

\_\_\_\_\_, 1, 1, , \*  
 ; 1 ( ) CNL Energy  
 (parkkp@sunchon.ac.kr\*)

가 Fuel crossover가  
 Fuel crossover 가 Fuel crossover  
 가 가 가 가 Fuel crossover  
 가 가 가 가 가 가  
 sPTES, PAES, sPEEK 가  
 (Nafion211,212) (SPEEK, SPAE, PI) 0.5V 5

H.F.R(High Frequency Resistance) C.T.R(Charge Transfer Resistance) 80%  
 SEM 가