

Heating value

Specific gravity

Wobbe Index

Methane number

# 防爆型熱量計

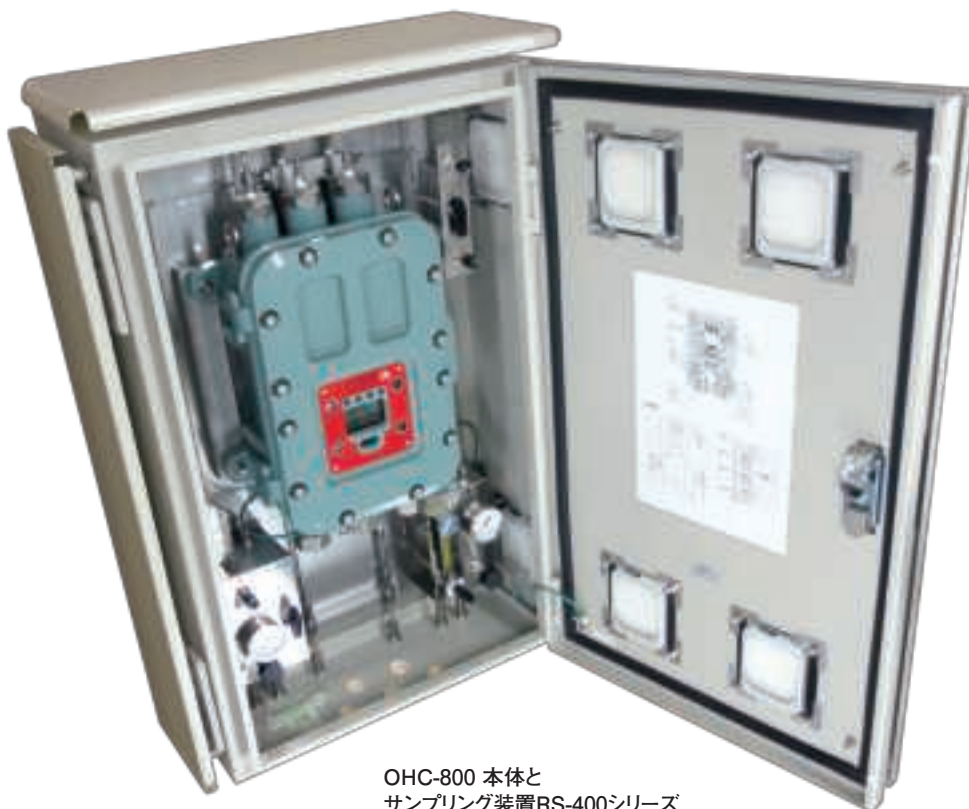
## Model OHC-800

Japan Ex((公社)産業安全技術協会)防爆検定合格品

ATEX(欧州防爆機器指令)防爆検定合格品

IECEX(IEC防爆電気機器規格適合試験)合格品

CE Marking 適合品



OHC-800 本体と  
サンプリング装置RS-400シリーズ

### ■ 光学センサと音速センサを組合わせたオプトソニック演算方式(特許第5184983号)

2つの異なるセンサの結果を演算することにより不燃性の雑ガスの影響をキャンセル！  
高精度で信頼性の高い測定が可能です。

※オプトソニック(optsonic)とは… 光学を意味するopticalと音速を意味するsonicを組合わせた独自の造語です。

### ■ 熱量(MJ/m<sup>3</sup>)、比重、ウォッベ指数を簡単に切替え

表示キー操作だけで表示単位が切替ります。面倒な演算の必要はありません。

### ■ 保守メンテナンス性向上

故障前診断など自己診断機能向上で故障による無測定状態を予防します。  
消耗部品がほとんど発生せず、ランニングコストに優れています。

### ■ 設置場所を選ばない筐体構造

熱量計に求められる堅牢構造。  
水素防爆構造(Ex d IIB + H<sub>2</sub> T4)と防塵防水構造(IP66/IP67相当)の堅牢構造。  
供給電源もAC100V~AC240V/DC24Vと設置場所を選びません。

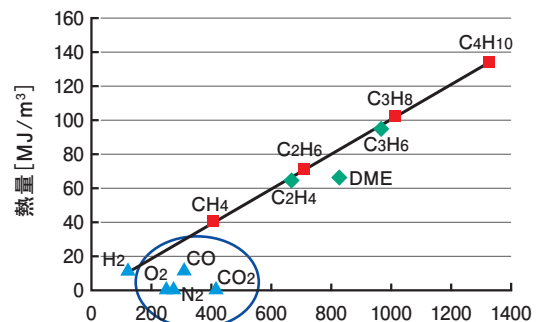
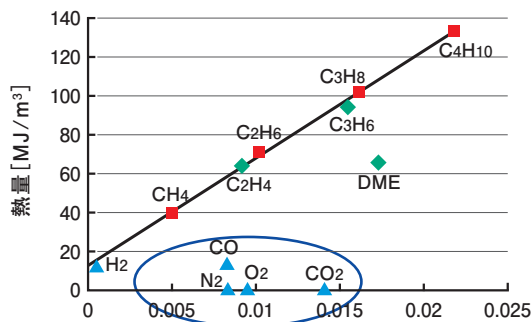
# 防爆型熱量計 OHC-800の特長

- ・ 理研計器独自のオプトソニック演算採用(特許第5184983号)  
不燃性ガスの影響を受けにくく高精度の測定結果が得られます。
- ・ 速い応答速度 90%応答 5秒以内
- ・ 高い繰返し精度  $\pm 0.02 \text{ MJ/m}^3$  以内
- ・ 広い使用温度範囲  $-20 \sim +57^\circ\text{C}$  (国内防爆)
- ・ 防爆構造 熱量計に求められる水素防爆構造 Ex d IIB + H<sub>2</sub> T4  
危険個所への設置が可能。
- ・ 保護等級 IP66/IP67相当 水素防爆構造と合わせ、設置場所を選びません。
- ・ 優れた温度特性  
一日の温度変化(変動幅 $20^\circ\text{C}$ 程度)において、 $0.10 \text{ MJ/m}^3$  以下と優れた温度特性。
- ・ 熱量/比重/ウォッベ指数がキーの操作だけで切替ります。  
面倒な演算の必要はありません。

## 光学センサと音速センサを組合わせたオプトソニック演算方式採用! 測定結果がN<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>等の影響を受けません!

### 【オプトソニック演算とは】

熱量計の原理として実績のある、光学センサ:Optical sensorと音速センサ(密度計):Sonic sensorの両センサはN<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>等の雑ガスの影響を受けていました。



#### 不燃性ガス群

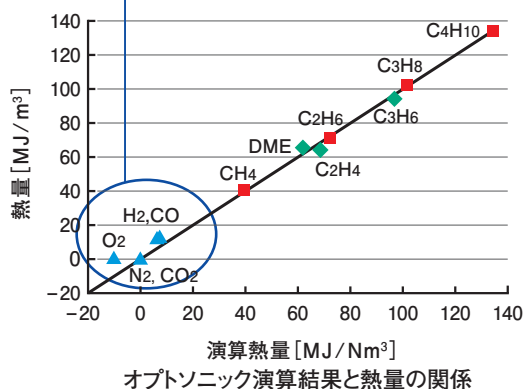
熱量は無いが光学センサ、音速センサでは影響を受ける

$1/C^2$  (C:音速)  $\times 10^{-3}$   
音速と熱量の関係  
(音速センサ)

$(n-1) \times 10^6$  (n:屈折率)  
屈折率と熱量の関係  
(光学センサ)

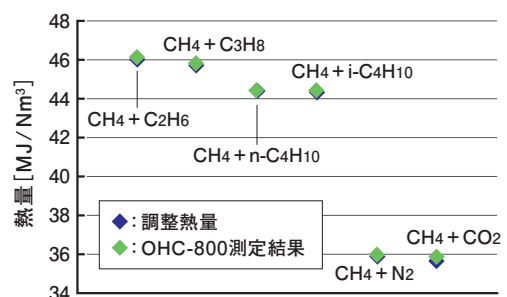
この2つのセンサの測定結果をオプトソニック演算(特許第5184983号)を用いることで、熱量を持たないガス(N<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>等)の影響を打ち消し、高精度で信頼性の高い測定が可能となりました!

#### 不燃性ガスの影響を受けない



オプトソニック演算結果と熱量の関係

#### 『化学物質評価研究機構』(CERI) で高い精度を確認



化学物質評価研究機構(CERI) 殿による評価結果

## 仕様

型 式	OHC-800
測 定 原 理	屈折率と音速の測定によるオプトソニック演算方式
測 定 対 象 ガ ス	天然ガスなどに代表される、メタンを主成分としたパラフィン系炭化水素ガスで構成されたガス <sup>注1)</sup>
測 定 対 象	熱量 (切替スイッチにより 比重/ウォッペ指数 表示可能)
測 定 範 囲 <sup>注2)</sup>	熱量測定範囲 25.00～50.00MJ/m <sup>3</sup> (Gross, 0°C, 101.325kPa 換算) 密度測定範囲 0.500～1.500 (比重換算)
測 定 方 式	外部サンプリング装置による一定流量ガス導入式
表 示	フルドットLCDデジタル表示 (バックライト付き)、3色LEDランプ
外 部 出 力	DC4～20mA (絶縁・負荷抵抗300Ω以下)/デジタル伝送: RS-485 (絶縁)
故 障 警 報	流量低下、センサユニット異常、光量低下
故 障 警 報 表 示	ランプ点灯 (赤)/内容表示
故 障 警 報 接 点 <sup>注3)</sup>	無電圧接点1aまたは1b 常時非励磁 (警報時励磁) または常時励磁 (警報時非励磁)、接点容量 DC30V 2A (抵抗負荷)
自 己 診 断 機 能	機能確認 (暖機やメンテナンスモード時)、メンテナンス要求、仕様範囲外
自 己 診 断 機 能 表 示	機能確認及び仕様範囲外 : ランプ点灯 (橙)/内容表示 メンテナンス要求 : ランプ点灯 (緑)/内容表示
自 己 診 断 機 能 接 点 <sup>注3)</sup>	機能確認及び仕様範囲外 : 無電圧接点1aまたは1b 常時非励磁 (警報時励磁) または常時励磁 (警報時非励磁)、接点容量 DC30V 2A (抵抗負荷) メンテナンス要求 : SSR接点、接点容量 AC240V 20W (抵抗負荷)
使用電源 (消費電力)	AC100V～240V ± 10% 50/60Hz (最大18VA) または DC 24V ± 10% (最大5W) AC/DC切替可能
保 護 等 級	IP66 / IP67相当
使用温度範囲	国内防爆: -20～+57°C (急変なきこと)、ATEX/IECEX: -20～+60°C (急変なきこと)
使用湿度範囲	95% RH以下 (結露なきこと)
外形寸法 / 質量	約286 (W) × 453 (H) × 150 (D) mm / 約23kg
防 爆 構 造	耐圧防爆構造
防 爆 等 級	国内防爆: Ex d IIB + H <sub>2</sub> T4 ATEX: II2G Ex db IIB + H <sub>2</sub> T4 Gb IECEX: Ex db IIB + H <sub>2</sub> T4 Gb

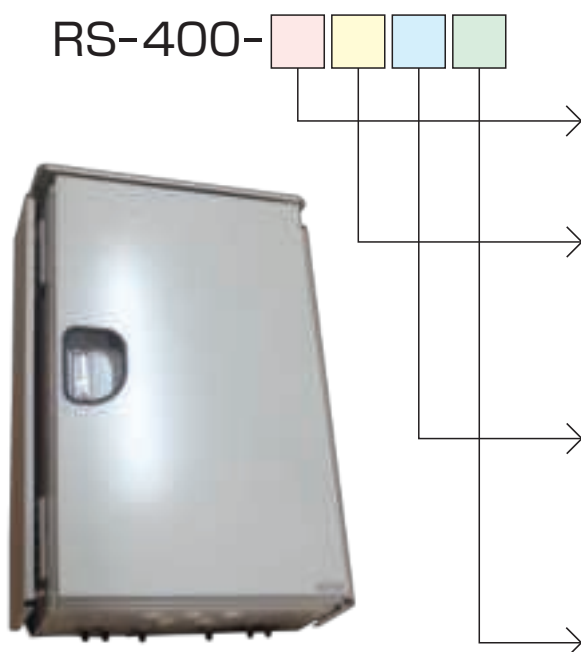
注1) 測定ガスに含まれる N<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, COなどのガスは、合計20%以下であることを想定しています。

注2) その他の測定範囲に関しては弊社営業までお問い合わせください。

注3) 接点の動作条件は、変更することが可能です。

- ・OHC-800専用サンプリング装置、RS-400シリーズと組み合わせることにより設置場所・サンプリング圧力等、様々な設置環境に対応いたします。ご使用環境に合わせて型式をお選びください。

### サンプリング装置型式



#### 収納ボックスの有無

- 0: 収納ボックス無し
- 1: 屋外用ボックス (SUS) 遮光板付き
- 2: 屋内用ボックス (SPCC) 窓付き

#### 測定ガス用減圧弁の有無

サンプリングポイントが加圧の場合は減圧弁付きを選択してください。

- 0: 減圧弁無し
- 1: 減圧弁付き

#### 測定ガスバイパス流量

減圧弁無しの場合は自動的に「0: バイパス無し」となります。

- 0: バイパス無し
- 1: 0.5～5L/min
- 2: 1～10L/min
- 3: 2～20L/min

#### 圧力計 目盛単位

日本国内で使用する場合は、計量法の関係上「1: MPa」を選択してください。

- 1: MPa
- 2: MPa/PSI 二重目盛圧力計

# OHC-800の用途

**電力エネルギー**  
(各種発電・コージェネレーション設備)

熱量調整やガスタービンの制御



熱量測定範囲：25.00～50.00MJ/m<sup>3</sup>

**ガスエネルギー**  
(LNG基地等)

都市ガス供給時の熱量調整



熱量測定範囲：25.00～50.00MJ/m<sup>3</sup>

**船舶ガスエンジン**  
(LNG船等)

高効率なエンジン制御のためのメタン価測定



メタン価測定範囲：60.0～110.0MN

**バイオガス**  
(バイオガスプラント・各種工場)

バイオガスに含まれるCO<sub>2</sub>成分を除去した熱量測定



熱量測定範囲：15.00～40.00MJ/m<sup>3</sup>

**製鉄・鉄鋼**  
(コークス炉等)

コークス炉ガスなどCO<sub>2</sub>やCOを含むガスの監視



熱量測定範囲：00.00～33.00MJ/m<sup>3</sup>  
密度測定範囲：0.410～1.500(比重換算)

**石油精製**  
(石油精製工場・石油化学工場等)

石油精製時に発生するOFFガスの密度監視



熱量測定範囲：25.00～102.00MJ/m<sup>3</sup>  
密度測定範囲：0.550～1.560(比重換算)

◎上記の測定範囲は一例です。その他の測定対象ガス及び測定範囲に関しては弊社営業までお問い合わせください。

## 理研計器株式会社

本社 〒174-8744 東京都板橋区小豆沢 2-7-6  
☎ 0570-001939 FAX (03)3558-0043

ホームページ <https://www.rikenkeiki.co.jp/>  
プロダクトサイト <https://product.rikenkeiki.co.jp/>

問い合わせ先(営業部・営業所)

営業一課 ☎(03)3966-1111代	浜松 ☎(053)437-9421代
営業二課 ☎(03)3966-1114代	名古屋 ☎(052)822-1031代
営業三課 ☎(03)6454-5583代	四日市 ☎(059)333-7226代
札幌 ☎(011)375-1822代	金沢 ☎(076)240-7060代
岩手 ☎(0197)65-1112代	西宮 ☎(06)4950-5708代
仙台 ☎(022)722-7835代	水島 ☎(086)446-2702代
水戸 ☎(029)215-2581代	広島 ☎(082)875-4151代
埼玉 ☎(048)598-5090代	福岡 ☎(092)692-1161代
千葉 ☎(043)497-6303代	熊本 ☎(096)273-9407代
神奈川 ☎(045)642-5314代	大分 ☎(097)523-3811代



※本カタログの記載事項は、性能向上のため、お断りなしに変更する事があります。