好結果を得たり。

結 論

ヴィスコース人絹工場アルカリ性廢液に硫酸亞鉛硫酸鐵を添加してビスコース硫化物を沈澱せし

むる最適條件を求め紡絲液に硫酸亞鉛を使用する工場に於ては過剰となる紡絲液を利用してアルカリ性廢液を處理してビスコース硫化物を除去する事を得。(昭和5年2月1日受理)

銅 價 と 叩 解

(紙料叩解の研究第7報)

中 野 美 知 磨

1. 紙料の銅價と叩解の進み工合

C. G. Schwalbe 及び E. Beccker 兩氏 (Zeits. angew. Chem., 1919, 32, 265)の研究によれば紙料の銅價の大きい程叩解が進み易いと云ふ (cf. F. B. Seibert and J. E. Minor, Pulp and Paper Magazine, 1920, 939)。

之を確むる爲めに雪印樺太、HOS 及びビー・イー・ストロングの3紙料をとり豫め之等の銅價を定量して置いて次に之等を標準條件下にボール・ミルで叩解し其の叩解度の進み工合を検した。銅價の定量は Bertrand 氏の容量法に依り3回の平均値をとる。銅價の計算は水分及び灰分を引き去つた紙料を規準として爲したものである。結果は第1表の通りである。

第 1 表

番號	紙料名稱	銅 價	保 水 度		
			W	W _m	W _a
1	雪 印 樺 太	2.55	9.5	7.5	2.0
2	HOS	2.71	34.0	27.5	6.5
8	B. E. Strong	3.39	13.0	8.0	5.0

此の表より明なる如く紙料の銅價と叩解度との間には特別の因果關係はない。

2. 紙料の銅價と叩解紙料の銅價

(1) 紙に抄きたる場合

原料として晒 309號、カナダ1號品、カナダ2號品、中川工場甲ボロ及角形ソーダ紙料の5種の紙料をとり先づ其の銅價を測定し置き次に之等を小型叩解機で叩解したる後叩解紙料を W 状態で紙に抄き風乾後其の銅價を定量した。結果は第2表の通りである。

第 2 表

番號	紙料の名稱	原紙料の銅價	叩解紙料の銅價	保 水 度		
				W	W _m	W _a
1	晒 309 號	2.91	2.56	136	102	34
2	カナダ1號品	2.12	2.18	197	142	55
3	カナダ2號品	2.75	2.13	443	322	121
4	同 上	2.75	2.22	—	322	—
5	中川甲ボロ	0.68	0.64	147	123	24
6	角形ソーダ	4.18	3.91	60	54	6

* 但し W_m状態にて抄紙

此の表から次の事が解る。

(1) 叩解紙料よりの紙の繊維の銅價は原紙料の銅價に等しいか又は微少づつ小さい。抄紙の際逃げた微細繊維と水との中に還元性物質の存在する事は想像されるから叩解紙料系全體の銅價は上記より稍大であるに違ひない。

(2) 叩解紙料の銅價と保水度 W_m との間には特別の關係は認められない。

(3) カナダ 2 號品紙料の W と W_m との間には $W_a = 121$ の開きが兩狀態より抄紙の銅價は等しいと見做し得る。故に W_a と銅價との間には何等の關係の無いことは明である。

(2) 全叩解系の場合

先づ 951 號紙をとり未叩解の儘銅價を定量する。次に同紙料を小型叩解機にて粘狀に叩解し叩解終了後維織を濾別することなく叩解水と共に大なる磁器製の皿に入れ薄き層として室温に於いて自然乾燥に附する。乾いた薄質角狀物を碎いて銅價定量の試験とする。結果は第 3 表の通りである。

第 3 表				
番號	紙料名稱	摘 要	銅 價	
1	951 號	架 解	2.70	
2	"	3時間粘狀叩解	3.01	

之よりして叩解系全體の銅價は増加するものと考へられる。

3. 叩解紙料をアルカリにて煮沸したる物の銅價

951 號紙料を 6 時間小型叩解機にて粘狀叩解をする。叩解直後の保水度は次の様である。

$$W = 573. \quad W_m = 443. \quad W_a = 130.$$

此の物の 27g をとり之を 2% 濃度の苛性曹達液 1,500cc と共にフラスコに入れ冷却蛇管を附し約 1 時間煮沸する。然る後洗滌する。洗滌直後の保水度は次の様である。

$$W = 172 \quad W_m = 161 \quad W_a = 11$$

叩解直後に比し保水度は非常に落ちて居るが尙可なり高いものである。之を磁器製の皿に入れ湯

煎上で水分を蒸發乾燥する。此の乾燥物に就き銅價を測定する。結果は第 4 表の通りである。

第 4 表				
番號	紙料名稱	摘 要	銅價	
1	951 號	架 解	2.70	
2	"	叩解後アルカリ處理	0.64	

番號 2 の叩解後アルカリ處理を経たものは尙非常に所謂粘狀性(schleimig)で乾燥すると全く角質化乃至パーチメント化する。而して銅價は上表の通り非常に小さい。之に依つて見るも銅價と粘狀性とは無關係である。

番號 2 の試料を放置して見ると次第に保水度を増大する。即 $W=172$ なりし物が夫れより 30 日目には $W=198$ となり 26 の増加を來してゐる。而して増加と共に肉眼的觸感的粘狀性に成つて来る。此の場合に限らず全實驗を通じて W_a を増加すると一層所謂 schleimig に成る。纖維乃至纖維素を水に浸漬して置いても水だけでは自然に加水分解を惹起することは無い即銅價を増すことは無いのであるから保水度を増し粘狀性に成ることゝ銅價とが關係ないことは益々明である。(尙銅價と叩解との直接關係なきことは後報する如く著者の考案になる紙料の瞬間的磨解法によつても證明出来る。)

4. 總 括

紙料を叩解すると叩解時間と共に一般に銅價を増加するけれども之は從屬的現象であつて、未叩解紙料の銅價と叩解紙料の保水度との間にも又叩解紙料の銅價と叩解紙料の保水度との間にも何等一定の關係のないことを證明した。

(於三菱製紙研究所)
(昭和 5 年 1 月 29 日受理)

BEATING DEGREE AND COPPER NUMBER.
(STUDIES ON THE BEATING OF THE PULP. VII.¹⁾)

By **Michimaro Nakano.**

(Received Jan. 29, 1930.)

The author has investigated the relation between the copper number and the beating degree and has obtained the following results:

1. The copper number of the beaten stuff is generally higher than that of the original pulp.
2. The velocity of the increase of the beating degree of the stuff does not depend on the initial copper number of the unbeaten pulp.
3. There is no definite relation between the beating degree and the copper number of the beaten stuff.

(Research Laboratory, Mitsubishi Paper Mills, Ltd.)

1) VI: This Jour., 1930, 6, 31; English Abst. p. 9.