

塩ビシート防水工法 金属下地仕様

お願いと注意事項

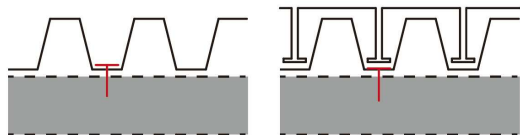
機械固定防水工法研究会

目次

1. 耐火屋根30分の梁固定
2. 金属下地工法のドレン
3. 天井吊り金物設計
4. クリーンルーム等の粉塵落下対策
5. 圧気（建物内高気圧）対策
6. 風の吹き込み対策
7. 金属下地工法の側溝について
8. 鉄板介在時等のポイント
9. 誘導ケーブル固定治具の取付け方法
10. 防水シートの汚れについて
11. 防水シートの洗浄について
12. 入隅線のシート接合
13. 防水シート張込み方向
14. 入隅部補強鋼板
15. 防滑性ビニル床シート
16. ドレン用ヒーター
17. 雪・氷柱落下対策
18. 雪下ろしの注意点
19. 防水層転倒注意
20. 断熱材踏み割れ・踏み抜き対策
21. メンテナンス歩行時の注意点
22. 歩行時は靴の裏側に要注意
23. 防水層への飛び降り禁止

1. 耐火屋根30分の梁固定

耐火屋根30分を取得した金属下地鋼製床板の梁等への留め付け固定方法は、取得したデッキメーカーにより異なりますので事前に確認してください。
また、金属下地鋼製床板の突き合わせ部分の耐火30分要件である遮炎性能を得る仕様は、各社で異なりますので取得したデッキメーカーにお問い合わせください。

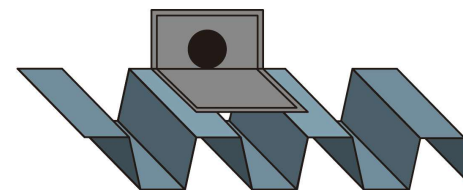


2. 金属下地工法のドレン

雨量計算等のドレンの設置に関しては、ドレン専門メーカーであるカネソウ等にお問い合わせください。

また、金属下地断熱屋根工法の場合は、ドレン専用メーカーまたは防水メーカー専用ドレンを採用することをお勧めします。

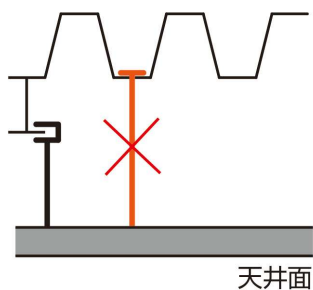
ドレン部分は冷橋（ヒートブリッジ）により、建物内部に結露発生のおそれがありますので、ドレン部分への建物内部からの吹き付けロックウール・発泡ウレタン等の対策をご検討ください。



3. 天井吊り金物設計

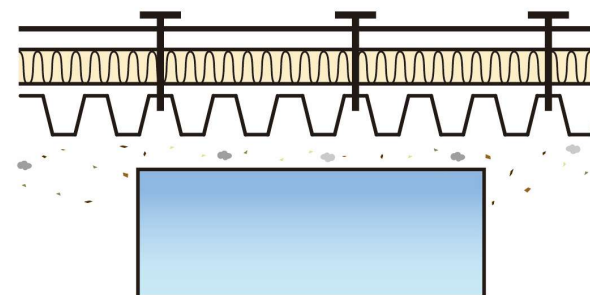
新築金属下地断熱屋根工法の場合で、屋根裏面の天井・配管・配線等吊り金物は、金属下地により品揃えや取付け方法が異なります。詳しくは施工会社もしくは取り扱い専門メーカーにお問い合わせください。1箇所あたりの吊り下げ荷重安全を算出して使用することをお勧めします。

安全率が少ない吊り金物設計は天井面の落下事故の恐れがあります。（乾式工法の場合、天井吊り金物は別途ランナーを梁に取り付けて固定する方法が標準）



4. クリーンルーム等の粉塵落下対策

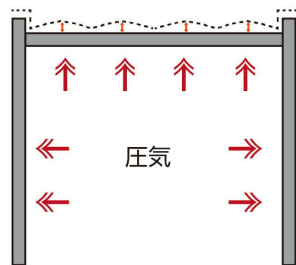
金属下地断熱屋根工法で、建物内部をクリーンルーム等に設計する場合、粉塵落下対策を設計段階で検討してください。粉塵落下に対する責任は負えません。



5. 圧気（建物内高気圧）対策

建物内部を何らかの理由で圧気（高圧）環境にする場合、施工完了後、シート防水層が圧気の為にフクレ現象が発生します。（機械的固定工法の場合は特に顕著）設計時に必ずその旨を防水メーカーに事前にお知らせください。

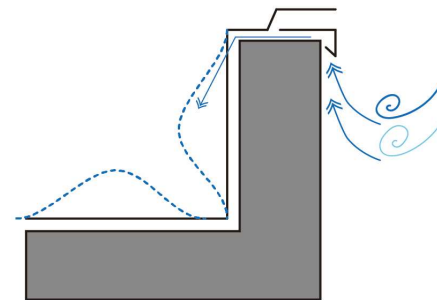
金属下地断熱屋根工法で建物内部を圧気（高圧）環境にする場合、特に防水層への加圧は悪影響の恐れがあり、同工法を採用できないケースもあります。



6. 風の吹き込み対策

防水層端末金物より風の吹き込みを防止する仕様を設計してください。また、外壁（パラペット部）の目地より風が吹き込まない仕様を基本設計時にお願いします。

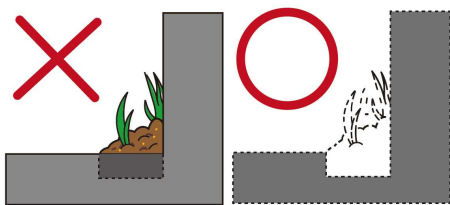
外壁部の目地部（勘合部）より風の流入があると、防水層にかかる風荷重が負圧力と正圧力の加算となり、防水層へ悪影響を及ぼします。最悪の場合、ビスの引き抜け・防水層の飛散につながります。



7. 金属下地工法の側溝について

金属下地断熱屋根工法は、「工期短縮・コスト低減・屋根の軽量化・防火規制地域も対応」と長所がある反面、場所打ちコンクリート不要の為、屋根勾配が3次元で振り分ける事ができない短所もあります。水下部分では砂塵などが堆積して美観を損なう上、飛来種子による植物の繁茂の恐れがあります。

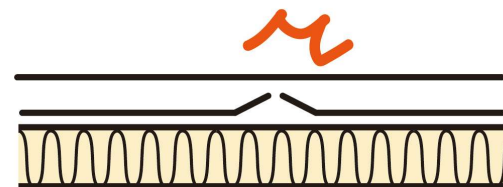
できる限り、設計段階で側溝を設ける構造基本設計とし、かつ、側溝内部で勾配をつけて雨水の排水が図れるようにお願いします（側溝内部は板金加工した受け鋼材等でC型チャンネル鋼等で嵩上げし、勾配を付ける）。詳しくは屋根工事施工会社と打合せをお願いします。



8. 鉄板介在時等のポイント

塩ビ被覆鋼板突合せ部分は、5ミリ程度の隙間を開けて機械固定する事が大切です。隙間を開けずに塩ビ被覆鋼板を取付けると、経年後シートに亀裂が発生します。

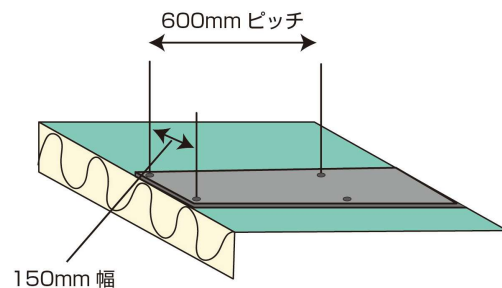
また、隙間を開けて取付けた塩ビ被覆鋼板部分は、目地テープ（金属下地断熱屋根各工法は50ミリ幅仕様）処理を必ずしてください。目地テープ絶縁処理を怠ると、塩ビ被覆鋼板突合せ部分が屋根下地の挙動と塩ビ被覆鋼板の熱線膨張により、ゼロスパンテンション状態になり経年後シートに亀裂が発生します。



9. 誘導ケーブル固定治具の取付け方法

金属下地断熱屋根工法の場合で、防水層の上部に避雷針誘導ケーブル固定治具を設置する場合は、必ず防水シートと断熱材の層間に塩ビ被覆鋼板を介在させて、補強をした上で取り付けてください。避雷針ケーブル固定治具の下には防水シートなどで増張り処理をした上に、溶着作業で接合取付けをしてください。

また、硬化タイプのエポキシ樹脂等で防水層に接着すると、風による経年屈曲疲労で防水層に亀裂が入りますので使用しないでください。



※塩ビ被覆鋼板の幅、固定ピッチは各メーカーにお問い合わせください

10. 防水シートの汚れについて

防水シートは色調が明るい（白色に近似化）ほど汚れが目立ち易くなります。汚れ・埃・泥・煤煙等の付着があらかじめ予想される場合は、色調が濃いシートの採用をお勧めします。

また、春先は花粉の飛散により、防水層に黄色い粉体が付着したり、花粉が膜状に固まって剥がれたりする事がありますが防水機能上は問題ありません。

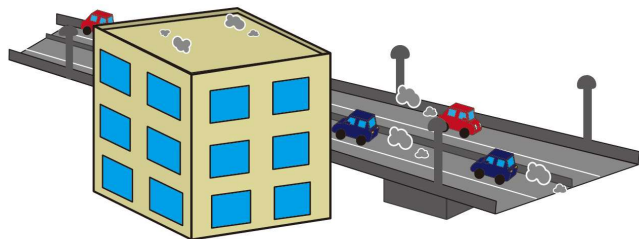
ただし、ドレンの清掃はこまめに行ってください。



11. 防水シートの洗浄について

防水シートの洗浄は液体中性洗剤を用いて、スポンジ等の柔らかいもので洗い流してください。また、建物周辺の車の交通状況が頻繁の場合、防水層に煤煙が付着する事や、田畑に囲まれた建築条件では泥が防水層に付着する事があります。定期的に防水層の洗浄清掃作業を実施してください。

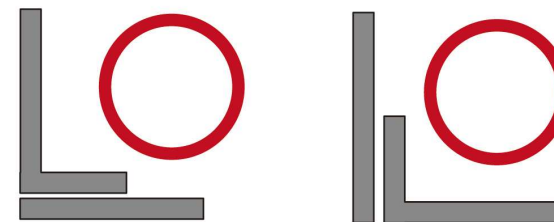
デッキブラシや清掃機械を使用する場合は防水層に傷を付けない様に配慮願います。



12. 入隅線のシート接合

防水層の平場部分とパラペット立上り部分の施工手順はどちらでも構いません。

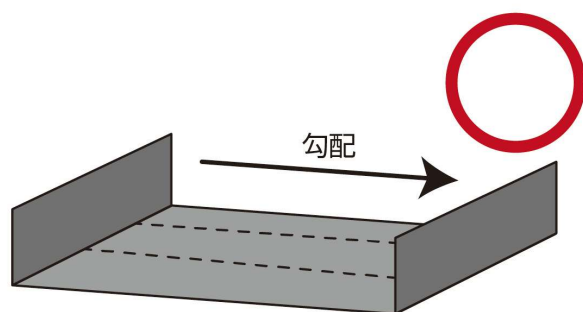
現場の施工工程の都合により平場を先行する場合の入隅線の接合部は平場接合、立上りを先行する場合は立上り接合となる。



13. 防水シート張込み方向

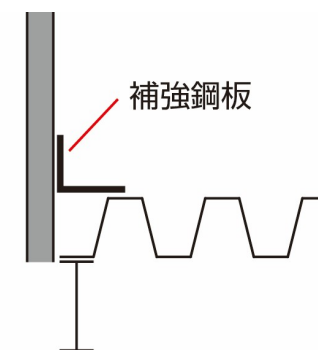
機械的固定工法の標準的な張込み方向は、水勾配に平行して割付けますが、下地の工程・作業の段取りや打合せにより、水勾配に直交して水下または水上から施工するケースがあります。

塩ビシート防水はプール・水槽防水にも使用されており、如何なる場合でもシートラップの接合が確実に実施されていれば、防水性能に問題はありません。



14. 入隅部補強鋼板

パラペット立上り部・側溝内部・入隅線部等に使用するセルフドリルビス受け用の補強鋼板は、厚さ1.0ミリ以上の亜鉛鉄板等を用いて下地作成願います。



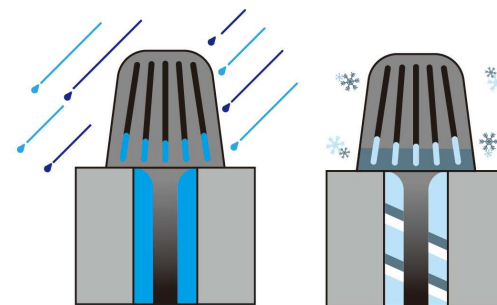
15. 防滑性ビニル床シート

あらかじめ、メンテナンス歩行頻度が高いと思われる部分には、防滑性ビニル床シートをシート防水完了後に更に増張りする仕様の採用をお願いします。



16. ドレン用ヒーター

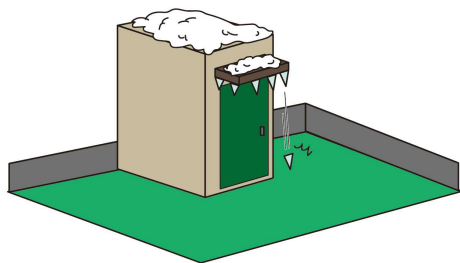
寒冷地においては、ドレン内部が凍結するおそれのある場合はドレン用ヒーターの設置など融雪ドレン対策をしてください。



17. 雪・氷柱落下対策

寒冷地の冬期では越屋根部やペントハウスから雪や氷柱が局所的に落下するケースが多く見受けられます。氷柱等が落下する部分には必ず防水シート層の保護養生をお願いします。

氷柱により、防水層の亀裂・損傷・破断の危険性があります。詳しくは防水施工会社、もしくはメーカーにお問い合わせください。



18. 雪下ろしの注意点

シート防水層に積もった雪下ろしには、プラスチック製の角型スコップを使用してください。金属製スコップや剣先スコップは防水層を傷付けて、漏水発生の原因になります。

また、屋上に除雪機械を載せる事は防水層が不具合を生じる原因となりますのでやめてください。



19. 防水層転倒注意

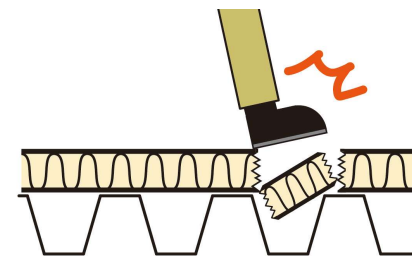
雨や雪の時にシート防水層の上をメンテナンス歩行する場合は、滑り易いので細心の注意をしてください。シート防水層の上部に氷が張っている場合は特に滑り易く、転倒し怪我をする恐れがあります。



20. 断熱材踏み割れ・踏み抜き対策

金属デッキ下地に断熱材を敷設する場合は、下地の凹凸により断熱材が破損する事があります。凹凸のある金属デッキ下地の場合は、断熱材の踏み割れ・踏み抜きに対しての種類と厚さを検討してください。断熱材が下地に対して片持ち状態になる部分は、断熱材の割れを防止する為に、必ず受け下地を鋼板等で作成してください。

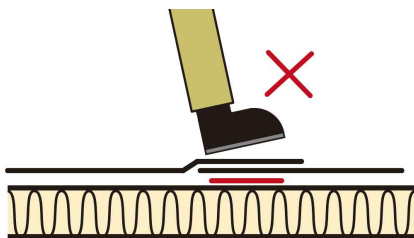
また、現場関係者は、施工中及び施工完了後の防水施工者及び他工事の作業者による断熱材の踏み抜き・踏み割れを防止する為の養生計画を立案実行してください。



21. メンテナンス歩行時の注意点

シート防水の施工中及び施工完了後に防水層の上をメンテナンス歩行する場合、機械固定した塩ビ被覆鋼板の上は避けて歩行してください。

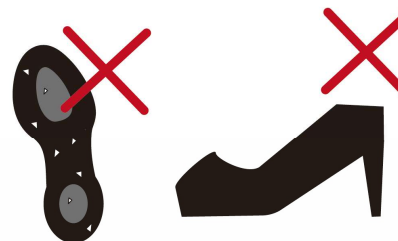
特に塩ビ被覆鋼板の上への歩行による加圧が繰り返されると、ビスの引抜き強度低下や、さらに防水シートへの傷付き、漏水クレーム発生につながります。



22. 歩行時は靴の裏側に要注意

防水層の上をメンテナンス歩行する場合は、靴裏の柔らかいものを使用し金属片や小石などが付着していない事を確認してください。

ヘルメット着用等、安全に十分留意してメンテナンス歩行してください。また、機械固定断熱工法の場合は非歩行屋根の用途になりますので運動競技等には適しません。



23. 防水層への飛び降り禁止

シート防水の施工中及び施工完了後に防水層の上をメンテナンス歩行する場合、機械固定した塩ビ被覆鋼板の上は避けて歩行してください。

特に塩ビ被覆鋼板の上への歩行による加圧が繰り返されると、ビスの引抜き強度低下や、さらに防水シートへの傷付き、漏水クレーム発生につながります。

