

にヤマタルマは淡紅色、イヌツケは淡綠色なれど、モチノキは灰色、クラエフは淡黄色である。(4) ヤマタルマのとりもち製品中には岐出石細胞を有すれど、イヌツケ、モチノキ、クラエフ等のとりもち製品中には楕円形又畚々円形の比較的小なる石細胞を有する。猶ヤマタルマは菱形の碳酸石灰の結晶を有しないがイヌツケ、モチノキ、クラエフ等のとりもち製品中には碳酸石灰の結晶を有する。

Pulp 資材としての佛領印度支那材 の研究

大分県廳林務課 野中忠彦
宮崎大学農学部 武井 育

本研究は仏印産の針葉樹3種 広葉樹40種について纖維の形状、木材分折及亜硫酸法 Pulp の製造並 Pulp 分析を行つた結果についての考察を述べたもので、本実験は筆者等元台灣總督府林業試験所在勤中に行つたものを取纏めたものである。

試料並に実験の結果については第一表より第六表について考察を頼み、これらの試験の結果についての結論を述べると次のようになる。

1. 纖維の形態は広葉樹に於ては *Proposis spieigera* は異常な長さを示すが其他にも製紙用パルスとして比較的有望なもの即ち長さ 1.5~2.0mm 以上に属するものが14種ある。針葉樹に於ては寒温帯産に出して廻る地位にあることが判明した。
2. 木材の組成は *Pinus khasya* の心材は要例であるが其他に於てはアルコール-ベンソール抽出物の差も内地産のアカマツ、クロマツと同程度であつて、ペントーザン、リクニン管帽量もエッ、トドに匹敵し全纖維素、α 糖質の程度も内地産の針葉樹に劣らない。
3. 容積比重は内地及台湾産のマツ類と等しい。
4. 蒸解は *P. khasya* の心材を除くと比較的容易なことが明らかとなつた。*P. merksii* の一部に稍困難を感ずるものがあつた。
5. Pulp の品質も白色に近く全纖維素90%のものがある。

以上により佛印産のマツ類にはパルス資材として好ましいものがあり、広葉樹にも今後の探究によつて有望なものが見出されるであらう。

第一表 供試材料

試料	樹種	採取地	直径	年輪数	年輪密度
1	<i>Pinus merksii</i>	Hongkong	10cm	30	6
2	"	Dalat	27	34	25
3	<i>Pinus khasya</i>	"	18	15	17
4	"	Kang-Guan	206	59	5.7
5	"	Dalat	368	88	4.8
6	<i>Podocarpus obliquatus</i>	"	192	—	—
7	"	"	388	—	—

第二表

纖維の形態

試料	樹種	纖維長 mm			纖維幅 μ			長/幅
		最大	最小	平均	最大	最小	平均	
No. 3	<i>Pinus merkusii</i>	7480	2460	4826	80	35	52	93
No. 5	<i>P. khasya</i>	8380	3610	4779	80	30	51	94
No. 7	<i>Podocarpus obliquatus</i>	7540	2280	5217	65	40	51	102

第三表

樹葉の纖維形態 ()内は安南名

樹種	纖維長 mm			纖維幅 μ			長/幅
	最大	最小	平均	最大	最小	平均	
1 <i>Paulownia Fortunei</i> (?) (Ngo-Dong)	1790	0890	1385	50	30	348	40
2 <i>Bassia</i> sp (Go-Sen)	3080	1480	2487	50	30	38.5	65
3 <i>Nephtelium</i> sp. (Kat-Khat)	1530	0850	1218	30	15	20.6	59
4 <i>Cinnamomum Compnora</i> (Gio-do)	1960	0862	1436	45	17	263	55
5 <i>C. obtusifolium</i> (Gie-Sank)	1410	0748	1081	34	17	237	46
6 <i>Litsia vang</i> (Re-Huong)	1760	1120	1449	30	18	215	67
7 <i>Polyalthia</i> sp. (Roc-Sank)	2030	1140	1604	30	18	22.1	73
8 <i>Magliveria glauca</i> (Mo-San)	2730	1105	2034	51	30	392	52
9 <i>Artocarpus histura</i> (Kan-Vang)	2278	0765	1609	34	17	22.9	70
10 <i>Dylerocarpus tonkinensis</i> (Cho-Vau)	2680	0986	1879	40	17	282	67
11 <i>Quercus Wallichiana</i> (Gio-La)	1972	1156	1594	43	17	272	57
12 <i>Erythrophloeum</i> sp. (Bho-Hon)	1710	0980	1319	35	17	25.6	52
13 <i>Wrightia annamensis</i> (Long-Nice)	1224	0760	1010	34	17	234	43
14 <i>Erythrophloeum Fordii</i> (Lim-Kan)	1450	0750	1114	22	13	16.6	67
15 <i>Pterocarpus</i> sp. (Muon-Kung)	1490	0816	1088	32	11	21.1	52
16 <i>Varica tonkinensis</i> (Tau-mat)	1940	0952	1289	34	15	21.4	60

17	<i>Chukrasia tabularis</i> (Lat-Hoa)	1700	0782	1255	26	14	18.1	69
18	<i>Radermachia</i> (Dang-Cay) <i>raikimata</i> (?)	1479	0810	1136	34	14	21.5	53
19	<i>Garcinea fragredes</i> (Tiat-Lua)	2019	1036	1672	20	14	16.8	100
20	<i>Glycosmis cochinchinensis</i> (Chom-Lua)	1850	0850	1307	34	14	21.0	62
21	<i>Endosperma chinensis</i> (Vang-Chung)	2770	1420	1600	68	34	32.2	50
22	<i>Cassia tinorensis</i> (Huong-Chim)	1700	0935	1407	31	14	18.7	75
23	<i>Mackilus odoratissima</i> (Gia-Vang)	1615	0940	1277	26	14	18.1	71
24	<i>Engelhardtia chrysolapis</i> (Tred-Lia)	1241	0595	0864	34	14	18.3	47
25	<i>Enodia malacifolia</i> (Hoi-Sa)	1785	0850	1421	40	17	27.0	53
26	<i>Jalauca Giei</i> (Giai-Gang)	1853	0940	1315	34	17	24.2	54
27	<i>Mangliaria Fordiana</i> (Vang-Tam)	2533	1207	1831	48	17	23.5	55
28	<i>Artocarpus integrifolia</i> (Mit)	1455	0690	1167	31	17	21.5	54
29	<i>Dentace tonkinensis</i> (Nguyen)	2040	0799	1588	20	12	14.5	109
30	<i>Pygeum arboreum</i> (Soan-Dao)	1960	0980	1490	31	14	19.9	75
31	<i>Canarium nigrum</i> (Tran-Loi)	1615	0820	1172	35	15	21.8	54
32	<i>Sindora tonkinensis</i> (Qu-Mat)	1513	0690	1076	31	14	17.8	60
33	<i>Castanopsis</i> sp. (Sai-Do)	2023	1003	1455	34	17	22.3	65
34	<i>Artocarpus tonkinensis</i> (Lai-Hoa)	1751	0850	1316	43	17	26.6	49
35	<i>Engenia tinctoria</i> (Tram-San)	3689	1680	2667	51	22	37.0	72
36	<i>Aglai aquatica</i> (Gio-Nop)	1955	1088	1502	31	11	20.6	73
37	Sp. 7 (Vang-Rauk)	2480	1307	1868	51	17	33.9	55
38	<i>Markea begoniaefolia</i> (Hoi-Trank)	2142	1275	1727	35	17	25.4	68

39	<i>Quabanga sumatrensis</i> (Phay-Sung)	1.840	1.003	1.003	51	17	363	39
40	<i>Apodytes</i> sp. (Giang)	2.805	1.280	2.129	51	17	306	70
41	<i>Cinnamomum</i> <i>idicoides</i> (Qi-Huong)	2.006	0.986	1.476	37	15	274	54
42	<i>Hertziera littoralis</i> (Tran-Tia)	1.972	1.037	1.438	26	14	176	82
43	<i>Spatholobus giang-giang</i> (Giang-Giang)	1.939	1.020	1.015	48	17	260	39
44	<i>Dorania fixa</i> (Soi-Boi)	1.360	0.731	0.898	49	15	212	43
45	<i>Actinodaphne</i> sp. (Gie Mit)	2.448	1.122	1.573	49	17	287	56
46	<i>Bassia</i> sp. (Tra-Khe)	1.938	1.020	1.416	35	17	256	55
47	<i>Pygenm globosum</i> (Man-Van)	1.887	0.860	1.057	34	15	230	46
48	<i>Doraneptelium</i> <i>spicei</i> (So-Ng)	1.440	0.640	0.609	26	14	172	36
49	<i>Grewia stylocarpus</i> (Mang-Sen)	2.091	1.003	1.567	34	15	195	80
50	<i>Toona febrifuga</i> (Xoan-Mea)	1.570	0.646	1.037	51	17	291	36
51	<i>Albizzia</i> sp. (Bo-Ket)	1.260	0.720	1.072	22	15	185	56
52	<i>Melin Azedarachi</i> (Soan-Dan)	1.350	0.820	1.038	22	15	188	55
53	<i>Girromiera shiensis</i> (Nugat)	2.660	1.420	2.036	40	20	315	65
54	<i>Mallotus</i> sp. (Kuot-Ga)	1.820	0.980	1.344	40	22	304	44
55	<i>Ficus</i> sp. (Sung)	1.910	1.090	1.495	46	20	295	50
56	sp. 7 群 (Ga-Lo)	1.710	1.020	1.362	40	20	264	52
57	<i>Bombax tonkinensis</i> (Gao)	2.880	1.580	2.192	40	20	275	78
58	<i>Proposis spicigera</i> (Giuoi)	4.980	2.580	3.874	65	30	466	83
59	<i>Styrax tonkinensis</i> (Bo-De)	1.910	1.160	1.538	40	20	270	57
60	<i>Tetramelas nudifera</i> (Tung-Sampou)	1.816	0.840	1.438	51	17	342	42

第 四 表 普 式 漿 料 の 組 成

試 料	樹 種	灰 分		アルカリ抽出物%		1% NaOH抽出物%		ペントサン%		全纖維素%		全纖維素中の%		木材中の%		リグニン%		乾燥比		
		重量%	乾燥%	抽出物%	抽出物%	抽出物%	抽出物%	抽出物%	抽出物%	抽出物%	抽出物%	抽出物%	抽出物%	抽出物%	抽出物%	抽出物%	抽出物%	抽出物%	抽出物%	抽出物%
No.1	<i>P. neakaei</i>	0.37	1.62	12.67	11.60	55.46	76.18	42.24	27.70	0.561	0.573									
No.2	"	0.34	2.65	12.88	10.06	53.67	72.42	38.86	28.00	0.613	0.558									
No.3	<i>P. blaya</i>	0.36	1.89	10.31	12.31	56.47	75.42	42.58	29.13	1.431	0.377									
No.4	" (心材)	0.34	2.62	13.05	10.32	56.54	75.45	42.65	28.37	0.668	0.626									
No.5	" (心材)	0.26	2.93	14.06	10.23	55.94	73.77	41.26	28.37	0.684	0.662									
"	<i>Podocarpus noliatum</i>	0.44	6.80	19.75	9.35	55.66	74.66	41.55	29.39	—	—									
No.6	"	0.35	1.97	13.66	9.03	52.10	73.66	38.37	31.68	0.464	0.404									
No.7	"	0.47	1.47	13.27	10.32	54.20	73.74	39.96	32.07	0.509	0.446									

第 五 表 蒸 解 系 作 件

試 料	樹 種	依 載 量 (g)		全 重 量 (g)		蒸 解 系 液		CaO (%)		蒸 解 系 液 上 不 材 比		蒸 解 温 度 (°C)		蒸 解 時 間 (分)		全 蒸 解 時 間 (分)		Pulp 收 量 (g)	
		重量%	乾燥%	重量%	乾燥%	重量%	乾燥%	重量%	乾燥%	重量%	乾燥%	重量%	乾燥%	重量%	乾燥%	重量%	乾燥%	重量%	乾燥%
1	<i>P. m.</i>	170	147.1	498	377	1.21	1.06	800	5.4	143	4	11	582	396					
2	"	180	153.4	500	380	1.20	1.05	800	5.2	140	4	11	651	419					
3	<i>P. k.</i>	150	128.2	509	381	1.28	1.12	800	6.2	140	4	11	537	419					
*4	"	180	152.7	509	385	1.24	1.09	750	4.7	140	4	11	749	481					
5	"	180	150.3	500	380	1.20	1.05	800	5.3	140	4	11	749	498					
6	<i>P. o.</i>	160	138.2	496	374	1.22	1.02	650	4.7	140	4	11	641	467					
7	"	160	138.7	477	370	1.27	1.11	800	5.7	140	4	11	671	483					

* 心材

試料 番号	樹種	水分 %	灰分 %	アルコール ベンゼン 抽出物 %	繊維 %	ペント サン %	α 糖維素 %	全糖維素 %
1	P. m.	889	0.53	0.87	3.48	2.33	86.43	98.11
2	"	1025	0.32	1.06	2.44	2.25	90.48	98.24
3	P. t.	11.27	0.43	0.77	2.14	2.64	77.88	97.87
4	"	988	0.34	0.95	1.81	2.83	87.73	97.87
5	"	904	0.29	0.97	2.08	3.48	88.97	97.54
6	P. o.	898	0.38	1.07	2.22	3.22	87.11	97.91
7	"	854	0.45	0.73	1.47	2.99	90.45	93.63

タイワンニッケ (*Cinnamomum pseudo-Loureirii* Hag.) 及 ニッケイモドキ (*C. osophloeum* Kanehira) の植物粘質について

大分県庁林務課 野仲忠彦

宮崎大学農学部 武井 青

植物粘質 *Vegetable mucilage* とは冷水又は温水に存在して膨潤して粘性膠質を作る多糖類の総称である。加水分解によってペントース、ヘキソース、ロウ酸を生ずる。本粘質は葉類や種子に多量に含有されるが木材では普通に存在する成分ではない。木材粘質物として有名なのは中草種の所謂粘葉から得られるものでこれは中国の南部では *Machilus* 及 *Phoebe* 属、中部では *Firmiana* 属、北部では *Ulmus* 属の林木と採られている。リウツギの樹皮から得られるものは和紙の「のり」製に供されるが之等の主成分はペントサンである。Lauraceae 科の粘質は大野氏によれば若と純粋のアラバンである。筆者等はタイワンニッケイ及ニッケイモドキの二種を和紙の「のり」に供する目的を以て次の実験を試みた。上記二種の粘質を定量した結果ペントサンは22%に達した。

筆者等は上述の目的により各樹名中州産種別種の試料について先づ (1) 時間と抽出量 (2) 粘質力含有量 (3) 粘質と時間の干係の三項目につき実験を行った。

(I) 部位による粘質物含有量の比較

樹種	タイワンニッケイ				ニッケイモドキ							
実験 No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
試料部位	直根部	胸高	1/3 H	3/4 H	直根部	胸高	1/3 H	3/4 H	直根部	胸高	1/3 H	3/4 H
粘質物含有量 %	2.77	5.43	2.39	6.63	14.14	6.49	3.19	2.26	20.77	6.56	5.82	3.25

註 Hは幹高