

入場無料

主催：(一社)防衛施設学会  
後援：防衛省

# 年次フォーラム 2018

Japan Society of the Defense Facility Engineers

平成30年2月7日(水) 10:30~17:00  
ホテルグランドヒル市ヶ谷

# 一般社団法人防衛施設学会年次フォーラム2018プログラム

## JSDFE 2018 Annual Forum Program

10:30-10:40 **開会あいさつ(防衛施設学会理事)** Opening Remarks (Curator of JSDFE)

10:40-11:25 **新技術** New Technology

座長:向山公人(東京都政策企画局) Chair: Mukoyama, Kimihito (Tokyo Metropolitan Gov.)

**A1** i-CONやCIMがもたらす施工現場における生産性「革命」の本質  
Essence of the productivity "revolution" in the construction field realizing an effect by i-CON and CIM  
○杉浦伸哉((株)大林組) Sugiura,S.(Obayashi Co.,Ltd.)

**A2** ダイレクトプッシュテクノロジーによる土壌汚染調査  
Investigation of soil contamination with direct push technology  
○片上典久, 角南安紀, 稲飯秀昭((株)日建設シビル)  
Katakami,N.,Sunami,Y.,Inai,H.(Nikken Sekkei Civil Engineering Ltd.)

**A3** 防衛分野における映像鮮明化技術の活用  
The video clarification system for defense field  
○横山雅俊((株)ユニバーサルコンピュータ研究所)  
Yokoyama,M.(Universal Computer Laboratory Co.,Ltd.)

11:25-12:20 **休憩・展示見学** Break & Exhibition Tour

12:20-13:20 **耐震・衝突・衝撃** Quakeproofing, Collision and Impact

座長:津島 健二(防衛省防護施設研究室) Chair: Tsushima, Kenji (Protective Design and Research Office of MOD)

**B1** 外付け耐震補強工法の接合部設計法の実験的研究および同工法によって補強された建物の熊本地震における被災度調査の報告  
Experimental study on structural design method of external seismic retrofitting and damages report of building using external seismic retrofitting at the Kumamoto earthquake  
○榎本将弘, 神谷 隆, 上田洋一, 萩野谷学(矢作建設工業(株))  
Enomoto,M.,Kamiya,T.,Ueda,Y.,Haginoya,M.(Yahagi Construction Co.,Ltd.)

**B2** 地震動を受けた脆弱構造物の崩壊シミュレーション  
Collapse simulation of fragile structure received earthquake  
○堀口俊行(防衛大学校), 馬淵大輝(沖縄防衛局), 矢代晴実(防衛大学校)  
Horiguchi,T.(National Defense Academy), Mabuchi,D.(Okinawa Defense Bureau),  
Yashiro,H.(National Defense Academy)

**B3** 低速衝突を受けた短繊維補強鉄筋コンクリート造壁の構造耐火性に関する実験的検討  
An experimental study on structural fire behavior of reinforced concrete wall with short fiber reinforcement after low velocity impact  
○森田 武(清水建設(株)), 別府 万寿博(防衛大学校), 鈴木 誠(千葉工業大学)  
Morita,T.(Shimizu Co.Ltd.), Beppu,M.(National Defense Academy), Suzuki,M.(Chiba Tech.)

**B4** 耐弾プレートのライフル被弾時の衝撃計測手法に関する基礎的検討  
A measurement of shock load when a bullet hit on bulletproof plate  
○市野宏嘉, 堀口俊行(防衛大学校), 大野友則(防衛大学校名誉教授), 福井秀平(IMAR(株))  
Ichino,H., Horiguchi,T.(National Defense Academy), Ohno,T.(Emeritus of NDA), Fukui,S.(IMARI Co.,Ltd.)

13:20-13:40 **休憩・展示見学** Break & Exhibition Tour

13:40-14:25 **地震・津波・防災** Earthquake, Tsunami and Disaster Prevention

座長:秋葉 雅章(国土交通省 水管理・国土保全局) Chair: Akiba, Masaaki (Water and Disaster Management Bureau of MLIT)

**C1** 首都直下地震による自力脱出困難者を対象とした救助部隊の輸送に関する研究  
Study on personnel transport to rescue self-escaping difficult persons after the Tokyo inland earthquake  
○喜納 啓, 佐土原聡, 稲垣景子(横浜国立大学), 矢代晴実(防衛大学校), 鳥澤一晃(鹿島建設)  
Kina,S.,Sadohara,S.,Inagaki,K.(Yokohama National Univ.) Yashiro,H.(National Defense Academy),  
Torisawa,K.(Kajima Co.,Ltd.)

**C2** 地震・津波被害に対する自衛隊支援量の事前予測と被害列度曲線による要支援地域のプライオリティ評価  
Estimation on the support by Self-Defense-Force and valuation with Damage-Intensity curve

○吉田多聞(南関東防衛局), 嶋原良典, 多田 毅, 八木 宏(防衛大学校)  
Yoshida,T.(South-Kanto Defense Bureau), Shigihara,Y.,Tada,T., Yagi,H.(NDA)

**C3** 電子基準点データがとらえた日本の地殻変動と地震発生地点の相関関係に基づく地震発生3スケールに係る一考察  
A Study of Three-scales feature between Earthquake generation point and Crustal deformation around JAPAN based on the GPS data-set

○荻原洋聡((株)エヌ・ワイ・ケイ), 佐藤紘志(防衛大学校名誉教授)  
Ogiwara, Y.(NYK Co.,Ltd.), Sato,H.(Emeritus of NDA)

**14:25 – 14:45 休憩・展示見学** Break & Exhibition Tour

**14:50 – 15:35 ミリタリー・エンジニアリング** Military Engineering

座長: 副島 正睦 ((独)国際協力機構(JICA)) Chair : Soejima, Masayoshi (Japan International Cooperation Agency (JICA))

**D1** LiDAR搭載UAVを用いた迅速な滑走路被害調査  
Investigation of rapid airway bombing damage using equipped with LiDAR

○西村直之, 山本康孝(航空自衛隊), 江田正敏, 石井喬之(大成建設(株))  
Nishimura,N., Yamamoto,Y.(JASDF), Eda,M., Ishii,T.(Taisei Corp.)

**D2** 国際平和協力とエンジニアリング・ピース〜制服を着た技術者のつくるPKO活動〜  
International Peace Cooperation and Engineering peace -Peace Keeping Cooperation initiated by uniformed engineers-

○本多倫彬(キャノングローバル戦略研究所/早稲田大学)  
Honda,T.(The Canon Institute for Global Studies / Waseda Univ.)

**D3** 統合型地圏流体シミュレーター「GETFLOWS」による陸域水循環解析とインテリジェンス分野への応用に関する一考察  
A study on terrestrial water cycle and application to the field of intelligence using integrated geosphere fluid flow simulator "GETFLOWS"

○青木純一, 田原康博, 星野哲志((株)地圏環境テクノロジー), 登坂博行(東京大学名誉教授)  
Aoki,J.,Tawara,Y.,Hoshino,T.(Geosphere Environment Technology Corp.), Tosaka,H.(Emeritus of Tokyo Univ.)

**15:35 – 16:00 休憩・展示見学** Break & Exhibition tour

**16:00 – 17:00 特別講演** Special Lecture

『我が国周辺の安全保障環境』

Security Environment around JAPAN

講師: 西 正典 (防衛大臣政策参与、元防衛事務次官)

Lecturer: Mr. NISHI, Masanori (Former Administrative Vice Minister of Defense)

#### 【特別講演 講師紹介】

西 正典 先生 (防衛大臣政策参与、元防衛事務次官)

略歴: 昭和53年 東京大学法学部卒業、防衛庁入庁  
平成16年 那覇防衛施設局長  
平成18年 技術研究本部副本部長/外務省大臣官房審議官  
平成19年 内閣官房内閣審議官(遺棄化学兵器処理対策室長)  
平成21年 経理装備局長  
平成23年 防衛政策局長  
平成25年 防衛事務次官  
平成27年 退職(防衛大臣政策参与)

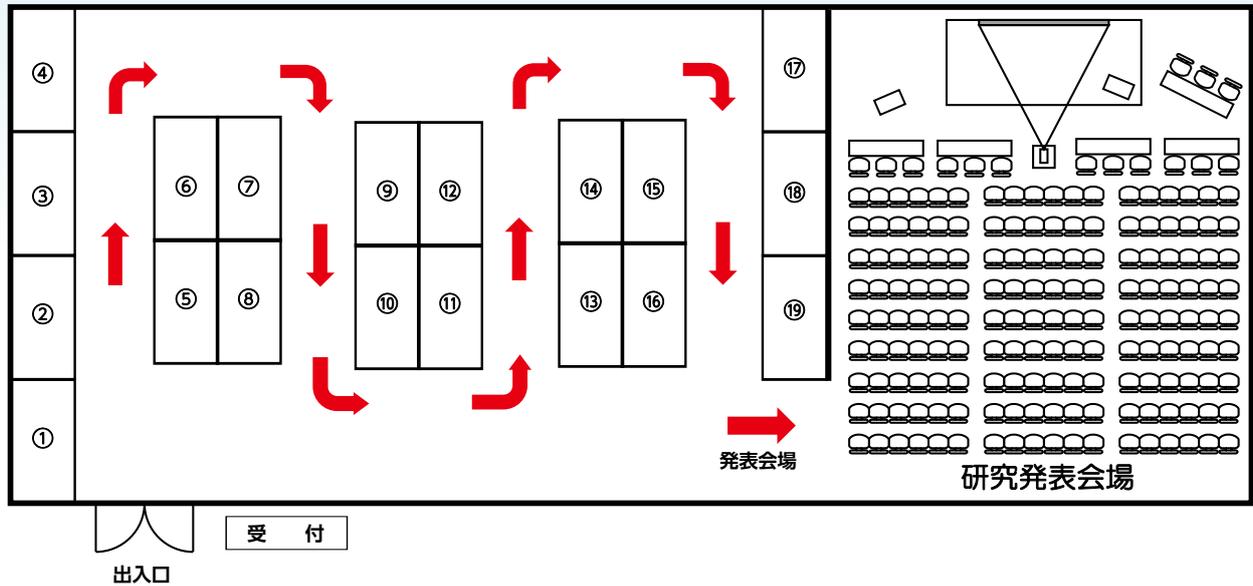
**17:00 – 17:10 閉会あいさつ(防衛施設学会理事)** Closing Remarks (Curator of JSDFE)

**17:30 – 19:30 名刺交換会** Business Card Exchange

# 会場マップ

## Hall MAP

於：グランドヒル市ヶ谷3階 瑠璃の間



## 出展企業ブース

Exhibition Companies Booth

- |  |                        |
|--|------------------------|
| ① SAME<br>(Society of American Military Engineers) | ⑩ 日之出水道機器株式会社          |
| ② 前田建設工業株式会社                                       | ⑪ 株式会社ジェイアール総研エンジニアリング |
| ③ 株式会社ヤマウ  | ⑫ 日本海洋株式会社             |
| ④ 大和探査技術株式会社                                       | ⑬ 川上産業株式会社             |
| ⑤ 株式会社爆発研究所  | ⑭ 東光鉄工株式会社             |
| ⑥ 積水化学工業株式会社                                       | ⑮ 日本バイリーン株式会社          |
| ⑦ 一般社団法人IPH工法協会                                    | ⑯ 矢作建設工業株式会社           |
| ⑧ TYRI JAPAN 株式会社                                  | ⑰ 株式会社三造試験センター         |
| ⑨ シー・ティ・マシン株式会社                                    | ⑱ 玉石重機株式会社             |
|  | ⑲ ESCON協会              |

No.01

## Discover SAME

<http://themilitaryengineer.com/>

“SAME(通称:サミー)”は1920年に創立され、98年間、国家安全保障をエンジニアの観点から支援するミッションを掲げています。我々は軍・公・民・教育機関、および専門機関との連携を重要視し、各分野で活躍する方に専門知識を増やす機会、自己啓発プログラム、また他のプロフェッショナルとのネットワークやコミュニティー作りを企画、支援しています。

Society of



アメリカ ミリタリーエンジニア協会  
Society of American Military Engineers

c/o MMC エグゼカティブブランチ 米海兵隊キャンプ・スドリー・バトラーユニット35023, FPO, AP  
96373-5023 URL: <http://www.same.org/Japan> E-mail: [sameokinawa@gmail.com](mailto:sameokinawa@gmail.com)

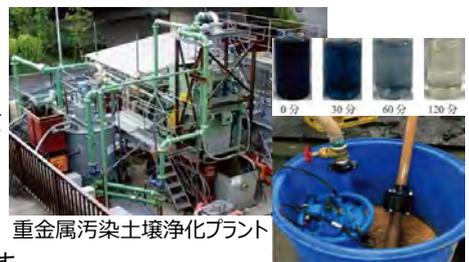
No.02

## 基地返還に伴う汚染土壌浄化技術

Contaminated Soil Remediation Technology for the U.S. military base return

汚染された土地の修復には、掘削除去が一般的ですが、コストや、汚染物質の拡散リスクに課題がありました。前田建設工業では、現場内で迅速に汚染された土壌を浄化する工法を開発しています。

- ① 重金属汚染土壌: 特殊鉄粉を活用して土壌からヒ素・鉛を分離します。
- ② 油汚染土壌: ジェット燃料や機械油をキャピテーション現象により分解します。



重金属汚染土壌浄化プラント

油分解試験状況

前田建設工業株式会社  
MAEDA CORPORATION

〒102-8151 東京都千代田区富士見2-10-2  
TEL.03-5276-5165 FAX.03-5276-5266 URL:<https://www.maeda.co.jp/english.html> E-Mail:[ishida.y@city.maeda.co.jp](mailto:ishida.y@city.maeda.co.jp)

No.03

## コンクリート構造物の補強とアップグレード

Reinforcement and Upgrade of Concrete Structure

### ●補強(Reinforcement)

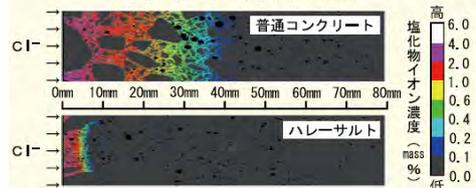
残置型枠ブロックY : 地震、塩害等により損傷した岸壁を補強します。

### ●アップグレード(Upgrade)

ハレーサルト : 緻密なコンクリートで構造物の耐久性が向上します。

EPMA (電子線マイクロアナライザ) による  
表面からの塩化物イオンの浸透深さと濃度解析写真

(NaCl 濃度: 10% 浸漬期間: 365日)



株式会社  
Yamau Co. Ltd.

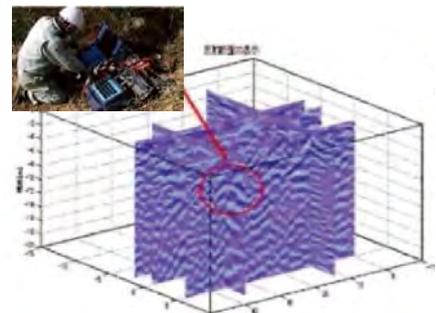
〒103-0023 東京都中央区日本橋本町4-1-13スリーピー日本橋ビル9F  
TEL.03-3548-0870 FAX.03-3548-0878 URL: <http://www.yamau.co.jp> E-mail: [e-nagano@yamau.co.jp](mailto:e-nagano@yamau.co.jp)

No.04

## 物理探査による地下可視化技術

地震防災調査(地質構造・活断層)、海底地盤調査、斜面調査(地滑り等)及び環境調査(地下水調査・土壌汚染調査)に対応

- 物理探査: 弾性波探査、浅層反射法探査、高密度電気探査、音波探査、物理検層、地中レーダ探査
- 地質調査: ボーリング、地表踏査
- 環境調査: 地下水調査、土壌汚染調査、公害調査(騒音、振動、水質)
- 測 量: 陸測、海測、GPS測量 ●研究開発: 測定機器・解析システムの開発・販売
- その他: 映像鮮明化システムの販売・リース(協力会社: ユニバーサルコンピュータ研究所)



DAIWA 大和探査技術株式会社  
Daiwa Exploration & Consulting Co., Ltd.

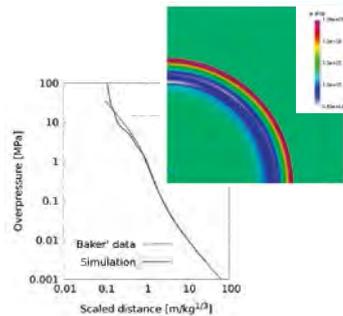
〒135-0016 東京都江東区東陽5-10-4  
TEL.03-5633-8080 FAX.03-5633-8484 URL:<http://www.daiwatansa.co.jp>

No.05

## 爆風圧評価システム

爆発テロ被害から人と施設を守る

- 概要 既存、新規の施設(場所)にて爆破テロが発生した場合の影響評価により、事前の対策案を立案することが可能になります。
- 特徴 任意の位置に任意の爆薬量を入力可能。CAD形状からメッシュを自動作成可能。最大爆風圧と爆風圧履歴を出力可能。動画が可能。
- 実績:C4爆薬の爆風圧評価、TNT爆薬の爆風圧データとの良好な一致などの使用例



株式会社 爆発研究所  
Explosion Research Institute Inc.

〒101-0021 東京都千代田区外神田 6-15-4 MVKビル3階  
TEL: 03-6803-2263 URL: <http://www.bakuhatsu.jp/>

No.06

## インフラ長寿命化対策素材・配管・工法

Material, piping, and construction method  
for the elongation of infrastructure service life

- 概要  
コンクリート構造物、鋼構造物改修用新材料:「インフラガード®シリーズ」  
雨水排水:強化プラスチック複合管「エスロンRCP」  
給油施設:ポリエチレン管「エスロンバリアパイプエスシステム」  
水道管、建物給水管、埋設消火管:ポリエチレン管「エスロハイパー」  
下水道、雨水排水管老朽化対策、耐震化工法:「SPR工法、オメガライナー工法」



SEKISUI

積水化学工業株式会社  
SEKISUI CHEMICAL CO.,LTD.

〒105-8450 東京都港区虎ノ門2-3-17 虎ノ門2丁目タワー  
TEL.03-5521-0741 FAX.03-5521-0557 URL: <http://www.eslontimes.com/>

No.07

## IPH工法

内圧充填接合補強

- 概要 本工法は、コンクリート内部の空気を抜き、注入樹脂と置換する注入工法で、劣化部分や空隙に対し、高密度・高深度に樹脂充填を行います。鉄筋とコンクリートの付着力を回復し、コンクリート強度を増し、部材強度の回復や耐力の向上も見込まれます。既存躯体を設計時の耐力に回復させ、躯体内部を健全化し、構造物の長寿命化を目的とする技術です。



一般社団法人 IPH工法協会

〒733-0861 広島県広島市西区草津東1丁目11-51  
TEL. 082-961-5781 FAX. 082-272-7276 URL: <http://iph-v.com> E-mail: [info@iph-v.com](mailto:info@iph-v.com)

No.08

## 耐衝撃性に優れたLED照明

スウェーデン製・高水準の品質

<製品概要・特長>

- 防塵防水/防露/防振・耐衝撃/耐腐食性/EMC(電磁両立性)
- 40°C~85°Cの環境に耐える(製品により異なる)

重機、鉱山、林業、建設、農業など特殊かつ過酷な環境での需要に応えます



タイリー・ジャパン株式会社  
TYRY JAPAN Co. Ltd.

〒105-0001 東京都港区虎ノ門3-4-10 虎ノ門35森ビル7F  
TEL:03-4550-6470 FAX:03-4550-6475 E-mail: [jeremy.sanderson@tyri.jp](mailto:jeremy.sanderson@tyri.jp) URL: [www.tyrilights.com](http://www.tyrilights.com)

**No.09** テロから人々を守る  
 “車両進入防止装置ボラード” “耐爆防護容器(ゴミ箱型)”  
 Anti-terrorism products  
 “Bollard” “Blast Containment Receptacles”

■弊社のボラードは不法進入車両をブロックでき、強行突破対策に防衛省様をはじめ国の重要施設等数々の実績を誇ります。駆動方式はエア式、油圧式があります。

■アメリカ製の耐爆防護容器(ゴミ箱型BCR X10)は、爆発に伴う危険から人々を守ります。TNT火薬換算で0.5kgまで耐えうる高強度のインナー部分とSS製アウターシェルで構成。海外の空港、ターミナル、市街地、政府関連施設等多数設置されています。



ボラード

BCR-X10



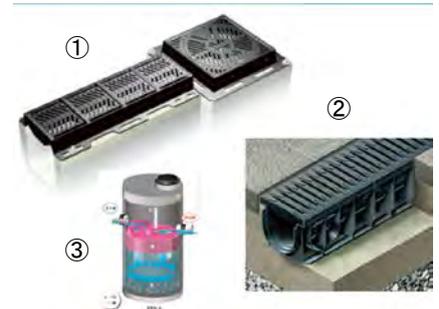
シー・ティ・マシン株式会社  
 C.T.MACHINERY Co. Ltd.

〒104-0031 東京都中央区京橋1丁目1番1号 八重洲ダイビル7F  
 TEL 03-3278-0311 FAX 03-3278-0313 <http://www.ctmachin.co.jp>

**No.10** 耐久性・機能性に優れた雨水排水製品  
 Products for drainage with excellent durability  
 and functionality.

基地内排水設備の長寿命化、施工・維持管理の効率化を実現します。

- ① 鋳鉄製横断グレーチング・集水柵(耐荷重性・排水性に優れる)
- ② ハウラトン社樹脂製側溝(重機が不要となるため、施工を省力化)
- ③ ヒュームセプター(油水分離能力に優れ、施工が容易)



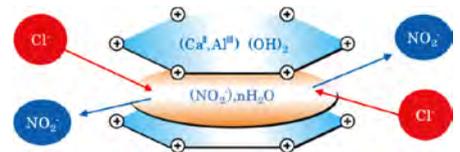
日之出水道機器株式会社  
 HINODE Co. Ltd.

〒812-8636 福岡県福岡市博多区堅粕5-8-18(ヒノデビルディング)  
 TEL: 092-476-0548 FAX: 092-476-0792 E-mail: [mkt@hinodesuido.co.jp](mailto:mkt@hinodesuido.co.jp)

**No.11** 塩害から防衛施設を守る！  
 「塩分吸着剤」を活用した「SSI工法」「CSCシステム」

塩害環境下にあるコンクリート構造物や、鋼構造物は塩分による厳しい腐食環境にさらされています。鋼材表面に塩分が残ったままこれらの構造物の補修や塗替えを行うと、短期間に再劣化します。

このように残存した塩分に着目し、これを吸着無害化する「塩分吸着剤」を活用して、コンクリートの断面修復工法「SSI工法」、鋼構造物の塗替え塗装「CSCシステム」を開発いたしました。



「塩分吸着剤」の概念図

株式会社ジェイアール  
 総研エンジニアリング

〒185-0034 東京都国分寺市光町1-39-23  
 TEL: 042-501-2605 FAX: 042-501-2838 URL: <http://www.jrseg.co.jp/> E-mail: [ssi-info@jrseg.co.jp](mailto:ssi-info@jrseg.co.jp)

**No.12** 施設不要で上空から警戒監視  
 Tethered drone ISR System

有線を用いたEO/IRカメラを搭載したドローンを用いる事で、鉄塔・ポール等の施設の無い場所でも、電源の供給のみで直ぐに警戒監視任務を遂行可能。全ての通信も有線にて行う為、電波を発する事もありません。

WATT有線係留式警戒・監視ドローンは、10分間で即応体制を確立出来ます。

その他、ヘルメット搭載型カメラ、ドローン対抗装置などを紹介させて頂きます。



日本海洋株式会社  
 Nippon Kaiyo Co. Ltd.

〒120-0003 東京都足立区東和5-13-5 東和ビル  
 TEL.03-5613-8902 FAX.03-5613-8210 URL:<http://www.nipponkaiyo.co.jp> email:[info-sokki@n-kaiyo.com](mailto:info-sokki@n-kaiyo.com)

No.13

## 景観透水性舗装

同時展示：コンクリート保温保湿シート

景観を保持しつつ、透水性に優れた舗装を紹介いたします。この施工をすることで、防草や樹木の根上りを抑制できます。応用としてグレーチングに施工することで、排水溝の落ち葉やゴミが堆積することを防げます。水流を維持できるので、ゲリラ豪雨対策に貢献します。

併せて、プチプチを利用したコンクリート保温保湿シートを紹介いたします。保温と保湿を兼ね備えているので、強いコンクリートに仕上がります。



川上産業株式会社

KAWAKAMI SANGYO Co. Ltd.

東京本社 東京都千代田区五番町6-2 ホームマートホライゾンビル4F

Tel:03-3288-3231 Fax:03-3288-3232 <http://www.putiputi.co.jp> e-mail : r\_ikema@putiputi.co.jp

No.14

## TOKOドーム (高強度)

Arch-shell structure

●概要 折鋼板構造材をアーチ状に曲げる技術と、曲げ加工機を合わせて開発しました。この技術で開発されたアーチシェルドームは、軽量高強度で柱・梁がなく、3mの積雪にも耐えられるほか内部が広く使え、工期も短いという特長を持っています。

●実績 このアーチシェルドームは南極昭和基地重機車庫、廃棄物保管場所などで200棟以上の採用実績があり、その強度と耐久性は抜群です。



東光鉄工株式会社

TOKO TEKKO Co. Ltd.

〒018-5752 秋田県大館市本宮字上八野8

TEL:0186-42-6403 FAX:0186-42-6424 URL:<http://www.toko-akita.co.jp> E-mail:dome@toko-akita.co.jp

No.15

## サビから守る塩害防止フィルタ

Sea Salt Removal Filter

施設、設備、機器をサビの原因海塩粒子の脅威から守る、エアフィルタです。

●次世代エアフィルタの外枠はサビにくい金属からサビない樹脂枠へ・・・!!

- (1)撥水性不織布ろ材で、捕集した海塩粒子を再飛散させません!
- (2)海塩粒子捕集95%以上誇る、高い捕集効率と保持能力
- (3)連続密度勾配構造により長寿命化! フィルタの圧損急上昇問題を解決!

VILO SALT ナイロフィルタ



さらば塩害



vilene 日本バイレン株式会社

Japan Vilene Company, Ltd.

〒104-8423 東京都中央区築地五丁目6番4号 浜離宮三井ビルディング

TEL:03-4546-1166 FAX:03-4546-1162 URL: <http://www.vilene.co.jp/>

No.16

## 矢作建設における建造物の 維持管理及び減災技術

(ウォールプロテクト工法及びバンウォール工法)

建築・土木分野の建造物への安全面や防災面からの維持管理及び減災対策の必要性を踏まえ、災害から人命を守ることを第一に考えた技術です。

- ウォールプロテクト工法: ポリウレタ樹脂吹付けによるコーティング工法です。
- バンウォール工法: プレキャストコンクリートパネルによる地山補強土工法、ブロック積等の既設建造物の補強にも適用できます。



矢作建設工業株式会社

YAHAGI CONSTRUCTION Co. Ltd.

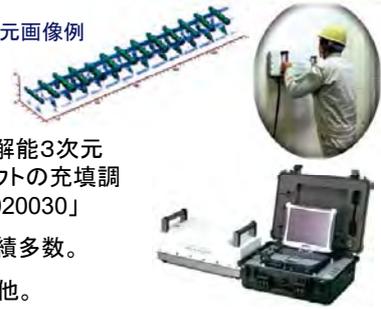
〒461-0004 名古屋市東区葵3-19-7

TEL: 052-935-2358 FAX: 052-982-6032 URL: <http://www.yahagi.co.jp> E-mail: masa-hayashi@yahagi.co.jp

No.17

## コンクリートの中をお見せします!! マルチパスリニアアレイレーダMPLA-245A

3次元画像例



● 概要:24アンテナ素子、100MHz~4.5GHzの超高帯域FM-CW技術による高分解能3次元可視化を実現。コンクリート内部の豆板や空洞、クラック等の探査、配筋調査、グラウトの充填調査が可能です。建築、土木施設の検査、劣化診断等の実績多数。NETIS登録「KT-020030」

● 特徴:3次元可視化。簡単な操作性。新設・既設のRC検査、建築・土木施設で実績多数。

● 用途:コンクリート内部の欠陥、壁厚、鉄筋ピッチ、かぶり測定、グラウト充填調査他。

お問合せ先:三井造船株式会社 東京都中央区築地5-6-4  
Tel 03-3544-3085 担当窓口:森島

調査に関して:(株)三造試験センター 岡山県玉野市玉3-1-1  
Tel 0863-23-2620 担当窓口:三宅

No.18

## UAVレーザー測量

Aerial LiDAR System



● 概要 UAVの低価格化から様々な産業でその活用が広がっています。建設業においても、上空からの写真撮影によって3D図に変換するUAV航空写真測量からさらなる進化をした、Aerial LiDAR レーザー測量システムを使い、リアルタイムの解析が可能です。

● 特徴 飛行測量・解析を素早く行ない、数値化・具現化の提案が出来る。

玉石重機株式会社  
タマイ ITRセンター

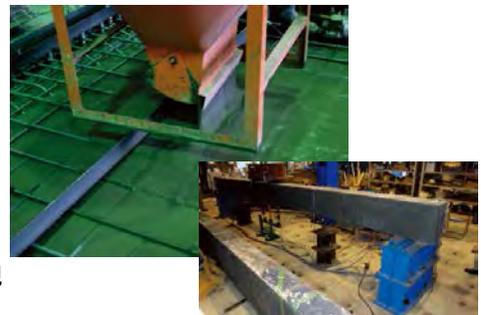


No.19

## ESCON

超高強度合成繊維補強コンクリート  
(Ultra High Strength Organic Fiber Reinforced Concrete)

- 超高強度:圧縮強度150N/mm<sup>2</sup>、曲げ引張強度20N/mm<sup>2</sup>を実現
- 高耐久性:緻密組織であるため劣化因子の侵入せず、コンクリート構造物の長寿命化によるライフサイクルコストの削減を実現
- 高流動性:超過密配筋のRC部材、複雑な形状、薄い部材への適用を実現
- 合成繊維により補強されているため、腐食による劣化の恐れがありません



ESCON協会  
ESCON Association

事務局 〒163-1343 東京都新宿区西新宿6-5-1 新宿アイランドタワー43F(楳エスイー内)  
TEL. 03-3340-1826 FAX. 03-3340-5546

## 次回イベント告知

# METF2018 12<sup>th</sup> Military Engineer Techno-Fair 第12回 ミリタリー・エンジニア・テクノフェア

(防衛施設に関する新技術展示会)

2018.10.15(月) 10:00~17:00 グランドヒル市ヶ谷

