

「あいち次世代バッテリー推進コンソーシアム人材育成事業」 業務委託仕様について

高校生向けバッテリーコンテスト(仮称) 概要

- バッテリー利活用・開発人材の育成につながる人材育成手法を検討するワーキンググループ
(構成員：企業2社、大学1校、学校・教育委員会2名、県(事務局))を立ち上げ、実施内容の検討を実施
- ✓ 高校生を対象にバッテリー利活用・開発人材の育成につながる『バッテリー競技会』を開催
- ✓ 競技会参加者を対象に、夏休み期間に『バッテリー製作実習』を実施
- ✓ 教員のバッテリーへの理解向上を目的に、『高校教員向け電池関連企業見学会』を開催

バッテリーコンテスト(仮称)

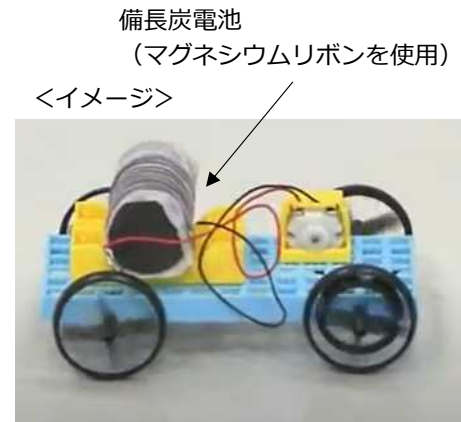
- 最終的に全国の高校生(科学クラブ員等)を対象とすることを旨とする
(2025年度はトライアルで、10チーム(5校~10校、40名)程度で実施)
- 夏休みに、アルミニウム空気電池の製作実習(※)を受講の上、12月のコンテスト本番まで、各チームで性能を高める工夫をする。
- アルミニウム空気電池を小型モビリティにつなげ、速さ(出力)を競う。

※ バッテリー製作実習 (2日程度)

- 酸化還元等の電池の原理、ダニエル電池の製作実験、アルミニウム空気電池の製作実験を実施し、電池の基本的な仕組みについて、学習する。

<スケジュール(2025年度(予定))>

	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月
スケジュール	キックオフ講習会	バッテリー製作実習 企業見学会 教員向け	各チームで工夫・発表準備			バッテリー競技会	各チームにて復習等



鳥取環境大学 未来への授業
(<https://www.youtube.com/watch?v=ePmgXUkfKkA>)

キックオフ講習会

- 『バッテリーコンテスト(仮称)』のキックオフとして、バッテリー競技会参加者を対象とした講習の開催
- コンテストの概要、バッテリーの概論（現状、業界等）、バッテリーを扱う上での安全対策について説明

1. キックオフ講習会概要（案）

- 日 程：2025年7月29日（火）午後
- 会 場：ウインクあいち（名古屋市中村区名駅4丁目4-38）7階展示場702,703,704
- 参加者：10チーム（5校～10校、40名）程度

2. 講習会内容、スケジュール（案）

- コンテストの概要説明（15分）
 - 説明者：愛知県 産業科学技術課
 - 内 容：コンテストの目的、スケジュール等
- バッテリー概論説明（2時間程度） ※関西蓄電池人材育成等コンソーシアムのテキスト活用
 - 説明者：企業
 - 内 容：電池概論（用途、環境問題と電池の関係、業界の成長等）、
企業における電池製造・開発状況（車載用電池、定置用電池等）
- バッテリーを扱う上での安全教育（30分）
 - 説明者：大学
 - 内 容：バッテリーを扱う上での安全対策

バッテリー製作実習(仮称)

- 『バッテリーコンテスト(仮称)』の参加者を対象として、バッテリー製作を体験して学ぶ、製作実習の開催
- ダニエル電池製作実習によるバッテリーの仕組みの学習、アルミニウム空気電池の製作方法や工夫点の学習

1. バッテリー製作実習概要(案)

- 日 程：2025年8月(2日間、平日)
- 会 場：名古屋工業大学(名古屋市昭和区御器所町)
- 参加者：10チーム(5校～10校、40名)程度

2. 講習会内容、スケジュール(案)

【1日目】

- バッテリーの仕組みについて
- ダニエル電池の仕組みについて、製作実習

【2日目】

- アルミニウム空気電池の仕組みについて
- アルミニウム空気電池製作実習、性能向上検討
- コンテストで使用する材料の開示
- 研究室見学ツアー(リチウムイオン電池含む)

想定されるコンテストで使用する材料

- ・ 電解液 * 濃度の変更
：純水、食塩水、酢、レモン、梅干しなど
- ・ 負 極 * 形状の変化
：アルミニウム(アルミ箔・アルミ板など)
- ・ 正 極 * 材質の違い
：備長炭(円柱状、粉末状)、活性炭など

バッテリー競技会

- 製作したアルミニウム空気電池を小型モビリティにつなげ、速さ（出力）を競う
- 工夫点についてのプレゼンテーション、審査員との質疑応答を実施

1. バッテリー競技会概要（案）

- 日 程：2025年12月13日（土）
- 会 場：Aichi Sky Expo（常滑市）
- 参 加 者：10チーム（5校～10校、40名）程度
- スキーム：高校生チームによるコンテストと企業・大学チームによるデモンストレーションの2本立てで開催

スケジュール

- 開会式

<高校生チームによるコンテスト>

- 製作検討内容プレゼンテーション
- 性能評価コンテスト（走行タイム計測など）[2回実施]
- 審査

<企業・大学等によるオトナチームによるデモンストレーション>

- オトナチーム製作の電池によるデモンストレーション

- 表彰式（3部門程度）、閉会式
- 交流会

※ 併催イベント

- ・ World Robot Summit 2025
- ・ 第4回高校生ロボットシステムインテグレーション競技会
- ・ 2025年度全国少年少女チャレンジ創造コンテスト

教員向け企業見学会

○ 教員のバッテリーへの理解向上を目的に、**高校教員向けに電池関連企業見学会を開催**

1. 教員向け企業見学会概要（案）

- 日程：2025年8月上旬（平日、午後） ※夏休み期間中（盆前を想定）
- 想定される見学会会場：
愛知県尾張西部地域企業 又は 静岡県西部地方企業 の電池関連工場・事業所等
- 参加者：高校教員 20名程度

2. 見学会内容、スケジュール（案）

- 愛知県のバッテリー事業概要説明（説明者：愛知県 産業科学技術課）
- 会社紹介、電池等製品紹介（説明者：企業社員）
- 電池工場見学（説明者：上記に同じ）
- 質疑応答、社員との交流（説明者：上記に同じ）

小中学生向け でんちフェスタサイドイベント/乾電池教室

- 電池への興味関心向上を目的に、電池業界団体(電池工業会(BAJ))の『でんちフェスタ』の開催に合わせ、**県の科学技術に関する他イベントと同時に『でんちフェスタサイドイベント』を開催する**
- 電池の正しい理解増進と電池に対する関心向上のため **乾電池の手作り体験を行う『乾電池教室』を開催する**

1. でんちフェスタサイドイベント(仮称)

- 日程：2025年12月13日（土）
- 会場：Aichi Sky Expo（常滑市）
※「バッテリーコンテスト（仮称）」と同時開催
- 想定されるコンテンツ
 - 製作したオリジナル乾電池でレースを開催
 - 電池の仕組みについての学習クイズ
 - 果物、パン等の身近なものから電池を製作



電池レース（イメージ）



電池学習クイズ（イメージ）

2. 乾電池教室

- 日程：夏休み期間中（予定）
- 会場：知の拠点あいち（豊田市）、産業技術センター（刈谷市）
※県主催の「こども科学教室」「みんなの科学教室」の中の1コマとして実施
- 内容
 - 二酸化マンガンの乾電池キットを組み立て、オリジナル乾電池を製作
 - 電池の仕組みや電池の安全で正しい使い方を学習



乾電池教室
(電池工業会)

