

旧制姫路高校の歴史的遺産と明石高専における創立時の機器類

秋山 肇* 井関 崇博**

The Historical Heritage of Former Himeji High School and the Equipment at the time of founding of NIT Akashi College

Hajime AKIYAMA, Takahiro ISEKI

ABSTRACT

From 1886 (Meiji 19) to 1950 (Showa 25), the former high school system was implemented, ultimately establishing 41 schools. Each school offered two departments: Liberal Arts and Science. Specialized education and foreign language instruction were provided, designed to prepare students for advancement to the former Imperial Universities. This report focuses on the experimental apparatus used in the Science Department of the former Himeji High School (the Physics Apparatus Collection), detailing its preservation history and current reuse status. It also reviews the founding history of National Institute of Technology Akashi college, which opened in 1962 (Showa 37) as a present technical college, and proposes future utilization strategies based on the current storage conditions of these historical instruments.

KEY WORDS: Former high school, Historical heritage, Physical equipment,
Electrical equipment, History of technology

1. 序論

旧制高等学校と新制高等専門学校は共に十歳代後半の学生を受け入れて専門教育を施す高等教育機関として存在し、卒業生が本邦各界に寄与した歴史と実績は周知されている通りである。明治から令和に到る時代背景の変化によって両教育システムに求められる社会インフラとしての役割は幾多の変遷を経

てきたが、理工（医）系人材を輩出するという目的に不可欠な最新の実験・演習機器を用いた教育に相当な比重が置かれてきた点においては一貫した方針が存在したことはその沿革が示している^[1,2]。

本報告では主に旧制姫路高等学校（以下「旧制姫高」）と新制明石工業高等専門学校（以下「明石高専」）の沿革と現状を踏まえて両校で使用された理

*電気情報工学科、**兵庫県立大学 教授

化学機器に注目し、その活用策と今後の保全に関する提言を行うものである。旧制姫高で使用された物理学実験機器はほぼ全数がコレクションとして後継校である神戸大学へ移管され、保全と再活用の期間を経て2019年（平成30年）に姫路市へ寄贈された。同物理学実験機器コレクションは姫路科学館にて所蔵されており、展示と演示実験にて一般公開されている。一方で明石高専は1962年（昭和37年）の開学以降既に60余年の校歴を有しており、教育研究に供された最新機器類は相当数を数える状況であることが見込まれる^[3]。しかし体系的な整理と保全に関する施策は各学科・研究室の裁量に委ねられており、今後「ものづくり国日本」の実態を伝えるアーカイブとしての社会インフラをどのような形で後進世代へ継承していくのが適切なのかを検討する時期に来ていると思料し、以下に提言するものである。

2. 旧制高等学校制度と「旧制高等学校記念館」

1886年（明治19年）から1950年（昭和25年）にかけて旧制高等学校制度が施行された。表1に主な沿革を示す。当初、官立校を対象としてその教育内容の整備が図られたが、1918年（大正7年）の改正高等学校令の施行を経て公立・私立校の開学が認可された。各校には文科と理科の2学科が設置され、高等教育機関としての専門教育と外国語教育が施された。

表1. 旧制姫路高等学校の沿革（参考文献[4]）

年代（和暦）	沿革
1886年（明治19年）	第一高等中学校設立 （1894年（明治27年）第一高等学校に改称）
1894年（明治27年）	中学校令に基づく高等学校令（1894年）により官立高等学校が改組発足
1918年（大正7年）	改正高等学校令の施行 ・7年制高等学校の創出 ・設置条件の緩和（公立・私立の認可）
1923年（大正12年）	姫路高等学校（旧制）設立 （最後の官立高等学校として広島と共に同年設立）
1950年（昭和25年）	学制改革により新制大学の教養部や文理学部へ統合され、全校廃校となる

図1に旧制高等学校の学制を示す。改正高等学校令の施行により入学年齢の扱いが複雑化した事情はあるものの、原則的には旧制中学校を卒業した16歳から入学試験を経て3年間の修学期間を経た後、

主に旧帝国大学へ進学するキャリアパスが設定されていた。各校の学科構成として文科と理科が設置され、更に第一外国語を英語とする甲類、ドイツ語とする乙類及びフランス語とする丙類の内訳を有していた^[4]。

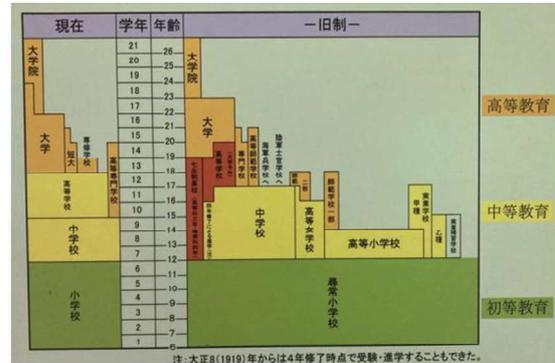


図1. 旧制高等学校の学制（旧制高等学校記念館展示より許可を得て転載）

図2に旧制高等学校の所在地を示す。東京近郊に8校が重点的に配置される傾向はあるものの、本土及び海外領土にわたり最終的に41校が設置されたことが分かる。設置に関する陳情には各地方自治体による積極的な誘致運動が展開されたが、開学後の各校には全国から入学者が参集することで平準化されたキャリアパスが形成されていった。なお1926年（大正15年）における一学年の定員は約五千余名であり、これは旧帝国大学及び旧官立医科大学の入学定員とほぼ同数であったことが知られている。



図2. 旧制高等学校の所在地（参考文献[4]）

このように、高等教育機関として一定の役割を担った旧制高等学校であったが、大東亜戦争後の1950年（昭和25年）に於ける学制改革にて全校が閉学となり新制大学への移管が図られたことで終焉を迎えた。後年、各校毎に同窓会組織や記念館設立の活動が立ち上がった。旧制松本高等学校においても1981年（昭和56年）に「松本高等学校記念館」が開館し旧制松本高等学校時代の文物資料を公開展示する活動を経て、1993年（平成5年）に全国の旧制高等学校に残存する資料類の収集・保存を目的とした「旧制高等学校記念館」が新たに改装開館する運びとなった。現在も持続的な資料収集・公開展示と共に定期的な学術講演会を主催することでアーカイブ広報活動を継続している^[4]。

筆者による実地調査の結果、理化学実験機器の保全に関しては教科書や実験ノートに関する資料は旧制高等学校記念館に幾ばくかの所蔵が確認されたが、機器現物としての保存は旧制松本高等学校に限られた点数しか確認できなかった。現在理化学機器コレクションとしての保管・活用が確認できる事例として旧制第三高等学校（現京都大学）^[5,6]と旧制第四高等学校（現金沢大学）^[7,8]及び旧制姫高（現神戸大学）^[9,10]が情報発信を行っている。

3. 旧制姫路高等学校の歴史的遺産とその保全

現存する理化学機器コレクションを所蔵している数少ない旧制高等学校として旧制姫高に注目し、調査結果内容を踏まえて歴史的遺産と物理学実験機器コレクションについて報告する。旧制姫高は官立高等学校としては最後年となる1923年（大正12年）に開学し、現在その跡地は兵庫県立大学姫路環境人間キャンパスとなっている。

3・1 歴史的遺産

旧制姫高は現在の兵庫県姫路市新在家本町1丁目を敷地とし、本館（現在は「ゆりの木会館」）と講堂のみが現存している。図3に本館の現状写真を示す。本館は文化庁により登録有形文化財（登録番号：第

28-0055～0056号）の指定を受けると同時に姫路市からは都市景観重要建築物（指定番号：第6号、指定日：平成2年8月30日）の指定も受けている。本館（ゆりの木会館）内には同窓会組織（現在は解散）が収集した教材・手記・写真等のアーカイブ資料が保管されており、兵庫県立大学の教員・学生各位によって整理・再活用がなされている。



図3. 旧制姫路高等学校の本館
(2025年1月10日、筆者撮影)

図4に講堂の現状写真を示す。講堂は本館の東側に隣接しており、姫路市からは都市景観重要建築物（指定番号：第5号、指定日：平成2年8月30日）の指定を受けている。2024年（令和6年）より改修工事が施工されており、図4は同改修が完了した後に撮影されたものである。両遺構共、大正時代の建築様式を今に伝える歴史的価値が認知されている^[11]。



図4. 旧制姫路高等学校の講堂
(2025年7月4日、筆者撮影)

3・2 物理学実験機器コレクション

旧制姫高の理科は甲類 40 名、乙類 40 名の定員で構成されていた。理化学実験に関する規定は 1919 年（大正 8 年）に制定された文部省令第 8 号「高等学校規定」に定められており、物理学実験に関しては第 2 学年で 3 単位、第 3 学年で 5 単位の取得が求められていた^[12]。物理学教室の主任教授には開学以来 1940 年（昭和 15 年）まで大島文義が、以降は大野眞三郎が任官した。物理学実験の教材としては一貫して「物理実験三十題（柏木好三郎著、丸善発行）」が採用されていたことが判明している^[13]。

閉学措置により、物理学実験機器は後継校（神戸大学）に移管された。旧制姫高から神戸大学に異動した橋本萬平教授をはじめとする有志教員各位が保存と再活用に尽力した結果、2019 年（平成 30 年）に姫路市へ寄贈され姫路科学館にて収蔵・展示されることとなった。現存しているコレクションの総点数は約 300 点であり、その内訳は力学（約 30 点）・流体力学（約 20 点）・音響学（約 30 点）・熱学（約 20 点）・光学（約 80 点）及び電磁気学（約 120 点）である^[13]。図 5 に姫路科学館にて常設展示されている旧制姫高の物理学実験機器コレクションの状況写真を示す。一部の機器類はメンテナンスを施した上で観覧者を対象とした体験実験に供される等その活用策は広がりを見せている^[10]。



図 5. 姫路科学館にて展示された旧制姫路高等学校コレクション (2024年11月21日、筆者撮影)

今後の活用策として X 線発生実験に注目している。X 線は 1895 年（明治 28 年）にドイツ Würzburg 大学のレントゲン教授（Prof. Dr.

W.C.Röntgen）によって発見された。これを受けて本邦では島津製作所をはじめとした理化学機器メーカーが開発・製造に取り組んだ結果、X 線発生回路に必要な機器類を国内生産できる体制が醸成されていった。旧制姫高のコレクションから同回路に必要とされる機器として島津誘導起電機（1925 年製、Wimshurst 起電機を改良）・インダクションコイル（1929 年、島津製作所製）及びレントゲン管（1925 年、島津製作所製）等の存在が確認されている。図 6 に島津誘導起電機とその銘板の写真を示す。島津誘導起電機は 2 代目島津源蔵が Wimshurst 起電機を改良したものであり、X 線発見の翌年（1896 年（明治 30 年））に本機の同型機を用いて X 線を発生させ、本邦初の X 線写真撮影に成功した実績を有している。しかし、起電始動時の状況によって出力電圧の極性が逆転する等の課題も抱えていたことから、交流電源を用いた実用化が進展する段階で学校教材としての用途に比重が移った経緯が推察される。



図 6. 姫路科学館にて収蔵されている旧制姫路高等学校コレクションより島津誘導起電機と銘板 (2024年11月21日、筆者撮影)

X 線発生回路に用いられていた機器類は当時の機械工学と電気工学が融合した成果を体現したものとして認識されると共に、レントゲン管は後の真空

管・ブラウン管へと進化する源流技術として科学技術史の観点からもその変遷に関する理解が促進されることが望ましい。学童学生（科学館観覧者）・社会人学生及び一般社会人を対象とした再活用を検討する上でX線そのものの取り扱いには十分配慮すべきであるが、個々の機器に関する動作原理を理解する上でシミュレーションを含めた最新教材機器の援用も考慮することで多様な学びが可能となる素地を含んでいる^[14]。

4. 明石高専における創立時の機器類について

新制高等専門学校は1961年（昭和36年）に改正された学校教育法を根拠として同年に制定された文部省令（高等専門学校設置基準）により、中学校卒業を入学資格とする5年制の高等教育機関として創設された。翌1962年（昭和37年）には明石高専を含む12校が国立高専1期校として開学した。設立の目的として工業高校と理工系大学の橋渡しを行える中級技術者の育成が謳われた。製造に関する技量と研究開発理論の両方を習得することが求められた事情から実験・演習に比重を置いたカリキュラムが生まれ、2003年（平成3年）の独立行政法人化を経て現在に至っている。

設立当時の電気工学科（1999年（平成11年）に「電気情報工学科」へ改称）は1学年40名の学科学生定員に対して教員は数名から順次増員された。実験装置に対する予算は開学後4年間において明石高専全体で年額28,700千円の規模で組まれた。用途としては機器購入の他に教員・学生による自作の割合が一定割合を占めていたことが記録から確認されている^[2]。

図7に電気工学科（当時）の実験風景を撮影した写真を、図8に現在の電気情報工学科内実験室に現存している加減抵抗器（可変抵抗器）とその銘板を撮影した写真を示す。図8の加減抵抗器は国内メーカー製（株式会社横河電機製作所、6ダイヤル型加減抵抗器、型番：REV-601）であり同種の筐体が12台確認されていることから、学生実験に使用された可能性が指摘されている。又、製造年が1963年

（昭和38年）であり明石高専内での登録番号「い—43—9」が採番されていることから、開学直後に購入されたものであると確認できた。今後実験風景の写真と合わせて当時使用された実験指導書や実験レポートを照合することで現存している理化学機器の具体的な使用状況に関する情報の再構築を進めていきたい^[15]。



図7. 明石高専電気工学科（当時）の実験風景
（参考文献 [2]）



図8. 明石高専電気情報工学科に保管されている加減抵抗器と銘板
（2025年9月25日、筆者撮影）

5. 結論

旧制高等学校における理科教育と実験授業に用いられた理化学機器について歴史的遺産という観点から調査を行っている。今回、旧制姫路高等学校にて使用されてきた物理学実験機器がコレクションとして現存しており、且つ姫路科学館にて展示を含む再

活用に供されている実態の一端を報告した。姫路科学館へ寄贈される以前の保全活動自体に予算措置が付けられることは困難であった事情を鑑みると関係各位のご努力には感謝の念が尽きない。同コレクションの再活用を図る観点から社会人学生を対象とした工学実験授業を検討している。歴史的遺構の環境下で当時の最先端機器を用いた授業の試みに関して建設的なご批判を賜れば幸甚である。

新制明石工業高等専門学校は開校以来 60 余年の校歴を有しており、今回電気情報工学科内で行った予備調査において創立時に購入されたと考えられる加減抵抗器の存在を確認することができた。今後も調査を継続することで歴史的価値を有する物理・電気実験機器の存在を確認し、その来歴を明らかにすることで将来的な保全と再活用に関する具体策を検討していきたい。

謝辞

姫路科学館所蔵の物理学実験機器の実態調査を行うにあたり、大阪市立科学館の吉岡克己館長殿から多大なる便宜と助力を賜ったことに感謝いたします。

参考文献

- [1] 「旧制姫路高等学校史」刊行会：「旧制姫路高等学校 白鷺城下の青春」、栄文社（1996）
- [2] 明石工業高等専門学校後援会・同窓会編集：「明石高専 10 年史」、有限会社八木凸版印刷、昭和 47 年 10 月 1 日発行（1972）
- [3] 独立行政法人国立高等専門学校機構編集：「学校だより 創立 60 周年記念誌」、明石工業高等専門学校 広報委員会、令和 4 年 12 月 26 日発行（2022）
- [4] 旧制高等学校記念館編集：「旧制高等学校の歩み」、旧制高等学校記念館資料集、精美堂印刷株式会社（2017）
- [5] 塚本浩司・他：「科学開講！ 京大コレクションにみる教育事始」、京都大学総合博物館、2014 年 12 月 15 日発行（2014）
- [6] 渡邊雅之・塩瀬隆之：「第三高等学校由来の光学機器と物理教育」、大学の物理教育、Vol.23、pp.23-26（2017）
- [7] 永平幸雄：「四高由来物理実験機器と物理教育—四高由来機器でどのような史料活用が可能か」、大学の物理教育、Vol.23、pp.9-13（2017）
- [8] 古畑徹：「四高物理実験機器コレクションの保存と活用」、大学の物理教育、Vol.23、pp.5-8（2017）
- [9] 吉岡克己、他編著：「姫路科学館収蔵 旧制姫路高等学校コレクション 物理実験機器 資料」、神戸 STS 研究会「神戸 STS 叢書」シリーズ 17（2020）
- [10] 吉岡克己：「地域の科学館における科学技術史資料の展示課題」、科学史研究、No.308、pp.392-398（2024）
- [11] 作道好男・江藤武人編：「一あゝ白陵の春の宵— 旧制高等学校物語（姫路高校編）、株式会社財界評論新社発行、昭和十三年十二月十五日発行（1938）
- [12] 姫路高等學校：「姫路高等學校一覽 第一年度 自大正十三年 至大正十四年」、印刷者 安坂米蔵、大正十三年六月三十日発行、（1924）
- [13] 「神大科学教育の源流」展実行委員会主催：「展示会「神大科学教育の源流」、会期（2006 年 11 月 30 日～12 月 13 日）、pp.1-20（2006）
- [14] 秋山肇、他：「旧制姫路高等学校の物理学実験機器を用いた工学実験授業について」、令和 7 年電気学会基礎・材料・共通部門大会、3-B-p1-3、p.1、（2025）
- [15] 秋山 肇：「水銀整流器を用いた直流電源装置の保存状況と実態調査に関する報告（鹿児島大学総合研究博物館収蔵品事例について）」日本産業技術史学会 第 32 回年会（2016 年 6 月 25 日）、講演要旨 G3-1～4（2016）