

AMIS-101 製品仕様

| | | |
|-----------|----------------------------------|----------------------|
| 検出方法 | 半導体センサーによるプロトン量変化の検出 | |
| 構成 | 装置本体+制御・データ処理用パソコン | |
| 最大投入サンプル量 | 20 μ L | |
| 温度制御 | チャンバー | 室温+5~45 $^{\circ}$ C |
| | 測定端子部 | 室温+5~50 $^{\circ}$ C |
| 出力ファイル形式 | CSV形式 | |
| 寸法 | 365W \times 390D \times 475H | |
| 重量 | 本体21Kg | |

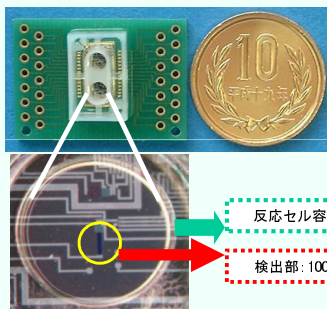
※外観、仕様等は改善のため、予告なく変更になることがあります。

AMIS-101 価格表

| 商品名/型番 | | 定価(税別) |
|---------------|----------|------------|
| ・本体 | AMIS-101 | ¥4,800,000 |
| ・付属品 | | |
| AMISセンサー | AMIS-001 | ¥35,000 |
| 比較電極 | AMIS-801 | ¥30,000 |
| KClゲルチップ(25組) | AMIS-802 | ¥30,000 |
| ゲルチップ液 | AMIS-805 | ¥7,500 |

製品ラインナップ

| | | |
|--------------|----------|------|
| ・生理活性反応測定装置 | AMIS-101 | |
| ・卓上型酵素反応測定装置 | AMIS-301 | 近日発売 |
| ・携帯型酵素反応測定装置 | | 開発中 |



反応セル容量:20 μ L

検出部: 100 μ m \times 500 μ m

「測定が困難」といわれる酵素反応を簡単に測定する新しい測定方式です。

AMIS (高感度ISFET信号累積型プロトン検出方式イオンセンサー)

関西ニュービジネス協会主催
2008年度 NBK大賞特別賞
近畿経済産業局長賞 受賞

【代理店】



株式会社 バイオエックス

BIO-X Inc.

所在地 〒610-0121 京都府城陽市寺田今堀121-17
電話 0774-27-2422
FAX 0774-54-3561
E-mail info@bio-x.co.jp



Micro Bioactivity Analyzer

株式会社バイオエックス 生理活性反応測定装置 MODEL AMIS-101

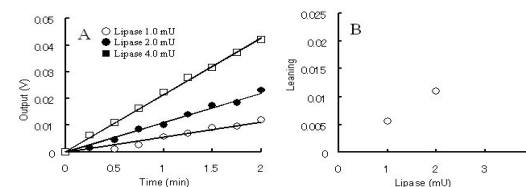
酵素反応を簡単に測定する装置です。
発光・発色プロセスが不要で簡単に定量分析ができます。



測定例

● Lipoprotein Lipaseの活性測定

Lipoprotein LipaseによるOlive oilの加水分解の結果生じるオレイン酸を検出



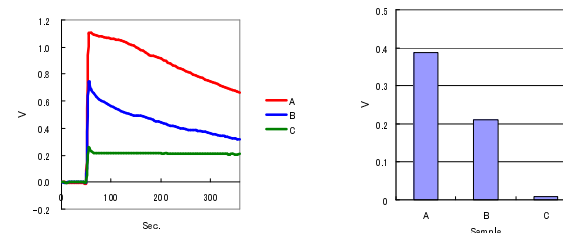
Output variation of ISFET by enzyme amount (A)
and Correlation between the lean of output and enzyme amount (B)

● 飲料中の総ポリフェノール量の測定 (前処理を用いない直接測定)

日本茶に含まれる茶カテキンの測定

試料:市販の日本茶

- A: 超高濃度カテキン含有緑茶(1.54mg/mL)
- B: 高濃度カテキン含有緑茶(0.85mg/mL)
- C: 一般緑茶



AMIS-101の特徴

リアルタイム
発色プロセス不要
微量試薬を高感度分析

AMIS (高感度ISFET信号累積型プロトン検出方式イオンセンサー)

特許第4195859号

● ラベルフリー

酵素反応によるイオン状態の変化を直接電気信号に変換します。面倒で複雑な発光・発色プロセスは一切不要です。

● リアルタイム

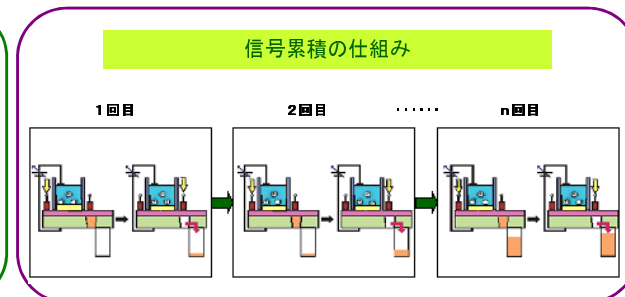
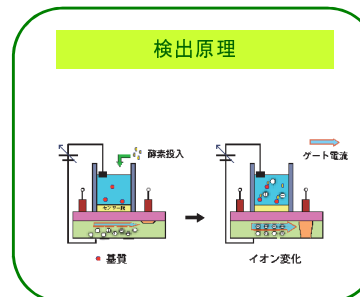
酵素反応をダイレクトに測定し、リアルタイムにモニターすることができます。

● マイクロサンプル

半導体を応用した高感度センサーであり、数マイクロリトルの極微量サンプルで測定ができます。

● デジタルセンサー

測定信号は直ちにデジタル化されて保存されますので、エクセルによるデータ処理が可能です。



酵素反応等により生じる化学イオンの変化が半導体内の電子分布を変化させ、その結果、内部電子密度が変化してゲート間を流れる電流量が変化する。

繰り返し測定をした信号をセンサー内に累積し、センサー内で信号の増幅を行うことによってS/N比を改善する。

各種酵素反応測定例

| 基質 | 酵素 | 補酵素 | 基質検出感度 (μM) | 酵素検出感度 (20μl中の絶対量) |
|--------------|--|-----|------------------|------------------------|
| グルコース | Glucose Oxidase | | 10μg/mL (55μM) | 0.5μg/mL (1ng) |
| グルコース | Glucose Dehydrogenase | NAD | 20μg/mL (111μM) | |
| グリセロール | Glycerol Kinase + Glycerophosphate Oxidase | ATP | 1.5μg/mL (16μM) | |
| エタノール | Alcohol Dehydrogenase | NAD | 10μg/mL (217μM) | |
| ホルムアルデヒド | Formaldehyde Dehydrogenase | NAD | 0.3μg/mL (10μM) | |
| アセトアルデヒド | Aldehydel Dehydrogenase | NAD | 5ng/mL (0.1μM) | |
| ATP | Alkaline Phosphatase | | 5μg/mL (10μM) | 0.1unit/mL (0.002unit) |
| 尿素 | Urease | | 2μg/mL (33μM) | |
| クレアチニン | Creatinine Deiminase | | 1μg/mL (8.8μM) | 1 μg/mL (2ng) |
| オリーブ油 | Lipoprotein Lipase | | 100μg/mL | |
| トリアセチン | Lipoprotein Lipase | | | 0.01mg/mL (20ng) |
| リノール酸コレステロール | Cholesterol Esterase | | 200μg/mL (300μM) | |
| DL-BAPNA | Trypsin | | 60μg/mL | |

光学的解析法との比較

| | 光学的測定 | 本法 (ISFET) |
|------|---|--|
| 試料セル | | |
| 試料性状 | 遠心やろ過処理が必要 | 電気的なので、濁っていても測定できる |
| 試料量 | 数mLは必要 | 数μLで測定できる |
| 酵素反応 | 酵素反応を発色アナログで測定 | 反応系にかかわらず測定対象がプロトン濃度と単純 |
| | 初期の反応解析は不可能 特殊な試薬を必要 操作が煩雑 自動化装置は非常に高額 | リアルタイムの測定が可能 特殊試薬は不要 操作は単純 自動化やμTAS、携帯型に適する |