

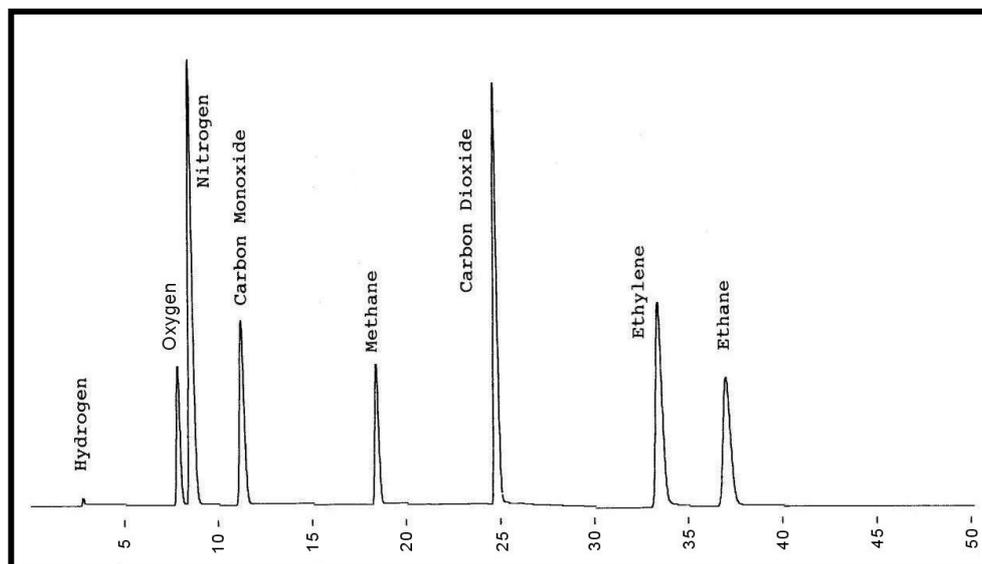
SHINCARBON ST キャリヤーガスの影響

キャリヤーガスの影響について

無機ガスの分析には、キャリヤーガスにヘリウムを、検出器にはTCDを使用することが一般的です。しかしヘリウムをキャリヤーガスとした場合には水素を検出することができません。この場合にはキャリヤーガスにアルゴンを用います。今回この他に窒素をキャリヤーガスに使用した場合を含めて、無機ガス、低級炭化水素のピーク挙動について比較を行いました。(分析は全て同条件で行いました。ただし、アルゴン及び窒素を使用する場合にはピークが逆に検出されるので、装置の極性を逆に設定しなければなりません。)

(1) キャリヤーガス : ヘリウム

通常行われているキャリヤーガス ヘリウムの分析のパターンです。この場合、昇温は200までとしています。これより高い温度では、エチレンのピークがテーリングを生ずる場合があります。電流値は200mA程度まで上げることが出来ます。



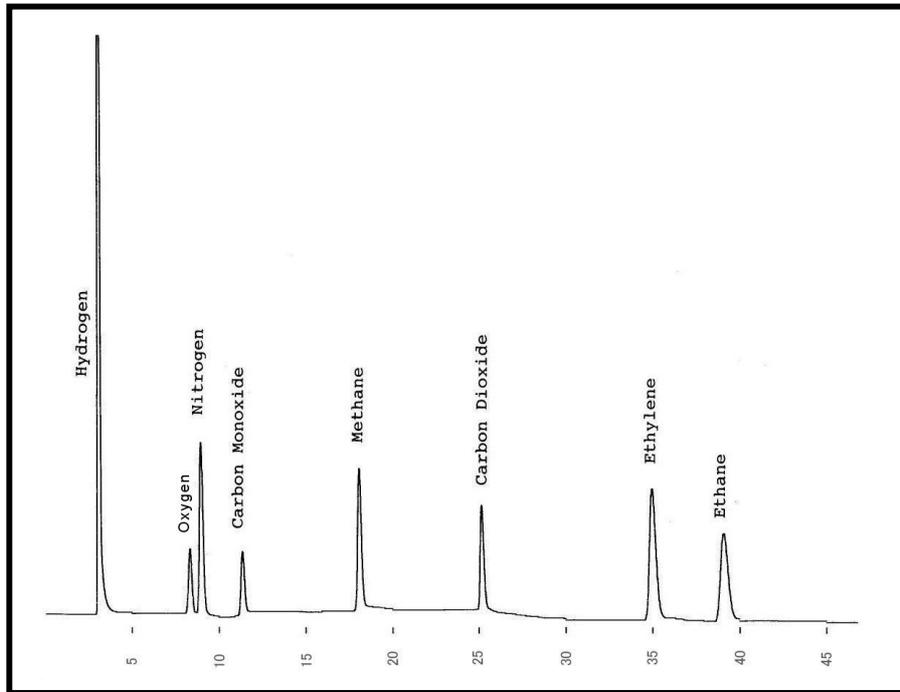
分析条件

カラム : 6m × 3mm ステンレス
恒温槽温度 : 40 (12min hold) ~ 200
昇温速度 : 10 /min
キャリヤーガス流量 : 50mL/min
検出器 : TCD
検出器温度 : 200
注入口温度 : 200
TCD温度 : 150
試料注入量 : 0.5mL



(2) キャリヤーガス : アルゴン

この場合、水素が高感度で検出できるということが最大のメリットです。しかし、一酸化炭素や二酸化炭素の感度が悪くなります。また、ベースラインも乱れやすいことやTCDの温度が150以上に設定してある場合には、酸素と窒素の分離の境目でマイナスに落ち込む現象が現れる場合があります。電流値は60mA程度が限度です。



(3) キャリヤーガス : 窒素

無機ガスの分析に窒素をキャリヤーガスとして用いることは殆んどありませんが、この場合にも水素の検出は可能です。しかし、一酸化炭素を確認することが出来ないほか、酸素もわずかし確認できません。電流値は90mA程度が限度です。

