

科学館めぐり

福岡市科学館(福岡市)

文責：九州大学 李 海文

(2020年6月訪問)

福岡市科学館は、九州大学旧六本松キャンパス跡地で建設された複合商業施設「六本松421」内にある、2017年10月1日にオープンした新しい科学館である(図1)。本科学館は、「人が育ち、未来をデザインしていく」という理念を立てて、4フロアで構成されている。3階には福岡の大学・研究機関と連携する地元企業の技術を展示する連携スクエアおよび特別展の開催のための企画展示室、4階にはサイエンスナビ、サイエンス&クリエイティブ工房および実験室、5階には基本展示室、6階には世界最高水準の最新鋭統合型プラネタリウムなどがある。

基本展示室では、市民生活から宇宙の広がりまでの幅広い内容を「宇宙」、「環境」、「生活」、「生命」と未来について考える「フューチャー」(図2)に分けて展示している。また、「サイエンスショーステージ」では、様々な科学テーマがショーを通じて楽しむことができる。科学館と言っても、堅苦



図1 福岡市科学館の外観。



図2 「フューチャー」エリアの様子。

しきは全くなく、最新のデジタルアートや技術を駆使した体験型コンテンツが様々であり、子供から大人まで誰もがわくわく楽しむことができるのが、本館の最大の特徴ともいえる。今回は、「環境」エリアを中心に紹介する。

「環境」エリアでは、環境とエネルギーの二つのキーワードを中心とした展示がある。福岡県内に生息・生育する野生動物の模型を展示する「福岡フィールド」をはじめ、テーブルの地球の上にクチビル型のオブジェを置くと擬人化された地球がつぶやくことで様々な環境問題をより実感できる「地球のつぶやき」、自然環境を守る対策をクイズ式で参加できる「環境はてな」などの様々なコンテンツを通じて、環境意識を高めることが期待できる。様々なエネルギー(電気エネルギー、光エネルギー、熱エネルギー、位置エネルギー、運動エネルギー、化学エネルギーなど)に関して、身近な事象でエネルギーがどのように姿を変えているか、体を動かしながら考えることができる「エナジーシュート」が人気を博している。また、発明家トーマス・エジソンにより開発され、1918年に販売された電気自動車(EV)の展示は格別であった(図3)。1900年頃には、電気自動車がガソリンエンジン車よりも多く売られていたが、コストパフォーマンスの低いことが主な原因で結果的にガソリンエンジン車に勝てなかった⁽¹⁾。地球温暖化問題が顕在化しているなか、京都議定書やパリ協定などの発効に伴い、CO₂排出量削減対策の一つとしてEVが今世紀に入ってから、再び脚光を浴びるようになった。特にテスラモーターズ社の誕生により、EVの開発競争がより一層激化した。このようなEVの開発を陰で支えているのは、2019年のノーベル化学賞の受賞者らをはじめとする多数のリチウムイオン電池の開発者の功績であることは間違いない。自動車の電動化へのシフトに向けて、EVのみならず、水素を燃料とした燃料電池自動車(FCV)などの技術革新によって、環境にやさしい自動車の普及が楽しみであろう。



図3 電気自動車の展示。

科学館で見つけた金属材料！“鑄鉄”

基本展示室では、材料関連の展示を見つけられなかったが、3階の連携スクエアに日之出水道機器株式会社の「鑄鉄」に関する技術紹介や「鑄鉄モニタースタンド」の展示(図4*)があったので少し述べる。

鑄鉄は、鑄物の一種で、鉄に2.14質量%以上の炭素を含有すると共晶点付近で融点が低くなるという特徴を利用して鑄造されるものである。鑄鉄の歴史は今から2500年前の紀元前500年頃に中国で始まったとされている⁽²⁾。通常の鑄鉄は、炭素やケイ素の含有量および熔解・凝固の冷却速度によって、ねずみ鑄鉄・白鑄鉄・まだら鑄鉄に分類される⁽³⁾。鑄鉄には黒鉛が晶出することで、凝固時の収縮が小さい、振動吸収能力が高い(特にねずみ鑄鉄)、耐摩耗性や耐食性に優れるなどの利点がある一方、じん性が弱いなどの欠点もある。これらの特性をよく理解したうえで、鑄鉄を利用することが重要である。

(*この展示は、2020年9月までの出展でした。)

福岡市科学館のもう一つの魅力なスポットは、5階基本展示室の入り口付近にある「発見の壁」(図5)である。壁には身の回りにあるモノや科学的事象が描かれており、レリーフを触ると、モチーフに関するアニメーションが映し出される。そして、関連モチーフへ繋がり、やがて「なぜ」へ導く。

福岡市科学館はオープン以来人気を集め続け、想定より10カ月も早い2018年6月10日に100万人目の来館者を迎えた。ぜひ、足を運んで頂き、福岡市科学館のチャーミングポイントを「発見」して頂きたい。



図4 鑄鉄の展示。



図5 基本展示室の入口にある「発見の壁」。

文 献

- (1) <https://natgeo.nikkeibp.co.jp/nng/article/news/14/6108/>
- (2) 中江秀雄：鑄造工学，85(2013)，238-242.
- (3) 草川隆次：https://www.jstage.jst.go.jp/article/sfj1954/14/8/14_8_15/_pdf

(2020年7月1日受理)[doi:10.2320/materia.60.237]

福岡市科学館へのアクセス

*福岡市営地下鉄七隈線「六本松駅(科学館前)」下車、3番出口からすぐ

https://www.fukuokacity-kagakukan.jp/use/traffic_guide.html

