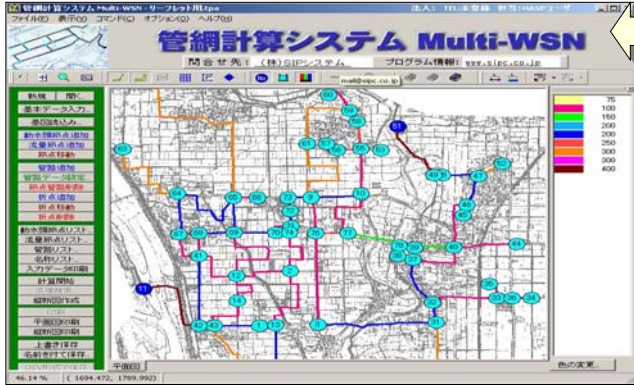


# 土木設計「パイプライン設計シリーズ」のご案内



上水道設計および土地改良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。

「上水道・かんがい用水」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

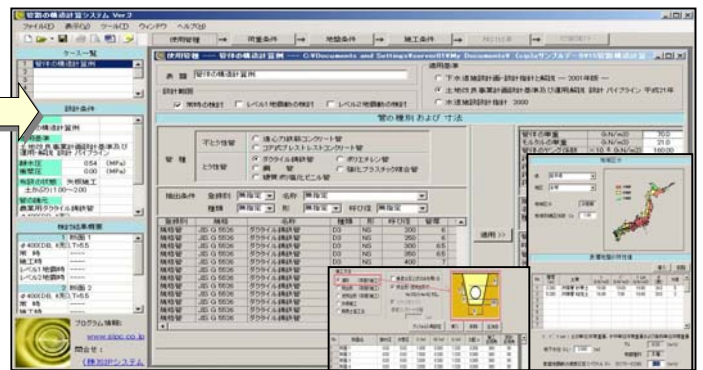


## <管網計算システム/¥313,200 (税+HASP込)>

- 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。

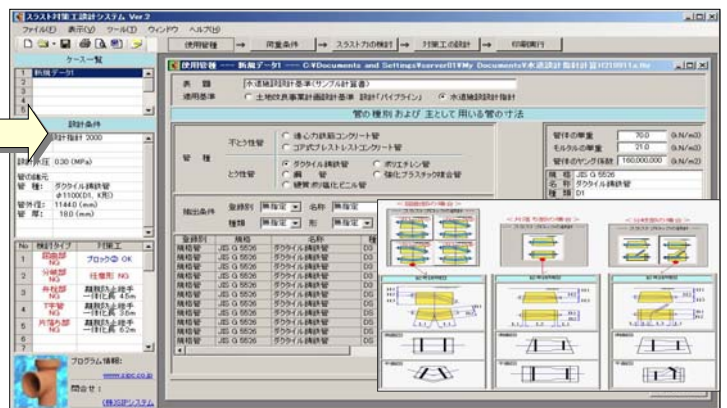
## <管路構造計算システム/¥226,800 (税+HASP込)>

- ① とう性・不同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/¥226,800 (税+HASP込)>

- ① とう性管、不同性管の**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**浮上がり**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/¥205,200 (税+HASP込)>

- ① 適用管種は、**とう性管、不同性管**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	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 「DXFファイルコンバータ」(¥108,000)、「管路データ CSV 入出力システム」(¥54,000)：管網計算システムのオプション商品</li> <li>2. 「上水道給水量計算システム」(¥54,000)、「かんがい用水量集計システム」(¥108,000)：管網計算システムのオプション商品</li> <li>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 (HASP+税込価格で表示)</li> </ol>
----------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

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](mailto:mail@sipc.co.jp)



節点情報リスト

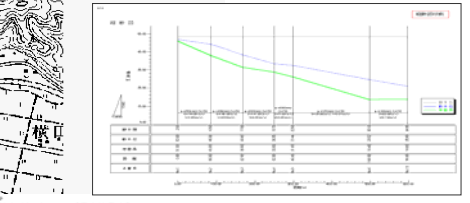
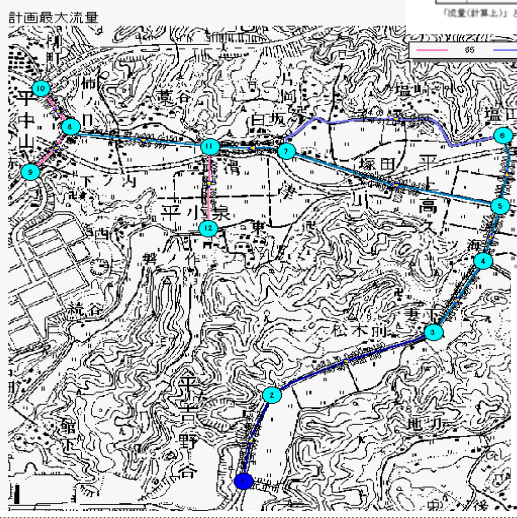
節点番号	地盤高 (m)	管心深さ (m)	高さ (m)	動水位 (m)	有効水深 (m)	静水深 (m)
1	36.300	0.000	-33.097	40.000	3.700	-36.300
2	36.100	0.000	4.800	39.892	3.792	-36.100
3	35.800	0.000	1.200	39.756	3.956	-35.800
4	35.600	0.000	1.400	39.303	3.703	-35.600
5	36.000	0.000	2.500	39.020	3.020	-36.000
6	35.200	0.000	4.000	38.965	3.765	-35.200
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	33.500	0.000	3.500	37.271	4.677	-33.500
10	33.300	0.000	4.000	37.216	3.916	-33.300
11	34.500	0.000	3.500	36.569	4.083	-34.500
12	34.200	0.000	2.500	37.650	3.450	-34.200

節点データ (計画最大流量)

静水位 = 0.000 (m)

節点番号	管心径 (mm)	管心深さ (m)	高さ (計算上) (m)	動水位 (m)	有効水深 (m)	静水深 (m)	管径
1	36.300	0.000	-33.097	40.000	3.700	-36.300	
2	36.100	0.000	4.800	39.892	3.792	-36.100	
3	35.800	0.000	1.200	39.756	3.956	-35.800	
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	33.500	0.000	3.500	37.271	3.771	-33.500	
10	33.300	0.000	4.000	37.216	3.916	-33.300	
11	34.500	0.000	3.500	36.569	4.083	-34.500	
12	34.200	0.000	2.500	37.650	3.450	-34.200	

「高さ(計算上)」とは、既設する節点に接続されている管路の流量から求めた値です。



管線計算データ (最大流量時)

管線番号	管径 (mm)	管長 (m)	管心径 (mm)	管心深さ (m)	高さ (m)	動水位 (m)	有効水深 (m)	静水深 (m)	管径
1	36.300	0.000	-33.097	40.000	3.700	-36.300			
2	36.100	0.000	4.800	39.892	3.792	-36.100			
3	35.800	0.000	1.200	39.756	3.956	-35.800			
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	33.500	0.000	3.500	37.271	3.771	-33.500			
10	33.300	0.000	4.000	37.216	3.916	-33.300			
11	34.500	0.000	3.500	36.569	4.083	-34.500			
12	34.200	0.000	2.500	37.650	3.450	-34.200			

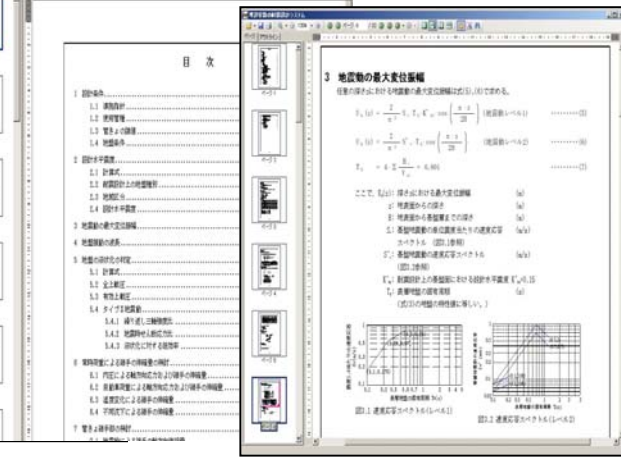
- 管網計算システムの出力
- 1) 入力データ
  - 2) 管網計算書
  - 3) 平面図
  - 4) 縦断面図
  - 5) CSV出力

- 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

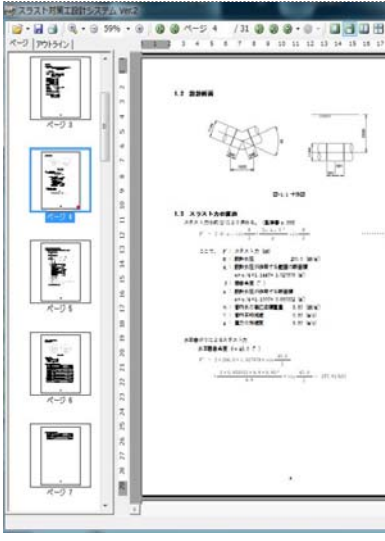


5.2 曲げモーメントの集計

管線番号	管径 (mm)	管長 (m)	管心径 (mm)	管心深さ (m)	高さ (m)	動水位 (m)	有効水深 (m)	静水深 (m)
1	36.300	0.000	-33.097	40.000	3.700	-36.300		
2	36.100	0.000	4.800	39.892	3.792	-36.100		
3	35.800	0.000	1.200	39.756	3.956	-35.800		
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	33.500	0.000	3.500	37.271	3.771	-33.500		
10	33.300	0.000	4.000	37.216	3.916	-33.300		
11	34.500	0.000	3.500	36.569	4.083	-34.500		
12	34.200	0.000	2.500	37.650	3.450	-34.200		



- 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

スラスト対策: 自由端

管種: 強化プラスチック継ぎ目φ150(種: 6種)

管径: φ150 (mm) / 管壁厚: φ20.0 (mm)

計算管長: L = 22.0 (m) (仕様書 p.389)

管径中心深さ: 0.800 (m)

上土面管上までの管高: 0.800 (m)

下土面管上までの管高: 0.800 (m)

埋設管の深さ: 3.200 (m)

設計水深: H = 0.30 (0.30m) + 300.0 (0.30m)

静水位: 0.15 (0.15m) / 管壁厚: 0.15 (0.15m)

管内平均流速: 0.8 (m/s)

水平埋設内径: 30.0 (mm)

土の内部摩擦角: 30.0 (度)

管底面距離の許容支持力: 100.0 (kN/m²)

単位体積重量: 縦断上: 18.0 (kN/m³) / 横断上: 9.8 (kN/m³)

管壁の自重: 管壁: 9.8 (kN/m³) / 管内容積: 9.8 (kN/m³)

1.2 設計断面

2.3 スラスト力の算出

2.4 水平自由端に生ずるスラスト

2.5 スラスト力の算出

1.1 使用管理

1.2 スラスト力の算出

管径	スラスト力 (kN)	管壁厚 (mm)	管径 (mm)	管心径 (mm)	管心深さ (m)	高さ (m)	動水位 (m)	有効水深 (m)	静水深 (m)	管径
36.300	0.000	0.000	-33.097	40.000	3.700	-36.300				
36.100	0.000	0.000	4.800	39.892	3.792	-36.100				
35.800	0.000	0.000	1.200	39.756	3.956	-35.800				
35.600	0.000	0.000	1.400	39.303	3.703	-35.600				
36.000	0.000	0.000	2.500	39.020	3.020	-36.000				
35.200	0.000	0.000	4.000	38.965	3.765	-35.200				
35.000	0.000	0.000	3.200	38.720	3.720	-35.000				
33.800	0.000	0.000	2.500	38.477	4.677	-33.800				
33.500	0.000	0.000	3.500	37.271	3.771	-33.500				
33.300	0.000	0.000	4.000	37.216	3.916	-33.300				
34.500	0.000	0.000	3.500	36.569	4.083	-34.500				
34.200	0.000	0.000	2.500	37.650	3.450	-34.200				

1.3 スラスト力毎の設計

管径	スラスト力 (kN)	管壁厚 (mm)	管径 (mm)	管心径 (mm)	管心深さ (m)	高さ (m)	動水位 (m)	有効水深 (m)	静水深 (m)	管径
36.300	0.000	0.000	-33.097	40.000	3.700	-36.300				
36.100	0.000	0.000	4.800	39.892	3.792	-36.100				
35.800	0.000	0.000	1.200	39.756	3.956	-35.800				
35.600	0.000	0.000	1.400	39.303	3.703	-35.600				
36.000	0.000	0.000	2.500	39.020	3.020	-36.000				
35.200	0.000	0.000	4.000	38.965	3.765	-35.200				
35.000	0.000	0.000	3.200	38.720	3.720	-35.000				
33.800	0.000	0.000	2.500	38.477	4.677	-33.800				
33.500	0.000	0.000	3.500	37.271	3.771	-33.500				
33.300	0.000	0.000	4.000	37.216	3.916	-33.300				
34.500	0.000	0.000	3.500	36.569	4.083	-34.500				
34.200	0.000	0.000	2.500	37.650	3.450	-34.200				

- 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

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。