

CB-2100 エンジンPI計測システム

**販売終了機種
(参考用)**

後継機：「DSシリーズ燃焼解析システム (DS-0228)」

スタンドアロン計測と、演算値のアナログ電圧出力により
シンプルなエンジン計測システムを実現



ONO SOKKI

<http://www.onosokki.co.jp/>

DS-2000 燃焼解析システムの高性能をそのままに機能を絞り込み、Pi, Pmax, Pmax 演算値がアナログ電圧信号にてリアルタイム出力されますので、エンジンの適合試験システム等にシンプルに組み込む事ができます。



Pi計測ユニットCB-2100本体 ハードウェア仕様

筒内圧力信号入力部

入力ch数	8ch(8気筒)
入力方式	シングルエンド
アイソレーション	非絶縁
端子形状	BNC
入力インピーダンス	1M
カップリング	DC結合
入力電圧レンジ	±0.1/0.2/0.5/1.0/2.0/5.0/10.0V
オフセット電圧	±300%電圧レンジFS
A/D分解能	14bits
モニタLED	入力電圧レベル表示(レンジオーバー=赤・8気筒分)

パルス信号入力部

入力インピーダンス	100k
入力方式	シングルエンド
アイソレーション	非絶縁
端子形状	BNC
カップリング	ACまたはDC結合
入力電圧レンジ	±10V
モニタLED	信号正常検出=緑、異常検出=赤
トリガレベル	±10V、設定分解能10bits
トリガスロープ	+(立ち上がり) -(立下り)
DC信号	1 P/R
角度信号	180/360/720 P/R
角度サンプル分解能	0.05/0.1/0.25/0.5/1.0°

アナログ電圧信号出力部

出力数	8ch(8気筒)
アイソレーション	非絶縁
コネクタ形式	BNC
出力電圧範囲	-10 ~ +10V
D/A分解能	14bits
出力データ	Pi(NMEP), Pmax, Pmax から選択、任意スケール設定(全気筒同一)

Pi演算設定処理部

演算角度分解能	0.5/1.0°
演算項目	Pi(NMEP), Pmax, Pmax
計測上限回転数	8,000 r/min(ノック出力時を除く)
行程の認識	吸入 圧縮 膨張 排気で1サイクル(4サイクルエンジン)

気筒間補正角度分解能	0.05°(選倍分周使用時・サンプル角度に依存せず)
演算条件設定	設定用PCを外部接続し条件設定、内部不揮発メモリに条件登録
計測開始終了	STARTボタン及びSTOPボタン
外部PC接続部	ONO-LINK インタフェースコネクタ

ステータス表示・出力部

演算状態表示	REV-OVER LED表示(計測上限回転数オーバー=赤) SCALE-OVER LED表示(演算値出力スケールオーバー=赤) ERROR出力端子(BNC端子、TTLレベル) SYSTEM LED表示(単体計測可能=緑、仕様外=橙、不可=赤)
外部PC接続状態	REMOTE LED表示(外部PCコントロール時=緑)

ノック出力部(オプション)

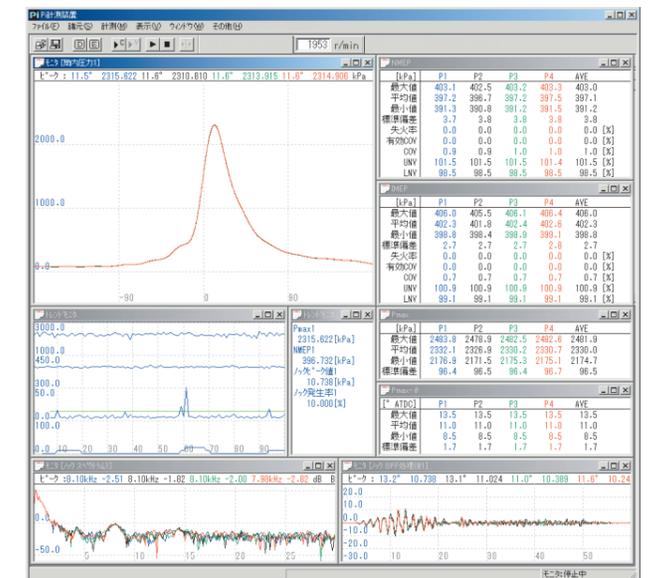
出力ch数	1ch
コネクタ形式	BNC
出力データ	ノック検出 OFF/ON
出力電圧	TTLレベル(OFF/ON : 0V/5V)標準設定
出力タイミング	行程毎ノックOFF/ON(パルス)、又はノック検出ON保持(ホールド)
検出方法	筒内圧データへのバンドパスフィルタ処理、ピーク値検出、設定しきい値との比較
演算角度分解能	0.05 / 0.1 / 0.25°(ノック処理角度範囲のみ演算)
ノック処理角度範囲	Max. - 30 ~ 100 ATDC
計測上限回転数	8,000 r/min(0.05 サンプル時、及びノック波形表示時を除く)
ノック出力条件	外部PCが接続され、モニタ計測画面にて計測開始中

一般仕様

外形寸法	420(W)×99(H)×500(D)mm (ラックサイズ・突起部含まず)
電源電圧	100V ~ 240VAC
消費電力	100W以下
使用温度範囲	0 ~ 40
質量	14kg

CB-2100用 設定モニタソフトウェア仕様

CB-2100に外部WindowsPCを接続し、CB-2100がスタンドアロン計測を行うための計測条件パラメータの登録変更、および計測モニタ表示を行います。



諸元設定(環境諸元・エンジン諸元・ノッキング演算設定(オプション))
電圧モニタ機能
Top補正機能
演算モニタ機能
圧力波形気筒重ね書き表示、Piトレンドグラフ表示、Pi統計値デジタル表示、ノック波形表示(オプション)
ドリフト補正・物理量設定機能
パルス入力設定機能
CB-2100不揮発メモリへの計測条件、諸元設定値の登録 / 読み出し機能
計測条件、諸元設定値の、ファイル管理機能
演算回数
Pi(NMEP), Pmax, Pmax



特長

筒内圧計測値のPi, Pmax, Pmax 演算をリアルタイムで行い、アナログ電圧にて信号出力

計測ユニット単体で計測演算が可能な、スタンドアロン計測動作

必要な場合に設定用PCを接続し、計測パラメータ登録および計測値モニタが可能

TDC補正機能

モータリングによる補正及びGAPセンサによる補正

始動試験に対応した演算値出力

オプション

フィルタ処理とピーク値検出による、ノック回避信号のリアルタイム出力機能

CB-2100

エンジンPI計測システム

設定モニタソフトウェア実行用 外部接続 PC 環境

CPU : Pentium / 1GHz 以上
 オペレーティングシステム : Windows 2000 / XP
 メモリ容量 : 256MB 以上
 接続インターフェース : ONO-LINK インターフェースカード (PCI または CardBus)

全体構成

種別	機能	型式	備考
ハードウェア	PI計測ユニット	CB-2100	
	ノッキング出力機能	CB-0229	オプション
	ONO-LINK (PCI)	DS-0296	デスクトップPC用
	ONO-LINK (CARD)	DS-0297	ノートPC用
	ONO-LINK (PCI) 2mケーブル	AX-9021	DS-0296用
	ONO-LINK (PCI) 10mケーブル	AX-9022	DS-0296用
	ONO-LINK (CARD) 2mケーブル	AX-9023	DS-0297用
	ONO-LINK (CARD) 10mケーブル	AX-9024	DS-0297用
ソフトウェア	CB-2100専用設定モニタソフトウェア	CB-0221	標準添付

クランク角度測定装置

CP-5900 (900P/R × 4 : 2信号位相差方式)

CP-5720 (720P/R 単相式)

光ファイバ式クランク角度検出器



仕様
 適合増幅器 : CA-6000
 出力信号 : A, B, Z, CW/CCW
 出力パルス数 :
 CP-5900時 : 3600/720/360 P/R
 (4通倍 / 4通倍の1/5 / 4通倍の1/2)
 CP-5720時 : 720/360 P/R
 (CA-6000との接続時)
 (直接出力 / 1/2出力)
 回転数範囲 : 0 ~ 15,000r/min
 耐加速度 : 500m/s²
 (スラスト方向 250m/s²
 ラジアル方向 500m/s²)
 使用温度 : 0 ~ 120
 ファイバケーブル : 5m標準直出し
 回転止め : CP-0600
 外形寸法 : CP-5900/CP-5720;
 外径 57mm
 厚み 38mm
 質量 : CP-5900/CP-5720;
 約900g(ファイバケーブル込み)
 CP-0600; 約250g

特長

- CA-6000クランク角度検出器用増幅器と組み合わせて高精度なクランク角度測定を行います。
- 燃焼解析などの各種エンジン性能試験に適しています。
- 光ファイバ採用で耐ノイズ性に優れています。

CA-6000 光ファイバ式クランク角度検出器用増幅器



仕様

適合検出器 : CP-5900・5720
 出力信号 :
 CP-5900時 : ANGLE 3600/720/360 P/R
 1P/R (ANGLEとのタイミングは任意)
 回転開始時には最初の1P/R
 パルスまで、ANGLE/P/Rの
 タイミングは規定されません。
 CP-5720時 : ANGLE 720/360 P/R
 1P/R (ANGLEとのタイミングは任意)
 応答周波数 : 最大300kHz
 信号精度 :
 ANGLEデューティ比
 CP-5720 : 約1:1 (720/360 P/R)
 CP-5900 : 約1:1 (3600/360 P/R)
 約3:2 (720 P/R)
 ANGLE隣接誤差 : 規定なし
 累積誤差 : 規定なし
 電源 : DC12 ~ 24V
 使用温度範囲 : 0 ~ 40
 外形寸法 : 132(W) × 50(H)
 × 最大130(D) mm
 質量 : 約750g
 注意 : CP-5900は位相差信号による通信方式
 のため位相誤差が発生します。900P/Rの
 90°位相精度は±5%

特長

- 燃焼解析等の各種エンジン性能試験に適しています。
- CP-5900・5720クランク角度検出器の信号を入力しTTLレベルの角度信号を出力します。

* Windows®は、米国 Microsoft Corporation の米国およびその他の国における商標または登録商標です。 Pentium は米国およびその他の国における Intel Corporation またはその子会社の商標または登録商標です。

お客様へのお願い 当社製品を輸出または国外へ持出す際の注意について

当社製品 (役務を含む) を輸出または国外へ持出す場合は、外為法 (外国為替及び外国貿易管理法) の規定により、戦略物資該当品であれば、日本国政府 (経済産業省) に対し輸出許可証の申請をしてください。また非該当品であれば、通関上何らかの書類が必要となりますので、当社の最寄りの営業所または当社輸出管理課 (電話045-935-3840) までご連絡ください。

記載事項は変更になる場合がありますので、ご注文の際はご確認ください。

代理店・販売店

株式会社 小野測器

〒226-8507 神奈川県横浜市緑区白山1-16-1 TEL (045) 935-3888

お客様相談室 ☎ フリーダイヤル 0120-388841
 受付時間 : 9:00 ~ 12:00 / 13:00 ~ 18:00 (土・日・祝日を除く)

北 関 東 (028) 9684-2400 横 浜 (045) 935-3838 京 都 (075) 957-6788
 群 馬 (0276) 48-4747 量 販 (045) 935-3856 大 阪 (06) 6386-3141
 埼 玉 (048) 474-8311 沼 津 (055) 988-3738 広 島 (082) 246-1777
 東 京 (03) 3757-7831 浜 松 (053) 462-5611 九 州 (092) 432-2335
 多 摩 (042) 573-2051 名古屋 (052) 701-6156

ホームページアドレス | <http://www.onosokki.co.jp/>
 E-mailアドレス | webinfo@onosokki.co.jp