

# 岡山醫學會雜誌第47年第5號 (第544號)

昭和10年5月31日發行

OKAYAMA-IGAKKAI-ZASSHI

Jg. 47. Nr. 5. Mai 1935.

---

61.

613.14

## 各種除濕劑ノ比較研究

岡山醫科大學衛生學教室 (主任緒方教授)

大田原一祥

石原忠之

[昭和9年6月28日受稿]

*Aus dem Hygienischen Institut der Okayama Medizinischen Fakultät  
(Vorstand; Prof. Dr. M. Ogata).*

### Vergleichungsstudien über die verschiedenen Trockenmittel.

Von

Kazuyoshi Ohtahara und Tadayuki Ishihara.

Eingegangen am 28. Juni 1934.

Um praktisch die Wirkung der Entfeuchtung bei geschlossenem Raum zu studieren, stellten wir in das dicht geschlossene Laboratoriumszimmer einen mit Papier überzogenen Glaskasten (1 cm) ein, mit dem man eine bestimmte Temperatur und Feuchtigkeit erzeugen kann. Die relative Feuchtigkeit im Versuchs-

kasten wird durch Einführung von Wasserdampf auf über 90% gesteigert, dann wird eine bestimmte Menge von verschiedenen Trockenmitteln (Calcium chloratum purum für Analyse von Isizu, Calcium chloratum siccum für Trocknung, Calcium chloratum siccum neutrale von Merek, I. D. Trockenmittel, Adsole,

Schwefelsäure, und Wolle) in den Kästen eingeführt. Die Wirkung der Trockenmittel wird zeitlich durch verschiedene Psychrometer (Augustsche, Assmaunsche, Fuessche, Lambrechtsche Psychrometer) untersucht. Dabei werden die Katawerte mit einem Wett-katathermometer bestimmt. Da die relative Feuchtigkeit von der Veränderung der Temperatur abhängt, wurden alle Untersuchungen immer in einer bestimmten Temperatur ausgeführt. Diese Versuche wurden im Sommer (bei 30 C) und im Winter (bei 10 C) angestellt, weil die Wirkung der Trockenmittel durch die Temperatur mehr oder minder beeinträchtigt wird.

1) Bei hoher Temperatur im Sommer, d. h. bei 30 C, zeigt sich Calcium chloratum in bezug auf Lufttrocknung am stärksten, dann folgen I. D. Trockenmittel, Adsole, Schwefelsäure und Wolle.

2) Bei niedriger Temperatur im Winter, d. h. bei 10 C, abfeuchtet Calcium chloratum am stärksten, es folgend I. D.

Trockenmittel und Adsole. Unter Calcium chloratum wirkt als Trockenmittel das Calcium chloratum purum für Analyse am stärksten, diesem folgt Calcium chloratum siccum neutrale von Merck, Calcium chloratum siccum steht hinter diesen ziemlich weit zurück.

3) Es ist bemerkenswert, dass die Absorptionskraft für die Luftfeuchtigkeit hauptsächlich von der Flächengröße der Absorptionsmittel abhängig ist. Wenn man also geklumpftes Calcium chloratum siccum fein zerbricht, so steigt seine Absorptionskraft auf die des Calcium chloratum purum für Analyse.

4) In der gleichen Weise kann man durch verteilte Anwendung des Trockenmittels viel bessere Resultate erzielen als bei einmaligem Gebrauch desselben.

5) Die Trockenmittel zeigen ihre Absorptionskraft bei hoher Temperatur im Sommer deutlich stärker als bei niedriger Temperatur im Winter.

(Autoreferat.)

## 目 次

### 第1章 緒 言

### 第2章 實驗材料及ビ實驗方法

### 第3章 實驗成績

#### 第1節 夏季高温度ニ於ケル實驗

##### 第1項 對照試驗

##### 第2項 「クロールカルチウム」

##### 第3項 I. D. 除濕劑

##### 第4項 「アドソール」硫酸及ビ細羊毛

##### 第5項 本章ノ總括

#### 第2節 冬季低温度ニ於ケル實驗

### 第1項 對照試驗

### 第2項 「クロールカルチウム」

### 第3項 I. D. 除濕劑及ビ「アドソール」

### 第4項 除濕劑使用量ニヨル除濕力ノ變化

### 第5項 除濕劑ノ粒塊ノ大小ニヨル除濕力ノ變化

### 第6項 本章ノ總括

## 第4章 總括竝ニ考按

## 第5章 結 論

## 文 獻

## 第1章 緒言

湿度ガ吾人ノ保健衛生ニ對シ、特ニ室内保健衛生上、重要ナル地位ヲ占ムルコトハ Hermann ガ湿度ト温度トノ關係ヲ重視セル温湿度標準説ヲ主張シ、又 Leonard Hill<sup>1)</sup>ガ健康保全ト能率増進ニ對シ室内空氣成分ノ配合状態、即チ所謂「カタ」率ノ意義ヲ提唱スルニ及ビ、湿度ノ問題ハ學者ノ注意ヲ喚起スルニ至リ、從來室内保健衛生ノ基準トサレシ室内炭酸瓦斯量ノ問題ヨリ一轉シテ室内湿度問題ニ關スル研究大ニ注意セラルルニ至レリ。湿度ノ問題中、就中、日本家屋ノ保健衛生上注意スベキハ、如何ニシテ過剩ナル濕氣ヲ除去スベキカテフ問題ニアリ。日本ニ於ケルガ如ク外氣一般ニ温暖、比較的高湿度ノ爲メ家屋ノ構造外氣ノ流通自由ニシテ乾燥比較的早シト雖モ尙ホ外氣トノ流通ヲ缺ク場所多ク況ヤ洋式家屋ニアリテハ除濕問題ハ特ニ緊要ナリト云ハザルベカラズ。茲ニ於テ余等ハ先ヅ室内除濕問題ヲ解決スベキ第1歩トシテ普通一般ニ用ヒ得ベキ各種ノ除濕劑或ハ吸濕物質ニ就キ其ノ除濕能力ヲ比較研究シ聊カ本問題ノ解決ニ寄與スル所アリシヲ以テ以下章ヲ追ヒテ記述報告セントス。

因ニ此方面ニ於ケル文獻ハ現在尙ホ寥寥タルモノニシテ、余ノ寡聞ワヅカニ上野氏<sup>2)</sup>ノ建築材料即チ壁、木材、襖等ノ吸濕性ニ關スル研究及ビ藤原氏<sup>3)</sup>ノ疊ニ於ケル研究以外ニコレヲ求ムルコトヲ得ザリキ。

## 第2章 實驗材料及ビ實驗方法

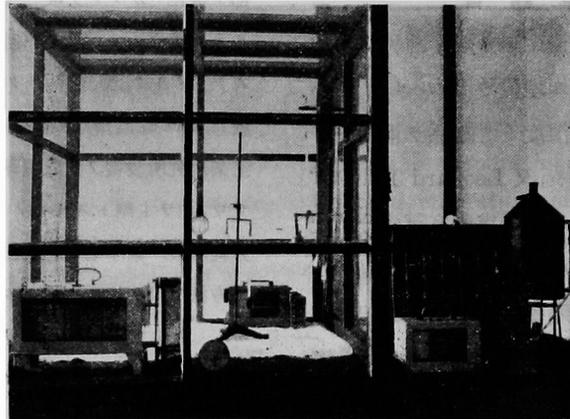
1. 實驗材料. 實驗材料トシテハ普通容易ニ一般ニ入手使用シ得ベキモノヲ選ビテ實驗シタリ、

即チ鹽化「カルチウム」(石津製化學用純「クロールカルチウム」、石津製乾燥用「クロールカルチウム」「メルク」製分析用「クロールカルチウム」ノ3種)、I. D. 除濕劑(本劑ハ東京市深川區、大方理化工業研究所發賣ノ新除濕劑ニシテ「クロールカルチウム」ヲ主劑トスルモノナリ)、「アドソール」局方純硫酸、綿羊毛等ニ就キ各其ノ吸濕能力ヲ後述ノ方法ヲ以テ比較實驗シタリ。

2. 實驗方法. 外部ヨリ内部ニ裝置シタル各種湿度計及ビ温度計ノ目盛ヲ讀ミ取ルタメニ4側及ビ上方ヲ透明硝子張トナシ、下方ハ木張トシ、空氣ノ流通ヲ遮斷スルガタメニ目塗ヲ施シタル1立方米ノ箱ヲ作り、コレニ實驗前日ノ午後蒸發裝置ヲ以テ水蒸氣ヲ導入シテ箱内部ノ比濕ヲ90%以上トシタル後翌朝迄放置シテ湿度ヲ檢シタル後被檢除濕劑ノ一定量ヲ挿入シ、以後1時間、2時間、4時間、6時間、8時間、10時間目ノ6回ニ互リテ硝子箱内部ノ比濕ノ状態ヲ内部ニ裝置シタル各種ノ湿度計ヨリ讀ミ取リテ10時間内ニ於ケル各種除濕劑ノ吸濕力ヲ比較シ、尙ホ同時ニ各時間ニ於ケル「カタ」率ヲ測定シ、湿度ノ減少ニヨル影響ヲ主トシテ濕「カタ」寒暖計ニヨリテ檢査シタリ。尙ホ温度ノ高低ハ比濕ニ大ナル影響ヲ及ボスモノナルヲ以テ實驗ハ常ニ一定温度ノモトニ之ヲ行ヒタリ。即チ夏季ニ於ケル實驗ハ總テ30°Cニ於テ、又冬季ニ於ケル實驗ハ總テ10°Cニ於テ之ヲ行ヒタリ。冬季ニ於ケル温度ノ調節ハ電熱ヲ以テシタリ。

實驗裝置ノ大要ハ次圖ニ示サガ如シ。

尙ホ上述セル實驗裝置ハ縦3.37 m、横2.97 m、高サ3.40 mノ北面セル小室ニ裝置シタリ。本實驗室ハ北ニ1箇ノ窓及ビ南ニ1箇ノ扉ヲ有スルノミニシテ天井及ビ四壁ハ總テ漆喰塗トシ、窓ハ二重窓ニシテ扉ハ總テ羅紗布ヲ以テ間隙ヲ密封シ、可及的室内ノ湿度及ビ温度ヲ一定ニ保チ、以テ外濕ノ影響ヲ排除スルニツトメタリ。



比濕測定ニ使用シタル濕度計ハ August 濕度計, Assmann 吸氣濕度計, Fues 製 1 日巻自記濕度計, Lambrecht 毛髮濕度計, Fues 差込毛髮濕度計ノ 5 種ヲ使用シタリ.

第 3 章 實驗成績

第 1 節 夏季高溫度ニ於ケル實驗

本實驗ハ 7 月ヨリ 8 月ニ互リテ行ヒタル實驗ニシテ, 高溫高濕ノ場合ニ於ケル各種除濕劑ノ吸濕力ヲ比較セルモノニシテ, 溫度ハ上述實驗方法ノ章下ニ記載セルガ如ク總テ 30°C ニ於テ實驗シタリ.

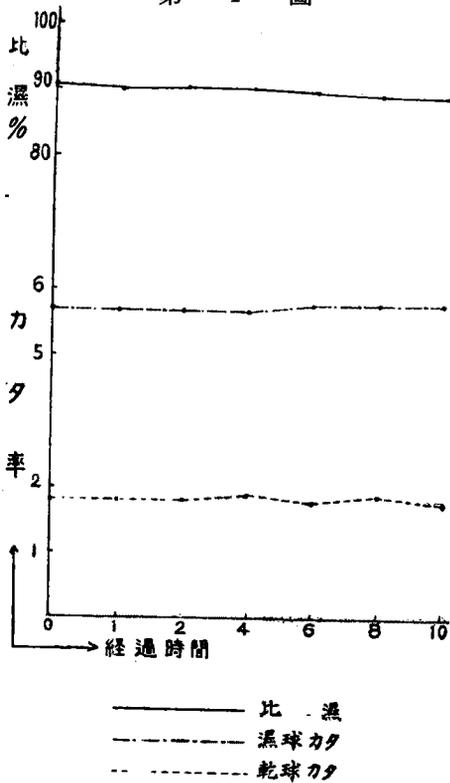
第 1 項 對照試驗

實驗方法ノ條下ニ於テ述ベタル方法ニヨリ 1 立方米ノ硝子箱内部ノ比濕ヲ 91% 溫度ヲ 30°Cニ保チタル後時間的ニ各種濕度計ニヨリテ比濕ノ自然的變動ヲ檢シタルニ第 1 表及ビ第 1 圖ニ示ス如ク, 其ノ變動ハ極メテ小サク 1-2% ノ移動ニ過ギズシテ 10 時間後ノ平均減少率僅カニ 0.23% ナリ. 絶對溫度<sup>5) 6)</sup>ニ於テモ 10 時間後僅ニ 0.6g ノ減少ヲ示セルノミ. 「カタ」率ニ於テモ之等ト同ジク乾球濕球トモニ殆ド變動ヲ認メズ.

第 1 表

經過時間	比 濕 %							純對濕度 (g)	「カ タ」率	
	Aug.	自記	Assm.	Lamb.	差込	平均	減少率		乾球	濕球
0	91	91	93	90	92	90.2	—	27.15	1.8	5.7
1	91	91	92	90	92	90.1	0.12	27.12	1.8	5.7
2	91	91	93	90	92	90.2	0	27.15	1.8	5.7
4	91	91	94	90	91	90.2	0	27.15	1.9	5.7
6	90	91	93	90	91	90.1	0.12	27.12	1.8	5.8
8	90	91	92	90	90	90.0	0.23	27.09	1.9	5.8
10	91	90	91	89	90	90.0	0.23	27.09	1.8	5.8

第 1 圖



第2項 「クロールカルチウム」

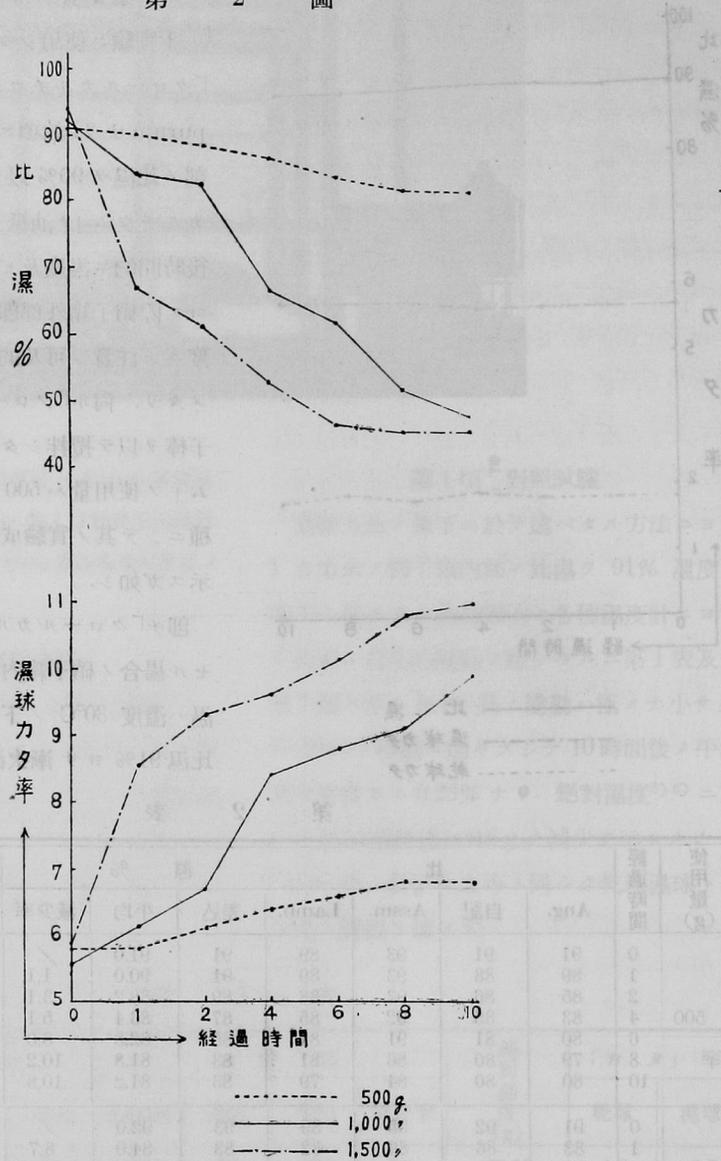
本實驗ニ使用シタルモノハ、石津製化學用「クロールカルチウム」Calcium chloratum purum ナリ。前項ニ於ケルト同ジク硝子箱内部ノ比濕ヲ90% 以上トナシタル後「クロールカルチウム」ヲ油紙上ニ撒布シテ挿入シ、其ノ後時間的ニ溫度及ビ「カタ」率ヲ測定シタリ。コノ際硝子箱外部即チ實驗室内ノ溫度竝ニ溫度ニモ注意シ可及的ニ之ヲ一定度ニ保タシメタリ。尙ホ「クロールカルチウム」ハ時々硝子棒ヲ以テ攪拌シタリ。「クロールカルチウム」ノ使用量ハ500 g, 1,000 g, 1,500 gノ3種ニシテ其ノ實驗成績ハ第2表及ビ第2圖ニ示スガ如シ。

即チ「クロールカルチウム」ノ500 gヲ使用セル場合ノ硝子箱内部ノ5種溫度計ノ平均比濕ハ溫度30°Cノ下ニ於テ、除濕劑挿入前ノ比濕91%ヨリ漸次減少シ挿入後1時間目ニ

第 2 表

使用量 (g)	経過時間	比 濕 %							絕對溫度 (g)	「カタ」率	
		Ang.	自記	Assm.	Jamb.	差込	平均	減少率		乾球	濕球
500	0	91	91	93	89	91	91.0	/	27.39	1.7	5.8
	1	89	88	93	89	91	90.0	1.1	27.09	1.8	5.8
	2	85	86	93	88	89	88.2	3.1	26.55	1.7	6.1
	4	83	85	92	85	87	86.4	5.1	26.01	1.9	6.4
	6	80	81	91	81	85	82.8	8.0	25.22	1.8	6.6
	8	79	80	86	81	83	81.8	10.2	24.62	1.8	6.8
	10	80	80	84	79	83	81.2	10.8	24.44	1.8	6.8
1,000	0	91	92	95	89	93	92.0	/	27.69	1.8	5.6
	1	83	86	86	82	83	84.0	8.7	25.28	1.7	6.1
	2	83	84	84	79	81	82.4	10.5	24.80	1.7	6.7
	4	68	67	71	60	66	66.4	27.9	19.87	1.8	8.4
	6	64	62	67	56	61	62.0	32.6	18.66	1.8	8.8
	8	53	50	56	46	54	51.8	43.7	15.59	1.7	9.1
	10	48	48	52	43	49	48.0	47.9	14.45	1.8	9.9
1,500*	0	95	92	94	91	93	93.0	/	27.99	/	5.9
	1	65	64	70	66	71	67.2	27.8	20.23	/	8.5
	2	61	57	64	59	66	61.4	34.0	18.48	/	9.3
	4	52	50	55	52	56	53.0	43.1	15.95	/	9.6
	6	47	43	52	45	51	46.8	50.7	14.09	/	10.1
	8	44	40	52	40	50	45.2	51.5	13.61	/	10.8
	10	44	39	53	40	50	45.2	51.5	13.61	/	10.95

第 2 圖



90%, 2時間目 = 88.2%, 4時間目 = 86.4%, 6時間目 = 83.8%, 8時間目 = 81.8% トナリ, 10時間ニシテ 81.2% マデ減少ス. 1000gヲ使用セル場合ハ挿入前ノ 92% ヨリ 10時間後

= 48% マデ減少シ 1500gヲ使用セル場合ハ 93% ヨリ 45.2% マデ減少ス. 10時間目ニ於ケル各使用量ニヨル比湿ノ減少率ヲ比較スルニ, 500gニテハ 10.8%, 1,000gニテハ 47.9

%, 1500 g ニテハ 51.5% ニシテ 絶對湿度ノ減少ハ夫々 2.95 g, 13.24 g, 14.33 g ナリス. 即チ 4500 g ヲ使用セル場合ト 1.000 g ヲ使用セル場合トノ間ニハ其ノ吸濕力ニ於テ大差ヲ認ムレドモ 1.000 g ト 1.500 g トニ於テハ其ノ時間的關係ニ於テハ後者ノ方優ルト雖モ 10 時間目ニ於テハ兩者ノ間ニ著シキ差異ヲ認メズ. 一方「カタ」率ヲ見ルニ乾球ニ於テハ温度ノ變動ナキ限り, 殆ド移動ヲ認メザルニ反シ濕球「カタ」率ハ第 2 表ニ見ルガ如ク湿度ノ減少トトモニ漸次球部表面ニ於ケル蒸發量ノ増加ニ從ツテ冷却率ヲ増大シ, 硝子箱ノ比濕ト

濕球「カタ」率トハ常ニ相關的關係ヲ以テ相移動セルヲ明カニ看取シ得タリ.

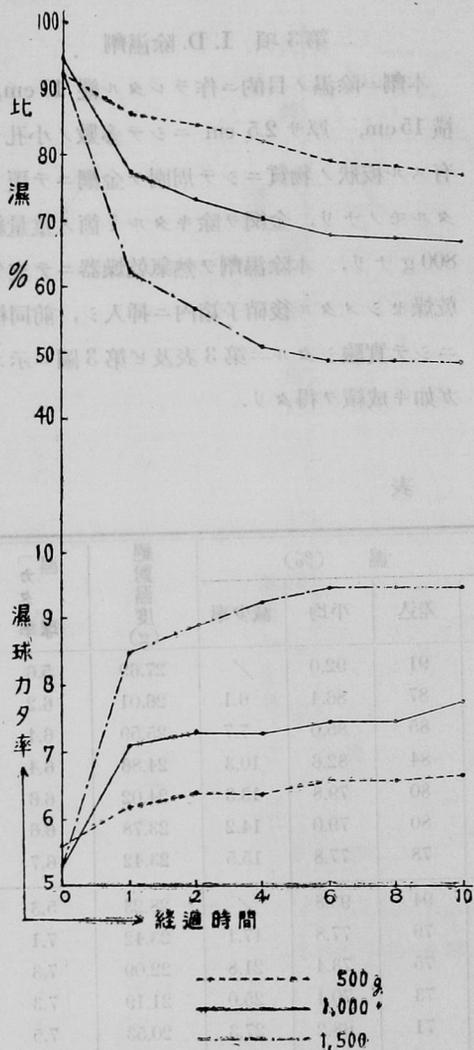
第 3 項 I. D. 除濕劑

本劑ハ除濕ノ目的ニ作ラレタル縦 19 cm, 横 15 cm, 厚サ 2.5 cm ニシテ多數ノ小孔ヲ有スル板狀ノ物質ニシテ周圍ヲ金網ニテ覆ヒタルモノナリ. 金網ヲ除キタル 1 箇ノ重量約 800 g ナリ. 本除濕劑ヲ熱氣乾燥器ニテ充分乾燥セシメタル後硝子箱内ニ挿入シ, 前同様ニシテ實驗シタルニ第 3 表及ビ第 3 圖ニ示スガ如キ成績ヲ得タリ.

第 3 表

使用量 (g)	經過時間	比 濕 (%)							絶對湿度 (g)	濕「カタ」球率
		Aug.	自記	Assm.	Lamb.	差込	平均	減少率		
500	0	91	90	95	93	91	92.0	/	27.69	5.6
	1	83	85	91	86	87	86.4	6.1	26.01	6.2
	2	83	84	89	84	85	85.0	7.7	25.59	6.4
	4	79	81	86	83	84	82.6	10.3	24.86	6.4
	6	77	78	84	80	80	79.8	13.3	24.02	6.6
	8	77	76	84	78	80	79.0	14.2	23.78	6.6
	10	75	86	82	78	78	77.8	15.5	23.42	6.7
1.000	0	94	94	95	92	94	93.8	/	28.23	5.3
	1	78	77	81	74	79	77.8	17.1	23.42	7.1
	2	74	74	77	67	75	73.4	21.8	22.09	7.3
	4	71	71	73	64	73	70.4	25.0	21.19	7.3
	6	67	68	72	63	71	68.2	27.3	20.53	7.5
	8	67	68	72	63	70	68.0	27.6	20.47	7.5
	10	67	67	71	61	68	67.4	28.2	20.29	7.8
1.500	9	92	93	94	89	93	92.0	/	27.69	5.3
	1	62	64	64	59	64	62.6	32.0	18.84	8.5
	2	58	57	60	51	59	57.0	33.1	17.16	8.9
	4	53	50	54	46	54	51.4	44.2	15.47	9.3
	6	52	46	52	43	52	49.4	46.2	14.87	9.5
	8	52	46	50	43	52	49.8	45.9	14.99	9.5
	10	52	46	51	43	52	49.6	46.1	14.93	9.5

第 3 圖



使用量ハ前項同様 500 g, 1,000 g, 1,500 g ノ 3 種ヲ使用シテ實驗シタリ。即チ使用量ヲ 500 g トセル場合平均比湿ハ除濕剤挿入前ノ 92% ヨリ 77.8% マデ減少シ, 其ノ 10 時間ノ 減少率ハ 15.5% ヲ示ス。絶対湿度ノ減少ハ 4.27 g ニシテ湿球「カタ」率ノ移動ノ關係ハ前項ニ於ケルト同様ナリ。1,000 g ヲ使用セル場合ハ平均比湿ハ 93.8% ヨリ 67.4% ニ減少シ, 減少率ハ 28.2%, 絶対湿度ノ減少ハ 7.94 g ヲ示ス。使用量ヲ 1,500 g トセル場合ハ平均比湿 92% ヨリ 10 時間後ニハ 49.6% マデ減少シ, 其ノ減少率ハ 46.1%, 絶対湿度ノ減少ハ 12.76 g ナリ。今 I. D. 除濕剤ノ各使用量ニヨル減少率ヲ比較スルニ 500 g ノ場合ハ 15.5% 1,000 g ノ場合ハ 28.2%, 1,500 g ノ場合ハ 46.1% ニシテ本例ニ於テハ前例ト其ノ趣ヲ異ニシ, 使用量ノ増加ニ比例シテ吸濕能力モ亦増大セルヲ認ム。「クロールカルチウム」ト I. D. 除濕剤トノ吸濕力ヲ比較スルニ, 使用量ヲ 1,000 g トセル場合ハ甚ダ前者ノ方良好ナル成績ヲ示スト雖モ 1,500 g トセル場合ハ前者ニアリテハ其ノ使用量ノ増加ニ比例シテ吸濕力ヲ増大セザルガタメニ兩者略ボ相伯仲セル成績ヲ示ス。即チ 1,000 g ノ場合「クロールカルチウム」ノ減少率ハ 47.9% ナルニ比シ I. D. ノ夫レハ 28.2% ニ過ギズシテ其ノ間大差ヲ認ムレドモ 1,500 g ノ場合ハ前者ノ減少率 51.4% ニ對シ後者ノ夫レハ 46.1% ニシテ著シキ差違ヲ認メズ。要之, 石津製化學用「クロールカルチウム」ハ其ノ吸濕能力ニ於テハルカニ I. D. 除濕剤ヲ凌駕スルモノナリト雖モ其ノ使用量ヲ増大スル場合單ニ夫レヲ重疊シテ用ユル時ハ其ノ吸濕能力ハ使用量ノ増

加ニ比例シテ強加セズシテ I. D. 除濕劑ノ使用量増加ニヨル吸濕力ト殆ド差異ナキカ或ハ幾分劣ルニ至ルモノノ如シ。而シテカカル現象ハ主トシテ其ノ製劑ノ形狀ノ差違ニ原因スルモノノ如ク「クロールカルチウム」ト雖モ單ニコレヲ重疊スルコトナク、全體ヲヨク外氣ニ接セシムル如クスレバ、使用量ノ増加ニ比例シテ其ノ吸濕力モ亦增強スルモノナルベシ。

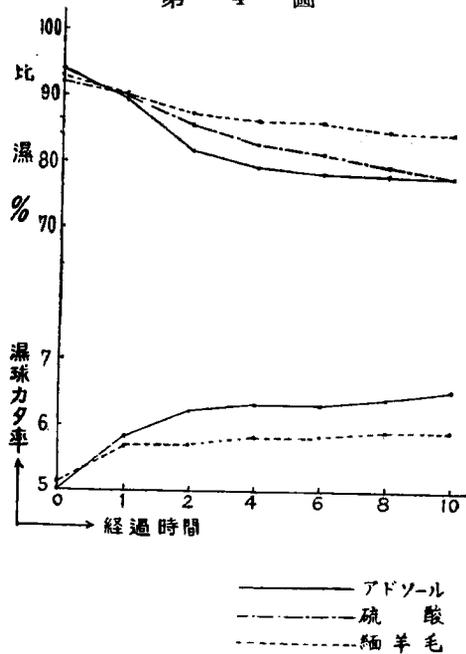
第4項 「アドソール」硫酸及ビ緬羊毛

本實驗ニ使用シタル緬羊毛ハコレヲ石鹼ヲ反覆洗滌シテ汚物ヲ清洗シタル後「アルカリ」ヲ以テ完全ニ脱脂シテ再ビ清洗シタルモノヲ乾燥シテ使用ニ供シタリ。本項ノ實驗ニ於ケル使用量ハイヅレモ 1.000 g ナリ。硫酸ハ其ノ 200 g 宛ヲ 5 箇ノ大磁器皿ニ盛リテ硝子箱内ニ挿入實驗シタリ。實驗成績ハ第4表及ビ第4圖ニ示シタルガ如シ。

第 4 表

	經過時間	比 濕 (%)							絕對濕度 (g)	濕球「カタ」率
		Aug.	自記	Assm.	Lamb.	差込	平均	減少率		
「アドソール」	0	94	93	91	95	94	93.4	/	28.11	5.0
	1	88	90	89	91	89	89.4	4.3	26.90	5.8
	2	80	83	82	84	80	81.8	12.4	24.62	6.2
	4	80	78	78	81	80	79.4	15.0	23.89	6.3
	6	76	77	77	80	79	78.6	15.8	23.65	6.3
	8	79	77	78	80	79	78.4	16.0	23.59	6.4
	10	79	77	78	79	78	78.2	16.1	23.54	6.5
硫酸	0	93	92	93	90	92	92.0	/	27.69	5.1
	1	91	91	90	87	90	90.0	2.2	27.09	5.8
	2	85	86	86	85	85	85.3	7.3	25.68	5.9
	4	83	84	83	82	83	83.0	9.8	24.9.8	6.1
	6	82	82	83	79	81	81.4	11.6	24.50	6.3
	8	81	80	82	77	79	79.8	1.33	24.02	6.4
	10	79	80	80	75	77	78.2	15.0	23.54	6.5
緬羊毛	0	95	94	96	89	92	93.0	/	27.99	5.1
	1	91	91	91	87	90	90.0	3.3	27.09	5.7
	2	87	89	89	84	87	87.2	6.3	26.25	5.7
	4	87	87	89	84	86	86.6	6.9	26.07	5.8
	6	87	87	88	85	86	86.6	6.9	26.07	5.8
	8	88	86	86	85	85	85.0	8.6	25.59	5.9
	10	83	86	86	88	85	85.0	8.6	25.59	5.9

第 4 圖



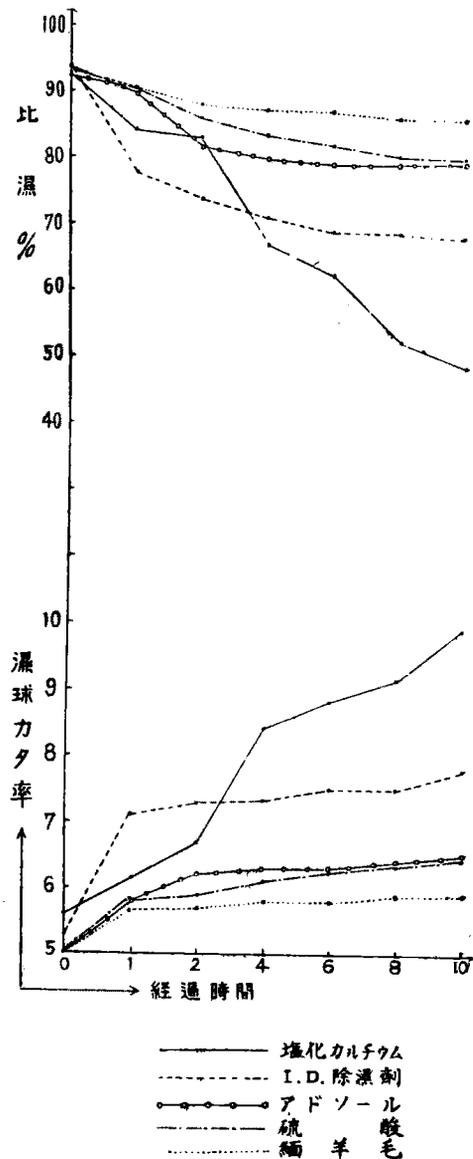
上表及び上圖ニヨリ明カナル如ク、各除湿剤トモ其ノ使用量 1.000 g ニ於テ 10 時間ノ平均比湿ノ減少率「アドソール」ニアリテハ 16.3%、硫酸ハ 15.0%、綿羊毛ハ 8.6% ニシテ絶対湿度ノ減少ハ「アドソール」ノ 4.57 g、硫酸ノ 4.15 g、綿羊毛ノ 2.4 g ナ示ス。コノ 3 種ノ中最モ除湿力優秀ナル「アドソール」ニアリテモコレヲ I. D. 除湿剤ニ比スレバ遙ニ吸湿力ニ於テ劣リ I. D. 除湿剤ニヨル平均比湿ノ減少率 28.2% ニ比スレバ約其ノ 1/2 強ニ過ギズ。コレヲ「クロールカルチウム」ノ除湿力ニ比スレバ約 1/2 ニ過ギザルヲ知ル。硫酸ハ略ボ「アドソール」ニ匹敵スル吸湿力ヲ有スレドモ綿羊毛ノ吸湿力ハ微々タルモノニシテ約其ノ 1/2 ニ過ギズ。

第 5 項 本章ノ總括

上述 4 項ニ互レル實驗成績ヲ總括スルニ夏

季高温度下ニ於ケル各種除湿剤ノ吸湿力ハ「クロールカルチウム」最モ優秀ニシテ I. D. 除湿剤ニ次ギ、以下「アドソール」、硫酸、綿羊毛ノ順序トナル。之等ノ關係ヲ圖示スレバ第 5 圖ノ如シ。

第 5 圖



本圖ハ各除濕劑トトモニ其ノ 1.000 g ヲ使用セル場合ニ於ケル平均比濕ノ減少並ニ濕球「カタ」率移動ノ模様ヲ比較圖示セルモノナリ。

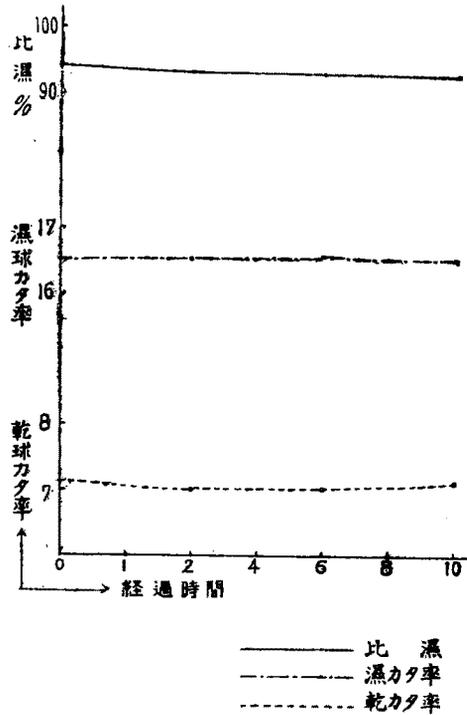
第2節 冬季低溫度ニ於ケル  
實驗

本實驗ハ嚴寒1月ヨリ3月初旬ニ互リテ行ヒタルモノニシテ、低溫高濕ノ場合ニ於ケル各種除濕劑ノ吸濕力ヲ比較研究セルモノナリ。溫度ハ總テ 10°C ニ於テ實驗ヲ行ヒタリ。溫度ノ調節ハ實驗方法ノ條下ニ於テ述ベタルガ如ク電氣「ストーブ」ヲテ之ヲ行ヒ實驗裝置ノ寫眞ニ見ル如ク硝子箱外部ニ裝置シ、内部ノ溫度ヲシテ常ニ 10°C ニ保タシメタリ。

第1項 對照試驗

實驗方法ノ條下ニ於テ述ベタル方法ヲ以テ硝子箱内部ノ比濕ヲ 94%、溫度ヲ 10°C ニ保タシメタル後時間的ニ各種溫度計ニヨリテ比濕ノ自然的變動ヲ檢シタルニ第6圖ニ示ス如ク其ノ變化ハ極メテ小サク、試驗開始後2時間目ニ僅ニ約1%ノ下降減少ヲ示シタルノミニシテ其ノ後ハ殆ド變化ナク10時間目即チ試驗終了時ニ於テモ尙ホ 93%ヲ保持ス。「カタ」率ニ於テモ圖ニ見ル如ク乾球濕球兩者トモ比濕ニ於ケルト同ジク全試驗時間ヲ通ジテ殆ド變化ヲ認ムルコト能ハザリキ。

第 6 圖



第2項 「クロールカルチウム」

本實驗ニ於テハ夏季高溫度下ニ於ケル實驗ニ用ヒタル石津製化學用「クロールカルチウム」ノ外ニ石津製乾燥用「クロールカルチウム」Calcium chloratum siccum 及ビ Merck 製「クロールカルチウム」Calcium chloratum siccum neutrale ニ就テ實驗ヲ行ヒ其ノ吸濕力ヲ比較シタリ。

先ヅ夏季實驗ニ供シタル石津製鹽化「カルチウム」Calcium chloratum purum ヲ用ヒテ實驗シタルニ第5表及ビ第7圖ニ示スガ如キ成績ヲ得タリ。

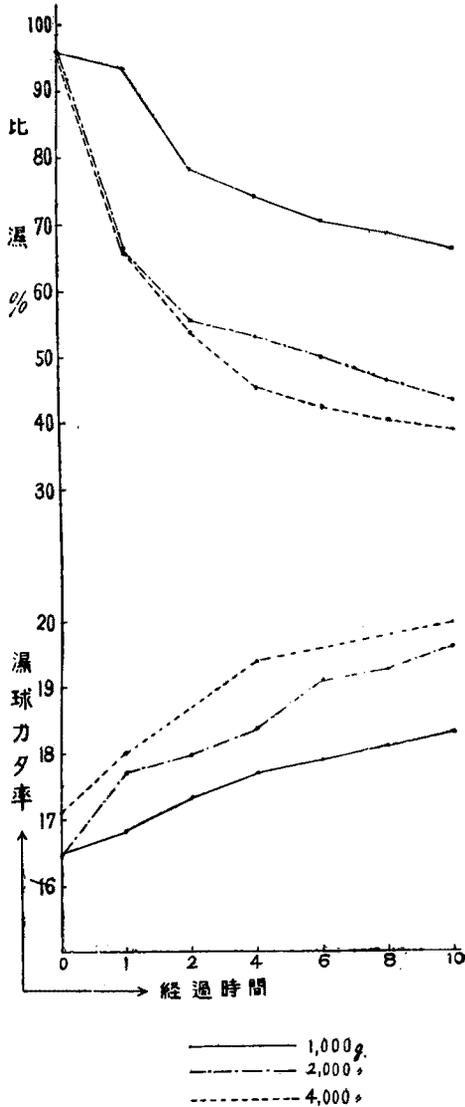
第 5 表

使用量 (g)	経過時間	比 濕 (%)							絶対湿度 (g)	濕球「カタ」率
		Aug.	自記	Assm.	J.amb.	差込	平均	減少率		
1.000	0	95	96	95	97	95	95.6	/	8.986	16.5
	1	93	92	93	95	93	93.2	2.6	8.760	16.8
	2	79	79	78	80	76	78.4	18.0	7.369	17.3
	4	74	74	75	77	72	74.4	22.2	6.993	17.7
	6	73	70	72	68	70	70.6	26.2	6.630	17.9
	8	68	69	69	69	70	69.0	27.9	6.486	18.1
	10	67	66	67	63	69	66.4	32.7	6.241	18.3
2.000	0	93	95	93	96	93	95.0	/	8.930	16.5
	1	67	66	65	66	67	66.2	30.4	6.222	17.7
	2	56	56	54	55	57	55.6	41.5	5.226	18.0
	4	57	54	53	51	52	53.5	43.7	5.029	18.4
	6	53	50	51	48	48	50.0	47.4	4.700	19.1
	8	47	47	48	44	47	46.6	51.0	4.380	19.3
	10	43	46	46	40	44	43.8	53.9	4.117	19.6
4.000	0	93	93	95	96	95	94.4	/	8.873	17.1
	1	68	66	65	66	68	66.6	29.4	6.260	18.0
	2	55	55	52	54	55	54.2	42.6	5.094	/
	4	46	47	46	44	45	45.6	51.7	4.286	19.4
	6	43	43	42	42	44	42.8	54.7	4.023	/
	8	43	40	41	40	40	40.8	56.8	3.835	/
	10	43	38	36	38	41	39.2	58.5	3.684	19.95

冬季ニ於ケル本劑ノ除濕力ハ上表及ビ下圖ニヨリ明カニ看取シ得ルガ如ク其ノ 1.000 g ヲ使用セル場合、硝子箱内ノ 5 種溫度計ノ平均比濕ハ溫度 10°C ニ於テ本劑挿入前ノ 95.6% ヨリ漸次減少シ 1 時間目ニ 93.2%, 2 時間目ニ稍々急劇ニ下降シテ 78.4%, 4 時間目ニ 74.4% トナリ其ノ後ハ極メテ少量宛減少シテ 10 時間ニシテ 66.4% ニ至ル。本劑ノ 2.000 g ヲ使用シテ實驗セル場合ニハ挿入前ノ平均比濕 95.0% ヨリ 10 時間ニシテ 43.8% マデ減少

シ其ノ吸濕能力ハ 1.000 g ノ場合ニ比シテ著シク増加シ殆ド倍加セルヲ認ム。其ノ比濕下降ノ状態ハ前者ト異リテ挿入直後ヨリ急劇ニ下降シ 1 時間目ニハ 66.2%, 2 時間目ニハ 55.6% マデ減少シ其ノ後ハ比較的緩慢ニ下降シテ 10 時間目ニハ 43.8% ニ至ル。更ニ増量シテ本劑ノ 4.000 g ヲ使用スル時ハ其ノ平均比濕ハ挿入前ノ 94.4% ヨリ略ボ 2.000 g 使用ノ場合ト同様ノ経過ヲ辿リテ下降シ 10 時間後ニ 39.2% ニ至ル。即チ 2.000 g 使用セル場

第 7 圖



合ニ比シ其ノ除濕能力ハ倍加セズシテ殆ド大差ナキヲ認ム。次ニ本劑ノ各使用量ニヨル平均比濕ノ減少率ハ各其ノ最終觀察時間ニ於テ

1,000 g ニアリテハ 32.7%, 2,000 g ニアリテハ 53.9%, 4,000 g ニアリテハ 58.9% ヲ示シ, 絶對濕度ノ減少ハ夫々 2.745 g, 4.813 g 5.180 g ナリ。即チ本劑ノ 1,000 g ヲ使用セル場合ト 2,000 g ヲ使用セル場合トノ間ニハ其ノ吸濕能力ニ於テ後者ハ殆ド前者ニ倍加スル能力ヲ發揮セルヲ認ムレドモ其ノ 2,000 g ト 4,000 g トノ間ニハ著シキ差違ヲ認メズ。一方濕球「カタ」率ト比濕トハ常ニ相關ノ關係ヲモツテ相移動セルコト上表ニ於テ明カニ看取シ得ラル。

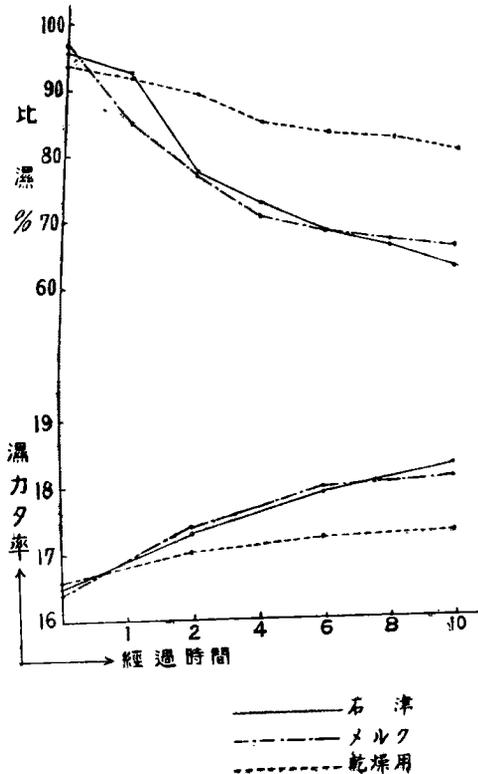
上述冬季低溫度ニ於ケル「クロールカルチウム」ノ成績ヲ夏季高溫度ニ於ケルモノト比較スルニ, イヅレモ其ノ 1,000 g ヲ使用セル場合, 其ノ平均比濕下降ノ状態ハ略ボ同様ナルモ, 冬季ニ於ケルモノハ挿入後 2 時間目ニ稍々急劇ニ下降シ其ノ後ハ比較的緩慢ナル下降ノ經過ヲ迎ルニ反シ夏季ニ於テハ 8 時間目マデ皆一樣ニ稍々急劇ナル下降經過ヲ迎ルヲ見ル。而シテ冬季及ビ夏季ニ於ケル本劑ノ除濕能力ヲ比較スルニ兩者ノ間ニハ大差アリテ平均比濕ノ減少率, 冬季ノ 32.7% ニ對シ夏季ハ 47.9% ヲ示シ又絶對比濕減少ノ比率, 冬季ハ 3.0 ナルニ對シ夏季ハ 4.8 ヲ示シ「クロールカルチウム」ハ冬季低溫度ニ於ケルヨリモ夏季高溫度ニ於テ遙ニ優秀ナル除濕能力ヲ發揮スルコトヲ知ル。

次ニ石津製乾燥用「クロールカルチウム」 Calcium chloratum siccum 竝ニ Merck 製「クロールカルチウム」 Calcium chloratum siccum neutrale ニ就テ實驗ヲ行ヒ各「クロールカルチウム」ノ除濕力ヲ比較シタルニ次表及ビ次圖ニ示スガ如キ成績ヲ得タリ。

第 6 表

	経過時間	比 濕 (%)							絶対湿度 (g)	濕球「カタ」率
		Aug.	自記	Assm.	Lamb.	差込	平均	減少率		
「メルク」製鹽化石灰	0	97	96	95	97	97	96.4	/	9.061	16.5
	1	86	86	83	87	86	85.6	11.2	8.046	17.1
	2	30	77	78	77	78	78.0	19.1	7.332	17.4
	4	74	72	73	71	73	72.6	24.7	6.824	/
	6	71	71	71	70	70	70.6	26.8	6.630	17.8
	8	70	71	70	70	69	70.0	27.4	6.580	/
	10	70	71	68	69	70	69.6	27.8	6.533	18.1
乾燥用鹽化石灰	0	93	94	93	96	93	93.8	/	8.817	16.5
	1	92	93	92	94	90	92.2	1.8	8.666	16.8
	2	90	90	90	92	89	90.2	3.9	8.478	17.1
	4	86	88	86	89	86	86.5	7.8	8.131	17.1
	6	85	86	85	87	85	85.6	8.8	8.046	/
	8	85	85	85	86	85	85.1	9.3	7.999	/
	10	84	84	82	86	83	83.8	10.7	7.877	17.3

第 8 圖



即チ石津製「クロールカルチウム」及ビ「メルク」製「クロールカルチウム」ハ其ノ吸濕能力ニ於テ大差ナキモ乾燥用「クロールカルチウム」ハ前2者ニ比シ甚ダシク除濕能力劣ルヲ見ル。

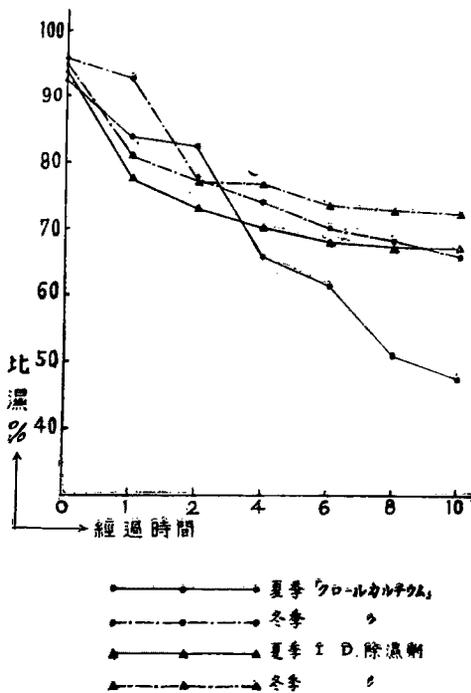
第3項 I. D. 除濕劑及ビ「アドソール」

冬季低溫度ニ於ケル I. D. 除濕劑及ビ「アドソール」ノ除濕能力ハ次表ニ示スガ如ク、I. D. 除濕劑ニアリテハ本劑挿入前ノ平均比濕 94.4% ヨリ 73% マデ下降シ、其ノ減少率ハ 22.7%、絶対湿度ノ減少ハ 2.01 g ナリ。コレヲ夏季高溫度ニ於ケル本劑ノ除濕能力即チ其ノ減少率 23.2% 絶対湿度ノ減少 7.94 g ナルニ比スレバ、本劑ニ於テモ前項ニ述ベタル「クロールカルチウム」ト同ジク冬季ニ於ケル除濕能力ハ可ナリ低下セルヲ認ム。

第 7 表

	経過時間	比 濕 (%)							絶対濕度 (g)	濕球「カタ」率
		Aug.	自記	Assm.	Lamb.	差込	平均	減少率		
I. D. 除濕劑	0	93	94	95	98	92	94.4	/	8.87	16.5
	1	80	80	81	83	80	80.8	14.4	7.59	17.1
	2	78	77	78	80	79	78.4	17.0	7.36	17.5
	4	79	76	77	79	78	77.4	18.0	7.27	17.5
	6	74	74	74	76	73	74.0	21.6	6.95	17.6
	8	73	74	73	75	73	73.6	22.1	6.91	18.0
	10	73	73	73	74	72	73.0	22.7	6.82	18.0
「アドソール」	0	93	92	91	88	90	90.8	/	8.54	16.6
	1	93	92	90	88	90	90.6	0.2	8.52	16.6
	2	93	91	90	86	89	89.8	1.2	8.40	16.7
	4	91	88	85	85	86	87.0	4.2	7.18	16.8
	6	91	88	86	85	85	87.0	4.2	7.18	16.8
	8	87	88	84	85	85	85.8	5.6	7.07	16.9
	10	87	88	83	85	85	85.8	5.6	7.07	16.9

第 9 圖



「クロールカルチウム」及ビ I. D. 除濕劑ノ夏季及ビ冬季ニ於ケル除濕能力ノ比較ハ第 9 圖ヨリ明カニ看取シ得ラル。

「アドソール」ニ於テモ全く同様ノ關係ニアリテ冬季低溫度ニ於ケル除濕能力ハ夏季高溫度ニ於ケルモノヨリモ劣レルヲ見ル。

#### 第 4 項 除濕劑ノ使用量ニヨル除濕力ノ變化

第 1 章第 2 項及ビ第 3 項竝ニ第 2 章第 2 項ニ於テ述ベタルガ如ク「クロールカルチウム」ヲ使用シテ實驗シタル場合余ノ用ヒタル實驗方法ニテハ本劑ノ使用量ヲ増加スルモ其ノ除濕能力ハ使用量ノ増加ニ比例シテ倍加セザルコトヲ認メタリ。即チ夏季高溫度下ニ於テ本劑ノ 500 g ヲ使用セル時ノ平均比濕ノ減少率ハ 10.8% ナリ。而シテ其ノ 1,000 g ヲ使用セ

ル時ノ夫レハ 47.9% ニシテ 兩者ノ間ニ大差ヲ認ムレドモ更ニ本劑ノ使用量ヲ増加シテ 1.500 g トスルモ減少率ハ漸ク 51.5% ニ過ギズシテ 1.000 g 使用セル場合ニ比シテ大差ナシ。又冬季低温度下ニ於ケル實驗成績ヲ見ルニ本劑ノ 1.000 g 使用時ノ平均比濕ノ減少率ハ 32.7%, 2.000 g 使用時ノ夫レハ 53.9%, 4.000 g 使用時ノ夫レハ 58.9% ニシテ 1.000 g ヲ使用セル時ト 2.000 g ヲ使用セル場合トニ於テハ其ノ間吸濕能力ニ於テ後者ハ殆ド前者ニ倍加スル能力ヲ發揮セルヲ認ムレトモ其ノ 2.000 g ト 4.000 g トノ間ニハ著シキ差違ヲ認メズ。即チ除濕能力ハ除濕劑使用量ニ併行シテ倍加セザルノ觀ヲ呈ス。是果シテ如何ナル原因ニヨルモノナリヤ。余等ノ實驗裝置ニ於ケルガ如ク硝子箱ノ底部ニ除濕劑ヲ撒布挿入スル場合其ノ使用量比較的小量ニシテ硝子箱底部ニ廣ク平等ニ撒布サル時ハ使用サレタル除濕劑ハ其ノ有スル全除濕能力ヲ發揮シテ吸濕スルト雖モ、其ノ使用量ヲ次第ニ増加シテ使用スル時ハ重疊シテ挿入スルノ止ムナキニ至ルヲ以テ挿入シタル除濕劑ノ吸濕ニ參與スルハ表層ノ一部分ノミトナリ底部ノ夫レハ吸濕力ヲ充分發揮スルニ至ラザルコトハ容易ニ想像シ得ル所ナリ。從ツテ除濕劑ヲ增量スル際モコレヲ重疊シテ使用スル時ハ其ノ一部分ノミ吸濕ニ參加スルニ過ギザルヲ以テ使用量ノ増加ニ併行シテ除濕ハ行ハルルモノニ非ザルガ如シ。果シテ然ラバ增量シタル除濕劑ノ全部ヲ充分高濕空氣ニ接セシメテ可及的高度ニ吸濕力ヲ發揮セシムル時ハ其ノ吸濕力ハ使用量ニ比例シテ増加スルモノナルベシ。第 1 章第 3 項ニ於ケル I. D. 除濕劑ノ增量試験

ニ於テ其ノ 500 g ヲ使用セル場合ノ平均比濕ノ減少率ハ 15.5%, 1.000 g ヲ使用セル場合ノ減少率ハ 28.2% ニシテ 1.500 g ヲ使用セル場合ノ減少率ハ 49.6% ナリ。即チ平均比濕ノ減少率ハ使用量ノ増加ニ略ボ比例シテ増大セルノ事實ハコノ間ノ消息ヲ明カニ語レルモノニ非ザルカ。即チ I. D. 除濕劑ハ其ノ製劑ノ形狀ヨリ、相當コレガ大量ヲ使用スル場合ニ於テモ、相重疊スルノ要ナク、從ツテ全部ヲ充分高濕空氣ニ接セシメテ其ノ有スル除濕能力ヲ可及的高度ニ發揮セシムルコトヲ得ルヲ以テ其ノ使用量ヲ増加スル時ハ同時ニ其ノ吸濕力ヲモコレト併行シテ増大セシムルコトヲ得ルモノナラム。茲ニ於テ余ハ使用スベキ除濕劑ノ全量ヲ一時ニ挿入使用セズシテ其ノ一少量宛ヲ分割挿入シ、以テ其ノ全部ヲシテ可及の完全ニ吸濕ニ參與セシムル如クシテ實驗シタルニ次表ニ示スガ如ク一時的全部ヲ使用セル場合ニ比シ著シク其ノ除濕力ヲ高ムルコトヲ知り得タリ。即チ除濕劑トシテ石津製化學用「クロールカルチウム」ヲ選ビ其ノ 1.000g ヲ 5 回ニ分割シテ夫々 200 g 宛ヲ 2 時間ノ間隔ヲ以テ挿入シテ實驗ヲ行ヒタルニ次ノ如キ成績ヲ得タリ(第 8 表参照)。

即チ挿入前ノ平均比濕 91.0% ヨリ比較的平等ニ下降シテ最終觀察時間ニ於テ 52.3% マデ減少ス。減少率ハ 42.6%, 絶對湿度ノ減少ハ 3.63 g ニシテ、コレヲ一時ニ全量ヲ挿入セル前實驗ノ成績ト比較スルニ其ノ間大差ヲ認ム(第 5 表参照)。

本項ノ實驗ニヨリ除濕劑ノ使用ニ當リテハ其ノ全使用量ヲ一時ニ用ユルコトナク適宜分割シテ用ヒ、各分割量ノ除濕劑ヲシテ充分其

第 8 表

経過時間	使用量 (g)	比 濕 (%)							絶対湿度 (g)	濕球「カタ」率
		Aug.	自記	Assm.	Lamb.	差込	平均	減少率		
0	200	92	90	92	90	91	91.0	/	8.55	16.8
1	/	85	86	87	85	85	85.3	6.3	8.02	17.7
2	200	73	72	74	72	72	72.3	20.6	6.79	18.0
4	200	62	60	63	61	62	61.5	32.5	5.78	18.0
6	200	54	52	56	55	56	54.0	40.7	5.08	18.4
8	200	54	51	55	54	56	53.1	41.7	4.99	18.4
10		54	50	53	53	54	52.3	42.6	4.92	18.6

ノ吸濕作用ヲ發揮セシメタル後次ノ分割量ヲ追加使用スルノ遙ニ有利ナルコトヲ知り得タリ。

第 5 項 除濕劑ノ粒塊ノ大小ニヨル

除濕力ノ變化

本章第 2 項ニ於ケル實驗ニ於テ乾燥用「クロールカルチウム」ハ他ノ「クロールカルチウム」ニ比シ除濕力著シク不良ナルコトヲ認メ、一般ニ「クロールカルチウム」ハ他ノ各種除濕劑ニ比シ其ノ除濕能力遙ニ優秀ナルニ拘ハラ

ズ獨リ乾燥用「クロールカルチウム」ノミ除濕力著シク不良ナルニ不審ヲ抱キ、一方コレノミ他ノ「クロールカルチウム」ト異リテ其ノ製劑、他ノ細粒乃至小粒ナルニ比シ、著シク大ナル點ヨリ考ヘ吸濕力ハ使用劑ノ表面積ノ大小ニヨリ左右セラルルコト大ナルベキヲ思ヒ、乾燥用「クロールカルチウム」ヲ細粒ニ破碎シテ表面積ヲ増大シタルモノ 1.000 g ヲ使用シテ實驗シタルニ次表ニ示ス如ク甚ダシク其ノ吸濕能力ヲ高ムルコトヲ認メタリ。

第 9 表

経過時間	比 濕 (%)							絶対湿度 (g)	濕球「カタ」率
	Aug.	自記	Assm.	Lamb.	差込	平均	減少率		
0	93	92	92	94	94	93.0	/	8.472	16.8
1	86	84	82	85	86	84.6	9.1	7.952	17.1
2	80	79	80	83	80	80.5	13.4	7.567	17.1
4	75	73	73	74	75	75.0	19.4	7.050	17.7
6	68	66	67	65	68	66.8	28.2	6.279	/
8	66	63	64	63	65	65.2	29.9	6.128	/
10	61	62	63	60	60	61.2	34.1	5.752	18.42

即チ本劑使用前ノ平均比濕 93.0% ヨリ 10 時間ニシテ 61.2% マデ減少シ、其ノ減少率 34.1%、絶対湿度ノ減少 2.990 g ヲ示シ、コレ

ヲ大粒ヲ使用セル場合ノ成績即チ減少率 10.7%、絶対湿度ノ減少 0.940 g ニ比シテ甚ダシク吸濕能力ヲ増加シ、略ホ吸濕力最良ナル石

津製化學用「クロールカルチウム」ニ匹敵スル除濕力ヲ發揮スルニ至ル。即チ乾燥用鹽化石灰ト雖モコレヲ破碎シテ細粒トナシ其ノ表面積ヲ増大シテ使用スル時ハ充分其ノ目的ヲ達シ得ルヨトヲ知ル。

### 第6項 本章ノ總括

上述5項ニ互リテ行ヒタル實驗成績ヲ總括スルニ、冬季低溫度ニ於ケル各種除濕劑ノ除濕能力ハ夏季高溫度下ニ於ケル實驗ト同ジク「クロールカルチウム」最モ勝レ、I. D. 除濕劑、「アドソール」ノ順序ヲ以テコレニ續ク。而シテ「クロールカルチウム」中ニアリテハ石津製化學用「クロールカルチウム」最モ優秀ニシテコレニ續キテ Merck 製「クロールカルチウム」殆ド前者ト優劣ナク、乾燥用「クロールカルチウム」ハ遙ニ劣ル。然レドモコレヲ破碎シテ細粒トナシテ用ユル時ハ甚ダシク除濕能力ヲ高メ、石津製「クロールカルチウム」ニ殆ド匹敵スルニ至ル。

各除濕劑ヲ通ジテ一般ニ冬季低溫度下ニ於テハ夏季高溫度下ニ於ケルヨリモ除濕能力著シク低下セルヲ認ム。

尙ホ除濕劑ヲシテ充分其ノ機能ヲ發揮セシムルニハ其ノ大量ヲ一時ニ使用スルヨリモコレヲ適當量ニ分割シ一定ノ間隔ヲ置キテ使用スルノ遙ニ勝レルコトヲ認メタリ。

### 第3章 總括竝ニ考按

敍上各章ニ互リテ詳述シタル如ク本實驗ニ使用シタル各種除濕劑即チ各種「クロールカルチウム」I. D. 除濕劑、「アドソール」、硫

酸、緬羊毛等ノ除濕能力ヲ一定溫度ノ下ニ於テ高濕硝子箱ヲ用ヒテ實驗比較シタルニ夏季高溫度即チ 30°C ニ於ケル平均比濕ノ減少率ハ各其ノ 1.000 g ヲ使用セル場合石津製「クロールカルチウム」ニアリテハ 47.9% ニシテ最モ勝レ、續イテ I. D. 除濕劑ノ 28.2%, 「アドソール」ノ 16.3%, 硫酸ノ 15.0%, 緬羊毛ノ 8.6% ノ順序ナリ。〔今石津製「クロールカルチウム」ニヨル 10 時間ノ平均比濕ノ減少率ヲ 1.0 トスレバ I. D. 除濕劑ハ 0.59 「アドソール」ハ 0.34, 硫酸ハ 0.32, 緬羊毛ハ 0.18 トナル。即チ余等ノ使用セシ除濕劑中ニ於テハ「クロールカルチウム」斷然優秀ニシテ I. D. 除濕劑ニ倍加スル吸濕力ヲ有ス。〕

冬季低溫度即チ 10°C ノ下ニ於ケル實驗ニ於テハ平均比濕ノ減少率同ジク各其ノ 1.000 g ヲ使用セル場合石津製「クロールカルチウム」ニアリテハ 32.7%, Merck 製「クロールカルチウム」ニアリテハ 27.8%, 乾燥用「クロールカルチウム」ニアリテハ 10.7%, I. D. 除濕劑ニアリテハ 22.7%, 「アドソール」ニアリテハ 5.6% ニシテ低溫度ニアリテモ高溫度ニ於ケルト同様「クロールカルチウム」ノ吸濕力最モ優秀ナリ。

夏季高溫度下ニ於ケル吸濕力ト冬季低溫度下ニ於ケル吸濕力ヲ各除濕劑ニ就テ比較スルニ、石津製「クロールカルチウム」ニ於テハ高溫度下ニ於ケル平均比濕ノ減少率 47.9% ニ對シ低溫度下ニ於ケルモノハ 32.7% ニシテ、前者ヲ 1.0 トスレバ後者ハ 0.68 ニ過ギズ。I. D. 除濕劑ニ就テ之ヲ見ルニ、高溫度下ニ於ケル減少率ハ 28.2% ナルニ對シ低溫度下ニ於ケルモノハ 22.7% ニシテ前者ヲ 1.0 トスレバ後

者ハ0.8ナリ、「アドソール」ニアリテモ前2者ト略ボ同様ノ關係ニアリテ高溫度ニ於ケル減少率16.3%ニ對シ低溫度ニ於ケルモノハ5.6%ニシテ、前者ヲ1.0トスレバ後々ハ0.34ニ過ギズ。即チ各除濕劑トモ冬季低溫度ニ於テハ夏季高溫度ニ於ケルモノニ比シ著シク吸濕能力低下スルコト明カナリ。

冬季低溫度ニ於ケル乾燥用「クロールカルチウム」ニ就テ行ヘル實驗ニ於テ、本劑ヲ其ノ製劑ノママ大粒塊トシテ用ユルト、コレヲ破碎シテ小細粒トシテ用ユルトノ間ニハ其ノ吸濕力ニ於テ大差アルコト即チ同一ノ除濕劑ノ同一量ヲ用ユルニ當リ其ノ表面積ノ大小ハ吸濕力ニ大ナル影響ヲ及ボスノ事實ハ除濕劑ノ實際上ノ應用ニ當リテ注意スベキコトナリト信ズ。尙ホ又除濕劑ノ大量ヲ使用スルニ際シテモ、一時ニ使用スベキ全量ヲ挿入セズシテコレヲ適當量ニ分割シテ用ユルノ途ニ有利ナルノ事實モ亦實用上考慮スベキ點ナリ。

次ニ夏季高溫度竝ニ冬季低溫度ニ於ケル實驗ヲ通ジテ各除濕劑ニヨル比濕ノ減少ヲ比較實驗スルト同時ニコレト併行シテ乾球「カタ」率及ビ濕球「カタ」率ヲ測定觀察シタル成績ヲ總觀スルニ各條下ニ於ケル圖表ニ明瞭ナル如ク乾球「カタ」率ハ余等ノ實驗シタルガ如ク溫度ヲ一定ニ保チ氣流ノ變化ナキ場合ニ於テハ比濕ノ移動ニ關係セズ常ニ略ボ一定値ヲ保ツト雖モ濕球「カタ」率ニ於テハ比濕ノ變動トトモニ其ノ濕球面ノ蒸發量ニ變化ヲ來シテ其ノ値ヲ變化ス。而シテ其ノ「カタ」率ノ變化ハ比濕ノ變化ト略ボ相併行相一致シテ移動セルヲ認ム。抑々濕「カタ」率ナルモノハ環氣ノ氣溫、氣濕、氣流ノ3者ノ合成ノ状態ヲ示スモノナ

ルヲ以テ氣溫、氣流2者ヲ一定不變ニ保ツ時ハ其ノ値ハ殘ル氣濕ノ變動ト相併行シテ移動スベキモノナルコトハ當然ナリ。余等ノ實驗ニ於ケル「カタ」率ノ時間的變化ハコノ關係ヲ如實ニ物語レルモノト云フベシ。氣溫ヲ一定ニ保チ、氣流ヲ遮斷セル場合ニ於テハ、其ノ際ノ濕球「カタ」率ニヨリテ比濕ノ大體ヲ想像シ得ルモノナリ。

#### 第4章 結論

1) 夏季高溫度即チ30°Cノ下ニ於テハ「クロールカルチウム」最モ除濕力優秀ニシテI. D. 除濕劑コレニ次ギ遙ニ劣リテ「アドソール」、硫酸、綿羊毛ノ順序ヲ以テコレニ續ク。

2) 冬季低溫度即チ10°Cノ下ニ於テモ「クロールカルチウム」除濕力最モ優秀ニシテI. D. 除濕劑、「アドソール」コレニ次グ。「クロールカルチウム」中ニ於テハ石津製化學用「クロールカルチウム」最モ勝レ、Merck製「クロールカルチウム」コレニ次ギテ大差ナク、乾燥用「クロールカルチウム」ハ遙ニ劣ル。

3) 吸濕力不良ナル乾燥用「クロールカルチウム」ト雖モ其ノ粒塊ヲ小サク破碎シテ使用スル時ハ著シク其ノ吸濕力ヲ増強シ得テ最モ優秀ナル石津製細粒「クロールカルチウム」ノ除濕力ニ匹敵スルニ至ル。

4) 除濕劑ヲ使用スルニ當リテハ、其ノ全量ヲ一時ニ用ユルヨリモ、コレヲ適當量ニ分割シテ使用スル方、除濕上途ニ有利ナリ。

5) 除濕劑ハ冬季低溫度ニ於ケルヨリモ夏

季高温度ニ於テ遙ニ強キ除濕力ヲ發揮スルモノナリ。

拙筆スルニ當リ終始御懇篤ナル御指導ト御校閲ノ勞ヲ賜リタル恩師緒方教授ニ滿腔ノ謝意ヲ表ス。

(本論文ノ要旨ハ第4回日本聯合衛生學會ニテ發表セリ。)

### 文 獻

- 1) *L. Hill*, Heating and Vent. Mag. Nov., 1912; H. M. St. Off. London, 1923.
- 2) 上野, 國民衛生, 第2卷, 第1號, 1790頁及ビ1877頁.
- 3) 藤原, 京都醫學會雜誌, 第16卷, 第10號, 193頁.
- 4) *Paul Weiss*, Archiv für Hygiene, Bd. 96, P. 1, 1926.
- 5) 岡田, 氣象學, 92頁, 昭和2年.
- 6) 宮入, 衛生學, 42頁, 大正15年.