

水道管路マッピングシステム 機能要件書

○：標準機能 △：カスタマイズで対応可 ×：機能なし

No.	分 類	機 能	機 能 説 明	○・△・×
1	表示	全体表示	ワンクリックで行政区全体を表示させるアイコンがあること。	
2	表示	360度スクロール	地図上でマウスをドラックし続けることにより、目的地に到達できること。到達したらドロップでスクロール停止できること。	
3	表示	移動	マウスのドラッグ&ドロップ機能により画面をスクロールすること。またホイールボタンのないマウスでもキーボード操作で対応できること。	
4	表示	中心拡大・縮小	マウスホイールで拡大縮小する場合、マウスポインタがある所を中心に拡大・縮小できること。	
5	表示	範囲拡大・縮小	マウスで範囲指定した場所を拡大・縮小できること。	
6	表示	縮尺指定表示	縮尺数値を入力する事で現在表示されている画面の表示縮尺を変更できること。	
7	表示	座標表示	画面上で現在マウスポインタがある場所の座標数値 (X, Y) を表示できること。	
8	表示	座標移動	座標数値 (X, Y) を入力する事により、該当場所に移動できること。	
9	表示	マルチ画面	2画面・4画面表示が可能で各画面で別々のレイヤ表示、シミュレーション、分析機能等が利用できること。	
10	表示	ブックマーク	保存したい画面を表示縮尺のまま無制限でブックマークとして保存でき、ブックマークを表示させたい場合、プルダウンからリスト選択ができること。	
11	表示	表示レイヤ切替変更	ユーザーごとに表示されるレイヤを切り替え、色変更、線種の変更、表示縮尺の変更ができること。	
12	表示	表示レイヤ切替保存	表示切替したレイヤ設定は保存ができ、起動時はユーザー毎に設定されたレイヤが表示できること。	
13	表示	拡大図表示	管路や弁類が輻輳した地点で空スペースに拡大図を自由な位置と任意の縮尺で配置できること。	
14	表示	画面回転【360度】	表示画面をマウス操作で360度自由に回転できること。またリセットボタンなどで元の画面に簡単に戻れること。	
15	表示	索引図表示	索引図は常に全体表示し、現在詳細図で表示されている場所が縦横の赤ラインにより確認できること。また、索引図上をマウスでクリックする事により、詳細図も移動すること。	
16	表示	ガイダンス表示	各機能を使用する際に必要な操作についてのガイダンスが画面上に表示されること。	
17	表示	属性情報の建物管理	集合住宅を含む給水情報や建物情報などの属性情報を建物と関連付けて管理ができること。集合住宅では表記する建物名を集合住宅名で一つの建物として登録管理し、コンビニ等ではその店名を表記することが可能であること。	
18	表示	属性からの建物色変更	給水情報や建物情報などから建物ポリゴンの色を変更することができ、設定はログインユーザー毎に設定できること（例）給水口径によって色を変更、用途により色を変更など。	
19	表示	グリッド表示	細かい作図などする時にグリッド表示ができること。	
20	検索	住所検索	登録されている住所で検索ができ、対象物に移動した後は建物の属性情報が自動で表示できること。	
21	検索	建物情報検索	建物に登録されている属性情報の検索ができ、移動ができること。	
22	検索	各種検索（水栓番号・使用者名・番地・メータ番号）	水栓番号・使用者名・番地・メータ番号による検索ができ、移動ができること。	
23	検索	町名画面表示・移動	国土地理院の街区データ、ゼンリン住宅地図座標データ、GeoSpace（NTT空間情報）の座標データを取り込む事により、画面上に表示されている場所の町丁目名が常に表示されること。また街区や番号をプルダウン選択することで建物へ移動できること。	
24	検索	目標物画面表示・移動	カテゴリ別に登録した目標物に対してプルダウン選択にて移動できること。	
25	検索	図郭番号画面表示・移動	現在の図郭番号を常に画面上に表示することができ、プルダウンから図郭番号を選択する事により移動できること。	
26	計測	距離計測	マウスでクリックし、次のクリックまでの距離を表示し、ダブルクリックするまで複数回の合計距離も同時に表示できること。	
27	計測	面積計測	ポリゴンを作図する事により、面積を表示することができること。	
28	計測	図形計測	図形を選択する事により、ラインの場合は距離を、ポリゴンの場合は面積を表示することができること。	
29	計測	角度計測	角度のある図形に対して外円角度、内円角度を測定表示ができること。	
30	計測	地盤高確認	標高を見たい地点に対してマウスで連続クリックすることで、クリック地点順に「標高差」と「距離」をライン上に表示できること。	

水道管路マッピングシステム 機能要件書

○：標準機能 △：カスタマイズで対応可 ×：機能なし

No.	分類	機能	機能説明	○・△・×
31	印刷	基本印刷	画面に表示されている場所を印刷できること。	
32	印刷	指定縮尺印刷	縮尺値を指定して印刷できること。	
33	印刷	角度指定印刷	マウスで2点をクリックすることで角度を指定し、その角度に合わせた印刷ができること。	
34	印刷	画面中心指定印刷	画面上に印刷される用紙枠が表示させ、印刷範囲を確認しながら印刷できること。	
35	印刷	範囲指定印刷	マウスで指定した範囲を印刷できること。	
36	印刷	路線指定印刷	マウスで複数の路線指定が可能であり、選択された路線を赤く強調表示させ、その複数路線がある図郭のみ全て印刷することができること。	
37	印刷	分割印刷	指定した印刷範囲を、指定した用紙サイズ・縮尺に収まるよう自動分割を行い、プレビュー確認と印刷の実施ができること。出力後、貼り合わせるためののりしろの設定ができること。	
38	印刷	図郭番号指定印刷	図郭番号を指定する事により印刷できること。	
39	印刷	拡大詳細図（表示・非表示切替）印刷	印刷時に、画面上に登録された拡大詳細図の表示・非表示を切り替えることができること。	
40	印刷	印刷プレビュー表示	印刷されるイメージをプレビュー表示できること。	
41	印刷	印刷機設定	出力される印刷機の設定を本システム側からもできること。	
42	印刷	QRコード付き印刷	印刷する地図の4隅に■（四角い）マーカーを表示させ、マーカー部分の座標値を格納したQRコードを併せて印刷できること。	
43	印刷	強調表示印刷	画面上に表示されたランク表示・検針順路図・強調表示など、印刷テンプレートに合わせて抽出部分のみ印刷することができ、個人情報も非表示にできること。	
44	印刷	PDF出力	範囲指定、中心指定、図郭番号指定で出力できること。	
45	出力	DXF・DWG出力	範囲指定、中心指定、図郭番号指定、サイズ指定（m）で出力できること。	
46	出力	Word、Excel出力	範囲指定、中心指定、図郭番号指定、サイズ指定（m）で出力できること。	
47	出力	JPG、BMP、PNG出力	横サイズピクセル指定、圧縮率%指定で出力できること。	
48	取込	属性データCSV入出力	属性データをCSV形式で出力できること。また、編集後に取り込みができること。	
49	取込	ドラッグ&ドロップ CSV取込検索	検索対象属性項目が保存されているCSVファイルを地図上にドラッグ&ドロップするだけで、検索対象が一覧表示でき地図上に強調表示できること。 例：メーター交換リストをドラッグ&ドロップで地図上に該当箇所が強調表示	
50	取込	ドラッグ&ドロップ CSV取込プロット	座標値の入ったCSVファイルを地図上にドラッグ&ドロップする事により事前にプロット対象属性項目に保存されたX、Yの座標データを読み取ってシンボルを地図上に自動配置できること。	
51	取込	ドラッグ&ドロップ水 圧データ取込	DLSデータ（拡張子がFDD、FDXの水圧データ）を登録したい弁栓にドラッグ&ドロップするだけで解析し、測定開始時刻、間隔、単位、実測最大値、実測最小値を保存し、水圧データが登録されること。登録された弁栓上には吹き出しで【水圧】と表示できること。	
52	取込	ドラッグ&ドロップ流 量データ取込	DLSデータ（拡張子がTND、TNXの流量データ）を登録したい弁栓にドラッグ&ドロップするだけで解析し、測定開始時刻、間隔、単位、実測最大値、実測最小値を保存し、流量データが登録されること。登録された弁栓上には吹き出しで【流量】と表示できること。	
53	取込	Shape取込	Shape形式のデータを取り込み、属性項目はシステムで決められた項目に振り分けできること。	
54	取込	地形DXF取込	システムから出力されたDXFを編集し、下図として取り込めること。	
55	取込	QRコードによる地図幾 何補正取込	座標情報が格納されたQRコード（座標データ）付きで印刷できること。また、QRコード付きの印刷物をラスターデータで読み込んだ場合には幾何補正によりマッピング上で適切に位置合わせが自動でできること。	

水道管路マッピングシステム 機能要件書

○：標準機能 △：カスタマイズで対応可 ×：機能なし

No.	分 類	機 能	機 能 説 明	○・△・×
56	取込	QRコード位置（座標）出力・読取	災害時対応のため座標出力ボタンでクリックした場所からQRコードが表示できQRコードをスマホなどで読取るとGoogleマップが起動して選択した場所に自動で移動表示できること。	
57	取込	料金データ取込	料金システムから出力されたCSVデータを容易に自動取込更新ができること。	
58	取込	地盤高データ取込	国土地理院の標高データを取り込めること。	
59	取込	GeoTiff取込	座標データがあるGeoTiffを容易に取込ができること。	
60	取込	Tiff画像取込	座標データが無いTiffを容易に取込ができること。	
61	取込	竣工図幾何補正取込	竣工図を幾何補正してシステム画面上に張り付けることができること。	
62	ログ	ログ記録	システム動作ログが一日単位で記録できること。	
63	ログ	サポートログ記録	エラーログが一日単位で記録できること。	
64	ログ	ユーザー作図履歴の属性への登録	施設関係のデータ（属性が存在するデータ）には必ず登録したユーザー名と登録日時を記録できること。	
65	ログ	個人情報閲覧ログ	個人情報を表示・印刷をした時点で、「誰が、どの使用者情報を、いつ、どの端末（IPアドレス含む）、アクション（閲覧、印刷など）」を検索集計して、結果はEXCELなどに出力できること。	
66	ユーザー管理	ユーザー追加	権限を持ったユーザーの追加ができること。	
67	ユーザー管理	ユーザー削除	登録されているユーザーを削除できること。	
68	ユーザー管理	ユーザー切替	システムを再起動すること無く、ログインユーザーの切替えと権限切替えが行えること。	
69	ユーザー管理	ユーザー管理	登録されているユーザーの管理画面が開き、権限変更や起動内容を変更できること。	
70	ユーザー管理	バックアップ・リストア	任意のタイミングでバックアップやリストアができること。	
71	抽出・集計	管路情報抽出	管路に登録されている属性情報を抽出できること。	
72	抽出・集計	耐震管比率集計	管路に登録されている属性情報により耐震管の比率などを集計できること。	
73	抽出・集計	弁栓情報抽出	弁栓に登録されている属性情報を抽出できること。	
74	抽出・集計	消火栓エリア円表示	消火栓を中心に指定した範囲で円を作図できること。	
75	抽出・集計	給水装置情報抽出	給水装置に登録されている属性情報を抽出できること。	
76	抽出・集計	給水情報建物リンク未リンク抽出	給水装置と建物のリンク状態（リンク済、未リンク）が選択でき、抽出できること。	
77	抽出・集計	抽出結果一覧表表示	抽出機能での抽出結果を一覧表で表示できること。	
78	抽出・集計	集計データEXCEL出力	集計データはEXCELで出力でき、項目型（テキストや数値型・日付型など）を保持したままEXCEL出力できること。	
79	抽出・集計	水道施設抽出	ポンプ場、防火水槽、水管橋、用地、漏水情報、事故情報、工事情報、修繕情報、固定資産情報、ポーリング情報、配水池情報、浄水場情報、流量計情報、配水系統情報、貯水槽情報に登録されている属性情報を抽出できること。	
80	抽出・集計	抽出結果クロス集計	抽出結果一覧表から属性項目を指定する事によりクロス集計できること。	
81	抽出・集計	抽出結果強調表示	抽出した結果をマウスで選択もしくは全選択し、地図上で強調表示できること。	
82	抽出・集計	抽出結果ランク別表示	抽出した結果をランク別に色分け表示できること。	
83	抽出・集計	追加登録施設抽出	追加したレイヤの施設を抽出できること。	
84	抽出・集計	一覧表並び順変更	一覧表の項目名をクリックするだけで降順・昇順の切替ができること。	

水道管路マッピングシステム 機能要件書

○：標準機能 △：カスタマイズで対応可 ×：機能なし

No.	分類	機能	機能説明	○・△・×
85	抽出・集計	一覧表からの移動	一覧表内の対象者・対象物をダブルクリックする事で施設に移動すること。その場合、施設の属性情報ウィンドウも同時に表示できること。	
86	背景作図	背景地図作図編集	背景地図をシステム上でも作図編集ができること。	
87	背景作図	道路ルート作図	検針順路図作成時に利用する道路ルート図に対し、一方通行、両方向通行可などの設定ができ、道路関連属性項目の登録もできること。	
88	背景作図	拡大図登録	弁栓類が密集し管路が輻輳して表示が難しい箇所（交差点等）で、空きスペースへの拡大図登録を可能とし、印刷時の表示/非表示切替えができること。	
89	背景作図	寄り・深度登録	弁栓類の寄り（出幅）・深度（土被り）を登録し、画面上に表示できること。	
90	背景作図	オフセット作図	目印になる背景図から目標物（水道施設等）に距離を表示させオフセット図を作成できること。	
91	背景作図	図郭・図郭番号自動作成	任意で図郭サイズや縮尺情報を入力することで図郭作成と図郭番号が自動作成できること。	
92	背景作図	一括削除	範囲指定する事により、範囲内に存在する背景施設を一括で削除できること。	
93	背景作図	建物リンク	建物ポリゴンに対して料金情報を反映した給水情報・排水設備情報のリンクができること。	
94	上水道作図	管路作図	画面上にマウスでクリックしながら管路を作図し、ダブルクリックによる作図終了後、属性情報入力画面が自動で開き、管路属性情報を入力できること。	
95	上水道作図	給水装置作図	メータや給水管の作図時、事前に取り込まれた料金データや建物データを基に、建物リンク処理が行えること。	
96	上水道作図	弁栓作図	導・送・配・給水管を作図後、配置したい場所に弁栓を配置でき、配置時は管路角度を自動で取得できること。	
97	上水道作図	貯水槽作図・リンク	貯水槽シンボルは建物とリンクし、シミュレーションなどに反映されること。また、メーターと貯水槽間の給水管の作図ができること。	
98	上水道作図	メモ登録	事故、漏水、意見などの情報をメモとして登録でき、登録内容別にシンボルを変更できること。また検索や抽出も容易にできること。	
99	上水道作図	工事情報複数登録	同じ工事情報を登録する際、管・弁栓に対して一つ一つに登録するのではなく、マウスとキーボード操作でグルーピングを行い、一括登録できること。	
100	上水道作図	工事箇所登録	道路上にこれから発生する水道管設置工事の情報を登録できること。	
101	上水道作図	水管橋登録	水管橋に作図された配水管にシンボルを配置して、属性情報を登録できること。	
102	上水道作図	修繕情報登録	漏水による修繕が完了した場所などに修繕情報を登録できること。	
103	上水道作図	固定資産登録	管類・弁栓類に個別もしくはまとめて1つの固定資産情報を登録できること。	
104	上水道作図	配水池・浄水場登録	配水池・浄水場に対してシンボルを配置して属性情報を登録する。断水検索や給水経路検索などの起点として登録ができること。	
105	シミュレーション	給水管解析	連合給水管を新設する際A) とB) の算出ができること。 A) 給水主管の口径が決定している場合に適切な取り出し戸数を算出する B) 取り出し戸数が決定している場合に適正な給水主管の口径を算出する ※計算する基準となる基準値を設定保存できること ※計算の際、取り出し予定の主管を仮作図することで、水理解析結果から本管水頭を取得できること	
106	シミュレーション	検針順路図作図	料金システムから取得した検針データをもとに矢印付の検針順路を自動作成できること。また、矢印の色や表示間隔を自由に調整できること。	
107	シミュレーション	検針順路図編集	検針順路図を作成して、マウス操作により順路図を編集できること。編集は建物を選択する場合とメータを選択する場合の両方に対応できること。	
108	シミュレーション	断水シミュレーション	故障箇所を指定する事により、断水範囲が強調表示される。閉止するバルブはフラグ表示し、フラグのシンボルが【左】は左閉じ、【右】は右閉じとわかりやすく表現する。断水する建物に貯水槽がリンクされている場合は建物の色を通常の強調表示とは違う色にする。大規模災害時の対応のため10箇所以上の断水検索を同時に実施できること。水理計算モデルが構築されている場合は、断水に伴って流方向が逆転する管路の強調表示が可能となり、到達時間指定による濁り水の影響範囲のシミュレーションが行えること。	
109	シミュレーション	断水シミュレーション一時作図	断水シミュレーションを表示後、管・弁栓を一時的に作図して再度断水シミュレーションを実施できること。	
110	シミュレーション	水圧時系列表示	ドラッグ&ドロップで取り込まれた水圧データを利用して任意で設定した時間間隔で画面上にランク別色分け表示できること。	

水道管路マッピングシステム 機能要件書

○：標準機能 △：カスタマイズで対応可 ×：機能なし

No.	分 類	機 能	機 能 説 明	○・△・×
111	シミュレーション	管路更新計画算定	管路の耐用年数以外に漏水や鉛管の接続など、様々な外部要因に基づいてポイントを付与することにより路線の総合総合物理的評価を行い、優先的に更新すべき管路を特定するための機能を有すること。 また、優先順位を視覚的に表示し、一覧表として出力でき、年間更新予算と更新計画をシミュレーションする機能を有すること。	
112	水理解析	上下流検索	マウスで管路を指定する事により、水理計算モデルの計算結果に基づき、配水経路の上流、下流を検索し、対象の管を一覧表示できること。	
113	水理解析	給水経路解析	マウスで給水管を指定する事により、どの配水池・浄水場から配水されているかの経路を強調表示し、対象の管を一覧表で表示できること。	
114	水理解析	有効水頭表示	管路の節点毎に解析された有効水頭値を表示できること。	
115	水理解析	流量・流速表示	管路上に解析された流量・流速の数値を表示できること。	
116	水理解析	流方向表示	管路上に解析された流方向を矢印で表示できること。	
117	水理解析	残留塩素解析	残留塩素解析ボタンより、節点毎に解析された残留塩素濃度を表示し、ランク別に色分け表示できること。	
118	固定資産管理	減価償却別表示	未登録・償却中・償却済等、減価償却状況によって色分け表示できること。	
119	固定資産管理	対照表印刷	企業会計システムとマッピングシステムのデータを照合し、登録情報の差異を比較表として印刷できること。	
120	固定資産管理	減価償却別グラフ表示	登録された情報から減価償却内容別の金額のグラフが表示できること。	