臺灣總督府

中央研究所農業部報告

第三十二號

廢蜜ノ成分ニ關スル研究

臺灣總督府中央研究所

昭和三年二月

本報告ハ糖業科ニ於テ施行セル廢蜜成分

ニ關スル研究成績ノ一部ヲ輯錄セルモノニ

シテ一般當事者ノ參考ニ資センカ爲玆ニ印

刷ニ附ス

昭和三年二月

臺灣總督府中央研究所農業部長

農學博士　大島金太郎

凡　例

1 本報告ノ廢蜜分析ハ元技師石田研監督ノ下ニ臺灣製糖研究會ノ助力ヲ得テ糖業科ニ於テ行ヒタルモノナリ

2 廢蜜ノ分析及成績計算ニ際シ臺灣製糖研究會ヨリ派遣セラレタル諸氏ノ氏名次ノ如シ（會社名ハ在職當時ノモノトス）

臺灣製糖株式會社	江夏　等
同	多田宗一郎
明治製糖株式會社	田崎三雄
大日本製糖株式會社	石井利明
東洋製糖株式會社	石川　清
新竹製糖株式會社	永野萬太郎
林本源製糖株式會社	平岡常造
帝國製糖株式會社	川上直人
鹽水港製糖株式會社	太田謙一
同	海堀福一郎
新高製糖株式會社	王庭公
同	山田邦雄
沙轆製糖株式會社	草場久
同	劉見寅

3 本報告ノ編纂ニ當リ廢蜜分析ニ關スル事項ハ技手井上由太郎之ヲ担當シ廢蜜成分ニ關スル研究事項ハ技師齋藤鐵造之ヲ担當セリ

臺灣總督府中央研究所農業部報告　第三十二號

廢蜜ノ成分ニ關スル研究

目次

緒　言……1
一　廢蜜ノ成分……1
(一)　分析試料……1
(二)　分析方法……2
(三)　分析成績……6
二　廢蜜成分ニ關スル研究……13
廢蜜中蔗糖量ニ及ホス他成分ノ影響……13
(一)　蔗糖量ニ及ホス非蔗糖分ノ影響……13
(二)　蔗糖量ニ及ホス水分ノ影響……15
(三)　蔗糖量ニ及ホス非蔗糖分各成分ノ影響……17
(四)　摘　要……39

廢蜜ノ成分ニ關スル研究

技師　齋藤鐵造
技手　土井由太郎

緒言

甘蔗糖製造ノ副産物タル廢蜜ハ通常肥料カラサル蔗糖ヲ含有スルモノナルヲ以テ之カ含有量及其他成分ヲ各所ニ於テ調査スルハ廢蜜利用上ノ見地ヨリ興味アル事項ナリトス　又廢蜜生成ニ關スル理論ハ勿論廢蜜ノ性狀ニ先覺者ニヨリテ論議セラレタル所ナルモ實際廢蜜ニ於テ蔗糖量ノ他成分ニヨリ受クル影響ニ就テハ未タ解決ヲ見サル情事多少ヒ從ニスルニ異ニスル土風ハテシ關ニ響影其尚リアルモノアルヘキハ推知スルニ難カラス　之ヲ以テ本島產廢蜜ニ就テモ此種ノ研究ヲ行フハ徒爾ニアラサルヘキヲ信ス　本島各地產出ノ中廢蜜ハ最ニ分析ヲ行ヒタルモノアリ　今回其分析成績ニ基キ一設ノ研究ハ略結了セリ　第ニ關ニ響影ノ分成他ホス及ニ量糖蔗廢蜜ノ成分ニ關スル其他ノ研究ハ漸次之ヲ進行スルコトヲ發表シテ當事者ノ參考ニ資センコトヲ　先ツ之カ結果ノ研究記前及績成析分

一　廢蜜ノ成分

(一)　分析試料

分析試料ハ本島各地ニ亙リ採集セリ　其採集個所ハ34箇所ニシテ採集年月及採集回數次ノ如シ

會社名	工場名	採集年月												採集回數
		大正十一年					大正十二年							
臺灣製糖株式會社	東港工場	四月	五月				一月	二月	三月					5
同	阿緱工場		五月			十二月	一月	二月	三月	四月				6
新興製糖株式會社	山子頂工場	四月					一月							2
臺灣製糖株式會社	後壁林工場	四月	五月				一月	二月	三月					5
同	橋子頭工場	四月	五月			十二月	一月	二月	三月					6
同	車路墘工場	四月												1
同	三崁店工場	四月	五月				一月	二月	三月					5
同	溪湖工場						一月	二月	三月	四月	五月			5

會社名	工場名	採集 大正十一年				採集 大正十二年					採集回數
臺南製糖株式會社	玉井工場	四月					二月	三月			3
明治製糖株式會社	總爺工場					一月	二月	三月	四月	五月	5
東洋製糖株式會社	烏樹林工場	四月	五月			一月	二月	三月			5
明治製糖株式會社	蕃頭工場	四月	五月			一月	二月	三月			5
東洋製糖株式會社	北港工場					一月	二月	三月	四月	五月	5
新高製糖株式會社	大莆林工場	四月									1
大日本製糖株式會社	虎尾工場	四月	五月		十二月	一月	二月	三月			6
東洋製糖株式會社	斗六工場					一月	二月	三月			3
臺灣製糖株式會社	埤里社工場	四月	五月			一月	二月	三月			5
明治製糖株式會社	南投工場	四月	五月			一月	二月	三月			5
林本源製糖株式會社	溪州工場	四月		十一月	十二月	一月	二月	三月			6
明治製糖株式會社	溪湖工場				十二月	一月	二月	三月	四月		5
新高製糖株式會社	彰化工場	四月	五月			一月	二月	三月			5
沙轆製糖株式會社	沙轆工場					一月	二月	三月			3
東洋製糖株式會社	烏日工場					一月					1
帝國製糖株式會社	臺中工場	四月					二月	三月			3
同	潭子墘工場	四月			十二月	一月	二月	三月			5
東洋製糖株式會社	月眉工場	四月	五月			一月	二月	三月			5
新竹製糖株式會社	苗栗工場					一月	二月				2
帝國製糖株式會社	中港工場	四月									1
同	新竹工場	四月									1
臺灣製糖株式會社	臺北工場	四月	五月			一月	二月	三月			5
臺南製糖株式會社	宜蘭工場	四月	五月				二月	三月			4
臺水港製糖株式會社	壽工場					一月	二月	三月	四月		4
同	大和工場	四月	五月			一月	二月	三月			5
臺東製糖株式會社	臺東工場	四月	五月			一月	二月	三月			5
計		24	16	1	6	27	28	27	6	3	138

(二) 分析方法

1 水分

小攪拌棒ト約15瓦ノ洗ヒ灼キタル砂ヲ容レテ乾燥秤量シタル皿中ニ試料約3瓦ヲ秤取シ水約10竓ヲ加ヘテ攪拌シ蒸氣乾燥器内ニテ凡ソ3時間乾燥シタル後冷却シテ酒精ニテ處理シ更ニ3時間前記乾燥器中ニテ乾燥シタル後冷却秤量シ恒量ニ達セシメ前後重量ノ差ヲ求ム

2 固形物

100ヨリ水分ヲ減シ殘量ヲ以テ固形物トナス

3 「ガム」及「ペクチン」

試料15瓦ヲ容量500 粍ノ「ビーカー」ニ容レ水ヲ加ヘテ溶解シ鹽酸ニテ酸性トナシタル後之ニ酒精ヲ注加シテ充分攪拌シ一夜放置シ翌日恒量トナシタル濾紙ヲ用ヒテ濾過シ酒精ニテ洗滌シ乾燥秤量シテ恒量トナシ灼熱減量ヲ以テ「ガム」及「ペクチン」量トス

4 全 窒 素

試料10瓦ヲ分解壜ニ採リ乾涸セシメタル後水揚酸ヲ含メル純濃硫酸ヲ加ヘ更ニ粉末次亞硫酸曹達ヲ加ヘテ熱シ泡沫ノ消失スルヲ俟チ硫酸加里ヲ加ヘテ強熱シ無色トナルニ至レハ之ヲ冷却シテ「アルカリ」性トナシ定基硫酸液中ニ溜出セシム

5 比重法ニ依ル「ブリツクス」度

「ピーカー」ニ150瓦ノ試料ヲ秤取シ水ヲ加ヘテ攪拌溶解シタル後豫メ風乾量ヲ秤量セル500 粍ノ容量「フラスコ」ニ水ニテ洗込ミ充分溶解セシメタル後標線ニ水ヲ充タシ全重量ヲ秤定シ内容量ヲ倍シテ得タル比重ヲ對照表ト訂正表ニヨリ「ブリツクス」度ニ換算ス

6 屈 折 度

糖分測定ノ屈折計ヲ用ヒ一定温度ノ流水ヲ通シ試料二三滴ヲ滴加シ測定シタル讀數ヲ以テ屈折度トス

7「ブリツクス」度

試料150瓦ヲ秤取シ水ヲ加ヘテ攪拌溶解シタル後500 粍ノ容量「フラスコ」ニ注入シテ標線迄水ヲ充タシ此稀釋檢査液ヲ「シリンダー」ニ取リ「ブリツクス」計ヲ挿入シテ刻度及温度ヲ讀取シ温度ニ對スル訂正ヲ行ヒ稀釋倍數ヲ乘ジテ「ブリツクス」度トス

8 偏 光 度

「ブリツクス」檢定液100 粍ヲ250 粍ノ容量「フラスコ」ニ採リ之ニ鹽基性醋酸鉛液ノ適量ヲ加ヘ水ヲ注加シテ標線ニ充タシ風乾濾紙ニテ濾過ス　濾液50粍ヲ55瓦ノ容量「フラスコ」ニ採リ硫酸「アルミニユーム」液ヲ加ヘ更ニ水ヲ加ヘテ標線ニ充タシ振盪濾過シ200 粍ノ觀測管ニテ偏光シ之ニ2.3833 ヲ乘ジテ偏光度トス

9 蔗 糖

偏光度測定ノ際ノ濾液75粍ヲ110 粍ノ容量「フラスコ」ニ採リ强鹽酸7粍ヲ加ヘテ70度ニ温メタル湯煎鍋中ニ5分間浸漬シ轉化セシメタル後徐々ニ適量ノ亞鉛末又ハ結晶亞硫酸曹達ヲ加ヘテ放冷シ

タル後水ヲ加ヘテ 110 瓦ノ標線ニ充タシ能ク振盪シテ濾過シ濾液ハ 200 瓦管ニテ偏光シ次式ニヨリ蔗糖ヲ算出ス

$$蔗糖=\frac{D+\frac{4}{3}I}{142-0.5T}\times 238.33$$

茲ニD……轉化前ノ讀數
I……轉化後ノ讀數
T……觀測セル温度トス

10 轉化糖

「プリツクス」檢定液25瓦ヲ 100 瓦ノ容量「フラスコ」ニ採リ中性醋酸鉛液ヲ加ヘ更ニ水ヲ加ヘテ標線ニ充タシ振盪濾過ス 濾液25瓦ヲ採リ炭酸曹達液ヲ加ヘテ再ヒ 100 瓦トナシ振盪濾過シテ濾液ヲ「ビユーレツト」ニ盛リ磁製皿ニハ規定混合「ソツクスレツト」液10瓦ニ水ヲ加ヘテ煮沸シ滴定シテ轉化糖ヲ算出ス

11 酸 度

前記「プリツクス」測定液50瓦ヲ三角瓶ニ取リ酸度既知ノ水ヲ加ヘテ稀釋シ「フエノールフタレーン」ヲ指示藥トシテ $\frac{N}{10}$ 苛性曹達液ニテ滴定シ之ヲ酸度トス

12 不溶灰分

白金皿ニ試料50瓦ヲ秤取シ徐々ニ灼熱シテ有機物カ灰化セルトキ温水ヲ加ヘテ濾紙上ニ傾瀉シタル後白金皿ニ殘リタル炭ハ乾燥後再ヒ燒キ更ニ水ヲ加ヘテ浸出スルコト3—4回ニシテ最後ニ濾紙上ノ殘渣ヲ白金皿ニ戻シ灼熱灰化シタル後炭酸「アンモニユーム」溶液ニテ濕シ 180 度—200度Cノ空氣乾燥器中ニ3時間乾燥シ不溶灰分トス

13 可溶灰分

次ニ同一白金皿ニ前回ノ浸液ヲ加ヘテ前記ノ如ク蒸發乾涸シテ得タル合量ヲ炭酸灰分トナシ不溶灰分トノ差ヲ可溶灰分量トス

14 砂及珪酸

前記炭酸灰分ハ 300 瓦内外ノ「エレレンマイヤーフラスコ」ニ移シ王水50瓦ヲ加ヘテ砂皿上ニテ凡ソ30分間沸騰シタル後悉ク磁製皿ニ移シ重湯煎上ニテ蒸發攪拌乾涸壓碎シ粉狀トナシ少許ノ强鹽酸ヲ加ヘ温湯ヲ加ヘタル後再三繰返シテ完全ニ珪酸ヲ分離シ煮沸沈定傾瀉濾過洗滌ス 濾液ハ容量「フラスコ」ニ入レ灰分試料トス

濾紙ハ乾燥シテ坩堝ニ投シ灼熱秤量シテ砂及珪酸ノ量トス　前記3項ハ實驗數ヲ倍シ百分率トナス

15　燐酸鹽

前記「フラスコ」中ノ濾液ハ水ヲ加ヘテ標線ニ充タシタル後能ク振盪シテ二分シ「ビーカー」ニ取リ沸騰セシメ稀「アムモニア」液ヲ加ヘテ沈澱ヲ生セシメ煮沸沈定シタル後温キ内ニ傾瀉濾過シ熱湯ニテ洗滌シ沈澱ハ乾燥シタル後坩堝ニ投シテ灼熱秤量シテ燐酸鹽ノ量トス

16　其他ノ石灰

燐酸鹽ノ濾液ハ「フラスコ」ニ入レ冷却シタル後標線ニ充タシテ振盪シテ其大部ヲ「ビーカー」ニ取リ少許ノ醋酸ヲ加ヘテ酸性トシ沸騰セシメ蓚酸「アムモニユーム」溶液ヲ充分ニ加ヘテ沸騰シ暫時温メテ充分沈定セシメ濾紙上ニ傾瀉シ濾過洗滌シ乾燥シ灼熱シテ石灰量トス

17　苦　　土

前記石灰ノ濾液ハ磁製皿中ニ移シテ蒸發乾涸灼熱シタル後稀鹽酸ヲ加ヘテ「ビーカー」中ニ濾過シ「アムモニヤ」ニテ中和シ必要アラハ更ニ少量ノ鹽化「アムモニユーム」ヲ加ヘテ充分攪拌シツヽ過剰ノ燐酸曹達ヲ滴下シテ容量$\frac{1}{5}$ノ10%「アムモニヤ」水ヲ加ヘテ一夜放置シ濾紙上ニ傾瀉濾過シ2.5%ノ「アムモニア」液ニテ洗滌シ乾燥シ灼熱秤量シ苦土ニ換算ス

18　硫　　酸

前々項燐酸鹽ヲ分離シタル濾液ノ一部ヲ取リ鹽酸ヲ加ヘテ酸性トシ沸騰セシメ煮沸シタル鹽化「バリウム」液ノ滴量ヲ加ヘテ攪拌シ沸騰セシメ更ニ暫時温メテ充分沈定セシメ濾紙上ニ傾瀉濾過シ熱湯ニテ洗滌シ乾燥シ坩堝ニ投シテ灼熱シ硫酸「バリウム」ヨリ硫酸量ヲ算出ス

19　アルカリ

前記硫酸ノ濾液ハ「ビーカー」ニ取リ「アムモニア」ヲ加ヘテ温メ蓚酸「アムモニユーム」液及炭酸「アムモニユーム」液ヲ加ヘテ湯煎上ニ温メ濾過シ洗滌シ濾液ハ磁製蒸發皿ニ受ケテ蒸發シ蓚酸少許ヲ加ヘテ乾燥シタル後燃燒シ熱湯ニテ「ビーカー」中ニ濾過シ蒸發シテ少容トナシ再ヒ炭酸「アムモニユーム」液及蓚酸「アムモニユーム」液少許

ヲ加ヘテ温メ磁製皿ニ濾過シ蒸發燃燒ス　此操作ヲ反覆シテ充分不純物ヲ除去シ蒸發燃燒シテ鹽化「アルカリ」ノ總量トス

20　加　　里

前記鹽化物ヲ容量「フラスコ」ニ溶解シ標線ニ充タシ振盪シテ其一部ヲ取リ蒸發シ鹽化白金液ヲ加ヘテ低温ニテ蒸發シ80%ノ「アルコール」ヲ加ヘテ攪拌シテ少時放置シタル後80%ノ「アルコール」ヲ用ヒテ傾瀉濾過洗滌シタル後乾燥シ硝子皿内ニ熱湯ヲ用ヒテ溶シ込ミ蒸發乾涸セシメ空氣浴中ニ乾燥シテ冷却秤量シテ鹽化白金加里ヨリ加里量ヲ算出ス

21　曹　　達

鹽化物量ヨリ加里相當量ヲ減シタル鹽化曹達量ヨリ曹達量ヲ算出ス

22　炭　　酸

試料25瓦ヲ(12)試料ト同樣ニシテ得タル炭酸灰分ノ一部ヲ秤別シ之ヲ炭酸定量裝置ノ分解瓶ニ投シ稭メ秤量セル加里球ニ連結シ次ニ稀硝酸ヲ加ヘテ徐々ニ分解シ少時加温シ後乾燥空氣ヲ通シテ處理シタル前後重量ノ差ヲ炭酸トス

23　鹽　　素

炭酸定量ノ試料ノ殘渣ハ「アルカリ」ヲ用ヒテ中和シ鐵「アムモニア」明礬ヲ指示藥トシ硝酸銀液ヲ加ヘテ後直チニ一定濃度ノ硫靑化「アムモニユーム」液ニテ滴定シ鹽素ノ量ヲ算出ス

24　硫酸灰分

試料10瓦ヲ白金皿ニ取リ之ニ强硫酸ヲ加ヘテ徐々ニ熱シテ灰化シタル後更ニ數滴ノ硫酸ニテ潤シ再ヒ乾燥灼熱シテ得タル重量ノ1割ヲ減シテ硫酸灰分ノ量トス

(三)　分析成績

試料中特異ナルモノアリシモ總テ分析シ其成績ヲ揭ケタリ　是等ハ其成績ニヨリ判定シ得レトモ主ナルモノ次ノ如シ

阿緱五月　玉井三月.四月　大莆林四月　彰化一月.三月　潭子墘十二月.一月.二月　月眉四月.五月　新竹四月　宜蘭二月.三月.五月　臺東三月.四月.五月　尙臺北工場ノ分ハ耕地白糖ノ廢蜜ナリ

試料100瓦中ノ分析成績ヲ表示セハ次ノ如シ

(4) 第一表 各工場月別分析成績

工場番號	月	酸度	比重法二依ルブリックス度	ブリックス度	屈折度	硝形物	水分	揮発度	轉化糖	旦掛純糖	蔗糖ブリックス度	蔗糖	笠正純率	ガムダンペクチン	及	窒素	有機物	非有機物	硫酸灰分	炭酸灰分	可溶灰分	不溶灰分	燐酸礎	其ノ他石灰	苦土	加里	曹達	砂珪酸	磷酸	炭酸	蔗素	未定量灰分
1	一	140	89.57	91.81	86.08	79.99	20.01	28.98	34.51	20.91	31.57	37.59	43.14	1.92	0.29	70.22	14.80	11.97	9.77	6.69	3.08	0.54	0.96	0.57	3.29	0.30	0.73	2.15	0.69	0.76	−0.22
	二	127	87.78	89.68	84.89	81.59	18.41	31.86	37.80	21.00	35.53	42.15	46.33	2.32	0.29	71.41	12.61	11.90	10.18	6.82	3.36	0.92	0.92	0.62	3.80	0.19	0.60	1.99	0.91	0.83	−0.60
	三	133	88.55	91.68	85.24	82.06	17.94	31.34	35.54	21.51	34.18	38.77	43.31	3.27	0.25	72.54	15.49	11.55	9.52	6.25	3.27	0.37	1.13	0.73	3.06	0.09	0.50	2.32	0.44	0.60	0.28
	四	117	86.01	88.82	84.55	80.78	19.22	30.55	34.53	20.15	34.40	38.88	42.75	2.47	0.17	71.91	11.23	8.92	8.87	5.57	3.30	0.72	0.97	0.59	2.53	0.26	0.81	2.34	0.40	0.54	−0.29
	五	117	87.15	90.39	84.55	82.64	17.36	30.66	35.97	25.89	33.92	39.79	43.53	1.88	0.16	74.56	12.70	9.24	8.08	5.33	2.75	0.67	0.47	0.61	2.45	0.27	0.75	1.81	0.51	0.55	−0.01
	平均	127	87.81	90.48	85.06	81.41	18.59	30.68	35.67	23.09	33.92	39.44	43.81	2.37	0.23	72.13	13.37	10.72	9.28	6.13	3.16	0.64	0.89	0.62	3.03	0.22	0.68	2.02	0.59	0.66	−0.17
2	十二	103	87.97	90.70	85.28	82.49	17.51	36.70	41.42	22.89	40.46	45.67	50.21	2.39	0.23	74.35	10.04	8.83	8.14	5.18	2.96	0.37	1.04	0.43	2.48	0.16	0.51	1.83	0.75	0.31	0.26
	一	107	84.89	88.45	81.15	80.26	19.74	33.96	37.06	24.46	38.39	41.90	46.17	1.79	0.21	72.50	10.98	8.94	7.76	4.90	2.86	0.53	1.18	0.62	2.26	0.15	0.35	1.75	0.50	0.24	0.18
	二	100	81.65	87.43	80.02	79.87	20.13	35.99	39.84	16.16	41.16	45.57	49.88	2.01	0.29	71.27	15.27	9.87	8.60	5.66	2.94	0.37	1.17	0.56	2.33	0.25	0.50	2.06	0.93	0.45	−0.02
	三	120	87.29	89.93	84.40	80.54	19.46	34.08	37.13	20.59	37.90	41.29	46.10	2.19	0.24	71.62	13.90	10.80	8.92	5.70	3.22	0.26	1.35	0.61	2.65	0.13	0.53	2.38	0.49	0.40	0.12
	四	97	85.80	89.41	83.72	83.78	16.22	34.44	37.04	22.99	38.52	41.43	44.21	2.33	0.20	76.24	16.21	9.45	7.54	4.67	2.87	0.27	1.26	0.48	2.05	0.09	0.35	1.94	0.61	0.32	0.12
	五	104	82.97	86.04	81.95	80.36	19.64	35.53	39.22	23.19	41.29	45.58	48.51	1.50	0.15	74.52	12.11	6.42	5.84	3.73	2.11	0.21	0.74	0.43	1.70	0.58	0.29	1.44	0.46	0.31	−0.32
	平均	105	85.10	88.66	82.75	81.22	18.78	35.12	38.62	21.71	39.62	43.57	47.56	2.04	0.22	73.42	13.09	9.05	7.80	4.97	2.83	0.34	1.12	0.52	2.25	0.23	0.42	1.90	0.62	0.34	0.06
3	一	9.7	82.08	85.85	79.05	75.06	24.94	38.52	42.24	16.21	44.87	49.20	56.27	2.25	0.19	65.76	7.31	11.57	9.30	6.38	2.92	0.40	0.86	0.56	3.24	0.19	0.40	1.94	0.72	0.78	0.21
	四	104	81.49	84.33	79.10	76.47	23.53	34.99	36.50	18.40	41.47	43.26	47.43	2.55	0.19	67.79	12.89	9.95	8.68	5.74	2.94	0.38	1.37	0.34	2.66	0.22	0.37	1.96	0.84	0.72	−0.18
	平均	101	81.79	85.12	79.08	75.77	24.24	36.76	39.37	17.31	43.17	46.23	51.85	2.40	0.19	66.78	10.10	10.76	8.99	6.06	2.93	0.39	1.12	0.45	2.95	0.21	0.39	1.95	0.78	0.75	0.02
4	一	137	89.02	91.02	85.31	79.42	20.58	29.75	34.65	23.49	32.69	38.07	43.63	1.95	0.38	69.58	11.44	11.07	9.84	6.74	3.10	0.66	0.78	0.70	2.76	0.22	1.24	2.31	0.42	0.88	−0.13
	二	127	88.93	92.32	82.47	81.79	18.21	31.58	33.55	21.00	34.21	36.34	41.02	1.93	0.32	71.20	16.65	10.64	10.59	7.24	3.35	0.50	0.97	0.94	2.96	0.27	1.16	2.68	0.50	0.91	−0.30
	三	153	88.71	92.27	84.21	81.84	18.16	32.29	35.64	18.58	35.00	38.63	43.55	2.00	0.36	70.38	16.16	12.31	11.46	8.52	2.94	0.35	1.10	0.53	4.16	0.48	0.33	2.27	0.55	1.06	0.63
	四	172	88.97	90.49	83.65	77.57	22.43	30.77	34.53	18.30	34.00	38.16	44.52	2.47	0.31	65.95	13.03	12.37	11.62	8.80	4.73	0.75	1.75	0.32	3.51	0.24	0.82	3.34	0.60	0.78	−0.49
	五	159	87.80	91.33	83.30	82.06	17.94	29.25	33.74	24.47	32.03	36.94	41.12	2.12	0.41	73.34	15.13	9.15	8.72	5.53	3.19	0.33	0.92	1.05	2.06	0.49	0.44	2.68	0.26	0.61	−0.12
	平均	150	88.51	91.49	83.79	80.54	19.46	30.73	34.42	21.19	33.59	39.63	42.77	2.11	0.36	70.09	14.48	11.11	10.45	6.98	3.46	0.52	1.10	0.71	3.09	0.34	0.80	2.66	0.47	0.85	0.08
5	十二	180	87.70	90.71	85.84	78.76	21.24	30.27	36.66	25.52	33.37	40.41	46.55	2.25	0.37	68.62	6.44	12.47	10.14	7.14	3.00	0.76	0.59	0.73	3.55	0.25	0.41	1.97	0.61	1.16	0.11
	一	160	86.32	88.95	81.27	78.23	21.75	32.77	36.88	19.75	36.84	41.46	47.13	2.06	0.39	68.17	11.54	12.60	10.08	7.35	2.73	0.71	0.60	0.70	3.42	0.37	0.56	1.69	0.40	1.13	0.50
	二	185	87.78	89.68	84.52	80.15	19.85	31.70	36.09	19.54	35.35	40.24	45.03	2.06	0.45	69.94	14.31	11.76	10.21	7.13	3.08	1.03	0.95	0.65	3.63	0.32	0.50	2.04	0.45	1.28	−0.64
	三	177	88.15	91.01	84.34	79.70	20.30	30.15	34.46	21.59	33.13	37.86	43.24	0.90	0.45	69.64	13.59	11.44	10.06	7.38	2.68	0.45	1.84	0.50	2.90	0.33	0.61	2.07	0.35	1.50	−0.49
	四	147	84.18	88.12	84.10	80.85	19.15	29.25	34.48	23.19	33.19	39.13	42.65	2.19	0.23	72.58	14.90	9.46	8.27	5.66	2.61	0.57	0.66	0.69	2.13	0.51	0.46	1.61	0.61	1.14	−0.23
	五	144	84.45	88.13	84.24	81.73	18.27	28.97	33.99	23.34	32.88	38.57	41.59	2.27	0.23	73.33	15.63	9.33	8.40	5.70	2.70	0.63	0.88	0.65	2.17	0.50	0.40	1.63	0.49	1.14	−0.09
	平均	166	86.42	89.43	84.05	79.91	20.09	30.52	35.43	22.16	34.13	39.61	44.37	1.96	0.35	70.33	12.74	11.18	9.53	6.73	2.80	0.69	0.92	0.65	2.97	0.38	0.49	1.84	0.49	1.22	−0.15
6	四	123	83.66	86.85	82.95	81.20	18.80	30.98	36.97	20.77	35.67	42.57	45.53	1.90	0.22	73.62	15.88	8.21	7.58	5.01	2.57	0.60	1.09	0.31	1.56	0.43	0.42	2.34	0.61	0.76	−0.54
7	一	153	88.58	91.49	83.14	80.03	19.97	33.37	34.61	14.86	36.47	37.83	43.25	2.11	0.47	66.32	16.85	16.07	13.71	10.30	3.41	0.43	1.21	0.63	4.46	0.70	0.35	2.46	1.20	1.87	0.40
	二	170	84.55	88.96	79.54	76.92	23.08	32.49	36.93	12.23	36.52	41.51	48.01	1.96	0.50	64.76	15.60	15.21	12.16	9.31	2.85	0.47	0.94	0.49	4.67	0.43	0.52	2.17	0.64	1.74	0.23
	三	130	84.76	88.04	79.61	77.52	22.48	36.33	38.88	13.23	41.27	44.16	50.15	2.45	0.42	65.62	13.51	13.98	11.90	8.87	3.03	0.30	0.98	0.66	4.75	0.34	0.31	2.31	0.54	1.76	−0.03
	四	166	89.88	92.54	81.60	80.67	19.33	30.66	35.31	15.59	33.13	38.16	43.77	2.59	0.31	67.60	16.70	15.16	13.07	10.21	2.86	0.64	1.16	0.69	3.56	0.57	0.43	3.08	0.64	1.84	0.46
	五	135	91.08	94.49	83.75	83.39	16.61	32.61	37.12	16.88	38.51	39.28	44.51	2.29	0.28	70.44	16.44	14.49	12.95	10.10	2.85	0.62	1.20	0.77	3.05	0.47	0.51	3.34	0.62	1.89	0.48
	平均	151	87.77	91.10	81.53	79.71	20.29	33.00	36.57	14.56	36.38	40.19	45.94	2.28	0.40	66.95	15.82	14.98	12.76	9.76	3.09	0.49	1.10	0.65	4.10	0.50	0.38	2.67	0.73	1.82	0.32
8	一	153	91.08	93.06	84.95	78.03	21.97	32.41	36.39	13.15	34.83	39.10	46.64	2.01	0.46	64.88	15.34	16.75	13.15	9.04	4.11	0.63	1.04	0.68	4.95	0.56	0.85	2.52	0.73	1.45	−0.20
	二	143	85.21	87.98	81.95	80.43	19.57	29.00	34.47	20.36	32.96	40.18	42.83	2.61	0.46	71.11	16.28	10.35	9.37	5.62	3.75	1.35	0.98	0.56	2.92	0.16	0.45	2.16	0.72	0.31	−0.24
	三	137	91.24	94.32	84.92	82.36	17.64	32.29	35.30	13.93	34.23	37.43	42.86	2.71	0.42	68.39	19.16	17.19	13.97	9.85	4.12	0.33	1.50	0.74	5.11	0.27	0.37	2.93	0.91	1.60	0.12
	四	140	92.72	95.59	83.65	80.51	19.49	30.74	36.04	18.45	32.16	37.70	44.76	2.86	0.42	65.52	11.03	18.26	14.99	10.61	4.38	0.57	1.54	0.84	5.03	0.38	0.41	2.94	1.25	1.62	0.41
	五	144	87.44	91.41	82.27	79.38	20.62	32.06	35.58	14.98	33.07	38.92	44.82	1.77	0.40	66.73	16.17	13.85	12.65	8.98	3.67	0.46	1.00	0.58	4.63	0.44	0.30	2.17	0.89	1.45	0.73
	平均	143	89.54	92.47	83.55	80.15	19.85	31.30	35.56	16.17	33.85	40.47	44.38	2.39	0.43	67.33	15.60	15.28	12.83	8.82	4.01	0.67	1.23	0.68	4.53	0.36	0.48	2.54	0.90	1.29	0.13

(四) 第一表 各工場月別分析成績……續

工場番號	月	酸度	比重法二依ルアセトン及ビ	アリザリン反應	屈折率	固形物	赤分	屈光度	燃糖	轉化糖	轉化糖	燃糖	旋光能率	ケルベナール	灰分	窒素	有機物	非有機物	磷酸	炭酸	可溶	不溶	燐酸	其ノ他石灰	苦土	加里	曹達	砂珪酸	硫酸	炭酸	鹽素	未定量灰分
9	二	93	75.64	79.76	75.60	75.35	24.65	32.97	35.84	20.28	41.34	44.93	47.56	1.29	0.21	69.24	13.12	7.25	6.11	3.96	2.15	0.31	0.81	0.69	1.83	0.13	0.18	0.68	1.35	0.34	−0.21
	三	100	74.45	78.99	73.77	72.18	27.82	32.66	33.34	20.91	41.33	48.54	53.12	1.12	0.18	66.33	7.08	6.83	5.85	3.96	1.89	0.16	0.81	0.38	2.22	0.08	0.14	0.87	0.91	0.21	0.07
	四	92	75.47	78.81	75.60	72.64	27.36	33.80	34.62	19.63	42.89	43.93	47.66	1.09	0.16	67.18	12.03	6.38	5.46	3.15	2.31	0.28	0.91	0.32	1.54	0.12	0.15	0.72	0.99	0.30	0.13
	平均	95	75.19	79.19	74.99	73.39	26.61	33.14	36.27	20.27	41.55	35.80	49.45	1.14	0.18	67.58	11.04	6.82	5.81	3.69	2.12	0.25	0.84	0.46	1.86	0.11	0.16	0.76	1.08	0.28	0.00
10	一	107	86.87	89.62	80.99	80.09	19.91	36.94	39.35	13.10	41.22	43.91	49.15	2.18	0.18	67.72	15.27	13.62	12.37	8.79	3.58	0.35	1.22	0.62	4.20	0.76	0.50	2.47	1.17	1.51	−0.43
	二	110	89.41	91.66	83.94	79.86	20.14	37.34	41.16	11.77	40.74	44.91	51.54	1.73	0.35	66.96	14.03	14.81	12.90	8.96	3.94	1.02	1.21	0.59	4.72	0.45	0.53	2.44	1.14	1.64	−0.84
	三	120	87.23	90.10	80.92	78.50	21.50	32.41	35.68	16.62	35.97	39.60	45.45	2.40	0.41	64.89	12.59	13.80	13.61	9.49	4.12	0.30	1.59	0.64	4.93	0.26	0.34	2.48	1.12	1.64	0.31
	四	123	88.55	91.52	85.92	78.12	21.88	39.80	42.23	13.85	43.49	46.14	54.06	2.24	0.44	64.54	8.46	15.27	13.58	9.74	3.84	0.39	1.57	0.62	4.87	0.37	0.22	2.13	1.42	1.77	−0.28
	五	120	88.05	92.21	83.78	80.73	19.27	36.46	40.00	17.04	39.54	43.38	49.55	1.82	0.30	69.05	11.01	14.14	12.68	9.00	3.68	0.40	1.63	0.66	4.52	0.64	0.30	2.12	1.06	1.68	−0.33
	平均	116	88.02	91.02	83.11	79.46	20.54	36.59	39.68	14.48	40.19	43.59	49.95	2.08	0.35	66.43	12.27	14.33	13.03	9.20	3.83	0.49	1.44	0.63	4.65	0.50	0.38	2.33	1.18	1.65	−0.31
11	一	110	86.43	88.40	83.99	78.08	21.92	30.51	35.23	20.59	34.51	39.85	45.12	1.66	0.31	69.24	13.42	10.93	8.84	5.49	3.35	0.73	0.83	0.54	2.93	0.55	0.42	1.63	0.52	0.82	−0.13
	二	113	85.85	88.04	83.63	80.54	19.46	30.67	36.37	21.53	34.84	41.31	45.16	1.73	0.39	71.52	13.56	11.09	9.02	5.69	3.33	0.72	1.07	0.61	2.35	0.13	0.27	1.93	0.92	0.76	0.26
	三	130	88.61	91.89	85.33	80.83	19.17	30.15	32.77	21.42	32.91	35.66	40.54	1.22	0.36	70.58	16.39	11.81	10.25	6.86	3.39	0.38	1.26	0.57	3.24	0.27	0.35	2.14	0.75	0.81	0.48
	四	117	87.15	90.02	81.20	84.76	15.24	35.11	34.82	19.84	39.00	38.68	41.08	2.20	0.27	75.18	20.52	9.50	9.58	4.80	4.78	0.31	1.31	0.82	2.67	0.29	0.30	2.28	1.03	0.81	−0.24
	五	113	83.21	84.35	80.00	79.59	20.41	35.71	36.60	17.19	42.34	43.37	45.99	1.80	0.24	71.23	17.44	8.97	8.36	4.23	4.13	0.28	1.04	0.71	2.49	0.20	0.25	1.87	0.94	0.66	−0.08
	平均	117	86.25	88.54	82.83	80.76	19.24	32.43	35.16	20.13	36.70	39.78	43.58	1.73	0.31	71.55	16.27	10.46	9.21	5.41	3.80	0.48	1.10	0.65	2.74	0.29	0.32	1.97	0.83	0.77	0.06
12	一	157	85.40	87.58	81.95	77.64	22.36	35.03	38.12	14.49	40.00	43.53	49.10	1.97	0.33	65.86	13.25	14.89	11.78	8.87	2.91	0.65	0.71	0.76	3.42	0.84	0.38	2.06	0.80	1.78	0.38
	二	140	84.99	89.19	81.01	78.96	21.04	37.97	41.23	11.28	42.57	46.28	52.28	1.94	0.48	67.74	15.18	13.58	11.22	8.27	2.95	0.66	1.37	0.33	3.93	0.33	0.38	2.00	0.47	1.59	0.17
	三	117	85.88	90.17	82.01	78.19	21.81	40.52	40.88	13.93	44.94	45.34	52.28	1.24	0.37	67.34	12.53	12.11	10.85	8.12	2.73	0.43	0.85	0.68	3.55	0.36	0.31	2.09	0.51	1.54	0.53
	四	190	84.05	87.91	80.45	77.37	22.63	40.16	44.64	11.80	45.68	50.78	57.57	1.61	0.34	67.13	10.69	12.53	10.24	7.06	3.18	0.69	0.87	0.62	3.93	0.47	0.49	2.00	0.43	1.37	−0.72
	五	159	84.28	87.91	79.65	78.52	21.48	39.43	42.08	13.27	44.85	47.87	53.59	1.73	0.29	69.06	13.71	11.43	9.46	7.05	2.41	0.77	0.41	0.60	3.34	0.33	0.75	1.79	0.35	1.27	−0.15
	平均	153	84.91	88.55	81.01	78.14	21.86	38.62	41.40	12.95	43.61	46.76	52.96	1.76	0.36	67.43	13.07	12.91	10.71	7.87	2.84	0.62	0.84	0.60	3.63	0.46	0.46	2.02	0.51	1.51	0.04
13	一	200	86.13	88.98	84.59	79.21	20.79	34.08	37.26	14.45	38.30	41.87	47.04	2.02	0.49	67.11	15.40	14.61	12.10	9.46	2.64	0.90	0.64	5.21	0.64	0.33	2.25	0.70	1.90	−0.88
	二	160	82.66	87.38	79.38	77.21	22.79	30.43	36.08	11.45	34.63	41.06	46.73	1.97	0.61	65.94	18.41	14.00	11.27	8.68	2.59	0.27	0.96	0.53	3.71	0.44	0.25	1.73	0.70	2.16	0.52
	三	187	83.98	88.17	79.78	76.81	23.19	30.74	35.92	13.30	34.86	40.74	46.76	2.01	0.51	63.97	14.75	13.81	12.84	9.94	2.90	0.38	1.45	0.58	4.50	0.24	0.40	2.08	0.62	3.10	−0.51
	四	190	85.96	89.08	81.23	78.41	21.59	28.36	33.82	17.15	31.84	37.97	43.13	1.82	0.41	66.27	15.30	13.18	12.14	9.56	2.58	0.51	1.21	0.47	3.07	0.21	0.56	3.10	0.39	2.32	0.30
	五	170	85.78	89.80	80.84	78.46	21.54	30.29	35.02	17.60	33.84	39.00	44.63	1.82	0.38	67.37	14.75	13.71	11.09	8.79	2.30	1.18	1.46	0.14	2.53	0.35	0.38	1.24	0.49	2.20	0.62
	平均	181	84.90	88.78	81.16	78.02	21.98	30.80	35.62	14.79	34.69	40.13	45.66	1.93	0.48	66.13	15.72	13.88	11.89	9.29	2.60	0.55	1.20	0.47	3.80	0.38	0.48	2.08	0.58	2.34	0.01
14	西	196	85.98	88.07	85.60	77.37	22.63	13.37	21.50	29.31	15.75	24.41	27.79	2.43	0.31	67.36	16.55	10.38	10.01	6.41	3.60	0.83	1.33	0.39	2.76	0.26	0.37	2.22	0.63	0.90	0.32
15	十二	113	84.17	88.02	79.31	76.87	23.13	30.51	34.44	21.00	34.66	39.13	44.80	1.90	0.26	66.64	11.20	13.80	10.23	7.57	2.66	0.34	0.75	0.67	3.41	0.27	0.37	1.86	0.59	1.09	0.38
	一	117	83.55	87.80	80.06	75.60	24.40	33.08	38.87	16.99	37.68	44.27	51.42	2.14	0.31	64.33	8.47	12.57	11.27	8.08	3.19	0.38	1.00	0.85	3.90	0.28	0.43	2.41	0.63	1.45	−0.06
	二	150	83.79	89.62	80.90	79.19	20.81	30.59	35.80	16.21	34.13	39.95	45.21	2.25	0.47	67.07	15.06	13.82	12.12	9.00	3.12	0.55	1.37	0.36	4.51	0.54	0.47	2.75	0.59	1.57	−0.05
	三	127	86.10	89.62	84.55	79.82	20.18	34.32	36.95	18.65	38.30	41.28	46.29	2.01	0.33	68.57	12.97	13.27	11.25	8.23	3.00	0.38	1.22	0.67	3.89	0.25	0.45	2.50	0.38	1.51	0.00
	四	141	87.90	90.61	81.90	79.35	20.65	31.63	34.27	19.55	34.91	37.82	43.19	2.29	0.23	67.66	13.84	13.12	11.69	8.22	3.47	0.92	1.05	0.78	3.19	0.31	0.57	2.58	0.77	1.27	0.25
	五	132	85.97	88.86	80.99	78.99	21.01	31.49	34.36	20.76	35.46	38.70	44.48	2.02	0.20	68.58	13.46	10.99	10.41	7.49	2.92	0.41	1.11	0.58	3.03	0.27	0.68	2.50	0.40	1.19	−0.04
	平均	130	85.25	89.09	81.29	78.30	21.70	31.94	35.78	18.86	35.86	40.18	45.90	2.25	0.30	67.14	12.50	12.93	11.16	8.10	3.06	0.50	1.08	0.65	3.66	0.32	0.58	2.43	0.56	1.35	0.08
16	一	127	84.36	87.31	80.93	78.97	21.03	34.20	37.49	19.05	39.17	42.94	47.47	1.45	0.34	71.40	14.86	9.73	7.57	5.00	2.57	0.38	0.75	0.47	2.30	0.11	0.78	1.56	0.61	0.27	0.34
	二	137	85.19	87.25	83.21	80.53	19.47	33.76	38.22	19.39	38.69	43.81	47.46	2.25	0.36	72.83	15.22	9.42	7.70	4.79	2.91	0.89	0.53	0.61	2.22	0.18	0.52	1.86	0.71	0.34	−0.46
	三	137	85.22	88.28	83.58	80.05	19.95	33.37	34.97	20.75	37.80	39.61	43.69	1.82	0.36	71.74	16.02	9.30	8.31	4.57	3.74	0.53	1.11	0.66	1.93	0.19	0.44	1.78	0.64	0.34	0.69
	平均	134	84.92	87.61	82.57	79.85	20.15	33.78	36.89	19.73	38.55	42.12	46.21	1.84	0.35	71.99	15.37	9.51	7.86	4.79	3.07	0.60	0.90	0.58	2.15	0.16	0.58	1.73	0.65	0.32	0.19

(八) 第一表 各工場月別分析成績……糠

工場番號	月	酸度	比重法ニ依ル4プロパリフィックス度	ブリフィックス度	揮發度	灰部物	水分	鹽氣度	鹿糟	轉化糟	見掛純糟率	鹿糟	眞正純糟率	ムラゼンベナ及ダン	窒素	有機物	非糟有機物	硫酸灰分	鹽酸灰分	可溶灰分	不溶灰分	燐酸鹽	其ノ他石灰	苦土	加里	曹達	砂珪酸	硫酸	炭酸	醋素	差量灰分
17	一	193	80.35	84.24	80.86	75.38	24.62	27.65	32.74	14.61	32.82	38.87	43.43	2.86	0.70	66.84	19.49	9.89	8.54	4.57	3.97	0.60	1.71	0.33	2.21	0.10	0.95	1.26	1.27	0.16	−0.15
	二	180	81.78	84.55	79.38	75.78	24.22	28.60	32.38	14.63	33.83	38.30	42.73	2.85	0.76	66.90	20.49	10.37	8.88	4.46	4.42	0.58	1.80	0.42	2.49	2.20	0.64	1.30	1.49	0.18	−0.22
	三	203	80.59	84.22	80.05	75.46	24.54	30.03	34.00	12.85	35.66	40.37	45.06	2.80	0.69	65.77	18.92	10.99	9.69	5.02	4.67	0.41	1.39	0.65	3.32	2.28	0.55	1.54	1.21	0.21	0.13
	四	227	80.28	83.90	79.10	75.06	24.94	36.08	41.78	11.45	43.47	50.34	55.66	4.25	0.77	66.20	12.97	10.53	8.86	4.42	4.44	0.69	1.62	0.62	2.32	0.27	0.72	1.36	1.08	0.20	−0.02
	五	178	77.50	79.71	78.25	73.91	26.09	30.33	34.50	12.52	38.09	43.53	46.95	3.53	0.55	65.81	18.50	8.67	8.10	4.01	4.09	0.52	1.60	0.30	1.98	0.43	0.82	1.22	1.25	0.16	−0.18
	平均	196	80.10	83.14	79.53	75.12	24.88	30.54	35.12	13.09	36.77	42.28	46.77	3.26	0.69	66.30	18.09	10.09	8.81	4.50	4.32	0.56	1.62	0.46	2.48	0.26	0.74	1.34	1.26	0.18	−0.09
18	一	117	85.51	88.87	81.02	78.46	21.54	28.60	33.59	21.00	32.18	37.80	42.81	2.45	0.48	69.17	14.58	11.69	9.29	6.12	3.17	0.47	0.79	0.66	2.67	0.12	0.86	1.87	1.06	0.26	0.53
	二	83	85.66	89.78	81.06	78.54	21.46	30.74	31.24	23.39	34.24	34.80	39.78	2.12	0.28	68.63	14.00	11.64	9.91	7.03	2.88	0.34	1.56	0.40	2.92	0.14	0.21	2.69	0.83	0.43	0.39
	三	137	84.62	88.77	82.27	78.36	21.64	27.65	30.24	21.08	31.15	34.07	38.50	1.60	0.43	69.01	17.69	10.79	9.35	5.79	3.56	0.71	1.31	0.60	2.56	0.15	0.32	2.36	0.67	0.31	0.36
	四	166	85.64	89.36	81.75	76.96	23.04	35.83	41.12	13.34	40.55	46.54	53.43	2.79	0.45	66.45	11.99	11.85	10.51	7.23	3.28	0.81	1.81	0.64	2.48	0.31	0.44	2.74	0.93	0.28	0.07
	五	153	85.33	87.63	81.60	79.27	20.73	30.77	35.07	17.21	35.11	40.02	44.24	2.46	0.40	69.84	17.56	11.10	9.43	5.81	3.62	0.49	1.32	0.60	2.66	0.16	0.57	2.31	0.92	0.24	0.16
	平均	131	85.35	88.68	81.54	78.32	21.68	30.72	34.25	19.20	34.65	38.65	43.77	2.28	0.41	68.62	15.16	11.41	9.70	6.40	3.30	0.56	1.36	0.58	2.66	0.18	0.48	2.39	0.88	0.30	0.30
19	十	123	82.74	87.54	79.82	76.19	23.81	35.37	39.26	16.77	40.40	44.85	51.53	2.17	0.25	66.24	10.21	11.45	9.95	7.01	2.94	0.25	1.25	0.92	2.78	0.20	0.37	2.74	0.41	0.99	0.04
	十二	120	83.76	87.81	80.43	76.64	23.36	36.23	39.91	18.32	41.26	45.45	52.07	2.09	0.26	67.52	9.29	10.74	9.12	6.27	2.85	0.26	1.07	1.03	2.65	0.22	0.33	2.38	0.52	1.03	−0.37
	一	120	86.41	88.96	80.41	79.02	20.98	34.32	36.46	17.60	38.58	40.98	46.14	2.76	0.24	68.79	14.73	12.93	10.23	6.77	3.46	0.29	1.25	0.97	2.75	0.51	0.35	2.47	0.85	1.14	−0.35
	二	113	86.09	89.85	81.87	77.01	22.99	35.37	39.05	16.03	39.37	43.46	50.71	2.62	0.30	65.96	10.88	12.72	11.05	7.49	3.56	0.30	1.48	1.03	2.35	0.25	0.37	2.90	0.53	1.25	0.54
	三	107	84.71	87.90	81.76	76.88	23.12	37.28	41.09	16.51	42.41	46.75	53.45	2.17	0.29	67.78	10.18	11.25	9.10	6.50	2.60	0.21	0.89	1.07	2.64	0.33	0.32	1.90	0.11	1.36	0.27
	四	153	84.75	87.41	78.25	75.68	24.32	33.15	34.12	12.52	37.93	39.03	45.08	2.84	0.28	63.17	16.53	13.64	12.51	7.96	4.55	1.18	1.67	0.66	3.04	0.40	0.80	2.78	0.68	1.91	0.29
	平均	123	84.74	88.25	80.42	76.90	23.10	35.29	38.92	16.29	39.99	43.42	49.83	2.44	0.27	66.58	11.97	12.12	10.33	7.00	3.33	0.42	1.27	0.95	2.70	0.32	0.42	2.53	0.53	1.13	0.07
20	十二	120	85.94	89.08	81.57	74.23	25.77	30.27	34.56	19.61	33.98	38.80	46.56	2.72	0.35	61.66	7.49	14.82	12.57	9.06	3.51	0.42	1.30	0.92	3.95	0.23	0.42	3.01	0.84	1.27	0.21
	一	120	87.66	89.07	80.48	75.18	24.82	29.08	33.86	16.21	32.65	38.02	45.04	1.89	0.31	62.43	12.36	14.51	12.75	9.71	3.04	0.54	1.08	0.79	4.34	0.26	1.00	3.00	0.46	1.44	−0.26
	二	127	89.13	91.27	80.83	79.94	20.06	31.86	36.89	13.47	34.91	40.42	46.15	2.34	0.39	65.72	15.36	15.94	14.22	10.51	3.71	0.60	1.80	0.76	4.71	0.37	0.45	3.87	0.56	1.69	−0.59
	三	87	89.38	91.43	80.68	77.73	22.27	32.53	33.62	15.64	34.82	35.98	43.25	1.62	0.36	63.02	13.76	15.69	14.71	10.82	3.89	0.35	1.55	0.62	3.97	0.31	0.40	3.97	0.79	1.61	1.14
	四	107	89.64	92.35	82.82	77.93	22.07	32.17	35.55	15.37	34.83	38.49	45.62	3.32	0.36	62.91	11.99	18.13	15.02	11.02	4.00	0.49	1.45	0.98	4.83	0.30	0.74	3.54	0.61	1.65	0.43
	平均	112	88.35	91.04	81.28	77.00	23.00	31.18	34.90	16.06	34.24	38.34	45.32	2.38	0.35	63.15	12.19	15.82	13.85	10.22	3.63	0.48	1.44	0.81	4.36	0.31	0.40	3.48	0.65	1.53	0.19
21	一	80	80.95	83.55	78.16	76.71	23.29	31.10	34.53	26.94	37.22	41.33	45.01	2.92	0.18	71.91	10.44	6.81	4.80	3.54	1.26	0.22	0.36	0.56	1.49	0.15	0.21	1.28	0.25	0.26	0.02
	二	100	82.90	86.28	79.48	78.20	21.80	29.91	34.70	32.32	34.67	40.22	44.37	0.87	0.18	72.71	5.69	6.21	5.49	4.00	1.49	0.26	0.40	0.65	1.80	0.20	0.24	1.50	0.30	0.48	−0.30
	三	113	86.24	89.69	81.89	80.16	19.84	28.72	32.83	33.33	32.02	36.60	40.96	1.10	0.22	72.73	6.57	7.51	7.43	5.62	1.81	0.26	0.67	0.68	2.23	0.32	0.30	2.07	0.64	0.58	−0.32
	四	135	89.54	92.43	85.46	81.12	18.89	35.21	39.47	19.99	38.36	42.70	48.67	1.43	0.23	70.02	10.56	11.66	11.10	7.57	3.53	0.66	1.53	0.40	3.36	0.30	0.68	3.11	0.71	0.81	−0.39
	五	144	90.38	93.15	86.75	82.27	17.73	33.43	37.64	26.15	35.91	4.42	45.75	1.75	0.21	72.16	8.36	11.27	10.11	6.91	3.21	0.85	0.75	0.54	2.87	0.30	1.03	3.22	0.70	0.54	−0.69
	平均	114	86.00	89.02	82.15	79.69	20.31	31.67	35.83	27.75	35.64	40.25	44.95	1.21	0.20	71.91	8.32	8.69	7.79	5.53	2.66	0.45	0.74	0.57	2.35	0.25	0.49	2.24	0.52	0.53	−0.35
22	一	190	84.64	88.94	83.62	77.92	22.08	29.67	36.56	17.37	33.36	41.11	46.92	2.33	0.56	67.68	13.75	11.35	10.24	7.18	3.06	0.37	2.06	0.33	2.98	0.18	0.59	1.84	0.79	1.33	−0.29
	二	113	80.24	89.13	82.74	77.77	22.23	27.05	34.82	18.58	30.35	39.07	44.77	2.41	0.51	67.38	13.98	11.76	10.39	7.11	3.28	0.40	2.07	0.43	2.94	0.15	0.37	1.82	0.91	1.33	−0.03
	三	197	85.52	89.39	82.56	78.19	21.81	32.29	36.86	17.20	36.12	41.24	47.14	2.55	0.58	67.92	13.86	12.48	10.27	6.87	3.40	0.43	2.06	0.36	3.01	0.16	0.83	1.65	0.70	1.38	0.14
	平均	192	84.99	89.15	82.97	77.96	22.04	29.67	36.08	17.72	33.28	40.47	46.28	2.43	0.55	67.66	13.86	11.87	10.30	7.05	3.25	0.40	2.06	0.39	2.98	0.16	0.45	1.77	0.80	1.35	−0.06
23	一	160	87.00	89.01	84.95	78.93	21.08	31.46	36.10	17.71	38.34	40.56	45.74	2.44	0.51	70.09	16.28	10.60	8.84	4.85	3.99	1.01	0.79	0.37	2.37	0.35	0.62	1.90	0.69	0.55	0.19
24	二	121	83.04	88.72	80.27	78.44	21.56	27.01	33.90	27.92	30.44	38.21	43.22	2.43	0.37	70.24	8.42	9.12	8.39	5.33	2.86	0.30	1.13	0.76	2.20	0.18	0.33	2.27	0.81	0.27	−0.05
	三	127	83.32	89.11	81.51	78.69	21.31	28.44	34.34	28.22	31.92	38.54	43.64	2.36	0.37	70.51	7.95	9.42	8.18	5.33	2.85	0.30	1.17	0.75	2.16	0.14	0.37	2.34	1.00	0.23	−0.28
	四	166	84.57	87.39	81.55	79.20	20.80	30.66	35.26	18.78	35.08	40.35	44.52	3.57	0.44	70.45	16.41	10.55	8.75	5.46	3.29	0.44	1.60	0.55	2.20	0.19	0.36	2.68	1.04	0.19	−0.50
	平均	138	83.64	88.41	81.11	78.78	21.22	28.70	34.50	24.97	32.48	39.03	43.79	2.79	0.39	70.40	10.93	9.70	8.38	5.37	3.00	0.35	1.20	0.69	2.19	0.17	0.35	2.43	0.95	0.23	−0.28

（二）第一表　各工場月別分析成績……抄

工場番號	月	濃度	比重法ニ依ルブリックス度	ブリックス度	屈折度	固形物	水分	蔗光度	蔗糖	轉化糖	見掛純率	蔗清ブリックス度	眞正純率	ビームヘチ	灰分	窒素	有機物	非糖有機物	磷酸	硅酸灰分	加里灰分	可溶灰分	不溶灰分	燐酸鐵	其ノ他石灰	苦土	加里	曹達	砂	硅酸	磷酸	炭酸	蔗糖	表ノ窒素分
25	十二	93	77.46	81.80	76.52	75.43	24.57	27.41	33.79	31.56	33.51	41.31	44.80	1.38	0.25	70.74	5.39	5.34	4.69	3.01	1.68	0.18	0.47	0.48	1.03	0.23	0.21	0.96	0.47	0.12	0.54
	一二	90	77.67	82.54	76.53	75.19	24.81	27.31	33.69	30.13	33.69	40.82	44.81	1.49	0.27	70.13	6.31	5.73	5.06	3.23	1.83	0.21	0.61	0.48	1.39	0.08	0.26	1.11	0.55	0.12	0.25
	一三	91	77.84	82.74	76.17	77.08	22.92	25.34	30.98	31.19	30.63	37.44	40.19	1.57	0.28	71.50	9.33	6.24	5.58	3.51	2.07	0.25	0.76	0.52	1.42	0.12	0.29	1.35	0.50	0.14	0.23
	四	130	80.27	85.00	77.77	76.85	23.15	28.76	35.22	25.40	33.84	41.55	46.00	1.78	0.35	69.54	8.82	8.15	7.31	4.75	2.56	0.35	0.84	0.67	1.74	0.16	0.36	2.04	0.74	0.17	0.24
	平均	108	79.78	84.06	77.27	76.91	23.09	28.52	34.24	26.49	33.87	40.71	44.52	2.02	0.33	70.28	9.55	7.48	6.63	4.09	2.54	0.33	0.98	0.50	1.60	0.15	0.30	1.66	0.73	0.19	0.21
26	一	83	83.68	85.80	81.09	78.68	21.32	32.53	35.20	25.04	37.91	41.03	44.74	2.06	0.25	71.05	10.81	9.00	7.63	5.17	2.46	0.36	0.50	0.49	2.03	0.25	0.19	0.94	0.76	0.36	1.85
	一二	130	88.75	93.92	82.21	79.58	20.42	30.74	34.49	14.69	32.73	36.72	43.34	2.31	0.45	66.84	17.66	14.90	12.74	8.88	3.86	0.49	1.35	0.53	4.44	0.26	0.63	2.44	1.05	1.04	0.51
	一三	83	86.86	90.99	84.09	78.63	21.37	32.41	34.01	21.95	35.62	37.38	43.25	1.71	0.35	68.79	12.83	10.84	9.84	6.29	3.55	0.35	1.67	0.67	2.35	0.19	0.29	2.66	0.91	0.48	0.27
	四	98	79.58	81.20	81.75	80.24	19.76	35.51	35.05	24.70	43.73	43.17	43.68	1.68	0.23	75.57	15.82	4.69	4.67	2.57	2.10	0.11	0.36	0.42	1.65	0.20	0.14	0.99	0.53	0.32	0.05
	平均	106	82.44	84.28	79.60	75.91	24.09	32.30	30.13	37.04	38.32	35.75	39.69	1.58	0.35	67.90	0.73	8.48	8.01	4.62	3.39	0.28	0.91	0.63	2.50	0.19	0.21	2.26	0.90	0.42	0.38
	平均	106	84.26	87.24	81.75	78.61	21.39	32.70	33.78	24.68	37.66	38.81	42.94	1.66	0.33	70.02	11.56	9.58	8.58	5.51	3.87	0.32	0.96	0.55	2.61	0.24	0.29	1.86	0.83	0.52	0.48
27	一	93	86.45	88.59	83.08	77.05	22.95	34.70	38.57	13.49	39.17	43.54	50.06	2.00	0.31	66.20	14.14	13.53	10.85	6.29	4.56	0.88	1.54	0.26	3.58	0.55	0.58	1.38	1.73	0.56	−0.16
	一二	107	85.77	88.90	81.58	78.95	21.05	34.44	37.30	14.41	38.74	41.96	47.25	2.05	0.37	67.95	16.24	12.59	11.00	7.16	3.84	0.50	1.60	0.49	3.51	0.12	0.44	1.71	2.55	0.47	−0.39
	平均	100	86.11	88.75	82.33	78.00	22.00	34.57	37.94	13.95	38.96	42.75	48.66	2.02	0.34	67.08	15.19	13.06	10.93	6.73	4.20	0.69	1.57	0.38	3.52	0.34	0.51	1.55	2.14	0.52	−0.28
28	四	172	89.98	93.56	84.40	79.02	20.98	24.38	28.68	18.65	28.06	30.65	36.29	3.25	0.48	64.74	17.41	16.31	14.28	9.20	5.08	0.57	1.86	0.86	4.57	0.22	0.78	3.55	0.88	1.07	−0.08
29	四	172	73.75	77.39	70.90	67.18	32.82	21.56	22.50	21.51	27.86	29.07	33.49	2.09	0.39	58.20	14.19	10.40	8.98	6.64	2.34	0.47	0.55	0.72	3.03	0.50	0.99	1.94	0.55	0.83	−0.60
30	一	130	80.74	84.81	78.23	75.19	24.81	35.24	39.74	16.32	41.55	46.86	52.85	0.67	0.33	65.53	9.47	10.86	9.66	7.90	1.76	0.18	0.88	0.03	3.93	0.32	0.10	1.15	1.35	1.28	0.44
	一二	121	82.30	87.74	77.94	77.04	22.96	34.72	39.50	14.77	39.57	45.02	51.27	0.73	0.35	66.00	11.73	12.55	11.04	8.90	2.14	0.17	1.16	0.07	4.73	0.32	0.23	1.55	1.62	1.27	−0.08
	一三	127	85.00	87.14	82.22	76.73	23.27	35.99	40.72	12.04	41.30	46.73	53.07	0.68	0.36	65.86	12.20	12.20	10.87	9.14	1.73	1.38	1.09	0.57	4.01	0.23	0.70	1.27	1.22	1.00	−0.60
	四	147	83.45	86.55	81.40	79.88	20.12	39.00	41.54	8.95	45.06	48.00	52.04	0.84	0.37	69.02	18.53	12.06	10.86	8.37	2.49	0.13	1.38	0.07	4.47	0.71	0.04	1.72	1.81	0.95	−0.42
	五	135	85.22	88.38	84.00	80.99	19.01	38.32	44.18	10.68	43.36	49.99	54.55	0.99	0.41	69.72	14.86	12.05	11.27	7.37	3.90	0.14	1.47	0.45	4.68	0.21	0.40	1.34	1.60	0.84	0.14
	平均	132	83.34	86.92	80.76	77.97	22.03	36.65	41.14	12.73	42.17	47.32	52.76	0.78	0.36	67.22	13.86	11.94	10.74	8.34	2.40	1.20	0.24	0.36	4.36	0.36	0.29	1.41	1.52	1.06	−0.10
31	二	113	76.63	81.12	72.84	71.72	28.28	30.35	33.84	13.93	37.41	41.72	47.18	1.92	0.38	61.13	13.36	12.71	10.50	7.48	3.11	0.39	1.09	0.52	3.01	0.22	0.32	1.91	0.81	1.25	1.07
	一三	113	78.99	83.72	83.60	71.23	28.77	31.82	32.20	16.88	38.01	38.57	45.33	2.19	0.36	59.67	10.50	15.15	11.56	8.67	2.89	0.41	1.30	0.48	4.16	0.14	0.31	2.33	0.67	1.47	0.29
	四	141	87.49	90.59	84.40	79.25	20.75	29.79	34.58	20.20	32.88	38.17	43.63	2.45	0.41	68.03	13.25	13.05	11.22	8.34	2.88	0.40	1.55	0.34	4.04	0.21	0.34	2.81	0.81	1.26	−0.54
	五	153	74.35	77.63	71.95	66.68	33.32	24.62	26.50	16.67	31.71	34.14	39.74	1.92	0.31	56.37	13.20	11.28	10.31	7.40	2.91	0.36	1.09	0.63	3.27	0.23	0.34	2.34	0.95	1.16	−0.06
	平均	130	79.37	83.27	78.20	72.22	27.78	29.15	31.80	16.92	35.00	38.15	43.97	2.12	0.37	61.30	12.58	13.05	10.92	7.97	2.95	0.39	1.26	0.49	3.62	0.20	0.33	2.35	0.81	1.29	0.19
32	一	137	85.37	86.44	80.03	77.46	22.54	36.94	41.97	23.19	42.73	48.55	54.18	1.20	0.53	69.17	4.01	8.36	8.29	5.79	2.50	0.51	1.00	0.61	2.37	0.10	0.74	0.85	0.72	1.16	0.23
	一二	117	81.51	85.28	78.35	76.84	23.16	35.27	41.41	19.61	41.36	48.56	53.89	1.70	0.56	68.34	7.32	8.52	8.50	6.05	2.45	0.51	0.93	0.86	2.79	0.16	0.57	0.68	0.73	1.15	0.12
	一三	107	82.82	86.32	79.72	77.83	22.17	36.70	40.79	16.88	42.52	47.25	52.41	1.25	0.61	69.18	11.51	9.16	8.65	5.79	2.86	0.58	0.99	0.54	2.33	0.24	0.25	0.53	0.91	1.06	1.22
	四	127	81.49	84.30	82.50	73.52	26.48	41.23	44.20	17.15	48.91	52.43	60.12	1.58	0.54	66.20	4.85	8.36	7.32	4.90	2.42	0.34	0.97	0.43	2.28	0.17	0.18	1.09	0.72	0.82	0.32
	平均	122	82.80	85.59	80.15	76.41	23.59	37.54	42.09	19.21	43.88	49.20	55.15	1.23	0.56	68.22	6.92	8.60	8.19	5.63	2.56	0.49	0.97	0.61	2.44	0.17	0.44	0.79	0.77	1.05	0.47
33	一	150	82.27	85.80	78.97	76.22	23.78	32.65	37.59	21.51	38.05	43.81	49.32	1.53	0.53	67.17	8.07	8.68	9.05	6.67	2.38	0.50	1.08	0.69	2.44	0.27	1.38	0.95	0.75	1.10	−0.20
	一二	113	84.00	87.04	79.47	77.24	22.76	36.46	41.60	16.36	41.89	47.79	53.86	1.87	0.55	67.07	9.11	10.09	10.17	6.90	3.27	0.63	0.92	0.52	3.20	0.28	0.56	1.24	1.62	1.01	0.19
	一三	130	84.36	87.32	81.82	78.07	21.93	36.70	41.29	19.61	42.03	47.29	52.89	1.87	0.61	68.86	7.96	9.00	9.21	5.58	3.63	0.76	0.98	0.49	2.98	0.16	0.90	1.25	0.82	0.99	−0.12
	四	172	78.87	81.93	77.75	75.00	25.00	32.80	32.79	15.95	40.03	40.02	43.72	1.82	0.47	66.51	17.77	9.40	8.49	4.88	3.61	0.29	0.95	0.40	2.99	0.19	0.27	1.26	0.91	0.83	0.46
	五	184	79.45	82.34	78.25	75.02	24.98	32.90	36.85	15.95	39.96	44.75	49.12	1.83	0.49	66.56	13.76	9.31	8.46	4.80	3.66	0.34	0.99	0.42	3.02	0.16	0.27	1.26	1.06	0.91	0.03
	平均	150	81.79	84.89	79.25	76.31	23.69	34.30	38.02	17.88	40.39	44.73	49.78	1.78	0.53	67.23	11.33	9.30	9.08	5.77	3.31	0.52	0.98	0.50	2.93	0.21	0.68	1.19	1.03	0.97	0.06
34	一	107	85.76	88.32	82.73	81.29	18.71	30.15	35.44	23.81	34.14	40.13	43.60	2.10	0.25	71.76	12.51	11.35	9.53	6.70	2.83	0.46	0.87	0.63	3.08	0.53	0.26	1.55	0.66	1.55	0.14
	一二	113	83.73	86.72	79.54	78.97	21.03	34.44	37.89	24.24	39.71	43.69	47.98	1.54	0.20	71.85	9.72	8.11	7.12	4.89	2.23	0.45	0.69	0.57	2.51	0.17	0.23	1.20	0.37	1.06	−0.13
	一三	93	82.86	86.28	79.12	79.30	20.70	39.86	35.30	32.13	35.77	40.91	44.51	1.20	0.16	73.74	6.31	6.14	5.56	3.90	1.66	0.35	0.51	0.48	1.89	0.17	0.18	0.98	0.26	0.80	−0.06
	四	135	84.74	87.77	84.40	84.07	15.93	26.65	33.76	36.11	30.36	38.46	40.16	1.75	0.21	79.52	9.65	5.68	4.55	2.86	1.69	0.46	0.59	0.32	1.43	0.16	0.12	0.71	0.53	0.52	−0.29
	五	128	81.96	85.34	79.80	81.26	18.74	32.93	38.15	27.21	38.59	44.70	46.95	1.66	0.19	76.54	11.18	5.40	4.72	2.97	1.75	0.44	0.59	0.33	1.46	0.31	0.16	0.72	0.57	0.52	−0.18
	平均	114	83.81	86.89	81.12	80.98	19.02	31.01	36.11	28.70	35.71	41.58	44.64	1.65	0.20	74.68	9.87	7.34	6.30	4.26	2.03	0.43	0.65	0.47	2.07	0.27	0.19	1.03	0.44	0.85	−0.10

第二表　平均成績

工場番號	稈度	比重法ニ依ルアミラクス度	アミラクス度	屈折度	固形物	水分	偏光度	蔗糖	轉化糖	見掛純糖率	蔗糖アミラクス度	眞正純糖率	ガムペチン及ダムペチン	窒素	有機物	非有機物	硫酸灰分	鹽酸灰分	可溶灰分	不溶灰分	鹽酸鹽	其ノ他石灰	苦土	加里	曹達	砂珪酸	硫酸	鹽酸	燐素	未定	遊灰分
1	127	87.81	90.48	85.06	81.41	18.59	30.09	35.67	23.00	33.92	39.44	43.81	2.37	0.23	72.13	13.37	10.72	9.28	6.13	3.16	0.64	0.39	0.62	3.03	0.22	0.68	2.02	0.59	0.66	0.17
2	105	85.10	88.66	82.75	81.22	18.78	35.12	38.62	21.71	30.62	43.57	47.56	2.04	0.22	73.42	13.09	9.05	7.80	4.07	2.83	0.34	1.12	0.52	2.25	0.23	0.42	1.90	0.62	0.34	0.06
3	101	81.79	85.12	79.08	75.77	24.24	36.76	39.37	17.31	43.17	46.23	51.85	2.40	0.19	66.78	10.10	10.76	8.99	6.06	2.93	0.39	1.12	0.45	2.95	0.21	0.39	1.95	0.78	0.76	0.02
4	150	88.51	91.49	83.79	80.54	19.46	30.73	34.47	21.19	33.59	39.63	42.77	2.11	0.36	70.09	14.48	11.11	10.45	6.98	3.46	0.52	1.10	0.71	3.09	0.34	0.80	2.66	0.47	0.85	0.08
5	166	86.42	89.43	84.05	79.91	20.09	30.52	35.43	22.16	34.13	39.61	44.37	1.96	0.35	70.38	12.74	11.18	9.53	6.73	2.80	0.69	0.92	0.65	2.97	0.38	0.49	1.84	0.49	1.23	−0.15
6	123	83.66	86.85	82.95	81.20	18.80	30.98	36.97	20.77	35.67	42.57	45.53	1.90	0.21	73.62	15.88	8.21	7.58	5.01	2.57	0.60	1.09	0.31	1.56	0.43	0.42	2.34	0.61	0.76	−0.54
7	151	87.77	91.10	81.53	79.71	20.29	33.00	36.57	14.56	36.38	40.19	45.94	2.28	0.40	66.95	15.82	14.98	12.76	9.76	3.00	0.49	1.10	0.65	4.10	0.50	0.38	2.67	0.73	1.82	0.32
8	143	89.54	92.47	83.55	80.15	19.85	31.30	35.56	16.17	33.85	40.47	44.38	2.39	0.43	67.53	15.60	15.28	12.83	8.82	4.01	0.67	1.23	0.68	4.53	0.36	0.48	2.54	0.90	1.29	0.15
9	95	75.19	79.19	74.99	73.39	26.61	33.14	36.27	20.27	41.85	45.80	49.45	1.14	0.18	67.58	11.04	6.82	5.81	3.69	2.12	0.25	0.84	0.46	1.86	0.11	0.16	0.76	1.08	0.28	0.00
10	116	88.02	91.02	83.11	79.46	20.54	36.59	39.68	14.48	40.19	43.59	49.95	2.08	0.35	66.43	12.27	14.33	13.03	9.20	3.83	0.49	1.44	0.63	4.65	0.50	0.38	2.83	1.18	1.65	−0.31
11	117	86.25	88.54	82.83	80.76	19.24	32.43	35.16	20.13	36.70	39.78	43.58	1.73	0.31	71.55	16.27	10.46	9.21	5.41	3.30	0.48	1.10	0.65	2.74	0.29	0.32	1.97	0.83	0.77	0.06
12	153	84.91	88.55	81.01	78.14	21.86	38.62	41.40	12.95	43.61	46.76	52.96	1.70	0.36	67.43	13.07	12.91	10.71	7.87	2.84	0.62	0.84	0.60	3.63	0.46	0.46	2.02	0.51	1.51	0.04
13	181	84.90	88.78	81.16	78.02	21.98	30.80	35.62	14.79	34.69	40.13	45.66	1.93	0.43	66.13	15.72	13.38	11.89	9.29	2.60	0.55	1.20	0.47	3.80	0.38	0.48	2.08	0.58	2.34	0.01
14	196	85.98	88.07	85.60	77.37	22.63	13.87	21.59	29.31	15.75	24.41	27.79	2.43	0.31	67.36	16.55	10.38	10.01	6.41	3.60	0.33	1.33	0.39	2.76	0.26	0.37	2.22	0.63	0.90	0.32
15	130	85.25	89.03	81.29	78.30	21.70	31.94	35.78	18.86	35.86	40.18	45.90	2.25	0.30	67.14	12.50	12.93	11.16	8.10	3.06	0.60	1.08	0.65	3.66	0.32	0.58	2.43	0.56	1.35	0.08
16	134	84.92	87.61	82.57	79.85	20.15	33.78	36.89	19.73	38.55	42.12	46.21	1.84	0.35	71.99	15.37	9.51	7.86	4.79	3.07	0.60	0.90	0.58	2.15	0.16	0.58	1.73	0.65	0.32	0.19
17	196	80.10	83.14	79.53	75.12	24.88	30.54	35.12	13.03	36.77	42.28	46.77	3.26	0.69	66.30	18.09	10.00	8.81	4.50	4.32	0.56	1.62	0.46	2.48	0.26	0.74	1.34	1.26	0.18	−0.09
18	131	85.35	88.68	81.54	78.32	21.68	30.72	34.25	19.20	34.65	38.65	43.77	2.28	0.41	68.62	15.16	11.41	9.70	6.40	3.30	0.56	1.36	0.58	2.66	0.18	0.48	2.39	0.88	0.30	0.30
19	123	84.74	88.25	80.42	76.90	23.10	35.29	38.32	16.29	39.90	43.42	49.83	2.44	0.27	66.58	11.97	12.12	10.33	7.00	3.33	0.42	1.27	0.56	2.70	0.32	0.42	2.53	0.53	1.13	0.07
20	112	88.35	91.04	81.28	77.00	23.00	31.18	34.90	16.06	34.24	38.34	45.32	2.38	0.35	68.15	12.19	15.82	13.85	10.22	3.63	0.48	1.44	0.51	4.36	0.31	0.40	3.43	0.65	1.53	0.19
21	114	86.00	89.02	82.15	79.69	20.31	31.67	35.83	17.75	35.64	40.25	44.95	1.21	0.20	71.91	8.32	8.69	7.79	5.53	2.26	0.45	0.74	0.57	2.35	0.27	0.49	2.24	0.52	0.53	−0.35
22	192	84.99	89.15	82.97	77.96	22.04	29.67	36.08	17.72	33.28	40.47	46.28	2.43	0.55	67.66	13.86	11.87	10.30	7.05	3.25	0.40	2.06	0.39	2.98	0.16	0.45	1.77	0.80	1 35	−0.06
23	160	87.09	89.01	84.95	78.93	21.08	31.46	36.10	17.71	35.34	40.56	45.74	2.44	0.51	70.09	16.28	10.60	8.84	4.85	3.99	1.01	0.79	0.37	2.37	0.35	0.62	1.90	0.69	0.55	0.19
24	138	83.64	88.41	81.11	78.78	21.22	28.70	34.50	24.97	32.43	39.03	43.79	2.79	0.39	70.40	10.93	9.70	8.33	5.37	3.00	0.35	1.30	0.69	2.19	0.17	0.35	2.43	0.95	0.23	−0.28
25	108	79.78	84.06	77.27	76.91	23.09	28.52	34.24	26.49	33.87	40.71	44.52	2.02	0.33	70.28	9.55	7.43	6.63	4.09	2.54	0.33	0.98	0.50	1.60	0.15	0.30	1.66	0.73	0.19	0.21
26	106	84.26	87.24	81.75	78.61	21.39	32.70	33.78	24.68	37.66	38.81	42.94	1.66	0.33	70.02	11.56	9.58	8.55	5.51	3.87	0.32	0.96	0.55	2.61	0.24	0.29	1.86	0.83	0.52	0.48
27	100	86.11	88.75	82.33	78.00	22.00	34.57	37.94	13.95	38.96	42.75	48.66	2.02	0.34	67.05	15.19	13.06	10.93	6.73	4.20	0.69	1.57	0.38	3.52	0.34	0.51	1.55	2.14	0.52	−0.28
28	172	89.98	93.56	84.40	79.02	20.98	34.38	38.68	18.65	36.06	30.65	36.29	3.25	0.48	64.74	17.41	16.31	14.28	9.20	5.08	0.57	1.86	0.86	4.57	0.22	0.78	3.55	0.88	1.07	−0.08
29	172	78.75	77.39	70.90	67.18	32.82	21.56	22.50	21.51	27.86	29.07	33.49	2.00	0.30	53.20	14.19	10.40	8.98	6.64	2.34	0.47	0.55	0.72	3.03	0.50	0.99	1.94	0.55	0.83	−0.60
30	130	79.37	83.27	78.20	72.22	27.78	29.15	31.80	16.92	35.00	38.15	43.97	2.12	0.37	61.30	12.58	13.05	10.92	7.97	2.95	0.30	1.26	0.49	3.62	0.20	0.33	2.35	0.81	1.29	0.19
31	122	82.80	85.59	80.15	76.41	23.59	37.54	42.00	19.21	43.88	49.20	55.15	1.28	0.56	68.22	6.92	8.60	8.19	5.63	2.56	0.40	0.97	0.61	2.44	0.17	0.44	0.79	0.99	1.05	0.47
32	150	81.79	84.89	79.25	76.31	23.69	34.30	38.02	17.88	40.39	44.73	49.78	1.78	0.53	67.25	11.33	9.30	9.03	5.77	3.31	0.52	0.98	0.50	2.93	0.21	0.68	1.19	1.03	0.97	0.06
33	114	83.81	86.89	81.12	80.98	19.02	31.01	36.11	28.70	35.71	41.58	44.64	1.65	0.20	74.68	9.37	7.34	6.30	4.26	2.03	0.43	0.69	0.47	2.07	0.27	0.19	1.03	0.44	0.85	−0.10
總平均	134	84.73	88.01	81.41	78.33	21.66	32.34	36.33	19.25	36.79	41.38	45.32	2.02	0.36	68.52	13.00	11.25	9.81	6.71	3.10	0.49	1.13	0.58	3.07	0.29	0.47	2.02	0.78	0.96	0.03

二　廢蜜成分ニ關スル研究

廢蜜中蔗糖量及ホス他成分ノ分析ニ影響

研究資料ハ前記廢蜜分析ノ平均成績ヲ用ヒタルモ試料採集回數ノ少キモノ、分析試料ノ適眞ナラサルヲ認メタル少數工場及白糖工場ノ成績ハ之ヲ除外セリ

前頁揷圖ノ煩ヲ避ケン爲研究資料トシテ供用セントスル分析成績ヲ更ニ摘錄表示セハ次ノ如シ

第三表　廢蜜1000分中平均分析成績

工場番號	1	4	5	7	8	10	11	12	13	15	16	17	18	19	21	22	24	26	27	33
水分	186	195	201	203	199	205	192	219	220	217	201	249	217	231	203	220	212	214	220	237
固形物	814	805	799	797	801	795	808	781	780	783	799	751	783	769	797	780	783	786	780	763
蔗糖	357	344	354	366	356	397	352	414	356	358	369	351	343	383	358	361	345	338	379	380
轉化糖	231	212	222	146	162	145	201	130	148	189	197	131	192	163	278	177	250	247	140	179
非有機物	133	144	128	157	155	123	163	130	157	124	154	181	151	120	83	139	109	115	152	113
炭酸灰分	93	105	95	128	128	130	92	107	119	112	79	88	97	103	78	103	84	86	109	91

蔗糖ノ廢蜜中ニ保留セラルヽ原因ヲ考フルニ夾雜物タル非蔗糖分ノ存在ハ其主因ヲナスハ言ヲ俟タサルモ廢蜜中ノ水分ハ又其一因ヲナスモノト考ヘサルヘカラス　其然ル所以ハ水分ハ廢蜜生成ノ以前ヨリ糖汁中ニ存在シテヨク蔗糖ヲ溶解保有シ廢蜜ニ至ルモ尙常ニ幾存スルモノナレハナリ　斯ク蔗糖量ハ非蔗糖分及水分ノ影響ヲ受クルモノト認メラルヽカ故ニ先ツ是等ノ關係ヲ究メ然ル後徐ロニ研究ノ歩ヲ進ムルコトトスヘシ

(一)　蔗糖量ニ及ホス非蔗糖分ノ影響

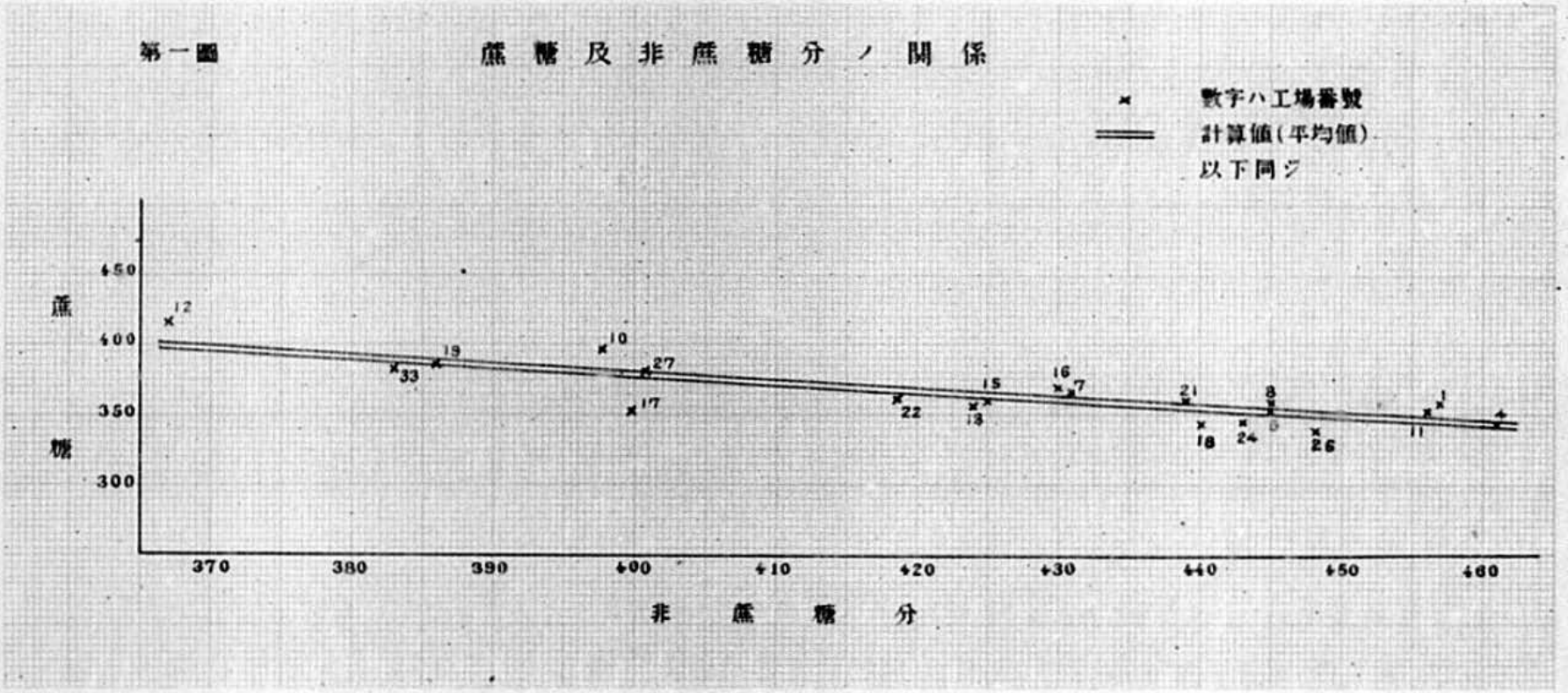
試料1000分中ノ非蔗糖分ヲ算出シテ示セハ次ノ如シ

第四表　廢蜜1000分中非蔗糖分量

工場番號	1	4	5	7	8	10	11	12	13	15	16	17	18	19	21	22	24	26	27	33
非蔗糖分	457	461	445	431	445	398	456	367	424	425	430	400	440	386	439	419	443	448	401	383

觀察ニ便セン爲第三表ノ蔗糖及上表ヲ圖示セハ次ノ如シ

第一圖　蔗糖及非蔗糖分ノ關係



上圖ニテ見ルニ蔗糖ハ非蔗糖分ヲ増加スルニ從ヒテ漸次其量ヲ減スルノ傾向アルヲ認ムヘシ　而シテ各點ノ配列狀況ヲ觀ルニ大體ニ於テ二條實線ニテ示ス直線ニ沿ヒテ分布セルモノト認ムルヲ得　果シテ然リトセハ蔗糖及非蔗糖分ノ二者ハ直線的關係ニアルモノト稱スルヲ得ヘシ　此關係ヲ式示セハ次ノ如シ

$$y = A + Bx \quad \cdots\cdots (1)$$

玆ニyハ蔗糖　xハ非蔗糖分ニシテA及Bハ夫々常數トス

次ニ實驗成績ニ基キテ上式常數ノ數値ヲ求ムヘシ　第三表ノ蔗糖及非蔗糖分ヨリ次ノ如キ20ノ實驗方程式ヲ得ラルヘシ

$$A + 457B - 357 = 0$$
$$A + 461B - 344 = 0$$
$$A + 445B - 354 = 0$$
$$A + 431B - 366 = 0$$
$$\cdots\cdots\cdots\cdots$$

上記實驗方程式ヨリ最小自乘法ノ方式ニ據リ次ノ如キ基準方程式ヲ得

$$20A + 8498B - 7261 = 0$$
$$8498A + 3624832B - 3077006 = 0$$

是等聯立方程式ノ解出ヲ行ヒテ　A及Bヲ求ムレハ次ノ如シ

$$A = 611.141$$
$$B = -0.583881$$

(1)式ニ是等數値ヲ代入セハ下ノ如シ

$$y = 611.141 - 0.583881x \quad \cdots\cdots (2)$$

(2)式ハ蔗糖及非蔗糖分ノ具體的關係式ニテ第一圖上ニ於ケル二條實線ハ同式ヲ描出セルモノナリ　以上述フル所ニヨリ蔗糖ハ非蔗糖分ノ增量ニ比例シテ減量スルモノナルヲ知ルヲ得ヘシ

(二)　蔗糖量ニ及ホス水分ノ影響

分析上次ノ如キ關係アリ

固形物＝1000－水分

非蔗糖分＝固形物－蔗糖

仍テ　非蔗糖分＝1000－水分－蔗糖

上式ヲ書換ヘテ次ノ如クス

$$x = 1000 - x' - y \quad \cdots\cdots (3)$$

玆ニy及xハ(1)式ニ於ケルト同様ニシテx'ハ水分トス

(3)式ヲ(1)式ニ代入スレバ

$$y = A + B(1000 - x' - y)$$

$$y = A + 1000B - Bx' - By$$

$$(1+B)y = A + 1000B - Bx'$$

$$y = \frac{A+1000B}{1+B} + \frac{-B}{1+B}x'$$

之ヲ次式ノ如ク書換フルコトヲ得

$$y = A' + B'x' \quad \cdots\cdots (4)$$

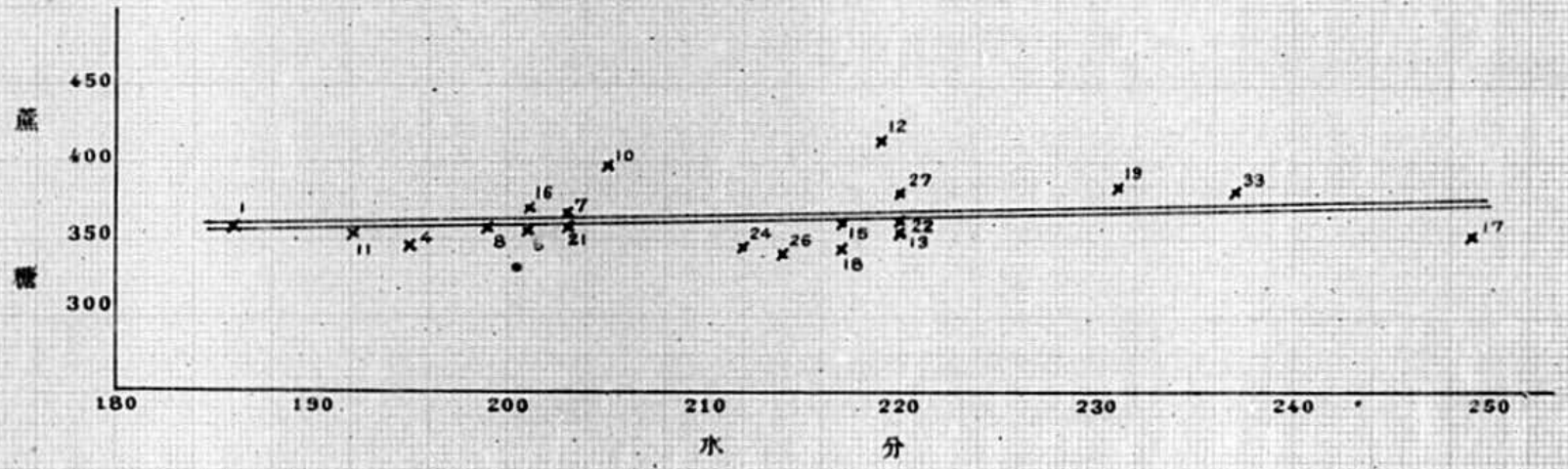
玆ニA'及B'ハ常数トス

(4)式ハ蔗糖ト水分トノ關係式ニシテ兩者ノ關係ハ直線的ナルヲ示ス仍チ吾人ハ蔗糖ト非蔗糖分ノ關係直線的ナルトキハ蔗糖ト水分トノ關係モ亦直線的ナルヲ推知シ得タルナリ

實驗成績ニ基キタル蔗糖及水分ノ關係如何ヲ次ニ述ヘン　第三表ノ蔗糖及水分ヲ圖示セハ次ノ如シ

蔗糖及水分ノ關係

第二圖



上圖ニ於テ蔗糖ノ配列セラルヽ狀況ヲ見ルニ大體ニ於テ二條實線ニテ示シタル直線ニ沿ヒテ分布セルヲ認ムヘシ　而シテ水分ノ增量ニ伴ヒテ稍蔗糖量ヲ增加スル傾向アルヲ認ム　仍テ蔗糖及水分ハ大體ニ於テ直線的關係ヲナスモノト稱スルヲ得ヘシ

玆ニ於テ前述ノ類推ハ實際的ニ證明セラレタリ　次ニ實驗成績ニ基キ(4)式ノ常數ヲ求ムヘシ

(1)式ノ常數ヲ求メタルト同樣ノ方法ニテ計算ヲ行ヒ次ノ如キ結果ヲ得

$$A'=308.084$$

$$B'=0.25921$$

此數値ヲ(4)式ニ代入スレハ

$$y=308.084+0.25921x' \quad \cdots\cdots(5)$$

第二圖ノ二條實線ハ上式ヲ描示セルモノナリ

仍リテ蔗糖ハ水分ノ增加ニ件ヒ比例的ニ增量スルモノナルヲ知ルヲ得ルナリ

玆ニ一言スヘキハ第二圖ノ蔗糖ト水分トノ關係ハ蔗糖ノ比例尺ヲ擴大スルトキハ各點ノ配列ハ漸次漠然タルニ至リ遂ニ其間ノ關係ヲ捕捉シ難キニ至ルヘシ　故ニ二者ノ直線的關係ハ概觀的ノモノナリト謂ハサルヘカラス　後ニ述フル研究ハ(5)式ヲ用ヒタルモノヲ根底トナシタルモノナレハ其所論モ亦概略的ノモノタルハ當然ナリ

(三)　蔗糖量ニ及ホス非蔗糖分各成分ノ影響

前述セルカ如ク廢蜜中ノ蔗糖量ハ水分及非蔗糖分ノ影響ヲ受ケ其關係少シク錯雜セルモノアリ　仍リテ蔗糖ニ對スル水分ノ影響ヲ除外シ得ルトキハ其時ニ於テハ蔗糖ハ單ニ非蔗糖分ノミニ影響セラルヽコトトナリ稍其關係單純化セラレ非蔗糖分中各成分ノ影響ヲ觀察研究スルニ際シ便宜多カルヘキ狀況ヲ齎スコトト思料セラルヽヲ以テ先ツ蔗糖全量ヨリ水分ノ影響ヲ除去スル方法ヲ講シ次テ非蔗糖分各成分ノ影響ヲ究ムルコトヽセン

(1)　蔗糖量ニ對スル水分ノ影響除外方法

(1)及(4)式ハ事實ニ基キタル關係式ニテ(1)式ハ蔗糖ト非蔗糖分トノ關係ヲ示スモ水分ノ影響ヲ包含シ又(4)式ハ蔗糖ト水分トノ關係式ナルモ勿論非蔗糖分ノ影響ヲ含ムモノナリ　是等2式ヲ用ヒテ水分ノ

影響ヲ除外スル方法ヲ講セントス　次ニ其方法ヲ究ムヘシ

(1)及(4)式ノ和ヲ考フルニ

$$\gamma = A + Bx \quad \cdots\cdots (1)$$

$$\gamma = A' + B'x' \quad \cdots\cdots (4)$$

$$2\gamma = A + A' + B'x' + Bx$$

$$\gamma = \frac{A+A'}{2} + \frac{B'}{2}x' + \frac{B}{2}x \quad \cdots\cdots (6)$$

(6)式ハ蔗糖ニ對スル水分及非蔗糖分ノ影響ヲ一式ニ纏メタルモノナリ　同式ハ x'項ヲ左邊ニ移シテ次式ヲ得

$$\gamma - \frac{B'}{2}x' = \frac{A+A'}{2} + \frac{B}{2}x \quad \cdots\cdots (7)$$

上式ノ右邊ニハ x'ヲ含ム項ナシ　仍リテ左邊ノ $\frac{B'}{2}x'$ニ對スル實數ヲ γヨリ減スルトキハ水分ノ影響ヲ受ケサル蔗糖量ヲ得ヘク茲ニ誘出セラレタル蔗糖量ハ(7)式ノ示ス所ニヨリ非蔗糖分ノミニヨリテ變化スルモノナルヲ知ルヲ得ヘシ

(7)式ノ左邊 $(\gamma - \frac{B'}{2}x')$ハ關後ノ研究ニ於ケル根底ヲナスモノニシテ屢々使用セラルヽモノナレハ取扱ノ便宜上誘出蔗糖量ト稱スルコトトスヘシ

(7)式中 γ及 x'ハ分析成績ニヨリテ既ニ知リ又 B'ハ(4)式ノ一常數ニテ既ニ其數値ヲ算出シ置キタレハ各試料毎ニ此量ヲ算出スルコト容易ナリ(5)式ヨリ

$$\frac{B'}{2} = \frac{0.25921}{2} = 0.129605$$

仍テ　誘出蔗糖量 $= \gamma - 0.1296x' \quad \cdots\cdots (8)$

上式中0.1296ハ計算上蔗糖ニ對スル水分ノ實驗的平均係數ニテ水分ノ相對的平均影響量ト解スヘキナリ　仍リテ(8)式ノ値ハ水分影響ノ絶對量ヲ除外シタルモノニアラスシテ廢蜜中水分ノ影響量ヲ可及的小ナラシメ平均的ニ同一狀態トナシタルトキノ蔗糖量ト解スルヲ妥當ナリトスルカ如シ　算出シテ示セハ次表ノ如シ

第五表　廢蜜1000分中誘出蔗糖量

工場番號	1	4	5	7	8	10	11	12	13	15	16	17	18	19	21	22	24	26	27	33
誘出蔗糖量	333	319	328	340	330	370	327	386	327	330	343	319	315	353	332	332	318	310	350	349

(2)　誘出蔗糖量ニ及ホス非蔗糖分各成分ノ影響

非蔗糖分ヲ轉化糖非糖有機物及炭酸灰分ノ三大成分ニ類別シタル

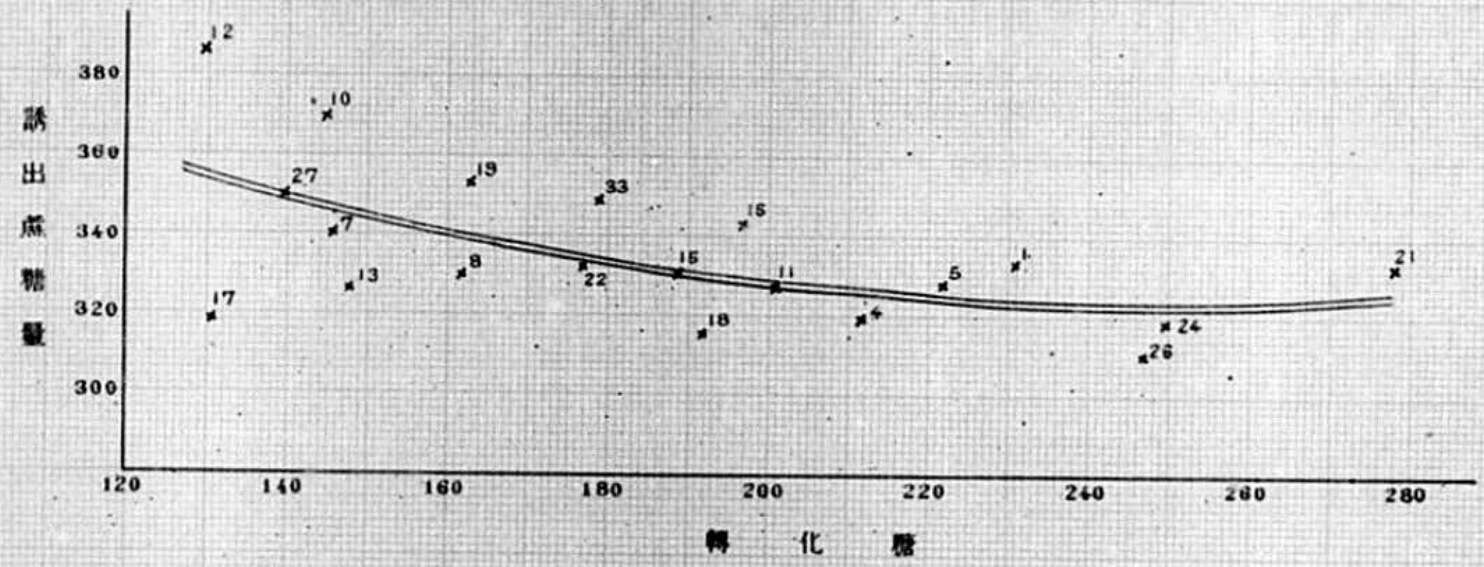
時是等各成分カ誘出蔗糖量ニ如何ナル影響ヲ及ホスヤヲ考究セントス

是等ノ單獨成分及二成分若クハ三成分ノ組合セヲ種々ニ變更シテ比較研究ヲ行ヒタル結果兩者間ニ關係ノ存在スルヲ認メタルモノヲ逐次記述シ然ル後最モ密接ナル關係ヲ有スルモノヲ選出シテ之カ論述ヲ試ムルコトトセン

（イ）誘出蔗糖量ニ及ホス轉化糖ノ影響

第三表ノ轉化糖及第五表ヲ圖示セハ次ノ如シ

第三圖　誘出蔗糖量及轉化糖ノ関係



上圖ニ就テ見ルニ各點ノ分布スル狀況ハ一見雜然トシテ二者間ノ關係ヲ捕捉シ難キカ如キモ各點ノ配列帶ヲ想定シ同帶ニナルヘク多數ノ點ヲ收容セシメタルモノニツキ之ヲ觀察スルトキハ其形狀ノ如何ニヨリ大體ノ傾向ハ察知シ得ヘク而シテ同帶ノ幅ハ狹キ程益々其關係密接ナルヲ示スカ如シ　偖圖ニテ同帶ノ形狀ヲ觀ルニ拋物線ヲ形成スルモノト看做シ得ルカ故ニ其關係ヲ拋物線的トシ解出ヲ行ヒ式示セン

茲ニ形成セラルヽ拋物線ハ吊下曲線ト稱セラルヽモノニシテ拋物線ノ式型上最モ簡單ナルモノナリ　一般式ハ次ノ如シ

$$y=A+Bx+Cx^2 \quad \cdots\cdots(9)$$

茲ニyハ誘出糖量　xハ轉化糖ニシテA,B及Cハ夫々常數トス

次ニ(9)式常數ノ數値ヲ求ムヘシ　第五表及第三表ノ轉化糖ヨリ次ノ實驗方程式ヲ得

$$A+231B+(231)^2C-333=0$$

$$A+212B+(212)^2C-319=0$$

$$A+222B+(222)^2C-328=0$$

$$\cdots\cdots$$

是等實驗方程式ヨリ最小自乘法ノ方式ニ則リ次ノ規準方程式ヲ得

$$20A+3740B+734266C-6711=0$$

$$3740A+734266B+151024364C-1246770=0$$

$$734266A+151024364B+32414029306C-243310254=0$$

上記規準方程式ハ三元一次聯立方程式ナリ　A,B,Cヲ求ムレハ次ノ如シ

$$A=463.981$$

$$B=-1.1377$$

$$C=0.002297$$

此數値ヲ(9)式ニ代入セハ

$$y=463.981-1.1377x+0.002297x^2 \quad \cdots\cdots(10)$$

上式ハ誘出蔗糖量ト轉化糖トノ關係ヲ式示セルモノニテ上式ニヨリ算出セラレタルyハ平均誘出蔗糖量タルヘキナリ　實驗値ニ對シテ計算値ト稱スルコトトスヘシ　第三圖中二條實線ハ(10)式ヲ描示セルモノナリ（以下二條實線ハ之ニ準ス）

(ロ) 誘出蔗糖量ニ及ホス轉化糖對炭酸灰分比ノ影響

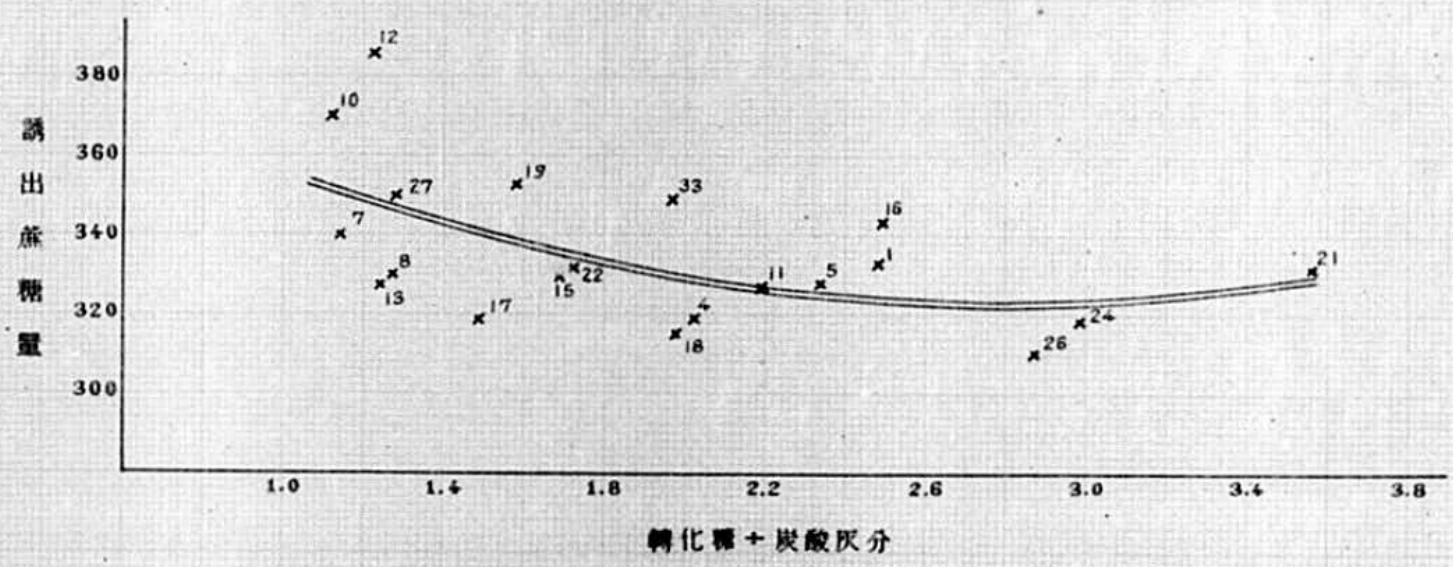
第三表ヨリ轉化糖對炭酸灰分比ヲ算出シ之ヲ表示セハ次ノ如シ

第六表　廢蜜1000分中轉化糖對炭酸灰分比

工場番號	1	4	5	7	8	10	11	12	13	15	16	17	18	19	21	22	24	26	27	33
轉化糖炭酸灰分	2.48	2.02	2.34	1.14	1.27	1.12	2.19	1.22	1.24	1.69	2.49	1.49	1.98	1.58	3.56	1.72	2.98	2.87	1.28	1.97

上表及第五表ノ關係ヲ圖示セハ次ノ如シ

第四圖　誘出蔗糖量及轉化糖對炭酸灰分比ノ關係



上圖ノ配列帶ハ(イ)ニ於ケルト同一ノ系統即チ抛物線ヲ形成スルモノト認ムルヲ得ヘシ　仍リテ計算値ノ算式モ(イ)ニ於ケルト同樣ノ方法ニテ求メ得ラルヘシ　算出ノ結果次ノ如シ

$$y = 403.266 - 57.127x + 10.197x^2 \quad \cdots\cdots (11)$$

玆ニ y ハ誘出蔗糖量

x ハ轉化糖/炭酸吸分トス

(ハ)誘出蔗糖量ニ及ホス有機非蔗糖分和ノ影響

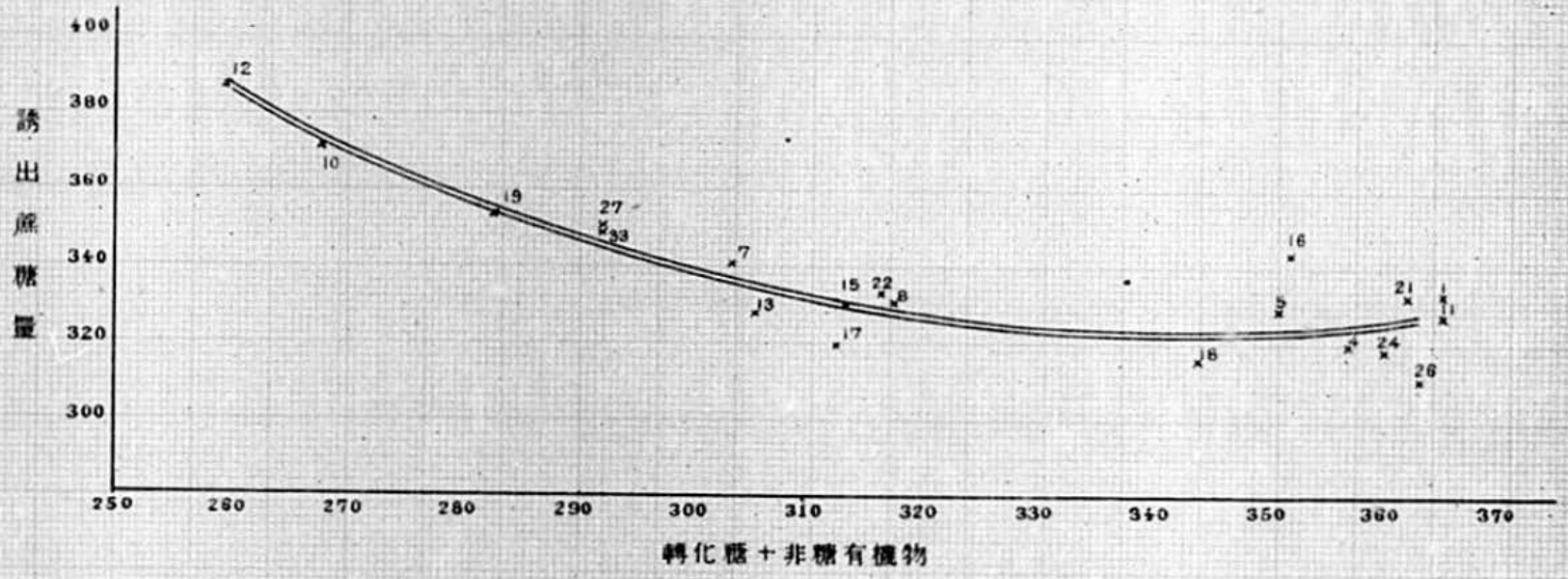
第三表ヨリ轉化糖及非糖有機物和ヲ算出シ之ヲ表示セハ次ノ如シ

第七表　廢蜜1000分中有機非蔗糖分和

工場番號	1	4	5	7	8	10	11	12	13	15	16	17	18	19	21	22	24	26	27	33
轉化非糖物+有機	364	356	350	303	317	263	364	260	305	313	351	312	343	283	361	316	359	362	292	292

上表及第五表ノ關係ヲ圖示セハ次ノ如シ

第五圖　誘出蔗糖量及有機非蔗糖分和ノ關係



上圖ノ配列帶ハ(ロ)ニ於ケルト同樣抛物線ノ系統ニ屬スルモノト認ムルヲ得ルカ如シ

計算値ノ算式ハ次ノ如シ

$$y=1457.407-6.66817x+0.009789x^2 \quad \cdots\cdots(12)$$

玆ニyハ誘出蔗糖量

xハ轉化糖十非糖有機物トス

(ニ) 誘出蔗糖量ニ及ホス有機非蔗糖分積ノ影響

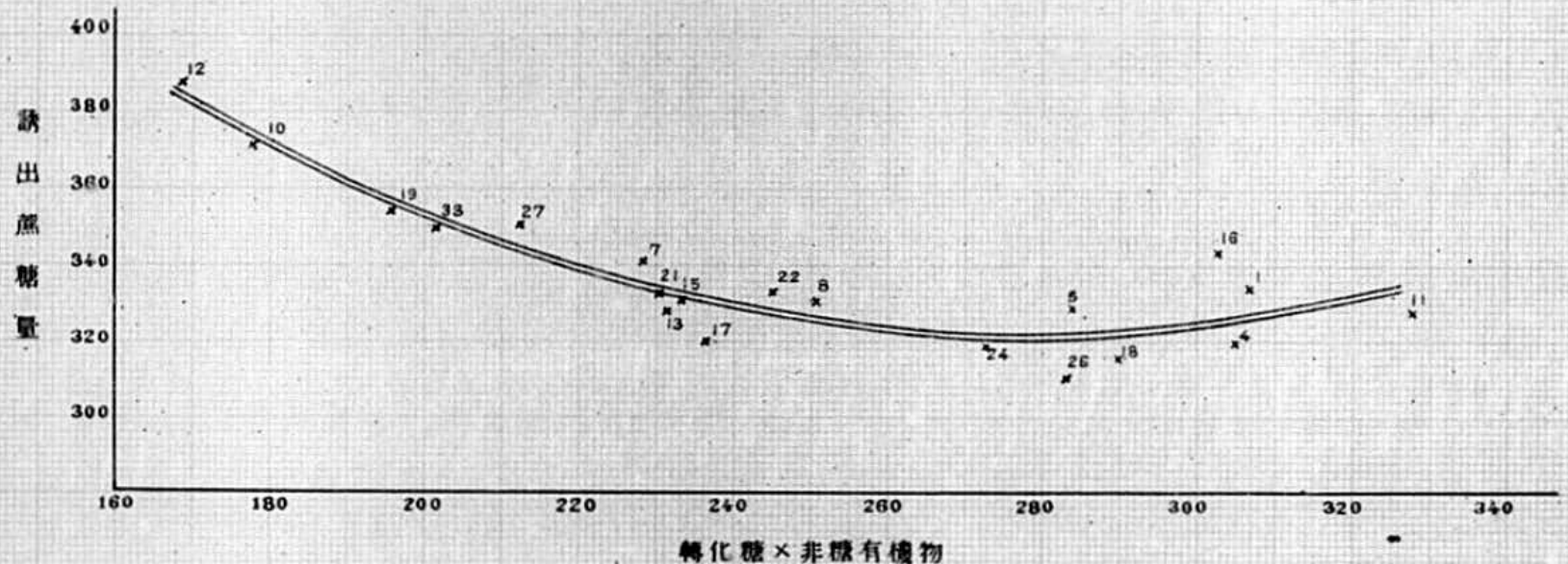
第三表ヨリ有機非蔗糖分積ヲ算出シ之ヲ表示セハ次ノ如シ

第八表　廢蜜1000分中有機非蔗糖分積

工場番號	1	4	5	7	8	10	11	12	13	15	16	17	18	19	21	22	24	26	27	33
轉化糖×非糖有機物（單位=100）	307	305	284	229	251	178	328	169	232	234	303	237	290	196	231	246	273	284	213	202

上表及第五表ノ關係ヲ圖示セハ次ノ如シ

第六圖　誘出蔗糖量及有機非蔗糖分積ノ關係



上圖ノ配列帶ハ前同機撓物線系ニ屬スルヲ認メ得ヘシ　計算値ノ算式ハ次ノ如シ

$$y=717.968-2.853253x+0.0051303x^2 \quad \cdots\cdots(13)$$

茲ニyハ誘出蔗糖量

xハ轉化糖×非糖有機物トス

(ホ) 誘出蔗糖量ニ及ホス有機非蔗糖分和ト炭酸灰分差ノ影響

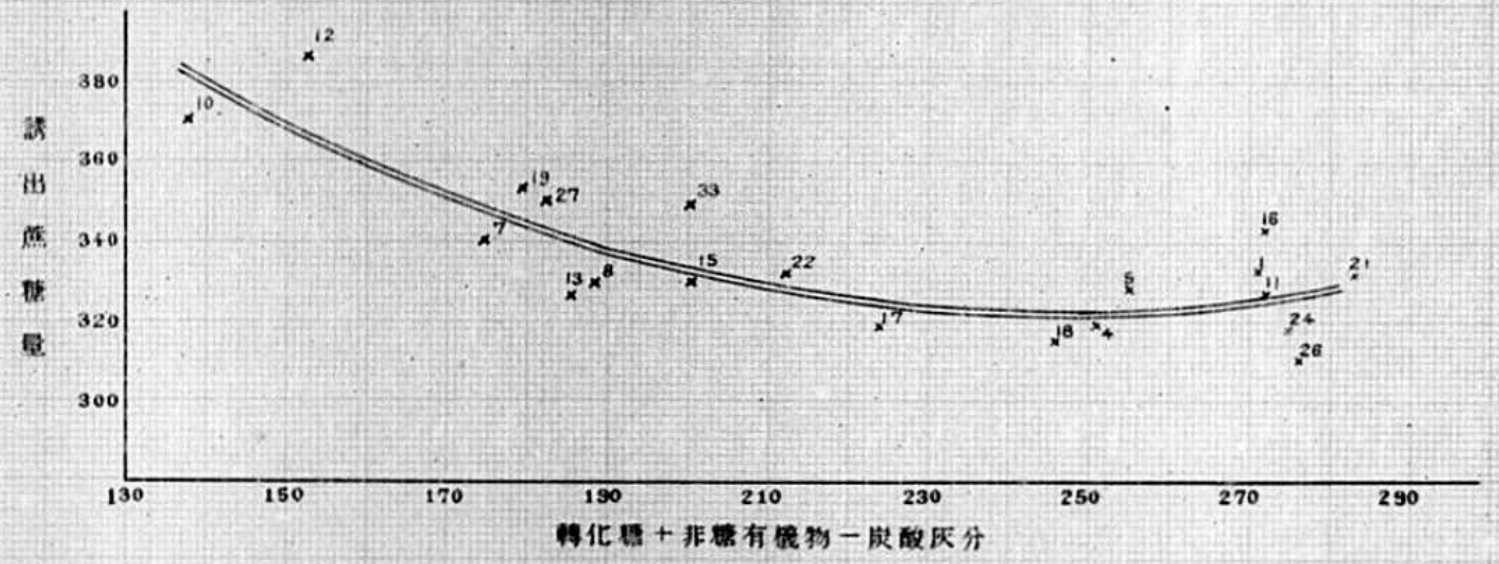
第三表ヨリ有機非蔗糖分和ト炭酸灰分差ヲ算出シ之ヲ表示セハ次ノ如シ

第九表　糖蜜1000分中有機非蔗糖分和ト炭酸灰分差

工場番號	1	4	5	7	8	10	11	12	13	15	16	17	18	19	21	22	24	26	27	33
轉化糖＋非糖有機物－炭酸灰分	271	251	255	175	189	138	272	153	186	201	272	224	246	180	283	213	275	276	183	201

上表及第五表ノ關係ヲ圖示セハ次ノ如シ

第七圖　誘出蔗糖量及有機非蔗糖分和ト炭酸灰分差ノ關係



上圖配列帶ハ前同樣抛物線系ニ屬スルヲ認メ得ルカ如シ　計算値ノ算式ハ次ノ如シ

$$y = 623.746 - 2.4334x + 0.004915x^2 \quad \cdots\cdots(14)$$

玆ニyハ前同樣

xハ轉化糖十非糖有機物—炭酸灰分トス

(ヘ) 誘出蔗糖量ニ及ホス有機非蔗糖分和對炭酸灰分比ノ影響

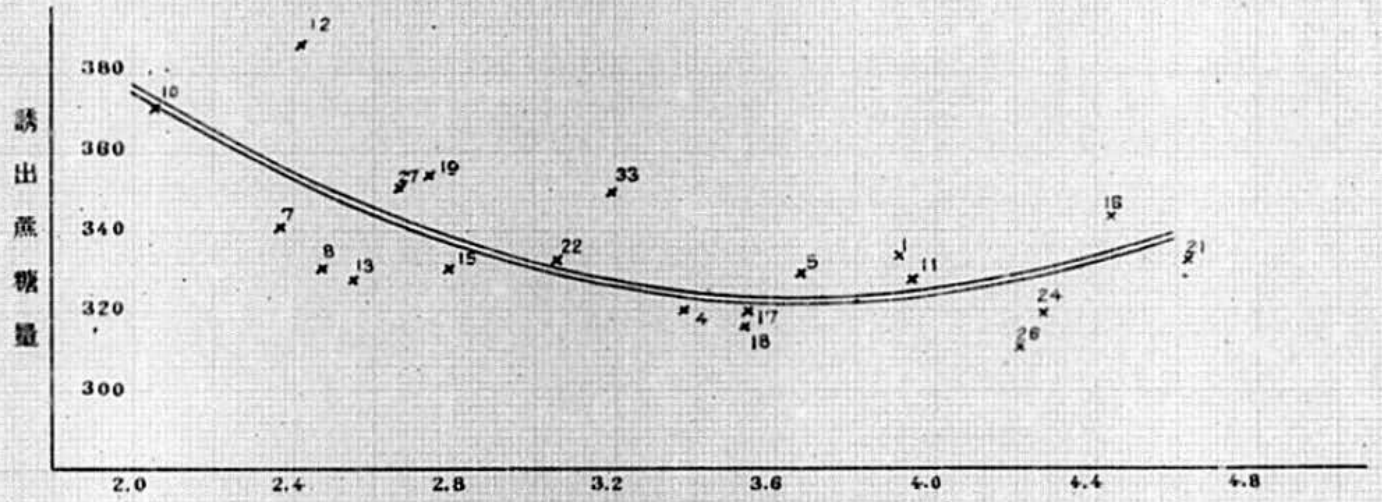
第三表ヨリ轉化糖及非糖有機物和ト炭酸灰分ノ比ヲ算出シ之ヲ表示セハ次ノ如シ

第一〇表　廢蜜1000分中有機非蔗糖分和對炭酸灰分比

工場番號	1	4	5	7	8	10	11	12	13	15	16	17	18	19	21	22	24	26	27	33
(轉化糖十非糖有機物)÷炭酸灰分	3.91	3.39	3.68	2.37	2.48	2.06	3.96	2.43	2.56	2.80	4.44	3.55	3.54	2.75	4.63	3.07	4.27	4.21	2.63	3.21

上表及第五表ノ關係ヲ圖示セハ次ノ如シ

第八圖　誘出蔗糖量及有機非蔗糖分和ト炭酸灰分比ノ關係



上圖配列帶ハ前同樣拋物線系ニ屬スルヲ認メ得ヘシ　計算値ノ算式ハ次ノ如シ

$$y=578.823-138.905x+18.773x^2 \quad \cdots\cdots(15)$$

玆ニyハ前同樣

xハ(轉化糖+非糖有機物)ト炭酸灰分トス

(ト) 誘出蔗糖量ニ及ホス有機非蔗糖分積ト炭酸灰分差ノ影響

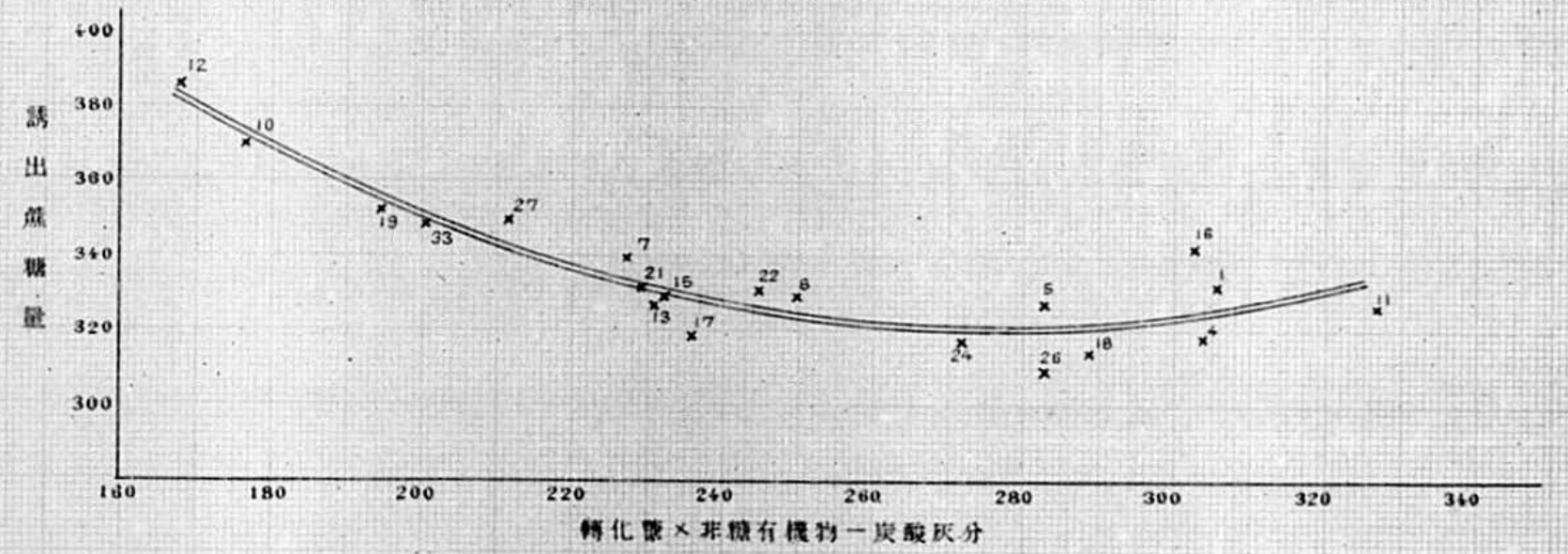
第三表ヨリ轉化糖及非糖有機物積ト炭酸灰分ノ差ヲ算出シ之ヲ表示セハ次ノ如シ

第一一表　磨蔗1000分中有機非蔗糖分積ト炭酸灰分差

工場番號	1	4	5	7	8	10	11	12	13	15	16	17	18	19	21	22	24	26	27	33
轉化糖×有機非糖物－炭酸灰分(單位…100)	306	304	283	228	250	177	327	168	231	233	303	236	289	195	230	245	272	283	212	201

上表及第五表ノ關係ヲ圖示セハ次ノ如シ

第九圖　誘出蔗糖量及有機非蔗糖分減ト炭酸灰分差ノ關係



上圖配列帶ハ前同様抛物線系ニ屬スルヲ認ムルヲ得ヘシ　計算値ノ算式ハ次ノ如シ

$$y = 718.493 - 2.8713687x + 0.0051878x^2 \quad \cdots\cdots (16)$$

茲ニyハ前同樣

xハ轉化糖×非糖有機物－炭酸灰分トス

(チ) 誘出蔗糖量ニ及ホス有機非蔗糖分積對炭酸灰分比ノ影響

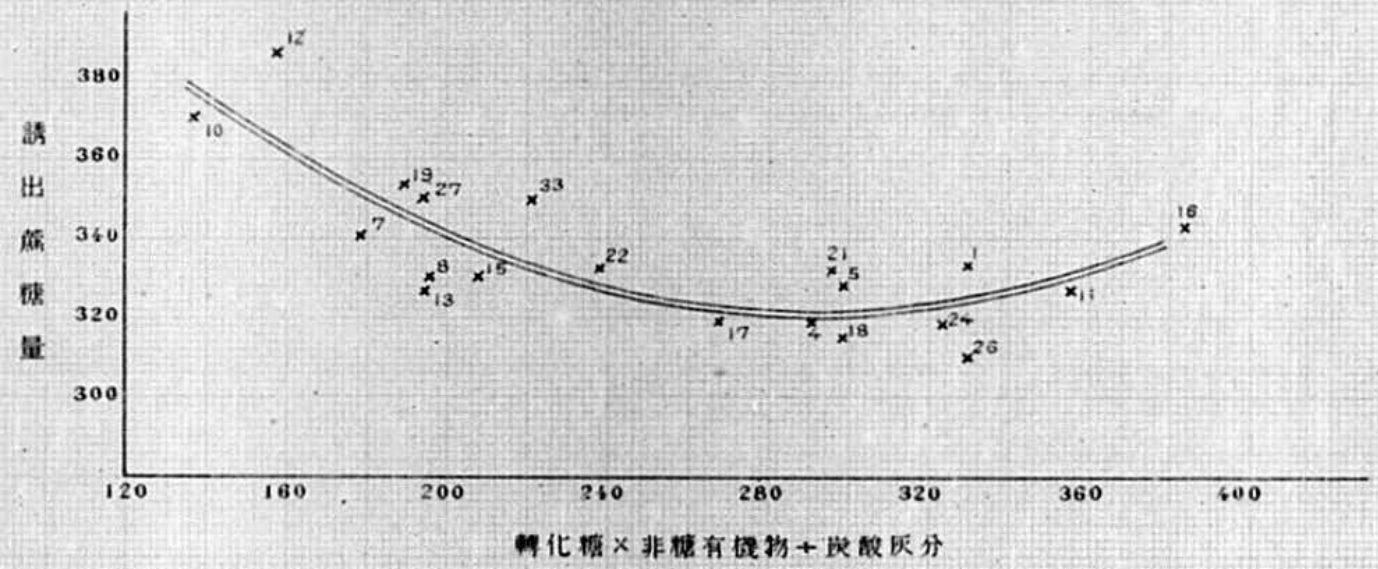
第三表ヨリ有機非蔗糖分積對炭酸灰分ノ比ヲ算出シ之ヲ表示セハ次ノ如シ

第一二表　磨蜜1000分中有機非蔗糖分積對炭酸灰分比

工場番號	1	4	5	7	8	10	11	12	13	15	16	17	18	19	21	22	24	26	27	33
轉化糖×非糖有機物÷炭酸灰分	330	291	299	179	196	137	356	158	195	209	384	269	299	190	296	239	324	330	195	222

上表及第五表ノ關係ヲ圖示セハ次ノ如シ

第十圖　　誘出蔗糖量及有機非蔗糖分積ト炭酸灰分比ノ關係



上圖配列帶ハ前同樣抛物線系ニ屬スルヲ認ムベシ　計算値算式ハ次ノ如シ

$$y=518.89-1.34698x+0.002291x^2 \quad \cdots\cdots(17)$$

茲ニyハ前同樣

xハ轉化糖×非糖有機物十炭酸灰分トス

(リ) 誘出蔗糖量ニ及ホス各成分各組合セノ影響比較

前述セシ非蔗糖分各成分ノ各組合セ中誘出蔗糖量ニ對シ最モ密接ナル關係ヲ有スルハ何レナリヤヲ考究セントス

之カ爲ニハ各組合セノ計算値算式ニヨリ誘出蔗糖量ノ計算値ヲ求メ之ト第五表ノ誘出蔗糖量(實驗値)トノ偏差ヲ求メ更ニ是等偏差ノ自乘總和ヲ求メ之ヲ工場成績數ニテ除シテ得タル商ヲ開平方シテ標準偏差ヲ算出シ比較スルヲ便ナリトス

其然ル所以ハ計算値ヲ描示セル各圖ノ二條實線ト實驗値ヲ示ス各點トハ益々近接スルニ至ルヘク　仍リテ標準偏差ノ最小ナルモノハ比較上其計算式カ最モ實際ニ合致スルモノト思考スルヲ得ヘク從テ其組合セハ誘出蔗糖量ト最モ密接ナル關係ヲ有スルモノト稱スルヲ得ヘキカ故ナリ　次ニ標準偏差ノ比較ヲ行ハン

非蔗糖分各成分各組合セニ對スル誘出蔗糖量計算値ヲ各算式ヨリ求ムレハ次表ノ如シ

第一三表　非蔗糖分各成分各組合セニ對スル誘出蔗糖量計算値

組合 ＼ 工場番號	1	4	5	7	8	10	11	12	13	15
(イ)	323.74	326.03	324.62	346.84	339.96	347.31	328.10	354.90	345.91	331.01
(ロ)	324.31	329.48	325.42	351.39	347.16	352.08	327.06	348.75	348.11	335.85
(ハ)	327.20	324.16	322.70	335.67	327.28	373.42	327.20	385.42	334.24	329.29
(ニ)	325.55	324.97	321.43	333.61	325.02	372.64	334.04	382.20	332.15	331.22
(ホ)	325.26	322.61	322.83	348.42	339.40	381.54	325.49	366.49	341.17	333.20
(ヘ)	322.71	323.68	321.88	355.06	349.80	372.34	323.15	352.14	346.26	337.07
(ト)	325.62	325.03	321.38	333.50	324.89	372.79	334.28	382.52	332.03	331.10
(チ)	323.88	320.92	320.96	351.19	342.89	377.35	329.72	363.26	343.34	337.44

第一三表續　非蔗糖分各成分各組合セニ對スル誘出蔗糖量計算値

組合 ＼ 場番號	16	17	18	19	21	22	24	26	27	33
(イ)	329.00	354.36	330.22	339.57	325.22	334.57	323.12	323.11	349.72	333.93
(ロ)	324.24	340.79	330.13	338.46	329.13	335.18	323.58	323.30	346.85	330.30
(ハ)	322.89	329.84	321.89	354.31	325.91	327.76	325.15	326.32	344.95	344.95
(ニ)	324.44	329.91	321.98	355.82	332.63	326.53	321.39	321.43	342.98	350.95
(ホ)	325.49	325.28	322.57	344.08	328.73	328.42	326.26	326.53	343.03	333.20
(ヘ)	332.17	322.30	322.36	338.81	338.13	329.32	327.99	326.77	341.39	326.38
(ト)	324.76	329.79	321.96	355.84	332.51	326.41	321.30	321.38	342.92	350.94
(チ)	339.47	322.33	320.96	345.67	320.91	327.83	322.97	323.88	343.34	332.77

各組合セノ標準偏差ヲ上表及第五表ニヨリ算出シ表示セハ次ノ如シ

第一四表　各成分各組合セノ標準偏差

組合	(イ)	(ロ)	(ハ)	(ニ)	(ホ)	(ヘ)	(ト)	(チ)
標準偏差(±)	14.95	15.26	7.63	7.22	10.29	13.75	7.19	10.26

標準偏差ハ上表ニ見ルカ如ク(ハ)(ニ)及(ト)ハ比較的小ニテ相比肩スヘキモノナルモ其中最モ小ナルハ(ト)ノ±7.19ナリ　仍リテ(ト)ノ組合セ即チ有機非蔗糖分積ト炭酸灰分差ハ誘出蔗糖量ト最モ密接ナル關係ヲ有スルモノト稱スルヲ得ヘシ　其關係式ハ前述セル(16)式ナリ　重ネテ記セハ次ノ如シ

$$y=718.493-2.8713687x+0.0051878x^2 \quad \cdots\cdots(16)$$

上式ハ如上ノ關係アルニヨリ誘出蔗糖量ノ定量式ト稱スルコトトシ同式ヲ描示セル第九圖ノ二條實線ヲ其定量曲線ト稱スルコトトスヘシ

(ヌ)誘出蔗糖量ノ定量曲線ニ對スル考察

前述ノ如ク誘出蔗糖量ハ「有機非蔗糖分積－炭酸灰分」ト密接ナル關係ヲ有シ其數値如何ニヨリテ變化ヲ來スモノナルヲ知レリ　仍リテ廢蜜中ニ蔗糖ノ殘留スル場合有機非蔗糖分ト炭酸灰分トハ相反スル作用ヲ有スルヲ認メ得ヘク有機非蔗糖分ハ其積カ炭酸灰分ト相對抗スルモノト考フルヲ得ルカ如シ　而シテ廢蜜中ニ於テ灰分カ蔗糖ヲ保有スル作用アリトセハ有機非蔗糖分ハ排出作用ヲ有スルモノト思考スルヲ得ヘシ　以上ハ定量曲線式ノ式型ヨリ綜合的ニ考察シタ

ル歸結ナリ　次ニ少シク詳細ニ亙リ第九圖ニ就キ定量曲線ヲ考察スルニ同曲線ノ最小點(極小點)ハ(16)式ノ第一微係數ヲ零ト置キテxヲ算出シタルトキノ數値ニ對應スルモノナリ　次ノ如シ

$$-2.8713687+2\times0.0051878x=0$$

$$x=\frac{2.8713687}{2\times0.0051878}=276.74$$

xノ此値ニ對應スルyノ値ハ次ノ如シ

$$y=718.493-2.8713687\times277+0.0051878\times(277)^2=321.18$$

即チ$y=321$ノ個所ハ最小點ナリ　定量曲線ヲ此點ヲ起點トシテ考フルニ此點ヲ左若クハ右ニ距ルニ從ヒ次第ニy(誘出蔗糖量)ヲ增加スルハ圖ニヨリテ明ナリ　面シテ左及右ノ兩部ハ各事情ヲ異ニセルモノアルカ如キヲ以テ此最小點ヲ中心トシ曲線ヲ二分シテ考フルコトトスヘシ　曲線左方ハxノ增加スルニ從ヒyノ減却スル場合ニシテ右方ハxノ增加ニ伴ヒyモ亦次第ニ增加スル場合ナリ　此二ツノ場合ヲ更ニ稍詳細ニ考究セン

各場合ヲ述フルニ先チ有機非蔗糖分積ノ增減スル場合ヲ考フルニ或範圍ヲ超エタル差異ヲ生スル場合ハ有機非蔗糖分各成分ノ增減カ其積ノ增減ヲ招來スルハ疑ナカルヘシ　此意味ニヨリ有機非蔗糖分積ノ增減ヲ單ニ有機非蔗糖分ノ增減ト記スヘシ

(A) xノ增加スルニ從ヒyノ減却スル場合

曲線ヲ左ニ向ケテxノ減スル場合ヲ細別スルニ

(A$_1$) 炭酸灰分不變ニテ有機非蔗糖分ノ減スル場合

此場合有機非蔗糖分減スレハ誘出蔗糖量ヲ增加シ前者增セハ後者減スルコトトナル　故ニ有機非蔗糖分ト誘出蔗糖量トノ間ニハ或密接ナル關係存スルカ如シ　兩者ノ量ヲ見ルニ次ノ如シ

第一五表　誘出蔗糖量及有機非蔗糖分

工場番號	12	10	19	33	27	7	21	13	15	17	22	8	24
誘出蔗糖量	386	370	353	349	350	340	332	327	330	319	332	330	318
有機非蔗糖分和	260	268	283	292	292	303	361	305	313	312	316	317	359
合　計	646	638	636	641	642	643	693	632	643	631	648	647	677

上表ハxノ値ニ從ヒ配列シタルモノナリ　之ヲ見ルニ少數ノモノヲ除キ誘出蔗糖量ノ減スルニ從ヒ有機非蔗糖分ハ漸次其量ヲ增シ而

シテ兩者ノ合計ハ相近似セルモノアルヲ見ルヘシ　例外ノ存スルハ灰分及非糖有機物ノ性質ヲ異ニスル等ノ多少相違セル事情ニ起因スルモノナルヘシ

以上述フル所ニヨリ蔗糖ノ廢蜜中ニ殘留スル場合有機非蔗糖分ハ蔗糖ニ代用セラルヽモノアルヲ推知シ得ヘシ　轉化糖カ蔗糖ノ代用ヲナスハ既ニ先覺者ノ論スル所ナルモ非糖有機物モ亦此作用アルハ之ヲ認メサルヘカラサルカ如シ

(H. C. Prinsen Geerligs PH.D. —Cane Sugar and its Manufacture 2nd. Edi. P.296 參照)

(A$_2$) 有機非蔗糖分不變ニシテ炭酸灰分ノ增加スル場合

(A)ノ場合中上述ノ如ク(A$_1$),(A$_2$)ノ事情アルヘキモ何レノ場合ニ於テモXノ減スルトキハ有機非蔗糖分ニ對シテ炭酸灰分ノ割合ヲ增加スルヲ示ス換言スレハ蔗糖ニ對シテ炭酸灰分ノ作用スル割合ヲ增加スルヲ意味ス　而シテ斯ル場合ニハ誘出蔗糖量ヲ增加スト云フニ歸著ス

(B) Xノ增加スルニ從ヒYモ亦增加スル場合

此場合ヲ更ニ次ノ如ク細別シテ考フルコトヲ得

(B$_1$) 炭酸灰分不變ニテ有機非蔗糖分ノ增加スル場合

(B$_2$) 有機非蔗糖分不變ニテ炭酸灰分ノ減スル場合

是等ノ場合ヲ綜合シテ考フルニ(B)ハ炭酸灰分ニ比シテ過剩ノ有機非蔗糖分ノ存スル場合ニシテ後者ヲ增加セハ誘出蔗糖量ヲ增スト云フニ歸著ス　此時ニ於ケル有機非蔗糖分ハ廢蜜中ニ於テ二樣ニ作用スルモノト思考シ得ルカ如シ　一面ニ於テ炭酸灰分ト對抗スル部分ハ蔗糖排出ノ作用ヲナシ他面ニ於テ過剩ノ部分ハ蔗糖ヲ保有スル作用ヲナシテ互ニ相反スル作用ヲ營ムモノト考フルヲ得ルカ如シ　而シテ有機非蔗糖分ノ蔗糖ヲ保有スル作用ハ理學的ト考フルヲ妥當トスヘシ　其理由ハ有機非蔗糖分ハ蔗糖ノ代用ヲナス作用ヲ有スルハ前述ノ如ク相互ニ代用シ得ル二者カ化學的ノ結合ニヨリ保有セラルヽトハ考ヘ難ケレハナリ　然ルトキハ此場合ニ於テハ有機非蔗糖分ハ概ネ化學的及理學的ニ作用シテ相反スル二樣ノ作用ヲ營ムモノト考フルヲ得ヘシ

之ヲ要スルニ誘出蔗糖量ノ定量曲線ハ炭酸灰分ニ比シ有機非蔗糖分少量ナルトキハ廢蜜中蔗糖ノ含有量比較的多クシテ有機非蔗糖分

ヲ増加スルニ従ヒ或程度迄之カ減量ヲ見ルモ過度ニ有機非蔗糖分ノ増加ヲ来ストキハ却テ増量スルノ傾向アルヲ示スモノナリ

(四) 摘　要

本編ハ本島粗糖工場ニテ産出セル廃蜜1000分中ニ於テ蔗糖量カ他ノ成分ヨリ如何ナル影響ヲ受クルヤヲ分析成績ニ基キ攻究シタルモノナリ　摘要次ノ如シ

(1) 蔗糖量ハ非蔗糖分(夾雑物)ノ増加スルニ従ヒ比例シテ漸次其量ヲ減スルノ傾向アリ

(2) 蔗糖量ハ水分ノ増加スルニ従ヒ比例シテ漸次稍其量ヲ増加スル傾向アルヲ認ム

(3) 蔗糖全量中水分ノ影響ヲ可及的小ナラシメテ之ヲ平均的ニ同一状態トナシタルモノハ「有機非蔗糖分積一炭酸灰分」ト密接ナル関係ヲ有スルヲ認ムルヲ得

(4) 廃蜜中ニ蔗糖ノ保有セラルヽニ際シ有機非蔗糖分ハ其積カ炭酸灰分ニ対抗スルモノト考フルヲ得ルカ如シ

(5) 有機非蔗糖分ノ量炭酸灰分ニ比シ相対的ニ少量ナル場合ハ蔗糖カ廃蜜中ニ保留セラルヽニ際シ転化糖ノミナラス非糖有機物モ亦蔗糖ニ代用セラルヽモノアルカ如シ

(6) 廃蜜中炭酸灰分ニ比シ相対的ニ有機非蔗糖分ノ量少キ場合ニ於ケル蔗糖ハ其含量比較的多クシテ有機非蔗糖分ノ増加スルニ従ヒ或程度迄之カ減量ヲ示スモ過度ニ有機非蔗糖分ノ増加ヲ来ストキハ却テ増量ヲ見ルノ傾向アリ

REPORT NO. 32 FEBRUARY, 1928

DEPARTMENT OF AGRICULTURE
GOVERNMENT RESEARCH INSTITUTE
FORMOSA, JAPAN

KINTARO OSHIMA, *Director*

STUDIES ON THE CONSTITUENTS OF EXHAUSTED MOLASSES

BY

TETSUZO SAITO AND YOSHITARO DOI

PUBLISHED BY THE INSTITUTE
TAIHOKU, FORMOSA

昭和三年三月三十日印刷
昭和三年三月三十日發行

臺灣總督府中央研究所

臺南市本町三丁目二三四番地
印刷者　寺川喜三郎

臺南市本町三丁目二三四番地
印刷所　臺南新報社印刷部