

3. 化 學 部

3.1. 業務の概要

化学部は無機係、有機係、鉱業係の3係に別け化学工業一般（醸造工業と食品工業関係を除く）及鉱業に関する依頼分析、依頼試験、依頼調査、技術相談と試験研究に従事している。

中小工鉱業の水準にも達しない所謂零細工鉱業者一技術者、試験設備を備え得ぬ一からなりたつ本県工鉱業の特殊性又特に量は別として鉱石の種類多く然も鉱山熱は相当高い本県鉱業の特殊性から、合金類、鉱石類を始め種々の分析依頼次いで種々の技術相談が多く、方の80%をこれに注いでいる。

依頼試験はゴム引張試験、セメントの強度試験石油類の規格試験、防腐剤の規格試験等が主である。

鉱山調査は業者からの依頼調査が主で、目新しい新鉱区の発見はないが、探鉱法等現場指導を行い、良い結果を得た場合が多い。

試験研究は以上述べた事から明らかな様に、全力でやっている形となり必ずしも十分な成果を挙げているとは云えないが、『大島絨泥染用泥の研究』等は直ちに業者に役立つ成果を挙げた。尙継続研究として『県産砂鉄の研究』『県産珪藻土の調査』『硫黄精錬法の研究』等を行っている。

3.2. 研究試験

3.2.1. 研究題目 大島つむぎ泥染め用粘土の性質について

研究者氏名 野元堅一郎

研究開始時期 昭和28年6月

研究終了時期 昭和28年8月

〔目的〕 鹿児島市内で生産される大島つむぎ泥染め品が本場大島のものに比し外観がやや劣るのでその改良を使用泥土の面から検討しようとするもの。

〔概要〕 本場大島の泥土の一試料及び鹿児島市で使用される谷山泥土につき、主として粘土質の相異を熱膨脹収縮、示差熱分析等熱的試験を行って検討した。

〔成果〕 兩粘土は次の様に相異なる事を知った。

大島泥土はセリサイトー鉄化合物複合体たる所謂、火石器粘土に鉄置換をうけたモンモロナイト質のものを混じ、含有鉄分は Fe_2O_3 として約6%であり、そのほとんどが第一鉄の態で比較的強く吸着されていると思われ、谷山泥土は火山灰等に由来するアロフエン、無定形シリカ等の様な非晶質コロイドを含むヘロサイト質のもので含有鉄分は Fe_2O_3 として約8%で大半は第一鉄の態であるが、一部は第二鉄も存在し、コロイド粒子に吸着されていない遊離の部分も相当あると思われる。以上にもとづき大島粘土に類似した都城粘土を以て泥染めを行い、優れた成績を得たので業者は実施中である。（詳細は大島つむぎ改良研究資料として鹿児島県繊維物協同組合にて印刷した）

3.2.2. 研究題目 シラスの利用研究 （第1報） 軽石を利用した粗陶器 用低火度ゆ

研究者氏名 野元堅一郎

研究開始時期 昭和27年1月

研究終了時期 昭和27年10月

〔目的〕 シラス中軽石粉末の易熔融性を利用しゆ瓦、陶管等の低火度ゆを得んとするもの。

〔概要〕 軽石粉末を基材とする生鉛ゆ及び硼酸生鉛ゆをSKO6aにこころみた。

〔成果〕 生鉛ゆ（SKO6a 軽石末80%、マグネシア2%、リサーチ18%

ゆ式
$$\left. \begin{array}{l} 0.12\text{KNaO} \\ 0.12\text{MgO} \quad 0.08\text{CaO} \\ 0.16\text{PbO} \end{array} \right\} 0.22\text{Al}_2\text{O}_3, 2.00\text{SiO}_2$$

硼酸生鉛ゆ（SKO6a）

軽石末78%リサーチ12%、マグネシア2%、焼硼砂8%

ゆ式
$$\left. \begin{array}{l} 0.20\text{KNaO} \\ 0.12\text{MgO} \quad 0.06\text{CaO} \\ 0.11\text{PbO} \end{array} \right\} 0.20\text{Al}_2\text{O}_3 \left\{ \begin{array}{l} 1.9\text{SiO}_2 \\ 0.08\text{B}_2\text{O}_3 \end{array} \right.$$

の如きものが良好な結果をあたえた。

3.2.3. 研究題目 シラスの利用研究 （第2報） 粘土を用いない赤煉瓦 の製造について