現場力のパラドックス突破：フィジカルAI時代の自動化戦略

日本の優秀かつ低コストな現場力と特注嗜好が「ロボット導入の壁」となる「現場力のパラドックス」を引き起こしている。しかし、深刻な人手不足とフィジカルAIの登場により、現場の暗黙知をAIの学習データへと昇華させ、強みへと反転させる戦略転換が可能となる。

【課題】導入を阻む「現場力のパラドックス」と採算の壁



低賃金・高技能と過剰SIの罠



国内新規設置台数の大幅減少

日本の年間設置数は前年比19%減の3.6万台となり、米国に抜かれ世界3位へ後退。

現場モデルの違いによる初期投資・純便益・投資回収年数の差

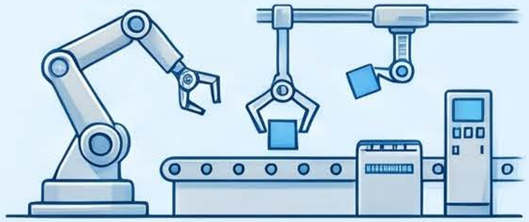
現場モデル	初期投資額	年間純便益	回収年数
日本 [As-Is 現状]	1,500万円	333.6万円	約4.5年
米国 [標準化]	1,150万円	768.0万円	約1.5年
日本 [To-Be 変革]	1,150万円	492.0万円	約2.3年

【解決策】現場力を強みに反転させる3つの戦略転換

ロボット前提の工程再設計



人間の複雑な手作業模倣を止め、製品設計や工程をモジュール標準化する。



人間の複雑な手作業模倣で共有し、製設計や工程をモジュール標準化する。

データ知財の二層ガバナンス



汎用物理動作は協調領域で共有し、コア技術はローカルAI環境で秘匿する。

技能者の処遇改革と政策活用



技能者をAI指導者へ昇格し、最大50%の研究開発税制控除を活用する。

Gemini Notebook