

令和5年度 第1回総合教育会議

カーボンニュートラルに関する 取組について



小高産業技術高等学校

ODAKA Industrial Technology and Commerce High School

<本日の発表内容>

- ①本校の取組み
- ②学習効果
- ③今後の予定

ふくしまの未来を創るテクノロジスト育成事業

事業目標

『ふくしまの未来を創るテクノロジスト育成事業』・・・急速に変化する産業構造や仕事内容に柔軟に対応できる資質・能力を身に付け、**地域復興・創生への中核を担う「ふくしまの未来を創るテクノロジスト」**を育成する。

事業概要

マイスター・ハイスクールビジョン

『4つのC』 + 『1C』

～身に付けさせたい資質・能力～

Challenge

集積させる新産業の高度な知識や技術習得に挑戦する力

Challenge

【挑戦力】

Create

地域の実情を踏まえ未来を創造する力

Cooperate

【協働力】

Create

【創造力】

Cooperate

人間性を磨き他者と協働する力

Continue

【継続力】

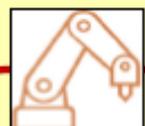
Continue

変革に対応し、目標達成まで諦めることなく継続する力

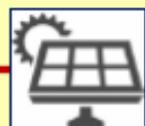
Contribute

地域ならびにふくしまの創生に貢献できる力

「次世代産業」に関する6つの分野について、各科の専門性を活かし、知識・技術の向上・進化に繋げるための学習プログラムを展開する。



ロボット技術
(災害・廃炉)



再生可能エネルギー
(水素・太陽光・風力)



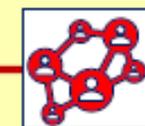
制御技術
(AI・ドローン)



分析技術
(水質・大気・土壌)



航空・宇宙産業
(H・ドローン・ドローン)



スマートシティ
(MT・観光資源)

地方創生・地域活性化

実施体制

マイスター・ハイスクール運営委員会

「マイスター・ハイスクールビジョン」の評価検証・改善、進捗管理

地域共創コンソーシアム

学術機関

福島大学／会津大学
テクノアカデミー派

研究機関

福島ロボットテストフィールド
福島水素エネルギー研究フィールド

行政機関

福島県
南相馬市

連携・協力

実務家教員

産業界

南相馬ロボット産業協議会

小高産業技術高等学校

マイスター・ハイスクール運営委員会

・事業の計画・評価・検証の検討。事業の推進
・『4C』+『1C』の資質・能力の人材育成を実現するための教育課程の検討・刷新・編成
⇒【PDCAサイクルの構築】

《マイスター・ハイスクールCEO》

CEO: 南相馬ロボット産業協議会 会長

⇒職業人材育成システムの構築、事業における取組の実行統括
⇒大学等の高等教育機関、金融機関、産業界との連携業務



CEO

<本日の発表テーマ>

『カーボンニュートラルに関する
取組について』



再生可能エネルギー

再生可能エネルギーの学習概要

機械×電気×商業



企業連携・学科連携・地域連携

相双地区でEVレース開催

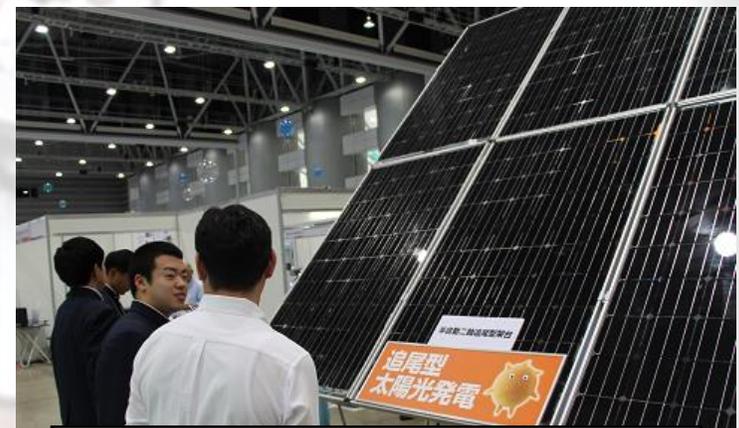
再生可能エネルギーの学習 企業見学・外部講師講習会



ソーラーカーレース講習(テアカ浜)



ワイヤレス給電(東北学院大学)



リーフふくしま見学



燃料電池学習(トヨタ)

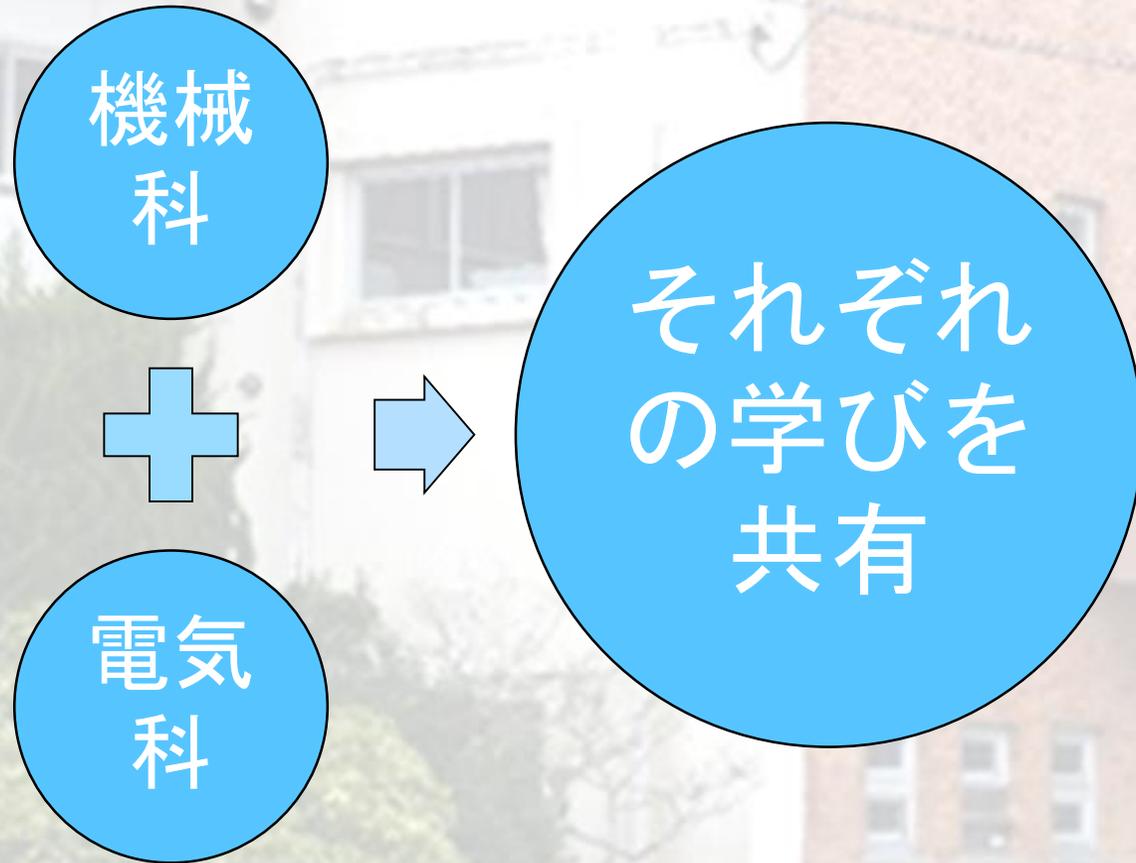


燃料電池車見学(トヨタ)



次世代モビリティ体験(東北大学)

EVカーの製作



EV (Electric Vehicle) とは？

電気をエネルギー源とし、電動機で走行する自動車



WebShop内検索(googleで本サイトを検索:別ウインドウ)

書籍、雑誌
総合案内

書籍・雑誌総合トップ

最新刊案内

書籍、雑誌のお求め方法

年間予約購読

CQ出版社即売所のご案内

当社常備店舗のご案内

基板/キット体験学習

-雑誌のご案内-
CQ ham radio
トランジスタ技術
Interface
RFワールド

<取扱い商品-CQキット・シリーズ>

***CQ EVミニカート・キット“基本セット”**

◆本製品は予約受注生産方式の直接販売商品です。送付先による個別送料がかかります。



- 価格244,200円(税込)
- 2018年6月1日発行
- 【直接販売商品】別発送
- 好評発売中!

関連商品

***CQ EVミニカート・キット“廉価セット”** 価格202,400円(税込) 好評発売中!

ブラシレス・モータ&インバータ・キット2E エコノミー・セット 価格102,500円(税込) 好評発売中!

ブラシレス・モータ&インバータ・キット2H ハイ

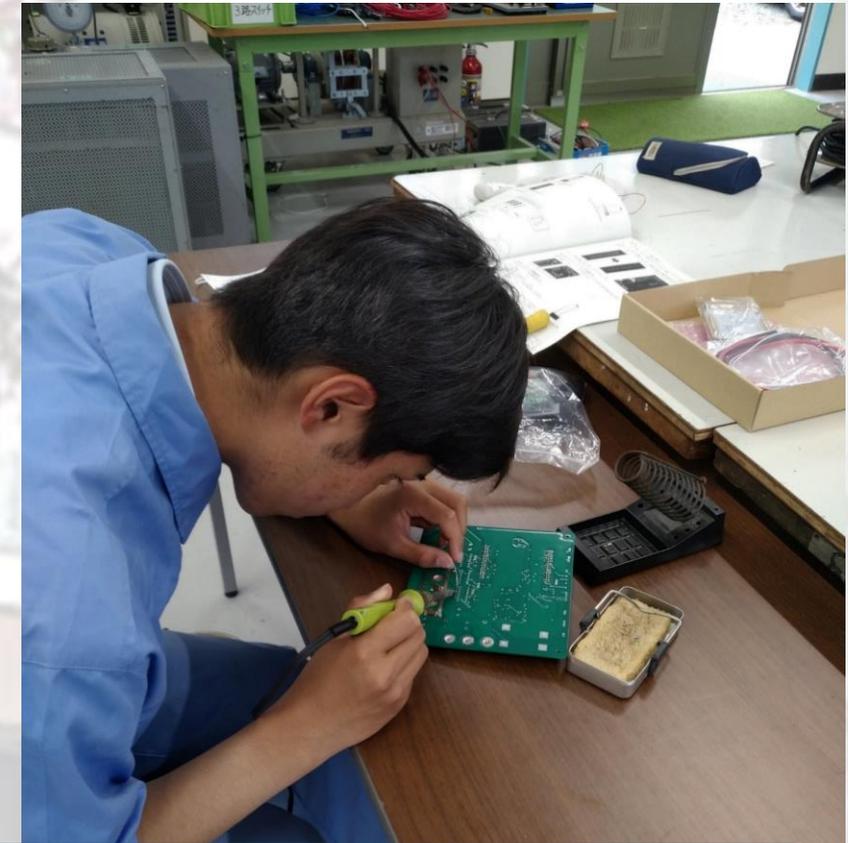
このミニカート・キットは、これまで弊社から販売していた「CQ EVミニカート・キット

モーター仕様

制御基板
(インバータ)

各装置の配線

CQ出版社ホームページより引用



全て手作業で、
製作する



ブラシレスモータ製作

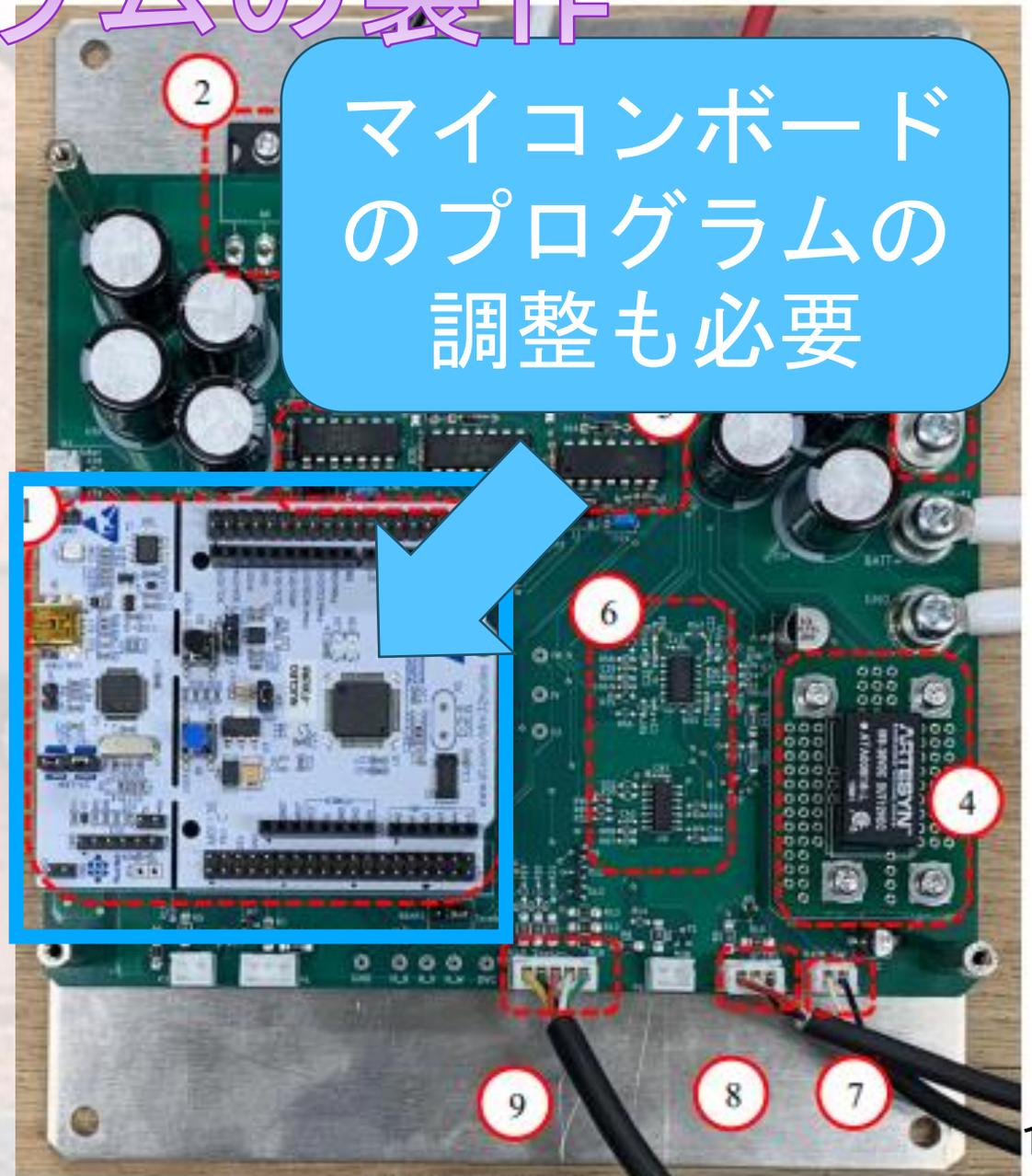
◆コイルの巻線している様子



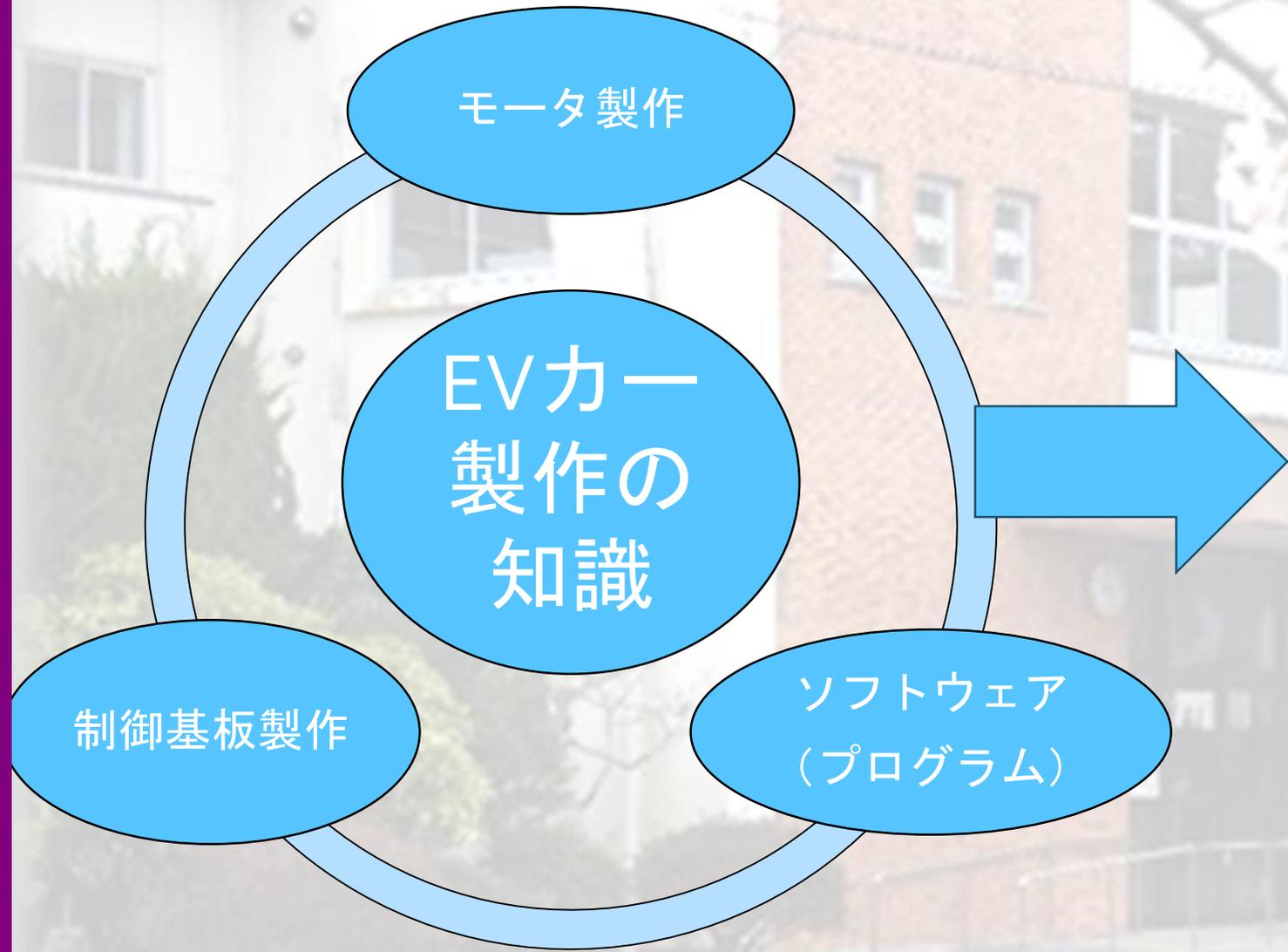
制御基板、プログラムの製作



基板製作の様子



EVカーを製作することにより



再生可能
エネルギー
の重要性

令和4年度実績



WORLD ELECTRIC VEHICLE CHALLENGE



EVレース大会へ2台ずつ出場



2022年 自作モータで筑波サーキットを走ろう!

CQEV 開催地: 筑波サーキット[コース2000] / 茨城県

主催: 日本電気自動車レース協会(JEVRA) 協力: 小野塚精機(株)
運営: CQ EVミニカート・レース研究会, CQ出版(株)

2022年 10/2

ミニカート・レース 筑波大会

CQEV2022大会の様子



水素エネルギーについての学習

- ・燃料電池の学習・実験
- ・実車見学、水素実験施設見学
- ・燃料電池車の製作

燃料電池の学習・実験



トヨタMIRAI開発者様からの講演、燃料電池車模型の製作

燃料電池車の実車見学 水素実験施設見学



【機械×電気】燃料電池車の製作



電動バイク分解①



フレーム製作



電動バイク分解②



車体レイアウト

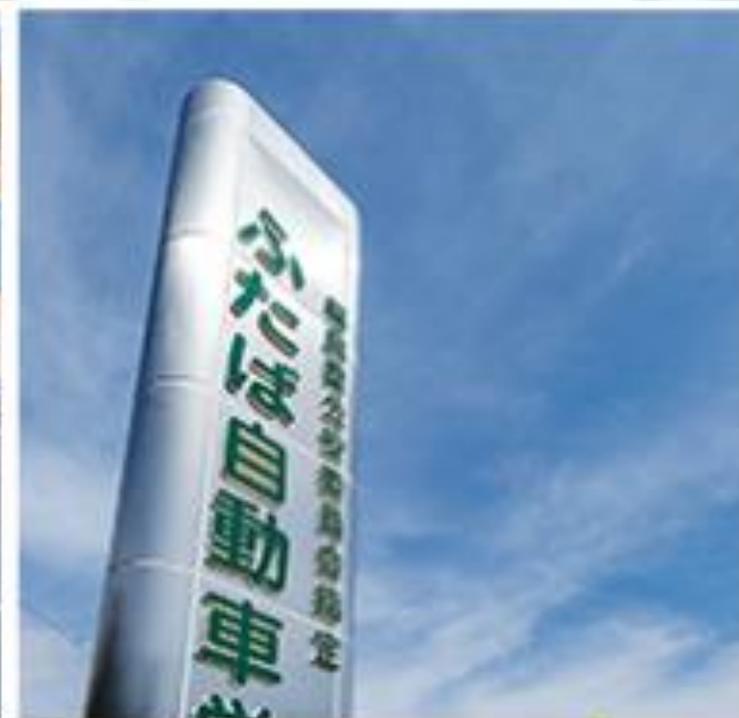
【機械×電気】 燃料電池車の製作



燃料電池ユニット

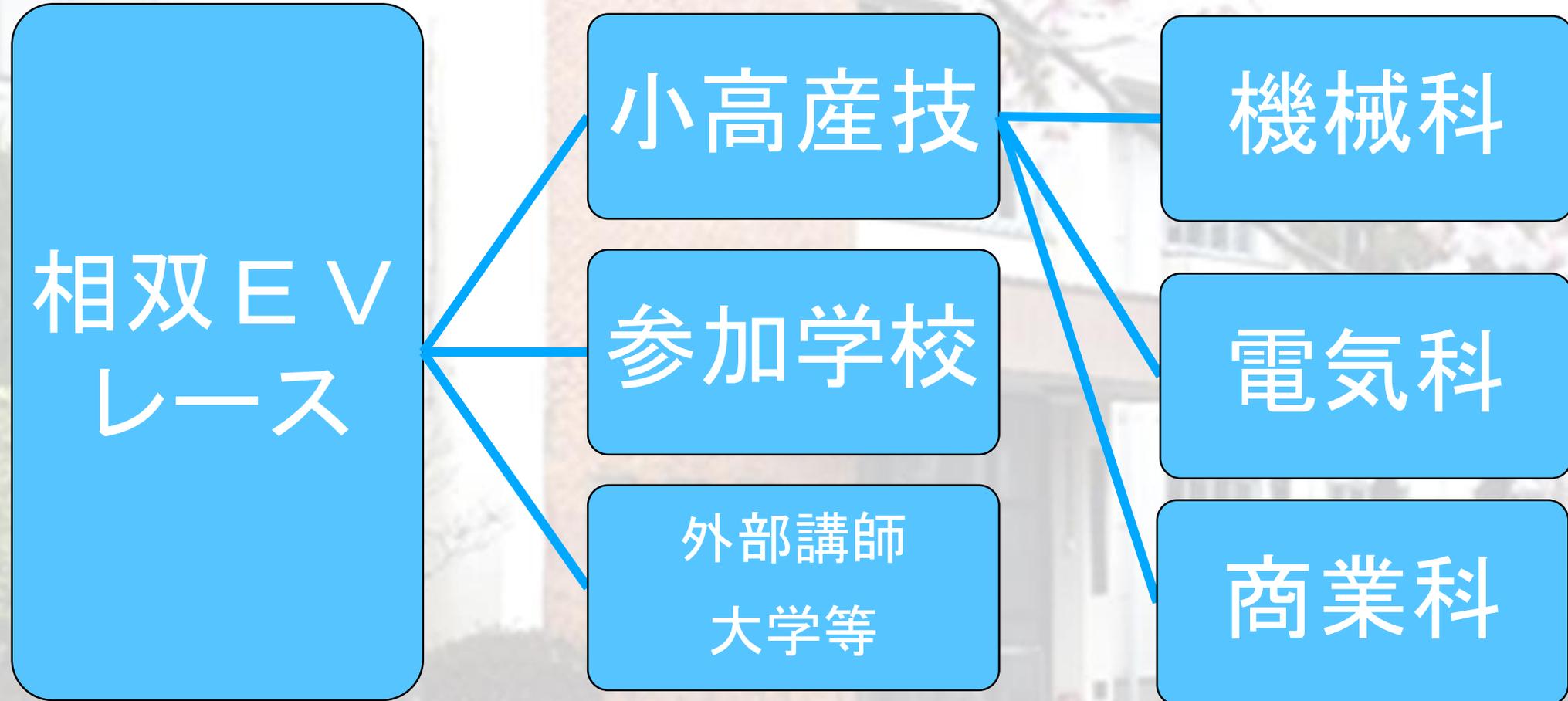
相双EVレースの開催

機械 × 電気 × 商業



企業連携 ・ 学科連携 ・ 地域連携

本校が主催、運営は地域及び他校と連携



協力関係団体



小高産業技術高等学校
ODAKA Industrial Technology and Commerce High School



福島県立

ふたば未来学園中学校・高等学校



福島県立テクノアカデミー浜

職業能力開発短期大学校・職業能力開発校



CQ出版社



東北大学

TOHOKU UNIVERSITY

福島イノベーション・コースト構想

FUKUSHIMA
ROBOT
TEST FIELD

福島ロボットテストフィールド

ふたば自動車学校
FUTABA Driving School 産業機械講習所

走行練習会 in 口ボテス 7月14日(金)

他校の
状況



製作し
たEVの
練習



それぞ
れの課
題



本番へ
の準備

<学習効果>

- ①再生可能エネルギーへの興味関心
- ②EVへの興味関心
- ③企業・他校・他学科・地域との連携



相双地区へのEVの理解
カーボンニュートラルの啓発

生徒の感想①



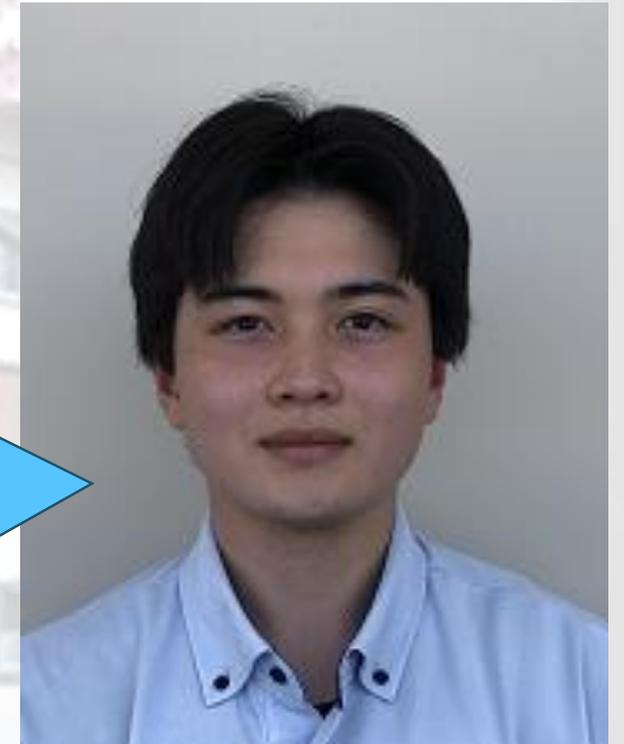
EVの学習を通して、多くの
人に再生可能エネルギーに
対して興味を持ってほしい。

- 世界最大の水素製造能力がある施設が、こんなに近くにあることに驚いた。
- 今後伸びていくEV事業に対する興味が高まった。将来はEVに乗りたい。

生徒の感想②

水素は原子力発電所の事故話を聞いて危ないものと思っていたが、正しく扱えば環境にも優しいものだとわかった。

正しく活用して社会を発展させたいと思った。



- RTF同様、今後の日本の未来を支える技術が福島県に集っていることを知って、福島県民として誇りに思った。

生徒の感想③



インフラ整備などで課題があるEVだが、皆で意識していけば、早期の問題解決につながると思う。

- 燃料電池についてはわからないことが多いが、EVの製作を通して、今後さらに学習を深めていきたい。

<今後の活動予定>



10周年
CQ EV Mini-Kart Race
記念大会



2023年 自作モータで筑波サーキットを走ろう!

CQEV

開催地: 筑波サーキット[コース2000] 茨城県

主催: 日本電気自動車レース協会(JEVRA) 協力: 小野塚精機(株)
運営: CQ EVミニカート・レース研究会, CQ出版(株)

2023 月・祝
10/9

筑波大会
★★★★ 10th Anniversary ★★★★★

相双EVレースの開催

開催日：11月27日(月)

場所：ふたば自動車学校

EV製作、ポスター、大会要項作成継続中

ご清聴ありがとうございました



7月14日合同練習会撮影