

ケイ酸ナトリウム結晶の作り方について

正員 松尾新一郎*
准員 三瀬貞**

JISA 1204 土の粒度試験方法 5.1.2 に示される綿毛化防止剤としてのケイ酸ナトリウム結晶 ($\text{Na}_2\text{SiO}_3 \cdot 9\text{H}_2\text{O}$) は現在日本では市販されていない(その代用としてある根拠に基づき苛性ソーダの1規定液 10cc を用いることが備考として附記されている)が、市販の水ガラス水溶液から簡単に作製されるので、その製造方法の概略を著者等の実験結果を基にして紹介する。

水ガラス水溶液は種々の組成のものがあり“ケイ酸ソーダ”の名称で市販されている。これよりケイ酸ナトリウム結晶を作るためには、化学分析により Na_2O と SiO_2 とのモル比および水分含有量を定量し、組成が $\text{Na}_2\text{O} \cdot \text{SiO}_2$ になるように苛性ソーダ溶液を加え、さらに $\text{Na}_2\text{O} \cdot \text{SiO}_2 / \text{Na}_2\text{O} \cdot \text{SiO}_2 + \text{H}_2\text{O}$ が 25~35% になるように水を追加して静置し、析出した結晶を数回再結晶すればよい。

* 京都大学助教授，工学部土木工学教室

** 京都大学助手， ”

しかし JISA 1204 に用いる綿毛化防止剤としては次の如く作製したもので充分である。

水ガラス水溶液(市販ケイ酸ソーダ) 100gを硬質容器(ピーカ等は生成した結晶が固着して取出すとき破損の恐れがある)に取り、30~40% 苛性ソーダ溶液 100cc を加え、攪拌後放置する(出来れば核を入れ氷冷する)。2~3時間で結晶の析出が始まる。一昼夜放置後吸引濾過し、極く少量の冷水で洗滌する(結晶は極めて水に溶解し易いから一時に多量の水を用いることはできない)。また結晶が着色、汚染しているときは、少量の温水に溶かし、冷却して再結晶を行う(水ガラスの組成により結晶析出し難いときは、苛性ソーダを少し過剰に加えるとよい)。乾燥用素焼板上または濾紙上で空気乾燥する。加温したりデシケータに入れたりすることは禁物である。乾燥したものは密栓して貯蔵する。空気中に放置するときは結晶水を失つて崩壊し、空気中の炭酸ガスで分解される。結晶は単斜または斜方晶系である。収量は 95% である。

新刊紹介

吉町太郎一著 鋼橋の理論と計算

石崎書店刊(東京都千代田区
神田小川町3/24)

B.5 版 700 頁 定価 1500円 昭27.2.20 発行

本書は吉町博士が多年北大工学部橋梁学講座において心血を注いで講義されたものを整理して一冊に纏めたものであるが、博士は殆ど毎年その講義内容を改訂せられ常に自己の研究結果をこれに反映させ、実に講義そのものがすなわち博士の研究論文であると言つて過言でなく、多年これが公刊を各方面より熱望せられ来たつたものである。本書の内容は鋼橋の全般に亘り余す所なく論述せられたもので、その理論と計算のみならず各細部構造及び設計法についても詳論され、鋼橋に関する最高の理論と設計及び計算の実用とを兼ね備えた決定版とも云うべきであつて、橋梁工学に関係せられる専門家は勿論、広く土木工学に関係せられる研究者及び技術者諸賢も座右に一冊を備えて貴重な文献とするに足るものと確信する。又大学における教科書としても本書は博士の識義を根幹として纏められたものであるから最適のものと推奨しうることは勿論である。

本書は B.5 版 1400字詰 700頁、函版 800余、全頁大複写図 40 葉以上という極めて充実せる大著であり紙質は最上紙を使用、装訂又最上製で、体裁及び内容の充実という点では戦前戦後を通じその比を見ないものと断言し得るものである。学会員諸賢の必読をおすすめする次第である。(北大教授 酒井忠明)

北大名譽教授 吉町太郎一著
工学博士

鋼橋の理論と計算

B5判(四六倍判)本文 700 頁参考図 1,000
用紙一特製真珠アルトン、装幀アートカ
ンブリック装極上製

定価 1,500円 送料 100円

目次

- | | |
|-----------------|-----------|
| 第1章 総論 | 第7章 突桁橋 |
| 第2章 単構橋の応力解析 | 第8章 連続桁橋 |
| 第3章 鉸桁橋及びI桁橋の設計 | 第9章 ラーメン橋 |
| 第4章 単構橋の設計 | 第10章 拱橋 |
| 第5章 桁の横振動と衝撃 | 第11章 吊橋 |
| 第6章 構脚橋と高架鉄道 | 第12章 可動橋 |

東京都千代田区神田小川町3-24

石崎書店

電話神田(25)4047・振替東京79048