

チリのポーフィリー銅鉱床副産物モリブデン

< 中 山 健 >

チリはアメリカと並ぶモリブデン生産国であるが、それらは全量銅の副産物として生産されている。なかでもCODELCOの操業するChuquicamata鉱山は世界最大規模の露天採掘銅鉱山である。ここから生産されるモリブデンも1鉱山としては世界最大である。写真1～7はChuquicamata鉱山の採掘からモリブデン回収まで、写真8および9はCODELCO El Teniente鉱山のモリブデン鉱石と顕微鏡写真を紹介する。



1. 世界最大のモリブデン生産を誇るChuquicamata鉱山オープンピット。南北4.3km、東西2.7km、深さ870mで世界最大規模の露天採掘鉱山。2013年にオープンピットから坑内採掘に切替え深部に連続する鉱床を採掘することになっている。右下の黒ずんだ所に製錬所と選鉱プラントがある。



2. オープンピットからズリを搬出する330トンドンプトラック。鉱石はオープンピットの中腹からトンネルで選鉱プラントに運搬される。



3. Chuquicamata鉱山選鉱プラントSAGミル（鉱石と鉄球を混ぜ鉱石同士でも破碎する）。



4. Chuquicamata鉱山選鉱プラント浮遊選鉱機。モリブデンは銅精鉱にNaHSを加え銅と分離する。この過程でモリブデンは品位約50%に濃縮される。



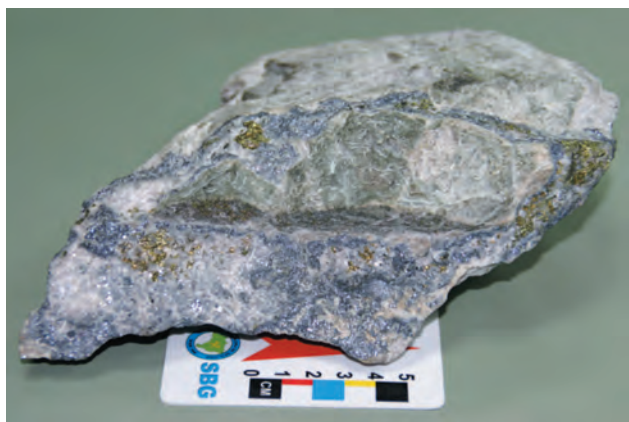
5. Chuquicamata製錬所全景. 中央右の煙突付近にモリブデン焙焼プラントがある.



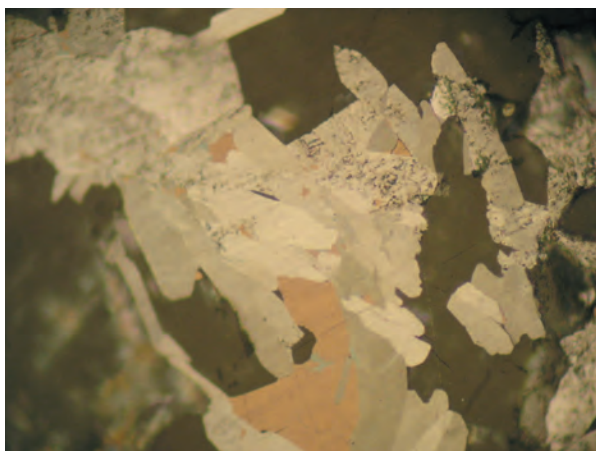
6. Chuquicamata製錬所内のモリブデン焙焼炉. 650℃以上でモリブデン精鉱を焙焼し品位57-58%の三酸化モリブデンを生産.



7. 出荷用にドラム缶に詰められる三酸化モリブデン. 日本にも輸出されている.



8. モリブデン鉱石. いわゆる“B脈”と称される石英・輝水鉛鉱・黄銅鉱脈, 脈に平行な面を見ている. 母岩は黒雲母変質を蒙った安山岩. El Teniente鉱山産.



9. El Teniente鉱山モリブデン鉱石の顕微鏡写真. フレーク状の輝水鉛鉱(白~鉛)および斑銅鉱(パージュ). 写真の幅約1mm. チリ大学Astudilloさん撮影.