

はじめに

「日本アルミ手摺工業会」では安全に配慮し様々な基準作りや研究を行ってきました。

その一環として設置後数年経ったアルミ手摺の主に劣化によって生じる不具合の

確認を調査するためのツールとして『劣化診断書』を作成いたしました。

診断により危険度が大きいと感じられた場合、重大な事故に繋がる可能性もありますので

点検事業者に依頼するなどして適切な処置を講ずることをお勧めします。

(工業会では現在、点検事業者の紹介は行っていません。)

尚、簡易的な点検については下記のリンクを参考にして下さい。

<http://www.apajapan.org/tesuri/osusume20150825.pdf>

(当サイトのホーム画面からでも閲覧できます。)

またアルミ手摺のお手入れについては下記のリンクをご活用下さい。

<http://www.apajapan.org/tesuri/tebiki.pdf>

(当サイトのホーム画面からでも閲覧できます。)

手すり劣化診断報告書

平成 年 月 日

| | | | |
|-----------|--|----|--|
| 劣化診断調査会社名 | | | |
| 登録番号 | | 氏名 | |

劣化診断調査報告書

1. 施設名称 _____

建築物名称 _____ 造 階

2. 建築時期

| | 新築 | 増築1 | 増築2 | 増築3 | 合計 |
|-------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 竣工年月日 | S・H 年 月 日 | S・H 年 月 日 | S・H 年 月 日 | S・H 年 月 日 | - |
| 構造 | 造 | 造 | 造 | 造 | - |
| 階数 | 地上 地下 階 階 | 地上 地下 階 階 | 地上 地下 階 階 | 地上 地下 階 階 | - |
| 建築面積 | m ² | m ² | m ² | m ² | m ² |
| 延面積 | m ² | m ² | m ² | m ² | m ² |
| 設計者 | | | | | |
| 施工者 | | | | | |

〈注〉 1. 構造はRC, SRCのように記入する。

2. 階数は、地下 階、地上 階と記入し、増築のある場合は増築後の階数を記入する。

3. 竣工後の建築年数

| | 新築 | 増築 1 | 増築 2 | 増築 3 |
|-------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 竣工年月日 | S・H 年 月 日 | S・H 年 月 日 | S・H 年 月 日 | S・H 年 月 日 |
| 調査年月日 | 平成 年 月 日 | | | |
| 経過年数 | 年 月 | 年 月 | 年 月 | 年 月 |

4. 立地条件

| | |
|-----------|--------------------|
| 地盤沈下の状況 | ア 過去に地盤沈下した地域 |
| | イ 現在地盤沈下している地域 |
| | ウ 過去及び現在地盤沈下している地域 |
| 用途地域等 | 地域 |
| 幹線道路沿いの地域 | (国、県) 道 線 |

5 外壁仕様と支持躯体の内容

| | | |
|--------|---|-----------------|
| 構造体 | 1. 鉄筋コンクリート造 2. 鉄骨鉄筋コンクリート造 | |
| 仕上げ | 1. タイル張り (タイルの種類:) 工法:) 2. リシン系吹付け (リシンの種類:) 3. 吹き付けタイル (吹き付けタイルの種類:) 4. ペイント塗り (ペイントの種類:) 5. コンクリート打ち放し (表面仕上げ材の有無: 有()無:) 6. その他 (仕上げの種類:) | |
| 手すり支持部 | 床支持部 | 壁支持部 |
| | 1. コンクリート打ち放し | 1. コンクリート打ち放し |
| | 2. コンクリート+モルタル | 2. コンクリート+モルタル |
| | 3. コンクリート+タイル張り | 3. コンクリート+タイル張り |
| | 4. コンクリート+防水 () | 4. ALC板+ () |
| | 5. その他 () | 5. その他 () |

6 外部手すりの種類・性能

| | |
|------------|---------------------------------------|
| 手すりの製造メーカー | |
| 手すりの設計強度 | 1. 水平荷重 () 2. 鉛直荷重 () 3. 耐風圧 () |
| タイプ | 1. 格子タイプ 2. パネルタイプ () |
| 寸法 | 1. 手すりの高さ () |
| | 2. 床からの高さ () 3. 足掛りからの高さ () |
| | 4. 手すり柱と壁の隙間 () |
| | 5. 下弦材と躯体の隙間 () 6. 手すり子の隙間 () |
| 工法 | 1. 支柱埋設工法 2. 支柱非埋設工法 |

7 修繕経歴の確認

(1) 外壁の修繕経歴 (有、無)

| | |
|---------------|----------------|
| 竣工時の外壁仕様 | |
| 第1回修繕 年 月 | S・H 年 月 日 修繕内容 |
| 第2回修繕 年 月 | S・H 年 月 日 修繕内容 |
| 第3回修繕 年 月 | S・H 年 月 日 修繕内容 |
| 大規模修繕からの経過年月日 | |

(2) 外部手すりの修繕経歴 (有、無)

| | |
|---------------|----------------|
| 竣工時の手すり仕様 | |
| 第1回修繕 年 月 | S・H 年 月 日 修繕内容 |
| 第2回修繕 年 月 | S・H 年 月 日 修繕内容 |
| | |
| 大規模修繕からの経過年月日 | |

(注) 1 修繕概要は、修繕が部分的なのか、大規模なのかの別、及び修繕工事の仕様、工法などを記入する。

手すり劣化診断調査結果

| | | | | | |
|------|--|------|--------|------|--------|
| 物件名称 | | 全体戸数 | 全体手すり数 | 調査戸数 | 調査手すり数 |
| | | | | | |

劣化状況評価基準 劣化度1:健全であり異常は認められない 劣化度2:目的の機能を維持している
劣化度3:目的の機能が低下している 劣化度4:目的の機能を果たしていない

表中☆印のある調査項目について、劣化度3以上の項目がある場合は緊急に部品交換又は補修を要するものと判断する。

※ 不良とは（チェック内容欄で☆印のあるもの）劣化度3、4 その他については劣化度4

| 調査項目 | 劣化度 | | | | 不良数/調査数 | 不良率 (%) | 評価 | | | |
|-----------------------|-----|-----------------|--------------------------|---|---------|---------|----|--|--|--|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | | | | | | |
| 安全性 (落下の危険) 躯体 | 1 | コンクリートのひび割れ | | | | | | | | |
| | 2 | コンクリートの強度 | / | / | | | | | | |
| | 3 | コンクリートの中性化 | 躯体診断は専門工業者に 依頼して調査する。 | | | | | | | |
| | 4 | 鉄筋の有無 | | | | | | | | |
| | 5 | 鉄筋の腐食 | | | | | | | | |
| | 6 | モルタル・タイルの浮き・剥がれ | / | | | | | | | |
| | 7 | シールの切れ | / | | | | | | | |
| 安全性 (落下の手すり 本体) | 8 | 支持部のグラつき・ガタつき ☆ | / | / | | | | | | |
| | 9 | 足元からの水もれ、赤錆び ☆ | / | / | | | | | | |
| | 10 | 支柱、方立て等の腐食 ☆ | | | | | | | | |
| | 11 | 手すり子などの隙間 ☆ | / | / | | | | | | |
| | 12 | キャップ類の劣化 | | | | | | | | |
| | 13 | ガラスの破損 ☆ | / | / | | | | | | |
| | 14 | パネルの破損 ☆ | | | | | | | | |
| | 15 | シール又はビードの欠落 | | | | | | | | |
| 部(安全 合性) | 16 | ねじ、ボルトの欠落 ☆ | / | | | | | | | |
| | 17 | 接合部品の欠落 ☆ | | | | | | | | |
| 意匠 性 | 18 | 支柱、方立て等の腐食 | | | / | | | | | |
| | 19 | 支柱、方立て等の変形 | | | / | | | | | |

| | | |
|-----|---------------|---------------------------|
| 評 価 | A (不良率10%未満) | 劣化及び機能低下が認められる |
| | B (不良率 30%未満) | 劣化及び機能低下が進行しており部品交換・補修が必要 |
| | C (不良率 30%以上) | 至急部品交換・補修が必要 |

< 注 > 不良率が1%でも☆印がある項目で劣化度3、4がある箇所は部品交換・補修が必要です。

| | |
|------|--|
| コメント | |
|------|--|

実地調査表

※調査診断（外部足場・ゴンドラ等の設置を行わない状態での調査診断）

劣化状況評価基準
 劣化度1：健全であり異常は認められない
 劣化度2：目的の機能を維持している
 劣化度3：目的の機能が低下している
 劣化度4：目的の機能を果たしていない

表中☆印のある調査項目について、劣化度3以上の項目がある場合は緊急に部品交換又は補修を要するものと判断する。

1. 調査対象

| | | |
|--------|------|------|
| ①施設No. | ②棟名称 | 部屋番号 |
|--------|------|------|

2. 調査部位

| | 手すり記号 | 手すりの種類 | 取付位置 | W | H | 備考 |
|---|-------|--------|------|---|---|----|
| ① | | | | | | |
| ② | | | | | | |
| ③ | | | | | | |
| ④ | | | | | | |
| ⑤ | | | | | | |

3. 劣化状況

※ 不良とは（チェック内容欄で☆印のあるもの）劣化度3，4 その他については劣化度4

| 調査項目 | 調査方法 | 評価基準 | | | | 符号 | | | | | | | | |
|--------------------------------------|-------------------|--------------|------------------------|----------------|----------------------|------------------------|---|--|--|--|--|--|--|--|
| | | 劣化度1 | 劣化度2 | 劣化度3 | 劣化度4 | | | | | | | | | |
| 安 全 性 (軀 体) * | 1. コンクリートのひび割れ | クラックスケール | 異常は見受けられない | 0.3mm未満 | 鉄筋腐食によると考えられる0.5mm未満 | 鉄筋腐食による0.5mm以上 | | | | | | | | |
| | 2. コンクリートの強度 | 計測 | 15N/mm ² 以上 | | | 15N/mm ² 未満 | | | | | | | | |
| | 3. コンクリートの中酸化 | フェノールフタレイン溶液 | 異常は見受けられない | 鉄筋の表面まで進行していない | 鉄筋の表面まで進行している | 半数以上の鉄筋の表面まで進行 | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> 躯体診断は専門工事業者に依頼して調査する。 </div> | | | | | | | |
| | 4. 鉄筋の有無 | センサー | 有筋 | | | 無筋 | | | | | | | | |
| | 5. 鉄筋の腐食 | 目視 | 異常は見受けられない | 点錆 | 浮き錆が広がって発生している | 厚い層状の錆 | | | | | | | | |
| | 6. モルタル・タイルの浮き・剥れ | 目視・テストハンマー | 異常は見受けられない | | クラック・浮き | 剥落 | | | | | | | | |
| | 7. シールの切れ | 目視 | 異常は見受けられない | | 劣化 | 切れ、はがれ | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |

| 調査項目 | | 調査方法 | 評価基準 | | | | 符号 | | | | | | | |
|-----------------|----------------------------------|------------|------------|------------|---------------------|---------------------|----|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | 劣化度 1 | 劣化度 2 | 劣化度 3 | 劣化度 4 | | | | | | | | |
| 安全性 (手すり本体) | 8. 支持部のグラつき・ガタつき ☆ | 目視 触手 | 異常は見受けられない | / | / | ※1 グラつきやがたつきがみられる | | | | | | | | |
| | 9. 足元からの水もれ・赤錆び ☆ | 目視 | 異常は見受けられない | / | / | 足元から水又は赤錆びが出ている | | | | | | | | |
| | 10. 支柱、方立て等の腐食 ☆ | 目視 触手 | 異常は見受けられない | 点食 | 孔食 | 欠損 | | | | | | | | |
| | 11. 手すり子などの隙間 ☆ | 計測 | 異常は見受けられない | / | / | 手すり子などの隙間が110mm以上ある | | | | | | | | |
| | 12. キャップ類の劣化 | 目視 触手 | 異常は見受けられない | 変色 | 劣化 | 割れ、欠落 | | | | | | | | |
| | 13. ガラスの破損 ☆ | 目視 | 異常は見受けられない | / | / | 錆び、ひび割れや破損 | | | | | | | | |
| | 14. パネルの破損 ☆ | 目視 | 異常は見受けられない | 点食 | 孔食 | ひび割れや破損 | | | | | | | | |
| 15. シール又はビードの欠落 | 目視 | 異常は見受けられない | カビの発生 | 劣化 | シールの切れはがれ ビードの欠落 | | | | | | | | | |
| 安全性 (接合部品) | 16. ねじ、ボルト類の欠落 ☆ | 目視 | 異常は見受けられない | / | ゆるみ | 欠落 | | | | | | | | |
| | 17. 接合部品の欠落 ☆ | 目視 | 異常は見受けられない | 点食・小さな変形 | 孔食・有害な変形 | 破損・欠落 | | | | | | | | |
| 意匠性 | 18. 支柱、方立、笠木、手すり子、上、下弦材の塗膜、皮膜・塗装 | 目視 計測 | 異常は見受けられない | 点食 | 孔食、塗装のはがれ | / | | | | | | | | |
| | 19. 支柱、方立、笠木、手すり子、上、下弦材の変形 | 目視 触手 | 異常は見受けられない | 軽微な曲がりやくぼみ | / | 著しい曲がりやくぼみ | | | | | | | | |

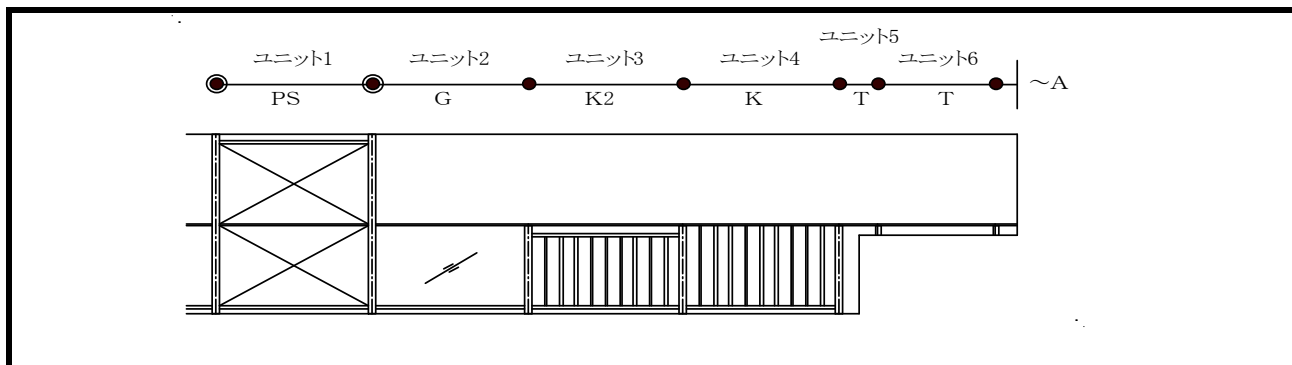
※1 グラつきとは足元と躯体に隙間が生じて揺れている状態、又、手すりが撓んで元に戻らない状態を表す。

劣化診断チェックシート

| | | | |
|-------|-----|---------------|-------------|
| 点検日 | 点検者 | 号棟 部屋番号又は製品No | 部位 |
| 年 月 日 | | | ベランダ・廊下・階段室 |

| 手すりタイプ | 記号 | | | | |
|----------------------|----|--------|------------|---|---------|
| ① 格子タイプ(一段・二段) | K | 格子 | ()2 二段 | - | 手すり線 |
| ② パネル・ガラスタイプ(一段・二段) | P | パネル | ()S スクリーン | ○ | 支柱 |
| ③ 横格子(横棧)タイプ | G | ガラス | | ◎ | 方立柱 |
| ④ トップレールタイプ | Y | 横格子・横棧 | | A | 壁支持アンカー |
| ⑤ スクリーン(目隠し、防風、侵入防止) | T | トップレール | | C | エンドキャップ |
| ⑥ その他 () | | | | | |

平面図又は立面図



1. 安全性

| 調査部位 | ユニット1 | | ユニット2 | | ユニット3 | | ユニット4 | | ユニット5 | | ユニット6 | |
|------------------|-------|---|-------|---|-------|---|-------|---|-------|---|-------|---|
| | 左 | 右 | 左 | 右 | 左 | 右 | 左 | 右 | 左 | 右 | 左 | 右 |
| 手すり上部(笠木)連結部 | | | | | | | | | | | | |
| 上弦材ブラケット部 | | | | | | | | | | | | |
| 下弦材ブラケット部 | | | | | | | | | | | | |
| 方立上下固定部 | | | | | | | | | | | | |
| 手すり子・パネル上部固定部 | | | | | | | | | | | | |
| 手すり子・パネル下部固定部 | | | | | | | | | | | | |
| 支柱足元のコンクリートのひび割れ | | | | | | | | | | | | |
| 支柱足元からの水又は赤錆び | | | | | | | | | | | | |
| モルタル・タイルの損傷 | | | | | | | | | | | | |
| 支柱・方立の足元シール | | | | | | | | | | | | |
| 手すり子などの隙間 | | | | | | | | | | | | |
| ガラス、パネルの損傷 | | | | | | | | | | | | |
| シール、ビードの損傷 | | | | | | | | | | | | |

2. 部材の変形と劣化

| 調査部位 | 劣化度(変形)・劣化度(腐食) | | | | | | | | | | | |
|-----------------|-----------------|---|-------|---|-------|---|-------|---|-------|---|-------|---|
| | ユニット1 | | ユニット2 | | ユニット3 | | ユニット4 | | ユニット5 | | ユニット6 | |
| | 左 | 右 | 左 | 右 | 左 | 右 | 左 | 右 | 左 | 右 | 左 | 右 |
| 支柱・方立 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 手すり上部 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 上弦材 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 手すり子 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 下弦材 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 付属製品(パラペット笠木など) | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |

3. その他(樹脂部品、隔て板)

| | |
|-------|--|
| 不具合部位 | |
|-------|--|

劣化診断調査集計表

(チェックシート集計表) 劣化度 1 = 1
劣化度 2 = 2
劣化度 3 = 3
劣化度 4 = 4

| No | チェック内容 | 部屋番号又は製品NO別劣化度1～4 | | | | | | | | | | | | 劣化度別個所数 | | | | |
|----|-----------------|-------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---------|------|------|------|--|
| | | | | | | | | | | | | | | 劣化度1 | 劣化度2 | 劣化度3 | 劣化度4 | |
| 1 | コンクリートのひび割れ | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | コンクリートの強度 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | コンクリートの中酸化 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | 鉄筋の有無 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | 鉄筋の腐食 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | モルタル・タイルの浮き・剥がれ | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | シールの切れ | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | 支持部のグラつき・ガタつき ☆ | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | 足元からの水もれ、赤錆び ☆ | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | 支柱、方立て等の腐食 ☆ | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | 手すり子などの隙間 ☆ | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | キャップ類の劣化 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | ガラスの破損 ☆ | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | パネルの破損 ☆ | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | シール又はビードの欠落 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | ねじ、ボルトの欠落 ☆ | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 17 | 接合部品の欠落 ☆ | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 18 | 支柱、方立て等の腐食 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 19 | 支柱、方立て等の変形 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 小計 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |