

3.2.10 クエン酸の脱鉄について

鯨 島 昭

〔概 要〕

クエン酸製造行程図によると、脱鉄は黄血ソーダのみによつて居り、製品中の鉄は 9.2 P P m で非常に多い。

この鉄分を分析した処殆どが第一鉄であつた。

分解液の場合は第一鉄及第二鉄の混合物であつた。クエン酸製造は醗酵法による為、第二鉄が還元されて第一鉄になるのであらうと考へられる。

第二鉄のみならば黄血塩単独で充分であるが第一鉄混在の場合は赤血塩を併用する必要があるので、この併用法で脱鉄を試みた。

〔成 果〕

(1) 実験の部

分解液 100 CC を取り赤血塩 (5%) を滴下した処、4 CC を要した。次に黄血塩 (5%) を滴下 10.4 CC を要した。

反応の終点は次の様にして見た。

黄血塩又は赤血塩を滴下した液に、短欄型のろ紙の下端を浸して液を吸上げると、沈殿物はろ紙の下端で止りろ液のみが上つて来る。2 Cm 程度上つた処で引上げ、電熱器上で乾燥し黄血塩又は赤血塩をスボイトの先端からろ紙に付ける。終点に達しない場合は反応が現れるが終点若しくは過剰の場合は呈色しない。

過剰の場合は第一鉄又は第二鉄を滴下する事によつて呈色する。別報「クエン酸の脱砒素及脱鉛」で脱砒素、脱鉛と並行して脱鉄をこの方法で行つた訳であるが製品中の鉄含量は 1.3 P P m であつた。この 1.3 P P m の鉄は、活性炭其他から来たものと考へられる。

II 結 論

I) クエン酸中の脱鉄は黄血塩のみでは不充分である。

II) 黄血塩、赤血塩併用法により、完全脱鉄を行ひ得る。

III) 黄血塩、赤血塩の添加の終点は斑点分析法で簡単に迅速に行ひ得る。

IV) この方法を実施する事によつて製造に要する時間を延長させる様な事はない。

3.2.11 題目 工業用水分析試験成績

村 山 広 道 鯨 島 昭

日 高 敏 夫

凡 例

1 本報は自昭和 25 年 4 月至昭和 30 年 3 月の間外部からの依頼によつて試験した成績を集めたものである
水質試験については前年度業務報告書中河川水調査報告がある。

2 分析結果は各成分共 1 立中の値を以て示し、硬度は勉強法に拠る、又比伝導度はミクロンモー／釐で
ある。

年月日	依 頼 者	供試品名	試 料 採取場所	PH	比電 導度	全 永 硬 度 度	Fe	cI	SO ₄	蒸発 残渣	NH ₄	SiO ₂
26.7.30	山 下 清	工業用水	隼 人 町	7.2		2.7	0.2	10.6	6.5	240		18.4
8.29	南 日 本 製 紙	全 上	塩 屋 町 (水道水)	6.6		1.6	0.50	13.9	18.3	148		54
	全 上	全 上	全 上 (ポンプ水)	6.4		1.7	1.16	2443.8	281.6	5600		112
	全 上	全 上	全 上 (混合水)	6.4		2.8	1.00	1909.5	197.2	4144		62
26.10.10	川内市限之城農協	灌漑用水	限 之 城	7.2			7.60	13	1419.0	2692.0		鉍業廢 24 水問題 関係の もの
26.10.30	山 元 重 友	工業用水	出水郡江間村	6.6		2.8	0.04		60.1			
27.9.9	浜 田 伝 一	醸造用水	市 来 町			10.0		152				
	全 上	全 上	全 上	6.6		10.0	6.6					
27.10.6	中 保 恵 子	全 上	指 宿 町			3.1		126.0				
27.10.8	野 田 柳 一 郎	醸造用水	高 須			1.3		14.7				
27.10.13	新 平 金 計 佐	全 上	大 崎 町			1.4		15.4				
	全 上	東 条 富 吉	全 上			1.8		14.3				
27.10.14	神 惣 一 郎	全 上	高 尾 野 町 (井戸水)			1.9		8.1				
	全 上	全 上	全 上 川 水			1.2		8.5				

年月日	依頼者	供試品名	採取場所	PH	比電導度	全硬度	永久硬度	Fe	Cl	SO ₄	蒸発残渣	NH ₄	SiO ₂
全上	神惣一郎	醸造用水(井戸水)	全井戸上			1.8			8.0				
全上	全上	全(川水)	全(川水)			1.2			8.5				
28. 4.10	遠矢照夫	工業用水	川(三州)内					0.5					
全上	全上	全上	全(織絹)上			1.2			10.0				
28. 6. 1	加治屋兼元	醸造用水	川(1号)内市	7.8		4.8		0.9	19.6		390		
全上	全上	全上	全(2号)上	7.9		1.3		0.5	14.7		230		
28. 8.52	原口純充	工業用水	州崎町	7.4		15.0		1.7	332.0		1800		
29. 6.18	実光寛一	ボイラー用水	宇宿町	7.0		1.9		0.16	16.3	8.9	160		44.0
29. 8.11	岩崎産業	工業用水	指宿宮ヶ浜			4.5		0.02		17.9	412		
全上	全上	全上	指宿滝川			4.0		0.23		24.9	439		
29.10.21	玉利醸造店	醸造用水	大根占			4.2			19.1				
29.10.27	岩崎産業所	工業用水	指宿	7.2		4.5		0.16	26.6	15.8	296		
29.11. 8	薩摩酒造	工業用水	枕崎市			2.0			23.4				
全上	全上	全上	全上			6.5			61.8				
全上	全上	全上	全上			3.5			80.7				
29.11.0	岩崎産業	全上	指宿二月田			3.4		0.2	18.2	14.8	264		
全上	鹿児島製紙K	全上				6.7		0.3	20.8		323		
29.11.13	鹿児島物産	工業用水				7.1		2.9	24.1	12.4	254		
29.11.15	県企画室長		沖永良部西海岸(13)			10.5			57.9				21.4
全上	全上		全上(14)			10.0			37.4				26.2
29.11.15	県企画室長		沖永良部西海岸(15)			6.5			61.4			32.4	
全上	全上		〃(16)			10.6			38.2			17.6	
全上	全上		〃(17)			8.5			37.4			17.6	
全上	全上		〃(18)			12.7			40.9			15.7	
全上	全上		〃(19)			10.3			94.7			21.9	
全上	全上		〃(20)			7.8			39.5			18.1	
全上	全上		〃(21)			7.0			63.4			18.1	
全上	全上		〃(22)			5.3			38.8			45.2	
全上	全上		〃(23)			10.3			132.3			40.4	
全上	全上		〃(24)			9.5			74.9			20.5	
全上	全上		〃(25)			10.5			66.0			39.5	
全上	全上		〃(26)			8.0			38.8			27.6	
全上	全上		〃(27)			6.8			45.6			29.5	
全上	全上		〃(28)			8.0			68.8			29.5	
全上	全上		〃(29)			8.8			62.6			29.0	
全上	全上		〃(30)			8.5			68.8			22.9	
全上	全上		〃(31)			8.8			61.9			49.0	
全上	全上					7.3			68.8			18.1	

年月日	依頼者	供式品名	採取場所	pH	比電導度	全硬度	永久硬度	Fe	Cl ₂	sO ₄	蒸発残渣	NH ₄	SiO ₂
昭和29.11.15	県企画室長		米之津川			1.3		0.1	6.8		129		
"	"		肝付川			0.9		0.1	7.8		177		
"	"		安楽川			1.5		0.1	7.1		78		
"	"		天降川			1.9		0.1	8.1		169		
30.2.4	岩崎産業	工業用水	指宿宿			4.6		0.12	89.2	32.1	250		
30.2.12	昭和設備KK	"	塩屋町			14.8	6.6	7	95.2	8	160.7		
30.2.26	日本練水社	水道水	(井戸水) 小川町			1.4	0.9	10.2	8.2		160	42	
30.4.17	株式会入郎	工業用水	指宿二月田			3.7		1.3	24	21	194		
30.5.9	九州電力	"	根占町雄川(河川)	6.8	52	0.8		12.8	0.2			0.1以下	
30.5.9	"	工業用水	"	7.0	130	2.1		13.5	0.3			0.1以下	
30.6.8	迫田彰義	"	高麗町(井戸水)			9.1		1.9	74	3.6	450		
30.6.25	田辺幸利	"	枕崎市(井戸水)	6.6		3.0		0.1	34				
30.6.27	梶山浅次郎	"	安房川(平時)	6.0	180	0.16	0.1	0.005	6.4		32	0.3	
"	"	"	"	5.8	130	0.14	0.08	0.03	5.0	0.1	21	0.1	
30.7.13	本坊藏吉	醸造用水	枕崎(田中井戸)			6.3		61.8	97		260		
"	"	"	"			8.3		77	50		568		
"	"	"	"			2.4		27	62		160		
"	"	"	"			3.4		54	40		100		
30.10.13	鎌田範心	工業用水	(第二仕込水) 甑島	6.3		1.7		0.2	21.6		83		
30.10.14	県企画室長	"	屋久島川	6.0	44	0.4		0.1	10.0	0.1以下	100		
"	"	"	花揚川	6.0	46	0.4		0.3	11.0	0.1以下	130		
"	"	"	神之川	6.0	44	0.4		0.1	10.0	0.1以下	140		
30.12.19	指宿市長	"	大峯川	6.0	44	0.4		0.3	14.0	0.2			
30.12.27	鹿兒島電話局長	脱塩水	新永吉川	6.0	44	2		0.3	14.0	0.2			
"	九州電力青崎	発電用水	鹿兒島市	6.9	5	痕跡		微量			5		
"	"	"	月上村川	6.0	60	1.0		30			150	0.03	
"	"	"	太田発電所	6.8	60	1.7		30			150	0.3	2.0
31.2.9	小中十郎	工業用水	太田川	6.2				0.1					
"	米山博	"	谷山町										
31.2.11	"	"	川内中越パルプ工場用水			14	1.3	0.05	8.5	0.4	115		43
31.2.14	桐原十次郎	醸造用水	新設井戸	6.7		3.4	2.7	8.2	19.9	0.7	243		84
(30) 1.16	尾堂義男	ボイラー用水	川内井戸水			4.9	0.02						
"	"	"	国分自衛隊(浅井戸)			2.6	1.9	35.5			172		
"	"	"	"			1.9	1.1	212.5			651		
30.2.15	内藤勇	工業用水	(深井戸)										
30.2.23	九州電力	発電用水	国分市	6.8		3.7	2.8	60.4			292		
"	"	"	中津川水路	5.8	722	80		9.6	1.8		250	0.4	10.1
"	"	"	稲荷川滝之神発電所	5.8	65	1.6		5.5	1	以下	120	0.07	3.0
"	"	"	金山川	5.8	67	1.5		5.4	1	以下	140	0.1	4.4

31/9/17

12.5.25

国分市(深井戸)

65 2.6 1.6 105 15.4 185

6.8 2.4 1.1 190 18.1 19.1

21 1.25 179 178

九州電力	発電用水	松永小	川鹿野	5.2	75	3.0	10.2	3.2	180	0.01	7.8
		糸島	電所	6.0	74	3.9	13.2	1.4	70	0.12	3.9
		第2	電所	6.0	67	1.6	5.4	2.0	200	0.26	9.0
		牧園	金山	6.0	56	1.3	4.4	1	230	0.14	9.5
		塩浸	電所	6.0	65	1.2	4.0	1	210	0.14	9.3
		嘉例	川	6.0	56	1.1	3.7	1	120	0.05	3.0
		甲突	河頭	6.0	67	1.3	4.4	1	150	0.06	4.3
		電所	水路	6.0	66	0.6	2.0	1	150	0.02	4.5
		前郷	電所	6.0	74	1.3	4.4	1	80	0.01	2.1
		思川	高附	6.0	52	1.6	5.4	1	100	0.01	5.0
		萬瀬	電所	6.0	58	25	8.5	1	140	0.01	4.2
		川内	電所	6.0	52	1.6	5.4	1	100	0.01	5.0
		鶴田	電所	6.0	58	25	8.5	1	140	0.01	4.2
		麓川	電所	6.0	52	1.6	5.4	1	100	0.01	5.0
		西別	府川	6.0	58	25	8.5	1	140	0.01	4.2
		會木	電所	6.0	52	1.6	5.4	1	100	0.01	5.0
30. 3.14	広森福盛	工業用水	谷山町	6.6	4.7	0.05	6.3	10.6	112		
30. 3.16	桐原十次郎	醸造用水	川内市	6.6	4.7	0.05	6.3	10.6	112		

3.2.12 題目 川内石灰石鑛床調査報告

野元堅一郎 木脇祐之

〔目的〕

川内市盛石灰工場よりの依頼で石灰石鉱床の実態を把握する目的で昭和39年4月25日～28日にわたって調査した。

〔概 要〕

I 沿革

天保年間川内川堤防工事に高江方面にきた天草の石工よりその利用価値を教へられ、明治初年土地の人等が石灰焼を初め、主として水田用、漆喰用として供給した。明治35年36年頃最盛で一時は60窯以上も操業したが、明治43年水田に石灰を施用する事を禁じられたので次第に衰微した、その大正初年解禁され窯も再開し、昭和16年より24年まで稻荷田補助、平山重人等により稼行された後全年10月水引村に買収、村営となり26年4月水引村の川内市への合併とともに川内市石灰工業所として現在に到っている。

Ⅱ、位置 交通

事務所及び窯は川内市より川内川右岸に沿つて京泊に
致る県道上市より西西北 12Km 又川内川河口を遡ること

2 Km 余の県道脇にあり河岸に接す、採掘場は月屋山（164m）の東麓にある。市内より京泊間は一日四往復の南国バスが運行し又東北 6 Km には鹿児島本線草道駅があり県道を通じ、川内川は舟楫の便もある。

Ⅳ、地質、鉱床

鉾区附近は古生代の建岩、粘板岩、砂岩、及び石灰岩と第三紀の火山岩（角閃安山岩、石英安山岩）及び部分的に第三紀最新のものと思はれる稍軟質の砂岩、頁岩から構成されている。

石灰岩は前記珪岩中に挟在し、走向は大略 $N 20^{\circ} W$ 傾斜は $W 60 \sim 70^{\circ}$ を示す。最も巾の広い所は 250m に及ぶが中央部より南及北に向うに従つて狭少となるその延長は約 950m を追及する處が出来る。石灰岩の上下磐層には断層角礫層を見る。

品質

現在稼行中の石灰石は一般に外觀灰白色ないし暗灰色で時に暗黒色を呈し、非晶質ないしわずかに微晶質で緻密堅硬、品位良好で均質性に富む。本鉱床に見られる傾向として南下するに従つて灰白色ないし白色で稍脆い方解石質のものを増し北上するに従つて黒味を増し堅緻となる。

次表に採取試料の分析結果を示す。