1 %	75	67	53	67.1	9.0
2 %	81	71	59	71.8	6.3
3 %	83	77	68	77.1	5.4
4 %	89	84	75	84.0	5.85
5 %	88	85	80	85.1	3.15
6 %	89	86	81	86.1	3.15
7 %	89	87	84	87.1	1.35
8 %	91	89	86	89.0	1.80
9 %	91	90	89	90.0	0.45

第 13 圖

表中黄の明とさは調査報告第18號 p. 19 により
て計算す。

今添加鹽素量に對する黄の明るさ及び反射率を
plot すれば第14圖の如くなる。

黄の明さは漂白の初期に於て著しく増加するけ
れども漂白が進めば漸次減少し極めて少くなり 9
%漂白のものは0.45%なり。

反射率は漂白の進行と共に増加す、然し進み方
は緩慢である。

第 14 圖

木材蒸煮の研究 (第 2 報)

蒸煮中の α 纖維素と粘度晒率との關係

(樺太工業株式會社泊居工場研究室)

中 村 一 元

一 條 今 朝 次 郎

蒸煮釜の蒸煮中の反應は甚だ複雑且つ不明なる
ものにして古來幾多の研究實驗あるも未だ其の確

實なる結論を得たるものなし。又普通のオートク
レーブにて蒸煮して研究せるものは實際の場合と

非常に異なるなり。著者は實際に12噸大の蒸煮釜にて蒸煮をなし而して此の蒸煮中に於ける晒率と α 纖維素と粘度との關係を求めたり。

(1) 試験方法 當工場12噸大の蒸煮釜の側面の中央部に直徑2吋の銅管を附し、蒸煮中はより一定時にサンプリングをなし、この纖維に對して纖維分析及び晒率粘度等を試験せり。尙サンプリングは大體エンドポイント附近に達せざれば纖維固くして出でざりき。

(2) 試料調製方法 2吋パイプより採取せしものは尙酸を含有し濃褐色を呈するを以つて是を水にてよく洗滌し極度に固き節を除き薄きシートに抄き乾燥せり。105°Cにて水分10%位に至りたる時是をナイフにて削り紛狀となしたるものに就きて分析せり。

(3) 蒸煮方法及條件 この實驗は數釜に就いて行ひたり。其の最も代表的なるものを舉ぐれば次の如し。210, 215, 219.は何れも同様な條件にて蒸煮せるものなり。蒸煮表を示せば次の如し。

a. 210.		
蒸煮時間	溫 度	壓 力
	°C	kg/cm ²
1	38	1.0
2	56	3.8
3	76	5.3
4	98	5.5
5	100	5.5
6	100	5.5
7	118	5.5
8	126	5.1
9	127	5.1
10	136	5.5
11	144	5.5

12	143	5.5
13	141	5.5
14	141	5.5

b. 215		
蒸煮時間	溫 度	壓 力
	°C	kg/cm ²
1	42	2.7
2	63	4.7
3	80	5.2
4	100	5.5
5	104	5.5
6	112	5.5
7	118	5.5
8	128	5.1
9	129	5.1
10	138	5.5
11	144	5.5
12	144	5.5
13	143	5.5
14	143	5.5

c. 219		
蒸煮時間	溫 度	壓 力
	°C	kg/cm ²
1	37	1.5
2	69	5.3
3	91	5.5
4	104	5.5
5	109	5.5
6	115	5.5
7	123	5.5
8	128	5.0
9	132	5.0
10	142	5.5
11	143	5.5
12	142	5.5
13	141	5.5
14	141	5.5

第 1 圖

第 2 圖

d. 蒸着液成分

	210	215	219
總 酸	5.120%	5.152%	5.392%
化 合 酸	1.216	1.248	1.248
蒸着時間	14. ²⁰	14. ³⁰	14. ³⁰

(4) 結果、 α -セルローズ、粘度、晒率。

a. 210

採 取 時	$\alpha\%$	$\beta\%$	$\gamma\%$	晒率	粘度	蒸着時間
エンドポイント前	87.32	3.28	9.40	14.5	550	13. ²⁰
エンドポイント	87.64	3.19	9.17	12.0	485	13. ⁴⁰
大 瓦 斯	88.19	3.13	8.68	8.5	320	14. ²⁰
大 瓦 斯 中	88.48	3.32	8.20	8.5	268	14. ⁴⁰
ブ ロ ー	88.61	3.81	7.48	7.0	224	15. ⁰⁰

b. 219

採 取 時	$\alpha\%$	$\beta\%$	$\gamma\%$	晒率	粘度	蒸着時間
エンドポイント前	87.56	3.12	9.32	11	329	13. ²⁰

エンドポイント	87.85	3.04	9.11	10	295	13. ⁵⁰
大 瓦 斯	88.21	3.21	8.58	8.5	268	14. ²⁰
ブ ロ ー	88.51	3.82	7.67	7.5	202	15. ²⁰

c. 215

採 取 時	$\alpha\%$	$\beta\%$	$\gamma\%$	晒率	粘度	蒸着時間
エンドポイント前	88.43	3.31	8.26	12	275	13. ⁴⁰
エンドポイント後	88.53	3.54	7.93	10	216	14. ⁰⁰
大 瓦 斯	88.83	3.57	7.60	9	180	14. ²⁰
ブ ロ ー	89.03	4.03	6.94	8.5	153	14. ⁴⁰

以上の表中 α 纖維素は Bray's Method により、粘度は硝化法による。即ち硝化綿を作りアセトンに溶解しこの 0.4%溶液25cc をとりオストワルド型粘度計にて示せる落下秒数なり。晒率は前報と同様なり。

以上の結果を曲線にて示せば次の如し。

第 3 圖

第 4 圖

第 5 圖

(5) 結果に對する考察 上記の代表的なるものに就いて結果を見るにこの3者を比較する時は α 纖維素は何れも蒸煮の終期に於て著しく増加し最終には最高に達す。又晒率は急激に終期に於て良好となるも7%位よりは餘り變化せざる事は同様なり。粘度は3者の曲線を比較するに蒸煮の終期に於ては急激に低下するを知る。 β 及び γ 纖維素を見るに β 纖維素は蒸煮の終期に於て α 纖維素の大となるに従ひて増加す。 γ 纖維素は著しく減少す。

(6) 總括 以上の結果より蒸煮中の纖維素の變化を知れり。

a) α 纖維素 蒸煮時間の進行と共に増加す。

而してエンドポイント經過後著しく α 纖維素含有量を増す。

b) 粘度 蒸煮時間の進行と共に低下するを知る。而してエンドポイント附近より急激に低下す。

c) 晒率 是は蒸煮の前半は殆んど變化なきもエンドポイント附近より著しく良好となり其以上は晒率上昇せず。

d) β 纖維素 蒸煮の終期に於ても變化せざるもエンドポイント附近より増加す。

e) γ 纖維素 蒸煮の終期エンドポイント附近に於て急激に減少す。

RESEARCH ON THE DIGESTION OF WOOD.

Report 2. The Effect of Cooking upon α -Cellulose Content, Bleachableness and Viscosity of Pulp.

By K. NAKAMURA and K. ICHIJO.

The effect of cooking upon the α -cellulose content, bleachableness and viscosity of pulp was investigated.

(1) α -Cellulose content of pulp.

With the time of cooking, the α -cellulose content of pulp increases, and at the end point of cooking, it reaches maximum.

(2) Viscosity.

With the time of cooking, the viscosity of pulp decreases, and at the end point of cooking, it becomes lower exceedingly.

(3) Bleachableness.

With the time of cooking, the bleachableness of pulp becomes good, and at the end point of cooking, it becomes very good and then shows a little change.

(4) The changes of the α -cellulose content, bleachableness and viscosity of pulp are shown with the curves in the following figure.