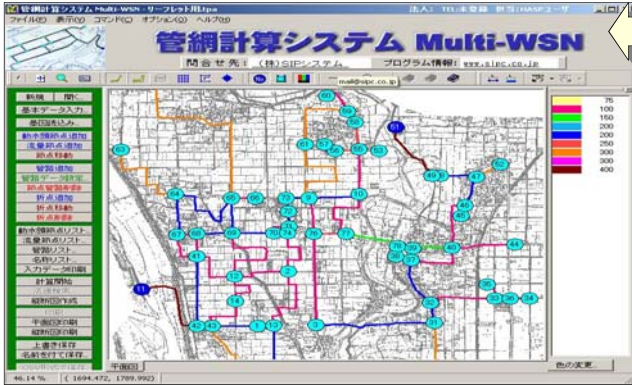


土木設計「パイプライン設計シリーズ」のご案内



土地改良設計及び上水道設計業務に携わる皆様へ「パイプライン設計シリーズ」のご案内です。

「かんがい用水・上水道」の「管網計算システム」から管の横断および縦断方向の検討を行う「管路構造計算システム」と「埋設管路の耐震設計システム」、スラストの検討を行う「スラスト対策工設計システム」まで、一連のパイプラインの設計業務が可能です。身近な設計ソフトウェアとしてご検討頂ければ幸いです。(株)SIPシステム

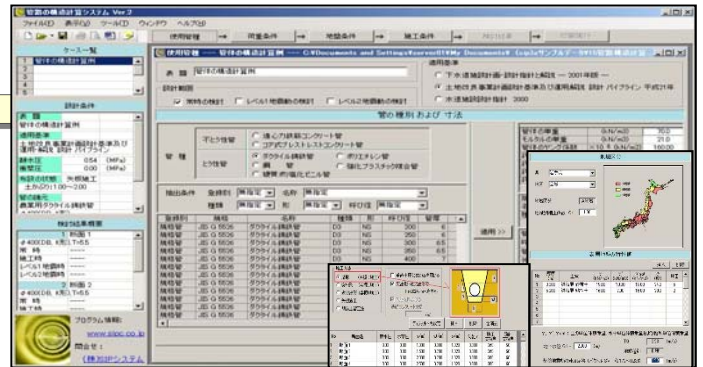


＜管網計算システム／¥319,000 (税+HASP込)＞

- ① 節点水頭法により樹枝状および網状の管網計算が可能。
- ② 動水節点(多点可)+流量節点+折れ点の配置数は、**無制限**。
- ③ 背景地図を読み込み、管網図を作成、管路長は自動算出。
- ④ 折れ点に増減圧ポンプ・減圧弁の指定やわん曲部等については、**各種損失係数**の指定が可能。
- ⑤ 管径比較検討機能により、適正管径を選択指定も可能。
- ⑥ 計算書、平面図、縦断図をプレビュー表示後、印刷可能。
- ⑦ 「かんがい用水量」「上水道給水量」「DXFコンバータ」「管路データ CSV 入出力」等の**オプション商品**も充実。

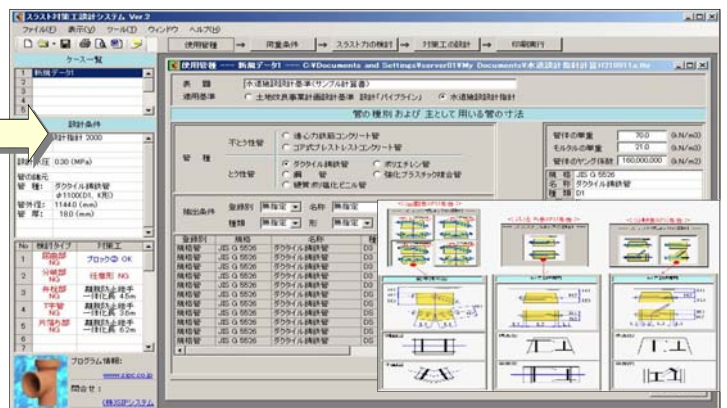
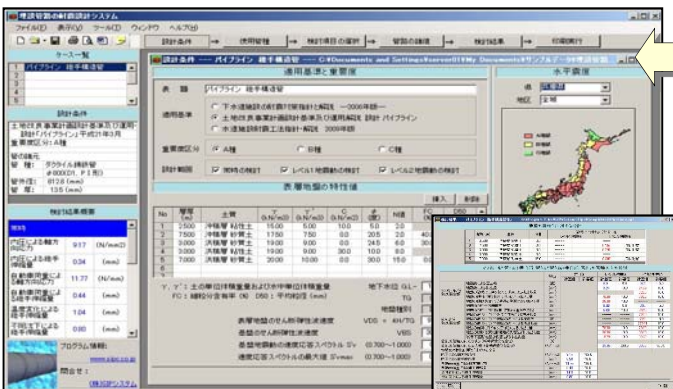
＜管路構造計算システム／¥231,000 (税+HASP込)＞

- ① とう性・不とう性管の管断面の常時・地震時の検討が可能。
- ② 適用基準として、土地改良、下水道施設、上水施設に対応。
- ③ 埋設深の検討として「浮上り」「凍結深」の検討が可能。
- ④ 施工断面は「溝形・突出形・逆突出形・矢板施工・簡易土施工」より選択、矢板撤去する場合の検討も可能。
- ⑥ 検討断面は、ピッチ入力して一括登録が可能。
- ⑦ 計算書は、目次作成や断面毎印刷や一覧表の作成が可能。



＜埋設管路の耐震設計システム／¥231,000 (税+HASP込)＞

- ① とう性管、不とう性管の縦断方向の埋設管の耐震設計が可能。
- ② 地震時の挙動としてレベル1&2の検討が可能。
- ③ 地震時の検討は「マンホールと管きよ」「管きよと管きよ」接合部について管軸方向の検討が可能。
- ④ 常時の検討として管きよ継手部の伸縮量の計算が可能。
- ⑤ 地震時の液状化の判定および浮上りの検討が可能。
- ⑥ 計算書は、目次作成の他、結果一覧表、**Word出力**が可能。



＜スラスト対策工設計システム／¥209,000 (税+HASP込)＞

- ① 適用管種は、とう性管、不とう性管の検討が可能。
- ② 「屈曲部」「分支部(Y字・T字)」「片落部」「弁栓部」のスラスト力の検討が可能。
- ③ スラスト力の対策工として「一体化長の計算」(離脱防止金具 or 溶接・接着(継手) および「スラストブロック」(固定形状や任意形) による対策検討が可能。
- ④ 地下水位や設計水圧について検討断面毎に指定が可能。
- ⑤ 計算書の目次作成や一覧表、また **Word出力変換**が可能。

その他商品の紹介

1. 「DXFファイルコンバータ」(¥110,000)、「管路データ CSV 入出力システム」(¥55,000)：管網計算システムのオプション商品
2. 「上水道給水量計算システム」(¥55,000)、「かんがい用水量集計システム」(¥110,000)：管網計算システムのオプション商品
3. 「水路設計計算システム」、「集水樹構造計算システム」、「長方形板の計算システム」など

(税込価格で表示)

株式会社 SIPシステム

〒542-0081 大阪府大阪市中央区南船場 1-18-24-501

TEL : 06-6125-2232 FAX : 06-6125-2233

＜システム環境＞

OS : Windows 7&8 (32bit&64bit)、Windows10 (64bit)

HD : 500MB 以上。USBポート&DVD-ROM 必須。

＜お問い合わせは大阪事務所まで＞

・1個の同じタイプの HASP には複数の商品を登録可能です。

・商品に関するご質問を (Mail/Tel) お受けしております。

(受付時間 平日 9:00~17:00)

・商品の詳細は、弊社ホームページでもご確認いただけます。

<http://www.sipc.co.jp> mail@sipc.co.jp



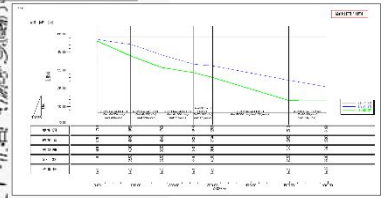
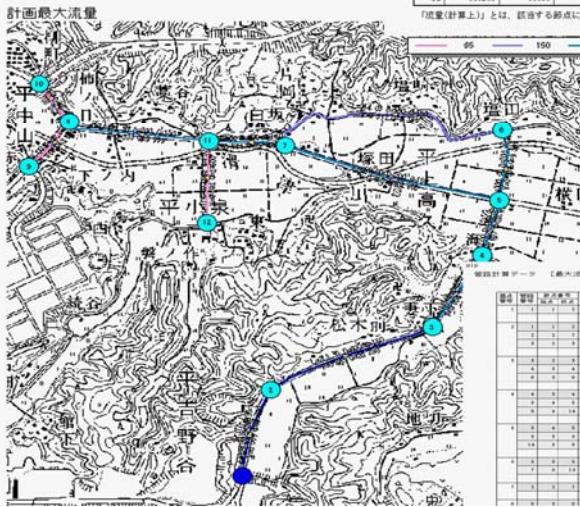
筋点情報リスト

筋点番号	地盤高 (m)	管心深さ (m)	流量 (l/s)	動水頭 (m)	有効水頭 (m)	静水頭 (m)
1	36.300	0.000	-33.097	40.000	3.700	-36.300
2	36.100	0.000	4.000	39.892	3.792	-36.100
3	35.900	0.000	1.200	39.756	3.956	-35.900
4	35.600	0.000	1.400	39.303	3.703	-35.600
5	36.000	0.000	2.500	39.020	3.020	-36.000
6	35.200	0.000	4.000	38.965	3.765	-35.200
7	35.000	0.000	3.200	38.720	3.720	-35.000
8	33.800	0.000	2.500	38.477	4.677	-33.800
9	32.500	0.000	3.500	37.271	3.771	-32.500
10	32.300	0.000	4.000	37.216	3.916	-32.300
11	34.500	0.000	3.500	38.583	4.083	-34.500
12	34.200	0.000	2.500	37.650	3.450	-34.200

筋点データ 【計画最大流量】

静水位 = 0.000 (a)

筋点番号	管径 (φ)	管心深さ (m)	入力流量 (l/s)	流量計算上 (l/s)	管径 (φ)	管心深さ (m)	静水頭 (m)	動水頭 (m)	管径 (φ)	管心深さ (m)	静水頭 (m)	動水頭 (m)
1	36.300	0.000	4.000	4.000	39.992	3.792	-36.300					
2	36.200	0.000	1.200	1.200	39.748	3.958	-36.200					
3	35.800	0.000	1.400	1.400	39.303	3.703	-35.800					
4	35.600	0.000	2.500	2.500	39.020	3.020	-35.600					
5	36.000	0.000	4.000	4.000	38.965	3.765	-36.000					
6	35.200	0.000	3.200	3.200	38.720	3.720	-35.200					
7	35.000	0.000	2.500	2.500	38.477	4.677	-35.000					
8	32.800	0.000	3.500	3.500	37.271	3.771	-32.800					
9	32.500	0.000	4.000	4.000	37.216	3.916	-32.500					
10	34.500	0.000	3.500	3.500	38.583	4.083	-34.500					
11	34.200	0.000	2.500	2.500	37.650	3.450	-34.200					



筋点番号	管径 (φ)	管心深さ (m)	入力流量 (l/s)	流量計算上 (l/s)	管径 (φ)	管心深さ (m)	静水頭 (m)	動水頭 (m)	管径 (φ)	管心深さ (m)	静水頭 (m)	動水頭 (m)
1	36.300	0.000	4.000	4.000	39.992	3.792	-36.300					
2	36.200	0.000	1.200	1.200	39.748	3.958	-36.200					
3	35.800	0.000	1.400	1.400	39.303	3.703	-35.800					
4	35.600	0.000	2.500	2.500	39.020	3.020	-35.600					
5	36.000	0.000	4.000	4.000	38.965	3.765	-36.000					
6	35.200	0.000	3.200	3.200	38.720	3.720	-35.200					
7	35.000	0.000	2.500	2.500	38.477	4.677	-35.000					
8	32.800	0.000	3.500	3.500	37.271	3.771	-32.800					
9	32.500	0.000	4.000	4.000	37.216	3.916	-32.500					
10	34.500	0.000	3.500	3.500	38.583	4.083	-34.500					
11	34.200	0.000	2.500	2.500	37.650	3.450	-34.200					

●管網計算システムの出力

- 1) 入力データ
- 2) 管網計算書
- 3) 平面図
- 4) 縦断面図
- 5) CSV 出力

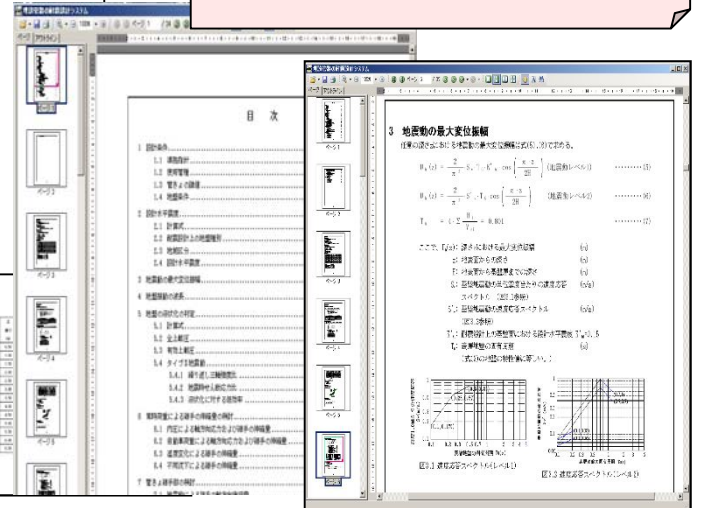
●埋設管路の耐震設計システム

- 1) 入力データ (目次)
- 2) 設計計算書 (詳細)
- 3) 計算結果一覧表



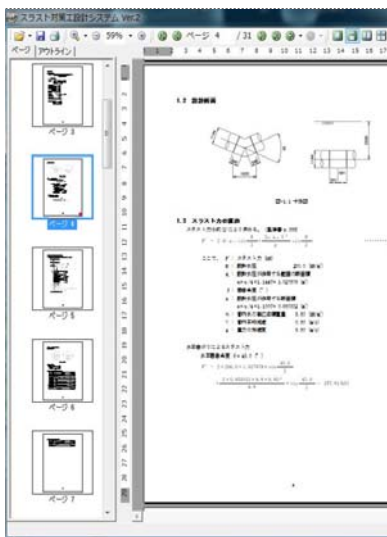
5.2 曲げモーメントの集計

管径 (φ)	管心深さ (m)	管長 (m)	最大モーメント (kNm)	平均モーメント (kNm)
1000	1.000	10.000	1.200	0.600
1200	1.200	12.000	1.440	0.720
1500	1.500	15.000	1.800	0.900
2000	2.000	20.000	2.400	1.200



●管路構造計算システムの出力

- 1) 入力データ
- 2) 管路計算書 (共通)
- 3) 管路断面毎計算書 (詳細)
- 4) 管路計算一覧表



1.1 設計条件

標準設計: 土砂質土質設計(設計) 設計「パイプライン」標準書・標準書
平成19年12月 設計標準書(設計標準書)

スラスト制式: 自由曲

管径: 強化プラスチック管径 φ1500(4種, 6種)
管径: 1500 (φ1500) 管径: 2000 (φ2000)
計算管径: $r = \frac{D}{2} = 225.00$ (mm) (計算書 p.389)

曲がり中心半径: 0.800 (m)
上向き曲率半径: 0.800 (m)
下向き曲率半径: 0.800 (m)

埋設深さ: 0.200 (m)

設計水圧: $H = 0.30$ (MPa) + 300.0 (kN/m²)
総水圧: 0.315 (MPa) + 埋設深: 0.15 (MPa)

管内平均流速: 0.8 (m/s)

土の内部摩擦角: 30.0 (度)

管底面地盤の許容支持力: 100.0 (kN/m²)

単位体積重量: 覆土上: 18.0 (kN/m³)
管中: 9.8 (kN/m³)
管下: 9.8 (kN/m³)
コンクリート: 25.0 (kN/m³)

1.2 設計断面

1.3 スラスト力の算出

1.3.1 計算式

スラスト力の算出式

1.3.2 スラスト力の算出

1.3.3 スラスト力の算出結果一覧表

管径 (φ)	管心深さ (m)	管長 (m)	最大スラスト力 (kN)	平均スラスト力 (kN)
1500	1.500	15.000	1.800	0.900
2000	2.000	20.000	2.400	1.200

1.3.4 スラスト力の算出結果一覧表

管径 (φ)	管心深さ (m)	管長 (m)	最大スラスト力 (kN)	平均スラスト力 (kN)
1500	1.500	15.000	1.800	0.900
2000	2.000	20.000	2.400	1.200

1.3.5 スラスト力の算出結果一覧表

管径 (φ)	管心深さ (m)	管長 (m)	最大スラスト力 (kN)	平均スラスト力 (kN)
1500	1.500	15.000	1.800	0.900
2000	2.000	20.000	2.400	1.200

●スラスト対策工設計システムの出力

- 1) 入力データ
- 2) スラスト力計算書
- 3) 断面毎計算書
- 4) 形式毎計算一覧表

1.1 結果一覧表

管径 (φ)	管心深さ (m)	管長 (m)	最大スラスト力 (kN)	平均スラスト力 (kN)
1500	1.500	15.000	1.800	0.900
2000	2.000	20.000	2.400	1.200

1.2 スラスト力の算出

管径 (φ)	管心深さ (m)	管長 (m)	最大スラスト力 (kN)	平均スラスト力 (kN)
1500	1.500	15.000	1.800	0.900
2000	2.000	20.000	2.400	1.200

1.3 スラスト力の算出結果一覧表

管径 (φ)	管心深さ (m)	管長 (m)	最大スラスト力 (kN)	平均スラスト力 (kN)
1500	1.500	15.000	1.800	0.900
2000	2.000	20.000	2.400	1.200

出力例の詳細等につきましては、弊社 HP 等でご確認下さい。

