

バッテリー人材育成の方向性2025

令和7年3月19日

※令和7年6月18日更新

関西蓄電池人材育成等コンソーシアム事務局

(近畿経済産業局・BAJ・BASC)

1. 関西蓄電池人材育成等コンソーシアムの概要

2. 令和6年度の活動概要

3. 令和7年度以降の方向性

3-1. 令和7年度以降のコンソーシアム活動概要

3-2. コンソーシアム活動の全国展開

4. コンソーシアム事務局と連携した取組

4-1. 高校生・高専生

4-2. 大学生・大学院生・企業人材

4-3. 社会人

4-4. 共通（バッテリー産業の機運醸成）

5. 参画機関の独自の取組

1. 関西蓄電池人材育成等コンソーシアムの概要

関西蓄電池人材育成等コンソーシアムについて

令和4年8月31日に策定された蓄電池産業戦略（最終とりまとめ）で示された蓄電池人材育成目標（製造人材2.2万人、SC全体3万人）を踏まえ、蓄電池に係る人材の育成・確保のため、蓄電池関連産業が集積する関西において、産学官による「関西蓄電池人材育成等コンソーシアム」を設立（近畿経済産業局、(一社)電池工業会、(一社)電池サプライチェーン協議会が事務局）。

コンソーシアムには、産業界、教育機関、自治体、支援機関等、48機関が参画。

- 令和4年度は、本会合3回、WG4回を開催し、人材育成の方向性について産学官で議論し、アクションプランをとりまとめ。
- 令和5年度は、本会合2回、検討会6回、座学デモ授業12回、実習デモ3回等の活動により、教育コンテンツの具体化や教育プログラムの導入準備を進め、令和6年3月28日、「バッテリー人材育成の方向性2.0」を公表。
- 令和6年度は、高校生・高専生・大学生・社会人等の各レイヤー向けに、バッテリー分野初の産学連携による教育プログラムを本格的に開始。教員向け説明会等により実施校の拡大に取り組んだほか、より専門的な教材の作成や機運醸成のための広報活動等を実施。
- 令和7年度以降は、全国団体と連携/協力して取組を進め、引き続き関西地域における実施校の拡大や更なるモデルケースの創出、また機運醸成のための広報活動等を実施する。

関西蓄電池人材育成等コンソーシアムメンバー（令和6年7月5日時点）

■ 産業界

Panasonic ENERGY

prime planet energy & solutions

GSYUASA

Blue Energy

OSAKA SODA

HIOKI

HORIBA

SHIMADZU

株式会社コベルコ科研

日経工業

NIKKEN TOTAL SOURCING

LIBTEC

公益社団法人 関西経済連合会

電池工業会 BATTERY ASSOCIATION OF JAPAN

BASC Battery Association for Supply Chain

■ 教育機関

福井大学

三重大学 MIE UNIVERSITY

京都大学 KYOTO UNIVERSITY

KUAS 京都先端科学大学

大阪大学 OSAKA UNIVERSITY

大阪公立大学 Osaka Metropolitan University

近畿大学 KINDAI UNIVERSITY

兵庫県立大学 UNIVERSITY OF HYOGO

大阪公立大学工業高等専門学校

神戸高専 Kobe City College of Technology

KOSEN 国立高等専門学校機構

NOKAIDAI 近畿圏実業能力開発大学院

■ 自治体・支援機関

福井県、滋賀県、京都府、大阪府、兵庫県、奈良県、和歌山県、徳島県、京都市、大阪市、堺市、神戸市、姫路市

ぎんこう

大阪府立高度職業技術専門校

独立行政法人 経済産業省

独立行政法人 高年齢・障害者・求職者雇用支援機構

産総研

NEDO

nite

文部科学省

経済産業省 Ministry of Economy, Trade and Industry

事務局：近畿経済産業局、BAJ、BASC

※メンバーは今後追加の可能性あり

4

【参考】バッテリー人材育成・確保のプログラムの基本的な方向性

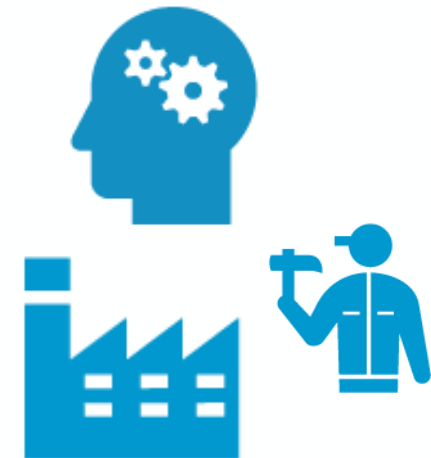
対象となる人材の意思決定プロセスを3つのステップに区分

- STEP 1 : バッテリーについて、学びながら、興味・関心を持つ。
- STEP 2 : バッテリーについて、専門的に学ぶ。
※対象となる人材像（技能系、技術系）によって学ぶべき内容は左右される。
- STEP 3 : バッテリー関連業界で、働きたいと思い、就活をする

学びながら、
興味・関心を持つ

専門的に
学ぶ

働きたいと思
い就活をする



【参考】 バッテリー教育プログラムの概要（令和5年度作成分）

- 高校生・高専生向けには、「見る・聞く・触れる・知る・考える」の要素を備えた教材コンテンツや、産総研関西センターにおける小型電池製造実習により、バッテリーに興味・関心を持つための教育プログラムを提供。
- 大学生・大学院生・社会人（企業人材）向けには、産総研関西センターにおいて、コンソーシアム参画機関との連携により、専門的に学ぶための教育プログラムを提供。

■ 高校生・高専生

座学	①蓄電池基礎講座 蓄電池の社会的意義・最新動向、基礎知識等が学べるテキスト教材による授業。
	②蓄電池の製造動画コンテンツ 蓄電池の製造工程を簡易に理解できる動画コンテンツ（バーチャル工場見学）
実習	③小型電池製造実習 産総研関西センターの電池製造設備を活用して、実際に、小型の蓄電池を製造する実習

■ 大学生・大学院生・企業内人材（・高専生）

座学	①基礎力養成講座 電池製造の基礎となる学問（電気化学、材料科学、粉体工学等）を横断的に学べる講座
	②電池製造概論講座 電池材料や電池設計、評価、品質管理、標準化など、実践的な知識を身につけるための講座
実習・見学	③電池製造実習 実機(電池製造設備)を活用した実習
	④電池評価分析実習 実機(評価・分析装置)を活用した実習
	⑤設備見学 安全性試験評価機関(NITE,JET)

■ 大学生・大学院生（・高専生）

産総研の設備を活用し、液系LIB/次世代電池に関する卒業研究等が可能となる実践的基盤研究の受入に向けた体制を整備。

2. 令和6年度の活動概要

令和6年度の活動概要①

- 高校生・高専生・大学生・社会人等の各レイヤー向けに、バッテリー分野初の産学連携による教育プログラムを本格的に開始。説明会の実施等により実施校の拡大に取り組んだほか、より専門的な教材の作成や社会人向けスキルセット作成、サプライチェーン強化のためのイベントなどを実施。
- バッテリー産業の機運醸成を目的に、広報戦略の作成やイベント出展、新たなコンテンツの発行による広報活動等を実施。

【高校生・高専生】

<実施校拡大>

令和5年度に作成したSTEP1教材の各教育機関での授業や、産総研関西センターにおける小型電池製造実習の本格的な開始に合わせ、実施校拡大を目的とする教員向け説明会を、8月に全国工業校長協会と連携して実施。また、教員研修会や個別の学校等に対して説明を行ったほか、教員が授業を行う際の工夫点等を授業ナレッジとしてとりまとめ。

<教材作成>

経済産業省と産業界、教育界、また産総研との連携のもと、全9回の検討会や個別の調整を経て、令和5年度に作成したSTEP1教材指導書の補足資料や、より専門的な学びを得ることができるSTEP2教材、また体験学習の材料をまとめた実験集やPRのためのパンフレットや動画を作成。2月には東京にて公表イベントを開催。

【大学生・大学院生・企業人材】

産総研関西センターにおいて、大学生（高専生）・大学院生・企業人材向けに電池製造実習／座学、卒論修論研究等を実施したほか、近畿大学理工学部においては、令和7年度から本格実施する学科横断型のバッテリー人材育成プログラムについて検討。

【社会人】

サプライチェーンの裾野の拡大のため、バッテリー産業への新規参入を促進するセミナーを昨年度に引き続き開催。また、経済産業省と産業界にて複数回の検討会を実施の上、異業界からの人材流入を念頭に置いたスキルセットを作成したほか、STEP 1 教材を企業の人材育成に活用。

【バッテリー産業のPR・機運醸成】

バッテリー産業のPR・機運醸成等を目的とした広報活動として、今後5年間の広報戦略ロードマップを作成。また、イベントへの出展や、学生、転職検討者向けの「Battery Job Fair」を試験的に開催。バッテリー産業の魅力を伝えるために「関西バッテリーだより - DENCHY -」を創刊・連載開始するとともに、次世代電池等に取り組む企業事例集を作成。

令和6年度の活動概要②

対象	活動方針	概要
高校生、高専生	興味・関心コンテンツ(STEP1)の実施校の拡大	- 教員向け説明会の開催 - 既存の研修会等での説明 - 個別の学校への説明 - 授業ナレッジ集の作成・公表
	専門的に学ぶ(STEP2)のカリキュラム化・STEP1コンテンツの拡充	- STEP1教材の指導書拡充の検討 - STEP2教材及び実験集の作成 - 教育プログラムのパンフレット・動画作成・公表 - 小型電池製造実習の実施 - スキルセット検討 - 参画機関間での連携
大学生、大学院生、企業人材	専門的に学ぶ(STEP2)	- 電池製造実習・座学コース実施 - 独自の教育プログラムの検討
社会人	成長産業への人材トランジション促進	- 他業種からの参入支援セミナーの開催 - 社会人向けスキルセットの設定 - STEP 1 教材の活用
共通（バッテリー産業のPR・機運醸成）	バッテリー産業のPR・機運醸成	- 広報戦略の策定 - 経済産業省こどもデー出展 - CEATEC出展 - 電池討論会での「Battery Job Fair」開催 - 広報コンテンツ「関西バッテリー便り-DENCHY-」発行 - 次世代・革新型電池関連のベンチャー企業事例集の公表 - 各自治体での取組 - 本会合開催

【参考】 令和6年度以降の関西蓄電池人材育成等コンソの活動方針と取組

～バッテリー教育拡大に向けての各レイヤーに対するそれぞれの打ち手～

活動方針

令和6年度取組

高校生	興味・関心コンテンツ(step1)の実施校の拡大	自治体・教育委員会等との調整
高専生	- 興味・関心コンテンツ(step1)の実施校を拡大 - 専門的に学ぶ(step2)のカリキュラム化	- 教員向け研修会 - 高校・高専の教員向けの副読本(電池工学概論)、指導書、実験集の作成 - 産業界×国立高専機構・大阪公立大高専との取組（スキルセットの整理/カリキュラムづくり）
大学生 大学院生	- 産総研との連携大学の拡大 - 各大学での個別の取組の加速化	- 大学への周知強化 - 個別大学と産総研の連携促進
社会人	成長産業への人材トランジション促進	- 産業界による参入支援(セミナー等)の拡大 - 産総研による個別企業への周知強化 - 公共職業能力開発施設による既存メニュー及び高校・高専向けプログラムの活用等 - 民間派遣会社による取組
共通	バッテリー産業のPR・機運醸成	- 周知広報（PRイベント等）の強化 - 本会合（年1～2回程度）の開催

3. 令和7年度以降の方向性

3-1. 令和7年度以降のコンソーシアム活動概要

3-2. コンソーシアム活動の全国展開

令和7年度以降の方向性

- ・コンソーシアム参画機関によるバッテリー人材育成のための活動拡大とモデルケース創出に向けた取組を推進するとともに、産業界主導にて設立予定の全国団体の活動に協力。
- ・具体的には、①バッテリー教育の実施校拡大、②バッテリー教育の他地域展開への支援、③教材の拡充への協力、④バッテリー産業の機運醸成、⑤コンソーシアム内の情報発信機能等の拡充を柱として取組を進める。

①バッテリー教育の実施校拡大

バッテリー産業に携わる人材の育成のため、令和6年度までに作成した教育プログラムを活用し、引き続き高校、高専、大学等の教育機関におけるバッテリー教育の普及と、新たなモデルケースの創出を図る。

②バッテリー教育の他地域展開への支援

全国規模でのバッテリー教育普及のため、今後設立される全国団体（全国蓄電池人材育成等コンソーシアム（仮））と連携して、これまで関西地域を中心に取組んできたバッテリー人材育成のノウハウを活用し、全国での人材育成を支援する。

③教材の拡充への協力

産学官連携による教材作成、拡充の経験をもとに、今後全国団体を中心となる教材の拡充等の取組に協力する。

④バッテリー産業の機運醸成

社会全体のバッテリー産業への関心を高めることを目的に、産業の裾野を広げるための広報活動や、サプライチェーン強化のための取組を実施する。

⑤コンソーシアム内の情報発信機能等の拡充

参画機関の活動状況や全国団体の動向等をコンソーシアム内で共有し、コンソ内の連携強化と人材育成取組の更なる活発化を図る。

令和7年度の具体的な取組

活動の柱	具体的な取組例
①バッテリー教育の実施校拡大	・ 関西を中心とした実施校拡大のための活動（説明会、授業ナレッジ集等） ・ 産総研の実習への参加校拡大（交通費の支援等） ・ 新たなモデルケースの創出に向けた検討
②バッテリー教育の他地域展開への支援	・ 全国団体が取り組むバッテリー教育の関西外地域への展開活動を支援
③教材の拡充への協力	・ STEP2教材の拡充（例：ワンフレーズ集や教員向け動画コンテンツ、新規テーマの作成等）等への協力
④バッテリー産業の機運醸成	【一般向け】 ・ 「関西バッテリーだより - DENCHY -」の記事公開 ・ 次世代・革新型電池関連のベンチャー企業事例集の周知 ・ 若年層やその保護者向けのイベント実施の検討 【ビジネス向け】 ・ サプライチェーン強化のためのセミナー、企業マッチング支援
⑤コンソーシアム内の情報発信機能等の拡充	・ 参画機関の活動状況や全国団体の動き等の発信及びその他関係機関の発掘 ・ 年度末をめどに活動の総括と今後の方向性を示すための本会合を開催

バッテリー教育プログラムの全国・大学への展開イメージ

- 関西蓄電池人材育成等コンソーシアムで培ったモデルケースが、蓄電池関連投資が進む地域やバッテリー教育に積極的な大学等に自律的に展開されるように、統一的な窓口機能を有する全国規模の組織を発足させる予定。

全国蓄電池人材育成等コンソーシアム（仮）

体制案：

経済産業省（地方局・他省庁等）の協力を得て、産業界（電池サプライチェーン協議会、電池工業会）が事務局を務める。

幹事企業としてはPPES・GSユアサ・パナソニックエナジー、トヨタバッテリー等、現在大規模な国内投資を進めている蓄電池セルメーカーを想定

教育プログラム普及委員会（仮）

メンバー案：コンソーシアム幹事企業
部素材メーカー等

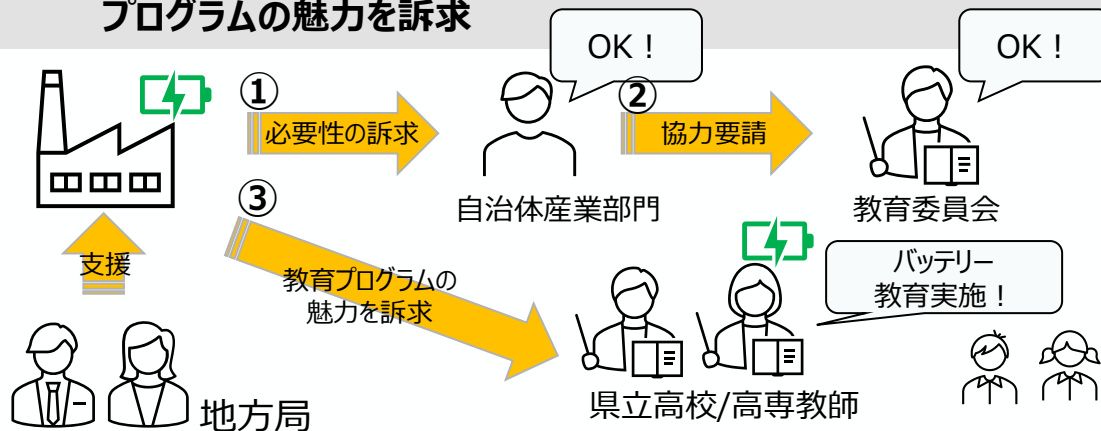


大学での教育普及委員会（仮）

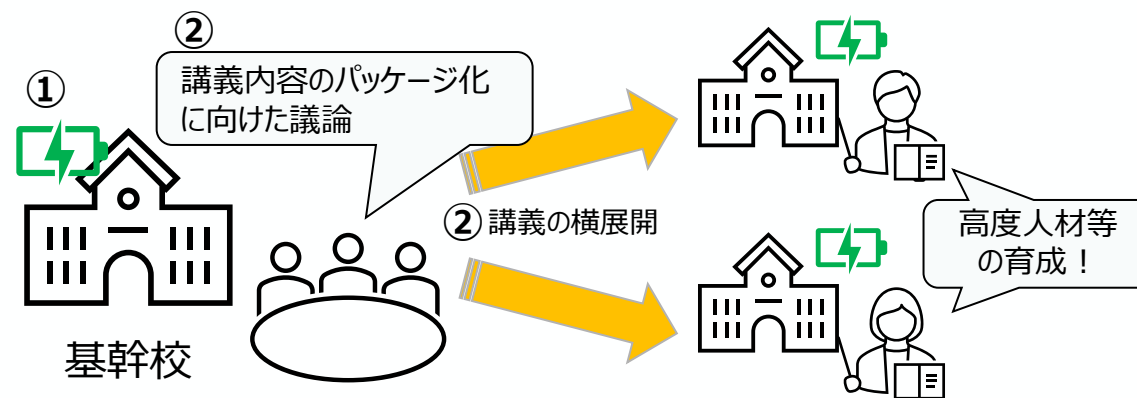
メンバー案：コンソーシアム幹事企業
主要大学教授



- ① 企業が自治体産業部門へ**人材育成の必要性**を訴求
- ② 企業・自治体産業部門・地方局にて**県教委に協力を要請**
- ③ 企業が主体となり教育関係者へ**業界の将来性とバッテリー教育プログラムの魅力**を訴求



- ① BASC主導で2025年度から「**電池工学概論**」を実施
- ② 当該講義の参観者（大学教授）＆産業界にて議論し、**講義をパッケージ化し、他大学への展開を目指す**



4. コンソーシアム事務局と連携した取組

- 4-1. **高校生・高専生**
- 4-2. 大学生・大学院生・企業人材
- 4-3. 社会人
- 4-4. 共通（バッテリー産業の機運醸成）

高校生・高専生向け「バッテリー教育プログラム」に係る教員向け説明会 (近畿経済産業局・産総研関西センター)

- 高校、高専の教員等に「バッテリー教育プログラム」の実施の検討を促すことを目的に、教員向け説明会をDay1、Day2の2日間開催。
Day1ではバッテリー教育プログラムの概要や産業界からの期待について講演、授業を実施した教員による事例共有や質疑応答を実施
Day2では学生が学ぶ「小型電池製造実習」を**実際に教員が体験**。
- 全国から計63名（Day1：リアル13名、オンライン28名、アーカイブ視聴22名、Day 2：39名）の高校、高専の教員等が参加した。
また、Day 1 は一部プレス公開で実施し、6件記事掲載。
アンケートの結果、約74%の参加者が、今後バッテリー教育を実施したいと回答。
- 次年度も継続して実施する予定。

Day 1：全体説明会

日時：令和6年11月11日
場所：近畿経済産業局
※一部ハイブリッド&後日アーカイブ配信



Day2：小型電池製造実習説明会

日時：令和6年12月4日
場所：産業技術総合研究所 関西センター

	概要
趣旨説明	- 蓄電池産業の現状 - 製造工程解説 - バッテリー教育プログラムの概要
バッテリー授業実施結果の共有・質疑応答	パネルディスカッション 授業実施結果の共有 グループディスカッション 会場出席者、登壇者による意見交換
名刺交換会	希望者のみ参加

	概要
概要説明	小型電池製造実習の概要
小型電池製造の実習体験・質疑応答	- 参加者による小型電池製造実習の体験 - 質疑応答

Day1：アンケート結果

バッテリー教育プログラムへの理解
かなり理解した、(36.8%)、
ある程度理解した(63.2%)
⇒理解度100%

バッテリー教育の実施意向
実施したい(73.7%)

全国工業高等学校長協会 夏期講習会 「業界初！EV用蓄電池バーチャル工場見学」 (近畿経済産業局)

- 令和5年8月5日、全国工業高等学校長協会が主催する夏季講習会において、「業界初！EV用蓄電池バーチャル工場見学」と題して、産業界と連携し、バッテリー教育プログラムのほか蓄電池産業の現状や動画を活用したバッテリー製造工程について説明。
- 全国の工業高校の校長等の教員合計13名（事後の視聴含む）が参加。（フルオンライン）
- 令和7年度も継続して開催する予定。

概要

ご挨拶	
蓄電池産業の現状	1) 電池産業の重要性・最新動向 2) 電池製造工程解説 3) 産業集積状況の紹介 4) 質疑
関西蓄電池人材等育成コンソーシアムについて	1) コンソーシアムについて 2) 教育プログラムの全体像
教育プログラムの紹介	教育プログラムの内容、活用例等
教材提供等についてご案内	教材提供依頼書の提出方法 等
質疑	

全国工業高等学校長協会機関誌「工業教育」 紙面掲載（近畿経済産業局）

- 全国工業高等学校長協会の機関誌「工業教育」に2回紙面掲載。
 - 令和6年7月号
「バッテリー分野初の産学連携教育プログラム始動！」
(近畿経済産業局)
 - 令和7年1月号
基幹産業としてのバッテリー～人材育成の重要性(第1回)
蓄電池関連産業の未来（経済産業省）

<以降継続予定>

その他の取組（近畿経済産業局）

- 地域ごとに開催される教員の集会や研修会、専門分野別の研究会や個別学校の訪問の機会を通じて、バッテリー教育プログラムの周知広報活動を実施。

授業ナレッジ集（実施事例）の作成・公表（近畿経済産業局）

- STEP 1 教材を用いてバッテリー教育を実施した高校、高専の授業の概要について、実際に実施された事例を示す授業ナレッジ集を作成。令和7年3月時点で10校公表。
- 授業を行う教員等の参考資料として、教材の使用箇所や使い方、時間配分、工夫点などについて示し、授業の具体的なイメージを提供。
- 近畿局ホームページへの掲載のほか、教員向け説明会で紹介。

記載項目例

- 実施校名、学科、学年
- 授業名、コマ数
- テキスト教材の使用箇所
- バッテリー授業の日程と全体像
- 各コマ内の時間配分と内容、工夫点
- 担当教員のコメント



令和6年度授業ナレッジ集（実施事例）は[こちら](#)

掲載事例（学校名）

【高校】
滋賀県立八幡工業高等学校
兵庫県立姫路工業高等学校
兵庫県立洲本実業高等学校
神戸市立科学技術高等学校
和歌山県立紀北工業高等学校
和歌山県立和歌山工業高等学校
徳島県立富岡西高等学校

【高専】
大阪公立大学工業高等専門学校
阿南工業高等専門学校
佐世保工業高等専門学校

神戸市立科学技術高等学校における実施概要

- 令和6年5月30日～6月3日、電気情報工学科1年生（2クラス80名）を対象に、【電気回路1】において、全2コマで授業を実施。
- 電気情報工学科教諭が授業を担当。
- テキスト教材1章、2章、4章、ワーク（2章）、動画教材を使用
- 令和6年度中に小型電池製造実習へ参加予定。

【全体像】

5/30 前期授業	テキスト教材（プロトタイプ版）を使用して、4章1,2節→1章の解説		コマ目) コマで授業を実施
	- 授業冒頭、スマホから電池を取り出し、身近なモノが電池で動いていることを印象付け - 乾電池、複数サイズの鉛蓄電池実物を用意 - 高学年に向けての学習の広がりを示すため、電池を活用した課題研究の事例を紹介 - SDGsに関する動画を視聴		
5/31	テキスト教材（プロトタイプ版）を使用して、2章の解説→動画教材の解説		
 担当教諭 将来の産業における蓄電池の重要性と、スクールポリシーである「未来志向型エンジニアの育成」がマッチすると感じた。 直流回路を学ぶ単元において、蓄電池を身近に感じて理解を深めることで、今後の学習の発展に繋げたい。			
計 50 分		10分	- ロケハンしたスーパーマーケット、コンビニエンスストア、ドラッグストア等の陳列棚には沢山の1.5V乾電池が並べられており、その中から1.5V乾電池が重要産業にであることを紹介。 - 主なリチウムイオン電池工場をプロットした地図（テキスト3章）で、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、バッテリーについて学ぶことの意義を伝える。
		25分	テキスト教材1章 ワーク - まずは思いっぴき身近な電池とその用途をタブレットで共有ファイルへ入力。入力状況は教室前方へ投影し、生徒の回答を誘導して紹介。 - その後、同じく共有ファイルへバッテリーの普及と世の中がどのように便利になったかを入力。教室を回り、手の止まっている生徒へ声掛けやヒントの提示を行う。
		15分	テキスト教材1章の解説・まとめ - 先生の体験談も交えながら、バッテリーの普及、性能向上で世の中が便利になってきていることを解説。 - 授業から宇宙まで幅広い分野でバッテリーが活躍しており、近年では蓄電の観点でも重要な役割を担っていることを生徒に伝える。

(参考) 高校生・高専生向けバッテリー教育プログラム実施校一覧

- 関西蓄電池人材育成等コンソーシアムにおいて作成した「見る・聞く・触れる・知る・考える」の要素を備えた教材コンテンツを活用し、令和6年度、工業高校等18校、高専9校、大学1校、公共職業能力開発施設1校においてバッテリー教育を実施。（実施校数は令和7年3月11日時点）

令和7年3月11日時点の実施校

(高校)

滋賀県	滋賀県立八幡工業高等学校
京都府	京都府立工業高等学校
大阪府	大阪府立東淀工業高等学校
兵庫県	兵庫県立姫路工業高等学校
	兵庫県立洲本実業高等学校
	兵庫県立龍野北高等学校
	神戸市立科学技術高等学校
	彩星工科高等学校
和歌山県	和歌山県立紀北工業高等学校
	和歌山県立和歌山工業高等学校
	和歌山県立箕島高等学校
	和歌山県立紀央館高等学校
徳島県	和歌山県立田辺工業高等学校
	徳島県立徳島科学技術高等学校
	徳島県立富岡西高等学校
	徳島県立阿南光高等学校
	徳島県立脇町高等学校
徳島県	徳島県立つるぎ高等学校

(高専)

北海道	釧路工業高等専門学校
福島県	福島工業高等専門学校 (市事業「いわきEVアカデミー」にて実施)
富山県	富山高等専門学校
石川県	石川工業高等専門学校
大阪府	大阪公立大学工業高等専門学校
徳島県	阿南工業高等専門学校
愛媛県	新居浜工業高等専門学校
長崎県	佐世保工業高等専門学校
熊本県	熊本高等専門学校

(大学)

徳島県	徳島大学
-----	------

(公共職業能力開発施設)

大阪府	大阪府立南大阪高等職業技術専門校
-----	------------------



テキスト教材



指導書

※年度途中に実施校が増える可能性あり。

STEP1指導書補助資料・実験集の作成（経済産業省、産業界、教育界）

- バッテリー教育プログラム実施校へのヒアリング結果を踏まえ、授業の幅を広げるツールとして、**STEP1教材の内容に合った動画コンテンツ**を取りまとめ。
- また、産総研関西センター以外でも「**手を動かして学習体験ができる**」よう、**安全面に配慮した実験集**を作成。

STEP1指導書補助資料

授業の中で学生の関心を引きながら、教材内容を補足することができるコンテンツのリンク集。
STEP1教材の授業見学・バッテリー教育プログラム実施校向けアンケートをもとに作成。



実験集

蓄電池に興味関心を持った上で、実際に触れてみる、手を動かしてみる機会を提供するために、実験内容をターゲットごと段階的に整理した実験集を作成。



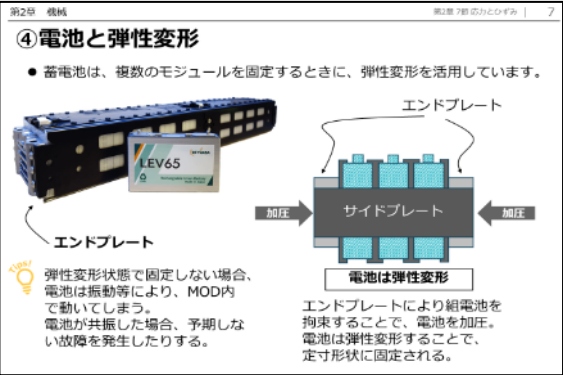
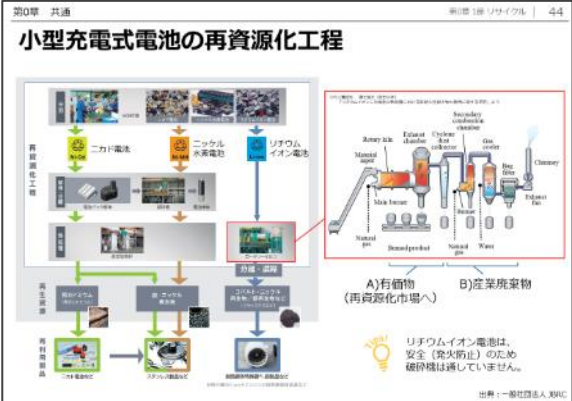
STEP 2 教材の作成（経済産業省、産業界、教育界）

- より専門的にバッテリー産業とのつながりを意識して、各専門分野とのつながり・関係性を産学で協議の上、蓄電池業界入社後に実際に活用できる重要 12 テーマを産業界側で選定。

各専門分野の教材（化学・機械・電気系）

No.	分野	テーマ
1	共通	リサイクル
2		全固体電池
3		ラミネート電池
4	化学・物質 (材料)	LIB正負極反応
5		粉体流動性と安息角
6		安全性（シャットダウン特性とメルトダウン特性）
7		分析
8	機械	材料強度
9		応力とひずみ
10	電気・制御	安全性（過充電・過放電）
11		電力変換
12		エネルギー密度

教材イメージ



高校・高専生向け小型電池製造実習（産総研関西センター）

- 比較的簡単な設備を使って小型のラミネート型リチウムイオン電池を作製する1日もしくは半日（最短3時間）の実習で、電池モノづくりを体験できる。電池とはどんなものか、自分の手で作ってみるとよく理解でき、興味も引き出せる。
- 高校生・高専生および教員が対象。

令和7年2月時点で

300名以上の受講実績
(3月末までに400名受講予定)

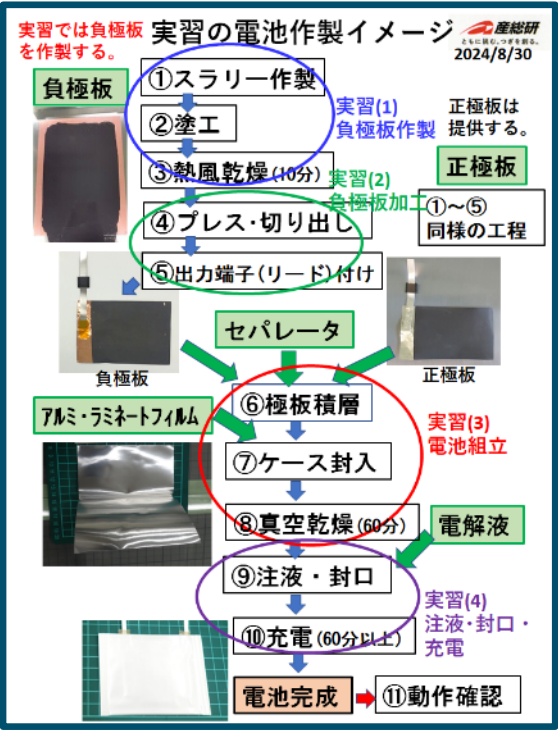
教員説明会のDay2 小型電池製造実習説明会（12/4開催）
では北海道から鹿児島まで40名以上の教員が参加

令和7年度は
1000名の受講を目指す



小型電池製造実習の概要

実習内容	詳細	1日コース
概要説明	オリエンテーション	
座学1	電池基礎講座	9:30-10:15 (移動含む)
座学2	実習概要説明	
負極板 作製工程	①スラリー作製	10:15-11:10 (休憩含む)
	②塗工	
	③熱風乾燥	
負極板 加工工程	④プレス・切り出し	11:10-11:30
	⑤出力端子	
	⑥極板積層	
電池組立工程	⑦ケース封入	11:30-11:45
	⑧真空乾燥	
	⑨注液・封口	
注液・封口 ・充電工程	⑩充電	12:45-13:20 (移動含む)
見学	実験設備の見学	13:20-14:40 (休憩含む)
動作確認	⑪動作確認	14:40-15:00(移 動含む)
座学3	実習内容の振り返り	
アンケート	アンケート記入	15:00-15:30



★1回の実習受入人数を上限40人程度へ拡充。製造工程順に作製する1日コースと、短縮版の半日コース。作業の待ち時間に産総研の見学も実施。

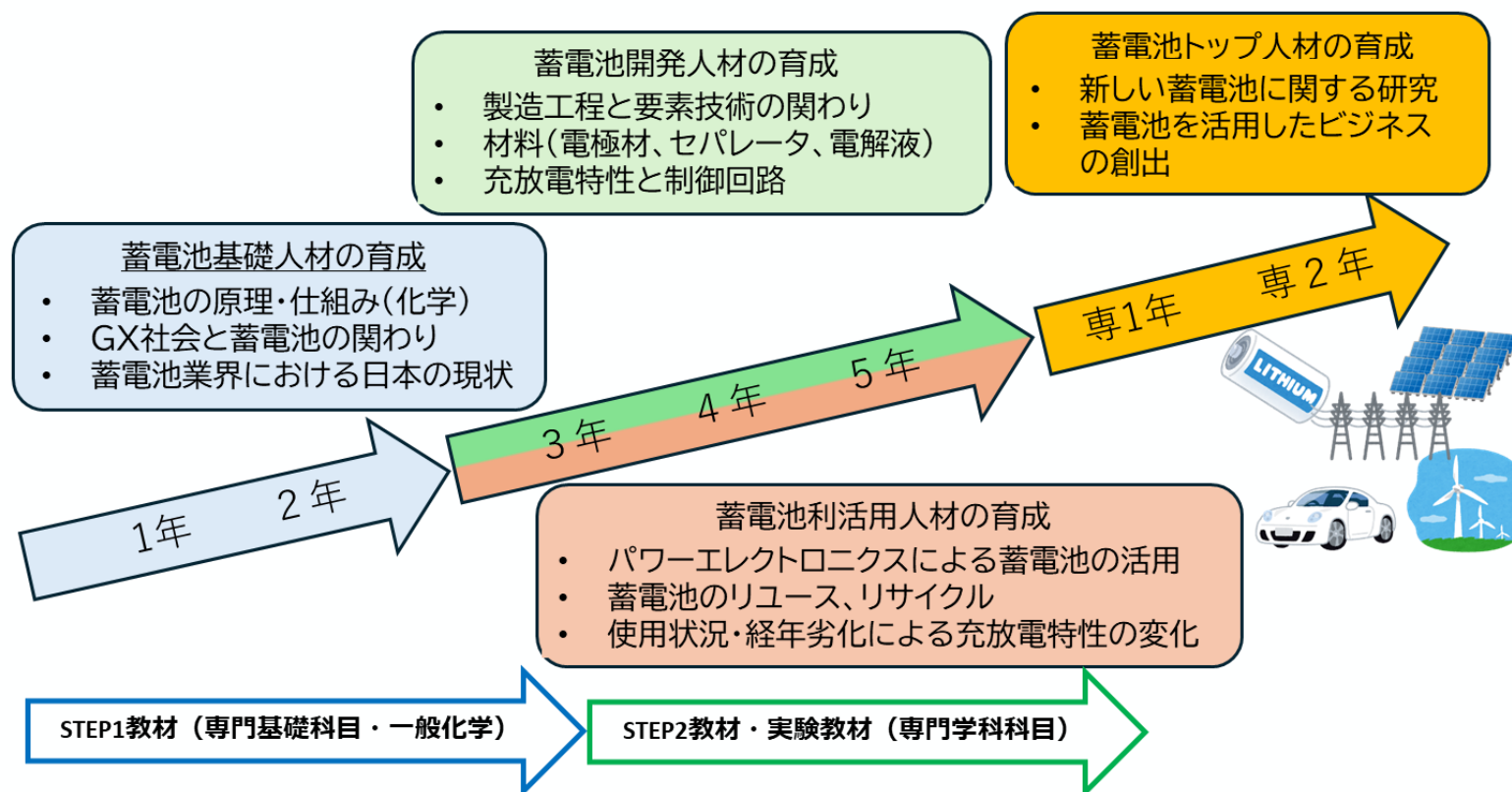
高専発！「Society 5.0型未来技術人財」育成事業（COMPASS 5.0）蓄電池分野 （国立高等学校専門機構）



＜育成する人材像＞ 蓄電池の製造・開発・利活用に携わり持続可能な社会を創り出す人材

＜カリキュラムの特色＞

- 1：出口戦略を見据えた基礎人材、開発人材、利活用人材の3区分に対応した専門教育の実施
- 2：産官学連携によって考案されたニーズの高い教育プログラム（STEP1教材、STEP2教材）
- 3：既存高専教育への組み込み、置き換えによる実施しやすい教育プログラムの展開



令和6年度の活動概要

- ・ STEP2教材検討WGへの参加
- ・ 必要な知識・スキルの整理
- ・ 工場見学（9月,新居浜40名）
- ・ 産総研（関西）実習（10月,石川43名）
- ・ STEP1,2教材を用いた公開授業の実施
- ・ STEP1教材の展開（2月現在13高専）
- ・ 蓄電池の基礎実験の実施
- ・ GEAR5.0防災・減災（エネルギー）分野との連携→スプリングスクール（予定）
- ・ 兵庫県「マイスター・ハイスクール普及促進事業」に協力

来年度以降の予定（上記に加えて）

- ・ STEP2教材の全国展開と更なる教材開発
 - ・ サマースクールの実施
- など



バッテリー教育プログラムの実践（大阪公立大学工業高等専門学校）

●令和5年度（2023）

・Step1 教材作成参加

⇒デモ授業実施：1年生1クラス対象 40名（科目：化学1）

1章 電池について学ぶ 2章 バッテリー産業の今を知ろう

3章 自分の将来と、電池産業との関わりについて 4章 バッテリーの知識

●令和6年度（2024）

・Step2 教材検討WG参加

・Step1 教材を利用した授業実施（化学1：1年生全員対象 160名）

・Step1 産総研関西センターでの小型電池製造実習（3年生希望者 5名参加）

・産総研関西センター設備利用による卒業研究（リチウムイオン電池性能向上に係る研究 3名参加）

・国立高専との取組み連携に係る意見交換（石川高専、新居浜高専、宇部高専、沖縄高専）

・バッテリー関連外部機関への見学会（2年生希望者 37名参加）

⇒ パナソニックエナジー(株)、(株)GSユアサ、産総研関西センター、製品評価技術基盤機構

・カリキュラムおよびイベントへの導入に向けた教育プログラム検討（学内WG対応）



デモ授業

共育連携※1

高専連携

共育連携

コンソ取組

高専連携

共育連携

●令和7年度（2025）の取組予定

・バッテリー人材育成に係る教育プログラム実施（FIT&GAP）

⇒すべての学生を対象に、学年ごとにイベント（講演・企業見学・産総研での実習、インターンシップ等）開催

⇒本科コースごとに、バッテリー教育において育成する人材像を設定

各学年で学習する既存の科目と、Step1教材、Step2教材及び国立高専機構MCC（バッテリー）との対応表を作成し、連携箇所を明確化

コンソ取組

高専連携

共育連携



企業見学会1



企業見学会2

出前授業「電気自動車の安心安全を支える二次電池の分析・評価技術」 (コベルコ科研×神戸市立工業高等専門学校)

神戸高専と二次電池の試作分析を行うコベルコ科研が電池人材育成でコラボレーション

- ・ 神戸高専とコベルコ科研はロケーションが近く、地域の電池人材育成のコラボレーションを検討。
- ・ 神戸高専教員を招いたコベルコ科研の会社見学会（西神事業所）にて二次電池に関する取組紹介を実施。
- ・ 神戸高専専攻科にて実施している、全専攻（機械システム工学，電気電子工学，応用化学，都市工学）の学生を対象としたPBL（課題解決）型授業にて、コベルコ科研EV・電池ソリューションセンターからの出前授業を企画。
- ・ 11/29に、神戸高専本部棟ホールにて、コベルコ科研より「電気自動車の安心安全を支える二次電池の評価・分析技術」と題して、1コマ90分の出前授業を実施。
- ・ 電池の技術動向、主要部材や充放電反応や劣化機構、これらを明らかにする最新の分析技術について事例を紹介。

■ 出前授業の概要

二次電池の市場動向、電池の種類、電池の基本構成、作動原理、電気自動車と車載用蓄電池
非破壊での電池内部調査、電池解体調査、充放電サイクル劣化、保存劣化機構
放射光X線を用いた最新の分析手法、など

■ 令和7年度以降の取組予定

- ・ コベルコ科研でのラボツアーや電池試作体験、神戸高専での授業へのコベルコ科研の参加協力など検討していく。



4. コンソーシアム事務局と連携した取組

- 4-1. 高校生・高専生
- 4-2. **大学生・大学院生・企業人材**
- 4-3. 社会人
- 4-4. 共通（バッテリー産業の機運醸成）

高専・大学・大学院生、企業人材向け電池製造実習 / 座学、卒論修論研究等 (産総研関西センター)

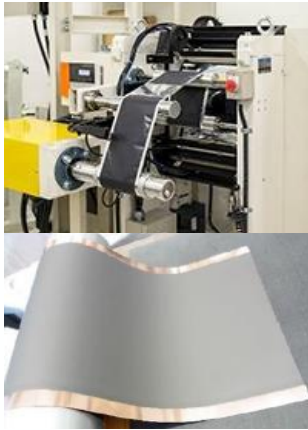
- 電池製造設備を使って電池を自ら試作することで電池モノづくりを理解でき、実習や講義で電池産業全般の知識が身につく研修。電池製造の基礎となる科学的な知識や概念も学べ、安全性試験機関の見学会等も実施。経験豊富な電池メーカーOBの指導を少人数で受講できる、充実した研修内容。
- 電池をより専門的・実践的に学びたい学生を受け入れ、産総研の電池試作・評価設備や分析装置を使って卒業研究等も実施。

令和6年度2月末時点
大学生他約60名の受け入れ実績
(LIBTECの協力で電池製造実習を実施
8/27より随時 修了証授与、
年度内に約70名受け入れ予定)

令和7年度は
大学の履修課程等と連携した横展開



第1号修了者に修了証授与



※LIBTEC HPより



電池試作設備を使った電池製造実習と座学（電池製造概論講座）



大学教員の先生方の協力による基礎力養成講座（動画視聴）



NITE、JETの協力により
受講者向け見学会も実施

- 大型蓄電池システムの安全性等試験評価を実施できる世界最大規模の試験施設や定置用リチウムイオン蓄電池の試験認証に関する設備を見学。
- 定員に近い参加者数で実施。

理工学部「バッテリー人材育成プログラム」 （近畿大学）

■ 趣旨

バッテリー人材を「エネルギー・マテリアル・エレクトロニクス・メカニクスの4分野を自在に横断することができる人材」ととらえ、そのような人材を輩出するための学科横断型プログラムを策定。

■ プログラムの概要

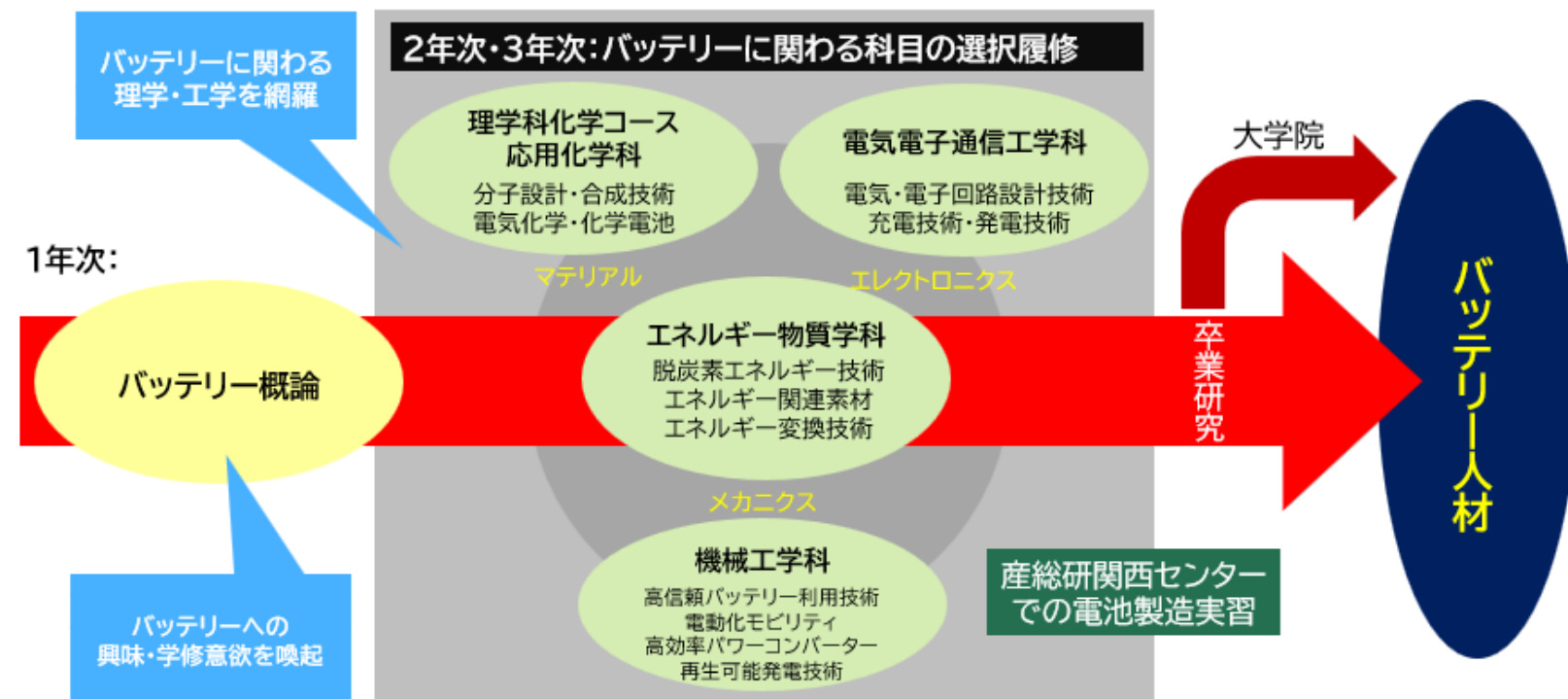
1年次の「バッテリー概論」を入り口に、本プログラムの指定する自学科科目および他学科科目を選択履修することで、上記4分野に関する素養を身につける。また、実習科目（産総研関西センターと連携）を通じて電池製造技術を実践的に学び、バッテリー産業への興味を喚起する。

・ 今年度の取組概要

産総研関西センターのご協力により、エネルギー物質学科の3年生（約20名）を対象とする実習を先行実施。

・ 来年度以降の予定

プログラムの本格的な実施をスタート。
プログラム受講生のキャリアデザインに関するコンソーシアムと連携。



4. コンソーシアム事務局と連携した取組

- 4-1. 高校生・高専生
- 4-2. 大学生・大学院生・企業人材
- 4-3. **社会人**
- 4-4. 共通（バッテリー産業の機運醸成）

バッテリー産業への新規参入支援「BASC Battery College」 (BASC)

- 蓄電池産業界への新規参入を検討する企業向けに、電池サプライチェーン協議会(BASC)主催の電池セミナーを主要都市で実施。最新ビジネス動向や競合他社分析、今現場で求められる部材/設備ニーズ等を解説。
- 令和5年度から継続的に実施し、令和6年度は京都（7月）と東京（2月）の2都市にて実施。
- 令和7年度も2都市開催予定（5/27-28@大阪、下半期に東京開催を想定）

累計で178社(239名)が参加

■開催実績

開催場所	開催日時	参加者数	備考
大阪	令和5年6月13-14日	27社42名	※5/19にコンソ、中小機構近畿本部、ASTEMの協力のもとプレセミナーを開催
東京	令和5年9月12-13日	25社34名	
福岡	令和5年12月19-20日	18社27名	※11/28に九州経済産業局と共催でプレセミナーを開催
愛知	令和6年2月15-16日	41社50名	
京都	令和6年7月22日-23日	32社45名	
東京	令和7年2月18日-19日	36社41名	

■開催の様子



■参加者の声（一部）

- 電池業界のことを全く知らない中で参加したが、講義が非常にわかりやすく、業界が求める技術や課題、懸念等が理解できた。また、講師の方々からAll Japanで戦っているという強い志を感じることができた。

「産業支援機関を対象とした蓄電池製造装置セミナー」の開催 (近畿経済産業局、BASC)

- 蓄電池製造装置のサプライチェーン強化のため、バッテリー産業への新規参入を促進することを目的に、BASC・INPIT-KANSAI・近畿経済産業局の3機関共催にて、産業支援機関を対象としたセミナーを開催。

■ 趣旨・概要

- 令和5年度、近畿経済産業局において蓄電池製造装置サプライチェーン強化に向けた調査を実施。製造装置メーカーへのヒアリングをベースに各製造工程における要素技術や蓄電池事業への参入パターンなどを整理した。加えて要素技術について（独法）工業所有権情報・研修館 近畿統括本部（INPIT-KANSAI）の協力のもと、特許分析の観点からも整理。
- 令和6年度、調査結果を踏まえ、BASC・INPIT-KANSAI・近畿経済産業局の3機関共催にて、産業支援機関を対象とした蓄電池産業の普及を目的とするセミナーを開催。12機関から22名が参加。開催後のアンケートは、68%が（有益な知識が得られた）と回答。

■ プログラム内容

- 近畿経済産業局：蓄電池製造工程における要素技術、技術的親和性の高い業種の紹介
- BASC：蓄電池製造工程の概要の紹介、蓄電池産業の現状と課題、産業界のニーズの紹介、BBC（BACS Battery College）の紹介
- INPIT-KANSAI：特許情報の活用について



スキルセットの概要（経済産業省、産業界）

- 蓄電池業界で働くに当たっての必要な技能、技術（スキルセット）の見える化を行うことにより、人材エージェント等を通じた産業間の人材流動を促進する。
- 令和6年度は、スキルセットの活用方法の検討を行うとともにスキルセットの棚卸しを行い、令和7年度以降に、より実践的な活用事例の創出を検討予定。

スキルセットの活用例（イメージ）

ユーザー



用途/目的

蓄電池業界を転職先候補として検討する際に、自身の有するスキルセットがバッテリー産業で求められるものを事前に確認。



転職検討者のスキルセットと蓄電池企業が求める人物像のスキルセットの一致度を可視化し、人材紹介につなげやすくする。

(参考) STEP1教材の企業への提供状況

- STEP 1 教材は、電池メーカー、電池材料メーカー、設備メーカー、自動車関連企業等、蓄電池関連の企業での新規採用・キャリア採用人材向けのバッテリーの基礎教育の新人研修等、人材育成において活用されている。
- 教材提供依頼があった計22社の企業に対し、STEP1教材を提供。

【使用目的】

- 新規採用・キャリア採用人材向け研修
- 他部署からの異動者向け研修
- 電池保全業務に携わる人材向け研修
- バッテリーに関心がある社員向け勉強会
- 営業部門向け勉強会

【研修・勉強会での活用例 等】

- 社内のバッテリー基礎教育の一環として活用
- 「1～3時間程度の時間枠で可能な為、実施し易い教材ボリューム内容」という意見が多く見られる

【STEP1教材 提供先 企業数】

業界名	企業数
電池メーカー	6社
電池材料メーカー	6社
電池設備メーカー	3社
自動車関連企業	2社
車以外機器メーカー	1社
計測器メーカー	1社
他	3社
計	22社

4. コンソーシアム事務局と連携した取組

- 4-1. 高校生・高専生
- 4-2. 大学生・大学院生・企業人材
- 4-3. 社会人
- 4-4. **共通（バッテリー産業の機運醸成）**

広報戦略ロードマップ（経済産業省）

- 蓄電池産業戦略（2022年8月）では、2030年までに、国内150GWh/年の製造能力確保に向けて、サプライチェーン全体で合計3万人の育成・確保が必要とされているところ。
- 多くの就業者を獲得するためには、バッテリー産業の魅力を適切に発信し、就業意向者を増やしていく取組が必要。
- そのため、業界及び個社として就業者の獲得に向けた広報活動の指針として、キャリア向け、大学・大学院生向け、高校・高専向けにそれぞれ広報戦略ロードマップを作成。

キャリア

キャリア	2025	2026	2027	2028	2029
位置づけ	紙大予測：電池メーカー/サプライヤー/ユーザーという人気が拡大し、個人消費領域の拡大に向けた活用が期待される		新機・成長期：すべての蓄電池に領域のプレゼンスが今以上に高まった段階で、すべての領域での広報・活用活動が強化・拡大		
大方針	①業界全体のプレゼンスUP ②電気電子機器カテゴリの中での存在感UP ③ポテンシャルターゲットを中心とした人材獲得		①蓄電池サプライチェーン各領域の能力強化 ②ターゲットを拡大しつつ、各領域への人材獲得		
ターゲット層	自動車/化学系メーカーを中心としたポテンシャルセグメント		左記に加え、製造業一般及び、非製造業領域に広がる		
各タイミングにおける広報内容の方針	自動車/化学系メーカー/産業界を中心に、蓄電池とカーボンニュートラルが関係しているという認識を深める		自動車/化学系メーカー/産業界を中心に、蓄電池とカーボンニュートラルが関係しているという認識を深める 蓄電池業界は、これからの成長機会が大きいという認識を深める 蓄電池とカーボンニュートラルが関係しているという認識を深める 蓄電池とカーボンニュートラルが関係しているという認識を深める		
効果的な取り組み事例	カーボンニュートラルとの関係 自動車/化学系メーカー/産業界を中心に、蓄電池とカーボンニュートラルが関係しているという認識を深める		カーボンニュートラルとの関係 自動車/化学系メーカー/産業界を中心に、蓄電池とカーボンニュートラルが関係しているという認識を深める		
	自動車/化学系メーカー/産業界を中心に、蓄電池とカーボンニュートラルが関係しているという認識を深める		自動車/化学系メーカー/産業界を中心に、蓄電池とカーボンニュートラルが関係しているという認識を深める		

大学・大学院生

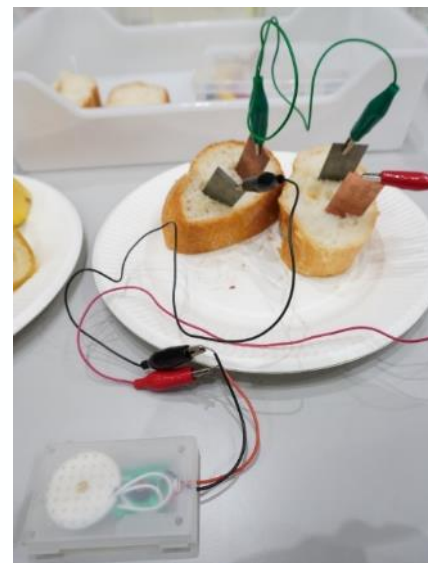
学部・院	2025	2026	2027	2028	2029
位置づけ	土壌構築期：大学生/大学院生が蓄電池に興味を持ち、興味喚起のきっかけを考へる機会を作る		盛り上がり期：蓄電池産業として、独立で認められる見方を強化する時期		
達成要件	✓ 大学生/大学院生が蓄電池を認識できる情報環境確立 ✓ 蓄電池とカーボンニュートラルの接点を高め、より興味を深めるための基盤形成		①領域問わず、蓄電池業界への入職可能性		
ターゲット層	化学専攻の学生を中心に、工学系（専攻系統問わず）の学生～職系一歩までを見据える				
各タイミングにおける 広報内容の方針	蓄電池との出会い作り 「経験と可能性」の形成	「経験と可能性」の形成 特に工学系系属化学学生を中心に、蓄電池産業と関心を持ち込め、蓄電池に対する学習意欲の喚起。	成長産業であることの認識形成 カーボンニュートラルの発展に際し、蓄電池へのニーズが将来に「届くまで」という認識を。	業界タッグパートナー 蓄電池の需要の増大、蓄電池産業と繋がる関係を作る 7月中生にも先駆けて学生の就業希望を高める。	業界の安定性 業界全体、各社がマテリアリティに蓄電池を位置付けていること、一貫した取り組み。
	カーボンニュートラルとの接点性の強化	カーボンニュートラルとの接点性の強化 蓄電池はカーボンニュートラルにおいて不可欠なキーテクノロジーであるという認識の醸成。	3C領域との相性認識 蓄電池は各領域と密に、明確な連携（カーボンニュートラルの発展に際し、蓄電池へのニーズが将来に「届くまで」という認識を）。	技術/社会性/3C 蓄電池を深めるための取り組みがあり、業界の「技術」、業界の「社会性」、カーボンニュートラルの発展に際し。	業界での働きかたに対する懸念払拭 業界の発展/技術開発の発展の機会に加え、人材育つの明確化など、不安材料を払拭。
	蓄電池との出会い作り 「経験と可能性」の形成	「経験と可能性」の形成 特に工学系系属化学学生を中心に、蓄電池産業と関心を持ち込め、蓄電池に対する学習意欲の喚起。	成長産業であることの認識形成 カーボンニュートラルの発展に際し、蓄電池へのニーズが将来に「届くまで」という認識を。	業界タッグパートナー 蓄電池の需要の増大、蓄電池産業と繋がる関係を作る 7月中生にも先駆けて学生の就業希望を高める。	業界の安定性 業界全体、各社がマテリアリティに蓄電池を位置付けていること、一貫した取り組み。
	カーボンニュートラルとの接点性の強化	カーボンニュートラルとの接点性の強化 蓄電池はカーボンニュートラルにおいて不可欠なキーテクノロジーであるという認識の醸成。	3C領域との相性認識 蓄電池は各領域と密に、明確な連携（カーボンニュートラルの発展に際し、蓄電池へのニーズが将来に「届くまで」という認識を）。	技術/社会性/3C 蓄電池を深めるための取り組みがあり、業界の「技術」、業界の「社会性」、カーボンニュートラルの発展に際し。	業界での働きかたに対する懸念払拭 業界の発展/技術開発の発展の機会に加え、人材育つの明確化など、不安材料を払拭。
	蓄電池との出会い作り 「経験と可能性」の形成	「経験と可能性」の形成 特に工学系系属化学学生を中心に、蓄電池産業と関心を持ち込め、蓄電池に対する学習意欲の喚起。	成長産業であることの認識形成 カーボンニュートラルの発展に際し、蓄電池へのニーズが将来に「届くまで」という認識を。	業界タッグパートナー 蓄電池の需要の増大、蓄電池産業と繋がる関係を作る 7月中生にも先駆けて学生の就業希望を高める。	業界の安定性 業界全体、各社がマテリアリティに蓄電池を位置付けていること、一貫した取り組み。
効果的な取り組み 効果事例	・ 大学/大学院における空間活用・授業の展開 ・ SNSを中心とした情報発信 ・ 業界関連書籍の提供/作成 ・ SNSを中心とした情報発信 ・ 業界関連書籍による認知度向上 ・ 蓄電池産業による認知度向上				

高校・高専生

高校/高専	2025	2026	2027	2028	2029
大方針	学生本人の中での蓄電池産業の仕事に対する興味喚起に加えて、それを後押しする関係者・教員の意識強化をあわせて行い、就職者数向上に繋げる。				
ターゲット層	①高校（工業）及び、高専を中心とした学生 ②上記①に在学する子どもを持つ親 ③上記①に勤務する教員（主に就職担当の教員）				
各タイミングにおける広報内容の方針	蓄電池とカーボンニュートラルの接点を高め、より興味を深める				
効果的な取り組み事例	蓄電池との出会い作り 「経験と可能性」の形成		蓄電池との出会い作り 「経験と可能性」の形成		
	蓄電池との出会い作り 「経験と可能性」の形成		蓄電池との出会い作り 「経験と可能性」の形成		

こども霞が関見学デー 経済産業省こどもデー「電池エネルギー体験教室」（BAJ）

- 小学生をメインターゲットとして、参加者にバッテリーの面白さを体験頂くことを目的に、2024年8月7日（水）～8日（木）の2日間、経済産業省こどもデーにおいて「電池エネルギー体験教室」を開催。
経済産業省こどもデー 全体来場者数：3,234人（内、お子様1,831人）の内、計313人の方が参加。
- 「電池エネルギー体験教室」では、パンやバナナの様な身近なものを用いて電池作りを体験。
（銅片/亜鉛片を使い、電子オルゴールを鳴らす体験）
- こどもたちからは「パンが電池になるなんて 不思議！」との声が響き、笑顔がこぼれる場面が多く有り。
- 令和7年度も引き続き、経済産業省こどもデーに「電池エネルギー体験教室」を出展予定。



CEATECブース出展（BASC）

- **電池業界プレゼンス向上**を狙い、CEATEC（令和6年10月15日～18日）にBASCとして初出展。
- 協賛企業（41社）と共に、電池が脱炭素社会実現の鍵であり数少ない成長産業の一つであること、資源～リサイクルまで日本の電池産業が一体となり目指す電池エコシステムの姿を展示、映像、トークイベント等を通じて幅広い来場者に訴求。

■ 開催実績

- 来場者数：14,200名（808団体中最大規模）
- メディア掲載：5社
WBS、日経Xテック、MONOIST、カーウォッチ、
日刊工業新聞
- YouTuberものづくり太郎 ショート 約1万回再生

■ 開催の様子



■ 人材確保に向けた取組

- 求職者から電池産業の成長性や個社強みなど質問されるも自信をもって説明できていない状況であった。そこで、転職エージェントをブースに招待し、電池産業に対する政府の支援体制、電池産業の全体感、産業課題などを説明し、理解深化に努めた。

■ 参加企業の声

- 電池産業が成長産業であることの支援額や参加企業の強みを、BASCが発信することの説得力があった。経産省局長とのトークセッションも業界への期待を感じられ、エージェントの理解深化に繋がったと感じる。イベント後、転職者の内定者数は二か月連続で過去最高になった。

Battery Job Fair (BASC)

- 蓄電池産業および各レイヤーで活躍する企業を電池を学ぶ学生に広く知ってもらうことを目的に、第65回電池討論会（国立京都国際会館において開催）の併催イベントとして、BASCとして初の就職フェアBattery Job Fairを開催。
- 今回トライアルの位置づけで13社の企業がブース出展し、約150名の学生が参加。
- 令和7年度も電池討論会（11月18日～20日@ウインクあいち）での併催を検討中。

■開催実績

区分	参加数	備考
企業	13社	CEATEC共同出展企業
学生	151名	電池討論会参加学生 約300名

■掲載メディア（2社）

日本経済新聞、化学工業日報

■参加者の声（一部）

- 学生：一つの会場で多くの企業を回れてよかった。興味のある企業に深い質問が出来た
- 企業：ブース訪問でエントリーがあった。通常の合説に比べ、基礎知識のある学生と質疑応答が深い質問があった。

■開催の様子



「関西バッテリーだより - DENCHY -」（近畿経済産業局）

- 今後脱炭素社会の進展とともに更なる成長が見込まれるバッテリー産業について、未来を担う若い世代を含め多くの方にその魅力を“やわらかく”お伝えすることを目指した広報誌「関西バッテリーだより -DENCHY-」を創刊。
- 以下「バッテリー産業の未来」「企業インタビュー（予定）」「授業レポート」「イベントレポート」の4シリーズで記事を展開。
- 令和7年度以降も継続して連載予定。

	バッテリー産業の未来	企業インタビュー（予定）	授業レポート	イベントレポート
ターゲット	世間一般	学生・求職者	教育関係者	世間一般
メッセージ内容	バッテリーの認知度向上 ・バッテリー産業の現状や魅力について発信 ・教材制作秘話等、関西蓄電池人材育成等コンソーシアム活動内容の紹介	就職イメージの具体化 ・バッテリー関係の事業内容や、若手社員の声などを紹介することで、就職イメージを具体化	授業イメージの具体化 ・授業の実況レポート ・授業の工夫や、学生の変化など先生のコメント ・授業の面白さなど、学生のコメント	バッテリー産業への興味喚起 ・バッテリー関連イベントの模様を紹介
記事の例	創刊号：いま、バッテリー産業がアツい。 第2号：関西蓄電池人材育成等コンソーシアム 事務局対談 ～前編～ 第3号：関西蓄電池人材育成等コンソーシアム 事務局対談 ～後編～	<作成中>	第4号：未来志向型エンジニアの育成を目指して -神戸市立科学技術高等学校- 第6号：“ホンモノ”に触れることをきっかけに 将来に繋がる学びを伝えたい～ -兵庫県立姫路工業高等学校- 第7号：技術者としての誇りを育むバッテリー教育プログラム -兵庫県立洲本実業高等学校-	第5号：こども霞が関見学デー・CEATEC2024



note版



PDF版

「次世代・革新型電池関連技術に取り組む近畿圏の中小・ベンチャー企業（企業事例集）」 （近畿経済産業局）

- 未来のバッテリー産業を想像させるものとして、次世代・革新型電池関連技術に取り組む中小・ベンチャー企業を紹介するとともに、様々な物質や原理を用いた蓄電池およびその周辺技術について紹介する事例集を作成。
- 特に、未来の技術者たる学生が、次世代・革新型電池に関する研究開発事例を知ることによって、自身がバッテリー産業で活躍するイメージを膨らませることを期待。

【概要】

次世代・革新型電池関連技術に取り組む近畿圏の中小・ベンチャー企業に対して実施したヒアリングの結果（令和6年度実施）を基に、各社の技術と、その社会実装から想像される未来とを事例集としてまとめた。

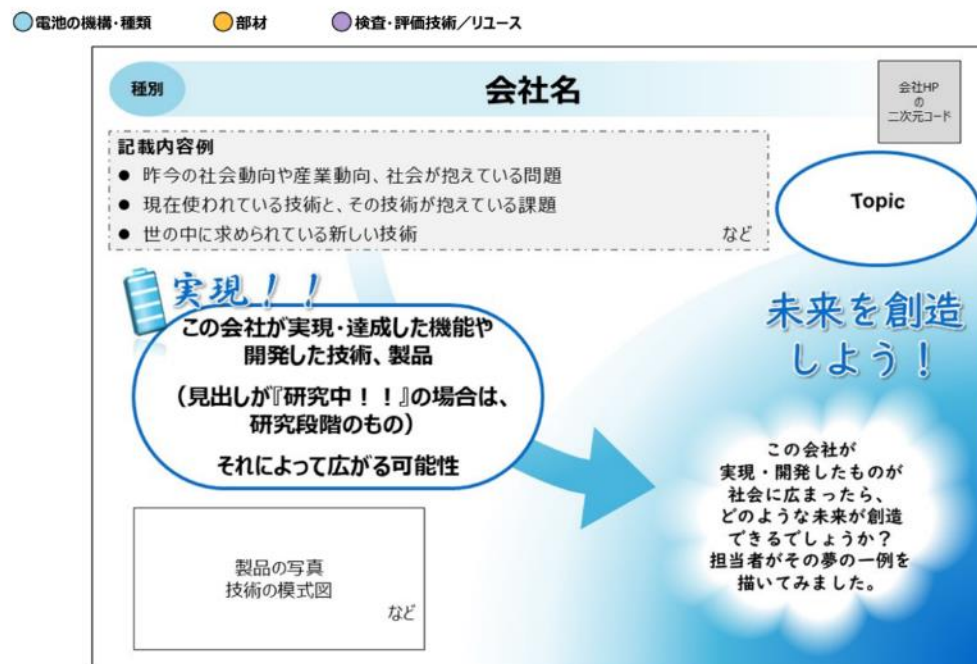
【資料構成】

『企業マップ』、『用途先別、求められる蓄電池のタイプ』、
『企業事例』、『掲載企業一覧表』

【次年度の取組予定】

- 企業の追加あるいは別テーマでの事例集の作成を検討
- 学生向け人材育成や企業連携促進の場面での当該資料の活用方法を検討

中小・ベンチャー企業事例集 掲載内容 フォーマット



大阪府 ～府内工業高校、技専校での人材育成の実践～

大阪府には14校の府立工業系高校と4校の高等職業技術専門校（技専校）が設置されており、幅広い人材層をターゲットとして、ものづくり人材の育成に取り組んでいる。

令和6年度までの取組結果

- ・人材育成の取組結果として、**大阪府立東淀工業高等学校**では、通常授業の中で教材コンテンツを活用し、バッテリー教育を実施。**大阪府立南大阪高等職業技術専門校**においても教材コンテンツを活用してバッテリー教育を試行実施。
- ・産業振興の取組結果として、電池産業の成長に向けて、大阪府内の蓄電池製造装置メーカー、部素材メーカー等を中心に中長期的な取組も含め、現状と課題についてのヒアリングを実施。

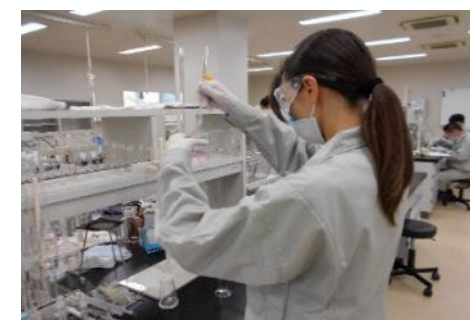
大阪府立東淀工業高等学校



令和7年度以降の取組予定

- ・人材育成について、引き続き、バッテリー教育プログラムの活用など、人材確保に向けて連携して取り組む。
- ・**東淀工業高等学校**では、継続してバッテリー教育を実施。**南大阪高等職業技術専門校**では、令和6年度のバッテリー教育試行実施を踏まえて、**教科（バッテリー産業学）を新たに追加**。
- ・産業振興の面では、**蓄電池製造装置メーカー等へのヒアリング等**を継続しながら、大阪・関西に集積する蓄電池メーカーの製造サプライチェーン強化や、今後の電池関連の産業振興等の取組みにつなげていく。

大阪府立南大阪高等職業技術専門校



兵庫県「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～」

現状

- 我が国に加え世界各国は、2050年前後のカーボンニュートラルの実現を国家目標として設定している。
- 脱炭素社会の実現に向けた取組は、気候変動対策だけでなく、新時代の経済成長の源泉となっている。
- 蓄電池は、脱炭素社会の社会インフラや経済安全保障の観点から重要な産業分野である。

課題

- 工業高校で実施する教育プログラムが、学校を取り巻くステークホルダーのニーズに対応できていない。
- 短期的な産学連携に留まり、外部ソースの獲得が不足している。
- 蓄電池に関する教材の活用と成果の検証、専門知識を有する生徒および教員の育成が必要である。

目的

- カーボンニュートラル社会のキーテクノロジーである蓄電池技術を支える技術者を社会に輩出し、新たな価値を創造する人材の育成
- 「工業×環境」によりカーボンニュートラル社会の実現に取り組む企業との連携を支援
- 産業界、大学、高専、行政等が連携した教育プログラムの周知・広報

体制図

企業

- 電池工業会
- 電池サプライチェーン協議会
- プライムプラネットイニシアティブ&ソリューションズ

【拠点校】兵庫県立姫路工業高校

【連携校】兵庫県立洲本実業高校

行政

- 兵庫県産業労働部
- 兵庫県教育委員会
- 近畿経済産業局

大学等

- 大阪大学
- 新居浜高専
- オブザーバー

連携

県立姫路工業高等学校（拠点校）の取組

座学

バッテリー人材育成テンプレート教材を活用した座学

実習



工場見学

PPES株式会社姫路工場、兵庫日産日産京都自動車大学校講座等

小学生への講義



探究学習

ビオトープの探究

発信・広報

広報誌 関西バッテリーだよりDENCHY等

県立洲本実業高等学校（連携校）の取組

座学



実習

産業技術総合研究所関西センターで小型電池製造実習

工場見学



中学生向け出前授業



探究学習

淡路島のカーボンニュートラルに向けた探究

今年度の取組成果

- 産学官で共同開発した教材の活用
- 教員のスキルアップ(座学、実習)
- 小・中学生向けの出前講座
- 電池関連企業へ就職

次年度に向けて

- 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

成果発表会

和歌山県『わかやま成長産業開拓ビジョン』における蓄電池産業の位置づけ

- 将来の和歌山を担い、脱炭素の未来社会を支える**成長産業**を提示し、その集積を通じて**和歌山がGX実現先進県、脱炭素社会先進県**となることを目指して、令和6年4月『わかやま成長産業開拓ビジョン』を公表。
- **成長産業の一つとして蓄電池・次世代自動車産業**を位置づけ、バッテリー教育をはじめとする取組を推進。

■ 成長産業の候補

第二次産業のトランジション

- カーボンリサイクル燃料
- **蓄電池・次世代自動車**
- 再生可能エネルギー（洋上風力発電）

第一次産業の高度化

- ロケット・宇宙
- 資源循環・木質バイオマス

第三次産業の創出

- デジタル（教育、DC）
- 観光・文化・コンテンツ

■ 蓄電池産業と和歌山県との関係

- **最先端の新型車載用バッテリー生産拠点が立地**
 - ・ パナソニックエナジー株式会社 和歌山工場が立地（紀の川市）
 - ・ 令和6年9月、新型車載用バッテリー「4680」の量産準備が完了
- **県内産業構造との親和性**
 - ・ 蓄電池産業サプライチェーン構造と、主要な県内産業として、化学工業や金属製品製造業が集積する和歌山の産業構造に親和性

■ バッテリー教育プログラムの実施状況

- 工業系の学科を有する県立高校すべてが初年度より実施（5校）
 - ・ 和歌山県立 紀北工業高等学校、和歌山工業高等学校、箕島高等学校、紀央館高等学校、田辺工業高等学校
 - ・ 教材のアレンジやオリジナルの実習の考案など、それぞれ創意工夫を凝らした授業を展開

安全かつ身近な材料を駆使して電池製造の模擬体験を行う様子（紀北工業高等学校）→



5. 参画機関の独自の取組

個社の取組総括

- **日置電機株式会社**
横浜・大阪にテクニカルセンターを新設。産総研と連携し学生研修プログラムを策定。令和7年度以降、産総研プログラム受講者を対象に、分析評価技術講習会を実施予定。
- **株式会社島津製作所**
産総研の人材育成プログラム受講者用WEBと連携。令和7年度以降、産総研プログラム受講者を対象に、ラボツアーを実施予定。
- **株式会社コベルコ科研**
神戸高専と連携した出前授業を実施。電池試作VR動画を製作し、社内外の電池人材教育に活用。令和7年度以降、神戸高専との連携活動を継続予定。
- **日総工産株式会社 日総EVテクニカルセンター関西**
EVテクニカルセンター関西を開所。職業認定訓練校の承認を受け各種教育を実施。令和7年度以降、自動車メーカー等と連携強化等を予定。
- **日研トータルソーシング株式会社**
令和7年度以降、滋賀県の高校生等向けの製造体験研修を実施するため準備中。
- **技術研究組合リチウムイオン電池材料評価研究センター（LIBTEC）**
組合員を対象に電池技術者教育講座の実施、産総研の大学生向け実習に協力。令和7年度以降、新規導入設備の運転とメンテナンスを担いつつ、活動を継続。
- **大阪公立大学**
オンライン教材の作成・提供、全固体電池学術共同研究拠点事業等により電池人材育成拠点を形成。令和7年度以降、全固体電池研究所の実験室を整備し拠点機能を拡充。
- **近畿大学 産業理工学部**
生物環境化学科において、蓄電池もテーマに取り上げる3科目を開講。高校生向けに蓄電池教育イベントを開催。令和7年度以降、継続予定。
- **神戸市立工業高等専門学校**
専攻科の全専校の学生を対象としたPBL型授業の一環として、コベルコ科研を講師に迎え電池に関する講演を実施。令和7年度以降、連携しての取組を強化予定。
- **独立行政法人高齢・障害・求職者雇用支援機構（JEED）**
ポリテクセンター、ポリテクカレッジによる在職者訓練、生産性向上支援訓練について蓄電池製造装置メーカーも対象として実施。令和7年度以降、継続予定。
- **独立行政法人製品評価技術基盤機構（NITE）**
産総研の大学生向けプログラムと連携し、蓄電池評価試験設備等の見学を受入。高専生～社会人を対象とするNITE講座を実施。令和7年度以降、継続予定。
- **文部科学省**
材料等の開発やエンジニアリング、評価・解析等を統合的に行うオールジャパンのチーム型研究開発を実施。令和7年度以降、引き続き人材育成を推進。
- **株式会社大阪ソーダ** ※令和7年6月18日追加
大学院生を対象にオープンカンパニーを開催し、電池についての座学と設備の見学を実施、令和7年度以降、継続予定。

日置電機株式会社

■令和6年度までの取組結果

- 横浜・大阪にテクニカルセンター(※)を新設。自動車、バッテリー、電子デバイスなど領域に応じた測定設備を整え、※HIOKIが共にお客様の計測課題を解決するためのオープンラボ。（詳細は下記のURL）
- 蓄電池製造における電気計測の重要性を広めることを目的に、高専・大学生を対象として産業技術総合研究所と連携し、学生向け研修プログラムを策定。

■令和7年度以降の取組予定

- 産総研蓄電池人材育成プログラム・電池分析実習のアドイショナルコースとして分析評価技術講習会を実施予定。

■コンソ活動への意気込み

- 蓄電池製造の電気計測ノウハウを活かし、次世代の人材育成に貢献する。



大阪テクニカルセンター

参考：<https://www.hioki.co.jp/jp/information/detail/?id=2906>
(横浜・大阪テクニカルセンター新設)

株式会社島津製作所

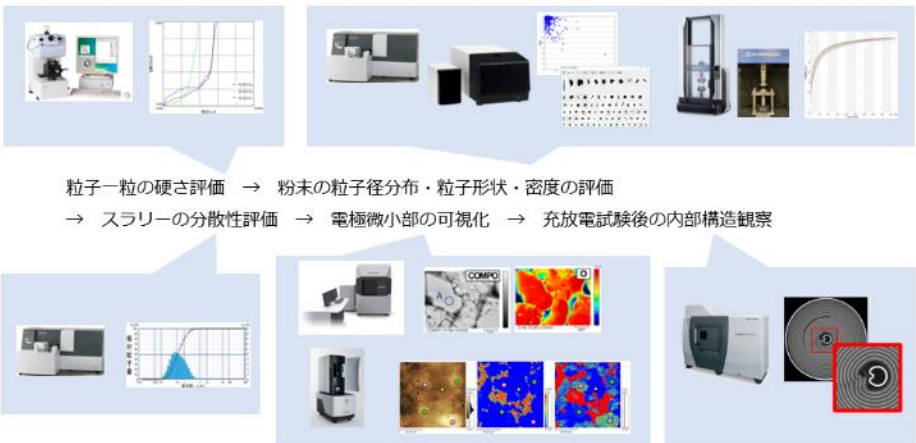
■令和6年度までの取組結果

- 産総研との連携において、蓄電池人材育成プログラムの受講者用webに、電池分析実習の関連資料として当社webのリンク（様々な評価事例や分析装置を解説）を掲載したほか、次年度以降に実施予定のラボツアーについて内容を検討。

■令和7年度以降の取組予定

- 産総研が開催する蓄電池人材育成プログラム・電池分析実習のアドイショナルコースとして、電池材料／電池のラボレベルでの各種評価機器を紹介するラボツアーを実施予定。（座学による評価機器紹介と実機見学を併せて半日程度）

市場課題に対するトータルソリューションを提供します



参考：<https://www.an.shimadzu.co.jp/industries/new-energy/lib/index.html>

株式会社コベルコ科研

■令和6年度までの取組結果

- コベルコ科研は、電池試作・分析評価・安全性試験・計算科学による蓄電池の研究開発支援を行っており、電池の特性評価や各種分析による反応・劣化解析・安全に関する知見、経験を保有している。
- 令和6年度は神戸市立工業高等専門学校とコラボし、「電気自動車の安心安全を支える二次電池の評価・分析技術」と題して、1コマ90分の出前授業を実施した。
- 教材として、電池試作VR動画を製作。
作業者目線で電池試作工程を疑似体験できるもので、社内外の電池人材教育に活用中。



電池試作VR動画：電極スラリーの様子

■令和7年度以降の取組予定

- 引き続き、神戸市立工業高等専門学校との連携活動を予定。

■コンソ活動への意気込み

- リチウムイオン二次電池の試作専用のドライルームを有しており、電池試作設備や分析の設備見学ツアーの実施が可能。
- 高校、高専、大学などの教育機関への講師の派遣が可能。
(具体的な内容等については別途相談)

参考：https://www.kobelcokaken.co.jp/contract/sb_prototype/

日総工産株式会社 日総EVテクニカルセンター関西

■令和6年度までの取組結果

- 日総EVテクニカルセンター関西の開所（2024.3）
- 職業認定訓練校の承認（滋賀県：2024.3）
- 巻回機・ロールプレス機の設置（2024.3）
- 蓄電池製造職場導入教育の実施（座学・実技）
- 蓄電池グローバル人材教育の実施（座学・実技）
- 蓄電池保全教育（初級～中級）の実施
- VR危険体感教育の開始（2024.11）

■令和7年度以降の取組予定

【育成】

- 自動車（蓄電池）メーカーとの連携（技術指導受託）
- 混錬機・塗工機の設置予定
※あいち次世代バッテリーコンソとの連携（参画済）

【確保】

- 海外の大学と提携しグローバル人材確保加速（特定技能/技人国）



VR危険体感教育

巻回機

参考：<https://www.nisso.co.jp/news/3170/>

日研トータルソーシング株式会社

■令和6年度取組

- 令和7年度以降の実施予定に向け準備

■令和7年度以降取組予定

- 地元の高校生等向けに、バッテリー製造をテーマとした内容で研修実施を検討。具体的には、当社滋賀技能センター（滋賀県守山市）において、バッテリー製造にかかわる実作業（主に塗布、組立、検査の各工程）の体験を想定。

■コンソ活動への意気込み

- 当社関西テクノセンター（大阪府吹田市）に於いては電池製造装置の維持管理に必要な基本スキルを学ぶ環境作りを推進。設備の一般構造の中で使用されている部品の原理原則から基本的な制御方式を学び 応用制御としてPLC制御、画像処理、温度制御、CC-リンク等を習得・体験することが可能。
- 若年層への見学、体験の場としての提供、機会創出に寄与したい。

技術研究組合リチウムイオン電池材料評価研究センター（LIBTEC）

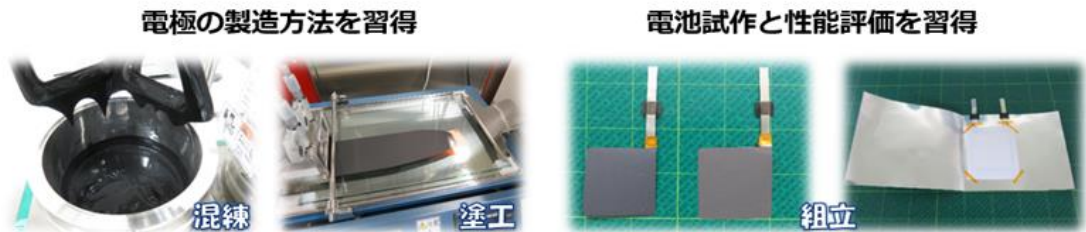
■令和6年度までの取組結果

- 組合員を対象とした電池技術者教育講座を実施中。
- 令和5年度 9社23名、令和6年度 8社13名参加。受講生から好評を得ている。
- 産総研関西センター主催の大学生向け電池製造実習に協力。（関西近郊9校が参加）

■令和7年度以降取組予定

- 前年度と同様に、組合員対象の教育講座の実施と、産総研の電池製造実習に協力する。
- 令和6年度に新規に導入された実習用試作設備の運転とメンテナンスを担当する予定。

参考：<https://www.libtec.or.jp/>



（LIBTEC 主催の教育講座紹介）

大阪公立大学

■ 令和6年度までの取組結果

- ・ 基礎力養成講座オンライン教材の作成・提供
 - 粉体工学 綿野 哲 教授
 - 電極活物質の基礎 有吉 欽吾 准教授
 - 全固体電池の基礎 作田 敦 准教授
- ・ 電池人材育成拠点の形成
 - 全固体電池学術共同研究拠点事業の推進
年10回程度、電池技術に関する無料セミナーの開催など

■ 令和7年度以降の取組予定

- ・ 電池人材育成拠点の形成
 - 新設スマートエネルギー棟で全固体電池研究所の実験室を整備することにより、高度バッテリー人材の育成の拠点としての機能を拡充する。



スマートエネルギー棟の外観@なかもずキャンパス

近畿大学 産業理工学部

■ 令和6年度までの取組結果

- ・ (対象：大学生) 令和6年度より生物環境化学科に「次世代エネルギー・環境材料コース」を設置 (名称変更)。また同学科に、新たに「エネルギー材料化学」、「エネルギー・環境工学」、「環境エネルギー化学」の3科目を開講。蓄電池もテーマとして取り上げ、基礎原理、実用例、今後の課題等についての講究と、一部、グローブボックスなどを用いた実習も実施。
- ・ (対象：高校生) 令和5年度より夏休み期間中に地域の高校生向けに、生物環境化学科と電気電子工学科の共催で、蓄電池教育イベント (1日間) を開催し、初学者向けの基礎講座とグローブボックスを用いたリチウムイオン電池 (コイン電池) 作成体験を実施。

参考：<https://www.nishinippon.co.jp/item/n/1233239/>
<https://www3.nhk.or.jp/lnews/kitakyushu/20240622/5020015875.html>

■ 令和7年度以降の取組予定

- ・ 本コンソーシアムで開発された教材等を活用し、引き続き、上記の取組を進展させる。

神戸市立工業高等専門学校

■ 令和6年度までの取組結果

- 神戸高専専攻科では、全専攻（機械システム工学、電気電子工学、応用化学、都市工学）の学生を対象としたPBL（課題解決）型授業を実施。その活動の一環として、外部から講師を招いて1コマ90分の講演（出前授業）を聴講させ、課題解決方法の参考とさせている。
- 令和6年度は株式会社コベルコ科研 技術本部 EV・電池ソリューションセンター EV・電池解析技術室を招いて、「電気自動車の安心安全を支える二次電池の評価・分析技術」のテーマで二次電池の技術動向と充放電反応や劣化機構、これらを明らかにする分析技術について事例を交えた講演を実施した。

■ 令和7年度以降の取組予定

- 令和6年度に引き続き、コベルコ科研 技術本部にご協力いただき、もう一步踏み込んだ取組を予定している。
- 令和8年以降、本科（全学科の学生を対象とする予定）にも取組を拡大する方向でカリキュラム等の具体的な調整を進めているところである。

参考：<https://www.kobe-kosen.ac.jp/>（神戸高専HP）

独立行政法人高齢・障害・求職者雇用支援機構（JEED）

■ 令和6年度までの取組結果/令和7年度以降の取組予定

- 「バッテリー人材育成の方向性」に基づき、令和5年10月に報告書（蓄電池製造装置メーカーの人材育成ニーズの整理・分析及び人材ニーズに対応した人材供給メニューについて）を取りまとめた。
- また、「バッテリー人材育成の方向性2.0」に基づき、JEEDが運営する公共職業能力開発施設（ポリテクセンター、ポリテクカレッジ）が提供する在職者訓練、生産性向上支援訓練を蓄電池製造装置メーカーを対象に以下のとおり実施した。令和7年度以降も引き続き実施。

在：（令和5年度） 15社、279コース、延べ1,219名
（令和6年度12月末） 19社、294コース、延べ959名
生：（令和5年度） 7社、24コース、延べ135名
（令和6年度12月末） 5社、18コース、延べ112名

■ コンソ活動への意気込み

- 蓄電池製造装置メーカー等がバッテリー人材を育成・確保できるよう、引き続き事業主の人材育成・人材確保を支援してまいりたい。

参考：<https://www.jeed.go.jp/js/station/battery.html>

独立行政法人製品評価技術基盤機構（NITE）

■令和6年度までの取組結果

- ・産総研の「蓄電池人材育成プログラム」にて、大学生を対象とした施設見学を受け入れ、昨年3月に竣工した全固体電池の試験が可能な新施設を含む蓄電池評価試験設備を紹介し、安全性評価の必要性等について説明。
- ・蓄電池システム等の安全性評価に関する情報及び当機構における試験評価等に関する取組を広く周知するため、社会人・大学(院)生・高専生等を対象に1月に「NITE講座」と題したセミナーを開催。

■令和7年度以降の取組予定

- ・効果的な人材育成につなげるため、引き続き産総研の「蓄電池人材育成プログラム」に参画するとともに、「NITE講座」を開催し、幅広い人材の育成に取り組む。



参考：<https://www.nite.go.jp/>
問い合わせ:国際評価技術本部 連携企画室

文部科学省

■令和6年度までの取組結果

- ・革新的GX技術創出事業（GteX）において、2050年カーボンニュートラル等への実現を目指し、材料等の開発やエンジニアリング、評価・解析等を統合的に行うオールジャパンのチーム型研究開発を実施。
- ・多数の優秀な研究者を産業界へ輩出できるよう、積極的に学生や若手研究者の参画を促し、学生については約260名が参画。

■令和7年度以降の取組予定

- ・若手研究者や学生の全国ネットワークの形成を通して、蓄電池への理解及び技術力の向上を図るとともに、海外の研究チームとの連携・人材交流により国際的な視野に立った研究活動を推奨することなどにより、引き続き、我が国の産業界やアカデミアをけん引する人材の育成を強く推進。

参考：<https://www.jst.go.jp/gtex/>



株式会社大阪ソーダ

■ 令和6年度までの取組結果

- ・ 2024年9月、兵庫県尼崎市の研究センターにて、大学院生5名を対象にオープンカンパニーを開催。次世代リチウムイオン電池（LIB）の基礎や製造・評価方法に関する座学の後、材料混錬や電極作製、評価装置などの見学を実施した。社員との座談会では、企業での研究開発の魅力を伝え、参加者から高い関心を得た。

■ 令和7年度以降の取組予定

- ・ 前年度同様、本取組を継続。

■ コンソ活動への意気込み

- ・ 化学メーカーとして素材の研究開発の視点で電池に興味を持ち、職業として関わりを持ってもらえるよう、電池人材の育成に貢献していく。



電池作製実験室