



大陽日酸
The Gas Professionals

SIEVERS NO Analyzer

MODEL - 280i NOA BIO検体用化学発光一酸化窒素測定装置



SIEVERS NO Analyzer MODEL -280i NOA

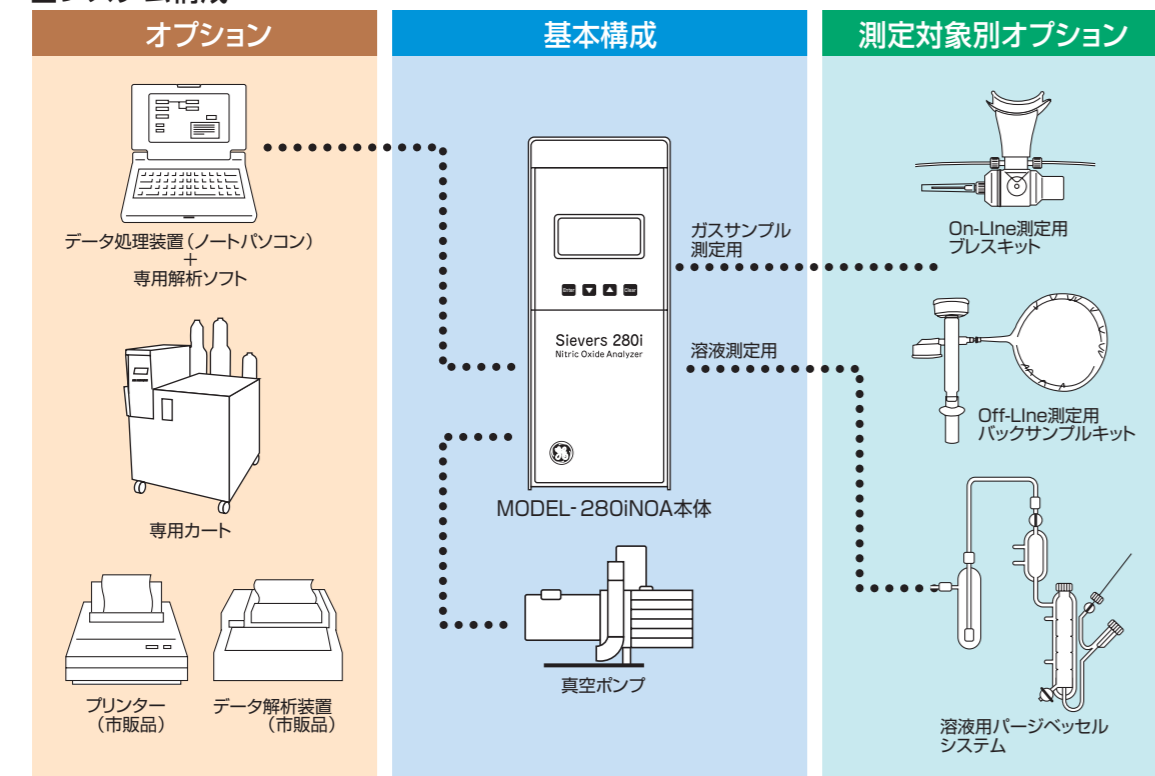
SIEVERS Nitric Oxide Analyzer 「MODEL-280i NOA」は、バイオ・メディカル分野の研究用に設計された高感度、超高速応答のNO測定装置です。

280iNOAは、NOとO₃の反応による化学発光法 (chemiluminescence) を採用することにより選択性の高い測定を可能にしています。ガスサンプルの測定はもちろん、溶液サンプルも独自に開発した「パージベッセルシステム」により、短時間での測定を可能にしています。これにより、280iNOAは、呼気ガス、生体内ガス、plasma、seraを始め細胞培養液、ホモジネート、灌流液等の様々なサンプルを精度良く測定できます。

特徴

- 1 わずかなサンプル量で測定可能**
●ガス連続測定 10mℓ / min ●溶液測定 1μℓ
- 2 超高速応答 (0.2秒) でリアルタイム測定が可能**
- 3 マイクロプロセッサ搭載による安心で簡単な操作**
●見やすいLCD画面を採用した対話形式入力。
●オートキャリブレーション機能……ガスを接続するだけでOK。
●オートレンジ機能……自動的に最適な測定レンジを選択。
●データメモリ機能……内蔵のRAMカードに必要データをメモリ。
●メンテナンス機能……運転状況、メンテナンス時期を表示。
●エラーメッセージ、自己診断機能
……エラー表示とトラブルシューティングを表示。
- 4 豊富なデータ出力フォーマット**
●RS-232出力 ●アナログ出力 ●プリンター出力
- 5 豊富なアプリケーションに対応**
●パソコン専用解析ソフトにて、手軽に測定が可能です。

システム構成



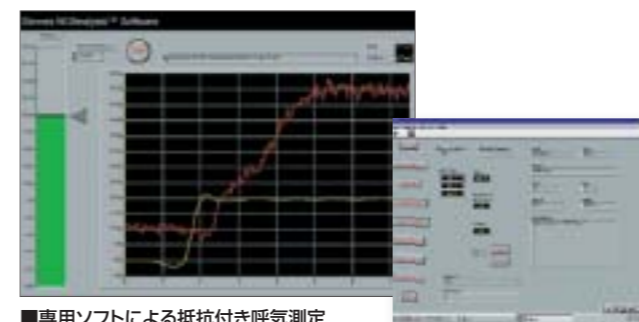
アプリケーション

ガスサンプル測定

280iは多彩なオプションを有しており、呼気NOのOn-Line測定/Off-Line測定/プレスバイプレス測定、鼻腔内産生NO、培養細胞産生NO等の測定が可能です。

① 呼気NO On-Line測定法

American Thoracic Society (ATS) 及びthe European Respiratory Society's (ERS) で推奨されているNO測定手法のひとつです。この手法のメリットはフローレートを一定にし、喉頭圧を上昇させ軟口蓋の完全なシールが可能で鼻腔内NOのコンタミを除去できます。専用の「On-Line 測定用プレスキット (フローメーター)」を使用します。



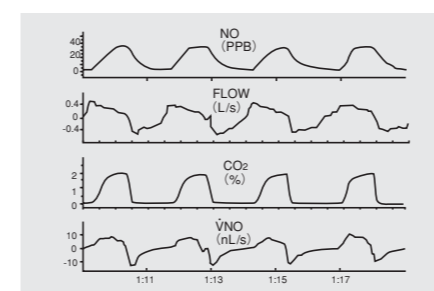
② 呼気NO Off-Line測定法

American Thoracic Society (ATS) 及びthe European Respiratory Society's (ERS) で推奨されているNO測定手法のひとつです。On-Line同様、鼻腔内NOのコンタミを除去した後、バックにガスを貯め測定します。専用の「Off-Line 測定用バックサンプルキット」を使用します。



③ 呼気NO プレスバイプレス測定法

SIEVERS 280i NOAは、高速応答性を有しており、プレスバイプレスによる呼気ガス測定が可能です。また、市販の2チャンネル以上のデータ解析装置を使用してのV̇NO測定 ([NO] × Flow rate) が可能です。



④ ヘッドスペース法

培養細胞を密閉した容器でおこなう場合、産生されたNOは液相とその上部のガス相に分かれます。このガス相を直接ガスタイトシリンジで採取し、「パージベッセルシステム」に注入します。(Static Head Space法) また、ガス相を連続的に280i NOAに取り込むことも可能です。



⑤ その他測定対象

鼻腔内産生NOガス 胃・腸内産生ガス 小動物産生ガス 等

溶液サンプル測定

溶液サンプル測定には専用のパージベッセルシステム及び解析プログラム(Liquid)を用いて行います。生体内で産生されたNOは、急速にNitrite (NO₂⁻) の形に酸化されます。さらに、スーパーオキシドやオキシヘモグロビンとも反応し、Nitrate (NO₃⁻) へと変化していきます。パージベッセルシステムでは、これらNO代謝物を化学還元試薬を用いることにより効率よくNOに還元し、280i NOAにて測定することができます。



① Nitrite (NO₂⁻) の測定

ほとんどの細胞培養系ではNOは主にNitriteに酸化されます。溶液サンプルをシリンジでパージベッセルに注入することにより、パージベッセル内の還元試薬にてNOガスに還元され、キャリアガスと共に280i NOAに導入されます。この場合還元試薬として、KIもしくはNaIを使用します。

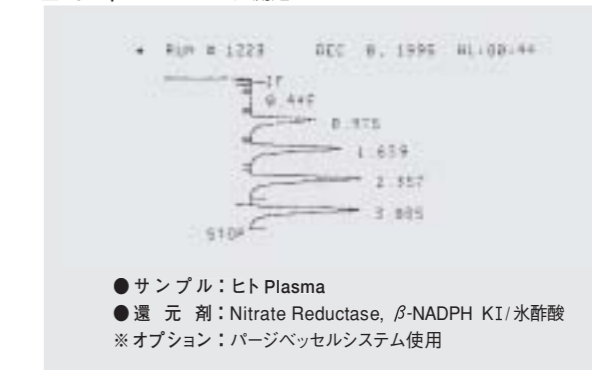
■ラット大脳スライス虚血灌流液の測定



② Nitrate (NO₃⁻) の測定

動物やヒトの代謝サンプルでは、NOはNitrateまで酸化されています。この場合、あらかじめパージベッセルに導入するサンプルをNitrate Reductase、β-NADPH等の酵素を用いて、Nitriteに還元して、Nitrite (NO₂⁻) の測定手法同様パージベッセル内のKIでNOに還元し、280i NOAに導入する手法があります。また、パージベッセル内の還元試薬をKIより還元力の強いVC / 3にかえることにより、Nitrateを直接NOまで還元し280i NOAに導入する手法があります。

■ヒトのplasmaサンプル測定



③ その他

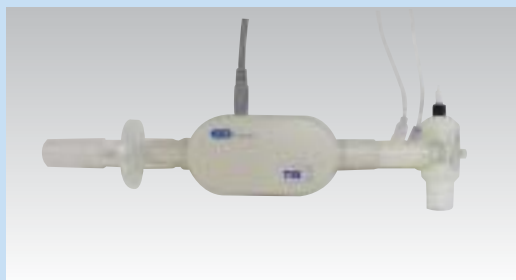
下記代謝物も適切な前処理によりNOに還元することで測定が可能です。
Nitrosothiols
Iron-Bound NO

オプション

MODEL-280i NOAでは、豊富なオプションを準備しております。別途、御用命下さい。

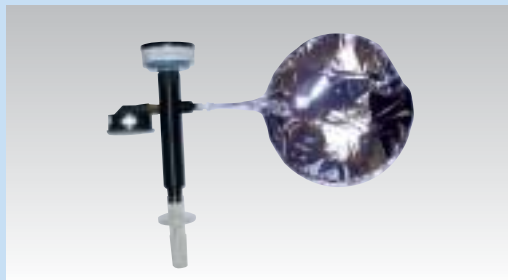
呼気NO測定用 On-Lineプレスキット (フローメーター付)

口腔内圧10~15cmH₂Oで流量30、50 (ATS推奨)、100、150、200、250mL/Sが設定できる抵抗を有しています。フローメータの信号及び口腔内圧は280iを介して「解析プログラム」にて表示及び記録が可能です。



呼気NO測定用 Off-Lineバックサンプルキット

口腔内圧10~15cmH₂Oで流量350mL/Sが設定できる抵抗を有しており、3ウェイバルブによりガスをマイラーバックに採取します。



溶液測定用パージベッセルシステム

plasma, seraを始め、細胞培養液、ホモジネート、灌流液、その他の溶液サンプルを効率良く測定できます。



データ解析ソフト

4種類の専用解析プログラムを有しております。

対応OS Windows (95/98/NT/2000)
Macintosh PowerPC (Mac OS 7以上)



専用カート KK-280

本体、データ処理装置、ガス校正用NO標準ガス、O₂ガスをコンパクトに設置でき、移動も可能です。



その他

- ガス測定用校正キット
- ガス校正用NO標準ガス
- データ処理装置 (ノート型PC)

仕様

SIEVERS NO Analyzer MODEL - 280i NOA



仕様	溶液	ガス
測定対象	NO, NO ₂ ⁻ , NO ₃ ⁻	NO
検出感度	1pmol (1nM for 1mLインジェクション)	1ppb
測定レンジ	nM~mM	1~500,000ppb
サンプル量	1μL~5mL	10~200mL / min
応答時間	0.2秒	
ディスプレイ	LCDスクリーン ppb, ppm, mV表示切換	
出力	アナログ/0-1V, 0-10V	
	デジタル/RS232	
	プリンター/パラレルポート	
電源	100V 50/60Hz (7A)	
外寸	本体	160 (W) × 410 (H) × 510 (D) mm
	ポンプ	190 (W) × 370 (H) × 480 (D) mm
重量	本体	16kg
	ポンプ	21.5kg

最新の論文情報等は、GE Analytical InstrumentsのHPでご覧いただけます。

<http://www.geinstruments.com>

上記HPにアクセスし、「Products」→「NOA」を選択してください。

- 論文掲載リスト
- 最新アプリケーション等

IONICS SIEVERS

Nitric Oxide Publications

The following 163 nitric oxide publications specifically utilize the Sievers Nitric Oxide Analyzer:

1998

*Best, P.J.M., Berger, P.B., Miller, V.M., and Lerman, A. The Effect of Estrogen Replacement Therapy on Plasma Nitric Oxide and Endothelin-1 Levels in Postmenopausal Women. *Ann Intern Med* 1998;128(4):285-286.

改良のため予告なく仕様変更する場合があります。ご了承、ご協力をお願いします。
本製品は医療用具ではありません。

発売元

大陽日酸株式会社

バイオ・メディカル事業部 ホームケア営業部

本社 東京都品川区小山1-3-26 東洋Bldg. 〒142-8558

TEL 03(5788)8340 FAX 03(5788)8710

<http://www.tn-sanso.co.jp>

北海道支店 TEL.011(737)5752

東北支店 TEL.022(721)4171

北関東支店 TEL.048(646)0061

関東支店 TEL.044(549)9300

中部支店 TEL.052(533)8120

関西支店 TEL.06(6449)7080

中四国支店 TEL.082(241)8691

九州支店 TEL.092(482)0681

お問い合わせは