

「青少年のための科学の祭典 2011」 ーコンクリート(モルタル)で小物を作ろうー の参加報告

三重大学 工学部・工学研究科 技術部

和藤 浩

watoh@arch.mie-u.ac.jp

1. はじめに

平成 23 年 11 月 19 日(土)～20 日(日)に、三重大学講堂(三翠ホール)で「青少年のための科学の祭典 2011」第 9 回三重大学大会が開催された(図 1 に今年度のポスターを示す)。科学の祭典は、子供たちに科学実験や科学工作などを通じて、科学のおもしろさを体験して頂くことを目的に平成 4 年から始まり、全国各地に広がり、それぞれの地域の自主的な努力、工夫、連携によって続けられてきました。三重大学大会は、平成 15 年度より開始され、今回で 9 回目の開催となった。今年の来場者は、大会の 1 日目は雨にもかかわらず、来場者は、3,103 名(1 日目 1097 名、2 日目 2006 名)とほぼ例年並みであった。

工学部技術部では、昨年度に引き続き、「コンクリート(モルタル)で小物を作ろう」というテーマで 2 回目の出展を行った。なお、技術部としては、科学の祭典は、3 年連続 3 回目の出展となる。今年度の科学の祭典には、8 名(梅田直明、小川寛(医学部)、澤井秀樹、鈴森義和、田村雅史、中村昇二、前田浩二、和藤浩)が参加した。



図 1 科学の祭典のポスター

2. 実習内容

(1) 実習目的

本実習は、昨年と同様¹⁾、以下に示すこと(例えば²⁾、³⁾を理解してもらうことを目的として、セメント(珪砂入)と水を混ぜてモルタルを作って、小物の容器にモルタルを打込み、脱型後にアクリル絵の具で色をつけてもらう内容とした。作ってもらう作品の例を写真 1 に示す。

- ・コンクリート、モルタル、セメントペーストが構成材料によって名称が違うこと(図 2 参照)。
- ・コンクリート(モルタル)は、乾燥して固まるのではなく、セメントと水が反応(水和反応)して固まること(図 3 参照)。
- ・コンクリートは角張ったイメージがあるが、色々な形に作製することができること。

(2) 実習手順

実習の内容は、昨年と同様、図 4 のように行った。



写真 1 作品の例

コンクリート:	セメント	水	砂	砂利
モルタル:	セメント	水	砂	
セメントペースト:	セメント	水		

注)その他、空気(4～5%程度)、混和材(劑)なども含む。

図 2 コンクリート等の構成材料とその割合(容積比)

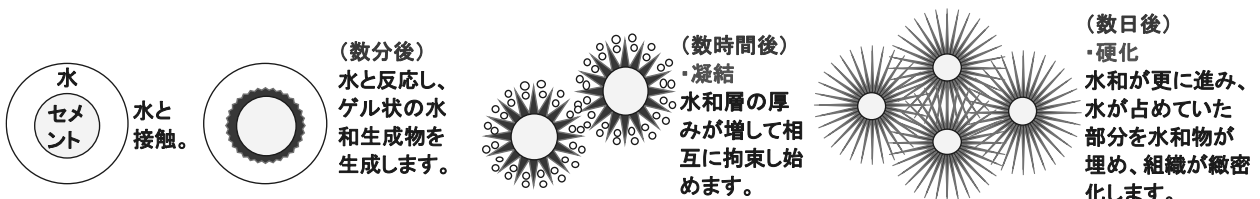


図 3 セメントの水和過程

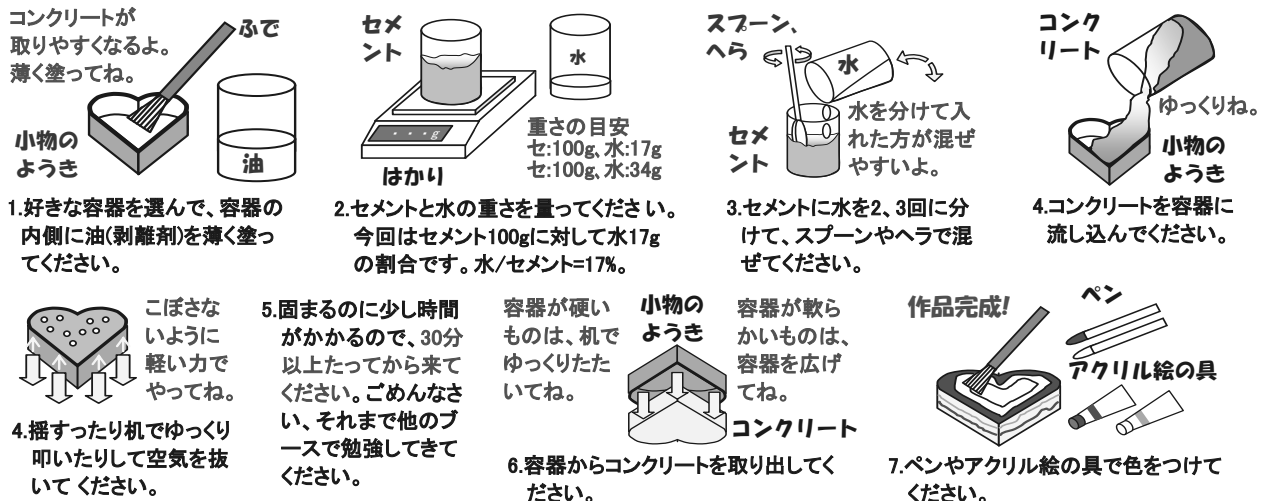


図4 実習の手順

3. 当日の様子

今年度も開場と同時に大勢の来場者がブースに殺到したため、昨年と同様、やむを得なく整理券を配布することにした。整理券は、昨年度は来場者に実習を教える時間に余裕がなかったため、昨年度より5分長くした20分間隔で3～4人が実習できるようなものとした。実習は、昨年度同様、練り混ぜが3～4人、色塗りは、最大7人ができるような配置した。写真2に当日の様子を示す。



(a) 開場前の様子



(b) 練混ぜの様子



(c) 色塗りの様子

4. 反省点およびまとめ

本実習の反省点としては、昨年度からの課題である実習に時間がかかるので、たくさんの来場者を体験させてあげることができないことが挙げられる。この点を今後このテーマで出展を行う場合があれば、改善できればと思う。なお、実習中に子供達の声の聞くと、昨年度と同様に、「初めてセメントをさわった」、「粘土や泥をこねているみたい」、「色を塗るのが楽しかった」などの意見があった。また、その他に、「去年、作って楽しかったから、違うのを作りたいからまた来た」、「去年できなかったから、整理券をもらうために早く来た」、「まだ去年の作品が残っている」などの意見もあって、科学の祭典の主たる目的とは違う感想ではあるが、若干、有意義にも感じた感想ではあった。昨年度の報告集にも記載したが、この科学の祭典において、普段、なかなかふれることがないセメントを使ってモルタルを練って小物を作ったということが子供達の心の中に残っていてくれれば幸いとも感じる。なお、技術部のブースは、三重大学広報室編集・発行のフラッシュ・ニュース・100号⁴⁾にも写真が掲載された。

(参考文献)

- 1) 和藤浩:「青少年のための科学の祭典2010」の参加報告ーコンクリート(モルタル)で小物を作ろうー、技術職員による技術報告集、第19号、三重大学、2011.2.
- 2) 谷川恭雄、畑中重光、森博嗣、他:改訂版 建築材料ーその選択から施工までー、理工図書、2006.
- 3) 谷川恭雄、畑中重光、三島直生、他:やさしい構造材料実験、森北出版、2010.
- 4) 三重大学広報室:フラッシュ・ニュース、第100号、2011.11.30.