

木蠟漂白に関する研究 (其 八)

教授 佐久間 巖

助教授 百瀬 五十

嘱託 頼 再 得

余等は既に木蠟の日光曝露中生ずる過酸化物に就て報告せり(本學術報告, 昭和12, 2號, 26) 脂油の酸敗現象に空気中の酸素が一の重要因子をなすべきは周知の事實にして、此際酸素はグリセリドの不飽和酸中に存在する二重結合に作用し過酸化物を生成すべきを以て、此の過酸化物を形成する Active 又は Labile oxygen を脂油中に検出するは空中曝露中脂油酸敗惹起を推知すべき最も重要な事實なりとす。而して Active oxygen の定性的試験は Vintilesco 及び Popesco 兩氏 (J.Pharm. Chim., 1915, 12, 318) は酸敗せる脂肪に容易に酸化し得べき物質例へばグアヤック樹脂の如きを加へ有色物質の成否によりて是れを行ひたり。

Powick (J Agr. Res., 1923, 26, 323), Tschirch 及び Barben (Chem. Umschau, 1924, 31, 141), Holde, Bleyberg 及び Brilles (Allgem. Oel u. Fett-Ztg., 1931, 28, 3, 24) 等は酸性沃化カリ溶液より沃素の遊離するに依り澱粉指示薬を以て脂油中に於ける過酸化物の定性的検出法となしたり。

A. Taffel 及び C. Revis (J. Soc. Chem. Ind, 1931, 50, 89T) は過酸化物を含有する脂油に就て酸性沃化カリ液に関する研究を行ひ、沃化カリ液と氷醋酸とを以てする時は沃素の發生速かにして振盪するに於ては5分にして完結すべしとなせり、於是氏等の方法により巖に過酸化物の定量を行ひ報告したるも (本學術報告, 2號, loc. cit.), 本編に於ては木蠟中に空気を送入し其の酸敗度を過酸化物の生成量に依りて検し、併せて沃素價並に酸價の測定を行ふこととなせり。

實驗に供したる木蠟は次の性状を有せり、但し沃素價はウィイス氏法に依りたるものにして、過酸化物は木蠟 1g に對する $\frac{N}{10}$ チオ硫酸ソーダ液の cc 數を以て表はし、色價は Hess-Ives チントフォトメーターを使用し定めたるものなり。

第 1 表

實驗番號	沃素價	過酸化物	酸價	色 價				
				赤	黄綠	綠	青綠	青
1-64	39.95	0.91	52.39	160.0	155.0	189.0	211.0	229.0
65-111	35.33-26.09	0.72	47.06-34.93	137.8	137.8	170.5	211.0	219.0
112-123	35.30	0.72	46.48	137.8	137.8	170.5	211.0	219.0

34J

305

空気による酸化作用を促進せしむる目的を以て種々の金屬石鹼の使用を試みたり、而して金屬石鹼は豫めソーダ石鹼を造り、其の水溶液と金屬鹽水溶液とにより所謂複分解法によりて調製したるものなり (H. J. Braun: Die Metallseifen, 1932)、ソーダ石鹼は次表に示せる如き脂肪酸及び、脂肪油を用ひ前者は其の2gを正確に秤取し、約25ccの95%酒精に溶解し $\frac{N}{5}$ 苛性ソーダにてフェノールフタレインを指示薬とし中和を行ひたり、而して大部分の酒精を驅逐し殘液は水を以て150ccとなし、2—5% 過剰の金屬鹽(硫酸鹽)を30ccの水に溶かし攪拌をなしつつ、徐々にソーダ石鹼液に添加せり、温度は60°Cに於て作用せしめしものにして、豫め兩液を同温度になして混じたり、析出せる沈澱は約1時間靜置し濾過せる後反復水洗し、次に酒精にて洗滌して水及び殘留脂肪酸を除去し、最後に冷エーテルにて洗ひて次に來るべき乾燥操作を容易ならしめたり、沈澱の乾燥は40°Cに於て眞空中にて行ひたるものなり、但しカブリール酸マンガン、カブリン酸マンガン、ラウリン酸マンガン、カブリール酸アルミニウム、カブリン酸アルミニウム、ラウリン酸アルミニウムは60°Cに於て通風のもとに乾燥したり。

脂肪油は先づ鹼化價を測定し、鹼化せしむるに相當量の $\frac{N}{2}$ 酒精性苛性カリにて鹼化し、大部分の酒精を蒸發し去れるものを脂肪酸の場合と同様にして金屬石鹼を調製せり。

第 2 表

脂肪酸又は脂肪油	中和價又は酸價	鹼化價	沃素價
カブリール酸 (市 販 品)	381.92	—	0.90
カブリン酸 (シ)	323.14	—	0.91
ラウリン酸 (シ)	266.54	—	4.46
パルミチン酸 (メ ル ク)	215.81	—	1.89
ステアリン酸 (シ)	208.50	—	2.02
オレイン酸 (化 學 用)	195.22	—	84.08
リノール酸 (シ)	197.13	—	186.02
リチノール酸 (シ)	165.26	—	86.76
蓖 麻 子 油 (日本薬局方)	3.08	180.76	80.04
オ リ ー ブ 油 (シ)	1.43	191.90	77.00
落 花 生 油 (シ)	2.02	192.28	91.65
棉 實 油 (化 學 用)	0.14	193.45	110.19
胡 麻 油 (日本薬局方)	1.87	189.10	111.11
大 豆 油 (化 學 用)	0.80	195.36	129.22
桐 油 (シ)	6.74	204.22	163.25
346 亞 麻 仁 油 (日本薬局方)	1.27	195.71	167.72
椰 子 油 (化 學 用)	11.16	251.65	7.80

346

バター (市販品)	3.16	193.67	31.51
ロジン (工業用)	159.92	—	161.45

ロジンの沃素價はウィイス氏液を用ひ1時間作用せしめたるものなり。

金屬石鹼の分析結果は次表に示すが如し、但し水分は試料約1gを直径8cmの時計皿に擴げ、60°C, 16時間真空乾燥したるものにして、金屬石鹼の分解は石鹼をエーテルと稀鹽酸との混液にて分液漏斗中に於て反復振盪し、次にエルレンマイヤーフラスコに移して温浸し、容易に分解せしめ得たるを以て遊離せる脂肪酸は分液漏斗にてエーテルに移行せしめ、水洗後エーテルを驅逐し40°C, 真空乾燥後中和價、沃素價の測定を行ひたり。

第 3 表

金 屬 石 鹼	水分(%)	灰分(%)	金屬石鹼分解脂肪酸	
			中和價	沃素價
カプリル酸マンガン	4.59	21.66	378.93	0.70
シ (熔融)	1.68	21.90	366.68	1.02
カプリン酸マンガン	2.40	18.57	326.08	0.55
シ (熔融)	1.06	18.83	322.05	0.41
ラウリン酸マンガン	1.95	16.71	265.01	3.64
シ (熔融)	1.57	16.17	265.17	3.84
バルミチン酸マンガン	2.69	12.98	214.26	4.42
ステアリン酸マンガン	0.32	13.50	210.68	2.49
シ (熔融)	0.36	12.76	210.08	2.64
オレイン酸マンガン	3.65	11.64	183.49	84.12
シ (熔融)	0.83	11.66	185.33	83.90
リノール酸マンガン	1.09	11.96	197.07	184.76
リチノール酸マンガン	1.11	9.83	180.04	86.94
シ (熔融)	0.65	10.10	180.92	87.48
蓖麻子油混合脂肪酸マンガン	1.21	13.94	186.56	83.57
オリーブ油混合脂肪酸マンガン	1.19	14.37	199.76	78.38
落花生油混合脂肪酸マンガン	0.56	7.98	108.43	93.46
棉實油混合脂肪酸マンガン	3.98	12.58	205.55	110.33
胡麻油混合脂肪酸マンガン	0.35	12.03	191.64	115.75
大豆油混合脂肪酸マンガン	1.41	15.65	212.51	60.32
桐油混合脂肪酸マンガン	0.78	11.32	149.99	92.06
亜麻仁油混合脂肪酸マンガン	7.02	7.30	119.23	175.62
椰子油混合脂肪酸マンガン	3.94	14.32	280.33	89.66

347

247

バター混合脂肪酸マンガン	0.24	13.43	228.37	40.58
ロジンマンガン	2.60	9.22	180.25	164.62
シ (熔融)	0.50	8.32	175.13	157.01

表中熔融と記せるは砂浴上磁製ビーカー中に於て熔融乾燥せるもの、謂にして、ロジンの沃素價はウイス氏液作用時間1時間の測定値、水分は無水物に對する%なり。

第 4 表

金 屬 石 鹼	水分(%)	灰分(%)	金屬石鹼分解脂肪酸	
			中和價	沃素價
カプリール酸アルミニウム	5.70	12.07	373.79	0.40
シ (熔融)	4.59	10.92	376.47	0.23
カプリン酸アルミニウム	3.08	10.18	319.35	0.12
シ (熔融)	2.66	10.20	325.12	0.06
ラウリン酸アルミニウム	1.09	7.19	272.10	3.86
シ (熔融)	1.44	8.99	266.10	3.84
バルミチン酸アルミニウム	2.06	8.19	217.95	3.17
ステアリン酸アルミニウム	5.81	5.98	215.81	2.47
オレイン酸アルミニウム	6.43	9.16	202.44	23.42
リチノール酸アルミニウム	3.58	4.95	163.07	87.55
落花生油混合脂肪酸アルミニウム	4.38	4.56	105.32	91.38
棉實油混合脂肪酸アルミニウム	6.92	7.02	202.03	98.49
桐油混合脂肪酸アルミニウム	4.22	3.65	116.79	169.24
亞麻仁油混合脂肪酸アルミニウム	3.54	6.77	193.17	165.63
バター混合脂肪酸アルミニウム	1.96	7.52	217.93	41.08
ロジンアルミニウム	1.78	5.80	164.40	168.02
シ (熔融)	0.64	13.17	157.88	148.10

第 5 表

金 屬 石 鹼	水分(%)	灰分(%)	金屬石鹼分解脂肪酸	
			中和價	沃素價
ラウリン酸カルシウム	1.51	15.10	283.02	3.93
バルミチン酸カルシウム	7.31	16.52	211.05	5.12
ステアリン酸カルシウム	3.51	12.15	210.23	2.35
オレイン酸カルシウム	4.47	9.73	216.53	46.48
348 バルミチン酸マグネシウム	5.90	7.52	212.76	3.13
ステアリン酸マグネシウム	2.29	11.96	210.43	2.63

オレイン酸マグネシウム	13.29	7.74	198.56	55.64
バルミチン酸カドミウム	1.22	13.21	214.31	4.10
ステテリン酸カドミウム	0.59	24.82	216.03	2.61
バルミチン酸亜鉛	0.39	15.97	220.56	1.44
オレイン酸亜鉛	7.09	12.60	230.18	18.40
椰子油混合脂肪酸亜鉛	1.12	19.24	269.06	6.04
バルミチン酸銅	1.02	11.01	217.29	3.25
バルミチン酸鐵	2.56	12.55	216.77	4.20
オレイン酸バリウム	5.47	21.21	175.64	65.24
(オレイン酸カリ)	11.69	18.39	195.87	51.70

以上の金属石鹼を用ひ木蠟に空氣送入を試みたり、即ち生蠟50gを300ccの平底フラスコにとり、觸媒を加へフラスコのゴム栓を貫通せる空氣排出管及びフラスコ底に達する空氣送入管とを通じてアスピレーターにて吸引し、毎分5Lの空氣を50時間送入し湯浴又は油浴中にて種々の温度に於て實驗をなしたり。

第 6 表 (無觸媒)

實驗番號	温度°C	沃素價	過酸化物	酸價	色 價				
					赤	黄綠	綠	青綠	青
7	55	38.34	1.35	52.34	155.0	150.6	182.0	211.0	219.0
1	90	38.75	1.45	52.00	155.0	150.6	182.0	211.0	219.0
19	120	9.58	4.08	45.23	38.4	79.4	155.0	189.0	229.0

即ち120°Cの場合を除きては觸媒を添加せざれば生蠟と其の性状殆ど差異なきものゝ如し。

第 7 表

實驗番號	觸 媒	添加 %	温度 °C	沃素價	過酸化物	酸價	色 價				
							赤	黄綠	綠	青綠	青
83	カプリール酸マンガン	0.1	90	12.31	6.42	46.69	31.2	49.2	91.1	134.0	160.0
86	〃 (熔融)	0.1	90	10.53	5.13	53.81	31.2	41.3	79.4	116.5	155.0
82	カブリン酸マンガン	0.1	90	12.90	6.48	51.76	31.2	50.8	83.9	119.7	160.0
85	〃 (熔融)	0.1	90	11.52	6.64	52.19	35.5	54.2	93.6	130.2	165.0
84	ラウリン酸マンガン	0.1	90	13.17	7.29	51.91	35.5	50.8	93.6	137.8	165.0
87	〃 (熔融)	0.1	90	10.82	5.81	53.77	31.2	49.2	91.1	123.1	160.0
17	バルミチン酸マンガン	0.05	80	35.19	2.68	50.97	137.8	150.6	182.0	211.0	211.0
29	〃	0.1	120	7.46	3.15	53.82	35.5	59.4	123.1	182.0	211.0
100	ステアリン酸マンガン	0.1	90	10.96	7.08	48.27	29.9	50.8	79.4	113.3	150.6
98	〃 (熔融)	0.1	90	11.10	8.70	54.44	24.7	34.0	75.1	119.7	155.0

34P

349

101	オレイン酸マンガン	0.1	90	13.96	9.00	47.56	29.9	50.8	91.1	119.7	155.0
99	〃 (熔融)	0.1	90	11.07	9.59	57.50	24.7	34.0	73.0	113.3	146.2
118	リノール酸マンガン	0.1	90	12.45	9.44	52.21	29.9	47.6	88.7	123.1	170.5
119	リチノール酸マンガン	0.1	90	15.74	10.03	44.84	35.5	63.9	98.9	146.2	176.0
120	〃 (熔融)	0.1	90	15.88	8.72	56.30	27.3	47.6	83.9	126.6	166.0
90	蓖麻子油混合脂肪酸マンガン	0.1	90	10.19	6.46	53.65	23.6	41.3	75.1	126.6	160.0
76	オリーブ油混合脂肪酸マンガン	0.1	90	8.94	7.52	55.56	24.7	50.8	83.9	119.7	150.6
123	落花生油混合脂肪酸マンガン	0.1	90	11.08	5.88	56.27	32.6	59.4	96.2	146.2	165.0
102	棉實油混合脂肪酸マンガン	0.1	90	14.96	8.36	44.14	24.7	38.4	75.1	110.3	146.2
104	胡麻油混合脂肪酸マンガン	0.1	90	15.25	10.39	44.92	24.7	33.4	75.1	119.7	150.6
103	大豆油混合脂肪酸マンガン	0.1	90	9.03	5.73	46.91	24.7	35.5	67.0	110.3	141.9
115	桐油混合脂肪酸マンガン	0.1	90	12.06	8.12	53.22	27.3	41.3	86.2	130.2	170.5
117	亜麻仁油混合脂肪酸マンガン	0.1	90	32.74	9.57	45.00	126.6	141.9	203.0	239.5	251.0
89	椰子油混合脂肪酸マンガン	0.1	90	10.88	8.19	52.88	35.5	57.7	88.7	134.0	170.5
109	バター混合脂肪酸マンガン	0.1	90	11.36	8.41	52.69	32.6	34.0	83.9	119.7	165.0
113	ロジンマンガン	0.1	90	34.84	1.33	44.57	119.7	126.6	170.5	196.0	219.0
111	〃 (熔融)	0.1	90	35.58	2.57	46.05	119.7	137.8	182.0	211.0	239.5

第 8 表

實驗 番號	觸	媒	添加 %	溫度 °C	沃素價	過酸 化物	酸價	色價				
								赤	黄綠	綠	青綠	青
92	カプリール酸	アルミニウム	0.1	90	35.24	1.06	46.95	155.0	165.0	196.0	219.0	229.0
95	〃	(熔融)	0.1	90	23.12	1.91	44.66	137.8	150.6	176.0	203.0	219.0
93	カプリン酸	アルミニウム	0.1	90	33.68	0.76	42.61	150.6	170.5	203.0	211.0	239.0
96	〃	(熔融)	0.1	90	18.41	8.36	45.62	50.8	79.4	119.7	150.6	189.0
94	ラウリン酸	アルミニウム	0.1	90	35.29	2.27	47.92	165.0	170.5	203.0	229.0	239.0
97	〃	(熔融)	0.1	90	25.68	1.22	43.97	137.8	146.2	170.5	189.0	219.0
27	バルミチン酸	アルミニウム	0.1	80	20.23	9.99	51.22	46.0	61.3	110.3	146.2	170.5
68	〃		0.1	105	19.56	5.34	48.36	39.9	65.0	116.5	146.2	176.0
45	〃		0.1	120	11.56	1.10	52.10	61.3	113.3	176.0	189.0	239.5
22	ステアリン酸	アルミニウム	0.1	80	33.21	6.16	50.97	119.7	119.7	146.2	176.0	196.0
35	〃		0.1	120	10.52	2.13	50.46	46.0	91.1	182.0	196.0	219.0
88	オレイン酸	アルミニウム	0.1	90	25.85	1.36	45.89	150.6	160.0	196.0	219.0	239.5
121	リチノール酸	アルミニウム	0.1	90	35.60	1.09	50.85	137.8	150.6	182.0	203.0	219.0
122	落花生油混合脂肪酸	アルミニウム	0.1	90	35.48	1.10	51.11	146.2	150.6	176.0	203.0	219.0

350

107	棉實油混合脂肪酸アルミニウム	0.1	90	32.62	1.54	45.60	165.0	170.5	203.0	229.0	239.5
114	桐油混合脂肪酸アルミニウム	0.1	90	35.25	1.12	51.88	160.0	165.0	203.0	219.0	229.0
116	亞麻仁油混合脂肪酸アルミニウム	0.1	90	34.87	0.96	45.81	170.5	182.0	229.0	264.0	280.0
108	バター混合脂肪酸アルミニウム	0.1	90	33.53	0.99	47.26	141.9	155.0	176.0	203.0	229.0
112	ロジンアルミニウム	0.1	90	34.92	1.01	46.21	146.2	160.0	189.0	211.0	229.0
110	シ (熔融)	0.1	90	34.91	1.11	46.02	160.0	160.0	203.0	239.5	239.5

第 9 表

實驗 番號	觸	媒	添加 (%)	溫度 °C	沃素價	過酸 化物	酸價	色價				
								赤	黄綠	綠	青綠	青
23	バルミチン酸カルシウム	0.1	80	34.57	1.92	51.11	137.8	130.2	170.5	189.0	211.0	
32	オレイン酸カルシウム	0.1	90	37.86	1.91	51.20	146.2	134.0	182.0	189.0	219.0	
25	ステアリン酸カルシウム	0.1	90	34.31	1.80	50.97	130.2	134.0	176.0	189.0	211.0	
31	シ		0.1	120	11.21	2.68	46.10	37.0	67.0	146.2	182.0	219.0
24	ラウリン酸カルシウム	0.1	80	36.74	1.67	51.28	137.8	134.0	170.5	189.0	211.0	
36	シ		0.1	120	10.91	1.31	47.73	35.5	52.5	119.7	150.6	196.0
26	オレイン酸亜鉛	0.1	80	36.92	1.27	51.61	134.0	141.9	176.0	196.0	219.0	
30	シ		0.1	120	10.58	3.21	47.46	35.5	55.4	126.6	160.0	211.0
91	椰子油混合脂肪酸亜鉛	0.1	90	34.09	1.91	45.71	126.6	137.8	170.5	211.0	219.0	
28	バルミチン酸亜鉛	0.1	120	10.94	1.68	47.10	41.3	63.1	150.6	176.0	229.0	
33	ステアリン酸カドミウム	0.1	90	37.95	1.62	51.05	137.8	137.8	176.0	189.0	219.0	
43	シ		0.1	120	12.96	2.21	50.03	59.4	98.9	176.0	219.0	229.0
41	バルミチン酸カドミウム	0.1	90	35.42	1.37	50.90	137.8	137.8	176.0	196.0	211.0	
34	バルミチン酸マグネシウム	0.1	90	38.02	2.09	51.02	137.8	146.2	176.0	196.0	219.0	
77	オレイン酸マグネシウム	0.1	90	21.88	1.30	46.99	146.2	160.0	189.0	211.0	239.5	
40	オレイン酸バリウム	0.1	120	37.66	1.30	54.83	141.9	137.8	176.0	196.0	211.0	
47	シ		0.1	90	14.00	4.90	49.92	35.5	65.0	119.7	150.6	196.0
49	バルミチン酸鐵	0.1	90	12.82	1.59	55.98	104.4	150.6	211.0	239.5	239.5	
50	バルミチン酸銅	0.1	90	16.42	1.78	51.00	59.4	83.9	146.2	189.0	211.0	
39	(オレイン酸カリ)	0.1	90	38.00	0.80	50.82	141.9	137.8	170.5	196.0	219.0	

第 10 表

實驗 番號	觸	媒	添加 (%)	溫度 °C	沃素價	過酸 化物	酸價	色價				
								赤	黄綠	綠	青綠	青
78	{	オリーブ油混合脂肪酸マンガン	0.05	90	18.92	13.08	48.07	42.8	67.0	110.3	137.8	170.5
バルミチン酸アルミニウム		0.05										
103	{	カプリール酸マンガン	0.05	90	13.46	9.57	51.05	35.5	54.2	91.1	126.6	160.0
カプリール酸アルミニウム		0.05										

351

104	{カプリン酸マンガン カプリン酸アルミニウム	0.05 0.05	90	12.73	9.36	50.15	23.6	50.8	91.1	116.5	155.0
105	{ラウリン酸マンガン ラウリン酸アルミニウム	0.05 0.05	90	14.28	12.39	49.33	23.6	50.8	83.9	119.7	155.0
62	{オリブ油混合脂肪酸マンガン ラウリン酸カルシウム	0.05 0.05	90	10.68	8.95	58.06	22.2	46.0	73.0	113.3	146.2
72	〃	0.05	105	8.00	3.83	58.64	35.5	65.0	123.1	170.5	203.0
63	{バルミチン酸マンガン オレイン酸マグネシウム	0.05 0.05	90	10.80	9.09	57.68	22.2	52.5	68.9	113.3	150.6
71	〃	0.05	105	8.18	2.81	54.19	38.4	68.9	116.5	170.5	211.0
44	{バルミチン酸マンガン オレイン酸マグネシウム	0.05 0.05	90	12.74	5.10	46.57	29.9	50.8	91.1	126.6	160.0
53	{蓖麻子油混合脂肪酸マンガン バルミチン酸銅	0.05 0.05	90	13.35	1.93	54.72	54.2	75.1	134.0	176.0	203.0
74	〃	0.05	105	10.82	1.48	52.69	44.3	86.2	150.6	196.0	239.5
65	{椰子油混合脂肪酸マンガン バルミチン酸鐵	0.05 0.05	90	8.20	4.99	55.98	31.2	67.0	104.4	137.8	160.0
56	〃	0.05	120	5.60	1.38	54.44	75.1	126.6	211.0	251.0	280.0

第 11 表

實驗 番號	觸	媒	添加 (%)	溫度 °C	沃素價	過酸 化物	酸價	色價				
								赤	黃綠	綠	青綠	青
42	{バルミチン酸アルミニウム バルミチン酸カルシウム	0.05 0.05	90	37.86	2.02	50.75	137.8	130.2	170.5	176.0	203.0	
43	{バルミチン酸アルミニウム バルミチン酸マグネシウム	0.05 0.05	90	37.55	3.31	50.66	126.6	119.7	160.0	176.0	203.0	
52	{オレイン酸アルミニウム バルミチン酸銅	0.05 0.05	90	13.47	1.99	55.49	54.2	79.4	141.9	182.0	219.0	
75	〃	0.05	105	11.02	0.83	49.94	59.4	104.4	170.5	211.0	251.0	
66	{バルミチン酸アルミニウム バルミチン酸鐵	0.05 0.05	90	19.34	12.16	45.51	55.9	86.2	126.6	156.0	176.0	
57	〃	0.05	120	5.59	1.02	54.54	73.0	116.5	203.0	251.0	264.0	
51	{バルミチン酸鐵 バルミチン酸銅	0.05 0.05	90	14.78	1.42	53.55	86.2	130.2	182.0	211.0	239.5	
54	{バルミチン酸銅 オレイン酸カルシウム	0.05 0.05	90	14.17	2.35	53.76	57.7	83.9	137.8	189.0	211.0	
70	〃	0.05	105	12.54	1.42	49.75	67.0	110.3	170.5	203.0	219.0	
67	{バルミチン酸鐵 ステアリン酸カルシウム	0.05 0.05	90	13.17	5.42	51.25	47.6	88.7	134.0	165.0	189.0	
58	〃	0.05	120	6.92	1.81	51.08	98.9	170.5	239.5	251.0	280.0	
59	{バルミチン酸銅 ステアリン酸マグネシウム	0.05 0.05	90	14.87	1.92	50.02	38.4	79.4	113.3	160.0	189.0	
61	{バルミチン酸鐵 バルミチン酸マグネシウム	0.05 0.05	90	12.51	5.85	53.37	59.4	79.4	116.5	146.2	176.0	
64	{オレイン酸カルシウム オレイン酸マグネシウム	0.05 0.05	90	25.13	1.65	51.91	123.1	137.8	165.0	189.0	211.0	

同様にして金屬石鹼以外の物質に就て觸媒的影響を検したる結果次の如し。

352

352

第 12 表

実験 番號	添 加 物 質	添加 (%)	温度 °C	沃素價	過酸 化物	酸價	色價				
							赤	黄綠	綠	青綠	青
2	エ オ シ ャ	0.1	80	37.74	1.65	52.51	155.0	155.0	203.0	211.0	219.0
3	シ	0.05	80	37.16	1.46	52.11	155.0	155.0	182.0	211.0	229.0
8	シ	0.1	55	37.81	1.48	52.17	155.0	155.0	203.0	211.0	219.0
9	シ	0.05	55	38.32	1.63	52.29	155.0	155.0	189.0	211.0	219.0
20	シ	0.05	120	11.64	3.01	43.60	59.4	104.4	211.0	219.0	239.5
5	ク ロ 、 フ キ ル	0.1	80	36.25	1.48	52.34	196.0	170.5	203.0	219.0	239.5
6	シ	0.05	80	38.28	1.53	52.12	170.5	155.0	196.0	211.0	229.0
10	ロ ー ダ ミ シ ン B	0.05	80	37.34	0.94	52.12	146.2	160.0	239.5	211.0	219.0
15	シ	0.01	80	36.77	1.46	50.57	146.2	165.0	203.0	203.0	229.0
46	シ	0.01	120	13.73	2.58	50.45	49.2	88.7	134.0	176.0	203.0
11	エ リ ス ロ シ ャ	0.05	80	38.52	1.14	52.23	146.2	141.9	196.0	211.0	219.0
21	シ	0.05	120	12.81	2.56	42.19	42.8	86.2	182.0	219.0	239.5
12	メ チ レ ン プ リ ュ ー	0.05	80	36.72	1.02	52.29	189.0	196.0	211.0	229.0	229.0
13	ア ニ リ ン	0.05	80	36.80	0.93	50.97	160.0	155.0	196.0	211.0	219.0
14	醋 酸 ア ニ ラ イ ド	0.05	80	41.31	1.20	50.97	160.0	150.6	189.0	211.0	219.0
16	メ チ ル ヴ ア イ オ レ ッ ト	0.05	80	34.00	1.49	48.69	182.0	211.0	219.0	229.0	239.5
38	シ	0.01	120	11.05	3.59	49.52	29.9	57.7	119.7	150.6	196.0

總 括

1. 木蠟の空氣による酸敗度を過酸化物の定量に依りて比較し、同時に沃素價及び酸價の測定を行ひたり。
2. 金屬石鹼は脂肪酸基の如何を問はず、概ね自働酸化の正觸媒的効果顯著なり。
3. アルミニウム石鹼はカプリン酸、パルミチン酸、ステアリン酸の石鹼を除く外凡べて正觸媒的作用を呈せざるもの、如し。
4. 浴温120°Cに於ては沃素價の低下急激なり。

253