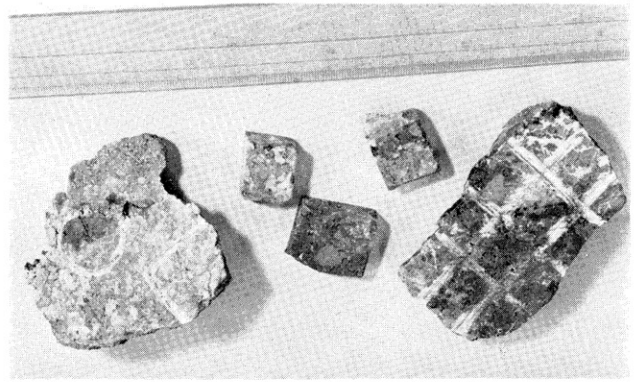


# 反射顕微鏡 研磨片の作り方

薄片の作り方については すでに地質ニュース  
〔薄片を作る No.15 (1955-4) 誰にでも出来る薄片  
の作り方 No.52 (1958-12) 石炭薄片の作り方No.64  
(1959-12)〕で説明してきたので 今回は 反射  
顕微鏡で観察する研磨片の作り方 について述べて  
みよう。



① 左…銅鉱 右端…垂鉛鉱  
試料は切断する前に必要箇所印をつけてダイヤモンド  
カッターで切断する

## 1. 試料の切断

鉱物のおおの脆弱さによって 切断面積も違ってくるが 普通には 20×  
20×20mm 程度に切断する。(写真①)

## 2. 試料の研磨

切断した試料は二連式粗磨機でカーボラダム #180 を用いて片面をあらざり  
しさらに中磨機で同じく #700 を用い機械ざり最後の仕上げをする。(写真②)

次にその研磨片をガラス板上で 機械ざりて取り除くことの出来なかったこ  
まかいキズを コラダム #2,500 ですり除く しかし 肉眼ではキズが取り  
去られたように見えても 研磨布をかけると 試料面がみがけてくるに従って  
こまかいキズが浮び上ってくる。そこで ガラス板上での研磨ざりは 拡大  
鏡で観察しながら キズを取り除くよう行う。

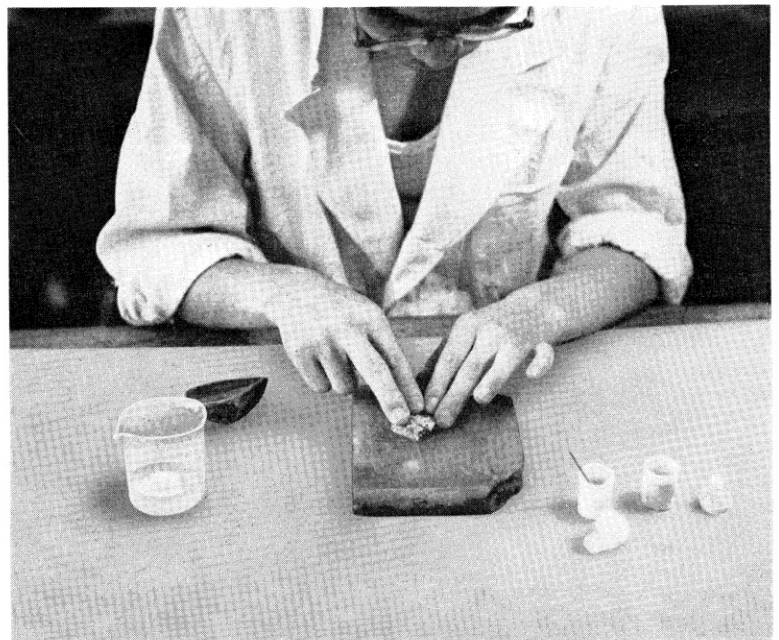
ガラス板上でみがき終った試料は 肉眼でみると美しく平滑に研磨されては  
いるが 顕微鏡下で観察するとデコボコになっているし こまかいキズが線状  
に残っているので さらに細粒の研磨剤を使って最後の仕上げざりを行う。こ



② 二連式研磨機で試料片をみがく



③ ビーカーに入れたコラダム溶  
液を移しかえる 手前は研磨剤



④ メノウ板上で仕上げざりを行う 普通はガラス板上で行うが  
地質調査所ではメノウ板を使用している

れに使う研磨剤は コランダム約12gをビーカーに入れ これに水を加えて攪拌しながら 静かに上部の液を他のビーカーにうつす。うつしかえられた研磨剤溶液の沈殿をまち 上部の水を静かに捨て 残りの沈殿部分の研磨剤を使用して ガラス板上で研磨面の最終仕上げを行う。(写真③④)

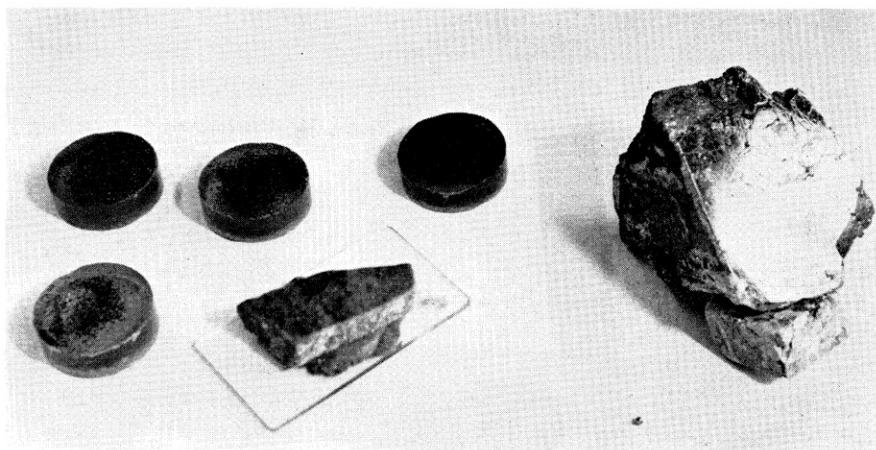
この沈殿した研磨剤は 粒子としては極度の細粒となっているので ガラス板に残っている使用済みの研磨剤は よく水洗いして取り除いておく また 手の爪の中にあらい粒子が残ることが多分にあるので その点も注意して 仕上げを行う。

### 3. 回転研磨機で試料の研磨

ガラス板上で研磨された試料面は 回転研磨機でつや出しを行い



↑  
⑤ 研磨布上にアルミナ溶液をたらしながら最後のつや出し作業を行う

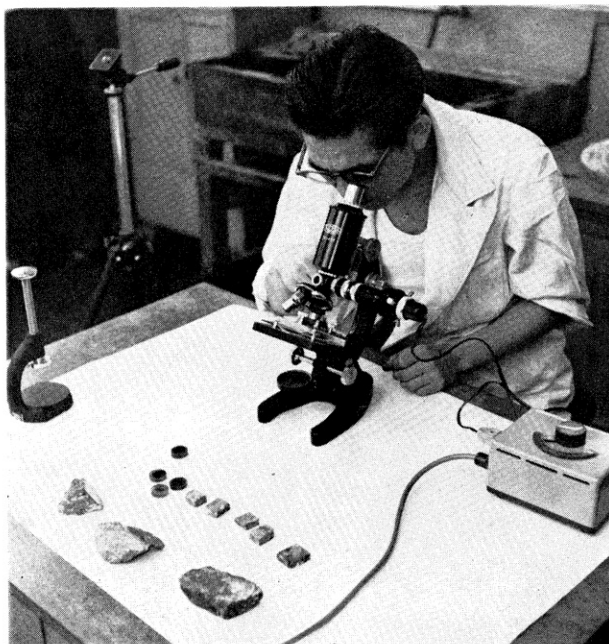


←⑥ 出来上がった研磨片  
左の丸い試料はリゴラックで固結した砂鉄 ガラス板上はニッケル鉱石 右端は銅鉱石の研磨片

かつ平滑にみがきあげる。ただ回転研磨機は すりへらすものでなく 表面のつや出し(光沢)を行うものであるから 一定時間を費して光沢がでるまで研磨する。この際あまり研磨溶液を加えすぎると 光沢がでないし また少なすぎると 試料面と研磨布との間に摩擦が起り軟質鉱物の場合 結晶が摩擦熱のため変化を生じるので 適度の溶液を滴下しながら約 5 分間程度でみかく。

(写真⑦)

回転研磨機で用いる研磨剤は アルミナ液 酸化クローム 紅殻等があるが 現在は アルミナ液を用いている。研磨した試料面を反射顕微鏡で 表面の鏡下観察を行い 試料面全面が 研磨されているか否かを調べて完成される。(写真⑧⑨) (技術部工作課 薄片係)



⑦ 完成した研磨片を反射顕微鏡で点検する