

LE5000series

250mm ハイブリッド記録計

液晶ディスプレイに多点データ表示。
高速・高精度データ集録!



- 演算対応形、データ集録装置を用意!
- 外部メモリーに対応!



CHINO



ISO 14001 認証
JQA-EM2414

ISO 9001 認証
JQA-0656

見やすいディスプレイと使いやすい操作キー



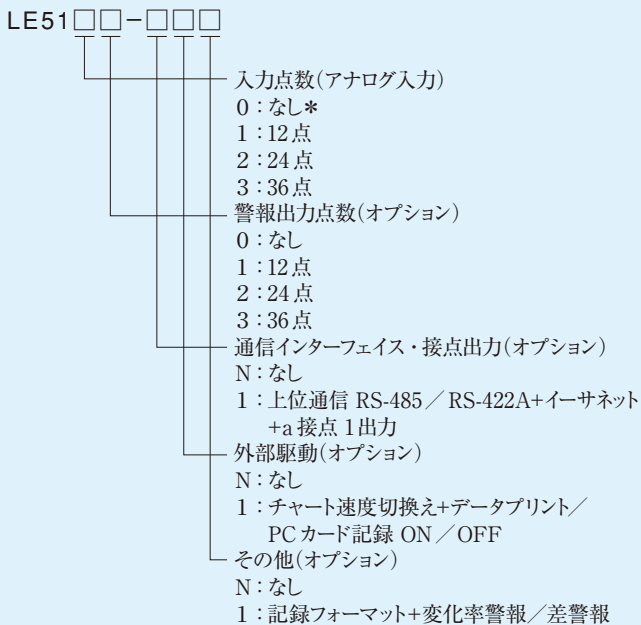
LE5000シリーズは標準形、演算対応形、データ集録装置の3タイプをそろえた250mm幅サイズのハイブリッド記録計です。

高速集録0.1秒/36点、高精度±0.05%の優れた機能を有し、機能的な操作キーで簡単操作を実現しました。

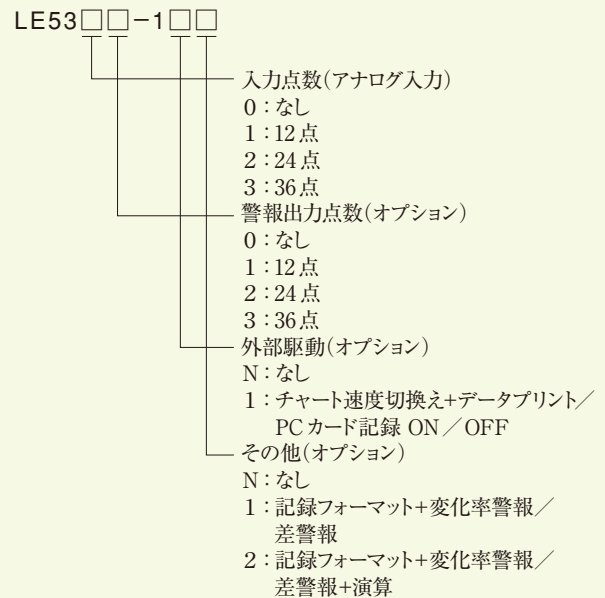
データ集録装置LE5300は本体への36点入力と合わせて入力ユニットの接続により最大336点のデータ集録ができ、用途に合わせて柔軟なシステム構築ができます。

形式

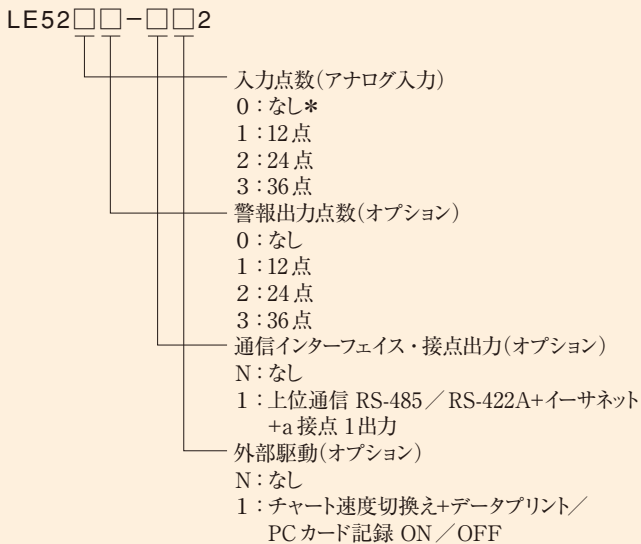
●LE5100(標準形)



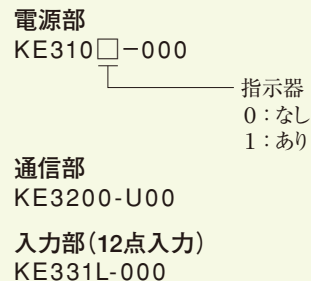
●LE5300(データ集録装置)



●LE5200(演算対応形)



●入力ユニット(ネットワークロガー KE)



※入力ユニットは電源部、通信部、入力部(1~5台)を一式としてご使用ください。
入力部のみでデータ集録装置との接続はできません。

*通信インターフェイス(オプション)付加時のみ選択可能

●0.1秒/36点の高速スキャン・高速記録

LE5100、LE5200は試験や実験データをはじめ、変化の速いプロセスのデータを0.1秒/36点でスキャンし、約3秒/1ラインで記録でき、同時に優れています。
各点に10色を任意に指定して記録できます。

●高い操作性を実現

運転操作に必要なキーを機能的にレイアウトしました。パソコンによる設定もできます。



●多彩なデータ処理機能

演算対応機種を用意し、測定データの演算処理ができます。演算結果はアナログ、デジタル記録が可能です。

●フレキシブルな構成

LE5300は入力ユニットを最大5式接続し、1秒/336点の集録ができます。入力ユニットはRS-485を使用し、総延長500m以内に最大5式を分散設置できます。1式につき最大60点入力、12点ごとのユニット構成で、用途に合わせて柔軟なシステム構築が可能です。入力は熱電対、測温抵抗体、直流電圧・電流などマルチレンジです。



●コンパクトフラッシュカードに対応

外部メモリーに対応し、集録したデータの大容量データメモリーおよび設定パラメータの保存ができます。

※PCカードアダプタ+コンパクトフラッシュカード(CFカード)を別売で用意しています。



●±0.05%の高精度

精度定格は±0.05%、分解能1μVまたは0.1°Cの高精度です。
※外部接続する入力ユニットの精度定格は±0.1%となります。

●エンジニアリングポートを用意(USB)

エンジニアリングツールとしてパソコンが接続でき、パラメータの設定ができます。

※エンジニアリングソフトを別売で用意しています。



●耐ノイズ対策

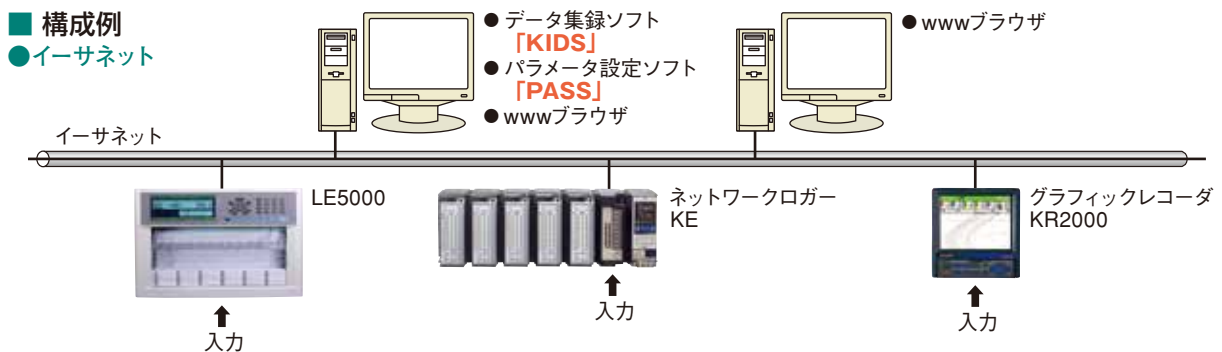
誘導ノイズに対し、コモンモード130dB以上、シリーズモード50dB以上の高い耐ノイズ性を持っています。インパルスノイズに対しても対策がとられています。

通信機能も充実。

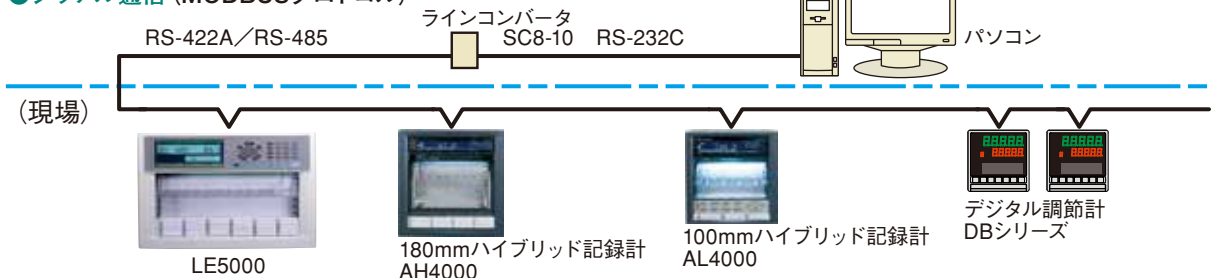
上位通信にRS-422A/RS-485およびイーサネットを用意。多様な通信環境に対応します。

■構成例

●イーサネット



●シリアル通信 (MODBUSプロトコル)

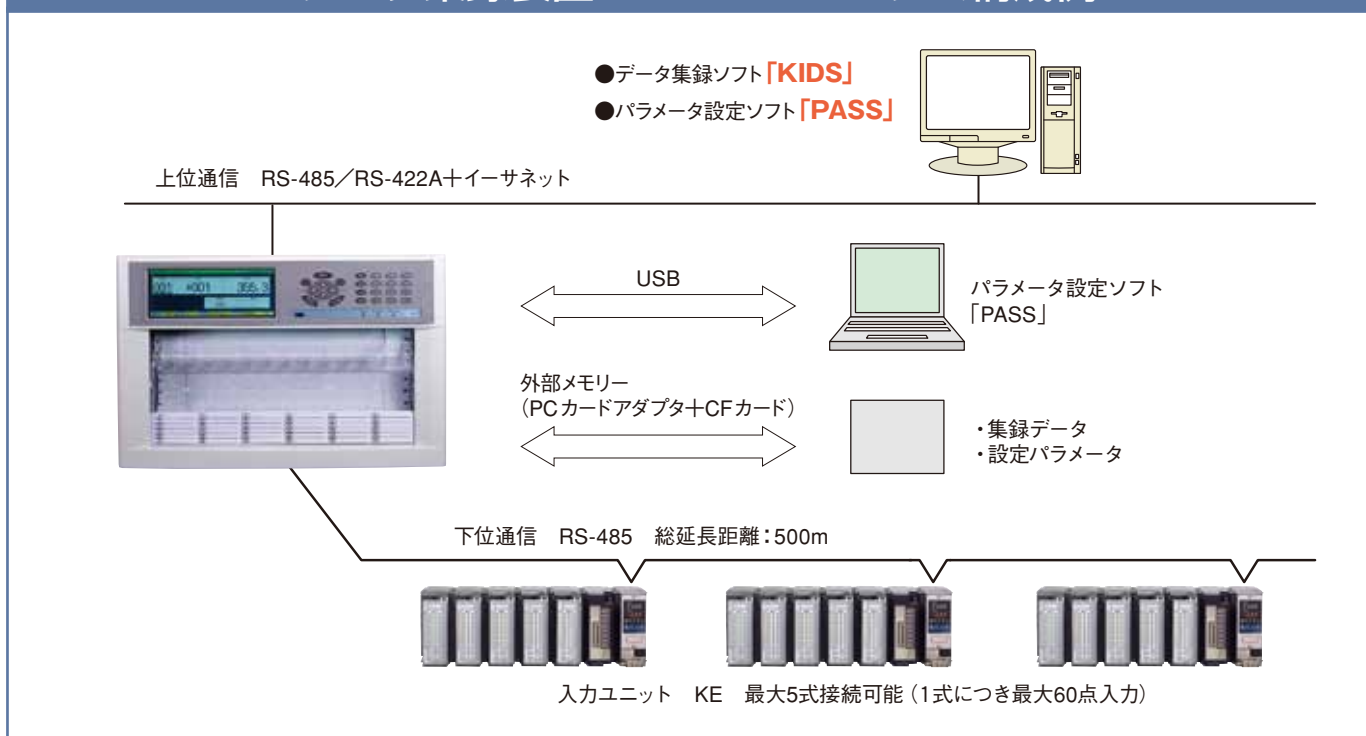


用途に合わせた機種選択が可能

機能比較

機種	標準形	演算対応形	データ集録装置
形式	LE5100	LE5200	LE5300
測定点数	最大36点		最大336点
入力種類	フルマルチレンジ		
測定周期	0.1秒/36点		1秒/336点
記録点数	アナログ記録: 測定データ 36点 演算データ 36点 CFカード : 測定データ 36点 演算データ 36点		アナログ記録: 測定データ 336点 演算データ 36点 上記のうち任意の72点 CFカード : 測定データ 336点 演算データ 36点
記録周期	アナログ記録: 約3秒/1ライン CFカード : 0.1秒/72点		アナログ記録: 約3秒/1ライン CFカード : 1秒/372点
記録色	記録色 各点ごとに10色任意指定		
紙送り速度	紙送り速度 1~1500mm/h		
外部メモリー	PCカード挿入スロット (PCカードアダプタ+CFカード別売)		
通信インターフェイス	・上位通信RS-485/RS-422A+イーサネット (オプション) ・USB (エンジニアリングポート)		・上位通信 RS-485 / RS-422A +イーサネット ・下位通信 RS-485 ・USB (エンジニアリングポート)
演算機能	差演算	差演算 チャンネル間、時系列、関数式	差演算 (標準装備) チャンネル間、時系列、関数式 (オプション)
警報設定	各点個別4設定 上限・下限 変化率警報/差警報 (オプション)	各点個別4設定 上限・下限 変化率警報/差警報	各点個別4設定 上限・下限 変化率警報/差警報 (オプション)
入力ユニット接続	なし	なし	最大5式 (1式最大60点) 総延長距離: 500m 通信: RS-485

データ集録装置 LE5300 システム構成例



現場のデータ監視、集録後のデータ解析も容易

多点同時表示が可能

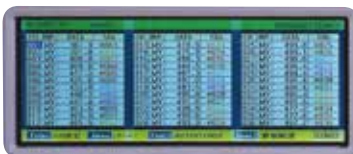
●1チャンネル表示



●12チャンネル一括表示



●36チャンネル一括表示



記録紙

アナログ記録、デジタル記録（3種）、ロギング記録（2種）、計6種の記録フォーマットを標準装備。オプションに3種のフォーマットを用意し、用途に応じて選択が可能。

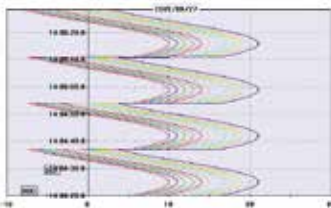
便利なソフトウェアを用意（別売）

データ解析ソフト「ZAILA」

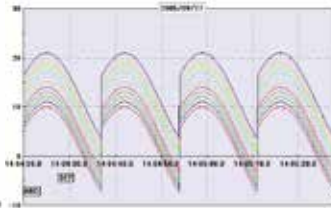
LE5000でCFカードに保存したデータファイルの再生表示・波形処理・編集作業などを行うソフトウェアです。縦／横トレンド、サーキュラトレンドの再生表示の他にグラフの拡大・縮小・部分拡大、メッセージ挿入などの解析機能を持っています。

●画面例

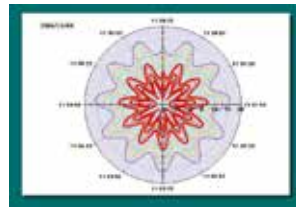
トレンド画面（縦流れ）



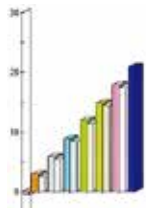
トレンド画面（横流れ）



サーキュラトレンド



バーグラフ



●便利な解析機能

集録したデータのグラフ化、波形処理など便利な解析機能を搭載しています。グラフ表示はデータファイルをダブルクリックするだけの簡単操作です。拡大・縮小・部分拡大、メッセージ挿入、スケール軸の対数表示、データ検索ができます。

●最大128点登録可能

1画面に最大128点をトレンド表示します。画面は最大10画面まで登録でき、差演算などの登録、最大値、最小値、平均値、標準偏差、中央値も表示可能です。

●集録データの再生表示

トレンド表示（縦流れ、横流れ）、サーキュラトレンド画面を搭載。複数のデータファイルをひとつにまとめて表示もできます。

●用途に応じた保存形式、集録データの印刷が可能

集録データはCSV、テキスト形式にて保存、印刷することができます。グラフはJPEG、BMPにて保存、印刷ができます。

●多国語対応

日本語、英語、中国語（簡体字、繁体字）、韓国語の表示ができます。

便利なオンラインアプリケーションソフトを豊富に用意

●データ集録ソフト「KIDS」

計測したデータの集録、および集録データの再生ができます。

●パラメータ設定ソフト「PASS」

入力、記録などの各種設定、およびメッセージ作成ができます。

仕 様

■入力仕様

測定点数：なし、12点、24点、36点

入力種類：フルマルチレンジ

直流電圧… $\pm 10\text{mV}$ 、 $\pm 20\text{mV}$ 、 $\pm 40\text{mV}$ 、 $\pm 80\text{mV}$ 、 $\pm 1.25\text{V}$ 、 $\pm 2.5\text{V}$ 、 $\pm 5\text{V}$ 、 $\pm 10\text{V}$

直流電流…受信抵抗を外付けにより対応(別売)

熱電対…B、R、S、K、E、J、T、N、PtRh40-PtRh20、

NiMo-Ni、WRe5-WRe26、W-WRe26、Platinel II、U、L

測温抵抗体…Pt100、JPt100

データ通信入力…上位通信(LE5100、LE5200はオプション)を使用し、上位パソコンより入力

無電圧接点入力…動作記録に使用

レンジ設定：前面キー操作により入力種類、範囲を設定

スケール設定：前面キー操作により最小値、最大値、単位を設定

設定範囲 -30000~30000

小数点 任意設定(0~3)

精度定格：測定レンジ、精度定格、表示分解能の表参照

測定周期：LE5100、LE5200…0.1秒/全点

LE5300…1秒/全点

基準点補償精度：K、E、J、T、N、Platinel II… $\pm 0.5^\circ\text{C}$ 以下

R、S、WRe5-WRe26、W-WRe26、NiMo-Ni、U、L… $\pm 1.0^\circ\text{C}$ 以下(0°C 測定時、機器周囲温度 $23^\circ\text{C} \pm 5^\circ\text{C}$ において)

バーンアウト：入力ごとにあり/なしの設定

許容信号源抵抗：熱電対入力(バーンアウトなし)・

直流電圧入力(10mV)…500 Ω 以下

直流電圧入力(10mV以外)…100 Ω 以下

測温抵抗体…1線当たり10 Ω 以下(3線共通、Pt100、JPt100)

最大コモンモード電圧：30V AC(LVD対応)

コモンモード除去比：130dB

シイズモード除去比：50dB(ノイズのピーク値が基準レンジ以下の場合に限る)

■記録仕様

管理点数：LE5100、LE5200…最大72点(測定データ36点、演算データ36点)
LE5300…最大372点(測定データ336点、演算データ36点)

記録点数：LE5100、LE5200…最大72点

LE5300…アナログ記録(最大72点)

デジタル記録(最大372点)

ロギング記録(最大372点)

記録方式：ラスタスキャン方式 10色ワイヤドット記録

記録・記録色：アナログ記録…各点ごとに色任意指定10色

(赤、赤紫、橙、茶、緑、黄緑、青緑、紫、青紫、黒)

デジタル記録、ロギング記録…黒

メッセージ印字…黒

リスト印字…黒

記録フォーマット：アナログ記録

デジタル記録(3種)

ロギング記録(2種)

記録紙：折りたたみ式 全幅318mm、全長20m

有効記録幅250mm(アナログ記録)

チャートスピード：1~1500mm/h任意設定(1mm/hステップ)

スキップ機能：アナログ記録/デジタル記録/デジタル表示が独立設定可能

外部メモリー：PCカードアダプタ+CFカード(128MB~2GB)

記録データ…測定データ、設定パラメータ

保存形式…TEXT/バイナリ選択可能(測定データ)

バイナリ(設定パラメータ)

■警報仕様

警報表示：発生チャンネル番号、警報発生時データを赤で表示

警報種類：上限、下限、変化率(LE5100、LE5300はオプション)、

差警報(LE5100、LE5300はオプション)

警報設定：各点最大4設定

警報出力：オプション仕様参照

(オプション)

■CEマーキング

低電圧指令：EN61010-1

(LE5300除く) EN61010-2-030

設置カテゴリ…CAT.II 汚染度…2

EMC指令：EN61326-1 Class A

(LE5300除く) ※試験中、 $\pm 10\%$ of FS に相当する指示値の変動あり

RoHS指令：EN505181

■表示仕様

デジタル表示：カラーLCDパネルRGB(640×240ドット)

有効表示領域 W149.8×H57.4mm

設定表示：デジタル表示部を兼用

表示項目：測定値(デジタル)表示

チャンネル表示(1点/多点の連続/逐次表示切替)

各チャンネルの測定値表示(1点/多点の連続/逐次表示切替)

時計表示(時：分：秒、タグ、単位)

チャートスピード表示

ステータス表示：RECORD ON(記録中点灯)LED

ALARM(警報発生中点滅)

CHART END(チャート終了時点滅)

FAIL(機器異常時点滅)

PC. CARD(カード認識時点灯)LED

※デジタル表示部に詳細を表示

ALARM、CHART END、FAILはLED共通

■通信仕様

●USB

媒体：USB1.1(Full speed)12Mbps

バルク転送、コントロール転送

※エンジニアリングポートとして使用

●下位シリアル通信(LE5300のみ対応)

媒体：RS-485

※入力ユニットとの接続に使用

総延長距離：500m

入力ユニット接続台数：最大5式

■一般仕様

定格電源電圧：100-240V AC(フリー電源) 50/60Hz

最大消費電力：100VA

停電対策：EEPROMにより設定内容を保持

リチウム電池により時計を5年以上バックアップ

(機器周囲温度 21~25 $^\circ\text{C}$ 、周囲湿度 45~65%RH、

1H8時間以上稼動状態で)

取付方法：パネル埋め込み

質量：約15kg

記録紙照明：白色LED

■入力ユニット仕様(LE5300と接続)

測定点数：60点/一式

(12点ごとのユニット構造で12点から60点まで増設)

入力種類：フルマルチレンジ

直流電圧… $\pm 10\text{mV}$ 、 $\pm 20\text{mV}$ 、 $\pm 40\text{mV}$ 、 $\pm 80\text{mV}$ 、 $\pm 1.25\text{V}$ 、 $\pm 5\text{V}$ 、 $\pm 10\text{V}$

直流電流…受信抵抗を外付けにより対応(別売)

熱電対…B、R、S、K、E、J、T、N、PtRh40-PtRh20、

WRe5-WRe26、W-WRe26、Platinel II、U、L

測温抵抗体…Pt100、JPt100

接点入力

精度定格：直流電圧 $\pm 0.1\% \pm 1\text{digit}$

(その他詳細はPSシートを参照ください)

通信仕様：シリアル通信…RS-485

※LE5300との接続に使用

RS-232C

※専用ソフト(別売)による各種設定に使用

USB…USB1.1(Full speed)12Mbps

バルク転送、コントロール転送

※専用ソフト(別売)によるデータ集録、

各種設定に使用

定格電源電圧：100-240V AC 50/60Hz

取付方法：35mm幅DINレール取付(鉛直方向取付)

質量：電源ユニット 約600g

通信ユニット 約300g

入力ユニット 約700g

■オプション仕様

オプション名	内 容	
外部駆動	チャートスピード切換え	チャートスピード3速、チャートストップ
	データプリント	リスト印字
	PCカード記録 ON / OFF	
警報出力	警報発生時、記録紙終了時、機器本体異常時、メカリレー接点を出力 12、24、36点出力	
通信 インターフェイス (LE5200は標準装備)	RS-422A / RS-485	上位パソコン接続用インターフェイス RS-422A / RS-485を端子接続より 選択 用途：データ通信入力(36点) データ集録(専用ソフト別売) 各種設定(専用ソフト別売) 通信プロトコル：MODBUS 通信仕様：9600～19200bps
	イーサネット	上位パソコン接続用インターフェイス 用途：データ通信入力(36点) ブラウザによる設定・データ表示 データ集録(専用ソフト別売) 各種設定(専用ソフト別売) 媒体：10BASE-T / 100BASE-TX (自動認識) TCP / IP、HTTP、 専用プロトコル
	接点出力	記録紙終了時、機器本体異常時に メカリレー出力 a接点 1出力 最大接点容量 100～240V AC 3A 抵抗負荷
記録フォーマット (LE5200は標準装備)	アナログ記録のフォーマットを任意指定(1種のみ使用可能) 並列目盛、部分圧縮・拡大記録、自動記録レンジ切換え	
変化率・差警報 (LE5200は標準装備)	変化率警報：入力の一定時間ごとの変化幅に対して警報 演算(上昇限、下降限)を実施 差警報：2入力の差の絶対値に対して警報演算 (差上限、差下限)を実施	
演算 (LE5200は標準装備)	演算点数：36点(37チャンネルから72チャンネルに任意指定) 演算種類：チャンネル間…最大、最小、平均、合計 時系列…最大、最小、平均、積算(1分～24時間) 演算式…関数式による演算(加減乗除などの 関数式を任意に組み合わせて使用)	

■関連別売品

名 称	内 容
電流入力用 受信抵抗	250Ω(4～20mA)を外付けして直流電流を入力
外部メモリー	PCカードアダプタ+CFカード CFカード：128MB、256MB、512MB、1GB、2GB 5種を用意(アベイサーテクノロジー株式会社製)

■アプリケーションソフト動作環境

- データ解析ソフト「ZAILA」
- データ集録ソフト「KIDS」
- パラメータ設定ソフト「PASS」

CPU	ご使用OSの推奨以上
OS	Windows XP / Vista / 7 ※Internet Explorer 4.0以降が必要です。
メモリー	ご使用OSの推奨以上
ディスク ドライブ	CD-ROMドライブ：1ドライブ以上 ハードディスクドライブ：空き容量が100MB以上のものが 1ドライブ以上
表示言語	日本語、英語、中国語(簡体字、繁体字)、韓国語

■測定レンジ・精度定格・表示分解能

入力種類	測定レンジ	精度定格	表示分解能
直流電圧	—10.0～ 10.0mV	±0.05%±1digit	1μV
	—20.0～ 20.0mV		
	—40.0～ 40.0mV		10μV
	—80.0～ 80.0mV		
	—1.25～ 1.25V		
	—2.5～ 2.5V		1mV
	—5.0～ 5.0V		
—10.0～ 10.0V			
熱 電 対	K	—200～ 500℃	±0.05%±0.5℃
		—200～ 900℃	
		—200～1370℃	
	E	—200～ 250℃	±0.05%±0.7℃
		—200～ 500℃	
		—200～ 900℃	
	J	—200～ 350℃	±0.05%±0.7℃
		—200～ 700℃	
	T	—200～1200℃	±0.05%±1℃
		—200～ 400℃	
	R	0～1760℃	±0.05%±1℃
		0～1760℃	
	S	0～1760℃	±0.05%±1℃
		0～1820℃	
	B	0～1820℃	±0.1%±0.1℃
		0～600℃	
	N	0～1000℃	±0.1%±0.1℃
		0～1300℃	
	W-WRe26	0～2315℃	±0.1%±1℃
0～2315℃			
0～2315℃			
0～2315℃			
WRe5-WRe26	0～2315℃	±0.1%±1℃	
	0～2315℃		
PtRh40-PtRh20	0～1888℃	±0.1%±0.1℃	
	0～1888℃		
NiMo-Ni	—50～1310℃	±0.1%±0.1℃	
	0～500℃		
Platinel II	0～950℃	±0.1%±1℃	
	0～1395℃		
U	—200～ 350℃	±0.05%±1℃	
	—200～ 600℃		
L	—200～ 350℃	±0.05%±1℃	
	—200～ 700℃		
—200～ 900℃	—200～ 900℃	±0.05%±1℃	
	—200～ 900℃		
測温 抵抗 体	Pt100	—50～ 50℃	±0.05%±0.3℃
		—100～ 130℃	
		—200～ 250℃	
	JPt100	—200～ 550℃	
		—50～ 50℃	
		—100～ 130℃	
—200～ 250℃	—200～ 250℃	±0.05%±0.3℃	
	—200～ 550℃		

(注意1)室温 23℃±2℃における精度

(注意2)熱電対入力は、基準点補償精度は含まず

(注意3)バーンアウト機能OFF時に限る

(注意4)精度定格は、測定レンジの範囲に対しての%

K、E、J、T、R、S、B、N：IEC584、JIS C 1602-1995

W-WRe26、WRe5-WRe26、PtRh40-PtRh20、NiMo-Ni、Platinel II：ASTM Vol.14.03

U(Cu-CuNi)、L(Fe-CuNi)：DIN43710

Pt100：IEC751、JIS C 1604-1997

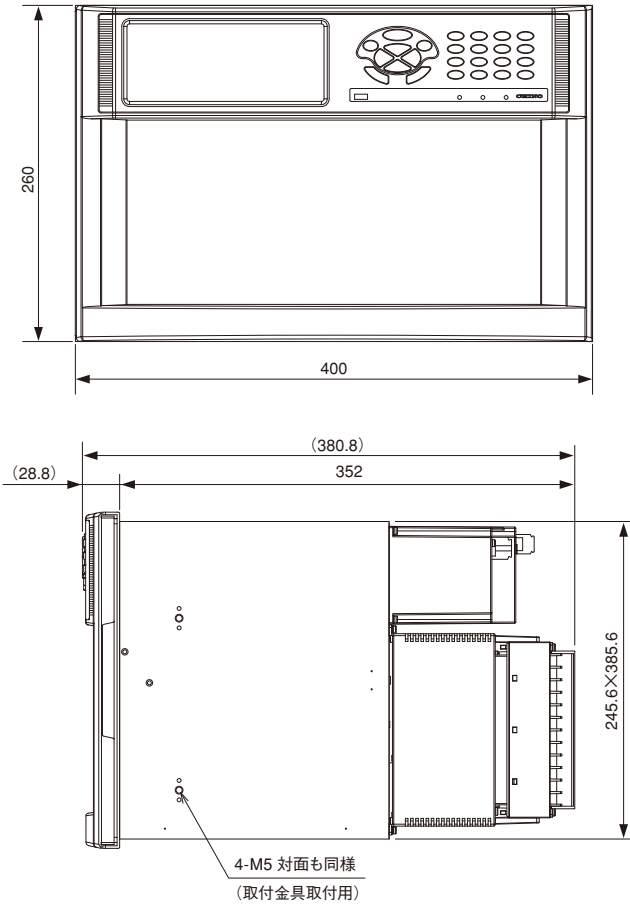
JPt100：JIS C 1604-1981、JIS C 1606-1989

■精度定格の例外規定

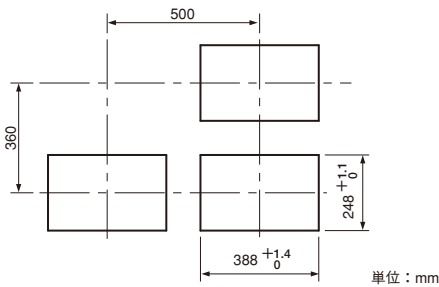
入力種類	測定レンジ	精度定格
K、E、J、T	—200～ 0℃	±0.2%±1digit
	0～400℃	
R、S	0～400℃	規定なし
	400～800℃	
B	0～400℃	±0.15%±1digit
	400～800℃	
W-WRe26	0～300℃	±0.3%±1digit
	300～800℃	
PtRh40-PtRh20	0～300℃	±1.5%±1digit
	300～800℃	
NiMo-Ni	—50～100℃	±0.2%±1digit
	—200～ 0℃	
U	—200～ 0℃	±0.3%±1digit
	—200～ 0℃	
L	—200～ 0℃	±0.2%±1digit
	—200～ 0℃	

注)熱電対入力は、各基準レンジ換算精度とする。

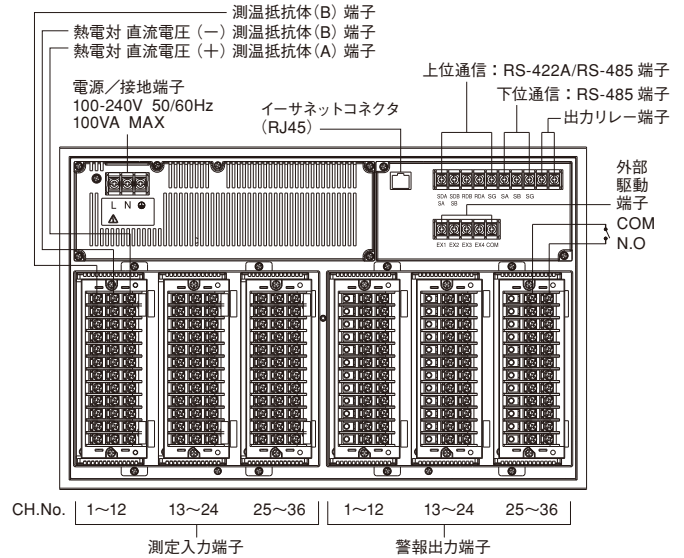
■ 外形寸法



● パネルカットおよび取付最小寸法

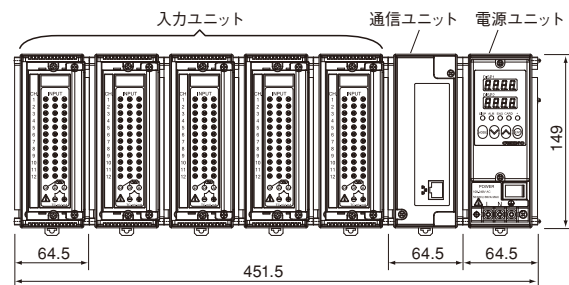


■ 端子板図

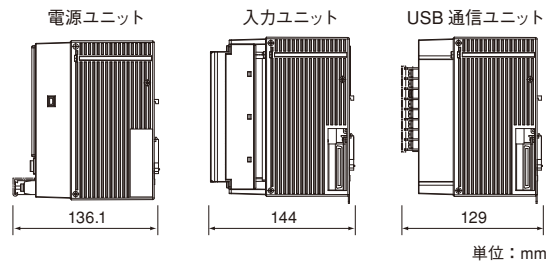


■ 入力ユニット外形寸法

● 組合せ図(60点の場合)



● 側面図



※本カタログに記載されている会社名、製品名などは各社の商標または登録商標です。

⚠ 安全に関するご注意

- 本製品は、一般工業計器として設計・製造したものです。●本製品の設置・接続・使用に際し、取扱説明書をよくお読みの上、正しくご使用ください。
- 記載内容は性能改善等により、お断りなく変更することがございますのでご了承ください。●このカタログの記載内容は2017年6月現在のものです。

CHINO
株式会社 **チノ**

東日本支店 〒173-8632 東京都板橋区熊野町32-8
☎03(3956)2205(代) FAX03(3956)2477

東京 ☎03(3956)2401 大宮 ☎048(643)4641
札幌 ☎011(757)9141 千葉 ☎043(224)8371
仙台 ☎022(227)0581 横浜 ☎045(440)3171
新潟 ☎025(243)2191 立川 ☎042(521)3081
高崎 ☎0274(42)6611 厚木 ☎046(295)9100
水戸 ☎029(224)9151

名古屋支店 〒450-0001 愛知県名古屋市中村区那古野1-47-1
(名古屋国際センタービル)
☎052(581)7595(代) FAX052(561)2683

名古屋 ☎052(581)7595 富山 ☎076(441)2096
静岡 ☎054(255)6136

大阪支店 〒564-0063 大阪府吹田市江坂町1-23-101
(大同生命江坂ビル)

☎06(6385)7031(代) FAX06(6386)7202

大阪 ☎06(6385)7031 広島 ☎082(261)4231
大津 ☎077(526)2781 福岡 ☎092(481)1951
岡山 ☎086(223)2651 北九州 ☎093(531)2081
高松 ☎087(822)5531

本 社 〒173-8632 東京都板橋区熊野町32-8
☎03(3956)2111(大代) FAX03(3956)8927

URL: <http://www.chino.co.jp/>

(販売店)