

年報

平成 23年度



目次

I 館概要

1	設置目的	1
2	沿革	1
3	千葉県立現代産業科学館の使命	2
4	運営の基本方針	2
5	施設概要	
	(1) 1階平面図	3
	(2) 2階平面図	3
	(3) 地下1階平面図	3
	(4) 各室面積表	4
	(5) 建築等の概要	5
	(6) 工事関係者	5
6	管理運営	
	(1) 組織及び分掌	6
	(2) 職員及び職員構成	6

II 平成23年度事業報告

1	利用状況	7
2	展示事業	8
	(1) 常設展示	8
	(2) 企画展示「さぐれ！月を惑星を」	9
	(3) 企画展示「わたしとロボット ーくらしをささえるRT (ロボット/ロビー) ー」	11
	(4) 企画展示「帰ってきた小惑星探査機 『はやぶさ』ーちばから宇宙へー」	16
	(5) 平成23年度出土遺物巡回展 ー房総発掘ものがたり「古墳に 眠る石枕」	19
	(6) 「千葉のものづくり」 製品・技術展示会	19
	(7) サイエンスドームギャラリー	20

3	調査研究事業	
	(1) 調査研究活動	22
	(2) 収集保存活動	24
4	展示・普及事業等	
	(1) 事業実施状況	26
	(2) 広報活動	34
	(3) 事業・講座等	35
5	情報提供活動	
	(1) 図書資料等の収集・提供	36
	(2) レファレンス活動	36
	(3) ホームページリニューアル	36
6	連携・協力事業	
	(1) 展示・運営協力会	37
	(2) 合同企画事業	40
	(3) 友の会	40
	(4) ボランティア	40
	(5) 地域連携等事業	
	①千葉県教育振興財団	41
	②教育機関	44
	③NPO法人	48
	④地域	49
	⑤諸機関	50
	(6) 学校教育支援	53
	(7) 被災地支援	55
7	その他	
	(1) 博物館実習	55

III 資料

1	年度別入館者数	57
2	東日本大震災による節電等の 対応状況	59

I 館概要

1 設置目的(専門性・テーマ等)

科学の目覚ましい進歩に伴って産業は著しく発展し、私たちの生活は大きく向上してきた。これらの産業を支える科学技術はますます重要となり、人間社会に対する直接的な影響を強める一方、その理解は複雑で難しいものとなっている。

そこで、千葉県立現代産業科学館は、子どもから大人までだれもが産業に応用された科学技術を体験的に学ぶことができる場を提供することを目的として設置された。

2 沿革

年月日	事項
1981年(昭和56)	千葉県第2次新総合5カ年計画に「千葉県立現代産業科学館(仮称)の設置」が盛り込まれる。
1988年(昭和63)	市川市から県へ建築用地が寄付される。
1989年(平成元)	設置準備委員会での検討を経て基本構想を策定する。 展示の設計協議を行い、展示基本計画を策定する。
1990年(平成2)	展示基本設計を作成する。 建築基本・実施設計を作成する。
1991年(平成3)	展示実施設計を作成する。 杭打工事、建築本体工事に着工する。
1992年(平成4)	展示工事に着工する。
1993年(平成5) 6月30日	外構工事に着工する。 建築工事が竣工する。
1994年(平成6) 1月31日 4月1日 6月15日	展示工事が竣工する。 機関設置される。 開館する。初代館長青木國夫就任
1996年(平成8) 3月2日	入館者50万人
1997年(平成9) 4月1日	2代目館長岡田厚正就任
1997年(平成9) 8月28日	入館者100万人
1999年(平成11) 3月25日	入館者150万人
2000年(平成12) 4月1日 8月15日	3代目館長檜垣義明就任 入館者200万人
2002年(平成14) 2月11日 4月1日	入館者250万人 4代目館長須田繁就任
2003年(平成15) 4月1日 7月13日	5代目館長鈴木道之助就任 入館者300万人
2004年(平成16) 4月1日	6代目館長山田秀一就任
2005年(平成17) 10月28日	入館者350万人
2006年(平成18) 4月1日	7代目館長佐久間文孝就任
2008年(平成20) 8月26日	入館者400万人
2009年(平成21) 4月1日	8代目館長府川雅司就任
2010年(平成22) 4月1日	9代目館長石井暁就任

3 千葉県立現代産業科学館の使命

千葉県立現代産業科学館は、科学技術の調和ある発展と、人類社会の未来の可能性を信じて様々な活動を展開し、幅広い県民の集う博物館を目指します。

〈千葉県立現代産業科学館の使命について〉

①鉄鋼、石油、電力など本県工業の基幹をなす産業と、先端技術産業等に応用された科学技術について、博物館の視点で調査・研究するとともに、適正な評価基準により資料を収集・保存・展示し、次の世代に託します。

②工場プラントなど大型の設備や建造物について、画像などによる記録保存に努めるとともに、工業歴史資料調査を継続して実施し、本県の産業に関わる歴史的資料の保存に留意しながら、その情報を県民と共有し必要に応じて県内外に発信します。

③私たちは工業製品に囲まれていながら、その基本となる科学技術について十分理解しているとはいえません。子どもから大人まで体験できる展示・演示実験・各種教育普及事業等を通じて、科学技術や文化に親しむ場を目指します。

④県立博物館として高い専門性と幅広い活動を維持し、地域の各種団体との親和に留意するとともに、産業界、学校教育、NPO法人等組織との連携を密にして県民のニーズに応えます。

4 運営の基本方針

【展示活動】

①展示活動

展示解説やミニイベント等、人と人の対話を重視した積極的な展示室の運営と、時代の変化に即した展示更新や組み替えを行う。

②イベント活動

展示をよりわかりやすく興味深いものとするため、テーマを決めて解説するイベントを実施する。

常設展示では扱うことの困難な最新の産業技術や科学技術についても、県民に親しみやすく魅力のあるイベントとして実施する。

【調査研究活動】

①調査研究活動

展示活動や教育普及活動に生かすため、産業に応用された科学技術や科学技術と人間とのかかわりに関する調査研究を行う。

②収集・保存活動

博物館活動の推進及び県民の多様な要望に的確に対応できるよう、博物館資料を整理・保存し、維持管理する。

【教育普及活動】

①教育普及活動

主として館の施設を用い、参加対象者に応じた科学技術や産業技術に関する教育活動を企画・運営する。

②館外普及活動

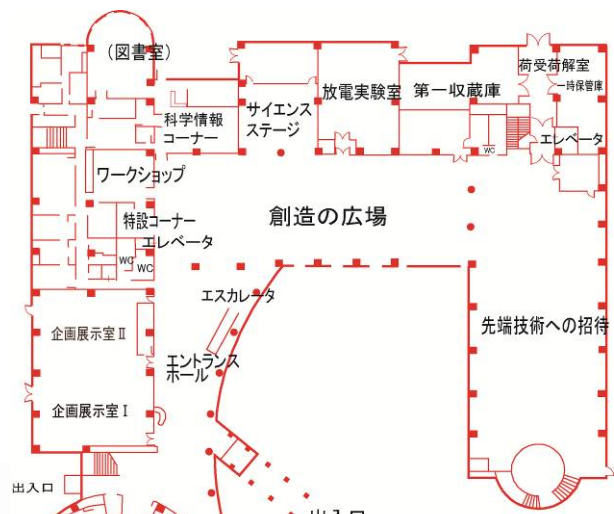
館の活動基盤を広げるため、関係機関との情報交換や人的交流を行うとともに、県民の科学教育活動への支援及び広報活動を行う。

【情報提供活動】

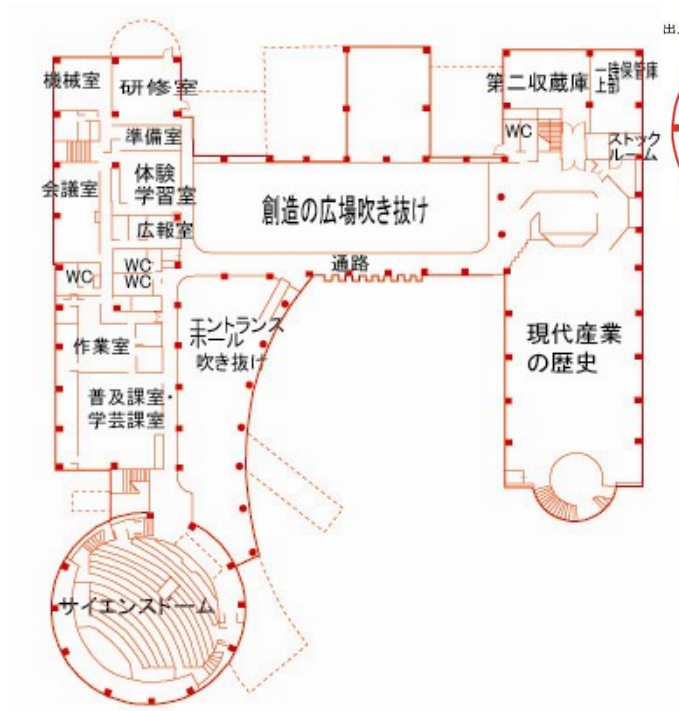
科学技術や産業技術に関する情報の発信源として、初歩的な要求から専門的な要求にまで対応できるよう、情報の収集・整理・提供を行う。

5 施設概要

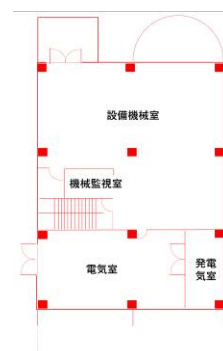
(1) 1階平面図



(2) 2階平面図



(3) 地下1階平面図



(4) 各室面積表

展示	名 称	面積 (㎡)
	現代産業の歴史	1223.06
	創造の広場	1374.72
	先端技術への招待	930.64
	企画展示室Ⅰ	191.32
	企画展示室Ⅱ	239.90
	特設コーナー	29.40
	小 計	3989.04

管理事務	名 称	面積 (㎡)
	館長室	22.22
	副館長室	23.79
	応接室	25.04
	庶務課室	57.59
	会議室	93.08
	印刷室	13.99
	機械監視室	15.00
	職員用トイレ	40.52
書庫 (資料室)	11.79	
小 計	303.02	

教育普及	研修室		90.97
	ワークショップ		91.66
	体験学習室		123.67
	広報室		26.48
	科学情報コーナー		321.34
	内 訳	図書室	106.06
		書庫	36.12
		情報提供室	106.44
		撮影スタジオ	23.60
		AV機械室	9.73
		アナウンスブース	4.72
		情報制作室	34.67
小 計	975.46		

研 究	普及課室・学芸課室		173.70
	作業室		77.73
	資料室		13.30
	原材料室		12.25
	暗室		10.92
	小 計	287.90	

収 蔵	収蔵庫 (1)		141.29
	収蔵庫 (2)		121.22
	荷受・荷解室		50.85
	一時保管庫		97.60
	EV前室		14.70
	小 計	425.66	

サイエンスドーム	サイエンスドーム		452.98
	ドームギャラリー		64.40
	予備室		18.79
	事務室		17.29
	コントロールブース		22.72
	小 計	576.18	

サービ ー	エントランスホール		459.30
	休憩室		89.96
	ミュージアムショップ		37.45
	倉庫		5.86
	トイレ		3.45
	予備室		17.40
	ロッカールーム		7.28
	小 計	620.70	

設 備・その他	機械室		526.22
	救護室		11.48
	更衣室 (1)		9.49
	更衣室 (2)		9.34
	警備員室		14.40
	管理員室		14.42
	宿泊室		13.57
	浴室		9.66
	給湯室 (1) (2)		8.47
	トイレ		140.56
	その他共用部分		878.38
小 計	1635.99		

(5) 建築等の概要

建物名称	千葉県立現代産業科学館
所在地	千葉県市川市鬼高1丁目1番3号
地域地区	商業区域・防火地域
用途	博物館
敷地面積	18,181.85 m ²
建築面積	5,150.14 m ²

総工費

7,876,674 千円

(6) 工事関係者

○設計

- ・ 建築・設備 (株)石本建築事務所
- ・ 外構・植栽 (株)石本建築事務所
- ・ 展示 (株)トータルメディア開発研究所

○施工

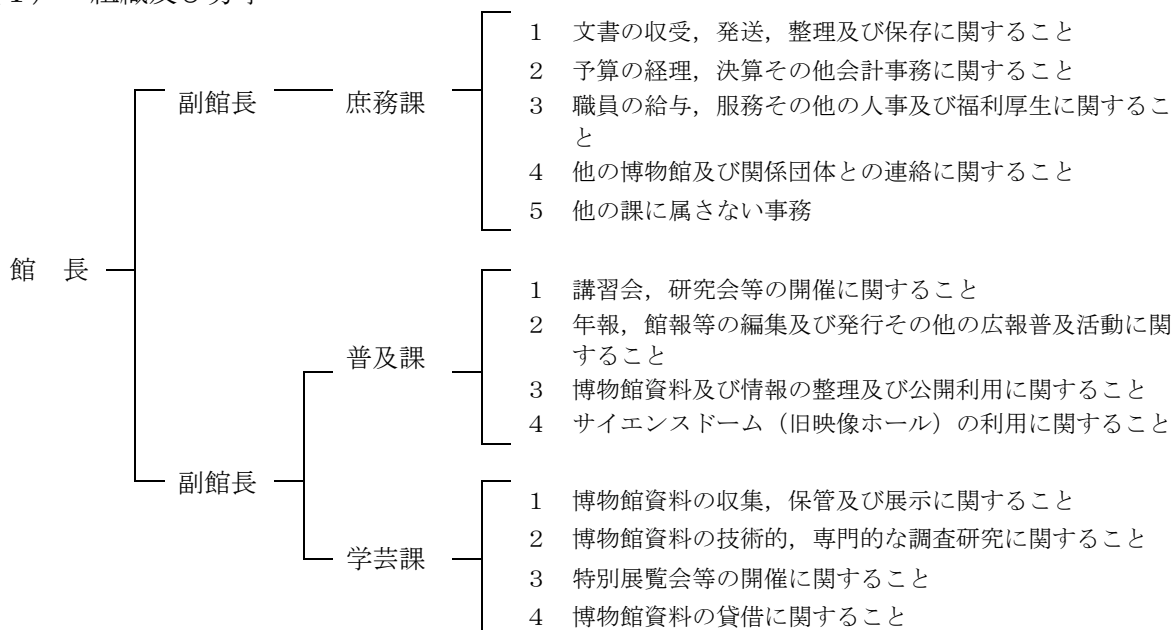
- ・ 建築 竹中・大城特定建設工事共同企業体
- ・ 電気設備 川鉄電設・興電社特定建設工事共同企業体
- ・ 空気調和設備工事 一工・セントラル特定建設工事共同企業体
- ・ 給排水衛生設備工事 第一工業(株)
- ・ ガス設備工事 京葉瓦斯(株)
- ・ 外構土木工事 (株)竹中工務店
- ・ 外構植栽工事 岡本植木(株)
- ・ 展示工事 (株)トータルメディア開発研究所

(7) 修繕 (平成 23 年度)

放電実験装置絶縁変圧器交換修繕 (株)タカネ電業

6 管理運営

(1) 組織及び分掌



(2) 職員及び職員構成

館長 石井 暁
副館長 関口 達彦
副館長 大木 孔男

【庶務課】

庶務課長事務取扱 大木 孔男
主 査 小澤 浩子
主 査 吉田さとみ
主 査 小川 雄二
主任主事 酒井 司
嘱 託 原 喜美
日々雇用 藤崎 郁子

【普及課】

普及課長 植野 英夫
上席研究員 古山 茂和
上席研究員 青柳 裕之
上席研究員 竹内 洋子
上席研究員 筒井 道広
上席研究員 小笠原永隆
上席研究員 佐藤 裕子
上席研究員 鈴木 定明

【主任技術員】

松木 信義 伊藤 幸二
真崎 光教 伊藤 利通
生賀 康則 飯田 雅夫

【学芸課】

学芸課長 川端 保夫
上席研究員 金子 俊郎
上席研究員 岩崎 正彦
上席研究員 阿由葉 司
上席研究員 金田 幸代
上席研究員 今関 文章
上席研究員 日根野達也
上席研究員 小池 正樹

【展示解説員】

有賀 沙織
佐々木 麗
篠崎満理佳

区分	行政職	研究職	小計	嘱託	日々雇用	展示解説員	主任技術員	合計
人数 (人)	7	16	23	1	1	3	6	34

II 平成 23 年度事業報告

1 利用状況（月別入館者数）

種別	個人												団体											有料入館者計	無料入館者計	合計	
	有料			無料						個人計	有料			無料						団体計	団体数						
月	開館日数	一般成人	高校生大学生	個人有料計	一般成人	高校生大学生	小学生中学生	65歳以上	学齡前児童		心身障害者	個人無料計	個人計	一般成人	高校生大学生	団体有料計	一般成人	高校生大学生	小学生中学生			65歳以上	学齡前児童	心身障害者	団体無料計	団体計	団体数
4	26	856	41	897	3,965	0	1,530	134	360	116	6,105	7,002	25	0	25	26	0	421	0	23	13	483	508	10	922	6,588	7,510
5	26	1,666	61	1,727	5,821	0	1,607	182	515	134	8,259	9,986	152	0	152	91	0	566	31	128	47	863	1,015	22	1,879	9,122	11,001
6	26	753	81	834	5,477	54	2,069	206	875	163	8,844	9,678	82	7	89	50	38	825	46	78	136	1,173	1,262	34	923	10,017	10,940
7	28	1,701	64	1,765	6,013	0	2,157	248	617	242	9,277	11,042	247	23	270	71	0	796	107	298	50	1,322	1,592	39	2,035	10,599	12,634
8	31	6,791	432	7,223	14,332	0	4,528	710	1,288	395	21,253	28,476	262	3	265	111	0	1,154	1	90	79	1,435	1,700	49	7,488	22,688	30,176
9	25	1,240	40	1,280	27,625	1	1,712	135	489	150	30,112	31,392	105	46	151	97	0	1,472	33	205	86	1,893	2,044	34	1,431	32,005	33,436
10	26	1,081	69	1,150	10,926	2	1,290	217	372	181	12,988	14,138	85	33	118	82	9	1,155	46	141	290	1,723	1,841	36	1,268	14,711	15,979
11	26	1,157	95	1,252	4,548	0	1,333	419	460	153	6,913	8,165	140	0	140	273	26	1,155	53	132	63	1,702	1,842	38	1,392	8,615	10,007
12	24	908	53	961	3,404	0	971	282	332	151	5,140	6,101	14	0	14	51	11	177	25	164	78	506	520	22	975	5,646	6,621
1	26	7,054	305	7,359	6,575	0	3,545	1,643	1,299	333	13,395	20,754	13	0	13	63	5	445	15	60	19	607	620	18	7,372	14,002	21,374
2	25	859	31	890	4,788	0	853	137	454	117	6,349	7,239	34	0	34	69	3	271	99	97	17	556	590	18	924	6,905	7,829
3	26	1,318	46	1,364	4,936	0	1,884	179	633	151	7,783	9,147	204	0	204	32	0	754	11	286	98	1,181	1,385	34	1,568	8,964	10,532
計	315	25,384	1,318	26,702	98,410	57	23,479	4,492	7,694	2,286	136,418	163,120	1,363	112	1,475	1,016	92	9,191	467	1,702	976	13,444	14,919	354	28,177	149,862	178,039

2 展示事業

(1) 常設展示

【現代産業の歴史】

千葉県の子幹産業である鉄鋼・石油・電力産業の発展の歴史や現代の技術に関する展示を通して、科学技術と人との関わりについて紹介している。『1913年型T型フォード』や世界初の電車である『ジーマンスの電車』『川崎製鉄一号高炉模型』等の展示物がある。

【先端技術への招待】

液晶表示や光通信等のエレクトロニクス、セラミックスや機能性合金等の新素材、遺伝子組み換え等について展示したバイオテクノロジー等を中心に、新しい技術やそれらが私たちの生活をどのように変化させていくのかを紹介している。

【創造の広場】

参加・体験型の展示によって、身近な科学現象の不思議さや美しさを体験できる。『ウオーターロケット』や『ガリバーのシャボン玉』等の操作ができる展示物が多数設置されている。また、雷放電を実演する『放電実験室』や、世界を変えた発明・発見について人形劇や科学実験で紹介している『サイエンスステージ』も設置されている。

<科学情報コーナー>

科学技術、産業技術に関すること、千葉県の産業（工業）に関することなどを、図書資料で提供している。

<実験シアター>

現代の高度で専門的な先端技術を支えている極限環境の世界に触れることを目的としている。科学実験は平日3回土日祝4回、1回につき20分を目安に実施した。実験の内容は、超低温（-196℃）での物質の凍結、気体の液化、超電導現象実験、レーザー加工機によるプリント実演である。

<実験カウンター>

様々な素材がもつ性質を実験により紹介することを目的としている。22種類の実験をスケジュール化して、平日3回、土日祝4回、1回につき15分を目安に実施した。

<放電実験>

雷の性質と電力産業の送電系における避雷について、実験を交えて紹介している。実験の内容は、100万ボルトの雷放電発生装置を使用して送電鉄塔の模型や送電鉄塔のがいしの実物に落雷させる雷放電実験等がある。平成23年度は、節電のため9月までは休止の状態、10月から回数を1日2回に減らして実施した。3月からは、通常の1日4回の実施に戻した。

<サイエンスステージ>

産業の基礎となった科学技術を楽しくわかりやすく紹介する劇場仕立てのステージである。演目には『人形劇』と『楽しい科学実験』がある。『キュリー夫人と放射線』の人形劇や『風に浮かぶボール』等の科学実験を実施した。

【平成 23 年度に追加された展示物】

<現代産業の歴史>

- ・なし

<先端技術への招待>

- ・モーションキャプチャーロボット

モーションキャプチャーデバイスで人の動きを認識し、人と「あっち向いてホイ」のゲームをするロボットである。体験を通してロボットテクノロジーについて興味関心を高めることができる。

- ・ムーブマスター

産業用ロボットに替わり、教育用アームロボットのムーブマスターを展示し、来館者がスイッチを押すことで、ボールをつかみ、レール上に置いて転がすという動作を繰り返させることができる。

- ・スナゴケ

バイオテクノロジーコーナーの人工気象器の中でヤマユリに替わりスナゴケを育成している。管理が簡単でヒートアイランド現象を抑制し、都市の緑地化にも効果がある。

<創造の広場>

- ・アルゴブロック

ブロックの組み合わせが動作命令のプログラムとなり、画面上のロボットをスタートからゴールまで動かす。(協力：展示・運営協力会 日本電気株式会社)

- ・距離センサー体験デモ

LabView プログラムで制御された距離センサーのしくみを体験を通して理解することができる。(協力：日本ナショナルインスツルメンツ株式会社)

<エントランス>

- ・タリップ号(電気自動車)

- ・宇宙空間に浮かぶ地球のイメージ模型 <先端技術への招待>から移動

- ・国際宇宙ステーション (ISS) 紙模型 <先端技術への招待>から移動

- ・はやぶさ関連展示 (宇宙食パッケージ, はやぶさ模型, はやぶさ旅立ちから帰還までの映像)

(2) 企画展示「さぐれ！月を 惑星を」

ア 開催期間：平成 23 年 8 月 5 日 (金) ～8 月 16 日 (火) / (開催日数 12 日間)

イ 会場：企画展示室及びエントランスホールの一部及びドームギャラリー

ウ 入館者数：14,086 人

エ 趣旨

「宇宙」をテーマにした夏の企画展として、展示と大平貴之氏の制作によるスーパーメガスターⅡによるプラネタリウムの番組上映を行う。

この企画展では、人類が月や惑星へ到達するための技術と地球を離れて調査する探査機等について提示し、これからの宇宙探査や宇宙での研究成果などについて紹介する。また、宇宙への夢を、学生が設計・製作した超小型人工衛星「キューブサット」等で紹介する。

オ 展示構成

(1) 月を探査する

これまでの月探査について、ガリレオとニュートンの功績にふれながら、人類が初めて月面に到達したアポロ 11 号の成果やその様子、アポロ 17 号の調査を体験する月面探査システム、かぐやのハイビジョン映像などで紹介した。

- ①ガリレオの生涯（アニメーション映像）
- ②ガリレオの望遠鏡（レプリカ）
- ③アポロ 11 号関連資料多数（実物）
- ④月面探索システム（体験展示）
- ⑤月面土壌シミュラント（体験展示）
- ⑥満地球の出（ハイビジョン映像）

(2) 惑星を探查する

これまでの探查について、はやぶさの小惑星探查、金星探查への再挑戦が期待されるあかつき、ソーラー電力セイル実証機イカロスとその搭載カメラなどを通して紹介した。

- ①はやぶさ模型（1/5 模型）
- ②イトカワ模型（1/1000 模型）
- ③20N級二液スラスタ（レプリカ・一部模型）
- ④あかつき模型（1/10 模型）
- ⑤19L級CFRPタンク（レプリカ・一部模型）
- ⑥500N級セラミックスラスタ
（レプリカ・一部模型）
- ⑦イカロス模型（1/64 模型）
- ⑧イカロスの膜展開の様子（映像）
- ⑨DCAM（試験用コピー）
- ⑩CAM-H（試験用コピー）
- ⑪木村准教授へのインタビュー（映像）

(3) 宇宙への夢「キューブサット」

学生が設計・製作した 10 センチ立方の超小型人工衛星キューブサットや 350mm 1 ジュース缶サイズの衛星カンサットの打ち上げなど、大学生を中心とした夢のある取り組みを紹介した。

- ①人工衛星模型（模型）
- ②MCAMとアフロボード（試験用コピー）
- ③ウングリアン（実物）
- ④能代イベントとアーリスの様子（映像）
- ⑤MCAMの振動試験（映像）
- ⑥アフロボード（試験用コピー）
- ⑦CANAL-1（実物）
- ⑧キューブサットXI-III（試験機コピー）
- ⑨PRIZM（試験機コピー）
- ⑩カンサット#001（実物）、#003（実物）
- ⑪中須賀教授へのインタビュー（映像）
- ⑫キューブサットSEEDS（試験機コピー）
- ⑬SEEDSの受信記録（音声データ）
- ⑭日本大学宮崎研究室のベリカード（実物）

カ 関連事業

(1) 発明クラブ絵画展「わたしの惑星探查機」

子供たちが、実現したらいいなと思う、はやぶさのような惑星探查機を絵画で表現する企画であり、県内8つの発明クラブ、科学クラブに出品を依頼し、計92点を企画展期間中、エントランスホールに展示した。

(2) プラネタリウム『今こそ地上最高の星空を』

企画展期間中、大平貴之氏が開発した 2,200 万個の星を投影するスーパーメガスターⅡにより、2本の番組によるプラネタリウム上映会を開催した。大平氏による上映解説会を2日間(1日2回)実施した。上映解説会には、「星のキセキ」の Megastar Symphony の作曲者である Eric 氏がフランスから来日し、ピアノ演奏の中で解説会が行われた。

上映時間 ①10:00～ ②11:30～ ③13:00～ ④14:15～ ⑤15:30～

上演番組 ①③⑤回「星のキセキ」(サイエンス系番組)

②④回 「星空ナイトクルーズ」(リラクゼーション系番組)

上映解説会 プラネタリウムクリエイター 大平貴之氏

8月13日(土)、14日(日)③④回に実施

上映解説会参加者数 1,120人

(3) サイエンスドームギャラリー展示

昨年に引き続き、サイエンスドームギャラリーで「メガスターへの道-大平貴之の軌跡-」と題して、大平貴之氏のプラネタリウム開発の軌跡を上映会場の入口部分で紹介した。

<協力者一覧> (五十音順 敬称略)

後援 一般社団法人 千葉県発明協会

旭少年少年少女発明クラブ

市原・袖ヶ浦少女発明クラブ

佐倉少年少女発明クラブ

千葉市少年少女科学クラブ

八匝少年少女発明クラブ

船橋市かつしか少年少女発明クラブ

松戸少年少女発明クラブ

茂原少年少女発明クラブ

協力 宇宙航空研究開発機構(JAXA)

宇宙科学研究所

清水建設株式会社

全国工業高等学校長協会

大学宇宙工学コンソーシアム (UNISEC)

東京大学工学部中須賀研究室

東京理科大学理工学部木村研究室

日本宇宙フォーラム

日本大学理工学部宮崎研究室

放送大学遠隔教育センター浅井研究室

三菱重工業株式会社

有限会社 大平技研

(3) 企画展示「わたしとロボットー暮らしをささえる RT (ロボットテクノロジー) ー」

ア 開催期間：平成23年10月8日(土)～11月20日(日) / (開催日数38日間)

イ 会場：企画展示室及びエントランスホールの一部

ウ 入館者数：8,472人

エ 趣旨

我が国は、少子高齢化への対応、労働力人口の減少、安全・安心な社会の実現、便利でゆとりのある生活の実現という社会的課題を抱えている。この課題を解決する方策として、

世界トップクラスのロボットやそれらを構成する様々なロボットテクノロジー(R T)の研究開発が進み、実用化と普及を目指した取り組みがされている。そこで、本企画展は「わたしとロボット—暮らしをささえるR T (ロボットテクノロジー)—」と題し、身近な生活空間で活躍するサービスロボットやR Tに焦点をあて、それらがいろいろな形で毎日の暮らしを支え始めていることを代表的なロボットや要素技術の展示を通して紹介する。そして、身近になるロボットやR Tが、我々の生活スタイルを近い将来どのように変化させ、未来の人々の生活を創っていくのかを探る。

オ 展示構成

(1) サービスロボットとは

これまでロボットの活躍の場は、自動車工場に象徴される製造業が中心であった。経済産業省によるとロボットとは「センサー、駆動系、知能・制御系の3つの要素技術を有する、知能化した機械システム」と定義されている。そして、工場における「産業用ロボット」と医療・福祉や防災、メンテナンス、生活支援、アミューズメント等、多様な用途への活用が期待される「サービスロボット」に大別している。

サービスロボットは、生産性を追求するのではなく、人の生活に喜びや楽しさ、快適さ、充実感などをもたらすことを目的としている。ここでは、サービスロボットの位置づけと、ロボットがもつ機能とともに重要な要素であるデザインに着目して展示を行った。

日本のロボットのルーツが、江戸時代の「からくり」にあり、その設計思想が西洋では人間の動きを精確に真似する写実的なアプローチであるのに対して、日本では抽象的な表現を取り入れ、情緒面でも楽しむことができる芸術としてのアプローチをとっている。そして、その考え方が、我々の生活の中で働くサービスロボットに生きていることも伝えることをねらいとした。

(2) 活躍するサービスロボットとR T

現在、実際に活躍しているサービスロボットやR Tを展示した。最先端のヒューマノイドロボットだけでなく、本当に必要な機能だけをもったロボットを、使う人の立場に立つてつくるという研究について、研究者のロボット開発にかける想いや物づくりへのこだわりにもふれながら紹介した。

(3) ロボットのしくみと機能

ロボットが他の機械と違うのは、いつも内外の環境の変化を把握し、自律的にその動きを制御することにある。そのためロボットには、人の目や耳などの感覚器官にあたるセンサー、頭脳にあたるコンピューター、ロボットを実際に動かす部分であるアクチュエーターの3つの要素から構成されている。そこで、それぞれの構成要素について体験しながら理解することができるようにした。

(4) 実用化と普及のための課題

サービスロボットやR Tの実用化のための研究が、広く我々の生活に普及するために最も重要な課題は安全性である。人の生活環境で人を支援するロボットには、人に対して安全となる機能が必要に応じて備えられなければならない。その安全性は、公の機関によって安全認証を受けることにより安全技術に間違いのないことがシステムで保証される。新設された「生活支援ロボット安全検証センター」は、さまざまな安全についての検証テストや安全であることの認証を受けることのできる我が国初の機関であることをパネルと動画で紹介した。

H23年度企画展「わたしとロボット -くらしをささえるRT (ロボットテクノロジー-) -」 展示資料一覧表

No.	コーナー	資料名	形態	所蔵
1	サービスロボットとは	茶運び人形	実物	館蔵
2		AIBO ERS-110	実物	館蔵
3		AIBO ERS-311	実物	館蔵
4		ロボットフレンドPINO	実物	館蔵
5		マネキン型ロボット PALETTE	画像	フラワー・ロボティクス株式会社
6		ヒューマノイドロボット NAO	画像	アルデバラン・ロボティクス
7		パロ	実物	(独) 産業技術総合研究所 (株) 知能システム
8		アンドロイド演劇「さようなら」 ロボット演劇「働く私」	画像	大阪大学石黒浩研究室 ATR石黒浩特別研究室 (株) イーガー (有) アゴラ企画 あいちトリエンナーレ2010
9	活躍するサービスロボットとRT	介護予防リハビリ体操補助ロボット たいぞう	実物	JSTイノベーションサテライト茨城
10		パロ	実物	(独) 産業技術総合研究所 (株) 知能システム
11		ロボットスーツ HAL	実物	サイバーダイン (株)
12		生活支援用ロボットアーム RAPUDA	実物	(独) 産業技術総合研究所
13		コミュニケーション支援ロボット アクトロイド-F	動画	(独) 産業技術総合研究所
14		アクティブキャスター付食品カート	実物	(独) 産業技術総合研究所
15		ロボット掃除機 アイロボット ルンバ	実物	iRobot
16		ヒューマノイド・サッカーロボット	実物	千葉工業大学未来ロボティクス学科
17		ヒューマノイドロボット HRP-2	画像	(独) 産業技術総合研究所
18		インフォメーションロボットAn9-PR	実物	総合警備保障 (株)
19		AIBO ERS-210	実物	館蔵
20		AIBO ERS-220	実物	館蔵
21		AIBO ERS-312	実物	館蔵
22		ブラビア テレビ	実物	ソニーマーケティング (株)
23		エコナビ エアコン	実物	パナソニック (株)
24		EYE SIGHT	動画	富士重工業 (株)
25	ロボットのしくみと機能	レゴマインドストーム	実物	館蔵
26		サーモセンサー	実物	館蔵
27		モーションキャプチャー ロボット	実物	千葉工業大学未来ロボティクス学科
28		ボールを拾うロボット犬 ジョセフ	実物	千葉工業大学未来ロボティクス学科
29		協調型移動ロボット	実物	千葉工業大学未来ロボティクス学科
30		ジャイロ de ダイス	実物	エプソントヨコム (株)
31		ラジコンヘリ「AR.Drone」	実物	パロット
32		Beauto Balancer	実物	館蔵
33		自律走行LabVIEW ロボット (ロボカー)	実物	日本ナショナルインスツルメンツ (株)
34		距離センサー & 画像処理デモ	実物	日本ナショナルインスツルメンツ (株)
35		ライントレース	実物	館蔵
36		ムーブマスター	実物	館蔵
37		サーボモーター	実物	双葉電子工業 (株)
38	実用化と普及のために	生活支援ロボット安全検証センター	動画	(独) 産業技術総合研究所
39	エンタランス	ロボコン出場ロボット	実物	木更津工業高等専門学校
40		レスキューロボット	実物	千葉工業大学 fuRo
41		こんなロボットがあったらいいな	絵画	印西市立いには野小学校 第4学年

カ 関連事業

(1)ロボットスーツ HAL デモンストレーション

10月8日(日) 9:00~15:00

参加人数:208人

サイバーダイナミクス(株)

(2)ロボットアーム RAPUDA デモンストレーション

10月8日(日)・10日(月) 11:00~16:00

参加人数:109人

(独)産業技術総合研究所

(3)工作教室「ザリガニロボを作ろう」

10月8日(土)・9日(日) 各日 10:00~/13:30~

参加人数:68人

(株)リバネス

(4)AR.DRONE(ヘリコプター)デモンストレーション

フランス人パイロットによるデモ飛行

10月10日(月) 11:30~/13:00~

参加人数:85人

フランス パロット社

(5)ヒューマノイドサッカーロボット デモンストレーション①

10月16日(日) 14:00~14:30

千葉工業大学未来ロボティクス学科

ロボカップ2010 優勝ロボット

参加人数:32人

(6)ロボット操縦体験①

10月23日(日) 11:00~16:00

木更津工業高等専門学校

2011 ロボコン出場ロボットデモ操縦体験

参加人数:80人

(7)ロボット操縦体験②

10月30日(日) 13:30~16:00

千葉県立東総工業高等学校

ロボット相撲2011 関東大会優勝デモ

参加人数:100人

(8)ロボット操縦体験③

10月30日(日) 12:00~/15:30~

千葉工業大学 ロボット研究会

参加人数:150人

(9)ヒューマノイドサッカーロボット デモンストレーション②

10月30日(日)14:00~14:30

千葉工業大学 未来ロボティクス学科林原研究室

ロボカップ 2010 優勝ロボット
参加人数：28人

(10) ロボット講演会

11月20日(日) 13:30~15:00

(独)産業技術総合研究所

講師：主任研究員 柴田崇徳先生

演題：「世界で活躍するアザラシロボット パロ」

参加人数：49人

<協力者一覧> (五十音順 敬称略)

あいちトリエンナーレ 2010

iRobot

有限会社アゴラ企画

(仏)アルデバラン・ロボティクス

(株)イーガー

茨城県立健康プラザ

ATR 石黒浩特別研究室

エプソントヨコム株式会社

大阪大学石黒浩研究室

木更津工業高等専門学校

サイバーダイナミクス株式会社

独立行政法人産業技術総合研究所

JSTイノベーションサテライト茨城

生活支援ロボット安全検証センター

総合警備保障株式会社

ソニーマーケティング株式会社

知能システム株式会社

千葉県立東総工業高等学校

千葉工業大学

千葉大学

日本ナショナルインスツルメンツ株式会社

パナソニック株式会社

パロット

富士重工業株式会社

フラワー・ロボティクス株式会社

フランス大使館

三菱重工業株式会社

株式会社リバスト

株式会社リバネス

千葉県立現代産業科学館展示・運営協力会

(4) 企画展示「帰ってきた小惑星探査機『はやぶさ』－ちばから宇宙へ－」

ア 開催期間：平成 23 年 12 月 20 日（火）～平成 24 年 1 月 10 日（火）
（開催日数 17 日間）

イ 会場：企画展示室，エントランスホールの一部，ドームギャラリー及び特設コーナー

ウ 入館者数：18,577 人

エ 趣旨

小惑星探査機「はやぶさ」は、2010 年 6 月に地球に帰還した。様々な困難を乗り越えた「はやぶさ」の帰還は奇跡とまで言われた。この企画展では、国民が強く興味関心を持ち、今後の継続についても期待が大きい小惑星探査機「はやぶさ」の軌跡を紹介し、1 月 6 日～10 日には、「はやぶさ」帰還カプセルを展示する。また、ちば文化発信事業として、千葉県が発信する宇宙関連の施設や技術、人物の紹介を通して、宇宙や宇宙開発についてさまざまな視点から考えると共に、千葉県を見つめなおす機会とする。

オ 展示構成

(1) 「ちばから宇宙へ」

展示室内では、県内にある高校、大学の宇宙関連の研究やその成果を紹介し、エントランスホールでは、宇宙関連の県内施設や県内に研究所や工場を持つ企業の紹介をした。

また、サイエンスドームギャラリーでは、千葉県出身の山崎直子元 JAXA 宇宙飛行士、東京大学生産技術研究所千葉実験所でペンシルロケットの実験を行った糸川英夫博士を紹介した。

①ペンシルロケット 3 本組み模型

②宇宙ダイズ

③キューブサット SEEDS

④イカロスに搭載された小型カメラ DCAM, CAM-H

⑤人工衛星ガイア I 模型

⑥受信アンテナ

⑦電波吸収体

⑧日射量のリアルタイム画像

⑨宇宙ビール

⑩宇宙日本食（羊羹：小倉，栗，わかめスープ，お吸い物，ビーフカレー）

⑪宇宙日本食向け包装材（レトルトパウチ食品用，加水食品用，外装袋）

⑫衛星システムの紹介パネル，映像

⑬勝浦宇宙通信所紹介パネル

⑭山崎直子元 JAXA 宇宙飛行士（インタビュー映像，ピンバッチ，ワッペン，色紙）

⑮糸川英夫先生（ペンシルロケット 4 本組実物，糸川先生，東京大学生産技術研究所千葉実験所の当時の画像，生産研究 Vol18No4 「ペンシルロケット特集号」）

(2) 「はやぶさ」

「はやぶさ」の旅立ちから帰還までを紹介した。常設展示場には、武豊はやぶさ実行委員会（愛知県）が作製した「はやぶさ」実物大模型、展示場内には、実物と同じ素材で作っている二液スラスタやミニチュアパラシュート、重さを体感することができるノーズフェアリングカットモデル、小惑星イトカワの成分に近い隕石「コンドライト LL」などを展示した。

⑯「はやぶさ」実物大模型

⑰M-V ロケット 5 号機模型（1/25）

⑱M-V ロケット ノーズフェアリングカットモデル（実物と同じ素材）510×500×40mm

⑲「はやぶさ」模型（1/8）

- ⑳イオンエンジン模型
- ㉑二液スラスタ（実物と同じ素材）
- ㉒ピンプラー，フランジボルト（「はやぶさ」に使用された部品）
- ㉓イトカワ模型（1/1000）
- ㉔ターゲットマーカ―模型
- ㉕ミニチュアパラシュート（実物と同じ素材）
- ㉖回収カプセル模型
- ㉗隕石（実物：コンドライトLL，パラサイト，鉄隕石）
- ㉘「はやぶさ」大型パネル（2m×6m）
- ㉙映像「はやぶさ帰還編」，「宇宙開発の歴史」

映像はその他にも，展示室外の映像コーナーで子ども向けに「はやぶさ帰還」（6分）を上映した。

(3) 「はやぶさ」帰還カプセル

1月6日～10日には，オーストラリアのウーメラで回収された「はやぶさ」帰還カプセルを展示した。この期間は多数の来館者が予想されたため，展示資料の配置替えを行った。企画展示室は通常，出入口は1か所だが，入口と出口を分けて順路をつくった。5日間で14,186人の方々が来館し，「感動した」という声をたくさんいただいた。

- ㉚インストゥルメントモジュール（実物：一部レプリカ）
- ㉛搭載電子機器部品（実物）
- ㉜パラシュート（実物）
- ㉝背面ヒートシールド（実物）
- ㉞前面ヒートシールド（レプリカ）
- ㉟帰還カプセルカットモデル
- ㊱「はやぶさ」模型（1/8）

また，この期間には「はやぶさ」についての知識が豊富な方々の協力をいただいて特設コーナーと「はやぶさ」実物大模型付近で，解説ボランティアをお願いした。楽しい話を交えながらの解説だったため，来館者からも好評であった。

カ 関連事業

(1) 親子宇宙教室

平成23年12月25日（日）14:30～

講師：JAXA HTV フライトディレクタ 前田 真紀 氏

共催：NPO 法人いちかわ自然天文教育フォーラム 567

演題：「宇宙ステーション補給機『こうのとり』が運ぶ宇宙の夢」

参加人数：178人

親子宇宙教室としての開催で，はじめに市川市内の中学生による合唱を行った。続いて前田氏に親子を対象として，「国際宇宙ステーション」，「きぼう」，「こうのとり」を中心にお話をしていただいた。貴重な画像やデータ等も提供していただき，視覚からも理解することができたので，子ども達も60分間興味を持って話を聞いていた。講演後の質問コーナーでは，子ども達からの質問に一つ一つ丁寧に，夢のある回答をしてくださった。参加者の約50%が小中学生であった。

(2) 講演会

平成24年1月8日（日）14:30～

講師：JAXA「はやぶさ2」プロジェクトマネージャ 吉川 真 氏

演題：「新たな挑戦～『はやぶさ2』にのせる夢～」

参加人数：280人

申し込み開始と同時に電話が鳴りやまず、数日で定員に達した。「はやぶさ 2」と吉川氏への関心や期待が、手に取るように感じられた。講演は、「はやぶさ」の技術や科学的成果について、「はやぶさ 2」の科学的目的、技術的な目的、探査としての意義、現在の提案等、プレゼンテーションを用いながら、難しい内容にもかかわらずとてもわかりやすい話で、参加者も「はやぶさ 2」を成功させたいという思いを共有することができたようである。対象は一般であったが小中学生の参加希望が多く、参加者の約 20%が小中学生であった。

(3)大型ドーム映像

11月5日～1月10日にサイエンスドームにおいて、大型ドーム映像の上映会を実施した。上映に必要な機材の設置及び撤去、上映作品の配給等については、コニカプラネタリウム株式会社に委託した。プロジェクター（魚眼レンズ付き）1台及びパソコン1台を場内に臨時設置し、職員が機器を操作して上映を行った。

観覧者総数は 10,168 人であり、上映実施日の総入館者（30,805 人）のほぼ 3 人に 1 人が大型ドーム映像を見たことになる。

・11月5日～30日

番組名 「銀河鉄道の夜」（2010年 KAGAYAスタジオ）

上映時間 ①10:00～ ②13:15～ ③15:00～ ※③は土・日・祝日のみ上映

※11月19日の①～③、20日の②③は、他イベント開催のため休映とした。

・12月1日～18日

番組名 「レジェンド・オブ・フライト」（2010年アメリカ）

上映時間 ①10:00～ ②13:15～ ③15:00～ ※③は土・日・祝日のみ上映

・12月20日～1月10日

番組名 「HAYABUSA-BACK TO THE EARTH- 帰還バージョン ディレクターズカット版」（2010年 「はやぶさ」大型映像制作委員会）

「レジェンド・オブ・フライト」

上映時間 ①10:00～ ②11:30～ ③13:00～ ④14:15～ ⑤15:30～

※①③⑤は「HAYABUSA・・・」、④⑤は「レジェンド・・・」をそれぞれ上映。

※12月25日および1月8日の③～⑤は、他イベント開催のため休映とした。

※1月6・7・9・10日は、⑤終了後に「HAYABUSA・・・」の追加上映を行った（6・7・10日は16:30～の1回、9日は16:30～及び17:30～の2回）。

<展示協力者一覧> (五十音順 敬称略)

展示資料

株式会社ウェルリサーチ

宇宙航空研究開発機構（JAXA）

宇宙システム開発株式会社

国立極地研究所

サッポロビール株式会社

JAXA 勝浦宇宙通信所

大日本印刷株式会社、

武田 弘 氏（東京大学名誉教授）

武豊はやぶさ実行委員会／NPO たけとよ

千葉県立清水高等学校

千葉大学環境リモートセンシング研究センター

東京大学生産技術研究所

東京理科大学木村研究室

財団法人日本宇宙フォーラム

日本大学宮崎研究室

ハウス食品株式会社

林 紀幸 氏

藤倉航装株式会社

平和産業株式会社

三菱重工業株式会社,

山崎製パン株式会社

理研ビタミン株式会社

株式会社リバネス

講演会

JAXA HTV フライトディレクタ 前田 真紀 氏

JAXA 「はやぶさ2」プロジェクトマネージャ 吉川 真 氏

インタビュー

元 JAXA 宇宙飛行士 山崎 直子 氏

(5) 平成 23 年度出土遺物巡回展 一房総発掘ものがたりー「古墳に眠る石枕」

ア 開催期間：平成 23 年 12 月 3 日（土）～12 月 18 日（日）
（開催日数：14 日間）

イ 会 場：企画展示室

ウ 入館者数：3, 7 2 3 人

なお、期間中の土曜日、日曜日に各 2 回（計 6 回）館職員による展示解説会を実施し、のべ 55 名の参加があった。

エ 趣 旨

数多くの遺跡から出土した様々な遺物の素材をあてて県内各地を巡回展示する「出土遺物巡回展一房総発掘ものがたりー」は、千葉県教育振興財団の主催により毎年開催されてきたが、平成 23 年度は「古墳に眠る石枕」というテーマで、古墳時代の房総半島で特徴的に残る古墳の副葬品・石枕に関連する立花などとともに紹介する。

(6) 「千葉のものづくり製品・技術展示会 2012」（千葉県産業振興課連携事業）

ア 開催期間：平成 2 4 年 2 月 1 0 日（金）～2 月 1 2 日（日）
（開催日数：3 日間）

イ 会 場：企画展示室，エントランスホール，研修室

ウ 入場者数：1, 5 0 0 人

エ 入 場 料：無料

オ 主 催：千葉県

協 力：千葉県立現代産業科学館，市川市，社団法人千葉県商工会議所連合会，
千葉県商工会連合会，千葉県中小企業団体中央会，
公益財団法人千葉県産業振興センター，市川商工会議所，
一般社団法人ちばデザインネットワーク

カ 概 要

この展示会は、「千葉ものづくり認定製品」をはじめとした県内ものづくり企業の優れ

た製品・技術を一堂に集め、県内ものづくり産業に関して広く情報発信するとともに、出展企業の販路開拓を支援することを目的とした。なお、県内ものづくり産業に関連する各種連携・取組み事例についても紹介した。

千葉県商工労働部産業振興課産業技術室が本展示会実行委員会事務局となり、現代産業科学館は展示全般について及び会場設営関係で協力し会場を提供した。なお、期間中、企画展示室内に連絡所を設置し産業振興課職員が解説等をした。

キ 出展者

3 4 企業出展者による製品、解説、映像展示

(株)アサヒ理化製作所(千葉市), アシザワ・ファインテック(株)(習志野市), (株)ALBEDO(柏市), (株)安西製作所(千葉市), (有)田舎家(成田市), (株)オーエックスエンジニアリング(千葉市), ガラスリソーシング(株)(銚子市), 関東電子(株)(長南町), 協和工業(株)(船橋市), (株)河野製作所(市川市), (株)シェフミートチグサ(千葉市), JA ちば東葛(船橋市), のはらプレスサービス(株)(船橋市), (株)シューサン(白井市), (株)大信製作所(松戸市), ちばデザインネットワーク(千葉市), (株)生産者連合 デコポン(成田市), 東葛工業(株)(千葉市), (株)トッケン(柏市), (株)トリマティス(市川市), ナプソン(株)(千葉市), (株)ナルビー(市川市), (株)ニチオン(船橋市), (株)ニッサンキ(柏市), 日本フォトケミカル(株)(睦沢町), (株)ファインテック高橋(松戸市), (株)藤井製作所(柏市), (株)平和化学工業所(市川市), (株)マーキュリーシステム(柏市), (株)マイクロテック・ニチオン(船橋市), (株)モノベエンジニアリング(千葉市), (株)有備(千葉市), 吉山プラスチック工業(株)(千葉市), (株)リカンヌ(市川市)

ク 関連事業

(1) オープニングセレモニー

2月10日(金) 9:30~10:10

参加人数: 120人

(県商工労働部長, 市川市経済部長, 出展者代表, 商工会議所連合会専務理事, 商工会連合会事務局次長, 中小企業団体中央会事務局次長, 産業振興センター理事長ほか)

(2) 個別相談会「デザインで企業イメージ・商品価値を上げるには」

会期中(随時)

一般社団法人ちばデザインネットワーク

(3) セミナー

2月10日(金) 14:00~15:30

講師: 徳岡 麻比古 氏

独立行政法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構新エネルギー部・統括主幹

演題: 「今後のビジネスチャンスにつながる再生可能エネルギーについて」

場所: 研修室

* 問い合わせ対応, 参加受付は県産業振興課が実施した。

(4) チーバくん記念撮影会

会期中(随時) 会期中はほとんど実施した。

場所: ニッケコルトンプラザ及び本館

(7) サイエンスドームギャラリー

① 運用の方針

サイエンスドームギャラリーは、企画展・収蔵資料展のプレ展示・関連展示の意味をもつもの、収蔵品で小ストーリーを構成できるものなどを選び展示を行う。

②施設について

ここは旧映像ホールの映写室であり、通路沿い壁面が強化ガラスで構成された 64.4 m² の部屋である。したがって、展示方法はショーウィンドウのような展示空間（入室できないガラス張りの空間）での見せ方をそれぞれの企画で考えて実施している。

ガラス面は 1 枚の高さ約 2,430mm×幅約 2,320mm が 5 枚連なるもので円筒側面の 1/7 程度の大きさである。そのうちの 1 枚を搬出入用に観音開きのガラス製ドアとしてある。

さらに、部屋部分は簡易展示パネルでガラス面側とバックヤードとに仕切り、展示内容に合わせてスペースの増減を行うこととした。また、天井に展示照明用ライティングダクトを 5 本（2 回路）取り付けてある。

③平成 23 年度実施一覧

月	企 画	備考
4 月	山崎直子さん関連資料紹介	前年度から継続
5 月	～5/31 山崎直子さん関連資料紹介	
6 月	6/15～ 新収蔵資料紹介（カメラ）	
7 月	7/20～ メガスターへの道－大平貴之の軌跡－	「さぐれ！月を惑星を」展 関連展示
8 月	～8/31 メガスターへの道－大平貴之の軌跡－	
9 月	9/6～ 木更津高専ロボコンの軌跡	「わたしとロボット」展 プレ展示
10 月	木更津高専ロボコンの軌跡	「わたしとロボット」展 関連展示
11 月	～11/20 木更津高専ロボコンの軌跡	
12 月	12/20～ 糸川英夫博士ペンシルロケット	「帰ってきた探査機はやぶさ」展 関連展示
1 月	糸川英夫博士ペンシルロケット	
2 月	～3/9 糸川英夫博士ペンシルロケット	
3 月	3/10～ 新収蔵資料（カメラ）紹介	

3 調査研究事業

(1) 調査研究活動

【共同研究】

共同研究では、教育普及活動、企画展等にかかるグループ単位の研究等をまとめている。

ア「企画展「わたしとロボットー暮らしをささえる RT (ロボットテクノロジー) ー」について」

岩崎 正彦・金田 幸代・今関 文章・日根野達也

千葉県立現代産業科学館では、平成 23 年度企画展「わたしとロボットー暮らしをささえる RT (ロボットテクノロジー) ー」を 2011 年 10 月 8 日 (土)～11 月 20 日 (日) に開催した。この企画展ではサービスロボットに焦点をあて、活躍するサービスロボットとセンサー技術などのロボットテクノロジーについて紹介した。本稿では、展示内容や展示手法の工夫及びその評価について報告する。

イ「企画展「さぐれ！月を 惑星を」の取組と評価」

金子 俊郎・阿由葉 司・今関 文章・小池 正樹

千葉県立現代産業科学館では、平成 23 年度企画展「さぐれ！月を 惑星を」を 2011 年 8 月 5 日 (金)～8 月 16 日 (火) に開催した。この企画展では人類が月や惑星へ到達するための技術と地球を離れて調査する探査機について提示し、これからの宇宙探査や宇宙での研究成果などについて紹介した。本稿では、展示の構成と展示資料、関連事業、アンケート結果について報告をする。

ウ「企画展「帰ってきた小惑星探査機『はやぶさ』ーちばから宇宙へー」について」

小池 正樹・金子 俊郎・今関 文章

千葉県立現代産業科学館では、平成 23 年度企画展「帰ってきた小惑星探査機『はやぶさ』ーちばから宇宙へー」を 2011 年 12 月 20 日 (火)～2012 年 1 月 10 日 (火) に開催した。この企画展では、国民が強く興味関心を持ち、今後の継続についても期待が大きい小惑星探査機「はやぶさ」、千葉県が発信する宇宙関連の施設や技術の紹介を通して、宇宙や宇宙開発についてさまざまな視点から考える機会とした。本稿では、展示の構成と展示資料、関連事業、その評価について報告をする。

エ 千葉県立現代産業科学館におけるプラネタリウム上映会について

古山 茂和・筒井 道広

千葉県立現代産業科学館では、平成 18 年 8 月から 6 年間にわたり、主に夏季に期間限定でプラネタリウム上映会を開催している。本稿は、本館でプラネタリウム上映会が開催されるようになった経緯と、これまでの 6 年間の上映会の歩みを振り返るとともに、今年度の上映会についてレポートする。

【個別研究】

館職員がそれぞれの研究テーマを設定して行う研究のうち、代表的なものをまとめている。
ア 「明治以降の千葉県における砂鉄採取について」

植野 英夫

今日既に衰微してしまった砂鉄を原料とした製鉄事業の沿革を概観する。明治以降近代化を急ぐ我が国において製鉄は国家的事業として進められたが、原料となる鉄鉱石の埋蔵量が乏しいことから砂鉄を原料とする製鉄も各地で行われた。特に千葉県は海浜を中心に砂鉄の埋蔵量が多いことから、明治後期以降に砂鉄鉱山・鉱区が設定され、昭和 40 年代まで断続

的に続けられた。県立博物館が所蔵する明治の砂鉄採取に関する文書の紹介を兼ねて、千葉県における砂鉄採取の実情について統計資料も基に報告する。

イ 「地域資源としての産業遺産の活用について

－講座「千葉県の産業遺産とその活用を考える」の実施を通じて－

小笠原 永隆

今年度、本館では「千葉県の産業遺産とその活用を考える」と題し、座学と巡検を交互に実施する計5回の連続講座を実施した。テーマについては「利根川の水運と産業」及び「千葉県の天然ガス・ヨードの利用」を設定し、それぞれ座学と現地巡検を行った。巡検では、産業遺産の見学に加え、「まち歩き」的な要素も取り入れたが、受講生の反応は良く、町の発達についても興味を持つ様子が見られた。本講座では、産業遺産それ自体の活用にとどまらず、その遺産がその場所（地域）にある理由についても考える機会を持つことをねらいとしており、一定の成功を収めたといえる。今後は、当館が産業遺産を「地域づくり」に活用するための具体的なノウハウの開発し、マネジメント機能を有することが求められると考えられるが、これを受講生とともに考えていくことが課題である。

ウ 「大型映像の現状と今後の展開について

－本館におけるサイエンスドーム活用可能性を前提として－

小笠原 永隆

平成23年度11月から1月にかけて、臨時上映した大型映像は、一定の集客効果がみられた。現在の大型映像は、本館でも平成16年3月まで常設上映していた70ミリフィルム方式は姿を消しつつあり、デジタル方式へと姿を変えている。さらに、プラネタリウム半円形ドームでの上映が一般化し、プラネタリウムと併存・一体化しつつあるとともに、コンテンツが大幅に増加、内容が著しく多様化している。微細な生物現象から有形・無形の文化財の姿まで、よりダイナミックな表現を可能にしたデジタル技術の発達も加え、テレビ的な演出や芸術性の高い作品も増え、様々なニーズを持つ来場者に対応できるようになっている。同時に、上映する側には、上映作品を選択する確かな目も要求され、より広範囲な情報収集をする必要が生じている。さらに、ドーム自体も単に作品の上映だけでなく、大型映像を活用した情報発信や自然現象の疑似体験など、新たな活用方法が切り開かれており、その技術開発を注視していくことが求められる。

エ 「魅力ある科学工作教室のために

－女性サイエンスパフォーマー養成プロジェクトに参加して－

佐藤 裕子

当館は、だれもが産業に応用された科学技術を体験的に学ぶことのできる場を提供することを目的としている。その一環として科学工作教室を実施しているが、この内容を充実させることで、幅広い県民が科学技術や文化に親しむ場としたい。そのために、安全でわかりやすく、魅力あふれる科学工作教室にするにはどうすべきか、「女性サイエンスパフォーマー養成プロジェクト」に参加して学んだことをもとに、構成や演出の技術や方法を考案するものである。

オ 「千葉県立現代産業科学館の新しい常設展示『アルゴブロック』

－幼児から大人までのプログラミング学習－

今関 文章

最近では、「どこでもコンピュータ」と言われるくらい、どの機械にもコンピュータが組み込まれ、機械が適切に動作するようにプログラミングされている。この背景を受け、学校指導要領においても情報の学習内容にプログラミングが含まれている。千葉県立現代産業科学館において平成23年8月より、新たな常設展示「アルゴブロック」を開始した。これは

ブロックで構成された教育用プログラミング言語であり、校種や年代を問わず、道具として楽しみながら思考及び共同作業が進められ、プログラミングが学習できるものである。過去の資料から「アルゴブロック」のコンセプトを確認しながら、ブロックを説明し、今後の展開について提案するものである。

【産業技術調査】

平成 23 年度の産業技術調査は、「房総の天然地下資源—天然ガスと地下水をめぐる産業—」という調査課題にもとづき、

- ・ 県内天然ガス分布状況
- ・ 県内ガス関連企業情報収集
- ・ 県内地下水くみ上げ状況調査
- ・ 天然ガス関連産業調査

といった調査項目で調査をすすめた。

基礎的データは千葉県環境研究センターの協力を得て作業をすすめ、特に現用産業に関しては、関東天然瓦斯開発(株)の協力を得た。

なお、本年度に調査は平成 24 年度企画展「エネルギーの未来（仮称）」準備と関連させて調査を進めたものである。

(2) 収集保存活動

平成 23 年度に収集した資料は、寄附資料 7 件 81 点、委託製作資料 1 件 1 点である。

〈寄附資料〉

- ① 8 ミリ映写機リベアモデル 85 外 10 点 (個人)
- ② ニコン プロネア S 外 5 点 (個人)
- ③ トヨビュー45GⅡ 外 3 点 (千葉県社会教育振興財団)
- ④ オプティマポケット 6000 外 26 点 (個人)
- ⑤ ベストポケット・オートグラフィック・コダック モデル B 外 31 点 (個人)
- ⑥ オリンパス OM10 外 5 点 (個人)
- ⑦ アルゴブロック 1 点 (個人)



① 8 ミリ映写機リベアモデル 85



② ニコン プロネア S



③トヨビュー45G II



④オプティマポケット 6000



⑤ベストポケット・オートグラフィック・コダック モデルB



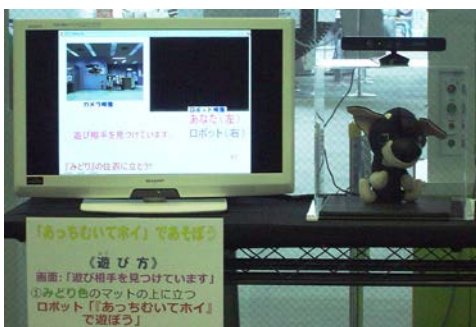
⑥オリンパス OM10



⑦アルゴブロック

〈製作委託資料〉

- ① モーションキャプチャーロボット (千葉工業大学未来ロボティクス学科)



モーションキャプチャーロボット

4 展示・普及事業等

(1) 事業実施状況

事業	種別	形態	番号	項目	内容	参加者	日数	期日等			
展示 (19)	展示会 (12)	主催 (3)	1	(1)常設展示	①現代産業の歴史	/	通年	通年 (開館 311日)			
					②先端技術への招待						
					③創造の広場						
					2	(2)企画展	企画展 「さぐれ! 月を惑星を」	10,077	12	8/5~16	
					3	(3)企画展	企画展「わたしとロボット-暮らしを ささえるロボットテクノロジー (RT)-」	8,472	38	10/8~ 11/20	
			連携		4	(4)企画展関連・イベント 絵画展	県内青少年少女発明クラブへ宇宙展 関連の絵画を募集する	10,077	12	8/5~16	
			主催 (2)		5	(5)企画展「帰ってきた探 査機はやぶさ」	地球に帰還したカプセル等の展示と 関連映画の上映	18,577	17	12/20~ 1/10	
				6	(6)サイエンスドームギャ ラリー展示	収蔵資料・写真を中心とした展示-企 画展等の紹介となる展示、数年継続 するシリーズ展示等	178,039	通年	通年		
			連携 (6)		7	(7)市川市児童生徒科学展	市川市内小中学生が夏休みに制作し た科学作品の展示	3,229	2	9/10 9/11	
				8	(8)五市中学校合同技術家 庭科作品展	葛南教育事務所管内(船橋,市川, 浦安,習志野,八千代市)中学校技 術・家庭科作品の展示	2,722	5	1/18~ 22		
				9	(9)展示・運営協力会連携 事業	①展示会「ひらけ!未来のドア! 2011」	5,651	12	7/15~ 27		
				10		②特設コーナー展示会	87,428	通年	未定		
				11	(10)出土遺物巡回展	(財)県教育振興財団他との連携・巡 回展	3,723	14	12/3~ 18		
				12	(11)「千葉のものづくり」 製品・技術展示会	千葉ものづくり認定製品ほか県内産 業・技術の展示(県産業振興課と連 携)	1,795	3	H24 2/10~ 12		
		展示 解説 (7)	主催 (7)	13	(12)展示解説	①人形劇・科学実験・サイエンスビ デオ	/	通年	平日3回 (土日 祝5回)		
	14					②放電実験				通年	1日4回
	15					③新素材実験				通年	平日3回 土日祝4 回
	16					④極限環境実験				通年	平日3回 土日祝4 回
						⑤展示解説ツアー				1,639	通年
	⑥解説タイム					2,736				通年	1日1 回
17	⑦企画展解説ツアー					/				50	企画展 期間中 実施
	⑧企画展解説タイム	/	50	企画展 期間中 実施							
			18		⑨科学館たんけん(常設展示)	/	通年	随時			
			19		⑩科学館たんけん(企画展)	/	12及び 44	企画展 期間中 実施			

事業	種別	形態	番号	項目	内容	参加者	日数	期日等	
教育普及 (76)	講座 (8)	主催 (2)	20	(1)出張講座	小中学生, その指導者を対象とした館外での工作教室, 講座	562	7	7/13 7/26 7/28 8/25 9/17 10/29 12/23	
			21	(2)クリスマス実験講座	小・中学生を対象にした科学実験等	55	1	12/23	
		連携 (6)	22	(3)県教育委員会連携事業	公立小中学校等初任事務職員研修会	54	1	11/2	
			23	(4)県総合教育センター連携事業 小学校理数教育実践研修	小学校の理科と算数の学習を連携できる題材を生かし, 理数教育という方向からの指導内容と指導方法について実践的な研修を行い, 指導力の向上を図る。	23	1	8/23	
			24	(5)市川市教育委員会連携事業	理科主任会	57	2	5/11(中) 5/17(小)	
			25	(6)県総合教育センター連携事業	千葉県児童生徒・教職員科学作品展 展示審査員		1	10/14	
			26	教員養成及び教員免許更新講座	大学における教員養成の支援(東邦大学)	20	1	11/6	
			27	千葉県の産業遺産とその活用を考える	一般を対象とした産業遺産について考える講座	90	6	10/23 11/7 1/14 2/14 2/17 3/10	
		工作教室・乗車会・体験教室 (41)	主催 (17)	28	(7)小・中学生団体向け工作教室	来館した小・中学生等団体対象の工作教室	1,639	57	随時 (要予約)
				29		①親子で楽しめる工作教室	680	4	4/30 5/1 5/3 5/4
				30	(8)ゴールデンウィーク科学館フェア2011	②タリップ号乗車会(雨の場合 工作教室等実施)	142組	2	4/29 5/5
				31		③たんけん!!科学館	357	4	5/1 5/3 5/4 5/5
				32		①親子で楽しめる工作教室	258	4	9/18 9/19 9/24 9/25
				33	(9)オータム・フェアin科学館2011	②タリップ号乗車会(雨の場合 工作教室等実施)	157	1	9/17
				34		③たんけん!!科学館	224	3	9/17 9/18 9/19
				35		④ブリタニア号乗車会	51組	1	9/18
				36	(10)クリスマスin科学館2011	①親子で楽しめる工作教室(科学館子ども教室として)	17組	2	12/11 12/18

事業	種別	形態	番号	項目	内容	参加者	日数	期日等		
教育普及 (76)	工作教室・乗車体験教室 (41)	主催 (17)	37	(11) スプリングin科学館 2012	①親子で楽しめる工作教室	501	3	3/18 3/20 3/24		
			38		②タリップ号及びT型フォード乗車会 (タリップ号雨天中止)	22組	2	3/17 3/25		
			39		③たんけん!!科学館	391	4	3/17 3/18 3/20 3/24		
			40	(12) 国際博物館の日記念事	工作教室	55	1	5/15		
			41	(13) 千葉県高等学校産業教育フェア関連事業	工作教室等 (ソーラークッカー体験)	52	1	8/28		
			42	(14) 近隣3施設連携事業「鬼高さんしゃ祭」関連イベント	①ブリタニア号乗車会	中止		10/30		
			43		②タリップ号乗車会	81組	1	10/30		
			44	(15) 第19回いちかわ環境フェア関連事業	小・中学生を対象にした科学実験等 (科学館子ども教室として)	2,869	1	10/8		
			45	(16) 夏休みサイエンス・スクール2011 (県生涯学習課連携事業)	工作教室	45	1	7/30		
			46	(17) さわかちば県民プラザ連携事業	さわかちば県民のプラザを会場とし、科学工作の製作をおし、児童生徒の科学に対する興味・関心を育てるとともに東葛地区の学校や地域社会での積極的な体験活動を促す。	45 25組	2	7/27 12/10		
		47	(18) 鴨川青年の家連携事業	鴨川青年の家を会場とし、科学工作教室等をおし、児童生徒の科学に対する興味・関心を育てるとともに夷隅地区の学校や地域社会での積極的な体験活動を促す。	19組 29組	1	11/27			
		48	(19) 宇宙航空研究開発機構JAXA連携事業	工作教室(科学館子ども教室として)	30 19組 25組	3	6/12 11/27(鴨川) 12/10(県プラ)			
		49	(20) 日本鉄鋼連盟連携事業 ワクワク実験隊「鉄の不思議教室」	実験ショーと工作教室	62	1	7/24			
		50	第1回NEXTセミナー 水素のひみつ!となんでも超伝導	内閣府・日本学術振興会「最先端・次世代研究開発支援プログラム」に採択された研究者による講座	23	1	11/23			
		51	ヒハカイ星からやってきたノンディ〜ひはかいけんさ体験学習〜	日本非破壊検査協会と共催の体験教室や講演会	806 85	2 (23年度は1日)	3/31~ 4/1			
		52	全日本ロボット相撲大会プレイベント	全日本相撲ロボット大会のプレイベントとして、工作教室やデモンストラクション等を実施	142 43 19	1	10/1			
				連携 (8)						

事業	種別	形態	番号	項目	内容	参加者	日数	期日等	
教育普及 (76)	工作教室・車会・体験教室 (41)	財団	53	(21) 科学館子ども教室	講座・工作教室	733	20	通年	
			主催	54	(22) 【企画展関連事業】工作教室	ザリガニロボットをつくろう	30 19組 25組	2	10/8 10/9
		主催 (5)	55	(23) 県民の日・開館記念日 記念事業	①タリップ号乗車会	70組	1	6/15 午前	
			56		②親子で楽しめる工作教室	374	1	6/15 午後	
			57		③ブリタニア号乗車会	71組	1	6/14	
			58	(24) 文化の日記念事業	①T型フォード乗車会	25組	1	11/3 午前	
			59		②親子で楽しめる工作教室	71	1	11/3 午後	
		60	(25) NPO法人くらしとバイ オプラザ21連携事業	①バイオカフェ	20	1	11/6		
				②親子バイオ入門実験教室	10組	1	8/20		
				③キッチンサイエンス（科学館子ども教室として前年度震災中止分も）	10組 8組	2	5/22 10/2		
		63	(26) 土器ッと古代宅配便	勾玉と鹿角ペンダントの製作体験	143	3	6/5 7/30 12/10		
		連携 (9)	64	(27) 展示・運営協力会展示 会関連事業	①実験・工作教室	593	18	通年	
			65		②サイエンスショー	526	7	通年	
			66	(28) 木更津工業高等専門学校連携事業	木更津高専の生徒が製作したロボットの展示・操縦	156	1	8/20	
			67	(29) ものづくりの原点	石器製作体験	9	1	10/22	
		68	(30) T型フォード乗車会	T型フォードの乗車会	21組 20組 20組 35組	4	5/22 6/19 12/4 2/5		
		講演会 (5)	主催	69	(31) プラネタリウム講演会	大平貴之氏による解説	1,120	2	8/13, 14
				70	(32) 展示・運営協力会展示 会関連事業	講演会	61	1	7/22
				71	企画展講演会	講演会「世界で活躍するアザラシロボット『パロ』」	49	1	11/20
				72	企画展講演会	講演会「新たな挑戦～『はやぶさ2』にのせる夢」	280	1	1/8
73	親子宇宙教室			講演会「宇宙ステーション補給機『こうのとりのゆりかご』が運ぶ宇宙の夢」	178	1	12/25		
74	博古会研究総会			考古学研究者からなる博古会主催の研究発表及び活動報告会	26	1	12/4		

事業	種別	形態	番号	項目	内容	参加者	日数	期日等	
教育普及 (76)	コンサート(2)	財団	75	(33) ミュージアムコンサート	ニューフィルハーモニーオーケストラ千葉による室内楽の演奏	79	1	11/19	
			76	(34) スプリングコンサート	室内楽の演奏	82	1	3/20	
	映画(2)	主催(5)	77	(35) サイエンスシネマ	科学に関する映画上映	157 112 62	3	6/15 9/4 1/21	
			78	大型映像上映会	大型ドーム映像の上映「銀河鉄道の夜」「レジェンド・オブ・フライト」「HAYABUSA」	9,488	21	11/4～ 1/30 12/1～ 1/10 12/20～ 1/10	
			79	(36) プラネタリウム上映会	最新の投影機器による星空の映写会	11,403	12	8/5～ 8/16	
	イベント(8)	連携	80	「HAYABUSA -BACK TO THE EARTH-」上映会	被災地支援のため、飯岡小学校にて上映会を行った	281	1	5/25	
			81	(37) いちかわ産フェスタ	市川市内の地元産業の紹介	64,000	1	9/4	
			82	(38) 千葉県高等学校産業教育フェア	職業系専門学科を有する高等学校の教育成果公開	7,319	3	8/26～ 8/28	
		財団(2)	83	(39) 近隣3施設連携事業「鬼高さんしゃ祭」	3施設(当館,メディアパーク市川,ニッケコルトンプラザ)合同事業	7,213	1	10/30	
			連携(3)	84	(40) 第19回いちかわ環境フェア	環境情報の提供や環境に関する知識の普及、環境学習へのきっかけづくり、市民団体等の環境活動の発表の場の提供	2,869	1	10/8
				85	(41) クラシックカー・スポーツカーin科学館	歴史や世相をつくり上げてきたクラシックカーやスポーツカーを展示し、広く県民に知らせることにより石油産業や科学技術の歴史を知る機会とする。	1,800	1	5/8
				86	(42) 子どもがつくるまち「ミニ★いちかわ2011」	子どもが中心となり、自分のやりたい仕事を自由な発想と工夫で行うキャリア教育活動	1,420	2	9/23 9/24

事業	種別	形態	番号	項目	内容	参加者	日数	期日等	
教育普及 (76)	コンサート(2)	財団	75	(33) ミュージアムコンサート	ニューフィルハーモニーオーケストラ千葉による室内楽の演奏	79	1	11/19	
			76	(34) スプリングコンサート	室内楽の演奏	82	1	3/20	
	映画(2)	主催(5)	77	(35) サイエンスシネマ	科学に関する映画上映	157 112 62	3	6/15 9/4 1/21	
			78	大型映像上映会	大型ドーム映像の上映「銀河鉄道の夜」「レジェンド・オブ・フライト」「HAYABUSA」	9,488	21	11/4～ 1/30 12/1～ 1/10 12/20～ 1/10	
			79	(36) プラネタリウム上映会	最新の投影機器による星空の映写会	11,403	12	8/5～ 8/16	
	イベント(8)	連携	80	「HAYABUSA -BACK TO THE EARTH-」上映会	被災地支援のため、飯岡小学校にて上映会を行った	281	1	5/25	
			81	(37) いちかわ産フェスタ	市川市内の地元産業の紹介	64,000	1	9/4	
			82	(38) 千葉県高等学校産業教育フェア	職業系専門学科を有する高等学校の教育成果公開	7,319	3	8/26～ 8/28	
		財団(2)	83	(39) 近隣3施設連携事業「鬼高さんしゃ祭」	3施設(当館,メディアパーク市川,ニッケコルトンプラザ)合同事業	7,213	1	10/30	
			連携(3)	84	(40) 第19回いちかわ環境フェア	環境情報の提供や環境に関する知識の普及、環境学習へのきっかけづくり、市民団体等の環境活動の発表の場の提供	2,869	1	10/8
				85	(41) クラシックカー・スポーツカーin科学館	歴史や世相をつくり上げてきたクラシックカーやスポーツカーを展示し、広く県民に知らせることにより石油産業や科学技術の歴史を知る機会とする。	1,800	1	5/8
			86	(42) 子どもがつくるまち「ミニ★いちかわ2011」	子どもが中心となり、自分のやりたい仕事を自由な発想と工夫で行うキャリア教育活動	1,420	2	9/23 9/24	

事業	種別	形態	番号	項目	内容	参加者	日数	期日等
教育普及 (76)	学校教育支援 (9)	主催	87	(43) 職場体験・インターンシップ	中学校・高等学校生徒の職場体験・インターンシップ受入	78	中学校2日間 まで 高校3日間 まで	通年
		連携	88	(44) 教職員博物館体験研修	博物館の利用促進を図るために教職員を対象とする研修を行う。	2	2日間 まで	夏休み 中
		主催 (3)	89	(45) 総合的な学習の時間・教科学習支援	博物館を利用した学校教育活動を支援	/	通年	通年
			90	(46) 博物館実習	学芸員資格修得のための実習生受け入れ	9	7	8/22 8/29～ 9/3
			91	(48) 「授業に役立つ県立博物館」プロジェクト	小中学校等を対象にソーラークーラー、エレキテルの貸出を行う。	/	通年	通年
		連携 (4)	92	(48) 高等学校単位認定支援事業	高校生に対して博物館業務に関する講座を実施し、それを学校教育における単位として認定する。	10	13	年間13 回 5/28 開講式
			93	教員研修	教員向けの研修会、講演会など	80	3	8/23 5/11, 17
			94	見え方相談会	県立千葉盲学校が主催する相談会への協力	9	1	8/24
			95	サイエンス・パートナーシップ・プロジェクト	独立行政法人 科学技術振興協会が推進するプロジェクトへの協力	54	4	7/9 7/18 10/1 1/29

事業	種別	形態	番号	項目	内容	参加者	日数	期日等
広報 (4)	広報 (4)		96	(1) 刊行物の作成	広報資料の刊行		通年	通年
			97	(2) 情報提供	報道機関等関係機関への情報提供・取材対応		通年	通年
			98	(3) メールマガジン	メールマガジンの作成・配信等		12	月刊
			99	(4) 外部広報活動	館外における広報資料の配布等の活動		通年	随時
情報提供 (6)	情報提供 (6)	主催 (18)	100	(1) ビデオライブラリーシステムによる映像資料の提供	科学情報コーナーによる情報提供		通年	通年
			101	(2) 図書資料の収集・提供				
			102	(3) レファレンス活動（科学相談コーナー）				
			103	(4) 夏休み科学相談コーナー	夏休みの自由研究等への対応	9	42	7/21～9/1
			104	(5) 博物館情報ネットワーク	博物館情報ネットワークによる情報提供		通年	通年
調査研究 (9)	調査研究 (9)	連携	105	(6) ホームページの運営	ホームページによる情報提供		通年	通年
			106	(1) 常設展示に関すること	調査研究		通年	通年
			107	(2) 22年度企画展に関すること	22年度企画展		通年	
			108	(3) 産業技術調査	千葉県(近代)の産業(工業)・交通・土木等に関する調査		通年	
			109	(4) 調査研究に関すること	館の活動に関する総合研究・共同研究・個別研究の計画策定及び実施		通年	
			110	(5) 研究報告に関すること	研究成果のまとめ		通年	
			111	(6) 資料調査・収集活動	館の活動に関する資料の調査・収集		通年	
			112	(7) 資料の保存・管理活動	活用しやすい所蔵資料の管理システムを構築		通年	
113	(8) 千葉学講座	博物館専門職員による研究成果の発表		2	10/22 11/26			
連携協力 (4)	ボランティア	主催	115	(1) ボランティア	ボランティアを育成し、博物館事業に参加	28	通年	通年
	販売	財団	116	(2) ミュージアムショップ	科学関連グッズの販売を通じ科学への興味関心を喚起		通年	(土、日、祝日の午後を中心に実施)
	展示・運営協力	連携	117	(3) 展示・運営協力会	① 展示事業への指導・助言及び支援 ② 館の依頼による調査協力 ③ 会員相互の交流活動	展示・運営協力会	2	理事会 7/22 2/17 講演会
	友の会	支援	118	(4) 友の会	館事業への支援・協力(休会中)			

(2) 広報活動

館紹介用として、見学のしおり、イベント情報のほか、企画展ポスター、チラシ、科学館ニュース等を作成した。これらの刊行物は、県内の各学校、教育機関、県内外の類似施設、マスコミ、関係機関等に送付し、広報活動を進めてきた。

平成 23 年度 館の刊行物及びリーフレットの種類

No	刊行物及びリーフレット	部数	備考	担当
1	展示運営協力会チラシ	35,000部	A4判	学芸課
2	夏休みチラシ	37,000部	A4判	普及課
3	企画展「さぐれ!月を惑星を」ポスター	2,000部	B2判	普及課
4	企画展「さぐれ!月を惑星を」チラシ	40,000部	A4判	普及課
5	平成23年度 下半期イベント情報	30,000部	A4判	普及課
6	企画展「わたしとロボットー暮らしをささえるRT(ロボットテクノロジー)ー」ポスター	2,200部	B2判	学芸課
7	企画展「わたしとロボットー暮らしをささえるRT(ロボットテクノロジー)ー」チラシ	48,000部	A4判	学芸課
8	企画展「わたしとロボットー暮らしをささえるRT(ロボットテクノロジー)ー」展示カード	4,000部	126×87	学芸課
9	企画展「帰ってきた小惑星探査機『はやぶさ』ーちばから宇宙へー」チラシ	40,000部	A4判	普及課
10	企画展「帰ってきた小惑星探査機『はやぶさ』ーちばから宇宙へー」ポスター	200部	B1判	普及課
11	企画展「帰ってきた小惑星探査機『はやぶさ』ーちばから宇宙へー」ポスター	1,000部	B2判	普及課
12	企画展「帰ってきた小惑星探査機『はやぶさ』ーちばから宇宙へー」ポスター	4,500部	B3横判	普及課
13	企画展「帰ってきた小惑星探査機『はやぶさ』ーちばから宇宙へー」解説書	8,800部	A4判 (A3見開き)	学芸課
14	大型映像「HAYABUSA-BACK TO THE EARTH」ポスター	100部	B2判	普及課
15	大型映像「レジェンド オブ フライト」ポスター	100部	B2判	普及課
16	大型映像「レジェンド オブ フライト」チラシ	1,000部	A4判	普及課
17	科学館ニュース No.34	20,000部	A4 (A3見開き)	普及課
18	平成24年度 上半期イベント情報	30,000部	A4判	普及課
19	平成24年度 見学のしおり(日本語)	60,000部	398×205	普及課

(3) 事業・講座等

ア ジーメンスタイム

「現代産業の歴史」の展示に興味を持ってもらうこと、さらに科学館を身近な存在として感じてもらおうことを目的に、ジーマンスタイムを設定した。

内容は、普段は触ることのできない「ジーマンズの電車」の展示について、触れたり、座ったり、また記念写真を撮るといった体験を実施した。実施は7月から、詳細は以下のとおり。

1. 実施日 土・日曜日：13：00～13：20
夏休み期間：14：10～14：30
2. 内容 展示の説明
乗車体験・希望者の写真撮影
3. 参加者数 683名

イ 講座「千葉県の産業遺産とその活用を考える」

連続5回の講座として10月～3月に実施した。

参加者が県内の産業遺産についても知識を深めるとともに、その地域資源としての活用方法（地域の住民や企業の取り組みなど）について学ぶことを通じて、産業遺産の学術的価値だけでなく、新たな可能性（地域づくり・企業CSR）について考えることを目的とした。さらに、当館が従来の資料蓄積的な機能に加え、今後は産業遺産活用のためのサポートセンター的機能を担うことへの試行も兼ねることも想定した。

受講生の募集にあたっては、全回参加を前提とするなどの制約を設けた。応募した受講生は22名であり、うち修了証授与の対象（第5回目を含め、3回以上出席）となったのは11名であった。

第1回 10月23日(日)13:30～16:00 参加者17名

ガイダンス

【講座】「利根川の水運と産業の発達を探る」

- ①利根川流域の産業遺産と活用の現状（本館普及課 小笠原上席研究員）
- ②利根川水運と産業の発達（県立中央博物館大利根分館 内田主席研究員）

第2回 11月17日(木)9:50～15:00 ※現地集合・現地解散 参加者19名

【巡検】「利根川の水運と産業の発達を探る」（銚子市・香取市佐原地区）

銚子電鉄本銚子駅9:50集合

（銚子）竜の井・ヒゲタ醤油工場見学

（佐原）伊能忠敬旧宅・伝統的建造物群等見学

佐原地区内にて15:00頃解散

第3回 1月14日(土)13:30～16:00 参加者16名

【講座】「天然ガスの利用を探る」

- ①ヨード生産から見る千葉県の特性（本館学芸課 阿由葉上席研究員）
- ②関東地下水盆と天然ガス（千葉県環境研究センター地質環境研究室 風岡主席研究員）

第4回 2月17日(金)・24日(金)9:00～15:00 参加者14名

※現地集合・現地解散 同じ内容を2日間に分けて実施した。

【巡検】「天然ガスの利用を探る」（茂原・大多喜）

JR茂原駅9:00集合

（茂原）昌平町天然ガス第一貯蔵場・関東天然瓦斯開発(株)茂原鉱業所見学

（大多喜）天然瓦斯井戸発祥の地・街並み等見学

いすみ鉄道大多喜駅周辺にて15:00頃解散

第5回 3月10日(土)13:30～16:00 参加者11名

【話題提供】大下茂氏（立教大学観光学部講師）・滝沢深雪氏（サルベージ代表）

【ミニワークショップ】※2班に分けて実施

- ①見学した産業遺産の現状について
- ②現地の人たちの取組について
- ③産業遺産の活用について

5 情報提供活動

(1) 図書資料等の収集・提供

図書資料は、館の趣旨に沿って、自然科学、技術、工学、工業を中心とした資料、及び博物館、研究機関等関連施設の刊行物を収集、提供している。また、企画展等イベントの際には、関連図書の紹介を図書室の中で行っている。

当館の図書室、書庫を合わせた蔵書の収容能力は、約27,000冊であり、平成24年3月末現在の蔵書数は、書籍約15,000冊、雑誌は約60タイトルを数える。

今後は、必要な図書資料等が迅速に得られるよう、コンピュータを用いた検索システムを更に充実させていきたい。

(2) レファレンス活動

年間を通じて、随時、入館者に次のような情報を提供している。

- ①常設展示及びイベントに関する情報
- ②他の博物館及び博物館資料に関する情報
- ③映像、図書資料に関する情報
- ④科学一般に関する情報

上記①、②に関するレファレンス業務がメインである。

(3) ホームページリニューアル

平成23年11月30日に現代産業科学館のホームページのデザインと内容を一新した。

当館のホームページは、開設以来情報を追加する形で成長してきたため、内容は豊富になったが長大なページや複雑な内部構造を持つことになった。

平成22年4月28日、見たいページをより早く閲覧できるようにトップページのデザインを大きく変え、既存のコンテンツの配置を見直し、新しい情報の提供を容易に行えるように改善を図った。

今回の全面更新にあたっては、初めて閲覧した方が行ってみたいと思うようなウェブサイトとすること。学校などの団体の方々が必要とする情報が早く簡単に得られるようにすること。発信すべき情報を正確かつ容易に提供するため、外観も内部構造もシンプルでわかりやすい構成を基本として制作した。

これからも既存のコンテンツのブラッシュアップとともに、動画コンテンツの導入など、必要な情報をタイムリーに提供する努力を継続しなければならないと考える。

6 連携・協力事業

(1) 展示・運営協力会

千葉県立現代産業科学館展示・運営協力会は、千葉県立現代産業科学館の展示及びこれに関わる教育普及・調査研究等の活動をより発展させるため、館の活動の趣旨に賛同し、専門的知識を有する団体及び個人が、館の行う科学技術の普及に対し支援及び助言を行うことを目的に活動している。この目的を達成するために、以下の活動を行った。

ア 常設展示協力

館の常設展示に関する技術的指導や情報提供等を行ったほか、展示物の提供や展示のための調査・研究活動に対する支援、助言を行った。

イ 企画展・企画展示協力

協力団体として会全体で企画展に関する協力を行った。

ウ 展示会

平成23年7月15日(金)～7月27日(水)(7月19日休館)の12日間、第9回展示・運営協力会主催展示会「ひらけ 未来のドア！2011－最先端テクノロジーにふれてみよう－」を16の先端企業・研究機関・大学の出展により開催した。

展示期間中の入館者は5,712人であった。

エ 講演会

7月22日(金)、シャープ株式会社 法人ビジネス営業本部 ソーラーシステム統轄営業部 環境ソリューション営業部 山下信氏により、「今注目を浴びる太陽光発電について」と題しての展示・運営協力会主催の講演会を開催した。

オ 実験・工作教室

10団体、2個人、18講座、33回にわたって行われ、参加者総数629名であった。

カ サイエンスショー

サイエンスショーは7団体、7講座、8回にわたって行われ、参加者総数533名であった。

キ 特設コーナー展示会

今までの展示会では、期間の都合等で紹介できなかった技術や製品、また、環境への取り組み等を、年間をとおして紹介し、各企業、大学、研究機関等の活動を幅広く県民に知ってもらう場として特設コーナー展示会を実施し、5団体が参加した。

ク 理事会、総会の開催

総会を7月22日に、理事会を7月22日、2月10日の2回開催した。会の内容は、9月24日及び3月10日の2回発行した「展示・運営協力会だより」で報告した。

展示・運営協力会主催展示会出展団体

No.	参加会員名	概要・タイトル等
1	JFEスチール株式会社	暮らしを支える鉄鋼製品とJFEの環境技術
2	出光興産株式会社	潤滑油で環境改善！ 快適で持続可能な社会実現へ向けて
3	財団法人 かずさDNA研究所	DNAってなに？
4	千葉県産業支援技術研究所	千葉県のバイオマスを使ったエコ材料・エコ製品などの紹介
5	京葉ガス株式会社	「環境保全」と「安全・安心への取り組み」の紹介
6	DIC株式会社	テーマは「化学で彩と快適を提案する」
7	千葉県農林総合研究センター	千葉県農林業の最新技術と新品種の紹介
8	国立学校法人 千葉大学	サイエンススタジオ CHIBA ～才能あふれる理系人材の未来を支援する
9	財団法人 電力中央研究所	(財) 電力中央研究所の60年間の歩みを紹介
10	日本板硝子株式会社	窓ガラスで省エネ 世界初真空ガラス「スペースシア」
11	学校法人 日本大学生産工学部	「シリアスゲームで創(つ)くるシアワセな未来」
12	日本電気株式会社	ユビキタスを体験しよう
13	株式会社フジクラ	“つなぐ”テクノロジーで未来をひらく製品・技術を紹介
14	双葉電子株式会社	ホビーが育てる未来の技術！
15	マブチモーター株式会社	～夢に力を～ モーター、それは夢を動かす原動力
16	学校法人 工学院大学	折りたたみ傘を利用した風力発電装置

展示・運営協力会主催実験・工作教室 (参加人数 計 629 人)

No.	会員名	題 目	開催日	曜	対象	参加人数
1	千葉工業大学	二足歩行ロボット操縦体験	7月2日	土	小学生以下	51
2	キッコーマン(株)	ホテルの光とバイオテクノロジー	7月23日	土	小学生以上	23
3	千葉大学	タンパク質を解析しよう	7月25日	月	小3以上	21
4	個人会員	風の実験とプラとんぼ・空飛ぶこまづくり	7月28日	木	小学生以上	47
5	個人会員	かがやく光の実験と万華鏡づくり	7月29日	金	小学生以上	48
6	東京電機大学	頭のよくなる立体モデル作り！～展開図から複雑な立体を組み立ててみよう～	8月2日	火	小学生以上	24
7	かずさDNA研究所	DNAってなに!? ～実物のDNAを見てみよう～	8月3日	水	小学生以上	29
8	東邦大学	光で色が変わる化合物をつくろう ～フォトクロミック化合物を合成し、光を当てた時の色の 変化を観察してみよう～	8月19日	金	高校生以上	9
9	(財)電力中央研究所	釣り糸で光ファイバーのしくみを知ろう！～光ファイバーの原理を利用したイルミネーション作り～	8月24日	水	小学生以上	74
10	東京電機大学	頭のよくなる立体モデル作り！～変わった展開図、難しい展開図に挑戦してみよう～	8月25日	木	小学生以上	59
11	京葉ガス(株)	エコはがき作り～紙のリサイクルでオリジナル「エコはがき」作り～	8月29日	月	小学生以上	51
12	マブチモーター(株)	発電！蓄電！自動で動くリンクカーを作ろう！	9月3日	土	小3～小6	20
13	東邦大学	空気砲で狙ってみよう！	11月6日	日	小学生以上	40
14	東邦大学	魚を解剖して内部を見てみよう	11月6日	日	小学生以上	15
15	東邦大学	自分だけのコハク作り	11月23日	水	小学生以上	40

16	東邦大学	楽しく動く浮沈子を作ろう	11月23日	水	小学生以上	22
17	東邦大学	ぼんぼん蒸気船を作ろう	11月27日	日	小学生以上	34
18	東邦大学	レバー, オキシドール, スチールウールで花火を見よう	11月27日	日	小学生以上	22

展示・運営協力会主催サイエンスショー (参加人数 計 533 人)

No.	会 員 名	題 目	開催日	曜	対 象	参加人数
1	東京電機大学	立体図形を科学する「正多面体と準正多面体の不思議」	8月2日	火	一般	86
2	かずさDNA研究所	DNAをみてみよう!	8月3日	水	一般	108
3	千葉工業大学	鉄が燃えるってほんと?~鉄も工夫すれば燃えるよ~	8月21日	日	一般	78
4	キッコーマン(株)	ホテルの光とバイオテクノロジー	8月21日	日	一般	66
5	京葉ガス(株)	冷熱実験~マイナス162℃の超低温世界を体験しよう~	8月31日	水	一般	53
6	出光興産(株) 先進技術研究所	光のマジックショー~色と光の不思議(ファンタジー)~	10月15日	土	一般	67
7	(株)マイクロテック・ニチオン	いろいろな液体の中をのぞいてみよう!~液体の中の見えない粒子~	10月22日	土	一般	75

特設コーナー展示会

会 員 名	主 な 内 容	開 催 日
TOTO(株)	おしゃべりトイレロボット「ネオ2号」	4月1日~8月31日
(財)かずさDNA研究所	DNA情報の実用化をめざして	4月1日~7月14日
千葉工業大学	デザインを通じて心やさしい世界を創る	7月20日~8月30日
現代産業科学館	収蔵資料展示 (企画展「わたしとロボット~暮らしをささえるRT-」予告)	9月8日~10月7日
現代産業科学館	収蔵資料展示 (千葉県文化発信プロジェクト「帰ってきた小惑星探査機『はやぶさ』」予告)	9月8日~12月19日
京葉ガス(株)	家庭用燃料電池コージェネレーションシステム ENE・FARM(エネファーム)	10月5日~11月13日
現代産業科学館	収蔵資料展示 (ちば文化発信プロジェクト「帰ってきた小惑星探査機『はやぶさ』」連動)	12月20日~1月10日
現代産業科学館	収蔵資料展示 (ちば文化発信プロジェクト「帰ってきた小惑星探査機『はやぶさ』」パネル)	1月11日~3月31日
現代産業科学館	収蔵資料展示 (1960年代の家電製品等)	2月1日~3月31日

(2) 合同企画事業

千葉県立美術館・博物館の合同事業として「授業に役立つ県立博物館」を実施し、各館が所持している各種資料等の学校での活用促進を図った。当館では、平成 21 年度にソーラークッカーを 7 台、平成 22 年度と 23 年度にエレキテル模型キットを 1 台ずつ製作した。

ア ソーラークッカーキット

平成 23 年度	学校等への貸出実績	19 回
	館事業での使用（体験教室など）	7 回
	広報活動使用	8 回

イ エレキテル模型キット

平成 23 年度	学校等への貸出実績	2 回
	館事業での使用（体験教室など）	2 回
	広報活動使用	8 回

(3) 友の会

当館の活動を支援するとともに、科学館内外のさまざまな活動をとおして会員相互の親睦を図り、会員の産業及び科学技術への理解を深めることを目的として、平成 7 年度に設立された。平成 20 年 3 月 2 日の総会の結果、平成 20 年度以降は休会中である。

(4) ボランティア

当館では平成 17 年度より、県民参加による博物館事業の推進及び県民の生涯学習に資するために、博物館ボランティアを設置した。ボランティア登録人数、参加事業数、活動件数は下記の通りである。

平成 23 年度のボランティアの活動実績

活動内容	①各種講座・工作教室等の指導補助 ②各種イベント時における来館者の案内・誘導 ③図書室での図書整理、蔵書点検 ④博物館資料整理作業の補助
ボランティア登録人数	28 人
活動件数	のべ 372 件
平成 22 年度との比較	各種イベントでの支援活動及び図書室の環境整備をメインに積極的に活動に取り組んだ結果、活動件数が増加した。

(5) 地域連携等事業

① (財)千葉県教育振興財団

ア 科学館子ども教室

小・中学生の科学に関する興味・関心を高めるため、工作教室や、講座などの体験活動を行った。

月日	内 容	定員	参加者数	参加費 (保険代含)
5月22日(日)	カラーマジックケーキをつくろう	12組 24人	10組 20人	400円
5月29日(日)	登り虫をつくろう	40人	21人	300円
6月12日(日)	アルコールロケットをとぼそう	25人	30人	100円
6月25日(土)	発光ダイオードを使ってミニライトをつくろう	75人	51人	200円
7月3日(日)	偏光板を使った工作スルリンをつくろう	40人	36人	200円
7月10日(日)	電気ブランコをつくろう	40人	34人	200円
9月11日(日)	光るスライムをつくろう	60人	65人	200円
9月25日(日)	打ち上げグライダーをつくろう	60人	42人	100円
10月16日(日)	ロボットをうごかそう	20人	12人	100円
12月11日(日)	和風をつくろう	40人	17人	300円
12月18日(日)	手作りキャンドルをつくろう	50人	34人	400円
1月15日(日)	反射式手作りカメラをつくろう	20人	37人	300円
1月22日(日)	静電気の科学	40人	50人	200円
2月12日(日)	コパルを磨き生物を発見しよう	50人	75人	400円
2月19日(日)	コパルを磨き生物を発見しよう	50人	46人	400円
3月4日(日)	葉っぱの化石をみつけよう	50人	50人	200円
3月11日(日)	葉っぱの化石をみつけよう	50人	51人	200円

イ ミュージアムコンサート

「ニューフィルハーモニーオーケストラ千葉」によるミュージアムコンサートを行った。

名 称：ニューフィル千葉が贈る「秋の名曲集」
 日 時：平成23年11月19日 14時～15時40分（開場 13時30分）
 場 所：サイエンスドーム
 入 場 料：無料
 演 奏：ニューフィルハーモニーオーケストラ千葉（歌と室内楽）
 ソプラノ歌手：横山美奈 ヴァイオリン：本庄篤子
 チェロ：若狭直人 電子ピアノ：服部真由子
 司会：松本浩
 参加者数：79人（定員：240人）

ウ クラシックカー・スポーツカーin 科学館

石油産業や科学技術の歴史を知る機会として、クラシックカーやスポーツカーを展示した概要は以下の通り。

日 時：5月8日（土）10：00～15：00
 場 所：サイエンス広場及びエントランス
 参 加 数：36台（当館T型フォード含む）
 来 場 者：約1800人
 そ の 他：同時に「浮谷東次郎」の展示をエントランスで実施

エ 出張講座

博物館における学習資源の有効活用と博物館事業の活性化を図るため、小・中学校等の依頼により児童・生徒又はその指導者を対象として、科学教室及び工作教室を館外で実施した。

月 日	会 場	内 容	参加者数
6月18日(土)	船橋市塚田公民館	偏光板を使った工作スルリン ふうせんスライム	21人 21人
7月13日(水)	我孫子市立 我孫子第一小学校	理科の自由研究の進め方 ふうせんスライム	103人 103人
7月26日(火)	市川市立大洲小学校	電気ブランコ ソーラークッカー体験 (曇天のため中止)	35人
7月27日(水)	さわやかちば県民プラザ	ビー玉万華鏡	45人
7月28日(木)	館山市中央公民館	環境教室 ソーラークッカー体験 (曇天のため中止) 偏光板を使った工作スルリン	48人 48人
8月25日(木)	市原市立市津公民館	コパル磨き	25人
9月17日(土)	船橋市高根公民館	偏光板を使った工作スルリン 化石のレプリカ	10人
10月29日(土)	流山市立東深井中学校	偏光板を作った工作スルリン 打ち上げグライダー	170人 170人
11月27日(日)	千葉県立鴨川青年の家	熱気球 登り虫	19組 29組
12月10日(土)	さわやかちば県民プラザ	熱気球	25組
12月23日 (金・祝)	東邦大学	化石のレプリカ	150人

オ 団体工作教室

博物館における学習資源の有効活用と博物館事業の活性化を図ることを目的とし、小・中学校の依頼により児童・生徒を対象として、団体見学と併せて工作教室を実施した。

月日	団体名	内容	参加者数
4月28日(木)	香取市立東大戸小学校4年	化石のレプリカ	26人
5月31日(火)	香取市立瑞穂小学校4年	化石のレプリカ	16人
6月4日(土)	保育所ちびっこランド 西船橋駅前南口園	化石のレプリカ	27人
6月19日(日)	天津小湊公民館	化石のレプリカ	23人
6月26日(日)	天津小湊公民館	ふうせんスライム	25人
7月1日(金)	船橋市立湊町小学校	化石のレプリカ	77人
7月21日(木)	中央児童相談所	ふうせんスライム	17人

7月23日(土)	竹の子ルーム	化石のレプリカ	35人
7月26日(火)	行徳小学校保育クラブ	化石のレプリカ	38人
8月1日(月)	稲荷木小保育クラブ	ふうせんスライム	11人
8月3日(水)	海浜子どもルーム	化石のレプリカ	57人
8月17日(水)	アフタースクール	ふうせんスライム	7人
8月24日(水)	金杉台放課後ルーム	ふうせんスライム	42人
8月24日(水)	千葉県教育研究会 鎌ヶ谷分会理科部会	化石のレプリカ 登り虫 ソーラークッカー体験	12人 12人 12人
8月25日(木)	アフタースクール	偏光板を使った工作スルリン	8人
8月31日(水)	信篤小保育クラブC	化石のレプリカ	35人
9月8日(木)	米本南小学校 特別支援学級	化石のレプリカ	12人
9月14日(水)	我孫子市立 我孫子第三小学校4年	化石のレプリカ	149人
9月16日(金)	習志野市立 谷津南小学校3年	化石のレプリカ	72人
9月22日(木)	船橋市立湊町小学校6年	化石のレプリカ	85人
9月22日(木)	野田市立 木間ヶ瀬小学校3年	化石のレプリカ	56人
9月28日(水)	我孫子市立 我孫子第四小学校4年	化石のレプリカ	103人
10月7日(金)	稲丘小学校子どもルーム	化石のレプリカ	58人
10月14日(金)	銚子市立双葉小学校4年	化石のレプリカ	62人
10月22日(土)	レインボーキッズ	化石のレプリカ	7人
11月15日(火)	千葉市青少年相談員	化石のレプリカ	40人
11月10日(木)	茂原市立新治小学校	化石のレプリカ 偏光板を使ったステンドグラス	33人 19人
11月13日(日)	台高谷地区子ども会	化石のレプリカ	11人
11月17日(木)	原木幼稚園	化石のレプリカ	59人
1月11日(水)	千葉市立 都賀の台小学校6年	化石のレプリカ	67人
1月17日(火)	君津市立周南小学校4年	ふうせんスライム	81人
1月27日(金)	市川市立真間小学校3年	化石のレプリカ	97人
2月28日(火)	多古町立 多古第一小学校6年	化石のレプリカ	50人
3月24日(土)	ふじき野一丁目子ども会	風船スライム	47人
3月27日(火)	金沢小学校子どもルーム	風船スライム	47人
3月28日(水)	川戸小学校子どもルーム	化石のレプリカ	49人

② 教育機関

ア 夏休みサイエンススクール

県教育委員会生涯学習課が実施している「千葉県科学・先端技術体験スクール サイエンススクール」の一環として下記の事業を実施した。

なお、スクールの募集は生涯学習課が行った。

日 時：平成 23 年 7 月 31 日（日）10:00～12:00 13:30～15:30

共 催：県教育委員会生涯学習課

場 所：体験学習室

対 象：小中学生 各 25 組

内 容：「ソーラーバットをつくろう」

参加費：50 円（保険料）

参加者数：各 45 組

イ 土器ッと古代宅配便 ―勾玉と鹿角ペンダントをつくろう―

県教育委員会が教育普及活動の一環として行っている「土器ッと古代宅配便」事業に依頼を行い、連携して勾玉作りと鹿角ペンダントを作る工作教室を行った。

材料や道具の準備は（財）千葉県教育振興財団、教室の指導は県教育委員会教育振興部文化財課職員、指導補助を当館職員及びボランティアが担当した。

月 日	時 間	定 員	参加者数	参加費 (保険代含)	実施場所
6 月 5 日（日）	10:00～, 13:30～	各回 30 人	33 人	350 円	体験学習室
7 月 30 日（土）	10:00～, 13:30～	各回 30 人	71 人	350 円	体験学習室
12 月 10 日（土）	10:00～, 13:30～	各回 30 人	30 人	350 円	体験学習室

ウ 県総合教育センター連携事業「小学校理数教育実践研修」

小学校の理科と算数の学習を連携できる題材を生かし、新学習指導要領の主な改善事項の 1 つである理数教育の充実という方向からの、指導内容と指導方法についての実践的な研修を行った。

日 時：平成 23 年 8 月 23 日（火）9 時 30 分～16 時 30 分

共 催：県総合教育センター

場 所：体験学習室, 展示フロア

対 象：1 年を経過した小・特別支援学校教員

内 容：9 時 30 分～9 時 50 分 オリエンテーション

9 時 50 分～12 時 30 分 講話・実習（講師 現代産業科学館職員）

13 時 30 分～16 時 30 分 講義・実習（講師 市川市教育委員会指導主事）

参加者数：23 名

エ さわやかちば県民プラザ連携事業

工作教室を実施した。

日 時：平成 23 年 7 月 27 日（火）13 時～14 時, 14 時 30 分～15 時 30 分

共 催：さわやかちば県民プラザ

場 所：さわやかちば県民プラザ
対 象：小中学生親子 各回 24 名
内 容：「ビー玉万華鏡をつくろう」
参 加 費：600 円
参加者数：45 名

日 時：平成 23 年 12 月 10 日（土） 13 時～15 時
共 催：さわやかちば県民プラザ
場 所：さわやかちば県民プラザ
対 象：小中学生親子 25 組
内 容：「熱気球をとばそう」
参 加 費：50 円
参加者数：25 組

オ 鴨川青年の家連携事業
工作教室を実施した。

日 時：平成 23 年 11 月 27 日（日）13 時～16 時 20 分
共 催：鴨川青年の家
場 所：鴨川青年の家
対 象：小中学生親子 20 組
内 容：「熱気球をとばそう」「登り虫をつくろう」
参 加 費：300 円
参加者数：19 組

カ 木更津工業高等専門学校連携事業

葛南・東葛地域の中学生及び保護者を対象として、学校説明会を実施した。また、併せて、
本年は「サイエンススクエア」と称し、過去の高専ロボコン出場機や開発中のロボットの展
示や操縦体験・研究成果の展示と液状化実験などのイベントを実施し、学生の活動を紹介し
た。当館は、場所の提供などで協力した。

日 時：平成 23 年 8 月 20 日 10 時～15 時（サイエンススクエア）
13 時 30 分～14 時 30 分（学校説明会）
場 所：企画展示室，研修室
参加者数：100 名（サイエンススクエア）
56 名（学校説明会 前年：16 名）

キ 千葉県立千葉盲学校 葛南地区「見え方相談会」

見え方に困っている幼児，児童生徒，保護者及び関係者を対象とした相談会を当館の研修
室で実施した。

日 時：平成 23 年 8 月 24 日（水） 10 時～15 時
場 所：研修室
内 容：視覚補助具の紹介と，当館展示室を利用した使用体験，教育相談など
参加者数：15 名

ク 出張講座 東邦大学連携事業「楽しい科学のひろば」

東邦大学が、地域貢献の一環として実施している小学生向け科学実験教室に協力し、化石のレプリカ作りの指導を行った。

日 時：平成 23 年 12 月 23 日 13 時 30 分～16 時 30 分

場 所：東邦大学理学部 V 号館

内 容：「化石のレプリカをつくろう」

参加者数：150 名

ケ 東邦大学連携事業 博物館教育利用実習

大学理学部主催の教員養成講習のうち、博物館を含む社会教育施設の教育利用の現場事例を知る実習について協力した。

日 時：平成 23 年 11 月 6 日(日) 13:00～16:00

対 象：理科と数学の教員免許取得を目指す学生 20 名

内 容：東邦大学理学部教員養成課程授業

講義と実習を通して、博物館を含む社会教育施設の教育利用について学ばせる。
(講義は大学において実施)

日 程

時 間	内 容	担 当	場 所
12:45	集合	東邦大学	エントランスホール
13:00	千葉県立現代産業科学館の概要	現代産業科学館 (学芸課)	研修室
13:30～	現代産業科学館の教育プログラム	現代産業科学館 (普及課)	研修室
14:00	展示場見学 「創造の広場」 14:10 放電実験 展示・運営協力会 実験・工作教室 「空気砲で狙ってみよう」 部分 施設見学 (収蔵施設)	現代産業科学館 (学芸課)	常設展示場 (エントランスホール) 収蔵施設の一部
15:00	全天周大型映像視聴	現代産業科学館 (普及課)	サイエンスドーム
15:20	企画展「わたしとロボット-くらしを ささえるRT-」見学	現代産業科学館 (学芸課)	企画展示室
16:00	終了	東邦大学	

*配布資料：平成 23 年度リーフレット，10 月～3 月イベント情報，常設展示構成表，
21 年度年報，企画展解説カード

コ 船橋市立葛飾中学校「サイエンスパートナーシッププロジェクト」(独立行政法人科学技術振興機構支援事業)

テーマ：身近な物理現象を探る ～粒子概念の定着をめざして～

内容：葛飾中学校において募ったSPPへの参加希望生徒に対し、中学校からの要望を受け、4回の講座を組み実施した。

回	実施日	時間	参加者数	主な内容
1	7月9日(土)	12:30～16:30	18人	電流と磁界
2	7月18日(月・祝)	12:30～16:30	16人	空気の圧力
3	10月1日(土)	12:30～16:00	10人	ソーラーエネルギー
4	1月29日(日)	12:30～16:00	10人	静電気

サ 印西市立いには野小学校「サイエンスパートナーシッププロジェクト」(独立行政法人科学技術振興機構支援事業)

印西市立いには野小学校第4学年3学級112名とロボットをテーマにした事業を行なった。まず、ロボットについての関心を高めるきっかけとして、子どもたちに「こんなロボットがあったらいいな」という画題でロボットの絵を描いてもらい、それを企画展「わたしとロボット」会場入口に掲示した。ロボットがもつ機能を言葉で説明したり、図解したりと完成度の高い、夢いっぱいの作品がそろった。



子どもたちの絵を掲示

平成23年11月4日(水)に子どもたちが来館し、ロボット体験教室、ロボット工作教室、常設展示見学の3つのプログラムをローテーションしながら学習した。ロボット体験教室は、サイバーダイナミクス(株)の協力により、4年生が理科で学習した「ほねときんにく」にも関連させながらロボットスーツ HAL の原理を、体験を通してわかりやすく解説していただいた。続いてロボットを構成するコンピューター、アクチュエーター、センサーについて、子どもたちが描いた絵も活用しながら解説し、ロボットの構造について理解した後、ソーラーバットの工作を行った。常設展示の見学も行い、科学技術全般にも触れることができ、全体で約3時間のプログラムであったが、大変充実した内容となった。



サイバーダイナミクス(株)によるデモ



ロボット工作教室

③ NPO

ア NPO法人「くらしとバイオプラザ21」連携事業

講座等を実施した。なお、当館は、場所の提供と広報を担当し、NPO法人が講座の運営及び指導を行った。

・親子バイオ入門実験教室「DNAを取り出そう」

日 時：平成23年8月23日（水）13時00分～15時30分

場 所：体験学習室

内 容：顕微鏡でたまねぎの細胞を観察したのち、ブロッコリー及び人の口内細胞からDNAを取り出す実験を行った。

参加費：400円

参加者数：10組（定員10組 事前申し込み）

・バイオカフェ

日 時：平成23年11月6日 13時00分～15時30分

場 所：休憩コーナー

内 容：身近なバイオテクノロジーの話題をわかりやすく専門家に話してもらい、科学に親しむ機会を提供する。

テ ー マ：「水と生きる」

講 師：サントリービジネスエキスパート(株)

品質保証本部 品質推進部長 富岡伸一氏

参加費：無料

参加者数：20名（事前申し込み 定員25名）

・キッチンサイエンス① ～カラーマジックケーキをつくろう～

日 時：平成23年5月22日 13時30分～15時00分

（東日本大震災のため平成23年3月に実施予定だったものの延期分）

場 所：体験学習室

内 容：酸性とアルカリ性の性質を利用して、3色のカップケーキをつくる

参加費：400円

参加者数：10組（事前申し込み 定員12組）

・キッチンサイエンス② ～水と油のなかよしケーキをつくろう～

日 時：平成23年10月2日 13時30分～15時00分

場 所：京葉ガス 市川ショールーム

内 容：酸性とアルカリ性の性質を利用して、3色のカップケーキをつくる

参加費：400円

参加者数：8組（事前申し込み 定員12組）

イ NPO法人いちかわ自然天文教育フォーラム567連携事業

12月20日～1月10日にかけて当館で開催した「帰ってきた小惑星探査機『はやぶさ』—ちばから宇宙へ—」の関連事業の一つとして、講演会を共催で行った。会期中に、講演会はまだ1本（1/8：「新たなる挑戦～『はやぶさ2』にのせる夢～」）一般を対象とした内容で企画しており、今回の講演会は子ども（親子）を対象として実施した。

日 時：平成23年12月25日（日）14:00～15:30

場 所：千葉県立現代産業科学館 サイエンスドーム

主 催：千葉県立現代産業科学館

共 催：NPO法人いちかわ自然天文教育フォーラム567
内 容：「親子宇宙教室」

講演会「宇宙ステーション補給機『こうのとり』が運ぶ宇宙の夢」

*開演前に、市川市立南行徳中学校合唱部による混声合唱が披露された。

講 師：前田真紀氏（JAXA HTV フライトディレクタ）

参加者：178名

ウ NPO法人市川子ども文化ステーション連携事業

今年度の新規事業である。小学生を中心とした子どもたちが、自分たちが生活する場としての「まち」を形成し、そこで様々な仕事を体験し、生活していくという、キャリア教育のスタイルで展開された。当館は、「化石のレプリカづくり」を実施した。

日 時：平成23年9月23日（金・祝）・24日（土）

場 所：千葉県立現代産業科学館

エントランスホール、サイエンス広場、体験学習室（化石のレプリカ）

主 催：NPO法人市川子ども文化ステーション

共 催：千葉県立現代産業科学館

参加者：1,420人（館入場者8,750人）

④ 地域

ア いちかわ環境フェア2011

市川市と共催で実施した。今年度は、「未来に^{エコ}つなげよう」をテーマに市民への環境情報の提供や環境に関する知識の普及、環境学習のきっかけづくり、さまざまな団体の環境活動の発表を行った。当館では「ソーラークッカー」の展示と実演を行った。

本来は、6月の環境月間に開催される行事であるが、今年度は震災の影響で10月開催となった。

日 時：平成23年10月8日（土）

場 所：千葉県立現代産業科学館

エントランスホール（ソーラーモーターカーづくり）、サイエンス広場（特設ステージにてエコ実験マジックショー等を実施、特設テントにて展示）

ニッケコルトンプラザ コルトン広場（エコカー展示）

主 催：市川市

共 催：ニッケコルトンプラザ・千葉県立現代産業科学館

参加者数：14,000人（館入場者2,869人）

イ 第17回鬼高さんしゃ祭

地域の教育及び文化振興に寄与することを目的として、当館とメディアパーク市川、ニッケコルトンプラザの3施設が共催でイベントを実施した。各会場の総入場者数は17,402人、うち現代産業科学館エリアの入場者数は7,213人であった。

日 時：平成23年10月30日（日）

場 所：メディアパーク市川・ニッケコルトンプラザ・千葉県立現代産業科学館

内 容：当館敷地内で実施されたイベントは以下のとおり

イベント名	実施団体名	会場
ブリタニア号乗車会（参加者81組）	現代産業科学館	サイエンス広場
T型フォード展示	現代産業科学館	サイエンス広場

千葉県マスコットキャラクター「チーバくん」登場！	現代産業科学館	サイエンス広場
ロボット操縦実験・体験	千葉工業大学	エントランス
手作りお菓子販売	千葉県立鎌ヶ谷高等学校・ 千葉県立千葉西高等学校 料理研究部	エントランス
液晶ペンダント作り	千葉県立東葛飾高等学校 理科部	エントランス及び ワークショップ
公演「歌え！あいこ山のジャンケンポン」	劇団ヒラガナ（仲）	サイエンスドーム
元気が聞こえるライブ	一般公募9団体	サイエンス広場
JAいちかわ直売組合野菜販売会	JAいちかわ直売組合	サイエンス広場
焼きそば&赤飯販売会	市川少年文化推進会議	サイエンス広場
軽食販売	カフェテラスぴっころ	サイエンス広場
もちつきの実演・販売	グリーンプール 岩佐農園	サイエンス広場
千葉県産房総ポークの焼き肉と加工品	房総ポーク販売促進協議会	サイエンス広場

ウ 第7回いちかわ産フェスタ ～いちかわ元気プロジェクト～

市川商工会議所と共催して、商業・工業・農業・漁業等の市内各業者が出店・展示を行い市内の産業を紹介するイベントを開催した。今年度は、「いちかわグルメグランプリ」を開催し、たいへん賑わった。当館は、サイエンスドームにて「サイエンスシネマ」を上映した。

日 時：平成23年9月4日（日）10時～16時

場 所：千葉県立現代産業科学館

企画展示室，エントランスホール，サイエンスドーム，
サイエンス広場，駐車場

主 催：市川商工会議所，いちかわ産フェスタ実行委員会

参加者：64,000人（館入場者13,945人）

⑤ 諸機関

ア 鉄鋼連盟連携事業 「鉄の不思議教室～ワクワク実験隊」

一般社団法人日本鉄鋼連盟と連携し、実験教室を開催した。なお、当館は場所の提供と広報を担当し、教室の企画及び指導は鉄鋼連盟が行った。

日 時：平成23年7月24日 10時～12時 14時～16時

場 所：研修室

対 象：小学校4～6年生 各回30名

内 容：砂鉄を見つけよう，乾電池によるアーク放電実験，手作りカイロの作成など

参加費：無料

参加者数：62名（定員60名 事前申し込み）

イ 2011年度博古会研究総会 「東日本の縄文貝塚－東北と関東との比較からみた多様性－」

博古会は、2007年度から全国の博物館を会場に研究会を開催し、考古学や文化財保存学に関する成果を一般に公開している。

出土遺物巡回展に併せ、共催事業として実施した。

日 時：平成23年12月4日（日）

場 所：研修室
内 容：博古会の会員総会の後に、千葉県、東北地方の縄文文化、東日本大震災に係る文化財レスキューの活動状況等、一般公開用の報告会が実施された。
発表1「貝塚からみた円筒土器文化の生業―北東北～北海道南部における食料獲得活動の地域性―」
発表2「千葉県の大型貝塚成立の背景―定住型の集落群を支えた食と社会システム―」
発表3「東日本大震災と文化財」
参加者数：一般参加者 午前 11名
午後 15名
全体で 38名

ウ NEXTセミナー「水素のひみつ！となんでも超伝導？」

「最先端・次世代研究開発支援プログラム」（内閣府・日本学術振興会）に採択された研究テーマ「水素化合物に隠された物性と機能性」の一環で、当該研究者である東北大学と大阪大学、本館が連携して最先端技術開発の取り組みを広く一般特に次代に生きる小学生に紹介し、来場者への科学・技術に関する興味・関心を高める対話型実験教室である。

日 時：平成 23 年 11 月 23 日（水） 一回目 11：00～ 二回目 14：00～（各回 45 分）

場 所：ワークショップ

内 容：事前準備については、10月に大学側と会場下見及び打合せを行った。
また、広報資料(チラシ)は大学側が原案作成し(株)フューチャーラボラトリが本館への送付を行った。本館は近隣への配布・館内掲示やホームページ掲載等を行った。

当日の内容は、折茂教授（東北大学）による燃料電池・水素の簡単な解説と燃料電池の組み立て及び出来上がった燃料電池に水素を注入して発電を確認する体験、そして、清水教授（大阪大学）による物質の三態と圧力の関係の解説と顕微鏡観察装置を使用する微小体積の水が高压化で凝固する様子の体験の2種類を実施した。

受付及び実験補助は当事業協力の（株）フューチャーラボラトリ橋本氏と大学院生1名大学生2名が行った。

当館で初めての実施であったので45分で実施の予定を1回目は80分、2回目は55分かかった。

非常に興味深い内容であるが参加者の約半数を占めた小学生低学年には組み立て作業を含めてやや難しかったようである。参加者は全員小学生であり、全員の保護者が見学した。アンケート(回答16)では、全員満足しており、保護者の感想では、「先端技術に小学生でも触れる機会があつてよかった。」「科学に触れ合う機会がたくさんほしい。」「大人も楽しめた。」等の評価を得た。

参加者数：一回目 15名 二回目 8名（合計 23名）

エ (財) 日本宇宙フォーラム 全日本ロボット相撲大会プレイベント

当館の企画展を盛り上げるとともに、来場者への科学・技術に対する興味・関心を高める事を目的として、ロボット相撲実機のデモンストレーションや、工作教室等を実施した。

(財) 日本宇宙フォーラムと富士ソフト株式会社との連携事業。

開催日：平成 23 年 10 月 1 日（土）

場 所：創造の広場 ワークショップ前

内 容：①ロボット相撲実機のデモンストレーション（13:20～14:00, 15:20～1600）
②ヒューマノイド・ロボット「PALRO」デモンストレーション（13:00～13:15, 14:00～14:15, 15:00～15:15）不具合により中止。ロボット相撲のデモンストレーションに振り替え

③工作教室紙飛行機ペーパークラフト (14:20～14:50)

④工作教室ロボットアームペーパークラフト (13:00～13:20, 13:40～14:00, 15:00～15:20)

参加者：①35名, 62名, 45名

②不調のため0名

③20名, 23名

④7名, 12名

オ (社) 日本非破壊検査協会 ヒハカイ星からやってきたノンディ

(社) 日本非破壊検査協会が、「非破壊検査」という名称や技術が多く国民に理解してもらうために23年度から実施されているイベントである。イベントは「非破壊検査」をキーワードにした体験型の実験、及び講演会で構成されている。

開催日：平成24年3月31日(土)～4月1日(日)

場所：企画展示室 サイエンスドーム

内容

①体験学習

磁石他で遊んでみよう (栄進化学)

熱い？冷たい？サーモグラフィで温度が見える (NEC Avio 赤外線テクノロジー)

非破壊検査を体験しよう (オリンパス)

内視鏡でUFOキャッチャー？ (GE センシング&インスペクション・テクノロジーズ)

モニターを操作して迷子のノンディちゃんを救え！ (新日本非破壊検査)

「超音波探傷器」を操作してみよう

(千葉県非破壊検査研究会・ジャスト研究所・検査技術研究所)

超音波って何だ？聞こえない音を聞く！ (富山大学)

超音波ですきまを発見 (日本クラウトクレマー)

見えないキズを見つけてみよう (日本製鋼所)

電磁波レーダーで見えない鉄筋の位置を調べてみよう (日本無線)

いろいろなものの中身が見えちゃう！？透視実験 (ポニー工業)

透視の力で中身当てゲーム (リガク)

超音波の波形を見ながら迷路にチャレンジ (菱電湘南エレクトロニクス)

②講演会 (3/31 12:00～, 4/1 11:00～)

～小惑星探査機「はやぶさ」のお話～

「はるかなる空、そして宇宙へー飛行機とロケットの飛ぶ仕組みと検査」

講師 独立行政法人 宇宙航空研究開発機構 JAXA 松嶋正道 氏

参加者：展示会 1,572名 3月31日 (806名), 4月1日 (766名)

講演会 175名 3月31日 (85名), 4月1日 (90名)

カ 県西部防災センター

校外学習で当館を利用する際のモデルコースとして、午前中に千葉県西部防災センターを見学し、午後から当館を訪れ、展示及び実験を見学するプランを作成した。プランの作成に際しては、千葉県西部防災センターの許可を得るとともに、プランの案内用チラシに掲載する写真の提供を受けた。作成したチラシは、当館のホームページに掲載し、広報している。

(6) 学校教育支援

ア 高等学校単位認定支援事業

博学連携の一環として、高校生の科学及び博物館活動に対する理解を深めるために実施している。生徒は、校外授業として、当館の講座・事業などに参加し課題の提出を行った。当館は、生徒の出席状況等を高等学校に報告し、高等学校長が単位を認定する。

期 日	時間 (分)	内 容	形態	参加者数
5月28日(土)	100	開講式 オリエンテーション「千葉県立現代産業科学館について」 館内見学	聴講 見学	10
6月12日(日)	180	科学館子ども教室「アルコールロケットをとばそう」	実習 工作補助	9
6月25日(土)	170	発光ダイオードを使ってミニライトをつくろう	実習	8
7月22日(金)	150	展示・運営協力会展示会 「ひらけ 未来のドア! 2011」 展示・運営協力会講演会	見学 聴講	9
7月30日(土)	210	土器ッと古代宅配便 「勾玉づくり」	実習 工作補助	9
8月8日(月)	150	プラネタリウム上映会 企画展「とびだせ! 宇宙へ」	鑑賞 見学	9
8月28日(日)	180	体験教室「ソーラークッカーで蒸しパンをつくろう」	実習 体験補助	3
9月24日(土)	150	オータム in 科学館2011 親子で楽しめる工作教室 「化石のレプリカをつくろう」	実習 体験補助	8
10月22日(土)	150	ものづくりの原点ー原始・古代のハイテク 石器製作ー	実習	9
11月19日(土)	150	科学館子ども教室 「ロボットを動かそう」	実習	6
12月23日(金・祝)	210	クリスマス実験講座「鉄が燃える」 企画展「帰ってきた小惑星探査機『はやぶさ』ーちばから宇宙へー」, ドーム映像	聴講 見学 鑑賞	8
1月14日(土)	220	科学館子ども教室「静電気の科学」	実習聴講	7
2月18日(土)	110	体験教室「コパルを磨き生物を発見しよう」 閉講式	実習	9

イ 職場体験及びインターンシップ

①職場体験

中学生の進路適正の吟味と進路情報の活用，望ましい職業観・勤労観の獲得，及び主体的な進路の選択と将来設計などを目標として，職場体験の受け入れを行った。

受け入れ期間	学校名	学年	参加者数
6月16日	市川市立福栄中学校	2年	3名
6月29日	市川市立第七中学校	2年	2名
6月30日	市川市立第四中学校	2年	4名
7月11日	市川市立妙典中学校	2年	3名
7月5日～6日	市川市立第一中学校	2年	3名
9月27日～28日	習志野市立第二中学校	2年	3名
11月11日～2日	市川市立第八中学校	2年	3名
11月2日	市川市立第一中学校 (職場訪問)	1年	6名
11月8日～9日	千葉市立幕張本郷中学校	2年	3名
11月9日～10日	浦安市立富岡中学校	2年	3名
11月10日～11日	習志野市立第七中学校	2年	3名
11月11日	船橋市立習志野台中学校	2年	3名
11月16日	松戸市立河原塚中学校	2年	3名
11月17日～18日	千葉市立花園中学校	2年	1名
12月1日～2日	船橋市立前原中学校	2年	3名
1月19日～20日	船橋市立八木ヶ谷中学校	2年	3名
1月20日	市川市立第三中学校 (職場訪問)	1年	5名
1月25日～28日	市川市立南行徳中学校	2年	3名
1月25日	市川市立第六中学校	2年	3名
1月26日～27日	松戸市立金ヶ作中学校	2年	2名
1月31日	千葉市立幕張本郷中学校 (職場訪問)	2年	5名
2月1日～2日	市川市立第五中学校	2年	2名
2月2日	市川市立第二中学校	1年	2名
合 計	23校		70名

②インターンシップ

高校生に就業体験の機会を提供することにより，職業観・勤労観を育成するとともに，主体的な職業選択能力を高めることに寄与することを目的として，インターンシップの受け入れを行った。

受け入れ期間	学校名	学年	参加者数
8月2日～4日	県立柏の葉高等学校	2年	2名
8月25日～27日	県立松戸高等学校	1年	2名

③その他の職場体験・学外実習

8月2日～8月5日 木更津工業高等専門学校 4年1名
 10月19日～21日 筑波大学附属聴覚特別支援学校 1年3名

④県立市川工業高等学校 インテリアデザイン同好会

従前より職員が実施してきた館内のクリスマス装飾について、県立市川工業高等学校インテリア科に所属する生徒の専門的な知識・技術・技能の学習成果を発揮する場を提供することを目的として、同校インテリアデザイン同好会による絵画の展示を実施した。

(7) 被災地支援 (旭市立飯岡小学校)

東日本大震災の被災者に対して、「はやぶさ」大型映像製作委員会と有限会社ライブが『HATABUSA-BACK TO THE EARTH』の無償上映会を企画した。

当館では同社と協議の上、平成23年5月25日(水)10時35分より震災後に避難所でもあった旭市立飯岡小学校体育館において、地域の被災者・同校児童・保護者・学校関係者計301名を対象に、映画の上映会とソーラークッカーによる調理の実演及び同機材の貸出しを行った。

7 その他

(1) 博物館実習

平成8年度より博物館実習生の受け入れを行っている。

今年度は、大学生9名の実習生を受け入れ、現代産業科学館の展示活動及び教育普及活動に関連した内容で実習を行った。

①実習日数及び期間

7日間

平成23年8月22日(月)、8月29日(月)～9月3日(土) 7日間

②23年度実習生大学及び実習生数

・川村学園女子大学	2名	・東京農業大学	1名
・国土舘大学	1名	・専修大学	1名
・桜美林大学	1名	・東京女子大学	1名
・日本大学	2名		

計7大学 9名

③実習内容

月日	曜	午前	午後
		実習内容	実習内容
8月 22日	月	10:00～ 開講式・オリエンテーション 館長挨拶等 10:30～ 「館概要説明」	13:00～ 「現代産業科学館設立の意義と現状」 14:00～ 解説ツアー 来館者サービス体験 15:15～

			「現代産業科学館の展示の意図」
8月 29日	月	9:00～ 利用者の視点で演示実験等の 体験・見見学実験装置等の取扱 10:00～ 実習課題の作成について	13:00～ 利用者対応に関する実習夏休み行事 参加補助エコはがきづくり受付等
8月 30日	火	9:00～ 「現代産業科学館の普及業務」 10:00～ 「現代産業科学館の広報活動」 11:00～ 「現代産業科学館の企画展示」	13:00～ 「現代産業科学館のボランティア」 14:00～ 利用者対応に関する実習 企画展アンケート処理
8月 31日	水	9:00～ 展示室保守管理に関する実習 企画 展示室整理 10:00～ 科学館教育プログラム開発に 関する実習	13:00～ 科学館教育プログラム開発に関する 実習 15:00～実習課題の進捗、質疑等
9月 1日	木	9:00～ 資料類の取扱・管理に関する 実習 収蔵庫 梱包	13:00～ 展示室保守管理・展示換え等に関す る実習サイエンスドームギャラリー 展示
9月 2日	金	9:00～ 課題作成作業 効果的なワークシート作り 現代産業・先端技術各展示室	13:00～ 課題作成作業 効果的なワークシート作り 現代産業・先端技術各展示室
9月 3日	土	9:00～ 作成課題による来館者反応 調査 ワークシートを实践	13:00～ 課題作成をめぐる意見交換 14:00～ 博物館実習総括討論 16:00～ 閉講式・記念撮影

* 「 」は講義メニュー

Ⅲ 資料

1 年度別入館者数

年度	個人入館者（人）							団体入館者（人）							年度計（人）	累計（人）	開館日数（日）	1日平均入館者数（人）
	一般成人	高大学生	小中学生	学齢前児童	65歳以上	心身障害者	計	一般成人	高大学生	小中学生	学齢前児童	65歳以上	心身障害者	計				
平成6年度	102,344	5,742	78,466				186,552	18,311	2,739	12,591				33,641	220,193	220,193	241	914
平成7年度	139,443	4,980	115,084				259,507	19,315	2,470	23,142				44,927	304,434	524,627	304	1001
平成8年度	154,944	3,354	127,519				285,817	14,055	1,827	23,356				39,238	325,055	849,682	300	1084
平成9年度	162,274	2,474	124,765				289,513	11,052	1,941	24,062				37,055	326,568	1,176,250	302	1081
平成10年度	166,272	2,657	127,181				296,110	10,430	1,713	21,580				33,723	329,833	1,506,083	300	1099
平成11年度	179,685	4,177	130,997				314,859	9,789	1,543	21,759				33,091	347,950	1,854,033	300	1160
平成12年度	168,109	3,239	136,301				307,649	10,641	1,535	20,193				32,369	340,018	2,194,051	298	1141
平成13年度	171,633	3,053	139,460				314,146	8,732	1,212	19,049				28,993	343,139	2,537,190	298	1151
平成14年度	200,158	3,296	104,590	20,718			328,762	7,210	1,360	16,800	2,004			27,374	356,136	2,893,326	298	1195
平成15年度	197,504	2,779	95,592	21,009			316,884	7,396	1,650	17,301	1,733			28,080	344,964	3,238,290	299	1154
平成16年度	101,876	1,726	27,146	9,576	1,840	1,086	143,250	3,218	923	10,050	1,558	641	944	17,334	160,584	3,398,874	296	543
平成17年度	114,674	2,277	29,986	9,910	2,350	1,900	161,097	2,434	349	9,539	1,090	633	626	14,671	175,768	3,574,642	311	565
平成18年度	109,284	1,447	22,501	7,133	2,247	1,704	144,316	2,033	527	9,150	1,365	529	901	14,505	158,821	3,733,463	312	509
平成19年度	121,107	1,457	24,793	7,605	2,257	1,836	159,055	1,857	489	6,933	1,003	440	781	11,503	170,558	3,904,021	320	533
平成20年度	141,865	1,787	27,624	8,566	3,768	2,304	185,914	4,116	608	6,988	1,778	216	737	14,443	200,357	4,104,378	317	632
平成21年度	126,903	1,338	22,082	6,583	2,839	1,741	161,486	2,005	162	8,369	1,273	461	956	13,226	174,712	4,279,090	312	560
平成22年度	112,571	1,135	20,169	6,062	2,367	1,807	144,111	1,507	287	6,592	1,299	519	1,099	11,303	155,414	4,434,504	302	515
平成23年度	123,794	1,375	23,479	7,694	4,492	2,286	163,120	2,379	204	9,191	1,702	467	976	14,919	178,039	4,612,543	315	565
合 計	2,594,440	48,293	1,377,735	104,856	22,160	14,664	4,162,148	136,480	21,539	266,645	14,805	3,906	7,020	450,395	4,612,543		5,425	850

※平成6年度は6月15日の開館以降

団体内訳（団体数）

年度	一般成人	高大学生	小中学生	学齢前児童	65歳以上	心身障害者	計
平成6年度	571	27	262				860
平成7年度	536	41	441				1018
平成8年度	351	36	408				795
平成9年度	314	38	404				756
平成10年度	247	30	404				681
平成11年度	252	37	409				698
平成12年度	260	32	367				659
平成13年度	249	26	426				701
平成14年度	194	38	393	50			675
平成15年度	183	41	356	41			621
平成16年度	67	34	225	56	23	58	463
平成17年度	34	9	178	29	19	23	292
平成18年度	19	14	185	35	20	50	323
平成19年度	21	8	139	27	16	42	253
平成20年度	30	15	140	45	9	33	272
平成21年度	49	9	145	39	9	56	307
平成22年度	25	14	122	36	10	64	271
平成23年度	40	12	180	46	12	63	353
合計	3,442	461	5,184	404	118	389	9,998

区分内訳

区分	個人	団体	計
一般成人	2,631,265	147,406	2,778,671 60.24%
高・大生	48,293	21,539	69,832 1.51%
小・中学生以下	1,482,591	281,450	1,764,041 38.24%
計	4,162,149 90.24%	450,395 9.76%	4,612,544

2 東日本大震災による節電等の対応状況

東日本大震災から、臨時休館及び開館時間の短縮を実施していたが、4月26日から通常開館となった。しかし原発事故など全国規模の電力不足から当館においても放電実験など一部施設利用の見合わせを行い対応したところである。

なお、施設の大きな被害は免れたところである。

(1) 節電対策の実施

・経済産業省から、電気事業法第27条による大口需要家（契約電力500Kw以上）に対して使用できる電力制限の通知があった。特に夏期の期間において、震災の影響における東京電力及び東北電力管内の大幅な電力供給不足に対処するため、『夏期の電力需給対策』がとられた。

○制限期間 平成23年7月1日から9月22日まで

(土曜日、日曜日、祝日を除く)

○制限時間 午前9時00分から午後8時00分まで

○使用できる電力 契約電力600kwの85%として510kw

○この制限に違反した場合は、電気事業法第119条第7号により罰則（100万円以下の罰金）が科せられる場合がある。

・千葉県が策定した『千葉県における夏期節電対策』を基に、昨年度の使用最大電力量に対して15%以上の削減を目標とする電力需給抑制対策に取り組んだ。

節電対策として、空調設備の交互運転、空調温度の高め設定、一部照明やモニターの消灯、館内設備稼働を工夫し節電に努めた。また放電実験を停止し、使用電力を抑えた。

職員においては、チーバ君ポロシャツを着用する等、服装の軽装化、時間外勤務の縮減を図った。

その結果、当館の電力使用量について、7月から9月の使用制限期間において、各月35%以上削減することができた。

なお10月以降の使用制限解除後も、電力供給の状況に対応するため、放電実験について、1回の使用電力量を調べ、予約団体に限り1日一回実施、次に1日2回へ、徐々に通常1日4回実施へとした。現在も、引き続き施設設備稼働を工夫して節電対策を実施して、節電に努めている。

(2) 施設・設備被害の対応

・天井取付空調金具枠一部剥離

・第2収蔵庫内ホイストクレーン吊元（揺れ止め）の天井コンクリート一部剥離

・エントランス柱（エスカレータ上部）及び2階通路の柱・壁にクラック

(石膏ボード及び石膏ボードの継ぎ目部の亀裂)

・2階冷却塔置き場の外壁にクラック

・展示資料「水のおどり」コンセント漏電のため電源改修工事

上半期において、全ての修繕を終了した。

千葉県立現代産業科学館 年報（平成23年度版）
2012年9月30日 発行

編集・発行
千葉県立現代産業科学館
〒272-0015 千葉県市川市鬼高1丁目1番3号
TEL 047-379-2000
FAX 047-379-2221