

# VePP-SC

## 鋼・合成断面性能照査支援プログラム(Ver.3.0)

### 【特徴】

- ①本プログラムはVePP-SC（Ver.2.0-L02）をベースに、最新版の「鉄道構造物等設計標準・同解説（鋼・合成構造物）」に準拠し、操作性の改良を行ったものです※。
  - ②照査対象構造部材は、鋼桁、鋼柱、鋼トラス、鋼管杭および合成桁です。
  - ③鋼管杭の照査は、「鉄道構造物等設計標準・同解説（基礎構造物）」および「杭体設計の手引き」に基づいています。
  - ④ボルト連結部の安全性：構造安全性(破壊)の照査を行うことができます。
  - ⑤合成桁は、単純合成桁および連続合成桁を対象としています。
  - ⑥断面形状、部材の諸寸法、材料の各特性値、断面力、安全係数などを入力して、各要求性能の照査を行い、その結果を画面で表示したうえ、デジタルファイルによる出力が可能です。
  - ⑦データの輸入はシート形式により、複数の断面照査を一括で行えます。
  - ⑧JRElastic（地震時以外設計プログラム）の解析結果を読み込む連携機能があるため、より効率的な照査ができます。
  - ⑨ネットワークライセンス化により、バージョンアップが便利です。
- ※[VePP-SC \(Ver. 3.0\) の改良に関する詳細は「VePP-SCの更新一覧」をご覧ください。](#)

### 【用途】

- ①「鉄道構造物等設計標準・同解説（鋼・合成構造物）」に準拠した鋼・合成部材の性能照査に利用できます。
- ②鋼桁(I断面、 $\alpha$ 断面、箱断面)、鋼柱(箱断面、円形断面)、鋼トラス(H断面、箱断面)のほか、鋼管杭および合成桁(鋼I断面、鋼箱断面)など異なる種類の部材にも対応できます。
- ③ボルト連結部、単純合成桁および連続合成桁の照査に利用できます。

### 【動作環境】

- ①O S : Windows 11® (タブレットモードを除く)
- ②C P U : 2 ギガヘルツ (GHz) 以上のプロセッサが望ましい
- ③メモリー : 8 ギガバイト (GB) 以上が望ましい
- ④プリンター : OSの動作環境に対応した機種
- ⑤その他 : インターネットへ接続できる事(ライセンス認証用)

## 対応した照査

安全性: 構造安全性

**鋼部材・合成はりの破壊**

各種断面力(軸力, 曲げモーメント, せん断力等)を受ける部材の照査

**鋼部材・合成はりの疲労破壊**

疲労限による照査,  
繰返し数の影響を考慮した照査

**連結部の破壊**

ボルト本数, 母材および添接板の照査

使用性: 保守、復旧性: 修復性

**鋼部材の損傷**

部材の損傷レベルの照査

## VePP-SCの照査フローと画面例

START

構造種別・照査項目の選択

データ入力

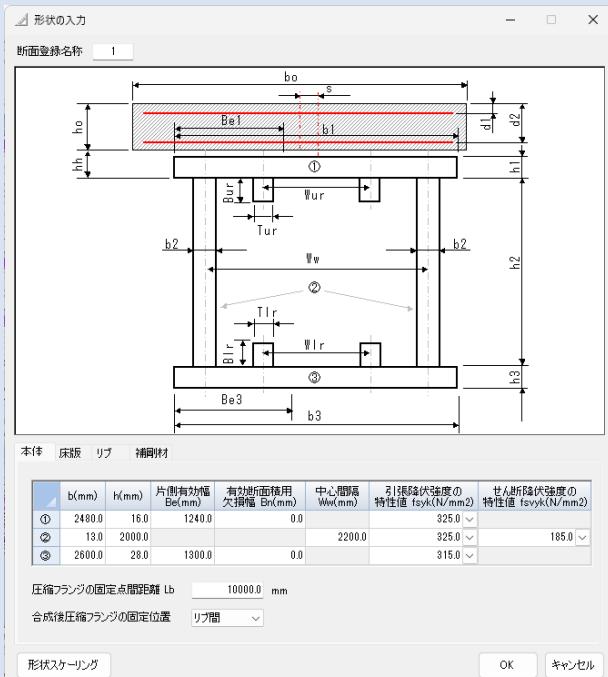
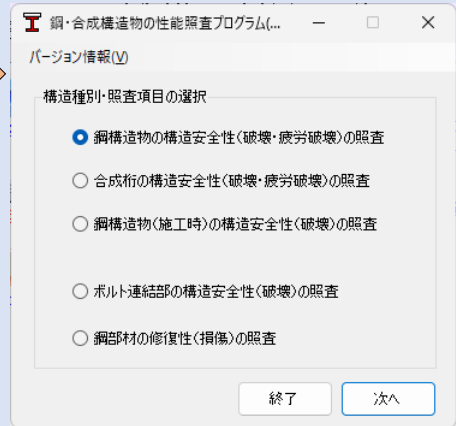
照査の実行

照査結果の確認

結果表示

END

断面寸法、材料データ、形状データ、  
応答値および安全係数等の入力



合成桁の構造安全性(破壊・疲労破壊)の照査の照査結果表示

ファイル(F)

構造安全性(破壊)  詳細表示

|  | 1     | 2 |
|--|-------|---|
| 合成桁の破壊に関する照査   |       |   |
| ● 曲げモーメントを受ける部材の照査(合成前)  |       |   |
| 上フランジ上縁  |       |   |
| $\gamma \cdot r \cdot M_d / M_{ud}$  | 0.641 |   |
| 下フランジ下縁  |       |   |
| $\gamma \cdot r \cdot M_d / M_{ud}$  | 0.346 |   |
| ● 曲げモーメントを受ける部材の照査(合成後)  |       |   |
| 上フランジ上縁  |       |   |
| $\gamma \cdot r \cdot (N_{sd} / N_{sud} + M_{sd} / M_{sud} + M_{td} / M_{tud})$                  | 0.998 |   |
| 下フランジ下縁  |       |   |
| $\gamma \cdot r \cdot (N_{sd} / N_{sud} + M_{sd} / M_{sud} + M_{td} / M_{tud})$                  | 0.993 |   |
| ● 曲げモーメントを受ける部材の照査(コンクリート床版)   |       |   |
| $\gamma \cdot r \cdot (N_{sd} / N_{sud} + M_{sd} / M_{sud} + M_{td} / M_{tud})$                  | 0.866 |   |
| ● せん断とねじりを受ける部材の照査(合成前)  |       |   |
| $\gamma \cdot r \cdot (V_d / V_{yd} + M_{td} / M_{tud})$   | 0.102 |   |
| ● せん断とねじりを受ける部材の照査(合成後)  |       |   |
| $\gamma \cdot r \cdot (V_d / V_{yd} + M_{td} / M_{tud})$   | 0.349 |   |
| ● 曲げとせん断を受ける部材の照査(合成前)   |       |   |
| 腹板上縁   |       |   |
| $\gamma \cdot r \cdot 1.1 \cdot \sqrt{((M_d / M_{ud})^2 + (V_d / V_{yd} + M_{td} / M_{tud})^2)}$ | 0.455 |   |
| 腹板下縁   |       |   |
| $\gamma \cdot r \cdot 1.1 \cdot \sqrt{((M_d / M_{ud})^2 + (V_d / V_{yd} + M_{td} / M_{tud})^2)}$ | 0.309 |   |
| ● 曲げとせん断を受ける部材の照査(合成後)   |       |   |
| 腹板上縁   |       |   |
| $\gamma \cdot r \cdot 1.1 \cdot \sqrt{((\sigma_d / f_{syd})^2 + (\tau_d / f_{svyd})^2)}$         | 0.811 |   |
| 腹板下縁   |       |   |
| $\gamma \cdot r \cdot 1.1 \cdot \sqrt{((\sigma_d / f_{syd})^2 + (\tau_d / f_{svyd})^2)}$         | 0.865 |   |

照査結果の出力 照査結果の印刷 閉じる

合成BOX桁サンプル.dat2

●開発：公益財団法人鉄道総合技術研究所

●発行：(株)ジェイアール総研エンジニアリング(ソフト販売窓口)

〒186-0002 東京都国立市東1-4-13 COI国立ビル

TEL 042-575-3821 E-mail [support\\_sale@jrseg.co.jp](mailto:support_sale@jrseg.co.jp) URL <https://www.jrseg.co.jp/>