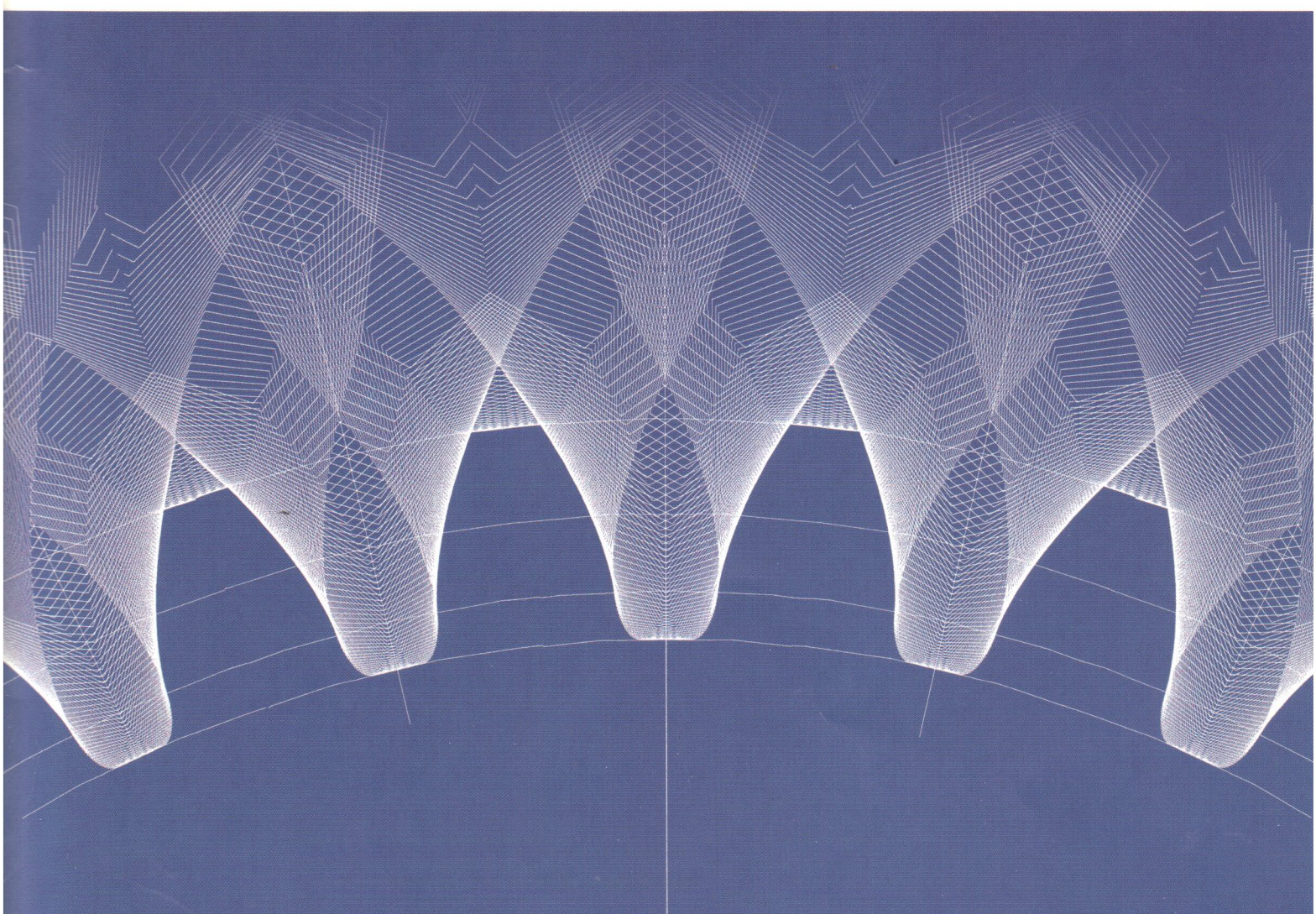
OSAKA SEIMITSU KIKAI

CLP-35/CLP-65

全自動歯形・歯すじ・ピッチ測定機

Full automatic gear measuring instrument
for profile, lead and pitch



大阪精密機械株式会社
OSAKA SEIMITSU KIKAI CO., LTD.

CLP-35/CLP-65

高負荷の動力伝達装置に使用される歯車の歯形・歯すじ・ピッチ・偏心誤差を測定。

Measurement of profile, lead, pitch and runout of gears for high performance transmissions.

LAN対応によるデータベース化を実現。

Database supporting LAN has been provided

CLP-35／CLP-65は、自動車のトランスミッションなど、高負荷下で使用される歯車の精度測定に特化した、最新鋭のCNC（コンピュータ数値制御）全自動歯車測定機です。歯車の歯形、歯すじ、ピッチ、偏心などをスピーディーかつ精密に測定できます。この度LANに対応し、ネットワーク上でのデータ管理や閲覧・処理がリアルタイムで可能となりました。世界に先駆けてCNC歯車測定機を開発した当社の技術力の結晶です。

The CLP-35 and CLP-65 are state-of-the-art CNC (Computerized Numerical Control) full automatic gear measuring instruments dedicated to the measurement accuracy of gears being used under high loads, such as transmission gears in vehicles. With this instrument, the profile, lead, pitch, and runout of gears can be measured quickly and accurately. This instrument supports a LAN environment so that data can be controled, browsed, and processed on the network on a real-time basis. This is an outcome of our technology developing the leading CNC gear measuring instruments in the world.

主な特徴 Major features

高い耐久性と測定精度の向上

High durability and improvement of measurement accuracy

機械としての安定性を最重点に考え、最適な部品を選択して機械やシステム全体を構築しました。例えば摺動面には、高精度を長期間にわたり維持できるよう、高剛性樹脂「ターカイト®」を採用しています。

Because the highest emphasis is placed on stable operation of machinery, the optimum components are selected to construct machines and entire systems. For instance, the highly durable resin Turcite® is applied to the sliding surface in order to maintain high accuracy for a long time.

Windows®対応による操作性の向上

Operability has been improved by supporting Windows®

システムのOSをWindows®対応にすることにより、パソコン同様の扱いやすさを実現。また、周辺機器の選択の幅も広がりました。データ処理などにより生産性を大きく向上させるでしょう。

Comfortable operability equivalent to a PC has been achieved by supporting Windows® as the OS for the system. Availability of peripheral devices has been expanded. Productivity by data processing shall be improved drastically.

測定時間の短縮による、更なる効率化

Efficiency has been improved by shortening measurement time

動力伝達方式を、従来のウォームとウォームホイールの組み合わせから、ギヤボックスとボールスクリューの組み合わせに変更し、動作の更なる高速化を実現。一方では、測定動作の見直しにより、測定精度を落とすことなくサイクルタイム短縮を実現しました。

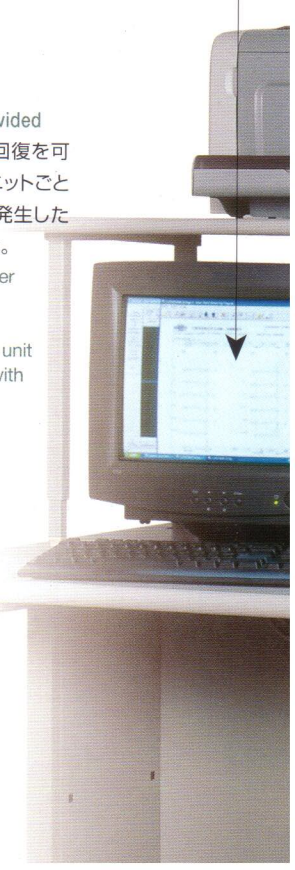
The speed of measurement has been improved further by changing the power transmission method from the conventional combination of a worm and a worm wheel to a new combination of a gear box and a ball screw. On the other hand, the cycle time has been shortened without deterioration of accuracy by revising the measuring operation.

メンテナンス体制の充実

Substantial maintenance support structure has been provided

サービス部を創設し、問題発生時にも早急なシステム回復を可能としました。また、インターフェースや周辺機器はユニットごとに交換できるよう設計してあり、万一何かのトラブルが発生した場合にも、最小限の交換で速やかに作業を再開できます。

The Service Division has newly been established to recover the system as quickly as possible in case of emergency. Furthermore, a design concept where components of the interfaces and peripheral devices can be replaced unit by unit has been introduced, so that operation can be resumed with minimum replacement work in case of emergency.



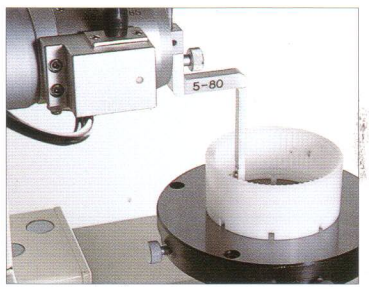
仕　様 Specification

	CLP-35	CLP-65
測定項目 Measuring item	平ハスバ歯車の歯形、歯すじ方向誤差 内歯車の歯形、歯すじ方向誤差 各種ピッチ誤差（隣接・単一・累積）歯溝の振れ Tooth profile and lead pitch (single, adjacent and accumulative) runout for spur and helical gear	
測定モジュール Module	m0.5~12	m0.5~20
測定歯数 Number of teeth	10~500	10~500
測定歯車外径 Gear outer diameter	最大φ350mm Max 350mm	最大φ650mm Max 650mm

	CLP-35	CLP-65
測定基礎円径 Base circle diameter	0~φ300mm	0~φ600mm
測定可能歯巾 Tooth width	最大400mm Max 400mm	最大400mm Max 400mm
歯形測定タンジェント長 Tangent length for profile measurement	±120mm	±200mm
測定ネジレ角（特別付属にて） Helix angle (with optional equipment)	0°~±65° (±65°~±90°)	0°~±65° (±65°~±90°)
測定歯車軸長（特別仕様にて） Gear shaft length (with optional spec)	50~400mm (50~800mm)	50~800mm
測定歯車重量 Gear weight	最大50kg Max 50kg	最大100kg Max 100kg
測定最小単位 Min. measuring unit	0.0001mm	0.0001mm

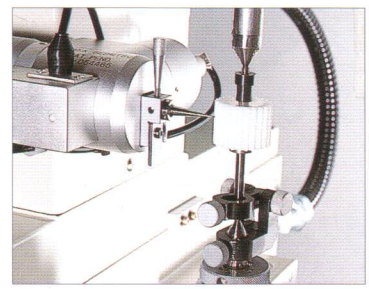
多彩な測定事例 Varieties of measurement cases

インターナルギヤの測定
Measurement of internal gear

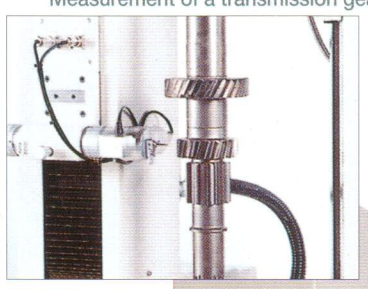


自動測定用マスターの測定
Measurement of master gear for automatic measurement

成形プラスチックギヤの測定
Measurement of plastic gear

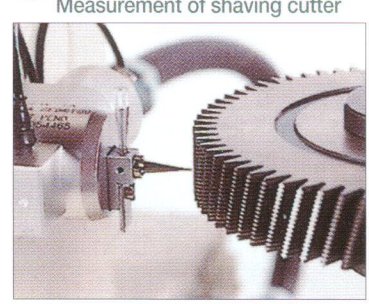


トランスミッション用ギヤの測定
Measurement of a transmission gears

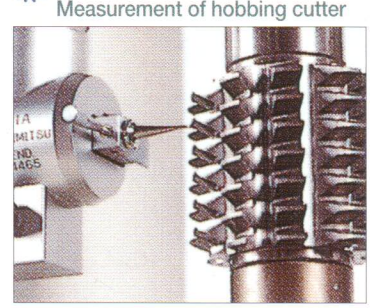


タンジェントマスターの測定
Measurement of tangent master

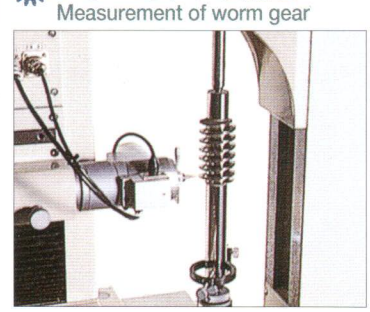
シェービングカッターの測定
Measurement of shaving cutter



ホブカッターの測定
Measurement of hobbing cutter



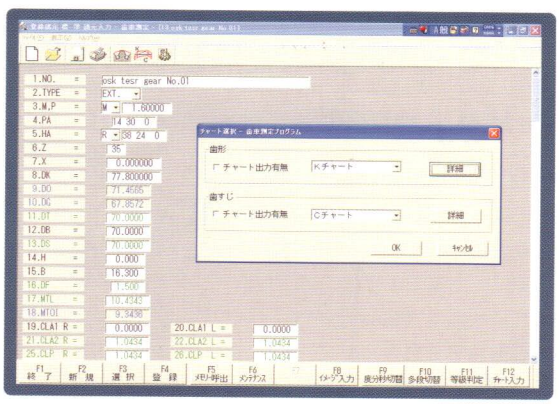
ウォームギヤの測定
Measurement of worm gear



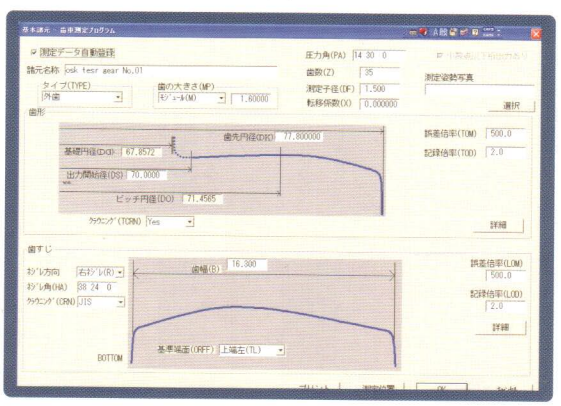
CLP-35/CLP-65

多くの項目の測定とデータベース化を実現。
Capable of executing measurements on many itemsand provi

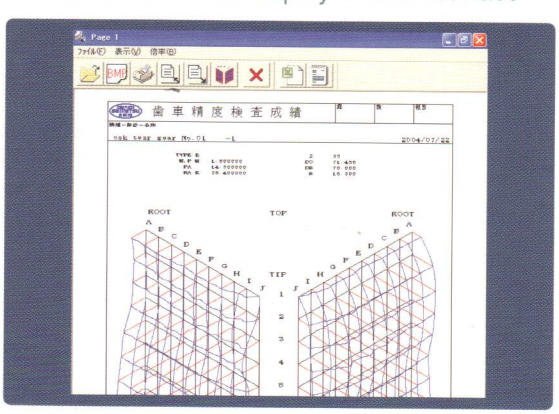
測定歯車諸元の登録(1)
Registration of measuring gear specifications(1)



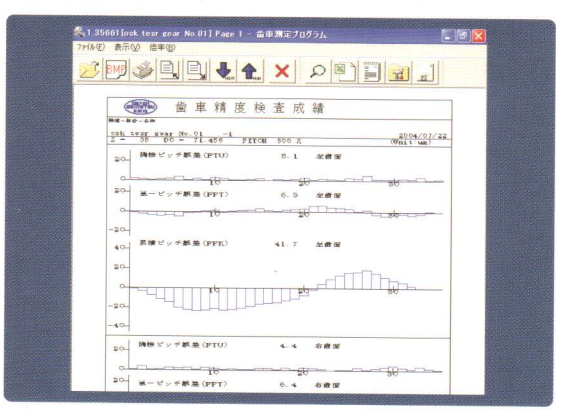
歯車諸元の登録(2)
Graphical data Input(2)



歯面の立体表示
Three-dimensional display of tooth surface



ピッチの測定結果
Output data of pitch measurement



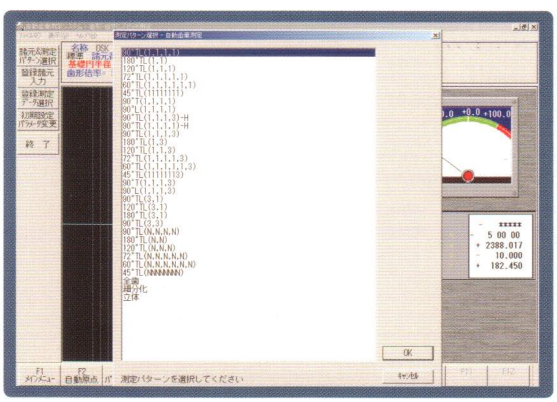
標準ソフトプログラム Standard software

- 歯形・歯すじの自動測定(外歯、内歯)
- 歯溝の振れの自動計算と出力
- 多段ギヤの連続測定
- ピッチの自動測定と単一、隣接、累積ピッチ誤差の計算
- 熱処理前後の比較出力
- 歯形・歯すじの平均値、バラツキ出力
- 歯形誤差、圧力角誤差、歯形形状誤差の数値出力
- 歯面の細分化測定と出力
- 歯すじ誤差、リード誤差、歯すじ形状誤差の数値出力

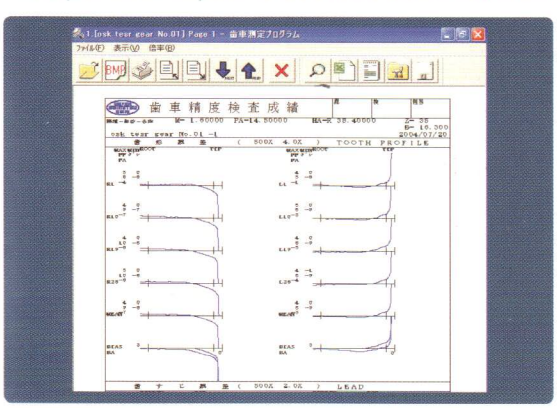
- Automatic measurement of tooth profile and lead (internal and external gear).
- Automatic calculation and output of runout.
- Successive measurement of counter shaft gears.
- Pitch automatic measurement and calculation of single, adjacent and accumulative pitch deviation.
- Output of comparison data before and after heat treatment.
- Output of mean and bias values for profile and lead.
- Numerical output of deviation for tooth profile, pressure angle and profile form.
- Fine dividing measurement of tooth surface and its output.
- Numerical output of deviation for lead, helix angle and lead form.

database

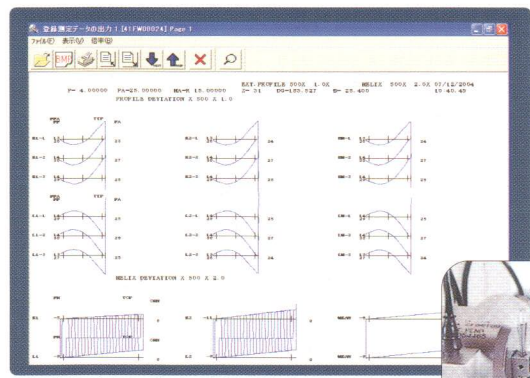
測定パターンの選択
Selection of measuring pattern



歯形&歯すじの測定結果
Output data of profile and lead measurement



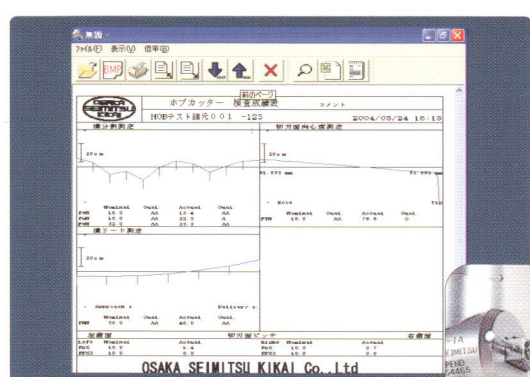
オプションの測定事例 Optional measurement cases



シェービングカッター
Shaving cutter

CLPシリーズは、シェービングカッターを用いた歯面仕上げ加工の際の準備や段取りにも使用できます。1歯のみの測定パターンもあり、段取りなどのスピードアップに最適です。

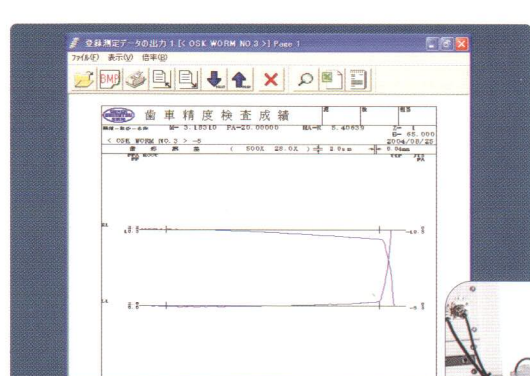
CLP series can also be applied to the preparation and preprocessing of the tooth flank finishing process using shaving cutter. Since a measurement pattern for a single flank is also available, it is an optimum solution for improving the efficiency of preprocessing, etc.



ホブカッター
Hobbing cutter

歯面粗削り用工具のホブカッターの精度チェックを自動で行えます。必要な項目を5つまで選択・測定できます。

With this instrument, the accuracy of the flank prefinish cut by the hobbing cutter can be checked automatically. This instrument can select and measure up to five required items.



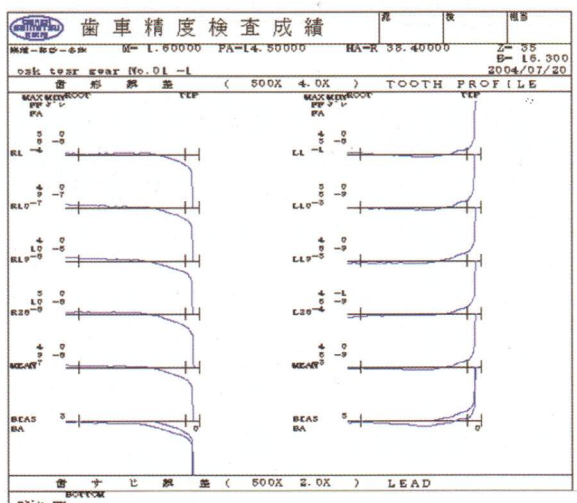
ウォームギヤ
Worm gear

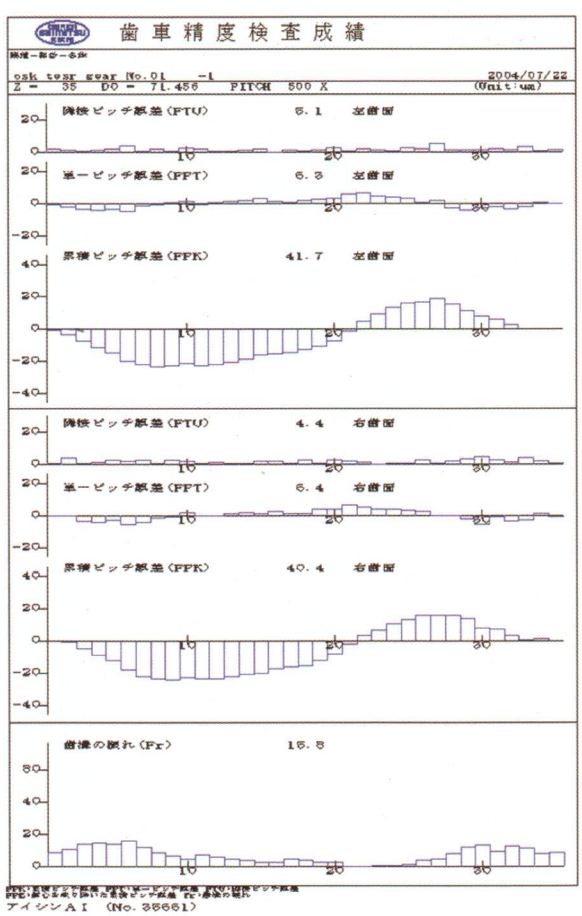
各種ウォームギヤの測定にも対応しています。ウォームホイールの測定については、別途ご相談下さい。

This instrument also supports the measurement of various kinds of worm gears. For the measurement of worm wheels, please consult us separately.

CLP-35/CLP-65

精度検査出力線図
Output of measured data

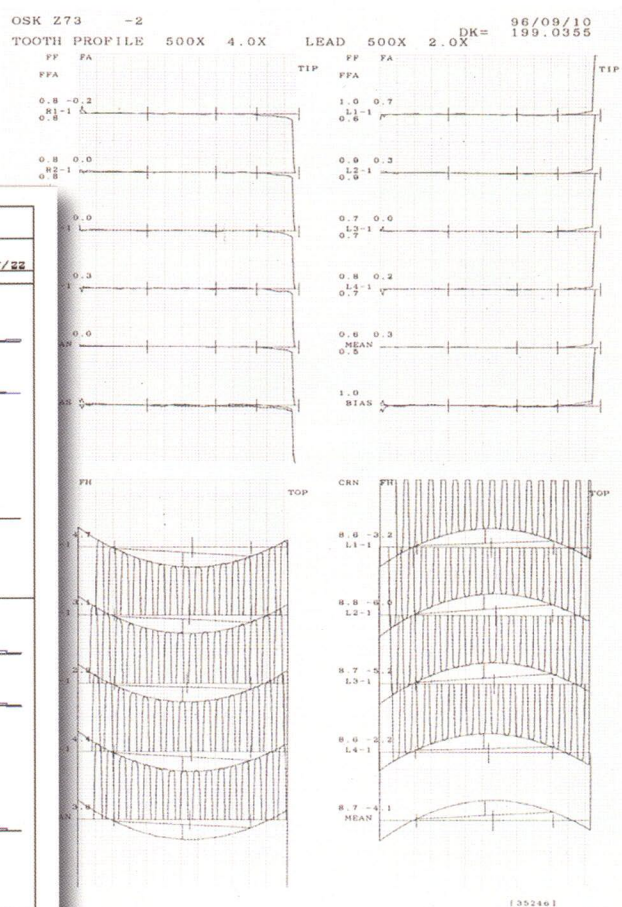




歯形誤差・歯すじ方向誤差の測定
Measurement of profile deviations and helix form deviations

多彩な測定パターンにより、全歯形誤差と歯形こう配誤差、全歯すじ誤差や歯すじ傾斜誤差を、誤差線図とともに数値で出力します。円周上の測定歯数を指定しての測定も可能です。

Total profile deviation, profile slope deviation, total helix deviation, and helix slope deviation can be outputted numerically with various kinds of measurement patterns together with deviation diagrams. It is also possible to measure by designating the number of teeth on the circumference.



ピッチ誤差の測定
Measurement of pitch deviations

単一ピッチ誤差、隣接ピッチ誤差、累積ピッチ誤差の3項目を一度に全自動測定することができます（歯溝の振れ量の計算も行えます）。

Single pitch deviation, adjacent pitch deviation, and cumulative pitch deviation can automatically be measured at once. (Amount of the runout can also be calculated.)

シェービングカッターの測定
Measurement of shaving cutter

所定の測定パターンにより、歯形、歯すじ、ピッチなどを全自動で測定します。カッターの誤差量を出力して修正量を加工工程にフィードバックすることも可能です。

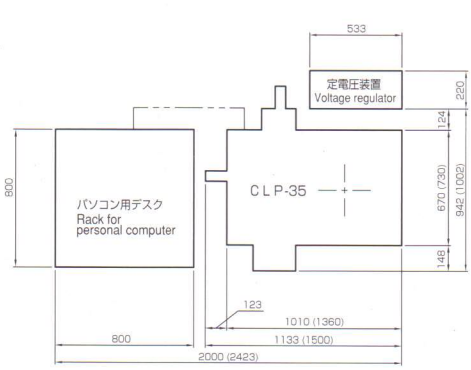
This instrument measures profile, lead, and pitch, etc., in full automatic mode with the prescribed measurement patterns. It is also possible to output the amount of deviation for a cutter and then feedback the amount of correction to the production process.

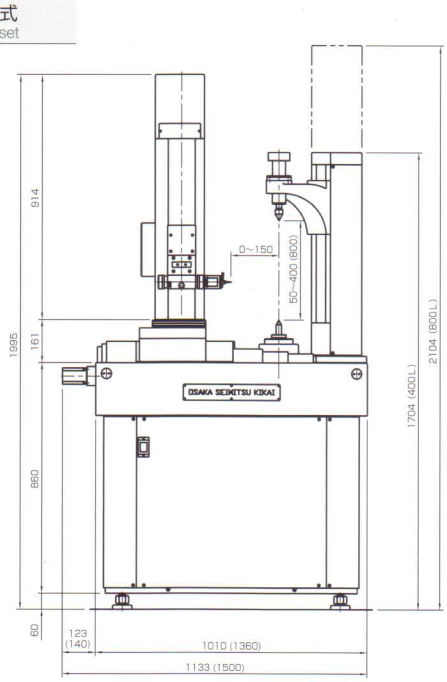
標準付属品　Standard equipment

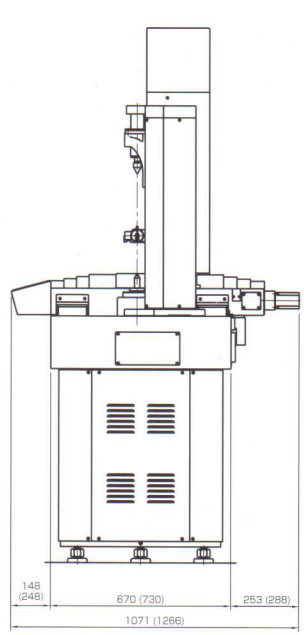
パーソナルコンピュータ（ラック付） Personal computer (with rack)	1式 1 set
レーザープリンター（A−4判シート式） Laser printer (A-4 sheet type)	1式 1 set
検出器 Detector	1式 1 set
上部センター Upper center	1式 1 set
下部センター Lower center	1式 1 set
センター台（測定歯車長50〜400mm） Center support (Gear shaft: 50〜400mm)	1式 1 set
ワークドライバー（WFEX−40−3CLφ10〜φ40） Work driver (WFEX-40-3CLφ10〜φ40)	1式 1 set
測定子 Stylus	5本 5 pcs
工具 Tools	1式 1 set
取扱説明書 Instruction manual	1部 1 set
検査成績表 Inspection sheet	1部 1 set
ソフトウェア Software	
［1］歯形・歯すじのマニュアル測定 Manual measurement of tooth profile and lead	1式 1 set
［2］歯形・歯すじの自動測定（各種パターン） Automatic measurement of tooth profile and lead (Various patterns)	1式 1 set
［3］歯車緒元のメモリ Memory of gear specifications	1式 1 set
［4］歯形誤差、圧力角誤差、歯形形状誤差の計算 Calculation of deviation for tooth profile, pressure angle and profile form	1式 1 set
［5］歯すじ誤差、ネジレ角誤差、歯スジ形状誤差の計算 Calculation of deviation for lead, helix angle and lead form	1式 1 set
［6］歯形・歯すじのMEAN.BIAS Mean and bias value of tooth profile and lead	1式 1 set
［7］各種ピッチ誤差の測定 Measurement of various types of pitch deviation	1式 1 set
［8］歯溝の振れの測定 Measurement of runout	1式 1 set
［9］内歯車の自動測定 Automatic measurement of internal gear	1式 1 set
[10] 全歯測定 Whole teeth measurement	1式 1 set
[11] 細分化測定 Fine dividing measurement	1式 1 set
[12] 多段ギヤの連続測定 Successive measurement of counter shaft gear	1式 1 set
[13] 面の立体表示 Three-dimensional display of tooth surface	1式 1 set
[14] JIS・DIN・AGMAの規格等級表示 Display of grade for JIS, DIN and AGMA Standard	1式 1 set

特別付属品　Optional equipment

交流定電圧装置 Voltage regulator	1式 1 set
測定子（各種） Stylus (Various kinds)	1式 1 set
内歯車用測定子ホルダ（M1〜4.4〜8.8〜12） Stylus holder for internal gear (M1〜4.4〜8.8〜12)	1式 1 set
テストマンドレル Test mandrel	1式 1 set
テスト用ダイヤルゲージ及びホルダ Dial indicator and holder for testing	1式 1 set
倍率校正用マイクロメータヘッド及びホルダ Micrometer head and holder for adjusting magnification	1式 1 set
下部センター Lower center	1式 1 set
ワークドライバー Work driver	1式 1 set
ワークテーブル Work table	1式 1 set
スペア検出器 Spare detector	1式 1 set
タンジェントマスター Tangent master	1式 1 set
自動測定用マスターギヤ Master gear for automatic measurement	1部 1 set
レーザープリンター（A3判シート） Laser printer (A-3 sheet type)	1部 1 set
ソフトウェア Software	
［1］ウォーム（β>65°）の測定 Measurement of worm gear (β>65°)	1式 1 set
［2］ホブカッターの測定 Measurement of hobbing cutter	1式 1 set
［3］シェービングカッターの測定 Measurement of shaving cutter	1式 1 set
［4］ラックの測定 Measurement of rack	1式 1 set
［5］創成母線の測定 Measurement of line of contact	1式 1 set
［6］測定データの管理図ソフト Control diagram of measuring data	1式 1 set







＊ 寸法：CLP-35（CLP-65）
size

歯車測定機のことなら私たちにお任せ下さい

Please ask us for solutions to any of your gear measuring needs.

http://www.osk-corp.co.jp/

大阪精密機械株式会社

OSAKA SEIMITSU KIKAI CO., LTD.

本　　社　〒577-0032　東大阪市御厨6-5-16　TEL.06(6782)0646　FAX.06(6782)0649
東京営業所　〒331-0804　さいたま市北区土呂町2-14-5　中島ビル1F　TEL.048(662)1395　FAX.048(662)1396
Head Office:　6-5-16 Mikuriya, Higashi-Osaka City, Osaka 577-0032, Japan　Phone: +81-6-6782-0646　Facsimile: +81-6-6782-0649
Tokyo Sales Office:　Nakajima Building 1F, 2-14-5 Toro-cho, Kita-ku, Saitama City, Saitama 331-0804, Japan　Phone: +81-48-662-1395　Facsimile: +81-48-662-1396

08.04.500