

1 名 称 「エレメントハンター・元素の世界—^{エレメント}元素を探し、未来を守れ！—」

2 ねらい

- (1) 我々の生活が化学の恩恵に深くかかわっていることを発信するとともに、小・中学生を含め一般の市民へ化学の不思議さ・おもしろさ、実験することの楽しさを体感してもらう。
- (2) 化学はあらゆる科学技術の基盤であり、環境問題やエネルギー問題など地球を取り巻く諸問題の解決に不可欠な学問であることを紹介する。
- (3) 化学を応用した身近に感じることのできる最先端の科学技術を紹介し、驚きと発見の場を演出する。

3 開催期間 平成 25 年 7 月 21 日(日)～平成 25 年 8 月 25 日(日)【開館：32 日間】
内覧会を平成 25 年 7 月 20 日(土)に開催する。

◇休館日：7 月…22 日(月)／29 日(月)
8 月…5 日(月)／19 日(月)

4 会 場 仙台市科学館：特別展示室(2 階)・エントランスホール(3 階)

5 主催・共催・後援等

- (1) 主 催 仙台市教育委員会 ※ 主管 仙台市科学館
- (2) 共 催 公益社団法人 日本化学会東北支部
- (3) 協 力 産業技術総合研究所, JX 日鉱日石エネルギー, 石油連盟, 東北環境化学研究会, 東北大学, 東北復興次世代エネルギー研究開発プロジェクト, 三菱化学株式会社
- (4) 後 援 宮城県教育委員会, 河北新報社, 朝日新聞仙台支局, 毎日新聞仙台支局, 読売新聞社東北総局, 産経新聞社東北総局, 日本経済新聞社仙台支局, NHK 仙台放送局, TBC 東北放送, 仙台放送, ミヤギテレビ, KHB 東日本放送, CAT-V, 株式会社エフエム仙台

6 内 容

I 概要

世の中の万物は「元素」から構成されていることは中学時代に誰もが学ぶことである。しかし、実際には「元素」の世界は普段の生活からかけ離れた存在と思われがちであり、意識することも少ない。もし、子どもの頃から元素の存在を身近に感じていたならば、大人になったとき、化学に対する接し方は大きく違う物になるのではないかと。今回の特別展では「元素」を物理的な動きや作用、変化等が目に見えて確認できるように展示にストーリー性を持たせ、工夫することで、最終的には化学の楽しさや未来への可能性に思いを馳せることができる学びの場を提供する。

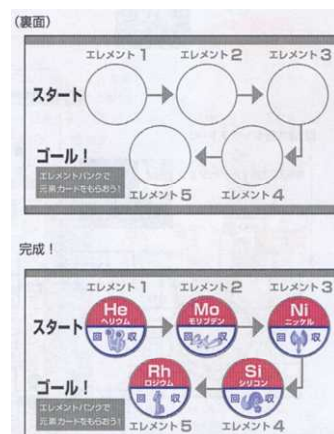
II 展示内容

(1) 展示コーナー

展示の導入および元素に関わる計 6 つのステージを作成する。

① 「エレメントラボ」

来館者に今回の特別展の概要、ストーリーに沿った様々な体験やクイズの内容を説明し、スタンプカードを配布する。



スタンプカード(イメージ)

来館者は宇宙や地球上の5つの世界（ステージ）に行き、様々な元素を調査回収し、そこに秘められたメッセージを解き明かす任務を与えられる。

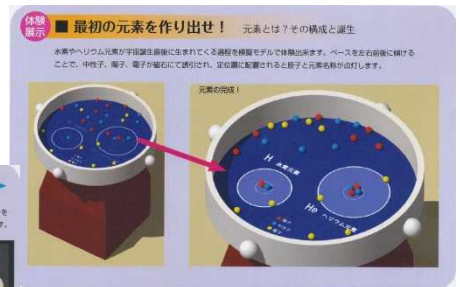
② 「コスモステージ」

ビッグバン初期に元素が生成されるまでの映像展示、巨大装置による太陽の内部展示、元素の大きさと構造、元素の特徴、元素の電子顕微鏡写真や映像もパネルや映像で紹介する。



星から生まれた元素の紹介

キネクト技術を用いた元素化合物



元素の誕生を体験する展示物

③ 「ライフステージ」

カメラの前に立つと被写体が擬似的にスキャンされ、人体に含まれるそれぞれの元素と重さをモニターで表示する。体内に含まれる微量元素がミネラル成分であり、体内のバランスをとっていることを解説し、「日常生活の科学」につなげる。



ミネラルバランスの展示物

④ 「テクノロジーステージ」

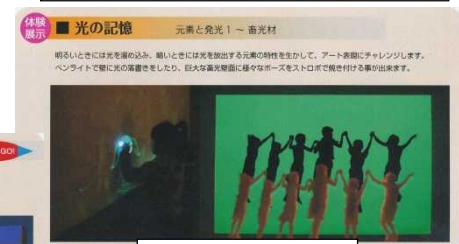
最新の炭素繊維、導電材、蓄光材、炎色反応、高撥水材、強力磁石体感の展示を行う。



撥水材



ネオジム磁石



蓄光材

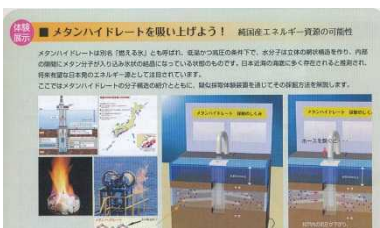
⑤ 「エナジーステージ」

最新のエネルギー紹介

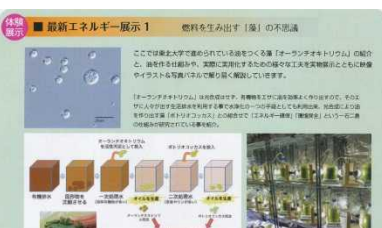
- ・有機薄膜太陽電池（三菱化学）
 - ・生活排水から石油成分を生産する藻類バイオマスの研究（東北復興次世代エネルギー研究開発プロジェクト）
 - ・石油関連（石油連盟）・JX日鉱日石エネルギー
 - ・マグネシウム電池（東北大学小濱研究室）
- の各企業・大学の研究について紹介する。



有機薄膜太陽光電池



メタンハイドレードの疑似採掘



藻類バイオマス発電

⑥ 「エコステージ」

温暖化、酸性雨、オゾンホール、水質・土壌汚染など、現在、地球環境の問題として取り上げられている現象を取り上げ、どのような元素がかかわり、どのような取組が必要なのかを映像やパネルで紹介する。



有害化学物質削減の方法を学ぶ



物質を得ることによる環境に与える影響を学ぶ展示物

「任務完了報告」(4階で行う)

スタンプラリーによって完成させたスタンプカードを提示し、任務完了を報告すると、記念品が配布される。

(2) 実験・体験ゾーン

参加体験型の実験フィールドを展示室内に3カ所設置し、会期の途中でメニューの入れ替えを3回程度行う。(計9メニュー)

日本化学会の協力をいただき、運営する。

(化学会担当…東北大；豊田先生，宮教大；猿渡先生)

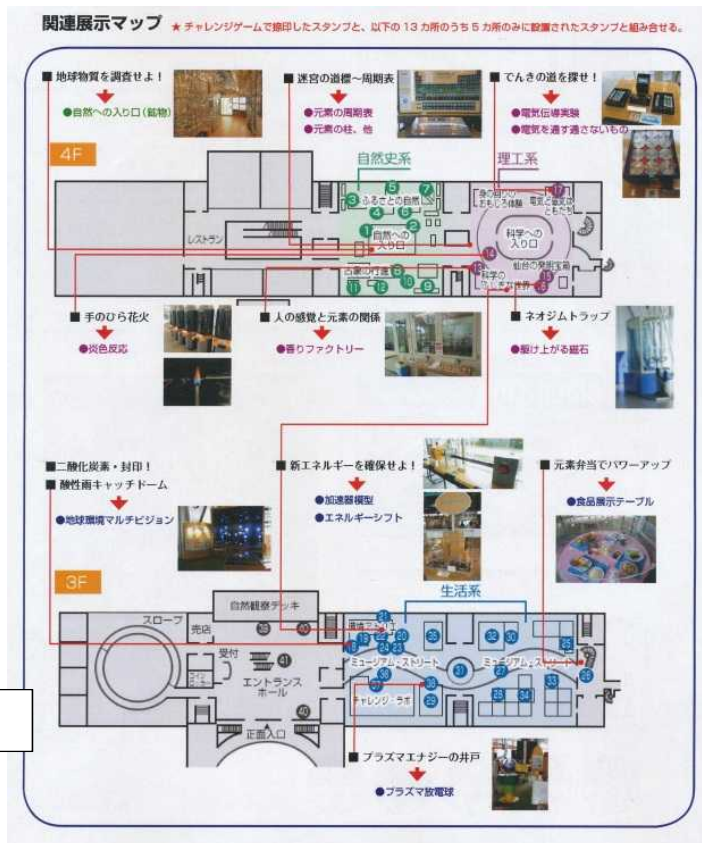
(3) エントランスホール展示

東北環境化学研究会，産業技術総合研究所の協力を得て，東北の企業・大学の環境保全に関する取組や測定機器等の展示を行う。

(4) その他

仙台市科学館には4階理工系展示室内に「元素の柱」が展示されている。この展示は全国でも珍しいと同時に貴重である。この「元素の柱」を含めた常設展示と特別展の展示内容を連携させることで、元素をはじめとした化学に関する事象について、さらに興味と思考を深めるように展示物を製作・配置する。

展示関連マップ



7 関連イベント

特別展への関心を高めるためにイベントを開催する。

- ① ケミカルサイエンスショー：数種類のメニューを用意し、毎日4回実施。
1回あたり30分程度。場所はホワイエを予定。
- ② 日本化学会共催の実験教室：特別展期間中に3回実施。場所は第4実験室を予定。
対象は小学3年生以上を想定。（化学会担当…宮教大；池山先生）
- ③ 各機関と連携した実験教室：期間中に数回実施予定。場所は第4実験室を予定。対象は各機関と相談。
- ④ 講演会：新エネルギーや環境保全にかかわる内容のものを実施。

詳細は別紙「平成25年度特別展関連イベント一覧」を御覧ください。

8 その他

- ① 各コーナーにコーナー解説を配し、見学者に展示内容をよく理解してもらえるようにする。
- ② ケミカルサイエンスショーについては、科学館職員1名、インストラクター1名を配置し、進行する。サイエンスショーを開催していない時間帯はホワイエを立ち入り禁止とする
- ③ 各コーナーには常時インストラクターを1～2名配置する。
- ④ 市政だより等のマスメディアを通じた広報を積極的に行う。
- ⑤ ポスターやリーフレットなどを作成し、幼稚園・小・中学校をはじめ市内各所に配布・掲示する。
- ⑥ 協力を得た企業や学会については、そのコーナーに企業・学会名を明記する。
- ⑦ 売店で関連グッズなどを扱ってもらうように要請する。
- ⑧ 常設展の展示物と連動したイベントを企画する。

9 効果

それぞれの元素がもつ特性について紹介し、化学に対する関心を高めるとともに、今回の震災をとおして話題となっている新エネルギーや新素材について、また環境保全の取組に対しても広く紹介する。今後の化学の可能性について発信することで、化学は地球を取り巻く諸問題の解決に不可欠な学問であることを再確認できると考えている。

震災から2年が経過したが、未だに仙台市や県沿岸部では仮設校舎などの学習環境により、十分な化学実験ができない児童生徒が多い状況である。未来を担う子どもたちに化学の楽しさを体感してもらうことで、化学への興味・関心を高めることができる。