

リアルタイム複合ガス分析装置による リチウムイオン電池（LIB）の発生ガス分析

多成分ガスアナライザー『CombiSense』は、独自のソフトイオン化法であるイオン分子反応（IMR）と電子衝突（EI）の2つのイオン化原理を組み合わせた高感度デュアル質量分析計です。IMR技術を用いることで、カラムによる成分分離を行わずして、複合ガス中の多くの個別成分をリアルタイムで測定することができます。有機、無機を問わず同時に検出でき、キャリアガス要らずの稼働式であるため、リチウムイオン電池（LIB）からの発生ガス分析に最適です。



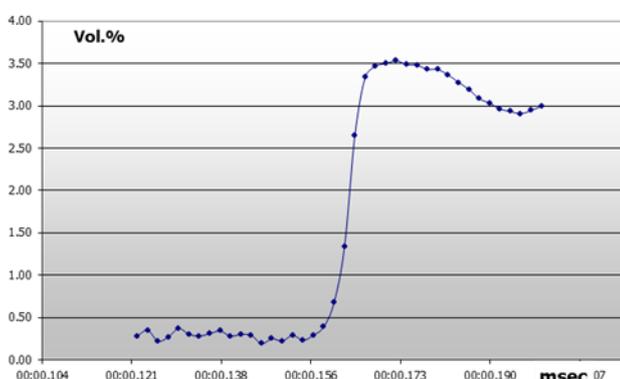
イオン化と主な測定対象ガス

IMRのプライマリイオンとして、異なるイオン化エネルギーを有する3種類のHg, Xe, Krガスが用いられます。対象となる成分のイオン化エネルギーを考慮して選択することで、同じ分子量をもつガス種でもそれぞれ個別に定量することができます。また、IMRでイオン化されないH₂やN₂、および検出器のサチレーションを引き起こす高濃度のガスについてはEIによるイオン化によって同時に測定することができます。右表は、リチウムイオン電池（LIB）の発生ガスとして対象となり得る成分の一覧とそのイオン化法を記載しています。

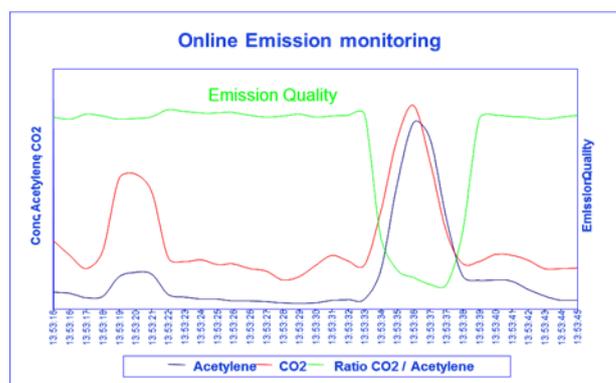
（注）HFの測定はできません。また、一部の直鎖アルカンは合計値として検出されます。

成分		イオン化法	amu
H ₂	Hydrogen	EI	2
CH ₄	Methane	IMR, Xe	16
C ₂ H ₂	Acetylene	IMR, Xe	26
CO	Carbon monoxid	IMR, Kr	28
C ₂ H ₄	Ethene	IMR, Hg	28
N ₂	Nitrogen	EI	28
O ₂	Oxygene	IMR, Xe	33
C ₃ H ₄	Propine	IMR, Hg	40
C ₃ H ₆	Propene	IMR, Hg	42
CO ₂	Carbon dioxide	IMR, Kr	44
C ₂ H ₆ O	Dimethyl ether	IMR, Hg	46
C ₄ H ₆	Butadiene	IMR, Hg	54
C ₄ H ₈	Butene	IMR, Hg	56
C ₃ H ₈ O	Ethyl methyl ether	IMR, Hg	60
C ₄ H ₁₀ O	Diethyl ether	IMR, Hg	74
C ₃ H ₆ O ₃	Dimethyl carbonate	IMR, Xe	90

超高速応答（C₃H₈ 測定時間=2msec）



エミッションガス中のC₂H₂, CO₂ の連続分析



* 本資料に記載内容は予告なく変更することがありますので、ご了承ください。

アナリティクセンス株式会社

〒108-0073 東京都港区三田1-3-33 三田ネクサスビル8階
Tel: 03-6721-7390 Fax: 03-6721-7391 E-Mail: info@analytixense.co.jp
www.analytixense.co.jp

202007E