



2020.12.15 第3回今後の海外人材育成の在り方勉強会

デジタルトランスフォーメーション

製造業DXと海外人材採用・育成

Team Cross FA プロデュース統括

(株式会社FAプロダクツ 代表取締役会長) 天野 眞也



目次



1. 事業概要
2. 製造業の現状と目指すべき未来
3. 海外人材採用・育成について
4. 参考資料

自己紹介



天野 真也 (アマノ シンヤ)

Team Cross FA プロデュース統括

略歴

- 1992年 3月 法政大学 卒業
- 1992年 4月 株式会社キーエンス 入社。東日本エリアマネージャーや社長直轄の海外戦略事業部などを歴任
- 2010年10月 株式会社FAナビを創業
- 2011年 8月 株式会社FAプロダクツを分社化
- 2017年 2月 ロボコム株式会社を創業 代表取締役に就任



ロボコム株式会社 代表取締役



株式会社FAプロダクツ 代表取締役会長



日本サポートシステム株式会社 代表取締役社長



ロボコム・アンド・エフエイコム株式会社 代表取締役



株式会社INDUSTRIAL-X SECURITY 取締役



SaaSis株式会社 取締役

IoT、スマートファクトリー、
ロボット化プロジェクトの第一人者

You Tube、Facebookコミュニティ（INNOBASE）で情報発信



AMANO SCOPE 天野真也
チャンネル登録者数 670人

ホーム 動画 再生リスト チャンネル フリートーク 概要

今後のライブストリーム



【AMANO SCOPE Live第6回】ビジネス成果獲得に向けた 商品化業務・IT改革 ~商品化業務・IT改革~
AMANO SCOPE 天野真也・2020.10.27 18:00-19:00 | AMANO SCOPE ライブ
▼資料ダウンロードはこちら
概要 AMANO SCOPE Liveでは
リマインダーを設定

AMANO SCOPEで検索



製造業大好きおじさんのチャンネル



あまのっちチャンネル
チャンネル登録者数 1300人

ホーム 動画 再生リスト コミュニティ

あまのっちチャンネルで検索



【Ferrari Dino 246GT】幻のスーパーカー『フェラーリ・ディノ』に降臨！【イタリア車】

さん「あまのっち」が、日常をまじめに楽しむバラエ



インダストリアルな領域の変革に挑む
イノベーターのためのコミュニティ

Organized by Shinya Amano (AMANO SCOPE)



INNOBASE | イノベーターのための
コミュニティ

🔒 プライベートグループ・メンバー150人



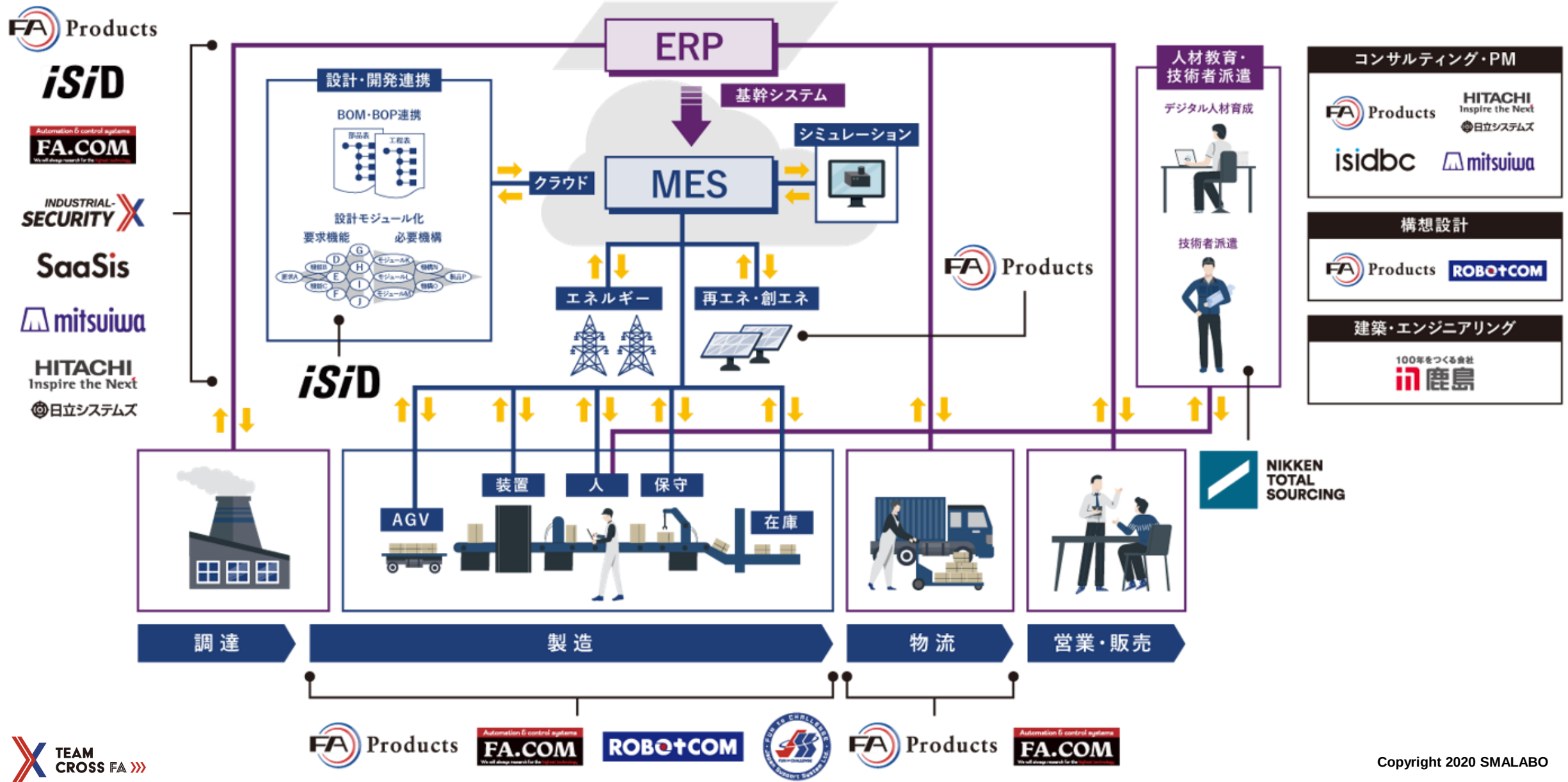
INNOBASEで検索

+ 招待する

Team Cross FA 全体像



Team Cross FAが提供するサービス領域

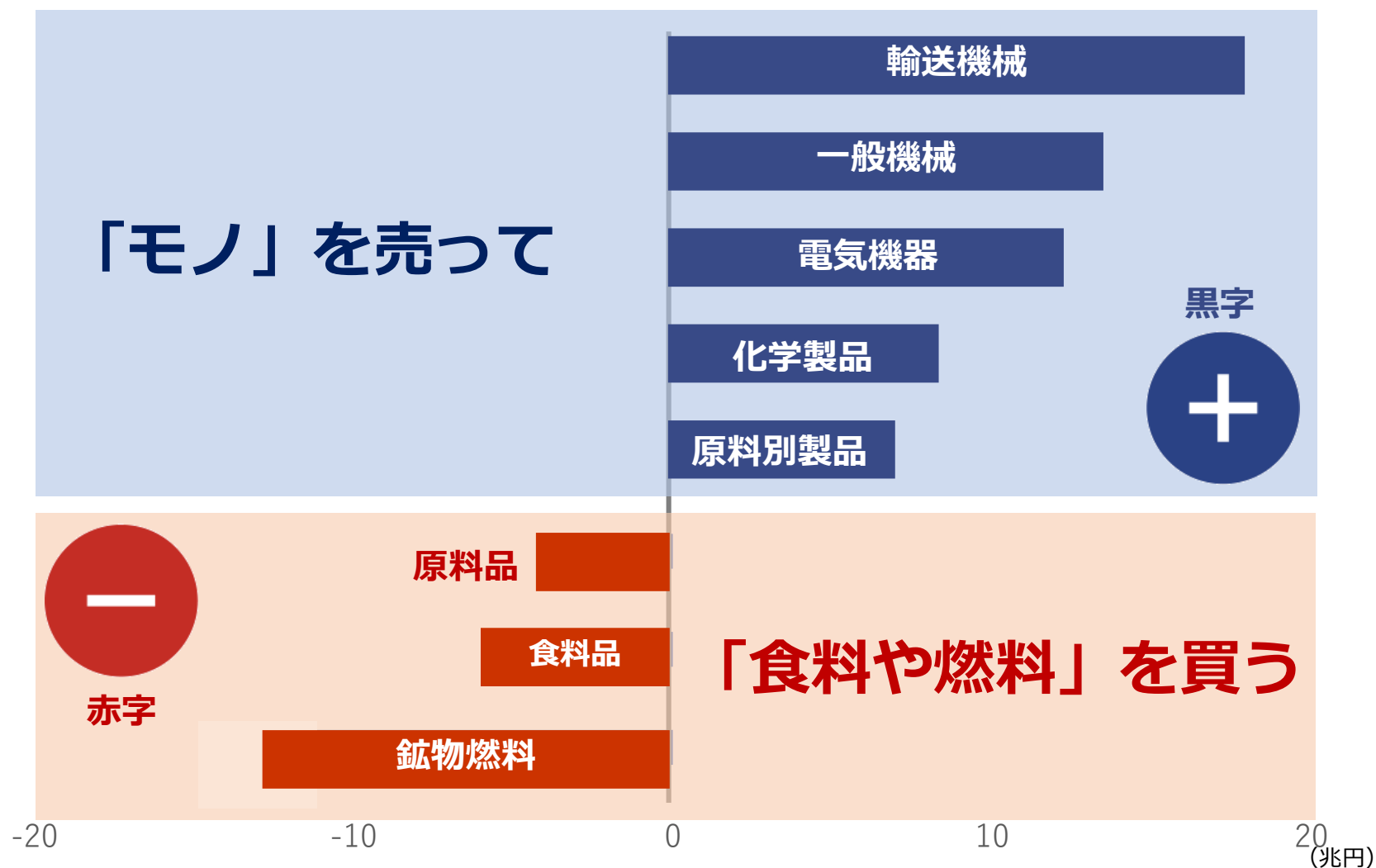


目次



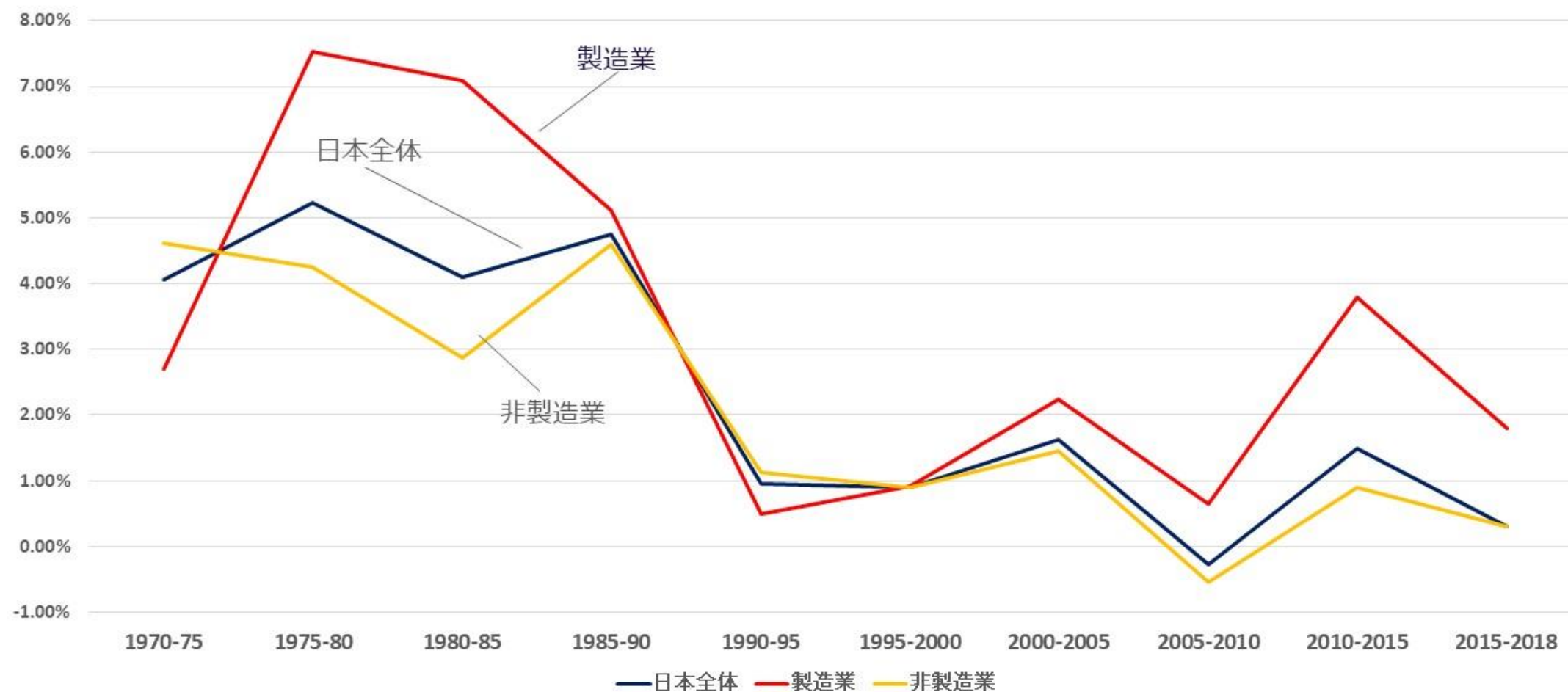
1. 事業概要
2. 製造業の現状と目指すべき未来
3. 海外人材採用・育成について
4. 参考資料

2019年 日本の貿易収支（財務省貿易統計より）



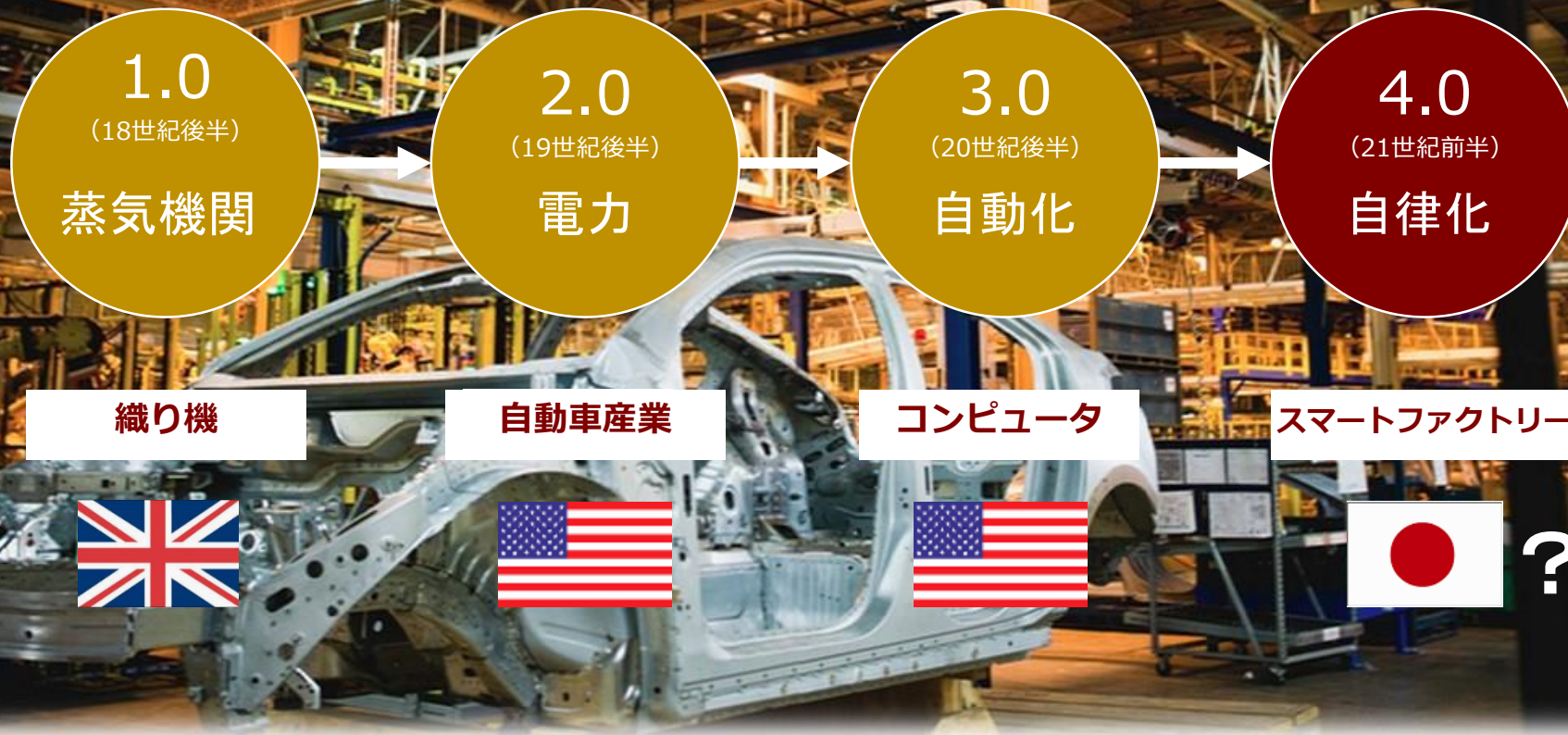
輸出額73.1兆円のうち、8割以上が工業製品

しかしながら、製造業の盛衰と連動して日本全体のGDP成長率は低下

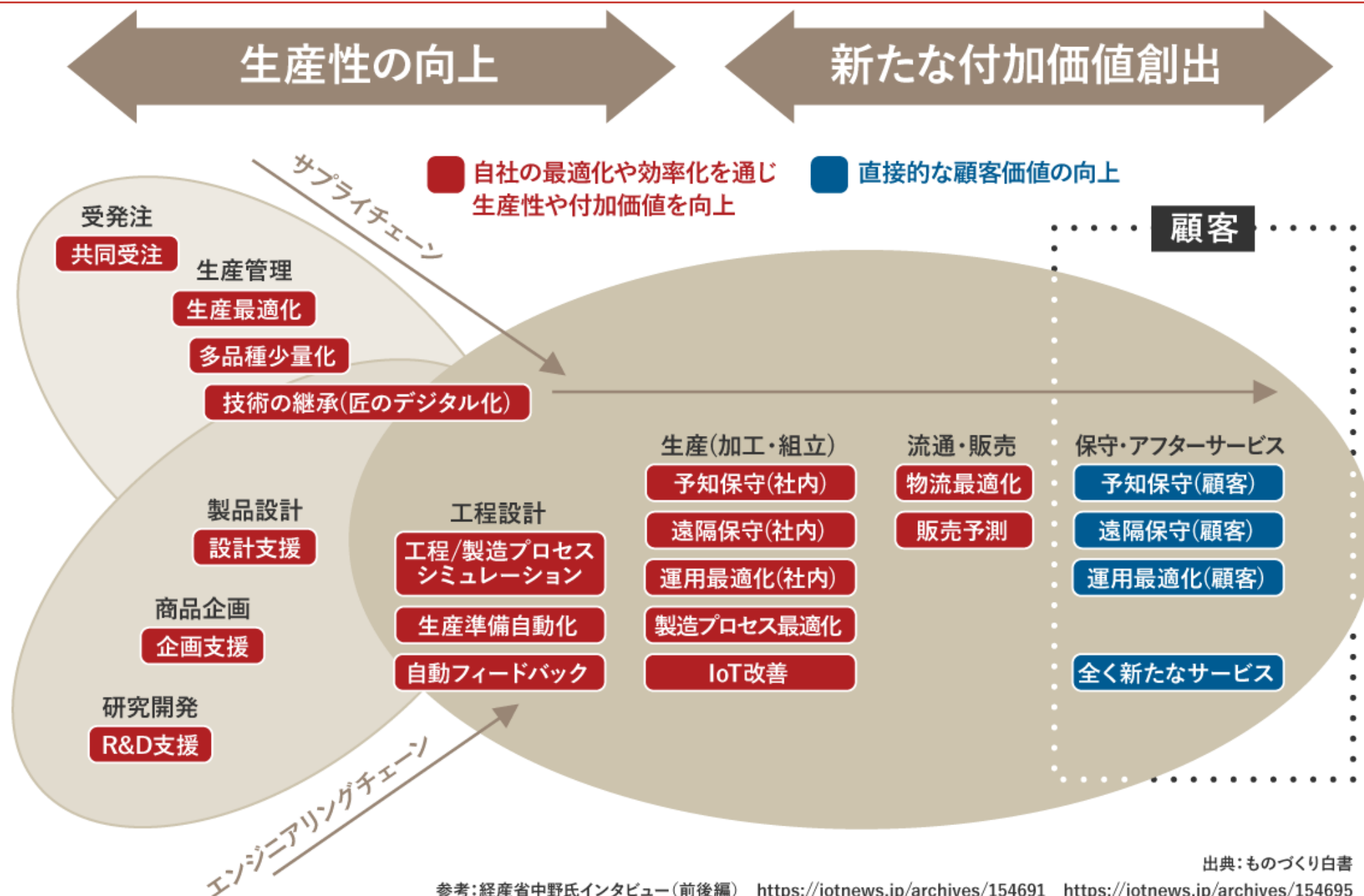


内閣府公表データなどを基に、Team Cross FAにて作成

産業革命の歴史



製造業DX実現のキーワードは「組み合わせ」「すり合わせ」、そして「デジタル」

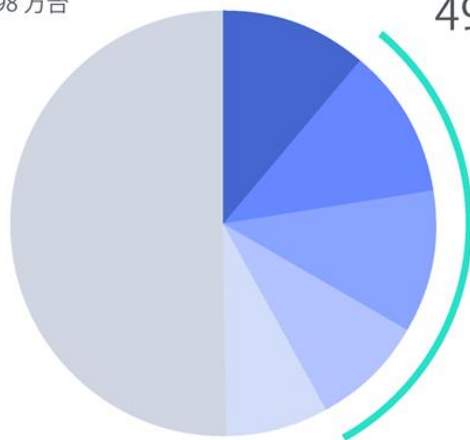


日本製造業の最大の強みはその「組み合わせ」「すりあわせ」技術

自動車

販売台数
9598 万台

上位 5 社のシェア
49.9%



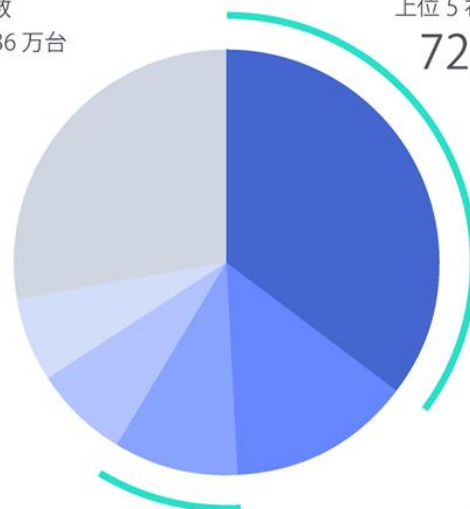
日本企業

フォルクスワーゲン (VW)	11.3%
ルノー・日産自動車・三菱自動車	11.2%
トヨタ自動車	11.0%
ゼネラル・モーターズ (GM)	8.7%
現代自動車	7.7%

自動二輪

台数
5736 万台

上位 5 社のシェア
72.5%



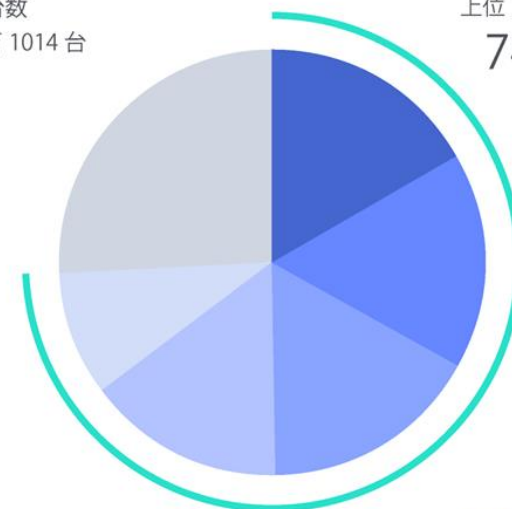
日本企業

ホンダ	35.4%
ヒーロー	14.0%
ヤマハ発動機	9.4%
バジャジ・オート	7.1%
TVS モーター	6.5%

A3 レーザー複写機・複合機

出荷台数
422 万 1014 台

上位 5 社のシェア
74.4%



日本企業

リコー	16.7%
キャノン	16.6%
ゼロックス・富士ゼロックス	16.6%
コニカミノルタ	15.0%
京セラ	9.5%

出典：日経産業新聞 市場シェアデータより

日本は、部品点数が多く組み合わせ技術が必要な産業に強みを持つ

日本語の特徴

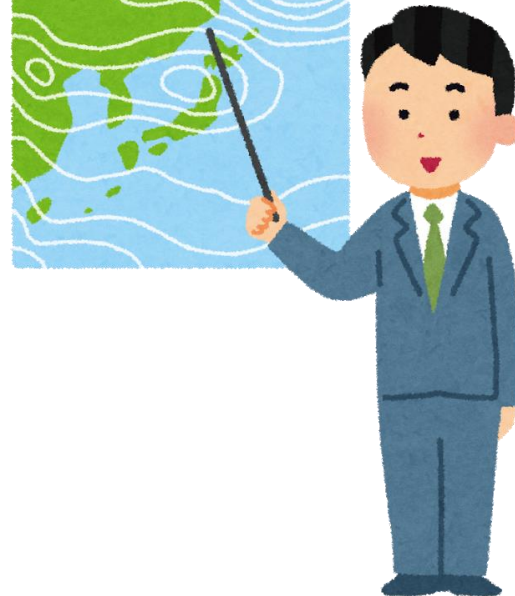
- ・情緒的な表現が多い
- ・最後まで聞き取らないと結論がわからない
- ・会話の途中でその先の言葉を予測しながら会話する

→**空気を読む文化が発達**

今日は雨が...



今日は雨は...



日本語の特徴

- ・情緒的な表現が多い
- ・最後まで聞き取らないと結論がわからない
- ・会話の途中でその先の言葉を予測しながら会話する

→**空気を読む文化が発達**

今日は雨が...

降ります



今日は雨は...

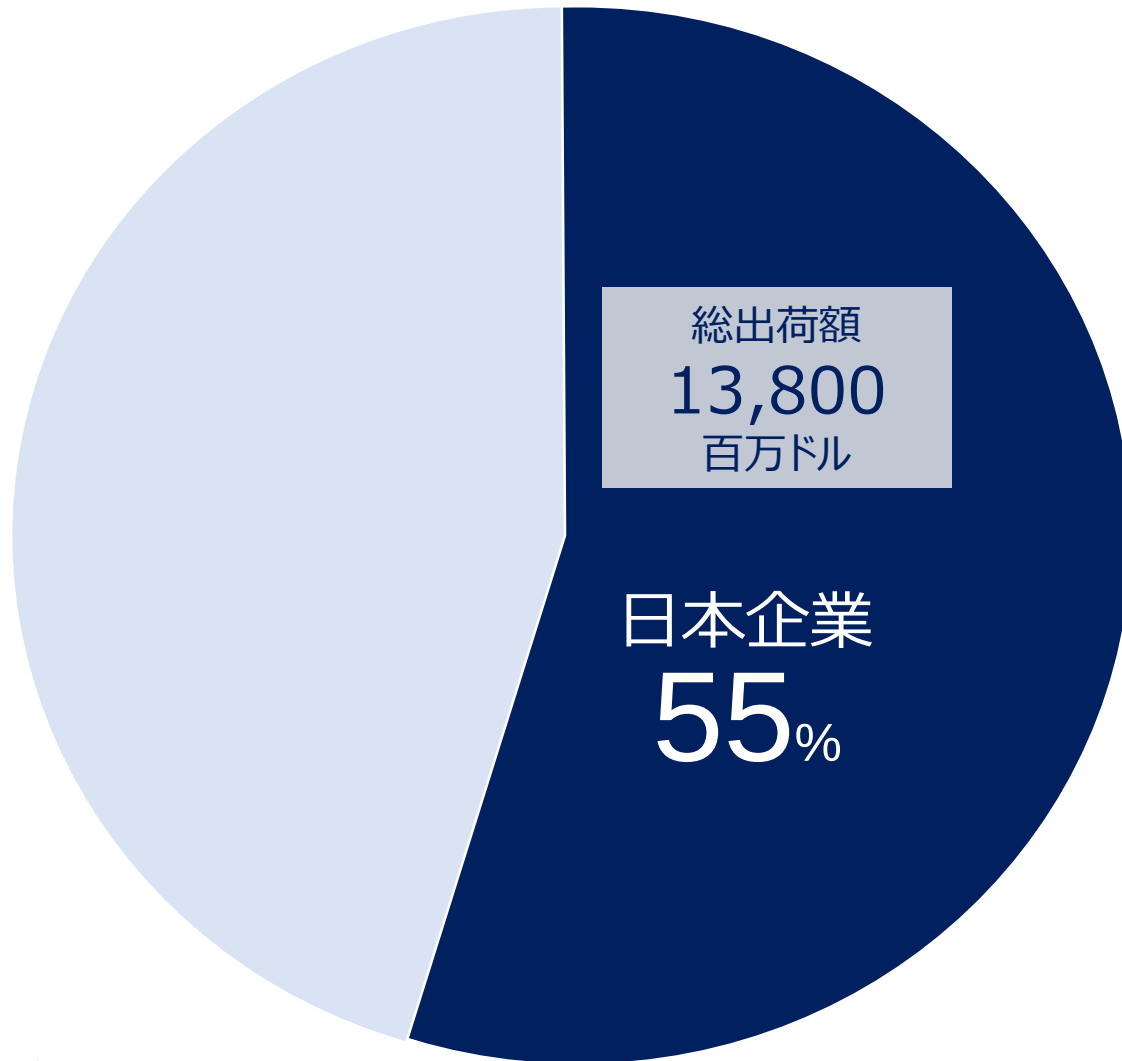
降りません



空気や先を読むのが習慣化されているため、
明文化せずとも複雑なものづくりができる

工場の自律化に欠かせない、ロボットの世界シェアも世界一

産業用ロボット出荷総額に占める日本企業のシェア
(電子部品実装機含む)



世界4大ロボットメーカー

安川電機 (日本)

ABB (スイス)

ファナック (日本)

KUKA (ドイツ・中国)

日本の主要ロボットメーカー

川崎重工

不二越

エプソン

オムロン

三菱電機

デンソーウェーブ

日本には製造業DXを実現する素地がある



生産技術



製造技術



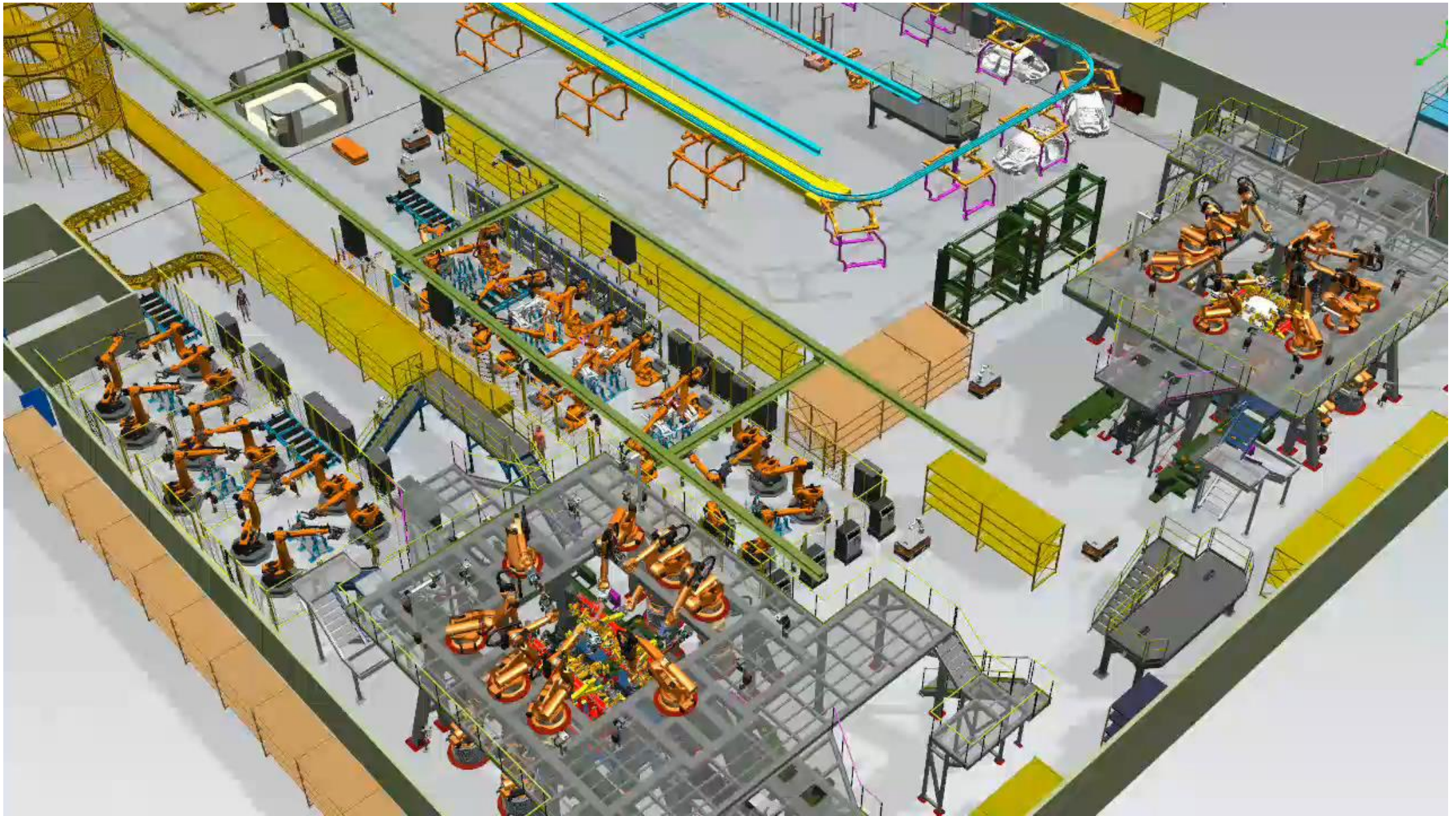
ロボット技術



IT技術

製造業復権により、日本経済の再成長が実現可能

デジタル技術と組み合わせ、複雑さの極致といえる“工場”を日本の輸出産業として創出



工業発展著しい新興国に、日本の技術で貢献



目次



1. 事業概要
2. 製造業の現状と目指すべき未来
3. 海外人材採用・育成について
4. 参考資料

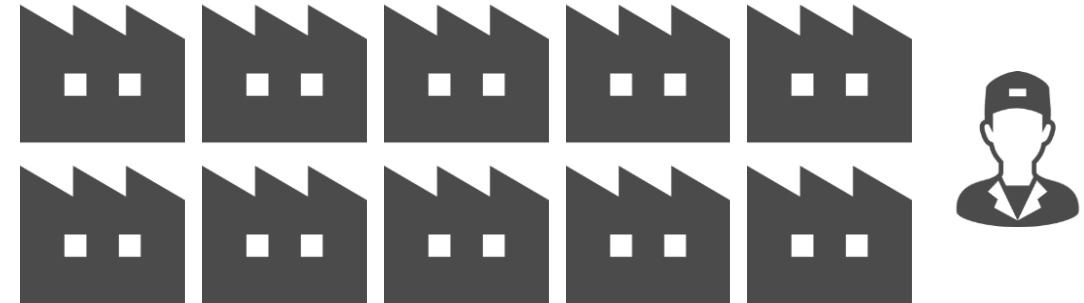
製造業の事業所数は18.5万、対してロボットエンジニアは約2万人と言われており人材不足

業種別事業所数と従業員数

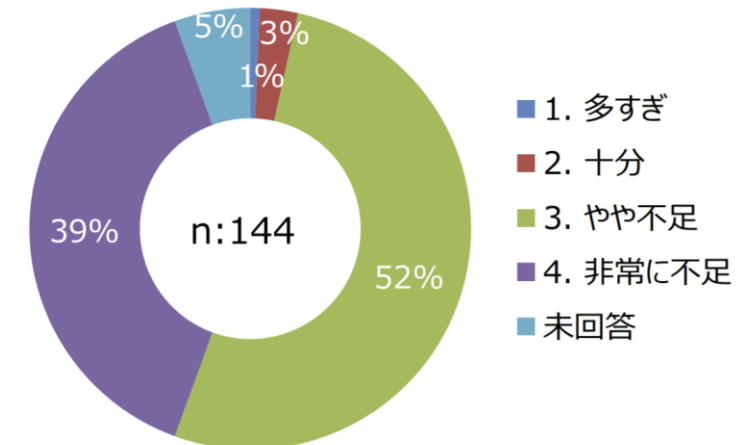
産 業 分 類		事業所数	従業者数 (人)
	年次		
	Year		(persons)
0000	製造業計	2018	185,116
0900	食料品製造業	2018	24,440
1000	飲料・たばこ・飼料製造業	2018	3,967
1100	繊維工業	2018	11,087
1200	木材・木製品製造業(家具を除く)	2018	4,825
1300	家具・装備品製造業	2018	4,717
1400	パルプ・紙・紙加工品製造業	2018	5,365
1500	印刷・同関連業	2018	9,888
1600	化学工業	2018	4,613
1700	石油製品・石炭製品製造業	2018	912
1800	プラスチック製品製造業(別掲を除く)	2018	12,201
1900	ゴム製品製造業	2018	2,294
1910	タイヤ・チューブ製造業	2018	46
2000	なめし革・同製品・毛皮製造業	2018	1,146
2100	窯業・土石製品製造業	2018	9,197
2200	鉄鋼業	2018	4,048
2300	非鉄金属製造業	2018	2,476
2400	金属製品製造業	2018	25,213
2500	はん用機械器具製造業	2018	6,644
2600	生産用機械器具製造業	2018	18,446
2700	業務用機械器具製造業	2018	3,775
2800	電子部品・デバイス・電子回路製造業	2018	3,861
2900	電気機械器具製造業	2018	8,356
3000	情報通信機械器具製造業	2018	1,205
3100	輸送用機械器具製造業	2018	9,728
3200	その他の製造業	2018	6,712

出所：2019年工業統計表 産業別統計表

10工場に1人のエンジニアしかいない



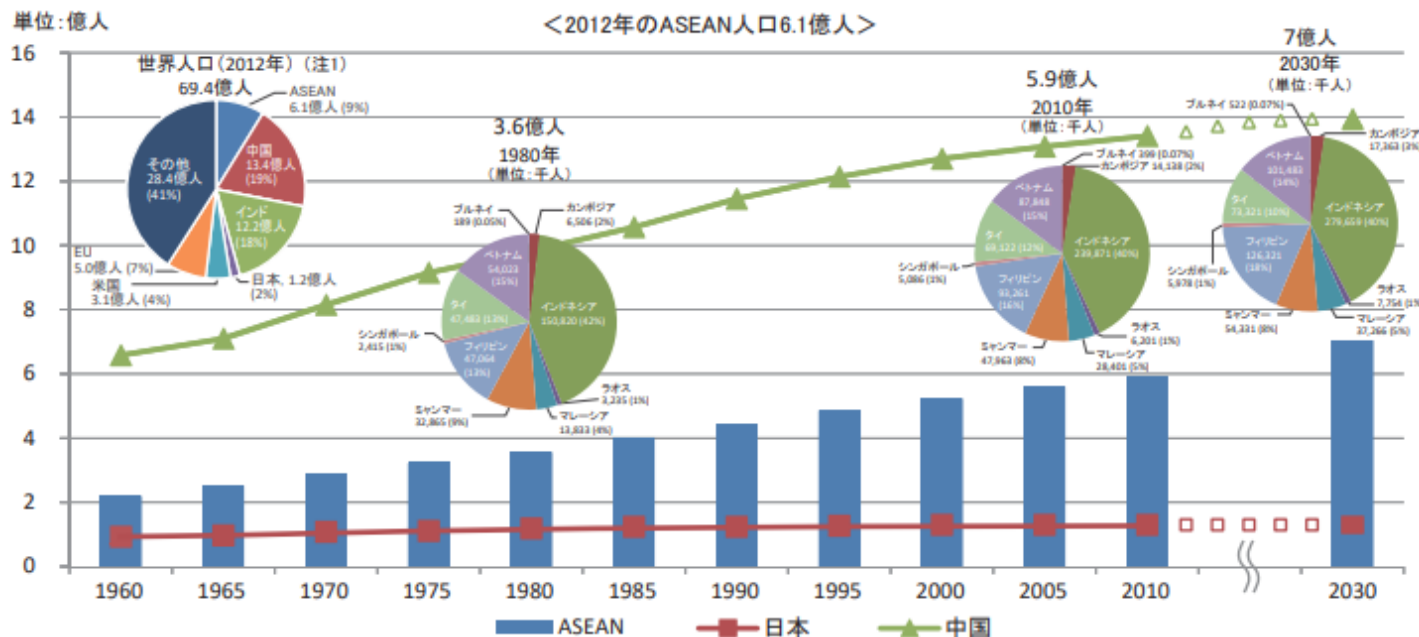
自動化するロボットSierもエンジニア不足



出所：関東経済産業局「ロボットSierの人材確保に関する調査報告

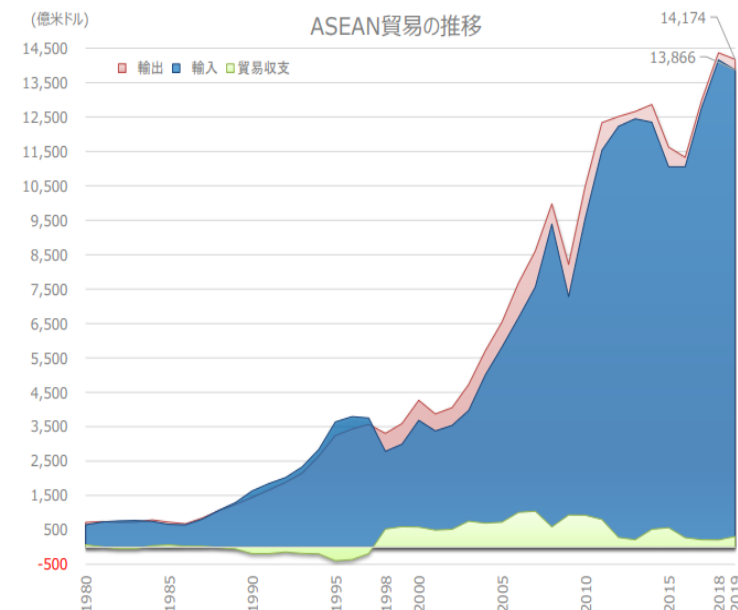
しかも、ASEAN諸国を中心に設備投資意欲も旺盛、エンジニアニーズも増加の一方

ASEANの人口推移と2030年予測

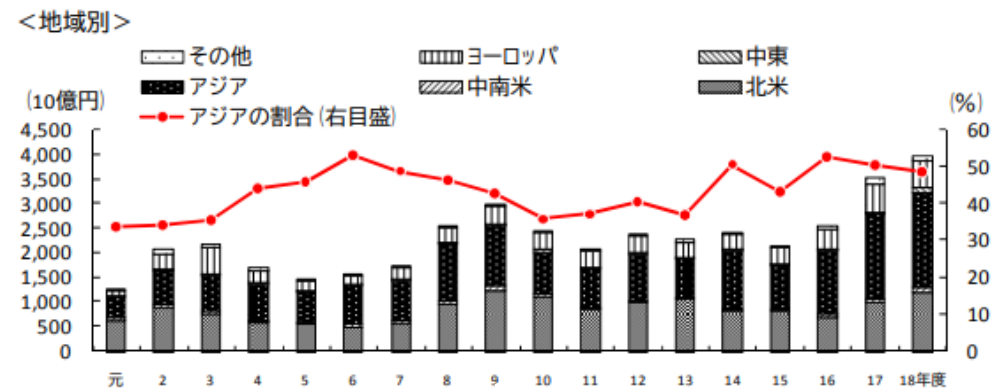


2030年ASEANは人口が7億人を突破することが予想され人口増加が継続し、経済規模の拡大と所得水準の向上が持続する可能性が高い。直近では対中貿易に対する懸念から、ASEANに対する投資意欲がさらに高まっている現状

ASEAN貿易の推移



日系海外現地法人の設備投資額の推移（製造業）



新興国を中心に海外エンジニアの採用にも注力 ～ミャンマー



新興国を中心に海外エンジニアの採用にも注力 ～ベトナム



ベトナムでの採用活動は2018年から開始。
ハノイ工科大学、ホーチミン工科大学など、現地ト
ップ大学の卒業生がロボティクスを学ぶため集まる。
ロボティクス専攻の学生も多く、現地大学にて寄付
講座も実施している。

コロナ禍の2020年はYoutube、SNSを活用して採用活動を実施



Facebook「いいね！」1914件、応募361件

日本の技術を学ぶのであれば、日本語の習得が必要不可欠



ミャンマー現地にて、来日に向け「日本語」と「IT」の研修を受講。写真は3DCADの機械設計コースの受講風景。

技術と文化を学ぶことで、母国との懸け橋となって欲しい



日本人と待遇は同一（住宅補助、通院補助など、サポートは日本人以上）



「Global One Team Award2020」 最優秀賞とオーディエンス賞をダブル受賞

Global one team Award 2020

2020.12.02 Wed ONLINE 参加無料



応募資格

外国籍の人材を雇用する企業団体（人数・団体規模は不問）または、入管業務を取り扱う行政書士事務所

審査基準

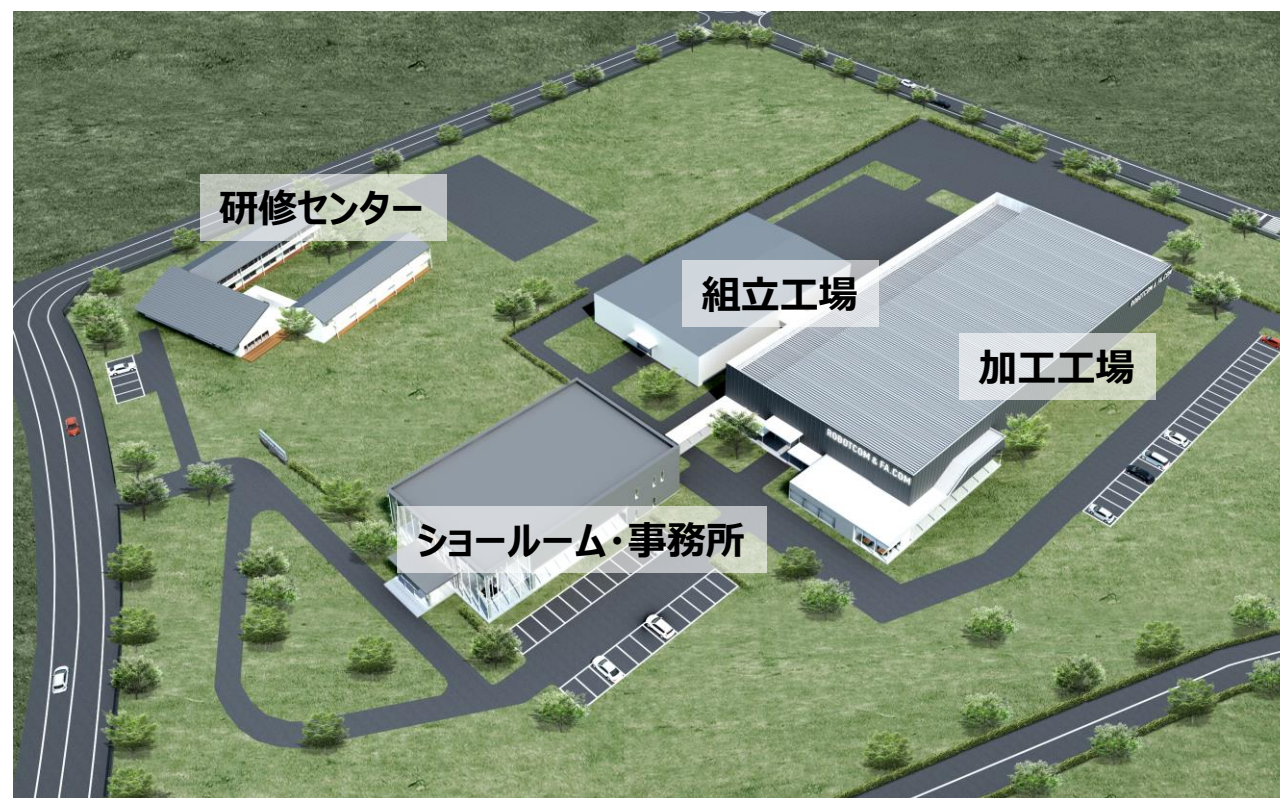
企業・団体

<基礎点>

- 外国籍人材の受け入れ体制、制度の充実度（言語面・ビザのサポート、社会福祉面など）

<応用点>

- 社内においていかに外国籍のメンバーが活躍しているか（組織全体の成長）
- 彼/彼女にしかできない功績を残しているか（個人の成長）
- 国籍による垣根のなさ（心の国境を無くす工夫）



**ROBOT
& FA.COM**

ROBOTCOM & FA.COM

ロボコム・アンド・エフエイコム株式会社
南相馬工場



<https://www.youtube.com/watch?v=wyCYfqfTiKw>

日本・南相馬のロボット技術の世界へ (Made in Minamisoma)

日本の生産技術＝「日本品質」を世界へ届けたい



生産技術の
遊休資産



高度な生産技術が不足



目次



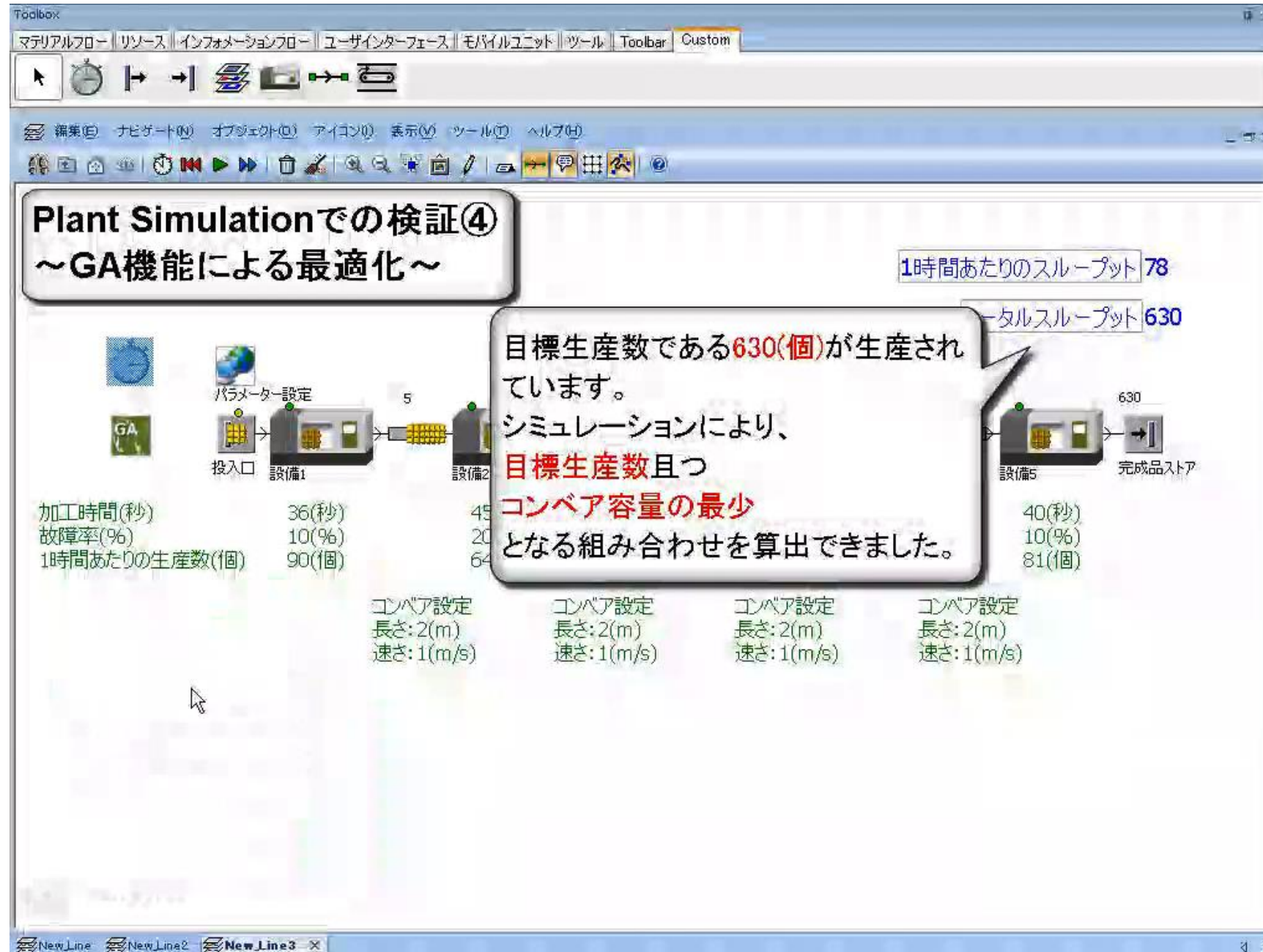
1. 事業概要
2. 製造業の現状と目指すべき未来
3. 海外人材採用・育成について
4. 参考資料

製造業のDXをリアル生産ラインで体感できる展示場「スマラボ東京」

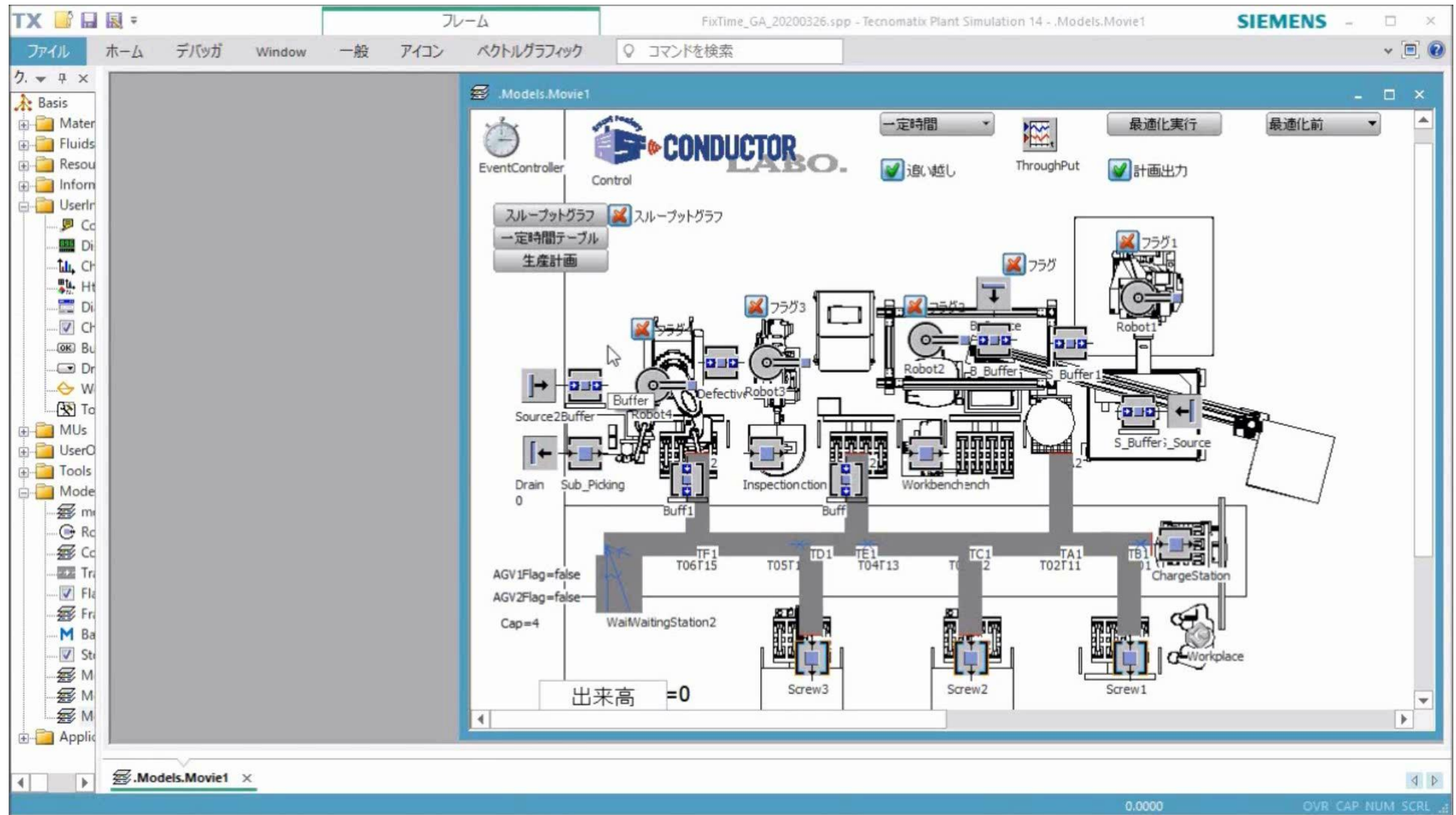


東京都千代田区内幸町1-1-6 NTT日比谷ビル B1F
TEL : 03-6453-6761 (FAプロダクツ内)
URL : <https://smartfactorylabo.com/tokyo/>

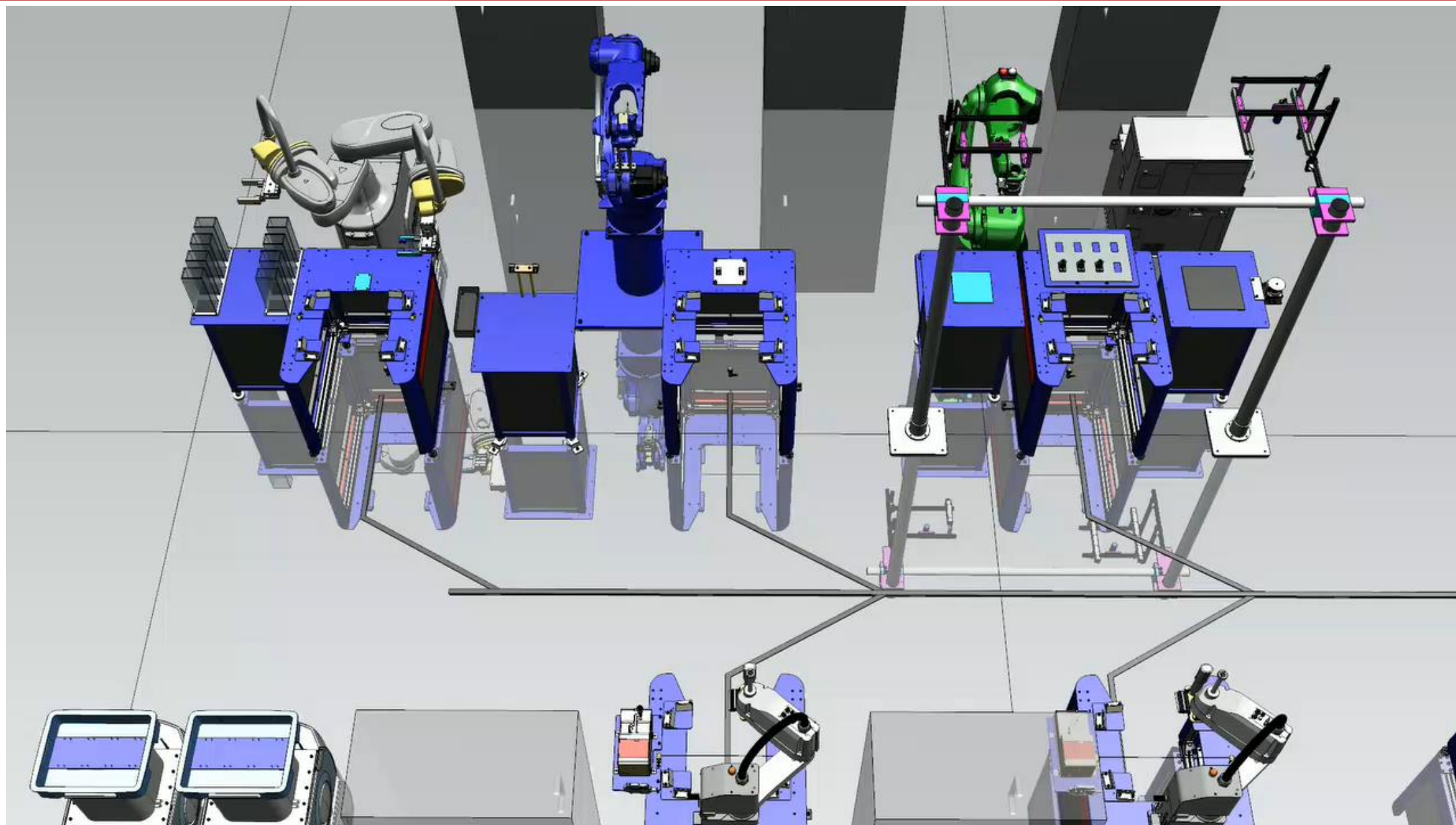
事例：数値シミュレーション（中間在庫の最適化）



事例：数値シミュレーション（生産計画の最適化）



事例：物理シミュレーション（DX型ロボットジョブショップ）



事例：既存工場のデジタル化

