

Technology 03

デジタルツイン時代の プラットフォーム



社会の最適化問題解決を加速するプラットフォーム

正確かつ公平な最適化を実現するために

最適化問題を解くための時間

条件が多く膨大な組み合わせから
現実的な時間内で一番最適な解を探す

リアルタイムな最適化

条件を簡潔に記述

複合的な現実社会の問題を、
最適な計算機で処理できるようにする

ベストな手法を自動統合

リモート

モデル化
実世界を広範囲かつ
精緻にモデル化

11

最適化
正確かつ公平な分析

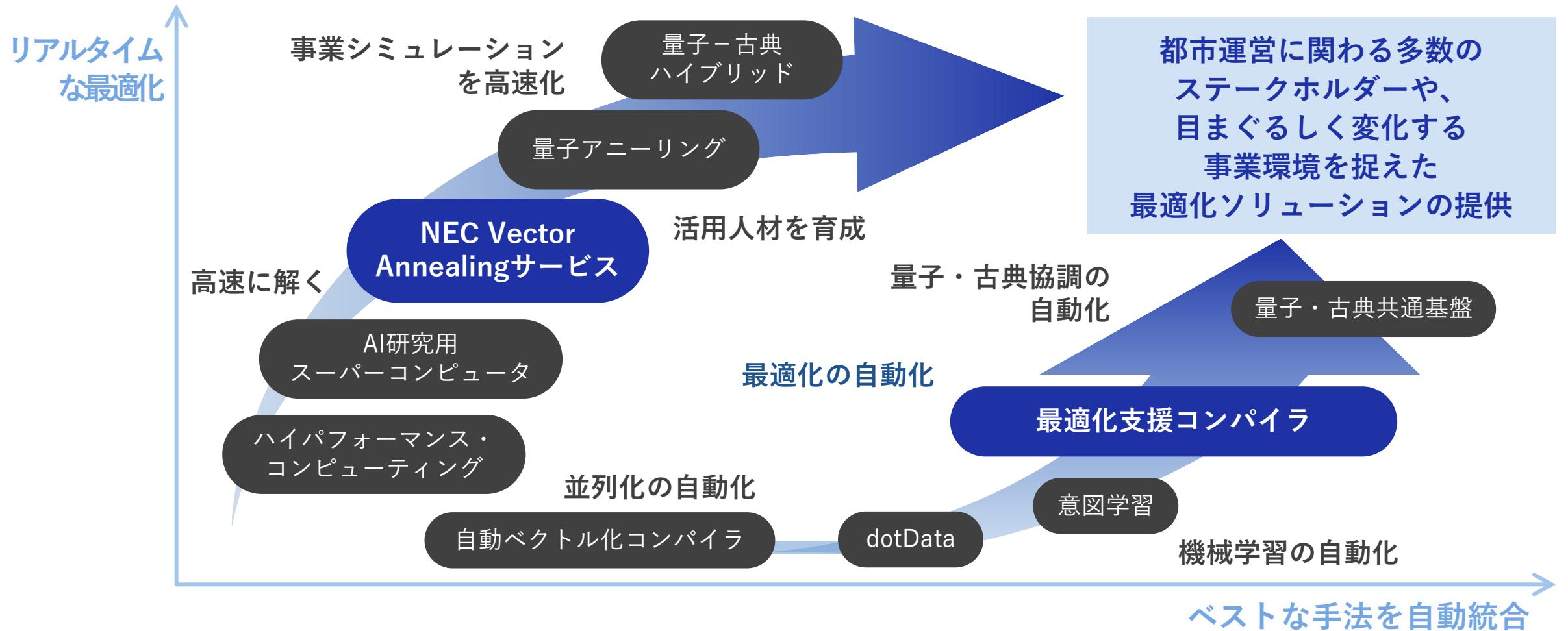
実世界

トラスト＆グリーン

リアルタイム

対処
人に対する説得力

社会課題解決に必要な最適化とは？



NEC Vector Annealingサービス

膨大な組合せの中から最適な選択肢の候補を
現実的な時間で選び出す疑似量子アニーリング

- 事例：2022年10月NECフィールディング 配送計画に導入
ベテラン社員が2時間かけていた業務を12分に短縮

実施内容

配送時刻やエリア、手段など
膨大な組み合わせから最適な
配送計画を自動で立案

効果

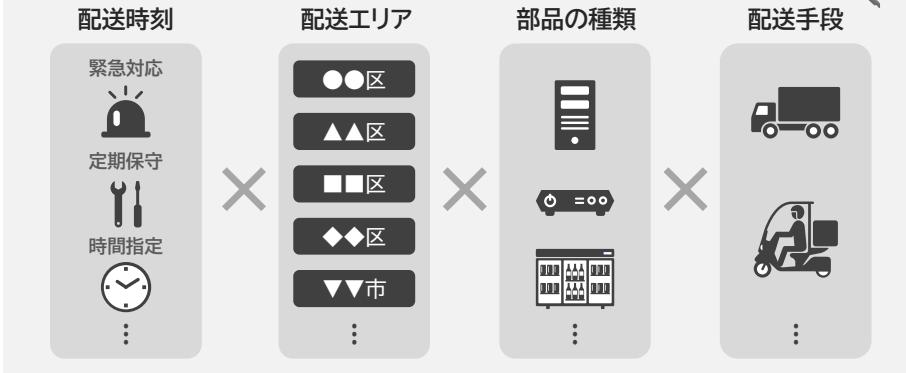
ベテランの人手による計画と
同水準の計画を自動生成
できることを確認
試算時の上限値である30%の
配送効率向上を目指し、
チューニング中

将来性

AIによる未来予測と組み合わせることで、
投資判断や事業戦略策定の経営支援ツールとして活用

- 計画業務を自動化
- 計画立案時間短縮
- 大規模な最適化問題の高速処理

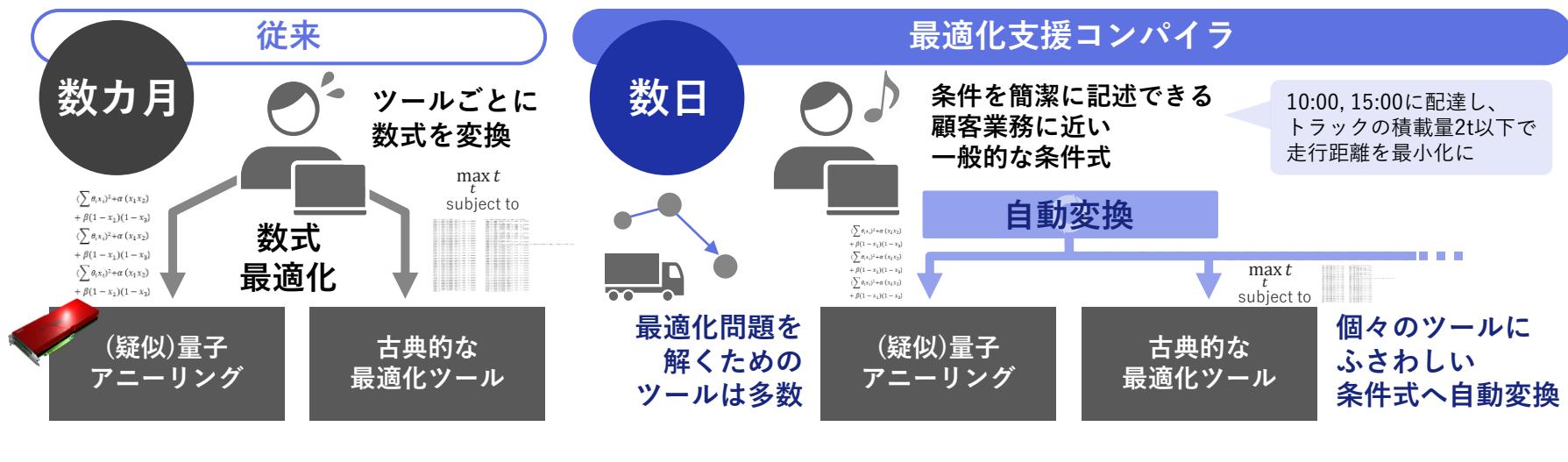
膨大な組み合わせから最適な配送計画を策定



最適化支援コンパイラ

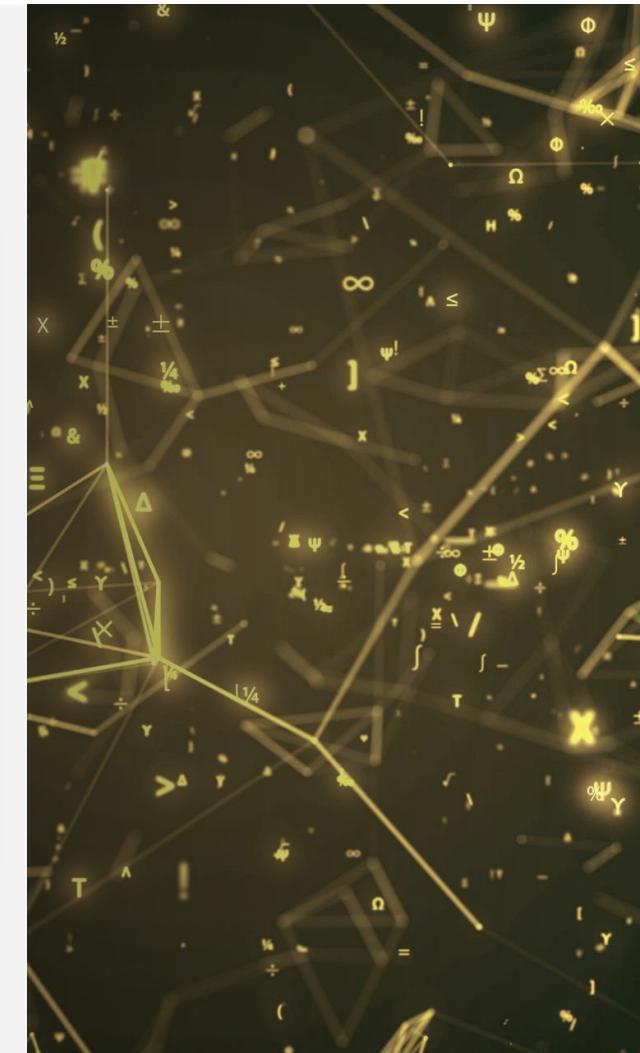
最適化プログラミングを容易にする開発環境
最適化技術の早期活用が可能に

■ 最適化ツールの性質ごとにふさわしい条件式に自動変換



将来性

古典/（疑似）量子を問わず
最適化問題解決の共通基盤となるミドルウェアへ



持続可能な社会を支えるプラットフォーム



止まらない都市活動と環境への貢献を両立させるために

トラストで安定したサービスを届ける

複雑で頻繁に変化する環境に応じ、
プラットフォームを最適に動的制御する

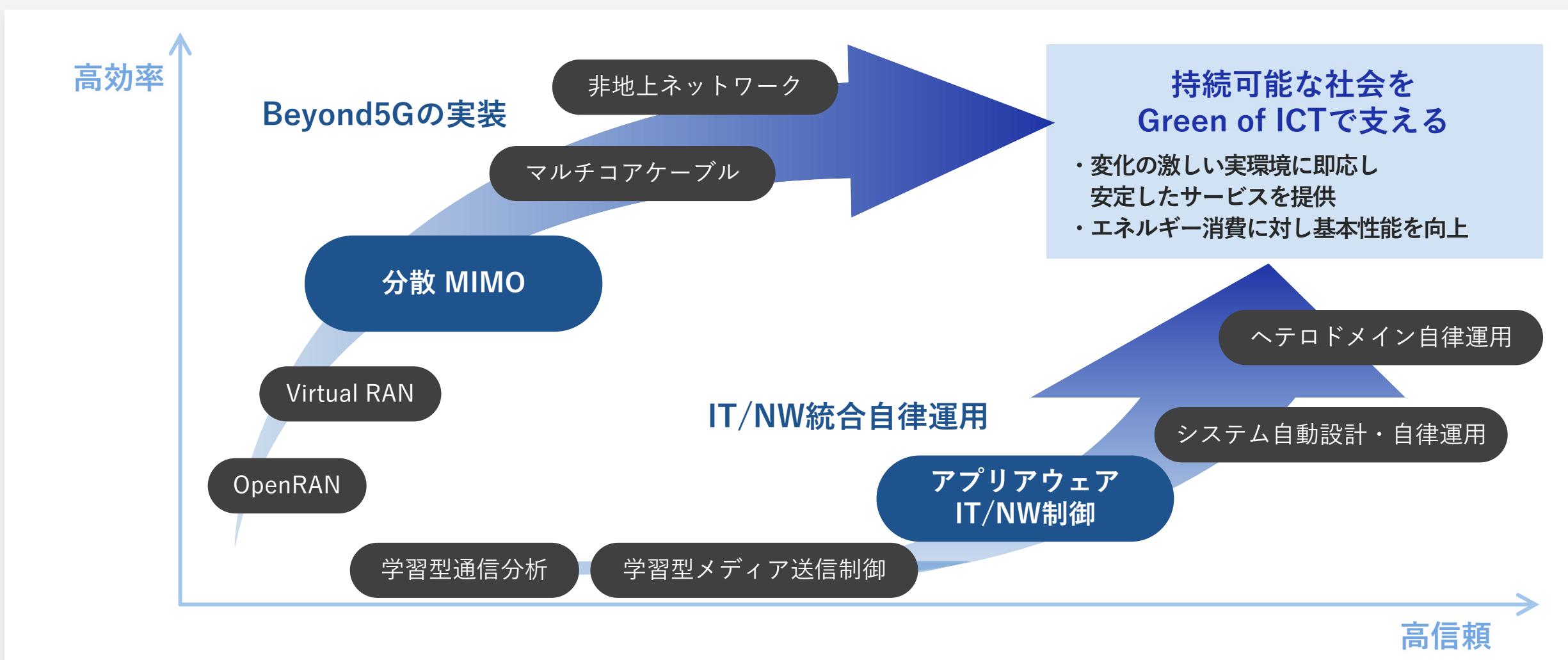
高信頼

基本性能を強化し、環境に貢献

“いつでもどこでも”を実現するためのICT性能を
CO2排出量に配慮しながら向上させる

高効率

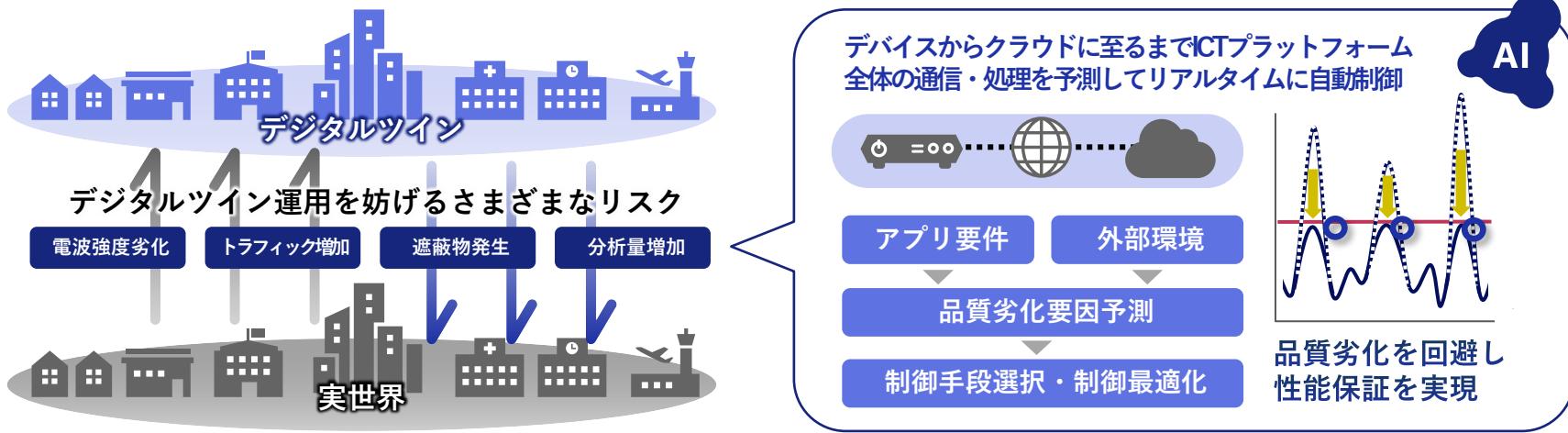
トラストとグリーンを実現するICTプラットフォーム技術



アプリアウェアIT / ネットワーク制御

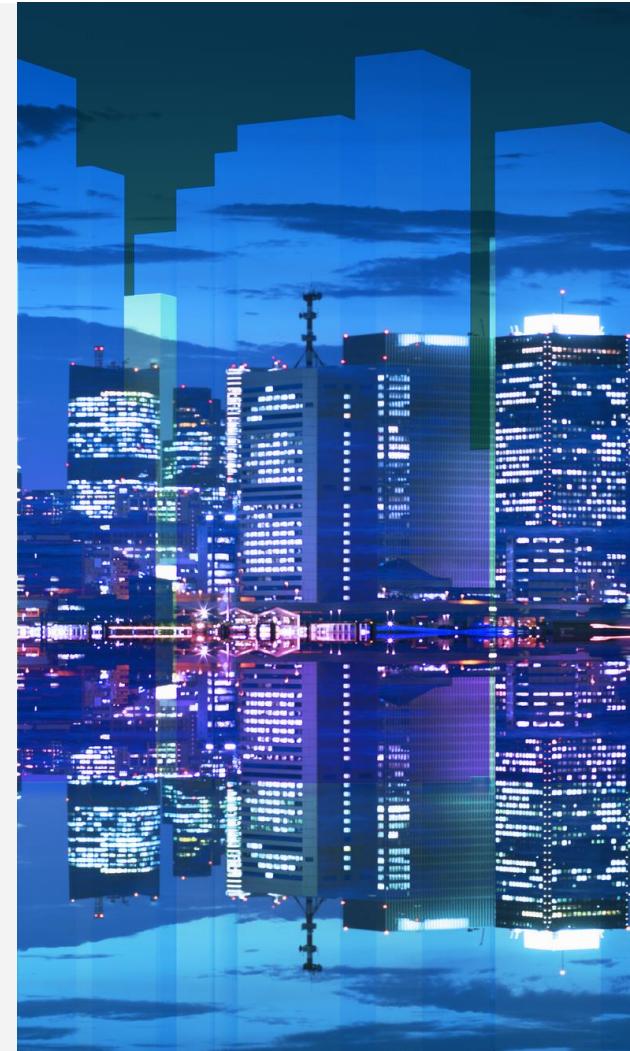
ICTプラットフォームを自律的にリアルタイム制御
いつでも安定的な運用が可能に

- アプリケーションを理解しICTプラットフォーム全体の必要リソースをAIで予測、動的に最適制御



将来性

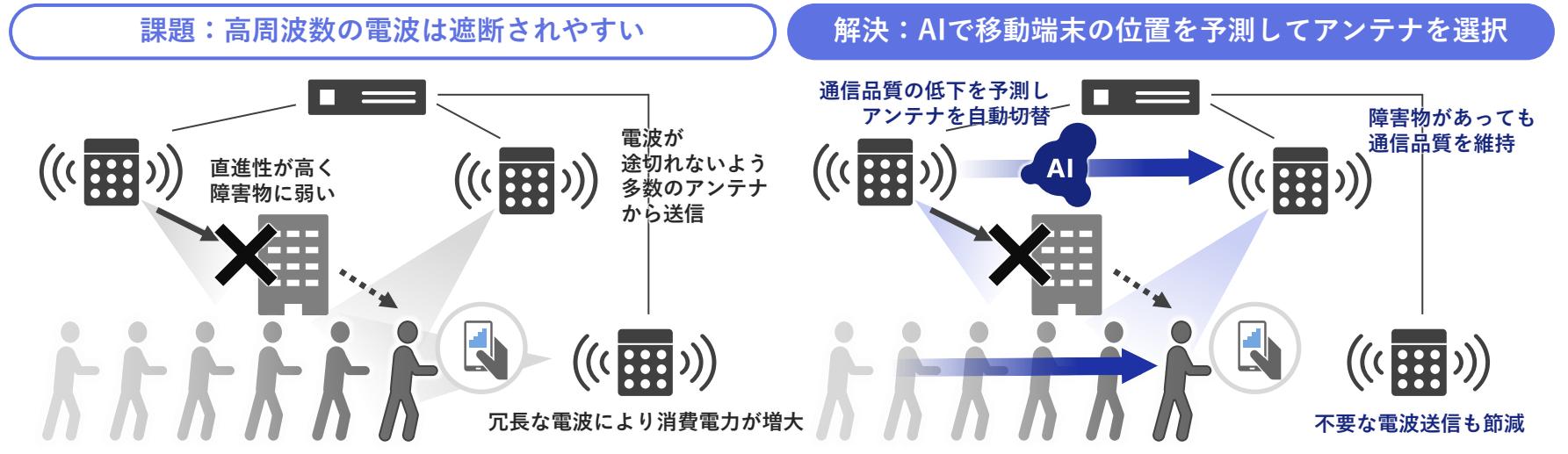
都市や産業の変化に即応可能な、
あらゆるデジタルツインの基盤となる技術へ



Beyond 5G 分散MIMO

超大容量通信普及の課題となる
障害物による電波切断をAIで解消

■ ビルや構造物などの遮蔽物が多い場所でも、安定的な大容量高速通信を実現



将来性

途切れない大容量高速通信を効率的に実現し、
止まらない都市運営を支える

