

実施報告書

HT25130

ひろがる☆研磨の科学教室  
—河川と古代化石のルーツから最新の超精密加工を探ろう—



開催日：平成25年8月5日(月)

実施機関：金沢工業大学  
(実施場所) (扇が丘キャンパス 23号館 イノベーション&デザインスタジオ)

実施代表者：畝田道雄  
(所属・職名) (工学部 機械工学科・教授)

受講生：中学生6名・高校生:6名

関連 URL：

【実施内容】

【目的】本プログラムは、受講生自身が研磨を体験し、各種の礫(石)に対する研磨の容易さ・難しさを調査させる。このとき、研磨対象物の硬さの違いも測定・理解し、硬さと研磨の容易さ・難しさの関係を自らの体験から理解してもらう。さらには、この結果と河川や古代化石との繋がりを自然科学に関する最新研究成果の講義を交えることで、工学の幅広さとその魅力を伝える。

【工夫した点】①大学教員のみの実施ではなく、実施代表者と共同研究を展開している福井県立博物館総括研究員 後藤道治氏を外部講師の一人として参画して頂くことで、機械工学と化石や堆積学の繋がりを伝え、境界領域には多くの未解明なものがあり魅力に溢れていることを伝えた。②開催場所を本学で竣工したばかりの「イノベーション&デザインスタジオ」とし、パソコンと連動するアクティブボードの使用環境を整えることで、グループ活動がより活発になるようにした。③講義に相互授業を可能にする「アクティブラーニング」形式を採用した。具体的には参加者に「赤・青・黄」の三色カードを配布し、3つの選択肢を有するクイズをその都度与えつつ対話型で進めた。

【スケジュール】講義→実習(1)→講義→昼食→実習(2)→データ分析→クッキータイム→プレゼンテーション→修了式として進めた。参加者3名1グループとして、1グループに1人の大学生あるいは大学院生の補助を付けた。実習には補助スタッフも参加することで意思疎通を良好にして円滑に進めることが出来た。

【事務局との協力体制】本学担当者との連絡を密にすることで円滑な運営を実施することが出来た。

【広報活動】大学WEBやチラシに加えて実施代表者の研究室WEBでも公開した。また、実施代表者と事務局担当者が近隣の高校を訪問し積極的な広報に努めた。

【安全配慮】実験を実施するため参加者には服装(長ズボンの着用・サンダルの禁止)を事前に周知した。また、実験用手袋も用意した。

【今後の発展性】本学のイノベーション&デザインスタジオは本プログラムを実施する上での最善の環境であると考え、今後も研究の進展に合わせて改善を図り、継続していくべきと考えている。



研磨体験の様子



アクティブボードによるデータ整理



プレゼンテーション

【実施協力者】          6名

【事務担当者】  
成田武文 研究支援部研究支援課