

臺灣瑞芳産あるみにうむ原料白土ノ

硫酸處理ニ就テ

技 手 内 田 謙 一

臺灣臺北州瑞芳庄ニ産出スル白土ハ普通粘土ト其ノ性狀ヲ異ニシ礬土ノ含有量多ク且ツ其ノ分離極メテ容易ナルモノニシテ興味アル試験成績ヲ得タレバ報告セントス。

コノ白土ハ殆ンド純白色ニシテ粘質ナキ脆弱ナル砂質様ノ土塊ニシテ其ノ化學的成分次ノ如シ(100°C乾燥物ニツキ)。

ig. loss	Al ₂ O ₃	SiO ₂	Fe ₂ O ₃	CaO
22—24%	38—41%	27—29%	1—5%	2%以下
MgO	SO ₃	P ₂ O ₅	sp.gr.	
1%以下	1%以下	4%以下	2.37—2.40	

尙ホコノ白土ハ百萬分ノ2—5ノ含量アリ。

次ニ産出状態ニツキ簡略ニ記述セン、コノ白土ハ金山トシテ有名ナル瑞芳鑛山ノ水成岩ヨリナル鑛床中ノ裂隙ヲ填充シテ脈狀ヲナシ特ニ同鑛山ノ甲鍾乙鍾及丙鍾附近ニ大量集積ス、コノ白土ハ Allophane ナラントノ説アリ識者ノ御教示ヲ乞フトコロナリ。

硫酸ニヨル處理

當試験ニ使用セル試料ノ化學的成分次ノ如シ(空氣乾燥物ニツキ)。

ig. loss	Al ₂ O ₃	SiO ₂	Fe ₂ O ₃	CaO
40.95%	30.87%	26.62%	1.11%	1.02%
MgO	SO ₃	P ₂ O ₅		
0.37%	0.82%	微量		

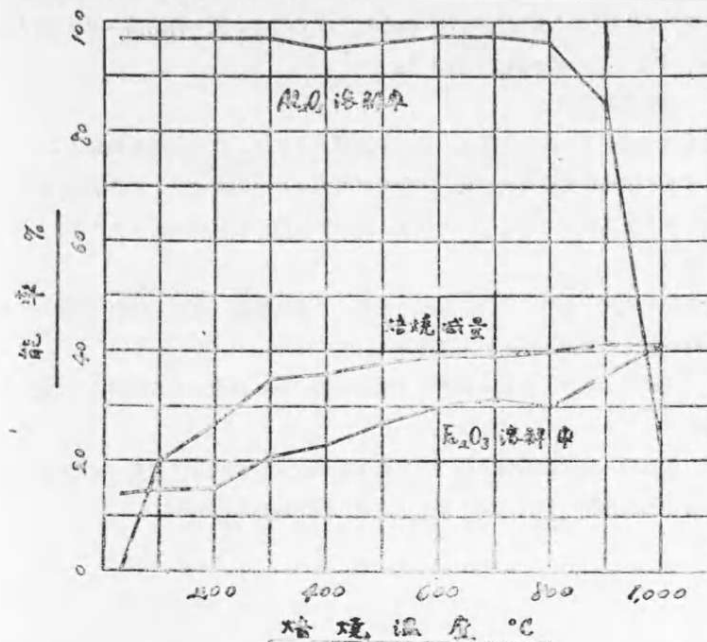
試料10gヲ取り管狀電氣爐ニヨリ各定溫度ニ3時間焙燒シテソノ焙燒減量ヲ定メ次ニコレヲ容量100ccノ丸底ふらすこニ移シテ10Nノ硫酸20cc(全可溶性成分ニ對シテ4.6%

過剰(=當ル)ヲ加へ攪拌装置及逆流凝縮管ヲ附シテ湯煎鍋上ニ架ス加熱攪拌3時間ニシテ之ヲ濾別シ其ノ濾液及残渣ノ洗滌液ヲ以テ Al_2O_3 、 SiO_2 及 Fe_2O_3 ヲ定量シ次表ノ如キ結果ヲ得タリ。

番 號	焙 燒 溫 度	試料使用量	焙 燒 減 量	硫 酸 溶 解 量		
				Al_2O_3	SiO_2	Fe_2O_3
1	—	10.0004g	—	3.0017g	0.0213g	0.0158g
2	100°C	10.0001	2.0219g	3.0030	0.0262	0.0163
3	200	10.0011	2.6600	3.0031	0.0294	0.0169
4	300	9.9999	3.4763	3.0012	0.0326	0.0231
5	400	9.9998	3.6287	2.9469	0.0416	0.0256
6	500	10.0007	3.7569	2.9743	0.0301	0.0305
7	600	10.0009	3.8813	2.9837	0.0192	0.0338
8	700	10.0026	3.9280	2.9816	0.0180	0.0341
9	800	10.0003	4.0232	2.9737	0.0096	0.0338
10	900	9.9984	4.0633	2.6225	0.0042	0.0402
11	1000	10.0000	4.0925	0.7018	微量	0.0457

上表ノ成績ヨリ硫酸ニヨリ溶解セル各成分ノ原試料中ノ同成分ニ對スル割合ヲ算出シ夫々ノ溶解率ヲ比較スレバ次表及次圖ノ如シ。

番 號	焙 燒 溫 度	焙 燒 減 量	硫 酸 溶 解 率		
			Al_2O_3	SiO_2	Fe_2O_3
1	—	—	97.23%	0.80%	14.23%
2	100°C	20.22%	97.28	0.98	14.68
3	200	26.60	97.27	1.10	15.23
4	300	34.76	97.22	1.22	20.81
5	400	36.29	95.46	1.55	23.06
6	500	37.57	96.34	1.13	27.48
7	600	38.81	96.64	0.72	30.45
8	700	39.27	96.56	0.68	30.72
9	800	40.23	96.33	0.36	30.45
10	900	40.64	84.97	0.16	36.22
11	1000	40.92	22.73	—	41.17



礬土ノ硫酸ニヨル溶解率ハ原土ノ焙燒ニヨリ高メラル、モノニアラズ空氣乾燥ノ儘ニテ殆ンド完全ニ硫酸ニ溶解シ得ルハコノ白土ノ最モ注意スベキ特徴トス。

鐵ノ溶解率ハ極メテ少シ白土中ニ於ケル鐵ハ硫化物トシテ混在シ硫酸溶解ノ際ニ作用ヲ受ケズソノ儀器底ニ沈降シアルモノ多シ。

硫酸濃度ト礬土ノ溶解率ニツキ試験ヲ行ハザルニヨリ當試験ニ於ケル如キ 10N ヲ最適濃度トナスモノニアラズ、硫酸量及加熱時間ニツキモ同様ナリ。

硫酸溶解液ヨリあんもにうむ明礬ノ晶出

白土ノ硫酸溶解液ニハ SiO_2 及 Fe_2O_3 ノ少量ヲ伴フコレラノ不純分ヲ除去センタメニ礬土ヲあんもにうむ明礬トシテ晶出シ容易ニソノ目的ヲ達シ得タリ。

礬土ニ對シテ 1.12% ノ Fe_2O_3 及 0.59% ノ SiO_2 ヲ含有スル白土ノ硫酸溶解液ニ適量ノ硫酸あんもにうむヲ加ヘテ常法ニヨリ晶出センメタルあんもにうむ明礬ハソノ含有礬

土分ニ對シテ 0.216%ノ Fe_2O_3 及 0.201%ノ SiO_2 ヲ含有ス、更ニ再結晶ニヨリ Fe_2O_3 ハ 0.051%、 SiO_2 ハ 0.015%ニ減少シ得タリ。

白土ノ硫酸溶解残渣

硫酸ニテ處理シタル白土ノ残渣ハ殆ンド珪酸ヨリナル、白土ニハ百萬分ノ 2-5ノ含量アリソノ硫酸溶解残渣ニハ更ニ合金率ヲ増大セルハ明カナリ、コノ残渣ヨリ適當ノ方法ニヨリ金ヲ製鍊スル時ハコノ白土ノ經濟的價值ヲ更ニ高ムルモノナリ。

要 旨

臺灣瑞芳產ノ白土ハ礬土ノ含有量極メテ多ク、空氣乾燥ノ儘ニテ 10N、硫酸ニヨリ處理スル時ハ礬土ノ溶解率 97%以上ヲ得タリ。

白土ノ硫酸處理液ヨリ容易ニ純明礬ヲ採集シ得、コノ白土ハあるみにうむ原料トシテ好適ナルモノナリ。

追記、當試驗ニ於テ御指導ヲ給ハリシ門多道別氏及試料白土ノ採集ニ御助力ヲ給ハリシ瑞芳嶺山吉永勘一郎氏ニ厚ク謝意ヲ表ス(大正十五年十月記)

臺灣總督府中央研究所工業部報告

電 解 鐵 ニ 關 ス ル 研 究

(第 三 報)

電 解 鐵 薄 板 ノ 製 造 試 驗

技 師 門 多 道 別

技 手 郡 司 四 耶