

第2展示室特別企画：日本の放送100年

鉱石ラジオからソフトウェア定義ラジオまで

第2期：戦後の発展：個別化・高音質化

展示期間 6月3日 (火) ~8月29日 (金)

開館：火、水、木、金 (10:30~12:00、13:00~16:00)

無料：木曜は学術調査員が在室します。解説をご希望の場合は受付事務室にお知らせください。

第1期 (3月~)：ラジオが新しいテクノロジーだった時代

第3期 (9月~)：ソフトウェアラジオの発展

お問い合わせ：info-muse-group@gl.cc.uec.ac.jp

技術の導入と独自の改良



RCA 77DXリボン型マイク。リボン背部の音響経路を調整し、無指向性、単一指向性、双指向性などに変更できる。日本には昭和24(1949年)に輸入され、音楽番組や公開録音などに使われた。

昭和天皇の玉音放送の録音に使われた旧マダガスカル型A型ベロシティマイクの改良型。昭和30(1955)年前後の製品で、ロゴがToshibaに変わったF型ベロシティマイク。

海外ライセンス



昭和25(1950)年頃に東京光電工業が米国向けに製造したスーパーヘテロダイナミックトーン ATR-210。RCA製の直熱型電池管を4本使用し、1.5Vと67.5(or 45)Vの電池で動作。

民間放送局の開局



日本無線(JRC)が昭和25(1950)年12月に製造した8球スーパーヘテロダイナミックラジオ R-104。当時の通信省型式試験に合格している。中波帯と二つの短波帯を受信できる高級機。1951年9月1日によりやく名古屋と大阪で中波の民間放送局が開局したが、この頃、国内では短波放送局は未だ開局していなかった(1954年に日本短波放送発足)。昭和24(1949)年3月のドッジ・ライン発表による日本経済の停滞が、翌1950年6月の朝鮮戦争の勃発で回復に向かう時期の発売。戦火を生き延びた国民の多くは娯楽に飢えていた。

高級化路線



昭和31(1956)年ころの松下電器産業(株)製CF-740 Magna Super。HiFiを選択できる高級機で緑色に輝くマッシュアイが特徴的でシックなデザイン。1956年の経済白書ではもはや戦後ではないと表現され、戦後の復興期から抜けたことが実感された。日本経済も上向き、人々も放送を高音質で聴きたいと願った。

アメリカに次いでトランジスタラジオを販売



東京通信工業(現ソニー)は昭和30(1955)年8月に日本で初めて5石トランジスタラジオTR55を発売。単3電池4本計6Vだけで動作する。前年、1954年のクリスマス商戦には米国 I.D.E.A - Regency が世界初の4石トランジスタラジオ TR-1を発売した。世界初と日本初のトランジスタラジオを並べてガラスケース内に展示中

海外輸出は続く



スタンダード無線工業が昭和32(1957)年頃に米国輸出向けOEMで製造した6石トランジスタラジオ。冷戦期の米国で義務付けられたCONELRAD周波数マーク(640kHzと1,240kHz)がダイヤルに付けられている。

FM実験放送始まる



昭和32(1957)年の暮れも押し詰まった12月24日、NHKは東京でFMの実験放送(JOAK-FMX)を87.3MCで開始した。翌1958年にソニーはFMを受信できる15石のトランジスタラジオTFM-151を販売。このラジオで受信するFM放送の周波数範囲は海外向け88MHz~108MHzで、2025年現在の日本のFM補完放送の周波数帯をカバー。

AM-AM/FM ステレオ放送



NHKは昭和27(1952)年12月20日、第1放送と第2放送を使った『土曜コンサート』で立体(ステレオ)放送を始めた。その後、1954年から1965年度まで定時番組『立体音楽堂』でステレオ放送を実施。1958年には文化放送と日本放送も共同でAM2局ステレオ放送を開始した。このTRIO製AF-270型チューナーは、2つのAM放送を同時に受信でき、他にFM放送も受信できる。

※参考: <https://www2.nhk.or.jp/archives/movies/?id=D0009060918.00000>

本格的なAMステレオ放送



見た目は普通のダブルラジカセだがAMステレオを聴くことができるAIWA CS-W320(平成6(1994)年頃の製品)。日本では米国Motorola社提唱のCompatible Quadrature Amplitude Modulation (CQUAM)方式がAMステレオ標準方式として採用され、1992年3月に東京や大阪の民放5局で本放送がスタートした。2025年現在、ラジオ大阪(JOUP)や和歌山放送の親局(JOVF)がAMステレオ番組を放送している。

外観の美しさが評判



昭和33(1958)年にNECから発売された中波と短波を受信できる8石トランジスタラジオNT-82。トランジスタラジオには珍しく木製キャビネット、表面グリルが金色に見え美しい外観で評判が高かった。この展示品の短波受信周波数は6MHz~18MHzで、海外向けの製品。

若者マニア向け路線



昭和51(1976)年に松下電器産業から発売されたRF-2200クーガ。中波AM放送とFM放送の他、短波帯3.9MHz~28MHzを6バンドに分けて受信できる。周波数直線型バリコンと精密ギアを併用したダイヤル機構に特徴がある。海外短波放送を受信するマニアにとって垂涎のラジオ。

テレビも一人で見たいのだ...

昭和28(1953)年2月にNHKがテレビの本放送を開始し、同年8月には日本テレビ放送網も本放送を始めた。テレビは家族そろって番組を見る団員の象徴だったが、人によって見たい番組が違うこともありチャンネル争いも起きた。

昭和35(1960)年に日本で初めて発売された全トランジスタ化テレビ(SONY TV8-301W)は小型の8インチブラウン管を採用し、容易に持ち運びができたのでテレビ中継などの現場で使われたようだ。しかし、故障も多く民生用の販売は伸びなかった。



1階

瞬滅火花送信機

電通大の前身校「無線電信講習所」で1920年以降に使われた無線送信機。テスラコイルと空気コンデンサを同調回路とするが、発生できる電波は完全な正弦波にはならなかった。

光ファイバー海底電線

島国である日本で他国と通信を行うには主に海底電線が使われる。展示している海底電線は1985年にNTTが開発したもの。伝送路に光ファイバーを用いるが、40kmごとに光の減衰を電子回路で増幅する。

ペリー献上電信機 (レプリカ)

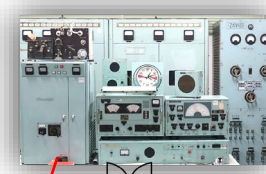
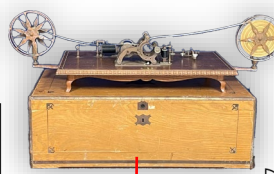
嘉永7(1854)年にペリーが再来日した際の寄贈品。モールス符号が紙テープに印刷される。オリジナルの電信機は重要文化財として郵政博物館に保管されている。

1960年代の船舶無線局

短波帯のモールス通信が主流だった時代の代表的な船舶用無線設備。中央に見える時計に記された赤マークは「国際沈黙時間」を意味し、この間、無線局は遭難信号の聴取が義務付けられていた。

方向探知機

電波の到来方向を表示する装置。ループアンテナを直交させ、ゴニオメータを用いる。2024年10月現在、日本では無指向性無線標識局は廃局されている。



初期の真空管送信機

1930年、無線電信講習所に設置された真空管式無線電信送信機。真空管3本のうち、2本は全波整流に使われ、残る1本の真空管が発振と電力増幅を兼ねる。



INMARSAT International Maritime Satellite System

静止衛星を介して船舶同士や船と陸を繋ぐデータ通信サービスとして始まり、現在は船に限らない種々の移動体でも利用できる。



GMDSS Global Maritime Distress and Safety System

人手によるモールス符号の送受信に代わり、遭難時救急ブイ、テキストメッセージ端末、選択呼出し装置などを含むシステムが運用されるようになった。



NMR分光用電磁石 2018年度 日本化学会認定遺産

1951年、高い精度で銅の核磁気能率の値を報告するなど、戦後の日本の化学分析の発展に貢献した。



双曲線航法機器

2点からの距離差が一定の軌跡が双曲線をなすことを利用すると、3局の電波を受信して二つの双曲線の交点から自分の位置を知ることができる。(上) DECCA、(下) OMEGA

2階

リーベン管 (3極管)

2011年にスウェーデン科学博物館から貸与されその後、寄贈を受けた。真空度は低く水銀蒸気用のアマルガムベレットが封入されている。第1次世界大戦ではドイツ陸軍が電話用中継器に利用した記録がある。



カミオカンデ・光電子増倍管 2002年にノーベル物理学賞を受賞された小柴昌俊先生の直筆サイン入り。



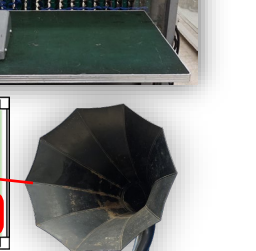
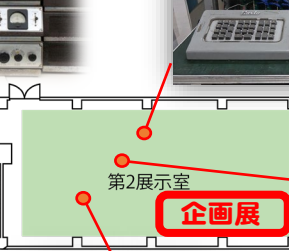
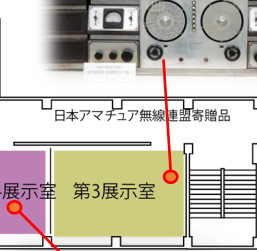
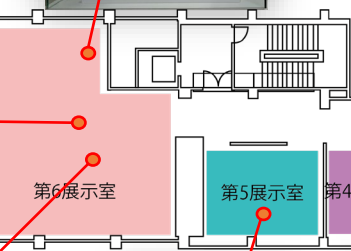
ダイバーシティ受信機 DD-I Sky rider

電離層反射波の影響を受ける短波帯通信のフェーディングの影響を避けるため、2台の受信部が1セットに組み込まれている。



カシオ製リレー式計算機 AL-1 2016年度・情報処理学会認定遺産

1962年に995,000円で発売された。ノイマン型ではないが計算手順を設定する円盤機構を備えている。



フレミング管 (2極管)

エジソン電球の奇妙な振る舞いはハマーのファントムシャドウとして知られていたが、エジソンらは整流作用に気付かなかった。1904年、フレミングは整流作用に気付く。1905年に「熱電子管」の特許を取得した。

通信実技演習室

電通大で「無線通信士」を育成したころの演習教室。モールス符号の送信・受信を体験できる。



気象衛星受信施設

初期の「ひまわり」からの信号を受信して気象情報を画像化する装置類。電通大に中規模データ利用局(MDUS)が置かれていた。



Regency TR-1

1954年11月1日に発売された世界初のトランジスタラジオ。当時のクリスマス商戦に向けて赤と緑の2色を用意し、ポケットに入ると喧伝されたが、かなり厚みがある。



エジソン蠟管蓄音機

1911年製Standard Model D。円筒表面の深さ方向(1次元)に音の振幅情報を記録する。円筒型の蠟管は量産や保管が難しく、ベルリナーの円盤型レコードに市場を奪われていく。



日本の放送100年

企画展