

日本の製造現場暗黙知データを巡る対外契約とフィジカル AI 競争

ChatGPT

エグゼクティブサマリー

本件の核心は、「日本の製造現場に蓄積された技能・暗黙知が、フィジカル AI の学習・評価・運用に必要な高品質データへと変換される局面で、その権利・利用範囲・再学習権・国外移転条件が、法制度よりも先に契約で確定されつつある」という点にあります。公開一次資料を精査すると、米欧企業が日本メーカーと結んでいるのは、単なる販売代理やソフト導入ではなく、**ロボット教示の自動化、デジタルツイン、クラウド上の AI 制御、現場データとノウハウの統合、共同開発センター設置**といった、現場知見のデータ化・モデル化に踏み込む提携が増えていることが確認できます。もっとも、「日本全体の暗黙知データがすでに米欧企業に独占されている」と断定できる公開証拠は、現時点ではありません。公開資料では権利帰属・独占条項・再学習権・報酬水準が伏せられている案件がほとんどであり、見えているのは「構造的リスク」であって、包括的な独占の既成事実ではありません。[1]

その一方で、日本側も無策ではありません。AIRoA、NEDO、産総研、国内ロボットメーカー各社は、**オープン又は準オープンなデータ基盤、権利処理、アクセス制御、国内データ主権を前提にした国産ロボット基盤モデルの整備**を急いでいます。AIRoA は、LLM/VLM で生じた「ユーザーフィードバックの一部企業への集中」がロボティクスでも再現されるリスクを明示し、NEDO 採択事業では成果の最大限オープン化、10 万時間規模データセット、フリーミアム公開、利用権付与の仕組みを打ち出しています。さらに GENIAC 系の採択資料には、「**日本固有タスクと国内データ主権**」や、「**海外勢が再現不可能な、日本の現場で鍛えられた汎用フィジカル AI**」という問題意識が明確に見て取れます。したがって、現在の評価は、**外資による全面独占は未確認だが、外資スタックにデータ・モデル改善ル**

ープが吸着するリスクは十分に現実的で、しかも日本はようやく制度・標準・データスペース整備を始めた段階、というのが最も実証的です。[2]

政策・実務上の結論は明確です。日本には一般的な「データ所有権」法理はなく、産業データの利用権限は原則として契約で決まります。したがって、製造現場データを外資と共有する企業は、生データ、前処理データ、派生データ、注釈、モデル重み、評価ログ、フィードバック、テレオペ履歴、学習済みパラメータを分解して権利帰属を定義し、用途限定、非独占、再学習の可否、国外移転、サブプロセッサ、削除・返還、監査、競業避止の範囲を明示する必要があります。

JFTC・中小企業庁・特許庁は2026年6月に、知財・ノウハウ・データ取引の優越的地位濫用等に関する指針と契約書ひな形を公表しており、制度面もようやく整い始めました。今後の焦点は、個社の契約で取り返しのつかないロックインが積み上がる前に、標準契約・産業データスペース・労働者同意実務・経済安全保障審査を揃えられるかにあります。[3]

事実確認と時系列

本節では、日本語一次資料を最優先し、企業IR・公式プレスリリース・官公庁資料・業界団体資料を中心に整理しました。英語では企業プレスリリース、公式顧客事例、AP/Reutersなどの報道、NEDO・METI公開資料を補助的に用いています。金額・独占条項・権利帰属が公開されていない場合は、不明と明記しています。なお、調査の過程で確認できた案件は、M&Aよりも提携・共同開発・プラットフォーム連携が中心でした。この点自体が、現局面では「買収による一括取得」より「契約による逐次吸収」の色彩が強いことを示唆します。[4]

契約・提携・公開案件の時系列表

出典欄の引用リンク先が、ユーザー要望における「出典URL」に相当します。

時期	類型	日本側	米欧側	公表内容	期間	データ範囲	権利 帰属 ・独 占条 項	金額	出典
2017-11-27	協業合意	川崎重工	ABB	協働ロボット分野で協業。双腕ロボット分野の 知識共有 、安全・プログラミング・周辺機器インターフェース・通信等の基盤技術確立を共同で推進。両社は 独自に製品製造・販売を継続 。	公表 上は「本 日よ り実 施」	協働 ロボ ット の技 術知 見、 アプ リケ ーシ ョン 知見 、 HRI 関連 基礎 技術	詳細なIP 帰属 ・独 占条 項は 不明 。少 なく とも 公表 文上 は各 社独 自製 造販 売を 維持 。	不明	[5]
2018-06-20	共同開発	川崎重工	ABB	2017 協業の成果として、共	継続 開発	ロボ ット 教示	IP・ 独占 は不	不明	[6]

時期	類型	日本側	米欧側	公表内容	期間	データ範囲	権利 帰属 ・独 占条 項	金 額	出 典
				通の協働 ロボット ・オペレ ーティン グ・イン ターフェ ースを開 発。ナレ ッジ共有 、直感的 UI、安全 基準など で継続協 業。		・操 作 UI 、現 場で の教 示簡 素化 知見	明。 共同 開発 成果 の詳 細帰 属は 非公 表。		
202 3-04 開始 、 202 4-10 公表	共同開発 ・クラウ ド AI 活 用	デンソー	Microso ft	生成 AI を 用いる「 人間のよ うなロボ ット」開 発で Microsoft に共同開 発を打診 。Azure OpenAI	開発 は 202 3年 4月 に開 始、 期間 詳細 不明	会話 指示 、音 声入 出力 、ロ ボッ ト行 動制 御、	公表 上、 デー タ権 利・ モデ ル再 学習 権・ 独占	不 明	[7]

時期	類型	日本側	米欧側	公表内容	期間	データ範囲	権利 帰属 ・独 占条 項	金 額	出 典
				Service / Azure AI Services がロボッ トの「 brain」と して、人 の指示理 解・意思 決定を担 当し、 DENSO Wave の COBOTTA 等が実世 界で動作 。		店舗 ・サ ービ ス現 場の 対話 ・協 働デ ータ	は不 明。		
202 5- 05- 08	戦略的提 携・共同 開発	川崎重工	Dexterity	戦略的提 携 を締結 し、AIバ ンニング ロボット 「Mech」 を共同開 発。川崎 は8軸口	不明	物流 現場 の荷 物認 識、 荷姿 ・重 量判 断、	権利 帰属 ・独 占・ 地域 制限 は非 公表 。	不 明	[8]

時期	類型	日本側	米欧側	公表内容	期間	データ範囲	権利 帰属 ・独 占条 項	金額	出典
				ポットアームを供給し、DexterityのAI技術と組み合わせ荷物の大きさ・重さを考慮した積み付けを実現。		荷積み最適化に関する行動・認識情報			
2025-10-03	戦略的協業拡大	富士通	NVIDIA	AIプラットフォーム、AI-HPC基盤、社会実装を一気通貫で進める 戦略的協業拡大 。AP報道では製造・ロボ	2030年構想が報道で言及、契約期間詳細は不明	学習・推論データ、AIエージェント基盤、ロボット社	権利帰属・独占・モデル重みの帰属は非公表。	不明	[9]

時期	類型	日本側	米欧側	公表内容	期間	データ範囲	権利 帰属 ・独占 条項	金額	出典
				ット等向 けに日本 の AI イン フラを 2030 年ま でに整備 する構想 とされ、 安川電機 との協業 が例示さ れた。安 川の決算 質疑でも 、富士通 ・ NVIDIA との技術 連携目的 が AI ロボ ティクス の社会実 装と説明 。		会実 装向 けデ ータ ・計 算基 盤			
202 5-	Technolo gy	NEC	Siemen s	Siemens Digital	不明	ロボ	契約	不	[10]

時期	類型	日本側	米欧側	公表内容	期間	データ範囲	権利 帰属 ・独 占条 項	金額	出典
11-04	Partner Program Agreement			Industries Software が NEC と Technology Partner Program Agreement を締結。 NEC Robot Task Planning と Siemens Process Simulate を統合し、ロボット教示自動化、現場最適化、事実ベース経営、個人依存の運用ノウハウ		ット 3D シ ミュ レー ショ ン、 教示 デー タ、 運用 ノウ ハウ 、デ ジタ ルツ イン	名は 公表 され たが 、デ ータ 帰属 ・独 占は 不明 。		明

時期	類型	日本側	米欧側	公表内容	期間	データ範囲	権利 帰属 ・独占 条項	金額	出典
				の共有・ 移転を促 進。					
202 6- 05- 21/2 2	共同開発 拠点設置	川崎重工	NVIDIA 、 Analog Devices 、 Microso ft、 Fujitsu	シリコン バレーに Kawasaki Physical AI Center San Jose を開設。 川崎は、 長年蓄積 した多様 なフィー ルドデー タとノウ ハウは製 造現場の フィジカ ル AI 実装 に強く寄 与すると 明言。協 業テーマ は、AI ロ	公表 上は 恒常 拠点 。期 間不 明	多様 なフ ィー ルド デー タ、 製造 ・現 場ノ ウハ ウ、 シミ ュレ ーシ ョン ・半 導体 ・制 御関 連デ ータ	権利 帰属 ・再 学習 権・ 独占 は不 明。	不明	[11]

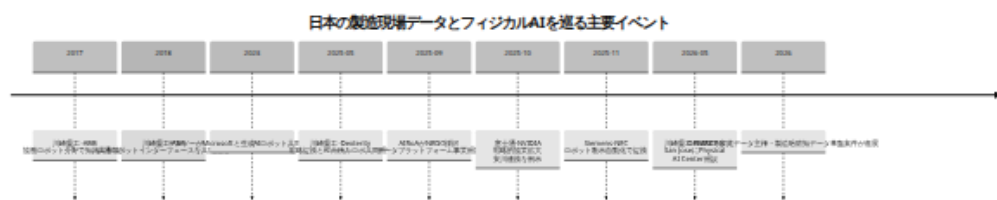
時期	類型	日本側	米欧側	公表内容	期間	データ範囲	権利 帰属 ・独 占条 項	金額	出典
				ポットソ リユーシ ョン、半 導体、ヒ ューマノ イド、防 衛、航空 宇宙、医 療など。					
202 5- 09- 26	NEDO 採 択事業	AIRoA、 産総研、 東大、九 工大、清 水建設、 大和ハウ ス、三菱 電機ほか	なし	NEDO「 ポスト 5G」採択 。データ プラット フォーム 、基盤モ デル開発 、実証を 通じ、成 果を最大 限オープ ンにして 広く還元 。製造・	202 5- 10- 01～ 202 9- 08- 31	競争 力あ る高 品質 デー タセ ット 、基 盤モ デル 、実 証デ ータ	AIRo A資 料で はフ リー ミア ム公 開、 利用 権付 与の 仕組 み、 10万 時間 以上	20 5億 円	[12]

時期	類型	日本側	米欧側	公表内容	期間	データ範囲	権利 帰属 ・独 占条 項	金額	出典
				物流・小 売を対象 。実験環 境・実社 会環境か ら高品質 データ収 集。			デー タ公 開を 提示 。		
202 6年 採択 資料 公表	GENIAC データエ コシステ ム	AIRoA、 Woven 等	なし	実家庭に ロボット を配備し 、動作デ ータとユ ーザーフ ィードバ ックを収 集。成果 物は NEDO 提 供+公開 。資料上 、日本固 有タスク と国内デ	事業 期間 詳細 は資 料抜 粋上 不明	実家 庭 7000 h+ モッ ク 6000 h+ FB 28,00 0件 、 VLA モデ ル、 運用 ガイ ドラ	AIRO Aが 中立 基盤 を運 営す る「 公益 基盤 型エ コシ ステ ム」 。公 開・ 提供 方針	不明	[13]

時期	類型	日本側	米欧側	公表内容	期間	データ範囲	権利 帰属 ・独 占条 項	金 額	出 典
				一 タ主権 を明示し、 海外プラットフォーム依 存を競争力喪失リス クと位置づけ。		イン	を明 記。		
202 6年 採択 資料 公表	GENIAC 製造データ基盤	川崎重工、安川電機、ファナック、FingerVision、大阪大、名大、産総研、ABEJA	なし	製造現場視触覚データ収集によるVILA基盤モデル を1年で構築。資料は「製造業特定領域×熟練工の暗黙知」を明示し、 非機密化	手法確立期は1年、その後1～2年実用化、3～5年拡大	画像・触覚・ロボット行動・熟練工作業動画・解説音声・意味づけ	機密度に 応じた公 開区分、 アクセス 制限、有 償提供を 明記。 独占で	不明	[14]

時期	類型	日本側	米欧側	公表内容	期間	データ範囲	権利帰属・独占条項	金額	出典
				データ/アクセス制限/有償提供/データセット提供要件の明文化を掲げる。		データ	はなぐエコシステム構築志向。		

観察できるパターンは三つあります。第一に、外資との案件では、デジタルツイン、ロボット教示、自律判断、クラウド AI、共同実装拠点が接点になっており、単なる SI 案件より一段深いレイヤーに入っています。第二に、公開文書の大半で、IP・データ帰属・独占・サブライセンス・モデル再学習権が不開示です。第三に、日本側はこれに対抗して、オープン／準オープンなデータ基盤、国内データ主権、非機密化・権利処理・アクセス制御を前面に出す公的プロジェクトを急速に整備しています。[15]



関係者とエコシステム

公開資料を横断すると、本件の力学は「日本メーカー対外資」という単純な二項対立ではありません。実際には、メーカー、AI 基盤企業、クラウド事業者、デジタルツイン事業者、学術機関、業界団体、NEDO/METI/JFTC/PPC/IPA が分業しています。現場データの経済価値は、収集者だけでなく、誰が意味づけし、アノテーションし、モデル改善ループへ組み込み、標準やツールチェーンを握るかで決まります。そのため、契約の表面上は「共同開発」であっても、実質上の交渉力は、GPU・クラウド・基盤モデル・デジタルツインなどの不可欠スタックを握る側に集まりやすい構造があります。JFTC も、生成 AI 市場ではビッグテックにデータ取得上の優位があるとの見方がある一方、その評価はモデル種類や計算資源次第と整理しています。[16]

ステークホルダー対応表

主体	役割	公開発言・資料上の立場	本件への含意
川崎重工	日本メーカー、データホルダー、共同開発主体	San Jose 拠点の説明で、長年蓄積した多様なフィールドデータとノウハウがフィジカル AI 実装に寄与すると明示。Dexterity とも戦略提携。	日本側が持つ現場データの価値を自覚しているが、外資との共同実装にも積極的。 [17]
デンソー	日本メーカー、ロボット実装者	生成 AI 活用で自社単独は困難と見て Microsoft に共同開発を打診。Azure OpenAI がロボットの brain。	外資クラウド/モデルを「脳」として受け入れる典型事例。依存と加速の両面。 [7]
安川電機	日本ロボットメーカー	富士通・NVIDIA との協業目的を、AI ロボティクス社会実装のための技術連携と説明。	外資 AI 基盤を自社ロボットに接続する「日本側ハード+外資堆積層」の代表例。 [18]

主体	役割	公開発言・資料上の立場	本件への含意
ファナック	日本ロボットメーカー	GENIAC 製造案件で川崎・安川と並びデータホルダー側に位置づけ。	日本側が単独ではなく、共同仕様・共同収集で対抗し始めた。 [14]
NVIDIA	米国 AI 基盤企業	富士通協業で AI-HPC・フルスタック AI インフラ、川崎協業で物理 AI 開発拠点。	GPU・シミュレーション・推論基盤を起点に、日本現場データへ接続する中核。 [19]
Microsoft	米国クラウド/AI 企業	Denso 案件で Azure OpenAI/Azure AI Services がロボット制御の brain。川崎 San Jose 拠点にも参加。	クラウド経由で対話・判断・ログ・評価の蓄積を握りやすい立場。 [20]
Dexterity	米国 AI ロボティクス企業	川崎との戦略提携で AI バンニングロボを共同開発。	現場ハードは日本、認識・判断ソフトは米国という分業が進む。 [8]
Siemens	EU デジタルツイン企業	NEC と TIPA を締結し、教示自動化・運用最適化・ノウハウ移転を支援。	教示・シミュレーション層を通じて tacit knowledge の形式知化を進める。 [10]
ABB	EU ロボティクス企業	川崎と知識共有、安全/通信/UI の共通基盤を整備。	早期から欧州勢が日本ロボット大手と標準・インターフェース層で協業。 [21]
AIoA	業界団体・中立基盤志向	ユーザーフィードバックの一部企業集中を問題視し、オープンデータ/基盤モデル整備を提唱。	「外資集中」に対する日本側の制度的カウンターウェイト。

主体	役割	公開発言・資料上の立場	本件への含意
産総研	研究機関	フィジカル AI は国内だけでデータ収集し、自前でモデル構築・運用も可能、海外依存回避は安全保障上の強みと指摘。	[22] 国内データ主権論の学術的・政策的根拠。 [23]
NEDO / METI	資金供給・制度整備	ポスト 5G/GENIAC でデータプラットフォーム構築を採択。 Ouranos でデータコントロール可能性とサービス多様性が担保されたオープンなデータスペースを推進。	個別契約の片務性に對抗する制度・標準・基盤整備。 [24]
JFTC・中小企業庁・特許庁	競争・取引適正化	2026 年 6 月、知財・ノウハウ・データ取引の指針と契約書ひな形を公表。	データやノウハウの不当囲い込みに後追いで対応開始。 [25]
PPC	個人情報保護監督	顔が判別可能な写真は個人情報に該当しうるとし、プライバシー権・肖像権侵害に注意を促す。国外第三者提供では法 28 条対応を要求。	現場動画・指導映像・フィードバックデータの収集には、労働者対応が不可欠。 [26]

ここで特に重要なのは、AIRoA と産総研が、「外資大企業にデータが集中しうる」という問題を名指しで認識していることです。AIRoA は、LLM/VLM で既に生じた「ユーザーフィードバックの一部企業集中」がロボット基盤モデルでも再現されると懸念し、産総研は、フィジカル AI に必要な現実世界データは国内だけでも十分集め得るとして、海外依存を避けた開発余地を強調しています。この二者の問題設定は、ユーザーの提起した「制度空白の間に外資が暗黙知データを囲い込むのではないか」という懸念とかなり整合的です。 [27]

法的・制度的枠組み

日本法の出発点は、産業データ一般に対する包括的な「所有権」は存在せず、利用権限は契約で配分するという点です。METIの「データの利用権限に関する契約ガイドライン」は、各種取引に伴ってデータ創出が想定される場合、**契約前に当事者間で協議し、利用権限を明確に定めることが望ましい**とし、しかもその定めは公平・具体的・詳細であるべきだとしています。2018年版のAI・データ契約ガイドラインでも、**データ・オーナーシップ、派生データ、既存の系列を超えたプラットフォーム利用**が重要論点と整理されています。したがって、「日本の暗黙知データだから日本側に当然帰属する」という発想は法的には成り立たず、契約に書かなければ失う部分が多い、というのが現在の制度実態です。[28]

労働者の動画、指導映像、音声、顔画像、評価フィードバックが混ざる場合には、個人情報保護法とプライバシー・肖像の問題が直ちに立ち上がります。PPCは、**本人を判別可能な写真画像は個人情報に該当する**としつつ、社内展示のような限定場面でも、利用目的の通知・公表が必要であり、さらに**プライバシー権や肖像権の侵害に当たりうるため、不特定多数への提供では自主的同意取得が望ましい**としています。加えて、個人データを**外国にある第三者**へ提供する場合には、原則として法28条に基づき、本人に外国名、当該国制度、受領者の保護措置等を示したうえで同意取得が必要であり、この点は**国外委託でも同様**です。工場動画を「センサー/作業データ」とだけ理解して国外クラウドに送ると、労働者データを含む部分で法的対応を欠く危険があります。[29]

機密保持の枠組みでは、不正競争防止法上の**営業秘密**と**限定提供データ**が中心です。METIは、営業秘密管理指針と限定提供データ指針を相互補完的と位置づけ、限定提供データについては、アクセス制御の下で限定的に提供されるデータに対し、不正取得・使用・開示などを不正競争として保護する仕組みを示しています。製造現場動画、教示ログ、触覚データ、故障報告、品質トラブルの因果知見などは、適切に区分すれば、営業秘密にも限定提供データにもなり得ます。逆に言えば、**秘密管理・アクセス制御・契約上の使用許諾条件が甘い**と、保護法理の適用余地そのものが弱くなることに注意が必要です。[30]

輸出管理・経済安全保障も無視できません。METI の安全保障貿易管理 Q&A では、**技術**とは貨物の設計・製造・使用に必要な特定情報であり、文書、設計図、仕様書、マニュアル、指示書、プログラムだけでなく、**技術指導や技能訓練、コンサルティング**も含むとされています。非居住者への提供、メール送信、国外持ち出し、国内での非居住者向け提供でも、該当技術なら許可判断が必要です。試験データでも、単なる性能結果でなく、設計・製造に必要な情報を含めば許可対象になり得ます。製造現場の手順動画や熟練工の解説音声は、一見「単なる作業動画」に見えても、特定業種では設計・製造ノウハウを含み得るため、外為法上の該非判定が必要なケースがあります。 [31]

競争法の観点では、2026 年 6 月に JFTC・中小企業庁・特許庁が公表した**知財・ノウハウ・データの適切な取引のための指針**が重要です。これはまさに、優越的地位の濫用規制を中心に、知財・ノウハウ・データ取引における不当な要求へ対抗するためのもので、約 70 事例が盛り込まれています。生成 AI 競争政策の検討資料でも、JFTC は、学習データの需要は量だけでなく質が重要で、**企業内部に蓄積されながら十分活用されていないデータ**が注目される一方、ビッグテックにはデータ取得上の優位があるという見方も紹介しています。これを本件に引き寄せれば、日本の下請・部材・ロボットメーカーが、実質的に断りにくい相手から**無償又は低額で広範な学習利用、派生モデル帰属、再提供権**を求められる場面は、競争法・下請/取引適正化の観点から十分に問題化し得ます。 [32]

リスク評価

本報告の評価では、「**全面独占**」はまだ**低確度**ですが、「**事実上の囲い込み**」は**中～高確度**です。理由は単純で、今日のフィジカル AI 競争は、データ単体ではなく、**データ収集装置、クラウド、デジタルツイン、シミュレーション、学習基盤、モデル更新ループ、評価基準**が一体で支配されるからです。Denso-Microsoft の事例では、外資クラウド AI がロボットの brain に置かれています。Siemens-NEC では、教示や運用ノウハウの共有・移転がデジタルツイン経由で進みます。Kawasaki-NVIDIA 拠点では、現場データとノウハウ自体が物理 AI 実装の資源と位置づけられています。つまり、各契約が非独占でも、**同じ外資スタックに日本の**

現場データが連続的に流れ、モデル改善ループが外資側に蓄積されるなら、結果として排他的に近い優位が形成されます。これは法的独占ではなく、**技術スタック起点の事実上の独占**です。 [33]

日本の産業競争力への影響は三層に分けて考えるべきです。第一に、**知財・ノウハウの空洞化**です。製造現場の熟練工判断、失敗因果、調整勘所がモデルに吸収されても、それを再利用できる権利が日本側に残らなければ、現場の優位は「教師データ供給者」で終わります。第二に、**サプライチェーン交渉力の低下**です。基盤モデル・教示環境・評価系を外資が握ると、日本のメーカーや SIer は、ハード供給者又はデータ供給者へとポジションダウンしやすい。第三に、**標準・ツールチェーン支配**です。共通インターフェース、デジタルツイン、フルスタック AI インフラが外資主導で定着すると、後発の国内モデルは相互運用・ベンチマーク・API エコシステムで不利になります。AIRoA と産総研が「ユーザーフィードバック集中」や「ビッグテックによるデータ独占」への対抗を公然と論じているのは、この三層リスクを意識しているからです。 [34]

他方で、リスクを過大評価しすぎてもいけません。日本企業はなお、産業用ロボット、SI、現場導入、品質保証、製造工程、触覚・精密作業などで強い資産を持ち、NEDO/AIRoA/GENIAC は、非機密化、有償提供、アクセス制限、データ要件明文化、公開・フリーミアムなど、かなり具体的な対抗制度を作り始めています。したがって、「外資による日本暗黙知データの全面独占」シナリオの確度は低い一方、「一部領域での外資スタック依存とデータ改善ループの片務化」シナリオの確度は中～高い、というのが妥当です。また、Reuters 調査では 2026 年 5 月時点で日本企業の 3 社に 1 社が AI ロボットを使用又は検討しており、輸送機器製造では 80% が利用/検討という結果です。採用期が本格化している以上、制度整備の遅れはもはや理論リスクではなく、**今まさに契約で積み上がる実務リスク**です。 [35]

quadrantChart

```
title フィジカル AI 時代の日本製造データ主要リスク
x-axis 低確度 --> 高確度
y-axis 低影響 --> 高影響
```

quadrant-1 要監視

quadrant-2 最優先対応

quadrant-3 受容可能

quadrant-4 管理下で対応

"クラウド・推論基盤ロックイン" : [0.82, 0.88]

"再学習権と派生モデル帰属の片務化" : [0.76, 0.92]

"標準・教示ツールチェーンの外資依存" : [0.74, 0.84]

"労働者動画・音声の同意不備" : [0.58, 0.73]

"輸出管理・経済安保の見落とし" : [0.33, 0.86]

"完全な全国的データ独占" : [0.28, 0.90]

"国産データスペース形成の失敗" : [0.55, 0.80]

対応策

政策面では、第一に、**製造現場データ契約の標準化**が必要です。JFTC・中小企業庁・特許庁が公表した知財・ノウハウ・データ取引の指針と契約書ひな形を、フィジカル AI 向けに拡張し、**生データ、派生データ、注釈、テレオペログ、評価/フィードバック、モデル重み、蒸留モデル、ファインチューニング成果**ごとに帰属と利用範囲を分けたテンプレートを早急に整えるべきです。第二に、**産業データスペース**を個社対個社契約の上位インフラとして整備することです。METI の Ouranos Ecosystem は、**データに関するコントロール可能性とサービス多様性が担保されたオープンなデータスペース**を掲げており、まさに本件の処方箋に近い。第三に、NEDO 等の公的資金では、国内データ主権を守るため、**原則非独占、国外再提供の届出、派生モデルの共同利用条項、監査可能性**を採択条件として明文化すべきです。[36]

企業実務では、まず**データ棚卸し**が出発点です。工場動画・教示ログ・品質記録・音声解説・センサーデータ・トラブル報告・熟練工判断を、営業秘密、限定提供データ、個人情報、輸出管理対象技術、公開可能データに分けて分類しなければなりません。そのうえで契約では、**用途限定、非独占、再委託先一覧、保存国、削除/返還、モデル学習の可否、重み持ち出し禁止、ログ二次利用禁止、競業事業者への転用禁止、違反時監査権**を明示すべきです。GENIAC 製造案件が示すよ

うに、機密度に応じた公開区分、アクセス制限、有償提供、データセット提供要件の明文化は、すでに国内実務の先行事例になっています。外資との契約でも、少なくともこの水準を下回るべきではありません。 [37]

労務・個人情報対応では、工場カメラや熟練工のデモ動画を「機械データ」として扱うのではなく、**労働者関与データ**として取り扱う必要があります。PPCの整理に従えば、判別可能な顔画像は個人情報に該当し、プライバシー権・肖像権侵害にも注意が必要です。したがって、就業規則や労使協定、撮影・利用目的通知、国外移転説明、保存期間、評価利用の有無、匿名化/ぼかし処理、音声文字起こしの扱いをパッケージで整備すべきです。国外クラウドや海外子会社・海外ベンダーに送るなら、法28条対応、委託先監督、移転先国の説明、継続的相当措置の確認が必要です。 [38]

国際協調では、日本単独の囲い込みでも、無防備な開放でもなく、**相互運用可能なデータスペース**が望ましい方向です。Ouranosは欧州データスペース動向も参照しつつ、分散型/連邦型サービスモデル、ハイブリッド型エコシステム、相互運用性を構想しています。これをフィジカルAIへ拡張し、**国外企業も参加可能だが、データ主権・用途制御・監査可能性は日本側で確保されるルール**を整えるべきです。これにより、日本は「データを囲い込む国」ではなく、「ルール付きで高品質データを流通させる国」として主導権をとれます。 [39]

不明点と追加調査項目

本報告の限界は、公開文書の多くが営業・IRレベルの概要にとどまり、**実契約の条文が見えないこと**にあります。したがって、もっとも重要な事実関係——たとえば、**学習利用が許されているのか、派生モデルや重みは誰に帰属するのか、相手方に再提供権があるのか、排他・最恵待遇・地域独占・業種独占があるのか、データはどの国に保存されるのか、サブプロセッサは誰か、削除請求はどこまで貫徹できるのか**——は、なお不明です。公開案件のほぼ全てで、これらは非開示でした。これは偶然ではなく、現行競争の主戦場が「契約別紙」と「運用規程」にあることを示しています。 [4]

追加調査としては、次の順番が有効です。第一に、米上場企業・海外企業側の**契約開示資料、目論見書、訴訟記録、監督当局提出文書**を洗うこと。第二に、日本企業側の**有価証券報告書、決算説明会 Q&A、事業リスク記載、内部統制/サイバー/知財記載**を継続追跡すること。第三に、**特許出願**から逆算して、どの種の現場データがモデル化・標準化されているかを見ること。第四に、労組・現場ヒアリング・SIer インタビューを通じて、実際にどの粒度で撮影・ラベリング・フィードバック収集が行われているか、契約外運用の実態を確認することです。第五に、M&Aについては、現時点で「日本の暗黙知データ獲得」を明示目的とする**対外買収の一次資料確認には至っていない**ため、今後はロボット、シミュレーション、工場データ収集、産業 AI スタートアップの出資・買収も継続監視が必要です。

[40]

結論として、本件は「陰謀論的な全面買い叩き」でも、「市場原理に任せれば最適化されるだけ」という単純な話でもありません。公開資料が示すのは、**外資が日本の現場知・作業データに深く接続し始めていること、その一方で権利条件が見えないこと、そして日本がようやくデータ主権とオープン基盤の制度装備を始めたこと**です。したがって、今必要なのは過剰な恐怖ではなく、**契約の可視化、権利の分解、データスペース整備、労働者データ手続、経済安全保障審査、競争政策の実装**です。ここで手当てできなければ、日本の「技能・暗黙知」は、法的には日本に残っていても、経済的には外資モデルの燃料として吸い上げられる可能性があります。逆に、今の段階でルールを整えれば、日本はフィジカル AI 時代において、**データ供給者ではなくルール設計者・基盤保有者**にもなれます。 [41]

[1][4][11][17] NVIDIA、Analog Devices、Microsoft、富士通とフィジカル AI の社会実装に向けて協業し、開発を加速 | プレスリリース | 川崎重工業株式会社

https://www.khi.co.jp/pressrelease/detail/20260522_1.html?utm_source=chatgpt.com

[2][22][27][34][41] 私たちについて | AIRoA

https://www.airoa.org/ja/about-ja/?utm_source=chatgpt.com

[3][28]

https://www.meti.go.jp/shingikai/sankoshin/shomu_ryutsu/joho_keizai/pdf/010_s02_00.pdf

https://www.meti.go.jp/shingikai/sankoshin/shomu_ryutsu/joho_keizai/pdf/010_s02_00.pdf?utm_source=chatgpt.com

[5][21] <https://www.khi.co.jp/pressrelease/C3171127-1.pdf>

https://www.khi.co.jp/pressrelease/C3171127-1.pdf?utm_source=chatgpt.com

[6] <https://www.khi.co.jp/pressrelease/C3180620-2.pdf>

https://www.khi.co.jp/pressrelease/C3180620-2.pdf?utm_source=chatgpt.com

[7][20][33] Denso's development of "human-like" robots using Azure OpenAI Service as the brain to help robots and humans work together through dialogue | Microsoft Customer Stories

https://www.microsoft.com/en/customers/story/15692-denso-corporation-azure-open-ai-service?utm_source=chatgpt.com

[8] 米国ユニコーン企業 Dexterity 向けのロボットアームを開発 | プレスリリース | 川崎重工業株式会社

https://www.khi.co.jp/pressrelease/detail/20250508_1.html?utm_source=chatgpt.com

[9][19] NVIDIA との AI 領域における戦略的協業について

https://global.fujitsu.com/-/media/Project/Fujitsu/Fujitsu-HQ/pr/news/2025/10/03-01/20251003-01a-ja.pdf?hash=93AF123A1D43A8BD87070F7EAEEF792B&rev=4f134bf47a2641ab80670f1c70e42a3a&utm_source=chatgpt.com

[10][15] Siemens and NEC collaborate to accelerate smart factory | Siemens

https://news.siemens.com/en-us/siemens-nec-robotic-simulation/?utm_source=chatgpt.com

[12][24] 一般社団法人 AI ロボット協会 (AIRoA)、NEDO の採択を受け、ロボティクス分野の生成 AI 基盤モデルの開発に有効なデータプラットフォームの研究開発に着手 | AIRoA

https://www.airoa.org/ja/updates/20250926/198/?utm_source=chatgpt.com

[13][14][35][37] <https://www.nedo.go.jp/content/800057700.pdf>

https://www.nedo.go.jp/content/800057700.pdf?utm_source=chatgpt.com

[16]

https://www.jftc.go.jp/houdou/pressrelease/2026/apr/260416_generativeai02.pdf

https://www.jftc.go.jp/houdou/pressrelease/2026/apr/260416_generativeai02.pdf?utm_source=chatgpt.com

[18][40] 安川電機 2025 年度 第 2 四半期 決算説明会 質疑応答 (...

https://www.yaskawa.co.jp/wp-content/uploads/2025/10/252Q_QA.pdf?utm_source=chatgpt.com

[23] フィジカル AI とは？

https://www.aist.go.jp/aist_j/magazine/20260513.html?utm_source=chatgpt.com

[25][32][36] (令和 8 年 6 月 24 日) 「知的財産権・ノウハウ・データの適切な取引のための優越的地位の濫用等に関する指針」及び「契約書ひな形」の公表について | 公正取引委員会

https://www.jftc.go.jp/houdou/pressrelease/2026/jun/260624_chizaitorihiki.html?utm_source=chatgpt.com

[26][29][38] 会社の行事で撮影された写真などを、当社内で展示する場合、写真に写っている本人からあらかじめ同意を得る必要がありますか。 | 個人情報保護委員会

https://www.ppc.go.jp/all_faq_index/faq1-q7-11?utm_source=chatgpt.com

[30] 営業秘密～営業秘密を守り活用する

https://www.meti.go.jp/policy/economy/chizai/chiteki/trade-secret.html?utm_source=chatgpt.com

[31] 技術関連 (METI/経済産業省)

https://www.meti.go.jp/policy/anpo/qanda25.html?utm_source=chatgpt.com

[39] ウラノス・エコシステムにおける産業データ連携推進に向けた ...

https://www.meti.go.jp/press/2024/02/20250228006/20250228006.html?utm_source=chatgpt.com