔ 本書中の**相互参照事項**は太字と矢印で強調表示しています。

ヒント

「ヒント」という言葉と緑色を使って、操作に関するヒントと、特に注意が必要な情報を強調表示しています。

目次

01

安全とメンテナンス ----- 5

KaVo LS 3の使用目的 ----- 5

スキャン対象の特徴 ----- 5

不適正使用 ----- 5

医療機器 ----- 5

ユーザーの資格 ----- 5

積極的な防護措置 ----- 5

全般的な安全の手引き ----- 6

警告の種類 ----- 6

けがからの保護 ----- 6

物的破損に対する保護 ----- 7

欠陥がある場合の対応 ----- 10

装置メンテナンス ----- 10

スキャナーのキャリブレーション ----- 10

スキャナーの清掃 ----- 11

02

スキャナーの稼働開始 ----- 12

作動場所の選択 ----- 12

スキャナーの接続 ----- 12

電源接続 ----- 12

USB接続 ----- 13

イーサネット接続 ----- 13

03

修理、輸送、廃棄 ----- 14

故障と修理 ----- 14

シリアル番号 ----- 14

輸送 14

納入時の梱包材のパーツ ----- 14

環境に優しい廃棄 ----- 17

梱包材の廃棄 ----- 17

装置の廃棄 ----- 18

04

装置の構成要素 ----- 19

前面図 19

システムプレートの詳細図 ----- 19

カメラとセンサーの詳細図 ----- 19

タッチスクリーンの詳細図 ----- 19

背面図 ----- 20

接続 ----- 20

型式プレート ----- 20

アクセサリ ----- 20

スキャナーの動作原理 ----- 21

タッチスクリーンによる操作 ----- 21

05

単独顎模型の配置 ----- 22

KaVoマウンティングプレート上の模型 ----- 22

オブジェクトホルダーへの模型の固定 ----- 23

ローレットネジ付きオブジェクトホルダー ----- 23

フレキシブルオブジェクトホルダー ----- 23

オブジェクトホルダーの挿入 ----- 24

オブジェクトホルダーの取りはずし ----- 24

06

咬合模型のポジショニング ----- 25

無関節式咬合模型 ----- 25

咬合模型を輪ゴムでマウンティング ----- 25

関節式咬合模型 ----- 26

概要 ----- 26

咬合器の挿入 ----- 26

咬合器の取り出し ----- 27

07

multiDieアダプターのポジショニング-----	28
概要-----	28
残根模型のマウンティング-----	28
multiDieアダプターの挿入-----	28
multiDieアダプターの取りはずし-----	29

付録A

納品の範囲-----	30
標準品目および交換用-----	30

付録B

技術データ-----	31
------------	----

付録C

CE適合宣言書-----	33
--------------	----

付録D

記号の説明-----	34
装置内部の記号-----	34
装置背面の記号-----	34
型式プレートの記号-----	34
カートンラベルの記号-----	35

安全とメンテナンス

KaVo LS 3の使用目的

KaVo LS 3 スキャナーの正しい用途は、ヒトの顎模型の光学的三次元測定です。

このスキャナーは、歯列矯正と補綴でのあらゆる種類の再建およびアーカイブに使用できます。模型にネジ固定した参照ボディ（スキャンボディ）だけでなく、歯科採得（咬合採得）や歯列模型（ワックスアップ）と同じ頭蓋骨位置について、咬合関係の顎模型をスキャンできます。

スキャン対象の特徴

KaVo LS 3は、白、濃い黄色、金色、青、ページュ、黄色、ピンク色の乾いた不透明な表面をスキャンします。反射する面や暗い面は3D-Scan-Sprayで処理すればスキャンが可能です。

不適正使用

KaVo LS 3は、その他の模型または物体、透過性素材でできた模型あるいは生きている生物のスキャン向けに設計されていません。KaVo LS 3は、放出物（ほこりや塗料など）でひどく汚染されている環境で動作させるのには適していません。

製造元では、使用目的以外に使用しないよう、強くお願いしています。ユーザーが本スキャナーを目的以外に使用したり、安全に関する注意を守らなかったりしたために発生した損害について、製造元は責任を負いません。

医療機器

KaVo LS 3は、ドイツ法MPG § 3、欧州ガイドライン93/42/EWGによる医療機器ではありません。米国では、CAD/CAM用の光学印象装置は、FDAの製品分類によりクラス2（製品コードNOF）の医療機器となっています。本スキャナーは、納入の際、以下のEU標準および指令に準拠しています。

- 機械指令（Machinery Directive）2006/42/EC
- 低電圧指令（Low Voltage Directive）2014/35/EU
- 電磁適合性指令（Electromagnetic Compatibility Directive）2014/30/EU
- 電気および電子機器におけるRoHS（restriction of the use of certain hazardous substances: 特定有害物質の使用制限）に関する指令2011/65/EU
- DIN EN ISO 12100:2010
- DIN EN 61326-1:2013
- DIN EN 61010-1:2010.

ユーザーの資格

本スキャナーは医療機器と宣言しているため、その使用は医療従事者、とくに歯科技工士に制限されます。KaVo LS 3の設定、操作または稼働開始を行うユーザーには、本スキャナーの安全な操作のための特別な知識が必要です。次の方法で、このための知識を得ることができます。

1. 本書、とくに本スキャナーの設定、稼働開始、清掃に関する注意を読み、それらに従う。
2. 勉強会やトレーニングに参加する。
3. スキャナーの作業場所に関する労働安全および事故防止に関する現地法、命令、規制を順守する。
4. 電気機器に関する規定の定期安全検査に装置とケーブルが合格しているようにする。破損した機器やケーブルはただちに交換する。

積極的な防護措置

本スキャナーは、安全な動作を確保しユーザーをけがから守るため、該当する安全基準に従い、細心の注意を払って、開

発・製造されています。
過電圧から装置を保護するため、本スキャナーにはヒューズが組み込まれています。

全般的な安全の手引き

警告の種類

警告は、物体の破損や人体のけががどのように起こる可能性があるかについての情報を提供し、危険回避の方法に関する指示を与えるものです。警告は、起こりうる結果の重大性によって4つのレベルに分類しています。

注意

信号語と記号のこの組合せは、指示に正しく従わなかった場合に起こるおそれがある物的破損について警告するものです。



警戒

信号語と記号のこの組合せは、指示に正しく従わなかった場合に起こるおそれがある軽いけがについて警告するものです。



警告

信号語と記号のこの組合せは、指示に正しく従わなかった場合に起こるおそれがある重い～致命的なけがについて警告するものです。



危険

信号語と記号のこの組合せは、死亡または大けがに直接つながるおそれのある危険な状況について警告するものです。

けがからの保護

保護設計措置を講じていますが、けがにつながるおそれのある危険が残らないようにすることはできません。このセクションには、自分自身と他の人を守るための措置について記載しています。



警告

感電によるけがの危険

ショートによる火災の危険

ケーブルや個々の部品の技術的故障により感電やショートが起こるおそれがあります。これにより火災が発生するおそれがあります。

- 電気機器を水・液体と接触させないようにしてください。接触させた場合は、すぐに電源プラグを抜いてください。濡れた部品の水滴を柔らかいマイクロファイバー布で拭き取ってください。
- どのような状況でも、欠陥のある機器やケーブルを使用しないでください。
- 電気機器は推奨動作温度以外で動作させないでください。
- 付属のケーブルや純正のスペア部品以外は使用しないでください。
- 電気機器を長時間（一晩など）使用しない場合は、機器のスイッチをオフにし、電源ソケットのプラグを抜いてください。



警告

磁場による健康被害

本スキャナーとアクセサリには磁性部品が含まれています。磁場で健康被害が生じる場合があります。

- 体内に何か（とくに心臓ペースメーカー）を植え込んでいる人は、医師の明白な許可がある場合以外、本スキャナーおよびアクセサリを操作してはいけません。



警告

縞状光やRGB閃光による健康被害

本スキャナーの動作時は縞状光とRGB閃光を使用します。縞状光やRGB閃光を長時間見ると、てんかん発作や偏頭痛などが引き起こされるおそれがあります。

- 動作中は、こうした健康素因のない人がスキャナーを取り扱うようにしてください。



警戒

梱包資材による転倒の危険

本スキャナーは、輸送中の破損から保護するため、大がかりに梱包されています。設定時に梱包が邪魔になることがあります、また、転倒につながるおそれがあります。

- 梱包資材を床に置いたままにしないでください。
- 移動前に障害物を片付けてください。



警戒

正しくない運搬によるけがの危険

本スキャナーは大きく重いため、力がある人がスキャナーの開梱と設定を行うようお勧めします。小柄な人とはくに、スキャナーを自力で持ち上げたり運んだりしてけがをするおそれがあります。

- 本スキャナーを梱包から持ち上げるときは背面から行ってください。
- 本スキャナーは2人で運搬してください。
- 移動の際には下の角でスキャナーを持ってください。



警戒

本スキャナーの機械装置によるけがの危険

本スキャナーの機械装置で手が押し潰されるおそれがあります。

- すべての軸が静止している場合以外は、スキャナー内部に手を入れないでください。スキャンの終了時に軸が停止していない場合は、スキャナーのスイッチをオフにして、電源プラグを抜いてください。



警戒

衣服、宝飾品または毛髪の巻き込みによるけが

びったりしていない衣服、宝飾品や長い髪が本スキャナーの機械装置に巻き込まれるおそれがあります。移動により物や毛髪がスキャナーに絡まるおそれがあります。これはけがにつながる場合があります。

- スキャナーの作動場所では、スカーフやネクタイのようなゆったりした衣類、または長いネックレスなどの宝飾品を身に着けないでください。
- 長い髪はまとめるなどしてください。
- 動いている部品に衣服の一部や髪などが巻き込まれた場合は、すぐにスキャナーのスイッチをオフにしてください。電源プラグを抜いてから、衣服、宝飾品、長い髪を引き出してください。

物的破損に対する保護

保護設計措置を講じていますが、物的破損（データ喪失や機器の破損）につながるおそれのある危険が残らないようにすることはできません。このセクションには、物的破損を防ぐための措置について記載しています。

注意

接触、液体、ほこり、清掃による光学系および電子部品の破損

本スキャナー内部の光学系および電子部品は非常に敏感です。ほこり、液体、洗剤だけでなく、すべての接触もこれらを破損させるおそれがあります。

- 光学系や電子部品に触れないでください。
- スキャナーにカバーをかけて、光学系や電子部品を汚損から保護してください。
- 本スキャナー内部で3D scan sprayを絶対に使用しないでください。
- 光学系または電子部品の清掃が必要な場合はご自身で清掃しないでください。テクニカルサポートにご連絡ください。

注意

適切でない清掃手段による表面の破損

ペーパータオル、表面の粗い綿布、洗剤、研磨用クリームなどで、敏感な表面に傷が付きます。

- 推奨以外の洗剤や用具を使用しないでください。

注意

測定する物体での反射による測定誤差

周囲光が明るいと、望ましくない反射が測定対象の物体で起こります。これは測定値の精度に影響します。

- 窓や明るすぎる人工照明に面していない作動場所を選んでください。
- 他に作動場所がない場合、スキャン中は開口部を遮光性ホイルなどで覆ってください。

注意

液体による物的破損

液体と長時間接触すると敏感な素材が傷つくおそれがあります。

- 乾燥している作動場所以外で本スキャナーを動作させないでください。
- 水・液体と接触させないでください。接触させた場合は、すぐに電源プラグを抜いてください。柔らかいマイクロファイバー布でただちに水・液体を拭き取ってください。

注意

振動による測定誤差

本スキャナーを置く台や作業台は振動してはいけません。振動で測定が不正確になります。

- 本スキャナーの重量の2倍（2×20kg）以上を支えることができる安定した堅い台に本スキャナーを置いてください。
- 筋交いにより、または安定した壁に固定して、台を安定させてください。

注意

適切でない気候条件による測定誤差

本スキャナーは乾燥した密閉室での使用のみを目的としています。本スキャナーは、適切な気候条件下でのみ正確な測定結果を得ることができます。高温では、本スキャナーの過熱だけでなく測定誤差も生じます。過熱は本スキャナーに永久的な破損を引き起こすおそれがあります。

- 本スキャナーは18℃～30℃でのみ動作させてください。
- 湿度の低い場所以外で本スキャナーを動作させないでください。
- 作動場所は直射日光を避けてください。
- エアコンや日よけを使うなどして、低温、高温、高湿度を緩和してください。

注意

キャリブレーションの無視または破損したキャリブレーションモデルでのキャリブレーションによる不正確な測定値

本スキャナーの測定精度は、本スキャナーがキャリブレーションされている場合のみ保証されます。キャリブレーションプロセスには、キャリブレーションモデルおよび対応する規定値が必要です。

キャリブレーションモデルは機械的破損を受ける場合があります。これは境界領域でしか許容できません。

- 稼働開始後、およびその後は操作中にソフトウェアが要求するたびに、キャリブレーションを実施してください。
- ソフトウェアに入力した値がキャリブレーションモデルの値に対応する場合にのみ、キャリブレーションを開始してください。
- キャリブレーションに問題がないかどうか、中央位置で確認してください。
- キャリブレーションモデルは完全な状態でのみ使用してください。

注意

マウンティングしていないまたは不正確なマウンティングによるスキャナーまたは模型の破損

本スキャナー中の軸が移動すると、固定されていない模型や正しく固定されていない模型はスキャン中に落下します。

- 本スキャナーまたはその内部に物体を入れないください。
- 絶対に、模型を固定しないでスキャナー中に入れないください。
- 模型のマウンティングには付属のオブジェクトホルダーまたは承認済みアクセサリ以外を使用しないでください。
- 咬合模型を輪ゴムで固定する場合は、固定力のある新しいもの以外は使用しないでください。薄くなったり穴があいたりした輪ゴムは切れるおそれがあります。
- 模型は必ず付着性パテパッドでフレキシブルオブジェクトホルダーおよびmultiDieアダプターに固定してください。
- 残根模型は、金属ピンを用いて準備したmultiDieアダプターにのみ挿入してください。
- それでも模型が落下する場合は、すぐにスキャナーのスイッチをオフにしてください。それから、模型と、破損した断片を内部からすべて取り出してください。

注意

適切でない接着剤による模型の破損

粘着テープ、瞬間接着剤などで模型をマウンティングすると、模型、オブジェクトホルダー、スキャナーが汚染され、あるいはこれらが破損する場合があります。

- 粘着したり、汚したり、堅くなったりしない、付着性パテパッドでのみ、模型をマウンティングしてください。

注意

咬合器の位置が正しくないことによるスキャナーおよび模型の破損

咬合器がスキャナー中で固定されていません。小さい軸移動で咬合器をスキャンする際にこれが起こるおそれがあります。

- ソフトウェアが要求した場合にのみ、咬合器をスキャナー中に入れてください。
- 咬合器は、必ず、咬合器のスキャンを開始する際に前面が前を向くようにスキャナー中に入れてください。それから、ソフトウェアの指示に従ってください。
- 必ず、咬合器の脚全部をシステムプレート上に置いてください。
- ソフトウェアが要求したらすぐに咬合器を取り出してください。
- それでも咬合器が落下する場合は、スキャナーのスイッチをすぐにオフにしてください。それから、咬合器と、破損した断片を内部からすべて取り出してください。

注意

長すぎるUSBケーブルによるデータ喪失

スキャナーとコンピュータの間のデータ転送はUSBケーブルの長さの影響を受けます。

- 適切な長さ（最長2メートル）の付属のUSBケーブルまたは純正のスペア部品を使用してください。

注意

磁場によるデータ喪失

本スキャナーとアクセサリには磁性部品が含まれています。金属を含む技術機器やデータキャリア（クレジットカードなど）は、磁石と接触するとその機能が破壊されたり永久的に破損したりする場合があります。

- 金属を含む技術機器やデータキャリアと磁石の間には必ず十分な距離を保ってください。

欠陥がある場合の対応

欠陥のあるシステムで作業をしてはいけません。以下の場合に、本スキャナー、アクセサリの破損または機能の欠陥が高い確率で起きています。

- 部品に眼に見える破損がある
 - 動いている軸の1つ以上が回転し続けているか、回転が制御できない
 - キャリブレーション失敗
 - すべての作業ステップを実施しているのに測定誤差が発生する
 - ソフトウェアにエラーメッセージが表示される。
- エラーメッセージの指示に従います。
 - ソフトウェアを終了し、本スキャナーとコンピュータのスイッチをオフにして、システムを再起動します。
 - 接続を点検します。可能な場合は、コンピュータのスロットを替えます。
 - ソフトウェアが正しくインストールされているかどうか確認します。
 - キャリブレーションを実施したかどうか確認します。
 - 装置メンテナンスの指示に従います。
 - システムをアップデートします。Windowsのすべての重要なアップデートがインストールされているかどうか確認します。
 - コンピュータにウイルスやマルウェアがないことを確認します。

これらの手段のどれでも問題が解決しない場合は、コンピュータの不具合を排除するため別のコンピュータで同じことを繰り返します。他のコンピュータでも同じ問題が起こる場合は、テクニカルサポートに連絡して、故障の原因を明らかにします。

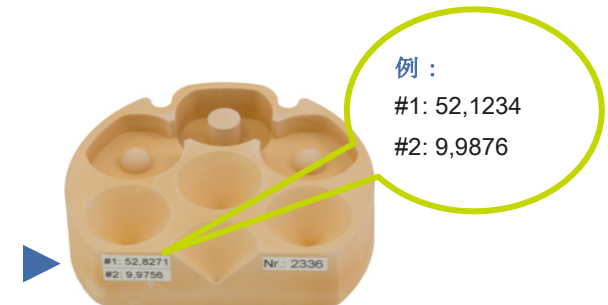
装置メンテナンス

本スキャナーは精密で敏感な光学装置です。本スキャナーを確実にトラブルなく動作させるには、正しい管理対策を日常的に取り入れる必要があります。ユーザーによるそれ以上のメンテナンス措置は必要ありません。

スキャナーのキャリブレーション

本スキャナーはソフトウェアの支援のもとにキャリブレーションします。この措置は正確な測定の確保に必要です。必要なキャリブレーションデータは本スキャナーの内部メモリに保存されます。各データセットは1台のスキャナーにのみ適合します。

- ソフトウェアが要求した場合は必ずキャリブレーションを実施してください。このためには、ソフトウェアのユーザーマニュアルを参照してください。
- キャリブレーション模型の背面に印刷されている値を正確に入力します。



- キャリブレーション模型が破損していないかどうか確認します。破損している場合は、キャリブレーションを実施せず、新しい模型を注文してください。
- キャリブレーション模型を個別の顎模型のように配置します。ローレットネジ付きオブジェクトホルダーを使用してください。
- テクニカルサポートに連絡する際は、お使いのスキャナーのセンサー番号を必ず伝えてください。この番号はキャリブレーションデータを確認するのに必要です。



センサー : SO-20253.01-18-
052

スキャナーの清掃

本スキャナーは、動作中に定期的に清掃してください。
ただし、光学系やその他の電子部品は決して清掃しないでください。光学系が汚れている場合は、テクニカルサポートにご連絡ください。

- 安全のため、スキャナーのスイッチをオフにします。
- ケーブルの接続をはずします。
- オブジェクトホルダーを取りはずします。
- 大きな汚れを除去するには、柔らかいマイクロファイバー布を窓ガラス用洗剤で湿らせます。
- 柔らかいマイクロファイバー布で表面をきれいにするだけにしてください。
- タッチスクリーンは力をかけずに清掃します。
- 敏感な面は絶対に研磨剤や織りの粗い布で清掃しないでください。
- 掃除機で内部のほこりや異物などを取り除きます。隙間用ノズルを取り付けて、掃除機を最低レベルに設定します。
- あるいは、万能圧縮空気クリーナーを使用します。短時間スプレーし、スプレー強さを「低」に設定します。

スキャナーの稼働開始 作動場所の選択

本スキャナーを開梱して設置する前に、作動場所を慎重に選択します。

KaVo LS 3は、EMCクラスAの装置として、商業環境での使用に適しています。

- 直射日光や人工光だけでなくほこりや揮発性溶剤のような放出物がほとんどない環境を選択してください。
- ➡ これは正確なスキャン結果のために重要です。適切な環境がない場合は、スキャナーをカバー（色の濃いホイルなど）で保護してもかまいません。
- 本スキャナーをコンピュータに接続できるだけの大きさの安定した作業台を選択します。本スキャナーの重量は20 kg、設置寸法は幅431 mm、高さ432 mm、奥行398 mmです。
- オン/オフスイッチが背面にあるため、背面に簡単に手が届くようにしてください。
- すべての装置について十分にヒューズが付いた電源ソケットを確保してください。承認済みの延長ケーブル、テーブルタップ、ソケットアダプターを使用できます（納品の範囲には追加の電気機器を含みません）。本スキャナーにはアダプターが一体化されているため、電圧調整のためのアダプターを使用する必要はありません。
- 以下の場合は、付属のケーブルまたは同等のもの以外を使用しないでください。KaVo LS 3の交換用にUSBおよびイーサネットケーブルを注文できます。

スキャナーの接続

本スキャナーには、電源接続と、高速インターネットに接続したコンピュータが必要です。スキャンにはお手持ちのそれぞれのソフトウェアをお使いください。接続するコンピュータは、インストールするソフトウェアバージョンのシステム要件を満たしていなければなりません。

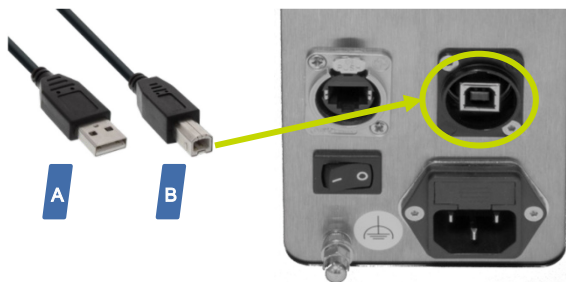
電源接続

- 接続部はスキャナーの背面にあります。電源ケーブルの装置プラグ2を本スキャナーの対応する電源ソケットに接続します。
- 電源ケーブルの電源プラグ1を電源コンセントに接続します。

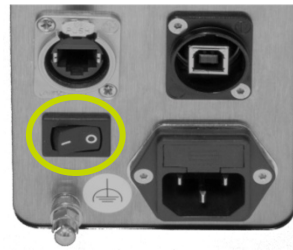


USB接続

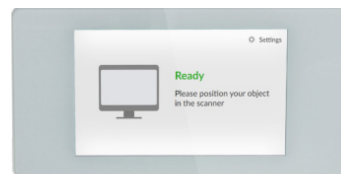
- USBケーブルの**タイプB**プラグを本スキャナーのUSBポートに接続します
- USBケーブルの**タイプA**プラグをコンピュータの空きUSBポートに接続します。



- 電源スイッチで本スキャナーのスイッチをオンにします。



- ➡ 電源スイッチがオンの位置Iになっています。
- ➡ タッチスクリーンが起動します。



イーサネット接続

- イーサネットケーブルのどちらかのプラグを本スキャナーのイーサネットポートに接続します。
- イーサネットケーブルを**Ethernet-to-USB**アダプターと接続します。
- アダプターの**USB**プラグをコンピュータの空き**USB**ポートに接続します。



ここでそれぞれのスキャンソフトウェアをインストールします。コンピュータのガイドラインとソフトウェアのインストールについては、ソフトウェアの説明書を参照してください

➡

- ➡ 本スキャナーが使用可能になりました。

修理、輸送、廃棄 故障と修理

故障が発生した場合は、不具合に対応する際にまず**→安全上の注意**に従ってください。故障が解消しない場合は、テクニカルサポートに連絡して、故障の原因を明らかにしてください。

承認を受けた団体以外に修理を実施させないでください。適正でない修理により、本スキャナーが完全に動作を停止する場合があります。

製造元は、適正でない修理により生じた破損の責任を負いません。この場合、保証のクレームも無効になることにご注意ください。

シリアル番号

お使いの装置に関するご質問または苦情がある場合は、3Dセンサーのシリアル番号だけでなくお使いのスキャナー両方のシリアル番号（SNとREF）をお手元にご用意ください。これらの番号は装置の背面にあります。



輸送

製造元では、最適に保護するため、納入時の梱包材で本装置を輸送するよう推奨しています。

製造元は、適正でない梱包により生じた破損の責任を負いません。

納入時の梱包材のパーツ

納入時の梱包材は以下のパーツで構成されています（下から上へ）。



- 始める前に、装置のシリアル番号を書き留めます。
- パレット1を床に置きます。
- 底部ウレタン緩衝材2をパレットに載せます。
- すべてのケーブルを緩衝材の空洞に入れます。
- ➡ ケーブルが緩衝材と平らになっていれば、正しく入っています。



- ビニール袋³の開いているほうを下にして、スキャナーにかぶせます。
- スキャナーを後ろ側からつかんで持ち上げ、ウレタン緩衝材²の角に入れます。

注意

接触による光学系および電子部品の破損

- できればスキャナーの下側をつかみます。
- 光学系がある上部（「KaVo」側）の内側深くをつかまないでください。



- 小さな切り欠きがあるウレタンの角にスキャナーの接続パネルを入れます。
- ➡ 足が4つの空洞にはまり、背面がウレタンに近くなっています。



- 切り欠きのあるウレタンプレート⁴を、装置とウレタン緩衝材の間の前面で立てて押しつけます。
- ➡ ウレタンプレートが傾斜してはいけません。ディスプレイはまだ固定されていません。

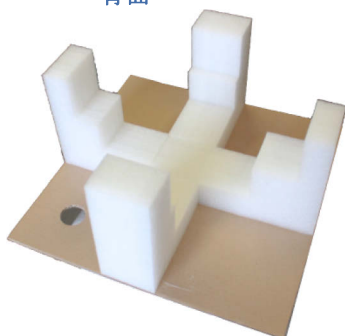


- ウレタンプレート⁵を上に乗せます。
- アクセサリを箱⁶の中に入れます。
- アクセサリの箱をウレタンプレートの上に置きます。



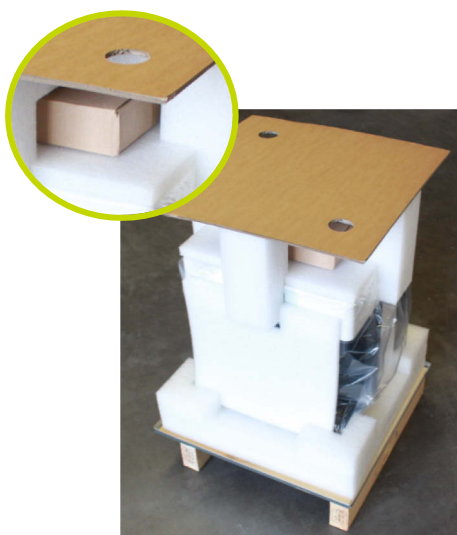
- アクセサリの箱を中央にして、全部を上部段ボール⁷で覆います。L字型のウレタンはスキャナーの形状に適合しているため、正しい配置は1つしかありません。

背面

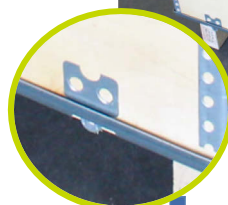


前面

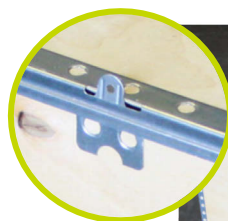
- 前面のウレタンをスキャナーのディスプレイの前に注意して押します。
- ➡ 上部段ボールのすべてのウレタン部が装置に近くなります。蓋とアクセサリの箱の間に小さい空間が残ることがあります。



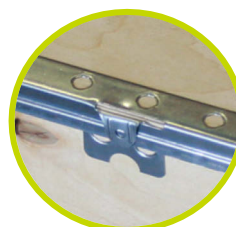
- 木製箱8を広げます。
- この箱を梱包材の上に注意しながら置きます。
- 箱の8個のタブを底部プレートの縁のスロットに挿入します。これは箱を完全にかつ安全に閉じるために重要です。



- 木製カバー9を上に乗せます。
- すべてのタブを同じようにスロットに挿入します。



- ペンチとハンマーを使って、上部と底部のタブをすべて90度曲げます。タブができるだけ平らになるようにしてください。



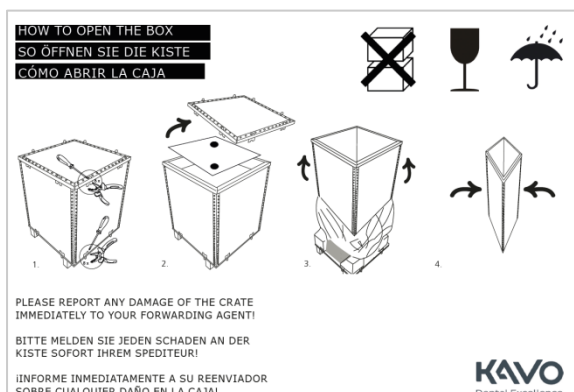
- ➡ スキャナーが梱包されました。
- 衝撃および傾斜に関する表示が木製箱にあるかどうか確認します（外側）。



- ヒントラベルを上の方に貼ります。



- 下記のKaVoカートンラベルが貼ってあるかどうか確認します。



- ➡ これらのシールには重要な情報（開梱についての説明、保管と輸送のためのアドバイス）を記載しています。

- 何も入っていないフレームに、箱の内側のスキャナーの型式プレートを入れます。このシリアル番号が最初にかき留めたシリアル番号と同じであることを確認します。
- ➡ 梱包品を輸送する準備ができました。

環境に優しい廃棄

このセクションの情報はEU指令およびドイツの法律についてのものです。欧州以外の国では、これに対応した、梱包材および電子機器スクラップの廃棄に関する国の法律に従わなければなりません。

本装置の正しく廃棄することで、人体に対する悪影響を防止し、環境への害を回避することができます。

梱包材の廃棄

ドイツの梱包材指令（VerpackV）に従って、梱包材を販売業者に返還してドイツで廃棄してもらうこともできます。ただし、製造元では、本スキャナーの輸送または保証クレームの際の返送に必要な場合のために、梱包材を保管するようお勧めしています。

装置の廃棄



この記号がついている装置は、WEEE (Waste Electrical and Electronic Equipment: 廃電気・電子機器) に関する欧州指令2002/96/ECの対象です。スマートオブティクスのWEEE登録番号：
DE47893210

電気機器は家庭ごみではありません。

本スキャナーは商標または産業用途限定の装置であることにご注意ください。このため、公的廃棄物管理機関を通じて廃棄することはできません。納入時点で、本スキャナーは電気および電子機器におけるRoHS (restriction of the use of certain hazardous substances: 特定有害物質の使用制限) に関する指令2011/65/EUに準拠しています。

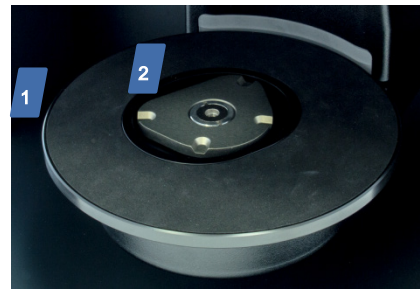
本装置を廃棄するには製造元に返送する必要があります。
EU指令が適用される地域に居住している場合は、本装置を販売業者に返送することもできます。

装置の構成要素 前面図



1. タッチスクリーン
2. 装置の呼称
3. 光学系（カメラと3Dセンサー）
4. 回転軸（電動式、横移動0～45°）、
Z軸（電動式、上下動0～30 mm）
5. 回転軸（電動式、最大回転315°）
6. KaVo ベースプレート付きシステムプレート

システムプレートの詳細図



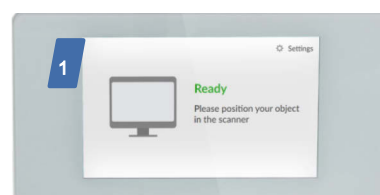
1. 咬合器配置用の滑らないラバーマットがついており、回転可能
2. オブジェクトホルダー、アダプタープレート、Multisplit
マウンティングプレートのマウンティングのための
KaVo ベースプレート

カメラとセンサーの詳細図



1. 光学系（カメラとセンサー）

タッチスクリーンの詳細図



1. スタンバイモード／動作モード

背面図



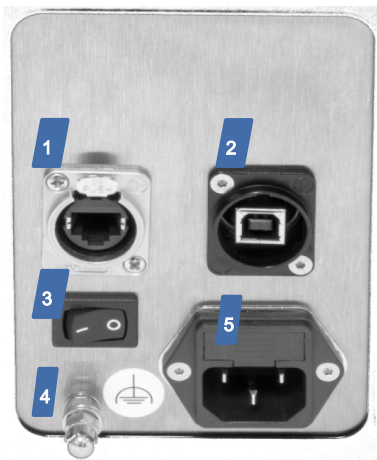
1. 型式プレート
2. 接続パネル

型式プレート



1. 背面にある型式プレートには、本装置についての重要な情報が記載されています→記号の説明。
2. 3Dセンサーのシリアル番号

接続



1. イーサネット接続
2. 装置コントロールとカメラのUSB接続
3. オン/オフスイッチ
4. 機能接地
5. ヒューズ付き電源接続

アクセサリ



段ボール箱には以下のものが入っています。

1. ローレットネジ付きオブジェクトホルダー
2. キャリブレーション模型（プラスチック製箱入り）
3. フレキシブルオブジェクトホルダー
4. USBケーブル
5. 付着性パッド
6. multiDieアダプター

底部ウレタン緩衝材には以下のケーブルが入っています。

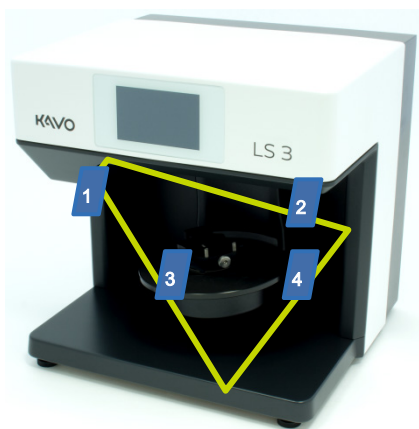


1. E+F、N、B、G、I、Lタイプの壁コンセント用プラグ付き電源ケーブル
2. イーサネットケーブル
3. Ethernet-to-USBアダプター

スペア部品も追加のアクセサリもKaVo Dental GmbHから購入できます→**納品の範囲**。

スキャナーの動作原理

本スキャナーのもっとも重要な構成要素は、3Dセンサー、ポジショニング機構、色測定用RGB LEDです。



本スキャナー内部のポジショニング機構は、電動式回転および旋回軸⁴ならびに自動Z軸²で構成されています。

自由に回転するベースプレート³が、旋回軸の上にある3Dセンサー¹に対して測定対象物体のポジショニングを行います。



旋回軸は、3Dセンサーが測定対象物体を側方から検知できるように、回転軸とオブジェクトホルダーを側方に動かします。

測定中は3Dセンサーがスキャン中の物体に縞状パターンを投影します。この縞状パターンは同時にカメラに記録されます。異なる角度から撮影した複数のカメラ画像を活用して、ソフトウェアが物体の三次元画像を計算します。カラースキャンの場合、RGB閃光で測定を補足します。

タッチスクリーンによる操作

本スキャナーには、スキャンプロセスをコントロールできるタッチスクリーンが搭載されています。すべてのスキャン手順、設定オプション、オプションのモジュールの使用に関する情報は、ソフトウェアのユーザーマニュアルに記載されています。

単独顎模型の配置

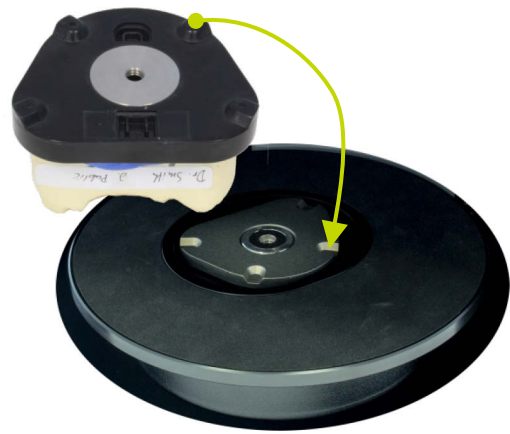
KaVoマウンティングプレート上の模型

KaVoマウンティングプレートに石膏で固定した顎模型には、追加の固定は必要ありません。KaVoマウンティングプレートは本スキャナーのKaVo ベースプレートに直接配置可能です。これは咬合器システムKaVo Protar®のためのオプションです。

- 製造元の説明書に従って、KaVoマウンティングプレートに顎模型を石膏で固定します。磁性付着盤がKaVoマウンティングプレートに挿入してあることを確認します。



- KaVoマウンティングプレートを本スキャナーのKaVo ベースプレート上に置きます。Multisplitマウンティングプレートの下側の突起（「角」）がKaVo ベースプレートのくぼみにはまっていることを確認します。



- ➡ KaVoマウンティングプレートがKaVo ベースプレートの磁石にくっつきます。
- ➡ プレートが正確に適合していれば、KaVoマウンティングプレートは正しくはまります。石膏で固定した顎模型をさらに固定する必要はありません。

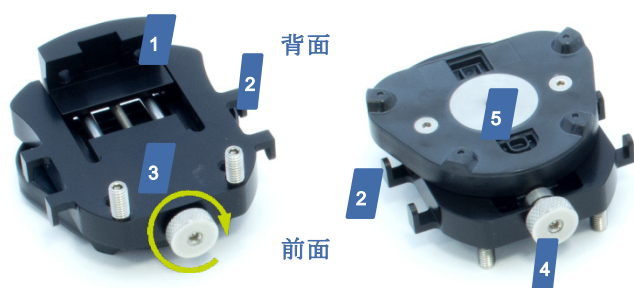
ヒント

個別模型をマウンティングプレート上に石膏で固定している場合、KaVo Protar®以外の咬合器には、個別模型を配置するためのアダプタープレートが必要です→追加品目。

オブジェクトホルダーへの の模型の固定

KaVo LS 3のオブジェクトホルダーは顎模型を機械的に固定するためのものです。この方法は、石膏で固定していない顎模型で使用するものです。

ローレットネジ付きオブジェクトホルダー



1. 浮止め
2. フック
3. ネジ込み式ピン
4. 右回りネジ山付きローレットネジ
5. 付着盤付きKaVo Protarプラスチック製プレート

さまざまなサイズの顎模型をローレットネジ付きオブジェクトホルダー上にしっかりと固定できます。

- 顎模型（上顎または下顎）の下側をオブジェクトホルダーの上に置きます。
- 必要があれば、ローレットネジをゆるめて空間を広げます。
- ➡ 前歯はローレットネジのほうに向いています。
- 顎模型をネジ付きピンのほうに静かに押します。
- ローレットネジを締めます。
- ➡ 顎模型が浮止めとネジ付きピンと接触していれば、正しくはまっています。

ヒント

キャリブレーション模型のポジショニングにもローレットネジ付きオブジェクトホルダーを使用します。



フレキシブルオブジェクトホルダー

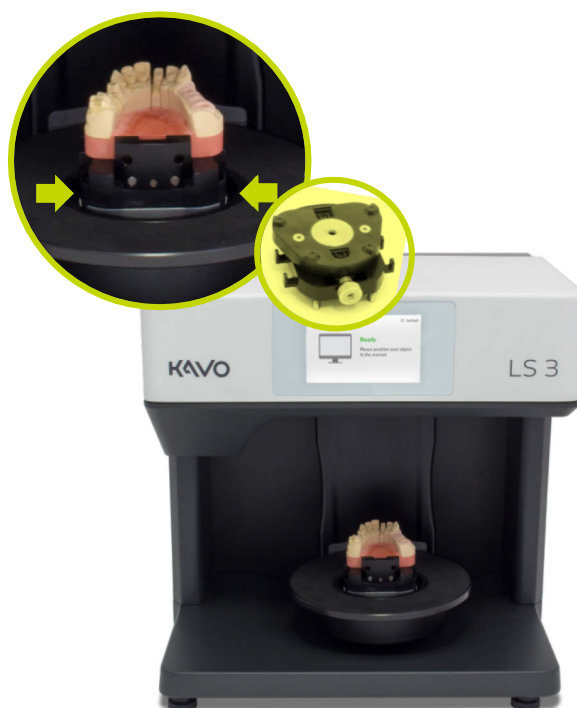
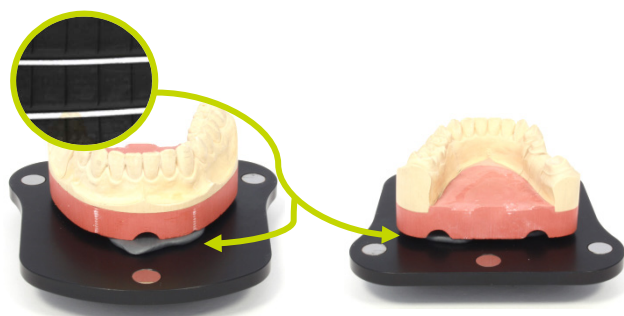


1. 上
2. 磁石ポイント
3. 付着盤付きKaVo Protarプラスチック製プレート

部分模型も完全顎模型も、大型プレート付きフレキシブルオブジェクトホルダー上にしっかりと固定できます。固定するには、付着性パテパッドが必要です。2パックの付着性パッドがスキャナー納入時に納品されています。必要であれば、事務用品供給業者から代替品を購入できます。

- プレートの上側をパテで覆います。完全顎模型には3個以上のパッドを使用してください。
- 顎模型（上顎または下顎）の下側を付着性パッド上に置きます。
- ➡ 前歯は個々の磁石ポイントのほうに向いています。
- 顎模型をしっかり押します。
- 顎模型が磁石ポイントより先に出ていなければ、正しくはまっています。
- オブジェクトホルダーを注意しながら左右に傾けます。

- ➡ 顎模型が滑らなければ、正しくはまっています。
- 顎模型が滑る場合は、付着性パッドを追加してください。



オブジェクトホルダーの挿入

ここで説明する手順は両方のオブジェクトホルダーについて同じです。

- オブジェクトホルダーを側面から取りはずします。
- オブジェクトホルダーの前側（ローレットネジ）を前に向けて、スキャナーに入れます。
- ➡ オブジェクトホルダーの下側の突起（「楕円」）がKaVo ベースプレートのくぼみにはまっています。
- ➡ オブジェクトホルダーがKaVo ベースプレートの磁石にくっつきます。

- オブジェクトホルダーを簡単に動かせるかどうか確認します。簡単に動かせる場合は、オブジェクトホルダーがしっかりとハマるまでは再び具合を修正します。

オブジェクトホルダーの取りはずし

ここで説明する手順は両方のオブジェクトホルダーについて同じです。顎模型をオブジェクトホルダー上に固定するには、必ずスキャナーからオブジェクトホルダーを取りはずしてください。

- 必要なら両手を使って、オブジェクトホルダーを両側で持ちます。
- オブジェクトホルダーを注意しながら引き上げます。磁力があるため、一定の力が必要です。
- ➡ オブジェクトホルダーがKaVo ベースプレートからはずれます。

模型や咬合器を取りはずす際に回転軸をうっかり動かした場合は、軸をホーム位置に戻すため、スキャナーのスイッチをオフにし、ソフトウェアを終了してから、スキャンプロセスを再開します。

咬合模型のポジショニング

無関節式咬合模型

無関節式咬合模型は、輪ゴムを使ってローレットネジ付きオブジェクトホルダーにマウンティング可能です。マウンティングした咬合模型は、その後、個別顎模型と同じようにポジショニングが可能です。

ヒント

フレキシブルオブジェクトホルダーはこの目的に適していません。

関節式咬合には咬合器が必要です→[関節式咬合模型](#)。



- ➡ 上顎模型がわずかな圧力で傾いたり動いたりしなければ、十分に咬合しています。
- 必要があれば、輪ゴムをフックに数回巻いて短くします。

短い輪ゴム2本または十字形バンドを使ってもかまいません。使用する輪ゴムの長さや強さにより、以下のような代替の咬合方法も可能です。

- 2本の短い輪ゴムを一定の角度で顎模型上に置きます。
- オブジェクトホルダーの側面のフックの1つに前面と背面の1個ずつの端をかけます。

十字形バンドを使用する場合は、顎模型が咬合状態でないとオブジェクトホルダーに固定できません。

咬合模型を輪ゴムでマウンティング

上顎と下顎を咬合状態で固定するには、幅約0.4 cm、直径約8.5 cmの一般的な輪ゴムが必要です。

十字形バンドを使うこともできます。輪ゴムの長さや強度は顎模型により異なります。このため、多様な輪ゴムをいつも用意しておいてください。

輪ゴムはオプションのスキャナーアクセサリに含まれていません。安全のため、新しいしっかりした輪ゴムのみを使用し、定期的に交換してください。



- 下顎模型の上に上顎模型を咬合状態で置きます。
- 同じ長さのループがそれぞれの側に垂れるように、輪ゴムを交差させて上顎模型の上に置きます。
- それぞれの輪ゴムのループの端をオブジェクトホルダー側面のフックにかけます。

- 十字形バンドの片方が上、片方が下になるように、また、2本のバンドを側面で伸ばすように、咬合状態の顎模型の周囲に置きます。
- 咬合した上下の顎模型をオブジェクトホルダーに固定します。
- 側方に伸ばしたバンドをオブジェクトホルダーのフックにかけます。

関節式咬合模型

上顎と下顎の模型の関節式咬合は、咬合器を利用して準備します。前庭スキャンの場合は、追加の補助を使用せずに咬合器をスキャナーに入れることができます。

以下の咬合器で関節顎関連の測定が可能です。

- KaVo PROTAR® (標準)
- AMANN GIRRIBACH Artex®
- Baumann Dental Artist/arTO®
- GAMMA® Reference
- SAM® AXIOSPLIT®

咬合器は専門家向け業者から入手できますが、本スキャナーのアクセサリとしては購入できません。

概要



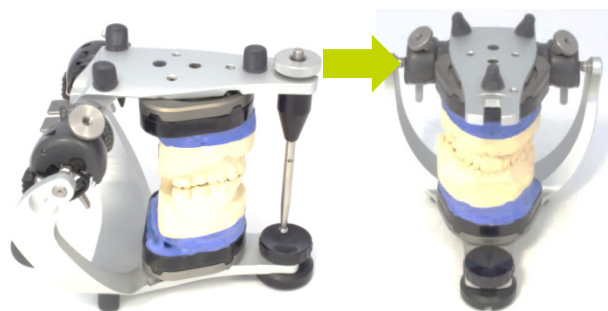
1. サポートピン前面
2. 足

咬合器の挿入

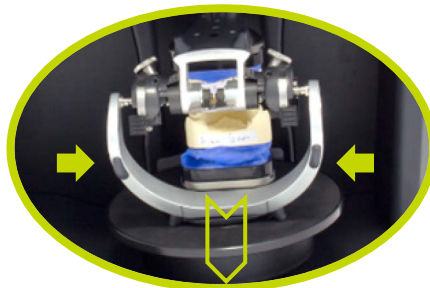
すべての咬合器は、タイプや製造元に関係なく、同じ方法で取り扱ってください。



- 咬合模型が正しく咬合されていることを確認します。
- 咬合器からすべてのサポートピンを取りはずします。



- 咬合器を挿入するようソフトウェアが要求するまで待つ必要があります。そうしないと、その後のスキャンプロセスのため軸の動きが最低限になることが保証されません。
- ➡ スキャナーのシステムプレートが水平のサービス位置に移動します。移動しない場合は、この位置に移動する機能がソフトウェアにあります。
- 咬合器の背面の金具を両手で持ちます。



- 咬合器の前面が前を向くようにスキャナーに入れます。
- ➡ 咬合器の前面がスキャナーの背面に向いていなければなりません。その後はソフトウェアのスキャン手順に従ってください。



- ➡ 咬合器が自立していて、スキャナーに接触していない。
- 咬合器の足が全部ラバーマット上に立つように、咬合器をシステムプレート上に置きます。咬合器のポジショニングを慎重に行います。
- ➡ システムプレート上で咬合器のポジショニングを慎重に行います。これ以外のポジショニングは許容されません。
- ➡ ゴムマットは滑りません。それ以上の固定は不要です。

咬合器の取り出し

- ソフトウェアがスキャンプロセスの終了を知らせるまで待ちます。
- ソフトウェアが要求したらすぐに咬合器を取り出してください（ソフトウェアに要求されるまではだめです）。
- 測定前と同じように咬合器の背面の金具を両手で持ちます。
- 咬合器をスキャナーからまっすぐに取り出します。咬合器を持ち上げないでください。
- その後はソフトウェアのワークフローを続行します。

multiDieアダプターのポ ジショニング

multiDieアダプターを用いて最高12個の残根模型のポジショニングを行い、単独離生歯模型のスキャンとグローバルスキャン内の単独歯模型の提示に利用することができます。

概要



1. 平らな側（背面）
2. スロット
3. 付着盤付きプラスチックプレート

残根模型のマウンティング

残根模型をmultiDieアダプターに確実にしっかりと取り付けるには、マウンティング材料として付着性パッドが必要です。

2パックの付着性パッドがスキャナー納入時に納品されています。代わりに市販の付着性パテパッドを使用することもできます。きわめて高強度のものが望ましいですが、粘着したり、汚れをつけたり、硬化したりするものはいけません。

- すべてのスロットにパテ材を入れます。
- ➡ パテ材はスロットの縁まで到達させますが、突出してはいけません。パテ材をスロット中に永久に残すことが可能です。
- 残根模型の金属ピンをスロットに差します。頬側が外方を向くように残根模型を差すとよいでしょう。

準備した残根模型は以下のように正しくマウンティングされています。



multiDieアダプターの挿入



- multiDieアダプターを側方から持ちます。
- multiDieアダプターの平らな側がスキャナーの前面に向くように、スキャナーに入れます。
- ➡ 下側の突起（「楕円」）がKaVo ベースプレートのくぼみにはまっています。

- ➡ multiDieアダプターがKaVo ベースプレートの磁石にくっつきます。
- ➡ multiDieアダプターを簡単に動かせるかどうか確認します。簡単に動かせる場合は、multiDieアダプターがしっかりとはまるまで修正します。

multiDieアダプターの取りはずし

- 必要なら両手を使ってmultiDieアダプターを側方から持ちます。
- multiDieアダプターを注意しながら引き上げます。磁力があるため、一定の力が必要です。
- ➡ multiDieアダプターがKaVo ベースプレートからはずれます。

取りはずす際に回転軸をうっかり動かした場合は、軸をホーム位置に戻すため、スキャナーのスイッチをオフにし、ソフトウェアを終了して、スキャンプロセスを再開します。

納品の範囲

品目	
標準納入単位	1
説明	KaVo PROTAR®システムプレート付き デンタルスキャナー
注文番号	0.870.0000

標準品目および交換用

品目			
標準納入単位	1	1	1
説明	ローレットネジ付き標準オブジェクトホルダー	multiDieアダプター（付着性パッドで固定）	フレキシブルオブジェクトホルダー1個、大型プレート（付着性パッドで固定）
注文番号	0.870.0400	0.870.0402	0.870.0403

品目			
標準納入単位	1	2	1
説明	キャリブレーション模型	固定用付着性パッド	Ethernet-to-USBアダプター
注文番号	0.870.0401	— （事務用品供給業者から入手可）	0.870.0411

品目			
標準納入単位	6	1	1
説明	電源ケーブル、プラグタイプE+F、N、B、G、I、L	USBケーブル	イーサネットケーブル
注文番号	0.870.0406	0.870.0405	0.870.0404

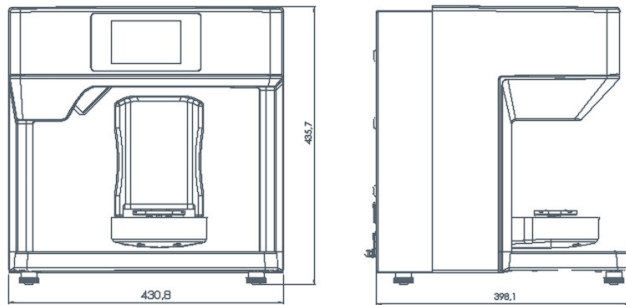
電源ケーブルのタイプ
*コールドデバイス（C13）用装置プラグタイプ3ピンプラグ、以下の国で使用するためのソケットのプラグタイプ（他の国で可能）：

E+Fタイプ、CEE 7/7（ハイブリッド）		ドイツ、インド、フランス、南アフリカ、チェコ共和国、ポーランド、トルコ、オランダ、ノルウェー、デンマーク
Bタイプ、NEMA 5-15、3ピン		米国、カナダ、日本
Gタイプ、BS 1363（連邦）		英国、シンガポール
Iタイプ、AS 3112		オーストラリア、中国
Lタイプ、CEI 23-50（イタリア）		イタリア
Nタイプ、IEC 60906-1		スイス

技術データ

ハウジング

寸法	幅431 mm
	高さ432 mm
	奥行398 mm



重量	20 kg
----	-------

軸系	回転軸1本
	旋回軸1本
	z軸1本（ステータスLED含む）

ベースプレート	KaVo Protar®
---------	--------------

色	黒・白
---	-----

保護等級	IP 22
------	-------

温度

動作温度	18°C～30°C
------	-----------

保管温度	-5°C～50°C
------	-----------

電気技術

供給電圧	100～240 V AC、50/60 Hz
------	-----------------------

ヒューズ	2 x T 1.6 A L 250 V
------	---------------------

電力消費	最大60 W
------	--------

接続	Ethernet1個、USB1個、電源1個
----	-----------------------

LAN	Ethernet S/FTP（PiMf）、Cat 6 250 Mhz、RJ45ソケット
-----	--

USB	3.0
-----	-----

タッチディスプレイ	タッチディスプレイ付き Embedded PC
-----------	----------------------------

センサーテクノロジー 白縞状光三角測距

カラーキャン RGB照明

測定

解像度 2.8 Mpx

測定野 幅80 mm
高さ60 mm
奥行85 mm

正確度 最高4 μ m
ISO 12836に準拠

測定速度 スキャン時間 33秒
完全類

測定速度 スキャン時間 36秒
単独歯

測定速度 スキャン時間 36秒
3ユニットブリッジ

推奨 DTX Studio™ design
スキャナーソフトウェア

コンピュータシステム要件

最小 Windows 7 64ビット
Quadcore CPU i3、2.8 GHz
8 GB RAM
USB 2.0ポート
2 GBビデオRAM搭載NVIDIAまたは
AMDグラフィックカード
5 GBの空きハードディスク容量、
症例数によりそれ以上（1症例あた
りのデータセット約50 MB）

推奨 Windows 10 64ビット
Quadcore CPU i7、3.2 GHz
16 GB RAM
USB 2.0/3.0ポート
2 GBビデオRAM搭載NVIDIAグラフ
ィックカード
5 GBの空きハードディスク容量、
症例数によりそれ以上（1症例あた
りのデータセット約50 MB）

画面解像度
最小 1920 x 1080 px
推奨 1920 x 1200 px

インターフェース USB 2.0または3.0
イーサネット（LAN）

インターネット 最低アップロード速度512 kbpのブ
ロードバンド接続

詳細については、ソフトウェアのハードウェア要件を参照し
てください。

CE適合宣言書

	smart optics Sensortechnik GmbH Lise-Meitner-Allee 10 44801 Bochum, ドイツ
CE適合宣言書	
EU規制2006/42 / EC付録II A	
当社は、以下の流通している機器がコンセプトと構造の両方において、安全性と身体的健康の要求に関するEUガイドラインの要件に準拠していることを宣言します。	
この宣言は、機器に対する不正な変更があった場合に無効となります。	
機器の説明： 光学3Dスキャナ	
機器タイプ： KaVo LS3	
適用されるEUガイドライン： 機械指令 (2006/42/EC)	
低電圧指令 (Low Voltage Directive) (2014/35/EU)	
EMC指令 (2014/30/EU)	
適用される整合規格：	
DIN EN ISO 12100:2010 機械類の安全性	
DIN EN 61326-1:2013	
DIN EN 61010-1:2010	
2018年にこの製品は、最初にCEラベルを使用します。	
本文書はJörg Friemelにより準備されました。	
2018年1月24日、 Bochum (ボーフム)	smart optics Sensortechnik GmbH Lise-Meitner-Allee 10 D-44801 Bochum / Germany Fon: +49 234 29 82 8-0 Fax: -20

記号の説明

装置内部の記号



警告：手の押し潰し

装置の機械部分の開閉動作を警告する。スキャナーの機械軸の動きに注意を向ける。



触るな

物体や物体の一部に触れることを禁止する。スキャナーの光学系に注意を向ける。



警告：電気

電気を警告する。装置内部の電圧に注意を向ける。



保護アース、保護接地

故障時の感電から保護するための外部導体への接続を目的とする端末、または保護アース（接地）電極の端末を確定する。



USB

USB接続。

型式プレートの記号

SN

シリアル番号

医療機器やその梱包材などで製造元のシリアル番号を確定する。シリアル番号は記号の隣に記載してあります。



SO-20901.01-17-029

バーコード

ハードウェア製造元によるコード化した連続したシリアル番号。

REF

カタログ番号

販売業者が注文するための製品の参照および品目番号。



ヒューズ

ヒューズボックスやその場所を確定する。



GTin: 01 0 7332747152227
Serial: 21 SO-20901.01-17-029
Itemnr: 240 0.870.0000

QRコード

複数の情報を含むコード。

GTinは品目を個別に確定する標準化グローバル・アイテム・ナンバーです。SNとREFも含まれます。



CEマーク

当該製品が欧州の有効な規制すべてに準拠しており、指定の適合評価手続きを受けたことを当局に宣言するもの。

RoHS RoHS EU指令

CE適合宣言書により、当該装置は電気および電子機器におけるRoHS（**Restriction of the use of certain hazardous substances**: 特定有害物質の使用制限）に関するEU指令を満たしています。

EN 55011 クラスA EMラベル表示

産業、科学、医用高周波数機器による電磁適合性。本装置は「クラスA」と宣言されています。

Rx only 処方使用のみ

本装置の使用が医療従事者に制限されることを示す。



製造元

装置の製造元を確定する。



WEEE標識 (Waste Electrical and Electronic Equipment: 廃電気・電子製品)

電気機器の廃棄に関する欧州指令に準拠していることを記号で示す。



オペレーターズマニュアル、操作説明書

オペレーターズマニュアルの保管場所を確定する、または操作説明書に関連する情報を確定する。この記号のある場所近くの装置またはコントロールを操作する際に操作説明書を参照すべきであることを示す。



警戒

この記号がある場所近くの装置またはコントロールを操作する際に警戒が必要であることを示す、あるいは、望ましくない結果を回避するために現在の状況についてオペレーターの注意またはオペレーターの行動が必要なことを示す。



温度限界

当該品目を保管、輸送または使用する最高および最低温度限界を示す。

カートンラベルの記号



天地無用

輸送梱包の正しい直立位置を示す。



上積厳禁

輸送梱包の性質上、または品目自体の性質上、該当品目を縦に積み重ねてはならないことを示す。



こわれもの、取扱注意

輸送梱包の内容物がこわれものであり、梱包の取り扱いに注意すべきことを示す。



水ぬれ防止

輸送梱包を水から遠ざけ乾燥条件で保管すべきであることを示す。

すべての製品がカナダの法律によりライセンスされているわけではないことにご注意ください。

米国 | カナダ カナダのライセンス 免除

処方使用のみ。注意：連邦（米国）法では、本装置を、臨床医、医療従事者または内科医あるいはそれらの命令により販売するよう制限しています。



ハードウェア製造元

smart optics Sensortechnik GmbH

Lise-Meitner Allee 10 | D-44801 Bochum | ドイツ | info@smartoptics.de

www.smartoptics.de