

異種・多様なロボットを支える 継続学習型ソーシャルツイン基盤

- ▶ ソーシャルツイン | 人の活動を含むデジタルツインの活用
- ▶ 事前の作り込みなく数km圏内の自律走行を実現する技術確立
- ▶ 自律走行サービスの導入・事業参画を拡大

目指す将来像

自律移動を伴うサービスの社会実装

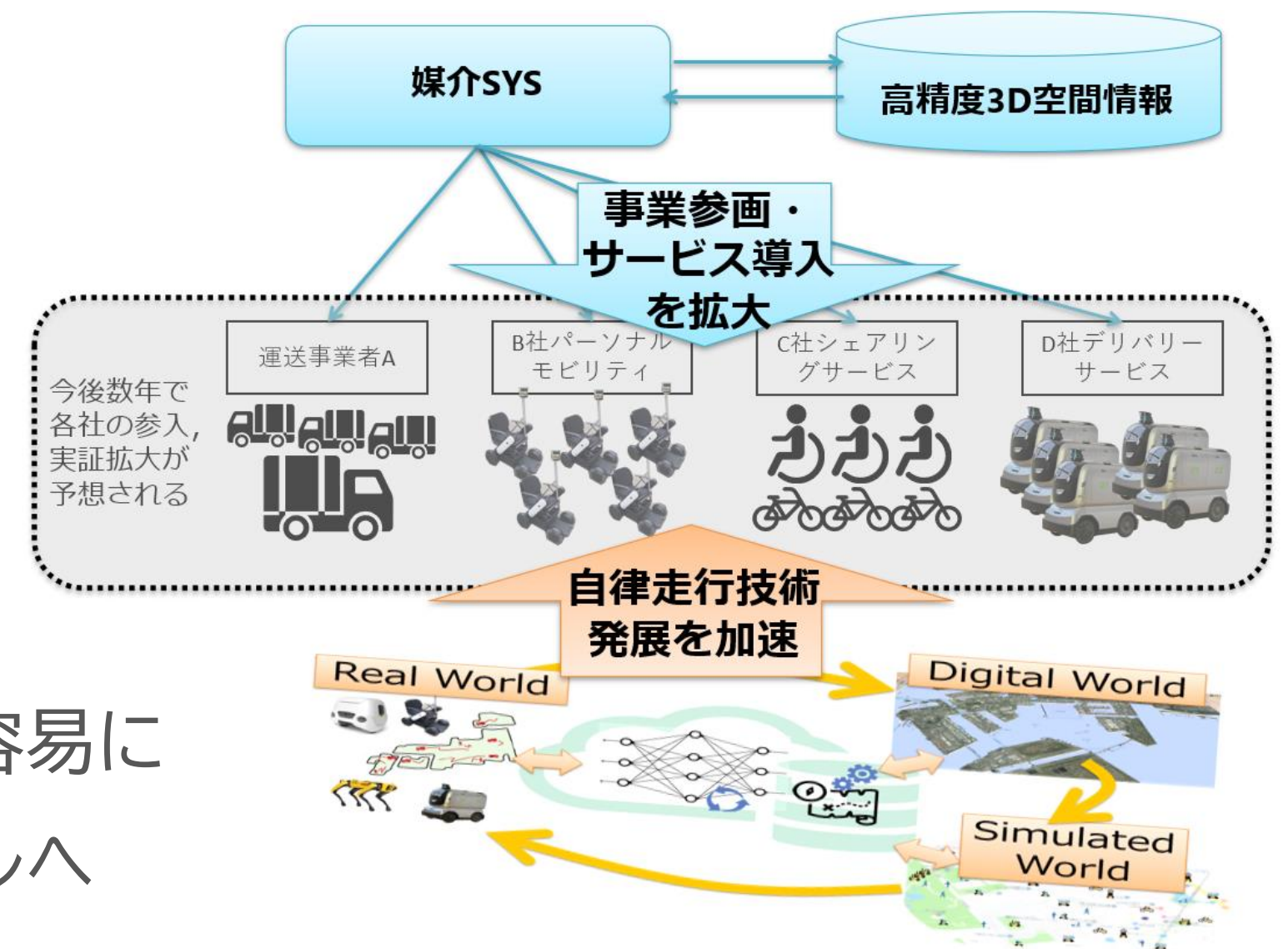
■ 目指す姿 | 2040年、日常生活空間に移動を伴う

各種自律サービスが当たり前に存在する社会へ

■ 技術課題 | 様々な状況に対し手作業のデータ整備・個別調整の限界

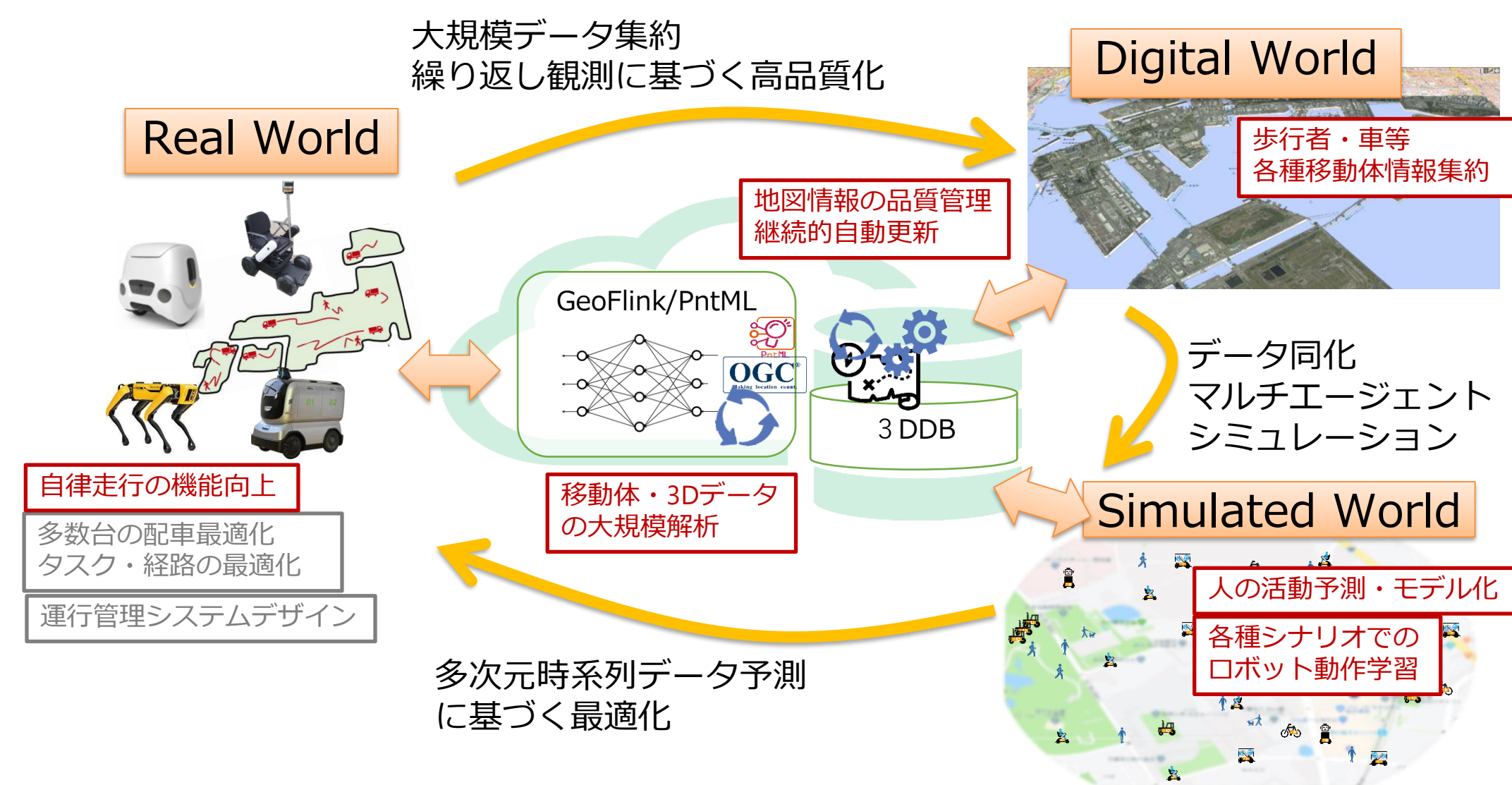
■ 研究開発の目的 |

1. 地図維持管理や事業参画の障壁低減，自律走行ビジネス参入を容易に
2. 雑踏を含む数km圏内の自律走行を通年の常設稼働に耐えるレベルへ



ここが凄い!!

データの好循環で自律走行性能の向上を加速



1. 経路の事前設定なく雑踏に耐える移動ロボット動作学習
2. 測位困難箇所の自動推定とARマーカによるロボフレ化
3. 大規模な移動体分析・予測を実現するプラットフォーム
4. ロボット搭載カメラによる自己位置推定と3D地図更新
5. 自動更新3D地図の絶対位置精度評価に基づく品質管理

雑踏下ロボット動作の深層強化学習

■ ロボット観測データで歩行者行動モデル生成

- 2種ロボット・5か所で走行実証，延べ約250km走行
- ロボット周囲の歩行者行動を5種類に分類
- 妨害行動を再現するTransformer Autoencoder

■ 雑踏下でのロボット動作を深層強化学習

- 複数の環境で介入なしの自律走行2.3km達成
- 未学習に強いモデルベース強化学習手法開発中

