

2022年9月7日

報道関係者各位

株式会社建設技術研究所

## AI 予測による局地的、短期的な大気汚染物質濃度の 情報提供サービスを開始しました

株式会社建設技術研究所（本社：東京都中央区、代表取締役社長：中村哲己）は、AI を用いた再現性の高い大気汚染予測モデルを作成し、これに基づく局地的、短期的な大気汚染物質濃度の情報提供サービスを開始しました。

### 1. これまでの大気汚染物質濃度予測の課題

自動車などから排出される大気汚染物質濃度の予測では、従来手法であるプルーム・パフモデルは、開放空間で大気汚染物質が十分に拡散することを前提としているため、道路両側に高層ビルが連担している半閉鎖空間では適用が困難でした。また、代替手法として提案されている数値流体力学 CFD (Computational Fluid Dynamics) モデルは、現地条件を 3 次元的に精緻に再現する必要があり、局地的な気象状況の反映や濃度拡散の再現に課題がありました。

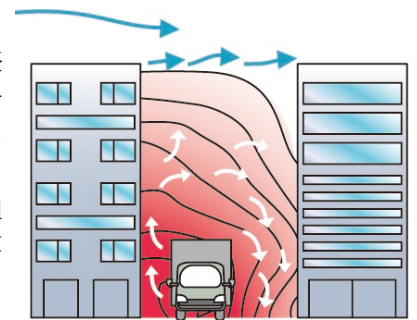


図 半閉鎖空間での汚染物質滞留のイメージ

### 2. AI による大気汚染予測モデルの内容、精度

当社では、容易に予測できる手法を開発するため、常時観測されている大気汚染物質濃度等の公表データを用いて AI 予測モデルを構築し、局地的な大気汚染物質の将来濃度の時変動を精度よく再現することに成功しました。本予測モデルは、大気汚染物質濃度を観測・公表している全地点の汚染物質の発生、拡散傾向等を 19 時間先まで定量的に予測できます。

このモデルは、12 時間先までの 1 時間値で平均誤差 0.01ppm 以内、早朝 5 時までの実測値と 19 時間先までの予測値を組み合わせた日平均値では平均誤差 0.005ppm 以内の予測精度を確保しています。

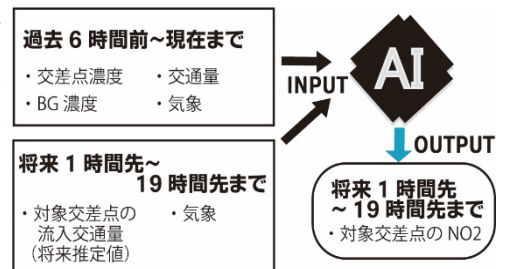


図 AI 予測モデルの input と output

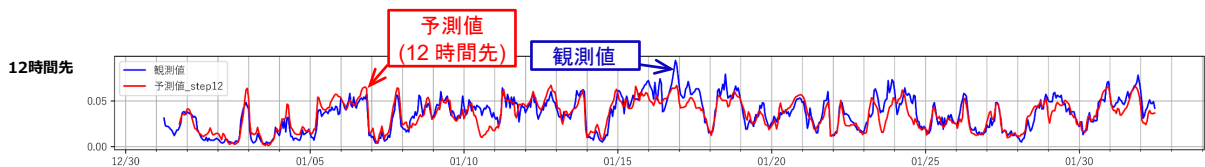


図 予測値と同時刻の実測値との比較結果 (NO<sub>2</sub>) 【12 時間先の予測の例】

### 3. 今後の活用 (今後の展開・今後の取り組み)

今後、開発した AI モデルを用いて市街地の交差点などにおける局地的かつ短期的な大気汚染物質の将来濃度の提供サービスを開始します。本サービスを用いることにより、道路交通管理者は交通需要マネジメントを大気汚染物質の将来濃度に基づいて弾力的に運用することができ、高濃度発生日に絞った効果的な沿道環境対策、例えば、迂回誘導などの交通転換施策を計画的に多くのドライバーに周知することを可能とします。

#### 【本件に関するお問い合わせ】

株式会社建設技術研究所 広報室 倉田 (くらた) koho@ctie.co.jp  
TEL : 03-3668-0868 (直通)  
〒103-8430 東京都中央区日本橋浜町 3-21-1 日本橋浜町 F タワー