

プログラム1 (基調講演, 特別講演, 口頭発表)

8月28日(月)

9:20~ 9:30 開会式

会長挨拶 建山和由 (立命館大学)

9:30~10:50 セッション1 : 建設ロボットを中心としたプロジェクト/システム構築
(4編/80分)

司会 : 井上文宏 (湘南工科大学), 神山和人 (竹中工務店)

9:30~ 9:50 O1-1

建設機械におけるビッグデータ活用に関する研究

A study of utilization as big data in construction machinery

○田中洋一, 梶田洋規, 藤野健一 (土木研究所)

Yoichi Tanaka, Hiroki Kajita, and Kenichi Fujino (Public Works Research Institute)

9:50~10:10 O1-2

NEDO インフラ維持管理・更新等の社会課題対応システム開発プロジェクト

—ロボット技術の開発 : 内容と経緯, および, プロジェクトの運営方針と考察—

NEDO Robot and Sensor System Development Project for Infrastructure Maintenance

— Development of Robots: Research Subjects, Project Management and Discussions —

○油田信一 (芝浦工業大学, 新エネルギー・産業技術総合開発機構), 安川裕介 (新エネルギー・産業技術総合開発機構)

Shin'ichi Yuta (Shibaura Institute of Technology, NEDO) and Yusuke Yasukawa (NEDO)

10:10~10:30 O1-3

水中施工システムの展望と戦略

A Scope and Strategy of Underwater Construction System Applied Information Technology and Tele-Existence

○吉江宗生, 平林文嗣, 田中敏成, 佐藤智夫, 喜多司 (海上・港湾・航空技術研究所)

Muneo Yoshie, Taketsugu Hirabayashi, Tshinari Tanaka, Tbmoo Satoh, and Tsukasa Kita (National Institute of Maritime, Port and Aviation Technology)

10:30~10:50 O1-4

インフラ用ロボット情報一元化システムの構築に関する研究

Study on unification system of robotics information for civil infrastructure

○舛田裕司 (国土交通省), 森川博邦 (国土技術政策総合研究所), 新田恭士 (国土交通省), 緒方正剛 (先端建設技術センター)

Yuji Masuta (MLIT), Hirokuni Morikawa (NILIM), Yasushi Nitta (MLIT), and Seigo Ogata (ACTEC)

11:00~12:20 セッション2 : 建設ロボットの実装・実用化事例 (1) (4編/80分)

司会 : 木川田一弥 (安藤ハザマ), 小林真人 (コベルコ建機)

11:00~11:20 O2-1

無人化施工の新展開~遠隔操作による半水中作業システムの実現 —操作ガイダンス装置の機能拡張—

A Novel Developemant of Unmanned Construction System for Amphibious Vehicle

— Examination of the operation guidance —

○猪原幸司, 黒木宏忠, 坂本繁一 (次世代無人化施工技術研究組合, 青木あすなる建設)

Koji Ihara, Hirotada Kuroki, and Shgekazu Sakamoto (UC-Tec, Asunaro Aoki Construction Co., Ltd.)

11:20~11:40 O2-2

新型簡易遠隔操縦装置（バックホウ用）の開発 - 「ロボQS」の開発 -

Development of a Tele-operated Robot (for a hydraulic excavator) - Development of the "Robo QS" -

○島本卓三, 橋住伸一郎, 平川良一 (国土交通省)

Takuzo Shimamoto, Shinichiro Hashizumi, and Ryoichi Hirakawa (MLIT)

11:40~12:00 O2-3

簡易遠隔操縦装置の開発 新型ロボQS -軽量・電動化・搭乗運転の実現-

Development of a Simple remote-control device RoboQS

- *Realization of Lightweight, Electric and Boardable System* -

○平野高嗣, 川上勝彦, 石坂仁 (フジタ), 山崎峻一, 塙裕彰 (IHI)

Takatsugu Hirano, Katsuhiko Kawakami, Hitoshi Ishizaka (Fujita Corporation), Shunichi Yamazaki, and Hiroaki Hanawa (IHI Corporation)

12:00~12:20 O2-4

ブルドーザまき出し作業の自動化とダム工事への試適用

Development and Evaluation of an Autonomous Spreading System for Bulldozers

○黒沼出, 小熊正, 浜本研一, 三浦悟 (鹿島建設), 嶋田健二郎, 松下俊範 (小松製作所), 内村裕 (芝浦工業大学)

Izuru Kuronuma, Tadashi Oguma, Kenniti Hamamoto, Satoru Miura (Kajima Corporation), Kenjiro Shimada, Toshinori Matsushita (Komatsu Ltd.), and Yutaka Uchimura (Shibaura Institute of Technology)

13:10~14:50 セッション3 : 機械と人間 / ドローンの活用 (5編 / 100分)

司会 : 北原成郎 (熊谷組), 猪原幸司 (青木あすなろ建設)

13:10~13:30 O3-1

MC技術が施工品質とオペレータへ与える影響について

The effect on the working time and finished quality by MC machine

○橋本毅, 梶田洋規, 藤野健一 (土木研究所)

Takehi Hashimoto, Hiroki Kajita, and Kenichi Fujino (Public Work Research Institute)

13:30~13:50 O3-2

ヒトの認知構造に基づいた事前の環境把握映像提示による災害対応遠隔重機作業の効率化に関する研究

A View System Based on Human's Cognition to Provide Spatial Knowledge for Teleoperators of Disaster Response Heavy Machines

○佐藤隆哉, 亀崎允啓, 仁内智志, 菅野重樹, 岩田浩康 (早稲田大学)

Ryuya Sato, Mitsuhiro Kamezaki, Satoshi Niuchi, Shigeki Sugano, and Hiroyasu Iwata (Waseda University)

13:50~14:10 O3-3

無人化施工における車載型カメラ高度化のための基礎的研究

Fundamental study for improvement of in-vehicle camera in unmanned construction

○山田充, 藤野健一, 梶田洋規, 橋本毅 (土木研究所), 西山章彦 (国土交通省)

Mitsuru Yamada, Kenichi Fujino, Hiroki Kajita, Takeshi Hashimoto (Public Works Research Institute), and Hirohiko Nishiyama (MLIT)

14:10~14:30 O3-4

建設工事における UAV マルチコプタの活用

The utilization of Unmanned Aerial Vehicle(UAV) for construction work

○黒台昌弘, 武石学, 早川健太郎, 澤正樹 (安藤ハザマ)

Masahiro Kurodai, Manabu Takeishi, Kentaro Hayakawa, and Masaki Sawa (HAZAMA ANDO CORPORATION)

14:30~14:50 O3-5

An Analysis of Influence Factor for Accuracy Improvement of Photogrammetry Using Pre-processing of 2D Images Obtained by Drone

○Suwan Chung, Soonwook Kwon, and Daeyoon Moon (Sunkyunkwan University)

16:40~17:40 基調講演

司会：大隅 久 (中央大学)

「SIP (インフラ維持管理・更新・マネジメント技術 研究開発) の成果と展望について」

横浜国立大学 先端科学高等研究院 上席特別教授 藤野陽三 先生

8月29日 (火)

9:20~10:20 特別講演 (1)

司会：建山和由 (立命館大学)

「“FuJa Solution” Future construction robotics in Japan as socio - oikos Solution」

ミュンヘン工科大学 建築学部 教授 Thomas Bock (トーマス ボック) 先生

10:30~12:10 セッション4：建設ロボットの実装・実用化事例 (2) (5編/100分)

司会：菅原一宏 (日立建機), 酒向信一 (酒向技術士事務所)

10:30~10:50 O4-1

歩道除雪車用作業ガイダンス装置の開発

Development of sidewalk snow removal vehicle operation guidance equipment

○長谷川崇, 前田光昭 (国土交通省)

Takashi Hasegawa and Mitsuaki Maeta (MLIT)

10:50~11:10 O4-2

コンクリートコア取得のための遠隔ロボット技術

Teleoperation Robot Technology for Sampling Drilled Cores of Concrete

○鳴海智博, 青木滋, 深瀬勇太郎, 佐藤等 (清水建設)

Tbmohiro Narumi, Shigeru Aoki, Yutaro Fukase, and Hitoshi Sato (Shimizu Corporation)

11:10~11:30 O4-3

遠隔操作型半水中重運搬ロボットのプロトタイプ2号機の開発

Development of the 2nd Remote-controlled Heavy Carrier Robot Prototype for Shallow water area

○村上弘記 (次世代無人化施工技術研究組合, IHI), 鈴木章太郎, 三浦雄一, 渡辺将旭, 渋川文哉, 前田宗彦, 金島義治 (IHI), 上野光 (次世代無人化施工技術研究組合, IHI), 早瀬幸知 (次世代無人化施工技術研究組合, 大本組)

Hiroki Murakami (UC-Tec, IHI Corporation), Shotaro Suzuki, Yuuichi Miura, Masaaki Watanabe, Fumiya Shibukawa, Munehiko Maeda, Yoshiharu Kaneshima (IHI Corporation), Hikaru Ueno (UC-Tec, IHI Corporation), and Yukitomo Hayase (UC-Tec, OHMOTO Gumi Co., Ltd.)

11:30~11:50 O4-4

ロボットアーム型重量鉄筋配筋作業支援ロボットの開発

Development of the supporting robot arm device for arrangement of the heavy rebar

○大木智明 (清水建設), 小西真 (ATOUN), 本保裕文 (エスシー・マシーナリ)

Tomoaki Ogi (Shimizu Corporation), Makoto Konishi (ATOUN Inc.), and Hirofumi Hongo (SC Machinery Corporation)

11:50~12:10 O4-5

マイクロ波多層走査法によるコンクリート内空隙検出

Detection of Voids in Concrete by Microwave Multi-layered Scanning Method

○田中孝之, 川瀧翔太郎 (北海道大学), 土井暁, 内田茂 (大林組), マリア Q. フェン (コロンビア大学)

Takayuki Tanaka, Shotaro Kawataki (Hokkaido University), Satoru Doi, Shigeru Uchida (Obayashi Corp.), and Maria Q. Feng (Columbia University)

13:00~14:00 特別講演 (2)

司会: 栗栖正充 (東京電機大学)

「デジタル施工の技術と展開」

早稲田大学 理工学術院創造理工学部 建築学科 教授 嘉納成男 先生

15:40~17:00 セッション5: 維持管理への活用 (4編/80分)

司会: 大木智明 (清水建設), 大井健 (小松製作所)

15:40~16:00 O5-1

ロボット技術活用可能なインフラメンテナンス作業に関する研究開発

— 橋梁点検におけるロボット技術活用可否の検証 —

Research and Development of verifying use of Robotic Technologies for Maintenance of Social Infrastructure – Verifying use of Robotic Technologies to Maintenance of Bridges –

○林利行, 藤野健一, 梶田洋規 (土木研究所), 吉田好孝 (橋梁調査会), 安井成豊 (日本建設機械施工協会)

Toshiyuki Hayashi, Kenichi Fujino, Hiroki Kajita (Public Works Research), Yoshitaka Yoshida (JBEC), and Shigetoyo Yasui (JCMA)

16:00~16:20 O5-2

鉄道トンネル検査の機械化への取り組み

The efforts for railway tunnel inspection by machine

○近藤晃, 鈴木尊 (東日本旅客鉄道)

Akira Kondo, Takashi Suzuki (East Japan Railway Company)

16:20~16:40 O5-3

トンネル覆工コンクリートの光切断画像を利用した効率的なひび割れ展開図作成方法の検討

Study on Quick Crack Mapping Method with Light-section Images of Tunnel Lining Concrete

○井上大輔, 上野隆雄, 中村聡 (東急建設)

Daisuke Inoue, Takao Ueno, and Satoru Nakamura (Tokyu Construction Co., Ltd.)

16:40~17:00 O5-4

栈橋上部工下における点検装置の測位とその下面の撮影実験

Field Experiments of Positioning and Shooting System equipped in Inspection Vehicle for Concrete Superstructure of Piled Pier

○田中敏成, 加藤絵万, 宇野健司 (海上・港湾・航空技術研究所)

Tobshinari Tanaka, Ema Kato, and Kenji Uno (National Institute of Maritime, Port and Aviation Technology)

17:10~18:30 セッション6 : メカニズム (4編/80分)

司会 : 柳原好孝 (東急建設), 浜田耕史 (大林組)

17:10~17:30 O6-1

弾性変形を考慮した 2 自由度制御系と周期外乱オブザーバによるロボットのウィービング動作制御と衝突検知技術

Weaving Motion Control and Collision Detection Method based on Periodical Disturbance Observer and Two-Degree-of-Freedom Control considered Elastic Deformation for Arc Welding Robots

○西田吉晴, 友近信行, 大根努, 和田堯, 井上芳英, 小池武, 稲田修一, 木田直希 (神戸製鋼所)

Yoshiharu Nishida, Nobuyuki Tomochika, Tsutomu One, Takashi Wada, Yoshihide Inoue, Takeshi Koike, Shuichi Inada, and Naoki Kida (KOBE STEEL, LTD.)

17:30~17:50 O6-2

大塊掘り取りにおける反力メカニズムの解明

Study on Reaction Force Mechanics Acting on Wheel Loader during Picking up A Massive Rock

○土田航平, 大隅久 (中央大学), 皿田滋 (筑波大学)

Kouhei Tsuchida, Hisashi Osumi (Chuo University), and Shigeru Sarata (Tsukuba University)

17:50~18:10 O6-3

建築現場用搬送台車のためのナビゲーションアルゴリズム - マーカーと定点カメラによるナビゲーション -

Indoor Navigation Algorithm for AGV in Construction Site

- Navigation Utilizing Marker and Fixed Point Cameras -

○仁田佳宏, 久保田修平, 久芳頼正 (足利工業大学)

Yoshihiro Nitta, Shuhei Kubota, and Yorimasa Kuba (A.I.T)

18:10~18:30 O6-4

バックホーによる掘削時のバケット内土砂挙動解析

Analysis of soil behavior in a bucket during digging operation by a backhoe

○大隅久, 川島裕希, 津田智晃, 岩瀬裕史 (中央大学), 呉春男, 佐野裕介 (住友重機械工業)

Hisashi Osumi, Yuki Kawashima, Tomohiro Tsuda, Hirofumi Iwase (Chuo University), Chunnan Wu, and Yusuke Sano (Sumitomo Heavy Industries, Ltd.)

18:40~18:50 表彰式

眞方山美穂 (国土技術政策総合研究所)

18:50~ 閉会式

井上文宏 (湘南工科大学)

プログラム2 (ポスター発表)

8月28日(月)

15:00~16:30 ポスター発表1

15:00~15:30 ショートプレゼンテーション (02 講義室)

司会: 古屋 弘 (大林組)

ポスター発表 1-1 (03,04 会議室) 無人化施工, 遠隔操作 (9件)

P1-1

通信遅延を伴う遠隔操作において運動立体視を実現する自由視点システム

Free-viewpoint system realizing motion parallax for remote control with communication delay

○近藤大祐, 吉灘裕 (大阪大学), 谷本貴頌 (小松製作所), 倉鋪圭太, 中村晋也 (大阪大学)

Daisuke Kondo, Hiroshi Yoshinada (Osaka University), Takano Yuji (Komatsu Ltd.), Keita Kurashiki, and Shinya Nakamura (Osaka University)

P1-2

遠隔直接教示による多脚ロボットの段差移動

Direct Tele-teaching to Multi-limbed robot for Moving on Uneven Environments

○前泰志, 井上利彦, 小嶋勝 (大阪大学), 新井健生 (電気通信大学, 北京理工大学)

Yasushi Mae, Toshihiko Inoue, Masaru Kojima (Osaka University), and Tatsuo Arai (The University of Electro-Communications, Beijing Institute of Technology)

P1-3

精度を考慮した構造物外観計測に用いる無人飛行体の経路計画

Path-Planning of UAVs for Measuring Structures with Quality Guarantee

○麻晃太郎, 舟洞佑記, 道木慎二 (名古屋大学), 道木加絵 (愛知工業大学)

Kotaro Asa, Yuki Funabora, Shinji Doki (Nagoya University), and Kae Doki (Aichi Institute of Technology)

P1-4

遠隔操作型半水中重運搬ロボットの救援を目的とした牽引構造

The Traction Structure to rescue the Remote-controlled Heavy Carrier Robot for Shallow water area

○塙裕彰, 鈴木章太郎, 三浦雄一, 金島義治 (IHI), 村上弘記 (IHI, 次世代無人化施工技術研究組合), 早瀬幸知 (次世代無人化施工技術研究組合, 大本組)

Hiroaki Hanawa, Shotaro Suzuki, Yuuichi Miura, Yoshiharu Kaneshima (IHI Corporation), Hiroki Murakami (IHI Corporation, UC-Tec), and Yukitomo Hayase (UC-Tec, OHMOTO Gumi Co., Ltd.)

P1-5

スペースフレームを用いたマルチコプターの試験飛行

Test flight of multi-copter using space frame

○稲毛達朗 (湘南工科大学), 根岸拓矢 (NF エンジニアリング), 秦和也, 吉田将司 (サレジオ工業高等専門学校), 守屋弓男 (エムアイエー)

Tatsuro Inage (Shonan Institute of Technology), Takuya Negishi (NF Engineering CO., LTD.), Kazuya Hata, Masashi Yoshida (Salesian Polytechnic), and Yumio Moriya (M-I-A CO., LTD.)

P1-6

球殻 UAV からの橋梁接写画像のパノラマ展開による難アクセス床版の損傷マッピング

Damage mapping of occluded floor slab based on reconstruction of close-up bridge images from UAV with spherical shell

○岡田佳都, 大野和則 (東北大学), 原島正豪 (リコー), 横江政和 (千代田コンサルタント)

Yoshito Okada, Kazunori Ohno (Tohoku University), Seigo Harashima (Ricoh Co., Ltd.), and Masakazu Yokoe (Chiyoda Engineering Consultants Co., Ltd.)

P1-7

小型レーザーを搭載したマルチコプターによる熊本地震災害調査

An Application for Kumamoto earthquake Disaster Investigations; Multicopter LiDAR System

○渡辺豊, 福田信行 (ルーチェサーチ), 正木光一 (応用地質), 徳田浩一郎 (国土交通省)

Yutaka Watanabe, Nobuyuki Fukuda (Luce Search Co., Ltd.), Koichi Masaki (OYO Corporation), and Koichiro Tokuda (MLIT)

P1-8

二輪型マルチコプターの開発およびコンクリート橋脚点検への適用

Development of Two-Wheeled Multicopter and Application for Inspection of Concrete Pier of bridge

○中尾学, 羽田芳朗, 長谷川英司, 横地克謙, 小林弘樹, 沢崎直之 (富士通), 大山高輝, 菅原登志也 (ドーコン)

Manabu Nakao, Yoshiro Hada, Eiji Hasegawa, Katsunori Yokoji, Hiroki Kobayashi, Naoyuki Sawasaki (Fujitsu Limited), Takateru Oyama, and Toshiya Sugawara (Docon Co. Limited)

P1-9

壁面計測センサを用いたインフラ点検ドローンの壁面までの自動接近および接触, 走査に関する研究

A Study on Attitude Control with Scanning Area Sensor of Wall Contact Type Infrastructure Inspection Drone

○石井裕基, 三浦政司, 西田信一郎 (鳥取大学)

Yuki Ishii, Masashi Miura, Shinichiro Nishida (Tottori University)

ポスター発表 1-2 (03,04 会議室) 点検診断, センシング (6 件)

P1-10

構造物の点検・情報化のための画像と距離情報を統合した三次元地図生成手法の検討

3D Map Construction using Image Data and Range Data for Inspection and Data Management of Outdoor Structures

○梅谷智弘, 田村祐一 (甲南大学)

Tomohiro Umetani and Yuichi Tamura (Konan University)

P1-11

変型ガイドフレームを使用したトンネル全断面点検システム

The Variable Guide Frame Vehicle for Tunnel Inspection

○中村聡, 高橋悠輔, 井上大輔, 上野隆雄 (東急建設)

Satoru Nakamura, Yusuke Takahashi, Daisuke Inoue, and Takao Ueno (Tokyu Construction Co., Ltd.)

P1-12

トンネル内の障害物探査と検査用可変形状フレームの形状制御に関する研究

Mechanism of Variable Geometry Guide Frame and Detection of Inner Obstacle for Tunnel Inspection

○權純洙, 内山拓哉, 井上文宏 (湘南工科大学), 中村聡, 柳原好孝 (東急建設)

Kwoon Soonsu, Takuya Uchiyama, Fumihiko Inoue (Shonan Institute of technology), Satoru Nakamura, and Yoshitaka Yanagihara (Tokyu Construction Co., Ltd.)

P1-13

平常時および災害時でも使用できる建物外壁の検査ロボットシステム

Inspection Robot System of Building Wall that Can Be Applied Even in Disaster

井上文宏, 和田麗, ○蟹澤力矢, 本庄慧 (湘南工科大学)

Fumihiro Inoue, Urara Wada, Rikiya Kanizawa, and Akira Honjo (Shonan Institute of Technology)

P1-14

カラートラッキングを用いた能動制御システムの研究

Study on the Active control system using color tracking

○鈴木信也, 三輪明広 (戸田建設), 野島昌芳, 倉本奏 (北川鉄工所), 鈴木護真 (ストアネット)

Shinya Suzuki, Akihiro Miwa (Toda Corporation), Masayoshi Nojima, Kanaru Kuramoto (Kitagawa Iron Works CO., LTD.), and Morimasa Suzuki (StoreNet Corporation)

P1-15

橋梁点検のためのマルチコプタ搭載型マニピュレータの開発

Developed manipulator on multicopter for bridge inspection

○大原賢一, 南山智志, 池田貴公, 市川明彦, 芦澤怜史, 大道武生, 福田敏男 (名城大学)

Kenichi Ohara, Satoshi Minamiyama, Takahiro Ikeda, Akihiko Ichikawa, Satoshi Ashizawa, Takeo Oomichi, and Toshio Fukuda (Meijo University)

8月29日 (火)

14:10~15:30 ポスター発表2

14:10~14:40 ショートプレゼンテーション (02 講義室)

司会: 三輪明広 (戸田建設)

ポスター発表 2-1 (03,04 会議室) 建設機械・ロボットの基礎技術 (8件)

P2-1

側面カメラ映像における撮影対象との垂直度が遠隔操作者の奥行き感把握に与える影響の調査

Investigation on the Effects of Teleoperators' Acquiring Sense of Distance Based on Verticality of Lateral Camera Views to Objects

○仁内智志, 亀崎允啓, 佐藤隆哉, 菅野重樹, 岩田浩康 (早稲大学)

Satoshi Niuchi, Mitsuhiro Kamezaki, Ryuya Sato, Shigeki Sugano, and Hiroyasu Iwata (Waseda University)

P2-2

ウェイポイントナビゲーションによる無人化施工用油圧クローラダンプの走行の自律化

Autonomous Driving Of Hydraulic Crawler Dump For Unmanned Construction Using Way Point Navigation

○野村真一 (国土交通省), 北原成郎, 飛鳥馬翼 (熊谷組), 油田信一, 長谷川忠大, 平岡翼 (芝浦工業大学)

Shin'ichi Nomura (MLIT), Shigeo Kitahara, Tsubasa Asuma (Kumagai Gumi Co, Ltd.), Shin'ichi Yuta, Tadahiro Hasegawa, and Tsubasa Hiraoka (Shibaura Institute of Technology)

P2-3

現場ロボット溶接工法の開発

Development of on-site Robot Welding System

○梅津匡一, 高井賢 (大成建設)

Kyoichi Umetsu and Ken Takai (Taisei Corporation)

P2-4

蠕動運動型搬送機による掘削土砂搬送に向けた単一ユニットの性能評価

Performance evaluation of single unit for excavated soil transport by peristaltic pump

○芦垣恭太, 吉浜舜 (中央大学), 上田昌弘 (竹中工務店), 山田泰之, 中村太郎 (中央大学)

Kyota Ashigaki, Shun Yoshihama (Chuo University), Masahiro Ueda (TAKENAKA Corporation), Yasuyuki Yamada, and Taro Nakamura (Chuo University)

P2-5

鉄筋結束ロボットの開発

Development of reinforcing bar binding robot

○高橋要 (大成建設), 西村健志 (千葉工業大学)

Kaname Takahashi (Taisei Corporation) and Takeshi Nishimura (Chiba Institute of Technology)

P2-6

ロープ経路を走行するインフラ点検用ロボットシステムの開発

Development of a robotics system running on a rope route for infrastructure inspection

○サリエバ・マクパール, 姚磊, 吉川智康, 江上正 (神奈川大学)

Sariewa Makpal, Lei Yao, Tomoyasu Yoshikawa, and Tadashi Egami (Kanagawa University)

P2-7

ホイールローダによる混合土砂掬い取り時の貫入抵抗の考察

Consideration of penetration resistance during scooping mixed sand by wheel loader

○奥村幸平, 大隅久 (中央大学), 皿田滋 (筑波大学)

Kohei Okumura, Hisashi Osumi (Chuo University), and Shigeru Sarata (Tsukuba University)

P2-8

地上・宇宙のデュアルユースを目指した建設機械軽量化技術の研究開発

Research and development of weight reduction technology for construction machinery that can be used both on ground and space

○岡田康弘, 若林幸子, 星野健, 岩堀豊 (宇宙航空研究開発機構)

Yasuhiro Okada, Sachiko Wakabayashi, Takeshi Hoshino, and Yutaka Iwahori (JAXA)

ポスター発表 2-2 (03,04 会議室) 宇宙技術, 施工管理・機械 (6 件)

P2-9

宇宙エレベーター建設構想とクライマーモデルの開発 –その1, 建設構想の概要と計画–

Space Elevator Construction Concept and Development of Climber Model

– Part 1; Outline and Schedule for Concept –

○大本絵利, 石川洋二 (大林組), 鈴木海智, 佐藤紀子, 井上文宏 (湘南工科大学)

Eri Ohmoto, Yoji Ishikawa (Obayashi Corporation), Kaichi Suzuki, Noriko Sato, and Fumihiko Inoue (Shonan Institute of Technology)

P2-10

宇宙エレベーター建設構想とクライマーモデルの開発

–その2, クライマーモデルの駆動機構設計と解析–

Space Elevator Construction Concept and Development of Climber Model

– Part 2; Design and Analysis of Climber Driver Model –

○鈴木海智, 佐藤紀子, 井上文宏 (湘南工科大学), 大本絵利, 石川洋二 (大林組)

Kaichi Suzuki, Noriko Sato, Fumihiko Inoue (Shonan Institute of Technology), Eri Ohmote, and Yoji Ishikawa (Obayashi Corporation)

P2-11

湿式吹付耐火被覆材の剥離用電動工具の開発

Development of advanced removal method for refractory coating on steel structure

○中村隆寛, 蔡成浩 (鹿島建設)

Takahiro Nakamura and Sounggho Chae (Kajima Corporation)

P2-12

数値解析によるキャビテーションを伴う衝突噴流の圧力伝播

Pressure Propagation of Impinging Jet with Cavitation by Numerical Analysis

○金森大成 (早稲田大学), 井上文宏 (湘南工科大学), 太田有 (早稲田大学)

Daisei Kanamori (Waseda University), Fumihiro Inoue (Shonan Institute of Technology), and Yutaka Ohta (Waseda University)

P2-13

解体機のアシスト制御技術の開発

Development of the semi-automatic control for a disassemble machine

○筒井昭, 河合宏明 (神戸製鋼所), 古賀信洋, 田中恒次郎 (コベルコ建機)

Akira Tsusui, Hiroaki Kawai (Kobe Steel, LTD.), Nobuhiro Koga, and Koujiro Tanaka (Kobelco Construction Machinery Co., LTD.)

P2-14

PC グラウト再注入用のシース管開孔装置の開発

Development of the sheath pipe opening device of the PC grout use to reinfuse

○仁尾文彦, 佐藤智 (ティ・エス・プランニング), 井上文宏 (湘南工科大学)

Fumihiko Nio, Satoshi Sato (Total Service Planning), and Fumihiro Inoue (Shonan Institute of Technology)