

令和6年度 文部科学省指定

マイスター・ハイスクール普及促進事業
(連携体制強化型)

事業成果報告書 第1年次

兵庫県立姫路工業高等学校

目 次

巻頭言	1
ビジュアル図	2
第 1 章 事業の概要	
1－1 管理機関及び指定校	4
1－2 事業名	4
1－3 事業概要、目的、有用性	4
1－4 実施体制	5
第 2 章 事業の実践内容	
2－1 関西蓄電池人材育成等コンソーシアムで作成された授業テンプレートを活用した バッテリーに関する学習（座学・実習）に関する取組	8
2－2 専門人材を活用した授業に関する取組	15
2－3 カーボンニュートラルについての探究学習に関する取組	16
2－4 小・中学生向け出前授業に関する取組と地域慈善団体との連携	18
2－5 成果発表に関する取組	20
第 3 章 事業の評価と課題	
3－1 達成目標①について	21
3－2 達成目標②について	22
3－3 成果発信等の取組	23
3－4 次年度の取組に向けて	24
第 4 章 参考資料	
4－1 令和 6 年度県立姫路工業高等学校ルーブリック	25
4－2 令和 6 年度教育課程表	26

カーボンニュートラルへの挑戦

～蓄電池業界を牽引するゲームチェンジャーの育成～

兵庫県立姫路工業高等学校

校 長 藤原 喜成

本校は、国宝「姫路城」のお膝元にある、今年で創立 89 年を迎える歴史とよき伝統を併せ持つ工業高校です。工業教育の拠点校として一世紀近い歩みを進める中で「機械科」、「電気科」、「工業化学科」、「デザイン科」、「溶接科」、「電子機械科」と時代に応じた特色ある学科を発展させてきました。在校生や卒業生が「自立 創造 敬愛」の校訓を根幹に据え、兵庫県をはじめ日本や世界の各地で社会の発展に多大な貢献をしていることは本校の誇りです。

令和 6 年度から始まった第 4 期「ひょうご教育創造プラン」では、「兵庫が育む心豊かで自立する人づくり」を基本理念に、「絆を深め、『在りたい未来』を創造する力の育成」が重点テーマとされています。

本校ではこの理念を教育方針の土台とし、予測困難な時代にあっても、一人ひとりの個性や人との絆を大切にし、「豊かな心」を育む本校の教育を継承するとともに、生徒達が自ら「在りたい未来」を描き、その実現に向けて、主体的に他者と協力・協働しながら、課題を発見し、新たな価値を創造する力を育んでいます。また、これまで以上に学校・企業・家庭・地域が連携し、社会全体で生徒の成長を支える態勢を構築するとともに、新しい時代を牽引する日本一の工業高校、フロンランナー『姫工』を職員・生徒一丸となり邁進しています。

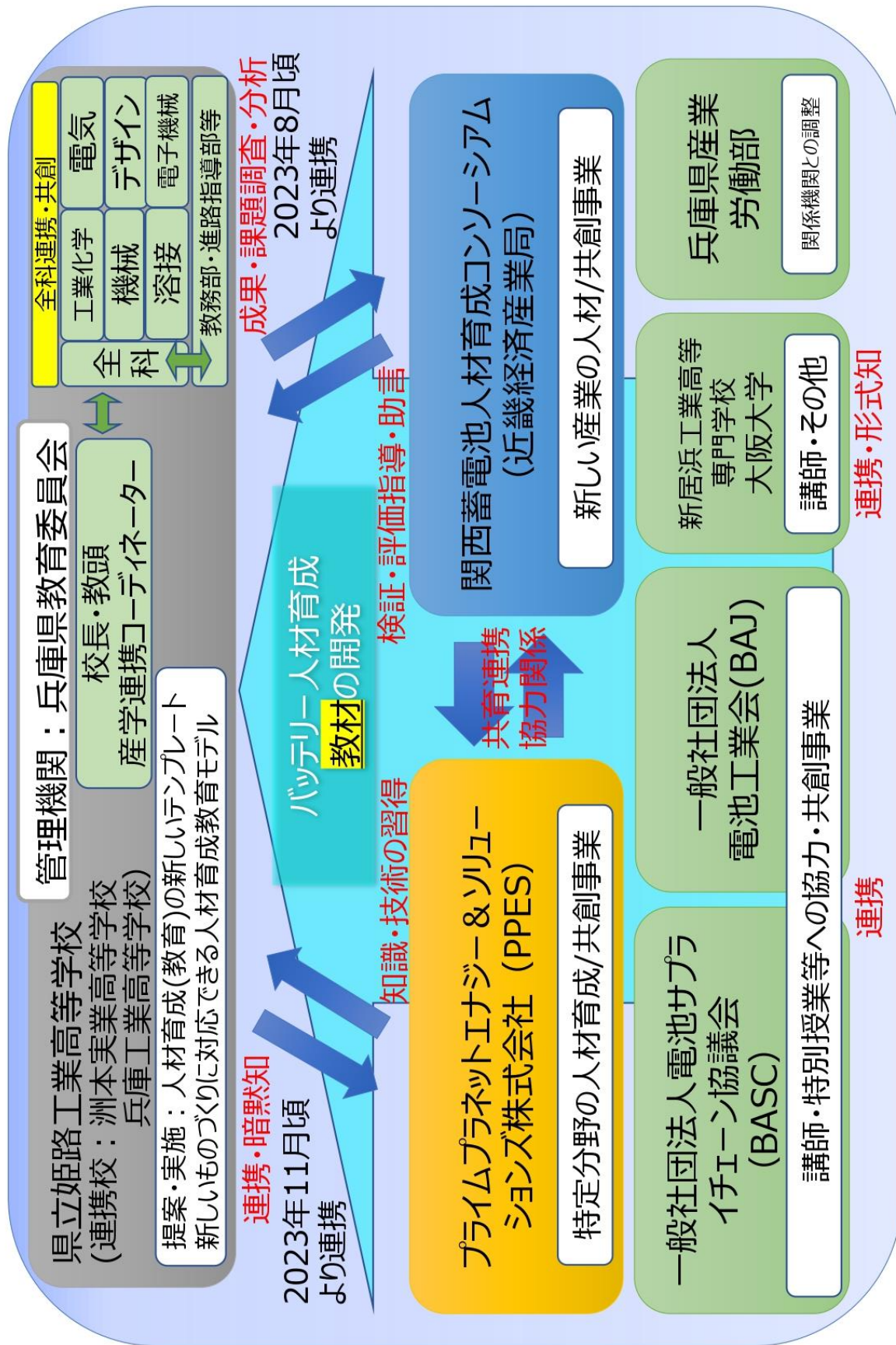
令和 6 年度に指定を受けたマイスター・ハイスクール普及促進事業（連携体制強化型）は、大きな成果と今後の取組の方向性を明確にし、1 年目を終えることができました。産学官が一体となり、森島龍太運営委員長のもと 3 回の事業運営委員会と多くの実践事業を実施できたこと、心より感謝申し上げます。

2050 年にカーボンニュートラル社会を実現するためには、キーテクノロジーである蓄電池技術を支える技術者や新たな価値を創造する人材の育成が重要であると考えます。本校では、関西蓄電池人材育成等コンソーシアムで作成された授業テンプレートを活用した蓄電池に関する学びを実践しています。また、外部講師による特別授業や実技実習を通じてカーボンニュートラルの重要性を学び、企業のものづくり現場を体験することで専門知識と実践力を養成してきました。さらに、蓄電池に関する最新技術や研究成果を取り入れたカリキュラム開発を行い、生徒が就職後すぐに役立つ実践スキルの習得に力を入れています。これらの取組により、教職員が日々の生徒の成長を実感することができ、本事業が持続可能な社会の実現に貢献する人材育成に繋がっていることを確信しています。

本事業 2 年目となる令和 7 年度は、専門人材を活用した授業を更に充実させ、地元企業や銀行、経済団体との連携を強化し、持続的な人材育成プログラムの実施を計画しています。

結びとなりますが、本マイスター・ハイスクール普及促進事業に際し、ご支援・ご協力をいただいております事業運営委員会、管理機関の兵庫県教育委員会の皆様に深く感謝申し上げますとともに、多くの皆様に本報告書をご覧いただき、今後の本事業の充実・発展のため、貴重なご助言等をいただければ幸甚に存じます。

カーボンニュートラルへの挑戦！～蓄電池業界を牽引するゲームチェンジャーの育成～



カーボンニュートラルへの挑戦！～蓄電池業界を牽引するゲームチェンジャーの育成～



成果

- ◆ マイスター・ハイスクール事業について、生徒自身が理解し、説明ができる。
- ◆ マイスター・ハイスクール事業において、開発教材を使用することで、若手教員による学科の垣根を超えた座学が可能となった。
- ◆ 蓄電池への興味・関心が高まり、特定(新しい)分野を含めた幅広い人材育成ができた。
- ◆ 兵庫県立姫路工業高校が独自に行っている「モノづくりからの「学び」について全生徒が理解できた。

課題

- ◆ 産学官で共同開発した教材活用の継続
- ◆ 実務家教員(企業、大学、高専)による特別授業の継続
- ◆ 蓄電池(バッテリー)を活用したカーボンニュートラルの研究
- ◆ 銀行や経済団体等(地元企業特化型)と連携した取組

第1章 事業の概要

1-1 管理機関及び指定校

- (1) 管理機関 兵庫県教育委員会
- (2) 拠点校名 兵庫県立姫路工業高等学校
- (3) 連携校名 兵庫県立洲本実業高等学校

1-2 事業名

「カーボンニュートラルへの挑戦！～蓄電池業界を牽引するゲームチェンジャーの育成～」

1-3 事業概要、目的、必要性

(1) 事業概要

Society5.0 時代に適応できる工業高等学校の実現に向けて、創造的な活動を通して新しい価値の創出や課題の解決に貢献できる人材を輩出するため、産学共創により工業高校の専門高校としての革新的な学びのために、将来の日本の「モノ」づくりを支える人材育成フォームを確立する共創プロジェクトを展開する。その中で、「モノ」としてバッテリーに注目し、今に対応できるバッテリー人材の育成にもつながる可能性を探究することで新しい「モノ」と「学び」にチャレンジし新たな価値を創出し、革新的で創造的な人材の育成に取り組む。

(2) 目的

カーボンニュートラル社会の実現に向けたキーテクノロジーである蓄電池技術を支える技術者を育成し、探究学習を通じて新たな価値を創造できる人材の輩出を目指す。また、拠点校の特色化・魅力化を推進し、定員充足率の向上を図るとともに、地域社会との持続可能な連携を通じて、生徒や教員の成長を促す教育環境を構築し、専門高校の学びを地域社会のフィールドへ展開し、産業界や地域課題と連動した実践的な教育を実施することで、イノベーションの創出を目指す。特に、「工業×環境」をテーマに、カーボンニュートラル社会に対応した企業の取り組みを参考にしながら、時代のニーズに即した教育活動および教育課程の編成を検討・実施する。

また、従来の「学び」から「モノ」を生み出すアプローチではなく、「モノ」を起点とした「学び」を実践することで、多様な学習課題を解決する新たな教育モデルの確立を目指し、その成果をモデルケースとして研究・発信する。加えて、産業界・大学・高専・行政などと連携した教育プログラムを開発し、近畿地域をはじめ全国の工業高校や関係機関への普及・広報に取り組み、地域と連携した人材育成のネットワークを構築する。これらの取り組みを通じて、持続可能な社会の実現に貢献する技術者を育成し、地域と共に成長する教育基盤を確立することを目的とする。

(3) 有用性

世界各国で 2050 年前後のカーボンニュートラル実現を国家目標に掲げる中、脱炭素社会の実現は気候変動対策としてだけでなく、新時代の経済成長の源泉として位置づけられている。特に蓄電池技術は、脱炭素社会における重要な社会インフラであり、経済安全保障の観点からも極めて重要な技術分野となっている。関西圏においては、蓄電池関連産業の急速な成長により、今後 5 年間で数万人規模の雇用創出が見込まれている。

この状況を受け、関西蓄電池人材育成等コンソーシアムが設立され、産業界と教育界の連携により令和5年度末には授業テンプレートなどの教材開発が完了し、その活用と成果が期待される段階に至っている。

しかし、現状の専門高校の教育カリキュラムは、急速に変化する時代のニーズに十分対応できておらず、教材を含めた抜本的な改革が求められている。また、グローバルに成長が予測される蓄電池関連産業に対して、専門知識を有する人材の育成・確保が追いついていない状況にある。さらに、Society5.0を支える工業技術力が求められる中、工業高校への入学者数は減少傾向にあり、短期的な産学連携に留まっている現状では、持続可能な人材育成システムの構築が困難となっている。

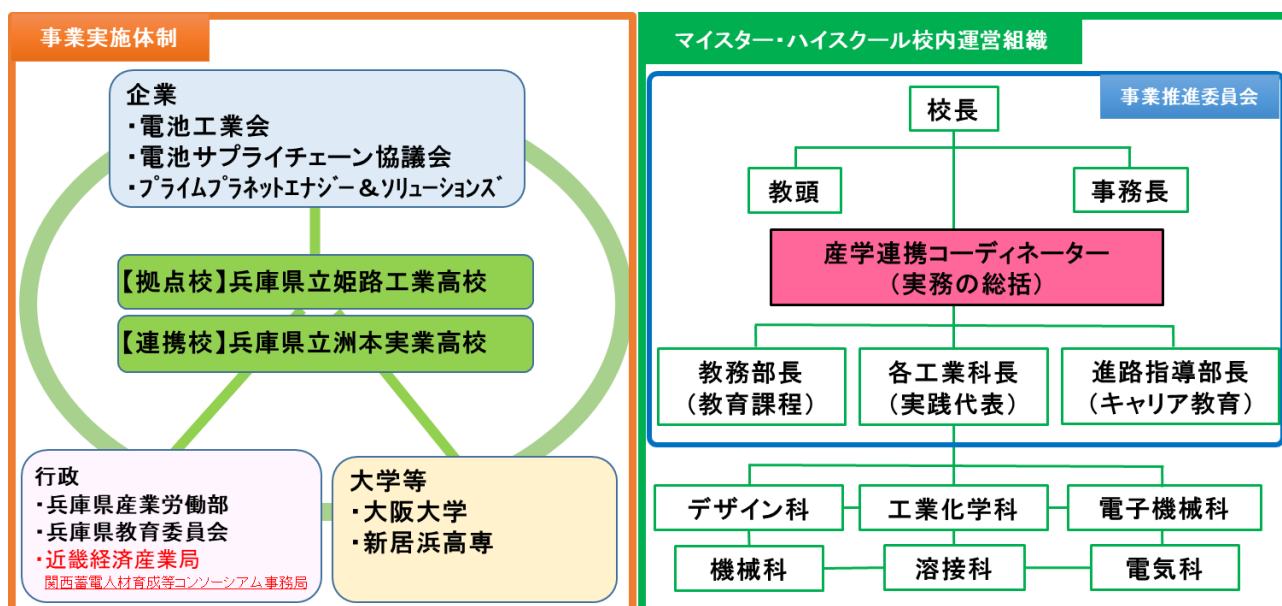
このような状況を打開するため、本事業では産業界との連携体制の強化を図り、蓄電池に関する実践的な教材の活用と成果の検証を行うとともに、「モノ」と「学び」を軸とした新たな人材育成モデルの構築が不可欠であると考えた。本事業の取組成果をまとめ、効果的な対応策を具現化することで、専門知識と技術を有する生徒および教職員の育成を加速させ、連携と共創により蓄電池関連の「モノ」づくりを実現できる人材を社会に輩出する必要がある。

1-4 実施体制

本事業は、産業界、大学、高専、行政等と連携した蓄電池に関する教育プログラムを活用し、関西蓄電池人材育成等コンソーシアムや企業との連携を通じて、バッテリー人材育成テキスト教材の活用や実習、工場見学を実施する。

(1) 事業推進委員会

校内に事業推進委員会を設置し、校長をトップに産学連携コーディネーターが中心となり、校内関係部署（教務部長、進路指導部長、各工業科長）との連携、調整を推進する。マイスター・ハイスクール運営委員会を設置し、コーディネーターが中心となり産官学の蓄電池産業界連携を推進する。また、兵庫県立洲本実業高等学校を連携校とし、情報交換や発信等を行う。



(2) 産学連携コーディネーター

産学連携コーディネーターは各学科と企業や大学との調整を行い、外部講師による特別講座や、実習を実現する役割を担う。また、事業を通して若手教員を育成し、学科を超えた教員同士での連携を促進する役割も担っている。

(3) 事業運営委員会の構成

氏名	所属・職	役割
森島 龍太	一般社団法人電池サプライチェーン協議会・業務執行理事	運営委員長
高田 浩	一般社団法人電池工業会・総務調査担当部長	運営副委員長
鈴木 一裕	プライムプラネットエナジー&ソリューションズ株式会社・GX本部経営戦略部コーポレートコミュニケーション室主任	運営委員
金井 昌宏	プライムプラネットエナジー&ソリューションズ・コーポレート本部 HR 戦略業務支援部人材育成タレント推進室室長	運営委員
土屋 貴史	近畿経済産業局次世代産業・情報政策課長	運営委員
小林 裕一郎	大阪大学大学院理学研究科・助教	運営委員
前田 芳孝	兵庫県教育委員会事務局高校教育課・主任指導主事兼主幹	運営委員
細井 克敏	兵庫県産業労働部新産業課・主幹	運営委員
東矢 憲了	拠点校校長	運営委員
山内 猛史	拠点校教頭	運営委員・事務局
市川 宏之	拠点校勤務経験者	産学連携キャリアコーディネーター
宇都宮 英人	拠点校教員・工業化学科長	運営委員・事務局
嵐 俊哉	拠点校教員・機械科長	運営委員
山本 大介	拠点校教員・電気科長	運営委員
塚田 広	拠点校教員・デザイン科長	運営委員
高尾 勝己	拠点校教員・溶接科長	運営委員
鶴居 成幸	拠点校教員・電子機械科長	運営委員
松英 達也	新居浜工業高等専門学校環境材料工学科 教授	オブザーバー
香川 福有	新居浜工業高等専門学校 令和5年電気情報工学科主任高度技術教育研究センター長 教授 博士（工学）	オブザーバー

(4) 事業運営委員会における検討事項

- ・蓄電池業界が求める人材（知識・技術）を整理し、育成すべき資質・能力を策定
- ・生徒及び教員の現状を把握し、視察する企業や大学等について、体験メニュー等の内容も含めて検討
- ・評価アンケートの項目について検討
- ・関西蓄電池人材育成等コンソーシアムとの連携内容等について検討
- ・産業連携コーディネーターの業務及び連携企業先や大学等との共創内容について検討

(5) 事業運営委員会の記録

事業運営委員会を年3回実施し、事業全体の立案・計画・実行・まとめ等、産学共創によるものづくりに取り組む上で新たに生み出される課題や方向性について協議した。

①第1回事業運営委員会

日 時：令和6年8月22日（木）15：20～17：00

場 所：中播磨県民センター姫路総合庁舎 5階会議室

参加者：事業運営委員

内 容：開会挨拶（委員長）

委員紹介（県立姫路工業高等学校教頭）

事業概要説明（兵庫県教育委員会）

年間計画等（県立姫路工業高等学校）

産官学の役割について（県立姫路工業高等学校）

意見交換

閉会挨拶（副委員長）

②第2回事業運営委員会

日 時：令和7年2月6日（木）

場 所：アクリエ姫路（大ホール、にぎわい広場）

屋外展示場にてEV車（レクサスRZ）&ロードスター展示

参加者：事業運営委員

内 容：開会挨拶（県立姫路工業高等学校長）

生徒発表（県立姫路工業高等学校生徒、県立洲本実業高等学校生徒）

基調講演（事業運営委員長 森島龍太氏）

「電池的な何か、あと開発の仕事とか」

招待講演（ロードスター開発責任者ロードスターアンバサダー 山本修弘氏）

「あなたの夢はなんですか～4代目ロードスターの「夢」と「共創」の取り組み～」

閉会挨拶（運営委員 土屋貴史氏）

③第3回事業運営委員会

日 時：令和7年3月17日（月）14：30～16：45

場 所：中播磨県民センター姫路総合庁舎 5階会議室

参加者：事業運営委員

内 容：開会挨拶（県立姫路工業高等学校教頭）

令和6年度マイスター・ハイスクール事業報告（県立姫路工業高等学校・兵庫県教育委員会）

令和7年度マイスター・ハイスクール事業計画・予算案（兵庫県教育委員会）

令和7年度の取組について（県立姫路工業高等学校）

閉会挨拶（兵庫県教育委員会）

(6) 管理機関の役割および取組

兵庫県教育委員会は、本事業の取組が着実に推進されるよう関係機関との連携調整や、事業総括、事業での評価、改善、検証、進捗等の管理を行う役割を担っている。取組としては、マイスター・ハイスクール運営委員会の指導・助言、マイスター・ハイスクールに関する取組の情報発信、本県の連携校（兵庫県立洲本実業高等学校）との調整、兵

庫県産業労働部・近畿経済産業局との連携調整、実習装置等の導入・調整及び予算措置、関西蓄電池人材育成等コンソーシアムに所属する大阪府、和歌山県の拠点高校との調整、成果発表会に関する会場及び講師派遣等の支援、学校設定科目の指導・助言、カーボンニュートラルに関する探究学習の指導・助言等の支援を実施した。

第2章 事業の実践内容

2-1 関西蓄電池人材育成等コンソーシアムで作成された授業テンプレートを活用したバッテリーに関する学習（座学・実習）に関する取組

（1）目的

バッテリーに興味関心を持つことを目的とし、関西蓄電池人材育成等コンソーシアムで作成された教育機関向けバッテリー教育プログラムにおけるテキスト教材を使用した授業（座学）を実施する。また、小型電池製造実習を体験することでバッテリーへの興味関心を深めることを目的として実習を実施する。

（2）実施計画

企業との連携・共創を重点的に進めるための基礎として、関西蓄電池人材育成等コンソーシアムによる蓄電池関連産業に特化したテキスト教材の活用を計画し、順次実施することとした。

令和6年度については、年度途中（7月上旬）からの事業準備開始となったため、テキスト教材の全学科での活用を計画した。

①工業化学科

- ・教材パッケージの活用（座学・実習・見学・出前授業）
- ・座学（教員によるテキスト教材活用、1章～4章）
- ・実習（産業技術総合研究所関西センター・小型蓄電池製造実習）
- ・見学（蓄電池製造企業見学）
- ・出前授業（生徒による未就学児並びに小学3年生向け環境学習授業）

②機械科

- ・教材パッケージの活用（座学・実習・見学・イベント等）
- ・座学（企業講師によるテキスト教材活用、主に1章）
- ・実習（産業技術総合研究所関西センター・小型蓄電池製造実習）
- ・見学（蓄電池製造企業見学）
- ・各種イベント参加

③溶接科

- ・テキスト教材の活用（1章）

④その他

- ・工業化学科職員による機械科生徒への座学教材活用
- ・若手職員同士での教材パッケージ活用、情報共有等

(3) 実施内容

①工業化学科

- ・対 象 工業化学科 2 年生 (35 名)
- ・授業担当 工業化学科職員、企業講師
- ・実施内容

座学	・ 7 月 9 日 (火)、9 月 17 日 (火) ・ 事前アンケート実施 ・ テキスト教材 1 ～ 4 章の解説 ・ 動画教材視聴
実習	・ 9 月 24 日 (火) ・ 産総研関西センターにて、小型電池製造実習に参加 ・ 生徒が自らの手で電池材料を混ぜる、各部材を組み立てる、グローブボックス内で注液する等の製造工程を体験 ・ オルゴールやミニカーに自作の電池を接続して、実際に動作することを確認 ・ 産総研関西センターの施設見学
工場見学	・ 2 月 4 日 (火) ・ 株式会社 GS ユアサ栗東工場見学 ・ 企業講師による解説を受けながら、蓄電池の製造工程を見学

・授業時の工夫等

テキスト教材には自由度があり、日頃の授業内容との関連性も考慮しながら関連授業を展開が可能であり、実習の副教材としても活用することができた。

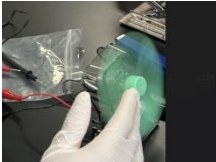
授業の導入として、「ものづくりと聞いて連想するもの」「ハンディファンに含まれているパーツ」についてアンケートを実施し、生徒が電池を身近なテクノロジーだと実感できるような説明を心がけた。

テキスト教材の解説時には、化学等の授業で既に学んだ内容は、生徒に回答させ、復習の機会としながら進行した。また、「良いバッテリーとはどのようなものか」等を発問し、生徒同士で話し合い、発表させる活動も実施した。検査工程の解説では、一部の生徒が取得している QC 検定の学習範囲と関連づけた講義を展開した。検定試験で学んだ内容を実際の製造プロセスと結びつけておくことが、現場で活用できる能力になることを伝えた。社会に出てからは、学生時代の専門と異なる分野の知識も活用して働くことになることを、具体的なエピソードを交えながら伝えるよう工夫した。

授業後は、バッテリー関連産業へのキャリアとしての関心度に関するアンケートを実施し、授業前後での生徒の意識の変化・電池に対する関心を確認した。また、授業で学んだ内容と感想をレポートとして提出させた。

②機械科

- ・対 象 機械科 1 年生（75 名）、2 年生（73 名）
- ・授業担当 機械科職員、企業講師
- ・実施内容

座学	・ 7 月 17 日(水)機械科 1 年生 ・ テキスト教材を使用し、1、3 章の解説 ・ 企業講師を招き、電気自動車やバッテリーの実物を見ながら、社会におけるバッテリーの重要性を学ぶ ・ 電気自動車 3 台を校庭に持ち込んで展示・見学。バッテリーは電気自動車の心臓にあたり、走行距離や加速、安全性などの性能を左右する重要な要素であることを説明 
実習	・ 9 月 27 日(金)機械科 2 年生、10 月 17 日(木)機械科 1 年生 ・ 産総研関西センターにて、小型電池製造実習に参加 ・ バッテリーの種類やリチウムイオン電池の歴史を学んだ後、小型電池製造実習を体験。作成した電池を充電し、ミニカーを走らせたり扇風機を回したりして、自作の電池が動作する様子を確認 ・ 産総研関西センターの施設見学    
工場見学	・ 7 月 12 日(金)機械科 2 年生、12 月 20 日(金)機械科 1 年生 ・ プライムプラネットエナジー&ソリューションズ（株）姫路工場の見学 ・ 企業講師による解説を受けながら、蓄電池の製造工程を見学

- ・ 授業時の工夫等

テキスト教材の 1 章と 3 章については、機械系の授業でも扱いやすい上に、仕事内容の解説があるため、進路指導の観点でも活用可能であった。また、バッテリー

の実物を生徒に見せながら、バッテリーが身近な存在であること、またその重要性を解説したあと、ワークを使用し、バッテリーによって世の中がどのように便利になったか問いかけた。生徒同士が相談し、Google Classroomへ回答を入力する際、教師と企業講師が連携し、悩んでいる生徒にはヒントを出すなどをして生徒が考え答えるよう工夫した。

動画教材では、「電池バーチャル工場見学」の動画を投影し、実際に見た電気自動車に搭載されているバッテリーも同じように作られていること、また学校の近くにある工場でバッテリーを製造しており、同校の卒業生も活躍していることを解説して印象付けるなど工夫をした。

EV見学では、興味を持ってもらうことをねらいに電気自動車を自由に見学したあとで、BEVとHEVで搭載する電池の種類や搭載数が異なること等を解説した。



③溶接科

- ・日 時 令和6年11月14日(木)
- ・対 象 溶接科1年生(39名)
- ・授業担当 溶接科職員
- ・実施内容 テキスト教材1章の解説
- ・授業時の工夫等

平常時の授業内容とテキスト教材との親和性が低いため、特に第1章においては、生徒の興味関心を引きつけるために、具体例を交えながらできるだけわかりやすく伝えるよう努めた。

また、授業の進行においては、生徒一人ひとりの理解度を確認しながら進めることを重視した。質問や意見を積極的に受け入れ、双方向のコミュニケーションを大切にすることで、生徒が主体的に学ぶ姿勢を育むことをねらいとした。特に、難解な部分については、繰り返し説明を行い、理解が深まるよう努めた。



④その他

ア 工業化学科職員による機械科生徒へのテキスト 教材活用

- ・日 時 令和6年7月17日(水)
- ・対 象 機械科1年生(39名)
- ・授業担当 工業化学科職員

イ 若手教員同士での教材パッケージ活用、情報共有等

- ・日 時 授業前後、科長会等
- ・対 象 若手職員、各科長等

(4) 成果

「地域の産業と自治体と一体となった新しい教育の仕組」という目的に沿った成果を上げることができた。アンケート結果からは、生徒たちのインターンシップや就職先など進路について考えるきっかけとなったり、蓄電池産業に興味を深める生徒が増えたりするなどの成果が見られた。

また、生徒たちが「モノから学ぶ」実践的な教育手法に好意的な反応を示していることから、理論と実践を結びつける教育モデルとしての有効性も確認することができた。

(5) 連携校（兵庫県立洲本実業高等学校）の取組

- ・日 時 令和6年6月20日（木）、8月5日（月）、10月23日（水）、10月24日（木）
- ・対 象 電気科2年生（28名）、電気科3年生（5名）
- ・授業担当 電気科職員、企業講師
- ・実施内容 テキスト教材1～4章、ワーク（1、2章）を使用。

座学	・6月20日（木）、10月23日（水）、10月24日（木） ・電気科2年生（28名）対象 ・テキスト教材1～4章の解説、ワーク ・動画教材視聴	
実習	・8月5日（月） ・電気科3年生（5名）対象 ・産総研関西センターにて、小型電池製造実習に参加 ・産総研関西センターの施設見学	
工場見学	・10月24日（木） ・電気科2年生（28名）対象 ・プライムプラネットエナジー&ソリューションズ（株）姫路工場の見学 ・企業の方による講義（テキスト教材第3章）、電気自動車乗車体験、会社説明、先輩社員との交流会	

・授業時の工夫等

授業前に生徒へアンケートを実施し、生徒のバッテリーへの関心状況を確認した。授業では、日本企業のグローバルシェアや経済産業省の資料を投影し、カーボンニュートラルの観点で蓄電池が重要産業であることを説明した。また、主な

リチウムイオン電池工場をプロットした地図を用いて、学校が立地する淡路島近郊に電池工場が集積していることを確認した。

テキスト教材では、身近な電池とその用途、バッテリーの普及によって世の中がどのように便利になったかを考えさせ、深海から宇宙まで幅広い分野でバッテリーが活躍しており、近年では省エネの観点でも重要な役割を担っていることを伝えた。また、地球温暖化への取組についてバッテリーが大きな役割を果たすこと、バッテリーの市場が大きいこと、リチウムイオン電池の開発において日本には優位性があり、近年でも市場成長に向けて国が力を入れて取り組んでいることを伝えた。

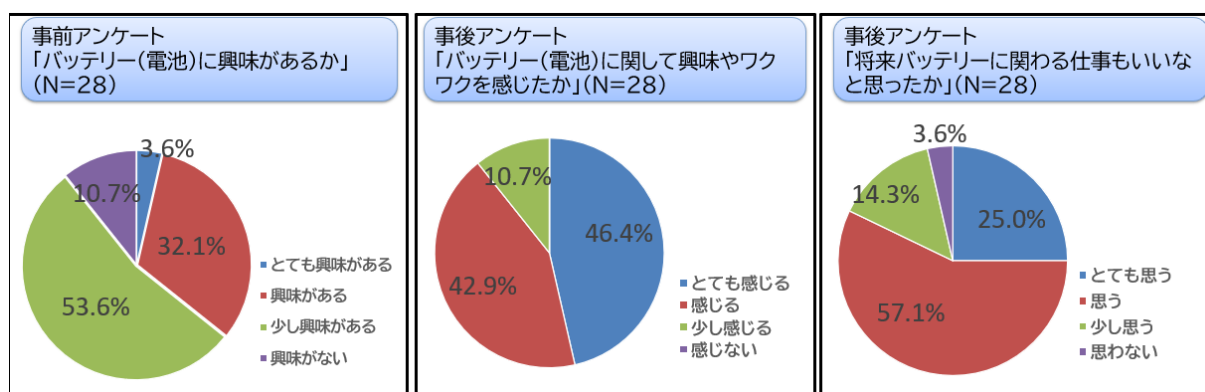
さらに、生徒同士でバッテリーの未来について話し合い、発表させた。その際、一部はすでに実用化されていたり、研究が進んでいることを解説した。

生徒が『こんなものがあったら良いな』という想いを原動力にして学びを深めることで、将来自分たちの手で実現できる可能性を秘めている」ことを伝えた。

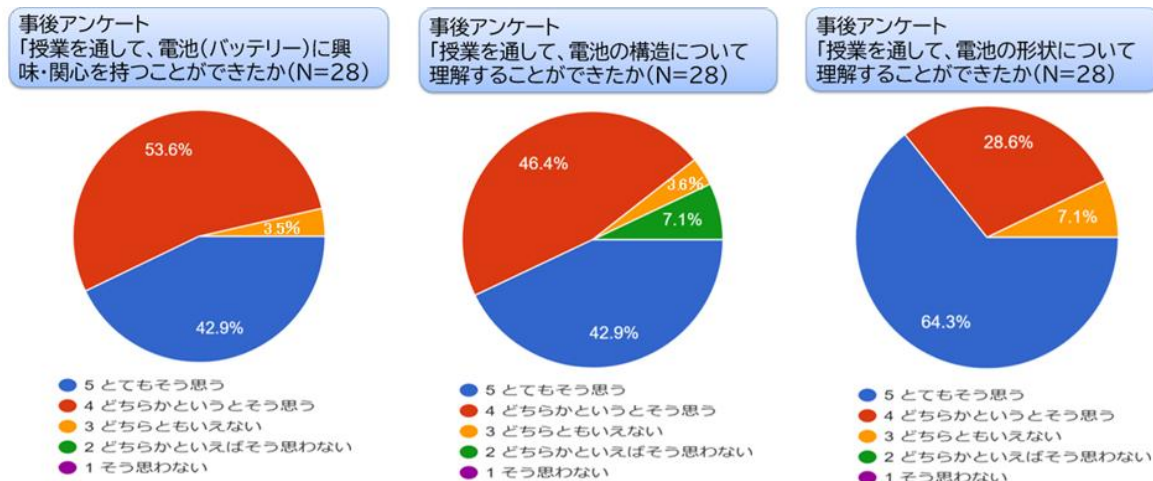
工場見学では、企業講師がテキスト教材3章の解説を実施した。工場見学の様子を振り返りながら、テキストを用いて製造工程を解説してもらうことで、高品質なバッテリーを製造するために欠かせないポイントを、工程ごとに理解することができた。

・アンケート結果

①座学（1回目）



②座学（2回目）



生徒の感想



6月



電池がどのような感じで、今後どのような**バッテリー**が求められているのかを深く知る事ができた。

電池の凄さがわかった。今まで電池のことについてわかっていなかったけれど、今日の授業を通してこれから電池の社会になると思った。



10月



蓄電池が今どれだけ大切なのか分かった。電池にはいろいろな種類があると分かった。今、世界で協力している事が分かった。

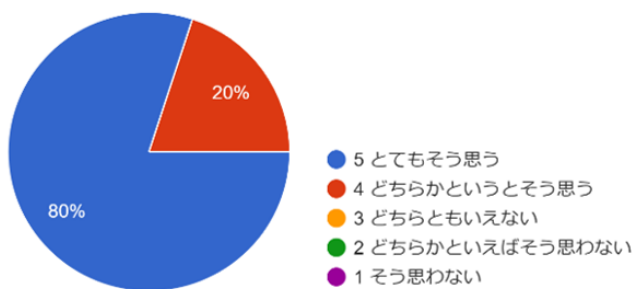
電池にも様々な技術が用いられていることがよくわかったし、日常生活になくてはならないものなんだと改めて実感した。



今日の授業で自分も電池関係の仕事に就いてみたいと思った。

③ 実習

事後アンケート
「実習を通してバッテリーの構造について理解が深まったか」(N=5)



生徒の感想



普段は何も考えずに使っていたけれど、今回の実習で電池を作る大変さがわかった。



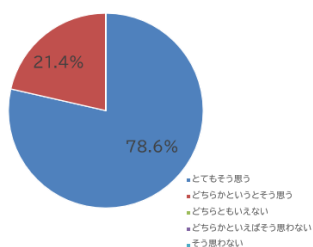
混ぜる工程が最も大切で、製品の性能に大きく反映することを知った。



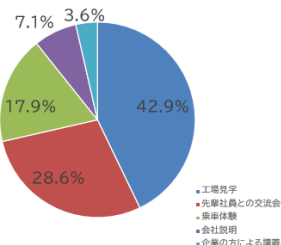
自分が就く仕事がどういうものか理解でき、いい経験になった。

④ 工場見学

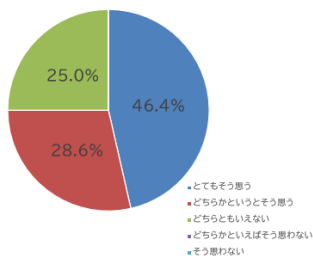
事後アンケート
「工場見学を通して、電池(バッテリー)に興味・関心を持つことができた」(N=28)



事後アンケート
「工場見学で一番印象に残っていること」(複数回答)(N=28)



事後アンケート
「将来バッテリーに関する仕事をしてみたいと思ったか」(N=28)



生徒の感想



工場の中を実際にみて想像とは全然違った。ほとんど機械が作業をしていて驚いた。



電気系はあまり興味がなく、進学をしようと思っていたが、最近は就職も考えていて、その中での見学だったのでとても参考になった。

・ 成果

授業前後にアンケートを実施し、授業を通してバッテリーへの関心・知識が高まったことが確認できた。また、バッテリーに関する一連の教育プログラムを実施した結果、3年生5名のうち5名がバッテリー関連企業へ就職した。

2年生にとっても、このプログラムは自身の将来や就職活動について考える貴重な機会となり、これまで電気やバッテリーに興味がなかった生徒も、今回の経験を通して新たな選択肢を見つけ、就職への意欲を高めるきっかけとなった。

2-2 専門人材を活用した授業に関する取組

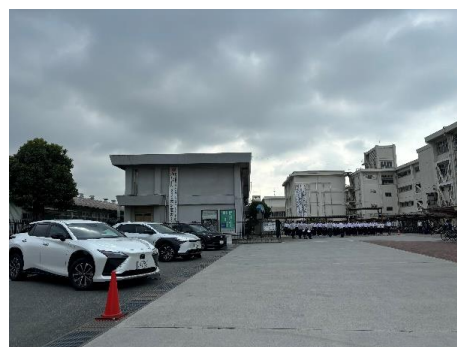
(1) 目的

「工業×環境」をテーマに、カーボンニュートラル社会に対応した企業や大学等の取組を参考にしながら、時代のニーズに即した教育活動および教育課程の編成を検討・実施することを目的とする。企業や大学の専門的な知識と実践的なスキルを習得することを通じて、生徒の学習意欲の向上と実社会での即戦力の育成を目指す。

(2) 実施内容

①企業技術者による授業（実習）及び技術研修の実施

- ・ 関西蓄電池人材育成等コンソーシアムで作成された教育プログラムを活用したバッテリーに関する学習（座学、実習）の実施について、企業と協力して取り組んだ。
- ・ 産業技術総合研究所関西センターにて特別実習を実施した。



②生徒、教員対象の企業・大学等への視察及び実習体験の実施

新居浜工業高等専門学校で開催された蓄電池イベント(令和6年度蓄電池人材育成事業(Kc-BATT)「COMPASS 蓄電池分野と GEAR 防災・減災(エネルギー)分野の合同スプリングスクール in 新居浜」)に参加し、自走に向けた情報収集やイベント等への準備を行った。



写真 新居浜高専で開催された蓄電池イベントの様子
(蓄電池の製造実習、意見交換会など)

(3) 成果

企業技術者による授業(実習)及び技術研修や企業・大学等への視察及び実習体験を実施したことで、蓄電池教育における実験教材の改良や新しい手法について学ぶことができ、教育の質が向上した。電池業界の最新動向を把握することで生徒のキャリア形成の支援に活用し、企業・教育機関との連携強化により蓄電池産業へ興味関心が深まり、インターンシップや就職先へ希望する生徒が増えた。また、蓄電池を活用した防災・減災アイデアを地域に提案するなど、地域社会への貢献にもつながった。

2-3 カーボンニュートラルについての探究学習に関する取組

(1) 目的

脱炭素と蓄電池の活用に関する探究学習により、産業会と連携して蓄電池を活用した持続可能な学び場を創出することを目的とする。

(2) 実施内容

ビオトープを小さな地球ととらえ、地球規模での環境問題を身近な問題として捉えた環境と工業の共創に向けた学習を各科で実践した。

そこで、「持続可能なエネルギー供給を行い、事業後の自走も可能な仕組みの構築」をテーマに取り組んだ。工業化学科の生徒が中心となって他学科の生徒と話し合った結果、ソーラー蓄電システムを各科と協力し構築した。

令和6年度の締めくくりとして、工業化学科の生徒が学校を代表して MHP 特別講演会&成果報告会で発表した。

①デザイン科

ビオトープ周辺の再開発にあたり、専門的な視点から、設計等の計画立案を行い、造形・装飾等を施す。(共創によるポスターとパースなど)

②機械科

装置に必要な部材を調達、加工、製作し、科学的な根拠に基づく新しいものづくりを行う。(EV など)

③溶接科

蓄電池設置駆体制作、部材確保等、溶接技術を活用し、ソーラー蓄電池のための駆体や安全面等を配慮したものづくりを行う。(専門的技術の実装)

④電子機械科

情報端末等の活用および分析のための仕組みづくり、電子技術などを活用し、各種取り付けられる予定のセンサーから得られる情報を駆使して、姫路工業高等学校ビオトープに最適な環境をリアルタイムで分析する仕組みを検討する。(充電スポットなどの提案)

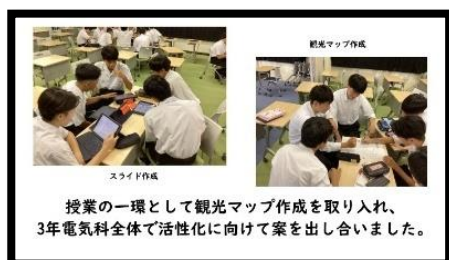
(3) 成果

この探究学習を通して、これまでの教育では、「学び」から「モノ」を理解するアプローチから、「モノ」から「学び」を得るアプローチが可能になった。その結果、実践的な学びや多様な学びを生徒が主体的に学べる成果が得られた。



(4) 連携校の取組【県立洲本実業高等学校の探究学習】

- ・ 生徒 電気科 3 年
- ・ 科目 課題研究
- ・ 研究テーマ 淡路島におけるカーボンニュートラルの実現に向けた取り組み
- ・ 研究成果 電池処理方法についてのポスターを作成し、全校生徒に配布した。淡路島の活性化に向けた観光マップを地域商業科と連携し作成した。

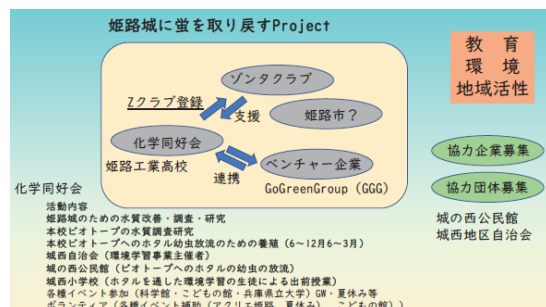


(1) 目的

（2）实施内容

-

- 『世界遺産姫路城と周辺地域に
ゲンジボタルを取り戻すプロジェクト』
- 兵庫県立姫路工業高等学校Zクラブ
(工業化学科化学同好会)
姫路ゾントクラブ



-

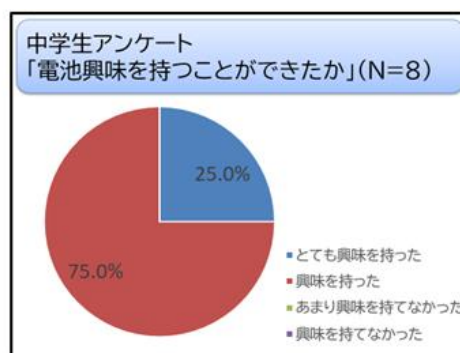
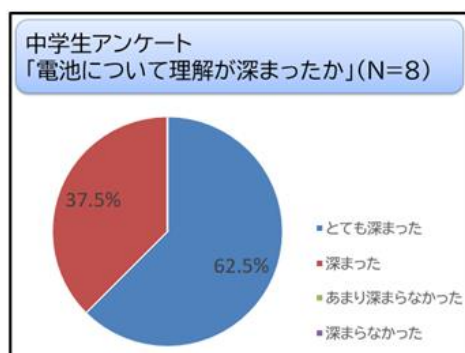
18

(4) 連携校の取組

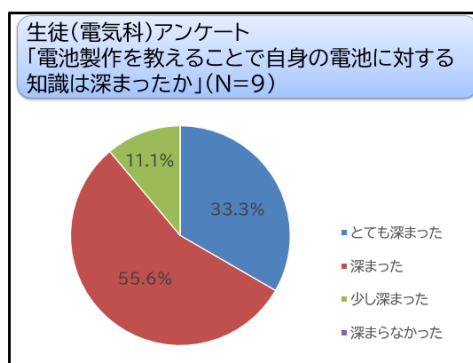
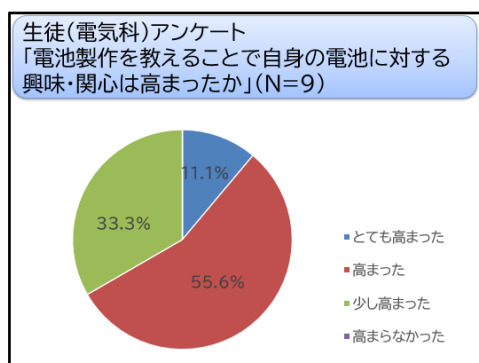
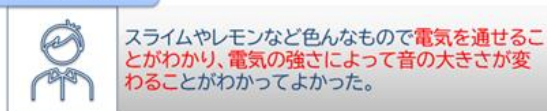
- ・実施日時 令和6年8月21日(水)、22日(木)
- ・対象生徒 中学生8名(2日間合計)
- ・参加生徒 電気科3年生9名
- ・実施場所 県立洲本実業高等学校
- ・実施内容 洲本実業の生徒による電池の説明
スライム電池の作製と電圧測定
レモン電池の作製と電圧測定
つなぎ方を替えた時の測定



・アンケート結果



中学生の感想



生徒(電気科)の感想



- ・成果 中学生に専門知識を分かりやすく伝える難しさ知り、相手の理解度や緊張感に配慮した伝え方の大切さを学んだ。教える過程で、自分自身の電池への理解が深めることができた。

2-5 成果発表に関する取組

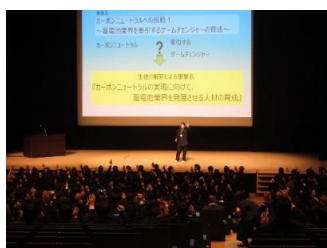
(1) 目的

マイスター・ハイスクール普及促進事業の1年間の取組成果を拠点校および連携校の生徒が発表することで研究交流を図ることを目的とする。また、専門家による特別講演会を通して、生徒が将来のキャリア選択において多角的な視点を持ち、今後の学習意欲や目標達成へのモチベーションを高めることを目的とし、成果発表会を実施した。

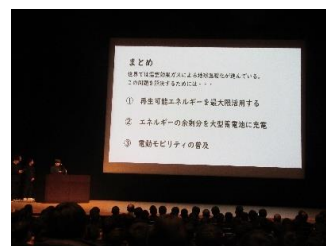
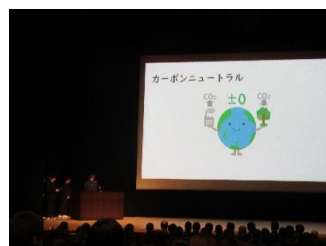
(2) 実施内容

- ・日 時 令和7年2月6日(木)
- ・場 所 アクリエ姫路(姫路コンベンションセンター)大ホール
- ・対 象 者 拠点校および連携校の生徒と教員、事業運営委員等
- ・内 容

① 県立姫路工業高等学校生徒発表



② 県立洲本実業高等学校生徒発表



③ 基調講演 『電池的な何か、あと開発の仕事とか』

講師 一般社団法人電池サプライチェーン協議会・業務執行理事 森島 龍太 氏



④ 招待講演 『あなたの夢は何ですか～ 4代目ロードスターの「夢」と「共創」の取り組み～』

講師 元マツダ株式会社 ロードスター第5代開発責任者 ロードスターアンバサダー 山本 修弘 氏



⑤ロードスター等の展示・解説



(3) 成果

成果発表会のアンケートを通して、生徒にとって未知だった産業や技術分野に対する扉を開き、理解を深め、興味や進路選択、そして社会問題への関心を高める大きな機会となった。

生徒たちが「面白い」「もっと知りたい」と感じ、今後の学びや将来へ思いを巡らせる姿勢につながったことは、大きな成果といえる。今後も継続的な学びの場を提供し、産業界・教育界両面から次世代の育成につなげていく必要であると感じた。

【生徒アンケートより】

「難しかったけど分かりやすかった」

「バッテリーの重要性や社会への広がりを知ることができた」

「講演を聞いて、将来について考えるきっかけになった」

「普段意識しない技術への感謝が生まれた」

「自分の知らない世界を知れて楽しかった、調べてみたくなった」

第3章 事業の評価と課題

3-1 達成目標①について

蓄電池に関する興味・関心、蓄電池技術に関する知識・技術の習得、県内・県外の蓄電池企業への理解など、生徒および教員の評価が肯定的な意見として70%以上を目標とする。

【指標】

①バッテリーに深く興味を持った生徒の割合

バッテリー技術に関する授業や活動に参加して、興味を持った生徒の割合	74.9%
バッテリーの仕組みや応用についてもっと知りたいと思った生徒の割合	71.8%
バッテリーに関するプロジェクトや実験に積極的に参加した生徒の割合	43.1%
バッテリー技術の最新動向やニュースに関心がある生徒の割合	56.7%
将来、バッテリー技術に関連する職業に就きたいと思う生徒の割合	32.3%
バッテリー技術に関する職業について調べたことがある生徒の割合	26.6%
バッテリー技術に関するインターンシップや職業体験に参加したいと思う生徒の割合	48.8%
バッテリー技術に関する専門的な教育や訓練を受けたいと思う生徒の割合	42.3%

②様々な専門家との交流を通して、自分の進路について考えることができた生徒の割合

専門家との交流を通じて、自分の進路について考える機会が増えた生徒の割合	73.2%
専門家との交流を通じて、進路に対する理解が深まった生徒の割合	74.9%
専門家との交流を通じて、新しい進路の選択肢を知ることができた生徒の割合	79.6%
専門家との交流が進路選択に役立ったと感じた生徒の割合	78.3%

④カーボンニュートラルについて、理解が深まった生徒の割合	
カーボンニュートラルに関する授業や活動が深まったと感じた生徒の割合	<u>75.7%</u>
カーボンニュートラルについての知識が増えたと感じた生徒の割合	<u>82.1%</u>
カーボンニュートラルに関する情報を学んだ後、日常生活での行動に変化があった生徒の割合	39.4%
⑤自身が目指す進路に関連した資格取得を積極的に行った生徒の割合	
自身が目指す進路に関連した資格取得を積極的に行った生徒の割合	56.3%
進路に関連する資格取得のために時間を費やした生徒の割合	48.7%
進路に関連する資格取得が進路選択に役立ったと感じた生徒の割合	<u>71.0%</u>
卒業後、学んだ学習に関連した産業に就職した生徒の割合	68.4%
(就職者 19 名のうち 13 名)	
在学中に学んだ内容との関連	<u>100.0%</u>
学んだ内容が現在の職業選択に役立ったと回答した生徒の割合	<u>100.0%</u>
卒業後、学んだ学習に関連した進学先の割合（進学者 6 名のうち 2 名）	33.3%
⑥成果発表会に参加した学校数（姫路工業高等学校・洲本実業高等学校）	2 校
⑦生徒が成長したと感じる教員の割合	
生徒の知的好奇心が向上したと感じた割合	<u>80.5%</u>
生徒の論理的思考力が向上したと感じた割合	69.5%
生徒の課題設定力が向上したと感じた割合	52.8%
生徒の創造発想力が向上したと感じた割合	66.6%
生徒の対応力が向上したと感じた割合	61.7%
生徒の言語表現力が向上したと感じた割合	55.5%
生徒のコミュニケーション力が向上したと感じた割合	55.6%
生徒の行動力が向上したと感じた割合	69.5%
生徒の共創力が向上したと感じた割合	66.6%

3-2 達成目標②について

生徒には自己評価を実施し、教員等による客観的評価（ルーブリック：4段階評価）を年度末に実施し、対象生徒の70%以上がB以上になることを目指す。

【指標】

蓄電池業界への貢献、カーボンニュートラルを探究しようとする意識、課題発見、調査分析、プレゼンテーション力、コミュニケーション力、蓄電池業界への貢献意識、探究する姿勢等を指標とする。

①カーボンニュートラルに関する新しい知識に対して自主的に学ぶことができた割合	<u>100.0%</u>
②カーボンニュートラルに関して学び続ける意欲を持ち、複雑な問題に対しても前向きに取り組めた割合	<u>94.1%</u>
③カーボンニュートラルに関する問題を分析し、データを活用して論理的な結論を導き出すことができた割合	<u>88.2%</u>
④カーボンニュートラルに関して自ら課題を設定し、調査や分析を行うことができた割合	<u>76.5%</u>
⑤カーボンニュートラルに関して新しいアイデアを提案するための手法を身につけることができた割合	<u>76.5%</u>
⑥カーボンニュートラルに関して専門的な用語を用いて他者に伝えることができる割合	<u>88.2%</u>
⑦他者とのコミュニケーションにおいて、相手の意見を理解しながら自分の意見を伝えることができる割合	<u>88.2%</u>
⑧マイスター・ハイスクール事業において、計画的に行動し、必要な努力を継続することができた割合	<u>100.0%</u>

⑨マイスター・ハイスクール事業において、困難な状況でも対応することができた割合 100.0%

⑩マイスター・ハイスクール事業において、他者と関わり、多様な意見を尊重し、協力して取り組むことができた割合 100.0%

3-3 成果発信等の取組

(1) 第34回全国産業教育フェア栃木大会

第34回全国産業教育フェア栃木大会「文部科学省事業発表会（マイスター・ハイスクール事業発表会）」において県立姫路工業高等学校生徒3名が意見交換会に参加した。



(2) 兵庫県内の工業高校への発信

兵庫県高等学校教育研究会工業部会総会において、県内の工業高校生に成果物を発信した。

(3) 関西蓄電池人材育成等コンソーシアムへの発信

広報誌関西バッテリーだより—DENCHY—（関西蓄電池人材育成等コンソーシアム、近畿経済産業局、公式Note）にマイスター・ハイスクール事業の取組を掲載した。



校庭に電気自動車が登場

2024年7月、青空のもとに清々しい始業の挨拶が響きます。この日、兵庫県立姫路工業高等学校の校庭では、機械科1年生75人に向けたバッテリーについての特別授業が実施されました。「実物を見ること、そして実際にバッテリーに関わる仕事をしている企業講師から話を聞けること、彼らにとって素晴らしい経験になるのでは」との思いでこの授業を企画したのは、兵庫県立姫路工業高等学校 工業化学科の宇都宮 英人先生です。

生徒たちの前には、3台の電気自動車が並んでおり、「電気自動車を見たことがありますか?」との企業講師からの問いかけに対してパチパチと手が上がります。その後、バッテリーは電気自動車にとっての心臓であり、走行距離や加速性、安全性等の性能を左右する重要な要素であるとの説明があった後、各々が自由に電気自動車を見学しました。

電気自動車の側には企業講師が控えていて、生徒たちは自由に質問を投げかけたり、BEVとHEV（※）では搭載するバッテリーの種類や数が異なり、そのために駆動力を伝達するスペース

の大きさに違いがある等の説明を受けたりと、30分の見学時間を物足りなく感じるほど生徒たちは興味津々の様子でした。

次は教室に戻り、企業講師による座学の授業です。バッテリーの実物が国産され、生徒たちは自分の手でその重さを確かめながら、バッテリーが身近で重要な存在であると認識を受けました。その後、バッテリーによって世の中がどのように便利になったかを近くで学ぶ生徒同士と相談しながら考えるワークを実施しました。学校の先生と企業講師が教室を回り、個々の生徒にはヒントを出しながら回答を促します。生徒からは「昔は風呂で仰いでいたが、最近ではハンディファンが普及している」等の回答が挙がりました。



（※）BEV：電気自動車、HEV：ハイブリッド自動車

関西バッテリーだより—DENCHY—

・近畿経済産業局HP

・近畿経済産業局公式note



シリーズ：授業レポート（2）

最後に、校庭で見た電気自動車にも使われているバッテリーが姫路市に立地する工場で作られていること、また同校の卒業生もバッテリー分野で活躍していることについて、熱烈的な賛賞と感謝を受け、授業は終了しました。

学校内で広くバッテリー授業を展開

姫路工業高等学校では、ご紹介した機械科1年生以外に、工業化学科2年生、機械科2年生にもバッテリー授業を展開しています。

9月には、工業化学科2年生を対象に、テキスト教材を用いた座学のバッテリー授業が実施されました。担当は工業化学科の専務 横江 先生です。授業の進め方として特徴的なのは、授業直前のアンケートや授業中の声掛けを通じて生徒の理解度をこまめに確認している点、目録の授業や資格試験での学びとバッテリー教育教材の内容を紐付けて解説されている点です。

授業前のアンケートでバッテリーについての生徒の認知度があり高くなったことを受けて、SDGsの17の目標を踏襲し、バッテリー産業もそれぞれの目標に貢献していることを紹介する等、生徒の関心であるSDGsの延長としてバッテリーについて学べるよう、工夫を凝らしていました。

また学科・学年にもよりますが、同校では学校での座学の授業を実施した後に工場見学や産総研関西センターでの小型電池製造実習の機会を設け、バッテリーについての理解をより深めることも目指しています。

宇都宮先生からのメッセージ

姫路工業高等学校では、複数の学科において計画的にバッテリー授業を実施しています。私自身、2023年度から教材作成に努めてきましたが、現場問題との関わりや仕事の経験等、化学系以外の学科でも使いやすい内容だと考えています。またこの教材は「マイスター・ハイスクール普及促進事業」にも採択されており、企業との関わりもさらに深めていると考えています。

当校では、特に進路指導の観点でバッテリー教育プログラムに期待しています。テキスト教材を用いた座学の授業後に産総研関西センターでの小型電池製造実習を体験し、その学びをもって実際の工場を見学する、という流れが、

編集後記

姫路工業高等学校では、2024年1月にも2年生向けに4学科でバッテリーの特別授業を実施するなど、東矢校長先生をはじめ多数の先生のご協力により、学校を挙げて積極的にバッテリー教育プログラムに取り組んでくださっています。学科ごとに異なる生徒の関心や学習状況に応じた実施方法をアレンジいただいており、見学にお伺いする度、勉強になることばかりです。その背景にある「生徒たちが工業高校卒業後に自身の専門性を活かして社会で活躍してほしい。そのために、ものづくりに様々な業界があることを知ってほしい。」との宇都宮先生の熱い思いが印象的です。

次回の授業レポートもお楽しみに！

高校生・高専生向けバッテリー教育プログラム
（近畿経済産業局HP）
<https://www.kansai.meti.go.jp/3ise/ds/battery/batteryworld.html>

兵庫県立姫路工業高等学校
姫路市伊佐屋600番地1
<http://www.hyogo-c.ed.jp/~himeiji-ths/>

(4) 新聞・雑誌等への掲載

- ・神戸新聞、毎日新聞、日刊工業新聞、鉄鋼新聞、各地方紙（共同通信）
- ・NHKかんさい熱視線（+NHKワールド・プレミアム）
- ・NHK関西（おはよう関西）にて工場見学の様子を放映（令和6年4月）

(5) 学校ホームページでの発信

- ・学校内外で行われている、MHP 特別授業&実習について掲載
- ・各種雑誌・新聞・テレビなどの掲載・放映情報等を掲載

3-4 次年度の取組に向けて

(1) 県立姫路工業高等学校（拠点校）

- ①産業界と連携した脱炭素と蓄電池の活用に関する探究学習
全科学科共創ものづくり探究（姫工スマートビオトープを次世代へ）
- ②ビオトープ周辺における蓄電池活用計画に関する各科の取組等
 - ・工業化学科：開発計画、環境/生態監視・分析、大学等から専門家招聘
 - ・デザイン科：デザイン設計、造形・装飾等
 - ・機械科：装置製作、部材確保、EV 製作
 - ・電気科：電気配線等電気工事、太陽光発電蓄電システム構築
 - ・溶接科：蓄電池設置躯体制作、部材確保
 - ・電子機械科：情報端末等の活用、準備
- ③関西蓄電池人材育成等コンソーシアムに加盟する近畿の高校と交流（大阪府、和歌山県）
- ④拠点校から連携校（県立洲本実業高等学校、県立兵庫工業高等学校）への情報交換、発信
- ⑤全国産業教育フェア福島大会（令和7年10月25日～26日）への参加
- ⑥地元企業や経済団体との連携強化
 - ・地元銀行によるコラボ授業実習
 - ・地元経済団体との地元企業特化型コクリ授業実習
 - ・地元企業との課題研究事業

(2) 県立洲本実業高等学校・県立兵庫工業高等学校（連携校）

- ①テキスト教材を使った座学
- ②企業技術者による授業（実習）
- ③蓄電池製造企業の見学
- ④カーボンニュートラルについての探究学習に関する取組
- ⑤小・中学生への出前事業
- ⑥拠点校との交流

第4章 参考資料

4-1 令和6年度県立姫路工業高校ルーブリック

	A	B	C	D	E
知識・技術	知的好奇心	新しい知識に対して積極的であり、学び続ける意欲が高く、複雑な問題に対しても前向きに取り組む、理解を深める努力をしている	新しい知識に対して興味を示し、必要に応じて学び、複雑な問題に対しても取り組むが、理解を深めるための努力が不足している	新しい知識に対して興味を示すことが少なく、学び続ける意欲が低く、複雑な問題に対して取り組むことが少なく、理解を深める努力が不足している	新しい知識に対してほとんど興味を示さず、学び続ける意欲がなく、複雑な問題に対して取り組むことがなく、理解を深める努力も全くしていない
思考・判断・表現	論理的思考力	複雑な問題を体系的に分析し、データを効果的に活用して明確で論理的な結論を導き出している	問題を分析し、データを活用して論理的な結論を導き出すが、分析が浅い場合がある	問題の分析が不十分で、データの活用が限定的であり、論理的な結論を導き出すのに苦労している	問題の分析が全くできず、データの活用もなく、論理的な結論を導き出すことができていない
	課題設定力	自ら疑問を設定し、継続的に調査・分析を行い新たな知見を得る	疑問を設定し、計画的に調査・分析を行うことができる	指導された範囲で調査を行い、結果を導くことができる	調査や分析を行わず、探究がほとんど進まない
	創造発想力	独創的で斬新なアイデアやアプローチを多数提案し、明確に実行に移すことができる	創造的なアイデアやアプローチを提案し、実行することができる	創造的なアイデアをいくつか提案できるが、実行には課題がある	創造的な発想がなく、他者のアイデアに依存する
	対応力	変化や予期せぬ状況に迅速かつ効果的に対応し、柔軟に計画を調整する	変化や予期せぬ状況に適切に対応し、計画を調整し、成果を上げる	変化や予期せぬ状況に対応するが、計画の調整に時間がかかることがある	変化や予期せぬ状況に対応することがほとんどできず、計画の調整が全く行われない
	言語表現力	多様な語彙を駆使し、明確かつ説得力のある表現を行う。文法や構造が正確で、一貫性があり、読み手に強い印象を与える	適切な語彙を用いて、明確で効果的な表現を行う。文法や構造にほとんど誤りがなく、読み手に理解しやすい	基本的な語彙を用いて、理解可能な表現を行う。文法や構造にいくつかの誤りがあるが、全体として理解に支障はない	語彙が非常に限られており、表現が不明瞭である。文法や構造に重大な誤りが多く、読み手にとって理解が困難である
主体的に学習に取り組む態度	コミュニケーション力	明確で効果的なコミュニケーションを行い、相手の意見を尊重しつつ自分の意見を的確に伝える	明確で理解しやすいコミュニケーションを行い、相手の意見を理解しながら自分の意見を伝える	基本的なコミュニケーションを行い、相手の意見を理解しつつ自分の意見を伝える	コミュニケーションが非常に不明瞭で、相手の意見を理解できず、自分の意見も伝えられない
	行動力	自主的に行動し、目標達成のために積極的に取り組む困難な状況でも粘り強く行動し、結果を出す	目標に向かって計画的に行動し、必要な努力を惜しまない困難な状況でも対応し、成果を上げる	目標に向かって行動するが、計画性や持続性に欠けることがある困難な状況では行動が止まることが多い	目標に向かって行動することがほとんどなく、計画性や持続力がない困難な状況では全く行動しない
	共働力	他者と積極的に協力し、共通の目標に向かって効果的に取り組む。多様な意見を尊重し、創造的な解決策を見つける	他者と協力し、共通の目標に向かって、意見を共有しながら取り組み、創造的な解決策を見つけるために努力する	他者と協力し、共通の目標に向かって、意見の共有や創造的な解決策の発見にやや不足がある	他者との協力がほとんどなく、意見の共有や創造的な解決策の発見ができない

4-2 令和6年度教育課程表

1学年

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
機械科	言語文化	公共		数学Ⅰ	科学と人間生活		体育	保健	音楽Ⅰ または 美術Ⅰ	英語CⅠ	家庭基礎	工業技術基礎	製図	工業情報数理	機械設計	HR															
電気科	言語文化	公共	数学Ⅰ	数学A	科学と人間生活		体育	保健	音楽Ⅰ または 美術Ⅰ	英語CⅠ	家庭基礎	工業技術基礎	工業情報数理	電気回路		HR															
工業化学科	言語文化	公共	数学Ⅰ	数学A	科学と人間生活		体育	保健	音楽Ⅰ または 美術Ⅰ	英語CⅠ	工業技術基礎	工業情報数理	工業化学	化学工学		HR															
デザイン科	言語文化	公共	数学Ⅰ	科学と人間生活		体育	保健	美術Ⅰ	英語CⅠ	家庭基礎	工業技術基礎	実習	製図	工業情報数理		HR															
溶接科	言語文化	公共	数学Ⅰ	科学と人間生活		体育	保健	音楽Ⅰ または 美術Ⅰ	英語CⅠ	家庭基礎	工業技術基礎	製図	工業情報数理	機械工作		HR															
電子機械科	言語文化	公共	数学Ⅰ	数学A	科学と人間生活		体育	保健	音楽Ⅰ または 美術Ⅰ	英語CⅠ	家庭基礎	工業技術基礎	工業情報数理	機械工作	電気回路		HR														

芸術は、音楽Ⅰ・美術Ⅰより1科目を選択。ただし、デザイン科は美術Ⅰ

2学年

機械科：類型選択

デザイン科 工：工業系 芸：芸術系

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
機械科	現代の国語	地理総合		数学Ⅱ	物理基礎		体育	保健	英語CⅡ		実習											製図	機械工作	機械設計	生産技術	HR					
電気科	現代の国語	地理総合		数学Ⅱ	物理基礎	化学基礎	体育	保健	英語CⅡ		実習											製図	電気回路	電気機器	電力技術						HR
工業化学科	現代の国語	地理総合		数学Ⅱ	数学B	物理基礎	体育	保健	英語CⅡ	家庭基礎		実習											工業化学	化学工学							HR
デザイン科	現代の国語	言語文化	地理総合	体育	保健	英語CⅡ		数学Ⅱ	物理基礎	建築計画		実習										実習	製図	デザイン実践	デザイン史						HR
溶接科	現代の国語	地理総合		数学A	物理基礎		体育	保健	英語CⅡ		実習											製図	機械設計	溶接探究Ⅰ	溶接探究Ⅱ						HR
電子機械科	現代の国語	地理総合		数学Ⅱ	数学B	物理基礎	化学基礎	体育	保健	英語CⅡ		実習										製図	機械設計	電気回路	プログラミング技術						HR

溶接科：溶接探究Ⅰ・溶接探究Ⅱは、学校設定科目

3学年

上段（普通教科重視）、下段（専門教科重視）。機械科はその選択以外に類型選択

デザイン科 工：工業系 芸：芸術系

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
機械科	現代の国語	歴史総合	体育		数学Ⅲ		数学B	物理	英語CⅡ		課題研究		実習	製図	原動機																HR
電気科	現代の国語	歴史総合	体育		数学Ⅲ	数学B	物理	英語CⅡ		課題研究		実習	電気回路	電力技術	電子技術																HR
工業化学科	現代の国語	歴史総合	体育		数学Ⅲ	数学C	物理	英語CⅡ		課題研究		実習	工業化学	化学工学																	HR
デザイン科	現代の国語	歴史総合	体育	英語CⅡ	数学B	物理	製図	建築構造設計		課題研究		実習	デザイン実践	デザイン史																	HR
溶接科	国語表現	歴史総合	数学Ⅱ	体育	英語CⅡ	課題研究		実習		製図	電気回路	溶接探究Ⅰ	溶接探究Ⅱ																		HR
電子機械科	現代の国語	歴史総合	体育		数学Ⅲ	数学C	物理	化学	英語CⅡ		課題研究		実習																		HR

溶接科：溶接探究Ⅰ・溶接探究Ⅱは学校設定科目

備考 情報Ⅰは工業情報数理で代替届出予定。
電気科と工業化学科と電子機械科の数学Ⅰは減単承認済。

総合的な探究の時間は、課題研究で代替届出予定。