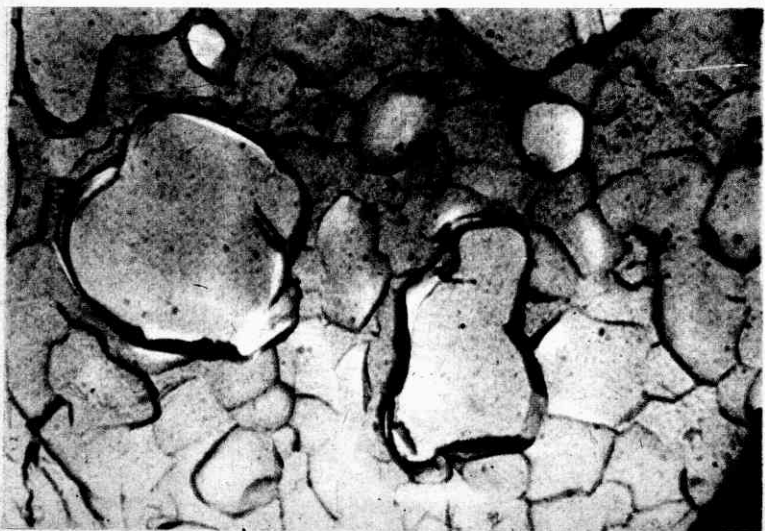
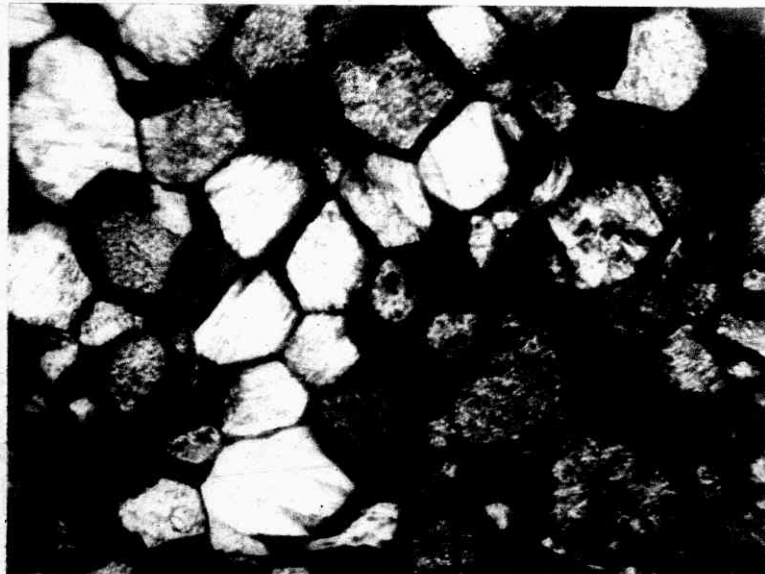
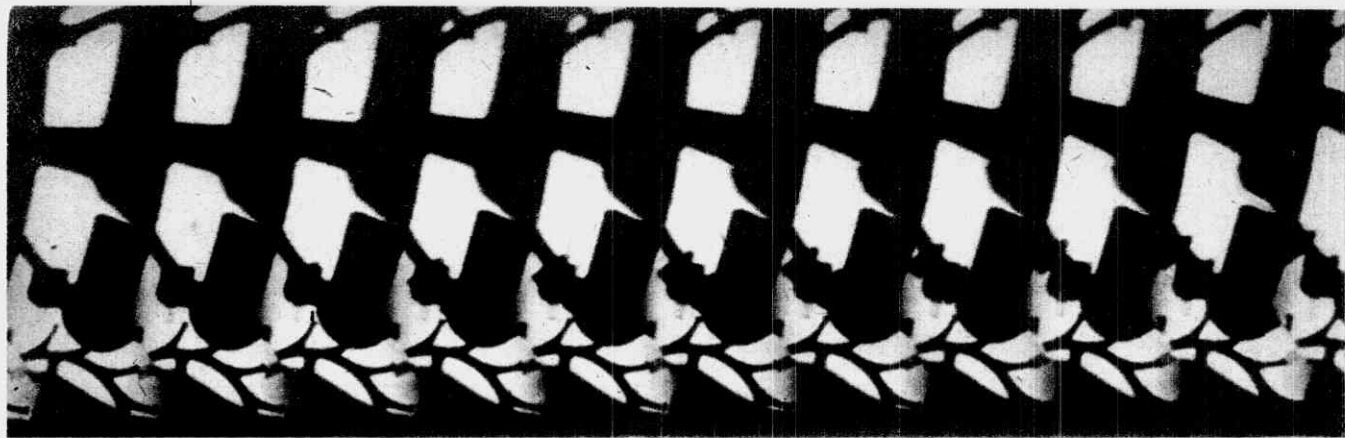


半 導 体

本文 22 ページ参照



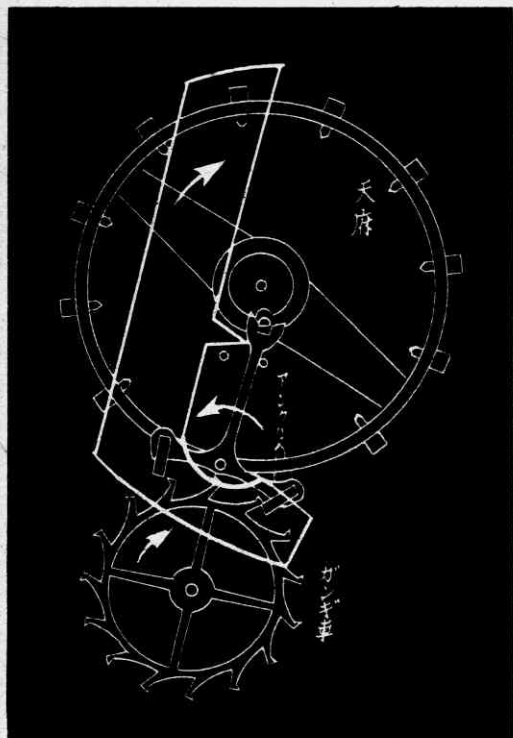
半導体には二つの大きな特性がある。その一つは整流作用であり、もう一つは光電気現象をもつことである。そして、一方があれば必ず他の性質を伴うものであるから面白い。亜酸化銅やセレンの整流体はかならず光電池となりうるものである。(亜酸化銅、セレンについては本文参照)。ここでは臭化乳剤の光に対する作用を説明する。臭化銀に光が当たると、銀が析出する光化学反応がおこるのだと従来思はれているが、実はそうでなく、銀塩乳剤が半導体的結晶の電子構造をもっているためにおこる光電池的作用の残像として潜像ははなはだ明瞭に理解される。なお、写真の亜酸化銅、臭化銀、セレンの半導体はいずれも結晶体であることを示している。写真は上よりセレン整流器の一例、これらを直列または併列の組合せによつて、交流側の入力と直流出力は如何様にも調節される(写真は单相100V 直流出力24V 3.5Aのもの)；亜酸化銅；セレン整流体の β Seの結晶(電子顕微鏡10,000倍)。(応化)



↑ a

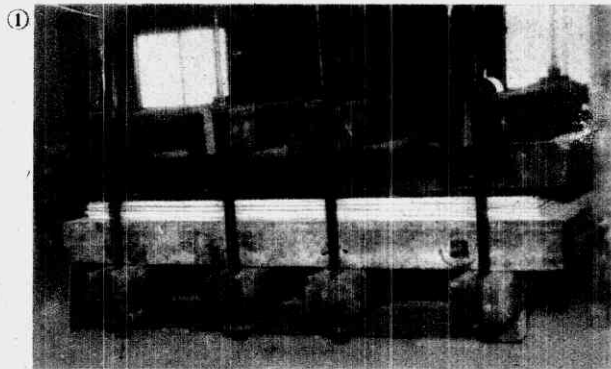
→ 1800駒/Sec

↓ b



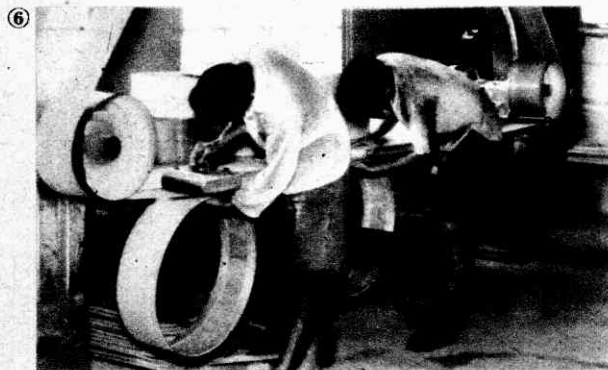
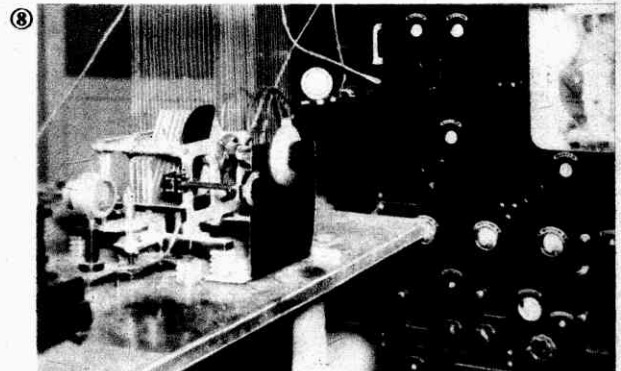
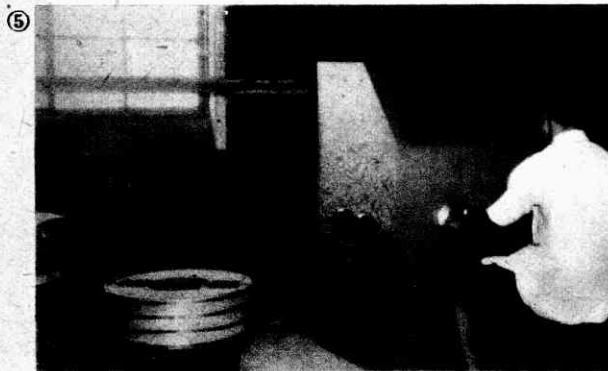
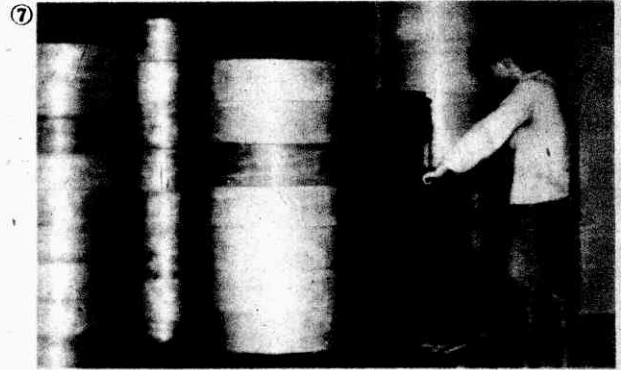
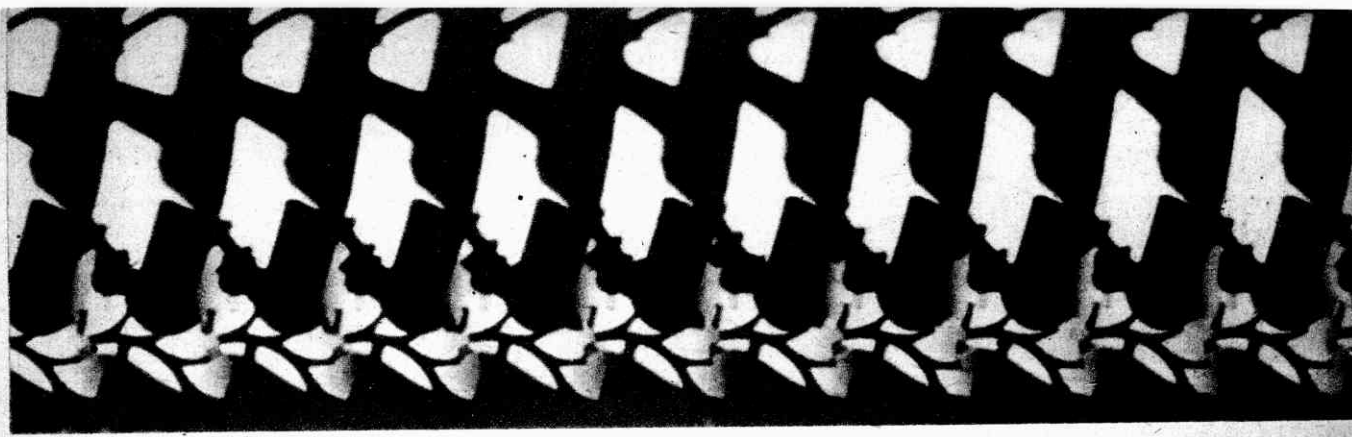
栖原式高速度カメラで腕時計の脱進機構を撮影した写真 (本文「高速度写真とその工業界への応用」参照)

腕時計の地板に穴をあけて、天府、アングル、ガンギ車の相互運動を毎秒1800駒の割合で撮影したもので、写真aの一駒にはb図の太い実線でかこんだ部分が写っている。天府がボケているのはアングル、ガンギ車と同一平面にないためである。この写真ではアングルの右爪がガンギ車の歯からはずれ、次に左爪が噛み合うまでの状態が見える。これらの写真から三者の回転角を測定することによって、各瞬間における三者の相互運動線図を求めることができたが、衝撃的噛み合いをしながら相当複雑な運動をしていることがわかった(腕時計はシチズン製7石10 $\frac{1}{2}$ 型を使用した)。(精密)

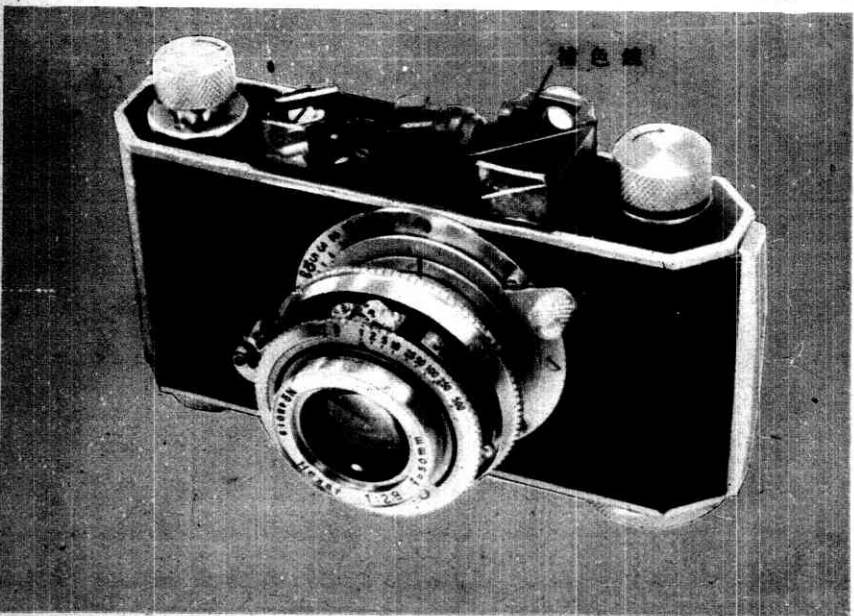
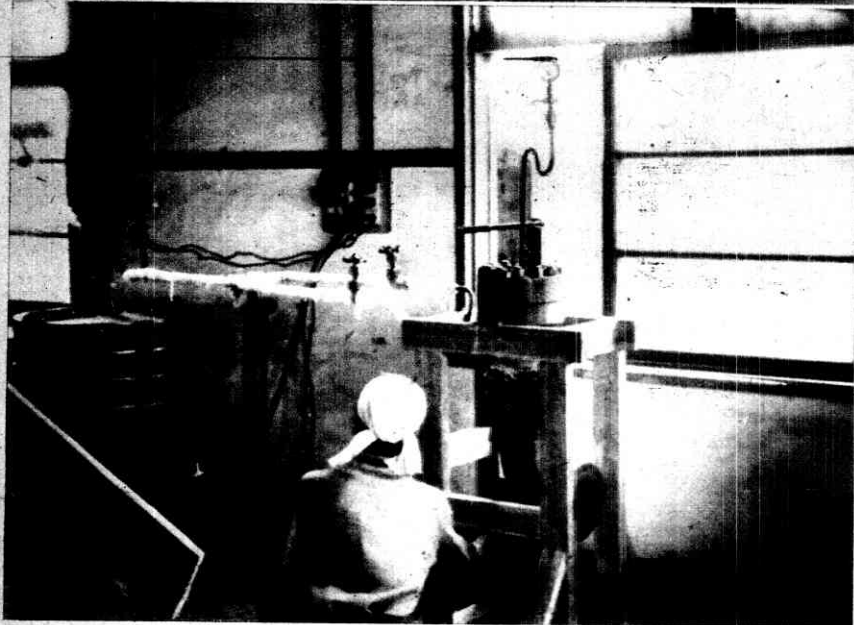


高周波加熱による西洋太鼓の製造

高周波加熱の成型合板加工への応用の一つとして、当研究所では新田ベニヤ工業と協同のもとに西洋太鼓“バンジョー”の胴及びタンパリン等の円筒型合板の製造研究を行っている。写真には外径23インチ、長さ7'の西洋太鼓の製造過程を示してある。



写真説明 ① 所要展開方法に切断したベニヤ単板を15時間冷圧々締して三枚合板を作る。② 展開方法のベニヤ合板の両端を合せて圧縮する。③ 継合せの箇所の高周波による接着を行う。高周波入力0.5KW。周波数10MC。印加時間3分。写真の中央は整合装置、左物は高周波電源装置である。④ 補強と整形を兼ねた枠入れ及び圧縮作業。なお14インチ以下の小型太鼓の場合は枠入れの前に円筒型木型によつて整形内張りをを行う。⑤ 前の過程によつて圧縮したものをグリッド型電極を用いて高周波接着を行う。高周波入力0.5KW、印加時間3分。これによつて始めて整形された円筒状成型合板となり、水分は約7%に乾燥される。写真中央後方に予備グリッド型電極が見える。⑥ ベルト・サンダーによる表面のペーパー仕上げ作業。⑦ 製品倉庫。⑧ 高周波加熱基礎実験装置。出力1KWの安定、可変周波数5-20MC電源を用いて電極構造・被加熱体の電氣的・熱的研究を行っている。⑨ 出力30KW、周波数5MCの高周波電源装置。整流機、発振機及び大型圧縮プレスを示している。



マツナイト工業

製材屑より木材プラスチック

写真(上) 木材爆砕物 杉材を25気圧にして1分間熱処理後爆砕せるもの、まだ圧力が十分でなく砕解は不充分である

写真(中) 蒸気爆砕装置 左方が100気圧蒸気発生装置、右方が爆砕器。(本文「マツナイト工業」参照)(分折)

写真(下) 補色鏡を使用せるカメラ (距離計の蓋を外して示す)(本文「写真距離計の改良」参照)(応物)