



「e-建機チャレンジ 遠隔操作で新たな 人材を呼び込む」



WG07

遠隔操作・自動化で実現する安全・安心な作業現場と迅速な災害対応

WG07 参加メンバー（順不同）



事業者会員 6社・団体

- EP Rental株式会社
- 伊藤忠TC建機株式会社
- 株式会社大林組
- 一般社団法人環境ロボティクス協会
- 一般社団法人千葉房総技能センター
- 丸磯建設株式会社

オブザーバー参加

- 大河原運送株式会社

オープン参加(e建機チャレンジ大会)

- 株式会社長岡計器
- 株式会社ウェルソック
- セーフィー株式会社
- 株式会社諸岡
- 大塚製薬株式会社

サポート会員 11社・団体

- アクティア株式会社
- 伊藤忠商事株式会社
- クラリオンセールスアンドマーケティング株式会社
- 株式会社クレオ
- 株式会社サトー
- ソフトバンク株式会社
- 豊田通商株式会社
- 日本システムウエア株式会社
- 三井住友海上火災保険株式会社
- 矢崎総業株式会社
- ウイングアーク1st株式会社



- 活動テーマーからe建機チャレンジ大会

- 「e建機チャレンジ大会プレ大会」
 - 開催の目的
 - 開催概要
 - コース&ルール
 - プレ大会映像

- e建機チャレンジ本大会に向けて



2021年度の活動テーマ



- 遠隔操作・自動化の実現 **安全性、通信インフラ**
- 人材育成の取組み **新たな人材、免許・資格制度**
- 災害救助、復旧の取組み **深堀、位置情報**

■ 活動テーマ名

建設業の遠隔操作・自動化、人材不足の解消、災害復旧の取組み



遠隔操作・自動化で実現する安全・安心な作業現場と迅速な災害対応

2021年度の活動テーマ

- 遠隔操作・自動化の実現 **安全性、通信インフラ**
- 人材育成の取組み **新たな人材、免許・資格制度**
- 災害救助、復旧の取組み **深堀、位置情報**

遠隔+e建機チャレンジ大会 (案)

現実的になってきている遠隔操作を、職種として広く周知するきっかけ作り、また可能性の模索

- ・ 災害支援にも重要な課題対策
- ・ 若者や未就労者を業界に呼び込む手立てとして
- ・ 就活中の方々への選択肢の提示
- ・ 法令対応のスピードアップを後押し

重機eSports大会

eSports遠隔重機チャレンジ

リモートeSportsチャレンジ



- ・ **開催日時** : 2022年5月19日（木） 10：00～14：00
- ・ **開催会場** : 遠隔操作会場（メイン会場） 「旧老川小学校 フリースペース」
建設機械稼働会場 千葉房総技能センター 筒森AIセンター
- ・ **開催目的** :
 - ・ 本大会を前提とした安全性及び運営の確認
 - ・ 本大会参加者やスポンサー、取材メディアの募集
 - ・ 建設機械の遠隔操作に関する行政、自治体への告知
- ・ **競技参加者** : 建設機械運転の免許、資格を持った経験オペレーター数名
- ・ **スケジュール** :
 - ・ 10：00 受付開始 ※開始まで展示物などをご見学下さい
 - ・ 11：00 開会宣言
 - ・ 11：10 遠隔操作の説明
 - ・ 11：30 競技内容の説明
 - ・ 11：50 競技開始 ※途中休憩あり
 - ・ 13：40 競技終了 ※学校に集合して結果発表
 - ・ 14：00 解散
- ・ **招待予定者** : 行政、自治体関係者、消防関係者、団体、関連企業、メディア等



目的 1

建設機械の遠隔操作技術の社会実装
(技術、法令、教育、人材、普及)
を促進

目的 2

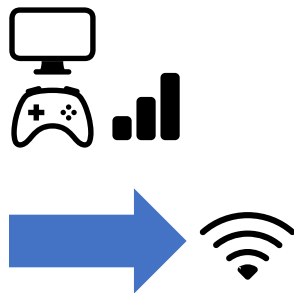
非就労者、未経験者などの就労支援による、建設業界への新しい人材の創出 (建設業界の少子高齢化、人材不足の解消)

目的 3

建設機械の遠隔操作技術と新たな人材による災害救助、災害復旧支援体制の構築と社会貢献

大会開催会場

大多喜町の「旧老川小学校」フリースペースより



- ・ディスプレイを見ながら建設機械を操作

建設機械競技会場

大会開催会場から
筒森AIセンター会場の機械を操作



- ・ディスプレイを見ながら建設機械を操作

※競技管理責任者が「キルスイッチ」（強制停止スイッチ）を持ち安全管理を行う

開催概要 競技コース&ルール

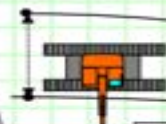


競技について

丸磯建設チーム
VS
千葉房総チーム

それぞれのタイムで順位を確定。
チーム合計得点で優勝を決定。

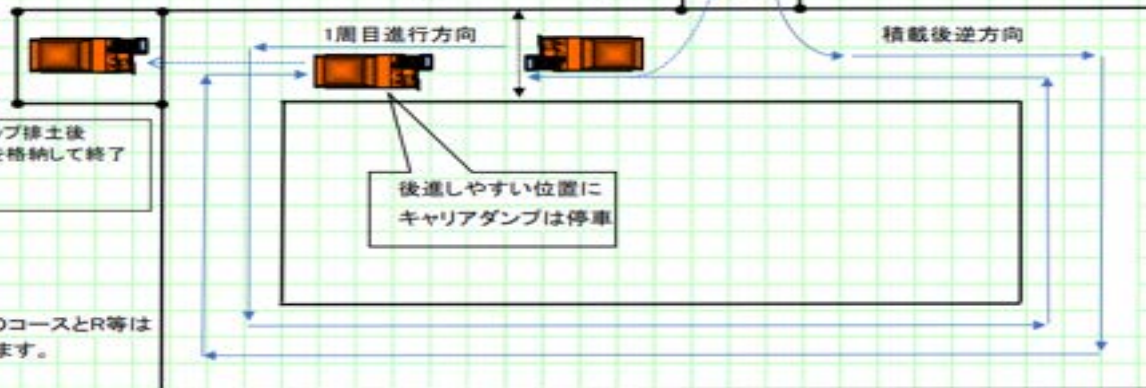
1位 10点
2位 7点



土砂積込

油圧ショベルは
キャリアダンプ
に土砂を2杯積
込む

スタートライン&
1周目ストップライ
ン



※実際のコースとR等は
異なります。

【注意点】

- ①パイロン、バー接触は1ペナ/回
※1ペナ = 5秒加算
- ②危険とみなした場合強制停止
※但し計測は続行
- ③強制停止した場合、強制停止
させた理由を伝え、解除後、修正
して競技を続行する
- ④1回の対戦毎に、積込土量の多い
チームに5ポイント加算する
- ⑤必要に応じ、無線で操縦者に指示
を与える事がある。

【競技方法】

- ①チーム戦として2×2戦となる。
- ②1戦目と2戦目で選手は操縦機種を交代。
- ③スタートと同時に油圧ショベルは掘削を開始、積み込み姿勢を取る。
- ④油圧ショベルがバケツ2杯分をキャリアダンプに積込む。
- ⑤キャリアダンプは逆方向に進行、降ろし場所で土砂を降ろしベッセルを格納。
- ⑥キャリアダンプ、油圧ショベルの駐機姿勢が遅い方のタイムで集計。

開催映像



<https://youtu.be/sVrychvYWoo>

本大会開催に向けての検証



プレ大会により必要な安全性を担保出来る体制を整えば本大会は可能と判断し、社会実装に向けて更に一步近づける為に若者、女性、未経験者等の参加者による大会として、プレ大会での結論を裏付ける取組みとする

1

新しい人材の創出を視野に
入れたチーム編成

女性、建設業界に携わってた高齢者、非就労者、未就労者、学生、希望者等の中からチームを編成して本大会を実施し、その結果を精査して汎用性の高さを実証する。

2

プレ大会と同じ設定として
本大会チームとのタイム差、
ペナルティの有無等を比較

建設機械を動かした経験の無い参加者が、事前レクチャーでどのような結果を出すかの確認。

3

規定の事前練習時間を設け
参加者の適正による理解度
操作性等を確認

遠隔操縦建機としての動きを理解でき、コントローラーで操作する事に違和感を感じず、課題、ルールを理解出来る参加者であれば、高タイムを出す事が出来るかの確認。

本大会目的

上記で効果が確認出来れば、法令、技術、教育基盤等を整備する事で社会実装は可能に近づいたと判断し提言を行う



・競技操作会場（東京）
・筒森実機会場

2023年10月26日(水)

※予定・開催詳細は後日発表

競技形式を取りながら下記項目を目的とした大会となります。
皆様のご参加をお待ちしております。

- 遠隔操縦建機の社会実装化へのチャレンジ
- 新たな職種、人材創出の可能性へのチャレンジ
- 災害救助・復旧支援の可能性へのチャレンジ
- 競技結果で一定評価を得られた場合、行政組織への提案
- 企業による防災・建設関連の自社の技術、製品等の紹介

5/19 プレ大会 支援企業様ご紹介

開催支援企業	矢崎総業株式会社 株式会社大林組、ウイングアーク1st株式会社
プレ大会支援企業	ソフトバンク株式会社、大塚製薬株式会社
TDBC 会員	日立建機株式会社・丸機建設株式会社・伊藤忠TC建機株式会社・株式会社大林組 一般社団法人千葉建設技能センター・一般社団法人環境ロボティクス協会・伊藤忠商事株式会社 株式会社クレオ・日本システムウェア株式会社・三井住友海上火災保険株式会社・矢崎総業株式会社・ソフトバンク株式会社・株式会社サトー・アクテシア株式会社・豊田通商株式会社 カワサキコンセールシステムマーケティング株式会社・ウイングアーク1st株式会社 <small>(オープン参加)株式会社共同計画・株式会社ウエスソフト・ローファー株式会社・株式会社建機 (招待参加)株式会社アキエック・株式会社東京電機・ISV株式会社・加賀電子株式会社・株式会社イー・エス・エス</small>

お問い合わせ、参加申込は主催者宛にお願いいたします

一般社団法人運輸デジタルビジネス協議会
一般社団法人千葉建設技能センター

e-建機チャレンジ大会事務局
Mail: info@chiba-ai.or.jp



TDBC

Transportation Digital Business Conference
運輸デジタルビジネス協議会

運輸事業者の課題をともに解決、共創による業界の発展へ

一般社団法人 運輸デジタルビジネス協議会

<https://unyu.co/>
unyu.co@wingarc.com

03-5962-7370