



http://kiso-cloud.com/

Kiso-Cloud®

geotechnical & geospatial SaaS

液状化簡易判定サービス

地質調査データ処理ソフトシリーズ・液状化計算プログラム(LIQ/PVWin)をクラウド版化した後継サービス(SaaS)です。(商標登録第56323682号)

クラウドサービスならではの特徴が満載です！！

- いつでも最新版が利用できるため、以下の心配や失敗から解放されます。
 - 誤って古い規定で検討してしまった！！……………稀ですが有り得る事態です。
 - 誤って修正前のプログラムで計算してしまった！！…案外この事態が起こっています。
- バージョンアップが不要です。
 - 規定の更新に伴うユーザ作業が不要であるため多くの規定に対応しました（裏面参照）。
 - 煩わしいインストール作業は不要です（インストールによる不具合から解放されます）。
- 必要な時に必要なだけ利用できます。
 - 無駄な投資が不要となります（&システム管理費用および手間が不要となります）。

ユーザ登録のみで課金されることはありません！！安心して登録して下さい。



液状化簡易判定サービス
geotechnical & geospatial SaaS

最終更新日時: 2015/01/30 20:27:00
クラウドサーバ未登録

A: 標題情報 (赤字は総合表示項目) ... (9) 計算条件

(1) 調査件名 (文字) 記号などを省略しない
(2) 調査住所 (文字) 記号などを省略しない
(3) 調査位置 経度 度 分 秒 緯度 度 分 秒 (整数・実数) 地図から設定
(4) 経緯度取得方法 (コード) 説明 (文字)
(5) 経緯度取得精度 (コード) [単独測定GPSシステム]を選択した場合は[整数部まで]を選択
(6) ボーリング名 (文字) 試験を実施したサイト名(B-1,S-1,等)を記入
(7) 孔口標高 m (実数) T.P.(トウキョウペール)表記とする
(8) 地下水位 GL - m (実数) 地下水位は省略不可能
(9-1) 適用式 1: 道路橋示方書式(2012) (コード) 使用する[指針および基準]を選択
(9-2) 適用式計算対象範囲 地下水位以下で、FC≧35%またはFC>35%でIP≧15% D50≧10mmかつD10≧1mm (文字) 適用式選択時にセット
(9-3) 水平加速度 gal 外力設定 (実数) 水平加速度(gal)=震度×980(gal); 港灣式では未使用 [外力設定: 指針に応じた設定]
(9-4) 地震動タイプ 1: レベル1地震動 (コード) 道路橋式・下水道式で使用される
(9-5) マグニチュード 7.500 (実数) 建築基礎式で使用される (実数) 初期値: 0.015 ※都土式式の減低係数は0.02
(9-6) 減低係数 0.015 (実数) 初期値: 0.015 ※都土式式の減低係数は0.02
(9-7) FL補間方法 1: 直線 (コード) 港灣式では未使用
(9-8) 単位換算値 1kgf= 10.0 N (実数) 規定値は1kgf=10Nで、LIQ/PV(9.8N)と異なる
(9-9) 非液状化層厚(H1) m (実数) [宅地の液状化被害可能性判定に係る技術指針]での[非液状化層厚]を強制的に指定する場合にのみ入力可能
(10) 地震時 σ_v ・ σ_v' (道路橋式・高圧ガス式・下水道式・港灣式の新(ラメータ) ... 詳細は[D: 地震時 σ_v ・ σ_v']で指定が可能
1) 地震時の地盤高差異質 m 2) 地震時の上載圧増分 kN/m² 3) 地震時の地下水位 GL - m

液状化簡易判定サービス
geotechnical & geospatial SaaS

最終更新日時: 2014/11/30 16:52:23
クラウドサーバ未登録

B: 地層/地点 (赤字は総合表示項目) 1) 適用式 道路橋示方書式(2012)
2) 地下水位 GL - 0.50 m 3) 適用式計算対象範囲 地下水位以下で、FC≧35%またはFC>35%でIP≧15% D50≧10mmかつD10≧1mm

地層No	下限深度(m)	γ t (kN/m ³)	土質名	地点No	計算深度(m)	M ₀ (回)	D ₅₀ (mm)	FC (%)	IP (%)	D ₁₀ (mm)	FC (%)	IP (%)	適用	土質名
1	4.000	18.00	腐土 砂	1	0.500	1.00	17.00	16.00	5.0				1	腐土 砂
2	11.300	20.00	砂	2	1.550	2.00	17.00	16.00	5.0				1	腐土 砂
3	15.900	18.50	シルト質砂	3	2.650	3.00	17.00	16.00	5.0				1	腐土 砂
4	17.700	17.00	粘土	4	3.750	5.00	17.00	16.00	5.0				1	腐土 砂
5	20.000	19.00	砂	5	4.850	5.00	17.00	16.00	5.0				1	腐土 砂
6				6	5.880	10.00	17.00	16.00	5.0				1	砂
7				7	7.000	3.00	17.00	16.00	5.0				1	砂
8				8	8.330	5.00	17.00	16.00	5.0				1	砂

地震外力設定: 道路橋示方書式(2012) & 下水道施設耐震対策指針式(2014)

Cz: 地層別修正係数
地層区分 Cz C1z C2z
A1 1.00 1.20 1.00
A2 1.00 1.00 1.00
B1 0.85 1.20 0.85
B2 0.85 1.00 0.85
C 0.70 0.80 0.70

K_{hgl0}: 設計水平震度の標準値
地盤種別 レベル1 タイプ1 タイプ2
I 種地盤 0.12 0.50 0.80
II 種地盤 0.15 0.45 0.70
III 種地盤 0.18 0.40 0.60

説明
K_{hgl} = Cz * K_{hgl0} * 980
K_{hgl}: 設計水平震度の標準値
Cz: 地層別修正係数
K_{hgl0}: 設計水平震度の標準値
980: 重力加速度(gal)

液状化簡易判定サービス
geotechnical & geospatial SaaS

最終更新日時: 2014/11/30 16:52:23
クラウドサーバ未登録

C: 計算結果 (赤字は入力項目、青字は計算項目) 総合表示 総合回保存 判定回表示 判定回保存 Excel形式でダウンロード CSV形式

1) 地下水位 GL - 0.50 m 2) 適用式 道路橋示方書式(2012) 3) 水平加速度 15000 gal
4) 液状化指数(PL) 11.746 5) 適用式計算対象範囲 地下水位以下で、FC≧35%またはFC>35%でIP≧15% D50≧10mmかつD10≧1mm
6) 非液状化層厚(H1) 0.500 m 7) 宅地判定H1-PL法 C ランク 宅地判定表示 する しない

No	計算深度(m)	M ₀ (回)	γ t (kN/m ³)	σ_v (kN/m ²)	σ_v' (kN/m ²)	D ₅₀ (mm)	FC (%)	IP (%)	D ₁₀ (mm)	土質区分	N ₁	N ₂	N ₃	N ₄	N ₅	N ₆	N ₇	N ₈	N ₉	N ₁₀	N ₁₁	N ₁₂	N ₁₃	N ₁₄	N ₁₅	N ₁₆	N ₁₇	N ₁₈	N ₁₉	N ₂₀	減低係数		
1	0.500	1.00	18.00	9.00	9.00	17.00	16.00	5.0		砂質土	2.15	2.74	0.112	1.040	0.116	0.152	0.767	2/3															
2	1.550	2.00	18.00	27.90	17.40	17.00	16.00	5.0		砂質土	3.89	4.69	0.147	1.153	0.169	0.240	0.705	2/3															
3	2.650	3.00	18.00	47.70	26.20	17.00	16.00	5.0		砂質土	5.30	6.27	0.169	1.229	0.208	0.268	0.778	2/3															
4	3.750	5.00	18.00	67.50	35.00	17.00	16.00	5.0		砂質土	8.10	9.40	0.207	1.354	0.281	0.279	1.008																
5	4.850	5.00	20.00	89.00	45.50	17.00	16.00	5.0		砂質土	7.36	8.58	0.198	1.324	0.262	0.278	0.945	2/3															
6	5.880	10.00	20.00	109.60	55.80	17.00	16.00	5.0		砂質土	13.51	15.47	0.266	1.548	0.412	0.274	1.502																
7	7.000	3.00	20.00	132.00	67.00	17.00	16.00	5.0		砂質土	3.72	4.50	0.144	1.144	0.164	0.270	0.608	1/3															
8	8.330	5.00	20.00	158.60	80.30	17.00	16.00	5.0		砂質土	5.66	6.67	0.175	1.246	0.218	0.265	0.823	2/3															
9	9.550	7.00	20.00	183.00	92.50	17.00	2.00	N.P.		砂質土	7.32	7.32	0.183	1.274	0.233	0.259	0.899	2/3															
10	10.700	11.00	20.00	206.00	104.00	17.00	2.00	N.P.		砂質土	10.75	10.75	0.222	1.402	0.311	0.255	1.221																
11	12.450	13.00	18.50	239.28	119.78	17.00	48.00	15.0		砂質土	11.65	22.61	0.347	1.816	0.631	0.249	2.538																
12	14.750	20.00	18.50	281.83	139.33	17.00	48.00	15.0		砂質土	16.24	30.70	0.883	2.000	1.766	0.241	7.325																
13	16.800	18.00	17.00	318.40	155.40	0.0320	68.00	30.0		砂質土																							
14	18.950	25.00	19.00	357.45	172.95	0.1700	25.00	10.0		砂質土	17.49	23.57	0.370	1.891	0.700	0.226	3.091																

● ブラウザから液状化判定データをキー入力し、

液状化簡易判定サービス
geotechnical & geospatial SaaS

最終更新日時: 2014/11/30 16:39:52
クラウドサーバ未登録

D: 地震時 σ_v ・ σ_v' 再計算 ※「1) 地震時の地盤高差異質」を入力すると「3) 地震時の地下水位」も連動して変更されます。

1) 地震時の地盤高差異質 2.00 m 2) 地震時の上載圧増分 5.00 kN/m² 3) 地震時の地下水位 GL - 2.50 m

No	計算深度(m)	σ_v (kN/m ²)	σ_v' (kN/m ²)	計算深度(m)	σ_v (kN/m ²)	σ_v' (kN/m ²)
1	0.500	9.00	9.00	2.500	14.00	14.00
2	1.550	27.90	17.40	3.550	32.90	22.40
3	2.650	47.70	26.20	4.650	52.70	31.20
4	3.750	67.50	35.00	5.750	72.50	40.00
5	4.850	87.30	43.80	6.850	92.30	48.80
6	5.880	107.30	52.04	7.880	110.84	57.04
7	7.000	126.00	61.00	9.000	131.00	66.00
8	8.330	149.94	71.64	10.330	154.94	76.64
9	9.550	173.00	82.50	11.550	178.00	87.50
10	10.700	196.00	94.00	12.700	201.00	99.00
11	12.450	229.28	109.78	14.450	234.28	114.78
12	14.750	271.83	129.33	16.750	276.83	134.33
13	16.800	308.40	145.40	18.800	313.40	150.40
14	18.950	347.45	162.95	20.950	352.45	167.95

液状化簡易判定 (FL/PL 計算) を実施します。

[対応する指針および基準]を見直しました！！

No	計算式名称	規定文献	備考
1	道路橋示方書式(2012)	日本道路協会：道路橋示方書・同解説. V. 耐震設計編, 2012	
2	建築基礎設計指針式(2019)	日本建築学会：建築基礎構造設計指針 2019年11月25日 第3版	改定
3	危険物の規制式(1974/1976/1994)	自治省：危険物の規制に関する技術上の細目を定める告示, 1974 (改定—新法タンク, 1978 一部改定—旧法タンク, 1994)	追加
4	高圧ガス設備等耐震設計指針式(1997/2000)	高圧ガス保安協会：高圧ガス設備等耐震設計指針 レベル1 耐震性能評価, 1997 高圧ガス保安協会：高圧ガス設備等耐震設計指針 レベル2 耐震性能評価, 2000	追加
5	下水道施設の耐震対策指針式(2014)	日本下水道協会：下水道施設の耐震対策指針と解説, 2014	追加
6	下水道施設の耐震対策指針式(2006)	日本下水道協会：下水道施設の耐震対策指針と解説, 2006	追加
7	鉄道構造物等設計式[L1 地震時] (1999)	鉄道総合技術研究所：鉄道構造物等設計標準・同解説, 耐震設計, 1999	
8	東京都土セン式(1987/2012)	東京都土木技術研究所：東京低地の液状化予測, 1987 東京都土木技術支援・人材育成センター：東京の液状化予測図 (平成24年度版), 2012	見直し
9	港湾施設の基準式(2012)	日本港湾協会：港湾の施設の技術上の基準・同解説, 2007 (部分改訂 2012.8)	
10	港湾施設の基準式(2007)	日本港湾協会：港湾の施設の技術上の基準・同解説, 2007	
11	道路橋示方書式(2017)	日本道路協会：道路橋示方書・同解説. V. 耐震設計編, 2017	追加

LIQ/PV Win と比較し、多くの機能強化を図っています！！

- [宅地の液状化被害可能性判定に係る技術指針(国土交通省)]の[IV.2 二次判定]に対応しました(道路橋示・建築基礎)。
- [土質定数の低減係数]を算出します(道路橋式・高圧ガス式・下水式・鉄道式)。
- 柱状/土性-BASE データに加え、CALS 電子納品形式(ボーリング交換用・土質試験結果一覧表) データおよび岩盤-BASE データを基に液状化簡易判定データを作成できます。
- [地層情報]と[地点情報]とを同一画面上で入力します(見通しが良く画面遷移が不要のため、入力作業効率がUPします)。
- 計算式通りではないイレギュラーな状態に対応するため、計算結果の編集が可能です。
- 判定結果を Kiso-Cloud に登録し、マルチクライアント環境で、地図・一覧表を通じて何時でも何処でも(再)利用できます。また、他ユーザとのデータ共有も簡単です。

宅地の液状化被害可能性判定に係る技術指針 判定図

適用式: 建築基礎構造設計指針式(2001)
 調査件名: サンプルデータ
 調査住所: 東京都〇区〇町〇〇丁目地先
 調査位置: 北緯:35度22分25.3秒 東経:135度33分28.4秒
 ボーリング名: B-4
 孔口標高(m): TP+5.30
 地下水位(m): GL-0.50
 加速度(gal): 150.000
 非液状化層厚 H1(m): 0.500
 PL値: 9.574
 最大水平変位(地表変位量) Dcy(cm): 14.76
 判定結果: H1~Dcy判定=C H1~PL判定=C



判定図の数値表

判定結果	H1の範囲	Dcyの範囲	PL値の範囲	液状化被害の可能性
C	3m以下	5cm以上	5以上	顕著な被害の可能性が高い
B3		5cm未満	5未満	
B2	3mを超え、5m以下	5cm以上	5以上	顕著な被害の可能性が比較的低い
B1		5cm未満	5未満	
A	5mを超える	-	-	顕著な被害の可能性が低い

課金処理について

- 2015年10月1日から有償サービスに移行させて頂きます。利用料金体系等については、Kiso-Cloud ホームページから参照下さい。



201912-1

問合せ:e-mail:[kiso-cloud@kiso.co.jp] tel:(03)6861-8856

2013-2015 kiso-jiban Consultants Co.,Ltd.

