

11 4

구봉, 대봉 및 삼광광산에서 산출되는 에렉트럼의 산상, 화학조성 및 생성환경 비교 연구

유봉철* · 이현구, 충남대학교 지질학과, s_chbong@hanbat.cnu.ac.kr

구봉, 대봉 및 삼광광산은 선캠브리아기의 호상 또는 화강편마암내에 발달된 열극을 충진한 함금은 석영맥 광상이다. 이들 광산에서 산출되는 광석광물은 산출량과 산출빈도가 약간의 차이는 있으나 유비철석, 황철석, 자류철석, 섬아연석, 황동석, 방연석, 백철석, 에렉트럼, 휘은석등이다. 구봉, 대봉 및 삼광광산의 주 채굴대상인 에렉트럼은 유비철석, 황철석, 섬아연석, 방연석, 석영, 자류철석 및 황동석과 함께 산출된다. 그러나 이들 광산에서 산출되는 에렉트럼의 Au atomic%는 구봉광산 : 26.39~72.51, 대봉광산 : 36.60~81.41, 삼광광산 : 39.98~66.82로서 Au 함량의 변화 폭이 크며 구봉 및 대봉광산에서 산출되는 에렉트럼의 Au 함량이 삼광광산의 것보다 다소 높다. 구봉과 대봉광산에서 산출되는 에렉트럼은 광물정출순서에 따른 에렉트럼의 Au atomic%가 뚜렷한 차이를 보여주지만 삼광광산에서 산출되는 에렉트럼은 광물정출순서에 따른 Au atomic%가 뚜렷한 차이가 없으며 말기에 정출한 황동석과 방연석과 함께 산출된다. 구봉, 대봉 및 삼광광산의 광석 및 광물정출순서, 유체포유물 및 안정동위원소자료를 기초로 하여 에렉트럼의 생성환경을 살펴보면, 구봉 및 대봉광산의 광화조기에 정출한 에렉트럼은 CO₂-CH₄-N₂-H₂O-NaCl계 유체에서 유체압력의 상승에 따른 CO₂ immiscible separation에 의해 황화광물의 침전으로 황분압의 감소나 H₂S loss에 의해 침전되었으며 광화말기에 정출한 에렉트럼은 H₂O-NaCl계로 진화된 유체가 계속적으로 서로 다른 유체의 혼입에 의한 온도의 냉각과 희석작용에 의해 형성되었다. 삼광광산의 에렉트럼은 CO₂-CH₄-N₂-H₂O-NaCl계 유체로부터 CO₂ immiscible separation에 의해 진화된 H₂O-NaCl계 유체로부터 서로 다른 유체의 혼입에 의한 온도의 냉각과 희석작용에 의해 형성되었다.