

# 北京・上海・深圳・長沙から見た 中国のサービスロボット・AIの開発動向

CHINA'S SERVICE ROBOT AND AI DEVELOPMENT TRENDS  
FROM BEIJING, SHANGHAI, SHENZHEN, AND CHANGSHA

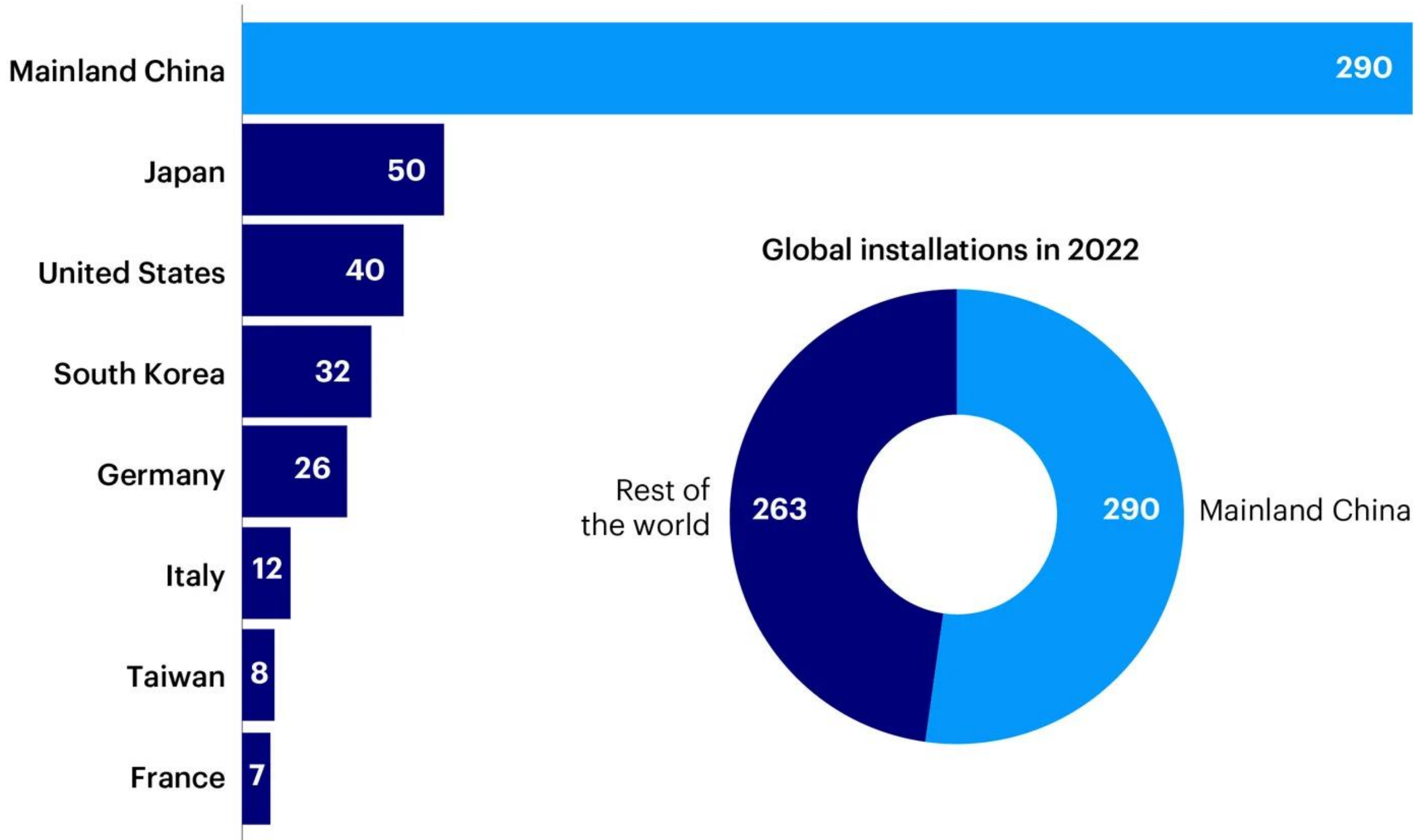
東京大学大学院工学系研究科  
人工物工学研究センター 特任研究員  
大阪大学大学院医学系研究科 招聘教授  
厚生労働省介護ロボット担当参与

本田 幸夫

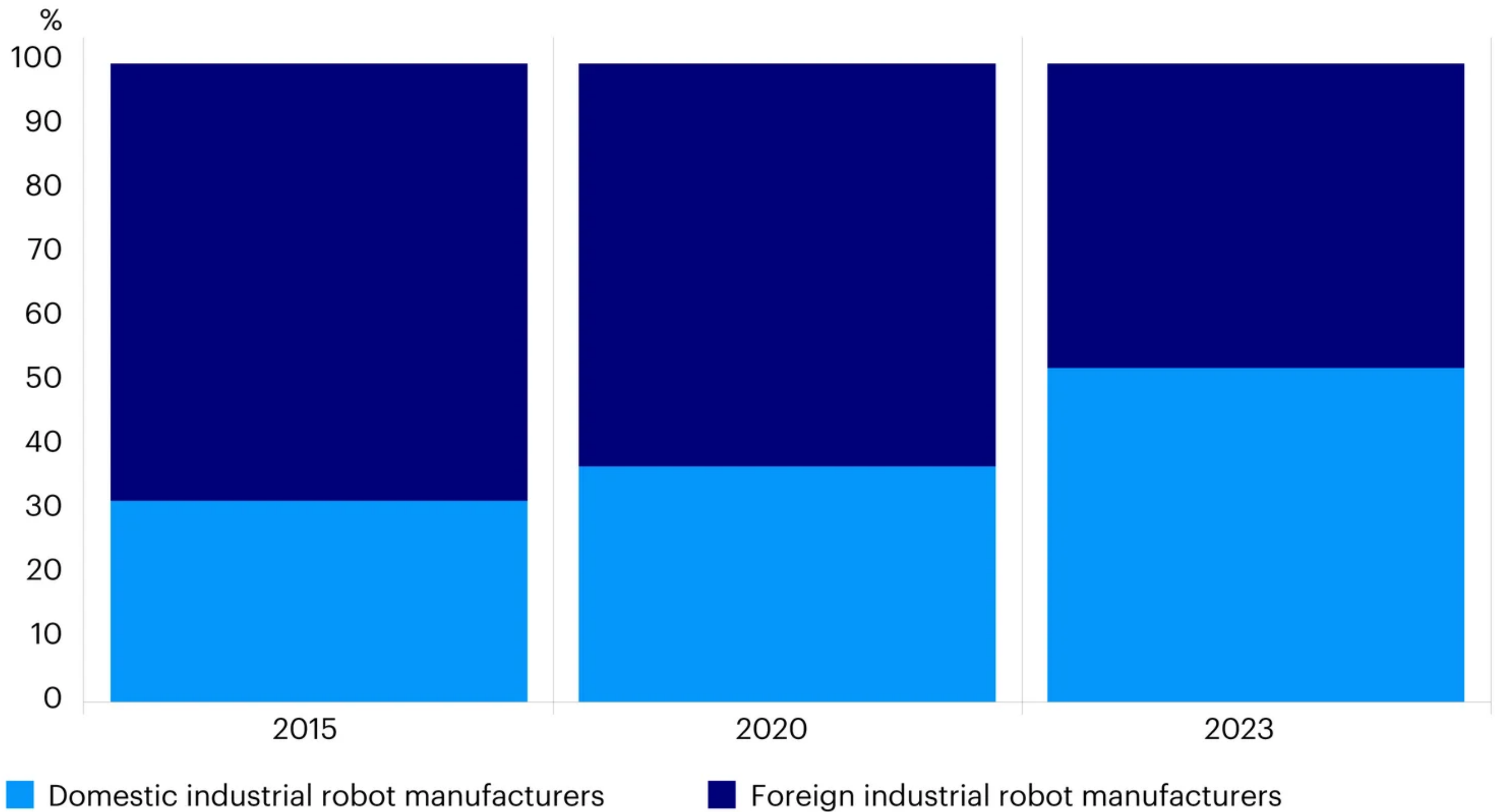
# 2024年中国ロボット展示会



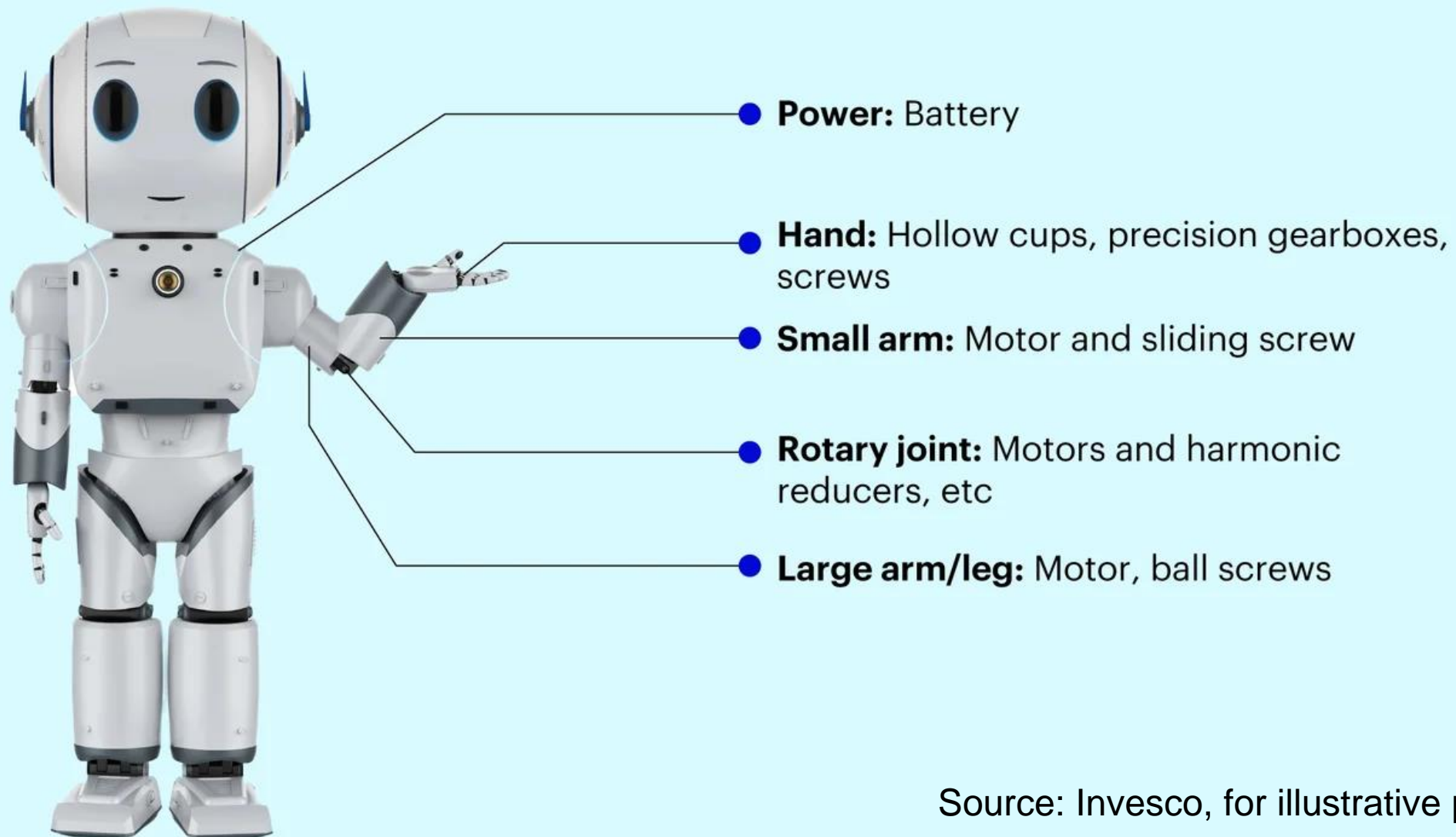
# New installations of industrial robots in 2022 (in thousands)



# Rising market share of domestic players from 2015-2023



# Key operation and control components of a humanoid robot



Source: Invesco, for illustrative purposes only.

深圳はサプライチェーンの川上、だった？  
猛烈ない勢いでロボット、AIの開発が  
中国全土で進んでいる

# 中国のAIは思想統制と経済コントロールに特化

- ✓ Chatbot Xue Xi developed by 精華大学
  - 習近平思想のトレーニングを受けたチャットボット
  - ✓ 中国全土に張り巡らされた顔認証システムと連動
  - ✓ 市民行動と金融行動の監視とコントロール
- ✓ 経済成長の鈍化の解決策:
  - 既存のサプライチェーンの競争力維持・向上
  - 生産性向上(ヒューマノイドロボットブームもその一環)
- ✓ 軍事利用:戦略の立案等

中国のロボット・AI戦略は、イノベーション創出ではなく、ロボット・AIを道具として思想統制、経済統制、戦略的輸出、軍事的進歩に特化させている

一方、米国の経済制裁は相当効いている

ChatGPTは使えない、NVIDIAも使えない。しかし、急速に内製化でキャッチアップ中

# しかし、理解に苦しむことが起こっている(不思議の国 中国)

CENTER FOR ENGINEERING

## Third Conference of BOAO Global Health Forum to Be Held on July 16 in Beijing



首都医科大学(北京)、復旦大学、河北工業大等が招待。武見厚生労働大臣、李首相、元WHO事務局長マーガレット・チャン、元国連総長潘等大物が出席  
中国は、ロボット・AIで日本に教えてもらうことはないと言っているのに、何故私が招待されたのか？

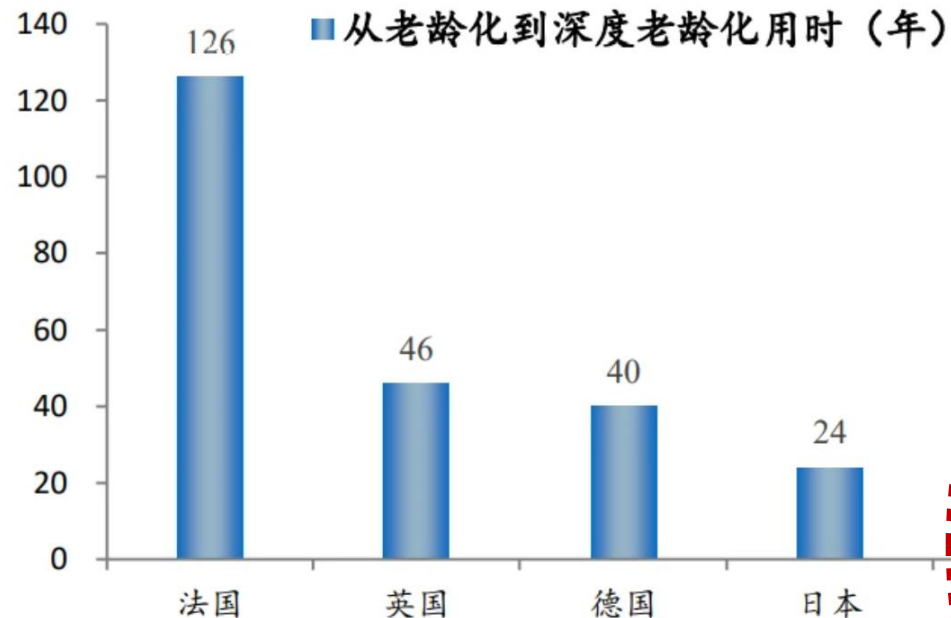
# 超高齢社会への対応策がわからない

## 2050年には65歳以上が5億人

**中国政府の危機感： 社会保障の増大に対処できない。  
結果、社会の不満の爆発の心配**

WHO(世界保健機構)と国連が定めた高齢化の定義によると、65歳以上人口の割合が7%超で「高齢化した社会」となる14%超えると高齢社会、21%超えると超高齢社会

图表：进入老龄化和深度老龄化的用时

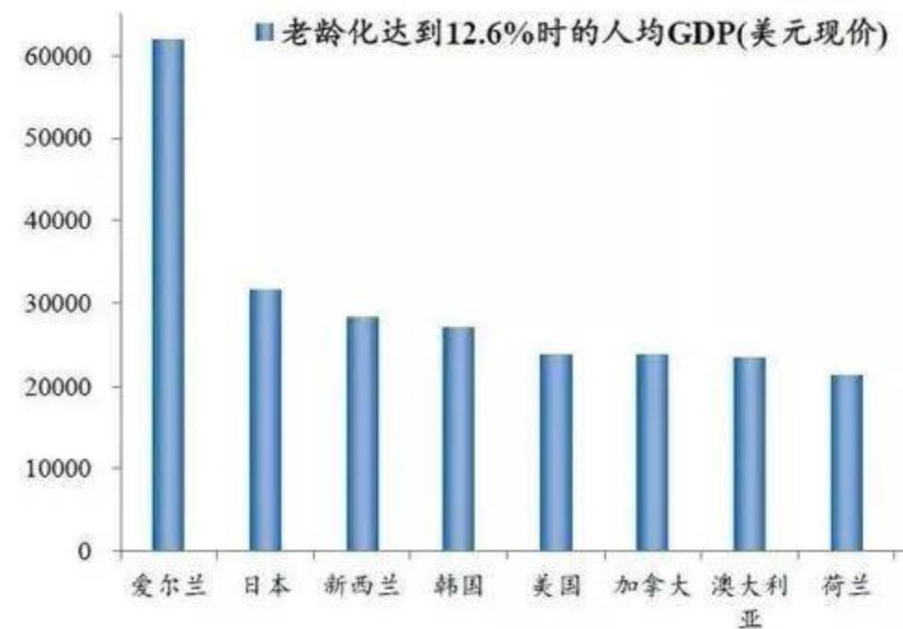


资料来源：世界银行，泽平宏观

フランス

ドイツ

图表6：中国“未富先老”



资料来源：国家统计局，世界银行，恒大研究院，泽平宏观

アイルランド ニュージーランド



# 中国政府の政策

- ✓ 中国では介護ロボット産業をスマート介護産業と呼んでいる
- ✓ 国家政策で方針を決めて、地方が実施担当

(厚労省の予算で信用できる中国ベンチャー企業に依頼して調査)

# 一 中央が関連政策を決定、地方がスマート介護を推進一

時期	政府役所	名称	主な内容
2011年	国務院	「中国高齢事業発展“十二五”計画」	在宅介護サービス情報システムの構築を進める
2013年	国務院	「高齢者介護サービス産業の発展を推進に関する若干意見」	在宅インターネット情報サービスを発展する
2015年	国務院	「“インターネット+”を積極的に推進するための指導意見」	“スマート介護産業を促進”という目標を明確に提出した
2015年	民政部、発展改革委員会、教育部等十部門	「高齢者介護サービス産業の発展への民間資本の参加促進に関する実施意見」	在宅とコミュニティ介護サービス産業の発展への民間資本の参加促進、介護サービスの情報化を促進した
2016年	国務院	「国務院総局から健康管理のためのビッグデータアプリ開発の促進と規制に関する指導意見」	ヘルスケアビッグデータの統合と共有、オープンアプリケーションの促進

# 国の方針に従い地方でスマート健康都市を整備中

地区	発表時期	政策名称
北京	2016年12月13日	「北京市“十三五”時間高齢事業発展計画」
天津	2017年11月1日	「天津市“十三五”高齢事業発展と介護システム構築計画」
浙江	2018年5月17日	「浙江省富発惠民安民行動計画」
山東	2018年7月2日	「山東省医療介護産業発展計画(2018-2022年)」
四川	2017年11月	「四川省“十三五”高齢事業発展と介護システム構築計画」
重慶	2017年10月9日	「重慶市高齢事業発展と介護システム構築“十三五”計画」
貴州	2017年1月24日	「貴州省“十三五”介護サービスシステム構築計画」
遼寧	2017年9月30日	「遼寧省人民政府全面的に介護サービス市場を開放及び介護サービス改善に関する実施意見」
上海	2016年10月17日	「上海市高齢事業発展“十三五”計画」
河南	2018年7月30日	「鄭州介護産業の促進実施案(2018-2020年)」
陝西	2017年10月10日	「陝西省人民政府“十三五”全省高齢事業発展と介護サービスシステム構築計画に関する通知」
甘肅	2017年11月2日	「甘肅省“十三五”高齢事業発展計画」
寧夏	2017年8月8日	「寧夏回族自治区“十三五”高齢事業発展と介護システム構築計画」
内モンゴル	2017年6月21日	「内モンゴル自治区高齢事業発展“十三五”計画」
河北	2018年10月9日	「河北省人民政府健康介護産業発展の促進に関する意見」
安徽	2017年12月20日	「安徽省民政庁、安徽省衛生計生委員会、安徽省高齢化局スマート介護の促進に関する指導意見」
雲南	2018年8月18日	「雲南省人民政府全面的に介護サービス市場を開放及び介護サービス改善に関する意見」
広東	2018年1月	「広東省“十三五”健康高齢化計画」
広西	2017年12月26日	「広西高齢事業発展“十三五”計画」
福建	2017年7月13日	「“十三五”福建省高齢事業発展と介護システム構築計画」
海南	2018年6月16日	「海南省人民政府介護サービス業の促進に関する実施意見」
天津	2017年7月10日	「天津市スマート介護産業発展実施意見(2018-2020)」
吉林	2018年1月22日	「吉林省人民政府全面的に介護サービス市場を開放及び介護サービス改善に関する実施意見」
江蘇	2017年9月14日	「江蘇省政府全面的に介護サービス市場を開放及び介護サービス改善に関する実施意見」
湖北	2017年5月19日	「湖北省人民政府高齢事業発展と介護システム構築“十三五”計画に関する通知」

# 2020年中国スマート介護の発展目標

指標	単位	2020年計画目標
スマート介護アプリの模範ベース	箇所	≥100
スマート介護模範企業	社数	≥100
スマート介護模範コミュニティ	箇所	500
スマート介護製品とサービス標準	項目数	50

日本の介護保険施設数：  
約14,000施設＋グループホーム12,000＋有料老人ホーム15,000

～地方政府は人民ではなく北京を見ている～

- ✓ 地方政府に指示をしたが、すべての高齢者を受け入れる介護施設の建設は不可能ということが明確になった
- ✓ 養老院の多くは国営企業が運営
  - ・彼らは生産性向上(働き方改革)や  
良い介護(高齢者の尊厳を守る)をするという考えがない
- ✓ それを多くの国民は知っている。国に期待をしていない。  
中国の高齢者介護は家政婦(保姆bǎomǔ)が行っている
- ✓ 国や地方政府は、高齢者の真の望み何かが分からない

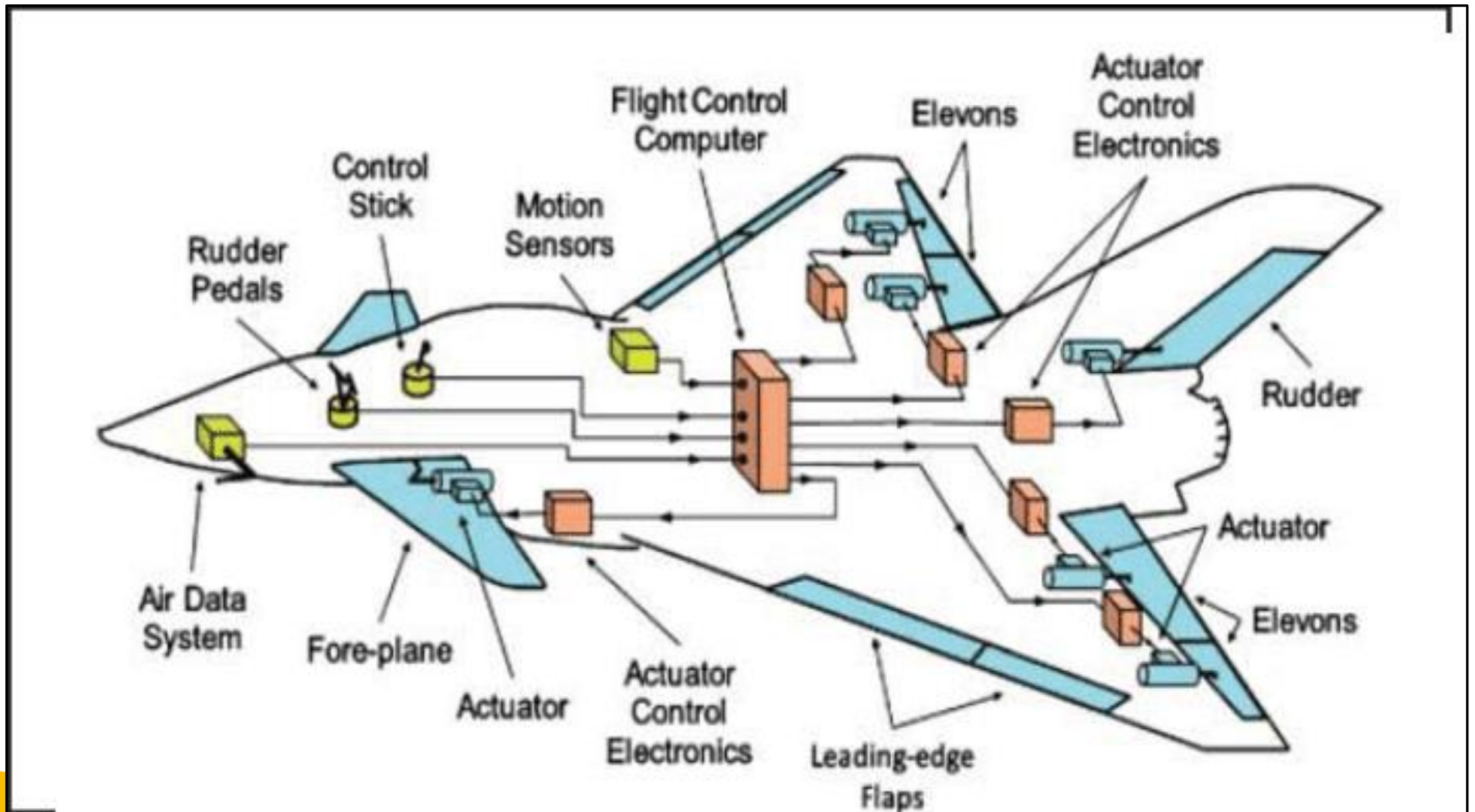


AI・ロボットを国力向上の目的で開発・推進しているが、AI・ロボットにより社会保障費の増大を抑え、国民の不満を解消して幸せな生活を実現する方法論(アプリケーション)が分からない

# 超高齢社会のものづくりで、日本は中国とどう付き合うのか？

中長期を見据えたものづくり戦略が必要

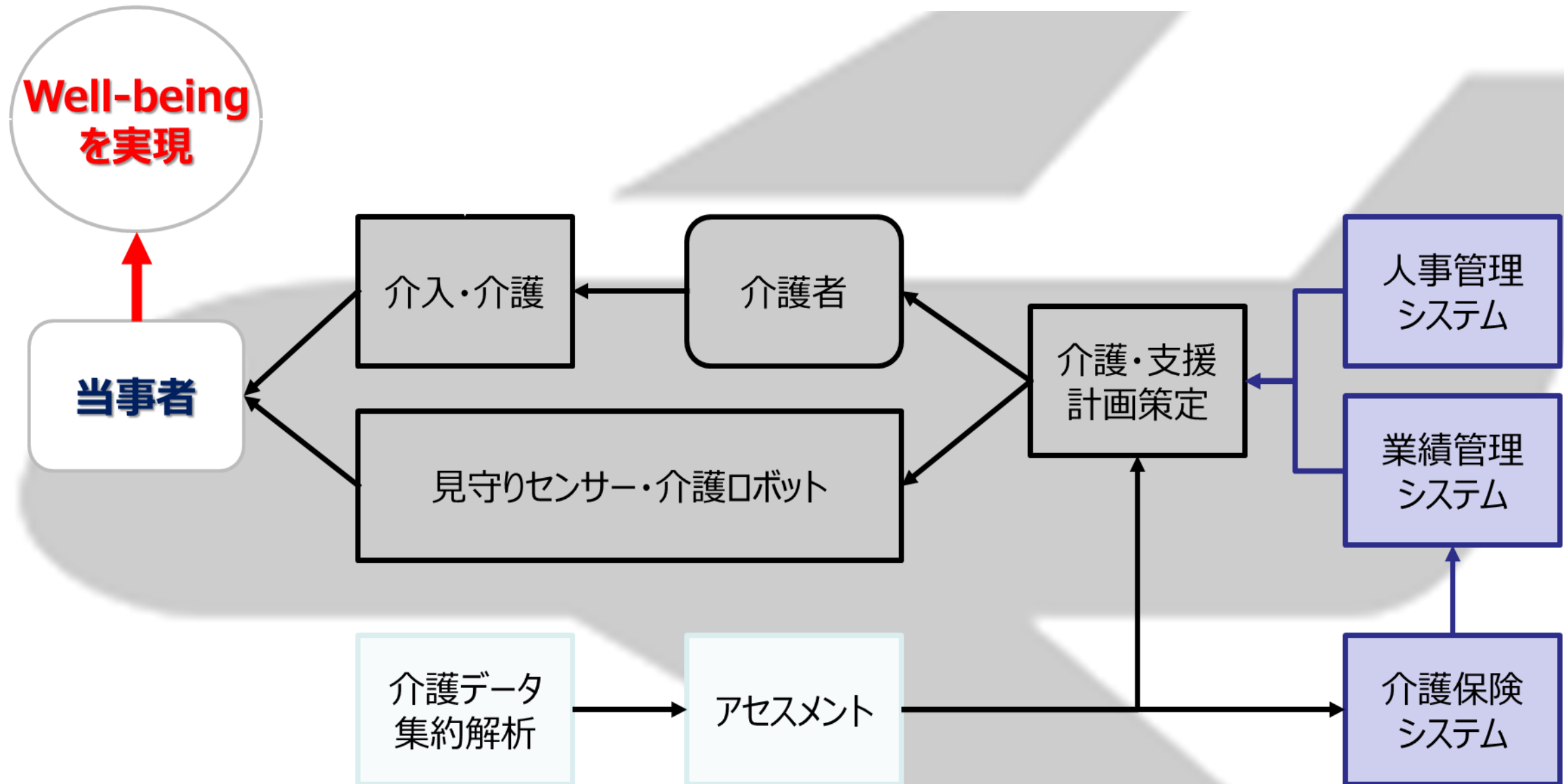
**ヒント:** 飛行機や自動車は、高性能な各モジュールの集合体  
ソフトウェアの変更により、異なる性能の機体にする事ができる



# 日本の戦略私案(介護分野)

介護ロボット・AIの見た目は同じでも、使う人で性能・効果が違う  
ロボット・AIを使いこなすプロ人材育成教育＋高品質なデータ収集・分析

ナイチンゲールは、「看護の覚え書」で自分がいなくとも誰もが同じ内容の看護ができるよう工夫することを、「自分自身を拡大する技術」と名づけた  
これからは、AI・ロボット技術で自分自身の能力を拡大出来る時代



個人プレーではなく、チームワークで動く日本の強み(自助・互助・共助)を  
AI・ロボット技術でさらに強くする(ものづくり＋人づくり)ソリューション産業

ご清聴ありがとうございました