

ふじのくに建設イノベーション 新技術交流イベント in Shizuoka 2019

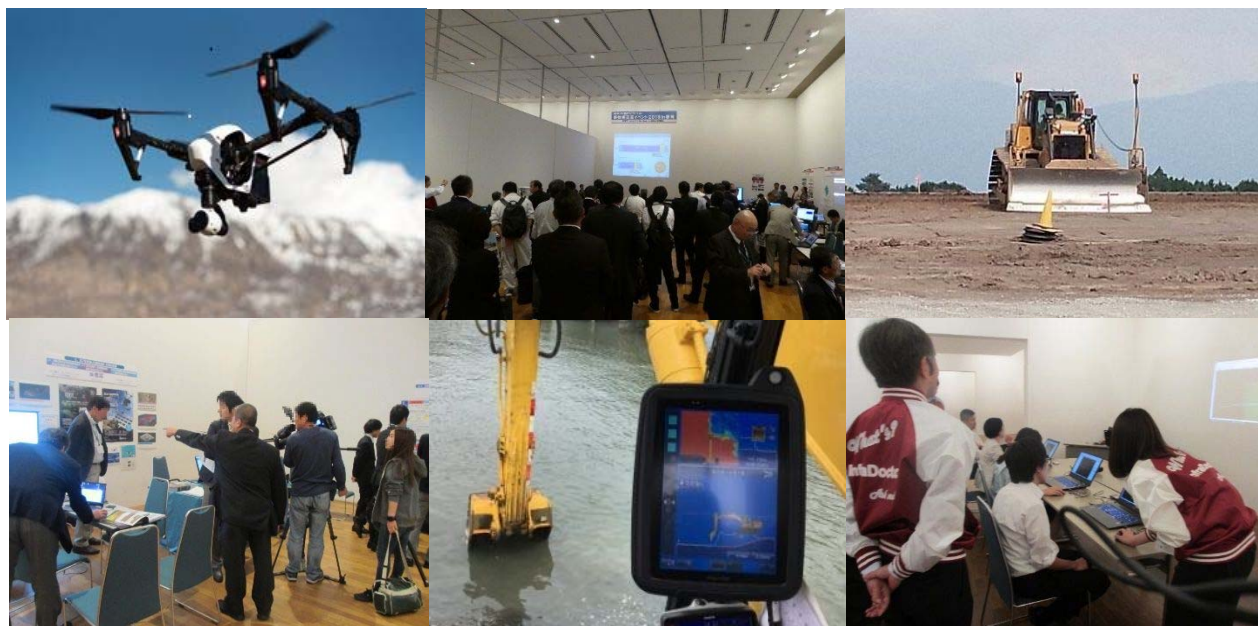
出展料無料



出展のご案内

応募期間 7月19日（金）～8月20日（火）

建設現場のニーズと、企業等の技術シーズのマッチングを図ります！



新技術交流イベント2019

検索



日時

10月30日（水）10:00～16:00

会場

グランシップ 大ホール海

主催

ふじのくにi-Construction推進支援協議会

お問合せ

ふじのくにi-Construction推進支援協議会事務局
(静岡県交通基盤部建設支援局建設技術企画課内) TEL:054-221-2131

新技術交流イベント in Shizuoka 2019

開催概要

名 称	新技術交流イベント in Shizuoka 2019
開催目的	● 現場ニーズと企業シーズ、あるいは企業間のマッチングを図り、建設現場の課題解決が可能な新技術の開発・導入を推進し、生産性の向上に繋げる。 ● 業種の枠を超えた産・学・官の技術交流により、建設現場におけるオープンイノベーションを推進する。 ● 技術開発の動向や建設技術の魅力を広く紹介し、担い手の確保に繋げる。
開催日時	令和元年10月30日（水） 10：00～16：00
会 場	グランシップ 大ホール海
主 催	ふじのくにi-Construction推進支援協議会 （事務局：静岡県 交通基盤部 建設支援局 建設技術企画課）

出展募集技術

建設現場が抱える5分野22のニーズを技術テーマとして設定し、その解決が可能な技術を保有、あるいは共同での開発を希望する方々からの出展を募集します。その他、今年度は、土木分野を志す高校生のニーズを取り上げます。詳細は、P4～P17を参照してください。

1. ICTを活用した
省力化・省人化

2. 施工・維持管理の
効率化

3. 工事現場の安全確保

4. 県産ものづくり技術の
活用促進

5. 土木分野を志す
高校生のニーズ

応募要領

応募資格	● 事務局が提示した技術テーマに応じた技術等を保有、あるいは開発を希望する企業、団体、行政機関又は個人とします。 ● 複数の構成員での応募も可能です。
応募書類	● 別添の応募申請書によってください。 ● 応募書類一式は、以下のURLからダウンロードすることが可能です。 http://www.pref.shizuoka.jp/kensetsu/ke-130/r01kouryu.html
応募書類の提出	● 以下のアドレスに電子メールで送付してください。 E-mail : gijyutsukanri@pref.shizuoka.lg.jp
応募期間	● 令和元年7月19日（金）～8月20日（火）17時まで

新技術交流イベントin Shizuoka2019

開催内容

ブース出展	● 各参加企業等にブース出展していただきます。 ● ニーズ提示者や来場者に、保有技術等のPRをしていただきます。 ● 企業間において共同での技術開発ができるか情報交換をしていただきます。
ライトニングトーク	● 希望する企業等に、保有する技術のライトニングトークを行っていただきます。 ● 概ね5～10分程度を予定しています。 ● なお、申し込み多数の場合、事務局にて調整させていただく場合があります。
その他	● 基調講演（建設ITジャーナリスト 家入龍太氏） ● パネルディスカッション（調整中） ● 建設ICTのアトラクション（VR、UAV等のデモンストレーション）

留意事項

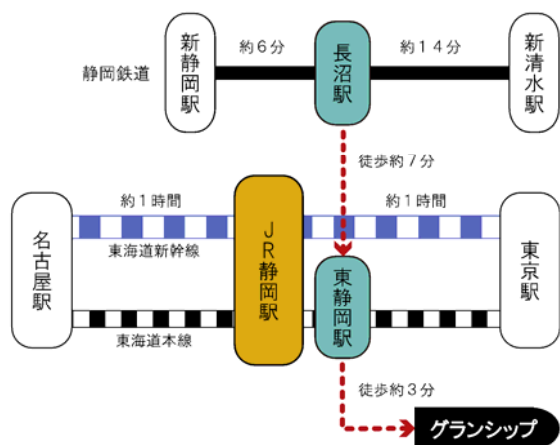
出展の採否	● 出展の採否は、応募締め切り後、8月末日までにお知らせします。
出展費用	● 主催者へお支払いいただく出展費用はありません。 ● 会場までの交通費や、出展に要する経費等は、各自で御負担ください。
展示ブース	● 寸法は、間口2.5m程度、奥行き2.5m程度を予定しています。 ● 各ブースへは、机（1.8m×0.45m）2台、椅子4脚を配置する予定です。 ● 各ブースの背面へは、展示パネル（2.4m×0.9m×2台）及び技術名称、出展団体名称を記載したプレートを設置します。 ● ブース配置は、技術テーマごとに事務局で決定します。
権利関係	● 出展者は、提案内容に係る知的財産権その他第三者の権利を侵害しないよう注意し、必要がある場合には、御自身の責任において適切に権利を利用するようにしてください。
CPDS	● 本イベントへの参加者へは、CPDS（昨年度は3 unit付与）の受講証明書を交付する予定です。
その他	● アトラクションスペース（大ホール内及び屋外広場）を用意しています。デモンストレーション等を希望される出展者は、応募の際、その旨御記載ください。詳細は、事務局にて受付け後、個別に調整させていただきます。 ● 企業間マッチングによる技術開発も視野に入れているため、応募者は、提示したニーズについて、現時点で全ての要求性能を満たす技術を有する必要はありません。 ● 応募者は、その後のニーズに応じた技術開発を行う義務は生じません。 ● 応募内容が、本展の趣旨にそぐわない等の事情により、申し込みを保留させていただく場合があります。 ● やむを得ない事情により、主催者は予定の一部を変更する場合があります。

「新技術交流イベントin Shizuoka2019」会場案内

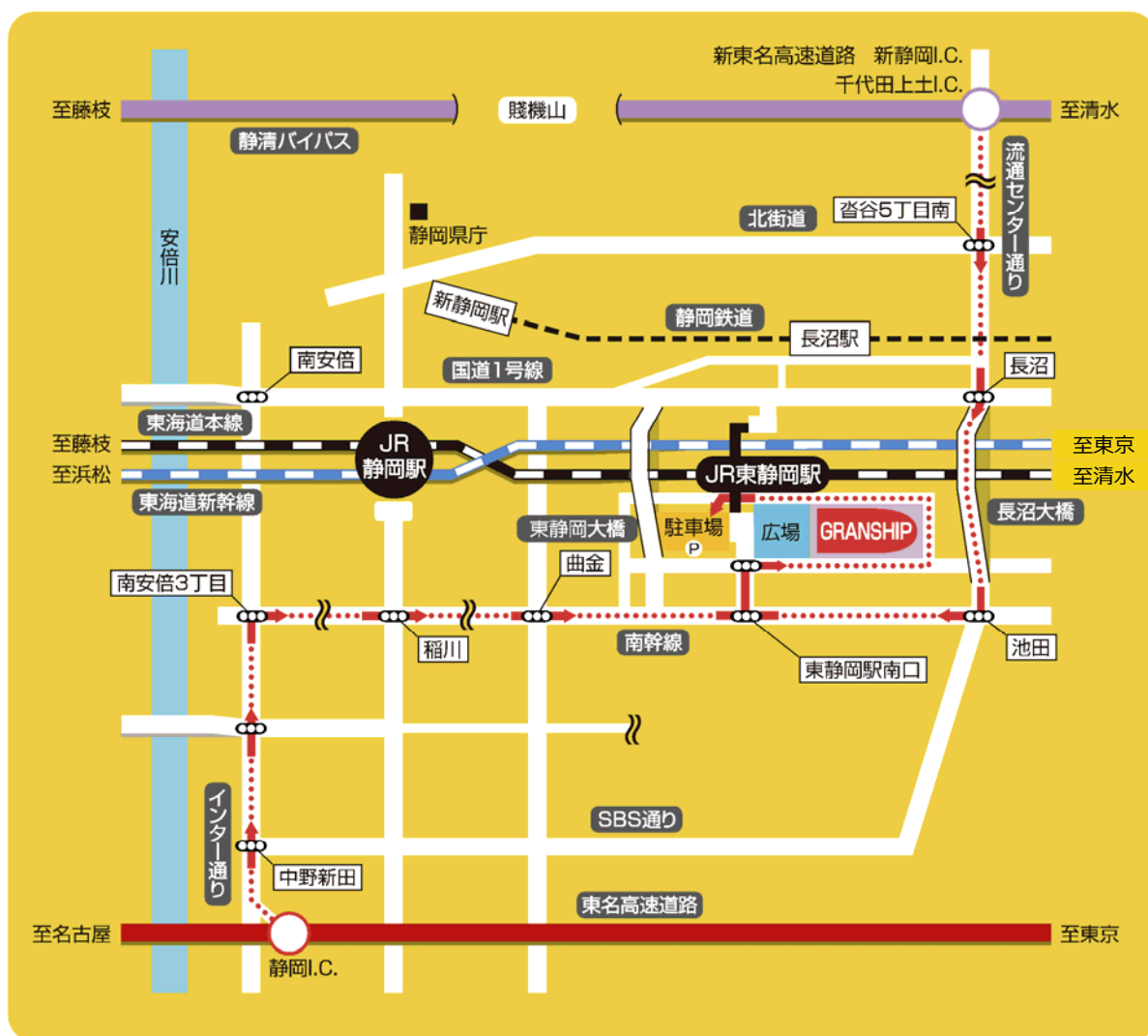
静岡県コンベンションアーツセンター グランシップ 大ホール海

〒422-8019 静岡市駿河区東静岡二丁目3番1号

TEL : 054-203-5710 (代表) FAX : 054-203-5716



- JR東静岡駅南口 隣接
- 静岡鉄道 長沼駅徒歩10分
- 東海道新幹線（ひかり）で東京から1時間、大阪から2時間
JR静岡駅乗り換え、東静岡駅まで3分
- 車では 東名高速道路 静岡ICから6km 20分
新東名高速道路 新静岡ICから9km 15分
静岡バイパス 千代田上土ICから4km 10分



「新技術交流イベントin Shizuoka2019」 技術テーマ一覧

1. ICTを活用した省力化・省人化

N O	概要	提案所属	掲載 頁
①	現場立会い作業を遠隔で行う技術	下田土木事務所	6
②	UAVによる河川等の維持管理	沼津土木事務所	6
③	ICTの利活用により、道路や橋梁等の維持管理・点検の効率化・簡素化が可能となる技術	袋井土木事務所	7
④	ロボット等を活用した小規模道路構造物の点検技術	浜松土木事務所	7
⑤	ICTを活用した港湾・漁港の泊地、航路の水深計測	焼津漁港管理事務所	8
⑥	上記のほか、ICTの活用により、省力化・省人化を図る技術 (例) ボーリングにて得られた地質情報を3次元にて表現する技術 など		8

2. 施工・維持管理の効率化

N O	概要	提案所属	掲載 頁
①	河川工事、橋梁耐震補強工事等における仮締切を、安価で効果的に行うことが可能な技術	道路整備課ほか	9
②	跨線橋における素早い塗膜の除去方法	道路整備課	10
③	除草の手間やコスト削減が可能な技術	道路保全課ほか	10
④	狭小現場における施工性、経済性に優れ、騒音・振動に配慮された地盤改良工の技術	砂防課	11
⑤	路面の補修後、直ちに交通開放することが可能な技術	富士土木事務所	11
⑥	老朽化した金網かごをコストを抑えつつ、耐久性・屈撓性・透水性を確保して修繕することができる技術	袋井土木事務所	12
⑦	カラー舗装及び区画線の長寿命化	土木施工管理技士会	12
⑧	上記のほか、建設現場における施工・維持管理の効率化を図る技術		12

「新技術交流イベントin Shizuoka2019」 技術テーマ一覧

3. 工事現場の安全確保

N O	概要	提案所属	掲載頁
①	交通規制中の追突事故を減らす技術	下田土木事務所	13
②	地下埋設物を安価で高精度に探査することが可能な技術	沼津土木事務所ほか	13
③	除草時に飛び石が発生しない除草機械に関する技術	焼津漁港管理事務所 ほか	14
④	機器の測定により、事前に熱中症を判断できる技術	土木施工管理技士会	14
⑤	重機が人やモノを感知して、警告、自動停止する技術	土木施工管理技士会	15
⑥	上記のほか、工事現場の安全確保を図る技術		15

4. 県産ものづくり技術の活用促進

N O	概要	提案所属	掲載頁
①	静岡県産の新技術	建設技術企画課	16

5. 土木分野を志す高校生からのニーズ

N O	概要	掲載頁
①	歴史的建造物を後世に引き継ぐため、複雑な形状をした構造物に対し、精緻な3次元点群データを取得したい	17

「ICTを活用した省力化・省人化」

設定テーマ1－①

現場立会い作業を遠隔で行う技術

【提案所属】下田土木事務所

ニーズの概要

- 現場に立ち会う際に現場が遠い場合、移動時間がかかる。このため、1日に現場確認できる回数も限られてしまう。

期待するシーズ

- 現場の状況を遠隔地から確認できるように、簡易に設置できるライブカメラや、施工業者から現場状況中継しながら確認ができるような技術を求めている。

設定テーマ1－②

UAVによる河川等の維持管理

【提案所属】沼津土木事務所

ニーズの概要

【河川パトロール等の省力化】

- 毎年、河川内における土砂の堆積に対し、地元から河床掘削の要望がある。
- 土砂の堆積状況については、河川パトロールで調査の上、河床掘削工事を発注しているが、この調査には、相当量の時間と労力を要している。さらには、発注後に、想定していた堆積量が異なることがほとんどである。
- 調査の省力化・省人化や、掘削土砂の正確な算定ができる技術を求めている。

【河川の堆積傾向の確認】

- 河床掘削した土砂は、残土処分場へ搬出するケースが多いが、洗堀箇所と堆積箇所を正確に判別することができれば、河川内処理が可能となり、コスト縮減や、環境面への配慮もできるのではないか。

期待するシーズ

- 取得した3次元データを活用し、河川内の堆積土砂量を正確に把握することができる技術。
- データの蓄積により、その河川の傾向を統計的に確認することができる技術。
- 川（水）の中でのスキャンが可能で、洗堀箇所と堆積箇所を判別することができる技術。

「ICTを活用した省力化・省人化」

設定テーマ1－③

ICTの利活用により、道路や橋梁等の維持管理・点検の効率化・簡素化が可能となる技術

【提案所属】袋井土木事務所

ニーズの概要

- 職員による道路パトロールは、路線ごとに毎月3回以上実施している。
- 技術職員以外も参加し、事務所の全職員で対応しているが、異常箇所の判断などに課題がある。
- パトロール実施要領では、パトロールカーから視認できる範囲で道路の状態を把握し、必要に応じ降車して状況を把握するものとしている。
- 橋梁などの構造物は、道路パトロールでも異常が発見されにくい。
- 道路パトロールが効率化されれば、施設ごとの詳細点検等の省力化にも繋がる。

期待するシース

- 路面の不陸やひび割れ、橋梁のたわみ等の異常を自動的に把握すると同時に、異常箇所を即時に点検車に伝える技術

設定テーマ1－④

ロボット等を活用した小規模道路構造物の点検技術

【提案者】浜松土木事務所

ニーズの概要

- 道路照明灯や道路案内標識は管理する数が多く、また、支柱倒壊や部品落下が起きると人命に係わる被害が及ぶ構造物である。
- 定期点検では、多くの場合、高所作業車を用いて、点検員による近接目視を行っている。
- しかし、現場によっては、電線類が交錯していて高所作業車では近づけない箇所や、道路幅員が狭く、大規模な交通規制（全面通行止めなど）を行わないと点検が出来ない箇所がある。
- ドローンなどの活用も考えられるが、多くが道路上の作業であり、かつ、人家が密集している箇所にあるため信頼性に不安があるところである。

期待するシース

- 現場条件によらず、高頻度で多数の構造物の点検を行うことができる技術。例えば、支柱をガイドレールに見立てて上部先端まで到達できるロボット等の技術。

「ICTを活用した省力化・省人化」

設定テーマ1－⑤

ICTを活用した港湾・漁港の泊地、航路の水深計測

【提案所属】焼津漁港管理事務所

ニーズの概要

- 港湾・漁港の船舶入出港時に、沖波や流入河川等からの土砂流入により、座礁する恐れがある。

期待するシーズ

- 小型船等を活用し、レーザー音響等により等深線図を作成・管理できる技術。

設定テーマ1－⑥

「設定テーマ1－①～⑤」のほか、ICTの活用により、省力化・省人化を図る技術（既にガイドライン等で調査手法が定められた分野における既存の技術の応募も可）

（事例）

ボーリング調査にて得られた地質情報を3次元にて表現する技術

【提案所属】熱海土木事務所

ニーズの概要

- 道路設計において、地質の状態を把握するボーリング調査は、基礎的な調査であるにも関わらず、設計において、極めて重要な情報が得られるものである。
- 現在、ボーリング調査により得られた地質の情報は、多くは、横断面図に示す等、2次元データとして表現されている。
- 一方、測点毎に示される横断面図以外の中間点等では、前後の横断面図に示された地質の情報より推定し、設計及び施工時に参考としている。

期待するシーズ

- 計測されるエリアにおいて、**地質の情報を3次元で表現**できる技術を求めている。設計及び施工時に、より適切な設計及び施工時の手戻り防止が期待できる。

「施工・維持管理の効率化」

設定テーマ2－①

河川工事、橋梁耐震補強工事等における仮締切を、安価で効果的に行うことが可能な技術

【提案所属】県庁道路整備課、土木施工管理技士会

ニーズの概要

矢板等による仮締切の場合

- 既設橋梁の耐震対策において、河川内の橋脚の補強を行う際、矢板等による仮締切や仮栈橋を設置する必要がある。
- 上空制限があり、通常のバイプロハンマでは施工ができず、特殊な工法を用いることから、仮設費用が高額になっている。

大型土のうによる仮締切の場合

- 近年は、仮締切工法として安価な大型土のう締切が採用される工事が多い。
- 大型土のうによる仮締切の問題点として、
 - ① 水深が深い場合、据付が困難であり、冬季における施工は作業員への負担が大きい。
 - ② 据付基面の不陸が悪く、凹凸が激しい場合には据付が困難である。（水深がバックホウ等のキャタピラ高さより深い場合には、事前に整正することが出来ない。また、水質汚濁を発生させる。）
 - ③ 鋼矢板締切に比べ、大型土のう締切は漏水が多く（シートを挟み込んだ場合でも）大型土のう設置基面より下方に床掘りを行う場合には、床掘法面の崩壊が懸念される。
 - ④ 大型土のう撤去により発生した中詰土は、水を多く含み高含水比となっているために、現場内での流用および他工事への利用は困難である。

期待するシーズ

- 既設橋梁等の耐震対策等において活用可能な、経済的な仮設（仮締切や仮栈橋）を求めている。
- 従来活用してきた大型土のうに代わる工法として、作業員への負担が少なく、水深が深い等の多条件下においても、締切可能な技術を求めている。

「施工・維持管理の効率化」

設定テーマ2－②

跨線橋における素早い塗膜の除去方法

【提案所属】県庁道路整備課

ニーズの概要

- 鋼橋において、PCB含有塗膜を除去する場合には、1種ケレンにより完全な塗膜除去が必要となる。
- 通常は、吊足場等の仮設設置後、日数をかけてケレンし、再塗装まで完了した後に仮設の撤去を行うが、跨線橋においては列車が運行していない夜間に実施する必要があり、場合によっては仮設を始発運行までに撤去しておく必要のある箇所も存在する。
- このような箇所においては、作業が完了するまでは仮設の設置・撤去を繰返さざるを得ない状況であるため、**素早い1種ケレン**が可能であれば、仮設の設置・撤去回数が減ることにより、工事費の縮減が可能となる。

期待するシーズ

- **素早く1種ケレンを行うことが可能な工法**を求めている。

設定テーマ2－③

除草の手間やコストの削減が可能な技術（環境型除草剤、耐久性のある防草シート、無人化施工、土凝固剤等）

【提案所属】県庁道路保全課・沼津土木事務所
・富士土木事務所・島田土木事務所

ニーズの概要

- 県では、「道路維持管理要領」に基づき、1路線につき、年に2回の道路除草を行うこととしているが、年々管理延長が増え、人件費の上昇等により除草経費が不足して、年に2回の除草ができない区間が増加している。
- 除草業務の多くは、これまで肩掛け式の草刈り機で行ってきたが、こうした状況を踏まえ、従来の除草手法にとらわれず、省力化やコスト削減が可能な手法を取り入れていくことがニーズとして高まっている。

期待するシーズ

- **肩掛け式の草刈り機の除草に代わる効率的かつ経済的な技術**を求めている。
 - 人体や作物への影響がない**環境に配慮した除草剤**
 - **耐久性のある防草シート**
 - **自動機械による無人化作業**
 - **土凝固剤**
 - **除草と集草を同時に行う機械**

「施工・維持管理の効率化」

設定テーマ2－④

狭小現場における施工性、経済性に優れ、騒音、振動に配慮された地盤改良工の技術

【提案所属】県庁砂防課

ニーズの概要

- 急傾斜地崩壊対策工事における落石防護柵の付いた擁壁等の設置工事では、住宅裏の狭小な現場における軟弱地盤の改良工に苦慮している事例が多い。

期待するシーズ

- 施工性、経済性に優れ、騒音、振動に配慮された新技術を求めている。

設定テーマ2－⑤

路面の補修後、直ちに交通開放することが可能な技術

【提案所属】富士土木事務所

ニーズの概要

- 道路幅員の狭小な箇所や、交通量が多い路線において、緊急に路面補修を行わなければならない場合、交通への影響等に配慮しながら施工する必要がある、その施工方法の選定に苦慮している。

期待するシーズ

- 通行車両への影響が少なく、簡便に短時間で路面補修を行うことが可能な技術を求めている。

「施工・維持管理の効率化」

設定テーマ2－⑥

老朽化した金網かごをコストを抑えつつ、耐久性・屈撓性・透水性を確保して修繕することができる技術

【提案所属】袋井土木事務所

ニーズの概要

- 既設金網かごの番線が、経年劣化により破断して詰石がこぼれ落ち、構造物として不安定な状況となる。コストを抑えつつ復旧を図りたい。

※【詳細状況】

- 表面水の流下等により、かご網下面の侵食や番線の劣化が進み、金網が破断して詰石が沢の下流側へこぼれている状況。
- 鋼製の鉄線では腐食が進行し、同様の材料で復旧しても何年か後には同様の状況となる。
- 地すべり区域内の急峻な地形であることから容易に重機等による作業が困難。そのため、耐久性に富んだ材料による復旧を望んでいる
- より耐久性のある材料で覆うなど、コストが安く、かつ優れた工法・材料等の技術はないものか？

期待するシーズ

- かごの外側から覆うような耐久性をもち、かつ屈撓性、透水性を確保することができる技術を求めている。

設定テーマ2－⑦

カラー舗装及び区画線の長寿命化

【提案所属】土木施工管理技士会

ニーズの概要

- 交差点などでは、カラー舗装や区画線が数年で消えたり、剥がれたりする箇所がある。

期待するシーズ

- カラー舗装や区画線の施工に当たり、長寿命化に資する技術を求めている。

設定テーマ2－⑧

「設定テーマ2－①～⑦」のほか、施工・維持管理の効率化を図る技術

「工事現場の安全確保」

設定テーマ3－①

交通規制中の追突事故を減らす技術

【提案所属】下田土木事務所

ニーズの概要

- 片側交互通行規制の車両待機時に起こる追突事故が多く発生している。
- 予告看板の増設や交通整理人の増員などの対策を行ってはいるが、運転者の不注意が原因であることもあり、大幅な件数の減少には至っていない。

期待するシーズ

- **視認性が高く、運転者に対しての注意喚起を図ることができる技術**を求めている。

設定テーマ3－②

地下埋設物を安価で高精度に探査することが可能な技術

【提案所属】沼津土木事務所・土木施工管理技士会

ニーズの概要

- 工事施工において、埋設管を破損させる事故が時々発生する。
- 特に水道管の破損事故が多く発生している。
- 事前に管路管理者に埋設管の位置の確認を行ったりしても、古い埋設管は、図面と違う場所に埋設されていたり、管理者もその存在を把握していなかったりして、完全に事故発生を防ぐことは、難しい状況である。
- しかし、工事を施工するに当たり、掘削作業は、ほとんどの工事で行われており、埋設管破損事故のリスクを全ての工事が持っていると言っても過言ではないと考えている。

期待するシーズ

- **安価で容易に地下埋設物の存在を探査**できる技術を求めている。
- 特に、一般に流通している機器は高価なため、**安価（5～10万円程度）で精度の良い機器**の開発を求めている。

「工事現場の安全確保」

設定テーマ3－③

除草時に飛び石が発生しない除草機械に関する技術

【提案所属】焼津漁港管理事務所、土木施工管理技士会

ニーズの概要

- 近年、道路除草業務において、草刈り機の飛び石で車を傷つけるケースが増えている。
- 飛び石対策として、飛び石防護板を持つ人工を計上しているが、費用が増大し、除草面積が減少してしまう。

期待するシーズ

- 飛び石の発生しない草刈り機を開発することで、人件費の削減や作業の安全も確保される。

設定テーマ3－④

機器の測定により、事前に熱中症を判断できる技術

【提案所属】土木施工管理技士会

ニーズの概要

- 従来、熱中症は、本人の症状から判断するか、あるいは、その日の気温、湿度等の測定結果から、熱中症にかかりやすい日を判定し対処していた。

期待するシーズ

- 摂取した唾液や、体温の測定結果などの数値から、その場で判定を行い、熱中症として重症になる前の初期段階で判定でき、その後の速やかな処置に反映できるような測定機器を求めている。

「工事現場の安全確保」

設定テーマ3－⑤

重機が人やモノを感知して、警告、自動停止する技術

【提案所属】土木施工管理技士会

ニーズの概要

- 工事現場において、作業員と重機との接触、挟まれ、巻き込みは、重大な被害を招く。
- また、重機と架空線等、これらの接触による事故の発生も多く、根絶に努めたい。

期待するシーズ

- 重機にセンサー等を取り付け、警告の発信、自動停止の措置を行うなどの技術を求めている。

設定テーマ3－⑥

「設定テーマ3－①～⑤」のほか、工事現場の安全確保を図る技術

「県産ものづくり技術の活用促進」

設定テーマ４－①

静岡県産の新技术

【提案所属】県庁建設技術企画課

ニーズの概要

- 本県は、平成28年の製造品出荷額等が全国第３位のものづくり県である。
- 県内の企業が有し、散在する要素技術を組み合わせれば、建設現場の課題を解決できる技術を開発できる可能性があり、また、そうした技術開発が、地域の産業振興にも繋がる。

期待するシース

- 長寿命化、災害対応、安全確保などの社会ニーズに応じた静岡県産の新技术
 - 社会資本の長寿命化に資する新技术
 - 災害時の的確な対応に資する新技术
 - 建設現場の安全確保に資する新技术
 - その他、建設現場の諸課題の解決に資する新技术
- 応募の条件は、以下のとおり。
 - ・ 応募者は、本社が静岡県内にあるか、技術開発の拠点となる事業所等が静岡県内にある民間企業等であること。
 - ・ 応募者は、自らが応募技術の開発を行った民間企業等であること。
 - ・ 応募技術を基にした業務を実施する上で、必要な権利及び能力を有する民間企業等であること。

「土木を志す高校生からのニーズ」

設定テーマ5－①

歴史的建造物を後世に引き継ぐため、複雑な形状をした 構造物に対し、精緻な3次元点群データを取得したい

ニーズの概要

- 後世に残していくべき歴史的建造物等の多くは、築造時の図面が存在しない。
- このままでは、災害など、いざという時に復旧する手立てがない。
- このため、複雑な形状をした歴史的建造物を後世に引き継ぐため、3次元点群データを取得したい。
- 例えば、このような構造物です。



高さ：1.8m
横幅：1.8m
奥行：1.6m
重量：220Kg

- 内面のデータを取得する必要があるが、構造物に影響のない安全な手法で精緻な3次元点群データを取得したい。
- 取得したデータから3Dプリンタで出力したい。

期待するシーズ

- 複雑な形状をした構造に対し、精緻な点群データを取得することが可能な技術。
- 特に、上記のような構造に対し、外面のみでなく、内面からも3次元点群データ取得ができる技術、あるいは手法。
- また、金箔など、構造物の素材や色によらず3次元点群データ取得が可能な技術、あるいは手法。
- 構造物を傾けることなくデータ取得が可能な技術あるいは手法。
- 取得したデータを簡易に扱うことのできるソフトウェア
 - ※ 高校生でも扱えるイメージ
 - ※ できれば 安価で！！

新技術交流イベントin Shizuoka 2019



【提出・問合せ先】

[ふじのくにi-Construction推進支援協議会事務局]

(静岡県 交通基盤部 建設支援局 建設技術企画課 技術調査班)

(E-mail) gijyutsukanri@pref.shizuoka.lg.jp

TEL : 054-221-2131、2148

FAX : 054-221-3569

[ホームページアドレス]

<http://www.pref.shizuoka.jp/kensetsu/ke-130/h30kouryu.html>

富国・有徳の理想郷—しずおか

ふじのくに

