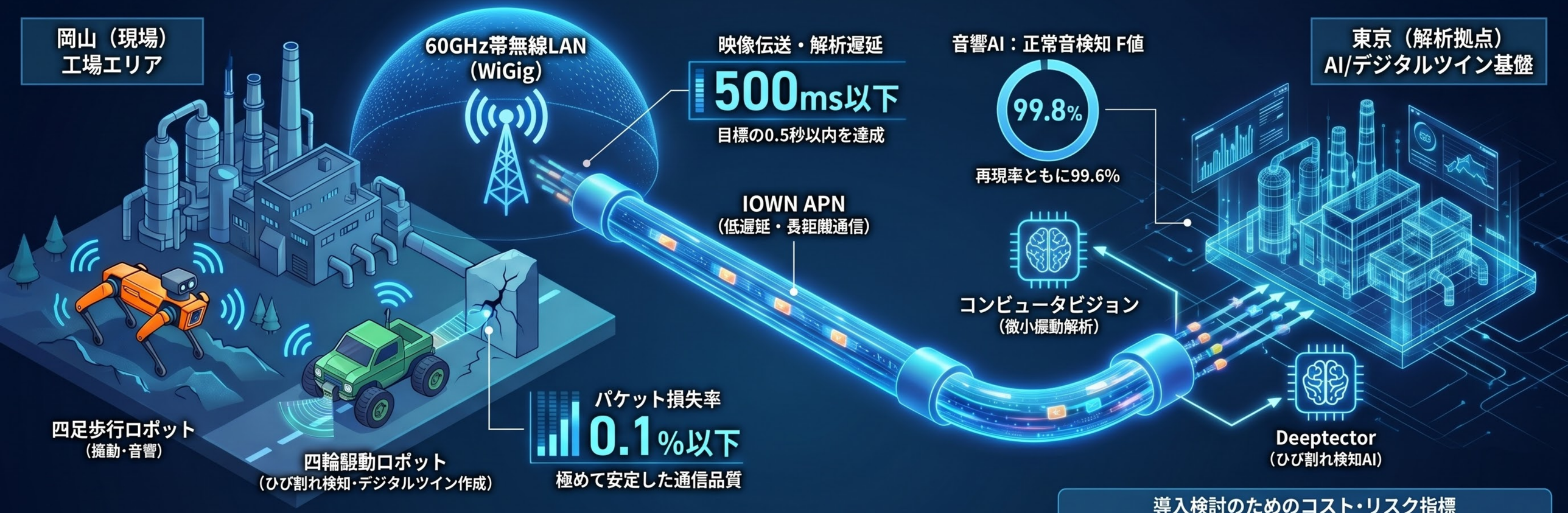
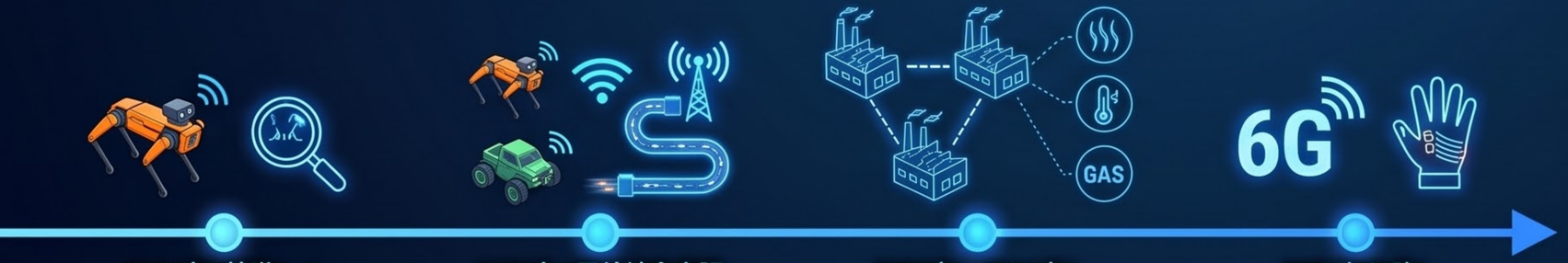
次世代通信とAIロボットによる工場点検自動化の未来：IOWN APNとフィジカルAIの融合





2024年：基礎PoC（概念実証）
遷隔楢作による掩敭觧析・ひび割れ続籾の甚鏤的な成立性を確認

2026年：屋外統合実証（水島コンビナート）
700km間接続、点検パイプラインを実証

2027年〜2029年：接数擲点・マルチモーダル化
非防嫇エリアからの飛定痕用化、多様なセンサー統合と5Gスライシング活用

2030年以降：IOWN/6G世代の高度化
1ms以下の閲拙遼延連信、触覚フィードバックを伴う巧讕な運間保守、完全な予克保全の常時遖用

導入検討のためのコスト・リスク指標

実証再現級の導入費用：3,000万〜1.5億円
- ロボット本体
- 麑方興構施工
- APH罔牓綱橿朿
- システムインテグレーション(SI)費用

運用コストの主要向訳
- 口線料、ロボット俊守
- AIの俵宇皙・アノテーション
- デジタルツイン基躔樓捘賣

今後の潤甫化課題
- 攜捲危欟錠蹴での「苘櫂韆証」翦樟
- AIの「覲翰率」の定量化と通用ルール璽備

導入シナリオ別のコスト推定レンジ（暫定）

導入シナリオ	設定構成	初隕費用の推定
最小PoC	ロボット1台、ローカルAI	1,000万〜3,000万円
袁翫再現級	ロボット2台、APN+WiGig、デジタルツイン	3,000万〜1.5億円
多麤点遖用毅	複数槻点、24/T運榴、5OC/保守体制	1.5億〜3億円題