



# ユーザーマニュアル

**MODEL : PCS-HI00**

Portable Hydraulic Pressure Calibrator

**PDK CO., LTD.**

[www.pdk.co.kr](http://www.pdk.co.kr)

## 目次

<b>1. 概要 .....</b>	<b>2</b>
1.1 はじめに.....	2
1.2 特徴.....	2
1.3 用途.....	3
1.4 校正器インターフェース .....	4
1.5 一般仕様.....	5
1.6 オーダー情報 .....	5
1.7 アクセサリー.....	6
1.8 オプション .....	6
<b>2. メインメニュー .....</b>	<b>7</b>
2.1 電源 on / off.....	7
2.2 単位 / 分解能 / ゼロ調.....	8
2.3 スライド.....	10
2.4 mA 2wire, 24V 電源供給 / mA 3wire , 24V 電源供給.....	11
2.5 Vdc 3wire, 24V 電源供給 / 画面切り替え.....	12
<b>3. タスクメニュー .....</b>	<b>13</b>
3.1 タスクメニュー.....	13
3.2 Max/Min/平均.....	14
3.3 リークテスト .....	14
3.4 スイッチテスト.....	15
3.5 設定.....	15
<b>4. オペレーション .....</b>	<b>18</b>
4.1 基本構造.....	18
4.2 加圧.....	19
4.3 リザーバーのオイル交換.....	22
<b>5. トラブルシューティング .....</b>	<b>25</b>
5.1 はじめに.....	25
5.2 症状、考えられる原因、及び解決策 .....	25

# 1. 概要

## 1.1 はじめに

PCS-H100 は、圧力発生と微調整機能を備えた最大100MPaの液圧校正用のポータブル圧力校正器です。電気信号測定とループ電力を組み合わせた独立した圧力校正システムにより、大量の現場校正を迅速かつ簡単に行うことができます。

レバー式ハンドポンプを使用して最大100MPaの圧力を素早く簡単に発生し、内蔵のボリュームコントロールローラーを使用して圧力を正確に微調整します。

直感的なメニュー選択が可能なフルグラフィックタッチスクリーンディスプレイにより、高い視認性と操作性を実現します。

PCS-H100 の上部には、校正対象機器を迅速かつ簡単に接続するためのクイックコネクタとアダプターが装備されています。

## 1.2 特徴

- 1) レバー式ハンドポンプで最大100MPaを発生・コントロール
- 2) 0.02% F.Sの精度
- 3) トランスミッタ用の電気接続
  - $\pm 15$  V、 $\pm 24$  mAの測定
  - 24VDC電源供給
  - ループパワー
- 4) 圧力スイッチテスト、ヘルプ機能
- 5) キャリングケース付属
- 6) 圧力クイック継手を使用可能（オプション）

## 1.3 用途

- 1) ポータブル圧力校正
- 2) 一般的な校正ラボでの簡易校正
- 3) 圧力測定器小売り事業用の圧力校正
- 4) 圧力試験ラボでの圧力発生源及びコントロール
- 5) ラボ用圧力校正
- 6) 液圧式高压校正
- 7) 圧力トランスミッタ、アナログ圧力計、デジタル圧力計、圧力スイッチ等の簡単かつ迅速な校正



## 1.4 校正器インターフェース



No.	説明	No.	説明
①	テストポート	⑥	オイルリザーバー
②	On / Off	⑦	レバー式ハンドポンプ
③	フルカラータッチスクリーンディスプレイ	⑧	ハンドストラップ
④	微調整ハンドル	⑨	計測用電気接続 mA, V 及びスイッチ接点
⑤	圧力範囲	⑩	ベント/リリースバルブ

## 1.5 一般仕様

圧力範囲	0 ~20MPa、35MPa、70MPa、100MPa
精度	± 0.02% F.S.
電気測定	±15 V. dc, ±24 mA. dc, 精度 ±(0.01% of Reading + 1digit), Loop Power
ディスプレイ	4.3インチフルカラータッチスクリーン、対角110mm 480 x 272ピクセル 分解能 999999 (4~6桁選択可能)
電源	リチウムイオン充電電池, 充電器9V, 6A (充電5時間、バッテリー駆動30時間)
使用可能温度範囲	0 ~ 70 °C (水使用時5~75 ° C)
保存温度範囲	-30 ~ 80 °C (水使用時5~75 ° C)
温度補償範囲	0~50 °C (水使用時5~50 ° C)
圧力単位	Pa, hPa, kPa, MPa, bar, mbar, kg/cm <sup>2</sup> , psi, mmH <sub>2</sub> O, cmH <sub>2</sub> O, inH <sub>2</sub> O, mmHg, inHg, mSW, fSW (mSW及びfSWの単位はU.S. Navy Dividing Manual, Revision 7, Table 2-10. Pressure Equivalent.を参 考に、水温15° Cにて設定)
テストポート	1/4インチBSPP メス (G1/4インチメス)
重量	バッテリー含め4.2 kg
サイズ	210 mm(W) x 360 mm(D) x 110 mm(H)
オイルリザーバーボリューム	100 ml
媒体	水もしくはミネラルオイル

### 注意

PCS-H100を保管する前に、バッテリーを十分に充電してください。  
充電せずに保管した場合、バッテリーが完全に消耗してしまう可能性があります。

## 1.6 オーダー情報

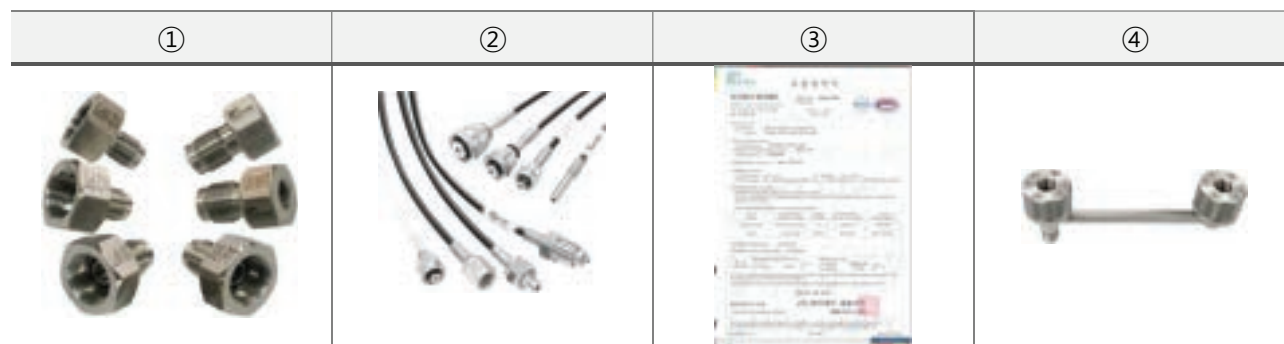
Model (PCS-H100_レンジ)	圧力レンジ
200 bar	0~20MPa
350 bar	0~35MPa
700 bar	0~70MPa
1000 bar	0~100MPa

## 1.7 アクセサリー



アイテム	数量
① キャリングケース	1
② 充電式バッテリー	1
③ 充電器	1
④ テストリードセット	4

## 1.8 オプション



アイテム	説明
① 液圧式クイック継手セット	CA-Hシリーズ ( 1/4", 3/8", 1/2", 1/8" BSPT & BSPP, NPT)
② フレキシブルチューブ	FTH シリーズ( 30 cm ~ 300 cm)
③ ISO17025校正書類	KOLAS校正証明書
④ 外部圧力マニフォールド	一度に2台の校正対象圧力計を取り付ける手締めクイックコネクション

## 2. メインメニュー

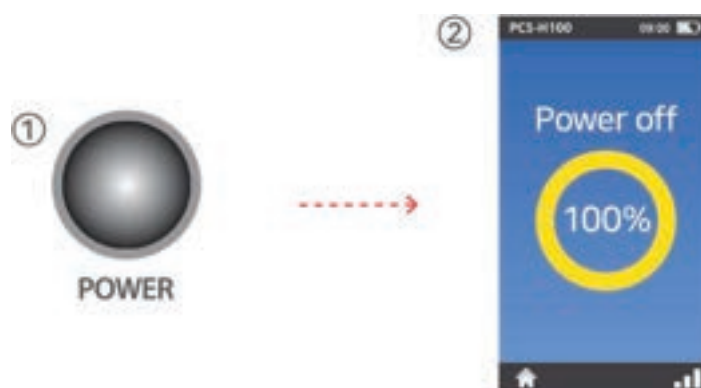
### 2.1 電源 on / off

#### 2.1.1 電源 on



②のスクリーンが表示されるまで、①のボタンを長押しします。  
数秒後、②の画面が③の画面に切り替わります。

#### 2.1.2 電源 off



①の電源ボタンを長押しすると、②の画面表示後に電源がオフになります。



## 2.2 単位 / 分解能 / ゼロ調

### 2.2.1 単位



現在の圧力値が表示され、フルスケールと緑色のバーが比例して増加します。過大圧による内部センサーの損傷を防ぐための機能です。

**UNIT** をタッチし、圧力単位を変更します。  
 (高圧の圧力レンジの機器の場合、微小圧力の単位は表示されないことがあります。例として、10MPaの機器の場合mmH<sub>2</sub>Oは表示されません。)

### 2.2.2 分解能



ユーザーは4、5、6いずれかの表示桁数を選択できます。

### 2.2.3 ゼロ調

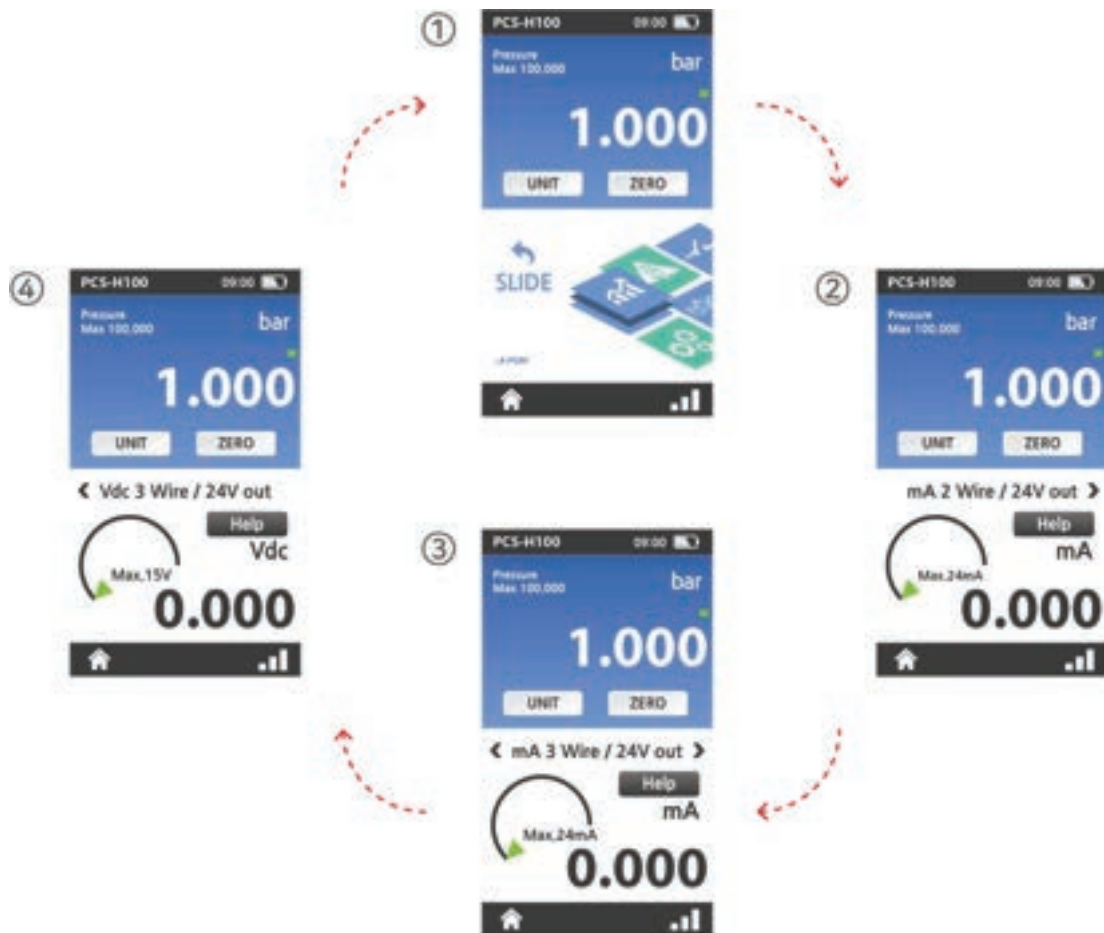


リリースバルブを完全に開放した状態で圧力がゼロを示さない場合は、ZERO をタッチしてゼロ調整を行います。ゼロ調整機能は0±5% F. S. レンジ以内の場合のみ機能します。

## 2.3 スライド



画面をタッチしてスライドすると、電気信号測定  
のページが下図のように切り替わります。



## 2.4 mA 2wire、24V電源供給 / mA 3wire、24V 電源供給

### 2.4.1 mA 2wire、24V電源供給



ループパワーでは、最大±24mA計測、最大24 VDC電源供給

### 2.4.2 mA 3wire、24V電源供給



最大±24mA計測、最大24 VDC電源供給

## 2.5 Vdc 3wire , 24V 電源供給 / 画面切り替え

### 2.5.1 Vdc 3wire , 24V電源供給



最大±15V計測、最大24 VDC電源供給

### 2.5.2 画面切り替え



### 3. タスクメニュー

#### 3.1 タスクメニュー



■をタッチすると、タスクメニューへ移動します。  
Max / Min テスト、リークテスト、スイッチテスト、  
設定が選択可能です。

①  
Max/Min/平均

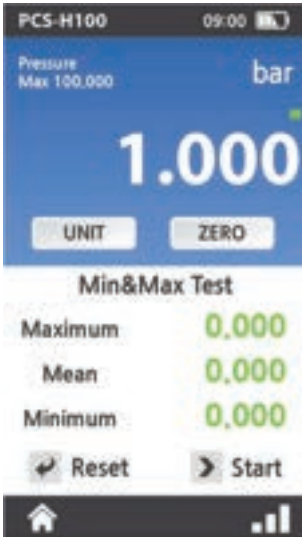
③  
スイッチテスト






②  
リークテスト

④  
設定

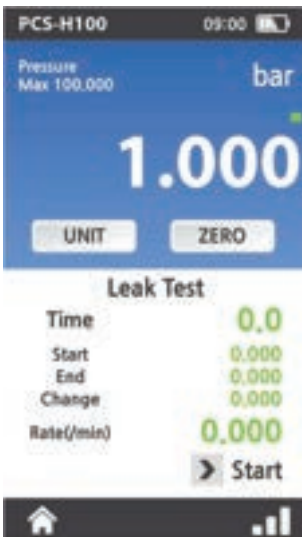
### 3.2 Max / Min / 平均





この機能は圧力計測モードでのみ使用可能です。  
最大、最小、平均圧力を表示します。

- 1)  をタッチして最大、最小圧力を表示します。
- 2)  **Start** をタッチして測定開始
- 3)  **Reset** をタッチして値をリセット

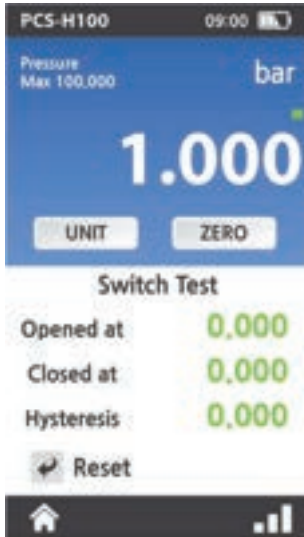
### 3.3 リークテスト



この機能は圧力計測モードでのみ使用可能です。  
リークテスト機能はシステム内に存在する可能性のあるリーク  
をチェック及び定量化する手段として提供されます。

- 1)  をタッチ後、Leak Testを選択
- 2) リークテストを開始/停止するには  **Start** をタッチする



### 3.4 スイッチテスト



この機能は圧力計測モードでのみ使用可能です。

PCS-H100がOpen / Closeの変化を感知した圧力値を表示します。

OPEN-CLOSE or CLOSE-OPEN の値の間の圧力差がHysteresisに表示されます。

- 1)  をタッチ後、スイッチテストを選択
- 2) 値をリセットするには  **Reset** をタッチする

### 3.5 設定



- 1) Time : 時間を設定
- 2) Cal. Pressure : 圧力校正
- 3) Cal. DMM : 製造メーカー管理モード
- 4) About PCS : PCSに関する情報
- 5) System Config : システム設定 (製造メーカー管理モード)



### 3.5.1 時間



ユーザーはTimeページで時間を設定可能です。

### 3.5.2 圧力校正



ユーザーはCal. Pressure ページで圧力校正（調整）が可能です。

### 3.5.3 About PCS



ユーザーはAbout PCS ページで現在のPCSの情報を確認可能です。

## 4. オペレーション

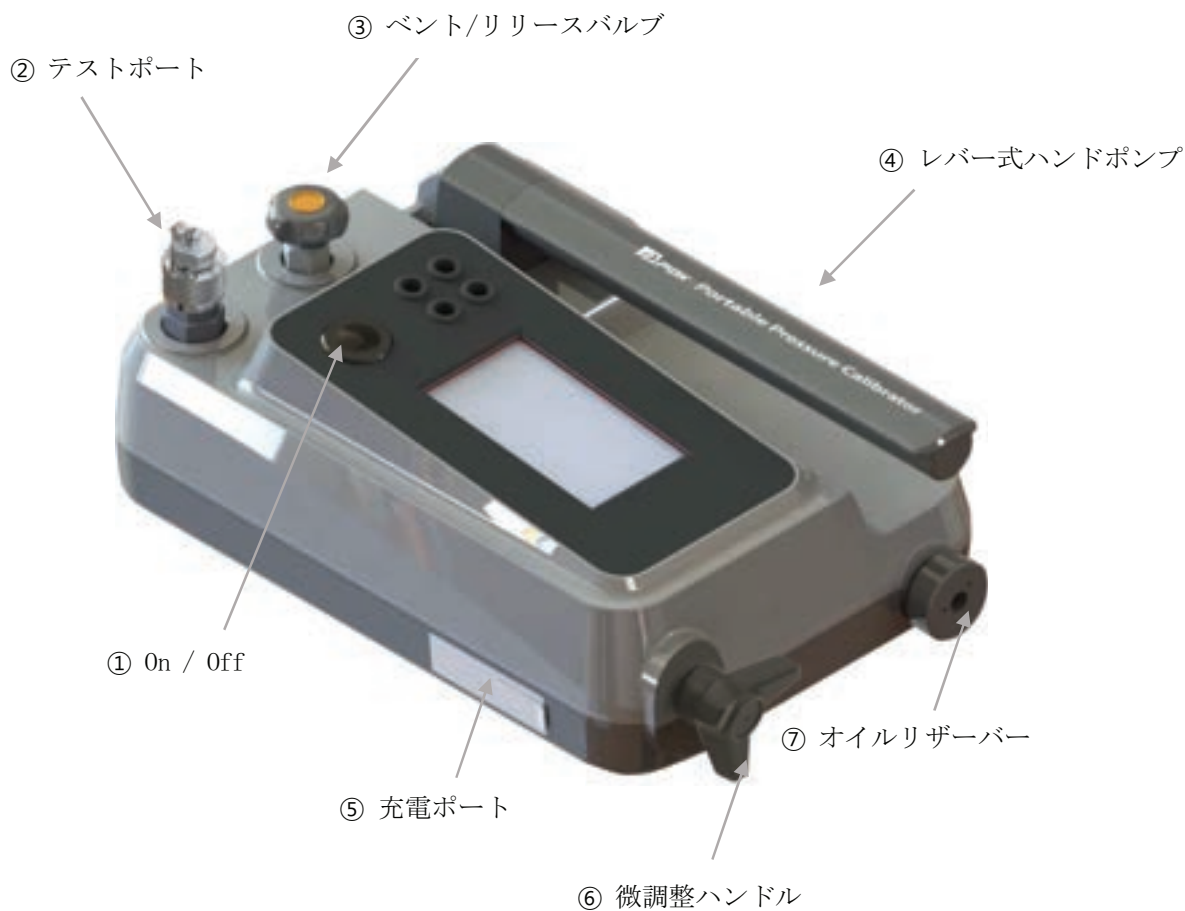
### 4.1 基本構造



No.	説明
①	On / Off
②	テストポート
③	ベント/リリースバルブ
④	レバー式ハンドポンプ
⑤	充電ポート
⑥	微調整ハンドル
⑦	オイルリザーバー
⑧	Hand Strap Pin



## 4.2 加圧



1) ②へ校正対象機器を取り付ける(1/4 " BSPP)



- 2) ③ ベント/リリースバルブを時計回りに回転し、バルブを閉じる



通常の加圧時



少ボリュームの加圧時

- 3) ④ ハンドポンプで目標圧力を発生させます。ストロークが短いと発生圧力が小さくなります。

※過大圧に注意して、慎重に加圧してください。



- 4) ⑥ 微調整ハンドルを使用して、圧力を調整します。（時計回りで加圧、反時計回りで減圧）

- 5) 試験終了後、③ベント/リリースバルブを反時計回りに回してバルブを開放してください。

 **警告**

1. PCS-H100は液圧のテスト及び校正目的にのみ使用可能です。
2. 低圧の圧力計は容易に過大圧になる可能性があります。圧力を発生させる際にはご注意ください。
3. PCS-H100は乾燥した非腐食性環境に保管してください。
4. PDK及び株式会社クロネは機器の不適切な使用または操作に起因する問題や損害については責任を負いません。

### 4.3 リザーバーのオイル交換



- 1) ① ベント/リリースバルブを取り外す
- 2) ② 微調整ハンドルを止まるまで時計回りに回す
- 3) ③オイルリザーバーのキャップを反時計回りに回して取り外す
- 4) オイルリザーバーが下向きになるように傾け、液体が完全に排出されるまで④レバー式ハンドポンプを操作する
- 5) ⑤オイルリザーバー内のマーク線位置まで推奨の液体を充填する
- 6) ③オイルリザーバーキャップを時計回りに完全に閉める



オイルリザーバー内デザイン

## 5. トラブルシューティング

### 5.1 はじめに

PCS-H100 は、高度なオンボード機能を備えた高性能な圧力設定および測定器です。予期せぬ動作がシステムの欠陥や故障によって引き起こされたと考える前に、オペレータはこのマニュアルやその他のトレーニング施設を使用して、PCS-H100 の操作に十分に慣れる必要があります。

このトラブルシューティングガイドは、PCS-H100 の動作の原理を理解し、その動作が通常の操作によるものなのか、内部または外部の問題によるものなのかを判断するのに役立つことを目的としています。

障害が解決できない場合は、ただちにシステムの操作を停止し、メーカーまたは正規代理店にご連絡ください。

### 5.2 症状、考えられる原因、及び解決策

症状	考えられる原因	解決策
電源が入らない	電源に接続されていない	電源に接続されており、電源とバッテリーが利用可能であることを確認してください
	バッテリー不足	バッテリーを充電してください
	その他	メーカーまたは正規代理店にご連絡ください
タッチスクリーンが動かない	一時的なプログラムエラー	再起動してください
	表示パネルの故障	メーカーまたは正規代理店にご連絡ください



症状	考えられる原因	解決策
計測モード使用中に 圧力がリークする	テストポートのリーク	テストポートにリークが無いことを 確認してください
	校正対象機器のリーク	校正対象機器にリークが無いことを 確認してください
	機器内部のリーク	メーカーまたは正規代理店に ご連絡ください
圧力調整不具合	供給圧力が低すぎる	供給圧力を確認してください
	外部リーク	校正対象機器にリークが無いことを 確認してください
	機器内部のリーク	メーカーまたは正規代理店に ご連絡ください
テストポートと アダプターの損傷	テストポートのダメージ	メーカーまたは正規代理店に ご連絡ください
	アダプターのダメージ	アダプターを取り換えてください
その他	-	メーカーまたは正規代理店に ご連絡ください

**PDK CO., LTD サービスセンター**

会社	住所	窓口
PDK CO., LTD Head Office	(Postal Code. 34122) 10-6, Expo-ro 339beon-gil, Yuseong-gu, Daejeon, Korea	Tel. 042-862-6880 Fax. 042-862-6881 E-mail. pdk@pdk.co.kr
PDK CO., LTD Seoul Office	(Postal Code. 08506) 1-610, IT Castle, 98, Gasan digital 2-ro, Geumcheon, Seoul, Korea	Tel. 02-815-7950 Fax. 02-815-7951 E-mail. pdk@pdk.co.kr



株式会社 **クローネ**

■カタログに掲載してある製品の色は印刷インキの関係上、実際とは異なる場合があります。  
■製品のデザイン、仕様等などは、予告なく変更する場合があります。

本 社：〒124-0023 東京都葛飾区東新小岩3丁目9番6号 TEL: (03) 3695-5431 / FAX: (03) 3695-5698  
 大阪支店：〒530-0054 大阪市北区南森町2-2-9(南森町八千代ビル内) TEL: (06) 6361-4831 / FAX: (06) 6361-9360  
 e-mail: sales-tokyo@krone.co.jp URL: <https://www.krone.co.jp>