

戸建住宅対応免震工法

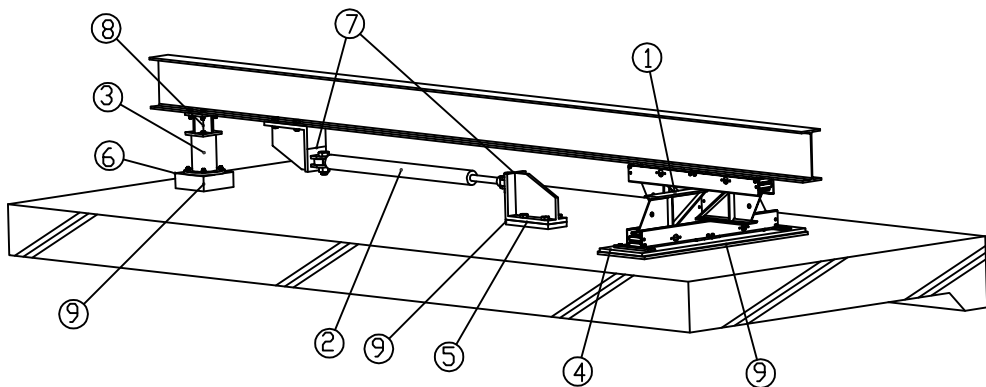
OKABE免震システム 標準ディテール図

2010.3作成

●OKABE免震システム 国土交通大臣認定品一覧 ● ※摘要の品名・認定番号を記入して下さい。
 免震装置（支承材）：OKABE・KAWAGUCHI球体免震支承TYPE01(改) (認定番号：MVBR-0388)
 オイルダンパー：カヤバJD型オイルダンパー (認定番号：MVBR-0152)
 復元ゴム※： (認定番号：)

岡部株式会社
 東京都墨田区向島4-2 1-1 5
 TEL. 03-3624-5401 FAX. 03-3624-5154
 http://www.okabe-menshin.com/

1. システム概要



- ① 免震装置（VP免震支承）
 - ② オイルダンパー
 - ③ 復元ゴム
 - ④ 免震装置設置用ベースアンカー
 - ⑤ ダンパーマウント設置用アンカー
 - ⑥ 復元ゴム設置用アンカー
 - ⑦ ダンパーマウント治具※
 - ⑧ 復元ゴムマウント治具※
 - ⑨ 無収縮グラウト材
- ※ マウント治具の形状寸法は性能等を考慮し適切に設計されるものとする

2. 主要構成部材

2-1 免震装置（VP免震支承）

① センターレール【使用数量：上段4枚、下段4枚】
 ② スチールボール（φ50.8）【使用数量：上段2個、下段2個】
 ③ クロスフレーム【使用数量：1台】
 ④ カバープレート【使用数量：上段2枚、下段2枚】
 ⑤ レール取付プレート（形状3種類）【使用数量：上段3枚、下段3枚】

| (mm) | | | | | | |
|------|------|------|-----|-----|-----|------|
| | A | B | H1 | H2 | c1 | c2 |
| | 1016 | 1016 | 343 | 244 | 966 | 62.5 |

| (mm) | | | | |
|------|-----------|-------------|-------------|------|
| 装置種別 | 限界変位 (mm) | 基準支持荷重 (kN) | 引張限界強度 (kN) | 使用基数 |
| 転がり型 | 353 | 100 | 0 | |

※基準支持荷重は設計上の長期荷重であり、短期荷重時は2倍となる

2-2 オイルダンパー

| (mm) | | | | |
|------|-----|---------|----|----|
| L | S | sD | rD | φd |
| 1840 | 720 | 70 (75) | 30 | 30 |

※ロック機構付きの場合 () 寸法とする

| (mm) | | | | |
|------|------------|-------|------------|------|
| 性能種別 | 最大減衰力 (kN) | ロック機構 | ロック荷重 (kN) | 使用基数 |
| リニア型 | 20 | 有・無 | 50 | |
| | 30 | 有・無 | 50 | |
| | 40 | 有・無 | 50 | |
| | 50 | 有・無 | 50 | |

2-3 復元ゴム

| (mm) | | | | |
|------|-----|--------|--------|------|
| 装置種別 | 変形量 | 圧縮限界変位 | 引張限界変位 | 使用基数 |
| | | | | |

※摘要する部材の仕様を記入して下さい。
 注：国土交通大臣認定品一覧（上段）に摘要する材料の品名・認定番号を記述して下さい。

3. 基礎（ベタ基礎）

※本項は告示2009号第3項及び第4項第三号の規定に適合する場合の標準寸法を示す。

| 厚さ t1 (mm) | 根入れ深さ t2 (mm) | コンクリート強度 (N/mm ²) | 鉄筋径 (D) | 間隔 | ピッチ φ (mm) |
|------------|---------------|-------------------------------|---------|-------|------------|
| 250以上 | | | D13 | SD295 | |

※2 根入れ深さは基礎底部を雨水等の影響を受ける恐れのない密実で良好な地層に達したものとした場合を除き15cm以上とし、かつ、凍結深度より深いものとする。

※1 捨てコンの厚さは、構成部材を固定するあと施工アンカーが有効となる厚みとすること。

4. 標準据付工事

4-1 免震装置設置用ベースアンカー

※1 捨てコンに添プレート上端までの寸法 (t1=250の場合、h=277 (調整幅±20mm))

4-2 ダンパーマウント設置用アンカー

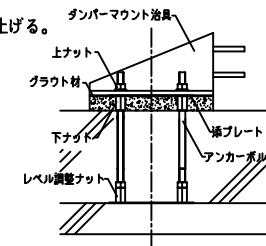
※1 捨てコンに添プレート上端までの寸法 (t1=250の場合、h=277 (調整幅±20mm))
 ※2 ダンパーマウント治具の形状寸法はダンパーの性能等を考慮して適切に設計されるものとする

4-3 復元ゴム設置用アンカー

※1 捨てコンに添プレート上端までの寸法 (t1=250の場合、h=277 (調整幅±20mm))
 ※2 復元ゴムマウント治具の形状寸法は各種性能等を考慮して適切に設計されるものとする

4-4 工事場施工

- 設置用アンカーが配置される部分の捨てコンの厚さは50mm以上を目安とし、表面は円滑に仕上げ上げる。
- 各装置を設置するためのアンカー類は、あと施工アンカーにより水平に固定する。
- 高さ方向の調整は、免震装置用ベースアンカーはレベル調整ボルトで、その他の設置用アンカーは、アンカーボルトのネジで調整後、添プレート下端のナットで、添プレートのレベルを調整し、上ナットで固定する。
- ダンパーマウント治具及び復元ゴムは上ナットを外し、添プレートに直接設置する。その後、再度、取り外したナットを用い締め付けて固定する。
- グラウト材の充填は、各種装置及びマウント治具設置後に行う。
- グラウトの施工は別紙「施工要領書」に従うこと。



5. 標準設置許容差

5-1 各種設置用アンカー部材の据付精度（例：免震装置設置用ベースアンカー）

B.P.Lの平面寸法許容差：bL
 地盤とB.P.Lが十字線の計測
 bL=±3 (mm)

※ダンパー及び復元ゴム設置用アンカーの平面寸法許容差も同様の値とする。

5-2 平滑度の設置標準許容差

B.P.Lの平滑度：
 B.P.L両端部2点のレベル計測
 (bR-bR) = 1/500

上部架台の平滑度：
 ※JASS6による

5-3 高さ方向の設置標準許容差

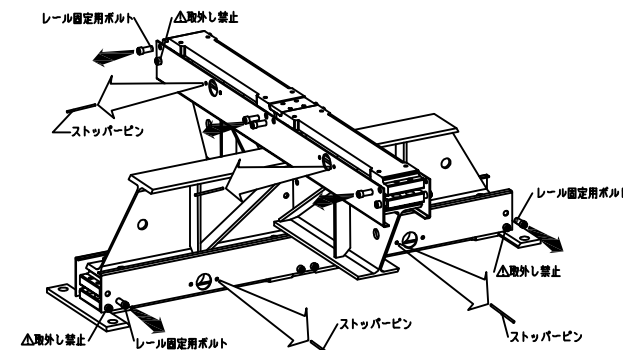
B.P.Lの挿入精度：eL
 捨てコンからB.P.L天端間
 -5 ≤ eL ≤ 5 (mm)

免震装置の据付精度：sL
 B.P.L天端から装置天端間
 -3 ≤ sL ≤ 5 (mm)

上部架台の据付精度：kL
 基礎天端から上部架台天端間
 -5 ≤ kL ≤ 15 (mm)

6. 注意事項

- 入荷時に、各装置のボルト等に錆みなどが無いことを確認する。また、異物などの付着・混入がないよう注意すること。付着・混入があった場合は取り除く。
- 各部材の保管は原則として屋内に保管すること。やむを得ず、現場にて屋外に置く場合はシート養生等により保管状況を確認すること。
- 各種装置の取付用部材のネジ部及びタップ孔に欠陥の生じないよう十分な養生を行う。
- 免震装置をベースアンカーに設置する際、装置が移動等を生じないよう、取付ボルトは十分な締め付け力で緊結する。
- 上部架台を設置する際に、位置精度の確保のために各種装置から反力を取るなど、装置に負荷を与えないよう必要に応じて事前に計画をすること。
- 施工完了後（架台設置工事終了後）、出荷時に免震装置に付いているストッパーピン及びレベル固定用ボルトを必ず取り外すこと。





戸建住宅対応免震工法

OKABE免震システム 納まり図例

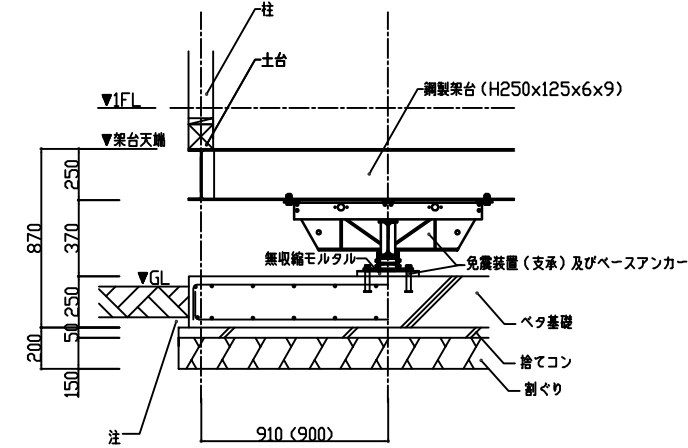
●OKABE免震システム 国土交通大臣認定品一覧 ● ※摘要の品名・認定番号を記入して下さい。
 免震装置（支承材）：OKABE・KAWAGUCHI球体免震支承TYPE01(改)（認定番号：MVBR-0388）
 オイルダンパー：カヤバJD型オイルダンパー（認定番号：MVBR-0152）
 復元ゴム※：（認定番号：）

岡部株式会社
 東京都墨田区向島4-2 1-1 5
 TEL. 03-3624-5401 FAX. 03-3624-5154
 http://www.okabe-menshin.com/

2010.3作成

1. 免震装置の標準配置図

1-1 出隅部の免震装置設置状況

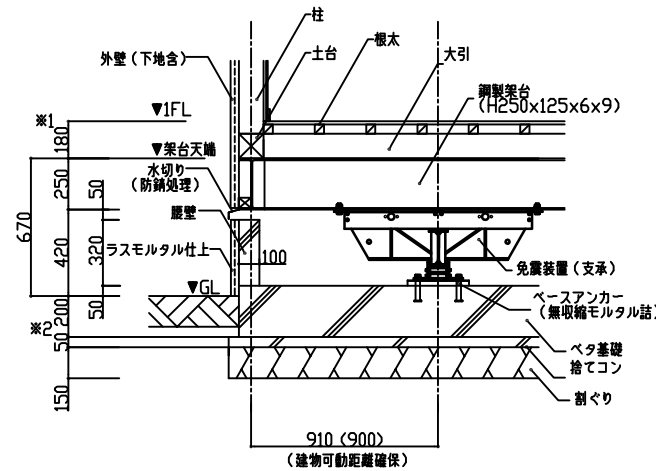


注) 免震層が浸水しないような適切な処置を講じること
 (「2. 外周部の納まり図例」参照)

※) 捨てコンの厚さは、構成部材を固定するあと施工アンカーが有効となる厚みとする。(50mm以上)

2. 外周部の納まり図例

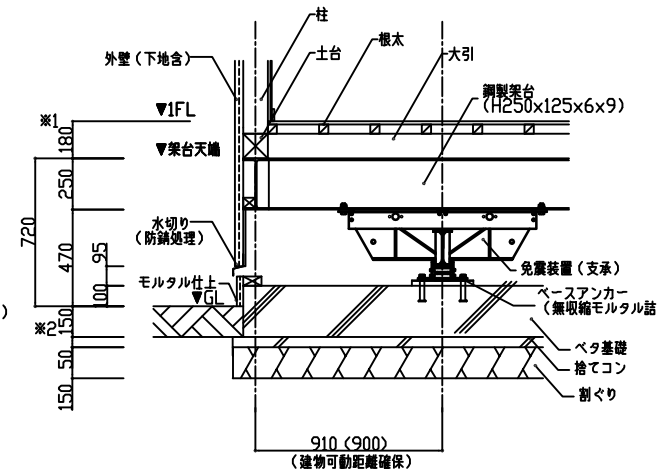
2-1a 外周部の仕上げ例(腰壁方式)



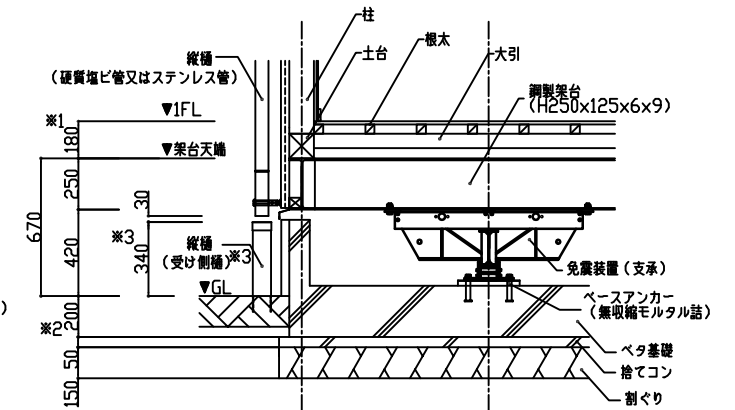
※1) 仕上材により異なります。

※2) 捨てコンの厚さは、構成部材を固定するあと施工アンカーが有効となる厚みとする。(50mm以上)

2-1b 外周部の仕上げ例(フラット方式)

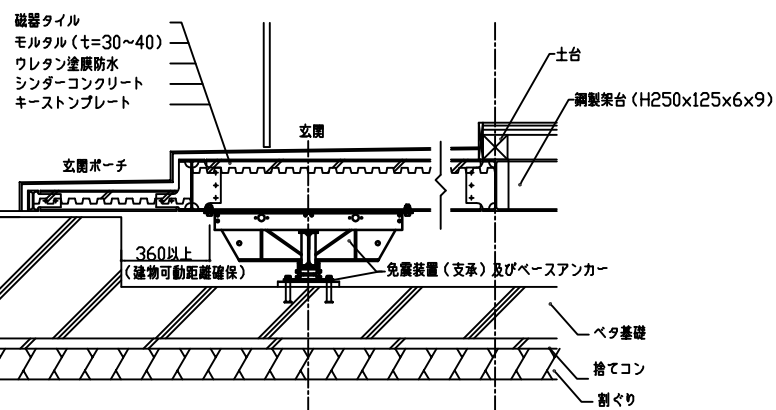


2-2 雨樋の納まり例

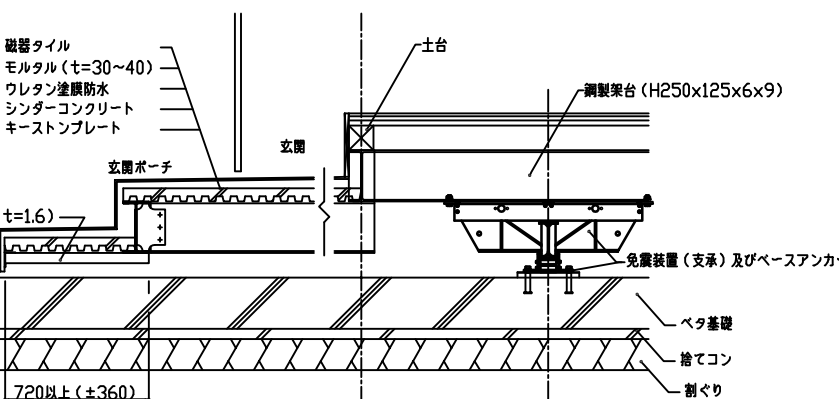


※3) 受側の縦樋は設計GLから壁の高さ以下(壁高さ \pm 10mm以下)とする。
 また、受側縦樋の口径は上部縦樋の口径より大きいものを使用する事が望ましい。

3. 玄関/ポーチの納まり図例



a) 免震装置支持タイプ



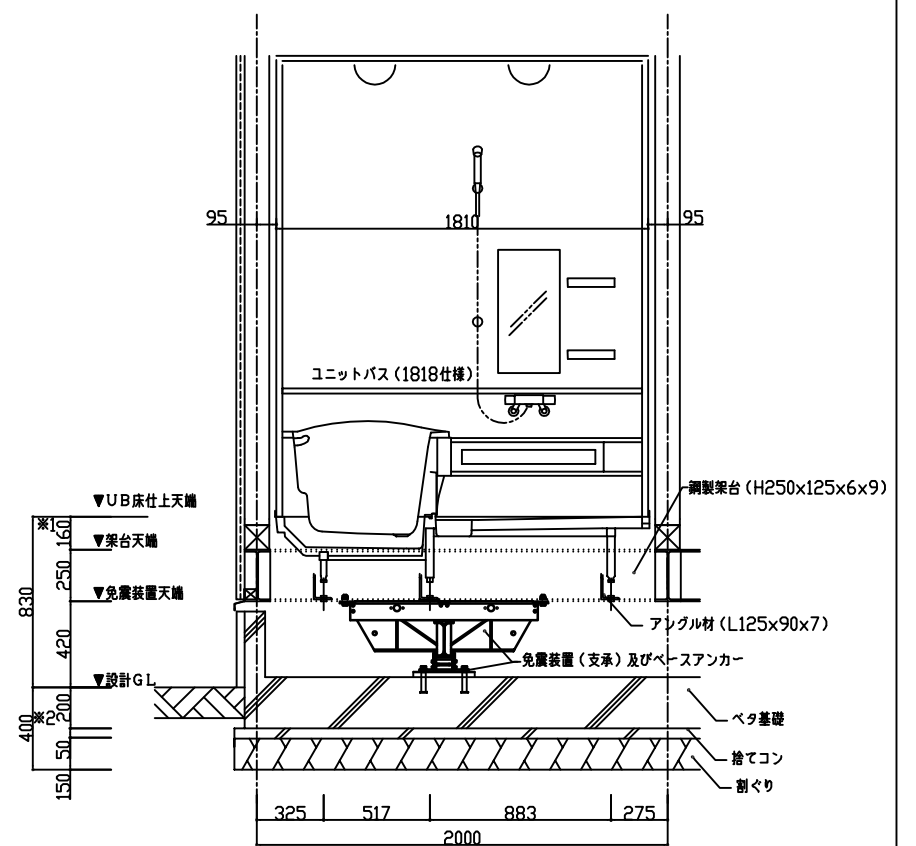
b) 片持ち支持タイプ

注) 片持ち支持タイプの場合、梁材のたわみを十分に考慮した設計とするように注意すること。

※1) 仕上材により異なります。

※2) 捨てコンの厚さは、構成部材を固定するあと施工アンカーが有効となる厚みとする。(50mm以上)

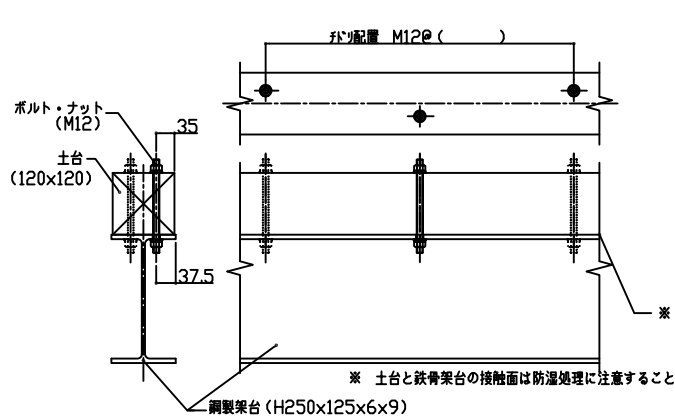
4. ユニットバスの納まり図例 (UBサイズ: 1818仕様)



※1) 仕上げ例は建物の形状・計画によって異なります。

※2) 捨てコンの厚さは、構成部材を固定するあと施工アンカーが有効となる厚みとする。(50mm以上)

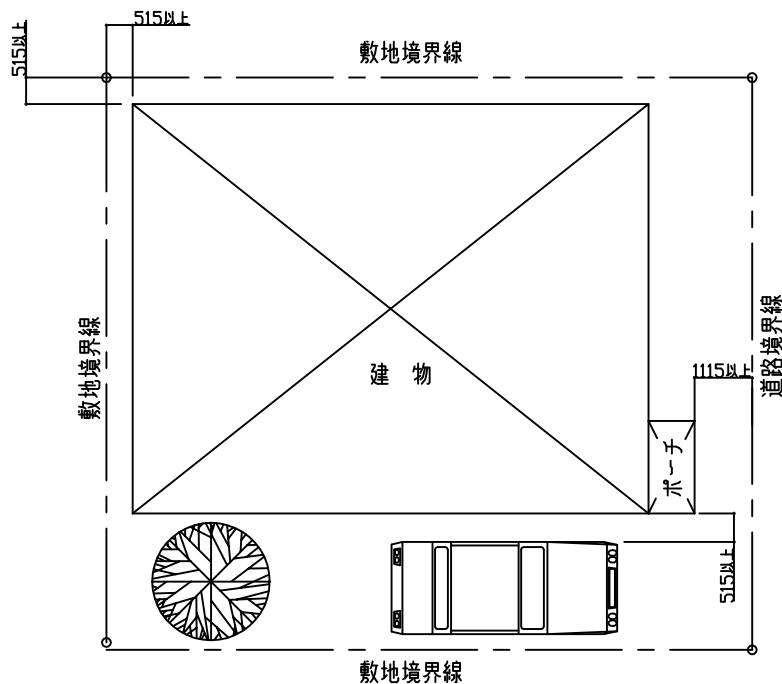
1-2 架台(鋼製)と土台の設置状況



※) 土台と鉄骨架台の接触面は防湿処理に注意すること

1. 免震建物と周辺クリアランス

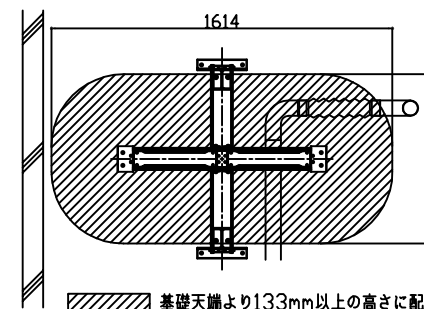
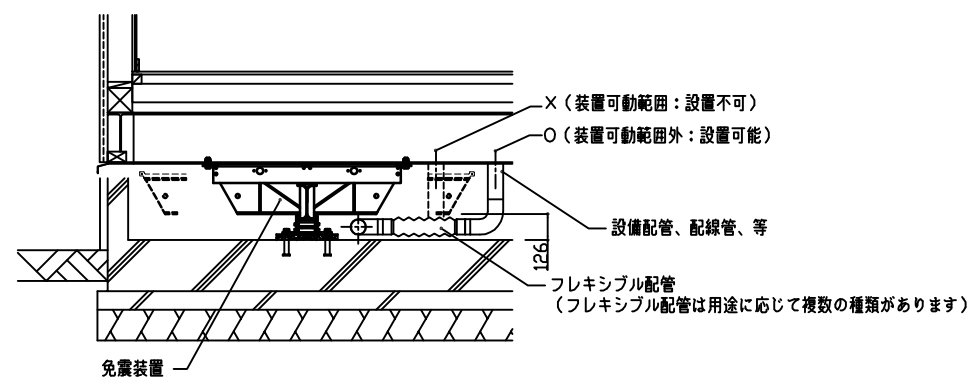
1-1 平面上のクリアランスと一般留意事項



留意事項

- OKABE免震システムの最大変位（VP免震支承の限界変位）：353mm
 - OKABE免震システムの設計限界変位（設計上の最大変位量）：315mm
 - 免震住宅の周辺部に対するクリアランスは下記の項目に留意すること。
 - ・用途に応じてa～cを設計によって定められる変位量（地震応答変位）に付加する。
 - a. 通行の用に供する場合：0.8（m）
 - b. "a" に揚げる場合以外の人の通行のある場合：0.2（m）
 - c. "a" および "b" に揚げる以外の場合：0.1（m）
- ※本図例では地震応答変位＝設計限界変位として記載している。
- 多雪地域においては積雪時に免震層の変位を妨げないような処置を講じること。
 - 玄関ポーチやエアコンの室外機など建物の外壁より突起するものがある場合は突起物を十分考慮したクリアランスを設定する。
 - 外周部に常設される車や樹木などが、可動時の障害に成り得るものがある場合、その障害物を十分に考慮したクリアランスを設定する。

2. 設備配管／配線



留意事項

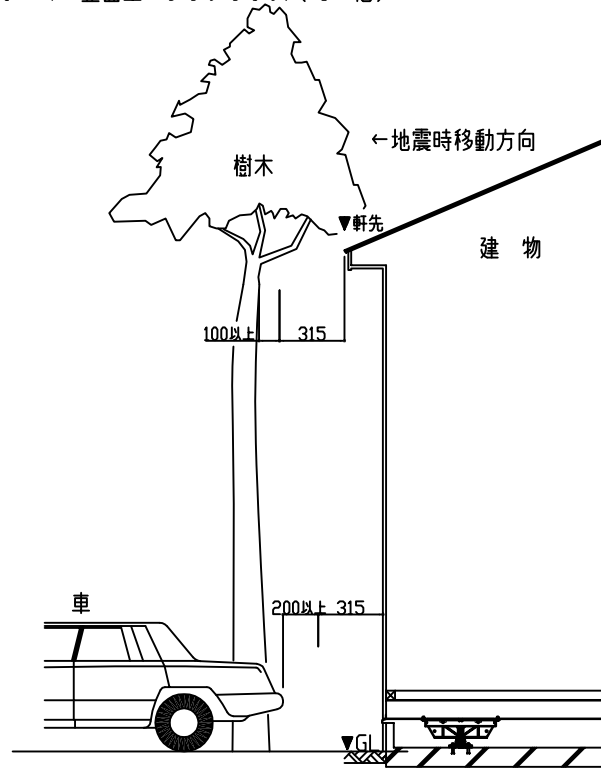
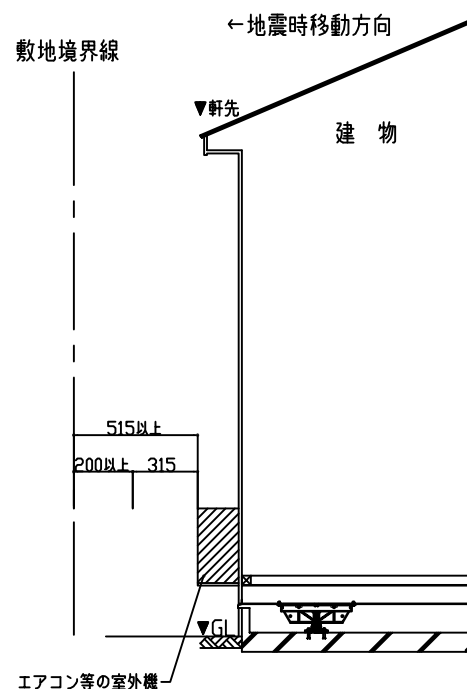
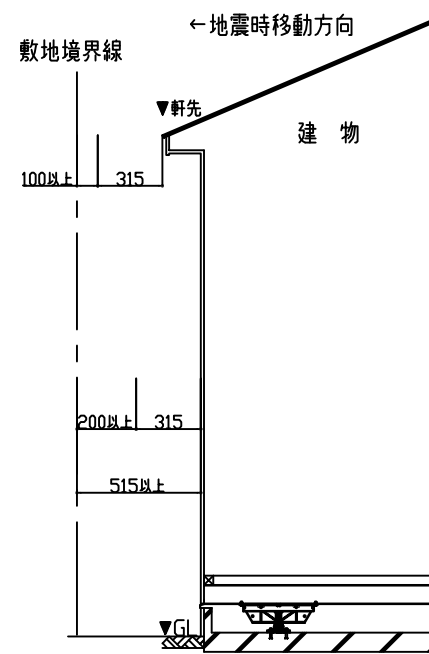
- 免震層に配置する配管・配線類は装置の可動範囲を考慮し、動作の妨げにならないよう注意すること。
- 免震層に配置する配管・配線類は免震層の水平変位に追従できるような構造とすること。
 （例：フレキシブルジョイントや弛みを持たせる等）

基礎天端より133mm以上の高さに配管等が設置不可範囲

1-2 立面上のクリアランス（敷地境界線）

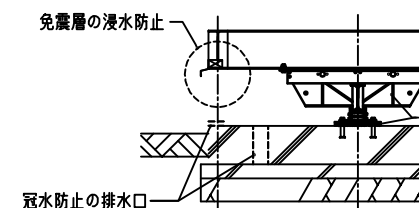
1-3 立面上のクリアランス（外設機器等）

1-4 立面上のクリアランス（その他）

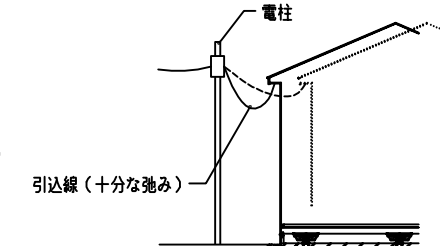


3. その他の注意事項

- 免震層内は定期的な点検が必要となるので、免震材料の検査及び点検を容易に出来るよう点検口を設けること。
 （例：床下収納部を併用、押入等への設置、など）
- 免震層の浸水を防止処置と併せて、基礎の底盤に排水口を設けるなど免震材料の冠水を防止すること。（図a）
- 免震建築物は地震時に上部構造が動くので、外部から引き込む電線などの設置に関しては、移動時に断線等のないような配慮をおこなうこと。（図b）

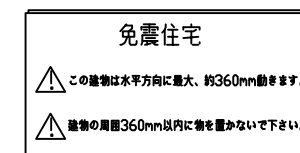


（図a.排水口の設置例）



（図b.外部引込線の対処例）

- 出入口もしくはその他見やすい場所に、免震建築物であることを表示すること。



（免震住宅表示例）