

「建設機械と施工法シンポジウム」論文集

目 次

*印 口述発表者

【建築とその機械】

1. 資材新揚重システム……………大成建設(株)：*徳田義治，嶺 達男，酒井佳人… 2
2. レーザー自動鉛直システム……………大成建設(株)：仲野孝一，*松本三千緒… 6
3. 資材の自動垂直搬送システムの開発…鹿 島：黒住顕則，*熊沢 務，平松雄二… 10
4. 建築内装資材自動搬送システム…清水建設(株)：岡野 正，*加藤 勉，西村 淳… 14
5. 開閉・上昇機構を有する全天候型工事用屋根…(株)熊谷組：*増田隆史，田中浩和
ユニチカ(株)：坂井忠勝…………… 18
6. 内装材ハンドリングロボット・バランスハンド『LP150W』，『LF250C』の開発
…………… KOMATSU：*小境英夫，養安豊彦，湯澤良充… 22
7. スカイハンド“多目的内外装材取付ロボット”の開発
…………… KOMATSU：*杉村 眞，養安豊彦，井口大介… 26

【基礎とその機械 No.1】

8. 遠隔操縦地盤改良機械の開発と実用化……………フドウ技研(株)：松沢 諭
住友建機(株)：井田義隆… 30
9. プラズマカッター工法の開発（鋼管矢板，鋼管杭の水中切断装置の開発）
……………川崎製鉄(株)：*藤田 勉，赤秀公造，江面行正… 34
10. スーパートップ工法……………日本車輛製造(株)：*服部 桂，北原芳三，中島弘夫… 38
11. JR信濃町駅ビル新築工事における回転式ケーシングドライバ（CD機）による
地中障害物撤去工事……………飛島建設(株)：丸山富久治，基礎工業(株)：*八木利夫… 42
12. 先端強化場所打ち杭工法におけるリング貫入機の開発
……………(株)熊谷組：*松下祐輔，菱沼 登，坂 英昌
(株)鉄道総合技術研究所：村田 修，三井建設(株)：伊藤達男… 46
13. リバース積層工法……………大成建設(株)：*山田哲夫，小林英雄，伊藤康郎… 50
14. 低空間杭打機……………鹿 島：田沢雄二郎，嶋井森幸，*川田正敏… 54
15. エンパソルによる地盤調査方法
……………ライト工業(株)：磯部金治，*阿部正直，川村公平… 58
16. 山留用鋼材ハンドリング機の開発…………… KOMATSU：勘田俊正… 62

【トンネルとその機械】

17. 重量自動計測システム……………西松建設(株)：棕木淳二， *阿部 勉
 マイクロダイナミックス(株)：隈本 進… 66
18. 土圧式シールドトンネルの土砂圧送実験とその一考察
 ……………建設省：杉山 篤， *茂木正晴… 70
19. セグメント自動搬送SRシステム
 ……………清水建設(株)： *佐藤 等， 出口種臣， 井手和雄… 74
20. スイングドラム型矩形シールド(SDRシールド)の開発
 ……………日立造船(株)： *糸永 洋， 西松建設(株)：棕木淳二… 78
21. シールドによる直接発進工法……………NOMST 研究会： *園田徹士， 田中秀明… 82
22. 泥水式シールド工事に用いた泥水処理システムの開発
 ……………佐藤工業(株)： *谷口和之， 佐藤 潔， 大浦修三… 86
23. シールド地中探査システムの開発
 ……………飛島建設(株)：板場通夫， 堀崎敏嗣， *稲田義和… 90
24. シールド掘進用超硬ビットの耐摩耗性
 ……………愛媛大学： *室 達朗， 深川良一， 日立建機(株)：土屋 清… 94
25. 鉛直水平両用シールド機の開発…東京電力(株)：貝沼憲男， 大成建設(株)：金子研一
 石川島播磨重工業(株)： *伊藤広幸… 98
26. 小断面シールドにおける完全無人誘導システムの開発
 ……………(株)青木建設： *野沢 有， 佐藤房雄， 西野憲明… 102
27. シールド工事における資機材無人搬送システムの開発……………(株)大林組：鎌田竜二… 106
28. 多機能ガントリージャンボによるトンネルの合理化施工……………(株)奥村組：畝本勝彦… 110
29. 大口径TBMによる舞子トンネルの施工……………本州四国連絡橋公団：土山正己… 114
30. ニューラルネットとファジーによる流体輸送式TBMの自動運転
 ……………(株)大林組： *風間慶三， 早淵敬太郎
 川崎重工業(株)：豊田正治， 庵原 滋… 118
31. ファジィ制御を用いたトンネル換気システムの開発とその成果
 ……………清水建設(株)： *菊池雄一， 岩城修一， 河野重行… 122

【基礎とその機械 No 2】

32. 都市部の狭隘部や路下部に適用する連続地中壁掘削機の開発～ミニカッター
(MBC30)の概要とその施工例～……………(株)間組：梅本憲三，*脇山一郎… 126
33. スクリューデカンタによる脱水システムの開発
……………(株)大林組：*炭田光輝，吉崎正明… 130
34. 大深度地中連続壁工法の掘削管理システム
……………(株)鴻池組：*松生隆司，大橋 昭，鷺見 明，澤 芳幸… 134

【土工・舗装・維持とその機械】

35. 整地作業におけるブルドーザブレードの自動制御
……………愛媛大学：*深川良一，室 達朗… 138
36. U型水上コンベヤ工法の開発……………東洋建設(株)：後藤聖一，皿澤 薫，*埜村昌司… 142
37. 高含水土を対象とした土砂改良システムの開発
……………東洋建設(株)：後藤聖一，鏡田昌孝，*桂川哲行… 146
38. 小型遠隔操縦除草機械の開発……………建設省：上村 弘，*直井聡一
(株)クボタ：福田 稔…………… 150
39. 低騒音型油圧ブレーカの開発……………建設省：杉山 篤，*山中勇樹… 154
40. 湿雪の空気輸送システムの開発……………建設省：杉山 篤，*米村克己… 158
41. サイドフィーダの試作，改良，開発に関する報告……………福田道路(株)：斎藤俊也… 162
42. アスファルトフィニッシャの多機能化と省人・省熟練システムの開発
……………新キャタピラー三菱(株)：矢倉 直… 166
43. フィルダム工事における機械式タンパ装置の開発と施工
……………(株)熊谷組：*岡 孝，長尾 直… 170
44. 気送システムを用いた土砂搬送装置……………東急建設(株)：大野邦夫，*西尾 仁… 174
45. 除雪グレーダの振動制御機構の開発
……………建設省：池田八郎，佐々木重和，*須田正浩… 178
46. 突入防止施設の開発……………建設省：熊本泰俊，池田八郎，*宮本典明… 182
47. 無人ホイールローダシステムの開発～アスファルトプラントへの適用例～
……………KOMATSU：大島 寛，*森 眞幸，小松メック(株)：福田正男
日本舗道(株)：後町知宏，山辺生雅… 186
48. KOMATSU LASER LEVELING SYSTEM の開発……………KOMATSU：北 郁夫… 190

【自動化・ロボット化, 施工管理】

49. データキャリアとパソコンによる重機管理の実例
.....西松建設(株) : *椋木淳二, 有吉隆弥, 田井治好美, 飛田真澄... 194
50. プレキャストコンクリート型枠の設計・施工技術の開発に関する共同研究の概要
.....建設省 : 野村正之... 198
51. 画像処理を利用した骨材生産量調整システム(CAP)の開発
.....(株)間組 : 麻生公裕, 脇山一郎, *北 義秀... 202
52. 建設車両自動運転システムの開発(第3報)~現場での無人走行評価実験~
.....ハザマ : 滝澤幸信, 斎藤宏明, 筑波大学 : 油田信一... 206
53. タイル張りロボットの開発(第3報).....(社)全国タイル業協会 : 石川誠一郎
KOMATSU : 大坪和彦, ハザマ : *木川田一弥... 210
54. グリーンカットロボット TMCC ROBO.....大成建設(株) : 市原正一
酒向義勝, *中村 隆, 三井造船(株) : 荒川泰正, 江沢一明, 田辺伸夫... 214
55. ダム用コンクリート運搬設備の自動化
.....(株)大林組 : *風間慶三, 田中暉一郎, 高橋栄次... 218
56. トランスファーカ自動運転システム
.....(株)鴻池組 : *井上光治, 松原和夫, 作田裕司... 222
57. 鉄筋自動配列装置の開発.....鹿 島 : 宮本武三... 226
58. タイル剥離検知ロボットの開発.....鹿 島 : 白石康信, *神尾正博... 230
59. 鋼製シンカー設置姿勢計測システム
.....鹿 島 : *菊地哲樹, 佐藤知則, 高瀬俊二郎... 234
60. 地下タンク側壁コンクリート自動打設システムの開発
.....清水建設(株) : 塚原裕一, 田中佳利, *鈴木克男... 238
61. 橋脚用目荒し, 斫り装置“コンクリートペッカー”の開発
.....清水建設(株) : *高橋周男, 小田原卓郎, 橋 幸雄... 242
62. 据付等作業自動化技術の開発.....建設省 : 熊本泰俊, 佐藤文夫, *中島朋也... 246
63. 耐火被覆吹付けロボットシステムの開発
.....(株)フジタ : *渡部幸浩, 宮本仁史, 澤田凱夫... 250
64. 建築用耐火被覆材の吹付装置.....前田建設工業(株) : *和田英夫, 松村一人
岐阜工業(株) : 稲川雪久... 254