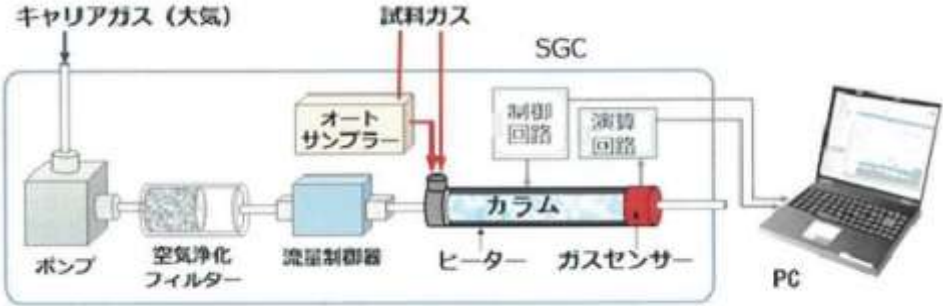


No. 4 センサガスクロマトグラフ ODSA-P2 及び SGEA-P2 (エフアイエス株式会社) の技術概要

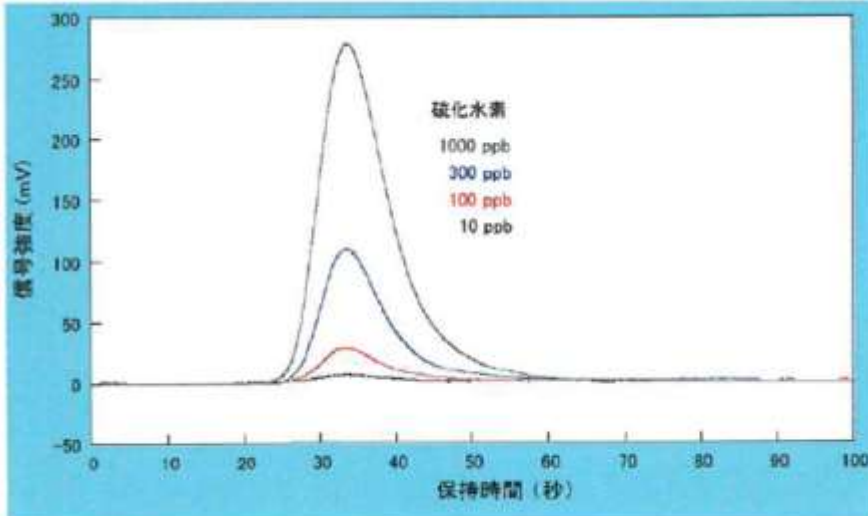
1. ODSA-P2

技術概要																																			
技術の仕様・製品データ	<p>センサガスクロマトグラフ ODSA-P2 は、半導体ガスセンサーを検出器に用いたガスクロマトグラフ方式の測定器です。クロマトグラフィーにより多くのガスの混合物から硫化水素、メチルメルカプタン、硫化ジメチルを分離し、硫化物に高感度な半導体ガスセンサーによって検出・定量します。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>記入欄</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>製品名</td> <td>センサガスクロマトグラフ (英文表記 Sensor Gas Chromatograph)</td> </tr> <tr> <td>型番</td> <td>ODSA-P2 (英文表記 ODSA-P2)</td> </tr> <tr> <td>販売・製造元</td> <td>エフアイエス株式会社 (英文表記: FIS Inc.)</td> </tr> <tr> <td>重量(g)</td> <td>5,500g</td> </tr> <tr> <td>価格(円)</td> <td>1,800,000 円 (最低価格)</td> </tr> <tr> <td>分析対象物質</td> <td>硫化水素、メチルメルカプタン、硫化ジメチル</td> </tr> <tr> <td>利用用途 (想定される用途)</td> <td>屋内、屋外環境中の硫化物計測 (環境悪臭、腐敗臭) 口腔内細菌産生ガス、付臭剤、ペット臭、脱臭効果</td> </tr> <tr> <td>構成用目標準物質の有無</td> <td>有 (調整剤)</td> </tr> <tr> <td>校正方法</td> <td>標準ガスによる事前校正</td> </tr> <tr> <td>サンプリング方法</td> <td>シリンジによる手動注入方式 (連続自動注入装置による連続自動測定方式も可能)</td> </tr> <tr> <td>操作環境 (室温)</td> <td>10℃～30℃</td> </tr> <tr> <td>操作環境 (相対湿度)</td> <td>0%～80%</td> </tr> <tr> <td>操作環境 (その他) (その他使用できない環境)</td> <td>室内 (高濃度のガスが存在する環境での測定は不可)</td> </tr> <tr> <td>製品保管条件 (メンテナンス方法など)</td> <td>-20～60℃、20%～80% RH (結露なきこと) 2週間以上電源投入しなかった場合には、使用開始前数時間の電源投入が望ましい。</td> </tr> <tr> <td>製品保証期間</td> <td>製造後 12ヶ月</td> </tr> <tr> <td>応答時間</td> <td>測定期間 240秒</td> </tr> </tbody> </table>	項目	記入欄	製品名	センサガスクロマトグラフ (英文表記 Sensor Gas Chromatograph)	型番	ODSA-P2 (英文表記 ODSA-P2)	販売・製造元	エフアイエス株式会社 (英文表記: FIS Inc.)	重量(g)	5,500g	価格(円)	1,800,000 円 (最低価格)	分析対象物質	硫化水素、メチルメルカプタン、硫化ジメチル	利用用途 (想定される用途)	屋内、屋外環境中の硫化物計測 (環境悪臭、腐敗臭) 口腔内細菌産生ガス、付臭剤、ペット臭、脱臭効果	構成用目標準物質の有無	有 (調整剤)	校正方法	標準ガスによる事前校正	サンプリング方法	シリンジによる手動注入方式 (連続自動注入装置による連続自動測定方式も可能)	操作環境 (室温)	10℃～30℃	操作環境 (相対湿度)	0%～80%	操作環境 (その他) (その他使用できない環境)	室内 (高濃度のガスが存在する環境での測定は不可)	製品保管条件 (メンテナンス方法など)	-20～60℃、20%～80% RH (結露なきこと) 2週間以上電源投入しなかった場合には、使用開始前数時間の電源投入が望ましい。	製品保証期間	製造後 12ヶ月	応答時間	測定期間 240秒
項目	記入欄																																		
製品名	センサガスクロマトグラフ (英文表記 Sensor Gas Chromatograph)																																		
型番	ODSA-P2 (英文表記 ODSA-P2)																																		
販売・製造元	エフアイエス株式会社 (英文表記: FIS Inc.)																																		
重量(g)	5,500g																																		
価格(円)	1,800,000 円 (最低価格)																																		
分析対象物質	硫化水素、メチルメルカプタン、硫化ジメチル																																		
利用用途 (想定される用途)	屋内、屋外環境中の硫化物計測 (環境悪臭、腐敗臭) 口腔内細菌産生ガス、付臭剤、ペット臭、脱臭効果																																		
構成用目標準物質の有無	有 (調整剤)																																		
校正方法	標準ガスによる事前校正																																		
サンプリング方法	シリンジによる手動注入方式 (連続自動注入装置による連続自動測定方式も可能)																																		
操作環境 (室温)	10℃～30℃																																		
操作環境 (相対湿度)	0%～80%																																		
操作環境 (その他) (その他使用できない環境)	室内 (高濃度のガスが存在する環境での測定は不可)																																		
製品保管条件 (メンテナンス方法など)	-20～60℃、20%～80% RH (結露なきこと) 2週間以上電源投入しなかった場合には、使用開始前数時間の電源投入が望ましい。																																		
製品保証期間	製造後 12ヶ月																																		
応答時間	測定期間 240秒																																		
特徴・長所・セールスポイント・先進性	<ul style="list-style-type: none"> ・硫化水素 (2～1,000ppb)、メチルメルカプタン (5～1,000ppb)、硫化ジメチル (5～1,000ppb) を高感度に定量することができます。 ・シリンジで試料ガスを注入すると自動的に測定を開始し、4分で測定を完了します。 ・連続自動注入装置付き仕様もあります。(オプション) 一定時間毎に連続的にサンプリングし、測定することができます。 ・測定終了後、約1分で次の測定が可能になります。 ・キャリアガスは、大気エアを使用しています。(オプションにより高純度エアボンベ仕様もあります。) ・小型、軽量で、持ち運び可能です。 																																		

<p>技術の原理</p>	<ul style="list-style-type: none"> 半導体ガスセンサーを検出器に用いたガスクロマトグラフです。 キャリアガスには、大気を使用します。 オリジナル小型カラム、高感度半導体ガスセンサーは、エフアイエス独自技術によるものです。 
<p>技術の開発状況・納入実績</p>	<ul style="list-style-type: none"> 納入実績として、国公立研究機関、大手メーカー、分析受託会社等多数
<p>環境保全効果</p>	<ul style="list-style-type: none"> 低濃度の硫化水素等の悪臭ガスを計測することで、環境保全効果や状況を簡易に現場でモニタリングすることが可能です。
<p>副次的に発生する環境影響</p>	<ul style="list-style-type: none"> 環境影響はありません。
<p>実証試験の実証項目案及びコスト概算</p>	<ul style="list-style-type: none"> 信頼性試験（繰り返し再現性、直線性、干渉影響）、実用性試験（応答時間）、簡便性についての評価をお願いします。 一定のコスト負担は考えております。

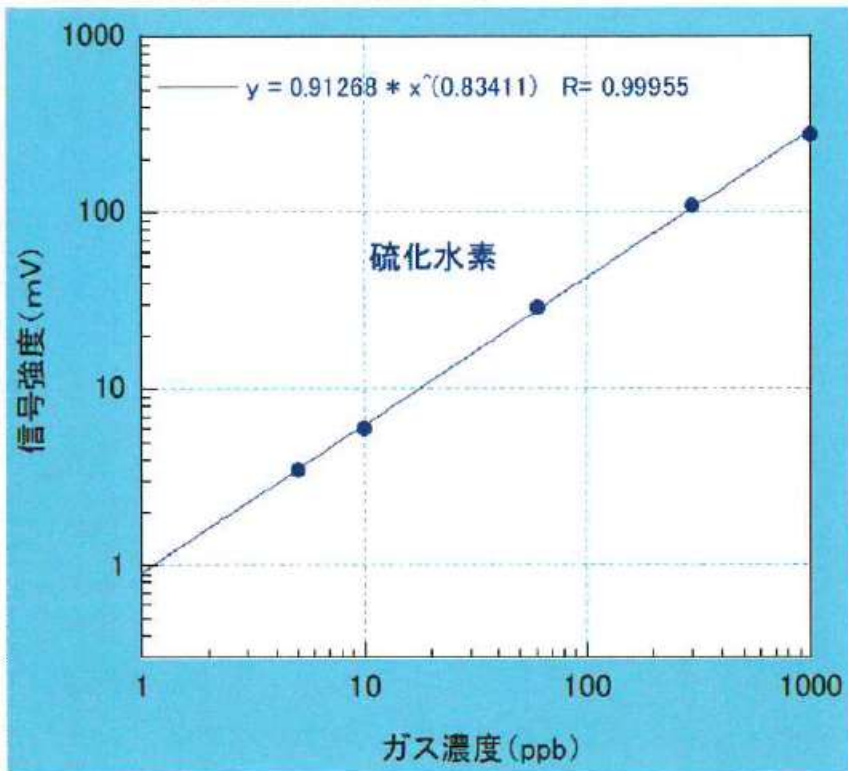
自社による試験方法及びその結果

・硫化水素標準ガスでのクロマトグラム



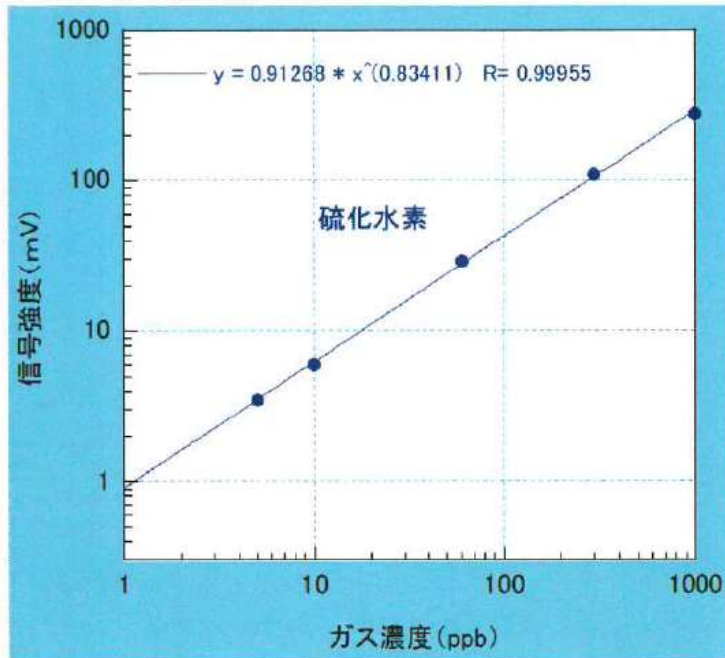
(硫化水素 10ppb から 1000ppb の標準ガスを測定した場合のクロマトグラム)

・硫化水素濃度と信号強度の関係



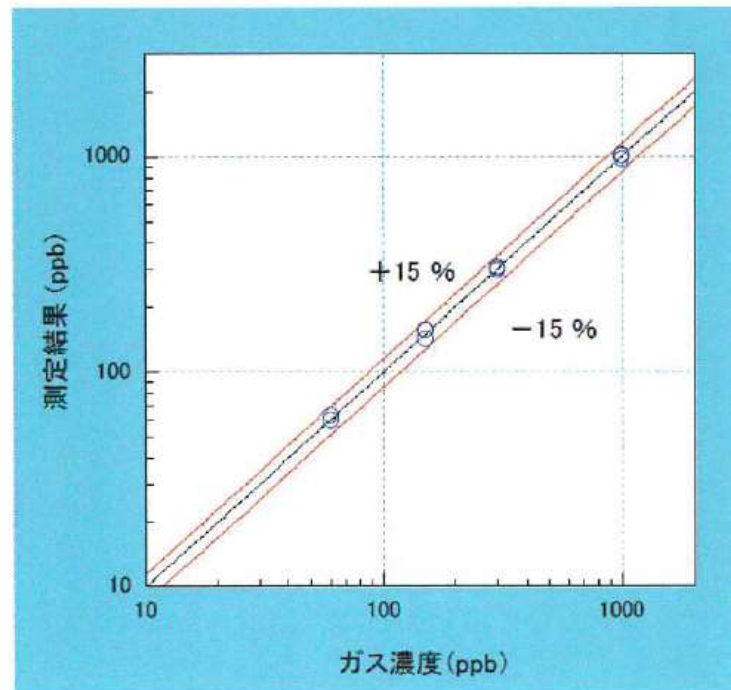
(クロマトグラムのピーク高さ(信号強度)と硫化水素の関係)

・硫化水素濃度と信号強度の関係



(クロマトグラムのピーク高さ(信号強度)と硫化水素の関係)

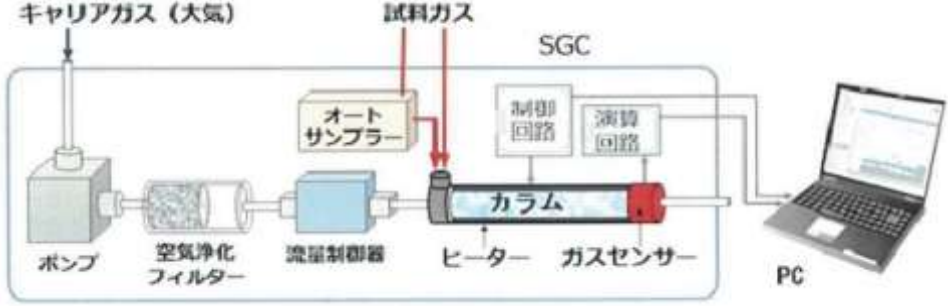
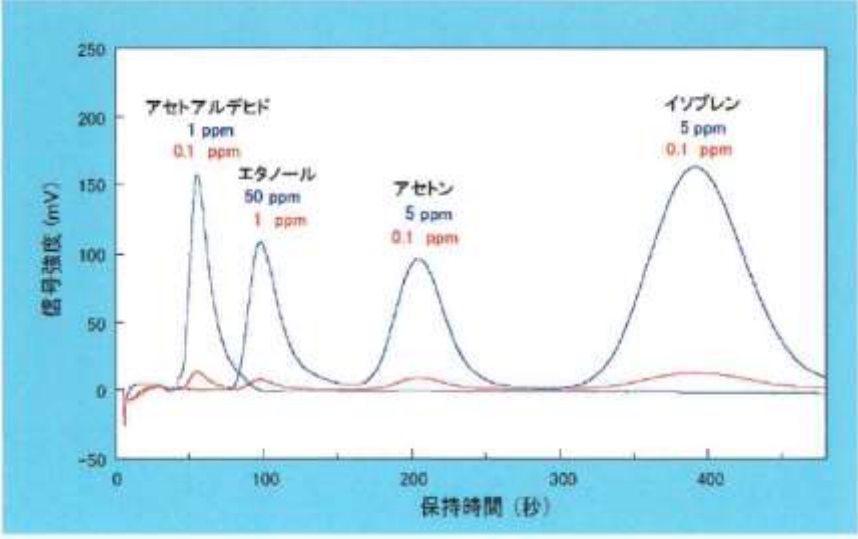
・測定精度



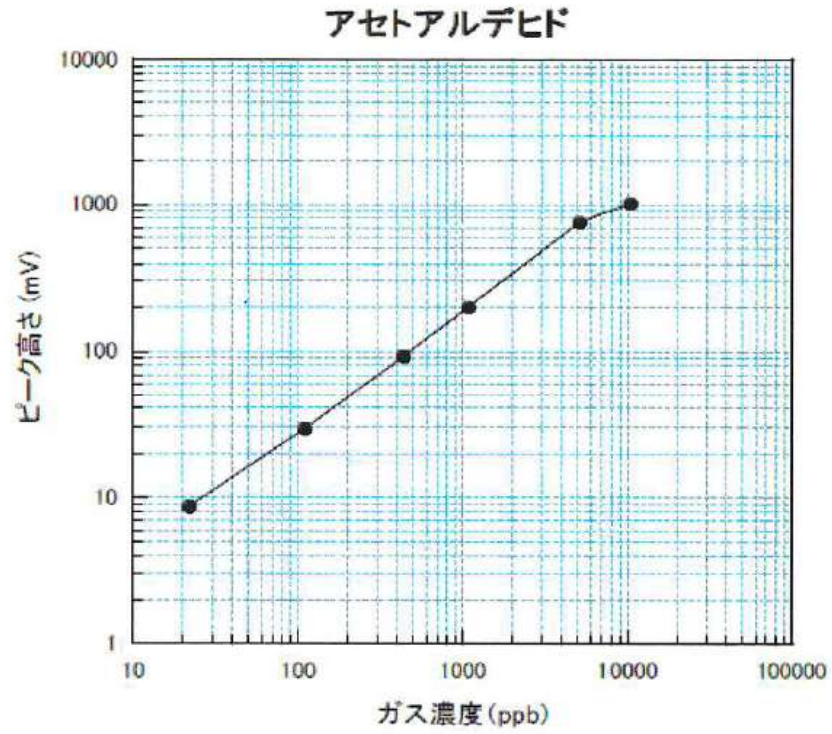
(濃度校正直後に各濃度3回ずつ測定した場合のガス濃度と測定結果濃度)

2. SGEA-P2

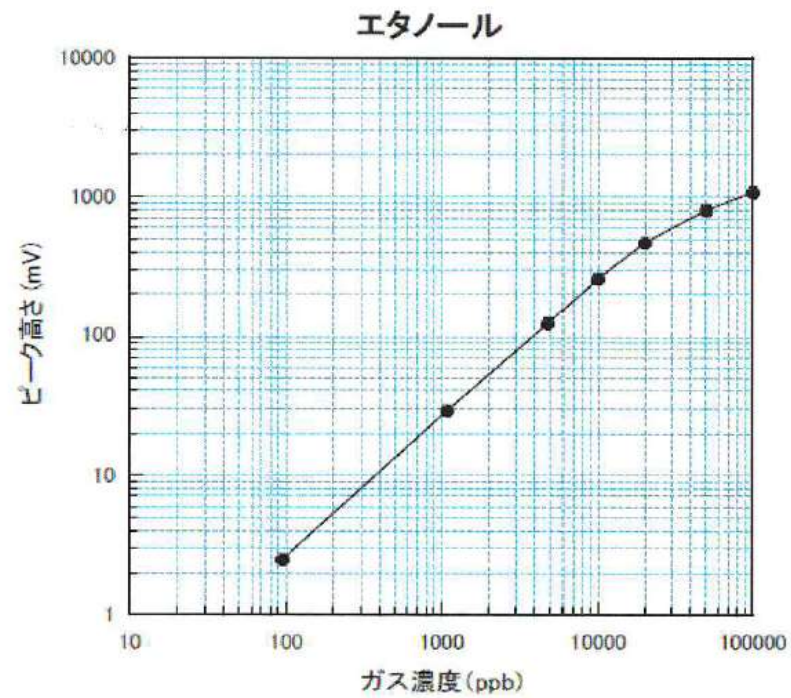
技術概要																																			
技術の仕様・製品データ	<p>センサガスクロマトグラフ SGEA-P2 は、半導体ガスセンサーを検出器に用いたガスクロマトグラフ方式の測定器です。クロマトグラフィーにより多くのガスの混合物からアセトアルデヒド、エタノーノレ、アセトン、イソプレンを分離し、炭化水素系ガスに対して高感度な半導体ガスセンサーによって検出・定量します。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>記入欄</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>製品名</td> <td>センサガスクロマトグラフ (英文表記 Sensor Gas Chromatograph)</td> </tr> <tr> <td>型番</td> <td>SGEA-P2 (英文表記 SGEA-P2)</td> </tr> <tr> <td>販売・製造元</td> <td>エフアイエス株式会社 (英文表記: FIS Inc.)</td> </tr> <tr> <td>重量 (g)</td> <td>6,500g</td> </tr> <tr> <td>価格 (円)</td> <td>1,950,000 円 (最低価格)</td> </tr> <tr> <td>分析対象物質</td> <td>アセトアルデヒド、エタノール、アセトン、イソプレン</td> </tr> <tr> <td>利用用途 (想定される用途)</td> <td>屋内、屋外環境中の ガス測定 (アセトアルデヒド、エタノール、アセトン) 自動車車室内 VOC 測定 (アセトアルデヒド) 呼気中ガス等生体ガス測定 (アセトアルデヒド、エタノール、アセトン、イソプレン)</td> </tr> <tr> <td>構成用目標準物質の有無</td> <td>有 (調整剤)</td> </tr> <tr> <td>校正方法</td> <td>標準ガスによる事前校正</td> </tr> <tr> <td>サンプリング方法</td> <td>シリンジによる手動注入方式 (連続自動注入装置による連続自動測定方式も可能)</td> </tr> <tr> <td>操作環境 (室温)</td> <td>10℃～30℃</td> </tr> <tr> <td>操作環境 (相対湿度)</td> <td>0%~80%</td> </tr> <tr> <td>操作環境 (その他) (その他使用できない環境)</td> <td>室内 (高濃度のガスが存在する環境での測定は不可)</td> </tr> <tr> <td>製品保管条件 (メンテナンス方法など)</td> <td>-20～60℃、20%～80% RH (結露なきこと) 2 週間以上電源投入しなかった場合には、使用開始前数時間の電源投入が望ましい。</td> </tr> <tr> <td>製品保証期間</td> <td>製造後 12 ヶ月</td> </tr> <tr> <td>応答時間</td> <td>測定期間 480 秒</td> </tr> </tbody> </table>	項目	記入欄	製品名	センサガスクロマトグラフ (英文表記 Sensor Gas Chromatograph)	型番	SGEA-P2 (英文表記 SGEA-P2)	販売・製造元	エフアイエス株式会社 (英文表記: FIS Inc.)	重量 (g)	6,500g	価格 (円)	1,950,000 円 (最低価格)	分析対象物質	アセトアルデヒド、エタノール、アセトン、イソプレン	利用用途 (想定される用途)	屋内、屋外環境中の ガス測定 (アセトアルデヒド、エタノール、アセトン) 自動車車室内 VOC 測定 (アセトアルデヒド) 呼気中ガス等生体ガス測定 (アセトアルデヒド、エタノール、アセトン、イソプレン)	構成用目標準物質の有無	有 (調整剤)	校正方法	標準ガスによる事前校正	サンプリング方法	シリンジによる手動注入方式 (連続自動注入装置による連続自動測定方式も可能)	操作環境 (室温)	10℃～30℃	操作環境 (相対湿度)	0%~80%	操作環境 (その他) (その他使用できない環境)	室内 (高濃度のガスが存在する環境での測定は不可)	製品保管条件 (メンテナンス方法など)	-20～60℃、20%～80% RH (結露なきこと) 2 週間以上電源投入しなかった場合には、使用開始前数時間の電源投入が望ましい。	製品保証期間	製造後 12 ヶ月	応答時間	測定期間 480 秒
項目	記入欄																																		
製品名	センサガスクロマトグラフ (英文表記 Sensor Gas Chromatograph)																																		
型番	SGEA-P2 (英文表記 SGEA-P2)																																		
販売・製造元	エフアイエス株式会社 (英文表記: FIS Inc.)																																		
重量 (g)	6,500g																																		
価格 (円)	1,950,000 円 (最低価格)																																		
分析対象物質	アセトアルデヒド、エタノール、アセトン、イソプレン																																		
利用用途 (想定される用途)	屋内、屋外環境中の ガス測定 (アセトアルデヒド、エタノール、アセトン) 自動車車室内 VOC 測定 (アセトアルデヒド) 呼気中ガス等生体ガス測定 (アセトアルデヒド、エタノール、アセトン、イソプレン)																																		
構成用目標準物質の有無	有 (調整剤)																																		
校正方法	標準ガスによる事前校正																																		
サンプリング方法	シリンジによる手動注入方式 (連続自動注入装置による連続自動測定方式も可能)																																		
操作環境 (室温)	10℃～30℃																																		
操作環境 (相対湿度)	0%~80%																																		
操作環境 (その他) (その他使用できない環境)	室内 (高濃度のガスが存在する環境での測定は不可)																																		
製品保管条件 (メンテナンス方法など)	-20～60℃、20%～80% RH (結露なきこと) 2 週間以上電源投入しなかった場合には、使用開始前数時間の電源投入が望ましい。																																		
製品保証期間	製造後 12 ヶ月																																		
応答時間	測定期間 480 秒																																		
特徴・長所・セールスポイント・先進性	<ul style="list-style-type: none"> アセトアルデヒド (5～10,000ppb)、エタノール (200～100,000ppb)、アセトン (20～50,000ppb)、イソプレン (10～10,000ppb) を高感度に定量することが出来ます。 シリンジで試料ガスを注入すると自動的に測定を開始し、8分で測定を完了します。 連続自動注入装置付き仕様もあります。(オプション) 一定時間毎に連続的にサンプリングし、測定することができます。 測定終了後、約1分で次の測定が可能になります。 キャリアガスは、大気エアーを使用します。(オプションにより高純度エアーポンベ仕様もあります。) 小型、軽量で、持ち運び可能です。 																																		

<p>技術の原理</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・原半導体ガスセンサーを検出器に用いたガスクロマトグラフです。 ・キャリアガスには、大気を使用します。 ・オリジナル小型カラム、高感度半導体ガスセンサーは、エフアイエス独自技術によるものです。 
<p>技術の開発状況・納入実績</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・納入実績としては国公立研究機関、大手メーカー、分析受託会社等多数
<p>環境保全効果</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・低濃度のアセトアルデヒドなどを測定することで、環境保全効果や状況を簡易に現場でモニタリングすることが可能です。
<p>副次的に発生する環境影響</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・環境影響はありません。
<p>実証試験の実証項目案及びコスト概算</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・信頼性試験（繰り返し再現性、直線性、干渉影響）、実用性試験（応答時間）、簡便性についての評価をお願いします。 ・一定のコスト負担は考えております。
<p>自社による試験方法及びその結果</p>	<p>①標準ガスでのクロマトグラム</p> 

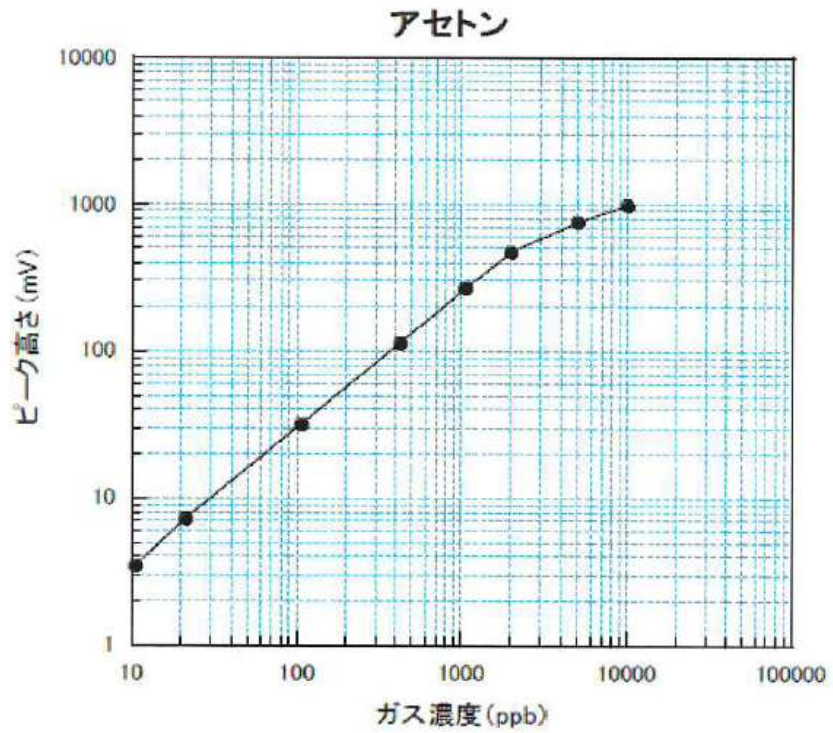
②ガス濃度と信号強度の関係
・アセトアルデヒド



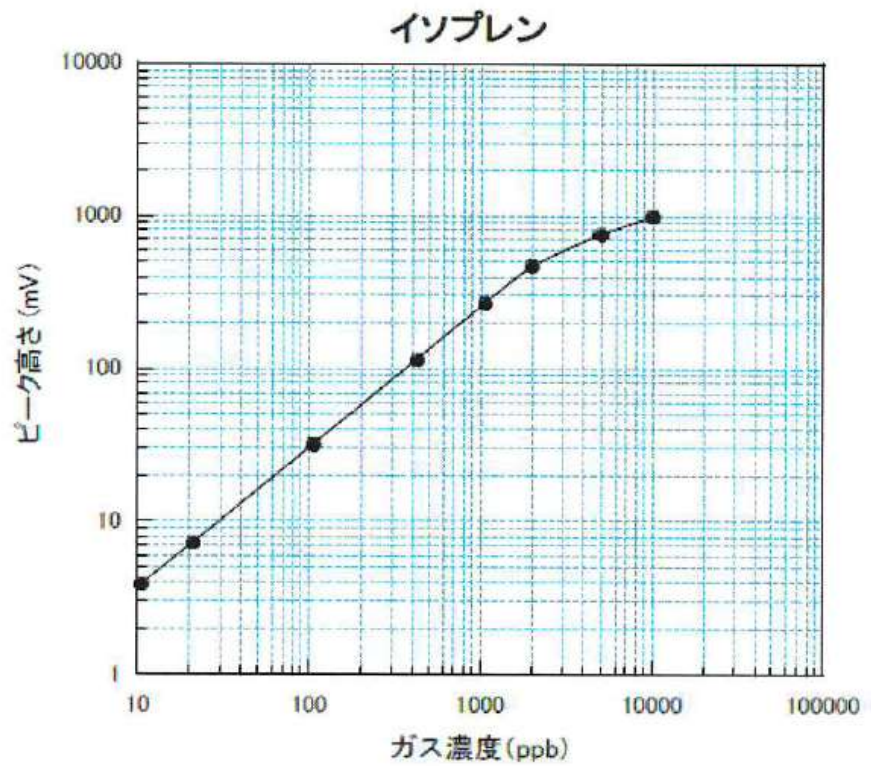
・エタノール



・アセトン



・イソプレン



③再現性

・標準ガス各 100ppb 測定した時の再現性データ

ガス濃度各100ppbの標準ガス測定結果 単位：ppb

	アセトアルデヒド	エタノール	アセトン	イソブレン
1	101.7	98.6	98.1	96.3
2	96.2	99.3	99.9	101.5
3	101.7	97.6	103.3	99.8
4	100.5	93.4	95.9	100.8
5	107.0	100.2	97.6	98.6
6	102.3	97.3	100.0	97.7
7	101.6	95.8	97.4	96.6
8	105.7	99.9	94.9	93.9
平均	102.1	97.8	98.4	98.2
Max.	107.0	100.2	103.3	101.5
Min.	96.2	93.4	94.9	93.9

・標準ガス各 1,000ppb 測定した場合の再現性データ

ガス濃度各1000ppbの標準ガス測定結果 単位：ppb

	アセトアルデヒド	エタノール	アセトン	イソブレン
1	1060.1	1028.4	1053.6	1041.0
2	1068.2	1060.1	1058.1	1047.5
3	1068.6	1056.6	1058.2	1054.2
4	1092.0	1076.4	1065.9	1046.7
5	1074.5	1054.4	1047.6	1043.2
6	1071.9	1072.2	1069.2	1048.8
7	1070.2	1014.5	1073.2	1056.3
8	1020.6	1004.2	1037.8	1031.9
平均	1065.8	1045.9	1058.0	1046.2
Max.	1092.0	1076.4	1073.2	1056.3
Min.	1020.6	1004.2	1037.8	1031.9