

## 폐연료전지로부터 회수된 희유금속에서 불순물 제거 특성

\*김 영애, 권 현지, 구 정분, 곽 인섭, \*\*신 장식

### Properties of Impurities Removal for Reclaiming Valuable Metal from Wasted Fuel cell

\*Youngae Kim, Hyunji Kwon, Jeongboon Koo, Inseob Kwak, \*\*Jangsik Sin

고분자전해질 연료전지(PEMFC)의 핵심부품인 스택의 MEA는 전극과 멤브레인 전해질, GDL(Gas Diffusion Layer)로 구성되며, 전극은 Anoth극과 Cathod극으로 나뉘어 각각의 전극 특성에 적합한 전극촉매를 적용하게 된다. Anoth극과 Cathod극은 탄소 지지체 위에 원하는 사양의 희유금속이 도포되어 존재하는데 이들 희유금속은 그 희귀성으로 인해 사용 후 반드시 재사용되어야 한다. 사용된 전극에서의 희유금속 회수는 산침출, 불순물제거, 추출, 탈거 공정으로 이루어지며, 산침출 시 산화제로 사용된 NaOCl로 인한 침출용액 내의 Na<sup>+</sup> 이온의 증가는 불순물제거 공정에 의해 반드시 제거되어야 한다. 따라서 본 연구에서는 CCG 방식으로 전극촉매를 GDL에 코팅한 MEA로부터 백금족 희유금속을 회수 시 MEA에 포함되어 있는 소량의 불순물을 제거하고자 한다.

**Key words** : Platium group metal recycling(백금족 금속 회수), Wasted fuel cell(폐전지), Impurities(불순물)

**E-mail** : \*kjboon@rtieng.com, \*\*jangsiks@rtieng.com

## 발전용 코너 보일러의 순산소 및 공기연소 화로해석

\*이 인철, \*\*장 석원

### Numerical studies of the oxygen and air combustion performance in a Corner-type coal fired boiler

\*Incheol Lee, \*\*Seokwon Jang

Three dimensional numerical analysis of the oxygen and air were performed to investigate the combustion characteristics in a Corner-type pulverized coal boiler. With the actual operation data of the power plant, the distribution of velocity, gas temperature, O<sup>2</sup>, CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>O, N<sub>2</sub> as well as the particle tracking in the boiler were investigated. The predicted values at the outlet of furnace for the gas temperature and major species concentrations gave a good agreement with the designed values. The present analysis on combustion characteristics in a boiler would provide the useful information for the stable boiler operation and in trouble shooting boiler problem.

**Key words** : Computational Fluid Dynamics(전산유체해석), Furnace Analysis(화로해석), Coal combustion(석탄연소), Corner-type Boiler(코너형 보일러)

**E-mail** : \*tkssi@kepri.re.kr, \*\*jangsw@kepri.re.kr