

(5) 居室まわりの不具合事例 (図解)

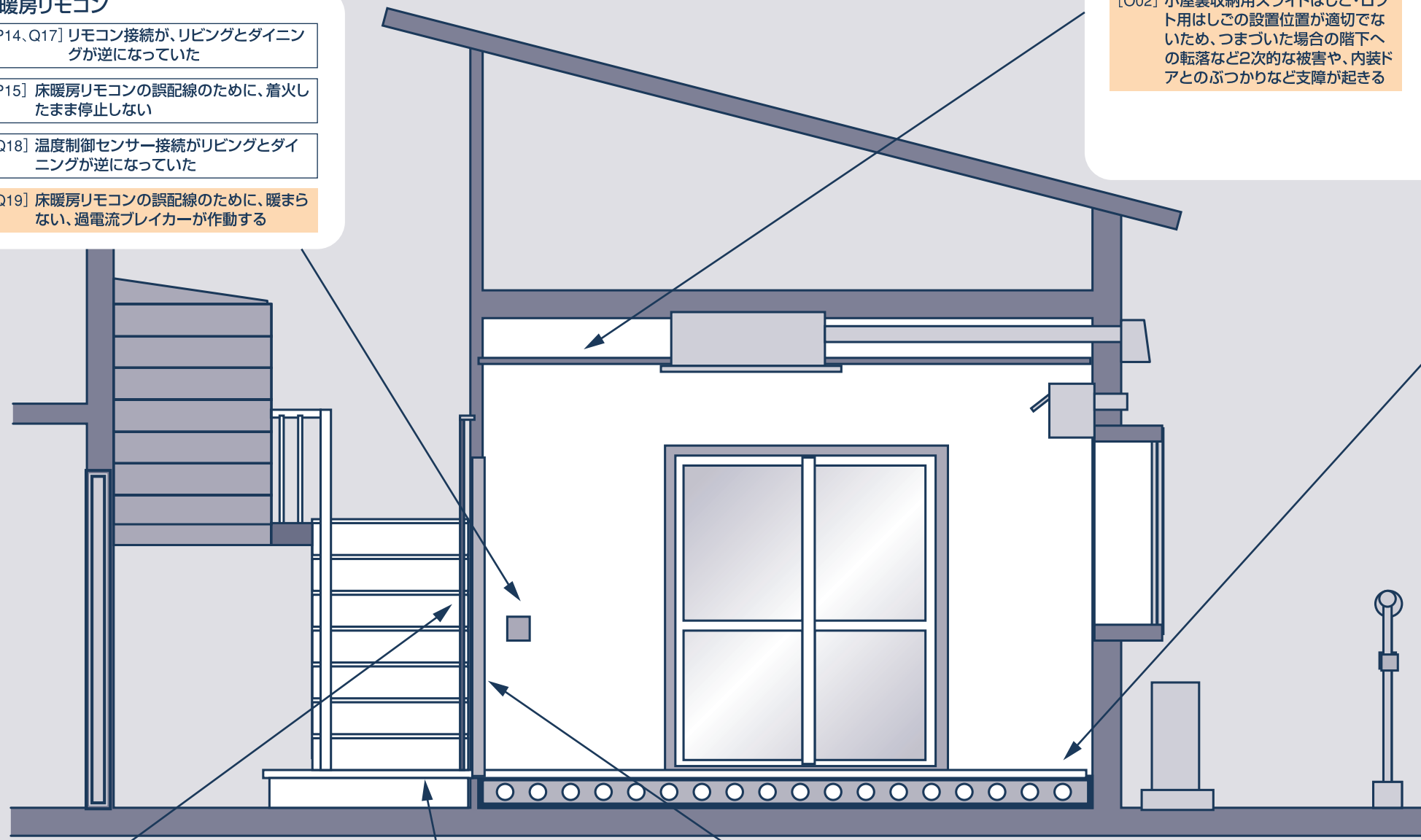
※ は特に要注意箇所

床暖房リモコン

- [P14, Q17] リモコン接続が、リビングとダイニングが逆になっていた
- [P15] 床暖房リモコンの誤配線のために、着火したまま停止しない
- [Q18] 温度制御センサー接続がリビングとダイニングが逆になっていた
- [Q19] 床暖房リモコンの誤配線のために、暖まらない、過電流ブレーカーが作動する

小屋裏収納用スライドはしご・ロフト用はしご

- [O01] 小屋裏収納用スライドはしごが落下する
- [O02] 小屋裏収納用スライドはしご・ロフト用はしごの設置位置が適切でないため、つまづいた場合の階下への転落など2次被害や、内装ドアとのぶつかりなど支障が起きる
- [O05] 小屋裏収納用スライドはしごのふたの反り、変形
- [O07] 小屋裏収納用スライドはしごのふたのラッチがかからない
- [O11] 小屋裏収納用スライドはしごの接合部固定ボルトの緩みによる隙間
- [O12] 小屋裏収納用スライドはしごの接合部が屈曲し、はしごがまっすぐにならない
- [O13] 小屋裏収納用スライドはしごの脚部と床に隙間がある
- [O14] ロフト用はしごの脚部と床に隙間がある
- [O18] 小屋裏収納用スライドはしご蓋が急に開いたり、強くしまったりする
- [O19] 階段昇降時に滑りやすくなり、転落のおそれがある



床暖房

- [P01] 床暖房の敷設率が低く期待する性能が発揮できない
- [P02, Q02] 部屋の熱負荷条件に対し設置する暖房能力が不足で温まり不足となった
- [P03, Q03] 温度制御センサーの設置位置が適切でなく適切な制御が出来ない
- [P04, Q05] 床暖房パネル上に施工する仕上材にメーカー推奨品や指定品を使用せず、熱的、外観的不具合が生じた
- [P05, Q04] 設置する床下地条件(材料、仕上り等)が異なり、床暖房使用により目録等の不具合が生じた
- [P06] 下地が床暖房の要求する条件を満足せず仕上げ後に浮き、床鳴りが発生
- [P07, Q07] 床鳴りが発生したが、床組みか、床暖房が原因が不明
- [P08, Q09] 室温制御タイプのコントローラが他の部屋あるいは日光が当たるところに設置されており適切な制御が出来ない
- [P09] 下地が要求性能を満足していなかったため所定の防音性能が発揮されなかった
- [P10] 暖房配管の接続部にカッター跡と見られる傷があり漏水
- [P11] 他設備施工業者による釘打ちによる漏水
- [P12] 温水マットへの接続管が座屈し、床暖房が暖まらない
- [P13] 配管養生キャップの先端が配管につまり、床暖房が暖まらない
- [P16] ビス固定が悪く床鳴りが発生
- [P17] メーカー指定の部材を使わずに不具合が発生
- [P18] メーカー指定の施工方法を行わず不具合が発生
- [P19, Q10] 床仕上げ材が、圧着不足により1年後剥がれ浮きが発生
- [P20, Q11] 接着テープを使用するタイプの床暖房で、浮きが発生
- [P21, Q12] フローアのつなぎ目で目録が発生
- [P22, Q13] 所定の釘、接着剤を使用せず目録、床鳴り等の不具合が発生
- [P23] フローリング施工時に釘打ちによる漏水
- [P24] パネルの一部が閉塞し、温度ムラが発生
- [P25] 温度ムラ、床暖房が暖まらない、床鳴りの確認の見逃し
- [P26, Q22] 床材の割付と床暖房パネルの割付に不整合、不具合がある(設置された床暖房パネル上に床材を施工すると納まりが悪い等)
- [P27, Q23] キッチン他住宅設備と床暖房パネルの割付に不整合、不具合がある。(床暖房パネル上に設備が施工される等)
- [Q01] 床下断熱が不十分で期待する性能(床面温度)が発揮できない
- [Q06] 床暖房の専用ブレーカーが頻繁に作動する
- [Q08] 設置する床下地面に釘頭やバリ等の突起、砂等の異物があり、床暖房の絶縁不良が生じた
- [Q14] 配線の接続部にカッター跡と見られる傷があり絶縁破壊、断線
- [Q15] フローリング施工時の釘打ちによる絶縁破壊、断線
- [Q16] ヒーターパネル間や電源線との電氣的接続が不完全で漏電、短絡、異常加熱等の不具合が発生
- [Q20] 100V機種に200Vを印加したため不動作・損傷
- [Q21] 200V機種に100Vを印加したため暖まらない

補助手すり

- [R01] 壁仕様の記載間違いによる、アンカーのミスマッチ
- [R02] 取付け範囲の間違い
- [R03] 壁の仕様が不明のため、取り付けが出来ない
- [R04] 壁の仕様が異なるために準備したアンカーが使えない
- [R05] 下地の仕様が異なるために準備したアンカーが使えない
- [R06] 下地の位置が異なる
- [R07] 下地がない
- [R08] 手すり仕様、種類が異なる
- [R09] 手すり自体に不備がある
- [R10] アンカーボルト、ビスの締付け不良で手すりがたつく
- [R11] アンカーボルト、ビスの締付け過ぎで、壁が凹む
- [R12] 手すり自体の組立ボルト、ビスの締付け不良によるガタツキ
- [R13] ブラケットピッチが基準外になっている
- [R14] 壁とミスマッチのアンカーを使用
- [R15] 指定外のアンカーを使用
- [R16] がたつき
- [R17] 強度不足

階段

- [O03] 階段の親子柱手すりがぐらつく
- [O04] 階段の壁付け手すりがぐらつく
- [O06] 湿式の構造体に取り付けた階段部材の反り
- [O08] 階段部材の表面化粧(シート、塗装など)の破損・汚損
- [O09] 手すり子の間隔が広く、墜落などの危険性がある
- [O10] 階段の親子柱手すりの高さが低く、転落する危険性がある
- [O15] 踏板がぐらつく、きしみ音が出る
- [O16] 踏板がたわむ、きしみ音が出る
- [O17] 階段の壁付け手すりの破損
- [O19] 階段昇降時に滑りやすくなり、転落のおそれがある

内装ドア

- [N01] 表面化粧(シート、塗装など)に物がぶつかり破損・汚損
- [N02] 上吊り式の引戸、折戸の上枠が下がり、開閉がスムーズにできない
- [N03] 床、壁が湿式仕上の場合の枠の表面の水分によるふくれ
- [N04] 内装ドア・枠のゆがみ、反り
- [N05] 内装ドアの扉本体の反り
- [N06] 引戸の方立てが反る、ねじれる
- [N07] 開戸の扉パネルが外れて倒れる
- [N08] 引戸・折戸の扉パネルが外れて倒れる
- [N09] 開戸の丁番止め付けビスの破損
- [N10] 丁番・戸車の調整用ビスの頭をつぶす
- [N11] 開戸丁番のガタツキ
- [N12] 開戸・引戸の扉パネルと枠の間の隙間が不均一
- [N13] 折戸閉時に丁番部分がくの字型に前に出張る
- [N14] 扉パネルの反り・ねじれにより開戸のラッチがかからない
- [N15] 引戸の扉本体の反り・ねじれにより、方立てにすれる(引き違いの場合、扉本体同士が擦れる)
- [N16] 開戸の戸先が枠にあたる
- [N17] 吊戸の吊車から異常音が出る
- [N18] 表面化粧(シート、塗装など)の破損・汚損
- [N19] 養生時の表面化粧(シート、塗装など)の破損・汚損

【確認項目表】

(5) 居室まわり 【N】 内装ドア

不具合例は、施工関連以外の設計・他工事に関連する不具合例も含まれている。キーワードは事象又は原因を示す。

【N**】の番号は、不具合事例（図解）の図中の番号と対応している。

なお、【N**】のように下線のあるものは、重複記載の不具合を示す。

【計画・設計、施工要因】

注) 当項目表は、一般的な事例であり、メーカー、機種、現場状況により異なります。

注) 検査・確認時期の(○)は、必要に応じて実施、あるいは実施するのが望ましい項目を示す。

不備がある場合の不具合例			検査・確認事項		検査・確認時期				備考
要因・時期	キーワード	不具合例	検査・確認内容	検査・確認方法・判定方法	施工時			完成時	
					施工前	施工中	施工後	試運転時	
計画・設計									
施工前準備	破損・汚損	[N01] 表面化粧(シート、塗装など)に物がぶつかり破損・汚損	●搬入、現場での保管に気をつける。開梱時に破損・汚染がないか確認する	●搬入や現場での保管に注意する	○	○			
	開閉不良	[N02] 上吊り式の引戸、折戸の上枠が下がり、開閉がスムーズにできない	●梁が扉本体の重量を支持できるだけの断面寸法になっているか ●まぐさは梁に吊束・吊ボルトなどで適切にとめつけられているか	●施工説明書、図面の照合 ●目視確認	○				
		[N03] 床、壁が湿式仕上の場合の枠の表面の水分によるふくれ	●床、壁が完全に乾いてから施工する	●床、壁の乾燥具合	○				
	反り	[N04] 内装ドア・枠のゆがみ、反り	●内装ドアを取り付ける開口部の柱、床、まぐさの水平、垂直	●下げ振りでの垂直確認 ●対角線長さが同じになっているか確認	○				
		[N05] 内装ドアの扉本体の反り	●扉本体を壁に立てかけて保管しない	●搬入や現場での保管に注意する	○				
		[N06] 引戸の方立てが反る、ねじれる	●方立ての取り付け時の壁の反り、取り付け	●壁の状態の確認	○	○			
施工中	外れる	[N07] 開戸の扉パネルが外れて倒れる	●プレートが留めつけられるまでビスを締める	●緩みのないことを確認		○	○		
		[N08] 引戸・折戸の扉パネルが外れて倒れる	●取付け部のビスが緩んでいないか ●レールなどの取り付けには指定の取り付け部材を使っているか ●レールやガイドにきちんとはめ込まれているか	●目視確認		○			
			●電動工具のビスの締め付けトルク値の確認	●適切なトルク値		○			
	ビス破損	[N09] 開戸の丁番止め付けビスの破損	●ビスを締め付けすぎないようにする	●施工中に気をつける		○	○		
	がたつき	[N10] 丁番・戸車の調整用ビスの頭をつぶす	●プレートが留めつけられるまでビスを締める	●緩みのないことを確認		○	○		
施工後・完成時	外観	[N11] 開戸丁番のガタつき	●枠、扉本体の隙間寸法	●計測、目視確認		○	○		
		[N12] 開戸・引戸の扉パネルと枠の間の隙間が不均一	●丁番の変形、枠の建て付け	●目視確認	○	○	○		
	開閉不良	[N13] 折戸閉時に丁番部分がくの字型に前に出張る	●丁番、ラッチ	●丁番の調整		○	○		
		[N14] 扉パネルの反り・ねじれにより開戸のラッチがかからない	●扉本体の位置	●戸車・モヘアの調整		○	○		
		[N15] 引戸の扉本体の反り・ねじれにより、方立てにすれる(引き違いの場合、扉本体同士が擦れる)	●扉本体の位置調整	●目視確認			○		
		[N16] 開戸の戸先が枠にあたる	●レール内部にごみなどの付着のないこと	●目視、指などで確認	○	○			
	破損・汚損	[N17] 吊戸の吊車から異常音が出る	●照明、投光機などの熱が一箇所に当たり続けないようにする	●投光機の熱			○		
		[N18] 表面化粧(シート、塗装など)の破損・汚損	●竣工まで養生を行う	●養生時に目視確認	○	○			
		[N01] 表面化粧(シート、塗装など)に物がぶつかり破損・汚損	●製品に直接養生テープを貼らない ●養生用以外のテープを使用しない	●養生時に目視確認			○		
	[N19] 養生時の表面化粧(シート、塗装など)の破損・汚損								
試運転									

【施工以外の要因】

業者間連携等									
--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

【その他情報】 建設業法等の法律の適用、各種資格の適用

- 内装ドアの組立・設置は内装仕上工事、下地工事は、大工工事に該当します。

【確認項目表】

(5) 居室まわり 【0】 階段・はしご段

不具合例は、施工関連以外の設計・他工事に関連する不具合例も含まれている。キーワードは事象又は原因を示す。

【O*】の番号は、施工に関連する不具合例を示し、空間別施工ガイドライン不具合事例（図解）の図中の番号と対応している。

なお、【O*】のように下線のあるものは、重複記載の不具合を示す。

【計画・設計、施工要因】 注) 当項目表は、一般的な事例であり、メーカー、機種、現場状況により異なります。

注) 検査・確認時期の(○)は、必要に応じて実施、あるいは実施するのが望ましい項目を示す。

不備がある場合の不具合例			検査・確認 事項		検査・確認時期				備考
要因・時期	キーワード	不具合例	検査・確認内容	検査・確認方法・判定方法	施工時			完成時	
					施工前	施工中	施工後	試運転時	
計画・設計	落下	[O01] 小屋裏収納用スライドはしごが落下する	●開口部が梁などの構造材料から十分な強度の吊木などによって固定された天井補強根太で構成されている	●図面、目視での構造の確認	○				
	転落	[O02] 小屋裏収納用スライドはしご・ロフト用はしごの設置位置が適切でないため、つまづいた場合の階下への転落など2次的な被害や、内装ドアとのぶつかりなど支障が起きる	●階段、吹抜け、内装ドア、火気など使用上の不具合や安全性に問題のない場所に設置されているか確認する	●図面の確認	○				
施工前準備	がたつき	[O03] 階段の親子柱手すりがぐらつく	●親柱の取り付け下地の確認	●下地の寸法が規程どおりかの確認	○				
		[O04] 階段の壁付け手すりがぐらつく	●指定どおりの下地がついているか	●下地の有無、寸法が規程どおりかの確認	○				
	反り	[O05] 小屋裏収納用スライドはしごのふたの反り、変形	●開口の寸法精度が出ているか ●天井面は水平か	●寸法、直角度、水平性	○				
		[O06] 湿式の構造体に取り付けた階段部材の反り	●PC、RC、ブロックなど水分を含んだ構造体の乾燥	●乾燥してから施工する	○				
	開閉不良	[O07] 小屋裏収納用スライドはしごのふたのラッチがかからない	●開口の寸法精度が出ているか	●寸法、直角度	○				
	破損・汚損	[O08] 階段部材の表面化粧(シート、塗装など)の破損・汚損	●傷などがつかないように搬入や現場での保管に注意する	●搬入や現場での保管に注意する	○	○	○		
転落	[O09] 手すり子の間隔が広く、墜落などの危険性がある	●内寸の確認	●寸法確認	○	○			●一般的には内寸を110mm程度以下とする。	
	[O10] 階段の親子柱手すりの高さが低く、転落する危険性がある	●階段部、吹き抜け部や踊り場部など各部位の手すり高さ高さ寸法の確認	●寸法確認	○	○	○			
施工中	外観	[O11] 小屋裏収納用スライドはしごの接合部固定ボルトの緩みによる隙間	●固定ボルトの緩み	●緩み確認		○	○		
	がたつき	[O12] 小屋裏収納用スライドはしごの接合部が屈曲し、はしごがまっすぐにならない	●天井高さに対してはしごの高さが適切か ●金具の固定ボルトの緩み ●はしごの上下調整は適切か	●寸法、緩み確認		○	○		
		[O13] 小屋裏収納用スライドはしごの脚部と床に隙間がある	●床の不陸、外枠のねじれ ●高さ、取り付け位置の調整	●寸法、目視確認	○	○	○		
		[O14] ロフト用はしごの脚部と床に隙間がある	●床の不陸 ●はしご受け金具の取り付け位置のずれ ●天井高さに対してはしごの高さが適切か	●寸法、目視確認	○	○	○		
		[O03] 階段の親子柱手すりがぐらつく	●固定ボルトの緩み	●緩み確認、十分に締める		○			
		[O04] 階段の壁付け手すりがぐらつく	●ブラケットの固定ねじの緩み	●緩み確認、十分に締める		○			
		[O15] 踏板がぐらつく、きしみ音がる	●側板への差込が浅い、嵌合が緩い	●差込寸法の確認、釘・ビスでの確実な固定		○	○		
		[O16] 踏板がたわむ、きしみ音がる	●踏板蹴込溝への差込みが十分か	●差込寸法の確認		○	○		
		[O17] 階段の壁付け手すりの破損	●ブラケット金具の取り付けピッチ確認	●寸法確認	○	○	○		
	調整不良	[O18] 小屋裏収納用スライドはしご蓋が急に開いたり、強くしまったりする	●天井材の重さに応じてばねの強さの調整をする	●ばねの調整		○			
施工後・完成時	破損・汚損	[O08] 階段部材の表面化粧(シート、塗装など)の破損・汚損	●照明、投光機などの熱が一箇所に当たり続けないようにする ●養生用以外のテープを使用しない ●溶剤や薬品を使用していないか	●投光機の熱 ●養生時に目視確認			○		
		[O19] 階段昇降時に滑りやすくなり、転落のおそれがある	●ワックスがけはしない	●洗浄時に確認	○	○	○		●シンナー・ベンジン等の溶剤及び各種薬品、酸性・アルカリ性洗浄剤等を使用しない。
試運転									

【施工以外の要因】

業者間連携等									
--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

【その他情報】 建設業法等の法律の適用、各種資格の適用

- 階段・はしご段の組立・設置は大工工事に該当します。

【確認項目表】

(5) 居室まわり 【P】床暖房システム(温水式)

不具合例は、施工関連以外の設計・他工事に関連する不具合例も含まれている。キーワードは事象又は原因を示す。

[P**] の番号は、不具合事例(図解)の図中の番号と対応している。

なお、[P**] のように下線のあるものは、重複記載の不具合を示す。

【計画・設計、施工要因】

注) 当項目表は、一般的な事例であり、メーカー、機種、現場状況により異なります。

注) 検査・確認時期の(○)は、必要に応じて実施、あるいは実施するのが望ましい項目を示す。

不備がある場合の不具合例			検査・確認 事項		検査・確認時期				備考	
要因・時期	キーワード	不具合例	検査・確認内容	検査・確認方法・判定方法	施工時			完成時		
					施工前	施工中	施工後	試運転時		
計画・設計	暖房不良	[P01] 床暖房の敷設率が低く期待する性能が発揮できない	●建物の暖房負荷計算と暖房能力により適切な敷設率となっているか	●図面にて確認・調整	○				●室温制御の場合、コントローラーは適切に室温が測れる場所であることが必要です。日射だけでなく他の設備(インターフォンやFAXなど)からの熱の影響を受けることがありますので、設置場所は調整して下さい。	
		[P02] 部屋の熱負荷条件に対し設置する暖房能力が不足で温まり不足となった			○					
		[P03] 温度制御センサーの設置位置が適切でなく適切な制御が出来ない			○					
	暖房不良・外観不良	[P04] 床暖房パネル上に施工する仕上材にメーカー推奨品や指定品を使用せず、熱的、外観的不具合が生じた	●仕上げ材は必ず床暖房対応のものを選定しているか	●図面と仕様書にて確認・調整	○					
	暖房不良・床鳴り等	[P05] 設置する床下地条件(材料、仕上等)が異なり、床暖房使用により目隙等の不具合が生じた	●床下地の構造が指定のものか	●図面にて確認	○					
施工前準備	外観不良・床鳴り等	[P06] 下地が床暖房の要求する条件を満足せず仕上げ後に浮き、床鳴りが発生	●床下地に床鳴り等の異常がないか	●踏み歩いて床鳴りの有無を確認	○				●床暖房パネルや仕上げ材を施工してしまうとその後下地の不具合は分からなくなります。床暖房パネル・仕上げ材それぞれの施工前に床下地に床鳴り、たわみ、段差、不陸等のないことを確認してください。 ●合板12mm以上、またはそれに相当するものを使用すること。 ●床下地材(二重床の場合)、床仕上げ材はメーカーが床暖房対応としているものを使用することをお奨めします。コンクリートスラブ直貼りの場合のスラブ面は概ね不陸3mm/m以内・段差1mm以下であるようにして下さい。 ●床下地は十分乾燥していることを確認するようにして下さい。	
		[P07] 床鳴りが発生したが、床組みか、床暖房か原因が不明			●目視、聴診、触診	○				
		[P05] 設置する床下地条件(材料、仕上等)が異なり、床暖房使用により目隙等の不具合が生じた			●床下地の強度は一樣か、段差はないか ●釘などの突起物はないか ●十分に乾燥しているか	●踏み歩いて強度が一樣か確認 ●目視、触診	○			
	暖房制御不良	[P08] 室温制御タイプのコントローラーが他の部屋あるいは日光が当たるところに設置されており適切な制御が出来ない	●リモコン取り付け位置は適切か	●目視		○	○			
	防音性能不良	[P09] 下地が要求性能を満足していなかったため所定の防音性能が発揮されなかった	●コンクリート系下地の厚み・材料・不陸・段差を確認すること	●目視	○					
施工中(床暖工事)	漏水	[P10] 暖房配管の接続部にカッター跡と見られる傷があり漏水	●接続部に傷等はないか	●目視、触診		○	○			
		[P11] 他設備施工業者による釘打ちによる漏水	●他設備により損傷を受ける恐れはないか ●マットを養生してあるか	●目視、設計図面確認 ●目視		○	○			
	暖房不良	[P12] 温水マットへの接続管が座屈し、床暖房が暖まらない	●配管の伸びにより座屈しそうな曲がり部はないか ●暖房配管の支持は適切か	●目視		○				
		[P13] 配管養生キャップの先端が配管につまり、床暖房が暖まらない	●設計温度まで床温度が上昇しているか ●配管接続部に異物はないか	●温度計 ●目視		○		○		
	誤配線	[P14] リモコン接続が、リビングとダイニングが逆になっていた	●リモコンの配線接続は正しいか	●目視		○	○			
		[P15] 床暖房リモコンの誤配線のために、着火したまま停止しない	●リモコンの組合せは正しいか	●目視		○	○			
	床鳴り	[P16] ビス固定が悪く床鳴りが発生	●ビスに緩みがないか ●下地との間に隙間がないか	●目視		○	○			
	その他	[P17] メーカー指定の部材を使わずに不具合が発生	●部材はメーカー指定のものか	●目視		○	○			
		[P18] メーカー指定の施工方法を行わず不具合が発生	●施工方法はメーカー指定の方法か ●リモコンの設定は正しいか	●目視 ●目視		○	○			
	(仕上げ工事)	外観不良	[P19] 床仕上げ材が、圧着不足により1年後剥がれ浮きが発生	●床暖房パネル表面に段差、突起、不陸、ゴミ等がないか ●仕上材の剥がれ、目隙、浮き、床鳴り等がないか	●目視、聴診、触診	○	○	○	○	●床の施工前に、床暖房パネル表面の段差、不陸、床鳴りの有無を確認して下さい。 ●所定の施工材料(釘、接着剤の種類)を使用し、所定の施工方法(釘ピッチ、釘打ち位置、接着剤塗布位置、塗布量、圧着方法)で施工して下さい。 ●床暖房パネルの上に養生することなしで切断加工は行わないで下さい。カッターは使用しないで下さい。
[P20] 接着テープを使用するタイプの床暖房で、浮きが発生			○			○	○	○		
[P21] フロアーのつなぎ目で目隙が発生			○			○	○	○		
[P22] 所定の釘、接着剤を使用せず目隙、床鳴り等の不具合が発生		●所定の釘・接着材を使用しているか	●目視		○					
漏水		[P10] 暖房配管の接続部にカッター跡と見られる傷があり漏水	●接続部に傷等はないか	●目視、触診		○	○	○		
	[P23] フローリング施工時に釘打ちによる漏水	●釘打指定箇所に釘を打っているか ●水漏れはないか	●目視 ●目視 ●気密試験、水密試験		○	○	○			
施工後・完成時	水漏れ	[P11] 他設備施工業者による釘打ちによる漏水	●水漏れはないか	●目視・気密試験、水密試験		○	○	○		
試運転	暖房不良	[P24] パネルの一部が閉塞し、温度ムラが発生	●床面全体の温度が上昇しているか	●温度計、触診				○		
		[P25] 温度ムラ、床暖房が暖まらない、床鳴りの確認の見逃し			●音鳴り、異音はないか	●聴診				○

【施工以外の要因】

業者間連携等	割付不良	[P26] 床材の割付と床暖房パネルの割付に不整合、不具合がある(設置された床暖房パネル上に床材を施工すると納まりが悪い等)	●床暖房パネルの方向と仕上げ材の方向、割付は正しいか	●図面にて確認	○				●床暖房パネルの割付、仕上げ材の割付・建具・他の住宅設備の割付については仕上げ業者・建築業者と事前に調整・確認を行って下さい。
		[P27] キッチン他住宅設備と床暖房パネルの割付に不整合、不具合がある。(床暖房パネル上に設備が施工される等)	●床暖房パネルの割付と他設備の割付は合っているか	●図面にて確認	○				

【その他情報】 建設業法等の法律の適用、各種資格の適用

●床暖房システムの組立・設置は大工工事(床暖房パネル設置)、温水配管接続は管工事に相当。また、下地工事は建築工事に相当。該当する工士の有資格者が工事を行ってください。

●接続する熱源の種類により、関連する工事が必要。浴室暖房乾燥機の場合、コンセント差込以外の電源接続等は電気工事に相当。該当する工士の有資格者が工事を行ってください。

[確認項目表]

(5) 居室まわり [Q] 床暖房システム (電気式)

不具合例は、施工関連以外の設計・他工事に関連する不具合例も含まれている。キーワードは事象又は原因を示す。

[Q**] の番号は、不具合事例 (図解) の図中の番号と対応している。

なお、[Q**] のように下線のあるものは、重複記載の不具合を示す。

[計画・設計、施工要因]

注) 当項目表は、一般的な事例であり、メーカー、機種、現場状況により異なります。

注) 検査・確認時期の (○) は、必要に応じて実施、あるいは実施するのが望ましい項目を示す。

不備がある場合の不具合例			検査・確認 事項		検査・確認時期				備考							
要因・時期	キーワード	不具合例	検査・確認内容	検査・確認方法・判定方法	施工時			完成時								
					施工前	施工中	施工後	試運転時								
計画・設計	暖房負荷	[Q01] 床下断熱が不十分で期待する性能 (床面温度) が発揮できない	●設計仕様がメーカー仕様に適合するか	●図面にて確認・調整	○				●受注時に設備仕様の妥当性を確認する							
	暖房不良	[Q02] 部屋の熱負荷条件に対し設置する暖房能力が不足で温まり不足となった														
		[Q03] 温度制御センサーの設置位置が適切でなく適切な制御が出来ない														
	外観不良・床鳴り等	[Q04] 設置する床下地条件 (材料、仕上等) が異なり、床暖房使用により目隙等の不具合が生じた								●床下地の構造・材料は指定のものか	●図面にて確認	○				
	暖房不良・外観不良	[Q05] 床暖房パネル上に施工する仕上材にメーカー推奨品や指定条件品を使用せず、熱的、外観的不具合が生じた								●仕上げ材は必ず床暖房対応のものを選定しているか	●図面と仕様書にて確認・調整	○				
電気容量	[Q06] 床暖房の専用ブレーカーが頻繁に作動する	●住宅と床暖房の電気容量は適切な設定となっているか	●図面にて確認	○												
施工前準備	暖房負荷	[Q01] 床下断熱が不十分で期待する性能 (床面温度) が発揮できない	●床下断熱材は適切か	●図面と点検口からの目視にて確認	○				●必要とされる床下断熱材の確認							
	外観不良・床鳴り等	[Q04] 設置する床下地条件 (材料、仕上等) が異なり、床暖房使用により目隙等の不具合が生じた	●床下地の構造・材料は指定のものか ●床下地の強度は一樣か ●段差・不陸はないか ●釘などの突起物はないか ●十分に乾燥しているか	●図面と目視にて確認	○											
		[Q07] 床鳴りが発生したが、床組みか、床暖房か原因が不明	●床下地に床鳴り等の異常がないか	●踏み歩いて床鳴りの有無を確認 ●目視、聴診、触診	○											
	外的要因による (配線) 損傷	[Q08] 設置する床下地面に釘頭やバリ等の突起、砂等の異物があり、床暖房の絶縁不良が生じた	●床下地に釘頭やバリ等の突起、砂等の異物がないか	●目視	○											
	暖房制御不良	[Q09] 室温制御タイプのコントローラが他の部屋あるいは日光が当たるところに設置されており適切な制御が出来ない	●リモコン取り付け位置は適切か	●目視	○											
施工中	外観不良・床鳴り	[Q10] 床仕上材が、圧着不足により1年後剥がれ浮きが発生	●仕上材の剥がれ、目隙、浮き、床鳴りはないか ●所定の釘、接着剤が使用されているか	●目視、聴診、触診		○	(○)	●所定の施工材料 (釘、接着剤の種類) と施工方法 (釘ピッチや接着剤塗布位置、塗布量、圧着) ができているか確認する								
		[Q11] 接着テープを使用するタイプの床暖房で、浮きが発生														
		[Q12] フロアーのつなぎ目で目隙が発生														
		[Q07] 床鳴りが発生したが、床組みか、床暖房か原因が不明														
		[Q13] 所定の釘、接着剤を使用せず目隙、床鳴り等の不具合が発生														
	外的要因による (配線) 損傷	[Q14] 配線の接続部にカッター跡と見られる傷があり絶縁破壊、断線	●指定の範囲、位置に釘打ちがされているか ●絶縁不良、断線はないか	●目視 ●絶縁抵抗値、負荷抵抗値の確認			○	(○)	●絶縁抵抗、負荷抵抗検査を行い不具合がないことを確認する							
		[Q15] フローリング施工時の釘打ちによる絶縁破壊、断線	●電気接続が施工説明書どおりにされているか	●抜けないか確認			○	○	(○)	●作業後、結線部仕上り状態、絶縁抵抗、負荷抵抗の検査を行い接続に不具合がないか確認する						
接続不良	[Q16] ヒーターパネル間や電源線との電気的接続が不完全で漏電、短絡、異常加熱等の不具合が発生															
誤配線	[Q17] リモコン接続がリビングとダイニングが逆になっていた	●リモコンのコントロールは適正か ●リモコンの配線接続は正しいか	●配線経路を目視 (施工後) ●配線マークを目視 (完成時)				○	○								
	[Q18] 温度制御センサー接続がリビングとダイニングが逆になっていた															
	[Q19] 床暖房リモコンの誤配線のために、暖まらない、過電流ブレーカーが作動する															
	[Q20] 100V機種に200Vを印加したため不動作・損傷															
	[Q21] 200V機種に100Vを印加したため暖まらない															
施工後・完成時	誤配線	[Q17] リモコン接続がリビングとダイニングが逆になっていた	●電気的接続に誤り、不具合がないか ●電気回路上に不具合がないか	●絶縁抵抗、負荷抵抗、電流値確認			(○)	○	●指定の絶縁抵抗、負荷抵抗、電流値であることを確認する。(但し負荷抵抗、電流値は現場毎の設計値)							
		[Q18] 温度制御センサー接続がリビングとダイニングが逆になっていた														
		[Q19] 床暖房リモコンの誤配線のために、暖まらない、過電流ブレーカーが作動する														
		[Q20] 100V機種に200Vを印加したため不動作・損傷														
		[Q21] 200V機種に100Vを印加したため暖まらない														
試運転	暖房不良	—	●床表面温度は上昇するか	●表面温度上昇の確認				○	●暖まるかどうかを確認する							

[施工以外の要因]

業者間連携等	設計	[Q22] 床材の割付と床暖房パネルの割付に不整合、不具合がある (設置された床暖房パネル上に床材を施工すると納まりが悪い等)	●設計仕様がメーカー仕様に適合するか						○	●受注時に設備仕様の妥当性を確認する
		[Q23] キッチン他住宅設備と床暖房パネルの割付に不整合、不具合がある。(床暖房パネル上に設備が施工される等)								

[その他情報] 建設業法等の法律の適用、各種資格の適用

- 電気床暖房は電気用品安全法及びその用品技術基準に適合した製品であること。
- 電気工事は有資格者が工事を行ってください。

- 電気床暖房の設置及び電気工事は電気設備技術基準及び内線規定に適合すること。

【確認項目表】

(5) 居室まわり 【R】 補助手すり

不具合例は、施工関連以外の設計・他工事に関連する不具合例も含まれている。キーワードは事象又は原因を示す。

【R**】の番号は、不具合事例（図解）の図中の番号と対応している。

なお、【R**】のように下線のあるものは、重複記載の不具合を示す。

【計画・設計、施工要因】

注) 当項目表は、一般的な事例であり、メーカー、機種、現場状況により異なります。

注) 検査・確認時期の(○)は、必要に応じて実施、あるいは実施するのが望ましい項目を示す。

不備がある場合の不具合例			検査・確認 事項		検査・確認時期				備考
要因・時期	キーワード	不具合例	検査・確認内容	検査・確認方法・判定方法	施工時			完成時	
					施工前	施工中	施工後	試運転時	
計画・設計	打合せ 確認	[R01] 壁仕様の記載間違いによる、アンカーのミスマッチ	● 図面のチェック	● 現場管理者への確認	○				
		[R02] 取付け範囲の間違い	● 図面のチェック	● 注文、打ち合わせ内容の確認	○				
施工前準備	躯体仕様確認	[R03] 壁の仕様が不明のため、取り付けが出来ない	● 壁仕様の確認 ● 取り付け位置の確認 ● 補強材追加の提案	● 目視、打診、現場管理者への確認	○				
		[R04] 壁の仕様が異なるために準備したアンカーが使えない	● 施工図と壁仕様の確認 ● 適正アンカーの確認	● 目視、打診、現場管理者への確認	○				
		[R05] 下地の仕様が異なるために準備したアンカーが使えない	● 施工図と壁仕様の確認 ● 適正アンカーの確認	● センサーでの確認、現場管理者への確認	○				
		[R06] 下地の位置が異なる	● 下地位置の確認	● センサーでの確認、現場管理者への確認	○				
	[R07] 下地がない	● 下地の有無確認	● センサーでの確認、現場管理者への確認	○					
	製作・製品	[R08] 手すり仕様、種類が異なる	● 注文内容の確認	● 発注担当者への確認	○				
		[R09] 手すり自体に不備がある	● 受け入れ検査による確認	● 目視	○				
施工中	締付け	[R10] アンカーボルト、ビスの締付け不良で手すりががたつく	● アンカーボルト、ビス類の締付け状況の確認	● 触診による確認		○	(○)		
		[R11] アンカーボルト、ビスの締付け過ぎて、壁が凹む	● がたつきの確認	● 触診による確認		○	(○)		
		[R12] 手すり自体の組立ボルト、ビスの締付け不良によるガタツキ	● ボルト、ビス類の締付け状況の確認	● 触診による確認		○	(○)		
	製品仕様	[R13] ブラケットピッチが基準外になっている	● 適正なブラケットピッチの確認	● ブラケットピッチ測定により確認	(○)	○			
		[R14] 壁とミスマッチのアンカーを使用	● 適正な壁仕様、アンカー仕様の確認	● メーカー仕様と照合	(○)	○			
		[R15] 指定外のアンカーを使用	● アンカー仕様の確認	● メーカー仕様と照合	(○)	○			
施工後・完成時	締付け	[R16] がたつき	● ボルト、ビス類の締付け状況の確認	● 触診による確認	(○)	(○)	○	○	
	その他	[R17] 強度不足	● 強度試験（現在、現場で行える統一的手法はない）	● 基準強度との比較	(○)	(○)	(○)	○	
		[R09] 手すり自体の不備	● 本体の状態確認	● 目視、打診	(○)	(○)	(○)	○	
試運転									

【施工以外の要因】

業者間連携等									
--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

【その他情報】 建設業法等の法律の適用、各種資格の適用