

2023年度 RRI・WG3・ロボフレ委員会

第6回ロボフレ委員会 RXコンソーシアムの ロボフレ分析結果



ロボット革命・産業 IoT イニシアティブ協議会
Robot Revolution & Industrial IoT Initiative

建設ロボットのロボフレ(3段階ツリー分析)全容

・建設業界全体の生産性および魅力の向上、担い手確保
 ・深刻な労働力不足もあいまってロボット化・DX推進が急務

SDG's

5. ニーズ保有者と開発者の要求レベルが違くとダメ
 8. 法規制があるとダメ

6. 請負契約等によりロボット費用負担元が不明確だとダメ
 ←サブコンの請負範囲なのにゼネコン負担?

2020年10月~3社連携(3社)
 2021年9月RXコンソ設立(16社)
 2022年4月総会(73社)6月13社

デジタル社会変革 ロボットフレンドリ

【目的】どのゼネコンの現場でも使える技術開発の重複をなくす
 量産による価格低減と普及促進
 【対象】施工技術のうちロボット・機械装置・ソフトウェア・IoT技術
 【実施】新規技術の共同研究開発および既存技術の機能向上・改良
 既存ロボット技術等の相互利用

・目の前の明らかなニーズに愚直かつ迅速に伝えていく。
 ・できるところから開発を進め、早く現場に導入する。
 ・導入結果から、改善点や新たなニーズを抽出する。
 ・その時点での最新技術を利用して、大胆に改良を加える。

3. 操作が面倒ではダメ
 ←職人に代わってロボット操作の技能工が増えるだけ

社会受容性のある
ロボット環境
(ロボット環境技術)

技能を要しない作業は、
最大限機械化を図る

4. 動力源の供給に手間がかかるとダメ
 ←電源線が段取りや移動の足枷

社会受容性のある
ロボットシステム
(ロボットシステム技術)

高度な技能を有する作業は人に
任せ、機械はそのサポートに徹す

1. 単一作業のみの効率化ではダメ
 ←作業の効率化以上に準備や搬入、補助施設、メンテ、清掃等に手間が掛かる

社会受容性のある
人・ロボットI/Fシステム
(ロボットヒューマン技術)

人手不足、働き方改革、リモート

徹底的に作業員の立場に立って考える
自動化を求めすぎて複雑な機構とせず、
作業員が容易に取り扱えるものとする。

ボトムアップ統合

施設との連携

まち内外連携
 建物内外連携
 部屋内外連携(含温湿光電磁音響などの)

設備との連携

エレベータ、輸送機などの室内設備とのロボット連携
 床、壁、天井、仕切りとのロボット連携
 環境センシングやアクチュエーション連携

装置との連携

他装置ロボット連携(含:ロボットデータ連携システム)
 ドアや家具・機器連携
 センサ、アクチュエータ連携

ボトムアップ統合

市場対応レベル

業界ルール・慣習・常識の見直し、変革、反映、統合
 業界サプライチェーンの見直し、変革、反映、統合
 業界に適したロボットシステム・ロボットサービス構築

ロボット管理の高度化
プロセス(作業)レベル

社会、経営、決済プロセスの統合
 Engineering Chainプロセスの見直し、変革、反映、統合
 セキュリティシステムの導入

モルレベル(最適化)
場内搬送の自動化

バックヤード作業ロボット(揚重機(リフター)、高所作業車、自動追従運搬ロボット、清掃ロボット、自動搬送ロボット、BIM連携ドローン)
 ハックーン、ハックーン材
 荷姿、ラベリング
 商品、周辺機器、センサー、アク...

統合サービス技術

財務管理システムとの統合
 プロセス管理システムとの統合
 作業動作管理システムとの統合

時空間整合サービス技術

マイグレーションサービス(人の移動先サービス)技術
 マルチロボット連携サービス技術(例:掃除ロボット、ドローン)
 顔の見えるアバターサービス技術(人間関係の衣小利用)

人の受容・寛容・協調技術

環境に対する寛容性追求
 ロボットシステムやサービスに対する受容性寛容性追求
 人(メカ、SIer、ユーザ、オペレータ)の受容性寛容性追求

対:SDG's、コストなどによる納得

資材の自動搬送システム、作業所廃棄物対応技術、風量測定ロボット、相互利用可能な技術、市販ツール活用(ドローン、バイタルセンサ、アシストスーツ)

生産BIM連携

墨出しロボット、ICT技術による配筋検査効率化、コンクリート施工効率化

AIによる安全帯不使用検知システム、照度測定ロボット

クレーン遠隔操作

飲料運搬ロボット



ロボット革命・産業 IoT イニシアティブ協議会

Robot Revolution & Industrial IoT Initiative