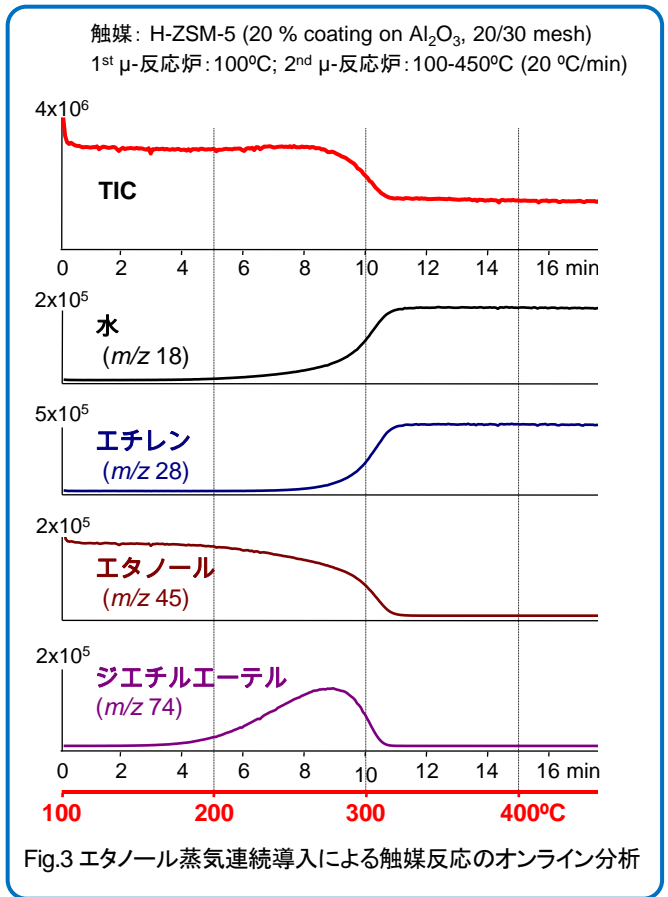
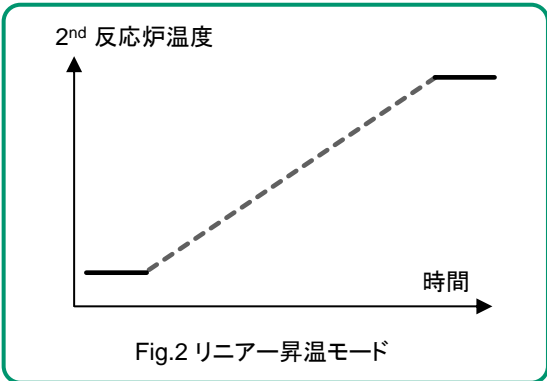
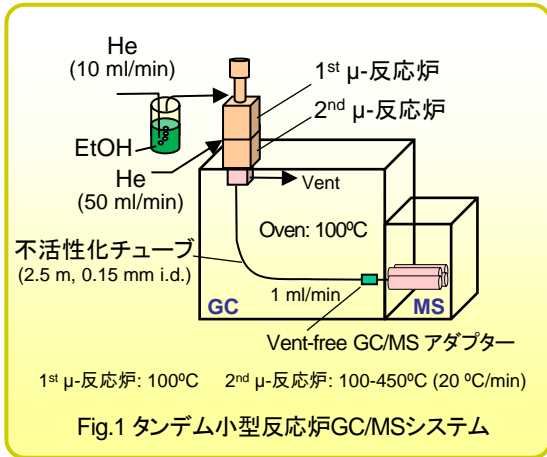


タンデム小型反応炉GC/MSシステムを用いた エタノールからエチレンへの変換 - Part 1

[背景] 前報(RXT-001)で報告した触媒の探索・評価が迅速にできるタンデム小型反応炉GC/MSシステムを用いて、エタノールからエチレンへの変換を行い、触媒評価に対する有用性を検討したので報告する。

[方法] システム構成図をFig.1に示す。2nd μ-反応炉の触媒反応管にはゼオライト系触媒(H-ZSM-5, 3φ x 10 mm)を充填した。GC注入口とMSとは不活性化EGAチューブを用いて直結した。100°Cに保った1st μ-反応炉にキャリアーガスと共にエタノール蒸気を連続導入し、リニア昇温モード(Fig.2)で2nd μ-反応炉温度を100°Cから450°Cまで20 °C/minで昇温させ、触媒反応による生成物を、MSを検出器としてリアルタイムで観測した。

[結果] リニア昇温モードにおけるエタノールの変換例をFig.3に示す。水、エチレン、エタノール、ジエチルエーテルのそれぞれの特徴的なイオンで観測すると、反応温度の上昇に伴い、まずエタノールの脱水反応によりジエチルエーテル(DE)の生成量が増加し、270°Cあたりで最大となった。300°C以上ではDEの脱水反応に伴い、水とエチレンの生成量の増加が観測された。以上のことから、タンデム小型反応炉-GC/MSシステムを使用することにより、触媒の特性が反映された結果を得ることができた。



Ref.: R. Freeman et al., J. Anal. Appl. Pyrolysis, 111 (2015) 41-46

Keywords: 触媒探索、触媒評価、エタノールからエチレンへの変換

使用製品: タンデム小型反応炉、マイクロリアクター、選択的試料導入装置、マイクロジェット・クライオトラップ、Vent-free GC/MSアダプター、UA-1

応用分野: 触媒探索、触媒評価

関連テクニカルノート: RXT-001, RXA-002

お問い合わせは、FAXまたはウェブサイトの問い合わせフォームをご利用ください。

研究開発・製造 **フロンティア・ラボ株式会社**
Tel: 024-935-5100 Fax: 024-935-5102
<http://www.frontier-lab.com/>