JT-KOHKA 連続高架橋の耐震設計支援プログラム

【概要】 JT-KOHKA は、道路橋示方書･同解説Ⅰ共通編、Ⅴ耐震設計編(平成 29 年 11 月)、設計要領 第二集･橋梁建設編および橋梁保全編(平成 28 年 8 月)、道路橋示方書･同解説Ⅴ耐震設計編に関する参考資料(平成 27 年 3 月)に基づき、連続高架橋のレベル 2 地震動に対する耐震設計を一貫して行います。レベル 1 耐震解析オプションを組み合わせることにより、レベル 1 地震動に対する固有周期･設計水平震度の算出、線形動的解析ができます。さらに、ラーメン橋脚保耐法対応オプションを組み合わせることにより、単柱式橋脚に加え、多柱式ラーメン橋脚の地震時保有水平耐力法による耐震検討、非線形動的解析が行えます。
(レベル 1 耐震解析、ラーメン橋脚保耐法対応の対応については、別途オプションの購入が必要です。)

【特長】
①静的解析による照査と非線形動的解析による照査が行えます。
②2 次元および 3 次元構造の非線形性を考慮した解析ができます。
③構造形式は以下に対応しています。
【橋梁形式】 ◆桁橋(単純桁橋、連続桁橋、免震橋、曲線橋、斜橋) ◆ラーメン橋
◆地震時水平力分散構造を有する橋 ◆掛け違い部を含む橋
【下部構造】 ◆単柱式 RC 橋脚(矩形、円形、小判形、任意形断面で中実 or 中空の場合)
◆単柱式 SRC 橋脚(鋼管･コンクリート複合構造橋脚) ◆単柱式鋼製橋脚
◆単柱式インターロッキング橋脚(設計要領 第二集 準拠)
◆単柱式 SC 構造橋脚(REED 工法)※1
④RC 橋脚の補強検討ができます(RC 巻立て、鋼板巻立て、連続繊維シート巻立て)※2。
⑤端部の橋台(線形モデル)に対して、背面土の抵抗ばね、パラペットのモデル化ができます(2次元、補強時)。
⑥RC 橋脚では段落し部の損傷判定、非対称配筋、SRC 橋脚では鋼管の任意配置ができます。
⑦桁-脚、桁-桁間に変位拘束や制震ダンパーを設定することで、より高度な補強検討ができます。
⑧振動単位毎に複数のRayleigh減衰が設定できます。
⑨橋脚ダンパー、上部工ダンパーに等方硬化と移動硬化を考慮したモデルが設定できます。
ただし、対象は JFE シビル株式会社の橋脚ダンパー、上部工ダンパーです(TDAPⅢ連動版のみ対応)。
⑩PCBOX-ISLAND-2(PC･PRC 橋の概略自動設計)、PCBOX-Ⅱ(PC･PRC 橋の詳細設計システム)からデータの受け入れができます。
⑪HyBRIDGE/設計(鋼桁橋設計システム)へ断面力が連動できます※3。
⑫レベル 1 耐震解析、ラーメン橋脚保耐法対応のオプションについては、別紙リーフレットをご参照ください。
※1 REED 工法は、前田建設工業株式会社と JFE スチール株式会社が共同で開発した工法です。
※2 適用基準「道路橋示方書(平成 14 年 3 月)」のみに対応しています。
※3 出力される断面力はレベル 2 地震動のみによる断面力です。初期断面力は含みません。

【製品価格】

	使用許諾料(1 ライセンス)		サポートサービス料※6
	税込	税抜	年間(必須)
2 次元版(動的解析エンジン内蔵)	1,320,000 円	1,200,000 円	110,000 円(税込) 100,000 円(税抜)
2 次元版(TDAPⅢ連動)※4	990,000 円	900,000 円	
3 次元版(動的解析エンジン内蔵)	2,200,000 円	2,000,000 円	
3 次元版(TDAPⅢ連動)※4	1,870,000 円	1,700,000 円	
LT 版(2 次元)※5	550,000 円	500,000 円	

※4 TDAPⅢの使用許諾料は含まれておりません。
※5 JT-KOHKA/LT用動的解析エンジンは含まれています。
※6 サポートサービス料には、問合せサポートおよびマイナーバージョンアップ料が含まれています。

TDAPⅢは、大成建設株式会社と株式会社アーク情報システムが共同で開発した製品です。

【制限】

	JT-KOHKA			JT-KOHKA/LT (2 次元構造のみ)
	全脚単柱式の場合	全脚 2 柱式の場合	全脚ラーメン式の場合	
最大径間数(脚数)	100 径間 (101 橋脚)	49 径間 (50 橋脚)	100 径間 (101 橋脚)	5 径間 (6 橋脚)
橋脚総変化断面数	1 橋脚あたり 50 断面			

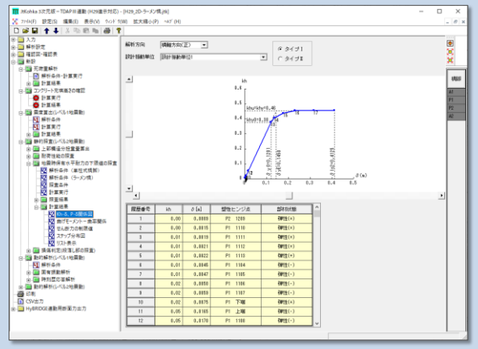
最大径間数はモデル化の制限値であり、固有値解析、動的解析は動的解析エンジンの使用出来るメモリサイズに依存します。
一例として 7 径間、全脚 3 柱式ラーメン橋脚は、動的解析エンジン内蔵版では解析できません。

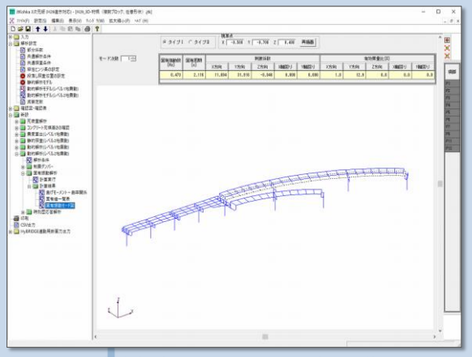
【動作環境】 Windows 10/11
Microsoft®, Windows®は、米国 Microsoft Corporation の米国およびその他の国における登録商標または商標です。

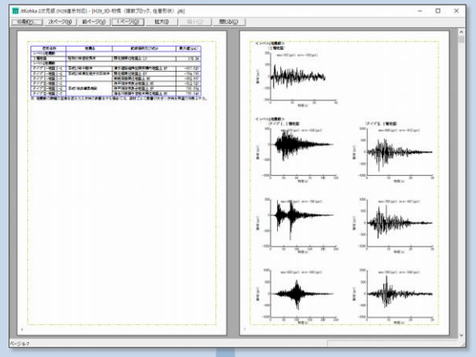
【ライセンス認証】インターネット認証
インターネット認証とは、インターネットを介して認証･管理するプロテクト方式です。この方式では、インターネット認証ライセンスサーバで、ライセンス管理を行います。

【画面例】

解析設定／共通解析条件


新設／静的照査(ﾚﾍﾞﾙ2)－Kh-δ、P-δ関係図


新設／動的解析(ﾚﾍﾞﾙ2)－固有振動モード図


印刷／計算結果帳票

A104202

JIPテクノサイエンス株式会社
https://www.jip-ts.co.jp/
東京 03-6272-8235 福岡 092-477-6510
大阪 06-6443-1751 仙台 022-711-8202
名古屋 052-953-5100 札幌 011-222-4184

JT-KOHKA-opL1耐震解析

連続高架橋の耐震設計支援プログラム【オプション】

【概要】 JT-KOHKA-opL1 耐震解析は、JT-KOHKA に追加することで、レベル 1 地震動に対する固有周期・設計水平震度の算出、線形動的解析ができます。

【特長】

①レベル 1 地震動に対する静的解析
- 骨組み計算による各下部構造が支持する上部構造分担重量の算出ができます。
- 全断面有効時の固有周期が算出できます。
- 設計水平震度の算出ができます。

②レベル1地震動に対する線形動的解析
- 固有振動解析の解析方法は以下に対応しています。
  - ◆サブスペース法
  - ◆デターミナントサーチ法
  - ◆ヤコビ法
- レベル1地震波を用いた線形時刻歴応答解析ができます。
- 道路橋示方書標準波形を内蔵しています。また、外部の波形ファイルからの読み込みもできます。
- 各部材の断面力、支承反力および変位の算出ができます。ただし、各部材断面の照査は行いません。

【製品価格】

		税込	税抜
使用許諾料	1 ライセンス	132,000 円	120,000 円
追加ライセンス料	1 ライセンス	13,200 円	12,000 円
サポートサービス料	本体プログラム JT-KOHKA に含まれています。		

【制限】

	JT-KOHKA			JT-KOHKA/LT (2 次元構造のみ)
	全脚単柱式の場合	全脚 2 柱式の場合	全脚ラーメン式の場合	
最大径間数(脚数)	100 径間 (101 橋脚)	49 径間 (50 橋脚)	100 径間 (101 橋脚)	5 径間 (6 橋脚)
橋脚総変化断面数	1 橋脚あたり 50 断面			

最大径間数はモデル化の制限値であり、固有値解析、動的解析は動的解析エンジンの使用出来るメモリサイズに依存します。
一例として 7 径間、全脚 3 柱式ラーメン橋脚は、動的解析エンジン内蔵版では解析できません。

【動作環境】 Windows 10/11

Microsoft®, Windows®は、米国 Microsoft Corporation の米国およびその他の国における登録商標または商標です。

【ライセンス認証】インターネット認証

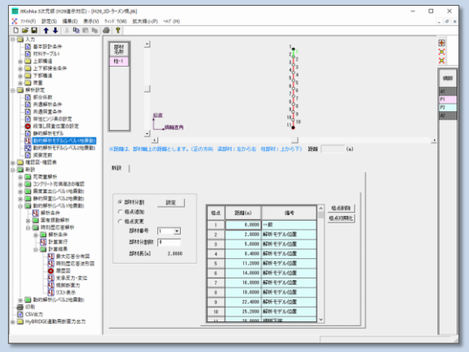
インターネット認証とは、インターネットを介して認証・管理するプロテクト方式です。この方式では、インターネット認証ライセンスサーバで、ライセンス管理を行います。

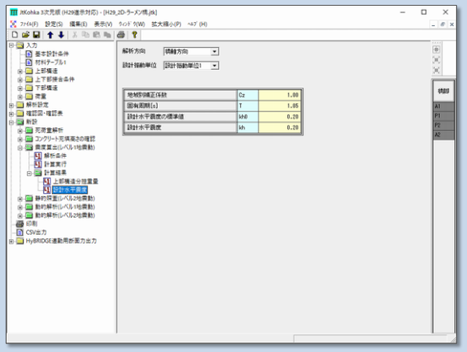
【注意事項】 本オプションのみの運用はできません。本体プログラム JT-KOHKA※1 が必要です。
ライセンス数は本体プログラム JT-KOHKA※1 と同じライセンス数となります。

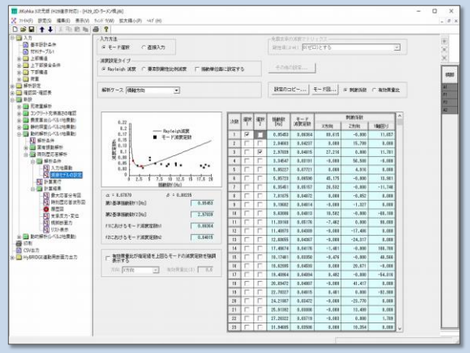
※1 本体プログラムとは、以下の 5 種類です。
2 次元版(動的解析エンジン内蔵) / 2 次元版(TDAPⅢ連動) / LT 版(2 次元版)
3 次元版(動的解析エンジン内蔵) / 3 次元版(TDAPⅢ連動)

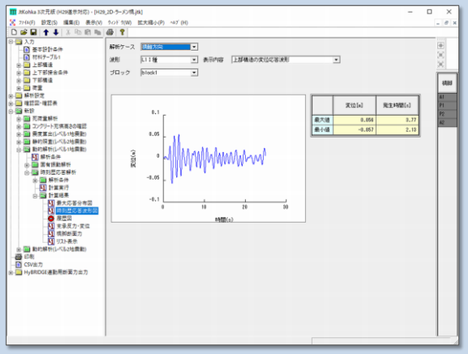
TDAPⅢは、大成建設株式会社と株式会社アーク情報システムが共同で開発した製品です。

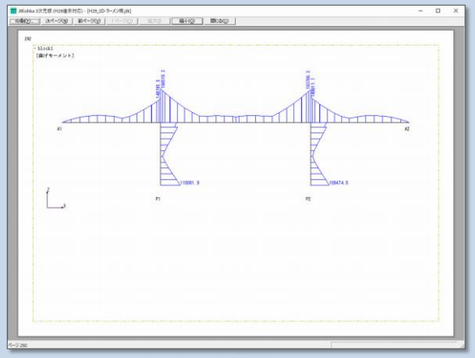
【画面例】

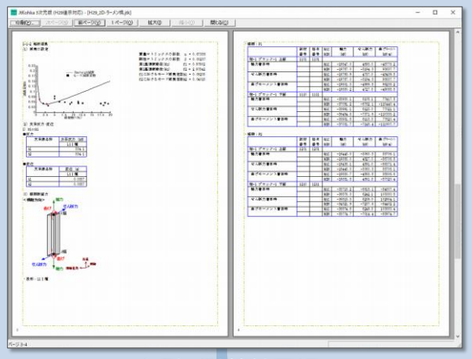

解析設定／動的解析モデル(ﾚﾍﾞﾙ 1 地震動)


新設／震度算出(ﾚﾍﾞﾙ 1)－設計水平震度


新設／動的解析(ﾚﾍﾞﾙ 1)－時刻歴応答解析


新設／動的解析(ﾚﾍﾞﾙ 1)－時刻歴応答波形図


印刷／計算結果帳票


印刷／計算結果帳票

A104202

JIPテクノサイエンス株式会社
https://www.jip-ts.co.jp/
東京 03-6272-8235 福岡 092-477-6510
大阪 06-6443-1751 仙台 022-711-8202
名古屋 052-953-5100 札幌 011-222-4184

JT-KOHKA-opラーメン橋脚保耐法対応

連続高架橋の耐震設計支援プログラム【オプション】

【概要】 JT-KOHKA-op ラーメン橋脚保耐法対応は、JT-KOHKA に追加することで、単柱式橋脚に加え、多柱式ラーメン橋脚の地震時保有水平耐力法による耐震検討、非線形動的解析ができます。

【特長】
①材質は RC、鋼に対応しています。
②軸力変動を考慮する方法は以下に対応しています。
◆N-M 相関関係を設定
③RC 断面に対する補強計算は以下に対応しています。
◆RC 巻立て補強
◆鋼板巻立て補強
◆連続繊維シート巻立て補強
④ラーメン橋脚の照査は以下の照査ができます。
◆橋脚単位としての照査
橋脚単位で最大応答変位の照査を行います。
RC ラーメン橋脚の面内方向に対して限界状態時の曲率による部材の限界状態の判定が行えます。
◆部材単位での照査
部材単位で曲率の制限値による照査を行います。

【製品価格】

		税込	税抜
使用許諾料	1 ライセンス	550,000 円	500,000 円
追加ライセンス料	1 ライセンス	55,000 円	50,000 円
サポートサービス料※1	本体プログラム JT-KOHKA に含まれています。		

※1 サポートサービス料には、問合せサポートおよびマイナーバージョンアップ料が含まれています。

【制限】

層数	1 層	柱数	10 本

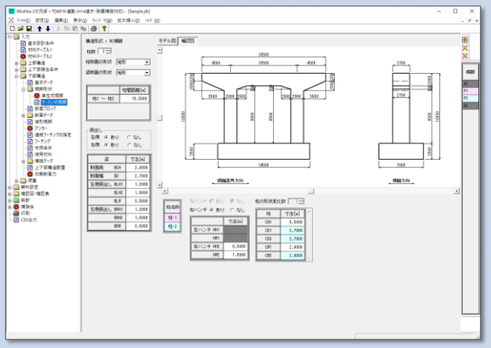
【動作環境】 Windows 10/11
Microsoft®, Windows®は、米国 Microsoft Corporation の米国およびその他の国における登録商標または商標です。

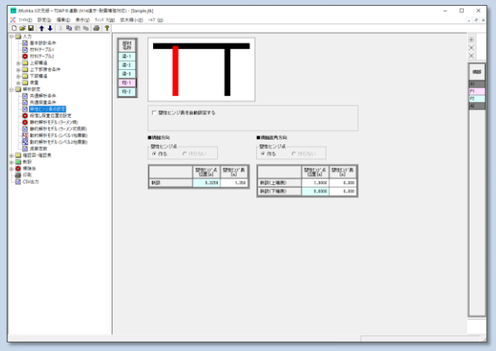
【ライセンス認証】インターネット認証
インターネット認証とは、インターネットを介して認証・管理するプロテクト方式です。この方式では、インターネット認証ライセンスサーバで、ライセンス管理を行います。

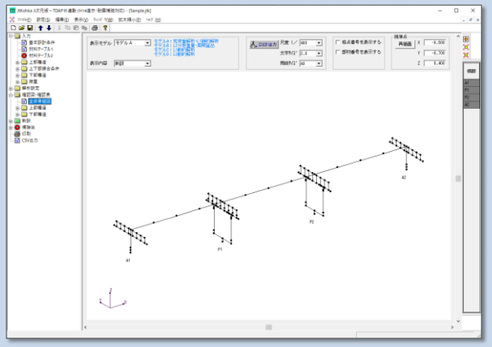
【注意事項】 本オプションのみの運用はできません。本体プログラム JT-KOHKA3 次元版※2 が必要です。
ライセンス数は本体プログラム JT-KOHKA3 次元版※2 と同じライセンス数となります。
※2 本体プログラムとは、以下の 2 種類です。
3 次元版(動的解析エンジン内蔵) / 3 次元版(TDAPⅢ連動)

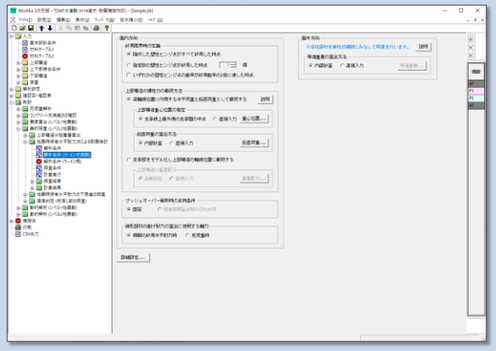
TDAPⅢは、大成建設株式会社と株式会社アーク情報システムが共同で開発した製品です。

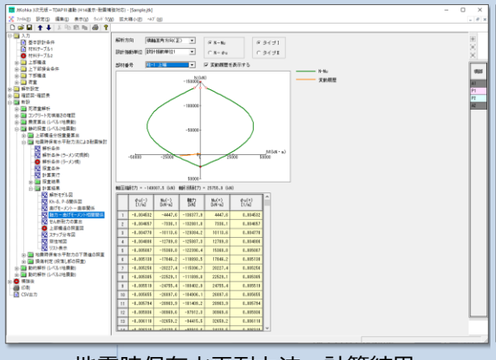
【画面例】

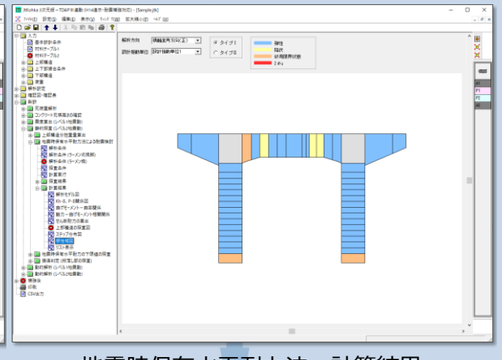

入力－下部構造－橋脚形状－ラーメン式橋脚


解析設定－塑性ヒンジ長の設定


確認図・確認表／全体骨組図


地震時保有水平耐力法－解析条件
（RC-ラーメン橋脚）


地震時保有水平耐力法－計算結果
－軸力-曲げﾓｰﾒﾝﾄ相関関係


地震時保有水平耐力法－計算結果
－塑性域図

A104202

JIPテクノサイエンス株式会社
https://www.jip-ts.co.jp/
東京 03-6272-8235 福岡 092-477-6510
大阪 06-6443-1751 仙台 022-711-8202
名古屋 052-953-5100 札幌 011-222-4184