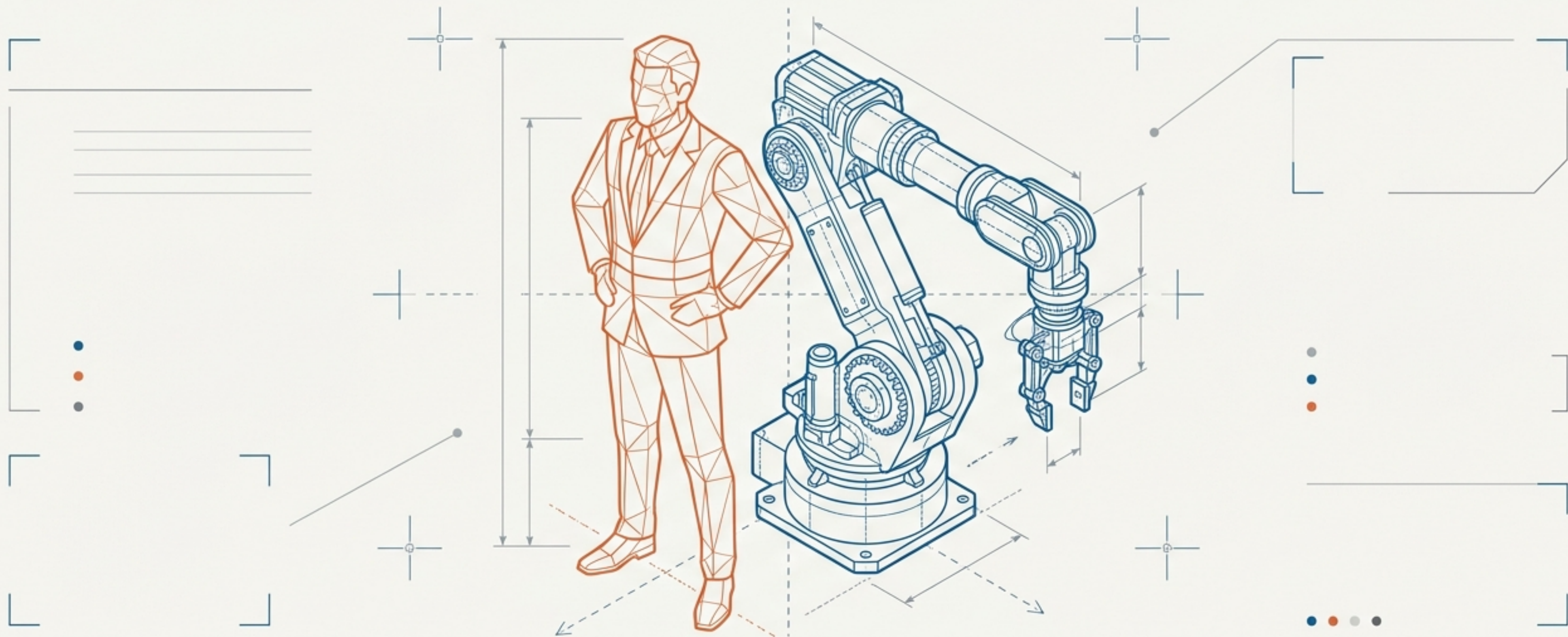
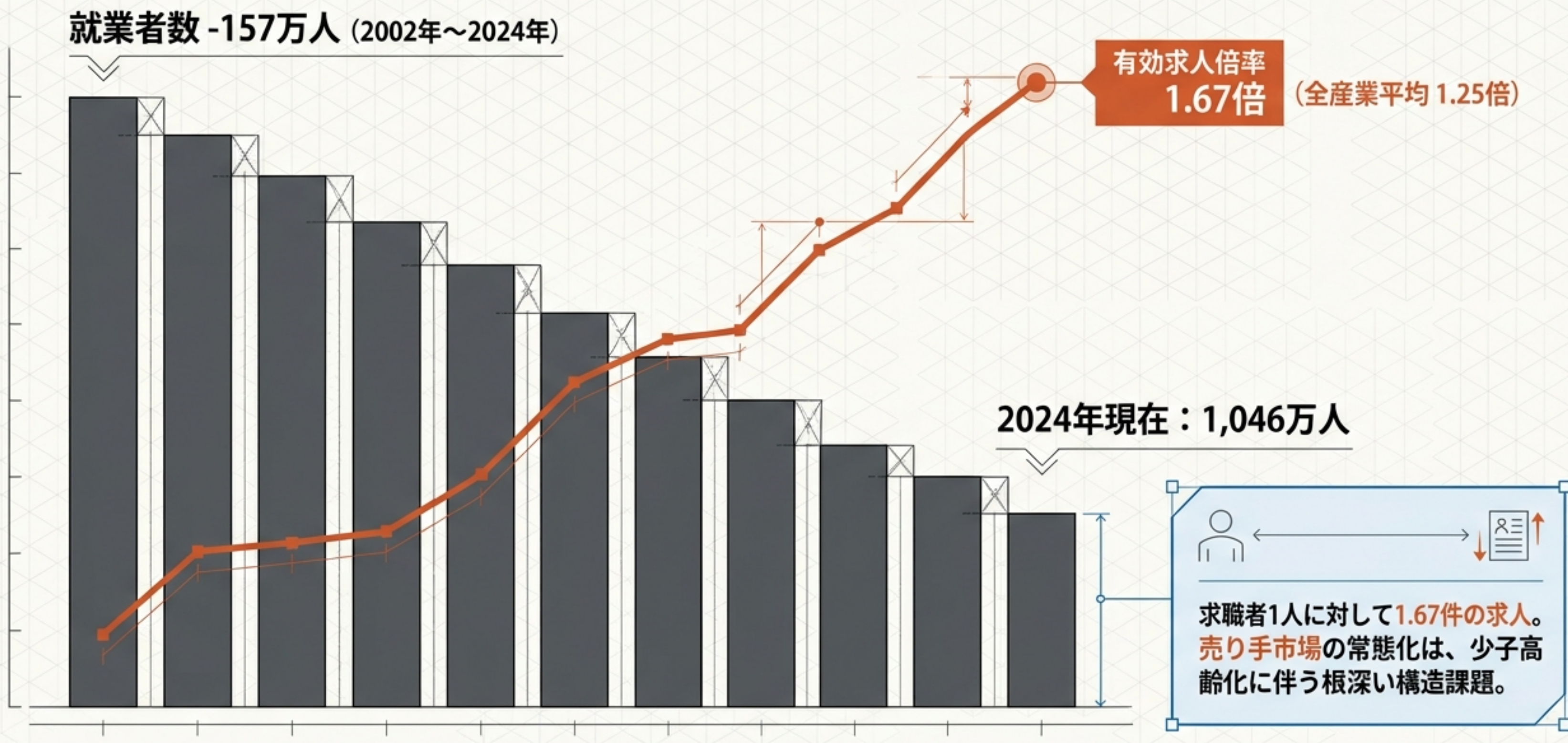


ついに「ロボットが部下」の時代へ

中小工場を救う「時給雇いロボ」の衝撃と2035年へのロードマップ



限界を迎える日本の製造現場：不可逆な「人手不足」という構造問題



中小企業を縛る「4つの呪縛」：なぜ自動化が進まないのか



【3Kイメージと採用難】

金属製品製造業などに根強い「きつい・汚い・危険」のイメージによる若者の就業離れ。



【採用競争力の格差】

大手企業と比較した給与・福利厚生の劣後による人材確保の困難。



【技術継承の危機】

熟練技術者の高齢化・引退と、若手不在による技能喪失のタイムリミット。

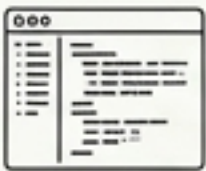
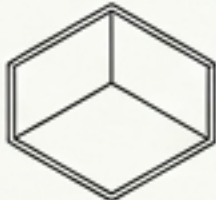


【設備投資の遅れ】

ロボット化の必要性を認識しつつも、投資余力と専門人材が不足。

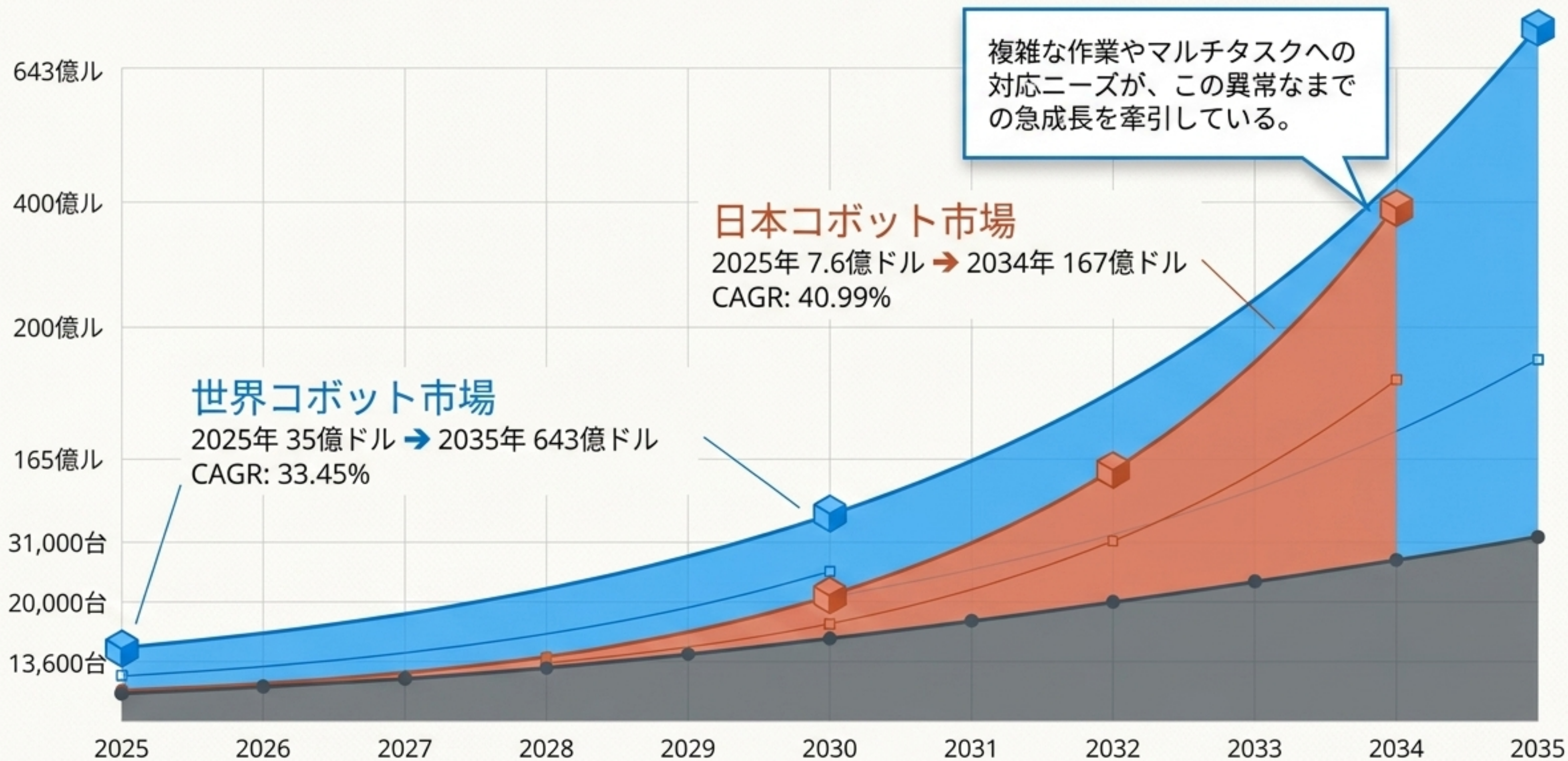
ロボット導入は不可避な選択肢。しかし、従来のハードルをどう越えるか？

パラダイムシフト① 技術：大企業向け「産業用」から、中小向け「協働」へ

	従来のロボット	協働ロボット (コボット)
安全性	物理的な安全柵が必須 	<input checked="" type="checkbox"/> 衝突検知機能により安全柵不要。人と同空間で稼働。
操作性	専門的なプログラミング知識 	<input checked="" type="checkbox"/> 直感的なダイレクトティーチング (タブレットやアームを直接動かす操作)。 
コスト	本体+大がかりなシステム導入費 	<input checked="" type="checkbox"/> 本体安価。2030年には2020年比で約30%まで低下予測。 
導入スペース	広大な専用エリアが必要 	<input checked="" type="checkbox"/> 既存の生産ラインの空きスペースに柔軟に配置可能。 

専門のロボットエンジニアがいない中小企業でも、明日から導入できる設計

爆発するコボット市場：年平均成長率（CAGR）40.99%の衝撃



パラダイムシフト② 財務：「所有」から「利用」へ転換するRaaSモデル



RaaS世界市場規模：2025年の22.1億ドルから、2035年には145.6億ドルへと急拡大 (CAGR 21.2%)。

「時給雇いロボ」の誕生。資産として購入する時代は終わった。

RaaSがもたらす「3つの財務的恩恵」

③ 成果連動（リスク最小化）

ベンダーの利益が顧客の成果と連動するモデルにより、導入の失敗リスクを極限まで低減。

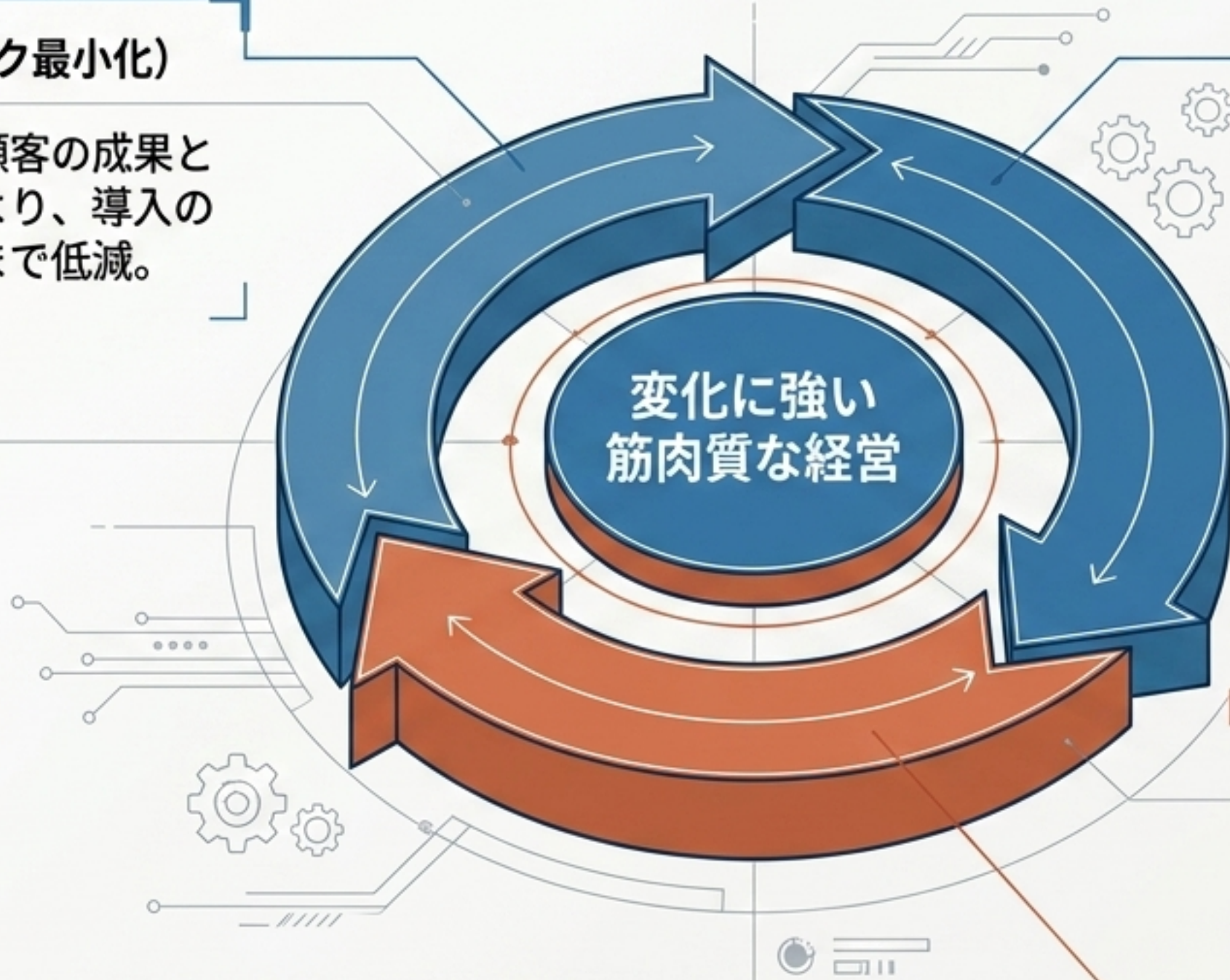
① 初期投資ゼロ（スモールスタート）

高額な本体購入が不要。キャッシュフローを圧迫せず、即座に自動化に着手。

変化に強い
筋肉質な経営

② 柔軟な拡張性（需要変動への対応）

繁忙期・閑散期に合わせてロボットの台数を増減。常に最新のソフト/ハードを利用可能。

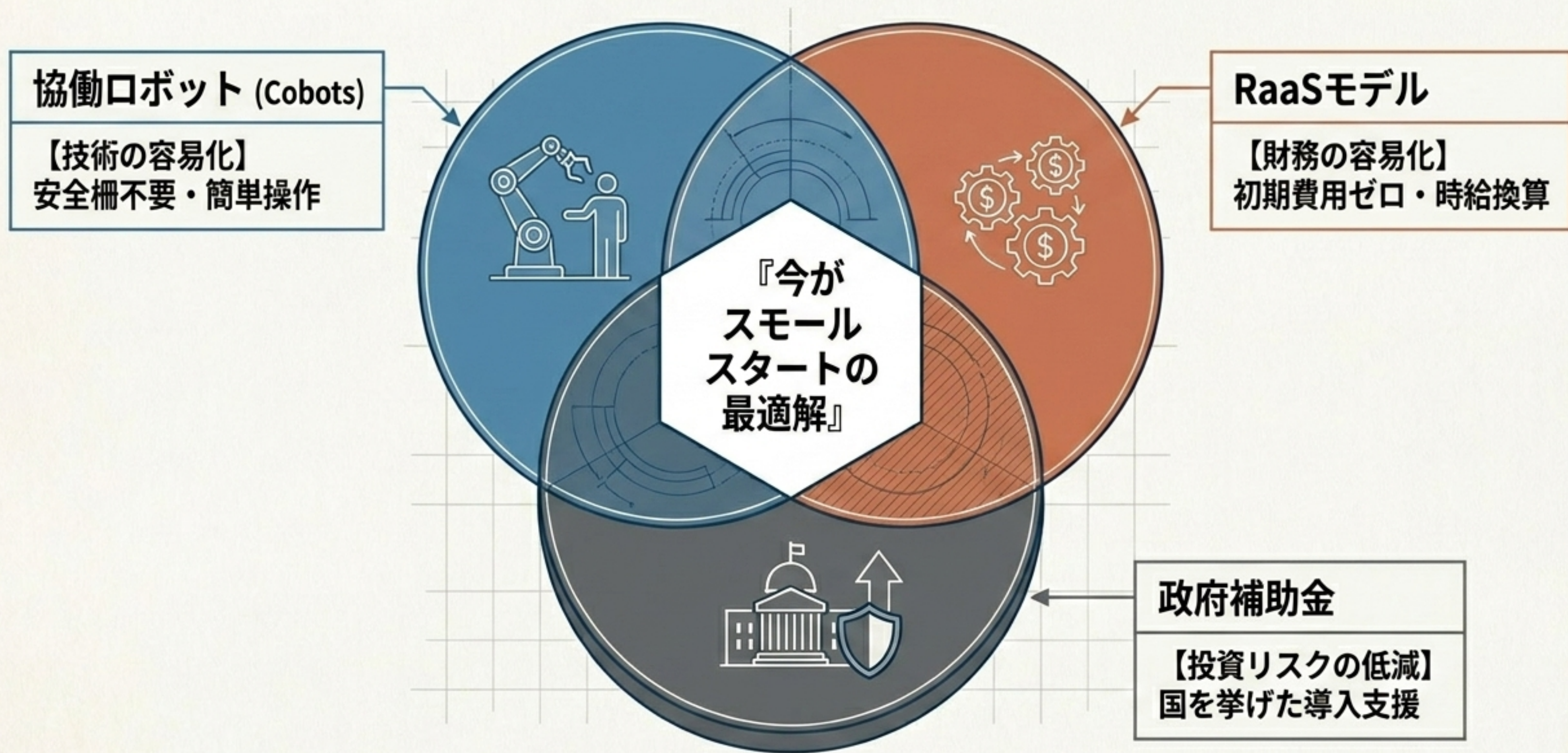


国策としての追い風：ロボット導入を後押しする「国家包囲網」

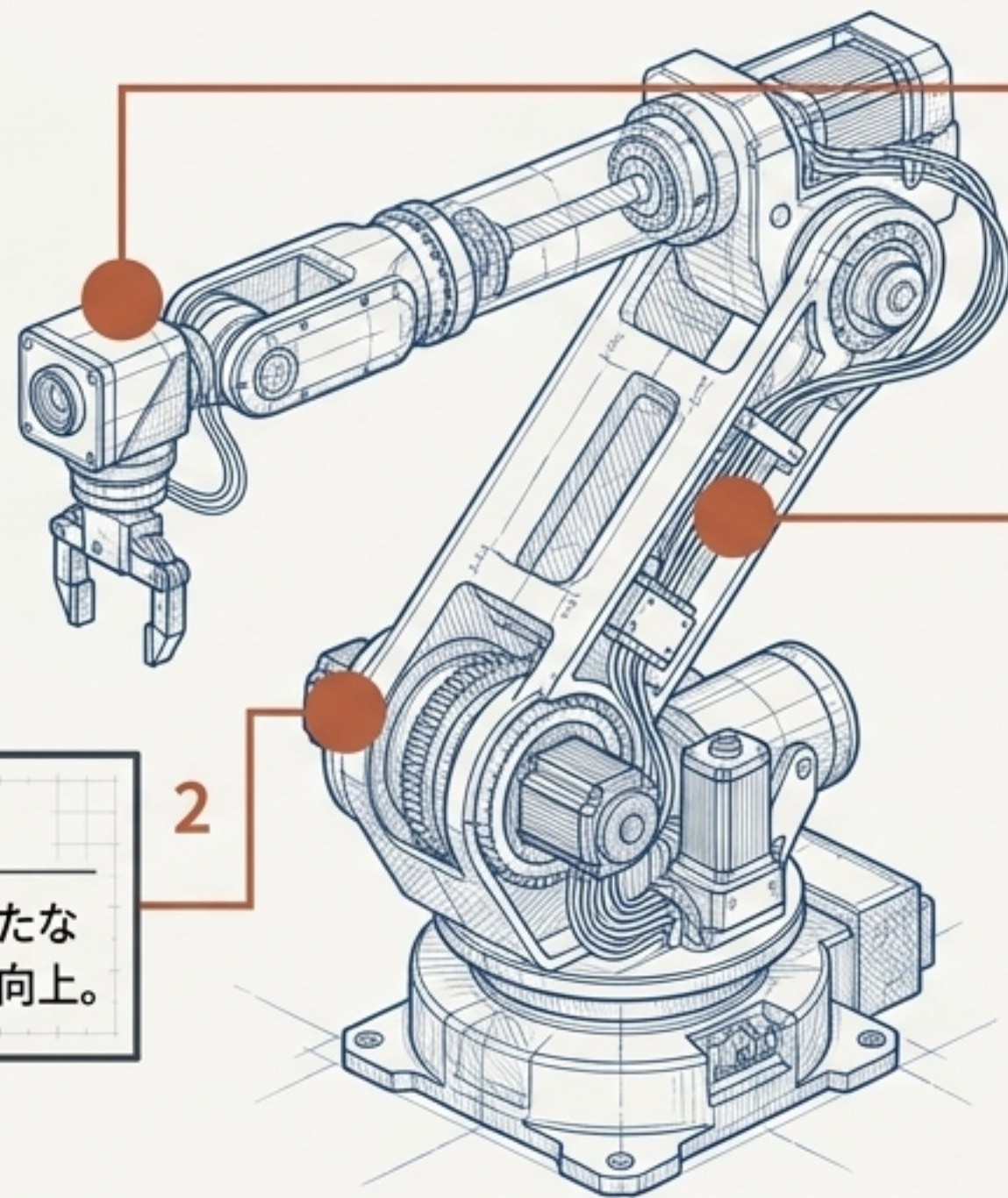


経済産業省が推進する「ロボットフレンドリーな環境構築」。
後付けではなく、ロボットが働きやすい業務フローへの変革を国が支援。

【勝利の方【勝利の方程式】 なぜ「今」導入すべきなのか



AI×ロボティクス：単なる「機械」から「自律型パートナー」への進化



1 目 (Eyes) - 高度な認識と判断

Deep Learning (深層学習) を搭載したビジョンシステム。複雑な形状の部品認識や状況に応じた自律的な動作調整。

強化学習により、試行錯誤を通じて新たなタスクを学習。作業精度と効率を自ら向上。

3 神経 (Nerves) - 予知保全

稼働データをAIが分析。故障の兆候を事前に検知し、工場のダウンタイムを最小化。

2 脳 (Brain) - 自己学習能力

強化学習により、試行錯誤を通じて新たなタスクを学習。作業精度と効率を自ら向上。

繊細な組立や不定形物のハンドリングなど、これまで自動化が不可能だった領域を開拓。

工場の外へ：社会インフラ化するサービスロボット

物流 (Logistics)



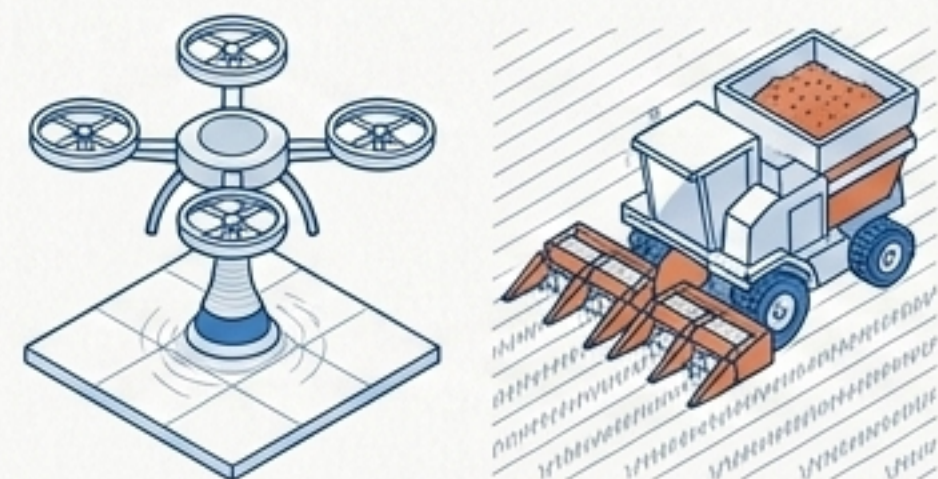
「2024年問題」を背景に、倉庫内の自動ピッキングや仕分けが急加速。

医療・介護 (Medical/Nursing)



慢性的な人手不足に対し、移乗支援、配膳、見守りロボットが現場の救世主に。

その他サービス (Others)

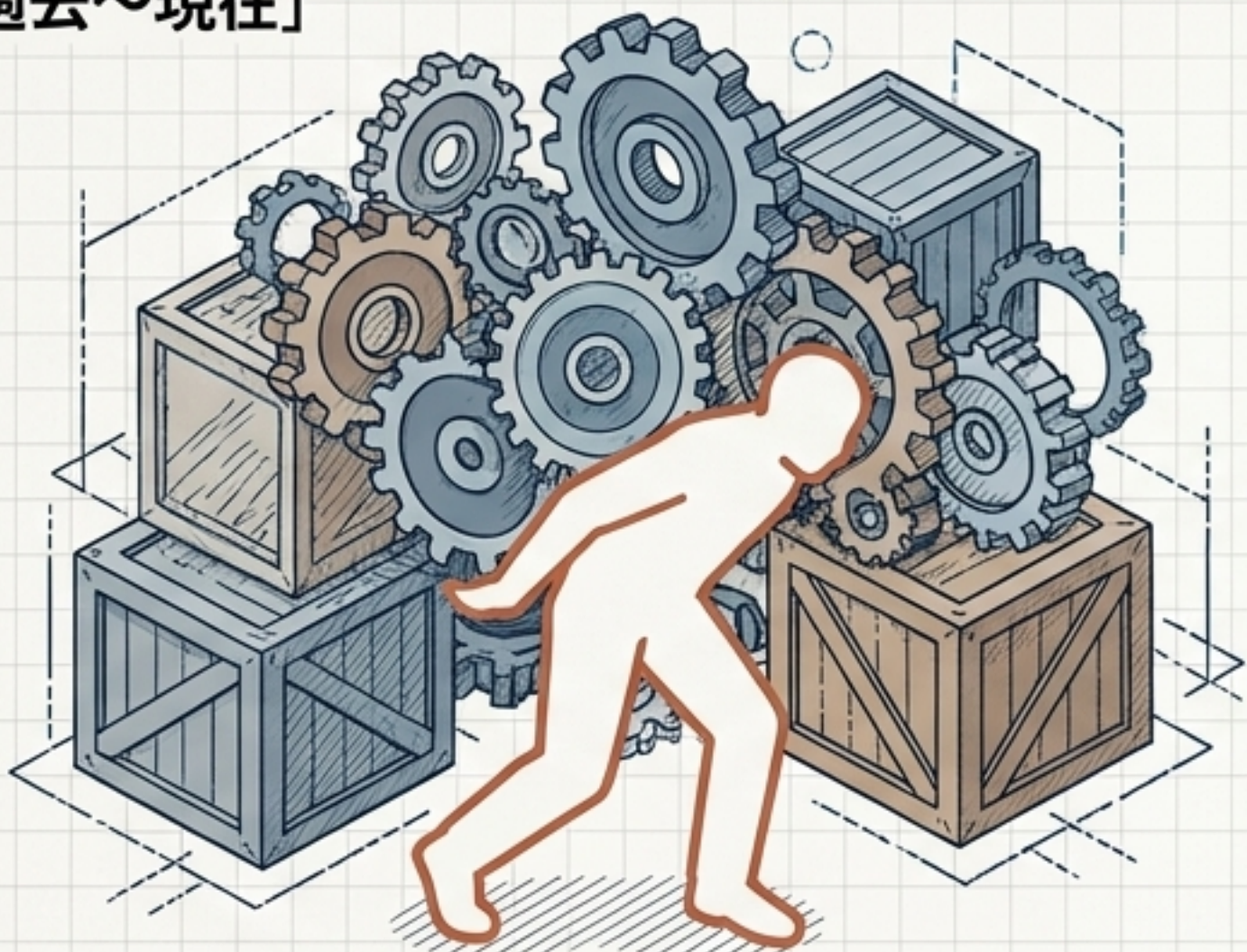


清掃、警備、農業など、あらゆる空間で実用化が進行。

サービスロボット市場は2050年に約4兆円規模の巨大市場へ成長予測。

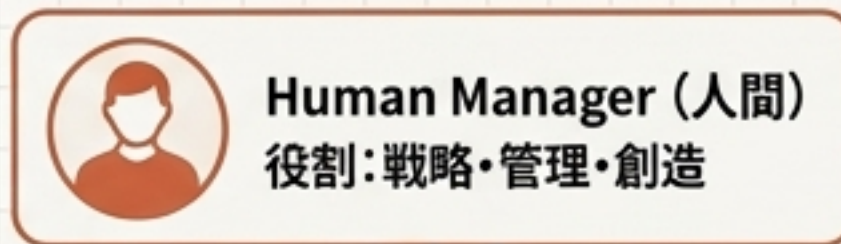
Vision 2035:「ロボットが部下」になる新常态の組織図

[過去～現在]



反復的・肉体的な作業による疲弊

[2035年の新常态]



Robot Subordinates
(ロボットチーム)

役割: 反復・肉体労働の実行



Robot Subordinates
(ロボットチーム)

役割: 反復・肉体労働の実行


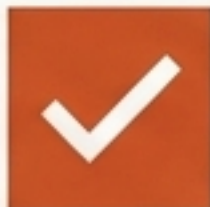
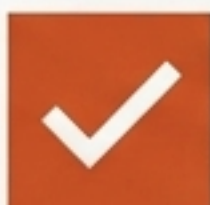
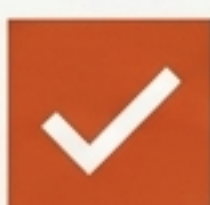


Robot Subordinates
(ロボットチーム)

役割: 反復・肉体労働の実行

人間は肉体労働から解放され、ロボットの管理と創造的業務に集中する時代へ。

次世代現場のスマート・ブループリント：経営層への4つの提言

	<p>課題は構造的であり、待ったなし</p> <p>労働人口の減少と採用難は一過性の問題ではない。自動化は企業の存続条件である。</p>	構造的課題
	<p>ロボットとRaaSが障壁を破壊した</p> <p>安全柵不要・簡単操作の「協働ロボット」を、初期費用ゼロの「時給換算」で雇う時代。</p>	技術革新
	<p>補助金という「国策の追い風」に乗る</p> <p>省力化投資補助金などを活用し、財務リスクを極限まで抑える。</p>	政策支援
	<p>ロボットを「知的パートナー」として迎える</p> <p>AI融合によりロボットは自律的に学習する部下へ進化している。</p>	AI進化

まずはスモールスタートで、未来の工場への第一歩を。