

建設現場の生産性を飛躍的に向上するための 革新的技術の導入・活用に関するプロジェクト

【技術Ⅰ】

AI、IoTを始めとした新技術等を活用して土木又は建築工事における施工の労働生産性の向上を図る技術

技術Ⅰ	年度	評価(技術)			技術	コンソーシアム
		A	B	C		
	R4	9	5	2	16	15

【技術Ⅱ】

データを活用して土木工事における品質管理の高度化等を図る技術

技術Ⅱ	年度	評価(技術)			技術	コンソーシアム
		A	B	C		
	R4	5	1	1	7	7

(評価凡例)

A: 試行は十分な成果があり、技術の導入効果や社会実装の実現性について高く評価できる

B: 試行は一定の成果があり、技術の社会実装に向け今後の技術開発が期待される

C: 試行は一定の効果があるが、技術の社会実装には更なる技術開発や課題解決が必要

D: 試行に成果があったとは言い難い(該当無し)

建設現場の生産性を飛躍的に向上するための革新的技術の導入・活用に関するプロジェクト
試行技術の評価結果(技術 I)

技術 I : AI、IoTを始めとした新技術等を活用して土木又は建築工事における施工の労働生産性の向上を図る技術

No	コンソーシアム	試行工事	総合評価
1	株式会社堀口組 北海道大学大学院情報科学研究院情報理工学部門 株式会社環境風土テクノ 株式会社建設IoT研究所 一般社団法人北海道産学官研究フォーラム 北海道大学大学院情報科学研究院システム情報科学部門	深川留萌自動車道 留萌市 留萌道路維持除雪外一連工事	A
2	大成建設株式会社 株式会社ジオファイブ 株式会社日本地下探査 東京大学	南摩ダム本体建設工事	A
3	金杉建設株式会社 株式会社アクティブ・ソリューション 株式会社創和	R4三郷・吉川河川維持工事	C
4	沼田土建株式会社 日本マルチメディア・イクイップメント株式会社 立命館大学	R2国道144号孀恋権限代行改良他工事	B
5	鹿島建設株式会社 AI inside株式会社	大河津分水路新第二床固改築1期工事	B
6	株式会社ソミックマネージメントホールディングス 株式会社林工組 株式会社ジイケイ京都 きづきアーキテクト株式会社 株式会社ソミックトランスフォーメーション	令和2年度 浜松市立西部中学校校舎改築工事(建築工事)	C

建設現場の生産性を飛躍的に向上するための革新的技術の導入・活用に関するプロジェクト
試行技術の評価結果(技術 I)

技術 I : AI、IoTを始めとした新技術等を活用して土木又は建築工事における施工の労働生産性の向上を図る技術

No	コンソーシアム	試行工事	総合評価
7	株式会社大林組 KDDIスマートドローン株式会社	川上ダム本体建設工事	A
8	大成建設株式会社 成和コンサルタント株式会社 横浜国立大学 一般社団法人日本建設業連合会 パナソニックアドバンステクノロジー株式会社 ソイルアンドロックエンジニアリング株式会社 KYB株式会社 極東開発工業株式会社 エム・エス・ティー株式会社	大和御所道路榎原高田ICランプ橋(AP26他)下部工事	B
9	前田道路株式会社 株式会社日立ソリューションズ・テクノロジー	令和2年度 中国自動車道(特定更新等)千代田高速道路事務所管内舗装補修工事	B
10	株式会社加藤組 株式会社EARTH BRAIN コマツカスタマーサポート株式会社 西尾レントオール株式会社 関西大学	令和3年度鍵掛峠道路第7橋下部工事	A
11	株式会社フジタ 株式会社センシンロボティクス	令和元-4年度 横断道羽ノ浦トンネル工事	A
12	西松建設株式会社 ジオマシンエンジニアリング株式会社 株式会社sMedio MODE, Inc.	令和2-5年度 窪川佐賀道路不破原トンネル工事	A

建設現場の生産性を飛躍的に向上するための革新的技術の導入・活用に関するプロジェクト
 試行技術の評価結果(技術 I)

技術 I : AI、IoTを始めとした新技術等を活用して土木又は建築工事における施工の労働生産性の向上を図る技術

No	コンソーシアム	試行工事	総合評価
13	株式会社NIPPO 住友建機株式会社 株式会社Momo	令和3年度 九州自動車道(特定更新等) 熊本高速道路事務所管内舗装補修工事	A
14	清水建設株式会社 株式会社 Lightblue Technology 株式会社演算工房	熊本57号 滝室坂トンネル西新設(二期)工事	B
15	五洋建設株式会社 大阪大学 株式会社ショージ NSW株式会社 株式会社ネクストスケープ	熊本57号笹原トンネル新設工事	A
			A

【凡例】

- A: 試行は十分な成果があり、技術の導入効果や社会実装の実現性について高く評価できる
- B: 試行は一定の成果があり、技術の社会実装に向け今後の技術開発が期待される
- C: 試行は一定の成果があるが、技術の社会実装には更なる技術開発や課題解決が必要
- D: 試行に成果があったとは言い難い(該当無し)

建設現場の生産性を飛躍的に向上するための革新的技術の導入・活用に関するプロジェクト
試行技術の評価結果(技術Ⅱ)

技術Ⅱ:データを活用して土木工事における品質管理の高度化等を図る技術

No	コンソーシアム	試行工事	総合評価
1	大成ロテック株式会社 東京大学 株式会社エム・ソフト	R3国道6号住吉町電線共同溝工事	A
2	清水建設株式会社 株式会社AMDlab 株式会社三菱総合研究所	令和2年度 設楽ダム瀬戸設楽線トンネル工事	A
3	株式会社大林組 株式会社日南 東京大学	すさみ串本道路高富トンネル他工事	A
4	株式会社大林組 前田建設工業株式会社 フジミコンサルタント株式会社	令和3年度玉島笠岡道路干瓜川橋下部他工事	A
5	株式会社愛亀 株式会社環境風土テクノ 株式会社建設IoT研究所 宮城大学 北海道大学	令和3-4年度松二維持工事	A
6	株式会社西海建設 株式会社エル・エス・アイ 長崎大学 太洋技研株式会社	①長崎497号松浦3号跨道橋下部工外工事 ②主要地方道長崎南環状線道路改良工事(4号橋下部工P1・5号橋下部工P1)	C

建設現場の生産性を飛躍的に向上するための革新的技術の導入・活用に関するプロジェクト
 試行技術の評価結果(技術Ⅱ)

技術Ⅱ：データを活用して土木工事における品質管理の高度化等を図る技術

No	コンソーシアム	試行工事	総合評価
7	五洋建設株式会社 大阪大学 株式会社ネクストスケープ	熊本57号笹原トンネル新設工事	B

【凡例】

- A: 試行は十分な成果があり、技術の導入効果や社会実装の実現性について高く評価できる
- B: 試行は一定の成果があり、技術の社会実装に向け今後の技術開発が期待される
- C: 試行は一定の成果があるが、技術の社会実装には更なる技術開発や課題解決が必要
- D: 試行に成果があったとは言い難い(該当無し)

建設現場の生産性を飛躍的に向上するための革新的技術の導入・活用に関するプロジェクト ～ 令和4年度試行結果に関する報告会 ～

○令和4年度に現場で試行した技術のうち、13件の技術について技術の概要、導入効果、達成状況等を報告

○掲載場所:国土交通省HP(https://www.mlit.go.jp/tec/tec_fr_000130.html)




○公開期間:令和6年3月29日まで

番号	発表者	技術名
1	(株)加藤組	Smart土質判定システム
2	(株)大林組	ドローン無人飛行(レベル3)実証
3	(株)堀口組	AI/IoTを活用した除雪作業の改善による働き方改革
4	五洋建設(株)	デジタルツインを活用した施工管理と遠隔臨場
		デジタルツインによる施工状況監視と自動運転コントロール
5	大成建設(株)	分布型光ファイバセンサを使って、施工中および施工後のコンクリート構造物の温度・ひずみ・ひび割れ変状などを面的にモニタリング管理する技術
6	西松建設(株)	AI濁水処理自動調整システム
7	(株)NIPPO	合材温度のセンシングと推論で、転圧温度管理を自動化する技術
8	(株)フジタ	トンネル坑内自動巡視ドローンシステム
9	(株)大林組	光切断法による断面計測システム
10	清水建設(株)	ブロックチェーンを用いて受注者が収集した施工情報の信憑性を担保し、施工管理情報を直接、検査へ活用可能とする契約情報及び出来形情報管理システムの開発
11	(株)愛亀	①補修工事における映像から再構成した3次元点群の活用、②路面撮影映像による道路損傷調査、③道路損傷調査データと補修記録のデジタルツイン化
12	(株)大林組	次世代αシステム
13	大成ロテック(株)	電線共同溝工事における出来形評価・施工数量確認システム

令和4年度「建設現場の生産性を飛躍的に向上するための革新的技術の導入・活用に関するプロジェクト」

**合材温度のセンシングと推論で、
転圧温度管理を自動化する技術**

株式会社NIPPO
住友建機株式会社
株式会社Momo

 ×  × 


発表の例(No.7(株)NIPPO)

建設現場の生産性を飛躍的に向上するための革新的技術の導入・活用に関するプロジェクト

令和4年度試行結果に関する報告会

光切断法による断面計測システム
(試行場所:すさみ串本道路高富トンネル他工事)

(株)大林組
(株)日南
東京大学



発表の例(No.9(株)大林組)

試行技術の特徴や適用条件等をまとめた技術集について、過年度の試行技術をとりまとめ公表している。令和4年度試行技術についても今年度6月に追加した。

建設現場の生産性を飛躍的に
向上するための革新的技術の
導入・活用に関するプロジェクト
試行技術集

令和5年6月
国土交通省
大臣官房技術調査課

2. 基本語元	
技術の構成	<p>デバイス: マルチコックピット 遠隔操作用モニタ、遠隔操作装置(操作レバー・操作パネル・制御PC等)、ネットワークカメラ、無線通信機器(アクセスポイント(以下「AP」という。)、ネットワークルータ・ハブ等)、マルチコックピットシステム(建設機械切替遠隔制御プログラム)等</p> <p>機材: 施工機械、ARモニタ 施工機械: 遠隔操縦建設機械(メーカ標準遠隔操縦機または後付遠隔操縦機) ARモニタ: 屋外設置用ステレオカメラ、AR処理用車載PC、モニタ切替器等</p> <p>システム: 通信システム 各種通信規格に対応したAP、アンテナ、ネットワークルータ、VPNシステム等</p>
技術の構成図	<p>バックホウにおける構成の例</p>  <p>マルチコックピットおよび 遠隔施工通信システムの構成</p> <p>※第3世代移動通信システム等とは、次世代の移動通信システムを含んでいるという考えであり、通信規格は、下記の3種類について確認済み。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・5G 公衆通信回線網 ・4G (LTE-Advanced) 公衆通信回線網 ・高速無線通信システム (Wi-Fi 2.4GHz/5GHz) + 高速無線リヒータ装置 (25GHz)
使用するデバイス	<p>建設機械側機器: 各種ネットワークカメラ、無線通信APアンテナ</p> <p>操縦装置側機器: ルータ、VPNルータ、スイッチングハブ、PC、PLC(制御装置)、エンコーダ、デコーダ、モニタ、遠隔操作用ジョイスティック</p> <p>デバイスの使用条件 気温: 0℃～30℃</p>
デバイスの連続稼働時間	<p>建設機械側の機器は、建設機械からの有線給電であるため、連続稼働時間に制限なし。 操縦装置側の機器は、商用電源もしくは発電機からの有線給電であるため、連続稼働時間に制限なし。</p> <p>左記の連続稼働時間が保証される条件は、上記使用デバイスの使用条件に準拠</p>

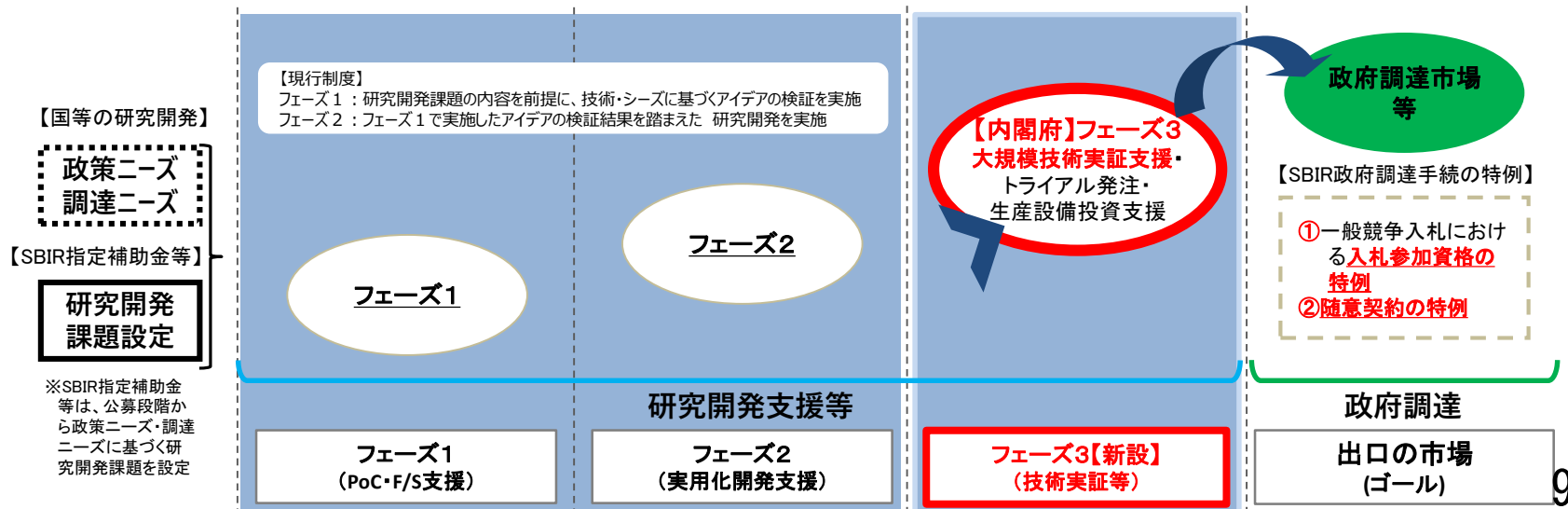
中小企業イノベーション創出推進事業

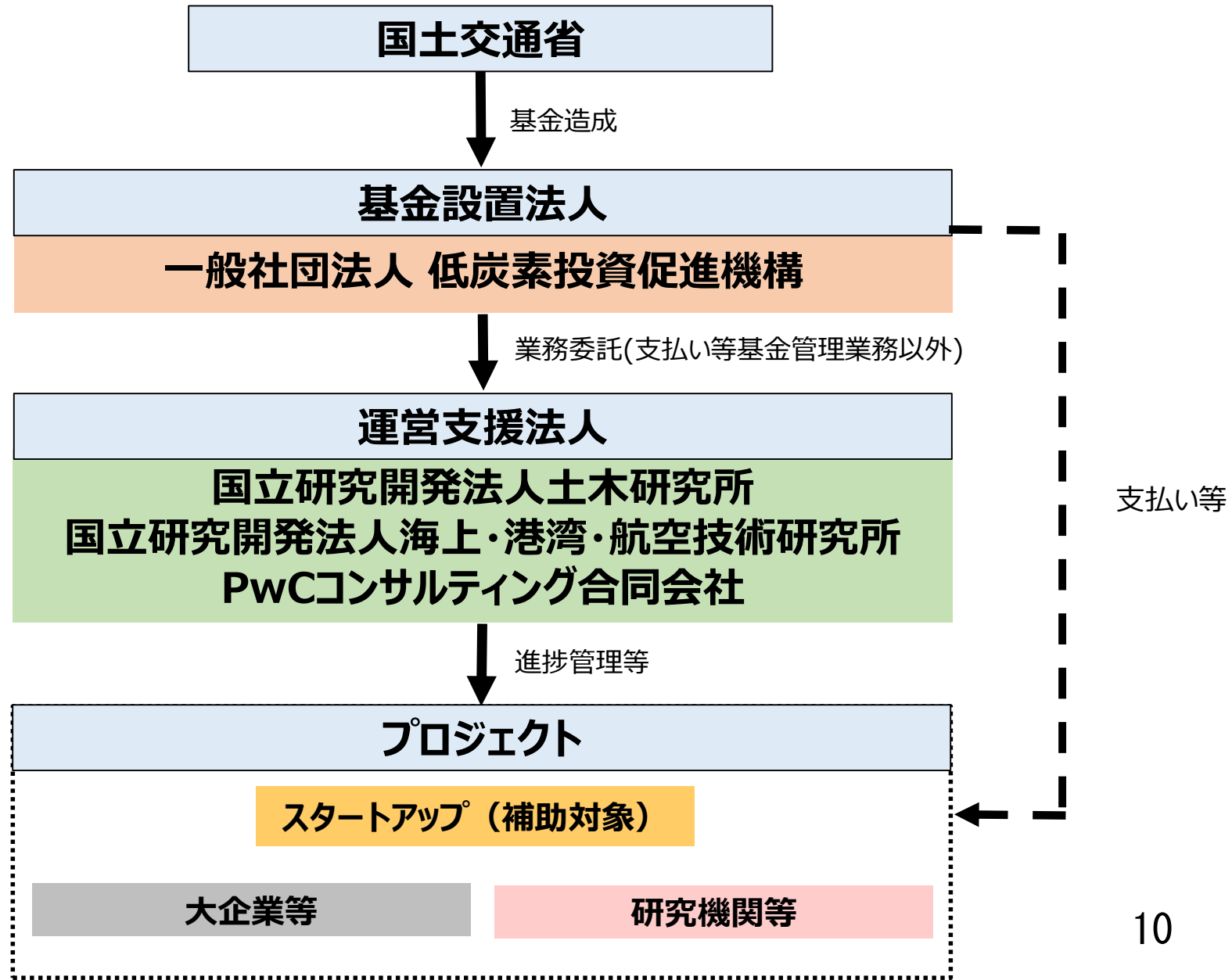
施策の目的・概要

本事業はSBIR 制度(※)において、革新的な研究開発を行うスタートアップ等が社会実装に繋げるための大規模技術実証(フェーズ3)を実施し、我が国におけるスタートアップ等の有する先端技術の社会実装の促進を図ることを目的として実施するものです。

※SBIR(Small Business Innovation Research)制度は、スタートアップ等による研究開発とその成果の事業化を支援し、それによって我が国のイノベーション創出を促進することを目的とした制度です。

施策の具体的内容





中小企業イノベーション創出推進事業の公募が、8月31日から開始となりました。

テーマ: 建設施工・災害情報収集における高度化(省力化・自動化・脱炭素化)の技術開発・実証

内容: 建設現場における施工管理の省力化・高度化技術の開発

掲載場所: <https://www.teitanso.or.jp/sbir-kokkou-hojo/>

公開期間: 令和5年8月31日(木)～令和5年10月13日(金)正午

国土交通省
Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism

同社発表: 国立研究開発法人 海上・港湾・航空技術研究所

令和5年8月31日
大臣官房技術課長
総合政策局技術政策課

中小企業イノベーション創出推進事業(SBIRフェーズ3基金事業)を公募します
～スタートアップ等の先端技術を活用した国土交通行政課題の解決に向けて～

令和4年度第2次補正予算「中小企業イノベーション創出推進事業」の公募を令和5年8月31日(木)から開始します。

本事業は、SBIR 制度において、革新的な研究開発を行うスタートアップ等が社会実装に繋げるために実施する大規模技術実証(フェーズ3)に対して補助を行い、我が国におけるスタートアップ等の有する先端技術の社会実装の促進を図ることを目的としています。

1. 公募概要

令和4年度第2次補正予算「中小企業イノベーション創出推進事業」の補助対象事業について、「災害に強い国土づくり、広域的・戦略的なインフラマネジメントに向けた技術の開発・実証」(以下、防災・インフラマネジメント分野)、「国際競争力強化に資する交通高機能づくりに向けた技術の開発・実証」(以下、国際競争力強化に資する交通高機能づくり分野)の2つの分野の公募を開始いたしましたので、お知らせいたします。公募情報は以下の基金設置法人のホームページに掲載されているので、ご確認ください。

○防災・インフラマネジメント分野
<https://www.teitanso.or.jp/sbir-kokkou-hojo/>

○国際競争力強化に資する交通高機能づくり分野
<https://www.teitanso.or.jp/sbir-kokkou-hojo/kokusai/>

○分野共通
<https://www.teitanso.or.jp/sbir-kokkou-hojo/download/>

2. 公募内容

本事業の補助対象は、国土交通省が提示する研究開発課題(以下「テーマ」という。)を解決するために必要な革新的な新技術を有する代表スタートアップ又は当該新技術を有する代表スタートアップの技術を活用したコンソーシアムによる大規模技術実証事業(今回の公募対象事業への補助金は約140億円規模)です。各分野における公募のテーマは以下のとおりです。

○防災・インフラマネジメント分野

- 建設施工・災害情報収集における高度化(省力化・自動化・脱炭素化)の技術開発・実証
- デジタルツインを活用した公共橋梁(道路・河川)の維持管理の技術開発・実証
- 都市デジタルツインの技術開発・実証
- 次世代機器等を活用した河川管理の監視・観測の高度化に資する技術開発
- 次世代機器等を活用した道路管理の監視・観測の高度化に資する技術開発

○国際競争力強化に資する交通高機能づくり分野

- AUV(自律型無人潜水機)・ROV(遠隔操作型無人潜水機)を活用した港湾構造物の点検効率化・高度化に関する技術開発・実証
- 空港業務の生産性向上に関する技術開発・実証

(参考)

「国際競争力強化に資する交通高機能づくり分野」における以下に示す2テーマについては、11月下旬頃に公募を開始する予定です。

- ドローンによる港湾施設の点検効率化・高度化等に関する技術開発・実証(仮称)
- 船舶離着岸の安全性向上に関する技術開発・実証(仮称)

また、「安全・安心な公共交通等の実現に向けた技術の開発・実証」分野についても後日公募を開始いたします。

3. 公募期間

令和5年8月31日(木曜日)～令和5年10月13日(金曜日)12時(必着)

【問い合わせ先】

- <本事業全体の概要等について>
- 大臣官房技術課 藤本 良川
- TEL: 03-5253-8111(内線22343,22305) / 03-5253-8125(直通)
- 総合政策局技術政策課 神山 雅井
- TEL: 03-5253-8111(内線25615,24295) / 03-5253-8306(直通)
- <公募内容・応募手続き等について>
- (防災・インフラマネジメント分野)
- 国立研究開発法人 土木研究所 技術推進本部 SBIRフェーズ3基金担当
- sbir-support@pwri.go.jp
- (国際競争力強化に資する交通高機能づくり分野)
- 国立研究開発法人 海上・港湾・航空技術研究所 港湾空港技術研究所 SBIR 運営支援法人業務室
- kokuken@sbir.mpact.go.jp