



薄片室の一部

岩石や鉱物・化石等の薄片の作りかたについてはすでに地質ニュースで〔No. 15, 1955-4 No. 52, 1958-12〕述べてきたので今回は理研ポリエステル樹脂（別名合成樹脂ニゴラック）による石炭薄片の作りかたを概説してみよう。石炭薄片の製作は従前は非常に困難とされていたが、バルサム作成法が完成されさらに現在の合成樹脂製作法に切換えられてからはきわめてスムーズに且つ能率的にその工程を進めることができるようになった。

なお理研ポリエステル樹脂による石炭薄片の製作を完成したのはわが国で地質調査所が初めてである。

**ポリエステル樹脂による
石炭薄片の作りかた**

1. ハリ付け面の作成

1) 金ノコを使って石炭の塊を約25×20×20mm大に切断し、片面をサンドペーパー（No. 18# #・研磨粉の番号で数が大きくなるほど粒粉が細かい）で荒ずりをする。

2) 荒ずりした石炭面をガラス板上でカーボラダム（No. 1000#）で研磨しさらにコランダム（No. 2, 500#）で水のかわりに石油を使用しながら研磨しなめらかな面を出していく。（研磨の際水を用いると石炭の組織の間に混入している粘土質物が膨潤してしまうので石炭の場合は岩石や鉱物と異って石油がガソリンを使用する）

3) 研磨した石炭面を工業用ガソリンでコランダムやその他の付着物の洗滌を行い約2日間室温中に放置し乾燥する。（これは石油類を蒸発させるため乾燥程度は不定）

2. ポリエステル樹脂の調合

リゴラック 100g キヤタリスト 2g（ペースト状）の割合に調合しよく混ぜたのちプロモータ 2g を加えこの3種の液がよく混合するようかき廻して調合する。（この分量は薄片約30枚分の作成に当る）

樹脂調合に際して 100 : 2 : 2 の比率を違えると樹脂

が固化する時間が違い製作工程に影響があるので注意を要する。またキヤタリストやプロモータのかわりにコバルト（促進剤）やパーメックN（触媒）等の固結液があるが調合比率は同じである。

（註）理研ポリエステル樹脂
 ・理化学研究所製の樹脂で 1kg 700円
 ・固化すると揮発油・アルコール・ガソリン等には溶けないが熱には弱い

3. 試料のハリ付け

調合した樹脂液をスライドガラス（30×50mm）に少量のせてその上に研磨した石炭の片面を気泡をとり除きながらハリ付けるが手早く処理しないと樹脂が固まってしまうので十分注意しなければならない。

4. 薄片の過程

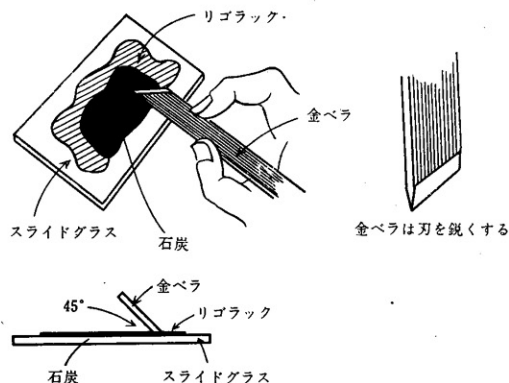
合成樹脂でハリ付けした試料は大体1時間程度でかわく。かわいた試料を金ノコで厚さ1mm位に切断し二連式研磨機（石油使用）またはサンドペーパー（180#）〔空ずり〕を使って0.08mm位の厚さに研磨する。現在地質調査所では二連式研磨機でカーボラダム 300# または 700# を使って厚さ0.06mm程度にまで研磨している。機械ずりの後コランダム（No. 2, 500#）を使ってガラス板上で仕上げずりを行う。（石炭の構造・・・木目が美しい線を出した時が仕上げ終了となる）

仕上ると試料の周りに付着している樹脂を取り除くがこの作業はよく切れる小刀で下図のような要領で行い薄片にキズを付けないよう注意する。

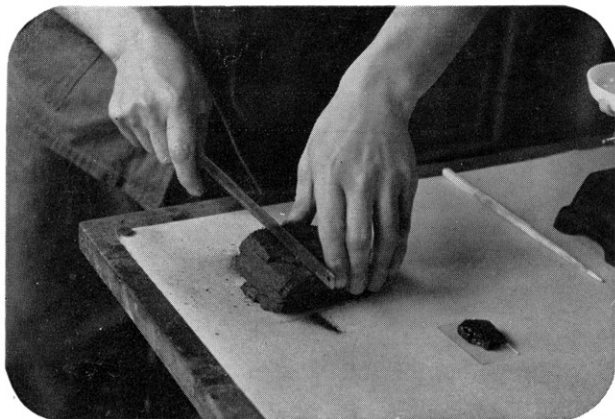
5. カバーガラスのハリ付け

できあがった薄片にカバーガラスをハリ付けるにはサイズに合ったものを使うがこの際使用するカナダバルサムは焼成しないでそのまま使うこと（焼いて熱をもったカナダバルサムを使うと石炭薄片の木目が温度によって割れ目が生じてくるので注意する）

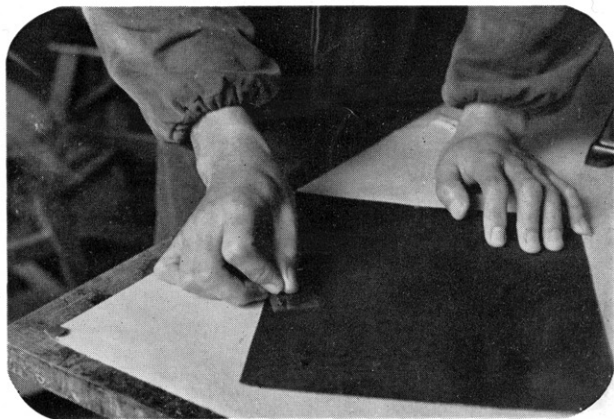
ハリ付け後カバーガラスの周囲にはみでたカナダバルサムは鉄平刀でとり除きその他の付着物はアルコールや工業用ガソリンで洗滌し乾燥後ラベルをハリ付けて薄片は完成する。（技術部 薄片係）



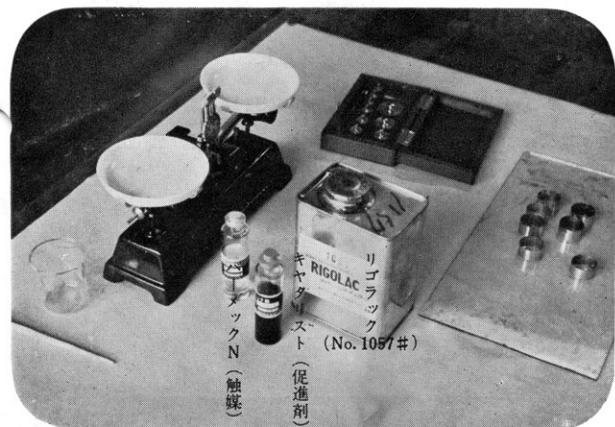
リゴラック除去の要領図



金ノコで石炭の塊を約 25×20×20mm 大に切断する



片面をサンドペーパー 180# で荒ざりする

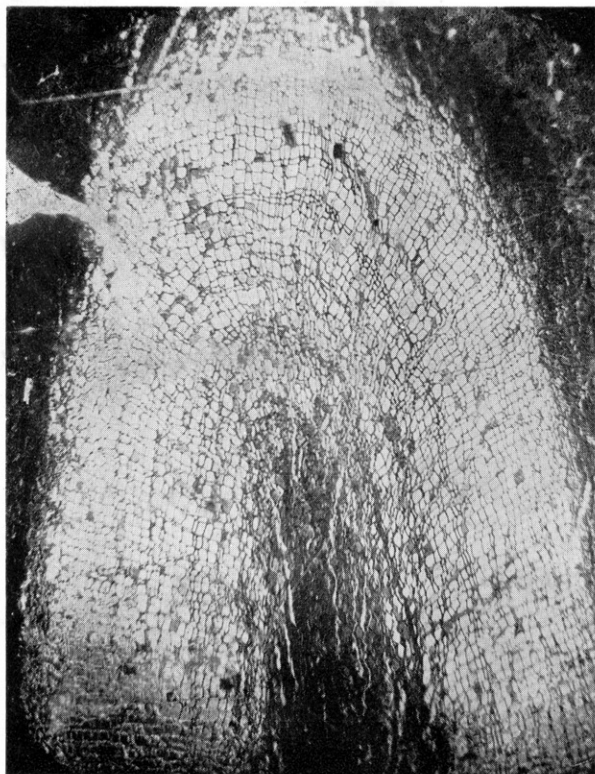


ポリエステル樹脂と調合材料と道具



試料のハリ付け

- ① 石炭をスライドガラスにハリ付ける
- ② 原形のくずれやすい石炭は 固結容器の中へ入れて 合成樹脂を注ぎ込んで固結させる



古第三紀石炭(漸新世)
山口県宇部炭田沖の山笠五段炭 ×75
(普通古第三紀炭には植物組織がみられないが五段炭中にはこのように明らかに材組織がみえる)



新第三紀かつ灰(鮮新世初期)
山形県最上炭田天狗炭鉱産 ×75
(炭化がすすんでいないので圧縮された材部の組織がみとめられる)