第3回 万博と知財：大阪・関西万博、見てある記！

先端技術体験を紹介します
―小ネタを添えて―

弁護士知財ネット会員
弁護士　**室谷　和彦**[1]

1　はじめに

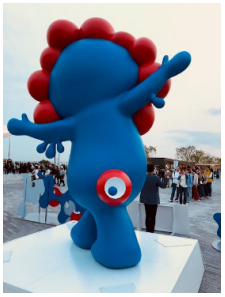
「万博」は、地球規模のさまざまな課題に取り組むために、世界各地から英知が集まる場であり、新しい技術や商品が生まれるきっかけとなっています。ニューヨーク万博（1853年）ではエレベーターが、フィラデルフィア万博（1876年）では電話が、大阪万博（1970年）では動く歩道が出展されました[2]。

今回の大阪・関西万博で出展されている先端技術の中では、特に、ライフサイエンス技術と、再生可能エネルギー技術が注目されています。

そこで、筆者が大阪・関西万博で体験してきた、ライフサイエンス技術と再生可能エネルギー技術を中心に、紹介させていただきます。併せて、実際に万博に行って（すでに３回行きました[3]）感じたことを小ネタとして紹介します。

皆様に、大阪・関西万博の魅力や楽しさを、少しでもお伝えできれば幸いです。

●ミャクミャクは後ろ姿が素敵



公式キャラクター「ミャクミャク」は、今では、大人気。ミャクミャク像の付近は、記念撮影スポットになっています。近くにいた子供たちは、「しっぽがかわいい」と興奮気味でした。

「ミャクミャク」という愛称は、「今まで『脈々』と受け継がれてきた私たち人間のDNA、知恵と技術、歴史や文化」[4]にちなんでいるとのことです。

◀（ポップアップステージ西付近にて撮影）

1　大阪弁護士会知的財産委員会令和７年度委員長
　日弁連知財センター令和６年度意匠・商標・不正競争防止法ＰＴ座長
2　EXPO 2025 公式web（https://www.expo2025.or.jp/overview/purpose/）参照。
3　４月16日（水）、19日（土）、５月１日（木）に訪れました。

2　大阪ヘルスケアパビリオン

ライフサイエンス技術を展示する代表的なパビリオンは、大阪ヘルスケアパビリオンです。

大阪ヘルスケアパビリオンは、400を超える大阪の企業やスタートアップが集い技術力を発信しています。「リボーン」をテーマに、未来のヘルスケアや未来の都市生活を体験できます。

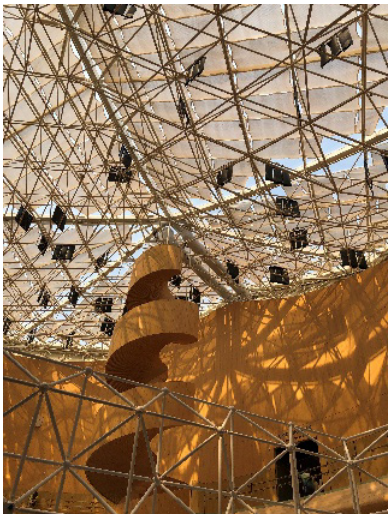
ホストタウン渾身のパビリオンであり、大人気ですが、運よく「リボーン体験ルート」が抽選で当たり、体験してきました。

（膜と水で構成された屋根）

（嘉門タツオLIVE）

パビリオンを訪れると、この日は、入口近くで嘉門タツオLIVEが開催されており、大阪の笑いで盛り上げてくれました。中に入ると、らせん構造の階段が目を引きます。

「リボーン体験」では、オフィシャルアプリで事前登録をして、カラダ測定ポッドで身体（髪、肌、視覚、脳、歯、筋骨格、心血管）を自動測定し、そのデータをもとに25年後の自分を想定し



（DNAを模した階段）

（カラダ測定ポッド）

4　EXPO 2025 公式Web（https://www.expo2025.or.jp/overview/character/）から引用

たアバターが作成されます。当たり前かもしれませんが、アバターは親に似ています。そのアバターと一緒に、ミライのヘルスケアや仮想空間での都市生活を楽しみます。

ミライのヘルスケアには、12のブースで展示がなされており、見応えがあります[5]。

（老化細胞を取り除く有効成分の探索）

（細胞ケア研究に用いられる様々な素材）

目を引いたのは、「細胞ケア研究」の展示です。老化細胞を取り除く素材が発見されたと紹介されていました。白衣を着た研究員の方に質問したところ、「素材を発見した段階で、現在、効果を検証中であり、商品化には到ってません。」とのことでした。

「こんなデータや細胞の写真まで公開して、大丈夫かな。」と少し心配になりましたが、帰ってから調べてみると、既に特許登録がされていました[6]。

卵の殻の薄皮から作った雑貨類を触ってみたり、マイクロバブルの洗浄力を体感したり、３Ｄプリンタで培養肉を作るのを見たりしていると、アッという間に１時間以上が経過しました。リボーン体験のフィナーレは、アバターパレードです。25年後（2050年）の仮想空間（ミライ都市）の中で、アバターたちがパレードをします。86歳になった私のアバターは、音楽に乗って踊り狂っていました。なんともいえない妙な感動を覚えました。

アトリウムに出てくると、そこには、ミライ人間洗濯機が展示されています。先ほどライブで歌っていた嘉門タツオが、洗濯されているということで、人だかりができていました。

出口の前には、iPS細胞からできた心筋シートが展示されていました。このシートの見学者は、口々に感想を述べています。「動いてへんで。生きてんのか？」「イチゴ味のゼリーみたい!」

おっしゃる通りですが、それを聞くと、ありがたみが半減しました。

5　12のブースのタイトルは、次のとおりです。パーソナルフードスタンド、地球とカラダに親切な除菌、細胞ケア研究、ひとと地球にやさしい繊維、カラダ拡張スーツ、アイケアステーション、ヒーローになる二酸化炭素、次世代を創る医療技術、ビフィズス菌で超人間、自分らしく生きる美容室、宇宙シャワー、量子飛躍する美の世界

6　特許7659690号「老化細胞除去剤」

（ミライ人間洗濯機）

（心筋シート）

●究極えきそば。おいしいです！

話題になっている3850円の「究極えきそば」を食しました。

神戸牛の肩ロースを用いたすき焼きは、温泉卵と交わり、まろやかな味わいが口の中に広がります。

麺はしっかりした中華麺で、濃厚な和風だしが、絶品です。器は、輪島塗を使用。金額ばかりが話題になっていますが、満足度は高いです。

（まねきの店舗外観）

（究極の神戸牛すき焼きえきそば）

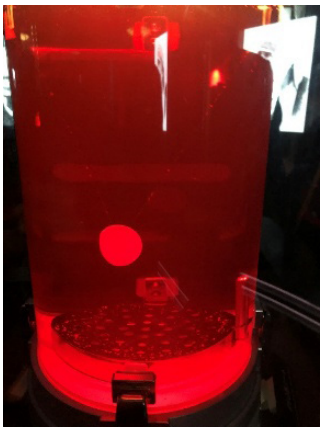
３　PASONA NATUREVERSE

こちらのパビリオンでは、「いのち、ありがとう。」をコンセプトに掲げ、iPS心筋シート、iPS心臓、が展示されています。鉄腕アトムがナビゲーターを務め、ブラック・ジャックが未来の医療のあり方などを紹介しており、子ども達にも楽しい演出です。

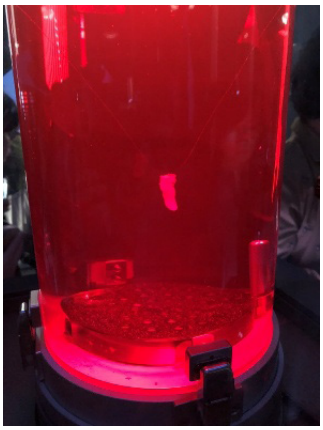
こちらの「iPS心筋シート」は、動いてます。誌面では伝えることができないのが残念ですが、泳ぎ回るように動いています。

動くたびに、見学者から「ウワー」「オー」など感嘆の声があがります。

その横には、「iPS心臓」が展示されています。心臓の形をしており、ぴくぴくと鼓動しています。日によって個体が変わるようで、筆者が見たのは、３センチくらいの大きさでした。



（iPS心筋シート）



（iPS心臓）

●万博のトイレ事情

万博にトイレは、たくさんあります。地図上で数えると40戸ほど(会場外、子供用を除く)ありました。

ただ、外観のデザイン性が高すぎるので、その建物がトイレであることを認識しづらいのが難点です（筆者は、ボランティアの人に、「トイレはどこですか」と聞いたら、「そちらです。」と真正面の建物を案内されたことがあります。）

たくさんあるので、トイレを待つことは、ほとんどありません。もっとも、コロンビア館向かいのトイレは、人が並んでいます。そのトイレは、「入口と出口が別のため使い勝手が悪い」として、ネット上で有名になったために、見学の人が並んでいるのです（近くに、他のトイレはありますが、筆者も、見学のために並びました。）。

（リングサイドマーケットプレイス付近）

（入口と出口が違うトイレ）

4　飯田グループ×大阪公立大学共同出展館

ここからは、再生可能エネルギー技術の体験です。

（西陣織の外壁が目を引きます）

（巨大ジオラマ）

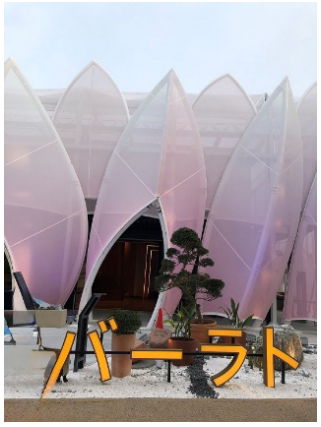
このパビリオンでは、二酸化炭素を活用してエネルギーを創り出す人工光合成技術が紹介されています。二酸化炭素と水を原料に人工光合成により、蟻酸（HCOOH）と酸素を生成し、その蟻酸から水素を取り出してエネルギーとして用いるというものです（蟻酸から触媒を用いて常温で水素を抽出できます。水素貯蔵は取扱いが不便ですが、蟻酸は安全であるため、貯蔵、運搬が容易に行えます。）。

展示では、人工光合成の仕組みや植物が行う光合成との違いを視覚的に楽しく学ぶことができ、さらに、実際の人工光合成装置や実証実験映像も公開しています。

パビリオン中央には、縦24m横15mの巨大ジオラマが設けられ、人工光合成技術を用いて「エネルギーを自給自足する」未来都市が描かれています。

もしかすると、将来のエネルギー問題が解決に向かうのでは、という期待が高まります。

●「バーラト」って、何のこと？



（インド館に「バーラト」）

オープンが遅れていたインド館も、５月１日に開館しました。そのインド館には、「インド」ではなく、「バーラト」との表示がなされています。「バーラト」って何のことでしょう。

「バーラト」Bharatは、ヒンドゥー語の国名表記であり、憲法でも双方が挙げられているようです。

パビリオンの表示に、日本でなじみの低い「バーラト」表記を用いた理由を調べてみましたが、よくわかりません。

なお、国名について、イギリス植民地時代に定着した外来語の「インド」ではなく、ヒンドゥー語の「バーラト」を用いるべきという主張は、以前からあるようです。[7]

7　世界史の窓　https://www.y-history.net/appendix/wh1601-133.html　参照

５　水素燃料電池船 「まほろば」

水素燃料電池船「まほろば」に乗ってきました。

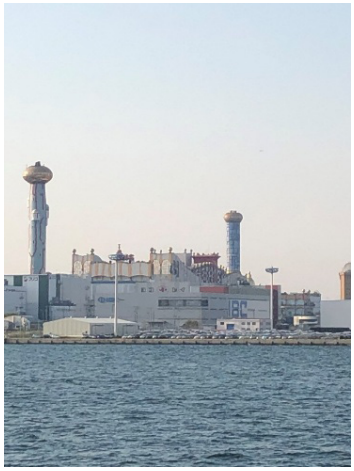
（まほろばと筆者）[8]

船体はアルミ合金製の双胴船。全長33m×全幅８m、２階建て、定員150名。

容量230ℓの圧縮水素ボンベ16本、出力60kWの燃料電池４基、容量1000kW時のリチウムイオン電池を積み、燃料電池で発電した電気と、プラグイン電力のハイブリッドでモーターを駆動してスクリューを回す点が特徴です。エンジンがないため振動音がせず、静かで排ガスの臭いもしません。

燃料電池は、水素と酸素の化学反応で電気をつくる「発電装置」のことであり、その原理は「水の電気分解」を逆にしたものです。

大阪湾を進む船のデッキからは、宮殿のようなデザインのゴミ処理場（舞洲工場）、コンテナを昇降するガントリークレーン、波間で休むカモメなどを観ることができます。



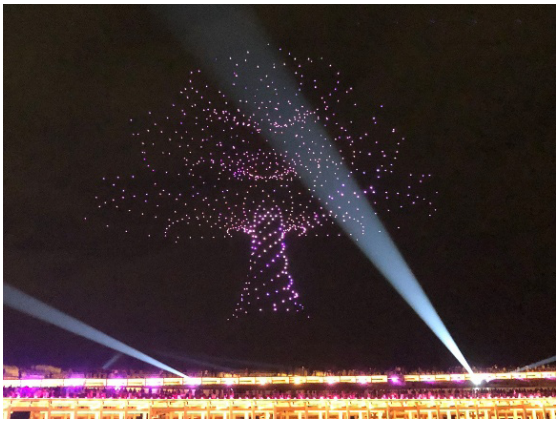
（舞洲のごみ処理場）

（夢洲のガントリークレーン）

8　港で係員に撮影してもらいました。これ以外の写真は、筆者の撮影によります。

●夜の万博は幻想的

（ウオータープラザ付近から立見にて）

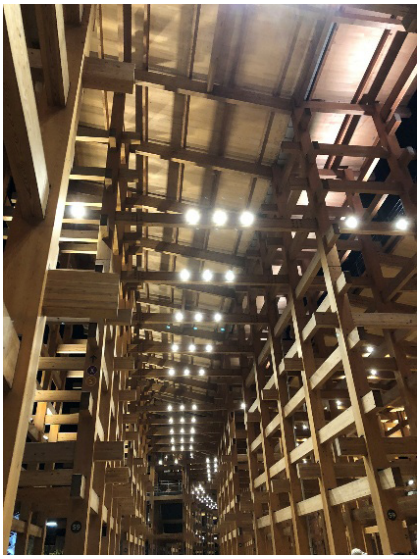


（９時前から始まるドローンショー）

日没後には、水と空気のスペクタルショー「アオと夜の虹のパレード」が、ウオータープラザを舞台に、毎晩２回、開催されています（悪天候による中止あり）。観覧席に入るには予約が必要ですが、予約がなくても、その付近に立っていれば、ショーを見ることはできます。ショーが始まると、噴水、光、音楽が見事にシンクロし、次々と展開するショーに、目が離せません。大音量、強い光の演出に圧倒されつつ、時々、水しぶきを浴びて、興奮が続きます。20分のショーはアッという間にフィナーレを迎え、続いて、ドローンショー「One World,One Planet」が始まります。1000台のドローンが夜空を彩り、光と音、テクノロジーが融合するスペクタクルショーです。

万博会場では、19時30分以降は、これらのショーがメインイベントになるため、パビリオン、ショップ、レストランは、かなり空いた状態になります。この時間を有効に活用するのも一案です。

（大屋根リングから見た万博の夜景）



（ライトアップされた大屋根）

６　おわりに

以上、ライフサイエンス技術と再生可能エネルギー技術についての体験を中心に、大阪・関西万博を紹介しましたが、先端技術以外にも、万博の魅力はたくさんあります。

毎日開催されているイベント（音楽や芸能などの催事、伝統芸能やポップカルチャーなどの展示、全国各地の祭りやパレードなど）は、本物を観る貴重な機会です。

海外パビリオンを回れば、世界中の文化に触れ、いろいろな国の食事を味わうこともできます。

10月まで開催されるので、あと数回は、万博に足を運びたいと思います。

皆様におかれましても、是非、大阪・関西万博を訪れ、知的好奇心を爆発させていただきたいと思います。

（脱稿日：令和７年５月15日）