



土研 新技術ショーケース

2015 in 東京

— これからの点検・維持管理技術 —

参加費
無料

2015年9月2日(水) 場所：国際ファッションセンター3階
10時00分～18時00分 (開場、受付開始 9時30分～)
 (〒130-0015 墨田区横綱1丁目6-1)

講演会 (3階 KFC Hall)

10:00～10:10 開会挨拶 土木研究所 理事長 魚本 健人

【特別講演】

10:10～11:00 建設産業のキャパシティとイノベーション -建築分野から見て
 東京大学副学長、東京大学生産技術研究所 教授 野城 智也

【点検・モニタリング】

コメンテーター： 建設コンサルタンツ協会 土質・地質専門委員長 照屋 純
 建設コンサルタンツ協会 田方 智

11:00～11:20 ハイブリッド表面波探査技術
 地質・地盤研究グループ 特任研究員 稲崎 富士

11:20～11:40 自動降灰・降雨量計
 火山・土石流チーム 主任研究員 藤村 直樹

【試験・診断】

コメンテーター：国土交通省 大臣官房 技術調査課 環境安全・地理空間情報技術調整官 柿崎恒美

11:40～12:00 コンクリート用再生骨材に含まれる塩化物量を簡易に評価する方法(試験紙法)
 耐寒材料チーム 研究員 清野 昌貴

12:00～12:20 メンブランパッチを用いたRGB色相による潤滑油診断技術
 寒地機械技術チーム 研究員 平地 一典

技術相談タイム

【持続可能・長寿命化】

コメンテーター：日本建設業連合会 土木工事技術委員会 土木技術開発部会長 岩永克也

13:30～13:50 低燃費舗装
 舗装チーム 主任研究員 川上 篤史

13:50～14:10 下水汚泥の過給式流動燃焼システム
 iMaRRC 研究員 桜井 健介

14:10～14:30 インパイロワン工法(環境対応型の鋼構造物塗膜除去技術)
 iMaRRC 上席研究員 西崎 到

14:30～14:50 タフガードクリヤー工法(コンクリート用透明表面被覆材)
 iMaRRC 主任研究員 佐々木 巖

【国土交通省の講演】

14:50～15:20 新技術の活用普及に向けて
 国土交通省 大臣官房 技術審議官 池田 豊人

技術相談タイム

【基調講演】 15:40～16:25

テーマ：「これからの技術開発の向かうべき方向」について
 講演者：濱田 政則(アジア防災センター長、早稲田大学 名誉教授)
 天野 玲子(防災科学技術研究所 レジリエント防災・減災研究推進センター 審議役)
 中村 太士(北海道大学大学院農学研究院 教授)

【パネルディスカッション】 16:25～17:10

パネリスト：基調講演者3名及び国土交通省 大臣官房 技術調査課長 五道仁実
 コーディネーター：山元 弘(土木研究所 技術推進本部)

17:10～17:15 閉会挨拶 土木研究所 理事 野口 宏一

17:15～18:00 技術相談タイム

特別講演

建設産業のキャパシティ
とイノベーション
— 建築分野から見て



東京大学副学長、
東京大学生産技術研究所 教授

野城 智也

展示・技術相談コーナー (3階 KFC Hall ホワイエ)

9:30～18:00

9:30～18:00の間は、講演技術をはじめ土研の新技術等についてパネル等を展示し、技術相談をお受けするコーナーを設けます。特に、12:20～13:30、15:20～15:40、17:15～18:00の間は各技術の講演者または開発者が直接技術相談をお受けします。

会場アクセス

〒130-0015 墨田区横綱1丁目6-1



都営地下鉄大江戸線「両国駅」A1出口に直結
 JR中央線・総武線「両国駅」東口より徒歩約6分、
 西口より徒歩約7分



CPDS
318544
4 units

土木学会認定
CPDプログラム

主催：国立研究開発法人 土木研究所
 後援：国土交通省、(一社)建設コンサルタンツ協会、(一社)日本建設業連合会、
 (一社)全国建設業協会、(公社)土木学会
 お問い合わせ先：国立研究開発法人 土木研究所 技術推進本部 (TEL 029-879-6800 直通)
 ※詳細、お申し込みは土木研究所ホームページをご覧ください。
 (<http://www.pwri.go.jp/jpn/about/pr/event/2015/0902/showcase.html>)
 ※同会場では、建設技術審査証明協議会が主催する「平成27年度建設技術審査証明 新技術展示会」が同時開催されます。

講演技術の概要

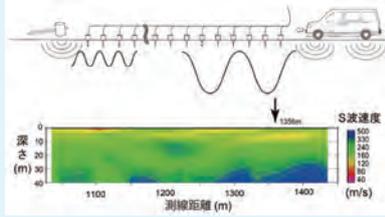
【点検・モニタリング】

ハイブリッド表面波探査技術

11:00~11:20

本技術は、道路や堤防などの盛土構造物を対象に、表面波を用いて2次元縦断物性構造断面を作成し、盛土・基礎地盤内の不安定箇所・要注意箇所や地盤改良効果などを実データに基づき評価する技術です。

車両通行時の地盤振動も活用しますので、交通量の激しい幹線道路上でも適用できることが特徴です。



ハイブリッドS波速度構造断面図

自動降灰・降雨量計

11:20~11:40

火山灰による土石流等の発生を予測し、適切な避難誘導や被害軽減対策を講じるためには、降灰や降雨の量をリアルタイムで把握する必要があります。本技術では、調査員が現地に立ち入ることなく、火山灰の堆積量と降雨量を同時に計測できる装置であり、安全に精度良く計測することが可能です。

桜島や浅間山等で活用されています。



装置の外観写真

【試験・診断】

コンクリート用再生骨材に含まれる塩化物量を簡易に評価する方法(試験紙法)

11:40~12:00

コンクリート用再生骨材の日本工業規格(JIS)が整備され、今後、再生骨材の利用増加が見込まれることから、効率的な品質管理が必要となります。しかし、従来の塩化物濃度測定法は、特殊な薬品や分析装置を必要とします。

この技術は、フレッシュコンクリートの塩化物濃度測定に用いられている試験紙タイプの測定計を使用して、簡易かつ安価に塩化物濃度を測定することができます。



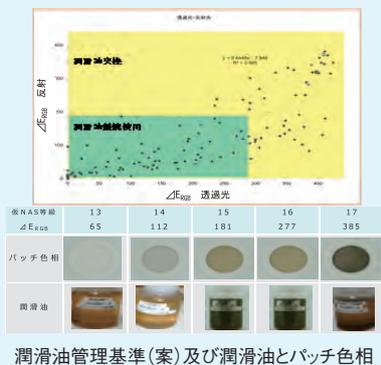
破砕後、加熱蒸留水と共に攪拌瓶で振とうし、塩化物を抽出

24時間静置後、塩化物イオン濃度を測定し、全塩化物濃度に換算

メンブランパッチを用いたRGB色相による潤滑油診断技術

12:00~12:20

河川に設置されている樋門等の機械設備は、出水時に確実に機能しなければなりません。積雪寒冷地では、寒暖差により潤滑油の劣化や凍結の影響等が懸念されるため、維持管理が重要となります。特に老朽化に対応しなければならない施設の増加に伴い維持管理費用の増加が懸念され、設備の延命化や信頼性を確保し、効率的で効果的な維持管理技術が求められています。本技術は、樋門設備の開閉装置の潤滑油について劣化状態を監視するため、潤滑油をろ過して作成したメンブランパッチのRGB色相と計数汚染度との相関性を明らかにし、独自に作成した管理基準(案)により簡易に診断する手法となっています。



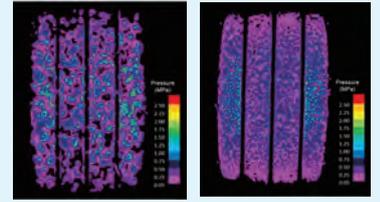
【持続可能・長寿命化】

低燃費舗装

13:30~13:50

本技術は、路面排水機能を有し、かつ、路面の転がり抵抗を小さくすることで走行燃費の向上を図るアスファルト舗装です。接地抵抗の低減を実現する「ネガティブテクスチャ型アスファルト混合物」を平たんに舗装することが特徴です。

試験走路で実施した試験施工では、凹凸が大きい路面(排水性舗装)に対して転がり抵抗を約6~16%低減することが確認され、燃費が約1~6%向上する実験結果を得ました。これによりCO2排出量の削減にもつながります。



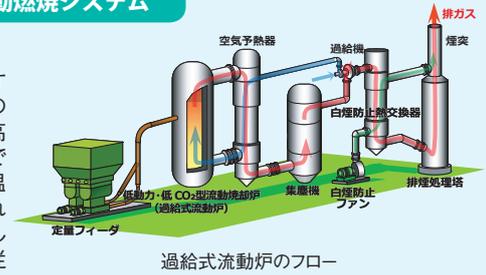
左：凹凸が大きい路面のタイヤ設置圧分布
右：低燃費舗装のタイヤ設置圧分布

下水汚泥の過給式流動燃焼システム

13:50~14:10

下水汚泥を焼却処理する場合に、2気圧程度の高い気圧で燃焼効率を高めるとともに、その排ガスで過給機を駆動させて高温の圧縮空気をつくり、それを燃焼のエネルギー等として利用できる技術です。従来の燃焼方法に比べて、消費電力を5割程度、CO2を4割程度削減でき、さらに焼却炉の小型化により1割程度の建設費削減が可能です。

東京都や神奈川県などの下水処理場において採用実績があります。



過給式流動炉のフロー

- 化学工学会粒子流体プロセス部会技術賞
- 化学工学会流動化・粒子プロセスシンポジウム賞
- 化学工学会技術賞
- 第41回優秀環境装置表彰経済産業大臣賞受賞技術
- 第17回国土技術開発賞最優秀賞(国土交通大臣賞)受賞技術

インパイロワン工法(環境対応型の鋼構造物塗膜除去技術)

14:10~14:30

鋼構造物の塗装の塗り替えを行う場合に、塗膜に新しく開発したはく離剤(インパイロワン)を塗付し、シート状に软化させて除去・回収する工法です。従来のブラスト工法に比べて8割程度のコスト削減や騒音・塗膜ダスト飛散等の環境負荷低減、工期半減が可能です。国道等の橋梁やダムへのゲート等において46万㎡以上の実績があります。



塗膜の除去状況

- NETIS:KT-060135-V
- 第2回ものづくり日本大賞(内閣総理大臣賞)受賞技術
- 第8回国土技術開発賞最優秀賞(国土交通大臣賞)受賞技術
- 平成27年度 推奨技術(新技術活用システム検討会議(国土交通省))

タフガードクリヤー工法(コンクリート用透明表面被覆材)

14:30~14:50

本工法は、コンクリート構造物の耐久性向上・長寿命化を目的とした表面被覆材で、従来品と同等の遮蔽性やひび割れ追従性、防食性、施工性を有する上に、透明であることから、目視点検を被覆後にも継続して行うことが可能な技術です。表面含浸工法では対応困難な、ひび割れ変状が生じているコンクリートでも補修対策が可能です。

