

南相馬市
UI ターンセミナー

— 会社紹介 —

株式会社
人機一体
Man-Machine Synergy Effectors, Inc.

空間重作業人機：零式人機 ver.2.0

立命館大学発
ロボティクス スタートアップ企業



金岡博士 (Dr.KANAOKA)
株式会社人機一体 代表取締役 社長
兼 立命館大学 総合技術研究機構 ロボティクスセンター 客員教授

博士 (ロボット制御工学)
元 立命館大学 工学部 ロボティクス学科 講師

▼ 福島基地 @ 福島県南相馬市

▼ 秘密基地人機一体 @ 滋賀県草津市



2014.03.11 東日本大震災





苦役



あまねく世界から
フィジカルな苦役を無用とする

未だに人海戦術に頼らざるを得ない

非効率重作業

人が重作業を行なう
低生産性・非効率性

労働力不足

コストをかけても
人が集まらない

事故・労災リスク

重大事故を
なくすことができない

自動化が困難な 3 K 労働の現場を
先端ロボット工学技術を搭載した **ロボット重機** により **機械化** する



力学ベースの先端ロボット工学技術の社会実装



“力”を人が自在に操る世界を実現する

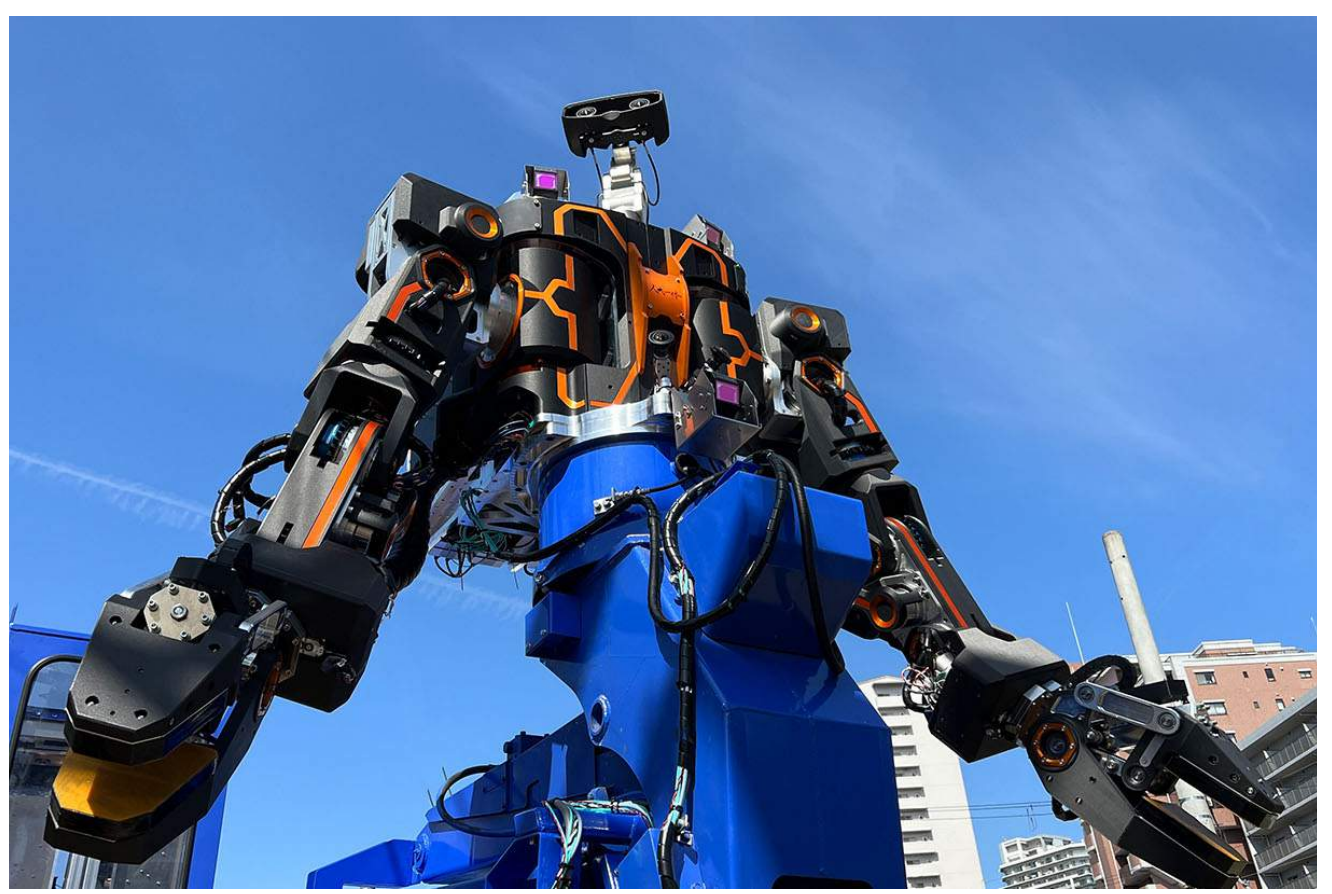
産業用ロボット



- 電動モーターで駆動する
- 位置や速度を高精度に操る
- 緻密な作業が可能
- 衝撃に弱い
- 使用するにはセットアップが必要
- コンピュータによる自動制御

臨機応変さ × 緻密さ ◎

人機一体：ロボット重機



- 電動モーターで駆動する
- 力を高精度に操る（位置や速度も可）
- 緻密な作業が可能
- 堅牢で衝撃に強い
- 現場ですぐに使用できる
- 人による臨機応変な操縦（自動も可）

臨機応変さ ◎ 緻密さ ◎

油圧重機



- 油圧で駆動する
- 力を大雑把に操る
- 緻密な作業ができない
- 堅牢で衝撃に強い
- 現場ですぐに使用できる
- 人による臨機応変な操縦

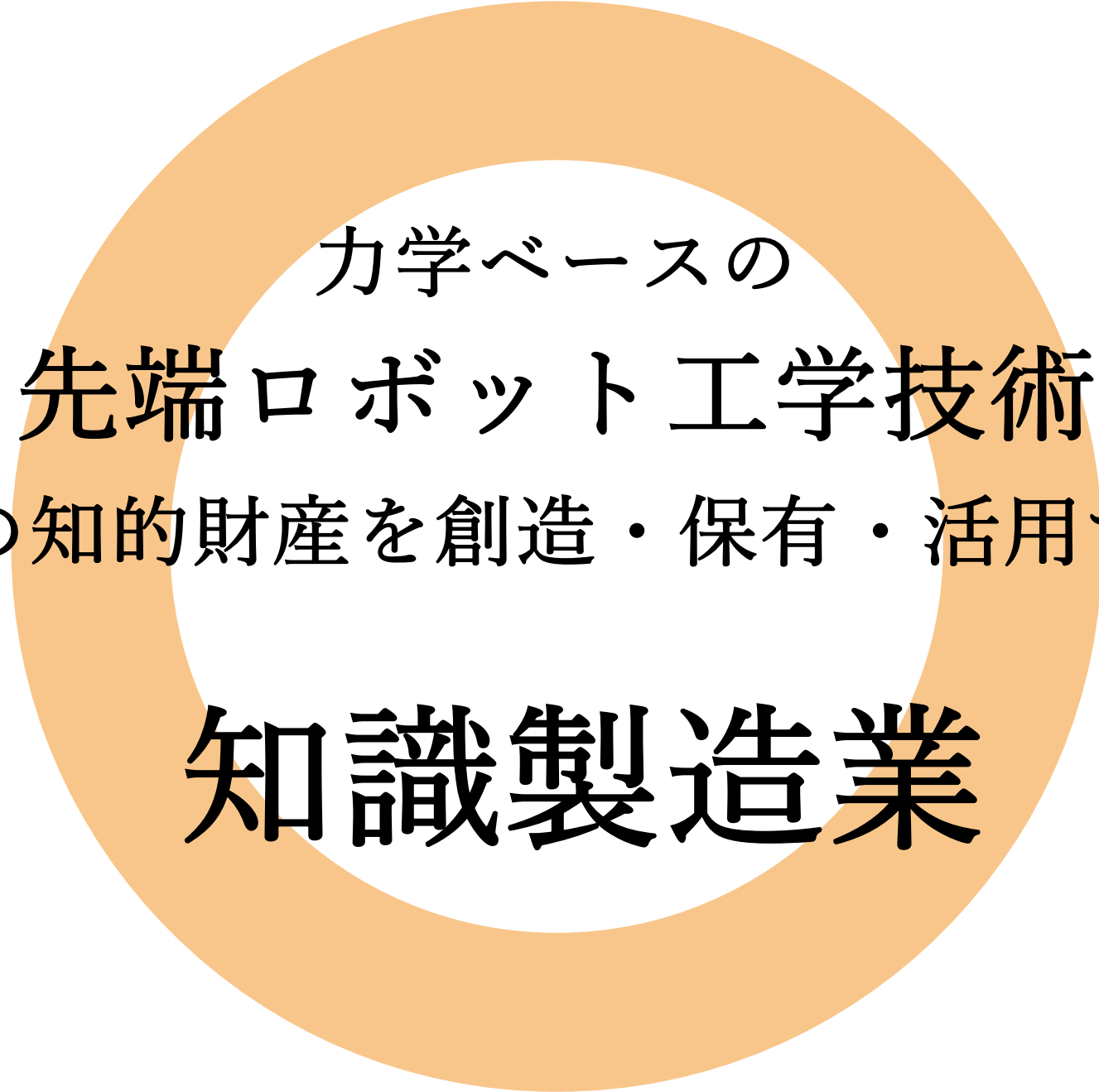
臨機応変さ ◎ 緻密さ ×

“人がロボットを
自由自在に操作する”





製造販売業



力学ベースの
先端ロボット工学技術
その知的財産を創造・保有・活用する

知識製造業



どんなに優れた技術でも
社会実装しなければ意味がない

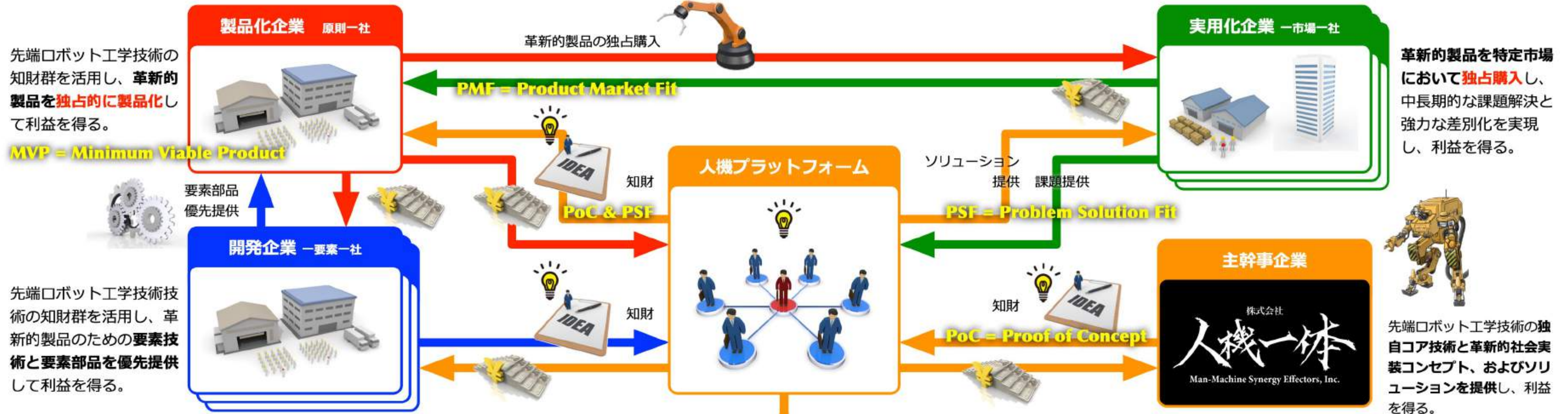
人機一体のビジネスモデル：人機プラットフォーム



事業会社の慢性的な悩み：
 新たな製品を開発したいが、有望な市場が見つからない。→【製品化企業】
 既存製品の市場が飽和しており、販路が広がらない。→【開発企業】
 重労働や苦役を人海戦術に頼っており、人が集まらない。→【実用化企業】



人機プラットフォームは、そのような課題を解決する
サブスクリプション型の知的財産活用サービスである！
 ハイリスクハイリターンな革新的製品開発を、ミドルリスクハイリターンに変える仕組みなのだ。



先端ロボット工学技術の知財群を活用し、**革新的製品を独占的に製品化**して利益を得る。
MVP = Minimum Viable Product

革新的製品を特定市場において**独占購入**し、中長期的な課題解決と強力な差別化を実現し、利益を得る。

先端ロボット工学技術技術の知財群を活用し、革新的製品のための**要素技術と要素部品を優先提供**して利益を得る。

先端ロボット工学技術の**独自コア技術と革新的社会実装コンセプト**、およびソリューションを提供し、利益を得る。



- PF01**
 人機付加製造
 社会実装プラットフォーム
- PF02**
 人機回転駆動ユニット
 社会実装プラットフォーム
- PF03**
 人機並進駆動ユニット
 社会実装プラットフォーム
- PF04**
 人機ハンド
 社会実装プラットフォーム
- PF05**
 平面重作業人機
 社会実装プラットフォーム
- PF06**
 空間重作業人機
 社会実装プラットフォーム
- PF07**
 人型重機
 社会実装プラットフォーム

複数の個別の人機プラットフォームが**同時進行**し、互いに補完しながら**巨大ブルーオーシャン市場**を顕在化させる。



人機社の製品は**ロボットではない！**
 人機プラットフォームのサービスと、その中で継続的に創出される**知的財産**が、人機社の製品である。



事業会社の慢性的な悩み：
新たな製品を開発したいが、有望な市場が見つからない。→【製品化企業】
既存製品の市場が飽和しており、販路が広がらない。→【開発企業】
重労働や苦役を人海戦術に頼っており、人が集まらない。→【実用化企業】



人機プラットフォームは、そのような課題を解決する
サブスクリプション型の知的財産活用サービスである！
ハイリスクハイリターンな革新的製品開発を、ミドルリスクハイリターンに変える仕組みなのだ。

先端ロボット工学技術の知財群を活用し、革新的製品を独占的に製品化して利益を得る。

MVP = Minimum Viable Product

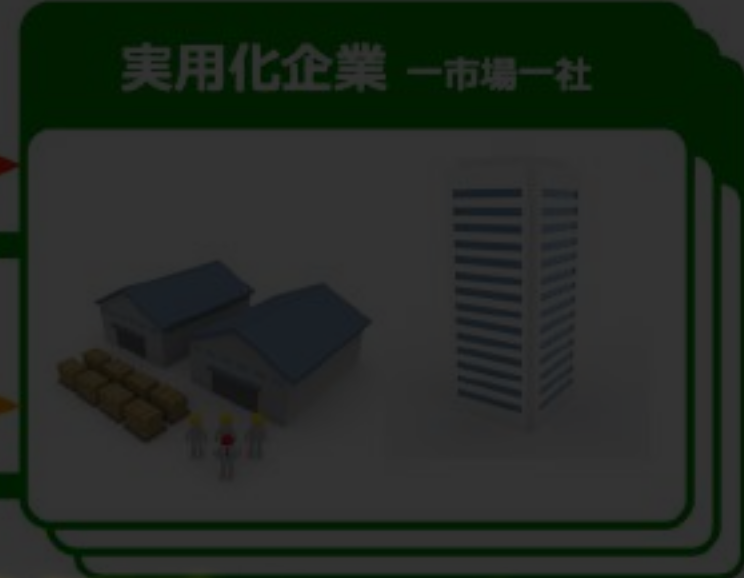


製品化企業 原則一社

革新的製品の独占購入

PMF = Product Market Fit

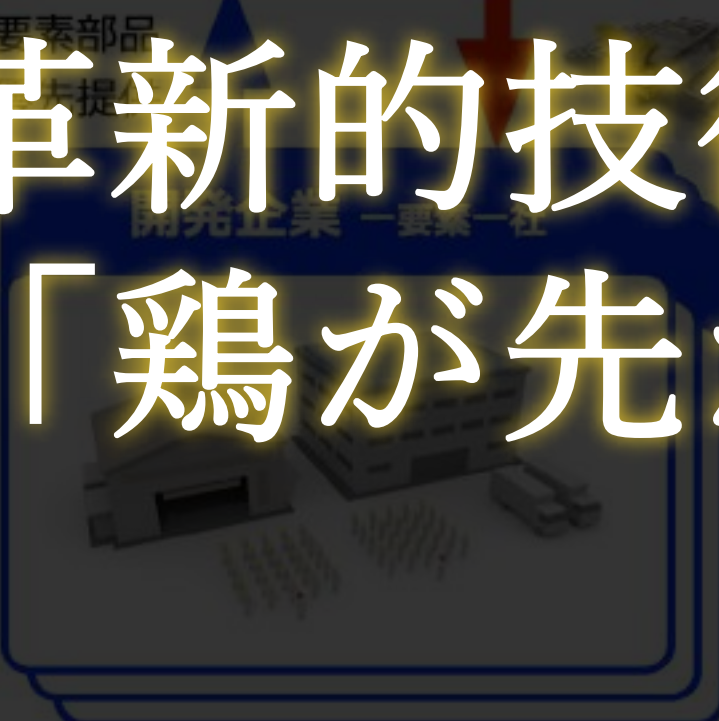
革新的製品を特定市場において**独占購入**し、中長期的な課題解決と強力な差別化を実現し、利益を得る。



実用化企業 一市場一社

革新的技術の社会実装においての問題となる「鶏が先か卵が先か」のジレンマを解決する

先端ロボット工学技術の知財群を活用し、革新的製品のための要素技術と要素部品を優先提供して利益を得る。



開発企業 一要素一社



人機プラットフォーム

ソリューション提供 課題提供

PoC = Proof of Concept

先端ロボット工学技術の独自コア技術と革新的社会実装コンセプト、およびソリューションを提供し、利益を得る。



主幹事企業

人機一体
Man-Machine Synergy Effectors, Inc.



PF01
人機付加製造
社会実装プラットフォーム



PF02
人機回転駆動ユニット
社会実装プラットフォーム



PF03
人機並進駆動ユニット
社会実装プラットフォーム



PF04
人機ハンド
社会実装プラットフォーム



PF05
平面動作系人機
社会実装プラットフォーム



PF06
空間動作系人機
社会実装プラットフォーム



PF07
人型人機
社会実装プラットフォーム

複数の個別の人機プラットフォームが同時進行し、互いに補完しながら巨大ブルーオーシャン市場を顕在化させる。



人機社の製品は **ロボットではない！**
人機プラットフォームのサービスと、その中で継続的に創出される **知的財産** が、人機社の製品である。



人機一体が開発しているのは、
PoC 試作機である。

第8回 安全・安心・快適・環境・省エネ を追求

鉄道技術展

Mass-Trans Innovation Japan 2023

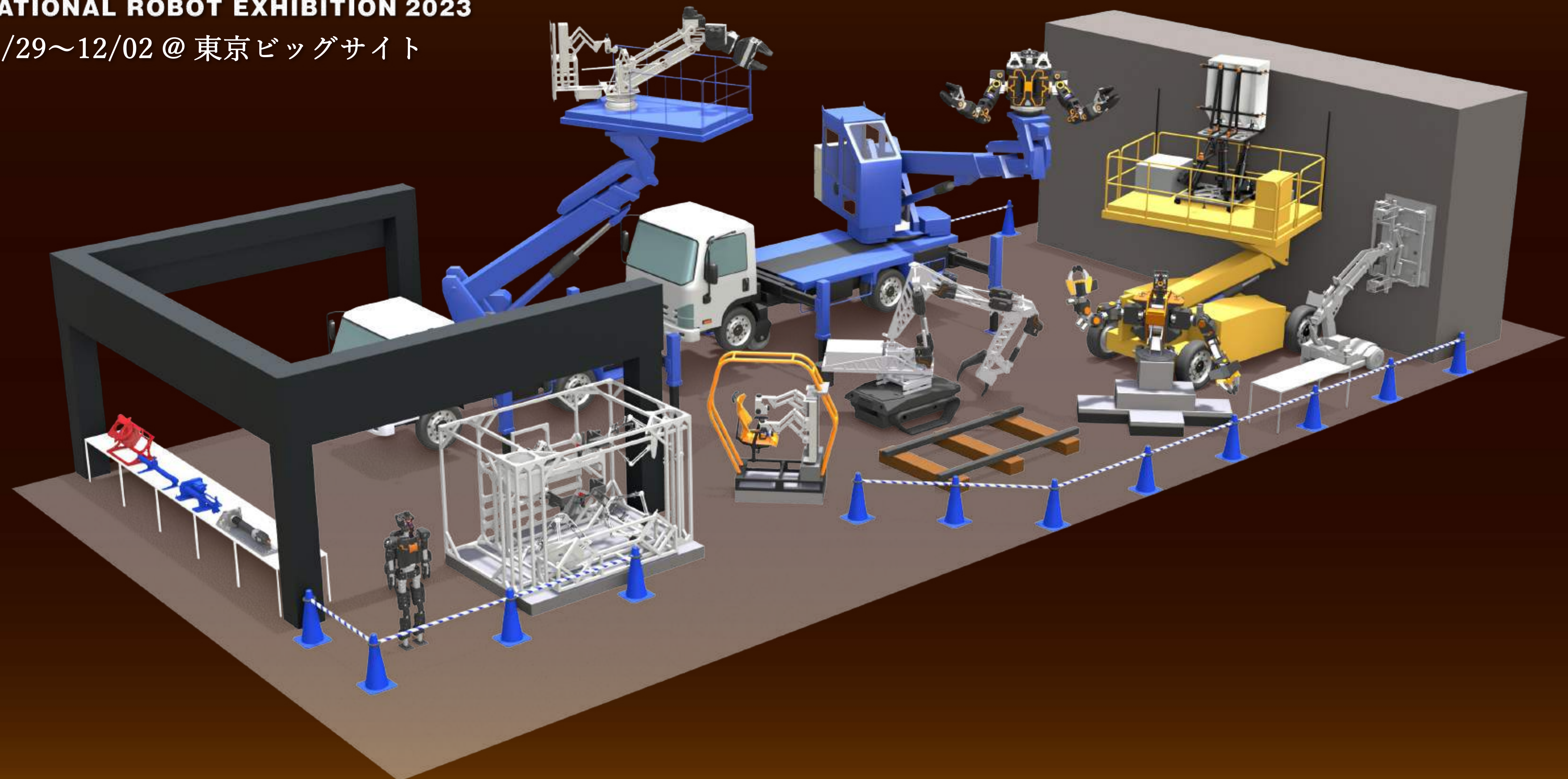
2023/11/08～10 @ 幕張メッセ

2024 年度中に日本信号からの製品化
JR 西日本 営業線での実用開始予定

2023国際ロボット展

INTERNATIONAL ROBOT EXHIBITION 2023

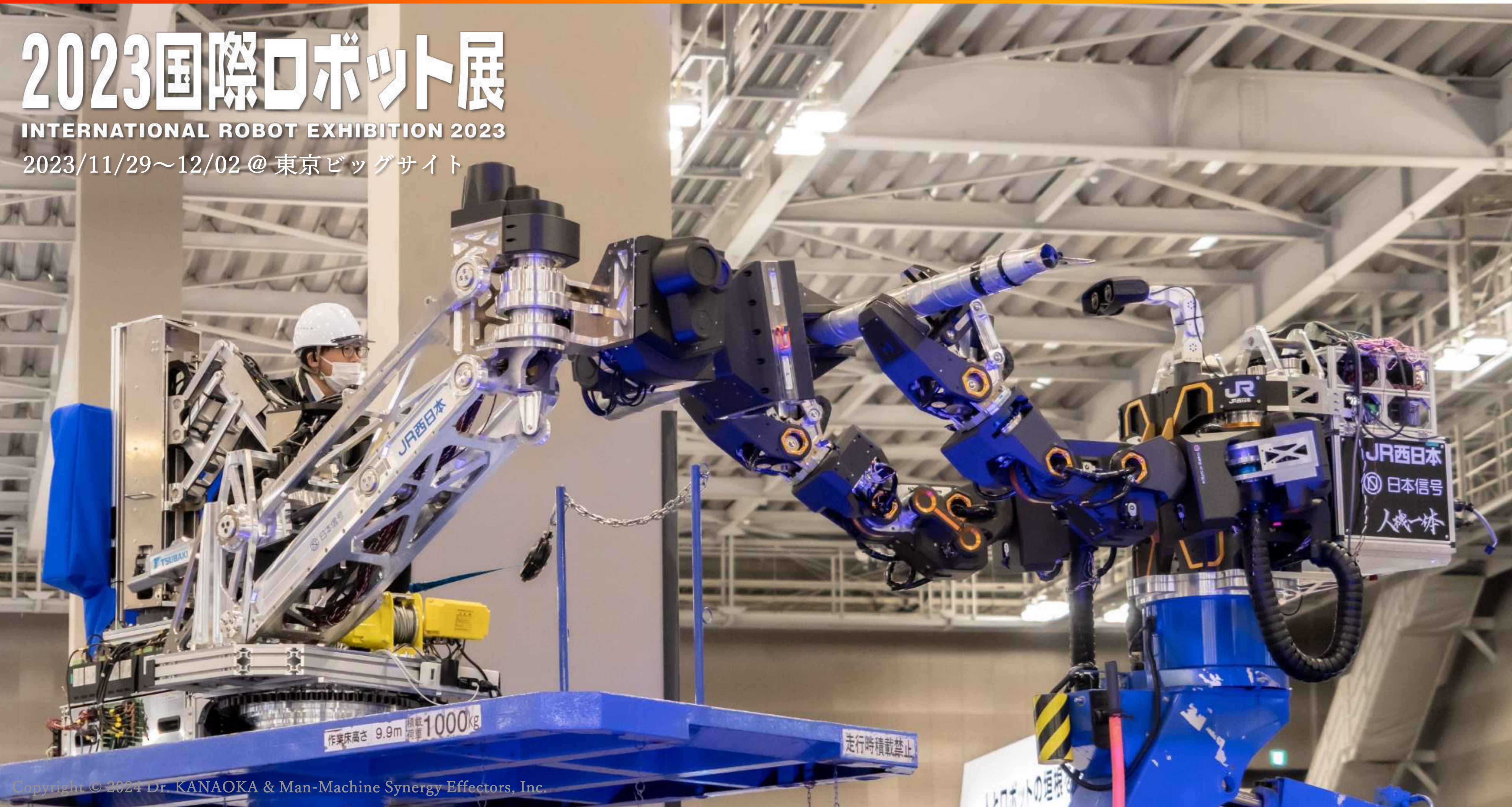
2023/11/29~12/02 @ 東京ビッグサイト



2023国際ロボット展

INTERNATIONAL ROBOT EXHIBITION 2023

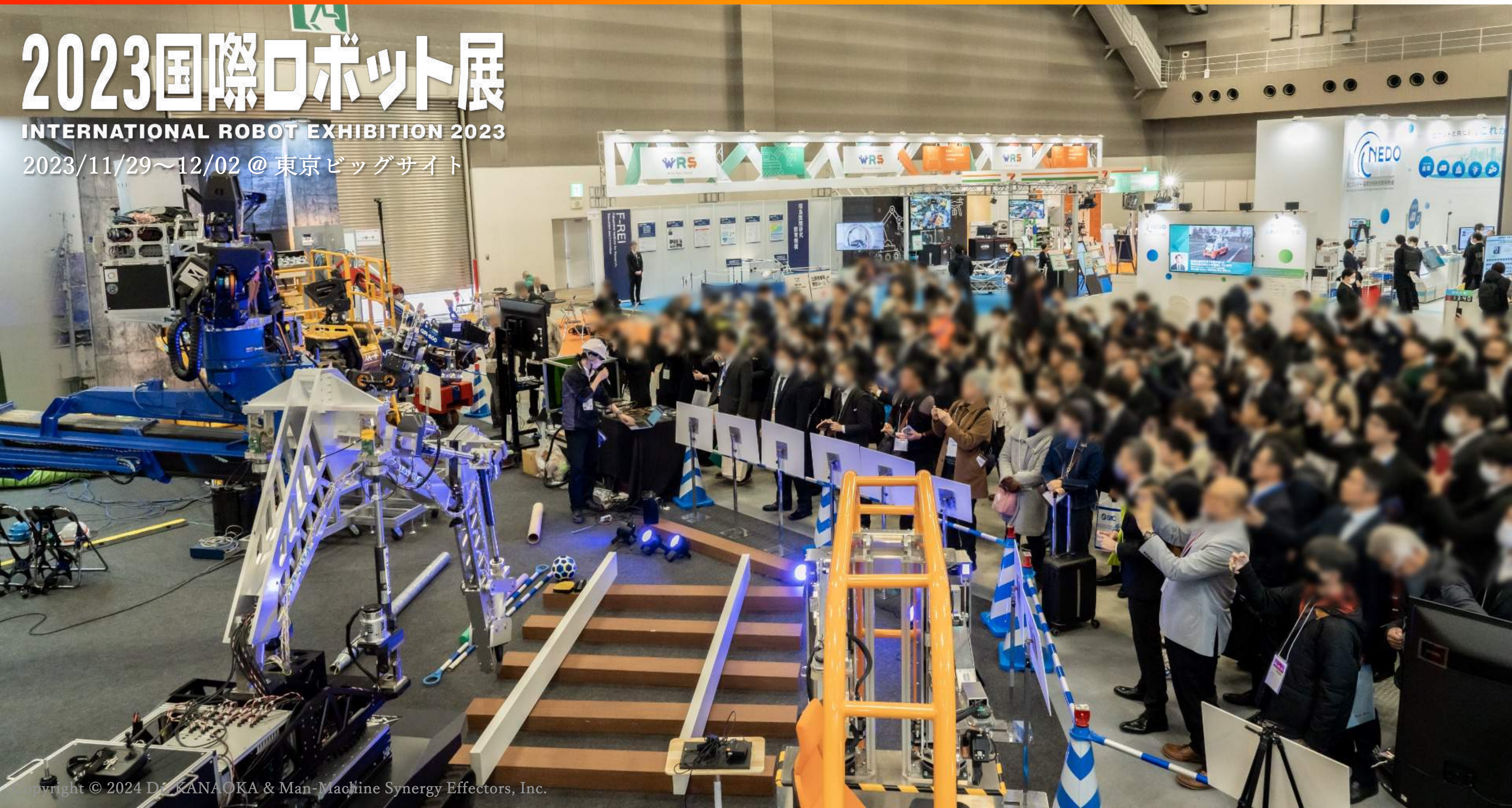
2023/11/29~12/02 @ 東京ビッグサイト



2023国際ロボット展

INTERNATIONAL ROBOT EXHIBITION 2023

2023/11/29~12/02 @ 東京ビッグサイト



ロボット
エンジニア

- # R&D・研究開発
- # ロボット工学
- # 機械工学
- # 電気制御
- # 制御理論
- # ソフトウェア
- # 組込プログラミング

企画・PM 職

- # 事業企画
- # 事業推進
- # 事業連携
- # PM
- # インフラ
- # 新規事業
- # 知的財産

人事 総務

- # 人事企画
- # 人事制度
- # 評価制度
- # 組織開発
- # 内部統制
- # 労務
- # HRBP

株式会社

人機一体

Man-Machine Synergy Effectors, Inc.