

流水システム天井

漏水を天井裏で流す

特約店

MORISON 森村金属株式会社

本社営業部 東大阪市角田1-8-1 〒578-0912 TEL.(072)962-7321 FAX.(072)965-6954
東京支店 東京都中央区八丁堀3丁目7-1 TEL.(03)3552-0191 FAX.(03)3552-0190
宝ビル本館4F 〒104-0032
名古屋支店 名古屋市中村区則武1-10-6 TEL.(052)453-2247 FAX.(052)453-2248
側島ノリタケ第1ビル504号室 〒453-0014
九州営業所 福岡市博多区博多駅南1丁目7-22 TEL.(092)432-8619 FAX.(092)432-8620
ブックローン福岡ビル4F B号室 〒812-0016
大阪工場 東大阪市角田1-8-1 〒578-0912 TEL.(072)962-7380 FAX.(072)965-7222
関東工場 千葉県富里市美沢7番7号 〒286-0225 TEL.(0476)90-0031 FAX.(0476)90-0032

Eメール ● mail@morison.co.jp

ホームページ ● <http://www.morison.co.jp>

森村金属 検索



www.morison.co.jp

森村金属株式会社

※印刷のためカタログのカラーと現物の感じは多少異なることがあります。
※このカタログに掲載しております製品の仕様は、改良のため予告なしに変更する場合がありますのでご了承ください。

JR東日本・共同開発

流水システム天井

漏水を天井裏で流す

●特許番号/第4621262号



現在、高架下駅や地下駅等の駅舎天井では、漏水問題が深刻化しています。ボード系材料が水分を吸収してもろくなり、落下する事象が発生しているのです。中でも、高架下駅においては、高架橋から流れ出る雨水の問題が懸念されています。漏水を完全に防ぐことは困難で、対策としては二重天井で雨水を防ぐという方法が考えられます。ただ、既存高架橋の寸法上、天井が二重となる仕様により天井高が抑えられ、通行するお客さまの快適性を制限する一因となってしまいます。そこで弊社ではJR東日本と共同で、これら別々の性能を持つ天井を一体化し、問題点を解決した商品「流水システム天井」を開発致しました。見た目も従来の金属天井の良さを取り入れ、意匠性にもすぐれており、漏水の多い高架下駅には最適です。

POINT

天井裏の漏水を処理する上での最大の難点は、天井面に付属する設備開口照明・空調・点検口等であり、それらの処理をどのようにクリアするかが大きなポイントとなります。天井面には丸や四角といった様々なサイズの開口が施されますが、それらに対応できる流水見切と専用のガasketをモリソンはJR東日本と共同開発致しました。

開発目的

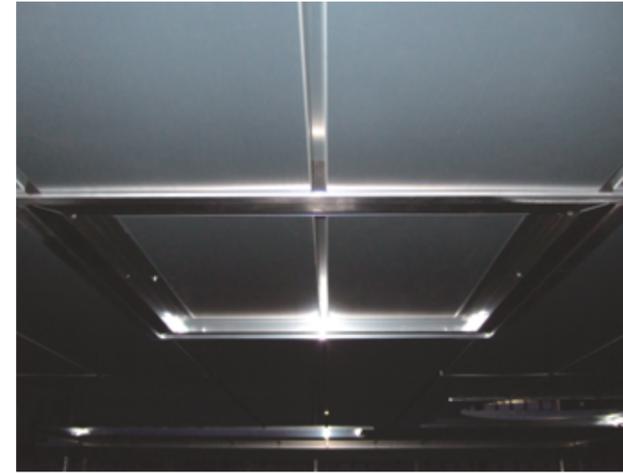
二重天井では材料コストや工期がかかること、懐が必要になる事などの問題点があります。少量の漏水を処理できる導水システム天井がありますが、流水システム天井は、より多くの水量を処理できることを目的にしています。

流水天井 開口部納まり施工例

流水システム天井
HPで施工例をご覧ください▶



■点検口450角 施工例



■化粧側

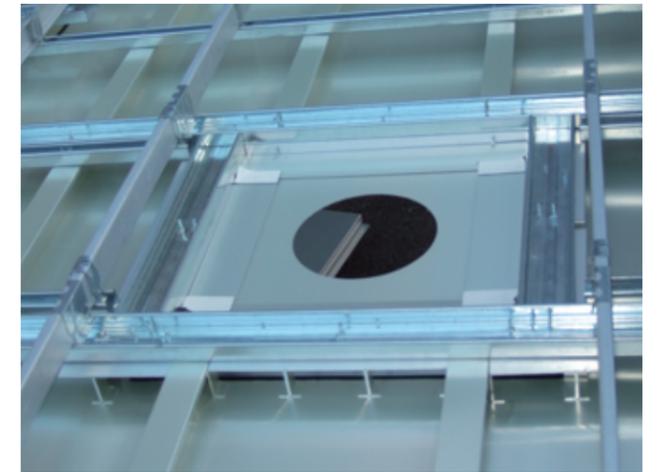


■下地側

■ダウンライトパネル 施工例



■化粧側

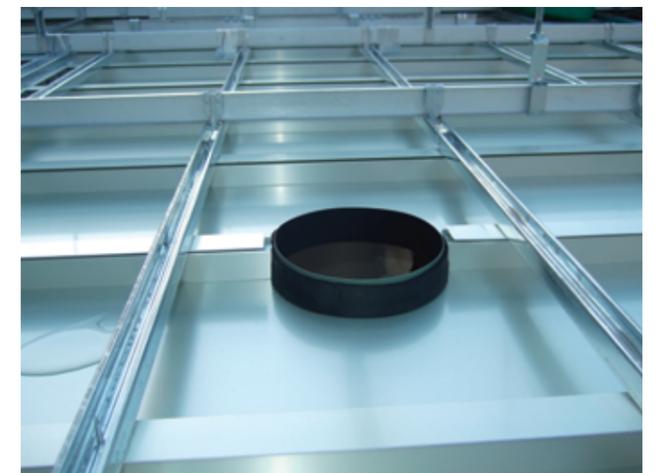


■下地側

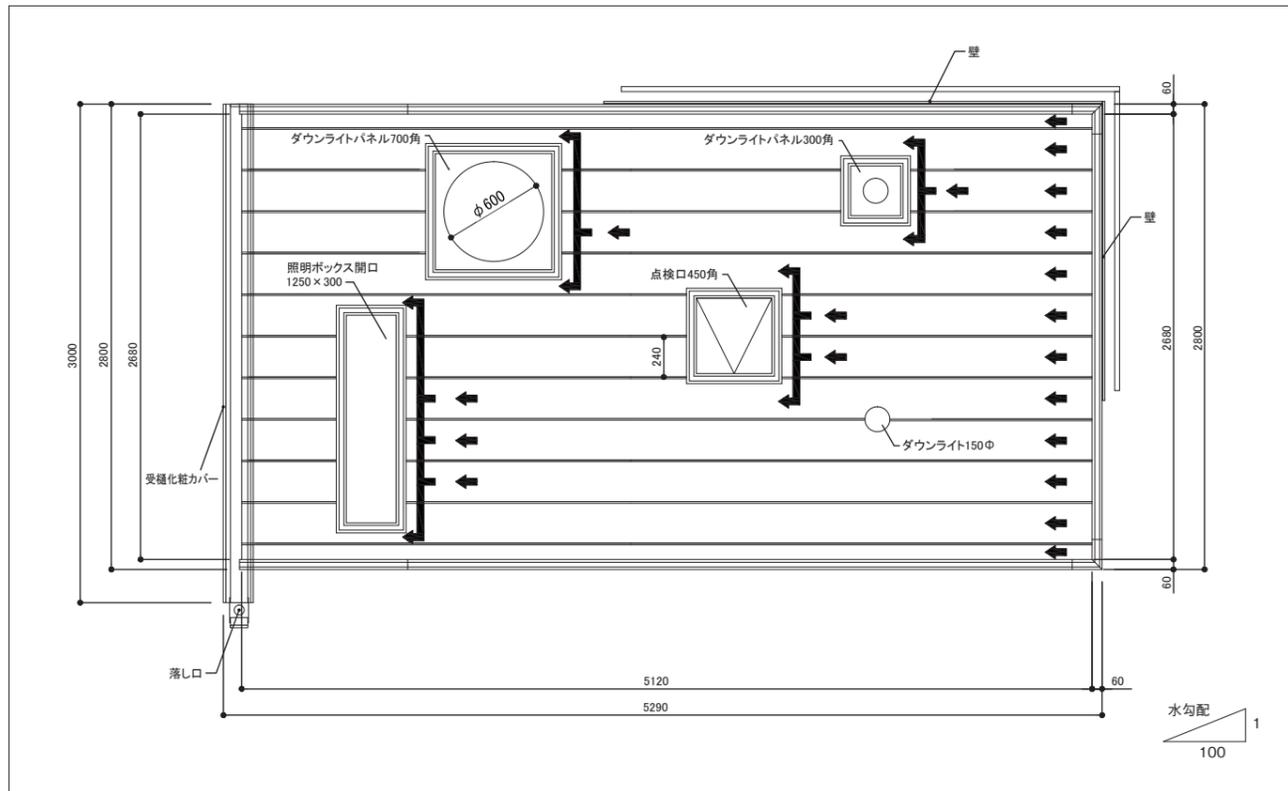
■ダウンライト開口 施工例



■化粧側



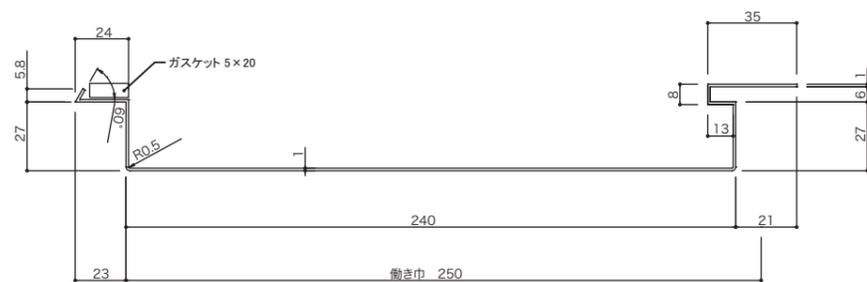
■下地側



MR-241

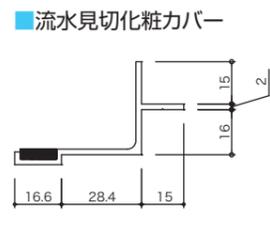
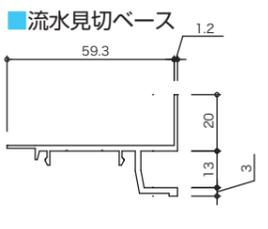
- 板厚：1.0mm
- 材質：カラーアルミ
- 働き巾：250mm
- 面幅：240mm
- 目地幅：10mm

断面形状



流水見切

- 材質：アルミ型材



(単位：mm)

カラーバリエーション

C-223 フレッシュホワイト



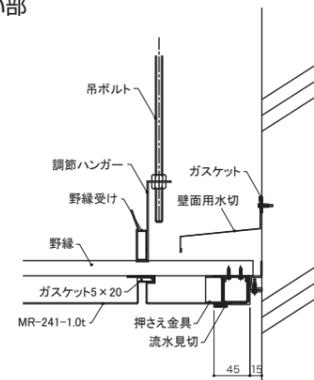
C-551 ステンカラー



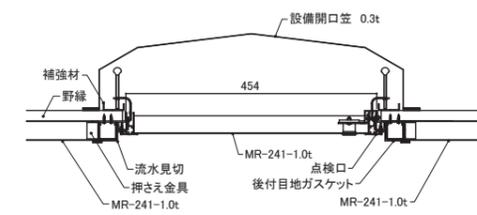
※同じ色番であっても、コイルロットが異なる場合は色味に差異が生じますので、ご注意ください。
※色見本は、印刷のため現物とは異なる場合がございます。別途色見本をご確認ください。※常備色以外のカラーおよび、指定色焼付塗装に関しましては、弊社営業担当にご相談ください。

参考納まり図 (単位：mm)

壁取り合い部

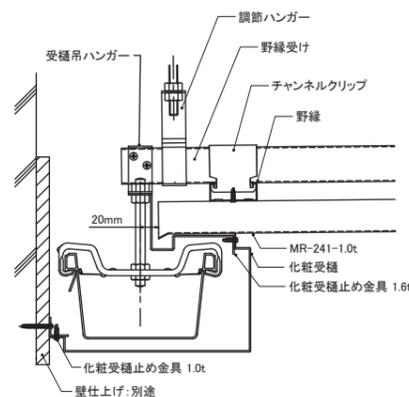


点検口部

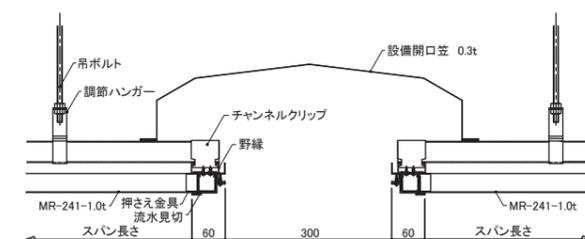


※笠のL寸は、横に比例しますのでご注意ください。

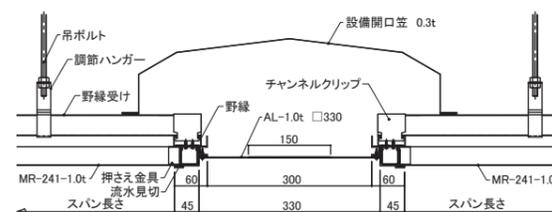
水下樋部



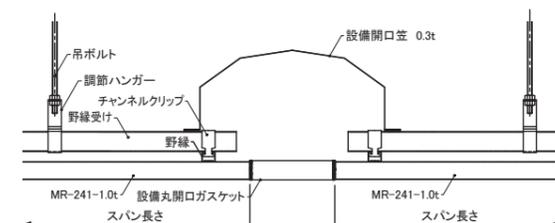
照明ボックス部



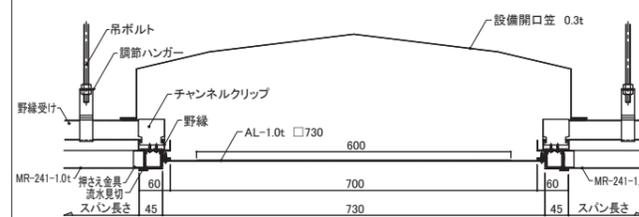
ダウンライトパネル300角部



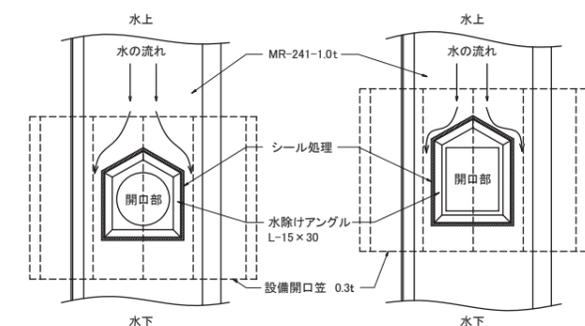
ダウンライト部



ダウンライトパネル700角部



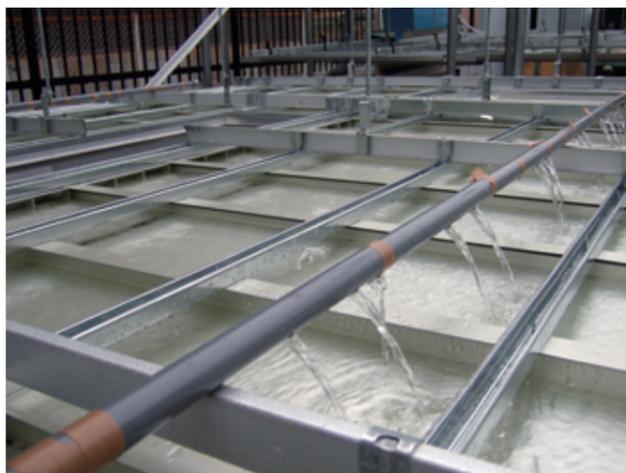
開口アングル処理部



流水試験データ

試験体 5,120mm×2,680mm(約13.7㎡)に、開口300mm×1,250mm・700mm×700mm・454mm×454mm・300mm×300mm・φ152を施工。

試験方法 パイプに流水穴を開けスパンドレルの裏面に降雨強度。140mm/hに相当する水(1,918ℓ/h)を流水し、10分に1回漏水の確認を3回行った。
※140mm/hの降雨強度を排水量にすると、140mm/h×13.7㎡=1,918ℓ/h。
※天井面に均等に流れた場合とする。



結果

時間	部位	見切	見切				152φ
			300×1,250	700×700	454×454	300×300	
10分		○	○	○	○	○	○
20分		○	○	○	○	○	○
30分		○	○	○	○	○	○

(単位: mm)

○ 漏水なし
× 漏水あり

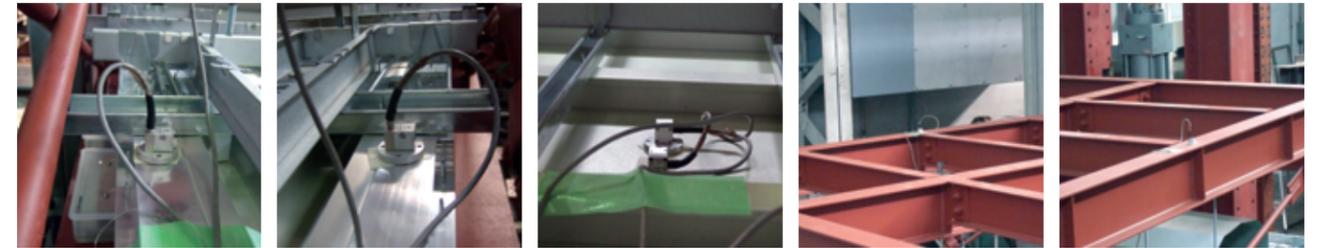
考察 天井仕上材に降雨強度140mm/hに相当する水量を均等に流した結果、処理することができた。この時、スパンドレル1枚に流れる水量は2.7ℓ/minであった。これ以上の水量になると、開口部からのオーバーフローが発生する。このことから、高架下駅での天井漏水に対応できると考えられる。

※注意 降雨強度140mm/hに相当する水量を想定した場合、開口寸法の大きさ(長さ)の注意が必要になる。この実験では、試験体開口寸法(L=1,250)が限界であることから、スパンドレル方向に対して直角に位置する場合、これ以上大きく開口を取ってはならないことがわかる。開口寸法が試験体よりも大きい場合は、開口寸法の長手方向とスパンドレル方向が同じ向きにすることが必要になる。

振動試験データ

試験体 鉄骨枠、3,000mm×2,250mmに試験体2,650mm×2,075mmをスパンドレルで施工し、照明用開口として、300mm×1,000mm、300mm×300mm、点検口450角用として454mm×454mm、ダウンライト部として、スパンドレル目地部150φ開口をそれぞれ開口として施工。

試験方法 加振方向: 水平加振
加振方法: 正弦波加振 (加振振動数80Hz、加振レベル1 μ g)
加振時間: 416時間
測定方法: 加速度計 5点(目視による確認)



結果

時間	50時間	100時間	200時間	300時間	400時間	416時間
状態	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし

考察 振動試験結果が示している通り、目視による異常が無かったことから、電車の振動による天井材(特にガスケット)の各部材の接合部のずれ・ゆがみは、ないものと判断できる。

保証と免責について

■保証期間

本商品からの漏水について、登録された本商品取り付け完了日から起算して10年間。

■保証内容

①本商品が施工要領書に従って取り付け・施工がなされ、完成引き渡し前に予め当社へ自主検査シート(施工中自主検査シート及び施工完了時自主検査シート)が提出されており、かつ取扱説明書に従った定期点検および正常なお取り扱いを前提に、登録された保証期間内に不具合が発生した場合に、不具合について、下記に例示する免責事項を除き無料修理いたします。

②この保証は流水見切り排水できる水量以内(13.5ℓ/min)で生じた漏水不具合について保証をするものであり、流水見切りの排水量を超える水量において生じた漏水に対して保証をするものではありません。

③本商品(流水システム天井)は、躯体からの“漏水”を上下へ導き横樋へ落とし、縦樋へ誘導するものであり、水道管の破損・破裂等々、本商品のシステム外の要因で天井に流れ込んだ水は、保証の対象外となります。

④天井材金属表面の結露による水滴落下は保証の対象外となります。

⑤保証の対象は、本商品のみです。本商品の不具合に起因する付随的損害は保証の対象外です。

⑥取扱説明書のご提示および、保証期間が登録されていることが保証条件となります。

■免責事項

以下の場合に該当する不具合であると当社が判断するものについては、保証の対象外となり、当社が修理する場合は有料となります。

①当社の手配によらない第三者の加工・組立て・施工・保管・運搬・管理・メンテナンス・改修等に起因する不具合。

②見切の排水性能を越えた性能を必要とする場所に取り付けられた場合の不具合。

③商品または部品の経年変化(使用に伴う消耗・摩耗等)、経年劣化(部材の変質・変色等)又はこれらに伴うさび・カビ又はその他の不具合。

④大気中の砂塵・燻煙・各種金属粉・亜硫酸ガス・アンモニア・車の排気ガス等が付着して起きる腐食による不具合および異常な高温・低温・多湿による不具合。

⑤天災その他の不可抗力(例えば、暴風・豪雨・高潮・地震・落雷・洪水・地盤沈下・火災等)による不具合又はこれらによって商品性能を越える事態が発生した場合の不具合。

⑥犬・猫・鳥・鼠等の小動物又はツルや根等の植物による不具合。

⑦犯罪等の不法な行為による破損や不具合。

⑧施工要領書に記載された事項に反した施工・取扱いによる不具合。

⑨建設業社の施工管理が充分になされなかったことによる不具合。

⑩現地調達品等、弊社純正品以外の取付けによる不具合。

⑪施工完了後における改修・補修ならびに設備機器あるいは付属品等の取付けによる不具合。

⑫保証期間経過後に申し出たもの、又は保証期間内でも初期の損傷当社に速やかに連絡せず、長時間放置したために生じたことによる不具合。

⑬お客様ご自身の組立て・取付け・修理・改造(必要部品の取外し)に起因する不具合。

⑭メンテナンス上の不備に起因する商品の不具合(例えば商品・部品を長期間による、清掃・水洗い・適切な維持管理・定期点検等々をしないことによる腐食・シミ・汚れの発生。)

⑮本製品の施工工事以外での建築施工上の欠陥による不具合。

⑯適切な維持管理、定期点検を行わなかったことによる不具合。

⑰本来の使用目的以外の用途に使用された場合の不具合。

⑱提出された検査シート(施工中自主検査シートおよび施工完了時自主検査シート)に事実と異なる記載があった場合。

⑲取扱説明書のご提示がない場合。