

道路設計者のためのBIM/CIMソリューション

～ 道路設計照査 編 ～

 **株式会社 エムティシー**

The logo for MTC (Mitsubishi Technical Consulting) features the letters "MTC" in a stylized blue font with red accents.

設計照査・走行確認

道路・鉄道線形計画システム「APS-MarkIV」



- ・線形検討
- ・計算書出力
- ・各種座標計算
- ・図面作成
- ・走行シミュレーション
- ・統合モデル作成



道路設計照査システム「APS-DC」



計画した線形を道路構造令などの基準に適合しているかを照査



走行シミュレータ「OP-ROAD」



交差点の走行確認



ICの走行確認



視距拡幅の確認

道路線形の基本

道路線形の基本として考える必要がある

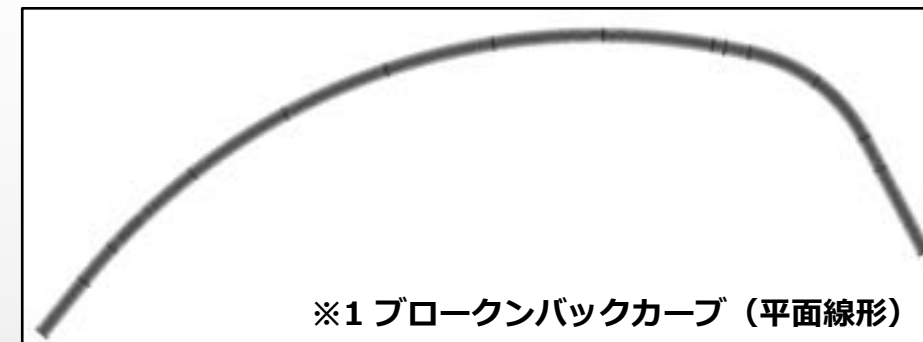
- ⇒ 平面線形
- ⇒ 縦断線形
- ⇒ 平面線形と縦断線形の組み合わせ

平面線形の留意点

- ✓ 長い直線をできるだけ避ける
- ✓ 連続した円曲線相互の曲線半径の比を適切にする
- ✓ 緩和曲線は前後の円曲線の半径とのバランスを見る

平面線形の避けるべき組合せ

- ✓ 同方向に屈曲する曲線の間に短い直線を入れる（※1）
（ブロークンバックカーブ）
- ✓ 長い直線の終わりに曲線半径が短い円曲線を入れる
- ✓ 道路交角が小さい場合に曲線長が短い円曲線を入れる



※1 ブロークンバックカーブ（平面線形）

縦断線形の避けるべき組合せ

- ✓ 同方向に屈曲する縦断曲線の間に短い直線を入れる
（ブロークンバックカーブ）
- ✓ 短区間で凹凸を繰り返す縦断線形
- ✓ サグ部に大きな縦断曲線を入れる

平面線形と縦断線形の避けるべき組合せ

- ✓ 急な平面曲線と急な縦断勾配を組み合わせた線形とすること
- ✓ 下り勾配で直線の先に急な平面曲線を接続すること

道路設計照査

道路設計照査システム
APS-DC



J-LandXMLを道路構造令などの関連基準に基づいて自動かつ効率的に照査できるソフトウェアです。

APS-MarkIVで設計したデータを照査することもできます（APS-MarkIVのアドオンとしても利用可能）。

基準を満たしていない項目は視覚的に確認できるため、設計ミスの早期発見やヒューマンエラーの防止に役立ちます。

照査結果を報告書の雛形へ転送できるため、照査から報告書作成までの一連の作業を効率化できます。
また、幾何構造照査図、視距確認図出力も可能です。

道路設計照査システム「APS-DC」は、
八千代エンジニアリング株式会社と株式会社エムティシーの共同開発です。

製品構成：APS-MarkIV + APS-DC

設計条件&基準値確認

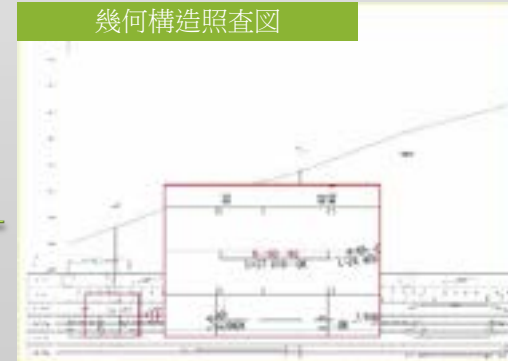
動画

照査結果確認

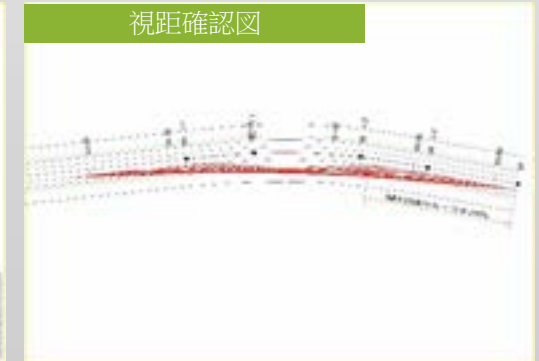
幾何構造一覧表

照査結果一覧表

幾何構造照査図



視距確認図



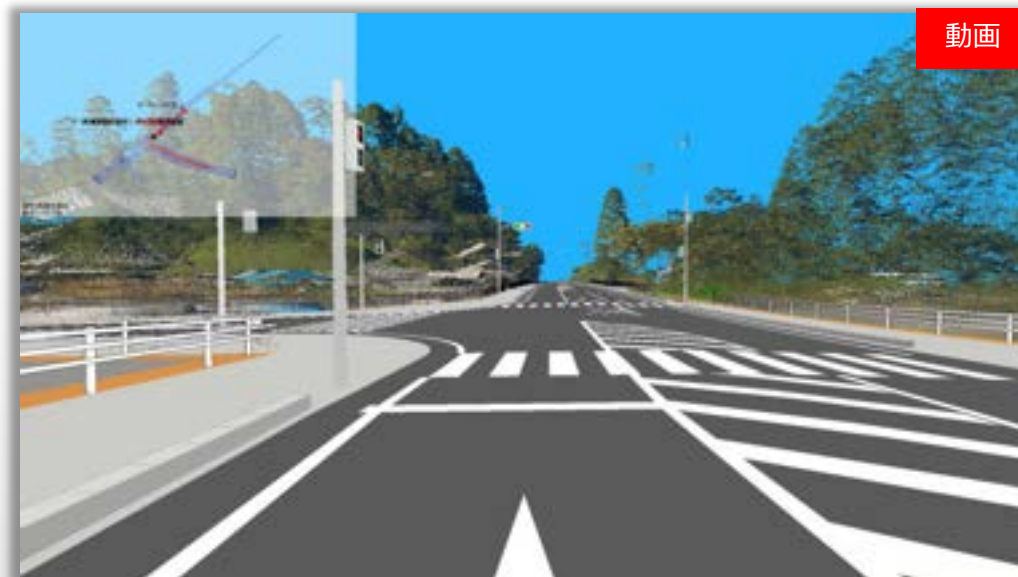
交差点の走行確認

交差点を検討しながら図面・3Dモデル作成

- ⇒ 停止線・横断歩道の位置などを検討
- ⇒ 軌跡図による巻き込み円確認

交差点の走行確認

- ⇒ 交差点（右左折）の走行性を確認
- ⇒ 信号や標識の視認性を確認
- ⇒ 走行車線（第一車線、第二車線など）の選択に対応



製品構成：APS-MarkIV + OP-ROAD + APS-C + APS-ZE

ICの走行確認

IC/JCTを計画（ノーズ計算・縦断線形検討）しながら、図面・3Dモデルまで作成

⇒ 線形やノーズ位置を変更するとデータが更新されるので、図面・3Dモデルも更新

ICの走行確認

⇒ 分合流部の視認性と走行性を確認

⇒ 標識などの視認性を確認

トランペット型



平面Y型



視距拡幅の確認

走行の安全性を確保

- ⇒ 平面線形と縦断線形との調和の確認
- ⇒ 視認性と走行性を確認

視距拡幅がある道路の走行確認

- ⇒ 視距拡幅「あり・なし」を同時に確認



設計照査を行うことで・・・

- 手戻りの原因を“見える化”で、負担軽減に！
- 手戻り削減で、業務プロセスがスムーズに！
- 設計変更への対応負荷を抑え、コスト面でも効果的！
- 設計エラーを事前に防ぎ、生産性を向上！

ご清聴ありがとうございました

 **株式会社 エムティシー**