

아프리카 말리 Barani 지역에 대한 광상 모델링

Ore deposit modelling of Barani district in Mali, Africa

성준영(Jun Young Sung)¹ · 심권용(Gwon Yong Shim)² · 허철호(Chul Ho Heo)^{3,*}

¹한국광물자원공사 자원개발본부 투자사업실 금속팀

²한국광물자원공사 자원개발본부 투자개발실 투자운영팀

^{3,*} 한국지질자원연구원 광물자원연구본부 해외광물자원연구실(chheo@kigam.re.kr)

아프리카 말리 Barani 지역에 대한 탐사작업은 현재까지 지구물리탐사, 지구화학탐사, 지표지질조사 등의 개략탐사와 이를 기초로 트렌치, 시굴정, 시추탐사 등의 이상대 확인을 위한 탐사가 이루어졌다. 탐사결과 Barani East구역의 광황 및 연장성이 비교적 양호한 것으로 나타나 Barani East구역을 대상으로 광상 모델링을 실시하였다. 금번 광상모델링에 활용된 S/W는 영국 Datamine International Inc.사가 개발한 Datamine S/W 최신 version인 Datamine Studio S/W로 전세계적으로 널리 활용되는 광상탐사 자료처리프로그램 중의 하나이며 탐사자료처리, 광상모델링, 매장량산출, 광상해석 등에 필요한 다양한 기능을 보유하고 있다. Datamine Studio S/W의 탐사관련 모듈은 크게 Wireframe modelling, Block Modelling과 부속모듈로 구성된다. Datamine Studio S/W를 활용한 광상모델링은 시추공별 위치, 시공방향, 맥폭 및 품위 등을 포함한 기초 Database를 작성한 후 이를 Datamine Studio S/W로 옮겨, 3차원적인 광체표면모델링(wireframing) 및 블록모델링(Block Modelling, Power Inverse Distance법 적용)을 통한 광체의 품위 및 품위별 매장량 산출을 최종 목적으로 한다. 조사지역 동서방향의 탐사측선상의 확인된 각 공별 착맥구간을 기초로 광체의 형태를 3차원적으로 구현하고, 블록모델링을 적용하여, 품위분포도를 완성하였다. 그러나, 이러한 과정은 광황파악을 위한 탐사정밀도(시추탐사간격 - 경사방향 : 20m, 주향연장방향 : 200m)가 미흡한 결과를 기반으로 분석되었기 때문에 광화대의 전반적인 발달상을 표현하는데 그쳤으며, 모델링의 궁극적인 목적인 품위별 매장량 산출은 금번에는 생략하였다. 향후 정밀한 광황이 파악된다면 매장량평가가 가능할 것이다.