

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

リアルタイム

デジタルツイン

最適化

正確かつ公平な分析

モデル化

実世界を広範囲かつ
精緻にモデル化

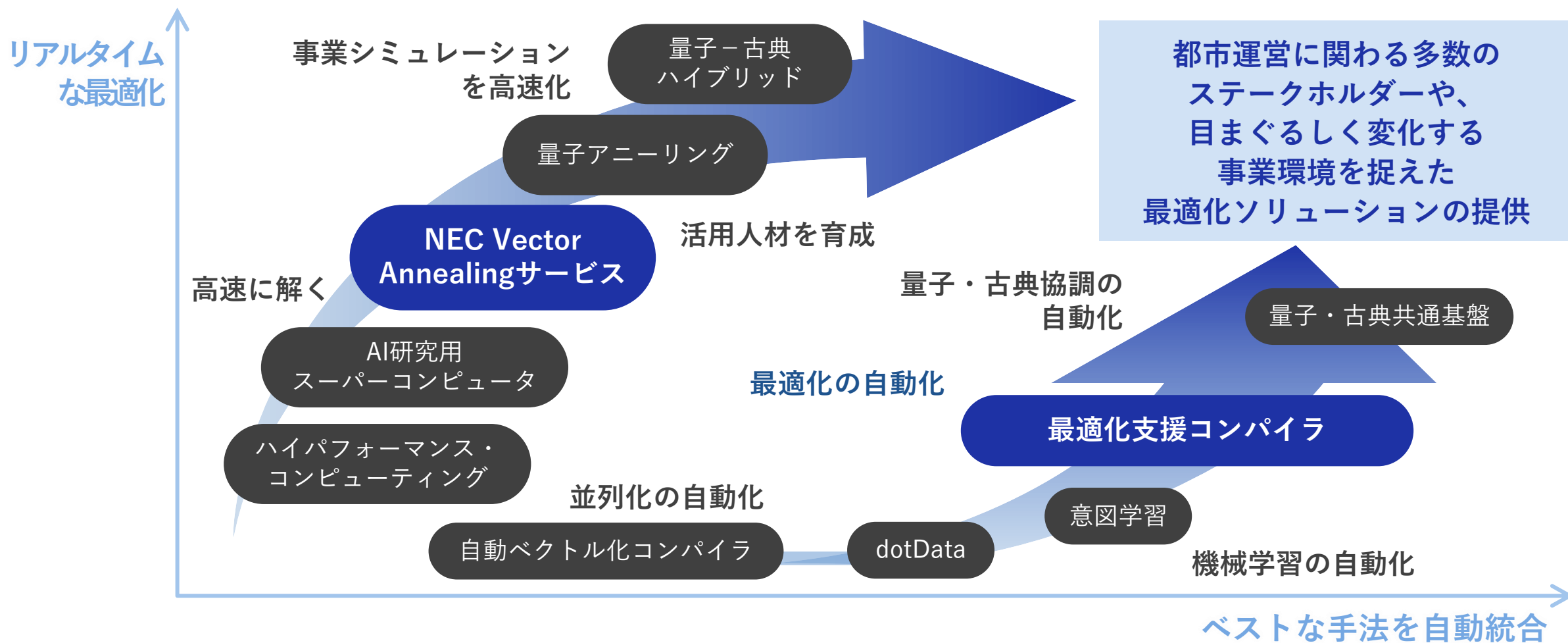
対処

人に対する説得力

実世界

トラスト&グリーン

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枝の候補を
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フィールドイング 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

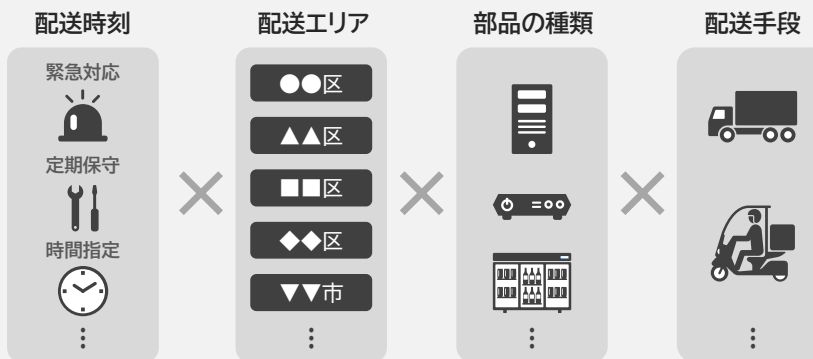
実施内容

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

膨大な組み合わせから最適な配送計画を策定



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

将来性

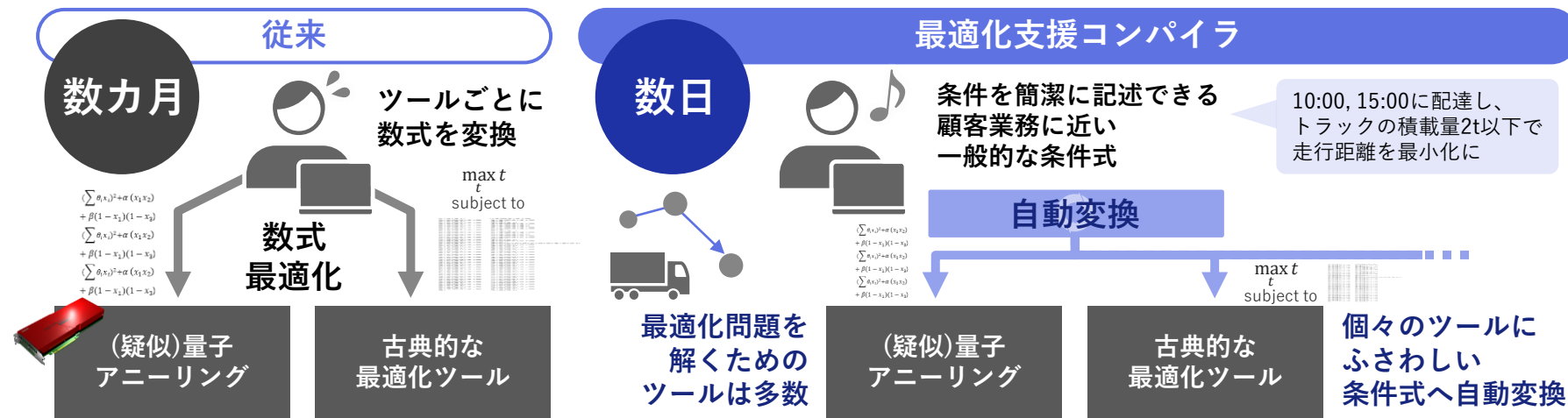
AIによる未来予測と組み合わせることで、
投資判断や事業戦略策定の経営支援ツールとして活用



最適化支援コンパイラ

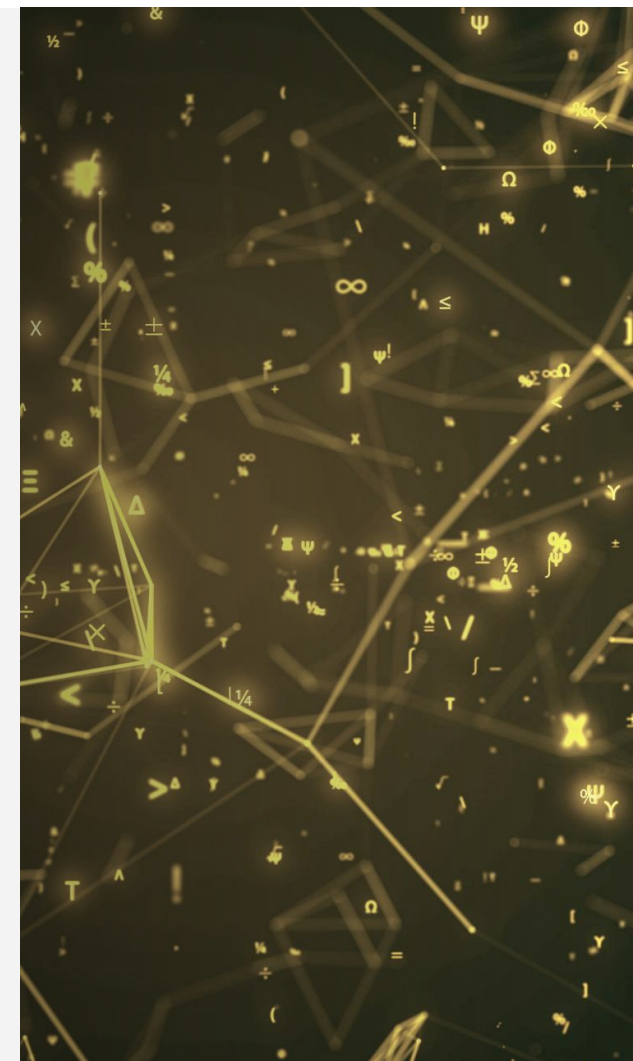
最適化プログラミングを容易にする開発環境
最適化技術の早期活用が可能に

■ 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

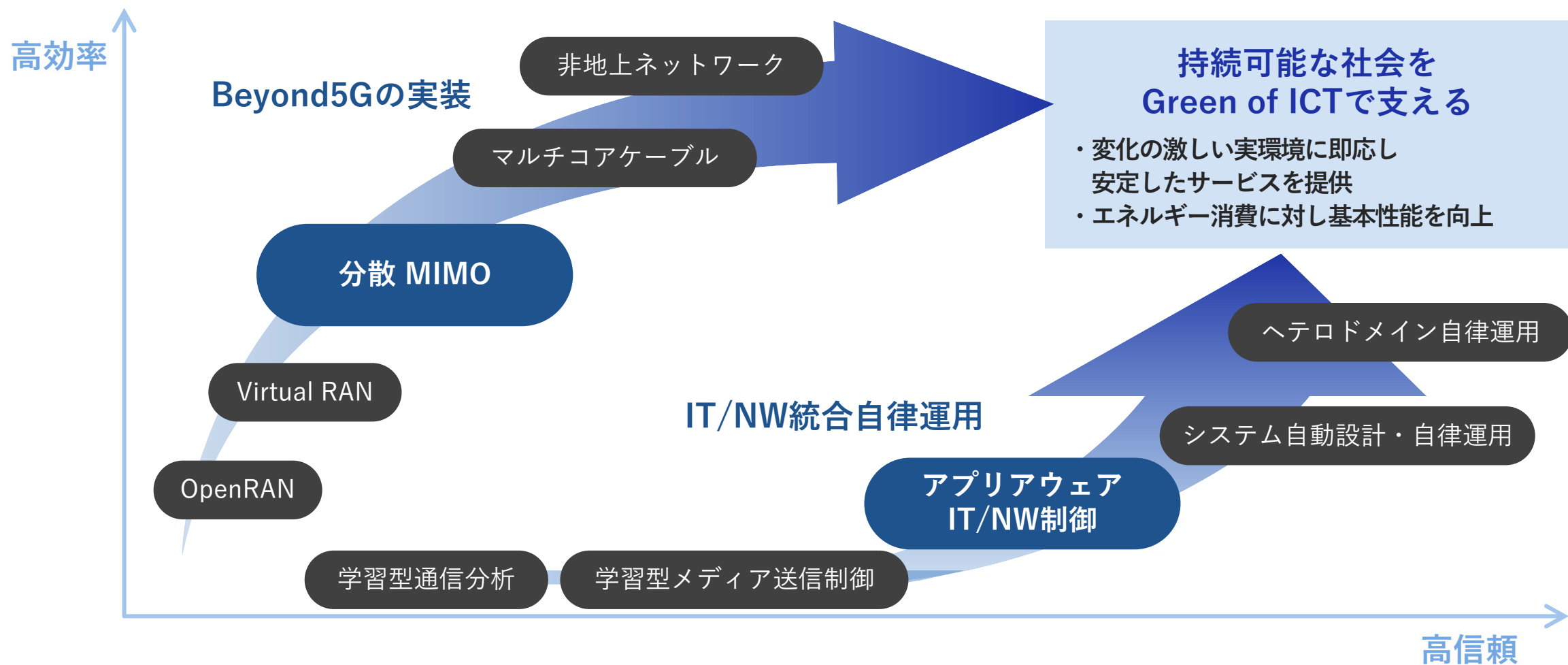
高信頼

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

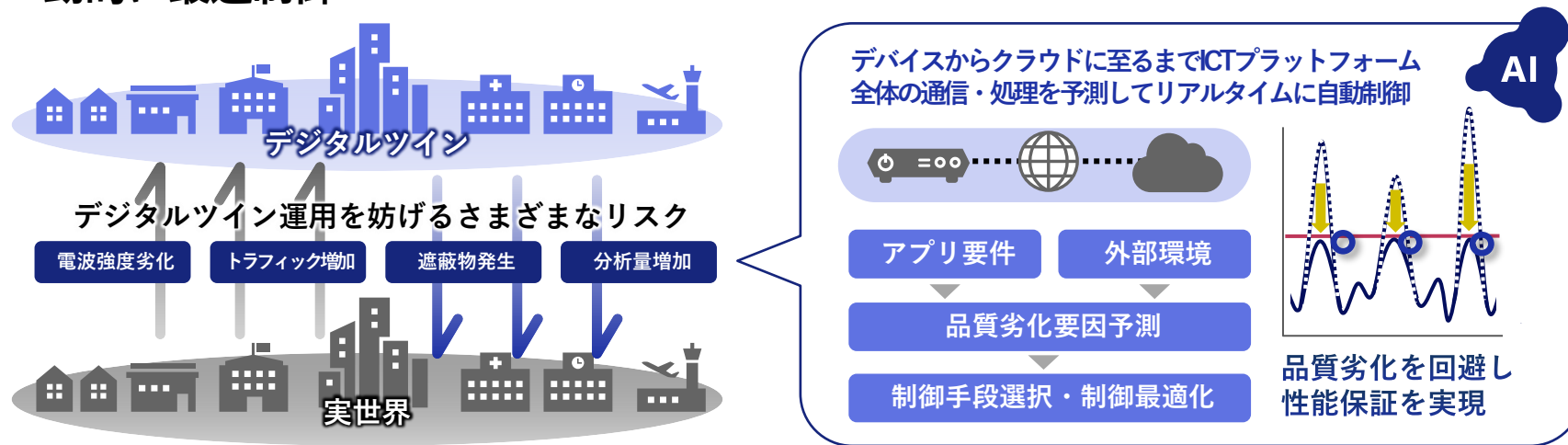
トラストとグリーンを実現するICTプラットフォーム技術



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

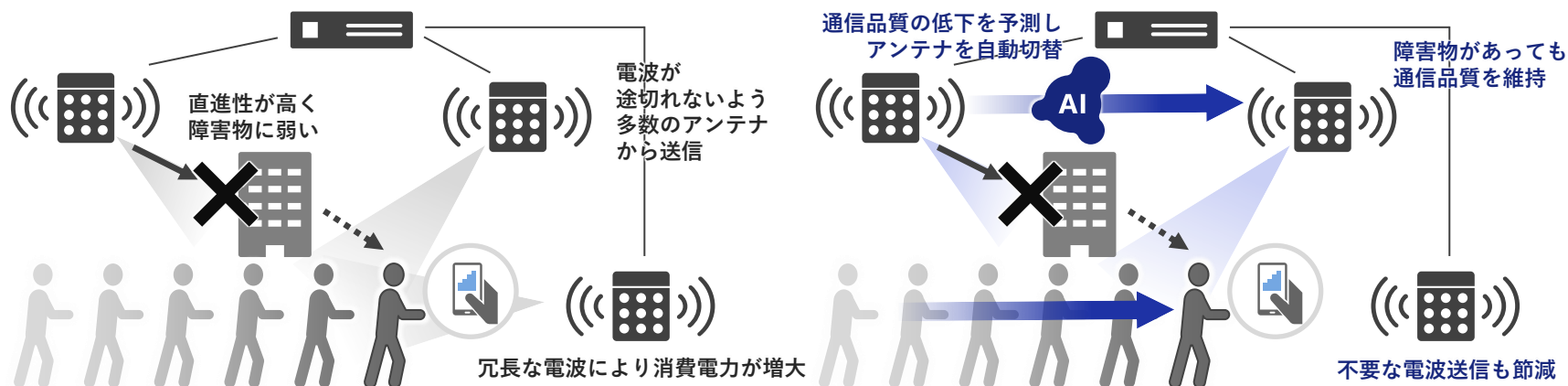


超大容量通信普及の課題となる 障害物による電波切断をAIで解消

■ 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

課題：高周波数の電波は遮断されやすい

解決：AIで移動端末の位置を予測してアンテナを選択



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

