

ジルコニア酸素計 NZ-3000



高精度な酸素濃度測定

適切な燃焼管理

HORIBAのジルコニア酸素計<NZ-3000>は、
電力用ボイラをはじめ、パッケージボイラ、工業炉および
各種燃焼装置の煙道内にプローブを挿入し、酸素濃度を測定します。
ジルコニア方式は他の測定方式に比べて、
サンプリング装置不要、応答が速い、
指示が安定しているというメリットがあり、
燃焼管理に最適です。

サンプリング装置不要

プローブを直接煙道に挿入して使用する
ためサンプリング装置が不要です。

長寿命・長期安定

特殊コーティングで白金を保護し、セン
サの劣化を防止しています。また、リード
レス電極構造になっているため、断線の
心配もありません。

豊富な製品群

アプリケーションに応じて、豊富な製品
群から最適なタイプをお選び頂けます。

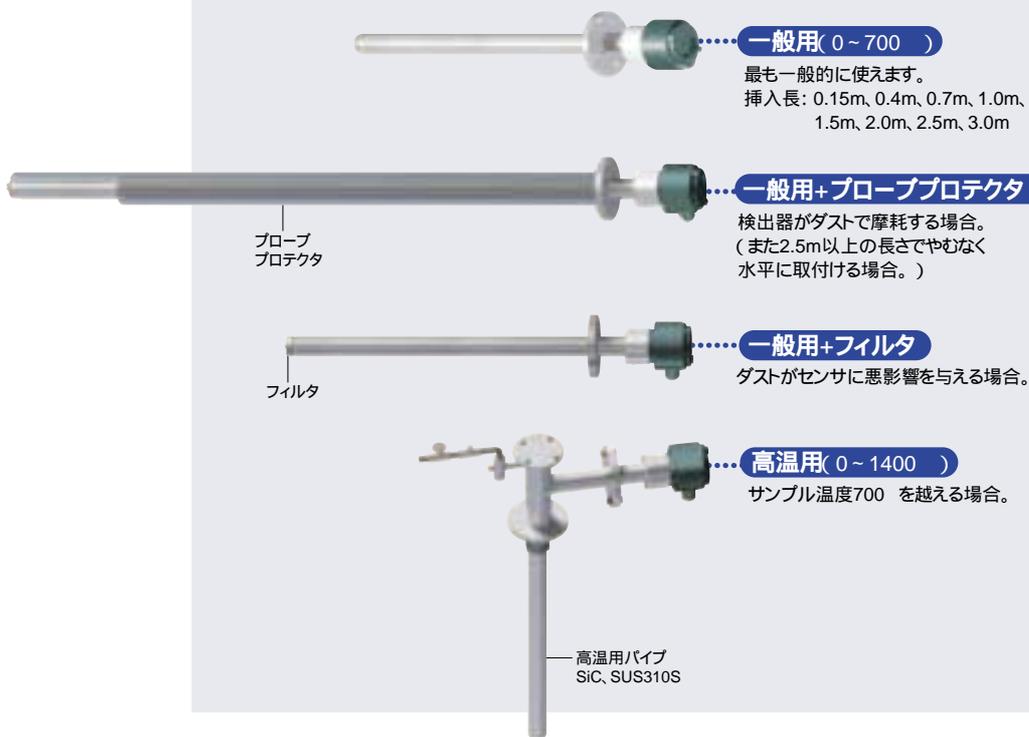


▲変換器 NZ-3000



◀ジルコニアセンサ NS-3000

ジルコニアセンサ NS-3000



セル交換も簡単

特殊工具は不要でプローブ先端の4
本のボルトを外すだけでセルを抜き出
せます。現場での交換が可能です。



変換器 NZ-3000

液晶タッチパネル方式の簡単操作です。

対策までわかる自己診断
トラブル発生時、液晶画面にエラーの内容を表示します。

コード	内容
E--1	セル起電力異常
E--2	ヒータ温度異常
E--3	A / Dコンバーター異常
E--4	EEPROM異常
ALARM1	酸素濃度警報
ALARM3	混合比警報
ALARM6	ゼロ点校正係数警報
ALARM7	スパン点校正係数警報
ALARM8	起電力安定時間オーバー

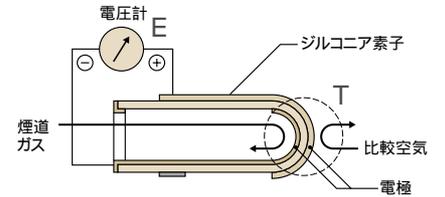
基本表示面例
画面上でデータを確認しながら操作できます。

トレンド画面例
データ変化表示
自動校正時、O₂トレンドのデータを見て指示安定を確認できますので、高信頼の校正が実現できます。

データ画面設定例
データ変化表示
親切な日本語表示です。会話形ですので、取扱説明書が無くても簡単に操作できる親切的な設計です。

ジルコニア式酸素濃度計の原理

固体電解質ジルコニア素子は高温で酸素イオンに対して導電性を示しますので、ジルコニアの内外面に白金系電極を付けて加熱し、素子内外に酸素分圧の異なるガスを接触させると酸素濃度電池の作用を起こします。すなわち、酸素分圧の高い電極で酸素分子が電子を得て酸素イオンとなり、このイオンがジルコニア素子内を移動し、もう一方の電極に至り電子を放出して酸素分子に戻ります。この反応によって両極間に発生する起電力は、ネルンストの式で与えられ、この電圧を測定するというのが原理となっています。

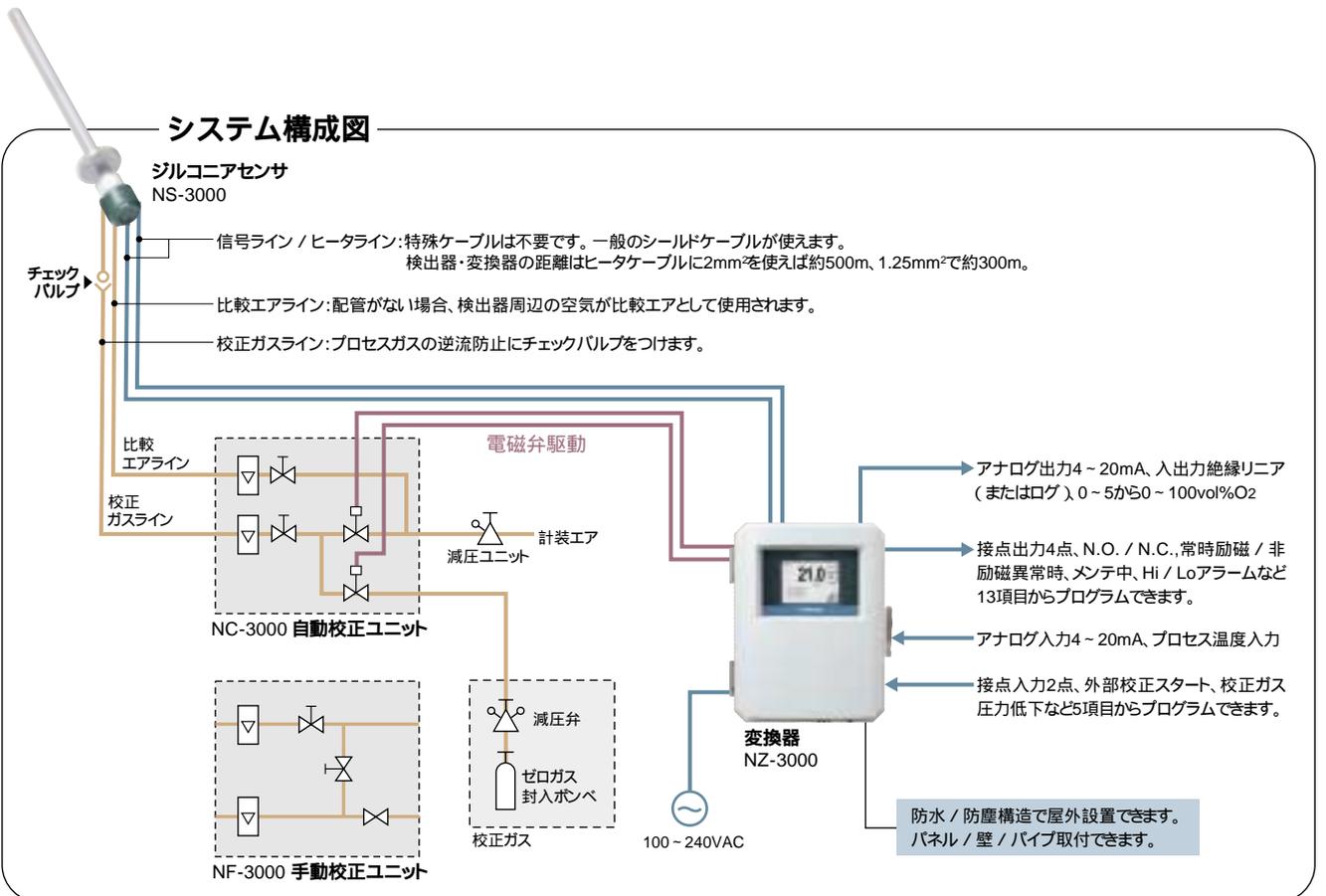


酸素分圧の高い電極： $O_2 + 4e^- \rightarrow 2O^{2-}$ (比較側)
 酸素分圧の低い電極： $2O^{2-} \rightarrow O_2 + 4e^-$ (測定側)
 反応起電力E (V) はNernstの式で与えられる。

$$E = - \frac{RT}{nF} \ln \frac{P_x}{P_A}$$

R: 気体定数 T: 絶対温度 n: 4 F: ファラデー定数
 P_x: ジルコニア素子の測定ガス側の酸素分圧
 P_A: ジルコニア素子の比較空気側の酸素分圧
 大気: 20.6% 計装空気: 21.0%

システム構成図



■NZ-3000 仕様

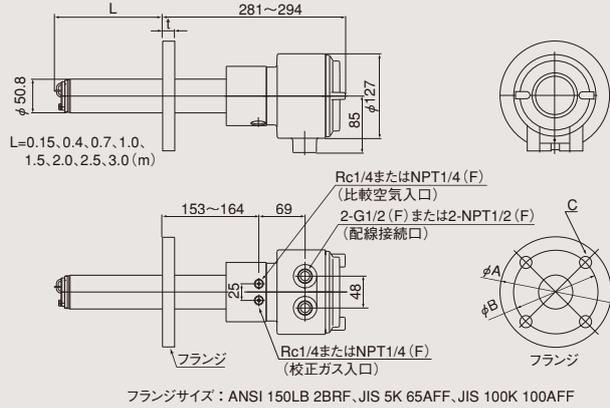
●測定対象	燃焼排ガス及び混合ガス中(可燃性ガスを除く)の酸素濃度
●測定方式	ジルコニア式
●測定範囲	表示:0~100vol%O ₂ 表示 出力:0.5~0.100%O ₂ の範囲で任意設定(1vol%単位) またはバーシャル設定可
●測定ガス圧力	O ₂ :5~+250kPa
●試料ガス温度	一般用:0~700℃ 高温用:0~1400℃
●検出器挿入長	一般用:0.15m、0.4m、0.7m、1.0m、1.5m、2.0m、2.5m、3.0m 高温用:1.0m、1.5m (高温用は、プローブアダプタ長です。検出器は0.15mとなります。)
●出力信号	4~20mA DC
●接点出力(4点)	接点容量 30VDC 3A、250VAC 3A 常時励磁、常時非励磁選択可能、上下限警報には、ディレイ機能、ヒステリシス機能設定可能、1.異常、2.校正中、3.レンジ切替アンサーバック等選択指定
●アラーム	セル異常、セル温度異常、アナログ回路異常、デジタル回路異常、校正異常
●検出器構造	屋外設置形、防雨構造 NEMA4X/IP65
●変換器構造	屋外設置形、防雨構造 NEMA4X/IP65
●周囲温度	検出器:-20~+150℃ 変換器:-20~+55℃
●電源	AC100~240V 50/60Hz
●消費電力	最大300VA 通常約100VA

特性

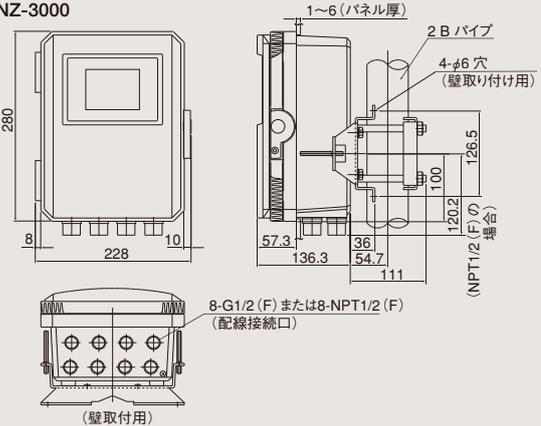
●繰返し性	O ₂ :±0.5% (設定レンジ最大値)
●ドリフト	ゼロ、スパン共、O ₂ :±2% (設定レンジ最大値) / 月
●応答速度	90%応答 5秒以内 (標準仕様の場合)

■外形寸法図 (単位:mm)

ジルコニアセンサ NS-3000



変換器 NZ-3000



燃焼管理 関連製品



ポータブルガス分析計

PG-300シリーズ

- 最大5成分(NO_x・SO₂・CO・CO₂・O₂)が1台で測定可能。
- メタン(CH₄)計ラインアップで、バイオマスや燃料電池などの用途にも活用可能。
- 液晶タッチパネルで操作が簡単。
- SD™カードスロット搭載でデータをすぐに保存。

測定成分

NO_x、SO₂、CO、CO₂、O₂



煙道排ガス分析装置

ENDAシリーズ

- 焼却プラントなど、稼働中の施設での連続した燃焼管理に。

測定成分

NO_x、SO₂、CO、CO₂、O₂、NH₃



直挿式レーザ塩化水素計

TX-100シリーズ

- フランジ1か所で設置可能。
- プローブの取り外しなしで校正可能。
- ノンサンプリング計測で応答が速い。
- 光軸にブレがなく安定した計測を実現。

測定成分

HCl、H₂O



HORIBAグループでは、品質ISO9001・環境ISO14001・労働安全衛生OHSAS18001を統合したマネジメントシステム (IMS:JQA-IG001) を運用しています。さらに事業継続マネジメントISO22301を加え、有事の際にも安定した製品・サービスを提供できるシステムに進化しました。

⚠️ 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をお読みください。

- このカタログの記載内容については、改良のために仕様・外觀等、予告なく変更することがあります。●このカタログの製品詳細については別途ご相談ください。
- このカタログと実際の商品の色とは、印刷の関係で多少異なる場合があります。●このカタログに記載されている内容の一部または全部を無断転載することは禁止されています。
- このカタログに記載されている製品は日本国内仕様です。海外仕様については別途ご相談ください。●このカタログで使用されている製品画面は、はめ込み合成です。
- このカタログに記載されている各社の社名、製品名およびサービス名は、各社の商標または登録商標です。

株式会社 堀場製作所

〒601-8510 京都市南区吉祥院宮の東町2番地 (075)313-8121 (代)
http://www.horiba.co.jp e-mail:info@horiba.co.jp

東京 (03)6206-4721 (代) 〒101-0063 東京都千代田区神田淡路町2-6 (神田淡路町二丁目ビル)
名古屋 (052)936-5781 (代) 〒461-0004 名古屋市中区葵3-15-31 (千種第2ビル6F)
大阪 (06)6390-8011 (代) 〒532-0011 大阪市淀川区西中島7-4-17 (新大阪上野東洋ビル4F)
九州 (092)292-3593 (代) 〒812-0025 福岡市博多区店屋町8-30 (博多フコク生命ビル)

株式会社 堀場テクノサービス

本社/京都 〒601-8305 京都市南区吉祥院宮の東町2番地 (075)313-8125

北海道 (011)207-1801	埼玉 (048)298-6871	名古屋 (052)705-0711	四国 (087)867-4821
東北 (022)776-8252	東京 (03)6206-4750	北陸 (076)422-6112	広島 (082)283-3378
福島 (024)925-9311	西東京 (042)322-3211	三重 (059)340-6061	山口 (0834)61-1080
栃木 (028)634-6098	横浜 (045)478-7018	京都 (075)313-8125	九州 (092)292-3597
千葉 (0436)24-3914	富士 (0545)33-3152	大阪 (06)6150-3661	大分 (097)551-3982
鹿島 (0299)91-0808	浜松 (053)464-1339	兵庫 (079)284-8320	熊本 (096)279-2985
つくば (029)863-7311	東海 (0565)37-3510	岡山 (086)448-9760	

カタログNo. HRA-2853D

この印刷物は、E3PAのシルバークラウドに準拠し地球環境負荷に配慮した印刷方法にて作成されています。
E3PA:環境保護印刷推進協議会



Printed in Japan 1802SK23