

## 地域連携活動「出前授業・ものづくり体験教室」実施報告

地域連携活動 WG 長  
池田 稔

昨年度スタートした地域連携活動は初年度だったこともあり、小学生対象の出前授業「ものづくり・科学実験」を2回と中学生対象の「ものづくり体験教室」1回の計3回の実施であったが、平成24年度は10回の活動を行うことが出来、合わせて13回を数えるに至った。

今年度の特徴としては、技術部の活動をHPなどで知ったところからの依頼で実施した出前授業が4回あったことである。昨年度の出前授業は2回とも当技術部からの活動案内によるものであったことを考えると、この活動が認知されてきた証拠であり嬉しい事である。

以下に今年度行った地域連携活動の実施内容を示す。

アンケート結果は頁の都合上一部のみ記載した。その他のアンケート結果は技術部HPの地域連携活動「これまでの開催実績」に掲載してあるので参照してほしい。

### 第4回地域連携活動 出前授業「ものづくり・科学実験」

開催校：日置市立美山小学校（日置市東市来町美山）（技術部より12名参加）

開催日時：平成24年7月18日（水）10：45～12：25

参加者：美山小学校児童 3年生8名・4年生12名 計20名と教職員数名

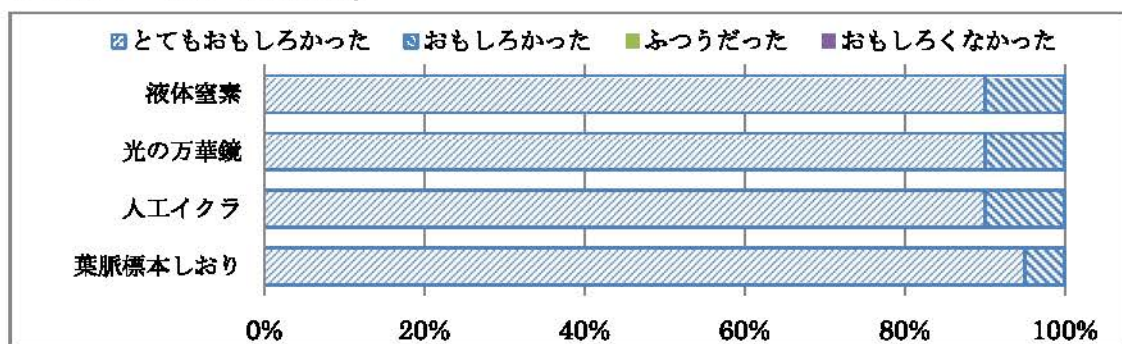
テーマ：「液体窒素でおもしろ実験」「光の万華鏡」「人工イクラを作ろう」「葉脈標本しおり」

内容等：先ず「液体窒素の実験」を演示形式で全員の前で行い、その後3年生が「人工イクラ」と「万華鏡」を、4年生が「葉脈標本しおり」をそれぞれブース形式で実施した。30分後それぞれが入れ替わり、この3テーマは全員が体験した。

出前授業終了後、校長先生の希望により児童と一緒に給食を食べた。食事をしながら児童とおしゃべりをしたり、昼食後に児童と遊んだりとふれあう時間を過ごすことが出来た。

アンケート結果：

今日の各テーマはどうでしたか。



### 第5回地域連携活動 出前授業「ものづくり・科学実験」

開催校：日置市立土橋小学校（日置市伊集院町土橋）（技術部より13名参加）

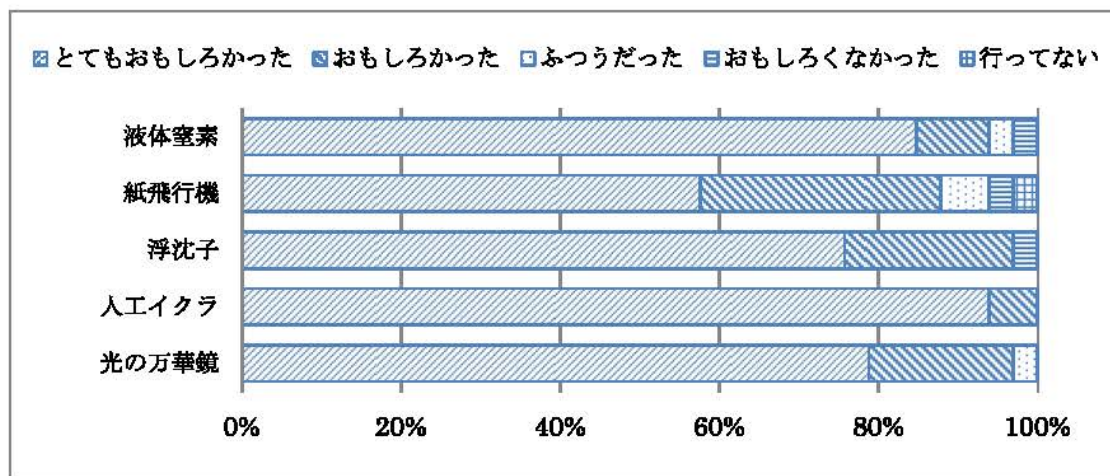
開催日時：平成24年7月30日（月）9：30～12：00

参加者：土橋小学校児童 3年生10名・4年生10名・5年生6名・6年生8名 他希望者9名の計43名と教職員・保護者が数名

テーマ：「液体窒素でおもしろ実験」「光の万華鏡」「人工イクラを作ろう」「浮沈子」「紙飛行機をつくろう」

内容等：先ず「液体窒素の実験」を演示形式で全員の前で行い、その後3～6年生は学年別に4班に分かれ「万華鏡」「人工イクラ」「浮沈子」「紙飛行機」をそれぞれブース形式で実施した。25分程度でテーマを替わりながら4テーマを全員が行った。1・2年生の希望者の班はフリー班として進み具合に

よってテーマを替わって行くようにしたので、全てのテーマを体験出来なかった児童も居た。  
アンケート結果：  
今日の各テーマはどうでしたか。



#### 第6回地域連携活動 出前授業「ものづくり・科学実験」

開催場所：中洲児童クラブ（鹿児島市中洲小学校）（技術部より13名参加）

開催日時：平成24年8月21日（火）13:30～15:30

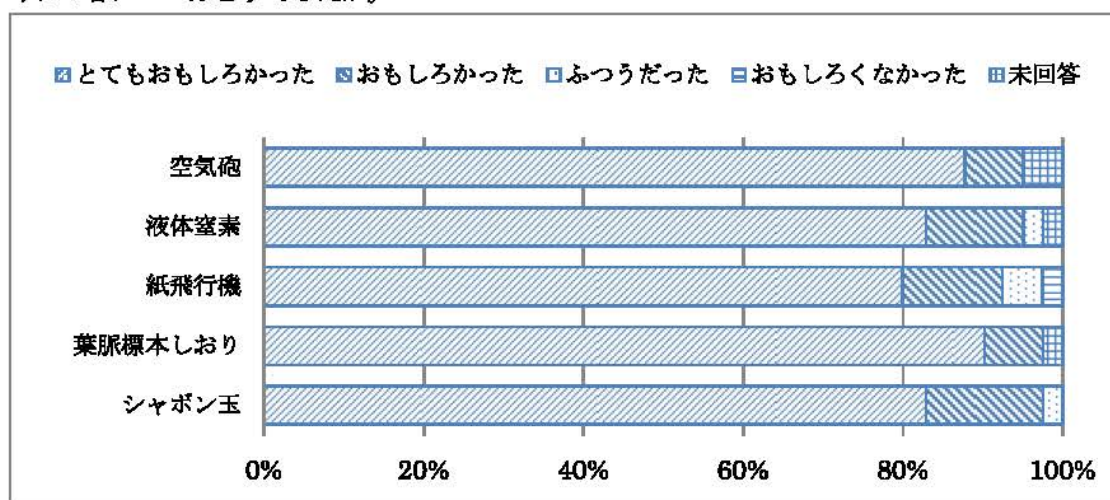
参加者：中洲児童クラブ所属児童 1年生15名・2年生14名・3年生11名他 計45名と職員

テーマ：「空気砲の実験」「液体窒素でおもしろ実験」「紙飛行機を作ろう」「シャボン玉」「葉脈標本しおり」

内容等：新テーマの「空気砲の実験」と「液体窒素の実験」を演示形式で全員の前で行い、その後学年別に3班に分かれ「紙飛行機」「シャボン玉」「葉脈標本しおり」をそれぞれブース形式で実施した。20分程度でテーマを替わりながら3テーマを全員が行う予定だったが、1～3年の低学年の児童ばかりだったので各テーマとも少々手間取り予定時間をオーバーしてしまった。この日はTV局と新聞社の取材を受け、当日の夕方TV放送があり、後日南日本新聞に出前授業の様子が掲載された。

アンケート結果：

今日の各テーマはどうでしたか。



#### 第7回地域連携活動 「ものづくり体験教室」（中学生対象）

開催場所：鹿児島大学工学部中央実験工場・技術支援室ほか（技術部全員参加）

開催日時：平成24年8月24日（金）13:00～18:00

参加者：鹿児島市内中学生 1年生17名・2年生4名・3年生7名 計28名



テーマ：「ペーパーウェイトを作ろう」「フルカラーLEDを作ろう」

「マドラー（ガラス細工）とペットボトル顕微鏡を作ろう」

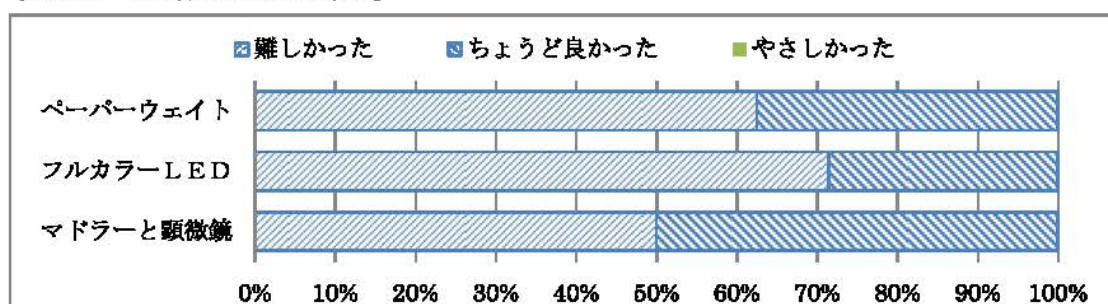
内容等：鹿児島市の教育委員会を通して市内39の中学校に「ものづくり体験教室」の案内を出し希望者を募集したところ、予想以上に希望者があり各テーマとも受け入れ人数を増やし対応した。最終的には設備の数と会場の広さの関係からペーパーウェイト8名、LED14名、ガラス細工6名の受け入れ可能一杯の受講者数であった。

ペーパーウェイトとガラス細工は予定時間内に終了したが、LEDは出来上がった回路にミスがあった生徒のものを正常に動作するようにするのに時間がかかり予定時間をオーバーしてしまった。

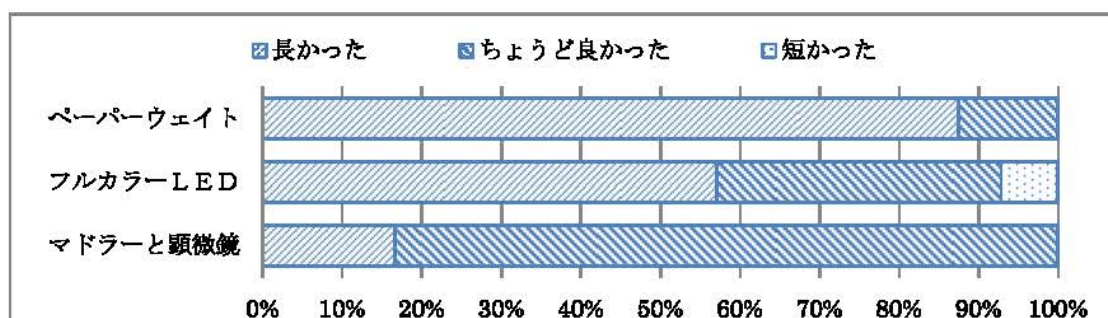
アンケート結果：

各テーマは全員が面白かったと答えた。

今日のテーマは難しかったですか。



製作時間はどうか。



#### 第8回地域連携活動 出前授業「ものづくり・科学実験」

開催場所：明和児童クラブ（鹿児島市明和小学校）（技術部より14名参加）

開催日時：平成24年8月30日（木）13:30～15:30

参加者：明和児童クラブ所属児童 1年生12名・2年生11名・3年生9名 計32名と職員

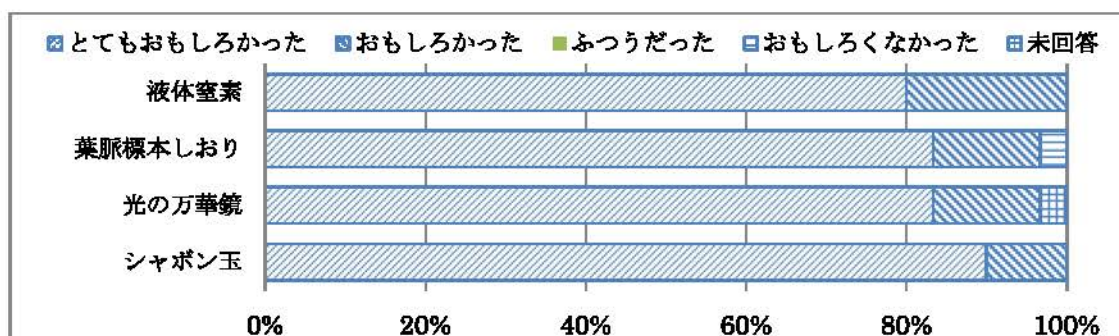
テーマ：「液体窒素でおもしろ実験」「葉脈標本しおり」「光の万華鏡」「シャボン玉」

内容等：児童クラブでの出前授業開催は当初予定されてなかったが、明和児童クラブのスタッフの方が技術部のHPを見て、直接電話で依頼して来られ実施に至ったものである。また、同じ児童クラブの縁で8月21日の中洲児童クラブでの開催も決まった。明和での出前授業は8月1日に予定されていたが、台風接近のため中止になり開催が危ぶまれたが、児童クラブからの強い希望で夏休み終了間際の開催になった。

低学年ばかりの児童クラブでの開催と言うことで、前回の中洲児童クラブを教訓に、先ずテーマ担当の技術職員の数を増やした。また、カッターを使うところは技術職員で前もって加工し、子どもたちは簡単な加工をハサミで対応できるように準備した。しおり作りの際は前回がしおりと一緒に使うシール選びに時間を取ってしまったので、シールの数を減らした上に選べる枚数も減らし出来るだけ時間がかからないようにした。それでも子どもたちは夢中になると、こちらの思うようには動いてくれずやはり時間を少しオーバーしてしまった。

アンケート結果：

今日のテーマはどうか



#### 第9回地域連携活動 出前授業「ものづくり・科学実験」

開催場所：花尾小学校（鹿児島市花尾町）（技術部より11名参加）

開催日時：平成24年11月7日（水）9：30～11：30

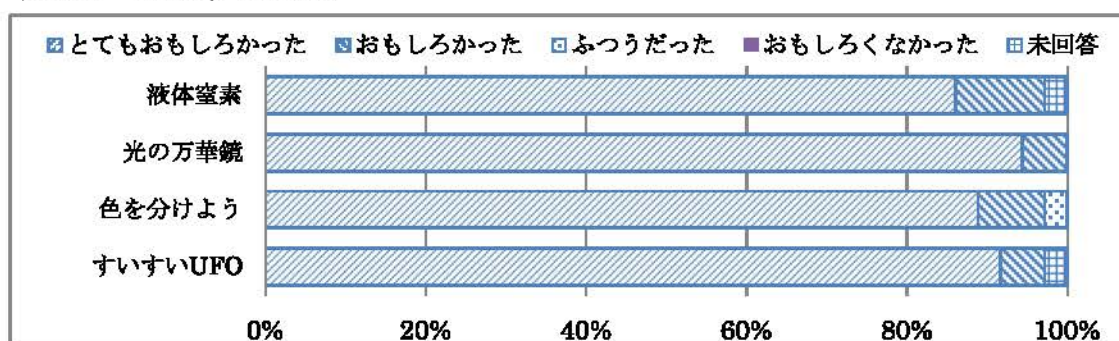
参加者：花尾小学校全児童 1年生5名・2年生6名・3年生7名・4年生7名・5年生6名・6年生5名の計36名と教職員数名

テーマ：「液体室素でおもしろ実験」「光の万華鏡」「スイスイUFO」「色を分けよう」

内容等：「液体室素の実験」を演習形式で全員の前で行い、その後事前に校長先生にお願いしていた3班に分かれ「万華鏡」「UFO」「色を分けよう」をそれぞれブース形式で実施した。25分程度でテーマを替わりながら3テーマを全員が行った。班分けの方法については低学年の児童を、上級生がフォローしてくれるような体制になるよう校長先生にお願いしていたので、心配していたほどの遅れは生じなかった。

アンケート結果：

今日のテーマはどうでしたか？



#### 第10回地域連携活動 出前授業「ものづくり・科学実験」

開催場所：一倉小学校（鹿児島市喜入一倉町）（技術部より11名参加）

開催日時：平成24年11月14日（水）10：50～12：25

参加者：一倉小学校全児童 1年生1名・2年生2名・3年生4名・4年生4名・5年生6名・6年生3名の計20名と教職員数名

テーマ：「空気砲の実験」「葉脈標本しおりを作ろう」「ペットボトル空気砲」「アントシアニンの不思議」

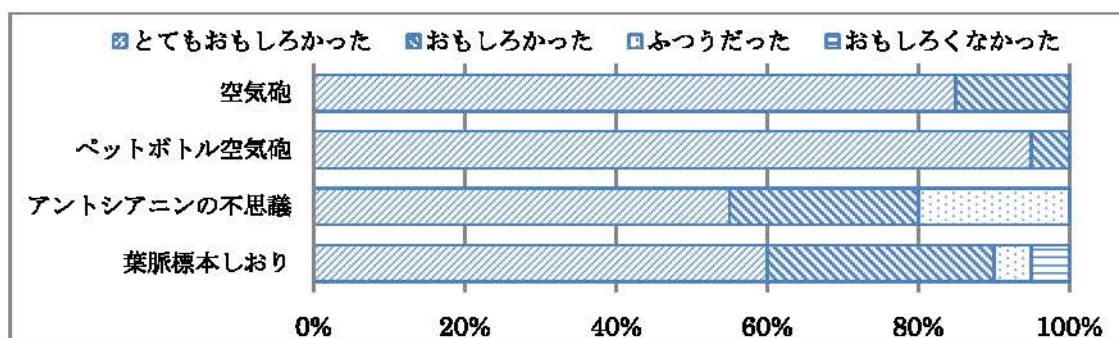
内容等：一倉小学校には24年3月に出張授業で訪れており、その際に今回の出張授業まで予約を頂き実施に至った。前回「液体室素の実験」を実施したので、今回は「空気砲の実験」を演習形式で行い、その後3班に分かれ全テーマを全員が体験した。今回の班分けも前回同様に、低学年を上級生がフォローするような分け方をお願いした。今回も上級生が下級生の面倒を良く見てくれ、スムーズに進行することが出来た。

授業終了後、技術職員の若手6名は教室で児童と一緒に給食を食べ、他のメンバーは校長室で校長先生と給食を食しながら談笑した。

アンケート結果：

今日のテーマはどうでしたか？





#### 第11回地域連携活動 出前授業「ものづくり・科学実験」

開催場所：扇尾小学校（日置市日吉町吉利）（技術部より10名参加）

開催日時：平成24年11月21日（水）14：15～15：50

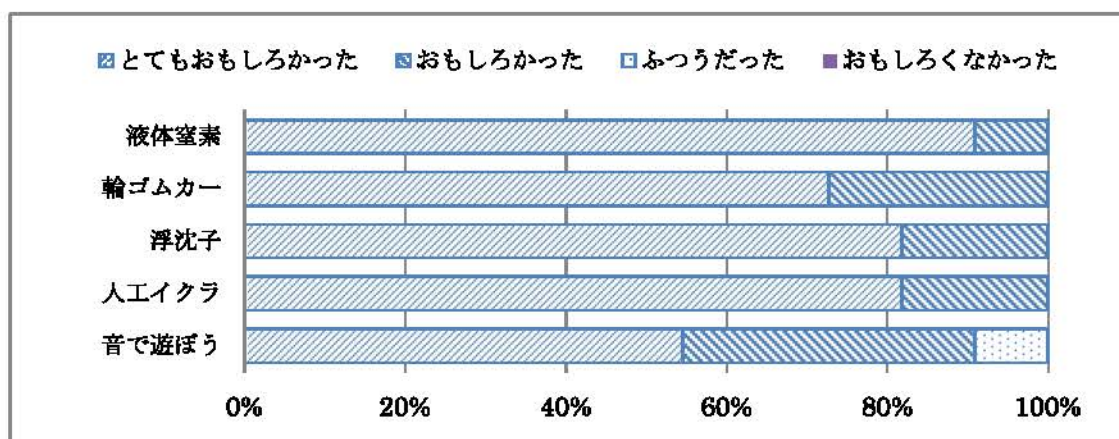
参加者：扇尾小学校全児童 2年生1名・3～4年生4名・5～6年生6名の計11名と教職員数名

テーマ：「液体窒素でおもしろ実験」「輪ゴムカーをつくろう」「浮沈子」「人工イクラ」「音で遊ぼう」

内容等：「液体窒素の実験」を全員の前で演示後、「輪ゴムカー」を全員で作った。カッターで段ボール紙を切るのに、慣れない子は大変苦労していたが技術職員や先生方が手伝い全員完成させて早速遊んでいた。その後、当技術部の出前授業では初めての試みで、行きたいブースに自由に行くフリーブース形式で3テーマを行った。やはり「人工イクラ」が好評でそのブースには絶えず子どもたちが群がっていた。初めのうち他のテーマの担当は手持無沙汰のようだったが、後半になると児童は3つのテーマに散らばり楽しんでいた。

アンケート結果：

今回のテーマはどうでしたか？



#### 第12回地域連携活動 出前授業「ものづくり・科学実験」

開催場所：出水市高尾野町ため池公園（技術部より16名参加）

開催日時：平成24年12月25日（火）15：30～17：00

参加者：高尾野小学校児童 約40名と教職員・父兄など点灯式参加者

テーマ：「液体窒素でおもしろ実験」「発電体験」「LEDの不思議」「人工イクラを作ろう」「葉脈標本しおりを作ろう」

内容等：今回は鹿児島大学の重点領域研究（環境学）チームが産官学連携事業で進めている、社会実験「マイクロ水力発電」による街灯とイルミネーションの点灯式が出水市のため池公園で行われることになり、式に参加する子どもたちの為に重点領域研究チームより依頼を受け行ったものである。

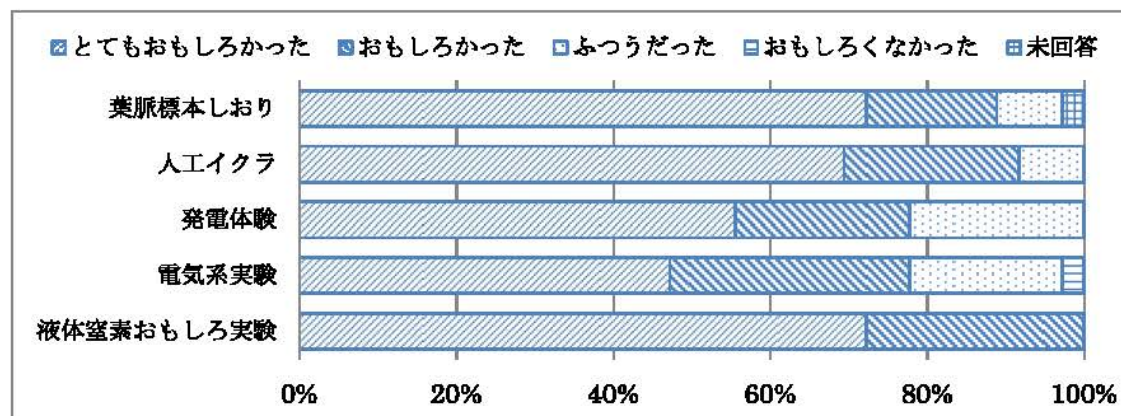
17時以降に行われる点灯式に合わせ、出前授業の開始時間も遅く設定されたため、大学を昼前に出発し帰校したのは真っ暗になった19時半頃だった。

テーマは「マイクロ発電」に因み新しく「発電体験」（自転車発電・手回し発電）を加えた5テーマ

マで、「液体窒素の実験」を演示形式で行った後、残りの4テーマをフリーブース形式で行った。子どもたちは一生懸命自転車をこいで引率の先生と競争しながら白熱電球を光らせたり、イクラやしおり作りを楽しんでいた。

アンケート結果：

今回のテーマはどうでしたか？



### 第13回地域連携活動 「青少年のための科学の祭典 日置市大会24」へ出展

開催場所：日置市中央公民館（技術部より10名参加）

開催日時：平成25年2月2日（土）9:30～16:00

参加者：日置市内の児童生徒・父兄等 約800人

テーマ：「人工イクラを作ろう」「ドッグタグ(オリジナル・キーホルダー)を作ろう」

内容等：今回の出展は、日置市教育委員会を訪問した際にこの祭典への参加を要請され実現したものである。大学ならではのテーマをと教育委員会の担当者と話し、WGメンバーで検討した結果、子どもたちに人気の「人工イクラ」と大学から小型の工作機械を持ち込んで作る「ドッグタグ」に決定した。特に「ドッグタグ」は初めてのテーマで、小さな子から中学生でも参加できる工学部ならではの内容になるよう考えた。祭典直前まで何度も試行錯誤を繰り返し、出来るだけ沢山の子どもたちが参加できるようにと材料は「ドッグタグ」を100個以上、「人工イクラ」を300個以上準備し、余ることを想定していたがどちらも祭典終了時間前には予備も含め全ての数を使いきった。両テーマとも昼食時間以外は休憩する時間も取れないくらいの人気だった。

閉会式後には日置市の教育委員会の担当者から、どちらのテーマも大好評で盛会な祭典が出来ましたと、お礼の言葉を頂いた。

### おわりに

地域連携活動も2年目を迎え小学校以外での活動も経験しました。子どもたちの楽しそうな笑顔と食い入るように見つめる様子にとってもやりがいを感じ、テーマを考えたり準備に苦労したことも笑って話せる気がします。また、これまでは地域連携WGメンバーが主になって活動してきましたが、来年度からはもっと技術部全員で仕事を分担することで、息の長い活動として続けられることを願っています。

### 最後に24年度の出前授業の様子を一部紹介します。

白衣は暑くて大変なのでお揃いのボロシャツを準備しました



児童と一緒に給食タイム



TV局の取材を受けながら



上着を脱いでがんばってます

