

R7.2.27

戸田みらい基金

建設に関する教育振興に係る助成事業（助成B）

産官学で取り組む
『岡山道路パトロール隊』

岡山県立岡山工業高等学校

2016～2024年度



岡山道路パトロール隊
マスコット
「道端ドローリー」

Agenda

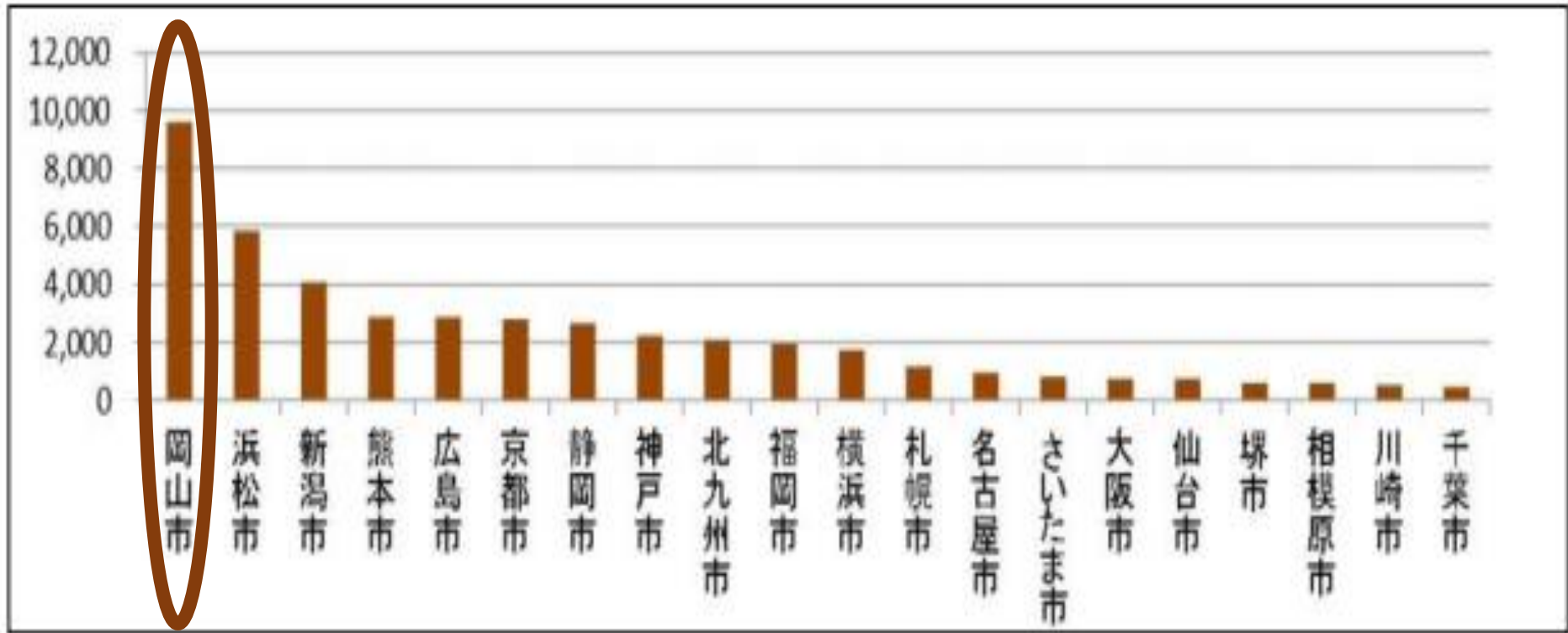
- 岡山道路パトロール隊概略説明
- 岡山道路パトロール隊人材育成
- 岡山道路パトロール隊受賞歴
- 岡山道路パトロール隊のSDGs
- 岡山道路パトロール隊の未来像
- 助成報告（令和6年度）



全国の政令指定都市で一番橋の多い都市はどこ？



全国の政令指定都市で一番橋の多い都市はどこ？



政令指定都市の管理橋梁数(H26 国土交通省調べ)

出展:平成27年度岡山市第4回基本政策審議会資料



皆さんは社会インフラの老朽化問題を知っていますか？

写真：日経クロステック

笹子トンネル天井板落下事故

平成24年12月2日



多くの尊い命を失う

六十谷水管橋落橋事故

令和3年10月3日



人々の生活に支障をきたす

関心



恐怖



産官学で取り組む『岡山道路パトロール隊』とは



道路管理者

:道路の管理瑕疵、担い手育成

『岡山道路パトロール隊』
【三方良し】



保守・維持業者

:イメージアップ、人材確保



土木系学科高

:建設業界への理解を深める



学校紹介

学校名 **岡山県立岡山工業高等学校**
設立 明治34年（創立123年）
学科 機械 **土木** 化学工学 デザイン
建築 情報技術 電気
生徒数 40名×24クラス＝約960人
住所 岡山市北区伊福町



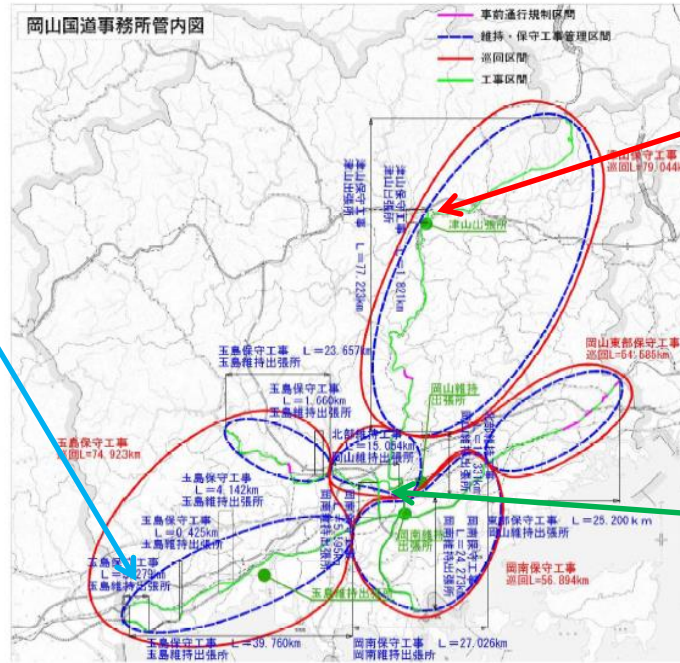
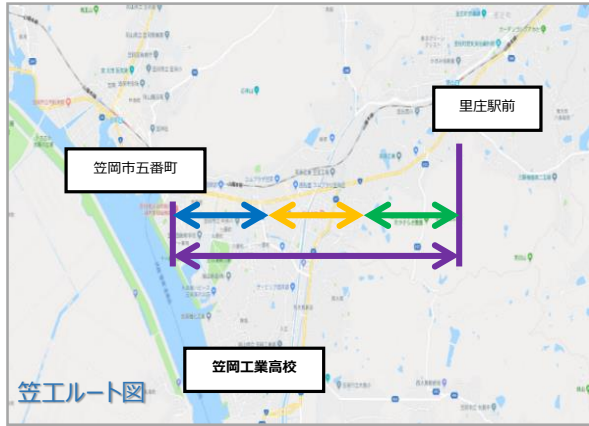
学校名 **岡山県立津山工業高等学校**
設立 昭和16年（創立83年）
学科 建築 **土木** 機械 工業化学
デザイン ロボット電気
生徒数 40名×21クラス＝約840人
住所 津山市山北



学校名 **岡山県立笠岡工業高等学校**
設立 昭和19年（創立80年）
学科 電子機械 電気情報 **環境土木**
生徒数 40名×9クラス＝約360人
住所 笠岡市横島



平成30年度からは県内全域に拡大



岡山国道事務所維持管理計画より



- 岡工道路パトロール隊 (岡山維持+世紀東急+岡工)
- 津工道路パトロール隊 (津山出張所+ NIPPO +津工)
- 笠工道路パトロール隊 (玉島維持+日本道路+笠工)

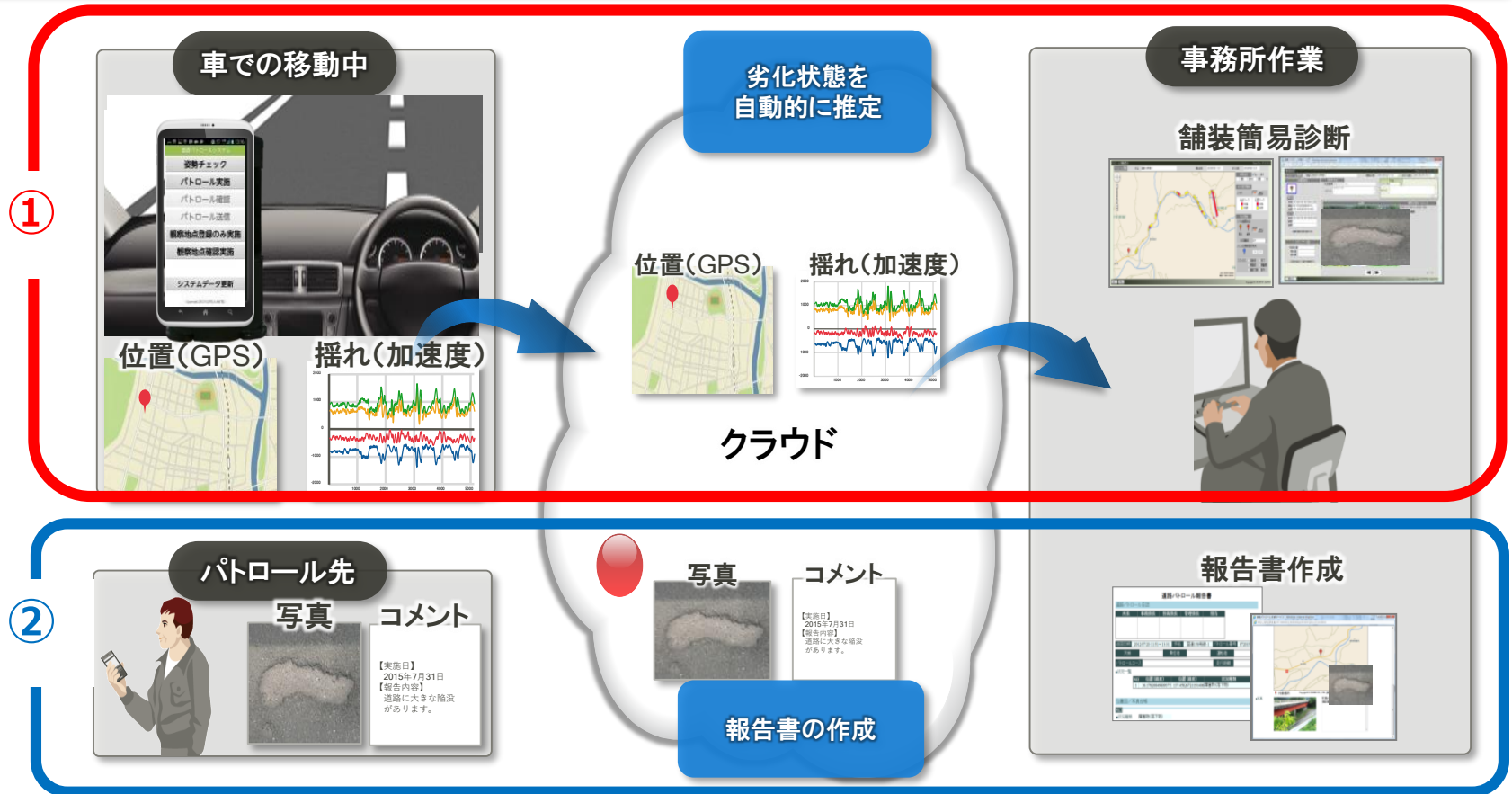
『岡山道路パトロール隊』



道路パトロール支援サービス

① スマホを載せて車を走らせるだけで、振動によって道路の劣化状態を即座に把握

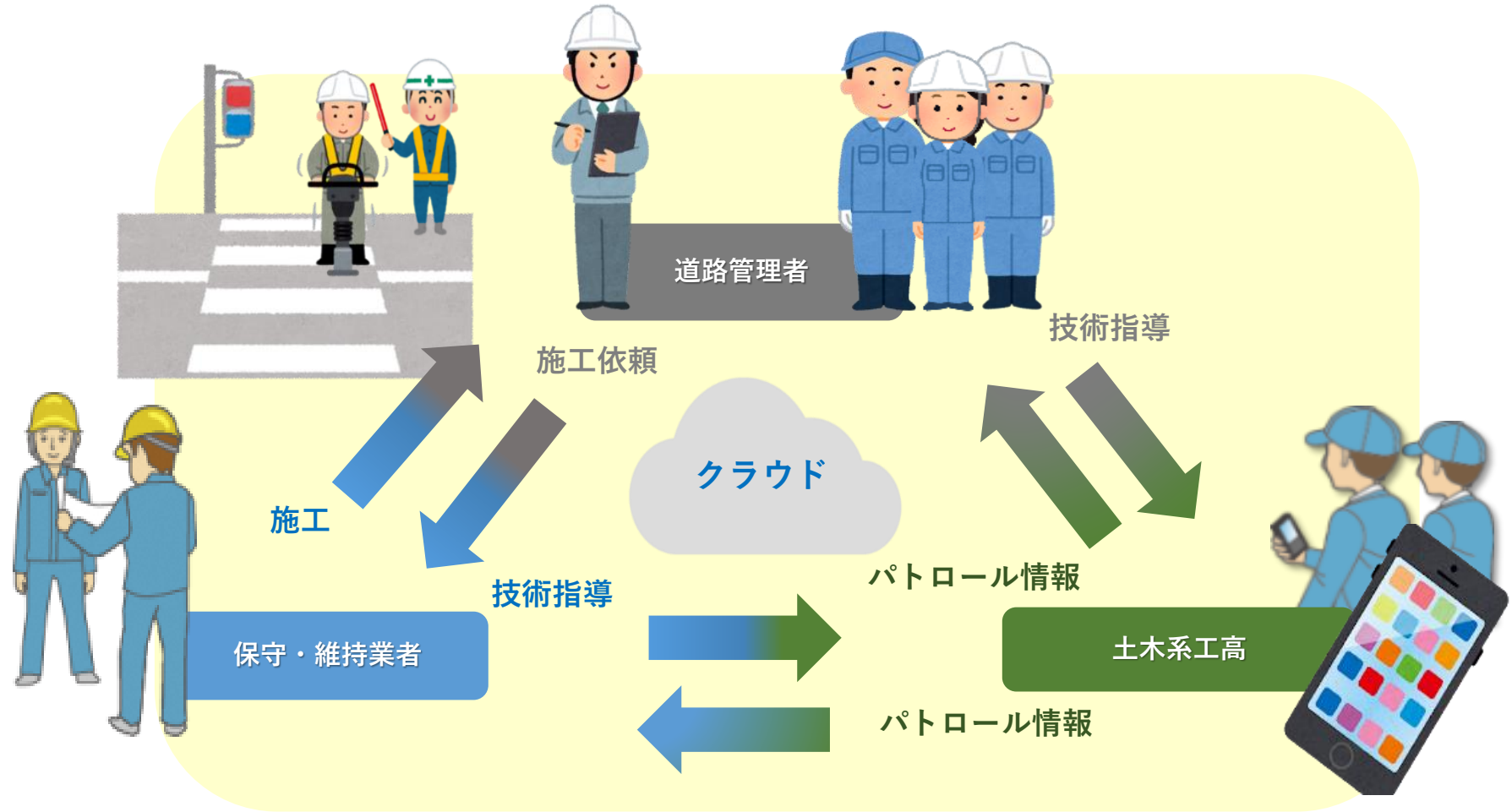
② スマホで撮影するだけで、画像とコメントを地図上にプロットした報告書が5分で完成



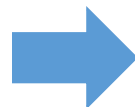
①を維持・保守業者が利用
②を高校生も利用



作業の効率化



パトロール情報はクラウドで
道路管理者、維持・保守業者に共有される



報告・検討・施工が
スピード感をもって取り組まれる



『岡山道路パトロール隊』ファインプレー

歩道陥没



建設業界の課題

人口減少
高齡化 + 建設業の3K = 建設業の人材不足



深刻な社会問題

様々な立場の人が主体的に協力

インフラメンテナンスの問題に参加



関係者

利用者



人材育成

- ・最先端ITツールの利用 → 建設業のイメージアップ
- ・産官学連携協働体 → 長期インターンシップ効果

建設業への入職者が増加



道路維持工事体験会



産官学合同パトロール



産官からの座学講習会



『岡山道路パトロール隊の成果』（人材育成）

- ・平成29年度 **6名中 2名**が **建設業界** へ **入職**
東京地下鉄 あおみ建設
- ・平成30年度 **6名中 5名**が **建設業界** へ **入職**
岡山市 ウエスコ 若築建設 荒木組 奥野組
- ・令和元年度 **6名中 6名**が **建設業界** へ **入職**
高梁市 玉野市 西日本高速道路 広成建設 熊谷組 ナイカイアーキツト
- ・令和2年度 **6名中 6名**が **建設業界** へ **入職**
岡山県 赤磐市 岡山市 倉敷市 大林道路 荒木組
- ・令和3年度 **6名中 6名**が **建設業界** へ **入職**
国土交通省 西日本高速道路 熊谷組 東洋建設 日本国土開発 フジタ
- ・令和4年度 **6名中 6名**が **建設業界** へ **入職**
国土交通省×2 西日本高速道路 浅沼組 熊谷組 フジタ
- ・令和5年度 **8名中 8名**が **建設業界** へ **入職**
国土交通省 岡山県 岡山市×2 倉敷市×2 西日本高速道路 荒木組
- ・令和6年度 **6名中 6名**が **建設業界** へ **入職**
岡山県 総社市 浅沼組 熊谷組 フジタ 蜂谷工業



トピックス

- ① おかやまSDGsアワード2021 特に優良な取組
- ② 第5回インフラメンテナンス大賞 国土交通省優秀賞
- ③ 土木学会 第1回インフラメンテナンスチャレンジ賞
- ④ 2023年愛知県公立高校入試 社会科問題掲載
- ⑤ 土木学会中国支部 令和4年度中国支部賞
- ⑥ 天皇皇后両陛下に拝謁を賜る
- ⑦ 高校生の作文コンクール 不動産・建設経済局長賞
- ⑧ 第8回インフラメンテナンス大賞 国土交通省優秀賞



第5・8回 インフラメンテナンス大賞 優秀賞

第6回「インフラメンテナンス大賞」受賞者一覧

別紙1

※1 見附 ア インフラメンテナンス推進活動における工夫部門 イ インフラメンテナンスを支える活動部門 ウ 技術開発部門
 ※2 応募する年度や活動内容が複数の区分にまたがる場合は、最大3分野（主分野1つ、副分野2つ）まで応募することが可能

<国土交通省>

No.	表彰の種別	部門	業/種別	分野	応募者（代表企業・団体名）	応募者名
1	優秀賞	ア	主	空港	株式会社 南紀白浜エアポート	ドライブレコーダーを活用した空港滑走路の調査及び点検
2	優秀賞	イ	主	道路	西乃十甫会所	清見西乃十川の景観、文化、日常を構成する自然景観を保全に努める活動
3	優秀賞	ウ	主	鉄道	九州旅客鉄道株式会社	列車近視支援システムの開発と実用化
4	特別賞	イ	主	公園	京都府都市計画局	4者協定による小倉山の森林豊茂再生
5	特別賞	ウ	主	港湾 海洋	国土交通省 北陸地方整備局 新潟港湾空港技術調査事務所	リアルタイム情報による機橋の維持管理の安全性・品質向上
6	特別賞	ウ	主	下水道	株式会社建設技術研究所	音響データのAI解析による下水道の雨天時流入水量増加性の調査
7	優秀賞	ア	主	道路	日本建設株式会社	ポルト・ナックを基礎種で測定するポルト・ナック
8	優秀賞	ア	主	鉄道	東日本旅客鉄道株式会社	新たな測量方法を活用した効率的な軌道劣化の取り組み
9	優秀賞	ア	主	鉄道	東海旅客鉄道株式会社	在来線の新しい車両運転制御の導入による安全性の向上
10	優秀賞	ア	副	官公庁施設	国立市	旧国立駅舎再築、市指定文化財の復原と再活用への取り組み
11	優秀賞	イ	主	道路	岡山県立岡山工業高等学校	産官学で取り組む『岡山道路パトロール隊』
12	優秀賞	ウ	主	河川・ダム 砂防・灌漑	八幡代エンジニアリング株式会社	改良型浮体式護岸（コンクリートモグラフ）によるマスキングリートの健全化評価
13	優秀賞	ウ	主	道路	ヤマモトロックマシニング株式会社	トンネル灯具等の高速清掃装置の開発
14	優秀賞	ウ	主	河川・ダム 砂防・灌漑	株式会社大井組	シャイロ効果による集約制御装置併用型水中巻絡ロボット（チャイロ）の開発
15	優秀賞	ウ	主	鉄道	東日本旅客鉄道株式会社	河川氾濫に対する鉄道車両の道幅判断を支援する方法とシステムの開発

メンテナンスを支える活動部門

国土交通省



優秀賞

産官学で取り組む『岡山道路パトロール隊』とは

道路管理者
フィールド提供
:道路の管理取組、担い手育成

保守・維持業者
高校生をバックアップ
:イメージアップ、人材確保

土木系工高
社会での実践教育
:建設業界への理解を深める

『三方よし』

道路分野 **産官学で取り組む『岡山道路パトロール隊』**




高校生によるパトロールの様子

産官学共同パトロールの様子

岡山県産官学土木系連携協議会の様子

取組概要

岡山県下土木系学科高校生（岡山工業高校土木科、笠岡工業高校環境土木科、津山工業高校土木科）が、学校近隣の国道管理者である国土交通省中国地方整備局岡山国道事務所各出張所（岡山、玉島、津山）、及び、この区間の保守・維持業者（世紀東急工業㈱、日本道路㈱、㈱NIPPO）からの協力を得て行う、身近な社会インフラである道路の異常を発見し報告するといった社会インフラメンテナンス活動。高校生にとって身近なICT機器であるスマートフォンを活用し歩道からのパトロールを実施、この区間の道路維持管理の一助を担っている。

受賞理由

道路の点検を将来の担い手である土木系学科の高校生が取り組むことで、実践教育も実現している。メンテナンスの専門性を維持しつつ、次世代の技術者育成を目指した優良な事例であり、建設業界への入職率向上にもつながることが評価された。

取組のポイント

学校外の社会にフィールドを置いたことで得たものは多い。そのひとつが、今教育界で声高に言われている課題解決力の習得だ。学内だけでは土木技術者として意識すべき『そこを利用する人』が見えづらい。しかし社会インフラである「道路」をフィールドにすることで、取り組む生徒は『ここを使っている人が実際にいること』を意識でき、これがモチベーションとなり責任感が生まれ、小さな異常の発見に繋がっている。更に発見した異常をどう補修しようか、そもそも異常がでないようにするにはどうすればいいのか、と課題発見から課題解決に繋がっている。

受賞者について



受賞者

産官学で取り組む『岡山道路パトロール隊』

上取から
狩原 雅之岡山工業高校 平手 克治一社日本建設業協工業会
西山 哲哉岡山大学学術研究所 岡本 勝彦国土交通省中国地方整備局岡山国道事務所

下取から
岡山道路パトロール隊の生徒たち岡山工業高校
山路 隆平世紀東急工業㈱ 柳川 和彦日本道路㈱
小井住 孝義(NIPPO)

コメント

この度は、栄えある「インフラメンテナンス大賞」<優秀賞>受賞し、大変光栄に存じます。本活動について御支援御協力賜りました関係者の皆様、この活動を実践してくれた高校生・並に卒業生に厚くお礼申し上げます。道路パトロール活動を通して、地域・社会貢献に励み、一人でも多くの若者を建設業界に入職する気持ちを醸成させたいと思っております。今後も引き続き、御支援御協力賜りますよう、宜しくお願ひ申し上げます。

団体概要

この取り組みは、岡山県下土木系学科高校生が、学校近隣の道路管理者である国土交通省、及び、この区間の保守・維持業者からの協力を得て、身近な社会インフラである道路の異常を発見し、報告するといった社会インフラメンテナンス活動です。

問い合わせ先

岡山県立岡山工業高等学校 土木科 狩原 雅之
086-252-5231
kariya981968@yahoo.co.jp



2023年愛知県公立高校入試 社会科問題掲載

令和5年学力検査
全日制課程
第3時限問題
社会
検査時間 11時30分から12時15分まで

「解答始め」という欄があるまで、次の注意をよく読みなさい。

注 意

- (1) 解答用紙は、この問題用紙とは別になっています。
- (2) 「解答始め」という欄で、まずこの頁裏に受検番号を書きなさい。続いて、解答用紙に氏名と受検番号を書き、受検番号についてはマーク欄も塗りつぶしなさい。
- (3) 問題は10ページから11時ページまであります。表紙の裏と11時ページの裏からは白紙になっています。受検番号を記入したあと、問題の各ページを確かめ、不備のある場合は手をあげて申し出なさい。
- (4) 答えは全て解答用紙のマーク欄を塗りつぶしなさい。
- (5) 印刷の文字が不明確なときは、手をあげて質問してもよろしい。
- (6) 「解答やめ」という欄で、解答することをやめ、解答用紙と問題用紙を別々にして机の上に置きなさい。

受検番号	姓	名
------	---	---

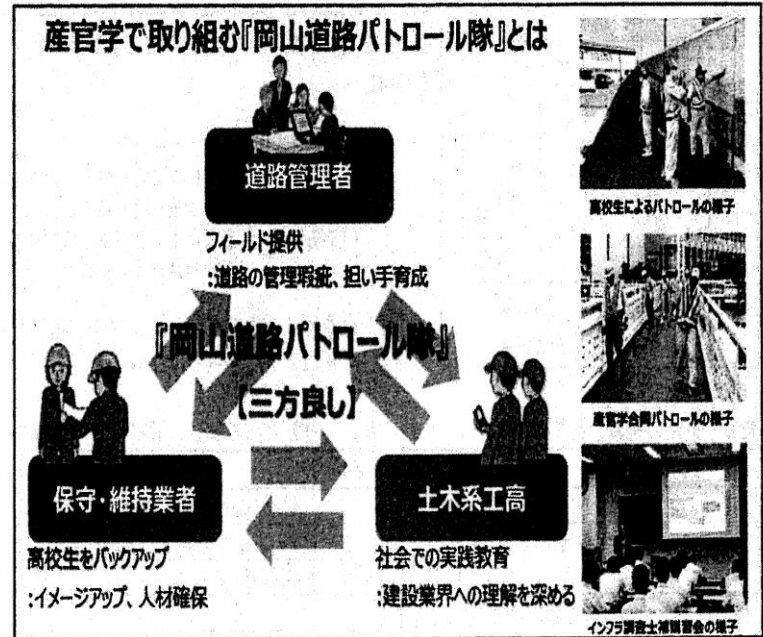
0310101-10

(5) 次の文章は、生徒が道路の維持管理について、下の図2をもとに作成したレポートの一部である。文章中の(㉔), (㉕)にあてはまることばの組み合わせとして最も適当なものを、あとのアからエまでの中から選びなさい。

なお、文章中の2か所の(㉖)には同じことばがあてはまる。

『岡山道路パトロール隊』は、道路の維持管理という社会課題について、工業高校生が学校での学びを生かして(㉔)するものである。下の図中の「(㉕)」は、多くの場合、行政機関が担うが、道路の維持管理をはじめ、全ての社会課題を行政機関だけで解決することは難しい。これからの社会を支えるためには、私たちも、社会の一員であることを自覚して、積極的に(㉖)することが大切である。

図2



(注) 管理瑕疵^{かし} = 本来行うべき管理が十分にできていないこと。

(国土交通省「第5回インフラメンテナンス大賞(令和3年)」より抜粋)

- ア ㉔ 社会に参画 ㉕ 保守・維持業者 イ ㉔ 社会に参画 ㉕ 道路管理者
ウ ㉔ 利潤を追求 ㉕ 保守・維持業者 エ ㉔ 利潤を追求 ㉕ 道路管理者



天皇皇后両陛下に拝謁を賜る



高校生の作文コンクール 「建設産業への想い」

令和6年度
高校生の作文コンクール



不動産・建設経済局長賞 百年後をつくる



あきほら りく
笠原 陸【岡山県立岡山工業高等学校 土木科 3年】

「二十年後、三十年後、立派な土木技術者になります。」
これはある方に誓った言葉です。

私は、百年後みんなが安心して暮らすことのできる社会を造っていきたくてという思いを持って「岡山道路パトロール隊」という活動を行っています。この活動は、高校生「学」が社会インフラである道路の巡回を行って、安全性や老朽化などを点検し、建設会社「産」、国土交通省中国地方整備局岡山国道事務所「官」と連携しながら、地域の道路の現状把握からメンテナンスまでをスムーズかつスピーディに行うというものです。

私は、この活動を通して、道路インフラの老朽化が進行していることを目の当たりにしました。例えば、岡山発祥である点字ブロックのたつきを見かけると、これを目の不自由な人はほんとにつまづくことなく歩けるのでしょうか。インターロッキングブロックの陥没で高齢者や子供たちは危ない思いをしないのでしょうか。視線誘導標が破損している道で、車は本当に安全に走行することができるのでしょうか。などと考えると、これを放っておくと、百年後はおろか、十年先も安心して暮らせる社会はつくることができません。私がこの活動に取り組むことで、地域の人々が危険な思いをしなくて済むのではないかと、そう思うと大きな責任を感じ、さらに真剣に活動するようになりました。そして、私のこの思いをさらに強くする出来事がありました。

第七十四回全国植樹祭で天皇后両陛下が岡山へお越しになり、その際、私が学ぶ岡山工業高校にもご訪問頂きました。私は仲間と二人で、岡山道路パトロール隊についてご説明しました。天皇后陛下は「どのような所をパトロールされているのですか。」とお尋ねになりました。私は「近くの国道で、道路の陥没や亀裂などがないかパトロールしています。」とお答えしました。また、皇后陛下は説明用のパネルの写真の一枚をご覧になり、「なぜ長さを測っているのですか。」とお尋ねになりました。私は「国土交通省と建設会社に陥没の写真を送るときはその箇所の長さや深さを正確に伝え、速やかに処置ができるようにするために測っています。」とお答えしました。この問はずか三分ほどでしたが、たいへん緊張しました。最後に両陛下から「とても良い活動ですね。これからも頑張って下さい。」と温かい励ましの言葉をかけていただきました。お二人の言葉をお聞きし、私たちの地域の活動が全国に発信されて本当に嬉しく思うと同時に、私がこれから土木技術者になって「地域の人の命を守る」という使命があるのだと強く感じたのです。

「百年後も安心して暮らすことのできる社会を造りたい。」これは遠い目標のように見えますが、実は、私たち若い世代が今から少しずつ活動を積み重ね、未来と向き合っていくことで達成できると信じています。そして、二十年後、三十年後、次は立派な土木技術者として、天皇后両陛下にお目にかかりたいと思います。



令和6年度
高校生の作文コンクール



優秀賞 道路パトロール

ふじはら ちか
藤原 悠【岡山県立岡山工業高等学校 土木科 3年】

私は、高校の授業である課題研究で道路パトロールについて学んでいます。近年我が国では、インフラの老朽化が深刻な社会問題となっています。特に道路は、交通量の増加や天候の影響などにより老朽化が進行しています。道路の安全性を保ち、交通事故のリスク低減のためには定期的な点検やメンテナンスは欠かすことはできません。そこで、私たちが道路パトロールを行っています。

道路パトロールは、私たちの身近なICT機器であるスマートフォンに搭載されている道路パトロール用のアプリケーションを利用し、「産」「官」「学」が連携して進めています。「産」は、保守・維持を行う建設会社、「官」は、国土交通省中国地方整備局岡山国道事務所、そして「学」は、私たち岡山工業高校をはじめ、岡山県内の土木系学科の高校生が参加しています。私たちが現場で道路の異常を撮影すると、その異常箇所や異常内容が自動的に記録されます。この情報を「産」「官」「学」がクラウド上で共有することによって、道路インフラの現状把握からメンテナンスや修繕まで、スピード感をもって取り組むことができます。これは、ICTの力を活用した新しい形の社会貢献活動だと考えています。

今までに点字ブロックのたつきや、インターロッキングブロックの陥没などの異常を発見し、早期に維持工事を行いました。私たちが、実際にパトロールした場所が修繕されていたときは、達成感と大きな喜びを感じました。しかし、私たちがパトロール中に異常箇所を見逃してしまうと地域の人々を危険に晒す可能性もあるので、高校生であっても責任が大きいことを自覚し、取り組んでいます。

この活動を通して、私は将来「地域に貢献できる土木技術者になりたい」と思うようになりました。パトロール中に多くの方が「お疲れさま。ありがとう。」と、声をかけてくれます。そのようなときは、自分が学んだことが地域の人の役に立っているのだと実感でき、やりがいを感じます。そして、「誰かの役に立つ土木技術者になりたい、建設業界へ就職して多くの人から感謝される仕事がしたい」と強く思いました。

第74回全国植樹祭で天皇后両陛下が岡山県にお越しになり、その際本校にもご訪問いただきました。私は道路パトロールについてご説明いたしました。皇后様から「将来どのような人になりたいですか。」と質問がありました。そのとき、私は両陛下の前で「立派な土木技術者になります。」と約束しました。私が思う立派な土木技術者とは、人として恥ずかしくない土木技術者です。例えば、基礎工事で、不正を行っても施工完了後には見えません。しかし、今後使用していく人の命に関わります。だから、いくら見えない場所でも決して手を抜いてはいけません。そんな正義感や責任感を貫くことができる土木技術者になりたいと思います。



高校生の作文コンクール「建設産業への思い」

【中国地方整備局での授賞式】



【建政部長から賞状授与】



【建政部との意見交換会】



【建政部長から賞状授与】



岡山道路パトロール隊が目指すSDGs



SDGsと岡山道路パトロール隊



SDGsの推進

取り組む



考える



理解する



目標達成！！



全国展開



発信する



『岡山道路パトロール隊』の費用効果



1回あたり

42,000円

1年あたり

1,680,000円



国土交通省道路巡回業務積算基準より

これを全国の土木系学科工高162校に展開すると

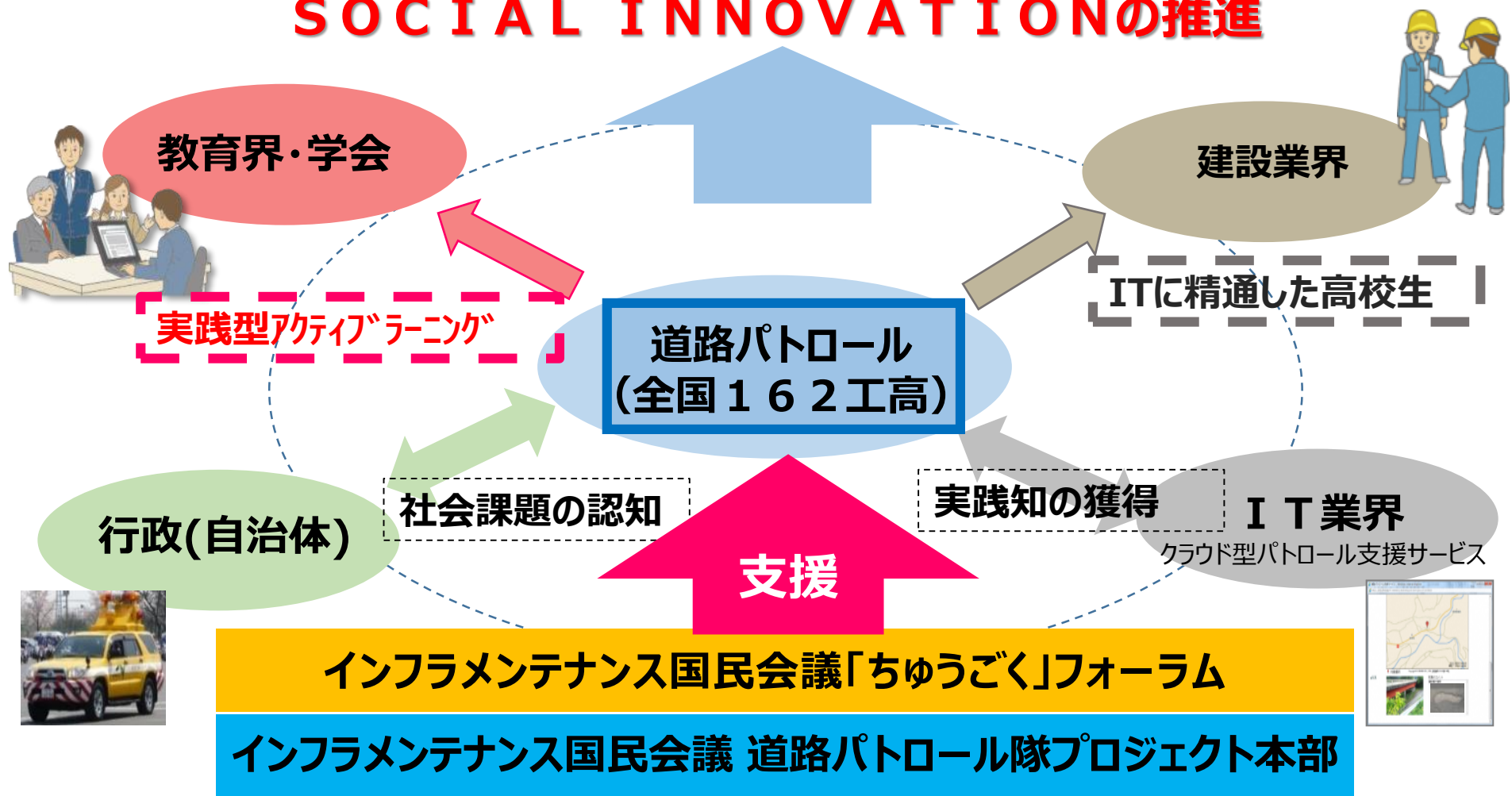


272,160,000円/年



最終的なアウトカムとしての『実現したい未来像』

SOCIAL INNOVATIONの推進



Social Innovationを進めるには、**既成概念を超えるビジョン**を作り上げることが肝要
具体的には、**次代を担う若手を起点として関連する産官学民の連携を実現**
することが必須であり、**全国的な展開を図れる基盤**もそれに大きく資すると考える



理念の普及を目指した取り組み（絵本制作）

点検をしないと・・・



参照：日経クロステック
： 笹子トンネル天井板落下事故



点検・整備の大切さを伝える
絵本を制作



小学校・保育園などに寄贈



保育園などで読む

家で読み聞かせ



点検の大切さを意識
親世代にも認知し、
点検の大切さを継続して教育



「いんふら星のものがたり」QRコードポスター制作

いんふら星 の ものがたり

いんふら星のものがたり・デジタル版を
YouTubeで公開中です。



こちらのQRコードからどうぞ

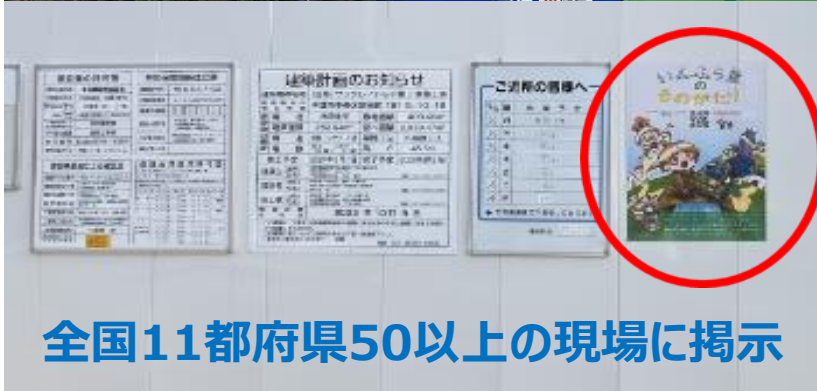


「未来を担う子どもたちへ社会インフラの重要性と、それを職業とするインフラメンテナンス産業の魅力を発信したい」という思いから「いんふら星のものがたり」の絵本を岡山県立岡山工業高等学校土木科とデザイン科の生徒がストーリーから作画まで一から制作しました。

制作・製作
岡山県立岡山工業高等学校
土木科・デザイン科



全国の工事現場にポスター掲示



全国11都府県50以上の現場に掲示



産官学で取り組む



工業高校生による
岡山道路パトロール隊

道路の安全

守るんじやー

私たち工業高校生はインフラメンテナンス活動を行なっています



道路パトロール隊マスコット
道端ドロリー



岡山道路

パトロール隊

第6回
建設に関する教育振興
に係る助成事業【助成B】



産官学で取り組む『岡山道路パトロール隊』とは



道路管理者



フィールド提供
:道路の管理瑕疵、担い手育成

『岡山道路パトロール隊』

【三方よし】

保守・維持業者

高校生をバックアップ
:イメージアップ、人材確保

土木系工高

社会での実践教育
:建設業界への理解を深める



高校生によるパトロールの様子



小学校パトロール体験会の様子



天皇后両陛下下御拝調の様子



岡山工業高校生徒が制作した絵本
「いんぷら星のものがたり」

取組名

産官学で取り組む『岡山道路パトロール隊』

取組内容

岡山県下土木系学科高校生（岡山工業高校土木科、笠岡工業高校環境土木科、津山工業高校土木科）が、学校近隣の国道管理者である国土交通省中国地方整備局岡山国道事務所各出張所（岡山、玉島、津山）、及び、この区間の保守・維持業者（世紀東急工業(株)、日本道路(株)、(株)NIPPO）からの協力を得て行う、身近な社会インフラである道路の異常を発見し報告するといった社会インフラメンテナンス活動。高校生にとって身近なICT機器であるスマートフォンを活用し歩道からのパトロールを実施、この区間の道路維持管理の一助を担っている。

取組の成果

道路の点検を、将来の担い手となる土木系学科の高校生に分担させ、作業の実効性向上と教育効果の両立を実現している。メンテナンスの専門性を維持しつつ、次世代の技術者育成を目指した事例であり、建設業界への入職率向上にも寄与している。その成果は多方面から高く評価されている。

取組のポイント

学校外の社会にフィールドを置いたことで得たものは多い。そのひとつが、今教育界で声高に言われている課題解決力の習得だ。学内だけでは土木技術者として意識すべき『そこを利用する人』が見えづらい。しかし社会インフラである「道路」をフィールドにすることで、取り組む生徒は『ここを使っている人が実際にいること』を意識でき、これがモチベーションとなり責任感が生まれ、小さな異常の発見に繋がっている。更に発見した異常をどう補修しようか、そもそも異常がでないようにするにはどうすればいいのか、と課題発見から課題解決に繋がっている。

関連するSDGs



絵本『いんぷら星のものがたり』
QRコード



助成者（取組名）



コメント

この度は、戸田みらい基金様からのご支援を賜り、誠にありがとうございます。次世代の技術者育成を目指すこの取り組みは、建設業界への入職率向上にも寄与しており、その成果は多方面から高く評価されています。戸田みらい基金様のご支援が、このプロジェクトの推進力となり、大変力強く感じております。今後とも、教育と社会貢献を視野に、さらなる成果を上げていく所存です。心より感謝申し上げます。

団体概要

この取り組みは、岡山県下土木系学科高校生が、学校近隣の国道管理者である国土交通省、及び、この区間の保守・維持業者からの協力を得て、身近な社会インフラである道路の異常を発見し、報告するといった社会インフラメンテナンス活動です。

問い合わせ先

岡山県立岡山工業高等学校 土木科 狩屋 雅之
086-252-5231
kariya981968@yahoo.co.jp