

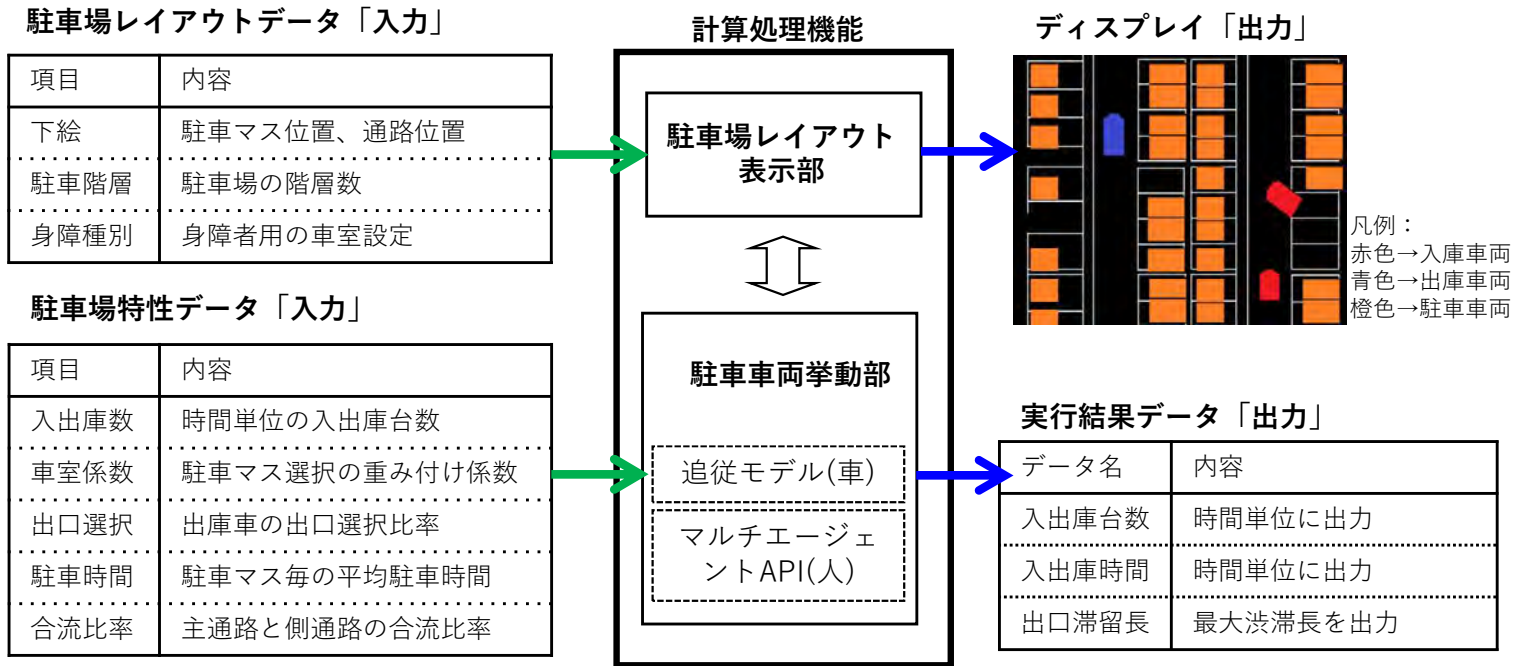
Parking lot simulation system

駐車場内部で起こる駐車挙動を数値シミュレーションにより可視化し、適切な駐車場計画を支援する Parking lot simulation system

■主な特長

- 交通ミクロシミュレーションに駐車機能を加えた駐車場専用解析ソフトです
- 平面駐車場、立体駐車場など、多様な駐車場形態に対応できます
- 駐車場の周辺道路を含めた渋滞対策等の検討に有効です
- 入出庫ゲート数や配置位置、動線長や駐車マス容量、交差部の干渉状況等の妥当性について、「所要時間」「走行距離」「滞留台数」「駐車待ち時間」などの指標を用いて定量的な評価を行うことができます
- CO2排出量の算定・可視化が可能です（脱炭素経営の促進に寄与）
- 現地ニーズに応じて、適切なカスタマイズが可能です

■シミュレーションシステムの構成図



関連システム

- 駐車場特性データを調査したい場合は・・・AI traffic survey system
- 人の流れをシミュレーションしたい場合は・・・Crowd simulation system

■主な用途

- ① 大規模商用施設駐車場の利便性等を、利用者へのサービス視点で活用できます
- ② 都市再開発事業の多層式駐車場設計で、ゲートやスロープ等のボトルネック考察に活用できます
- ③ 産業廃棄物処理施設や物流拠点等で、搬入・搬出車両の動線評価に活用できます
- ④ バスターミナル等、交通拠点の機能強化検討に活用できます
- ⑤ 観光バス駐車場に関するソフト対策立案に活用できます



駐車場内



駐車場外



交通結節点

■ 主な検討項目と評価項目

駐車場シミュレーションで検討できる内容

- 駐車マスや動線を変更した場合の混雑状況の効果検証
- 入出庫ピーク時間帯を中心とした入庫時間と出庫時間の変動評価
- 入庫ゲートの適正数・配置位置と入庫ゲート待ち台数の評価
- 事前清算有無等による出庫ゲート待ち台数の評価
- 交差点やスロープ合流部における滞留長の評価
- 入出庫車両の誘導計画の効果検証
- 交差点や横断歩道における車両や横断歩行者との干渉分析
- 身障者マス・高齢者マス等の利用者属性駐車マス位置や適正数の検証
- 多層式駐車場のフロア別の利用状況分析、所要時間の変動評価 など

評価項目

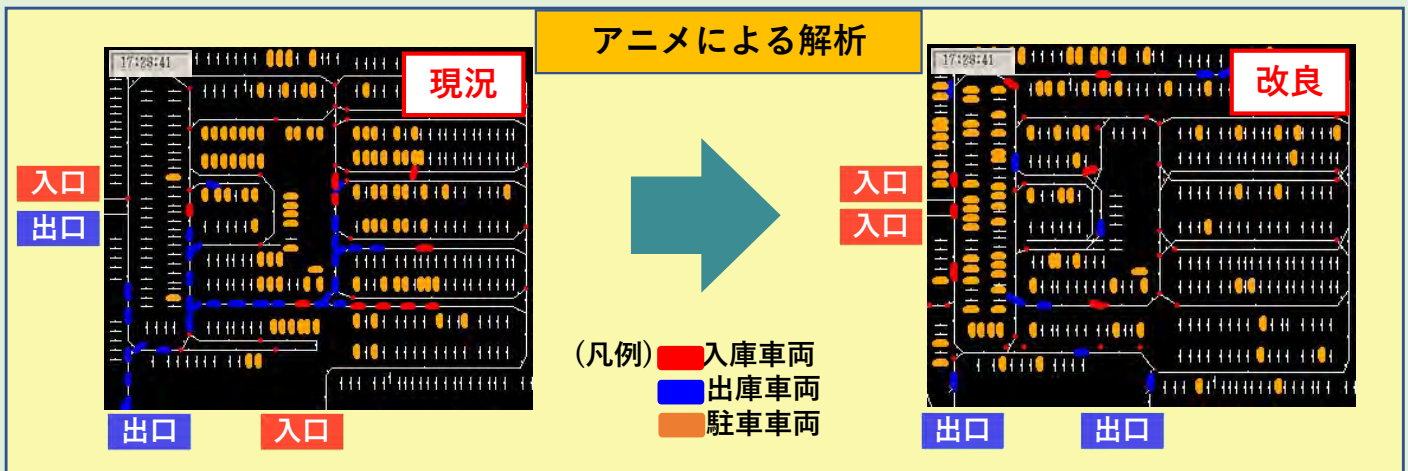
- 入出庫車の所要時間
- 入出庫車の走行距離
- 入出庫車の停止回数
- フロア毎の利用台数
- 滞留台数
- 滞留長
- 駐車待ち時間
- 駐車待ち車両 など

アウトプット

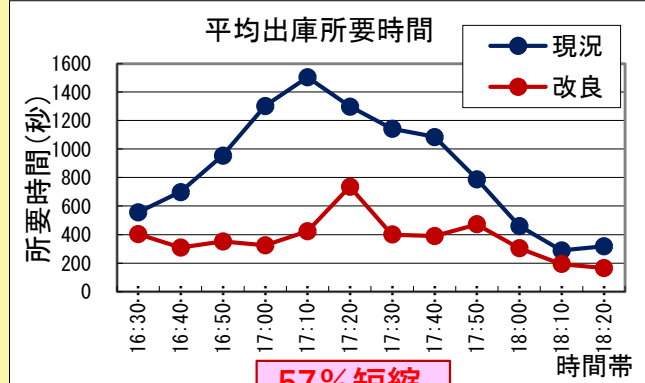
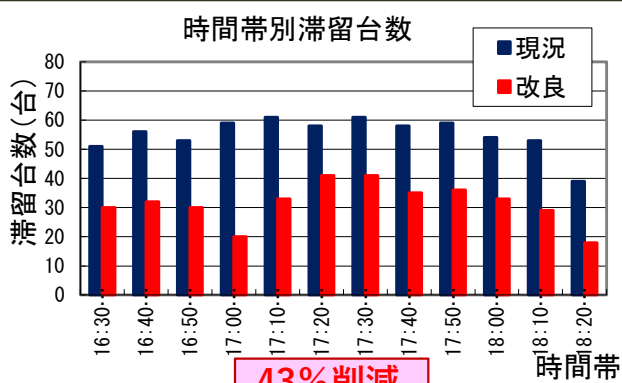
- 評価項目別数値データ (csv,txt形式) (時系列グラフ・表)
- シミュレーション動画 (avi,mpg形式) など

■ 適用事例

↓ ↓ ↓ 出入口の設計を改良 ↓ ↓ ↓



数値による解析



※参考文献

- ◆ 「駐車挙動を反映した駐車場内マイクロシミュレータの開発と適用性評価」, 『交通工学研究論文報告集』, 2007年, 第27巻, 233-236頁.
- ◆ 「大型商用施設改装に伴う駐車場内部レイアウト変更でのシミュレーション技術適用への取り組み」, 『都市計画論文集』 2014年, 第49巻第3号, 387-392頁.
- ◆ 「シミュレーション技術を適用した駐車場内部レイアウト評価に関する研究」, 『ITSシンポジウム論文集』, 2014年, 第12巻2-1A-01, 1-6頁.

お問い合わせ先

