



第24回建設用ロボットに関する技術講習会の開催

テーマ「災害復旧に役立つ建設用ロボットを目指して」

—最新のロボット技術の動向とその可能性について—

開催日:平成19年5月24日(木)

申込締切日:平成19年5月11日(金)

行事コード: **7025** 略称: 24回建設用ロボット技術講習会

(社)土木学会建設用ロボット委員会(委員長:神崎 正)では、わが国の建設分野における自動化・ロボット化を推進する活動の一助として、建設用ロボットに関する技術講習会を企画、開催しております。

最近、地震や火山の噴火および洪水など、自然災害が多発しているなか、救助や復旧活動に建設用ロボットの導入が話題として取り上げられてきています。災害直後の厳しい作業環境での工事は、建設用ロボットの果たす役割が確実に大きくなってきていますが、作業環境の厳しさから、限られた工種に導入事例が集中しているのが現状です。

このような状況の中、今回は、災害復旧用ロボット、作業支援ロボット、さらには建設機械制御システムなどについて、先進的な研究や開発を進めておられる方々を講師に迎え、今後、建設用ロボットなどに求められる条件、この分野における技術の進展、導入を阻害する要因または乗り越えなければいけない障壁などについて、ご紹介していただきます。

つきましては、多くの皆様方のご参加を頂きたく、ここにご案内いたします。

記

1. 主催: (社)土木学会(建設用ロボット委員会)

2. 日時: 平成19年5月24日(木) 9:30~17:20 <9:00 受付開始>

3. 場所: (社)土木学会 土木会館 2F 講堂 (東京都新宿区四谷1丁目無番地(外濠公園内)/JR四ツ谷駅下車徒歩3分)

4. プログラム

9:30~ 9:35	開会の挨拶	建設用ロボット委員会 委員長 神崎 正
9:40~11:00	【基調講演】東工大での屋外作業用ロボット開発の現状と未来	東京工業大学 教授 広瀬 茂男
11:00~12:00	建設ロボットによる災害対応事例とその技術	(社)土木学会建設用ロボット委員会土木小委員会
12:00~13:00	昼休み	
13:00~14:00	マシンコントロールおよび最新のGPS技術	Trimble Navigation co.,ltd Segment Manager Heavy and Highway Arthur Taylor
14:00~15:00	ロボットスーツ「HAL (Hybrid Assistive Limb)」について	筑波大学大学院 教授 山海 嘉之
15:00~15:10	休憩	
15:10~16:10	建設機械のロボット化と社会貢献商品の開発	日立建機(株) 商品開発事業部 開発企画室長 生田 正治
16:10~17:10	実用化に向けたロボット開発 —レスキューロボット・住宅床下点検ロボット—	千葉工業大学 未来ロボット技術研究センター 副所長 小柳 栄次
17:10~17:20	閉会の挨拶	建設用ロボット委員会 幹事長 酒向 信一

司会者(午前)北原 成郎 (株)熊谷組 (午後)吉田 貴 西松建設(株)

5. 定員: 150名

6. テキスト: 第24回建設用ロボットに関する技術講習会テキスト

7. 参加費: 会員: 6,000円、非会員: 7,000円、学生: 2,000円

◎申込方法: 個人会員の方は学会HP(<http://www.jsce.or.jp/event/active/information.asp>)からWeb申込をいただき、法人会員および非会員の方は行事参加申込書(<http://www.jsce.or.jp/event/active/form.pdf>)を出力し行事コード・行事名等必須事項を記入の上FAXいただければ、10日前後で参加券を郵送致します。

※お申込みをされる前にご送金いただくことはトラブルの原因となりますのでおやめください。

※テキストのみご希望の場合は、行事終了後に出版事業課までお問い合わせください。

参加申込問合せ先: 事務局研究事業課 今村 玲子 TEL. 03-3355-3559 <mailto:imamura@jsce.or.jp>

第24回建設用ロボットに関する技術講習会 講演概要(敬称略)

1. [基調講演]:「東工大での屋外作業用ロボット開発の現状と未来」

東京工業大学 教授 広瀬 茂男

(概要)

本講演では、現在東工大、広瀬福島研究室で現在開発している、全重量7トンでアンカーロックボルト工法を実施する法面作業用4足歩行ロボットTITAN IX、バギー車両にセンサと作業ハンドを装備した地雷探知除去用ロボットGryphon、そして災害現場などの瓦礫上と内部を推進する移動作業ロボットHELIOS VIII、蒼龍4,5号機などの開発を紹介し、ロボット技術を屋外作業マシンとして活用する方法論、今後の方向性を論じる。

2. 「建設用ロボットによる災害対応事例とその技術」

建設用ロボット委員会 土木技術小委員会

(概要)

災害復旧へ対応した建設用ロボットの施工事例として無人化施工技術を紹介する。これまで雲仙普賢岳や有珠山などの火山災害や沖縄県中城村や揖斐川などの土砂災害への対応において成果を上げている。これらの対応の中で発生する課題や問題点を踏まえて、施工技術を解説する。さらに無人化施工の最新技術の紹介としてIT等施工システム研究委員会でのロボット等のIT施工システムの取組みを紹介する。

3. 「マシンコントロールおよび最新のGPS技術」

Trimble Navigation co.,Ltd Engineering&Construction Construction Division

Segment Manager Heavy and Highway Arthur Taylor

(概要)

建設機械の自動制御技術は、近年本格的に建設業界へ浸透しはじめてきた。GPSを用いたマシンコントロールは、他メーカーを含め全世界で数万台出荷するまでになった。災害復旧工事など緊急時に対応するために、遠隔操作の建設機械に装備したガイダンスを含め、自動制御技術が大きな能力を発揮する可能性がある。確実に、安定した制御を実現、提供するため、弊社では製品開発を進めている。これからの施工に大きな変革をもたらすと期待される技術と将来を詳しく解説する。

4. 「ロボットスーツ HAL (Hybrid Assistive Limb) について」

筑波大学大学院 教授 山海 嘉之

(概要)

HAL (Hybrid Assistive Limb) は、体に装着することによって、人間の身体機能を拡張、増幅および強化するロボットスーツであり、随意的制御システムと自律的制御システムという二つの制御系によって制御された世界初のサイボーグ型ロボットである。この技術は、医療福祉分野をはじめとして、建設分野においても、重作業の支援、災害現場でのレスキューに応用が可能である。本講演では、実用化されたHALの概要と今後の取組みなどについて紹介する。

5. 「建設機械のロボット化と社会貢献商品の開発」

日立建機株式会社 商品企画室 室長 生田正治

(概要)

日立建機では、主力製品の油圧ショベルを活用して社会の安全及び災害復旧に貢献できるロボットの研究を進めている。開発に当たっては市場ニーズに基づき、まず研究試作を行い、基本機能を確認した後、ロボット化を進めるようにしている。また社会貢献商品として省エネ化商品や対人地雷除去機の開発についてもいち早く取組み市場に提供できるようになって来た。特に対人地雷除去機は、試作研究及び開発拡販を重ねた結果、現在5ヶ国に52台が活躍をしている。地雷除去機を中心に、これらの取組みの詳細を紹介する。

6. 「実用化に向けたロボット開発 —レスキューロボット・住宅床下点検ロボット—」

千葉工業大学 未来ロボット技術研究センター 副所長 小柳 栄次

(概要)

ロボットによるレスキュー活動は、二次災害のおそれや安全が確保されていない危険な現場でも、速やかに捜索活動を展開し継続できるという特徴を持つ。開発中のレスキューロボットの機能は、被災地での移動機能、被災者を発見する探索機能、ロボット操作のためのヒューマンインタフェースなどを中心に開発されている。一方、小型化したレスキューロボットは、不整地での走破能力、運動特性に優れて、住宅床下点検ロボットへの転用が期待される。講演では、レスキューロボットの開発状況を報告し、ロボットのメカニズム、コントロールシステムなどの可能性、課題、問題点を示す。