


1955. Ⅴ. 15.

1

石岡兄

先日石原君御来訪の節は今のふしてなれども先失礼しました。
 その節ちよと本日にお知らせのように、今月のはじめから十イロンと称する
 細の単繊維 (mono-filament) を顕微鏡で眺めはじめました。
 口産、外口産とありますが7~8種調べていますが、mono-filament
 (以下 m-f と表記) の太さはほとんど同じで 0.04 mm くらいです。
 m-f の外觀にも余り差はないようです。その中に複層折れ性を調べ
 てみるつもりですが、これは多少面白いことにはなれども知りません。

外觀検査とやらんで手引きつき、たときの切欠の検査と
 やり (目立てやりの  型断面のこの辺) での、たときの変形
 したの調査をやりました。やり試験の方は、やり方もあら
 ほしい、まだ何も言えませんが、切欠の検査の方はおよそ



のようなる種に分れるようです。

そのへんまでおのたところて12日に同僚の伊東平八郎氏 (同
 生市天神町群馬大学工学部繊維化学科) を訪問いたしました。
 伊東氏は繊維の強工の専門家です。

そこで上の結果を話して見たところ、たまたま伊東氏もこの
 6月頃より各種合成繊維の m-f の切欠の顕微鏡写真を
 とって (他が蓄積した data はないようです)、それによると

1. Shock で切るか creep で切るか (ゆ、ゆ 段階をかける) により切欠の形がかわる。大速度ときは B 型、ゆ、ゆのときは A 型になる。
2. 但しほんとの Nylon は A 型だけらしい。Amylan (東洋レーヨンで十イロンと称してゐるが実は Amylan の構造が少しかわる) や Saran では上記の規則で A, B 型に分れるようです。
3. この区別は単に荷重増の区別だけでなく、温度 (や湿度) にもよる。

ことがわかりました。このらの規則性は小生の試でも確認して
 みるつもりですが、伊東氏は

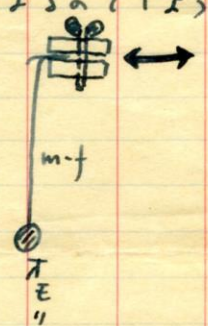
事故で起した切欠部がそのまま保存してお
 いれば、それを送ってもらって顕微鏡的に調
 べればどういう切欠方だ、たか見当がつか

と言、てあらわす。 貴見の二と下からと上から切断部は保直してあると思えますが、伊東氏宛ては小生宛て送って下さるべきか。

上のB型の切断部が直せば切断部が保直するならば、実用的にはこれか academicには面白い問題ですが、よくわかりません。伊東氏は一方向の仮説をもていられたが、小生との discussion によってそれはどうやら大それたものではないと見て取りました。

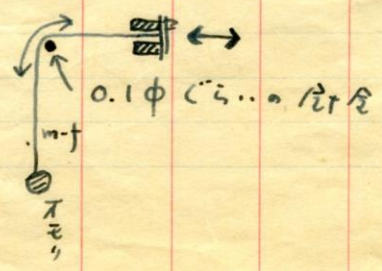
小生の試みでは、伊東氏による切断部の検査が済んだ後に、切断部の m-f を数本乃至数本束ねて種属別小生の検査をする手筈にしています。→ 即ち m-f 内部の orientation (molecular 型) が切断部からどのくらい影響を受けるか、を調べていこうと思っています。

- その他伊東氏との話の中で ~~伊東氏~~ 不従に立ちまわすこと 2, 3.
- 1°. Nylon (Amylan かな?) の力学的性質は 0°C 付近で不連続的に変り、低温ではモジュラスが増すらしい。
 - 2°. 日本の Amylan は 50-60% 伸びるが、アメリカの Nylon は 20% くらいしか伸びない。これは前者は heat treatment の差による。東洋レーヨンでは伸びを 20% くらいに抑えて努力しているがモロ(力)が強い。
 - 3°. 屈曲試験: 試片は Nylon は管状上水。 (もとよりこれは試験法にもよるらしい)



m-f はこの工夫と=32° 上に曲る、
 112. 金棒を ← → のように往復運動させ、
 切断部までの往復運動を繰り返す。

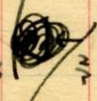
4°. 伊東氏考案。屈曲試験は=摩擦強さ試験法。

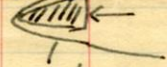


5. 網による、たあとでは setting (振り止め) をするのはまだ
~~結局今の以テは網の意外な弱さを説明すべき位~~
 としては 120°C (これは 蒸して plasticity を増し、網
 の上から形を保持する)。
 若し今の網は他の samples に比べてかなり弱いのでは
 この熱処理をやりすぎていないか?

結局今の以テは網の意外な弱さを説明すべき位強として
 小生の脳裡を去来してゐる。

a. m-f のマフの係数が小さいため網としての強さが余り強
 くないのはいい。特に shock のときは m-f 同系が
 すべりやすいことが困、た結果をみたらないか。

b. m-f の性質として  という仮定に弱くたつと思
 われる (これは実験する) べき。網については貴兄の実験
 がある)

c. 0°C を 1 度として 
 それの恒温の
 影響。

等です。この他に、若し今の case については setting のときの熱処
 理過程が問題にたつかも知れません。

以上乱雑ですが中肉報告

木下豊雄