

概要説明書

概要説明書(その1)		※登録No.	2401003A		
新技術の名称	スマートフォンによる道路点検DXシステム 「GLOBAL-EYEZ(グローバルアイズ)」	※登録年月日	R6.10.1		
		※変更登録年月日			
副題	誰でもどこでも安価に正確に点検	開発年月	2021.7		
申請概要					
申請者	会社名	ニチレキ株式会社 九州支店			
	住所	〒813-0018 福岡県福岡市東区香椎浜ふ頭2丁目3番17号			
	開発者との関係	支社			
開発者	会社名	ニチレキ株式会社、株式会社スマートシティ技術研究所、国立大学法人東京大学との共同開発			
	住所	〒102-8222 東京都千代田区九段北4-3-29			
従来技術と比べ優れている点	道路点検において、従来の専門の路面性状調査車両による点検に対し、道路パトロール車両のフロントガラスにスマートホンを固定・設置し、路面を撮影するだけで、AI解析技術により点検データを安価に取得することができる点。				
NETISへの登録状況	<input checked="" type="checkbox"/> NETIS登録している				
	工種区分(レベル1、2まで記入)	登録年月日	登録番号	評価結果	
	調査試験 - 分析・予測システム	2023.11.10	KK-230048-A		
新技術・新工法の分類					
区分	<input type="checkbox"/> 工法 <input type="checkbox"/> 材料 <input type="checkbox"/> 機械 <input type="checkbox"/> 製品 <input checked="" type="checkbox"/> その他				
分類	分類1	分類2	分類3	分類4	
	調査試験	分析・予測システム			
キーワード (複数選択可)	<input type="checkbox"/> 施工精度の向上	<input type="checkbox"/> 耐久性の向上	<input type="checkbox"/> 安全性の向上		
	<input type="checkbox"/> 作業環境の向上	<input type="checkbox"/> 環境保全	<input type="checkbox"/> 地球環境への影響抑制		
	<input type="checkbox"/> 省資源・省エネルギー	<input checked="" type="checkbox"/> 品質の向上	<input type="checkbox"/> 建設副産物の排出抑制		
	<input checked="" type="checkbox"/> 経済性・生産性の向上	<input checked="" type="checkbox"/> 工期短縮	<input checked="" type="checkbox"/> 施工性向上		
	<input type="checkbox"/> 伝統・歴史・文化				
	<input type="checkbox"/> その他				
問合せ先	技術	会社名	ニチレキ株式会社 九州支店		
		担当部署	技術部		
		担当者	坂上 典幸		
		住所	〒813-0018 福岡県福岡市東区香椎浜ふ頭2丁目3番17号		
		Tel	092-663-9900		
		Fax	092-663-9911		
		E-mail	sakagami.n@nichireki.jp		
		ホームページURL	https://www.nichireki.co.jp/		
	営業	会社名	ニチレキ株式会社 九州支店		
		担当部署	営業部		
		担当者	横山 大悟		
		住所	〒813-0018 福岡県福岡市東区香椎浜ふ頭2丁目3番17号		
		Tel	092-663-9900		
		Fax	092-663-9911		
		E-mail	yokoyama.d@nichireki.jp		
ホームページURL	https://www.nichireki.co.jp/				

※の欄は、記入の必要がありません。

概要説明書(その2)

新技術の名称	スマートフォンによる道路点検DXシステム「GLOCAL-EYEZ(グローバルアイズ)」	※登録No.	2401003A
新技術の概要			
「GLOCAL-EYEZ(グローバルアイズ)」は、舗装路面のひび割れや段差などの損傷状態について、一般車にスマートフォンを取り付け、道路を撮影するだけの、簡単なDXシステムです。道路の日々の管理から修繕工事の選定までを支援できます。			
新技術の概要			
①何について何をする技術か？ 舗装路面のひび割れや段差などの損傷状態について、スマートフォンで舗装道路を撮影するだけで、その損傷状態を点検することができる新しい技術です。ICTとAIの技術を結集したDX対応型の道路管理技術であり、点検データを帳票として出力できます。			
②従来はどのような技術で対応していたか？ 専用の路面性状測定車両による道路面の点検を、別途行っていました。(道路パトロール車に設置することにより、日々の通常パトロールの機会を通じ、パトロールと並行して自動的に道路の点検データを蓄積することができます。)			
③公共工事のどこに適用できるか？ 道路の維持修繕箇所の選定および修繕工法の選定のため、従来の専用車両よりも安価かつ効率的な路面の点検に適用できます。また、点検データの見える化が可能のため、日常管理および長期修繕計画に資することができます。			
新技術のアピールポイント(課題解決への有効性)			
<ul style="list-style-type: none"> ・点検費用を抑えられ、コスト縮減に資することができます。 ・道路パトロールを利用し、別途の発注事務の削減など業務効率化に資することができます。 ・点検データの見える化が、日常管理および長期的維持管理の検討に資することができます。 			
新規性及び期待される効果			
①どこに新規性があるのか？(従来技術と比較して何を改善したのか？) ICTとAIの技術を結集し、スマートフォンを利用した、まったく新しい路面点検手法です。			
②期待される効果は？(新技術活用のメリットは？) 点検コスト縮減、通常業務の簡素化、見える化による日常および長期計画の支援。			
適用条件			
①自然条件 悪天候以外(一定の光量が得られる範囲であれば適用可能)			
②現場条件 GPS受信可能地域			
③技術提供可能地域 技術提供可能地域に関しては制限なし			
④関係法令等 道路交通法 道路運送車両法			

※の欄は、記入の必要がありません。

概要説明書(その3)

新技術の名称	スマートフォンによる道路点検DXシステム「GLOCAL-EYEZ(グローバルアイズ)」	※登録No.	2401003A
適用範囲			
<p>①適用可能な範囲（公共工事への適用性は必ず記入する。） 車両が通常走行できる舗装道路 計測速度0～80km/h</p> <p>②特に効果の高い適用範囲 舗装道路の点検</p> <p>③適用できない範囲 GPSが長時間受信できない場合はIRI・段差解析のみ適用不可 夜間時等の十分な光量が得られない場合は画像解析のみ適用不可 長いトンネル区間などGPS・光量ともに長時間十分に取得できない場合は適用不可</p>			
ニーズへの対応			
<p>①社会的ニーズへの対応 DX化の推進による業務の効率化を推進し、少子高齢化による労働力不足に対応することができます。</p> <p>②県土整備部発注工事への対応（道路、河川、ダム、港湾、海岸、砂防、地すべり、急傾斜地に関する事業） 道路の維持修繕箇所の選定および修繕工法の選定に適用できます。また、点検データの見える化が可能のため、日常管理および長期修繕計画に資することができます。</p>			
留意事項			
<p>①設計時 車両走行上安全な位置にスマートフォンを固定すること。（車両固定装置は市販のものでOK）</p> <p>②施工時 運転中に計測開始・終了等のボタン操作を行わないこと。前方車両との車間距離を空け、急加速・急発進等は控えること。悪天候時の計測は控えること。1回の連続計測時間は、2時間程度とすること。</p> <p>③維持管理時 AIによる自動解析の結果データはGLOCAL-EYEZのHPより専用のIDとパスワードでサインインして確認すること。</p> <p>④その他 スマートフォンの機種は、iPhone13以降のシリーズを推奨します。 点検結果帳票出力は、道路台帳等で管理している調査路線の基本情報が事前に必要です。</p>			

※の欄は、記入の必要がありません。

概要説明書(その4)

新技術の名称	スマートフォンによる道路点検DXシステム「GLOBAL-EYEZ(グローバルアイズ)」			※登録No.	2401003A																
活用の効果																					
比較する従来技術	目視点検と専用車両による路面性状調査																				
項目	活用の効果			比較の根拠																	
経済性	<input checked="" type="radio"/> 向上 ()	<input type="radio"/> 同程度	<input type="radio"/> 低下 ()	普通車に装着でき、専用計測車両の回送費がなく、AI解析を採用しているため、解析に要する作業人工が減少する。																	
工程	<input checked="" type="radio"/> 短縮 ()	<input type="radio"/> 同程度	<input type="radio"/> 増加 ()	普通車に装着でき、専用計測車両の回送日数がなく、計測データをAI解析するため、人力で解析に要する作業日数が減少する。																	
品質	<input checked="" type="radio"/> 向上	<input type="radio"/> 同程度	<input type="radio"/> 低下	巡視員が確認できない軽度の損傷(ポットホール)も検知可能であり、精度は巡視員目視と同等以上である。また、自動的に診断区分を色分けし、マップに表示する事が可能である。																	
安全性	<input type="radio"/> 向上	<input checked="" type="radio"/> 同程度	<input type="radio"/> 低下																		
施工性	<input checked="" type="radio"/> 向上	<input type="radio"/> 同程度	<input type="radio"/> 低下	スマートフォンやAI解析の活用により、特別な知識や運転免許以外の資格は不要であり、さらに通常パトロール車の走行速度で計測できるため、施工性に優れる。																	
環境保全	<input type="radio"/> 向上	<input checked="" type="radio"/> 同程度	<input type="radio"/> 低下																		
<table border="1"> <tr> <td>基準数量</td> <td>100</td> <td>単位</td> <td>km</td> </tr> <tr> <td></td> <td>新技術(A)</td> <td>従来技術(B)</td> <td>変化値1-A/B(%)</td> </tr> <tr> <td>経済性</td> <td>1,279,800 円</td> <td>1,975,300 円</td> <td>35%</td> </tr> <tr> <td>工程</td> <td>25.5 日</td> <td>36.5 日</td> <td>30%</td> </tr> </table>						基準数量	100	単位	km		新技術(A)	従来技術(B)	変化値1-A/B(%)	経済性	1,279,800 円	1,975,300 円	35%	工程	25.5 日	36.5 日	30%
基準数量	100	単位	km																		
	新技術(A)	従来技術(B)	変化値1-A/B(%)																		
経済性	1,279,800 円	1,975,300 円	35%																		
工程	25.5 日	36.5 日	30%																		

※の欄は、記入の必要がありません。

概要説明書(その5)

新技術の名称	スマートフォンによる道路点検DXシステム「GLOCAL-EYEZ(グローバルアイズ)」	※登録No.	2401003A
--------	---	--------	----------

活用の効果の根拠

●新技術の内訳

基準数量: 100km あたり

項目	仕様	数量	単位	単価 (円)	金額 (円)	摘要
計画・準備		1	式	91,400	91,400	
協議・打合せ		1	式	34,300	34,300	
資料精査		100	km	1,049	104,900	
路面性状調査	一般車両にスマホ設置	100	km	3,703	370,300	
データ解析	GLOCAL-EYEZ	100	km	5,740	574,000	
点検記録様式作成	様式A、点検写真作成	100	km	1,049	104,900	
合計					1,279,800	

●従来技術の内訳

基準数量: 100km あたり

項目	仕様	数量	単位	単価 (円)	金額 (円)	摘要
計画・準備		1	式	91,400	91,400	
協議・打合せ		1	式	34,300	34,300	
現地踏査		100	km	2,850	285,000	
路面性状調査	路面性状測定車	100	km	5,924	592,400	
データ解析		100	km	8,673	867,300	
点検記録様式作成	様式A、点検写真作成	100	km	1,049	104,900	
合計					1,975,300	

※の欄は、記入の必要がありません。

概要説明書(その6)

新技術の名称	スマートフォンによる道路点検DXシステム「GLOCAL-EYEZ(グローバルアイズ)」		※登録No.	2401003A												
施工単価	<input checked="" type="radio"/> 歩掛りなし <input type="radio"/> 歩掛りあり	(歩掛り種別)	<input checked="" type="radio"/> 標準 <input type="radio"/> 暫定 <input type="radio"/> 協会 <input type="radio"/> 自社													
<p>【共通】</p> <p>100km当たりの路面性状調査 ひび割れ、わだち掘れ、IRIの評価</p> <p>【新技術】</p> <p>スマートフォンによる道路点検DXシステム「GLOCAL-EYEZ」による舗装点検</p> <p>【従来技術】</p> <p>路面性状測定車による舗装点検</p> <p>道路パトロール基本料金プラン(2024. 4. 1時点)</p> <table border="1"> <tr> <td>利用期間</td> <td>解析結果web表示延長</td> <td>1アカウント料金(税抜)</td> </tr> <tr> <td>1カ月</td> <td>~2,000km</td> <td>60万円</td> </tr> <tr> <td>3カ月</td> <td>~5,000km</td> <td>140万円</td> </tr> <tr> <td>1年間</td> <td>~10,000km</td> <td>360万円</td> </tr> </table>					利用期間	解析結果web表示延長	1アカウント料金(税抜)	1カ月	~2,000km	60万円	3カ月	~5,000km	140万円	1年間	~10,000km	360万円
利用期間	解析結果web表示延長	1アカウント料金(税抜)														
1カ月	~2,000km	60万円														
3カ月	~5,000km	140万円														
1年間	~10,000km	360万円														
<p>施工方法</p> <p>①スマートフォンにGLOCAL-EYEZをインストールして起動 ・GLOCAL-EYEZアプリにアカウントを入力</p> <p>②スマートフォンを車両に設置 ・設置後、車両のホイールベースとスマートフォン設置位置から前輪までの距離を計測し、GLOCAL-EYEZアプリに入力</p> <p>③点検(撮影スタートボタンとストップボタンを押す)</p> <p>④点検終了後、撮影動画を10m毎の画像に変換(ボタン操作のみ)</p> <p>⑤画像データをAI解析クラウドサーバへアップロード(ボタン操作のみ)</p> <p>⑥インターネットに接続できる端末(PC等)でGLOCAL-EYEZのHPから専用アカウントでサインインし、点検結果(AI解析結果)を確認</p> <p>⑦路面点検帳票出力が必要な場合は、道路台帳等の路線の基本情報をもとに、システム管理者側で点検記録様式を出力</p>																
<p>残された課題と今後の開発計画</p> <p>①課題</p> <ul style="list-style-type: none"> ・わだち掘れはランク評価(舗装点検要領に基づく診断区分Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ) ・損傷の評価が各項目で独立しているため、総合的に評価して補修箇所や適切な補修材料・工法の判断が難しい <p>②計画</p> <ul style="list-style-type: none"> ・わだち掘れの定量評価技術開発 ・総合補修優先順位判定機能開発 ・ポットホール発生予測技術開発 																
施工実績	<input checked="" type="radio"/> あり <input type="radio"/> なし															
福岡県が発注した工事	0	件														
他の公共機関が発注した工事	10	件														
民間等が発注した工事		件														

※の欄は、記入の必要がありません。

概要説明書(その7)

新技術の名称	スマートフォンによる道路点検DXシステム「GLOCAL-EYEZ(グローバルアイズ)」			※登録No.	2401003A
特許・実用新案					番 号
特 許	<input checked="" type="radio"/> あり	<input type="radio"/> 出願中	<input type="radio"/> 出願予定	<input type="radio"/> なし	特願2020-555667
実用新案	<input type="radio"/> あり	<input type="radio"/> 出願中	<input type="radio"/> 出願予定	<input checked="" type="radio"/> なし	
他の機関による 評価・証明	証明機関	国交省		国交省	
	制度名	点検支援技術性能カタログ舗装編	点検支援技術性能カタログ道路巡視編		
	番号	PA010009-V0022		PA020005-V0022	
	評価等年月日	2024.4.1		2024.4.1	
	証明等範囲	ひび割れ、わだち掘れ、IRI		ポットホール、路面標示のかすれ、標識隠れ	
	URL	https://www.mlit.go.jp/road/tech/pdf/catalog-hosou-zyunshi.pdf		https://www.mlit.go.jp/road/tech/pdf/catalog-hosou-zyunshi.pdf	
添付資料					
<p>○実験資料等 資料-2 P20 ひび割れ率、わだち掘れ量、IRIについて、検出率60%以上の実働試験結果繰り返し計測ができる測定タイプのため、AIによる学習機能の向上が図れる。</p> <p>○積算資料等</p> <p>○施工管理方法資料等 資料-4 一般財団法人 土木研究センター 性能確認証書</p> <p>○出来形管理方法資料 資料-2 国交省 点検支援技術性能カタログに記載の技術である事</p> <p>○その他</p>					
参考資料					
<p>資料-1 GLOCAL-EYEZカタログ 資料-2 国交省 点検支援技術性能カタログ 資料-3 特記仕様書 資料-4 土木研究センター 性能確認証書 資料-5 NETIS登録 資料-6 実績表</p>					

※の欄は、記入の必要がありません。

概要説明書(その8)

新技術の名称 スマートフォンによる道路点検DXシステム「GLOCAL-EYEZ(グローバルアイズ)」 ※登録No. 2401003A

概要図、写真等



ニチレキ点検DXシリーズ

スマートフォンによる道路点検DXシステム

GLOCAL-EYEZ

舗装点検・道路巡視の点検支援技術性能カタログ掲載
技術名
車載簡易装置による道路点検システムGLOCAL-EYEZ

GLOCAL-EYEZ=Road

スマートフォンと車があれば誰でも簡単に点検、
道路の日々の管理から修繕工事の選定を支援

①アプリ起動



②スマホ設置



③計測スタート・ストップ



④データアップロード



クラウドサーバで
AI自動解析

	ひび割れ診断区分Ⅰ(損傷レベル小)
	ひび割れ診断区分Ⅱ(損傷レベル中)
	ひび割れ診断区分Ⅲ(損傷レベル大)
	ポットホール発生箇所
	段差発生箇所

⑤パソコンから解析結果を即日確認可能



パトロールの走行ルート・画像が記録され、そのデータを舗装点検にも活用!

GLOCAL-EYEZ^{※1}は、

- ・点検支援技術 性能カタログ(舗装点検・道路巡視)に掲載された新技術
- ・性能確認試験にスマートフォンで初、ひび割れ、わだち掘れ、平坦性の3項目合格^{※2}した技術



※1 「GLOCAL-EYEZ」は、東京大学大学院工学系研究科長山智則教授の開発したAIによる路面評価の基本ロジックと(株)スマートシティ技術研究所のAIシステム開発に加えて、ニチレキの舗装管理、舗装補修技術を新たに融合したスマートフォンによる道路点検技術です。

※2 2023年度路面性状自動測定装置性能確認試験(試験項目:ひび割れ、わだち掘れ、平坦性、有効期限:令和6年10月1日)
2023年度路面性状自動測定装置の性能確認試験報告書(土研セ道路性第2383号)、一般財団法人土木研究センター、令和5年9月

※の欄は、記入の必要がありません。

概要説明書(その9)

新技術の名称		スマートフォンによる道路点検DXシステム「GLOCAL-EYEZ(グローバルアイズ)」		※登録No.	2401003A
施工実績一覧					
区分	発注者	地域機関名	施工時期	工事名	CORINS登録No.
県内における 施工実績	国土交通省	北九州国道事務所	2024.1	令和5年度北九州国道管内道路修繕設計外業務(点検)	
	太宰府市	都市整備部	2024.1	太宰府市舗装個別施設計画更新業務委託(点検)	
	北九州市	道路維持課	2024.1	令和5年度路面性状調査業務委託(点検)	
県外における 施工実績	長野県	諏訪事務所	2023.8	令和5年度 路面性状調査業務委託	
	由布市	地域整備課	2023.11	令和5年度 路面調査業務委託	
	奥州市	土木課	2023.11	令和5年度 パトロール点検業務委託	
	一関市	道路管理課	2023.11	道路付属物等点検業務	
	平塚市	道路管理課	2023.12	舗装点検業務委託	
	川南町	建設課	2023.12	川南町舗装点検業務委託	
	伊佐市	建設課	2024.2	令和5年度 道路舗装点検業務	

※の欄は、記入の必要がありません。