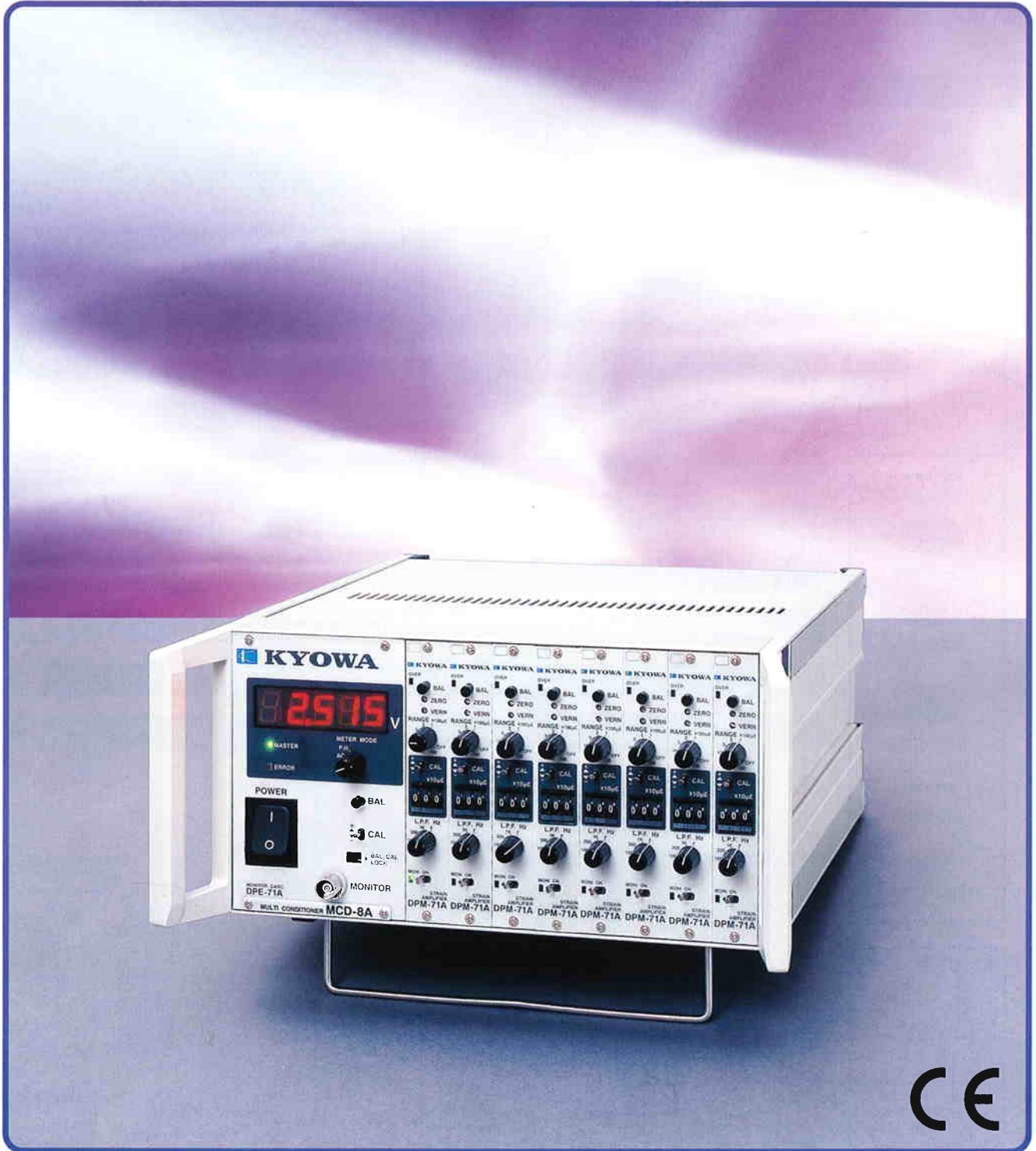


新登場

小型軽量で低価格

マルチコンディショナ  
MCD-A  
MULTI CONDITIONER

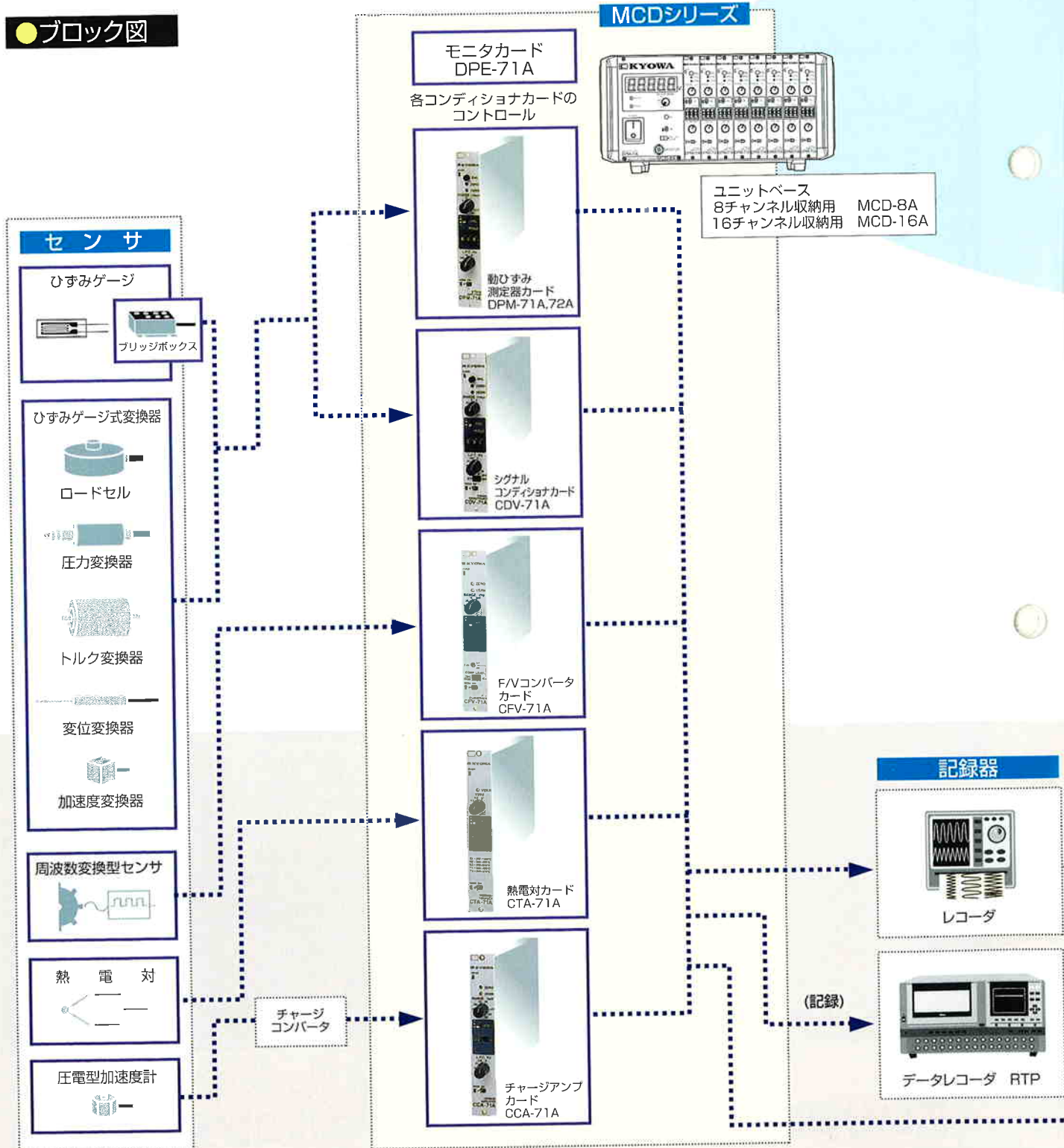


広い分野の計測に対応できる多チャンネルコンディショナ

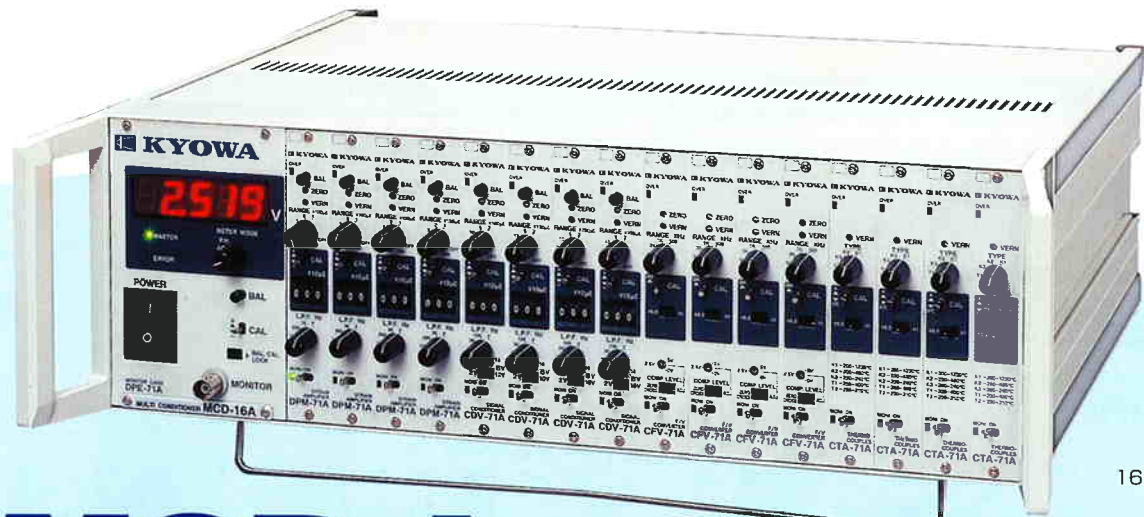
# 測定目的に合った高性能で多チャンネルのコンディショナシステムを

マルチコンディショナMCD-Aは、各種物理量測定用に揃えられたコンディショナカードの中から必要なカードを選択し、ユニットベースに搭載することにより、測定目的にマッチした高性能なコンディショナシステムを構築することができる、ポータブルで、低価格な測定器です。6種類のカードを任意に組み合わせることにより、最大16チャンネルまでの種々の現象の同時測定が可能であり、取り扱いが容易で耐振性も高いので、屋外でも室内でも測定場所にかかわらずご使用いただけます。

## ●ブロック図



# 構築できるポータブル測定器



16チャンネル MCD-16A

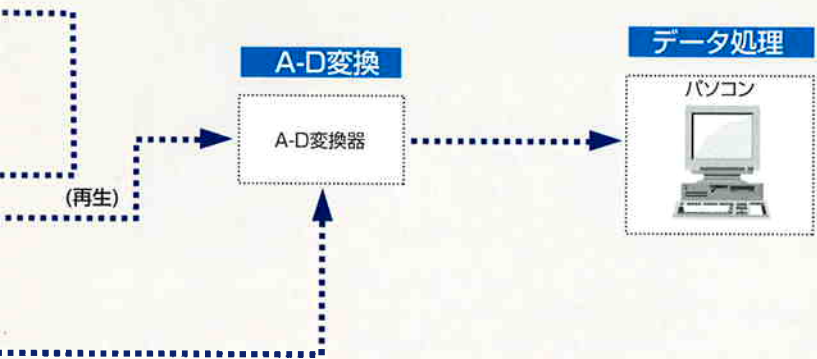
## MCD-A マルチコンディショナ

### ●特長

- ▶ 8チャンネル用と16チャンネル用ユニットベースの2種を用意
- ▶ 6種のコンディショナカードを準備、任意に組み合わせ可能
- ▶ コンディショナカードの入れ換え可能
- ▶ 全てのコンディショナカードは入出力絶縁タイプ
- ▶ コンディショナカードはプラグイン方式
- ▶ 耐振性抜群、車載用としても使用可能
- ▶ 出力モニタは大きく見やすいデジタル表示
- ▶ デジタル標準等価ひずみ発生器を装備、 $10 \times 10^{-6}$ ひずみ単位で設定可能 (動ひずみ測定器カード / シグナルコンディショナカード)
- ▶ CEマーキング適合

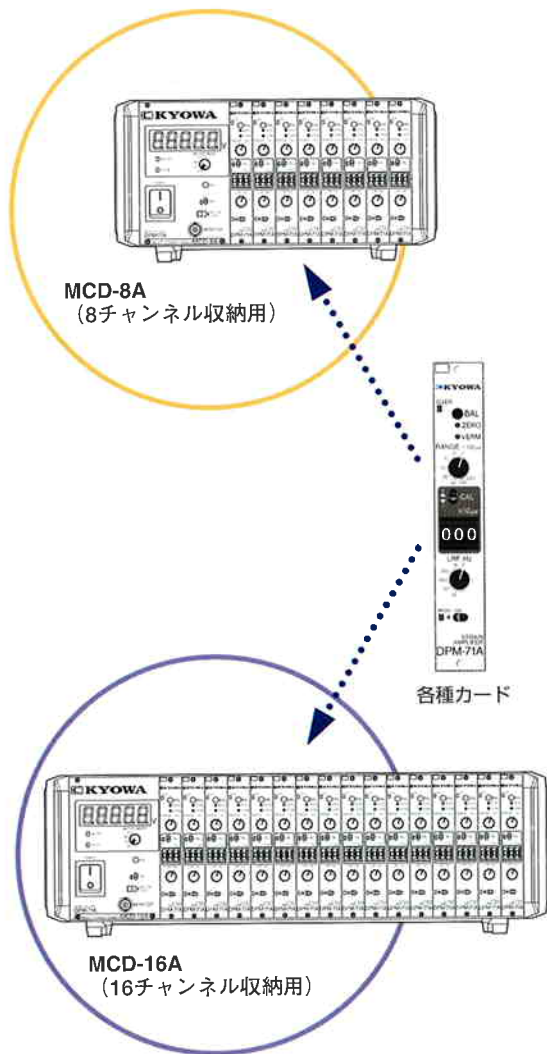
### ●構成

- ユニットベース  
(ご注文時にどちらかを選択していただきます)  
MCD-8A (8チャンネルまで測定可能)  
MCD-16A (16チャンネルまで測定可能)
- モニタカード  
(ユニットベースごとに必要です)  
DPE-71A
- コンディショナカード  
(ご注文時に8枚または16枚まで任意に選択可能。ただし、DPM-71Aと72Aは同時に搭載できません)  
DPM-71A (動ひずみ測定器カード)  
DPM-72A (動ひずみ測定器カード)  
CDV-71A (シグナルコンディショナカード)  
CFV-71A (F/Vコンバータカード)  
CTA-71A (熱電対カード)  
CCA-71A (チャージアンプカード)



# 目的に合わせ組み合わせできる、入出力絶縁タイプの6種のコンディショナ

## 仕様



## ユニットベース MCD-A

ユニットベースは、各種カードを結ぶマザーボード、入出力用コネクタ、AC-DC電源回路、DC-DCコンバータなどで構成され、モニタカードおよび各種カードが収納できるようになっています。

種類	MCD-8A (8チャンネル収納用) MCD-16A (16チャンネル収納用)
耐振性	49.03m/s <sup>2</sup> (5G) (5~55Hz) 3方向15サイクル (1分/サイクル)
使用温度範囲	-10~50℃、85%RH以下
保存温度範囲	-20~60℃
電源	AC 定格 100~240V 許容 85~264V 周波数 47~440Hz DC 9~18V
外形寸法	MCD-8A 264×132.5×300mm (突起部含まず) MCD-16A 426×132.5×300mm (突起部含まず)
質量	MCD-8A 約7kg (DPM-71A 8CH実装時) MCD-16A 約10kg (DPM-71A 16CH実装時)
EMC規格	IEC61326-1 (各カード共通)
安全規格	EN61010-1 (設置カテゴリⅡ、汚染度2)

### 標準付属品

AC電源ケーブル P-18 (変換アダプタ CM-33付)、DC電源ケーブル P-57、出力ケーブル U-58 (BNC-ワウニコ)、同期ケーブル N-93、集中出力ケーブル用コネクタ、短絡板、予備ヒューズ (AC用、DC用各1個)、時計ドライバ、取扱説明書

別売品 出力ケーブル U-59 (BNC-BNC)、アナログ集中出力ケーブルMC-21A、1チャンネル用ダミーパネル MCC-DUMMY-N

## モニタカード DPE-71A

モニタカードは、出力電圧のモニタ、動はずみ測定器カードに使用する搬送波発振回路などで構成されており、ユニットベースごとに装着されます。出力電圧モニタは、高光度LEDを使い、ダイナミック点灯で消費電力が極めて少なくなっています。また、DC (0~1Hz程度)、P.H. (1~50Hz程度までのピーク値、リセットなし)、AC (50Hz以上の実効値) の切り換えができるので、全帯域のモニタが可能です。搬送波の発振回路は、動はずみ測定器カードに応じて自動的に切り換わります。

モニタメータ	4桁デジタル表示 (1チャンネルを選択) DC、AC、P.H. モードおよびOFFを切り換え
コントロールスイッチ	オートバランス、±CAL (全チャンネル同時)
同期LED	MASTER 動はずみ測定器カードを使用しているときINT/EXTスイッチがINT時点灯 ERROR 同期信号不適合時点灯

## コンディショナカード 共通仕様

測定目的に応じた6種のカードがあり、各カードを任意に組み合わせユニットベースに搭載することにより、多現象を同時に測定できるコンディショナとすることが可能です。

測定チャンネル数	1
出力	2出力 (BNCコネクタと集中出力コネクタに同じ電圧を出力) 出力電圧 ±5V (負荷5kΩ以上) 零点調整範囲 ±0.1V (CTA-71A以外)
出力インピーダンス	2Ω以下
絶縁耐圧	AC250V 1分間 入力-出力、入力-筐体、出力-筐体間
オーバ入力表示	「OVER」表示ランプ点灯
外形寸法	カードの大きさ 20×128.5×233mm

## ● 動ひずみ測定器カード DPM-71A,72A

搬送波型のひずみ測定用のコンディショナで、応答周波数範囲の違いにより2種あります。SN比にすぐれ、またCST方式を採用していますので、ブリッジ容量不平衡分を自動的に除去する機能を持つ安定性の良い測定器です。(実用新案登録済)



DPM-71A, 72A

応答周波数範囲、搬送波周波数

型式名	応答周波数範囲	搬送波周波数
DPM-71A	DC~2.5kHz (偏差±10%)	5kHz
DPM-72A	DC~ 5kHz (偏差±10%)	12kHz

搬送波発振器はモニタカードに装備

- 適用ブリッジ抵抗 60~1000Ω
- ゲージ率 2.00固定
- ブリッジ電源 AC2V<sub>rms</sub>
- 平衡調整範囲 抵抗 ±2% (±10000×10<sup>-6</sup>ひずみ)  
容量 2000pF
- 平衡調整方式 抵抗 純電子式オートバランス (不揮発性メモリに保存)  
精度 ±0.5×10<sup>-6</sup>ひずみ (100×10<sup>-6</sup>ひずみレンジのとき)  
容量 CST方式 (自動追尾)
- 感度 10×10<sup>-6</sup>ひずみ入力にて0.5V
- 非直線性 ±0.2%FS
- 標準等価ひずみ (CAL) ± (10~9990×10<sup>-6</sup>ひずみ) (3桁デジスイッチ10×10<sup>-6</sup>ひずみステップ)  
精度 ± (0.5%+0.5×10<sup>-6</sup>ひずみ)
- 感度調整器 (RANGE) 100, 200, 500, 1k, 2k, 5k, 10k×10<sup>-6</sup>ひずみおよびOFFの8段
- 感度微調整 (VERN) 1~1/2.5
- ローパスフィルタ (L.P.F.) 2次バターワース  
カットオフ周波数 10, 30, 100, 300Hz, 1kHzおよびF (フラット) の6段  
カットオフ周波数精度 -3dB±1dB  
減衰特性 -12dB±1dB/oct.
- SN比 DPM-71A 43dB<sub>p-p</sub> (100×10<sup>-6</sup>ひずみレンジのとき)  
DPM-72A 40dB<sub>p-p</sub> (100×10<sup>-6</sup>ひずみレンジのとき)
- 安定度 零点 ±0.1×10<sup>-6</sup>ひずみ/°C, ±1×10<sup>-6</sup>ひずみ/8h  
感度 ±0.05%/°C, ±0.3%/8h

## ● シグナルコンディショナカード CDV-71A

ブリッジ電源に直流を用いた絶縁型コンディショナで、50kHzまでの周波数に应答できるので、速い現象の測定ができ、また、ひずみゲージ式変換器用として用いることができます。



CDV-71A

- 応答周波数範囲 DC~50kHz (偏差±0.5, -3dB)
- 適用ブリッジ抵抗 60Ω~10kΩ (ブリッジ電源 (BV) 2V)  
300Ω~10kΩ (ブリッジ電源 (BV) 10V)
- ゲージ率 2.00固定
- ブリッジ電源 DC 2, 10V (スイッチによる切り換え)
- 平衡調整範囲 抵抗 ±2% (±10000×10<sup>-6</sup>ひずみ)
- 平衡調整方式 純電子式オートバランス (不揮発性メモリに保存)  
精度 ±5×10<sup>-6</sup>ひずみ (200×10<sup>-6</sup>ひずみレンジのとき)
- 感度 10×10<sup>-6</sup>ひずみ入力にて0.05V (ブリッジ電源 (BV) 2V)  
10×10<sup>-6</sup>ひずみ入力にて0.25V (ブリッジ電源 (BV) 10V)
- 非直線性 ±0.05%FS
- 標準等価ひずみ (CAL) ± (10~9990×10<sup>-6</sup>ひずみ) (3桁デジスイッチ10×10<sup>-6</sup>ひずみステップ)  
精度 ± (0.3%+1×10<sup>-6</sup>ひずみ)
- 感度調整器 (RANGE) 200, 500, 1k, 2k, 5k, 10k×10<sup>-6</sup>ひずみおよびOFFの7段
- 感度微調整 (VERN) 1~1/2.5
- ローパスフィルタ (L.P.F.) 2次バターワース  
カットオフ周波数 10, 30, 100, 300Hz, 1k, 3k, 10kHzおよびF (フラット) の8段  
カットオフ周波数精度 -3dB±1dB  
減衰特性 -12dB±1dB/oct.
- ノイズ 20×10<sup>-6</sup>ひずみ<sub>p-p</sub> (200×10<sup>-6</sup>ひずみレンジのとき)
- 安定度 零点 ±1×10<sup>-6</sup>ひずみ/°C, ±10×10<sup>-6</sup>ひずみ/8h  
感度 ±0.02%/°C, ±0.1%/8h



CTA-71A

## ● 熱電対カード CTA-71A

K (CA)、T (CC) の2種類の熱電対に対応できる熱電対用のコンディショナで、測温アダプタCT-2Aが標準付属されています。

適合熱電対 (TYPE)	K (CA)、T (CC)
測定温度範囲	Kタイプ K1 (-200~1230°C) K2 (-200~480°C) K3 (-200~240°C) Tタイプ T1 (-200~400°C) T2 (-200~210°C)
感度微調整 (VERN)	1~1/2.5
基準接点補償	±2.5°C (-10~50°C)、±1°C (K1は±2°C、約20°Cにて)
リニアライザ精度	±0.5%FS (Tタイプは±1%FS)
零点安定度	±0.05%FS/°C、±0.05%FS/8h
校正値 (CAL)	各測定温度範囲のFSの100%、50%および0°C 精度±0.5%
応答周波数範囲	DC~10Hz (偏差±0.5、-1dB)

標準付属品 測温アダプタCT-2A (熱電対を接続するための端子温度センサ内蔵アダプタ)



CFV-71A

## ● F/Vコンバータカード CFV-71A

周波数-電圧変換用のコンバータで、高周波帯域(10kHz)まで変換が可能です。センサへの電源供給ができ、回転計用としても使用可能です。

入力周波数範囲	0.2Hz~10kHz
入力信号	正弦波、方形波、オープンコレクタ信号
入力電圧	±0.5~±50V
非直線性	±0.1%FS
感度調整器 (RANGE)	500、1k、2k、5k、10kHzおよびOFFの6段
感度微調整 (VERN)	1~1/2.5
校正値 (CAL)	各RANGEの100%、50% 精度 ±0.5%
応答時間	1ms以下 (10kHz入力時)
安定度	零点 ±0.01%FS/°C、±0.05%FS/8h 感度 ±0.01%/°C、±0.05%/8h
センサ用電源	DC約12V、50mA以内

別売品 入力ケーブル U-12

注) MCD-16Aを使用する場合、本カードのみの実装可能枚数は10枚。  
他カードと混載実装する場合は6枚まで実装可能。



CCA-71A

## ● チャージアンプカード CCA-71A

圧電型加速度計用のコンディショナで、増幅器内蔵型から電荷型まですべてに対応できます。電荷型の加速度計に対しては、別売のチャージコンバータ(CCA-10A、11A、12A)を併用します。

適合圧電型加速度計	増幅器内蔵型	±5000mV
入力	増幅器内蔵型	不平衡入力、定電流電源内蔵 (定電流4mA、印加電圧24V、負荷1kΩ以下) (NDIS規格コネクタ用変換コネクタCCA-1B標準付属)
	電荷型	チャージコンバータ (CCA-10A、11A、12A) 使用
感度調整器 (RANGE)	20、50、100、200、500、1000、2000、5000mVおよびOFFの9段	
感度微調整 (VERN)	1~1/2.5	
内部CAL	各RANGEの100%、50%	精度 ±0.5%FS
応答周波数範囲	1Hz~50kHz (偏差±1、-3dB)	
ローパスフィルタ (L.P.F.)	2次バターワース	カットオフ周波数 300Hz、1、3、10kHzおよびF (フラット) の5段
		カットオフ周波数精度 -3dB±1dB
		減衰特性 -12dB±1dB/oct.
歪率	1% (±5V)	
SN比	45dB (20mVレンジのとき)	
安定度	零点 ±0.5mV/°C、±5mV/8h	
	感度 ±0.1%/°C、±1%/8h	

標準付属品 変換コネクタ CCA-1B (NDIS規格コネクタ変換用)

別売品 チャージコンバータ CCA-10A、11A、12A

## ■チャージコンバータ CCA-10A、11A、12A

出力	±5000mV
入力電荷	500000pc (CCA-10A) 50000pc (CCA-11A) 5000pc (CCA-12A)
利得精度	±1% (CCA-71Aと組み合わせて)
応答周波数範囲	1Hz~50kHz (偏差±1、-3dB)
SN比	43dB (CCA-71Aと組み合わせ、20mVレンジにおいて)

別売品

## ●ブリッジボックス DB、DBB

ひずみゲージを、ひずみ測定カード(DPM-71A、72A CDV-71A)に接続するために必要なもので、1ゲージ法、2ゲージ法アクティブダミー、2ゲージ法アクティブ-アクティブなどのブリッジ回路を組むことができます。

### DB-120P、DB-350P



- DB-120P 120Ωゲージ用 ●DB-350P 350Ωゲージ用
- 付属ケーブル ポリエチレンケーブル5m付

### DB-120L



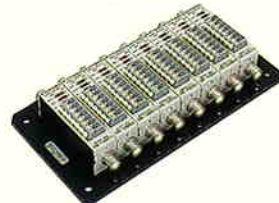
- 120Ωゲージ用 小型プラグイン式
- 付属ケーブル ポリエチレンケーブル5m付

### DB-120S3



- 120Ωゲージ用 クランプ式
- 接続ケーブル 両端コネクタプラグ付 ケーブル5m付

### DB-120S3-8



- 120Ωゲージ用 クランプ式 8チャンネル用
- 接続ケーブル 両端コネクタプラグ付 ケーブル5m付

### DB-120T-8



- 120Ωゲージ用 クランプ式 8チャンネル用
- 付属ケーブル 各チャンネルごと1本直出ケーブル1.5m

### DBB-120A



- 120Ωゲージ用 10チャンネル用
- 接続ケーブル TT-03(10m) (別売) TT-04(5m) (別売)

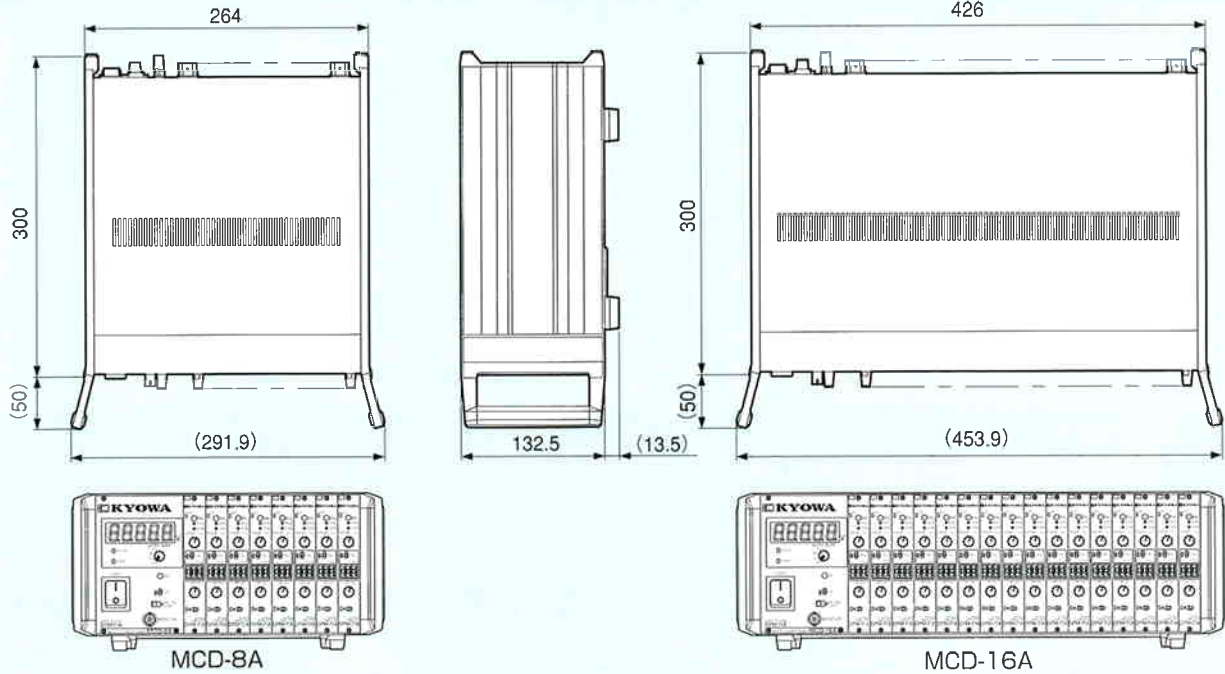
## ●延長ケーブル N



ブリッジボックスケーブル、変換器ケーブルの延長のためのものです。ケーブルの一端にNDIS規格のコネクタプラグ、他端に同規格の中継ソケットがつけられています。

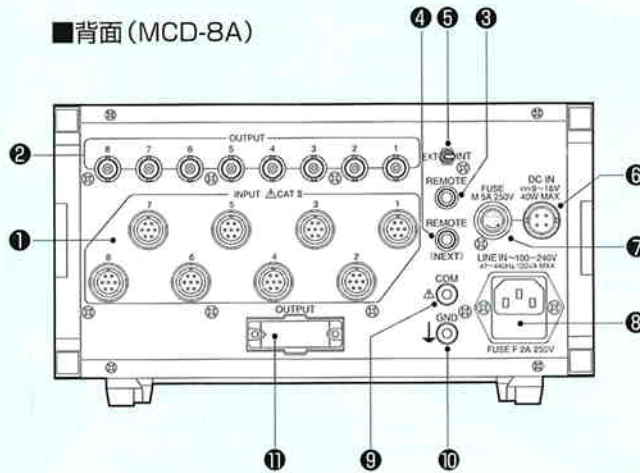
型式名	ケーブル長
N-81	5m
N-82	10m
N-83	20m
N-84	30m
N-85	50m
N-100	100m

■外形寸法図



- ①入力コネクタ  
ひずみゲージ式変換器やブリッジボックスを接続します。
- ②出力コネクタ  
出力信号が得られます。記録器または電圧計を接続します。
- ③リモートコネクタ  
2台以上のMCD-8A/16Aを同時に使用するとき、この端子と他のMCD-8A/16Aの拡張リモートコネクタを付属の同期ケーブルで接続します。
- ④拡張リモートコネクタ  
2台以上を同時に使用するとき、この端子と他のリモートコネクタを付属の同期ケーブルで接続します。
- ⑤同期信号選択スイッチ  
1台のみで使用するとき、「INT」側にセットします。複数を使用するとき、1台だけ「INT」にし他は「EXT」にします。

■背面(MCD-8A)



- ⑥DC電源入力コネクタ  
付属のDC電源ケーブルで、直流電源や外部のバッテリーと接続します。
- ⑦直流電源ヒューズ  
定格容量5A (MCD-8A)、10A (MCD-16A) のミゼット型ヒューズです。
- ⑧AC電源入力コネクタ  
付属のAC電源ケーブルで交流電源に接続します。
- ⑨共通端子  
回路の共通電位に内部で接続されています。通常短絡板で接地端子と短絡します。
- ⑩接地端子  
接地用の端子です。
- ⑪集中出力コネクタ  
BNCコネクタと並列出力になっています。



安全に関する  
ご注意

- 正しく安全にお使いいただくために、ご使用前に必ず「取扱説明書記載の安全上のご注意」をよくお読みください。
- 水、湿気、湯気、ほこり、引火性ガス等の多い場所に設置しないでください。  
火災、感電、故障等の原因になることがあります。

■記載の仕様・意匠等は予告なく変更させていただくことがあります。■記載製品を特殊用途にご使用いただく場合にはお問い合わせください。■記載の会社名および商品名は、それぞれ各社の商標または登録商標です。



株式会社 共和電業

■技術的なお問い合わせ先：営業技術部  
本社 〒182-8520 東京都調布市調布ヶ丘3-5-1

TEL.03-3502-1230 FAX.03-3502-1233  
TEL.0424-88-1111 FAX.0424-81-3258

ホームページアドレス  
<http://www.kyowa-ei.co.jp>

■東日本営業部 〒105-0001 東京都港区虎ノ門1-22-14	TEL.03-3502-3551	FAX.03-3501-9968
札幌営業所	TEL.011-823-5311	FAX.011-821-3366
日立営業所	TEL.029-287-1011	FAX.029-287-1052
筑波営業所	TEL.0298-52-1891	FAX.0298-52-1893
北関東営業所(熊谷)	TEL.048-532-9103	FAX.048-532-9438
東京営業所	TEL.03-3502-3551	FAX.03-3501-9968
湘南営業所(藤沢)	TEL.0466-25-8966	FAX.0466-25-8968
厚木営業所	TEL.046-232-3546	FAX.046-232-7475
■西日本営業部 〒530-0055 大阪市北区野崎町7-8	TEL.06-6315-6761	FAX.06-6315-1949
豊田営業所	TEL.0565-26-7121	FAX.0565-26-7170
名古屋営業所	TEL.052-774-8111	FAX.052-774-8100
京都出張所	TEL.075-252-2577	FAX.075-252-2579
大阪営業所	TEL.06-6315-6761	FAX.06-6315-1949
明石営業所	TEL.078-917-5181	FAX.078-913-2048
広島営業所	TEL.082-293-8850	FAX.082-293-8770
福岡営業所	TEL.092-411-6744	FAX.092-411-4266
■計測営業部 〒182-8520 調布市調布ヶ丘3-5-1	TEL.0424-85-6623	FAX.0424-86-1436
営業課・計測技術グループ	TEL.0424-85-6623	FAX.0424-86-1436
中部営業所	TEL.052-704-8355	FAX.052-704-8358
関西営業所	TEL.06-6315-0976	FAX.06-6315-1949
■産機営業部 〒105-0001 東京都港区虎ノ門1-22-14	TEL.03-3502-3555	FAX.03-3501-9968
産機営業グループ・検査計グループ	TEL.03-3502-3555	FAX.03-3501-9968
西日本産機営業グループ	TEL.06-6315-6761	FAX.06-6315-1949
■海外部 〒105-0001 東京都港区虎ノ門1-22-14	TEL.03-3502-3553	FAX.03-3502-3678

■お問い合わせ、ご用命などは下記にお申し付けください。



Accredited by R&A

JQA-0821