

奈良高専学生アイデアチャレンジ(SIC) 実施報告書

プロジェクト名	5 インチゲージプロジェクト		
チャレンジの種類	■試作検証 ■地域創生 ■社会実装		
参加者名簿	代表者 (クラス・氏名) 2S 喜多 陽彩		
(クラス) (氏名) 2E 矢田 蓮	(クラス) (氏名) 4S 斎藤 琢磨	(クラス) (氏名) 3M 齊宮 圭吾	
(クラス) (氏名) 3M 坂本 賢亮	(クラス) (氏名) 2M 藤本 彬杜	(クラス) (氏名) 2E 今西 雪乃	
(クラス) (氏名) 2E 北川 遼	(クラス) (氏名) 2E 北山 昊輝	(クラス) (氏名) 2E 田中 隆太郎 他別紙の通り	
指導教員名 (代表教員氏名の前に◎)	◎頭師 孝拓	坂本 雅彦	
実施期間	2025年 7月 ~ 2026年 1月 (最長2026年2月まで)		
<p>【取り組み内容】</p> <p>〈目的〉</p> <p>架線を必要としない電気鉄道の実現に向け、近年注目されている「蓄電池車両」と「車体搭載型太陽光発電」を組み合わせた電車システムの可能性を検証する。これにより、鉄道インフラの低コスト化および省メンテナンス化への貢献を目指す。</p> <p>〈目標〉</p> <ul style="list-style-type: none"> ・5インチゲージ規格の乗車可能な鉄道模型を製作し、展示や試乗を通して実現性を検証する。 ・鉄道模型の車体と制御装置を自作し、自分たちの技術を発展させる。 ・上記目標と同時に、取り組みを知ってもらうために地域との交流も行う。 <p>【成果】</p> <p>〈車両〉蓄電池式(12V鉛電池2個直列, 抵抗制御)の車両を一両製作した。</p> <p>〈太陽光発電〉太陽光発電システム(12V 24W分)を製作した。</p> <p>実際に充電の動作をさせた。</p> <p>〈地域との交流〉下記のイベントに参加することで、地域住民との交流を深めることができた。また、この取り組みを奈良新聞にて取り上げられた。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・GO! JOIN! にぎわいフェス in 五條 2025 ・第59回 奈良高専祭 <p>両イベントともに来場者から好評を得ることができ、交流にもつながった。にぎわいフェスでは86組の方に乗っていただいた。</p> <p>〈今後の課題〉蓄電池式の車両に太陽光発電を載せるメリット・デメリットを、具体的な値を用いて評価したい。(例えば車両走行時、太陽光発電を動作させた状態と、させていない状態でのバッテリーの放電曲線を測定する等)</p>			
			

別紙

参加者名簿

	クラス	氏名
1	2 S	(代表者) 喜多 陽彩
2	2 E	矢田 蓮
3	4 S	斎藤 琢磨
4	3 M	斉宮 圭吾
5	3 M	坂本 賢亮
6	2 M	藤本 彬杜
7	2 E	今西 雪乃
8	2 E	北川 遼
9	2 E	北山 昊輝
10	2 E	田中 隆大郎
11	2 S	神田 陽菜
12	2 S	中園 爽太
13	1 M	安達 美紀
14	1 M	池山 華蓮
15	1 M	ギユマ 小百合
16	1 M	西門 宗祐
17	1 E	西園 歩夢
18	1 S	久保田 倫平
19	1 S	沼崎 玲乃
20	1 S	山下 聖七