

建設施工におけるパワーアシストスーツ 導入に関するWGについて

【本WG設置の背景・目的】

- 近年、造船、農業、物流等では、人間拡張技術のうち、パワーアシストスーツの活用事例が増加。
参考：パワーアシストスーツの世界市場（出荷台数ベース）は約158.6千台
（平成30年度 特許出願技術動向調査-パワーアシストスーツ-、特許庁 より）
- 建設施工の分野にも応用可能な技術があるが、その活用効果が明確ではなく普及には至っていない。
- 喫緊では、新型コロナウイルス感染症の拡大防止措置として、建設現場における「3つの密」を回避すべく、熟練技能のデジタル化を実現するデジタルトランスフォーメーション（DX）を推進。
- 建設産業の労働者の高齢化の問題は依然としてあるところ、令和6年度から建設業の時間外労働の上限規制が適用開始され、ますます働き方改革、生産性向上のニーズは高まる。



パワーアシストスーツの活用効果等について定量的に評価可能な指標を示し、現場実証を行うことで、早期社会実装に向けて環境整備を推進。

人力施工の事例



沓座コンクリートはつり作業状況



コンクリートブロックの設置作業状況

パワーアシストスーツの事例



CYBERDYNE社
HAL腰タイプ作業支援用

<https://www.hal-care-support.jp/> より引用

WG設置規約(案)及び委員名簿について

i-Construction委員会 ICT導入協議会
 建設施工におけるパワーアシストスーツ導入に関するワーキンググループ
 設置規約(案)

【目的】

第1条 i-Constructionが目指す生産性向上、働き方改革、並びに多様な主体による持続可能な建設業の実現に向けて、他産業での実用化が進むパワーアシストスーツについて、建設現場への円滑な導入を図るため、産学官の関係者が一堂に会する「建設施工におけるパワーアシストスーツ導入に関するワーキンググループ」(以下、「本WG」という。)を設置し、その活用効果等に関する定量的な評価指標や現場実証手法を提示するとともに、将来に向け、我が国として取り組んでいくべき技術開発や制度整備等について議論し、パワーアシストスーツの早期社会実装の支援を行うことを目的とする。

【役割】

第2条 本WGの役割は、建設施工におけるパワーアシストスーツの導入に関して、以下について助言を行う。
 ・パワーアシストスーツの適用効果が見込まれる具体的な作業内容(ユースケース)、評価手法等に関する事。
 ・その他、必要な事項

【構成】

第3条 本WGの委員は、各専門分野の学識者(別紙1)とし、国土交通省が委嘱する。

- 2 委員の任期は1年以内とし、再任を妨げない。
- 3 本WGにWG長を置き、本WGに属する委員のうちから、事務局が指名する。
- 4 WG長に事故があるときは、本WGに属する委員のうちから事務局があらかじめ指名するものが、その職務を代理する。(副WG長)
- 5 WG長は、本WGの議事を整理する。
- 6 本WGの開催については、定足数は設けない。
- 7 学識者を除く各委員は、やむを得ない事情によりワーキングを欠席する場合、代理を以てその任に充てることができる。
- 8 本ワーキングの事務局を国土交通省総合政策局公共事業企画調整課に置く。

【議事の公開】

第4条 本WGは、原則、公開するものとする。ただし、特段の理由があるときは、本WGを非公開とすることができる。

- 2 前項ただし書の場合においては、議事要旨を公開するものとする。
- 3 前2項の規定にかかわらず、本WG、議事要旨の公開により当事者若しくは第三者の権利若しくは利益又は公共の利益を害するおそれがあるときは、本WG、議事要旨の全部又は一部を非公開とすることができる。

(設置 令和2年8月5日)

(別紙1)

建設施工におけるパワーアシストスーツ導入に関するワーキンググループ
 委員名簿

小林 泰三	立命館大学工学部都市システム工学科 教授(副WG長)
建山 和由	立命館大学工学部環境都市工学科 教授
永谷 圭司	東京大学大学院工学系研究科総合研究機構i-Constructionシステム学寄付講座 特任教授
西尾 真由子	筑波大学システム情報系構造エネルギー工学域 准教授
松尾 亜紀子	慶應義塾大学機械工学科開放環境科学専攻 教授
油田 信一	芝浦工業大学 SIT総合研究所 客員教授(WG長)

五十音順, 敬称略

第1回WG参加者名簿

i-Construction委員会 ICT導入協議会

第1回 建設施工におけるパワーアシストスーツ導入に関するWG参加者名簿

【委員(学識者)】

- 立命館大学理工学部都市システム工学科 教授 小林 泰三
- 立命館大学理工学部環境都市工学科 教授 建山 和由(ICT導入協議会議長)
- 東京大学大学院工学系研究科総合研究機構i-Constructionシステム学 寄付講座 特任教授 永谷 圭司
- 筑波大学システム情報系構造エネルギー工学域 准教授 西尾 真由子
- 慶應義塾大学機械工学科開放環境科学専攻 教授 松尾 亜紀子
- 芝浦工業大学 SIT総合研究所 客員教授 油田 信一(WG長)

【関係団体】

- (一社)日本建設業連合会 土木工事技術委員会 土木情報技術部会副部会長 佐藤 郁
- (一社)全国建設業協会 建設生産システム委員会 委員 谷黒 克守
- (一社)建設産業専門団体連合会 玉石 修介
- (一社)全国建設産業団体連合会 専務理事 竹澤 正
- (一社)日本道路建設業協会 舗装企画課長 加藤 卓宏
- (一社)日本建設機械施工協会 元村 亜紀
- (一社)建設コンサルタント協会 技術部会 統括技術委員会 副委員長 加藤 雅彦
- (一社)日本建設機械レンタル協会 守 栄一
- (一社)全国測量設計業協会連合会 理事 佐々木 義文
- (一社)日本ロボット工業会 技術部 三浦 敏道
- (一社)日本ロボット学会 副会長 村上 弘記、事務局長 細田 祐司
- やんちゃな土木ネットワーク 大矢 洋平
- ロボット革命・産業IoTイニシアティブ協議会 北村 篤史

【行政機関】

- 国土交通省
 - ・総合政策局公共事業企画調整課施工安全企画室 室長 新田 恭士(事務局長)
 - ・大臣官房技術調査課 建設生産性向上推進官 廣瀬 健二郎
 - ・大臣官房公共事業調査室 箱田 厚
 - ・総合政策局技術政策課技術開発推進室 室長 伊崎 朋康
 - ・水管理・国土保全局 河川計画課 河川情報企画室 室長 平山 大輔
 - ・道路局国道・防災課 技術企画室 室長 森下 博之
 - ・国土技術政策総合研究所社会資本マネジメント研究センター施工高度化研究室 室長 山下 尚
 - ・国土技術政策総合研究所社会資本マネジメント研究センター社会資本システム研究室 室長 関 健太郎
- (国研)土木研究所 技術推進本部先端技術チーム 上席研究員 森川 博邦

【オブザーバー】

- 農林水産省大臣官房政策課技術政策室
- 経済産業省製造産業局産業機械課ロボット政策室
- 新エネルギー・産業技術総合開発機構 ロボット・AI部 主査 安川 裕介

【講演者】

- CYBERDYNE(株) 代表取締役社長/CEO 山海 嘉之
- 特許庁 審査第二部 生産機械 審査官 貞光 大樹
- 北海道大学大学院 情報科学研究院 田中孝之 准教授