

ミライノカガク

—昭和から令和へ—

令和元年6月22日（土）～9月19日（木）

戦後の昭和時代、日本の科学技術は比類なき発展を遂げた。右肩上がりの経済成長と共に、日本の科学には明るい展望があった。三種の神器（白黒テレビ・洗濯機・冷蔵庫）や3C（カラーテレビ・クーラー・カー）といったフレーズが反映するように、市井の人々にも最新科学の恩恵が目に見える形で現れた時代だった。

世界規模で見れば冷戦構造を背景に東西陣営がしのぎを削った時代だった。核と宇宙開発に集約される東西科学技術競争の経緯と成果は明るい側面ばかりではないが、科学技術発展の大きな推進力であったことは間違いない。マスメディアの中心が新聞やラジオからテレビへと移行し、世界の「今」がリアルタイムで感じられる時代だ。昭和の子どもたちは第五福竜丸の事故に戦慄し、アポロ11号の衛星中継をお茶の間のテレビにかじりついて見ていたはずだ。

昭和は一段と遠い時代になっていく。大人になった昭和の子どもたちが平成の科学技術を支え、さらに平成生まれの次世代にバトンは渡されつつある。改元の節目に当時の資料から輝いていた科学技術を振り返ってみたい。

エア・カー —空飛ぶモビリティ—

エア・カーとは車体を空気圧で浮かせた状態で走行する車両のことである。本書ではその科学的な原理は元より、車、船、飛行機等あらゆるエア・カーについて豊富な写真や図版と共に紹介されている。幻の垂直離着陸（VTOL）機としてのもの本で散見されるフライング・プラットフォームについても詳しく、空飛ぶ円盤型の機体や、人や物を運ぶ大型ドローンのような機体も興味深い。

日本では大分県でホバークラフト（エアクッション艇）が2009年まで就航していたが、2019年現在では国内定期便の運行はない。

展示資料

ソビエトの少年科学2 誠文堂新光社 1967

その他参考文献

朝日新聞「有終ホバークラフト総員フィーバー」2009年11月1日付朝刊, 30面

電気自動車 —地球に優しい未来のクルマ—

1960年代になると自動車による公害が深刻化し、環境に優しい電気自動車が注目されるようになった。大阪万博でダイハツの電気自動車が注目された後、70年代には通産省の大型工業技術開発制度（大プロ）が適用されたことで、自動車会社各社がこぞって開発に乗り出した。大プロ終了後の80年代以後は世紀が変わるまで下火となった。

展示資料は70年に有識者によって出版された電気自動車をPRする本である。当時の最新情報がコンパクトにまとまっており、現在実用化しているハイブリッド方式やガイドウェイ方式についても触れられている。

余談だが戦前、地元名古屋で名古屋電気自動車製作所が『ナゴヤ號』なる電気自動車を制作していた。時速35kmで走行し、走行距離はフル充電で80kmという性能であった。

展示資料

電気自動車 電気自動車実用化研究懇談会PR誌編集委員会／編 日本電気協会
1970

その他参考文献

電気自動車のすべて 清水浩／著 第2版 日刊工業新聞社 1995

水中翼船 —海を飛ぶ船—

船体下部に翼がついた奇妙な形状のこの船は水中翼船と呼ばれる。翼による揚力と浮力で船底を水から浮かせることで水の抵抗を小さくし、少ない燃料で高い推進力を得ることができる。構想自体は19世紀から既にあったが、本格的な実用化は第二次世界大戦後のことである。

現在では水中翼の全てが水面下にある全没翼型が主流である。日本ではボーイング社が開発・製造し、川崎重工(株)がライセンスを持つ「ジェットfoil」が旅客船として多く利用されている。波浪に比較的強く、揺れずに高速で航行できるという特徴がある。耐用年数やコストの関係で長らく生産されていなかったが、今年25年ぶりに新造が決定し、5月末に起工式が行われた。

展示資料

「新しい水中翼船」, 『科学朝日』1961年5月号, pp. 70-73, 朝日新聞社

その他参考文献

中村荘六, 鍋瀧鋭而 (1994) 「ジェットfoilとウォータージェットポンプ」, 『日本船用機関学会誌』第29号第11号, pp. 810-822, 公益社団法人日本マリンエンジニアリング学会

日本経済新聞「超高速旅客船25年ぶり新造」2019年5月31日付朝刊, 地方経済面

宇宙エレベーター —宇宙世紀まであとわずか—

宇宙(軌道)エレベーターとは、宇宙から地球までをケーブルでつなぎ、そのケーブルをつたって運搬機が上下するというもの。全長10万キロメートルに及ぶケーブルの強度が問題で、これまではSFの世界で描かれる空想上の乗り物と言われてきた。しかし、1990年代カーボンナノチューブという超軽量高強度の物質が発見されてからは、にわかに実現可能なものとして状況は一変した。

実現すればロケットよりも安くかつ安全に宇宙へ行くことができる。海外旅行に行く感覚で宇宙に行ける日は近い、かもしれない。

展示資料

楽園の泉 アーサー・C. クラーク/著 早川書房 1987



その他参考文献

宇宙旅行はエレベーターで ブラッドリー・C. エドワーズ／共著 オーム社
2013

海底ハウス —21世紀の居住空間—

1960年代から70年代にかけては海底居住が世界中で注目を浴びた時代だった。日本では科学技術庁が主体となりシートピア計画（69～75年）が推進され、様々な海中実験が行われた。関心の高さは海底居住実験の記録映画「太陽のとどかぬ世界」が64年のアカデミー・ドキュメンタリー長編賞を受賞したことからもうかがえる。

「ガラテ」は81年神戸ポートアイランド博覧会で展示されたフランス製の海底ハウスである。大阪府に寄贈され、大阪南港の海釣り園に長らく設置されていたが、現在では撤去されている。



展示資料

神戸ポートアイランド博覧会写真集 神戸新聞出版センター／編 神戸ポートアイランド博覧会協会 1982



その他参考文献

梨本一郎(1991)「海底居住」, 『建築雑誌』1991年11月号, pp. 44-45, 日本建築学会
アサヒグラフ 1981年3月20日号, p. 78, 朝日新聞社

朝日新聞「おい鬼太郎 海に住めないぞ」2009年1月16日付夕刊, 4面

「太陽のとどかぬ世界」, 『キネマ旬報』1965年6月上旬号, pp. 68-69, キネマ旬報社

自動車電話 —携帯電話のご先祖様—

スマホのない昭和の時代、外に出ている人と連絡を取るのには楽ではなかった。1968年にはポケット・ベルが開始されたが、黎明期は呼出音が鳴る機能だけしかなかった。

日本の自動車電話の開始は79年。当初の使用可能エリアは東京23区のみだったが、徐々に拡大していった。800MHz帯を使用した方式は世界トップレベルの技術を投入し、実現したものであった。

展示資料は名古屋に自動車電話が導入された当時の雑誌記事である。基本料月額

3万円、使用料は3分で280円と高額だったが、それでも申込が殺到した。見栄を張るためアンテナだけ売ってほしいという要望もあったという。

展示資料

「東京、大阪に続いて名古屋でもサービスを開始した自動車電話」, 『中部財界』
1982年4月15日号, pp. 16-20, 中部財界社

その他参考文献

朝日新聞「ポケット・ベル七月から登場」, 1968年4月2日付朝刊, 14面
泉一雄, 関清三(1981)「最近の自動車電話技術」, 『テレビジョン学会技術報告』1981
年5巻17号, pp. 55-60, 一般社団法人映像情報メディア学会

ファミコン —テレビゲーム時代の夜明け—

1980年代から90年代にかけて任天堂の「ファミコン」はテレビゲームの代名詞であった。発売は83年。業務用ゲームのレベルを家庭用ゲーム機で再現するために、業務用ゲーム機と同じ画像処理ができるリコー製LSIに加え、Apple IIに使用されていたCPU「6502」を搭載した。最新鋭の技術をつぎ込んだハードだが大量生産により価格は1万円台。数々の優れたソフトが出回ると爆発的なヒットとなった。

2003年に生産中止となったが、現在でもその人気は根強く、「ミニファミコン」の発売や、完全新作ソフトの発売など新たな動きを見せている。

展示資料

ファミリーコンピュータ必勝本 ファミコン・チャンピオン・クラブ／著
JICC出版局 1985

その他参考文献

藤田直樹(1999)「ファミコン」開発とビデオ・ゲーム産業形成過程の総合的考察—現代ビデオ・ゲーム産業の形成過程(3)—, 『経済論叢』163(5-6), pp. 69-86,
京都大学経済学会
日本経済新聞「さらばファミコン」, 2003年5月31日付朝刊, 9面



ウォークマン —音楽を持ち歩く—

携帯できる音楽再生機器は今となっては身近な存在だが、その源流はやはりウォークマンだろう。初代ウォークマンの発売は1979年。スピーカーも録音機能もついていない「テープ・プレイヤー」だった。小型で強力な希土類マグネットの流通が本体の小型・軽量化と「ヘッドフォン・ステレオ」という新しい出力装置の実現につながった。

展示資料は発売の二ヶ月後、雑誌に掲載された小柳ルミ子のインタビュー記事である。発売当初のマスコミの反応は冷ややかなものだったが、当時のトップスターである小柳ルミ子や西条秀樹が使用したのを機に、若者を中心に広まっていった。

展示資料

「'79ひと 小柳ルミ子」, 『週刊朝日』1979年9月14日号 pp. 178-181, 朝日新聞社

その他参考文献

ウォークマン流企画術 黒木靖夫／著 筑摩書房 1987

掃部義幸(1980)「希土類マグネットはファッションになった」, 金属 1980年12月号, pp. 11-14, アグネ

ファクシミリ —模写電送装置—

ファクシミリとはギリシャ語で「相似のものをうつしとる」という意味である。モールスが電信を発明した直後(1843年)に発明され、当初のものは文字型に描かれた金属を針でなぞり、その電気信号を電気通信によって送信するというものであった。

しかしながら、その実用化までには長い時を待たねばならなかった。日本で気象図、文書、図面などの送信に使われ始めたのは、発明からおよそ百年後の1945年以降のことであった。

展示資料は59年6月に東京～札幌間で新聞原稿を送信し始めた時の雑誌記事である。

展示資料

「新聞界の夢を実現したファクシミリ」, 『科学朝日』1959年6月号, pp. 91-94, 朝日新聞社

その他参考文献

ファクシミリとその応用 窪田啓次郎／著 産報 1973

フロッピー —永久欠番A・Bドライブ—

フロッピーディスクは、薄い円盤状フィルムに磁性体を塗り、その両面に情報を記録する媒体である。記憶容量の大きさ、書き換え可能性、読み取りの速度において従来の記録媒体より優れており、家庭用コンピュータの普及とともに広まった。

当時コンピュータのA・BドライブにはFDDが割り当てられ、CドライブにはHDDが割り当てられた。今やFDDのついたパソコンもほとんど見かけなくなったが、現在HDDがA・Bドライブをとばし、Cドライブから割り当てられているのはこの名残である。

時代の流れと共にCD-RWなどの光学記録媒体にとって代わられていくが、磁気記録媒体自体は記録密度が非常に向上したLTOテープや外付けHDDなどが現役で使用されている。

展示資料

フロッピーディスク操縦法入門 竹内銀平／著 ラジオ技術社 1985

ビデオテープレコーダ —VHS対ベータマックス—

1976年日本ビクターによって開発され、家庭用VTRとして普及したVHS方式。一方、75年ソニーによって開発されたベータマックス方式。VHS陣営（松下電器、日本ビクターなど）とベータ陣営（東芝、NECなど）が覇権を争う中、両者とも画質・音質は目覚ましく向上したが、最終的にはVHSが規格対立競争を制することとなった。しかし、その勝利もつかの間、新たな媒体の登場によりビデオデッキは家庭から姿を消してゆく。

展示資料

ビデオテープレコーダ（科学からのメッセージ） トーレン出版部 1985

その他参考文献

世界市場を制覇する国際標準化戦略 原田節雄／著 東京電機大学出版局 2008
デジタルAV規格ガイドブック テレビジョン学会／編 オーム社 1994

※イラスト等は以下のものを使用しました。

- ・「日本蒸気博覧会」様 <https://www.japan-steampunk.com/>
- ・「ナンタラそざい」様 <http://nantara.kenkenpa.net/sozai/top.html>
- ・「ヒューマンピクトグラム2.0」様 <http://pictogram2.com/>
- ・MdN（エムディエヌ） 2011年2月号附録CD

名古屋市鶴舞中央図書館

2019年6月発行

この印刷物は古紙パルプを含む再生紙を使用しています