

Takahara, I., M. Saito, M. Inaba, K. Murata, 2005. Dehydration of ethanol into ethylene over solid acid catalysts. *Catalysis Letters* 105(3-4):249-252.

論文摘要：

- 1.於大氣壓力下，利用 solid acid catalyst 將 ethanol 脫水轉換成 ethylene，探討其反應機制。
- 2.觀察不同 solid acid catalyst 用於 ethanol 之脫水反應，並由 ethylene 產率比較不同 catalyst 之活性。

反應條件：

溫度 453~573 K；壓力 0.1 Mpa；W/F (變數) g-catalyst min./ mmol C₂H₅OH；進料之乙醇濃度 C₂H₅OH/He = 0.04；進料以流率為 60 ml/min 之 He 帶入。

研究結果：

- 1.Ethanol 脫水反應過程，先有乙醚 (Diethyle ether)，再有乙烯 (Ethylene was produced via diethyl ether during the dehydration process.)。
- 2.H-mordenite 之活性最高。Si/Al = 20 者，number of acidic sties 及 activities 均高於 Si/Al = 90 者；然經過 40 小時 (time on stream) 反應後，Si/Al = 90 者，穩定性優於 Si/Al = 20 者。
- 3.Catalyst 之脫水活性與 Bronsted acid sites 之數量有關。