

よ さ み そうしんじょ そうしんそう ち およ かんけい し りょう
 依佐美送信所送信装置及び関係資料

<概要>

員 数 一括 (50 件)

時 代 20 世紀

よ さ み そうしんじょ
 依佐美送信所は、日本からヨーロッパへの初の無線通信に用いる長波^(※1)送信所として設計された。1927 年から 1929 年にかけて^{へきかいぐん よ さ み むら}碧海郡依佐美村（現刈谷市^{たかすちょう}高須町）に建設され、1929 年から 1993 年にかけて運用された。

本送信装置はドイツのテレフンケン社設計、AEG 社製造で、テレフンケン社の代理店である日本無線電信電話株式会社が請け負い、テレフンケン社と共同で組立て、据付けを行った。

送信装置の構成と送信の仕組みは概ね次の通りである。まず 3,300 ボルトの交流を受電し、交流電動機（920 キロワット）を動かす。これに直流発電機（860 キロワット）を直結して動かし、交流を直流に変換する。次にその直流によって直流電動機（730 キロワット）を動かし、これに直結する誘導子型高周波発電機^(※2)を動かして高周波電流（5,814 ヘルツ）をつくる。さらにこの高周波電流を周波数^(※3)三倍器によって三倍の周波数（17,442 ヘルツ）にし、これにモールス信号をのせて、アンテナ（空中線）から電波（波長^(※4)17,200 メートル）として発信した。

本送信装置は、現存する長波の送信装置としては世界最大級の大きさと出力を誇る。その技術的な特徴は、誘導子型高周波発電機で得られた高周波電流を、三週倍回路によって三倍にすることで安定した高周波を生み出す点にあり、大出力の真空管が無かった時代に遠距離の無線通信を可能とした、当時としては画期的なものであった。

関係資料は、主にアンテナ（空中線）及びこれを保持する鉄塔に関する資料である。鉄塔は、往時には一辺 3 メートルの正三角形の断面をもつ、高さ 250 メートルのものが計 8 基建ち並んでアンテナ（空中線）を保持し、平坦地の広がる当地において独自の景観を構成した。現在これらの鉄塔は撤去され、旧鉄塔の一部の部材を用いた「記念鉄塔」が設置されている。

本送信装置は、日本初の対欧州無線送信を担ったもので、本県のみならず我が国における通信技術の進化を示す近代産業遺産として歴史的な価値が高い。関係資料とともに、保存と活用を図るべき重要な歴史資料である。

(※1) 長波 ここで用いる長波の語は、電波を長波と短波に大別した場合の長波にあたる。電波は波長が長い（周波数が低い）と、障害物の裏側にも回り込みやすく、地表に沿ったり電離層に反射したりして遠くまで届く。特徴としてアンテナ・無線機器が大きくなること、多くの情報を載せることが難しいことが挙げられる。一方、波長が短い（周波数が高い）と、直進性が高く、障害物に反射しやすくなる。電離層を突き抜け、衛星通信が可能となる。特徴としてアンテナ・無線機器が小さくできること、電波の幅（帯域）を広く取って、多くの情報を載せられることが挙げられる。なお、電波を周波数帯で細分した場合、本送信所の長波は、「超長波」にあたる。

(※2) 誘導子型高周波発電機 誘導子（歯車のような突起をもつ部材）を回転させ、磁気抵抗の変化を利用して高周波電流を発生させる発電機。

(※3) 周波数 1秒間に電波がどれくらい振動（プラスとマイナスが入れ替わり）するかを意味する。

(※4) 波長 プラスとマイナス1回分の振動で、電波の長さを表す。

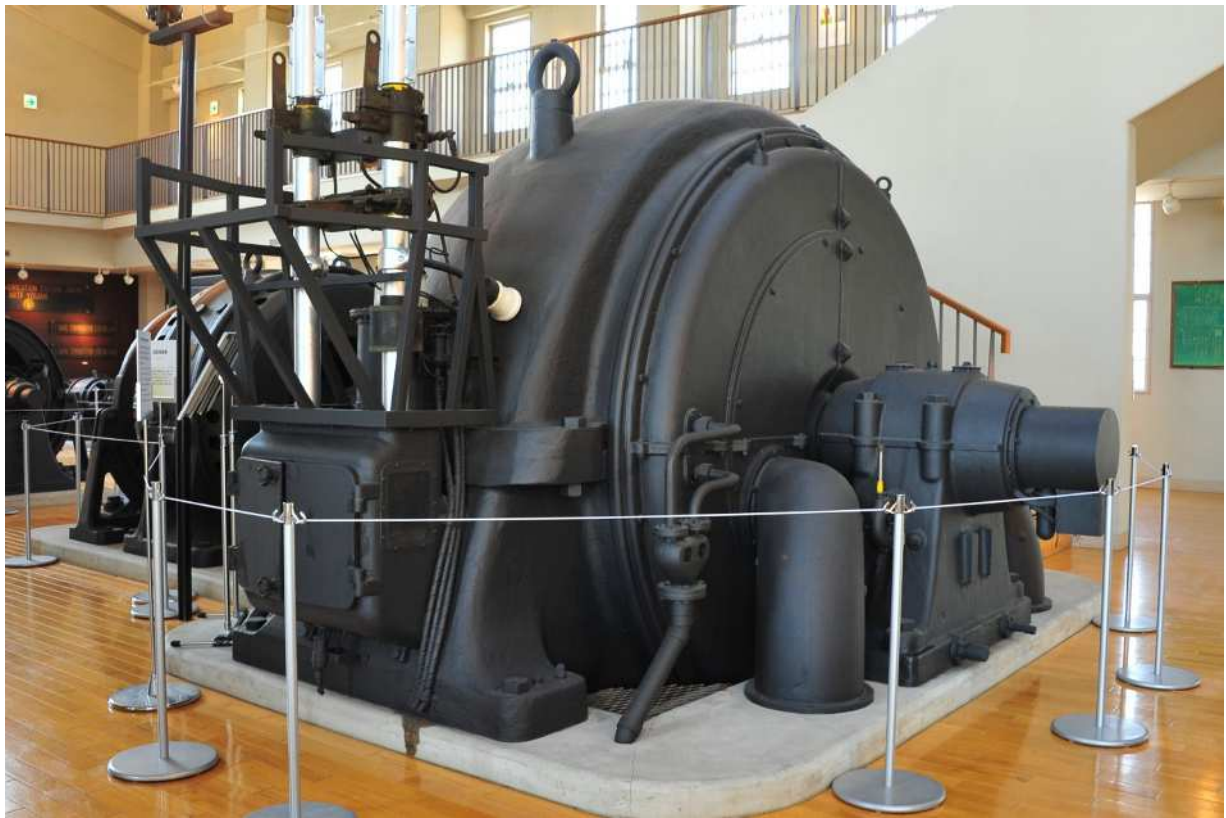


依佐美送信所記念館展示室

①主誘導電動機（交流電動機）、②主直流発電機、③主直流電動機、④高周波発電機

①の地上部最大高：1.72m、最大幅：1.94m、最大奥行：2.93m

④の地上部最大高：2.20m、最大幅：4.02m、最大奥行：3.44m



高周波発電機

地上部最大高：2.20m、最大幅：4.02m、最大奥行：3.44m



周波数三倍器

最大高（床面からパイプ接続部まで）：2.65m、胴部直径：0.60m