

## 人 造 絹 糸

理 一 四 神 林 甫

## 装置の説明

細口から繊維素溶液を凝固剤中に押し出せばそれで事足るのでございますが有り合せの物で少し手際能く致さうと存じますと一寸工夫がいります何方様も御考案遊ばして結構な装置で見事になすつていらつしやるとは存じますが此極めて無造作な原始的の處が却て一興をもがなと存じまして幾分の御参考にとまでは思ひませんが圖についてざつと申あげますと(壓出管)2-3cm位の直徑を有する適宜の長さの硝子管の先を必要な細さ(己れの要求する糸の太さになる様に)軟かに望む角にまげ其先を2-3cm位眞直にいたしまして溶剤が凝固剤中に出て参ります時無理がなく一樣な糸が出来る様に從て切れない様に致して置きます其管の一方の口には硝子管をもつておるゴム栓を箆めまして肉厚のゴム管によつて空瓶に少し水を入れたるものに通します(加壓装置)其空瓶は比較的コンスタントの壓を加ふる目的に用ゐたまでの物で矢張肉厚のゴム管で吹子に續けて置きます此瓶の二つの口にはピンチコックを御用意になつて置かれた方が御便利でございます(凝固剤容器溶液の

種類其他

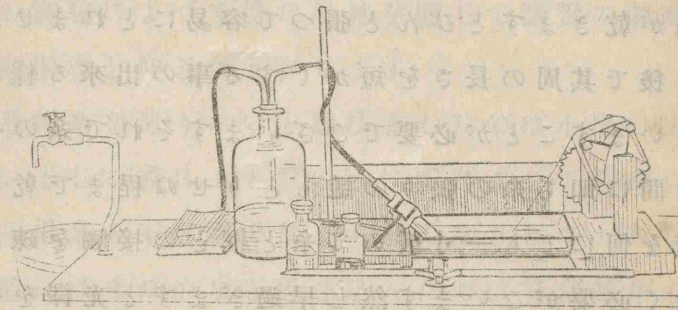
取扱の異

りによつ

て色々の

凝固剤が

ございます



が私共が一寸いたしますのには溶液體のが取扱ひよい様に思はれます兎に角其の溶液に相當せる凝固剤を割に平たい器に入れまして圖には能く見えて居りませんが硝子棒を $\Omega$ の形に曲げこれを凝固剤中に沈め其處をくいらせると一樣に凝固剤を通過させる事が出来ます凝固剤を通過いたしました糸は(巻き取る装置)何んなものでも一樣に巻きとるものに巻きとればよろしうございます私は座繰りを用ゐました尙角速度がコンスタントになる様な仕掛をなさいますと餘程便利でございますMotorでも此目的に叶ふ様に用ゐられるならばそれは誠に結構でございます自然に繊維素溶液が壓出されるより少し張り目に等角速度で巻きとる事が出来るならば殆ど技の至りでございます勿論溶液が能く出来ておらねばなりませんこれは少しの経験によつて得られます(己れのなさんとする特別なる状態に適したる様に)巻き附ける物に付て一寸注意しなければならぬことは



糸が乾きますとぴんと張つて容易にとれませんから少し後で其周の長さを短かくする事の出来る様に工夫なさいますことが必要でございますそれで糸の全く乾かぬ間に即ち糸の張りの逆もどりせぬ程まで乾ける所に框を何にても一寸緩めて糸と框との接觸を疎にさせて置く必要がございます然し早過ぎますと光澤を損しますことは勿論でございますキュープロアムモニア溶液をお用ゐになつて重ねて巻きつけなされる所には早く乾燥させる様な工夫をなさいますと糸が温度の高い時などは着き合ひます。此實驗は春か秋かになさいますのが気温の關係上好結果を得られます。此裝置さへございましたなら只試しだけでなく市賣の工藝品に近い見事なものが澤山出来まして女子の實驗として敎場のそれと實驗のとを結び付けるのに一寸興味ある様に思はれました。しかも纖維素溶液に關する化學特に醋酸纖維素溶液に關する化學は望ある主問題として未來に横はつております。

人造絹糸の一般的の事につきましては參考書もございますしそれに本當の面白味は其事に御當りになると直に味はれ又自然工夫も注意も生ずる事でございますから茲に申あげるまでもございませぬさぞ自然と皆様の御研究を御待して居る事でございませう。それで一

寸私がこの實驗によつて得た愚見を握して諸賢の御高見を拜し御指導を仰ぎたく存じます。

もと人造絹糸を造りたいと思ひましたのは小學の時代でございました(或日ふと蠶の妙に感じまして桑から絹糸桑から絹糸と不思議でたまらなくなりきつゝ人なら尙能く造れはせぬかなと思ひ込んだのは尋常四年の春蠶に桑をやつておる時でございました)造らうと思ひましたのは三年前のことでございました(本二の時)自分の力の及ばざるの程を知らんため己れの眞價を検せんため授けられた力を用ゐて我がものとして生さんため在學中に幾分なりとも物の研究の正道に踏み入りそを研めそを愛さん強き傾向を作らんため(省も自然科學を教へんとする人しかも來るべき社會の發展に多大の影響をもてる中等の女子敎育にたづさわらんとする人自然に關する知情の共鳴によつて人となるに資せんとするあのフレッシュの自然の子の前に立ちて及ばず乍ら己が使命を果さんとする人は熱愛なる心情を以て自然を愛さねばなりません自然科學其物を愛さねばなりません眞の愛は其眞を知る事によつて生じます即ち力のあらん限り許す限りそれを研めなければなりません燃ゆるが如き科學其物に對する愛を以つて放てる師の言葉は必ず其敎子の中に生くると信じます生きたものでな



ければ働きません私共は知識の受け賣りをしてはなりません必ずわが内に生かし生ある吾が言葉として放たなければなりません生なき教は己れを殺すばかりでなく生徒の其日少なくも其時を殺します否實をさへも残します心すべきは師の持つべき所は教子を生かすの時なる事でございます。其生かす力を得るのは只自ら研むる以外に道はないと思ひます真に研むれば從て愛を生じますけだし愛なるものは只己れの眞價の總てのものよりの反對と信じますから高等の教育に於ては習ふ人自ら學ばんとするものを愛し自ら心を開きおる故にさしたる事はなけれども中等のしかも女子の理科教授に於ては生來の傾向の有するもの、外は皆師の教へんとするもの其のものに對する愛を分けて教子の芽を生ひ立たしめなければなりません御意味に於て私共は學者以上の研究を以てし信に己れの教ふる事を先づ自ら愛したいと思ひますかく考へ來りますと研究心は吾等教師たるもの、生命と感じますので何なりと自ら調べたくなり元來の宿望だつた人造絹糸に志したのでございますが私が讀めます範圍では參考書もあまりございませんしあつても極ざつとしか書いてございませんでしたその上に日本では未だ作つておらぬとの事を伺ひましたので出來ない乍らも餘計面白くなりまして調べ

ましたが中々手も頭もない私が造るまでには遠い遠い事でございましたけれども造つて見ませんと暗中の搜索その真否かわかりませんので不安でもの足らなくて實驗して見たくてたまりませんでした四年の夏國へ歸りまして蠶糸専門學校の化學室の窓から試験管を振つておられるのを見ました時には殆其絶頂でございました。それで遂に中川校長閣下の御厚意と朝比奈教授の御親切なる御指導とによつて年來の宿望をとげさせていたゞきまして誠にありがたく存じました、さあこの一月の實驗は何を私に與へたでせうか今まで四年かゝつても得られなかつた大きな大きな否な大きなない眞を與へてくれた様に思はれますそれは何人でせう極小さい細かい注意が其の結果に非常の効果をもつと云ふ事を痛切に感じさせられた事でございます私は此感じを與へられた事を目的物を作り得たより難有く感謝いたします又總ての直接間接御導き下さいました御方々に感謝いたします。

種々な物を分拆したり化合させたり其の性質を調べたりするのが化學の主なる目的と仕事であるが、是は中々困難な仕事であるといふことは一度もやつて見たことの無い人には無論解らないし、又非常な注意を以てやつてゐる人でなければ解らぬとSheele先生が申されてあり



ますのを此頃讀みました勿体ないかも知れませんが丁度私が遅れ乍ら淺い乍ら自分だけでは切に感じました事が力強く申されてありますので此處に引き出した極普通の御言葉でございますがしかし眞は其中にあります否それ自ら眞の表はれと存じます私はいたすらに我がものとして此の言葉の全く生きる時のあるのを切望いたします。で實驗の巧拙の分れ目は極機微な點にある様に感じます即ち前に申された様に accuracy の attention によつて得る處が殆全部ではないでせうが間髪を容れずと云ふ様な極極<sup>キツ</sup>どい處にある様に思はれます即ち實驗の結果は自然の己れに對する應答です。實驗は眞理に對する自問自答の唯一の教訓やをもたらし注意して讀んでしら人になると御わかりになります但し實驗の生命と思はれる機微な點は殆公表されて切りませんそれで其處は其時其場合に應じて個人個人によつて案出されなければなりません苦心しなければなりません其處が自分の力の働かせ處で又面白味のある處だと思ひます化學の發見が如何に手を益されしものより良き仕事は此點から引き出す事が出来ると思ひますして Newton が言た様に眞理の濱邊に美しい小石は澤山落ちております否充ちておりますたとへ拾はれたものでも其實質につきての研究應用の道は無盡藏でございませ

してそれを學ぶべき道は日常ありふれた事柄の内から見出すことが出来ると思ひます然しそれを見出す眼がなければなりませんそれは勿論先天的に有する人もありますが極細かな處まで秩序的に自然皆に合理的に觀察實驗思考して參ります中に普通の人にも幾分出来る事と存じます世の中の不助の多くの事は此様な人の心つきを待つておるのではないでせう少なくとも私はさう思いたう存じます又遂に此精神は天才を生み出さないでせうか天才は只其人のみに期すべきものでなく必ず其の後には然るべき背景を有するものと信じますから、以上陳べました處は物質界はかうでなく精神界におきましても同様だろうと存じます私共は人にならなければなりません人になるのが目的なのです人になるために即ち個人個人の授けられた使命を充分に果すために學問もし勉強もし已かむきむき進んでおるのでございしますが中々むつかしうございします「道と云ふ言葉に迷ふ事なかれ朝夕已かなす業と知れ」と申す歌もございします様に道は極平風なありふれた處に充ちておる様に思はれます能ふ限りの力をいたして其場合に於けるベストを益し時々否秒々になすべきベストの軌跡がその人の通ふべき道ではないでせうか其向上か人生ではないでせうか(あゝ機微なるものよ)人がベストを行ふ



其瞬間には次のベストを行ふべきエネルギーが貯へられ次第次第に連続的に人の道はついて行くものではないでせうか人が次第次第に己れに對する仕事を己れにして參りますと其エネルギーが次第に大きくはなつて力あるものとなり實在も知り宇宙とも合体し自然の大道を知得しやかて普遍的に人をも動かす様になるのではないでせうか私はいつでもそう考へておりますエネルギーかなければ仕事は出来ないと、從てエネルギーなしには人とはなれません重ねて申したう存じますエネルギーを得るのは眞の自己に對する仕事をなすより外はないと其有効率を大きくする工夫が個人個人の考ふべき面白味のある處だらうと存じます自分は何時もこの頃は人の内的失合社會的失合など色々の人事現象をエネルギーの上に立つて解いて見たいと思ひます然し其エネルギーなるものゝ本體其ものはどんなものか知りませんものかものでないかも知れませんが其有効率をすならしめるものは至極幽深な醇酔な萬有成立の基礎となる至誠只一ツあるのみと眞じます眞の至誠の人は神となり神の働きをなすことか出来ると思ひます、發明も發見も至誠の人によつてのみなされる事と思ひます。

以上耻しき思の儘の愚見を吐瀉して、ひたすら諸賢の



御指導を仰ぎ奉る次第でございます。

参考書 工業大辭典。

纖維素に其の工藝。

有機工業化學。

Nitro cellulose Industry.

Celluloid and artificial silk.

Becker Die Kunst. Seide.

化學工業雜誌 大正三年度數冊。

## 蓄音機の話

現今吾等は蓄音器の發音を聽いて面白く感じて居る。昔の人も人の音聲を模擬したいと希望して居た。

數千年前の事實として今尙ほ支那に存する傳説がある。即ち Flowery Land といふ所に非常に音聲の美しき一人の婦人があつた、當時の人々が其の婦人の死後は其の美音の共に絶える事を惜みてそれを貯へることにつきて種々と考へ、遂に或る賢い婦人に相談した、其の婦人は魔法使で如何に困難なることでも直に解決するといはれて居た。其の婦人の教ふる様には一個の端を閉ぢたる竹に其の美音を吹き込み、其の筒を或る寺院へ納めよ、とのことであつた。其の後長年月を経て其の寺院の近