

文部科学省「現代的教育ニーズ取組支援プログラム（現代GP）」

「青少年科学教室プロジェクト」

「ものづくり教材開発プロジェクト」

平成 20 年度 出前授業・出前イベント等出前活動の実績表

(小中学生対象)

番号	開催日	テーマ	出前先及び受講者数	取組学生数及び教職員氏名等
1	20. 6. 29 (9:00～12:00)	銀のキーホルダーを作ろう	西条市丹原公民館 丹原町小学生リーダー 研修会 20名	5年4名 専攻科1年1名 谷 耕治 松英達也 技術職員1名
2	20. 7. 2 (9:35～12:10)	銅鉱石から銅を取りだそう	新居浜市高津小学校 90名	谷 耕治 松英達也 濱田 直
3	20. 7. 4 (9:35～10:25)	環境エネルギー実験	新居浜市角野中学校 24名	志賀信哉 平澤英之
4	20. 7. 7 (13:45～14:35)	環境エネルギー実験	新居浜市角野中学校 22名	4年1名 志賀信哉 平澤英之
5	20. 7. 7 (8:40～12:10)	やさしい天気講座	新居浜市角野小学校 92名	松田雄二
6	20. 7. 9 (8:40～12:10)	大気の力を調べよう	新居浜市高津小学校 120名	2年4名 橋本千尋 西井靖博
7	20. 7. 10 (10:40～12:20)	地球温暖化実験	新居浜市垣生小学校 60名	2年2名 3年3名 桑田茂樹 西井靖博
8	20. 7. 14 (8:40～12:10)	液体窒素で冷やしてみよう	新居浜市高津小学校 120名	3年4名 河村秀男 桑田茂樹 西井靖博
9	20. 7. 22～7. 25 (13:00～15:00)	パソコン教室	垣生公民館 小学生13名	5年2名 吉川貴士
10	20. 7. 22～7. 28 (9:30～11:30)	パソコン教室	新居浜公民館 小学生 9名	5年2名 吉川貴士
11	20. 7. 29 (9:30～12:00)	ウインドカーの製作 校内施設等見学 ・放電実験施設 ・金属の引張実験施設 ・ロボット実演	(会場：新居浜高専) 砥部町少年少女発明 クラブ 小学生21名	5年3名 鎌田慶宣 松英達也 皆本佳計 出口幹雄 技術職員2名
12	20. 7. 31 (10:00～12:00)	銀のキーホルダーを作ろう	西条市中央公民館 小学生20名	5年4名 専攻科1年1名 谷 耕治 松英達也 技術職員1名
13	20. 8. 3 (8:30～12:30)	卒業記念品を作ろう (校歌が鳴る電子オルゴールの製作)	西条市中央公民館 小学生65名	1年6名 2年4名 3年6名 5年6名 香川福有 平野雅嗣
14	20. 8. 5 (10:00～12:00)	電池の仕組みを調べてみよう	西条市中央公民館 小学生15名	2年4名 桑田茂樹 西井靖博

15	20. 9. 10 (10:35~11:20)	大気の力を調べよう	新居浜市大生院小学校 48名	2年4名 3年2名 橋本千尋 西井靖博
16	20. 10. 24 (10:00 ~12:00)	地球温暖化実験	新居浜市南中学校 35名	1年2名 2年3名 3年1名 桑田茂樹 西井靖博
17	20. 10. 24 (10:00 ~11:30)	環境エネルギー実験	新居浜市南中学校 32名	2年2名 志賀信哉
18	20. 11. 7 (16:00 ~17:30)	一人乗りホバークラフトの作製	新居浜市川東中学校 15名	2年2名 4年1名 松英達也 技術職員1名
19	20. 11. 23 (13:00 ~14:00)	地球温暖化実験	西条市橘小学校 26名	2年2名 3年1名 桑田茂樹 西井靖博
20	20. 11. 25 (10:40 ~15:20)	果物のにおいを作ろう	新居浜市中萩小学校 144名	2年4名 3年4名 堤 主計 西井靖博
21	20. 12. 8 (15:10~16:00)	環境にやさしいエネルギー	新居浜市新居浜小学校 19名	吉川貴士
22	20. 12. 15 (13:40~15:50)	モータを作ろう	新居浜市金子小学校 105名	1年10名 2年 5名 3年45名 5年 7名 山田正史 岡田久夫 平野雅嗣 香川福有 横山隆志 占部弘治 栗原義部 白井みゆき
23	20. 12. 17 (8:40~12:10)	リサイクル紙作り体験	新居浜市高津小学校 120名	3年1名 志賀信哉 平澤英之
24	20. 12. 18 (8:40~12:20)	果物のにおいを作ろう	新居浜市高津小学校 108名	2年4名 3年4名 堤 主計 西井靖博
25	21. 1. 27 (8:40~12:10)	地球温暖化実験	新居浜市高津小学校 108名	1年1名 3年1名 5年1名 桑田茂樹 西井靖博
26	21. 1. 27 (14:05~15:20)	電池の仕組みを調べてみよう	新居浜市中萩小学校 36名	2年2名 3年2名 桑田茂樹 西井靖博
27	21. 1. 28 (10:35~12:20)	電池の仕組みを調べてみよう	新居浜市中萩小学校 36名	2年2名 3年2名 桑田茂樹 西井靖博

28	21. 1. 29 (10:35~12:20)	電池の仕組みを調べてみよう	新居浜市中萩小学校 36名	2年3名 桑田茂樹 西井靖博
29	21. 1. 30 (8:40~12:20)	電池の仕組みを調べてみよう	新居浜市中萩小学校 72名	3年3名 桑田茂樹 西井靖博
30	21. 2. 2 (8:40~12:10)	環境エネルギー実験	新居浜市高津小学校 108名	4年4名 志賀信哉 平澤英之
31	21. 2. 3 (14:05~15:20)	電池の仕組みを調べてみよう	新居浜市中萩小学校 36名	5年2名 桑田茂樹 西井靖博
32	21. 2. 4 (8:40~12:10)	電池の仕組みを調べてみよう	新居浜市高津小学校 108名	3年3名 桑田茂樹 西井靖博
33	21. 3. 10 (9:00~12:00)	環境エネルギー実験	新居浜市船木小学校 62名	3年1名 4年1名 志賀信哉

参考（イベントへの参加等）

番号	開催日	テーマ	相手先	取組学生数及び 教職員氏名
1	20. 5. 24 (10:00~14:00)	・ミニロボット「デルデル君」 ・ミニロボットアーム「ツカミン &ハサミン」等の実演	新居浜テレコムプラザ (情報通信月間記念行事)	5年5名 出口幹雄 松友真哉
2	20. 7. 19 (10:00~16:00)	・子女郎ダヌキトロッコ ・マイナス196℃の世界 ・でんき自動車	銅夢にいほま (よんでんグループ 科学体験フェスタ)	3年3名 5年9名 皆本佳計 出口幹雄 松友真哉 河村秀男
3	20. 8. 1, 8. 2 (9:30~16:00)	・空気の流れて遊んでみよう ・電子ピアノをおひとついかが? ・古代のロマン! 青銅鏡!!	ものづくりフェスタ in 松山 (愛媛大学城北キャンパス)	1年8名 2年8名 3年7名 4年1名 5年4名 鎌田慶宣 松英達也 若林 誠 香川福有 高橋知司 平澤英之 出口幹雄 白井みゆき 谷口佳文 谷脇充浩 技術職員1名
4	20. 11. 1 (10:30~11:30)	・マイコンを使った電子カルゴール ・ロボットの实演	青少年のための科学の祭典 松山市総合コミュニティ センターこども館	2年3名 3年9名 4年5名 5年6名 出口幹雄 香川福有
5	20. 11. 1 (13:00~15:00)	リサイクル紙作り体験	ジャスコ新居浜店	3年1名 志賀信哉
6	20. 11. 2 (9:00~15:00)	・滑空飛行機 ・ホバークラフト	金子校区文化祭 (新居浜市金子小学校)	1年3名 2年4名 4年4名

				5年2名 専攻科1年1名 専攻科2年1名 鎌田慶宣 松英達也 松田雄二 技術職員2名
7	20. 11. 22 (10:00 ~12:00)	液体窒素で冷やしてみよう	新居浜東雲愛護班 (新居浜市東雲自治会館)	2年3名 桑田茂樹 西井靖博
8	20. 11. 30 (10:00 ~12:00)	液体窒素で冷やしてみよう	西条市禎瑞小学校 親子ふれあい教室	5年2名 桑田茂樹 西井靖博
9	21. 2. 14, 2. 15 (10:00 ~16:30)	ホバークラフト実演 ロボット実演 滑空飛行機展示 ホバークラフトと紙飛行機工作	愛媛県総合科学博物館 わくわくサイエンス広場	1年7名 3年2名 4年1名 5年9名 専攻科1年2名 鎌田慶宣 松英達也 松田雄二 皆本佳計 出口幹雄 白井みゆき 技術職員4名

現代GPの参加学生数

☆出前授業(小中学生対象)

番号						専攻科 専攻科		計
	1年	2年	3年	4年	5年	1年	2年	
1					4	1		5
2								0
3								0
4				1				1
5								0
6		4						4
7		2	3					5
8			4					4
9					2			2
10					2			2
11					3			3
12					4	1		5
13	6	4	6		6			22
14		4						4
15		4	2					6
16	2	3	1					6
17		2						2
		2		1				3
18		2	1					3
19		4	4					8
20								0
21	10	5	45		7			67
22			1					1
23		4	4					8
24	1		1		1			3
25		2	2					4
26		2	2					4
27		3						3
28			3					3
29				4				4
30					2			2
31			3					3
32								0
33			2	2				4
計	19	47	84	8	31	2	0	191

☆小中学校教員実技研修(教材開発を含む)

						専攻科 専攻科		計
	1年	2年	3年	4年	5年	1年	2年	
小学校理科		2	2					4
中学校理科		2	2	1			1	6
中学校技術				2	7			9
計	0	4	4	3	7	0	1	19

☆まちづくり

						専攻科 専攻科		計
	1年	2年	3年	4年	5年	1年	2年	
まちづくりシン					7	1		8
ボルロボ					5	1		6
商店街活性化								
産業遺産情報					2			2
システム開発								
計	0	0	0	0	14	2	0	16

☆総参加学生数

延べ人数

						専攻科 専攻科		計
	1年	2年	3年	4年	5年	1年	2年	
出前活動	19	45	82	5	31	2	0	191
実技研修	0	4	4	3	7	0	1	19
まちづくり	0	0	0	0	14	2	0	16
総計	19	49	86	8	52	4	1	226

出前授業の区分（小中学生対象）

区分	件数	詳細
小学校での出前授業	21	新居浜市20(高津8、中萩6、金子1、角野1、船木1、新居浜1、垣生1、大生院1)、西条市(橘1)
中学校での出前授業	5	新居浜市(角野2、南2、川東1)
公民館での出前授業 小学生対象	6	新居浜市2、西条市4
新居浜高専での講座 小学生対象	1	砥部町小学生
計	33	

☆参考(イベントへの参加等) 参加学生数

番号	専攻科					専攻科		計
	1年	2年	3年	4年	5年	1年	2年	
1					5			5
2			3		9			12
3	8	8	7	1	4			28
4		3	9	5	6			23
5			1					1
6	3	4		4	2	1	1	15
7		3						3
8					2			2
9	7		2	1	9	2		21
計	18	18	22	11	37	3	1	110

新居浜高専 小中学生向け出前サイエンス講座

「ドクターK O S E Nのおもしろ講座」

ーガイドブックー

平成20年度版

新居浜工業高等専門学校

平成20年度 新居浜高専 小中学生向け出前サイエンス講座について

新居浜高専では小中学生のみならず、楽しくてわかりやすい出前講座を開設しています。ひとりひとりがものを体験できるものづくり体験講座や、先生が不思議な実験を見せてくれる演示実験講座など、たくさんの方の講座を用意しました。ぜひご利用いただけますようお願いいたします。

なお、新居浜高専の出前講座のホームページ <http://www.niihama-nct.ac.jp/demae> にもこのガイドブックの内容を載せています。

- (1) 会場 小中学校等でご指定いただいた場所で行います。ただし、講座内容によって制約がある場合もあります。
- (2) 申込について 開催日時はお相談にじます。2週間前までに申し込んでいただくと幸いです。新居浜高専の出前講座のホームページ <http://www.niihama-nct.ac.jp/demae> から申し込むか、添付の申込書をご利用ください。
- (3) 講座内容 30講座を開設しています。各講座の内容については概要をご覧ください。変更のご希望があればお相談に応じます。
- (4) 講座時間 概要に目安の時間を載せていますが、お相談に応じます。
- (5) 経費 ほとんどの講座では新居浜高専が経費（材料費）を負担しますが、平成20年度よりいくつかの講座では経費（材料費）を負担していただくことになりました。各講座の概要に経費を載せていますのでご確認ください（詳細は担当の講師にお尋ねください）。講師の交通費は新居浜高専が負担します。会場使用にかかる費用は小中学校等の負担でお願いいたします。

- (6) 担当 新居浜工業高等専門学校 高度技術教育研究センター 教育連携担当 古城克也

電話 : 0897-37-7851 E-mail : kojo@sci.niihama-nct.ac.jp

新居浜工業高等専門学校 総務課 総務企画係

電話 : 0897-37-7701 FAX : 0897-37-7842 E-mail : tiren-c@off.niihama-nct.ac.jp

講座一覧

分野	番号	テーマ	ページ	分野	番号	テーマ	ページ
環境	1	環境にやさしいエネルギーについて	p. 4	電気・電子	17	電子工作をやってみよう！	p.19
	2	地球温暖化実験	p. 5		18	太陽電池で模型自動車を動かそう	p.20
	3	環境エネルギー実験！	p. 7		19	モータを作ろう	p.21
	4	身近にできる省エネについて	p. 8		20	卒業記念品を作ろう1 (オリジナルCD 時計)	p.22
	5	やさしい天気講座	p. 8		21	卒業記念品を作ろう2 (校歌が鳴る電子オルゴール)	p.23
	6	リサイクル紙作り体験！	p. 9				
化学	7	電池の仕組みを調べてみよう	p.10	物理	22	大気のパワーを調べよう	p.24
	8	液体窒素で冷やしてみよう	p.11		23	金属と遊ぶ	p.25
	9	果物のおいしさを作ろう	p.12		24	銀のキーホルダーを作ろう	p.26
バイオ	10	微生物の働きを学ぼう！	p.13	材料	25	古代のロマン！青銅鏡を作ろう！！	p.27
	11	身近なバイオテクノロジー	p.14		26	電気めっきでアクリル板を作ろう！	p.28
	12	玉ねぎからDNAを取り出してみよう	p.15		27	銅鉱石から銅を取りだそう	p.29
コンピュータ	13	コンピュータ、どうして計算できるのか？	p.16		28	炭って何だろう	p.30
	14	3D-CG (3次元コンピュータグラフィックス) を体験しよう	p.17		29	人にやさしい (ユニバーサル) デザインのいろいろについて	p.31
	15	楽しいコントローラ実験	p.18		30	創造力を豊かにする方法	p.31
	16	デジタルカメラでおもしろ実験	p.18				

出前講座「垣生公民館パソコン教室」

担当教員： 吉川 貴士（機械工学科）

目 的：小学校での授業だけでは、台数などの制限もあり、公民館所有のパソコンの有効利用も兼ね、高学年(5,6年)を対象にパソコンの初級程度の演習を行なう

使用物品：テキスト(本校学生作成)、デジカメ(学生所有)、パソコン・プロジェクター、フロッピーディスク(公民館)

実施時間：120分×4回

実施内容：「パソコンと友達になろう！(基本的な使い方、タイピング)」

「自己紹介文を作ってみよう！(文章ソフト)」

「インターネットを使ってみよう！(ネチケットなど)」

「デジタルカメラを活用しよう！(画像の取込みなど)」

実施日：平成20年7月22日(火)～25日(金) 13:00～15:00

実施場所：垣生公民館

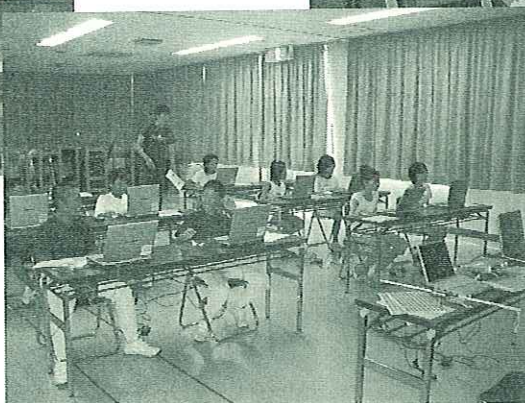
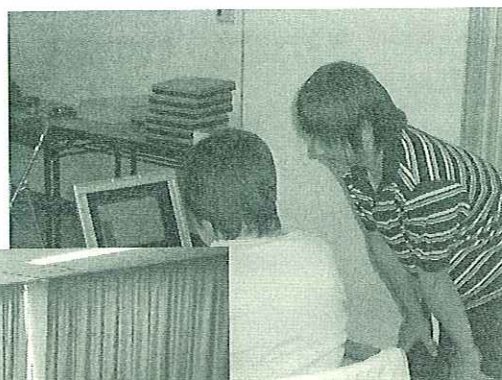
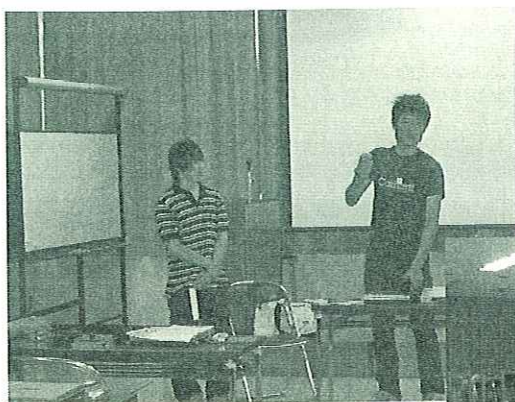
受講者：垣生小学校 5,6年生(希望者) 13名

参加学生：越野哲史(機械工学科)、八木佑真(機械工学科) 2名

担当者コメント：学生(講師)が公民館と内容の打合せを行い、それらをもとに、4日の計画案を提示し、また、話し合いのもと詳細を詰め、テキストを作成するという流れは、エンジニアリングデザイン(設計)であり、ものづくりの原点です。それらを地域のバックアップ(支援・見守り)のもとに行なうことができ、学生にとって非常に有効(教育的効果のある)な事業と位置づけることができる。感謝。

参加者の感想例：

- ・小学生と話すときは、目線を合わさないと聞いてくれないことがわかった
- ・テキストやリハーサルなど準備が大切だということを学んだ
- ・理解の確認には一つ一つ行なわないといけないことがわかった
- ・集中してもらうために、少しずつ課題を出す必要があることがわかった
- ・苦手だった子供とのコミュニケーションが取れるようになった
- ・自分では10知っていても、相手に教えると3くらいしか伝わらない(^_^;)



出前講座「小学生パソコン教室」

担当教員： 吉川 貴士（機械工学科）

目的：社会教育活動の一環として小学生の夏休みを利用し、学校での授業だけでは対応できない部分の支援を行なうことを目的とする。高学年(5,6年)を対象にパソコンの初級程度の演習を行なう。

使用物品：テキスト(本校学生作成)、パソコン・プロジェクター、フロッピーディスク(公民館)

実施時間：120分 x 5回

実施内容：

- ・ パソコンの^{きほんてき}基本的な使い方（パソコン起動、今日の感想を書こう）
- ・ ワードを使ってお誕生日のお祝いカードを書こう（文字のイラスト化）
- ・ インターネットの使い方（ネチケット、危険性について、ウィルス対策）
- ・ インターネットを使ってみよう（ネットで情報収集・まとめ）
- ・ 今まで学んだ感想を書こう（600字）

実施日：平成20年7月22日（火）～28日（月） 9:30～11:30

実施場所：新居浜公民館

受講者：新居浜小学校 5, 6年生（希望者）9名

参加学生：大西和也（機械工学科）、長野友紘（機械工学科）2名

担当者コメント：学生（講師）が公民館と内容の打合せを行い、それらをもとに、4日の計画案を提示し、また、話し合いのもと詳細を詰め、テキストを作成するという流れは、エンジニアリングデザイン（設計）であり、ものづくりの原点です。それらを地域のバックアップ（支援・見守り）のもとに行なうことができ、学生にとって非常に有効（教育的効果のある）な事業と位置づけることができる。感謝。

参加者の感想：

- ・ パソコン教室で使う資料の作成を行うことで今まで知らなかったパソコン用語や機能を知ることができた。
- ・ 生徒の作業状況を確認することが必要だと感じた。
- ・ 練習をしてきたつもりだったが、自分の準備不足を感じさせられる場面があった。



出前講座「身近にできる省エネについて」

担当教員： 吉川 貴士（機械工学科）

目 的：身近にできる省エネについての説明と身近な暮らしの中で出来ることを学び、行動に移すための意識啓発を行う。

使用物品：テキスト、パソコン・プロジェクター、アルミインゴット

実施時間：45分×4回

実施内容：クイズに答えてもらいながら、意識化をする。

1. 身近な日常の生活でできる省エネを意識化(自分事)してもらう。
2. リサイクルの3Rの違いと順序を考える。
3. 「自分たちにできることは何か」を考える。

実施日：平成21年2月9日(月) 9:35～11:15

実施場所：高津小学校

受講者：新居浜小学校 6年生 4クラス 109名

担当者コメント：

- ・地域やPTAでも全く廃品回収などを行ったことのない学校で、他人事でなく、自分たちでできることを見つけてもらえた。
- ・50人単位で授業を行ったので、一人ひとりに意見を聴くことができず、今後は分散して行うようにした方が良い。

参加者の感想：

- ・給食を全部食べる(残さない)ことが、省エネになるので、これからがんばる。
- ・リサイクルにも3つの種類があることがわかった。
- ・今日からテレビを1時間みないようにします。
- ・今日の出前講座で自分でもできることがわかったので、ひとつづつやりたい。
- ・私は今日まで、地球を守ることを何もしていないことがわかった

出前講座「人にやさしいデザインのいろいろ」

担当教員： 吉川 貴士（機械工学科）

目 的：実際のユニバーサルデザインを取り入れた福祉機器などを見て、触って、考え、ユニバーサルデザインについて理解する。

使用物品：テキスト、パソコン・プロジェクター、いろいろなハサミ・スプーン

実施時間：45分×4回

実施内容：

1. ユニバーサルデザインとバリアフリーデザインの違いについて学ぶ。
2. いろいろな製品の便利・不便な点を考え、発表しあう。
3. 「人にやさしいデザインとはなにか」を考え、体験し、理解する。

実施日：平成21年2月25日（水）8:40～12:10

実施場所：高津小学校

受講者：新居浜小学校 6年生 4クラス 109名

担当者コメント：

28人7班単位で授業を行ったので、一人ひとりに意見を聴くことができました。

参加者の感想：

- ・ 国語で「バリアフリー」を学んだけど、ユニバーサルデザインとバリアフリーの違いがわかってよかった。
- ・ みんなにとって便利なものはむつかしいことがわかった。
- ・ 普通のスプーンが「ユニバーサルデザイン」であることにおどろいた。
- ・ ハサミのいろいろな種類があることを知れてよかった。
- ・ 人にやさしいデザインは思いやる心だと知れて、私もいろいろ考えたい。

出前講座「創造力を豊かにする方法」

担当教員： 吉川 貴士（機械工学科）

目的：アイデアをたくさん考える方法を、体験を通じて理解する。

使用物品：ワークシート1、ワークシート2、ストップウォッチ

実施時間：45分×4回

実施内容：良いアイデアを生むための方法を演習を通じて学ぶ

1. 創造力（自分で考えを出す力）を高めるトレーニング。
2. 脳の2つの機能を知る。
3. 脳を活性化させる演習。
4. 新しいアイデアを生む方法すべてを使う。

実施日：平成21年3月4日（水）8:40～12:10

実施場所：高津小学校

受講者：新居浜小学校 6年生 4クラス 109名

担当者コメント：

- ・28人7班単位で授業を行ったので、一人ひとりに意見を聴くことができた。
- ・実験（見せる、触る）ではなかったが、楽しく取り組んでもらえ、知的好奇心をくすぐることができた。

参加者の感想：

- ・たくさん創造できてびっくりしました。
- ・分類するだけでいろいろ出てきてすごいと思いました。
- ・少しの考えで、たくさん創造できたので、嬉しかったです。
- ・今日の出前講座で「考える」ということは大事なんだなと思いました。
- ・役に立つ勉強ができました。
- ・数多く考えると、楽しいし、いい意見が見つかるので、一石二鳥だと思います。もっとたくさんものを考えたいです。

出前講座「校歌が鳴る電子オルゴール」

(第1回夏休み・子供チャレンジフェスティバルに出前講座として参加)

担当教員： 香川 福有 平野 雅嗣 (電気情報工学科)

目的： 子供の健全育成をはかるため、各地区子供会員に対し集団活動における基礎的な資質を向上させ、自立心を培い、社会性を高めるとともに、交流交歓を行い、今後の子供会活動における自主的活動を促進する。また、子供が明るく、たくましく育つための良い環境作りを推進する。(イベントの冊子より)

講座のねらい： 小学6年生の卒業記念品として、小学校の校歌が鳴る電子オルゴールを作る。4, 5年生が作る場合は、6年生への贈り物になる。

使用物品： 電気情報工学科オリジナル・PIC 電子オルゴールキット (材料費 700 円)、工具一式

実施時間： 120 分 (30 名ずつ 60 分を 2 ターン)

実施内容： 各参加者の学校の校歌の入った電気情報工学科オリジナル・PIC 電子オルゴールキットを製作する。

実施日： 平成20年8月3日(日) 8:30~12:30

実施場所： 西条市中央公民館

受講者 (計 65 名)： 壬生川小学校 15 名 (小6:9 名、小5:4 名、小4:2 名)

周布小学校 6 名 (小5:2 名、小4:3 名、小3:1 名)

吉井小学校 10 名 (小6:2 名、小5:8 名)

吉岡小学校 6 名 (小6:1 名、小5:3 名、小4:2 名)

国安小学校 9 名 (小6:4 名、小4:5 名)

三芳小学校 7 名 (小6:7 名)

国河小学校 9 名 (小6:5 名、小5:4 名)

その他申し込み外 3 名

参加学生： 電気情報工学科学生 22 名 (1 年 6 名、2 年 4 名、3 年 6 名、5 年 6 名)

担当者コメント：

夏期体験学習、ものづくりフェスタ in 松山に続く夏休み前半のイベントで、同じ学生が準備および指導を行い、非常に忙しかったが、連続のイベントをこなすことにより、指導学生の技術力と指導力は、かなり上がったと思われる。

参加者の感想例：

受講者の感想

- ・ 校歌が鳴ってすごかった。
- ・ はんだごてを使う機会はあまりないと思うので、使えて嬉しかったです。
- ・ とてもおもしろかったです。また参加したいです。
- ・ 部品が何個もあったので難しかった。でも、とても楽しかったです。
- ・ はじめてオルゴールを作って、見たことのないものがありました。
- ・ オルゴールを作る前は難しそうだったけどやってみると、楽しかったので、またやりたいです。
- ・ 最初に出来たと思ってスイッチを入れると何も鳴らなかったけど完成したので嬉しかった。
- ・ 校歌の鳴るオルゴールが作れたので良かったです。記念になりました。

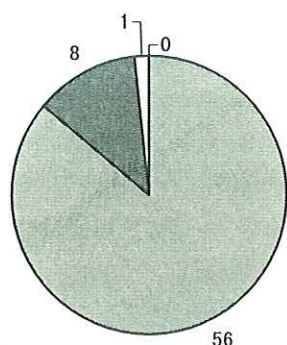
- ・ お姉さんが分かりやすく教えてくれたので、楽しかったし、おもしろかったです。
- ・ お兄さんが優しく教えてくれて嬉しかった。それと上手に出来て良かった。
- ・ 優しいお兄さんがわかりやすく丁寧に教えてくれて楽しかった。
- ・ 今日はとても楽しかったです。特に部品を付けるところです。優しいお兄さんが優しく教えてくれたので上手にできました。
- ・ 鉄を溶かして付けるのが少し難しかった。

保護者の感想

- ・ 子供が作成している姿を見て、いつもと違う一面を見れて良かったと思います。子供にとって記念になったと思います。
- ・ 学生さんが親切に教えてくださってありがとうございました。
- ・ ハプニングもありましたが、上手に出来て良かったです。
- ・ 熱心に教えていただいてありがとうございました。
- ・ お世話になりました。出来るだけ親がいないように少し遠くで見えていました。お兄さん達と仲良くできていたようで、安心しました。良い思い出が出来ました。ありがとうございました。
- ・ 音が鳴らなかったり光らなかったりしたのですが、一生懸命教えていただいて満足するものが出来ました。良い経験をさせていただきありがとうございました。
- ・ 真剣な顔でしている息子がみれて楽しかったです。ありがとうございました。
- ・ 仕組みが分かってくると良いのですが、私もちんぷんかんぷんです。すごいですね。
- ・ 丁寧に指導していただいて、分かりやすかったです。ありがとうございました。ぜひ、他の子供にも体験してもらいたいです。
- ・ 貴重な体験をさせていただき、ありがとうございました。校歌のオルゴールなんて本当に素敵ですよ。いい思い出になりました。また、あまりなじみのない高専のことも少し知ることが出来、参考になりました。なにより、いい生徒さん達に教えて頂けて嬉しかったです。素晴らしい学生さん達ですね。本当にありがとうございました。
- ・ 絶対に手に入らない校歌のオルゴールが作れて、すごくいい企画だと思いました。しかも高校生のお兄さん達に教えてもらえて、子供も楽しかったらと思います。高校生と先生、ご苦労様でした。本当にありがとうございました。

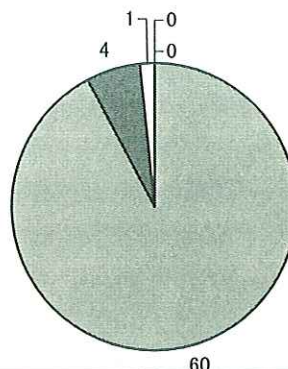
アンケート結果

面白かったですか？



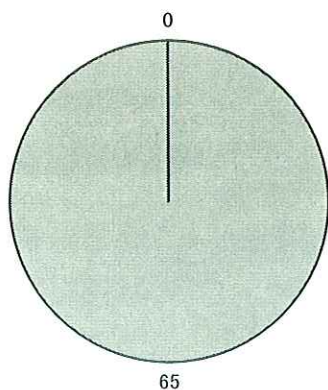
■非常に面白かった ■面白かった
□あまり面白くなかった □面白くなかった

今日は、満足しましたか？



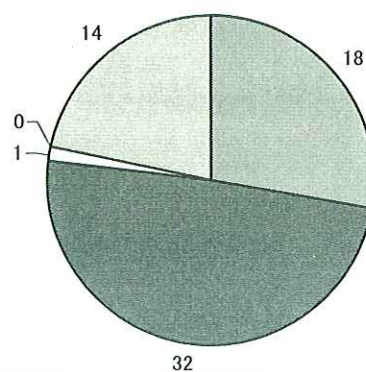
■大変満足した ■少し満足した
□どちらともいえない □少し不満
□大変不満

こういった企画があればまた参加しますか？



□ 参加したい ■ 参加したくない

今日の参加は、誰に勧められて決めましたか？



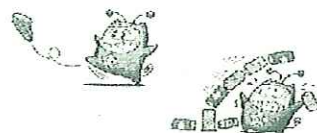
□ 自分で決めた ■ 親
 □ 兄弟 □ 学校の先生
 □ その他

講座の写真



製作指導風景

平成20年度 夏休み・子どもチャレンジ フェスティバル



と き 平成20年8月3日(日)
 午前8時30分～
 ところ 西条市中央公民館
 西条市東予地域愛護班連絡協議会

イベントの冊子

出前講座「マイコンを使った電子オルゴール」

(第14回青少年のための科学の祭典松山大会の科学工作講座に参加)

担当教員： 香川 福有（電気情報工学科）

講座のねらい：科学工作を通して、小中学生の科学への関心を深め理科離れを防ぐ事とともに、本校学生の技術力と指導力の向上を図る。

使用物品：電気情報工学科オリジナル・PIC 電子オルゴールキット、工具一式

実施時間：60分

実施内容：電気情報工学科オリジナル・PIC 電子オルゴールキットを製作し、好きな曲を選択して入れる。

実施日：平成20年11月1日（土）10:30～11:30

実施場所：松山市総合コミュニティセンターこども館

受講者：約35名

参加学生：電気情報工学科学生18名（2年3名、3年9名、4年5名、5年1名）

担当者コメント：

参加学生は、夏期体験学習、ものづくりフェスタ in 松山、子供チャレンジフェスティバルなどのイベントで補助学生として活躍した学生から選抜した。そのため、このイベントに参加した学生の技術力と指導力は、かなり高いものになっていると思われる。

講座の写真



指導学生一同の集合写真



指導風景1



指導風景2



指導風景3

<現代GP 青少年科学教室プロジェクト及びものづくり教材開発プロジェクト>

学生主体型出前授業実施報告(H20年度)

(テーマ番号1-2 地球温暖化実験)

担当:生物応用化学科

実施日・場所:

7/10(木) 新居浜市立垣生小学校 6年生 60名

10/24(金) 新居浜市立南中学校 1年生 35名

11/23(日) 西条市立橘小学校 小学生 26名

1/27(火) 新居浜市立高津小学校 6年生 108名

2/13(金) 新居浜市立宮西小学校 5年生 58名

担当教員:桑田茂樹、西井靖博

指導学生(生物応用化学科):

5年(1名) 徳永龍志郎

3年(6名) 白石久折、稲月祐一、越智さやか、鈴木綾華、川島容子、越智敬太

2年(9名) 岡部加奈子、丹下梨穂、福森朗子、日野盛悟、中原 望、内田千晶、越智瑞穂、
伊藤直人、浅井一行

1年(7名) 藤岡千広、高石菜月、飯尾奈々、高浪広実、渡邊湧也、津々木亜美、宮内香那
合計23名

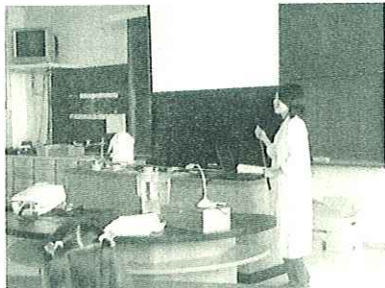
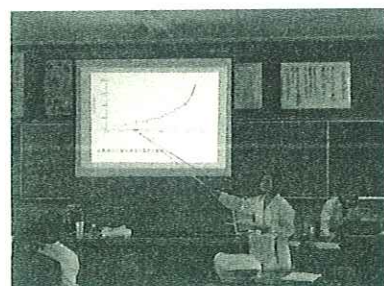
活動内容:

地球温暖化のメカニズムの説明のあと、大気中の二酸化炭素濃度の増加グラフを見て、何が原因であるか考えさせた。また実測の始まった1958年以前の二酸化炭素の測定方法について「南極の氷を使う実験」で説明した。南極の氷を実際に触ったり溶ける時のパチパチという音も聞いてもらった。

温室効果ガスである二酸化炭素、水蒸気などをペットボトルに入れ、太陽に見立てた赤外線ヒーターを当てることによって空気を入れたペットボトル内の温度上昇との違いを体験する実験を行った。最後に自分達で出来る地球温暖化を防ぐ方法を3つ考えてもらった。

参加学生の感想:

初めて小学生を相手にして緊張はしなかったけど、うまく教えられなかったかもしれないので残念だった。もしまたするのならもっと準備をして臨みたいと思う。小学生が積極的に参加してくれたので盛り上がりよかった。初対面の人に対する態度やわかりやすい説明をすることなどが身についた。子供たちが小学生だったのでわかりやすく説明できるようになった。出前授業で身についたことや学んだことをこの先にいかしていきたい。などのコメントがあった。



<現代GP 青少年科学教室プロジェクト及びものづくり教材開発プロジェクト>

学生主体型出前授業実施報告(H20年度)

(テーマ番号1-7 液体窒素で冷やしてみよう)

担当: 生物応用化学科

実施日・場所:

7/14(月) 新居浜市立高津小学校 6年生120名

7/19(土) よんでんフェスタ

11/22(土) 東雲愛護班(東雲自治会館) 小学生1~4年生 25名 保護者10名

11/30(日) 西条市立禎瑞小学校 親子ふれあい教室小学生 18名 保護者10名

担当教員: 河村秀男、桑田茂樹、西井靖博

指導学生(生物応用化学科):

5年(2名) 大西彩貴、徳永龍志郎

3年(7名) 伊藤仁美、森岡美早、渡部岳男、吉田雄樹、安藤優耶、石水絃音、岡部拓也

2年(3名) 牧元大樹、矢野由恵、渡邊麻菜美 合計12名

活動内容:

本校学生一人一人に液体窒素を用いた演示実験のテーマを考えてもらい実際に小学校や各種イベントで演示を行った。班に分かれてそれぞれの実験台で学生の指導の下、小学生に液体窒素を用いた実験を体験してもらった。各生徒が持ってきたものを液体窒素で冷やしてみる実験も行った。

よんでんイベントでは、集まってきた一般のお客さんを対象に演示実験を行うとともに、希望者を募り体験実験も行った。

すべての実験が不思議で面白く、生徒達は歓声を上げて実験に夢中になっていた。

参加学生の感想:

緊張せず人前で発表できるようになった。人前ではっきりと話すことが身についた。学校の先生は大変だと思った。突然の質問に対して答えようとする意志、知らない人とのコミュニケーション能力が身についた。人前でなにかすることの楽しさ、自分たちが行う実験に対する理解度が高まる。目上の人とのコミュニケーション力が身についた。などがあった。



<現代GP 青少年科学教室プロジェクト及びものづくり教材開発プロジェクト>

学生主体型出前授業実施報告(H20年度)

(テーマ番号1-7 電池の仕組みを調べてみよう)

担当:生物応用化学科

実施日・場所:

8/5(火) 西条市中央公民館 西条市内小学生 15名

1/27(火) 新居浜市立中萩小学校 6年生 36名

1/28(水) 新居浜市立中萩小学校 6年生 36名

1/29(木) 新居浜市立中萩小学校 6年生 36名

1/30(金) 新居浜市立中萩小学校 6年生 72名

2/3(火) 新居浜市立中萩小学校 6年生 36名

2/4(水) 新居浜市立高津小学校 4年生 120名

担当教員:桑田茂樹、西井靖博

指導学生(生物応用化学科):

5年(2名) 近藤裕介、大西彩貴

3年(14名) 森田遥香、山内亜美、飯尾歩美、レハン、羽紫健彦、久保田信、大田 杏

安富支保、渡邊桃子、福本紗希、川島容子、十亀 若、田所海彦、渡邊達也

2年(7名) 藤田敬介、石水麻依子、川又光、吉本慎吾、土井奈々絵、広瀬葉子、原亜沙美

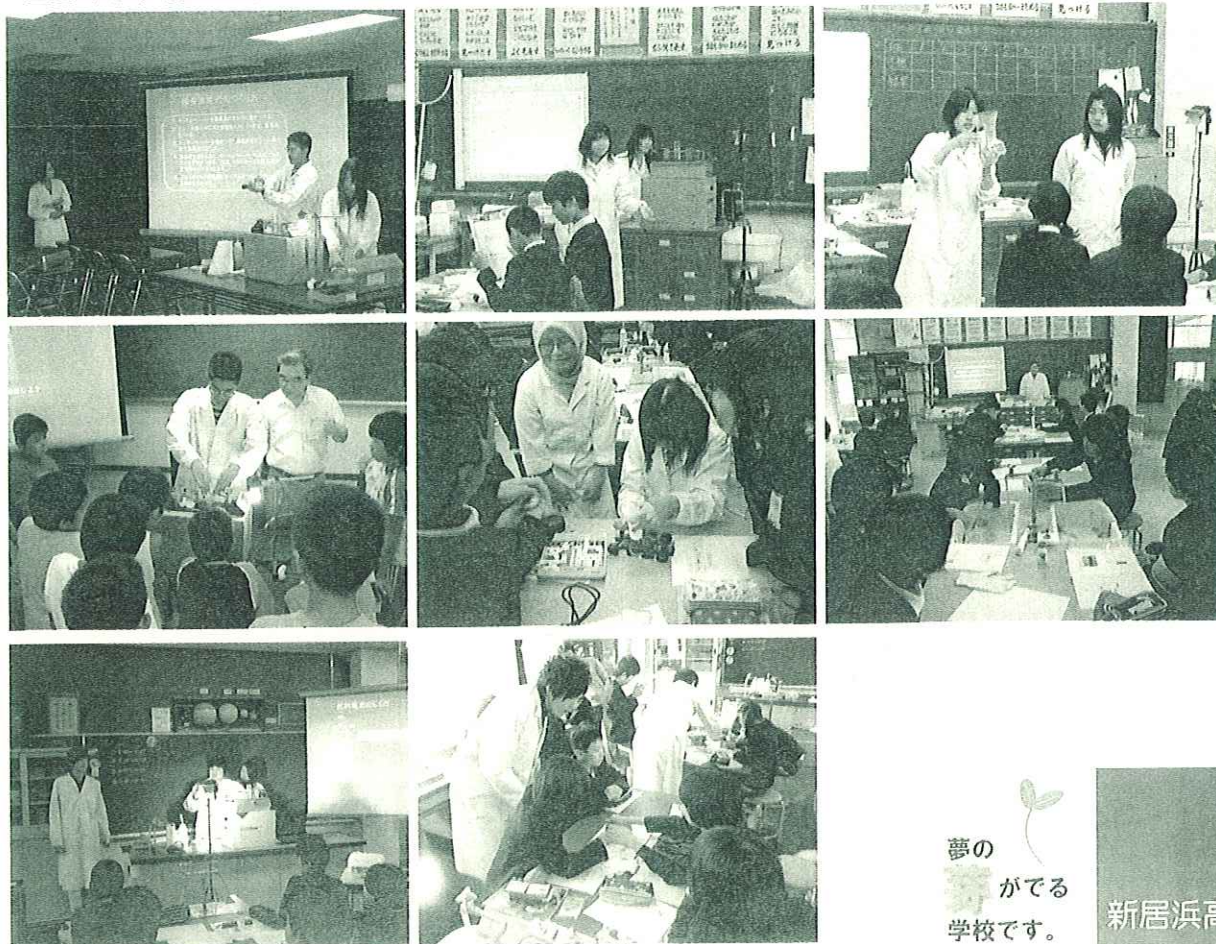
合計23名

活動内容:

環境にやさしい燃料電池について解説を行うとともに、実際に燃料電池でモーターを回す実験をした。そのあと台所にある物品だけで電池がつかれることを説明した。備長炭電池や果物電池、野菜電池を児童たちと一緒に作り、電子オルゴールをつなぎ、どの電池が一番速く音楽をならすことができるかを予想してから調べることで電池の性能比べをした。

参加学生の感想:

教えることの難しさを知りました。皆の前で説明したりするのが、苦手なのでとても緊張したけど、楽しく出前授業を終えることができたので良かったです。いい経験になったと思います。小学生とのふれあいがおもしろかったなどがあった。



夢の
がでる
学校です。

新居浜高専

<現代GP 青少年科学教室プロジェクト及びものづくり教材開発プロジェクト>

学生主体型出前授業実施報告(H20年度)

(テーマ番号1-9 果物のにおいをつくろう)

担当:生物応用化学科

実施日・場所:

11/25(火) 新居浜市立中萩小学校 5年生 144名

12/18(木) 新居浜市立高津小学校 6年生 108名

担当教員:堤 主計、西井靖博

指導学生(生物応用化学科):

3年(8名) 矢野雄大、瀧本公平、菊原将洋、近藤弘隆、石川千尋、石川有希華、成宮 卓
二宮一生

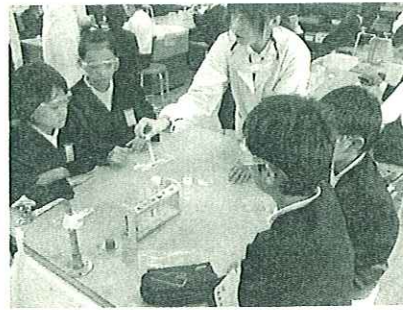
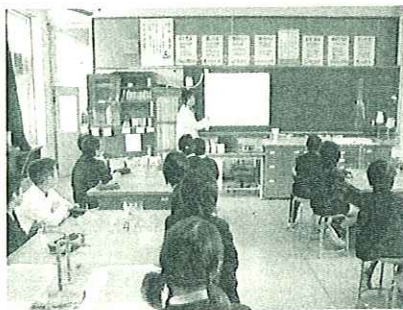
2年(8名) 井上大貴、日隅里伽子、三好友梨、原亜沙美、一柳あすか、松下颯希、宇賀友美
戸井彩華 合計16名

活動内容:

酸とアルコールから、「エステル」と呼ばれる物質を作り、エステルの特徴を学習しましょう。いろいろな酸とアルコールから果物のにおいのするエステルを作ってみましょう。リンゴ、バナナ、パイナップルのにおいづくりなど

参加学生の感想:

小学生に化学のことを教えるのは初めてのことで、また、大勢の前で説明することも今までにほとんどなかったので良かった。興味をもっているいろいろと聞いてくるので、教えるのも面白かった。一人でいろいろな子たちに教えたので少し人前に出ることに慣れた。いつもは自分が学生として教えてもらっていたけど、自分が教える立場として出前授業ができて良かった。などがあつた。



<現代GP 青少年科学教室プロジェクト及びものづくり教材開発プロジェクト>

学生主体型出前授業実施報告(H20年度)

(テーマ番号1-22 大気の力を調べよう)

担当:生物応用化学科

実施日・場所:

7/9(水) 新居浜市立高津小学校 5年生 120名

9/10(水) 新居浜市立大生院小学校 6年生 48名

担当教員:橋本千尋、西井靖博

指導学生(生物応用化学科):

3年(2名) 真鍋花帆、宮下 彩

2年(8名) 石川真有、楠本翔太、森本将行、吉本圭吾、三宅晃裕、山内邦裕、三木茉琴

貝崎真愛 合計10名

活動内容:

いろいろな実験を通して大気の力を調べる。

(1)大きな缶を大気力で潰してみよう(演示実験)

(2)アルミ缶を潰してみよう(全員参加)

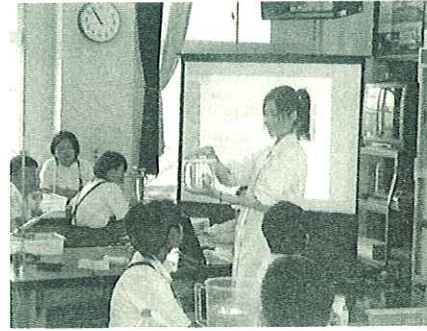
(3)真空ポンプで風船を膨らましてみよう(演示実験)

(4)アンモニアの噴水を作ってみよう(演示実験)

(5)ペットボトルでアンモニアの噴水を作ってみよう(全員参加)

参加学生の感想:

人の前に出て説明したりほとんど何も知らない子に説明する力がついたと思う。少しでもコミュニケーション能力が上がった。子どもたちとふれあい、小学生に説明するための表現力や説明する能力が身についたと思う。どのようにすれば分かりやすく伝えられるか勉強になった。小学生のみんなも積極的にアンモニアの噴水よりも臭いが気になっているようでした。あんなに大勢の前で実験をしたことがなかったので、とても貴重な経験ができました。などがあった。



出前講座「純銀のキーホルダーを作ろう」

担当教員： 谷 耕治、 松英 達也、 吉良 真（環境材料工学科）

目 的：小学生リーダー研修会で、小学生に金属とはどのようなものか理解させ、溶解、
鋳造、鍛造を体験させる。同時にセラミックスや有機材料との違いを認識して
もらうきっかけを作る。

使用物品：バーナー、ガス、るつぼ、地金、 tong、煉瓦、金床、金槌、ラジオペンチ（テ
キスト有）

実施時間：180 分

実施内容：銀のキーホルダーを作る過程で、金属のいろいろな特長を理解しましょう。

1. 金属の特長

(1)金属は加熱すると膨張し、溶けた銀が固まるとき収縮する。この際に一部に穴が穿たれ
る（へそ）。これらの現象を観察する。

(2)金属の「加工硬化」を実感してもらう。

(3)硬くなった金属を加熱すると軟らかくなる（焼きなまし）ことを体験する。

2. 製作手順

(1)ガスバーナーで純銀を溶かし、湯中で鋳込む。(2)金床上に銀を置き金槌でたたく。

(3)叩いて硬くなったら、焼きなましを行う。(4)(2)～(3)を繰り返して変形させる。

(5)形ができたら、穴を開ける場所にポンチを打ち、ドリルで穴を開ける。

(6)純銀の刻印を打ち、金具を取り付け完成させる。

（実施先）

実施日：平成 20 年 6 月 29 日（日）9:00～12:00

実施場所：西条市丹原公民館

受講者：丹原公民館小学生リーダー研修会（20 名）

参加学生：専攻科生産工学専攻 1 年 鈴木 大樹

材料工学科 5 年生 清水友梨、永易史織、西山正人、・・・（4 名）

担当者コメント：

保護者が合計 10 名程度居て手助けしてくれたため、参加者は小学生であったが
スムーズに運営できた。

参加者の感想例：

楽しかった	10	もう一度やりたい	5
うまくできた	2	難しかった	1
面白かった	1	力が必要だった	1



(実施先)

実施日 : 平成 20 年 7 月 31 日 10:00~12:00

実施場所 : 西条中央公民館

受講者 : 西条中央公民館 (20 名)

参加学生 : 専攻科生産工学専攻 1 年 鈴木 大樹

材料工学科 5 年生 清水友梨、永易史織、西山正人、・・(4 名)

担当者コメント :

西条中央公民館では 3 回目の開催となった。そのため、参加者は小学生であったが担当職員が本講座になれておりスムーズに運営できた。

参加者の感想例 :

- ・わかりやすく教えてもらった 2
- ・楽しかった 3
- ・1 回目よりとてもうまくできて良かった
- ・硬かった
- ・たたところの難しかった
- ・水に入れて、音が面白かった
- ・銀を熱してたたくと平たくなるのがわかった
- ・思ったより簡単で良かった
- ・面白かった
- ・初めは作り方がわからなかったが、実際に作ってよくわかった。
- ・説明がよく、よくわかった
- ・世界に一つしかないキーホルダーを作れて良かった



出前講座「銅鉱石から銅を取りだそう」

担当教員：（環境材料工学科）谷 耕治、松英達也 （技術室）吉良真

目 的：かつて世界一の産銅量を誇った郷土新居浜市の産銅の歴史と銅精錬について学びましょう。

使用物品：バーナーセット、耐火煉瓦、（テキスト有無）

実施時間：45 分×3 回

実施内容：(1)「鼓銅図録」（住友史料館所蔵本）の図をもとに、昔の銅精錬について。

(2) 銅の精錬過程の化学変化について説明。

(3) 銅の精錬過程の物質・マットから粗銅を取り出す実習。

（実施先）

実施日：平成 20 年 7 月 2 日（水）9:00～12:10

実施場所：高津小学校理科室

受講者：高津小学校 6 年生 選択理科 ←などわかれば記載 （30 名×3 クラス）

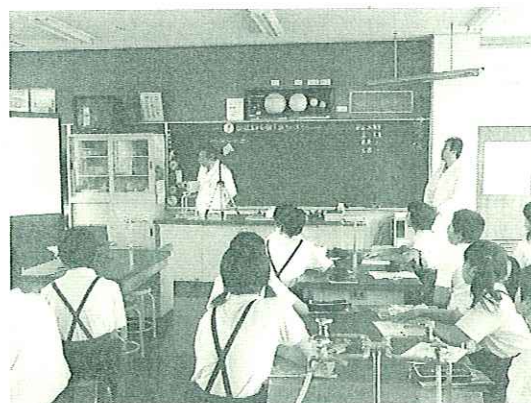
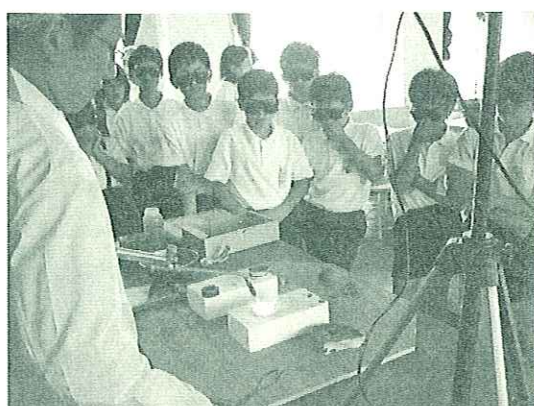
参加学生：(0 名)

担当者コメント：

概ね評判が良かった。大部分の受講者が理解したようである。

参加者の感想例：

- ・銅鉱石を溶かすのを初めてみた
- ・燃えると二酸化炭素が出ると思っていた
- ・とても面白かった
- ・銅を作るのは臭いもすごく大変だと思った
- ・溶かしているときにいろいろな色に変わってびっくりした
- ・銅をあまり触ったことがないのでうれしかった
- ・たくさんのことが知れて良かった
- ・粗銅の中に金や銀が含まれていることを知ってびっくりした
- ・酸素の働きがとてもよくわかった
- ・プリントに書かれている他の石を見てみたかった
- ・すごかった
- ・銅に興味を持った
- ・わかりやすかった
- など



出 前 講 座 ア ン ケ ー ト
(銅鉱石から銅を取りだそう)

以下の設問に対して該当する項目の□をぬりつぶしてください。(例■)

(1)出前講座の内容はいかがですか。

- | | |
|----------------------------------|-----|
| ☐ とても良かった | 6 6 |
| ☐ 良かった | 1 0 |
| ☐ 少し不満 | 1 |
| ☐ かなり不満 | 1 |

(2)-1 全体的な内容はわかりましたか。

- | | |
|-------------------------------------|-----|
| ☐ よくわかった | 4 7 |
| ☐ わかった | 3 0 |
| ☐ あまりわからなかった | 0 |
| ☐ 全然わからなかった | 1 |

(2)-2 銅の鉱石が燃えて発熱する(赤色から白っぽい色に変わる)のがわかりましたか。

- | | |
|----------------------------------|-----|
| ☐ わかった | 7 4 |
| ☐ わからなかった | 4 |

(2)-3 液体状態の銅と液体状態のスラグ(製錬かす)が区別できましたか。

- | | |
|-----------------------------------|-----|
| ☐ 区別できた | 7 6 |
| ☐ 区別できなかった | 2 |

(3)今回の出前講座でもっと知りたいことや、他にもやってみたいことはありますか。書いてください。

- ・ 鉱石を溶かすときの色をもっと知りたい ・ 金や銀を取り出してみたい
- ・ 銅と鉄でどちらが電気を効率よく流せるか知りたい ・ 別子銅山について知りたい
- ・ キラキラにしてみたい ・ 銅のアクセサリを作ってみたい
- ・ バーナーを使いたい、自分で銅を取り出してみたい など

(4)出前講座の感想を書いてください。

- ・ 銅鉱石を溶かすのを初めてみた ・ 燃えると二酸化炭素が出ると思っていた
- ・ とても面白かった ・ 銅を作るのは臭いもすごくて大変だと思った
- ・ 溶かしているときにいろいろな色に変わってびっくりした ・ 銅をあまり触ったことがないのでうれしかった ・ たくさんのことが知れて良かった ・ 粗銅の中に金や銀が含まれていることを知ってびっくりした ・ 酸素の働きがとてもよくわかった ・ プリントに書かれている他の石を見てみたかった ・ すごかった ・ 銅に興味を持った ・ わかりやすかった など

出前講座「環境エネルギー実験(角野中)」

担当教員：志賀信哉、平澤英之（環境材料工学科）

目的：角野中学校3年生の選択科目(理科)の一環として、自然環境とエネルギーとの関わりを学習させる。

使用物品：ソーラーパネル、熱電発電器、LED・豆電球比較実験器、スターリングエンジン、燃料電池、パソコン、プロジェクターなど（テキスト無）

実施時間：50分×2クラス

実施内容：ソーラーパネル、熱電発電、燃料電池などの実験を通して、環境問題とエネルギーの関係について学習する。

（実施先）

実施日：①平成20年7月4日（金） 9：35～10：25

②平成20年7月7日（月） 13：45～14：35

実施場所：新居浜市立角野中学校 理科室

受講者：新居浜市立角野中学校 3年生 ①24名 ②19名

参加学生：4Z 阿部涼太

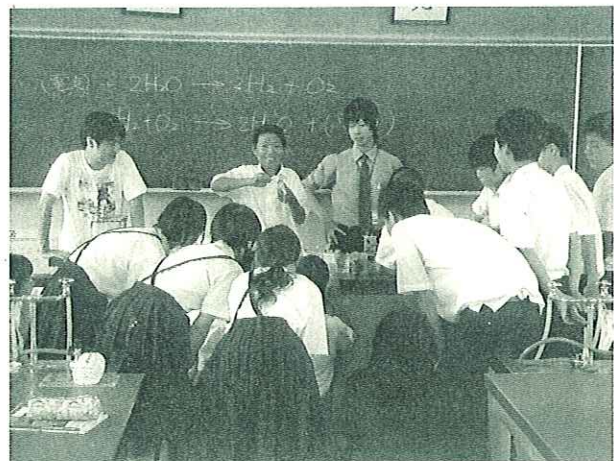
担当者コメント：

中学3年生なので既に知識として事前に知っていることも多くあったが、実際にその現象を目の前で見せることで、生徒たちのサイエンスに対する興味や関心が高まるのが手に取るように感じられた。一方、出前講座に参加した本校学生も、自分の説明で中学生たちの目が輝いていることを感じ取って大きな達成感が得られている様子であった。

参加者の感想例：

- ・ 人間が電気を失うとどうなるのだろう？知らないことが分かってよかった。
- ・ 学校ではせんような実験ばかりでおもしろかったです。これから理科の勉強がんばります。
- ・ 理科がこんなに楽しいとは思いませんでした。モーターとかすごいと思いました。高専へ行ってみたいと思った。
- ・ とても楽しかったです。材料から環境へつながることのおもしろさや大切さが分かりました。私も高専へ行ってみたくくなりました。

出前授業の様子



出前講座「環境エネルギー実験(南中)」

担当教員：志賀信哉（環境材料工学科）

目 的：新居浜南中学校 1 年生の総合的な学習の時間の一環として、自然環境とエネルギーとの関わりを学習させる。

使用物品：ソーラーパネル、熱電発電器、LED・豆電球比較実験器、スターリングエンジン、燃料電池、パソコン、プロジェクターなど（テキスト無）

実施時間：90分

実施内容：ソーラーパネル、熱電発電、燃料電池などの実験を通して、環境問題とエネルギーの関係について学習する。

（実施先）

実施日：平成20年10月24日（金）10:00～11:30

実施場所：新居浜市立南中学校 理科室

受講者：新居浜市立南中学校 1 年生（32名）総合的な学習の時間

参加学生：2Z 宇都宮沙織、2Z 矢葺有梨沙

担当者コメント：

実験を織り交ぜて学習したので、環境とエネルギーとの関係や科学の楽しさ素晴らしさを体感できたように思えた。子供たちの目が輝いて見えた。

参加者の感想例：

- ・（中学生） 今回の実験ではわからなかったことをたくさん学べたし、1回は実験に参加できたので楽しかったです。またこういう講座があれば開いてもらいたい。
- ・（中学生） 一番すごかったのはプーちゃんとジョニー。
- ・（中学生） 新しいエネルギー等のことについて実験をとおして説明してくれたので、おもしろくて分かりやすかった。材料の性能向上がどんどん進んでいってほしい。CO₂を出さないエネルギーはまだ弱くて、それを強くするのは難しいと思っていたけれど、人間の知恵や工夫を使えばなんとかなるのではないかと希望がわいてきて、エネルギーに対してプラスなイメージを持つことができた。

出前授業の様子



出前講座「環境エネルギー実験(高津小)」

担当教員：志賀信哉、平澤英之（環境材料工学科）

目的：高津小学校6年生の理科授業として、自然環境とエネルギーとの関わりを学習させる。

使用物品：ソーラーパネル、熱電発電器、LED・豆電球比較実験器、スターリングエンジン、燃料電池、パソコン、プロジェクターなど（テキスト無）

実施時間：45分×4クラス

実施内容：ソーラーパネル、熱電発電、燃料電池などの実験を通して、環境問題とエネルギーの関係について学習する。

（実施先）

実施日：平成21年2月2日（月）8：40～12：10（45分×4クラス）

実施場所：新居浜市立高津小学校 理科室

受講者：6年生 27名×4クラス＝108名

参加学生：4Z 大元奈津美、4Z 白石大輔、4Z 日野耕太郎、4Z 日野誘紀

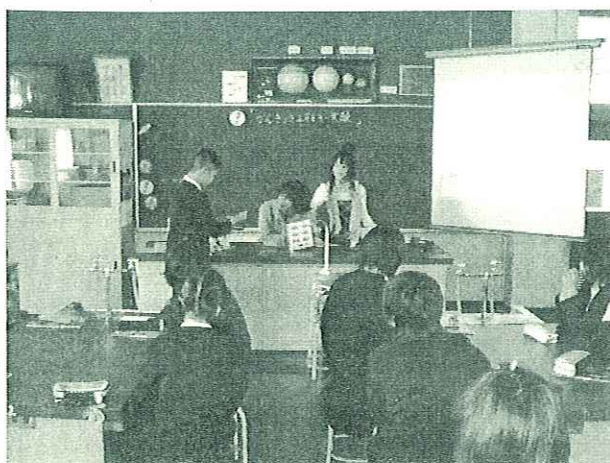
担当者コメント：

45分という短い時間だったため、予定していた授業内容を十分には伝えきれなかったという大きな反省点があった。参加学生が小学生たちと大変フレンドリーに接していた効果で実験は楽しい雰囲気が進められた。授業終了後に小学生たちが教卓へ集まって高専学生と楽しそうに会話していた。彼らのコミュニケーション能力の高さが印象的であった。

参加者の感想例：

- ・（高専学生） 人に分かるように教えることの難しさをあらためて実感しました。興味を持つ子と、持たない子の差が大きいので大変でした。
- ・（高専学生） 出前授業で教える側を経験して今までの授業態度を改めようと思った。自分が小学生だった頃と比べると皆落ち着きはあるし、よく知っているなと思った。また機会があれば参加したいと思うし、今回よりも上手くできるような気がする。この経験をこれからの人生につなげていきたいと思う。とても楽しかった！

出前授業の様子



出前講座「環境エネルギー実験(船木小)」

担当教員：志賀信哉（環境材料工学科）

目 的：船木小学校6年生の理科授業として、自然環境とエネルギーとの関わりを学習させる。

使用物品：ソーラーパネル、熱電発電器、LED・豆電球比較実験器、スターリングエンジン、燃料電池、パソコン、プロジェクターなど（テキスト無）

実施時間：80分×2クラス

実施内容：ソーラーパネル、熱電発電、燃料電池などの実験を通して、環境問題とエネルギーの関係について学習する。

（実施先）

実施日：①平成21年3月10日（火） 9:00～10:20

②平成21年3月10日（火）10:40～12:00

実施場所：新居浜市立船木小学校 理科室

受講者：6年生 31名×2クラス＝62名

参加学生：3Z 粕谷麻美、3Z 三宅めぐみ、4Z 阿部涼太、4Z 日野誘紀

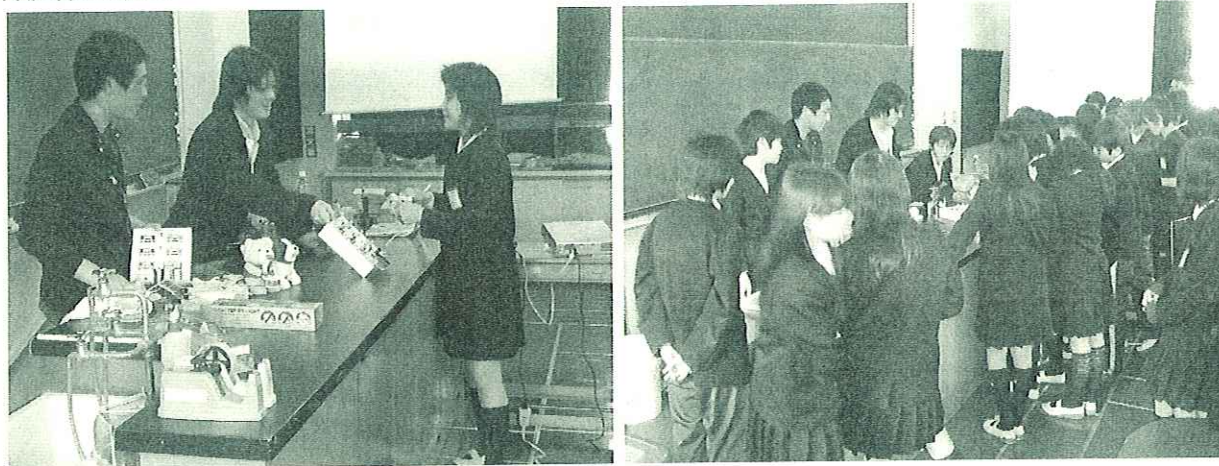
担当者コメント：

初めて目の前で見る現象に正直に驚き感嘆の声を上げる子供たちの素直な姿が印象的であった。理論的な理解はさておき、この素直な感性を持ち合わせている年齢時に前出授業を行うのは、科学への興味を持続させるのに非常に効果的であると感じた。

参加者の感想例：

- ・（小学生） とても楽しかった。プーちゃんとジョニーがおもしろかった。LEDのことを初めて知って、とてもおどろいた。
- ・（小学生） プーちゃんとジョニーのやつがとてもおもしろかった。科学手品もすごいなあと思った。80分とてもたのしかったです。90分短く感じました。またみてみたいです。
- ・（小学生） 将来の希望高校が高専なので、勉強をがんばって入りたいです。
- ・（小学生） 理科にはこんなことができるんだと分かりました。理科や科学で未来もかわるんだと分かりました。とてもたのしかったです。

出前授業の様子



出前講座「一人乗りホバークラフトの作製」

担当教員： 松英 達也（環境材料工学科）吉良 真（技術職員）

目的：空気のはたらきについて学んでもらう。その活用例として、飛行機やホバークラフトの原理を実験やものづくりによって体験してもらう。

使用物品：提示用送風機模型（1セット）、一人乗り用ホバークラフト1台、テキストなど

実施時間：任意

実施内容：中学校の理科クラブにおいて、本校で考案した一人乗りホバークラフトを作製することとなり、その作製における技術指導を行った。

（実施先）

実施日：平成20年11月7日（金）16:00～17:30

対象者：川東中学校 理科クラブ（15名）

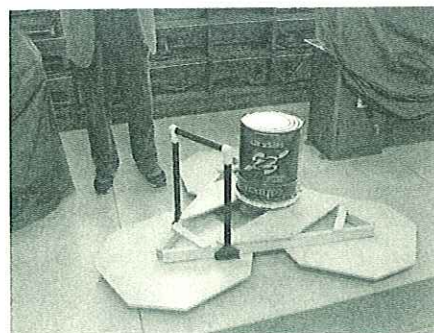
参加学生：（2年環境材料工学科）幸田理沙、西村理央（4年材料工学科）阿部涼太

担当者コメント：

事前に中学校の担当教諭が本校のホバークラフトを見学に来られ、その際に必要物品や基本的な作製手法などを説明した。ある程度、中学校側での作製が進んだ後に疑問点を文書にまとめて頂き、それを作業現場で解説しながら指導を行ったことで、非常に効果的な活動となったと思われる。また、指導日時が本校の学園祭と重なってしまったため、学生の参加は事前準備のみとなってしまったことが残念である。

参加者の感想例：

アンケート形式による感想は取っていないが、担当教諭から「生徒達が良く理解できて非常に喜んでいた」とのコメントを頂いた。



出前講座「ホバークラフトのヒミツを解きあかそう」

担当教員： 松英 達也（環境材料工学科） 平澤 英之（環境材料工学科）
吉良 真（技術職員）

目 的：空気のはたらきについて学んでもらう。その活用例として、飛行機やホバークラフトの原理を実験やものづくりによって体験してもらう。

使用物品：実施場所は体育館などが望ましい。

テキスト（A4・2枚）、一人乗り用ホバークラフト2台、風船ホバークラフト（演示用）、ケント紙、ハサミ、両面テープ、パソコン、プロジェクター、ビデオカメラ、スクリーン（中学校側）など

実施時間：50分

実施内容：簡単な実験を通して空気にも「重さ」が有ること、空気が動くと力が生まれることを理解してもらう。その後、テキストとプロジェクターを用いて、ペーパークラフトを作製してもらい、翼の働きについて遊びながら学んでもらう。また、モーターを動力とした一人乗りホバークラフトに試乗してもらい、空気の力についても体験してもらう。

（実施先）

実施日：平成21年2月23日（月）8:40～12:10

対象者：高津小学校 6年生理科4クラス（108名）

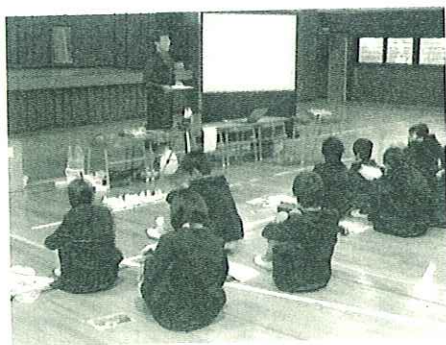
参加学生：（3年材料）三宅めぐみ、粕谷麻美

担当者コメント：

楽しい雰囲気で行えたと思う。初めての実施であり、内容を盛り込みすぎたため50分の枠内で治めることが難しかった。我々のねらいは空気の力についての学習であったが、小学校側の担当者から「電気のはたらき（小4）」の単元でホバーが紹介されており、そちらでの実施も効果的とのコメントをいただいた。また、今回は学年末試験の直前であったため、学生の参加は準備作業のみとなり、実際に講師として活動してもらえなかったのが残念であった。

参加者の感想例：

- ・ 飛行機のヒミツを教えてもらったり、実際に紙で作ってみたい、後は空気で動く乗り物に乗ったりしていい経験になりました。
- ・ 空気に重さがあるのが驚いた。小さな風船を付けた物が少しの力で動いたのにびっくりした。人が乗れるのもあってすごいです。



出前講座「炭ってなんだろう」

担当教員： 松英 達也（環境材料工学科） 志賀 信哉（環境材料工学科）
平澤 英之（環境材料工学科）

目的：炭の持つ様々な能力や工業材料としての活用事例などについて、簡単な実験を取り入れながら学習してもらう。

使用物品：テキスト（B4・1枚）、炭（松炭、備長炭、竹炭、雑木炭）、
実験用ペットボトル（炭入り）、パソコン、プロジェクター、ビデオカメラ
スクリーン（中学校側）、ランプ など

実施時間：50分

実施内容：テキストとプロジェクターを用いて、炭についての簡単な講義を行った。いろんな炭を提示し、実際に触れるなど親しんでもらった。その後、炭の脱臭効果を体験してもらうため、班ごと（4名/班）に炭を積めたペットボトルを用いてコーヒー豆の臭いを脱臭する実験を行った。脱臭効果については断面写真を提示し、そのメカニズムを簡単に説明した。他にも工業材料として使用するための演示実験として、炭を電極としたアーク灯実験などを行った。

（実施先）

実施日：平成21年2月18日（水）8:40～12:10

対象者：高津小学校 6年生理科4クラス（108名）

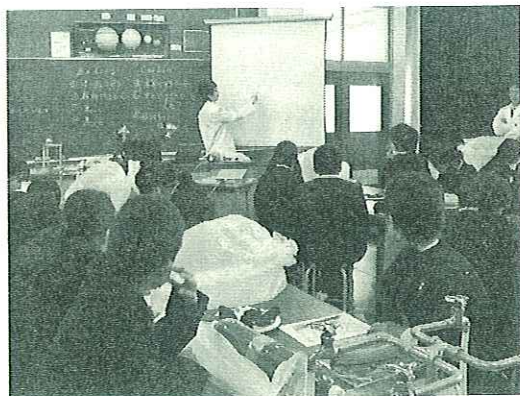
参加学生：（4年材料）児山拓矢、佐藤晃平、神野智紀

担当者コメント：

概ね、楽しい雰囲気で行えたと思う。昨年度の失敗を元に実験方法などを改良したのが功を奏したように思われる。小学生の反応を見ると最初に「驚き」を持って興味を引くことができると、後はスムーズに授業が進行できることがわかった。今回は学年末試験の直前であったため、学生の参加は準備作業のみとなり、実際に講師として活動してもらえなかったのが残念であった。

参加者の感想例：

- ・炭が電気を通すのは初めて知った。びっくりした。自分でやってみたい。
- ・炭がどんなところに使われるか、どのような使い方があるのか教えてもらってとても勉強になりました。
- ・炭のことなど考えたこともなかったので勉強できて良かった。



イベント出前「金子小学校の校区文化祭」

担当教員： 松田 雄二（鳥人間航空研究部）
松英 達也（ものづくり教育支援センター） 鎌田 慶宣（同左）
吉良 真（技術室） 小田 健二（同左）

目的：滑空飛行機の迫力、人間が浮くホバークラフトの不思議を体験してもらう。

使用物品：滑空飛行機「そよかぜ」 有人ホバークラフト ペーパーホバークラフト

実施時間：6時間

実施内容：○ 会場で滑空飛行機を組み立て展示した。
○ ステージ上で有人ホバークラフトに試乗してもらった。
○ 型紙を使って、ペーパーホバークラフトを来場者に作成してもらい、カタパルトで飛ばして遊んでもらった。

（実施先）

実施日：平成20年11月2日（日）9:00～15:00

実施場所：新居浜市立金子小学校体育館

受講者：金子小学校の児童等（200名以上）

参加学生：ホバークラフト担当：2SM 渡部心睦、5Z 正木晋一郎、藤田順也、4Z 阿部涼太
2Z 大野雄也、幸田理沙、白石圭乃、西村理央

滑空飛行機担当：1SM 加地智広、4M 武田顕一、4E 渡邊大地、4Z 神野智紀、
1M 紙崎智貴、久米祐基、1D 長田晃佳 （計15名）

担当者コメント：

（ホバークラフト担当）

対象者が小学生のため原理の理解よりも、ものづくりや実体験を重視した。参加者には空力学の不思議を充分に感じる事ができたと思われる。

（滑空飛行機担当）

子供から大人まで、人間が乗って空を飛ぶための飛行機は、ずいぶん大きいもので、流線型の美しいデザインであるという感動を与えることができたのではないかなと思われる。

参加者の感想例：

（ホバークラフト担当）

- ・ 有人ホバー：「おもしろかった」「不思議な感じがした」
- ・ ペーパーホバー：「飛ぶように滑っていくのがおもしろい」「浮くとは思わなかった」などの感想を多く聞くことができた。

（滑空飛行機担当）

- ・ 大きい！、すごい！、楽しそう！という声を聞くことができた。
- ・ 機体を構成する材料、機体の重量、製作費、製作期間に関する質問を多く受けた。

