

新技術概要説明資料（2 / 5）

新技術名称

マルチファインアイ (MULTI FINE AI)

登録No.

1747

(特 徴)

(長 所)

- ・ A I の活用により、損傷レベルの診断を省人化でき、熟練者不足への対応が可能となる。
- ・ A I を用いた自動診断により、短時間で効率的な診断が可能となり、コスト削減が図れる。
- ・ 損傷レベルに基づいて地図上で路線を色分けすることができ、損傷範囲の抽出(スクリーニング)ができる。

(短 所)

- ・ 診断結果は3～6段階のレベル表示であり、ひび割れ率(%)やわだち掘れ量(mm)ではない。
- ・ 調査時の路面は、昼間(明るい)、乾燥路面、アスファルト舗装(カラー舗装除く)が条件である。
- ・ 測定車両の位置情報はGPSにより取得するため、トンネル内や高架下は位置情報の精度が下がる。
- ・ 濃い影(コントラストが強い)は誤診断の要因となる。

(施工方法)

①計画準備

- ・ 点検対象路線の起点、終点、経路、交差点、GPS受信感度等を確認する。
- ・ 報告書、帳票の仕様について内容を確認する。

②現地調査

- ・ 点検対象区間の起終点の前後を含め、交通流に合わせて走行しながら、路面を撮影する。

③データ解析・処理

- ・ 画像データをパソコンに取り込み、A I によりひび割れ・わだち掘れの損傷レベルを自動診断する。

④帳票出力

- ・ 解析・処理された結果を指定の帳票形式で出力する。

(施工単価等)

1(1). 歩掛りあり(標準) 1(2). 歩掛りあり(暫定) 2. 歩掛りなし 1(2)

掲載刊行物

建設物価(有・**無**) 掲載品目()積算資料(有・**無**) 掲載品目()

その他(カタログなど)

(パンフレット)

直接調査費 1,115,000円/100km

【積算条件】

- ・ 調査延長: 100km(車線毎の延べ延長)
- ・ 調査項目: 現地踏査、路面性状測定、A I 解析・帳票出力
- ・ 路面性状測定: ビデオカメラを設置した車両による計測

積算資料等

歩掛は自社歩掛を使用。

労務単価は、国土交通省「設計業務委託等技術者単価」を使用。

施工管理基準資料等

「舗装点検要領」(平成28年10月 国土交通省 道路局)

新技術概要説明資料 (3 / 5)

新技術名称	マルチファインアイ (MULTI FINE AI)	登録No.	1747
(適用条件)			
(適用できる条件)			
<ul style="list-style-type: none"> ・ 昼間 (明るい)、乾燥路面、アスファルト舗装 (カラー舗装除く) ・ 軽自動車が行き可能な道路 			
(適用できない条件)			
<ul style="list-style-type: none"> ・ GPS位置情報の取得ができない路線 ・ 暗い、影が多い、GPS情報の精度が低い等、複数の悪条件が重なる道路 (トンネル内、林道等) 			
(設計上の留意点)			
<ul style="list-style-type: none"> ・ 1車線毎に計測する必要がある。(2車線の路線は路線延長の2倍で計上する。) ・ 工事区間、車両通行規制区間等の調査不能箇所、100m未満の路線 (右左折レーン、生活道路等) 等の取り扱いについては、発注者と協議する。 			
(施工上・使用上の留意点)			
<ul style="list-style-type: none"> ・ 調査時は、現地の交通規制に従い、安全運転に心がける。 ・ 可能な限り影の少ない時間帯に撮影することで誤判定を減らすことができる。 ・ 可能な限り鮮明な路面を撮影するよう心掛ける。 			
(残された課題と今後の開発計画)			
1) 残された課題 深層学習による解析後のデータ処理および成果物作成の効率化 2) 今後の開発計画 2021年度 自動処理システムの構築			
(実験等作業状況)			
ひび割れ・わだち掘れの損傷レベルの診断結果について、従来技術 (目視点検) の診断結果との比較検証を行い、一致度が高いことを確認した。			
(添付資料)			
実験資料等			
実証実験結果			
その他			
特 許	<input type="checkbox"/> 1. 有り (番号:) <input type="checkbox"/> 2. 出願中 <input type="checkbox"/> 3. 出願予定 <input checked="" type="checkbox"/> 4: 無し	番号	4
		特許番号	
実用新案	<input type="checkbox"/> 1. 有り (番号:) <input type="checkbox"/> 2. 出願中 <input type="checkbox"/> 3. 出願予定 <input checked="" type="checkbox"/> 4: 無し	番号	4
		新案番号	
評価・証明	建設技術評価制度番号	民間開発建設技術の審査証明番号	
	証明年月日	証明年月日	
	制度等の名称	証明機関	
	制度等の名称	制度等の名称	
	制度等の名称	証明機関	
その他の制度等による証明	制度名、番号	制度名、番号	
	証明年月日	証明年月日	
	証明機関	証明機関	
	証明範囲	証明範囲	
	証明範囲	証明範囲	

新技術概要説明資料 (4 / 5)

新技術名称		マルチファインアイ (MULTI FINE AI)		登録No.	1747
実績件数		公共機関:	21	民間:	1
発注者		施工時期	工事名	CORINS登録No.	
関東地方整備局 東京国道事務所		2021/10～ 2021/11	R3東京国道事務所管内舗装点検効 率化検討業務	TECRIS登録No. 4046543968	
北陸地方整備局 長岡国道事務所		2021/9～ 2021/10	国道2号バイパス舗装修繕工事		
近畿地方整備局 姫路河川国道事務所		2021/6～ 2021/7	川口地区外道路施設設備工事		
近畿地方整備局 豊岡河川国道事務所		2021/5～ 2021/6	豊岡河川国道事務所管内 舗装修繕他工事		
北陸地方整備局 羽越河川国道事務所		2021/4～ 2021/5	R3・4日東道維持工事		
施工実績	宮城県	2021/6～ 2021/7	宮城県39号 実証実験 路面性状解析業務		
	三条市	2021/4～ 2021/5	嵐北地区(拡大エリア)路面状況基礎 データ収集業務委託		
	新潟市	2021/2～ 2021/3	令和2年度新潟市道路舗装点検務 委託		
	三条市	2020/11～ 2020/12	地域維持型社会インフラ包括的民間 委託 改善検討調査業務		
	札幌市	2020/9～ 2020/10	路面性状簡易測定システム試行業務	TECRIS登録No. 404636321	

新技術概要説明資料 (5 / 5)

新技術名称

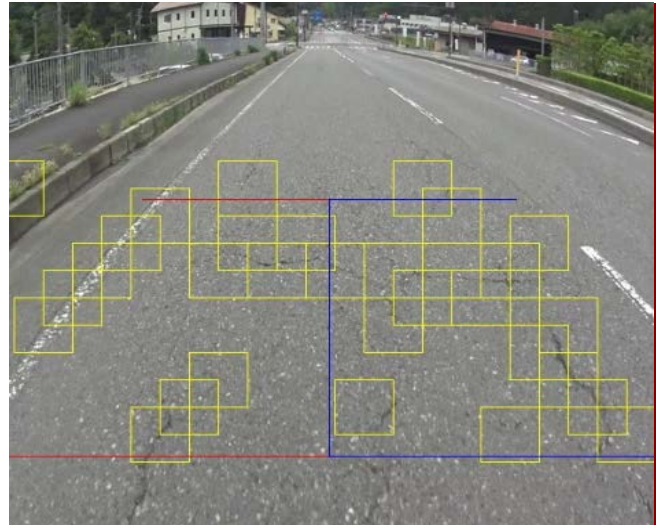
マルチファインアイ (MULTI FINE AI)

登録No.

1747



調査状況 (動画撮影)



人工知能による判定のイメージ

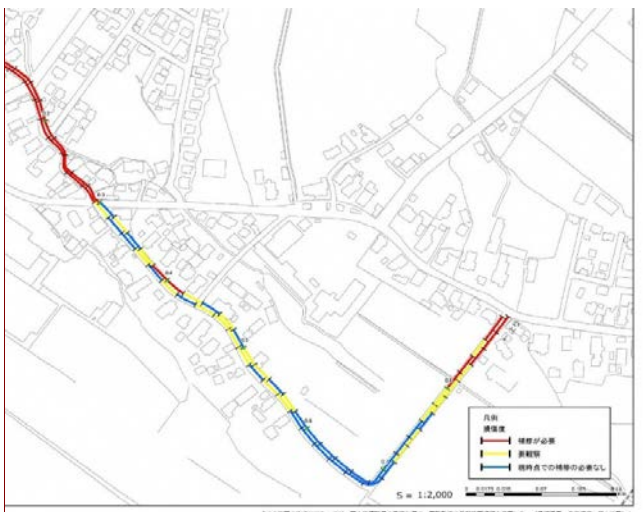
管理番号		車線幅員 (m) (平均)		路線延長 (m)	
区間	終点	区間距離 (m)	年	月	日
40 669322	140 52409	20	2019	7	10
40 669166	140 52481	20	2019	7	10
40 669035	140 52487	20	2019	7	10
40 668904	140 52513	20	2019	7	10
40 668787	140 52529	20	2019	7	10
40 668664	140 52546	20	2019	7	10
40 668527	140 52564	20	2019	7	10
40 668412	140 52582	20	2019	7	10
40 668303	140 52601	20	2019	7	10
40 6682	140 5262	20	2019	7	10
40 668122	140 52642	20	2019	7	10
40 668057	140 52664	20	2019	7	10
40 667995	140 52686	20	2019	7	10
40 667931	140 52708	20	2019	7	10
40 667867	140 5273	20	2019	7	10
40 667803	140 52752	20	2019	7	10
40 667738	140 52774	20	2019	7	10
40 667675	140 52796	20	2019	7	10
40 667611	140 52818	20	2019	7	10
40 667548	140 52841	20	2019	7	10
40 667484	140 52863	20	2019	7	10
40 667421	140 52885	20	2019	7	10
40 667357	140 52907	20	2019	7	10
40 667293	140 52929	20	2019	7	10
40 667229	140 52951	20	2019	7	10
40 667165	140 52974	20	2019	7	10
40 667103	140 52996	20	2019	7	10
40 66704	140 53018	20	2019	7	10
40 666977	140 5304	20	2019	7	10
40 666913	140 53062	20	2019	7	10
40 666877	140 53075	12	2019	7	10

帳票の例 (標準成果物)

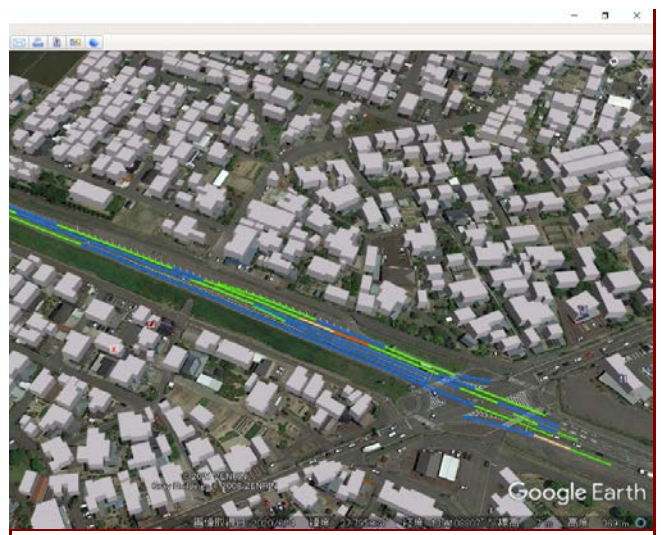
様式-B

路線名	所在地	管理者	郡	町	点検年月	2019年7月
区間	0 ~ 20	測定路線	下り線	施設等		
調査結果	ひび割れレベル	III	わたち振れレベル	II	縦断凹凸 (IR)	III
メモ						
区間	20 ~ 40	測定路線	下り線	施設等		
調査結果	ひび割れレベル	III	わたち振れレベル	II	縦断凹凸 (IR)	III
メモ						

写真帳の例 (オプション)



GISデータ (成果物の活用例)



GoogleEarthデータ (成果物の活用例)