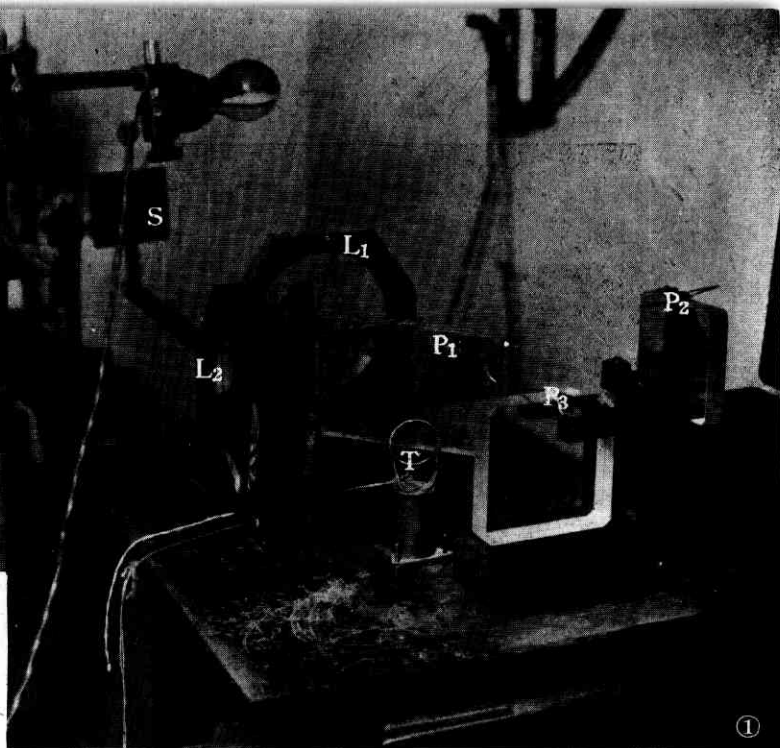
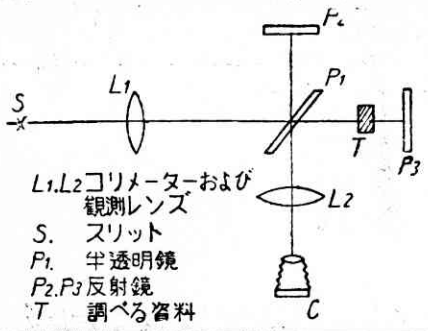
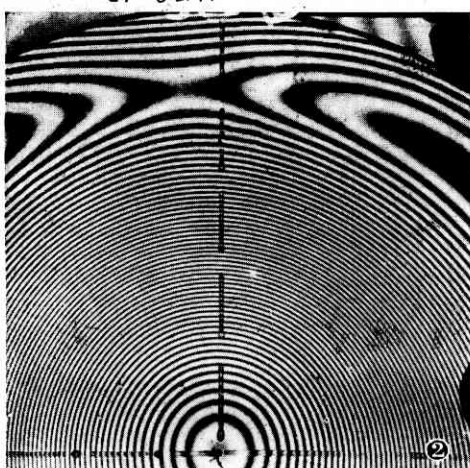


解説  
久保田 廣

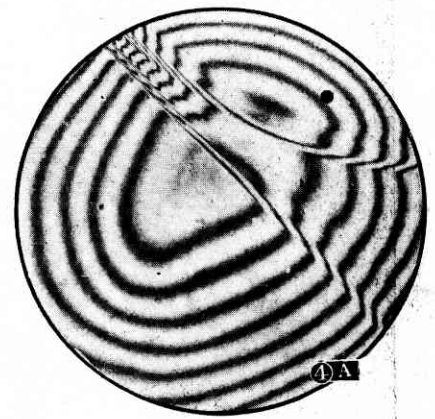
# 大型干渉計



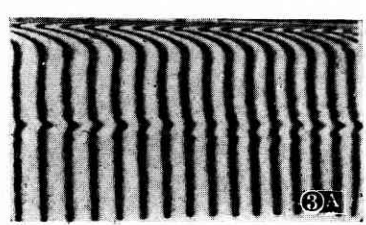
① 大型干渉計  
 當所久保田研究室で作り使用している現在日本でもつとも大型の干渉計。硝子中の僅かの不均質(脈理), 厚さの變化等を正確に検出できる。



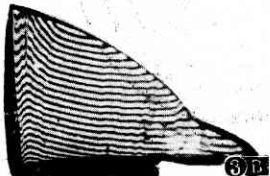
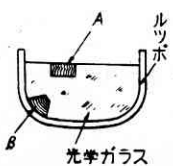
② 大型干渉計でシュミットカメラの四次補正板を検出したところ。中心Cから周邊に行くにしたがい厚さが  $(ar^2 + br^4)$  で變つて行くところが波長の桁まで正確に知らべられる。

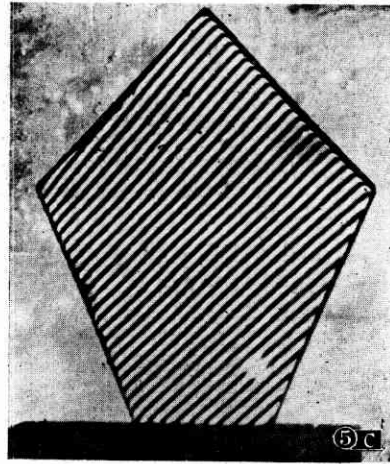
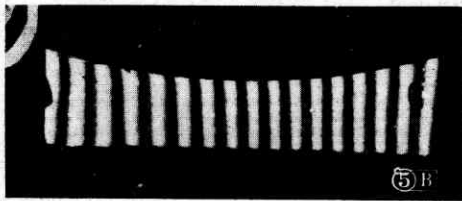
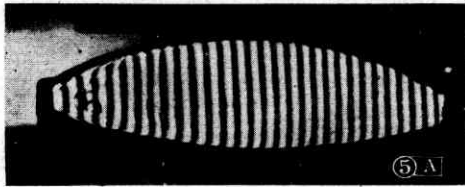


④ 干渉縞の曲線に現れた不良レンズ  
 (A) 脈理があるため使用できないレンズ  
 (B) 脈理はないが收差がはなはだしいレンズ



③ 硝子を熔かすルツボの表面(A)および周邊(B)のところでは酸化またはツボの侵蝕のために屈折率がどの位の深さまでどの程度變つたかが正確にわかる。

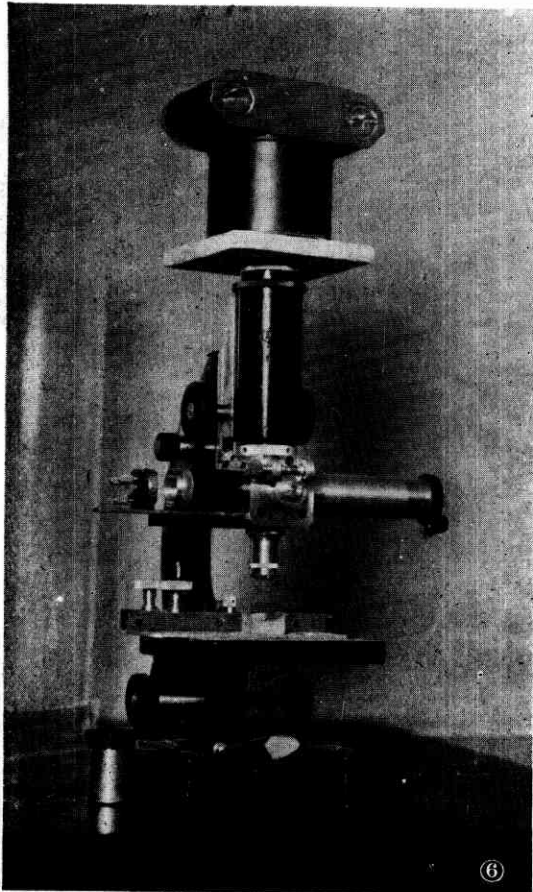




⑤ 硝子を切斷して荒摺りする代りに軟化點まで温めて型押をして作つたレンズおよびプリズムの寫眞  
(A) 凸レンズで材質はクラウンガラス。(B) 凹レンズで材質はフリントガラス。(C) 五角プリズム。

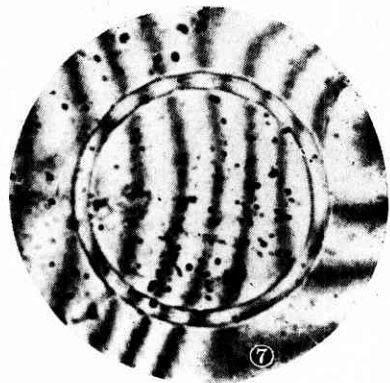
これらの寫眞は熱處理其の方法が適當であれば材質には何等の變化のないことを示し、型押は精密加工には不適當であると從來いはれていることが根據のないことを示すものである。

## 小型(顯微)干涉計

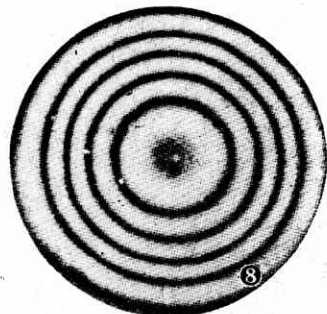


⑥ 大型の原理をそのまま小さいものを測定出来るやうに顯微鏡に装置したもの。

⑦ 位相差顯微鏡の位相板(圖の環)これによつて光學的厚さが對物レンズの中に装置したまま測定出来る。

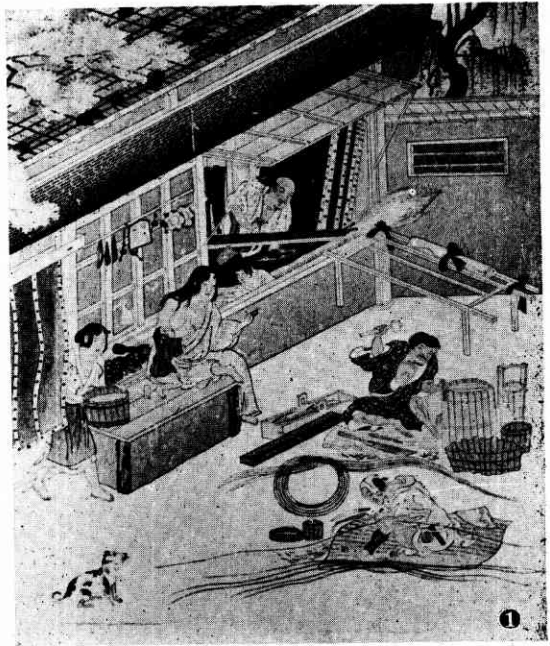


⑧ 小さいボールベアリングの表面のきづ。きづや歪があると干渉縞は眞圓でなくなるから眞圓度やきづを正確に測れる。



# 手 工 業

手工業の歴史はかなり長い。わが國でも江戸時代、生産はすべて職人の腕と、彼等の所有する道具によつて行われていた。こうした職人たちは「仲間」といわれる組織を作り、企業を独占し、西歐中世末期における排他的な職人ギルドと相通ずるものがあつた。手細工の専門的な技法を修得するには徒弟制度によらねばならなかつた。徒弟は一定の徒弟期間と御禮奉公をすませた後親方から營業を許され、仲間の承認をえなければ一人前の職人にはなれなかつた。親方或は棟梁の数は「株」としてかぎられていたので、親方権の得られない職人は引續きもとの親方に雇われるか、或は職人の鑑札をもつて他の親方のもとで賃労働をせねばならなかつた場合が多い。職種は大別して出職人と居職人にわけられる。大工、左官等は出職人で、雇主の旦那から手間賃を受け、裁縫、染物職人等の居職人は製品の販賣によつて収入を得ていた。寛永頃 (A. D. 1620) の作とされる「職人盡繪」と西洋中世の銅版畫によつて、昔の職人生活が知られる。



↑「職人盡繪」24枚のうち一枚、樋師と疊師の仕事場。

↓たいてい親方権は世襲で、大工、刀鍛冶等の技術の奥儀は子々孫々に秘傳される例もある。江戸時代建築技術者として最高の地位にあつた幕府の作事方大棟梁平内政信の筆蹟。



↑「職人盡繪」、鍛冶師の仕事場。番匠師の使用する工具等は木炭の火力と鍛冶師の筋肉労働によつて作られたものであつたから、生産量は微々たるものであつたろう。道具は職人にとつて貴重なものであつたから神格化され、正月には飾餅をそなえて禮拜する風習は今日でもなお残つている。



此部有者三至有は  
 土夜ふ急吹刺き又  
 人之つりしゆわくは  
 又合を引二は彼誰有  
 成前在可並程を殊  
 此漢上不可他人仍子後  
 傳抄し 平内政信  
 寛永十五卯五月日

↓「職人盡繪」、番匠師の仕事場。



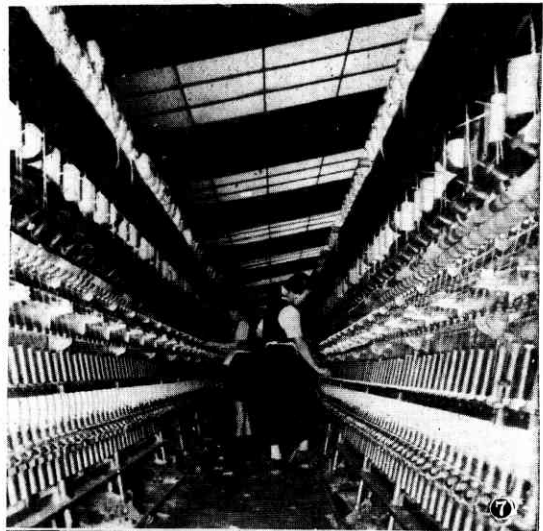
↑銅版畫に見える研屋  
 ←「職人盡繪」の研師。同じ手工業の段階にあつても、西洋のは研石を足で廻轉し、研水は上より自働的にたれる。次にくる産業革命を容易に受入れる性格をもつていた。



— 産業革命以後 —

職人の仕事場で、手と道具による生産は、産業革命を境として、工場における機械生産へと切り換り、職人のある者は工場の賃銀労働者へと変化した。わが国でも明治以後、工場の機械生産が支配的なものとなつたとはいえ、むかし職人の生活をまもつた株仲間も、技術の修得に必要であつた徒弟制度もなくなつてしまつた今日もなお、その間隙に手工業がかなり残存している。

毛織工場→

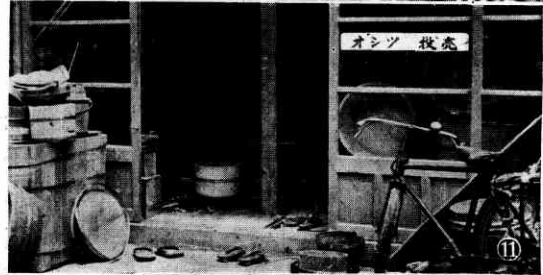


8

↑ 西洋銅版畫の車大工。



9



11

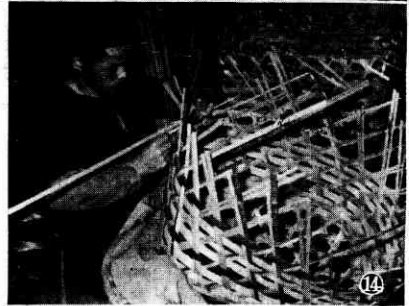
↑ 荷車の製作はいまま  
手工業の段階にある。

「職人盡繪」現代版

むかしの職人町は「裏店」とよばれるところ。仕事場は住居の一部であり、販賣の店でもあつた。今でもそうである。一方自轉車に七ツ道具をつけて出張し、路傍で仕事をする職人もたまたま見かける。



10



14



12



13

手工業者はどこへ？

すべてのものは機械工業によつて大量に生産されるようになり、手工業はやがて消えて行く運命にある。とはいえ長い歴史をもつ手工業の長所はそのデリカシーにある。こうした面で、手工業者は今後においても大量生産の原型製作における熟練工として十分に有用な役割をはたすだろう。

↓ 和菓子の木型を彫る職人。



15

← 紋章上繪師。和服を着る人が少なくなつたと同じようにこうした根氣のいるこまかい手先仕事を修業しようとする若い者は全くいなくなつたそう。

文としやしん  
伊藤要太郎、飯田喜四郎



16