

記入例

- ・ 応募者が1者
- ・ 対象指標が3種類の場合

様式-1

「路面性状を簡易に把握可能な技術」申請書

平成29年 8月〇〇日

国土交通省 四国地方整備局長 殿



応募者名： 株式会社〇〇〇〇

代表取締役社長 〇〇 〇〇

所在地：〒〇〇〇-〇〇〇〇 〇〇県〇〇市〇〇 〇〇-〇

電話：〇〇〇-〇〇〇-〇〇〇〇

(応募者が複数の場合は、応募者毎に必要な事項を列記する。)

下記の技術を「路面性状を簡易に把握可能な技術」として応募します。

記

ふりがな  
1. 技術名称： 〇〇〇計測システム

(副題)： (生活道路にも適用できる小型路面性状計測システム)

2. 窓口担当者 (選定結果通知先等)

法人名： 株式会社〇〇〇〇

所属： 技術部 技術開発課

役職・氏名： 課長 〇〇 〇〇

所在地： 〒〇〇〇-〇〇〇〇 〇〇県〇〇市〇〇 〇〇-〇

電話： 〇〇〇-〇〇〇-〇〇〇〇 FAX： 〇〇〇-〇〇〇-〇〇〇〇

E-Mail： 〇〇〇〇@〇〇〇.ne.jp

(応募者が複数の場合については、代表となる窓口担当者1名を記載する。また、選定結果の通知は、応募者が複数の場合でも、代表窓口担当者宛にまとめて送付する。)

3. 共同開発者

共同開発者名：

部署：

役職・担当者：

所在地： 〒

電話：

FAX：

(共同開発者が複数の場合は、共同開発者毎に必要な事項を列記する。)





調査実績内訳書

調査実績がある場合は、最新の10件までを記入して下さい

公募テーマ名:「路面性状を簡易に把握可能な技術」

技術名: ○○○計測システム

申請者名: 株式会社○○○○  
代表取締役社長 ○○ ○○

発注者 (国・地方自治体 ・民間等)	調査業務名称	調査箇所 (○○県○○市等)	調査年	調査内容(調査数量○○km等)	備考
○○県	○○線外2線 路面性状調査業務	○○県○○市	2010	調査延長○○km、幅員○○m	
○○県	○○線 路面性状調査業務	○○県○○市	2010	調査延長○○km、幅員○○m	
○○県	○○線外4線 路面性状調査業務	○○県○○市	2010	調査延長○○km、幅員○○m	

注1) 調査実績がない場合は、「調査実績なし」と記入し、提出して下さい。

注2) この様式は、今回の審査の参考として用いるものであり、無断で他の目的に使用することはありません。

添付資料－５ 使用資機材スペック資料

項目		諸元データ			
位置データ	測定機器	距離計/D-GPS			
	測定間隔	1mm/10Hz			
振動データ	計測方法	測定機器	加速度計		
		測定位置	ばね上		
		計測速度	80km/hまで測定可能		
	一次蓄積データ	データ量	500Hz		
		測定精度	5cm～20cm		
		取得データの蓄積方法	リアルタイムで、加速度数値をグラフ表示可能		
		測定データ	加速度		
画像・映像データ	計測方法	測定機器	①前方: CCDカメラ、 ②路面: ラインセンサーカメラ、 ③前方: 赤外線サーモグラフィ、各1台		
		測定位置	屋上		
		カメラの向き	①③進行方向 ②路面		
		計測速度	80km/hまで測定可能		
	一次蓄積データ	画像品質	①解像度1628×1236ピクセル ②4,000画素/ライン ③解像度640×512ピクセル		
		撮影範囲	②③1車線(幅員4.5m)		
		データ量	①100MB/km/5m間隔 ②4GB/km/連続 ③130MB/km/5m間隔		
		測定データ	③路面の温度		
		点群データ	測定方法	測定機器	レーザスキャナ
				測定位置	車体後ろ
計測速度	80km/hまで測定可能				
一次蓄積データ	計測密度		縦断; 10cm(70km/h走行時) 横断; 約4mm		
	計測範囲		1車線(幅員5.2m)		
	データ量		1横断あたり、約420点		
測定データ	ある位置を高さ0mmとした時の地表面の高さデータ				
その他	測定機器	レーザ変位計			
	測定位置	車両底(縦断方向に3個設置)			
	測定データ	車両と路面の距離			
備考					

添付資料ー5 使用資機材スペック資料(写真)

<p style="text-align: center;">作業状況</p> <p>使用車両:ライトエースバン</p>	<p style="text-align: center;">(例)作業状況写真添付</p>
<p style="text-align: center;">測定機器</p> <p>機器: CCDカメラ                  機器: ラインセンサーカメラ                  機器: 赤外線サーモグラフィ</p>	<p style="text-align: center;">(例)測定機器写真添付</p>
<p style="text-align: center;">測定機器</p> <p>機器: レーザスキャナ                  機器: レーザ変位計</p>	<p style="text-align: center;">(例)測定機器写真添付</p>

添付資料－6 分析・診断方法

項目		諸元データ	
振動データ	処理	測定データ	加速度
		データ処理	加速度計により縦断プロファイルを補正
		処理後データ	IRI(クラス2)
画像・映像データ	処理	測定データ	③前方:路面の温度
		データ処理	②データ変換
		処理後データ	①前方画像 ②道路表面の連続画像(ひび割れ) ③舗装内部の損傷
		精度	②1mm以上のひび割れを検出(専用ソフトによる画像解析により自動でひび割れを検出)
点群データ	処理	測定データ	ある位置を高さ0mmとした時の地表面の高さデータ
		データ処理	スムージング処理を施し、横断形状データに生成
		処理後データ	わだち掘れ量
その他	処理	測定データ	車両と路面の距離
		データ処理	ノイズ処理(異常値を除去)
		処理後データ	平坦性(IRI)
備考		ひび割れ展開図、わだち掘れ横断図、縦断プロファイルのデータを報告書へ添付	

記入例

- ・ 応募者が1者
- ・ 対象指標が1種類の場合

様式-1

「路面性状を簡易に把握可能な技術」申請書

平成29年 8月〇〇日

国土交通省 四国地方整備局長 殿



応募者名： 株式会社〇〇〇〇

代表取締役社長 〇〇 〇〇

所在地：〒〇〇〇-〇〇〇〇 〇〇県〇〇市〇〇 〇〇-〇

電話：〇〇〇-〇〇〇-〇〇〇〇

(応募者が複数の場合は、応募者毎に必要な事項を列記する。)

下記の技術を「路面性状を簡易に把握可能な技術」として応募します。

記

ふりがな しすてむとうさいろめんせいじょうけいそくしゃ  
1. 技術名称： 〇〇システム搭載路面性状計測車

(副題)： (路面性状自動測定装置)

2. 窓口担当者 (選定結果通知先等)

法人名： 株式会社〇〇〇〇

所属： 営業本部 事業推進部

役職・氏名： 課長 〇〇 〇〇

所在地： 〒〇〇〇-〇〇〇〇 〇〇県〇〇市〇〇 〇〇-〇

電話： 〇〇〇-〇〇〇-〇〇〇〇 FAX： 〇〇〇-〇〇〇-〇〇〇〇

E-Mail： 〇〇〇〇@〇〇〇.ne.jp

(応募者が複数の場合は、応募者毎に窓口担当者1名を以下同様に列記する。その場合、最初に記載した窓口担当者を代表窓口担当者(選定結果通知先)とする。また、応募者が複数の場合でも、選定結果の通知は、代表窓口担当者宛にまとめて送付する。)

3. 共同開発者

共同開発者名：

部署：

役職・担当者：

所在地： 〒

電話：

FAX：

(共同開発者が複数の場合は、共同開発者毎に必要な事項を列記する。)

## 技 術 概 要 書

ふりがな <b>技術名称</b> (副題)	しすてむとうさいるめんせいじょうけいそくしゃ <b>〇〇システム搭載路面性状計測車</b> (路面性状自動測定装置)
技術の概要 ・技術の特徴 ・実点検時の使用イメージ ・技術のアピールポイント等 (200文字以内)	計測車両にSUV車を採用したことにより、狭い道路においても計測が可能。 レーザー照明により昼間でもひび割れの解析が可能な路面撮影ができる。車両 ルーフ上に設置したラインカメラで路面画像を撮影し、ひび割れ計測を行う。
応募技術が対象とする指標	<input checked="" type="checkbox"/> ひび割れ率 <input type="checkbox"/> わだち掘れ量 <input type="checkbox"/> I R I
交通規制の要否	<input type="checkbox"/> 要 <input checked="" type="checkbox"/> 否
技術の詳細 (簡条書きまたは参照資料番号・頁を記入)  (ポイント簡条書き)	①応募技術の特徴 ・路面画像撮影方法を、夜間における照明下の撮影から、レーザー照明による 昼間撮影に変えた。 ・測定機器の小型化により、使用車両の小型化も図れた。  ②応募技術を使用する場合の条件(注意)など ・ひび割れ調査は、弊社が委託を受け、弊社技術員が測定・解析を行う。  ③活用の効果 ・昼間の測定が可能となったため、測定時の人件費の削減が図れ、経済性が向上する。 ・使用車両の小型化が図れたため、測定可能な路線(適応箇所)の範囲が広がる。  ④試験区間の測定方法 ・測定実施希望時間帯…… <input checked="" type="checkbox"/> 昼間 <input type="checkbox"/> 夜間 <input type="checkbox"/> その他 (                      ) ・測定不可能となる条件等 (道路幅員1.8m未満、高さ制限3.1m未満となる箇所。路面が湿潤状態の場合(雨天等)) ・専用測定車両による計測、車両搭載型機器による計測の区分 <input checked="" type="checkbox"/> 専用測定車両による計測 <input type="checkbox"/> 車両搭載型機器による計測 車両タイプ: <b>バン</b> 車両名: <b>プロボックスバン(トヨタ)</b> 車両サイズ: <b>幅1.7m×長さ4.2m×高さ1.9m</b> 重量: <b>2,200kg</b> ・測定に必要となる走行回数…… <b>1</b> (回) ・計測可能な速度帯…… <b>最高速度: 60</b> <b>最低速度: 無し</b> (km/h)  ⑤測定機器の諸元 画像データ: <b>ラインカメラ1台(解像度500万画素)、</b> <b>レーザー照明: 4台(20,000cd/m<sup>2</sup>/台)</b> ※詳細は別添資料(添付資料-5)を参照  ⑥分析・診断方法 ・ひび割れ率: <b>レーザー照明とラインカメラを使用し、撮影した路面画像データから</b> <b>ひび割れを検出し、0.5mのます目に区切り、メッシュ法にてひび割れ率を算出</b> ※詳細は別添資料(添付資料-6)を参照  ⑦測定費用…… <b>1,523,000 (円/100km)</b> ⑧その他…… <b>三次元空間位置データを同時に取得可能</b>

⑧特許等取得状況	特許	<input type="checkbox"/> 有り	<input type="checkbox"/> 出願中	<input type="checkbox"/> 出願予定	<input type="checkbox"/> 無し	取得年	年
	実用新案					取得年	年
⑨建設技術審査証明等	制度の名称		証明機関				
	番号		証明年				
【参考】							
⑧NETIS登録	<input type="checkbox"/> 登録済（登録番号： ）		<input checked="" type="checkbox"/> 審査中または受理（技術事務所名：○○地方整備局○○技術事務所）			<input type="checkbox"/> 未登録	
⑨表彰経歴 <input type="checkbox"/> 有り <input checked="" type="checkbox"/> 無し	表彰制度名：		受賞名：		受賞年度：		
⑩施工実績	国土交通省： 0 件		その他公共機関： 3 件		民間： 0 件		
	施工実績のある場合は様式－3 施工実績内訳書に記入すること						
【⑬添付資料一覧】	様式以外の添付資料の一覧を記入						
添付資料－1							
添付資料－2							
添付資料－3	添付資料－1__パンフレット						
添付資料－4	添付資料－5__使用資機材スペック資料						
添付資料－5	添付資料－6__分析・解析詳細資料						
添付資料－6							

※この様式は、今回の審査の参考として用いるものであり、無断で他の目的に使用することはありません。

調査実績内訳書

調査実績がある場合は、最新の10件までを記入して下さい

公募テーマ名:「路面性状を簡易に把握可能な技術」

技術名: ○○システム搭載路面性状計測車

申請者名: 株式会社○○○○  
代表取締役社長 ○○ ○○

発注者 (国・地方自治体 ・民間等)	調査業務名称	調査箇所 (○○県○○市等)	調査年	調査内容(調査数量○○km等)	備考
○○県	○○線外2線 路面性状調査業務	○○県○○市	2010	調査延長○○km、幅員○○m	
○○県	○○線 路面性状調査業務	○○県○○市	2010	調査延長○○km、幅員○○m	
○○県	○○線外4線 路面性状調査業務	○○県○○市	2010	調査延長○○km、幅員○○m	

注1)調査実績がない場合は、「調査実績なし」と記入し、提出して下さい。

注2)この様式は、今回の審査の参考として用いるものであり、無断で他の目的に使用することはありません。

## 添付資料-5 使用資機材スペック資料

項目		諸元データ	
位置データ	測定機器	距離計/D-GPS	
	測定間隔	1mm/10Hz	
画像・ 映像データ	計測方法	測定機器	ラインカメラ(路面画像)
		測定位置	屋上
		カメラの向き	進行方向
		計測速度	80km/hまで測定可能
	一次蓄積 データ	画像品質	500万画素
		撮影範囲	1車線(幅員4.0m)
		データ量	7GB/km/連続
		測定データ	前方路面の画像データ
その他	照明機器	レーザー照明: 4台	
	設置位置	屋上	
	光度	20,000cd/m <sup>2</sup>	
備考			

添付資料ー5 使用資機材スペック資料(写真)

<p>作業状況 使用車両:プロボックスバン(トヨタ)</p>	<p>(例)作業状況写真添付</p>
<p>作業状況 データ取得状況</p>	<p>(例)作業状況写真添付</p>
<p>測定機器 機器:ラインカメラ 機器:レーザー照明</p>	<p>(例)測定機器写真添付</p>

添付資料－6 分析・診断方法

		項目	諸元データ
画像・ 映像データ	処理	測定データ	前方路面の画像データ
		データ処理	－
		処理後データ	前方画像
		精度	1mmのひび割れを検出
		備考	ひび割れ展開図のデータを報告書へ添付

記入例

- ・ 応募者が2者（複数者）
- ・ 対象指標が1種類の場合

様式-1

「路面性状を簡易に把握可能な技術」申請書

平成29年 8月〇〇日

国土交通省 四国地方整備局長 殿

- ① 応募者名： 株式会社〇〇〇〇    
代表取締役社長 〇〇 〇〇  
所在地：〒〇〇〇-〇〇〇〇 〇〇県〇〇市〇〇 〇〇-〇  
電話：〇〇〇-〇〇〇-〇〇〇〇
- ② 応募者名： 株式会社△△△△    
代表取締役社長 △△ △△  
所在地：〒△△△-△△△△ △△県△△市△△ △△-△  
電話：△△△-△△△-△△△△  
(応募者が複数の場合は、応募者毎に必要な事項を列記する。)

下記の技術を「路面性状を簡易に把握可能な技術」として応募します。

記

ふりがな  
1. 技術名称： 〇〇 <sup>しえんしすてむ</sup> 支援システム  
(副題)： (簡易平坦性診断技術)

2. 窓口担当者（選定結果通知先等）

法人名： 株式会社〇〇〇〇

所属： 技術部 技術開発課

役職・氏名： 課長 〇〇 〇〇

所在地： 〒〇〇〇-〇〇〇〇 〇〇県〇〇市〇〇 〇〇-〇

電話： 〇〇〇-〇〇〇-〇〇〇〇 FAX： 〇〇〇-〇〇〇-〇〇〇〇

E-Mail： 〇〇〇〇@〇〇〇〇.ne.jp

(応募者が複数の場合は、応募者毎に窓口担当者1名を以下同様に列記する。その場合、最初に記載した窓口担当者を代表窓口担当者（選定結果通知先）とする。また、応募者が複数の場合でも、選定結果の通知は、代表窓口担当者宛にまとめて送付する。)

3. 共同開発者

共同開発者名： □□□□株式会社

部署： □□部 □□□課

役職・担当者： □□ □□

所在地： 〒□□□-□□□□ □□県□□市□□

電話： □□-□□□□-□□□□ FAX： □□-□□□□-□□□□

(共同開発者が複数の場合は、共同開発者毎に必要な事項を列記する。)

## 技 術 概 要 書

ふりがな <b>技術名称</b> (副題)	しえんしすてむ <b>〇〇支援システム</b> (簡易平坦性診断技術)
技術の概要 ・技術の特徴 ・実点検時の使用イメージ (200文字以内)	スマートフォンの加速度計により、鉛直方向加速度データを取得し、舗装路面の I R I を計測。スマートフォンを計測車両に固定搭載し、測定走行を行うのみで良いため、簡易に計測することが可能。
応募技術が対象とする指標	<input type="checkbox"/> ひび割れ率 <input type="checkbox"/> わだち掘れ量 <input checked="" type="checkbox"/> I R I
交通規制の要否	<input type="checkbox"/> 要 <input checked="" type="checkbox"/> 否
技術の詳細 (簡条書きまたは参照資料番号・頁を記入)  (ポイント簡条書き)	①応募技術の特徴 ・大掛かりな測定機器ではなく、容易に入手できるスマートフォンに測定アプリをダウンロードして使用する事で、平坦性の診断が簡易に出来る。  ②応募技術を使用する場合の条件(注意)など ・搭載車両を変更する毎にキャリブレーションをとる必要がある。 (添付資料-5 附随資料〇頁) ※使用車両のサスペンション(スプリングのばね定数及びショックアブソーバーの減衰力)が同種の車両でも違う場合がある。 ※弊社が所有しているサスペンションを使用すれば、測定精度の向上が図れる。  ③活用の効果 ・機械損料(測定機器費等)の削減が図れるため、経済性が向上。 ・多種多様な車両で測定が可能であるため、現場汎用性が向上。  ④試験区間の測定方法 ・測定実施希望時間帯…… <input checked="" type="checkbox"/> 昼間 <input type="checkbox"/> 夜間 <input type="checkbox"/> その他 (                      ) ・測定不可能となる条件等 (測定車両が走行不可能となる範囲) ・専用測定車両による計測、車両搭載型機器による計測の区分 <input type="checkbox"/> 専用測定車両による計測 <input checked="" type="checkbox"/> 車両搭載型機器による計測 車両タイプ: 種別は問わない                      車両名: 種別は問わない。 車両サイズ: 使用車両に依存                      重量: 200g ・測定に必要となる走行回数…… <span style="float: right;">1 (回)</span> ・計測可能な速度帯…… 最高速度: <u>60</u> 最低速度: <u>無し</u> (km/h)  ⑤測定機器の諸元 鉛直方向加速度: スマートフォンの加速度センサー ※詳細は別添資料(添付資料-5)を参照  ⑥分析・診断方法 I R I : 鉛直加速度の標準偏差により評価 I R I 解析は専用ソフトを使用 ※詳細は別添資料(添付資料-6)を参照  ⑦測定費用…… <span style="float: right;">128,000 (円/100km)</span> ⑧その他…… 測定実施希望時間帯は「昼間」としているが、昼夜問わず測定が可能

⑧特許等取得状況	特許	<input type="checkbox"/> 有り	<input type="checkbox"/> 出願中	<input type="checkbox"/> 出願予定	<input checked="" type="checkbox"/> 無し	取得年	年
	実用新案					取得年	年
⑨建設技術審査証明等	制度の名称		証明機関				
	番号		証明年				
【参考】							
⑧NETIS登録	<input type="checkbox"/> 登録済（登録番号： ）		<input checked="" type="checkbox"/> 審査中または受理（技術事務所名：○○地方整備局○○技術事務所）			<input type="checkbox"/> 未登録	
⑨表彰経歴 <input type="checkbox"/> 有り <input checked="" type="checkbox"/> 無し	表彰制度名：						
	受賞名：		受賞年度：				
⑩施工実績	国土交通省：○件		その他公共機関：○件		民間：○件		
施工実績のある場合は様式－3 施工実績内訳書に記入すること							
【⑬添付資料一覧】		様式以外の添付資料の一覧を記入					
添付資料－1							
添付資料－2							
添付資料－3		添付資料－1__パンフレット					
添付資料－4		添付資料－5__使用資機材スペック資料					
添付資料－5		添付資料－6__分析・診断詳細資料					
添付資料－6							

※この様式は、今回の審査の参考として用いるものであり、無断で他の目的に使用することはありません。

調査実績内訳書

調査実績がある場合は、最新の10件までを記入して下さい

公募テーマ名:「路面性状を簡易に把握可能な技術」

技術名: ○○支援システム

申請者名: 株式会社○○○○  
代表取締役社長 ○○ ○○

発注者 (国・地方自治体 ・民間等)	調査業務名称	調査箇所 (○○県○○市等)	調査年	調査内容(調査数量○○km等)	備考
	調査実績なし				

注1)調査実績がない場合は、「調査実績なし」と記入し、提出して下さい。

注2)この様式は、今回の審査の参考として用いるものであり、無断で他の目的に使用することはありません。

添付資料－5 使用資機材スペック資料

項目		諸元データ	
位置データ	測定機器	GPS	
振動データ	計測方法	測定機器	スマートフォン(測定アプリをダウンロード)
		測定位置	ダッシュボード上に固定
		計測速度	20km/hまで測定可能
	一次蓄積データ	データ量	サンプリング周期100Hz以上
		計測精度	計測再現性は±15%
		取得データの蓄積方法	リアルタイムで確認可能
		測定データ	加速度
その他	固定機器	スマートフォンを固定できるものであれば種別は問わない	
備考			

添付資料－5 使用資機材スペック資料(写真)

<p style="text-align: center;">作業状況</p> <p>使用車両:プロボックスバン(トヨタ)          ※車両種別は問わない          ※実証実験状況:平成〇〇年〇月〇日</p>	<p style="text-align: center;">(例)作業状況写真添付</p>
<p style="text-align: center;">作業状況</p> <p>データ取得状況          ※実証実験状況:平成〇〇年〇月〇日</p>	<p style="text-align: center;">(例)作業状況写真添付</p>
<p style="text-align: center;">測定機器</p> <p>機器:スマートフォン          メーカー:〇〇〇          機種:〇〇〇</p>	<p style="text-align: center;">(例)測定機器写真添付</p>

## 添付資料－6 分析・診断方法

項目		諸元データ	
振動データ	処理	測定データ	加速度
		データ処理	<ul style="list-style-type: none"> <li>・観測加速度傾き補正；左右方向(X軸)と上下方向(Z軸)、前後方向(Y軸)と上下方向(Z軸)に対して最小二乗法により回帰直線を当てはめ、その傾きをセンサの傾きの正接とみなす。センサの座標を道路に垂直な方向に修正。</li> <li>・上下加速度を二階積分し上下変位置量に変換。ただし、観測加速度から上下動に起因しない加速度を除</li> </ul>
		処理後データ	IRI
備考			