



XK20 アライメントレーザーシステム

国際規格に則った製造

XK20 は、機械をより簡単に、より速く、そして最新の ISO 規格に則って製造することに特化して設計された、レニショーが誇る第二世代のアライメントレーザーシステムです。レーザー式のアライメントシステムは、機械精度と耐久性の向上、そしてオペレータのミス軽減に効果的です。


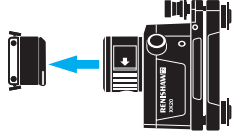
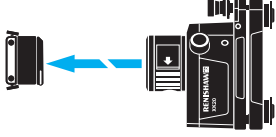

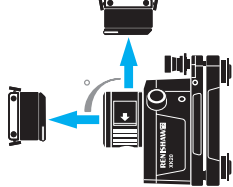

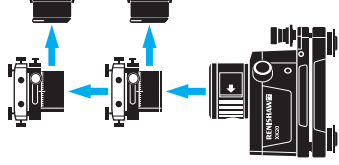


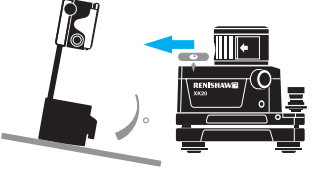


精度を支える基盤

レニショーは、メーカーが高精度な機械や精密パーツを製造できるようにするための産業機器を設計および開発しています。当社の革新的なソリューションは、加工能力を定量化することでコスト削減と効率化を実現します。市場のリーダーとして、当社のレーザーシステムは35年以上にわたり、精度、品質そして信頼性の基盤となりました。




XK20 の測定項目

	<p>真直度</p> <p>水平方向の真直度と垂直方向の真直度を同時に測ります。機械全般の製造で不可欠です。ステージやガイドの取付けのアライメント調整の精度を確保します。</p> <p>真直度 (長距離)</p> <p>機能面の強化により、真直度の測定範囲が 40m に伸びました。時間をかけずに、繰り返し精度の高いデータを取得できます。</p>	 
	<p>直角度</p> <p>機械の 2 軸間の直角度を測定します。機械軸とベッドを確実に直角に配置する場合、機械レール同士のアライメントを調整する場合、機械パーツ同士を直角に組み付ける場合などに用いるのが一般的です。</p>	
	<p>平行度</p> <p>平行な直線軸 2 軸間の真直度偏差および角度を測定します。工作機械の組立て時に行うのが一般的です。</p>	
	<p>平面度</p> <p>機械ベッド、レールなどの平面の垂直方向の偏差を測定します。</p>	
	<p>水平度</p> <p>重力や他の機械面に対する水平度を測定します。</p>	

開発中

 **同軸度**

回転中心 2 点間のずれを測定します。

 **主軸方向**

主軸またはチャックが向いている角度を測定します。

システム概要

ラウンチユニット

XK20 システムにおけるレーザーの参照となるユニットです。校正済みペンタプリズム内蔵、回転ヘッドとデジタル水準器搭載で、真直度、平行度、直角度および平面度の測定で安定した参照としての役割を果たします。また、機械や鋳物の水平出しにも使用できます。

主な特徴

- ・ 高精度デジタル水準器
- ・ 360°回転レーザーヘッド
- ・ 充電式バッテリー
- ・ 12 時間以上の連続使用可能



M ユニット (可動側) および S ユニット (静止側)

M ユニットは、XK20 システムの測定の大半でメインのセンサーとして使用するユニットです。測定対象の軸やキャリッジに従来のダイヤルゲージのように取り付けて、参照レーザーからの偏差を検出し、測定データを CARTO XK20 アプリケーションに送信します。S ユニットは、同軸度測定で、M ユニットと組み合わせて使用します。

主な特徴

- ・ 2 軸 PSD センサー
- ・ CARTO XK20 アプリケーションとワイヤレス接続
- ・ 充電式バッテリー
- ・ 12 時間以上の連続使用可能



ソフトウェアの概要

CARTO XK20 アプリケーションは、直感的でシンプルなインターフェースを備えており、簡単に操作することができます。

モバイルアプリ

CARTO XK20 は、工作機械メーカー向けに開発された、工場環境に理想的なアプリベースのソフトウェアです。XK20 タブレット以外にも Android™ デバイスにインストールして使用できます。



簡単セットアップ

測定に際し、ワークや機械へのレーザーをアライメントする必要がありますが、この作業は特に長距離だと、非常に時間がかかってしまいます。ですが CARTO XK20 なら、この作業を短時間で簡単に行うことができます。



データ解析

データ解析は、ニーズに合わせてカスタマイズすることができます。

- グラフに任意の公差を設定して反映
- 関連する ISO のフォーマットで結果を出力
- 研究開発分析用に生データをダウンロード



ユーザーガイド内蔵

十分なトレーニングを積まなければ、効果的に使用できず、信頼できる結果を得ることができないレーザーシステムも少なくありませんが、XK20 にはそれほど長時間にわたるトレーニングは必要ありません。ユーザーガイドが内蔵されているため、経験を積んだオペレータでも初心者でも、イメージやイラストを見ながら操作や作業を進めていけます。

アクセサリ

アクセサリと組み合わせることで、幅広いタイプの機械や構成に対応できます。

取付け用アクセサリ

多種多様な構成の機械にも取り付けられるよう、さまざまな取付け用アクセサリをご用意しています。

- 1 リファレンスマウント
- 2 ラウンチユニット用Lブラケット
- 3 ピラー
- 4 薄型マグネットベース

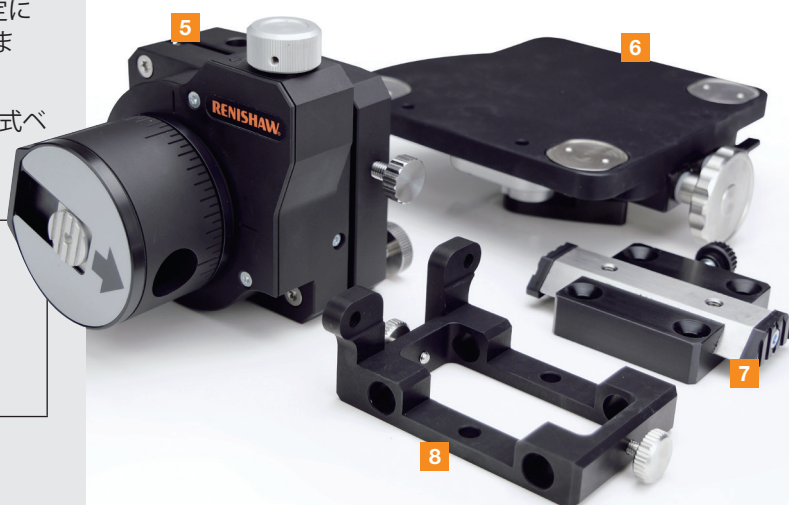


直角度および平行度用 アクセサリ

XK20では、水平面の平行度の測定にペンタプリズム(校正品)を使用します。

また、T字の鋳物や門形機械、可動式ベッドの機械などの直角度測定にも使用します。

- 5 ペンタプリズム
- 6 三脚ステージ
- 7 平行度用ステージ
- 8 90°ブラケット



フィクスチャキット

ラUNCHユニットを設置するためのアクセサリです。アルミニウム製のレールや固定具などで、さまざまな場面に対応できるようになっています。

- 1** レール
(350mm、250mm、200mm)
- 2** レールコネクタ
- 3** ポジションディスク
- 4** マグネット
- 5** ラUNCHユニットマウント
- 6** 六角レンチ



XK20 タブレット

タブレットは、アライメント調整をリアルタイムに確認したり、結果を取得したりするために使用するユニットです。

- **ワイヤレス通信**
MユニットとSユニットとワイヤレスで通信。
- **ポータブル**
バッテリー駆動式で、1回の充電で最長16時間使用可能。
- **堅牢設計**
製造現場などでも問題なく使うことができる高い耐久性。



ハードウェアの組合せ

以下に、測定ごとの各機器の組合せを示します。



真直度 (短距離/長距離)

- ラUNCHユニット
- M ユニット
- ラUNCHユニット用 L ブラケット
- 薄型マグネットベース
- ピラー



直角度

- ラUNCHユニット
- M ユニット
- ラUNCHユニット用 L ブラケット
- 薄型マグネットベース
- ピラー



水平面の平行度

- ラUNCHユニット
- M ユニット
- ペンタプリズム
- ラUNCHユニット用 L ブラケット
- 薄型マグネットベース
- ピラー
- 平行度用ステージ
- 90°ブラケット



平面度

- ラUNCHユニット
- M ユニット
- ラUNCHユニット用 L ブラケット
- 薄型マグネットベース
- ピラー
- 回転ヘッド付きマグネットベース

XK20 システムの仕様

ラウンチユニットおよび M ユニット

システム性能	ラウンチユニット	M ユニット
ビーム測定範囲	半径 40m	20m
レーザー出力	クラス 2	クラス 2
電源	充電式リチウムイオンバッテリー	充電式リチウムイオンバッテリー
動作時間	連続使用 12 時間以上	連続使用 12 時間以上
精度レベル	20μm/m	N/A
仕様精度範囲	-10°C~50°C	-20°C~50°C
推奨再校正期間	2 年	2 年
IP 保護等級	N/A	IP 66/67 (IEC 60529)

タブレット

電源	充電式リチウムイオンバッテリー
動作時間	連続使用最大 16 時間
スクリーンサイズ	8 インチ (タッチ対応マルチカラー液晶)
IP 保護等級	IP 66/67 (IEC 60529)

性能仕様

真直度 (ラウンチユニットおよび M ユニット)	
範囲	±5mm
精度	±0.008A±0.8μm
分解能	0.1μm

A = 表示値 (μm)

直角度	
範囲	±5mm
精度*	±0.008A/M±1.4/M±4μm/m
分解能	0.1μm

A = 終点における真直度表示値 (μm)

M = 最短軸の長さ (m)

*直角度係数ありの場合

平行度	
範囲	±5mm
精度 (i)	±0.008A/M±1.4/M±2μm/m*
精度 (ii)	±0.008A±1.4±2Mμm*
分解能	0.1μm

*ラウンチユニットからペンタプリズムまでの距離 >0.2m

A = 表示値 (μm, 最大値)

M = 軸の長さ (m)

i. 平行角度

ii. 平行真直度 (点間のばらつき)

平面度	
範囲	±5mm
精度*	±0.01A±1±(1 + 1.1M) μm
分解能	0.1μm

A = 表示値 (μm)

M = 終点までの距離 (m)

*スweep 90°以上

比較表

測定	XK10	XK20
真直度	Y	Y
直角度	Y	Y
平行度 (水平面)	Y	Y
平行度 (垂直面)	Y	Y
平行度 (水平面と垂直面の組合せ)	Y	Y
真直度 (長距離)	N	Y
平面度	Y	Y
水平度	N	Y
同軸度	Y	開発中
主軸方向	Y	開発中

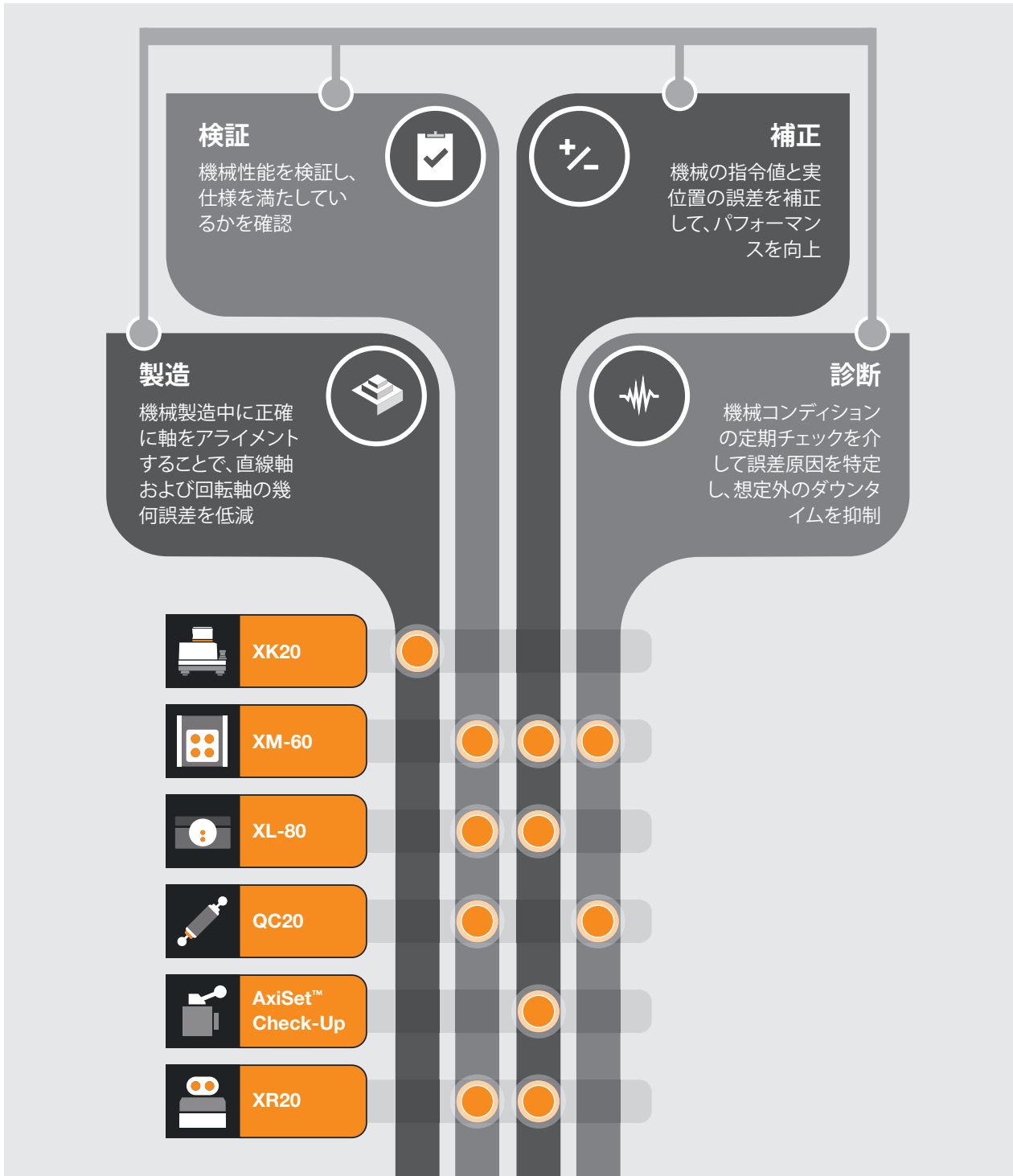
システム

	XK10	XK20
バッテリー駆動時間	連続動作最大 4 時間	連続動作 12 時間以上*
モバイル機器	XK10 タブレット	Android™ デバイス
データ転送	USB	USB-C、ワイヤレス
再校正間隔	2 年	2 年

*使用するモバイルデバイスに依存

レニショー機械測定ソリューション

レニショーでは、機械性能向上、機械稼働率向上、計画的予防保全を実現するための各種キャリブレーション製品を取りそろえています。



産業精密測定を刷新するレニショーの 技術革新

レニショーでは工作機械や三次元測定機などにさまざまな
キャリブレーションソリューションをお届けしています。



XL-80 レーザー測定システム

- 究極のトレーサビリティと汎用性を備えたモーション解析システム
- $\pm 0.5\text{ppm}$ の認証済み位置決め測定精度



XR20 回転軸割り出し角度測定装置

- $\pm 1\text{arc}$ 秒の測定精度
- 完全なワイヤレス操作で短時間、かつ簡単にセットアップ



XM-60 マルチアクシスクャリブレータ

- 軸方向問わず 1 回のセットアップで 6 自由度を測定
- 唯一無二の技術、光学式ロール測定、光ファイバラウンチユニット



QC20 ボールバーシステム

- 工作機械の性能検証に最も広く使用されているシステム
- 機械停止時間、スクラップ、検査コストの低減



工作機械用 AxiSet™ Check-Up

- 回転軸の性能を機械上で短時間で測定
- 回転軸の回転中心の誤差を正確に検出してレポート

サービスと品質

レニショーはお客様に完全なソリューションをお届けするために、サービスと品質の向上に日々努めています。



トレーニング

レニショーでは、さまざまな分野をカバーした各種オペレータ向けトレーニングコースを用意しています。お客様の現場でもレニショーのトレーニングセンターでも受講いただけます。

これまでに培った精密測定の実験を活かして、レニショー製品だけでなく、その基盤を成す科学原理や最良の方法についてもお伝えできます。トレーニングコースを受講することで、製造プロセスの生産性を最大限に高めることができるようになります。

サポート

レニショーは品質と生産性を高める製品をお届けし、優れたカスタマーサービスと、想定される製品使用用途に関する専門知識を通してお客様にご満足いただけるよう常に努力しています。

レーザーシステムやボールバースシステムを購入いただくと、機械測定に加え、製造装置のサービスを十分に理解したレニショーの世界的なサポートネットワークをご利用いただけます。

認証

レニショーは最新の ISO 9001 品質保証規格認証を取得しており、この規格に関する監査を定期的に受けています。この規格は、レニショーが最高水準の設計、製造、販売、アフターサービス、再校正を維持していることの証明です。

校正証明書は、英国認証機関認定審議会に正式認可され、国際的にも認知されている BSI Management Systems から発行されています。

bsi.

www.renishaw.com/xk20



#renishaw

📞 03-5366-5315

✉️ japan@renishaw.com

© 2025-2026 Renishaw plc. 無断転用禁止。RENISHAW® およびプロープシンボルは、Renishaw plc の登録商標です。レニショー製品の名称および呼称ならびに「apply innovation」マークは、Renishaw plc およびその子会社の商標です。その他のブランド名、製品名または会社名は、各々の所有者の商標です。Renishaw plc. イングランドおよびウェールズにおいて登録会社登録番号: 1106260。
登録事務所: New Mills, Wotton-under-Edge, Glos, GL12 8JR, UK。

本書作成にあたり細心の注意を払っておりますが、レニショーは、法律により認められる範囲で、いかなる保証、条件提示、表明、損害賠償も行いません。

Part no.: L-9971-9034-02-A