

# 第17回高校課題研究フォーラム

## 「高校でできるセラミックス実験」

日 時 平成22年8月24日(火)

場 所 東京工業大学大岡山キャンパス南7号館2階・無機材料工学科

☆平成22年8月24日に東京工業大学において、第17回高校課題研究フォーラムが開催され、実験施設・講義室を使用しての講義実習・研究発表を実施した。参加者は20名であった。

講義実習テーマ1 「セラミックス材料を使った手づくりファンデーション講習会」

(物質・材料研究機構 打越哲郎)

講義実習テーマ2 「パソコンで結晶構造を描く」

(山梨大学 熊田伸弘)

☆物質・材料研究機構の打越先生による「セラミックス材料を使った手づくりファンデーション講習会」では、前半はセラミックス・最も身近なセラミックス製品の1つである化粧品、その中でもファンデーションの原料の説明が行われ、その後、今回作成するファンデーションの材料・つくり方の説明が行われた。後半は実際にセリサイト・タルクリファインド他のベース粉、ホホバオイル他のオイル及び赤酸化鉄他の顔料を混合し、油圧プレス機で圧力をかけてファンデーションを作製した。

☆午後の最初は、一昨年からの企画として、セラミック科設置の高校の先生による下記2件の研究発表が行われた。

研究発表1 「環境セラミックス教育の導入を目指して～LCA とリサイクル食器～」

岐阜県立多治見工業高等学校 田口 稔

研究発表2 「ものづくりを通じた人材育成への取組」

福島県立会津工業高等学校 村田光夫・石崎 晃

☆研究発表1では、多治見工業高等学校の田口先生により、世界各国において各企業は環境に配慮したものづくり技術を導入しはじめている中、セラミックス教育で環境教育を導入できないか、その実践等についての報告が行われた。

☆研究発表2では、福島県立会津工業高等学校の村田先生と石崎先生により、地域に愛され、地球に求められ、地域にゆえられる地域の学校として存続発展し続けるために展開してきた文部科学省「目指せスペシャリスト」事業、「会津ものづくり人材育成事業」文部科学省・経済産業省の事業等への取り組みの概要と学校の現状についての報告が行われた。

次に、山梨大学の熊田先生による「パソコンで結晶構造を描く」では、最初に格子定数・空間群及び原子座標から構成される結晶構造についての説明が行われ、結晶構造描画ソフト(VESTA)を使って実際にパソコンで結晶構造を描いた。その後、日本結晶学会から公開されている無機結晶構造データベースを利用して格子定数・空間群及び原子座標に基づいてVESTAにより結晶構造を描いた。

最後に、東京工業大学の先生方のご協力により、セラミックス関連の研究室の見学を行った。

☆講義実習テーマ1 「セラミックス材料を使った手づくりファンデーション講習会」

○全体風景



○ベース粉 5種類混合



○オイル 2種類を加えて混合



○オイル2種類を加えて混合



○顔料粉を加えて混合



○混合した粉を金皿に盛る



○油圧プレス機でプレスする



○完成



☆研究発表1 「環境セラミックス教育の導入を目指して～LCA とリサイクル食器～」



☆研究発表2 「ものづくりを通じた人財育成への取組」



☆講義実習テーマ2「パソコンで結晶構造を描く」

○講義風景



○個別講義



和気あいあいとした中でも、有意義な「第17回高校課題研究フォーラム」でした。  
ご講演・ご発表・ご参加ありがとうございました。