

# 土木建築用変換器

ひずみゲージ式土木建築用変換器は、検出素子にひずみゲージを使用し、コンクリートのひずみをはじめとして、土圧、水圧、鉄筋応力、変位、傾斜などの物理量を電気信号に変換します。ひずみゲージは、変換器の起歪部の形状、大きさ、材質などに合わせ、特別に開発したひずみゲージを使用しているため、長期間にわたって安定した測定が可能です。ひずみゲージ式土木建築用変換器は、差動トランス型変換器やカールソン型変換器に比べて感度や精度に優れ、取扱いが容易です。また、多点測定においても自動計測システムが簡単にできます。当社のひずみゲージ式土木建築用変換器は、実験、研究や一般建造物、橋梁、道路、トンネル、ダムなどの保守管理計器としてだけでなく、施工中の安全管理をするための施工管理計器としても数多く使用されています。

## 测温機能付土木建築用変換器

コンクリート構造物のひずみや応力の測定には、温度測定が不可欠です。当社のひずみゲージ式土木建築用変換器のうち、ひずみ計および鉄筋計は、内部に测温機能が組み込まれているため、温度計を埋設することなく温度の測定ができます。温度はデータロガーで簡単に測定できます。测温の方法には特殊ひずみゲージによる方法と、熱電対による方法とがあります。目的や使用するデータロガーによってお選びください。

## ひずみ測定器の定電圧方式と定電流方式による測定

ひずみ測定器のブリッジ電源（変換器の印加電圧）には定電圧方式と定電流方式があります。

### ●定電圧方式

ひずみ測定器のブリッジ電源が、接続する変換器の入力抵抗に関係なく一定の電圧になる方式です。変換器の入力抵抗に関係なく接続できますが、変換器のケーブルを延長すると、ケーブルの線抵抗により変換器の感度が低下します。（感度低下分の補正方法は110頁をご覧ください。）

### ●定電流方式

変換器をひずみ測定器に接続した時、ブリッジ電源から変換器に流れる電流が、変換器の入力抵抗やケーブルの長さ（線抵抗）に関係なく一定の電流になる方式です。変換器のケーブルを延長してもケーブルの線抵抗による感度低下は生じません。ただし、変換器の入力抵抗が限定されます。一部この方式を適用できない製品もあります。お問い合わせください。

## 換算値の目安

応力（鉄筋計）

SI単位	300N/mm <sup>2</sup>
重力単位	3060kgf/cm <sup>2</sup>

荷重（荷重計（ロードセル））

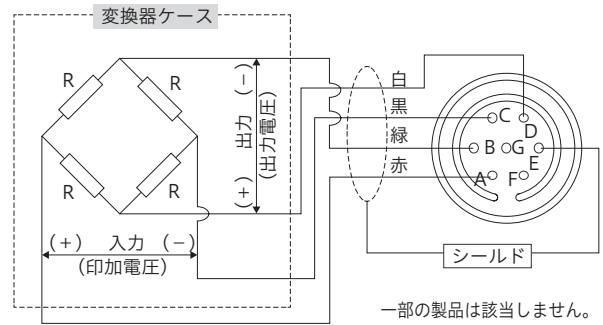
SI単位	10kN	20kN	50kN	100kN	200kN	300kN	500kN	750kN	1MN	1.5MN	2MN	3MN	5MN
重力単位	1.02tf	2.04tf	5.10tf	10.2tf	20.4tf	30.6tf	51.0tf	76.5tf	102tf	153tf	204tf	306tf	510tf

圧力（間隙水圧計・土圧計・刃口反力計）

SI単位	200kPa	300kPa	500kPa	1MPa	2MPa	5MPa	10MPa	15MPa
重力単位	2.04kgf/cm <sup>2</sup>	3.06kgf/cm <sup>2</sup>	5.10kgf/cm <sup>2</sup>	10.2kgf/cm <sup>2</sup>	20.4kgf/cm <sup>2</sup>	51.0kgf/cm <sup>2</sup>	102kgf/cm <sup>2</sup>	153kgf/cm <sup>2</sup>

## 変換器のブリッジ回路とコネクタとの結線

変換器内部のブリッジ回路とコネクタとの結線は図のようになります。ただし、一部の製品は該当しません。土木建築用変換器のケーブルは先端ばら線を標準としていますが、NDISコネクタの取付けも致します。あらかじめご指定ください。



## 変換器の抵抗値

入出力抵抗 (Ω)	コネクタのピン、コード間の抵抗値 (Ω)					
	A-C 赤-黒	B-D 緑-白	A-B 赤-緑	A-D 赤-白	B-C 緑-黒	C-D 黒-白
120	120	120	90	90	90	90
350	350	350	263	263	263	263

※一部の製品は該当しません。

## 受注生産品について

この変換器は受注生産品です。納期や詳細仕様などにつきましてはご注文の際にお打ち合わせさせていただきますので、ご了承ください。

対象掲載製品	掲載頁
センターホール型荷重計KCH-2MNA	228
センターホール型荷重計KCM-2～5MNA	231
多段式傾斜計	247
マイクロクリーブメータ	263
磁気式表面ひずみ計	271

ひずみ計 KM  P.214	鉄筋計 KSAT-A  P.218	継目計 KJA-A/KJB-A  P.219	亀裂変位計 KG-A  P.220	亀裂変位計 KG-B  P.221	コンプレッソメータ CM  P.222	耐破壊型コンプレッソメータ CM-H  P.223
フラット型荷重計 CLL-NA/CLH-NA  P.224	センターホール型荷重計 KCE-NA  P.226	センターホール型荷重計 KCH-NA  P.228	センターホール型荷重計 KCK-NA  P.230	センターホール型荷重計 KCM-NA  P.231	センターホール型荷重計 KCC-NA  P.232	センターホール型荷重計 KCG-NA  P.233
センターホール型荷重計 CLC-NA  P.234	間隙水圧計 KPC/KPD  P.235	小型間隙水圧計 KPE-PB  P.236	超小型間隙水圧計 KPG/KPH  P.237	高感度小型間隙水圧計 PP  P.238	土圧計 KDA/KDB  P.239	土圧計 KDC/KDD  P.240
土圧計 KDE/KDF  P.241	ロードセル型土圧計 KDG/KDH  P.242	ロードセル型土圧計 KDJ/KDK  P.243	据置型傾斜計 KB-AB/KB-AC  P.244	小型傾斜計 KB-DB/KB-EB  P.246	多段式傾斜計 KB-JG/KB-KG  P.247	多段式傾斜計 KB-JH/KB-KH  P.248
ネットワーク式傾斜計 NKB-LF/NKB-MF  P.249	埋設型傾斜計 KB-P  P.250	挿入型傾斜計 KB-GC/KB-HC  P.251	水位計 KW-C  P.257	連通管式変位計 KWL-E  P.258	伸縮計 KLG-A/NKLG-AB  P.260	伸縮計 KLG-B/NKLG-BB  P.261
マイクロクリーブメータ KH-A  P.263	沈下計 KLA-A/NKLA-B  P.264	岩盤変位計 KLB-B  P.265	層別沈下計 KLC-A  P.266	温度計 KT-110A  P.268	熱電対  P.268	コンクリート水分センサ KZW-A  P.269
コンクリート充填感知センサ KZA-1C  P.270	磁気式表面ひずみ計 KMH-A  P.271	ずれセンサ KUH-A  P.272	周面摩擦計 KKA-PC  P.273	刃口反力計 KKB-PC  P.274	摩擦型軸ひずみ計 FGAH-1B  P.275	