リベットルーフ®

現場

FIELD REPORT Rivetroof Roofing System

レポート33

YSアリーナ八戸

JRC 日本リベットルーフ防水工事業協同組合

ご あ い さ つ

技術委員会編集による「現場レポート」もこれまで順調に発行を重ねて参りました。これもひとえに組合員各位のご尽力とメーカー支援の賜物と心より御礼申し上げます。

さて、今回お届けします「現場レポート33号」では、五輪水準のスケートリンクを擁する「YSアリーナ八戸」を特集しています。延床面積26,000㎡を超える大型スポーツ施設で、リベットルーフ防水システムがどのように寄与したのかを掲載しています。

また、取材特集では、株式会社みかんぐみの加茂紀和子氏、古川正敏氏をお迎えし、設計の立場からリベットルーフ防水システムがどのような役割を果たしたのかを語っていただきました。

設計という立場からご指摘いただいた、塩ビシート防水に対するニーズなど、新たな製品開発や工法開発に関する多様なヒントを頂くことができました。御多忙の中、貴重なお時間を割いていただいた加茂氏、古川氏には、この場を借りて厚く御礼申し上げます。

また、エアードライをはじめとするさまざまなオプション材の採用実績など、バラエティー豊かな事例を紹介しています。このように、多彩な工法を駆使して、多様なニーズに柔軟に対応できる事こそが私たちの大きな強みです。

これからも変化を続ける社会環境に対応して、さまざまな「新しい価値」を創造し続けることこそ、私たちリベットルーフ防水工事業協同組合の責務だと考えています。

今後とも、時代のニーズに合ったタイムリーな現場レポートを発行して参ります。組合員皆様の更なる御協力をお願い申し上げます。

技術委員長　友長 悟

＜表紙の写真＞
スピードスケートの国際規格である400mダブルトラックのスケートリンクを内包する「ＹＳアリーナ八戸」。公式世界大会から地域大会まで幅広く対応した世界水準の建築物に、リベットルーフ防水システムが採用されました。

INDEX

cover story

特集・1

LCS工法で実現。五輪基準の国内スケートリンク屋根

YSアリーナ八戸 …… 3

2nd feature article

特集・2

現場レポート建築家インタビュー みかんぐみ

みなとみらい本町小学校 …… 11

教育施設
educationalfacility

墨田区立錦糸中学校 …… 17
墨田区立緑小学校 …… 21
墨田区立小梅小学校 …… 23
墨田区立中和小学校・墨田区立言間小学校 …… 24
佐野市立植野小学校 …… 25
各務原市立桜丘中学校 …… 27
大東市立住道中学校体育館 …… 28

高齢者施設
facility for the elderly

特別養護老人ホーム 青葉の郷 …… 31
特別養護老人ホーム ふれあいの里 …… 33
コープぐんまあいおい福祉事業所 …… 34

多彩な工法
educational facility

宮古島市未来創造センター …… 41
KIO …… 45
株式会社鈴木 日滝原第2工場 …… 47
実験研究棟ニュースバル管理棟 …… 48
菊陽町民体育館 …… 49
某物流倉庫 …… 51
株式会社イズミクス …… 52
キッズドーム ソライ …… 53

保育施設
nursery

保育園・地域コミュニティー施設 …… 29
引田地区幼保一元化施設 …… 30

集合住宅
apartment building

ルネパークオアシス …… 35
レジオンスクエア緑地公園 …… 37
上中里団地40号棟 …… 38
横浜国立大学常盤台インターナショナルレジデンス …… 39

組合員一覧 …… 54

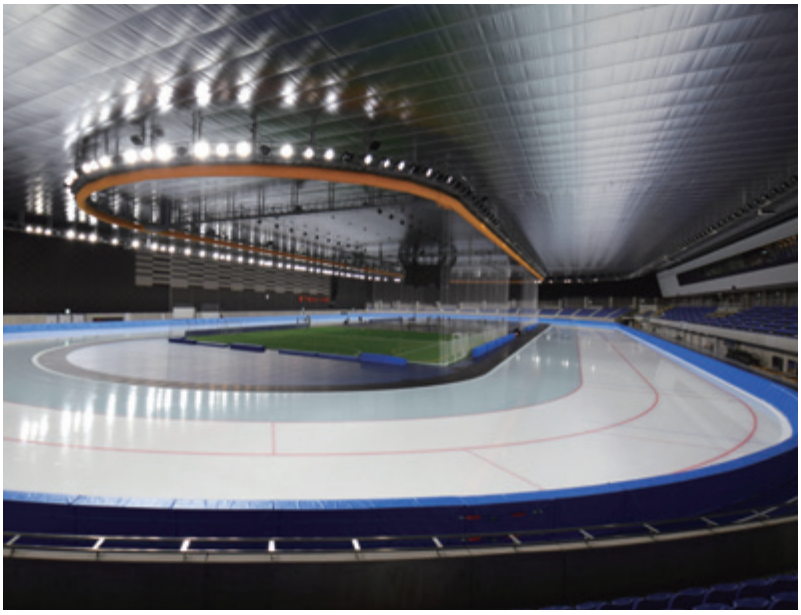
多様な仕様を組み合わせたLCS工法で実現 五輪基準の屋内スケートリンク屋根。

オリンピックのスピードスケート会場として活用しうるリンクの水準、収容観客数を有するのが「YSアリーナ八戸」です。この“五輪”基準のスケートリンクにおいて「リベットルーフ防水システム」が採用。さまざまな工夫を凝らし、多様な仕様を組み合わせたLCS工法で、多雪や強風に対応する屋根が完成しました。その詳細をレポートします。

新築 YSアリーナ八戸

構造：RC造、S造
所在地：青森県八戸市
施主：八戸市
設計・監理：株式会社山下設計
施工：清水・穂積・石上特定建設工事共同企業体
防水施工：高山工業株式会社

施工時期：H28.9～R1.6
仕様・規模：LCS工法
MIHFD-SW15NU：9,700㎡
LCS接着工法
FFD-SW15MS：8,500㎡
接着工法
F-SW15MS、F-SW15：5,600㎡

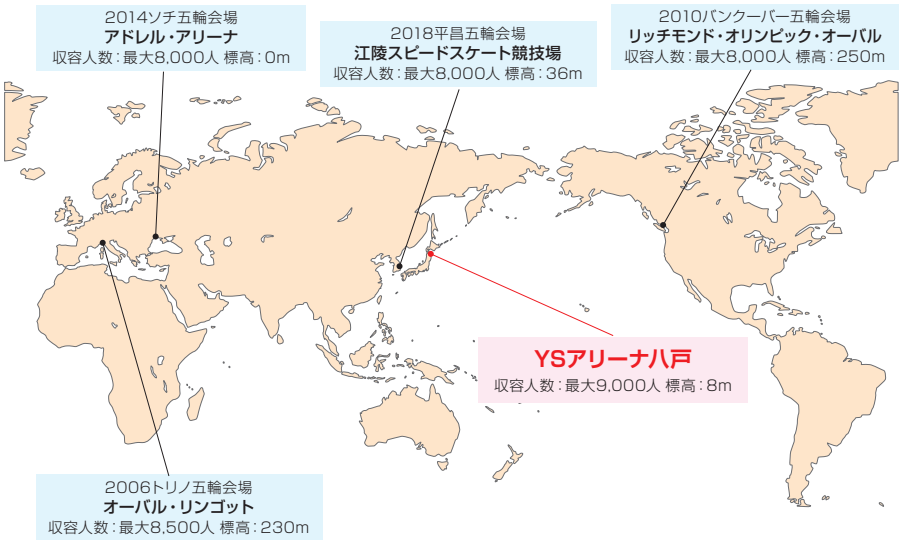


通常、標高が高い方が高速リンクになるとされます。しかし、YSアリーナ八戸は標高8mの立地。そこで、低標高でも高速リンクとなるように最新技術を採り入れて製氷コンクリートの施工が行われました。国際大会基準の400mダブルトラックは、なんと不陸が2mm以下という精度です。

コンピュータで制御しながら行われる製氷コンクリート打設。

高低差をプロジェクションマッピングでチェックし、平滑にする工程の様子。

世界のスピードスケートリンクとの比較



■国内ではわずか3箇所しかない
世界基準のスピードスケートリンク

YSアリーナ八戸（青森県）
建築面積：2万3308㎡
収容人数：固定座席3,000席
最大収容人数は9,000人
標高：8m

エムウェーブ（長野県）
建築面積：3万1300㎡
収容人数：固定座席6,500席
最大収容人数は20,000人
標高：380m

明治北海道十勝オーバル（北海道）
建築面積：1万8088㎡
収容人数：固定座席1,000席
最大収容人数は3,000人
標高：80m

YSアリーナ八戸屋上概観

大屋根部分
LCS工法（アンカー固定工法）

傾斜屋根部分
LCS接着工法

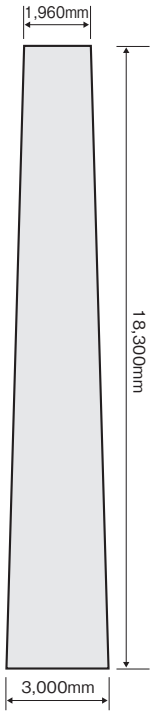
Point2
軒先部分の納まり

Point1
傾斜屋根部分の施工
（曲面部分について）

Point1 傾斜屋根部分の施工（曲面部分について）

Step1：デッキプレートの割付け

曲面部分のデッキプレートは図で示したように、組み上がった形が台形となるように構成されています。これを1列として、48列で曲面部分が覆われています。



（イメージ図）

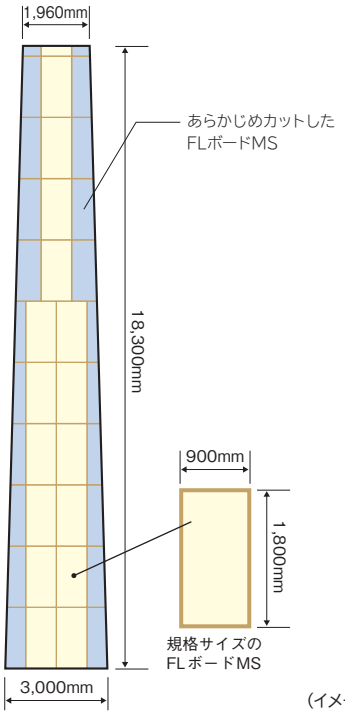
Point5
昇降用手すりの設置

Point4
大屋根部分。避雷導体の設置

Point3
境界部の納まり

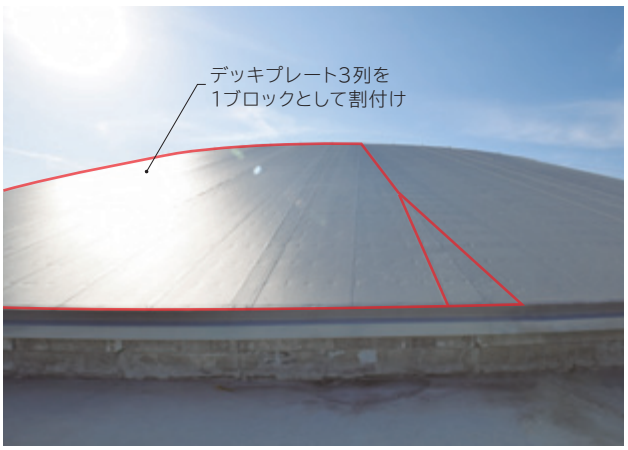
Step2：FLボードMSの割付け

FLボードMSの割付けでは、規格サイズを上部は1列、下部は2列。サイドにはカット済みのFLボードMSを配置しています。下地に対して確実に固定できるように、FLボードMSのサイズについて配慮しました。

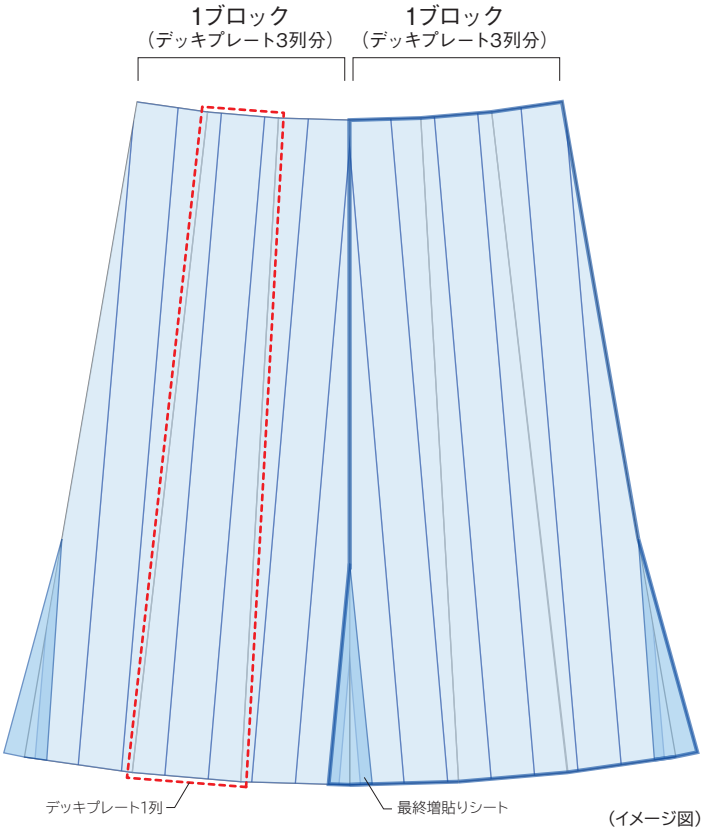


（イメージ図）

Step3：リベットルーフの割付け



意匠性と作業性の評価を行った結果、リベットルーフは縦方向に貼る形式となりました。デッキプレート3列を1ブロックと捉え、7列のシートを敷設し、最終増し貼りシートを施工しました。



（イメージ図）

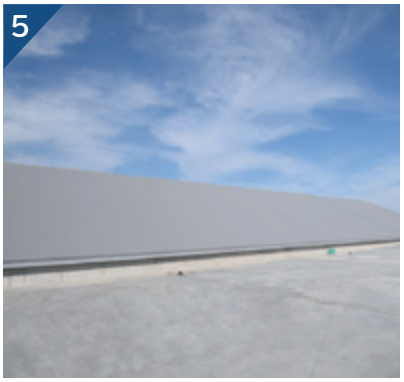
傾斜屋根部分の工程概要

下地面への接着剤塗布。

リベットルーフ裏面への接着剤塗布。

リベットルーフの貼り込み。

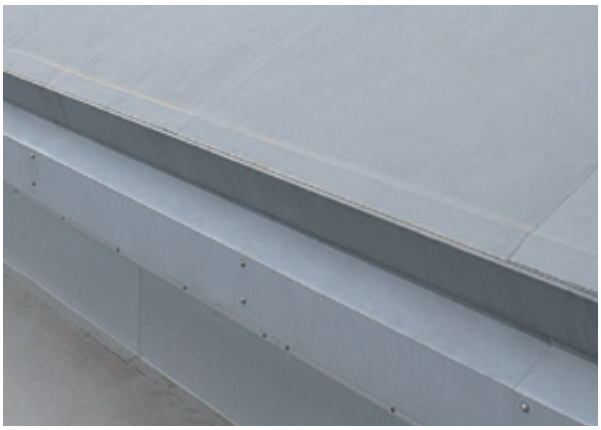
シート相互の融着接合。



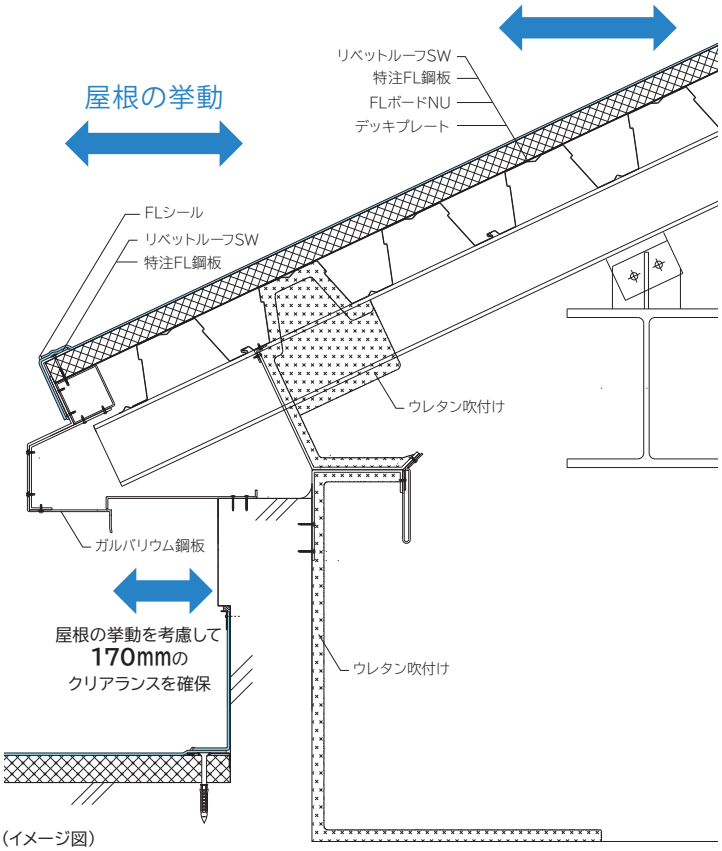
傾斜屋根部の完成。

施工前に傾斜屋根で滑りにくい靴や命綱の材質などを選定。例えば、接着剤塗布の工程では２人ひと組で作業を行うなど、実作業における安全策も徹底されました。

Point2 軒先部の納まり



屋根部分の挙動を考慮し、軒先部には170mmのクリアランスが必要でした。一方、建物内部には気密性が求められ、立上り部から軒先、傾斜屋根へとできるだけ連続した防水層の構築が求められました。これらの課題をクリアした納まりとなっています。



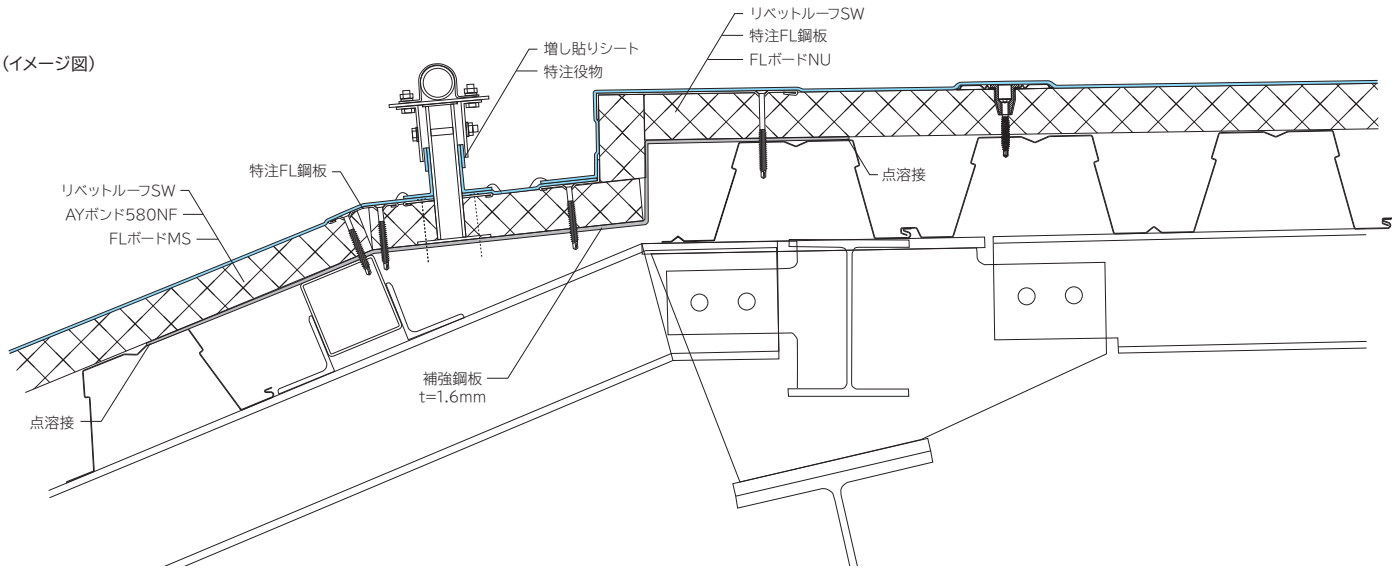
（イメージ図）

Point3 境界部の納まり

施工技能員３～４人を支えられる強度。

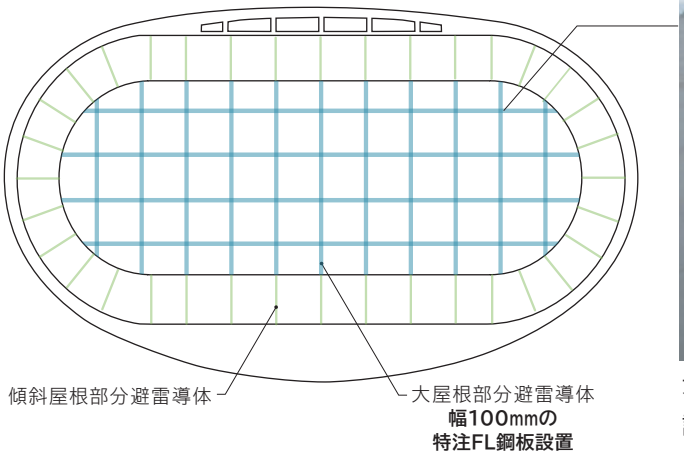
傾斜屋根と大屋根の境界部には、屋上のメンテナンス時に命綱を結びつけるためのパイプが設置される計画でした（パイプは避雷導体としても活用）。施工時の安全対策を兼ねたシステムとなるように強度試験を行い、確実な防水性能も有する納まりになっています。

（イメージ図）

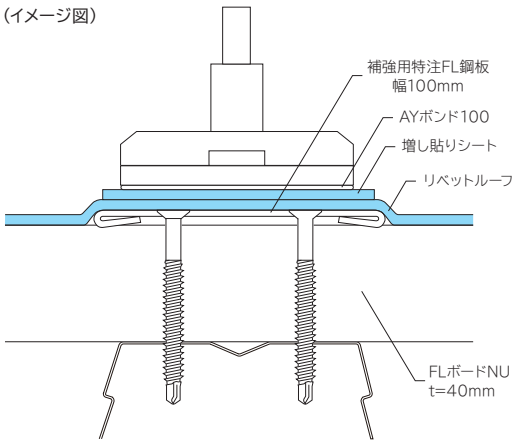


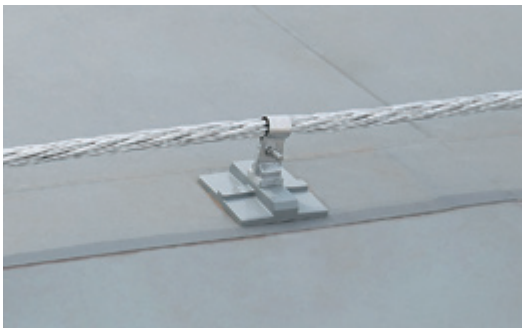
Point4　大屋根部分。避雷導体の設置

■避雷導体設置部のイメージ図



大屋根部分はメッシュ法による避雷導体の設置を行なっています。
設置箇所にはあらかじめ幅１００mmの補強用特注FL鋼板を設置。
この鋼板が強風対策のための役目も担っています。





AYボンド100を塗布して避雷導体を設置・固定。
仮に積雪によって避雷導体が外れたとしても、
防水層を損傷させないような納まりとしました。

■大屋根部分の工程概要

デッキプレートの施工後。

断熱材敷設。
FL鋼板とIH断熱ディスクの設置、固定後。

リベットルーフの敷き込み。

リベットルーフとFL鋼板の溶着。

リベットルーフ相互の溶融着接合。

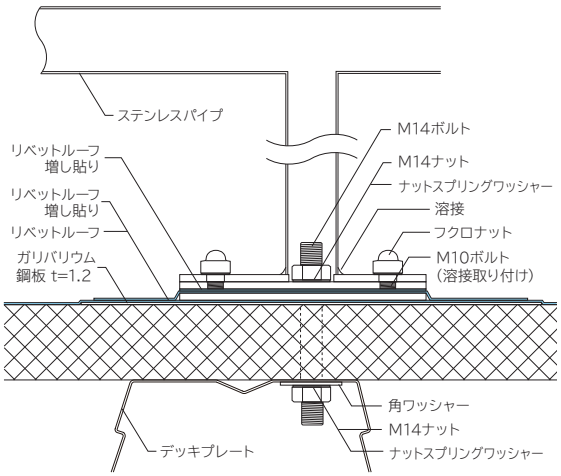
IH誘導加熱接合。

FLシール打設。

大屋根部、防水層の施工完了後。

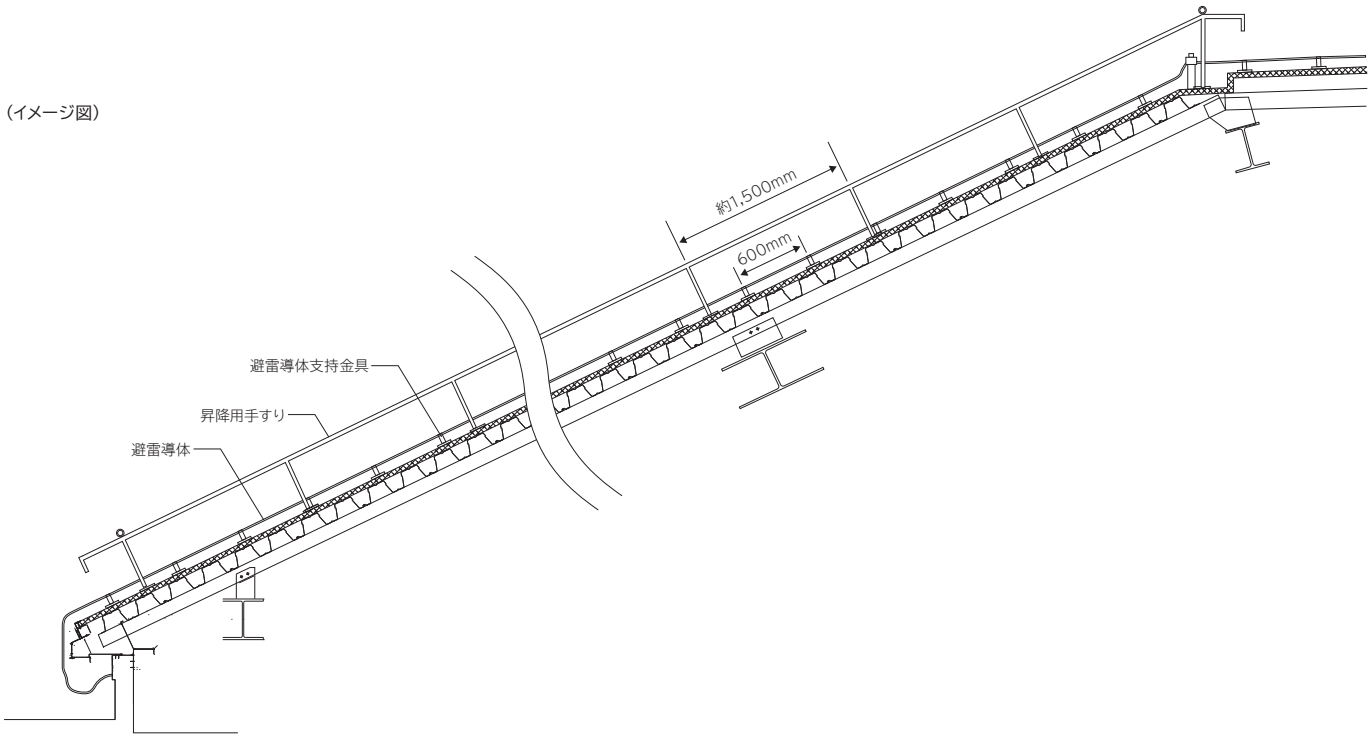
Point5 昇降用手すりの設置

（イメージ図）



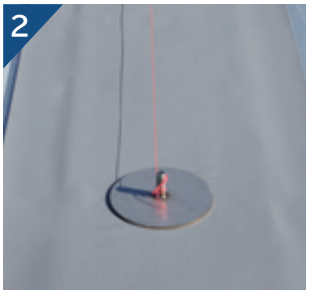
傾斜屋根部分には、竣工後の屋上メンテナンスを想定し、安全確保のための昇降用手すりが設置されています。確実な固定強度を確保しつつ、防水性能を満たす納まりになっています。

（イメージ図）



■工程概要

リベットルーフの増し貼り。



台座部分取付後。

手すり部分溶接前の状況。

手すり設置完了。

みなとみらい本町小学校
所在地：神奈川県横浜市　施主：横浜市　設計・監理：株式会社みかんぐみ　施工：渡辺・根本・昭和建設共同企業体
防水施工：株式会社ステックス　施工時期：H29.10〜H30.1　仕様・規模：接着断熱工法　F-SGM20GF：3,330㎡

写真・図版の出典:みかんぐみ

みかんぐみ：about みなとみらい本町小学校 project

デザインと機能を両立させることが建材には求められている。

今回の「特別インタビュー」では、建築家集団の「みかんぐみ」様にご登場いただきました。
「みなとみらい本町小学校」プロジェクトを通じて、防水材に求められるニーズをうかがいました。

株式会社みかんぐみ

代表 加茂 紀和子 氏（写真左）
古川 正敏 氏（写真右）

みかんぐみは、加茂紀和子氏、曽我部昌史氏、竹内昌義氏、マニュエル・タルディッツ氏の4名が代表を務める建築設計事務所。設立時から1つのプロジェクトに対して、メンバーがフラットな立場で議論し、プランを練り上げるスタイルを続けている。今回取り上げる「横浜市立みなとみらい本町小学校」をはじめとする大型プロジェクトだけでなく、リノベーションやインスタレーション、家具づくりなども手がけ、多方面に活躍する建築家集団。本プロジェクトについて、中心となって取り組まれたお二方にご登場いただきました。

南北にはしる高速道路、東西にはしる地下鉄。これらからの騒音や振動対策が必要でした。
※上図は2階の内部構成

屋上運動場と校舎の位置関係。

Q.1 本プロジェクトは、どのようなポイントがありますか？

今回のプロジェクトは“特殊”な学校です。ポイントは大きく3つ。
1つ目は、将来的な児童数の減少に対して建物側が柔軟に対応しなければならないという点です。みなとみらい地区はタワーマンションの建築ラッシュに伴って、ファミリー層が急増しましたが、現在は大型マンションの建設は一巡。将来的に小学生が地域から減ることが予想されています。そのため、解体が容易に行える必要もありました。こうした事情があったため、学校なら通常RC造ですが、プロポーザル段階からS造でした。
2つ目は、建物外の環境をしっかりと考慮してプランニングしなければならなかった点です。建物の西側には国道1号線と高速道路があり、北側には地下鉄の新高島駅もあります。児童のことを考えれば、騒音や排気ガスの影響を出来る限り小さくする必要がありました。
3つ目は、すでに存在する「横浜市立本町小学校」を親校とする“第2方面校”として開設され、授業や児童の交流などさまざまな連携が計画されていた点が挙げられます。これらを踏まえて、そこで生活し、学ぶ児童や先生たちが満足する建築物にしなければなりませんでした。

Q.2 本プロジェクトに関わり、まず感じたことは？

そもそも論としての学校という存在を見つめ直すことができました。強く感じるのは、学校という建物が『過渡期』に来ているということではないでしょうか?。

Q.3 過渡期というのは？

建物の構造やデザインが学校の役割とマッチしておらず、変化が求められているのではないかということです。というのも、現在の学校の多くは1970年代に建設されていて、改修に次ぐ改修で成り立っています。授業の内容も時代に合わせて変化しています。また、特別支援学級など児童の多様性に着目した内部構造が求められています。にもかかわらず、旧来の教室サイズやプランニングのままでは、学校の“役目”を十分に果たせないのではないかと考えています。

Q.4 では、明確になったこれらの課題に対して、どのようなプランで応えたのでしょうか？

まず考えなければならなかったのが、騒音などへの対応です。立地を考えると、建物内部での生活が主になります。そのため、国道側に体育館棟を配置し、教室に騒音が届きづらい構成にしています。校舎棟では、中庭やピロティを中心に据え、回遊できるような動線を確保し、建物内部で児童たちが動き回れるように配慮しています。また、多目的室や図書室など、多くの児童が集う場所を中心に配置し、自然に交流が深まるようにしています。多目的室はパーティションで容易にサイズ変更ができるようにしていて、多様性のある授業にも対応できると考えます。

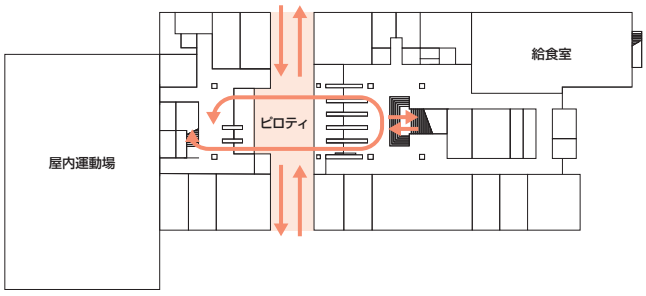
Q.5 細部のデザインについてはどうでしょうか？

建物内部で閉塞感が出ないように、水平に伸びる窓を校舎内の各所に設けて、柔らかな光を取り込めるようにしています。また、親校である横浜市立本町小学校がマリンブルーをキーカラーにしているのに対し、横浜市立みなとみらい本町小学校（以下、みなとみらい本町小学校と表記）は同じブルー系のエメラルドグリーンとして、壁面などデザイン上の重要なポイントをエメラルドグリーンにしています。親校との親和性をデザインに落とし込んでいます。

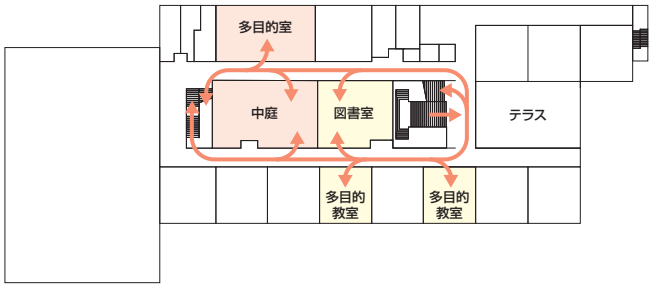
Q.6 建材の選定にもポイントがあるのではないでしょうか？

建築当初のコストだけではなく、将来的な解体のしやすさも考慮した工法や建材の選定を行っています。例えば、内外装に積極的に乾式工法を採用しています。細かなコストへの配慮は枚挙にいとまがありませんが、最終的に小学校建設としては比較的ローコストに納まっています。

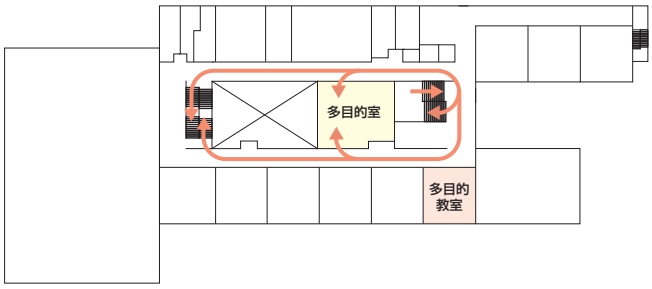
回遊できる動線を確保し、人が集う場所を中心に据えたプラン



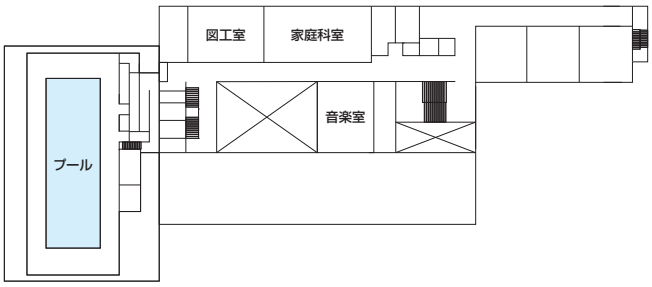
1階平面図



2階平面図



3階平面図



4階平面図

大階段。回遊できる動線において重要な役目を果たしています。

エメラルドグリーンの壁面。上部の窓から光が降り注ぐ。

2階中庭。校舎棟の中心部に配置され、自然と人が集う空間に。

教室では内装に木材を効果的に用いて、柔らかな空間になっています。

Q.7 この学校に対する、設計者としての思いは？

みなとみらい本町小学校の校長先生が「学校を使い切って、思い出いっぱいにしましょう」とおっしゃっていることに共感しました。完成後に児童が登場するビデオレターで「こんな小学校を作ってくれてありがとう」と言われたり。ちょっとホロっときますよね。学校という“場”で得た経験や記憶は残るんだなと実感できたことは得難い経験です。建築家は建物を作るのではなく、“使う人も含めた空間や場をつくる”存在なのだということを改めて感じました。今ではこのプロジェクトに携われて本当によかったと思います。

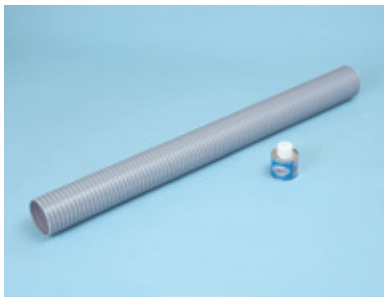
児童からのメッセージが描かれた作品。

校舎の北側から南側へと流れ落ちるようにプランニングされた雨仕舞い。

水平に伸びる窓と等間隔に並んだタテ樋がデザインにおける重要ポイント。

Q.8 話変わって、なぜ屋上防水材に塩ビシート防水が採用されたのでしょうか？

採用の決め手になったのは、実は“小さな部材”でした。この建物のデザインでひとつの重要なポイントになっているのが校舎南側の外壁です。水平方向に配置した教室の窓。そして縦方向に等間隔で並んだタテ樋です。ただ、等間隔のタテ樋を維持しようとすると、屋上のドレンからうまく雨水を流せない。そこで、蛇腹ホースを用いて雨水処理をしました（右ページ）。デザインを実現しつつ、建築物としての機能も損なわない。そのために必要な部材が揃っているということが重要な点だと考えます。塩ビシート防水の場合、デザインを成立させるために必要な部材が数多くそろっているという印象があります。



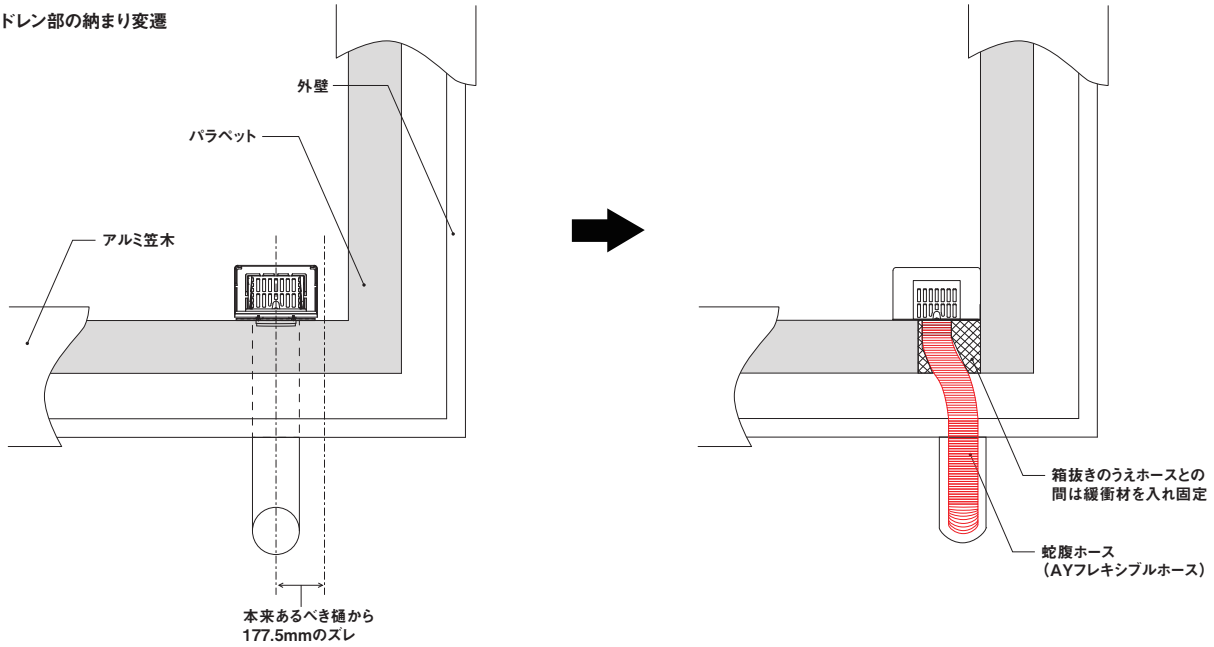
蛇腹ホース（AYフレキシブルホース）

Q.9 塩ビシート防水に求めるものは？

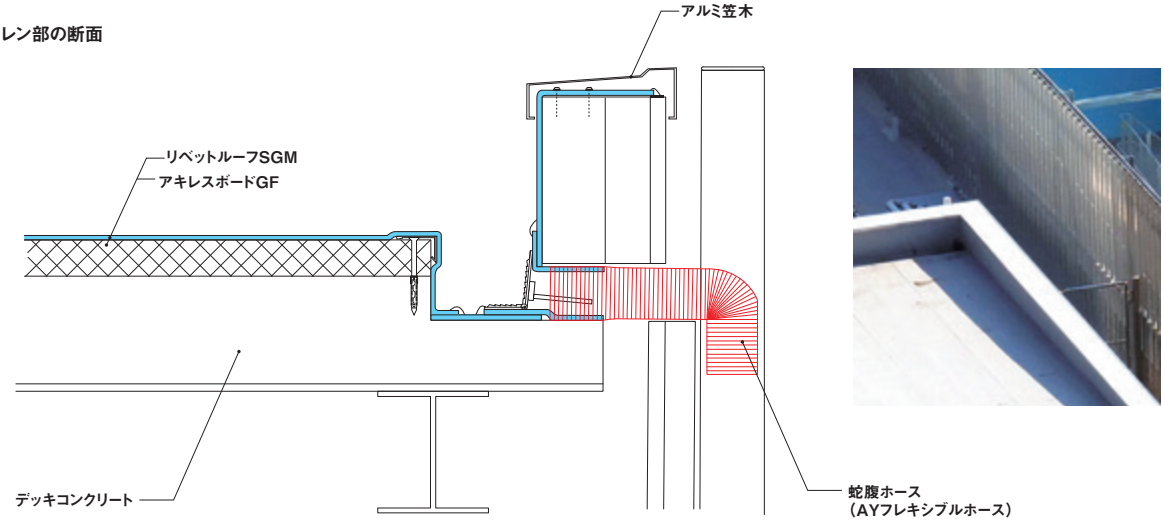
今回のプロジェクトでも感じましたが、やはり設計サイドのデザインやニーズを実現できる細かな部材のラインナップが強化されればうれしいです。例えば、天端に取り付ける金物は、サガリをできるだけ短くしているけれども、防水性能はしっかり確保されているものやパラペット自体をできるかぎり低くできるようなシステムや部材など。デザインを実現するために必要な部材があれば、設計する側としてはうれしい。塩ビシート防水が防水材のなかでファーストチョイスになってくるのではないかと考えます。

コーナー部 納まりイメージ図

■ 横ドレン部の納まり変遷



■ 横ドレン部の断面



塩ビ樹脂製の蛇腹ホースを活用することで、等間隔に並ぶタテ樋というデザインと、的確な雨仕舞いを両立させています。

Q.10 最後に今後の抱負を

“こういったものを手がけたい”という具体的な建物はありません。建築は、その場所、その状況、使う人に応じてできあがるものだと考えています。要は、その場にある状況を活用して完成させていくものです。そして最終的には使う人の満足につなげていく。だからこそ、私たちはリノベーションにも積極的に携わってきましたし、今回のような小学校の設計にも携わりました。こうした“人のいる場所づくり”に参加していきたいという思いは持ち続けていきたいと考えています。

教育施設

educational facility

“屋上を安全な校庭に”リベットルーフとクッションマットの防水改修で実現。

東京23区内の学校は、プールや校庭を設けるなど、屋上の多用途利用が活発です。本事例の校舎屋上も校庭の一部として活用されており、劣化が進んでいました。そこで、安全に使い続けられるように適切な下地処理を行った後、かぶせ工法で「リベットルーフ防水システム」を施工。さらに、弾性保護仕上げ材「クッションマット」を施工して、利用者の安全性向上を図りました。さまざまな工夫を施し、防水改修で“屋上を第2の校庭”として使い続けたいというニーズに応えた事例です。

防水改修前の状態について

既存ゴムチップウレタン舗装の劣化が進んでいました。

改修

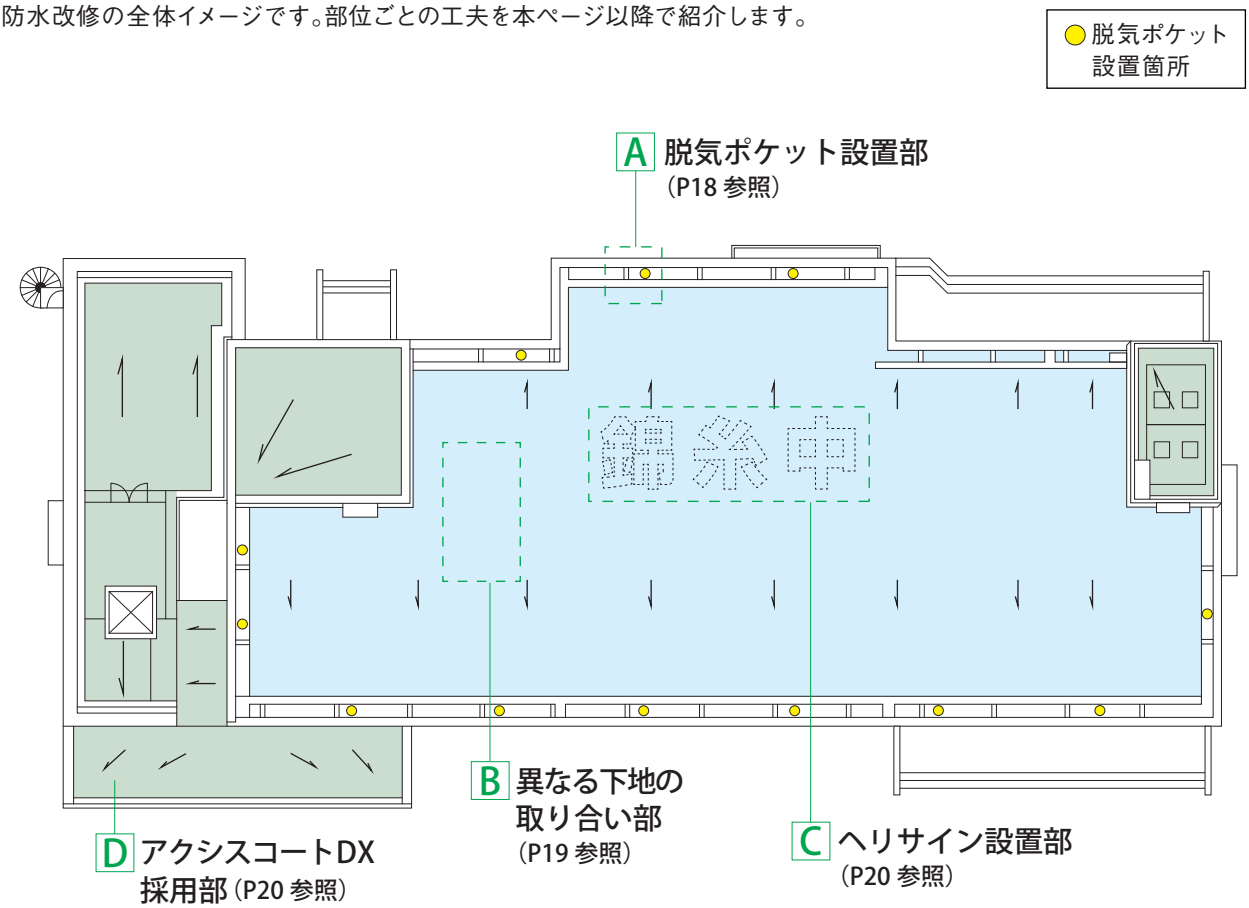
墨田区立錦糸中学校

構造：RC造
所在地：東京都墨田区
施主：墨田区
設計：株式会社山下テクノス
施工：上條建設株式会社
防水施工：大裕工業株式会社

施工時期：R1.7〜R1.9
仕様・規模：接着工法＋クッションマット仕上げ
F-SGM20V:約870㎡

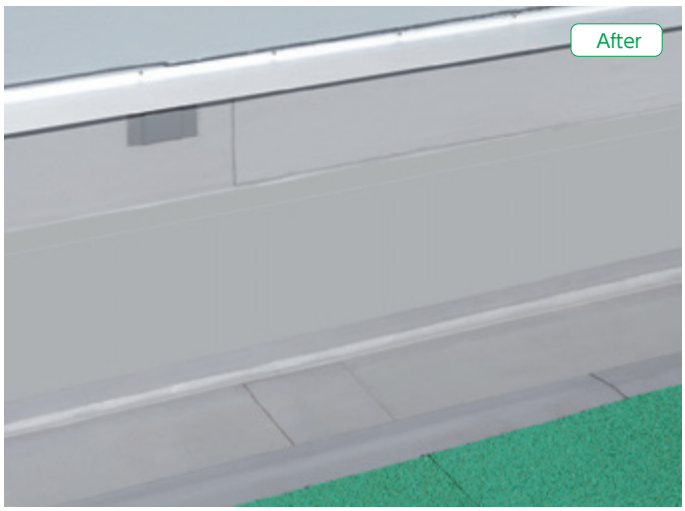
防水改修の全体像

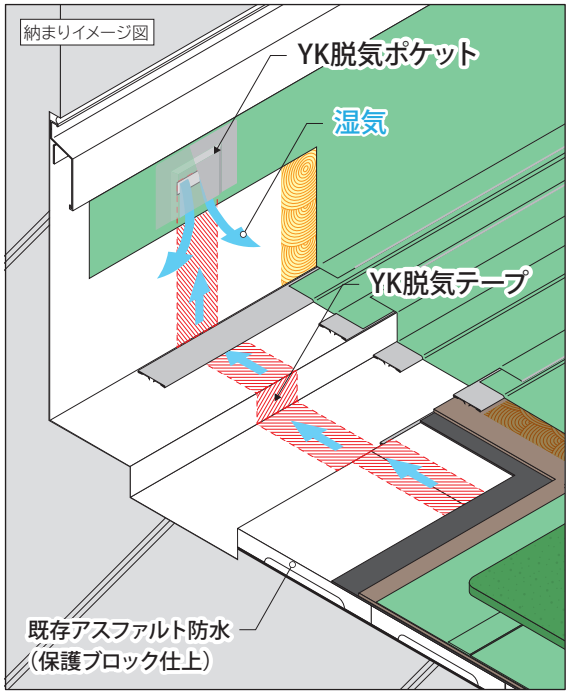
防水改修の全体イメージです。部位ごとの工夫を本ページ以降で紹介します。



A 障害物のない平場創出に役立つ「脱気ポケット」

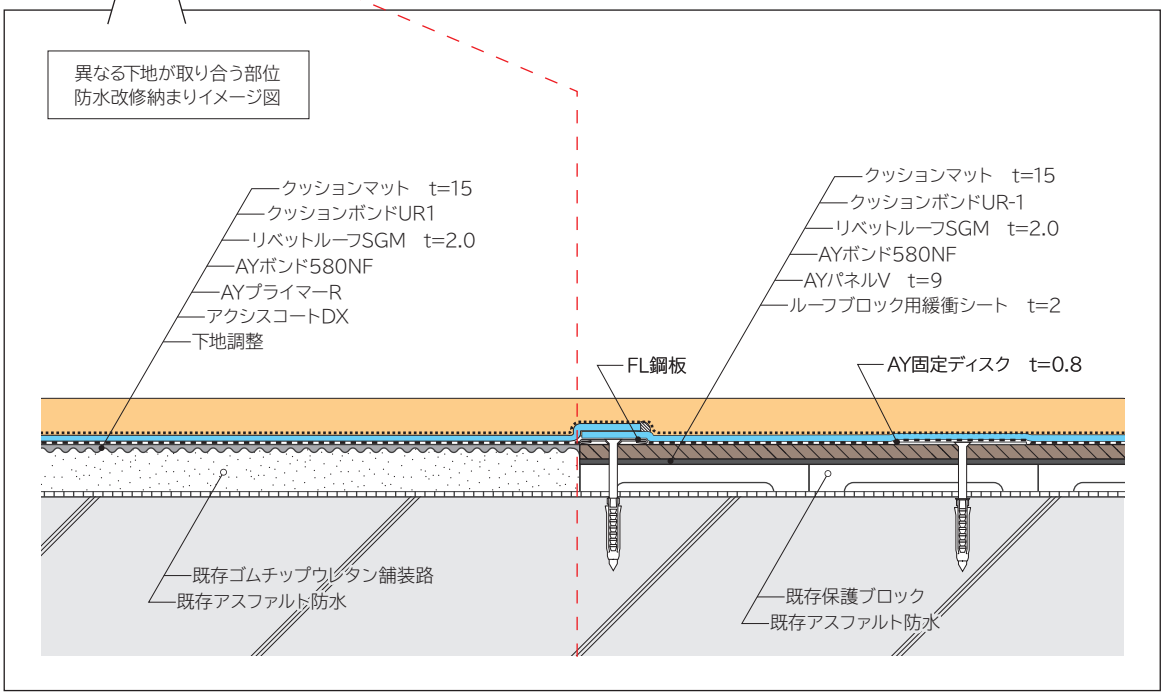
屋上を安全な校庭にするためには、障害物の除去が必要でした。そこで、脱気筒ではなく「YK脱気ポケット」が採用されました。既存下地の上に「YK脱気テープ」を貼り、空気の通り道を作って防水層内の湿気を排出します。





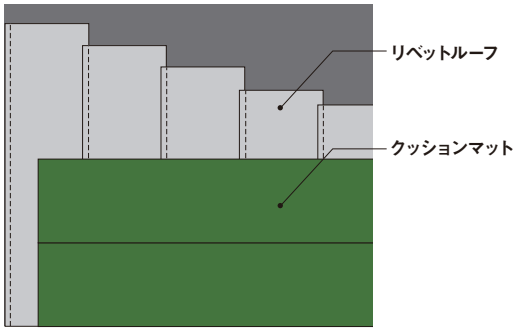
B 異なる下地が取り合う屋上。適切な下地調整が平滑な校庭作りに寄与。

既存保護材として「保護ブロック」と「ゴムチップウレタン舗装」が取り合っていました。保護ブロック側は、緩衝材として「ルーフブロック用緩衝シート」と歩行用パネル「AYパネルV」を敷設。ゴムチップウレタン舗装路は、表面に「アクシスコートDX」を塗布して目潰しを行い下地を整えてレベルを合わせました。その後、防水改修を行い、「クッションマット」を敷設することで“段差のない安全な校庭”が完成しました。



check! 「クッションマット」はリベットルーフの長手方向に対して“直交”に張ります。

直交させて張ることで、リベットルーフ相互のジョイントで生じる段差の影響を受けにくくなります。



C クッションマット上に“ヘリサイン”を設けた事例。

東京23区では、条例によりヘリサインの設置が義務づけられています。そこで、クッションマットに「ヘリサインシステム」の付着試験を行い、適正な結果を確認。ヘリサインを施工しました。

改修前は保護ブロック上に塗装することでヘリサインが設けられていました。

クッションマット上にヘリサインシステム用の塗料を塗布しました。

D 適材適所の納まり。複雑な架台まわりはウレタン系塗膜防水で対応。

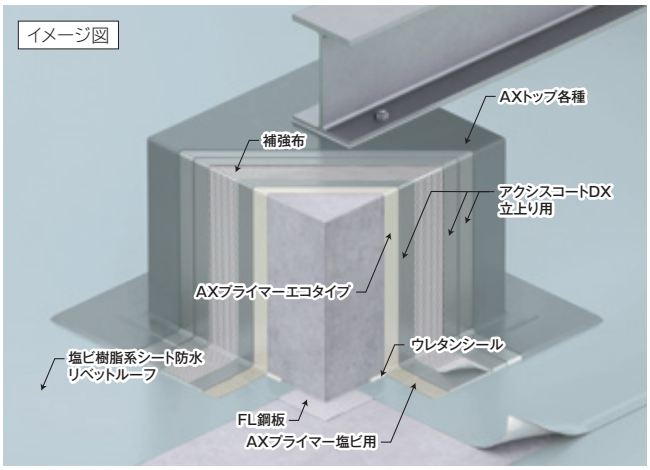
本事例では、防水施工箇所に応じて防水材の使い分けを行っています。ペントハウス上の架台基礎が多い複雑な場所は、環境対応仕様ウレタン系塗膜防水システム「アクシスコートDX」で防水改修を行いました。段差部・フェンス基礎部などのリベットルーフと取り合う部分は「環境対応・塩ビシート複合工法」で納めています。

工法ごとの採用部位について

●環境対応塩ビシート複合工法

ペントハウス出入口の段差部。

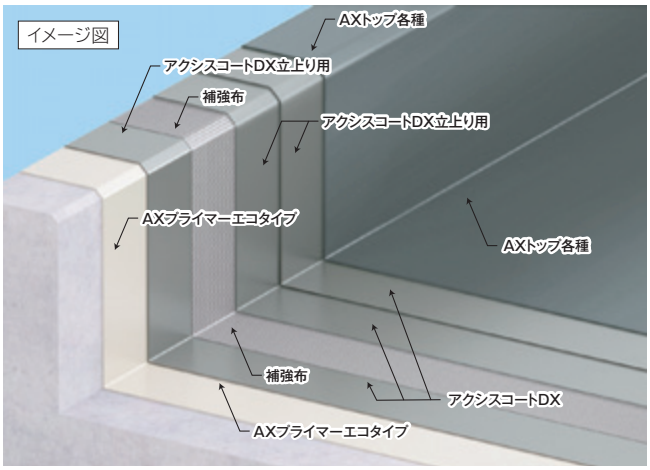
フェンス基礎部。



●環境対応密着補強布工法

ペントハウス上。

4階屋根部。

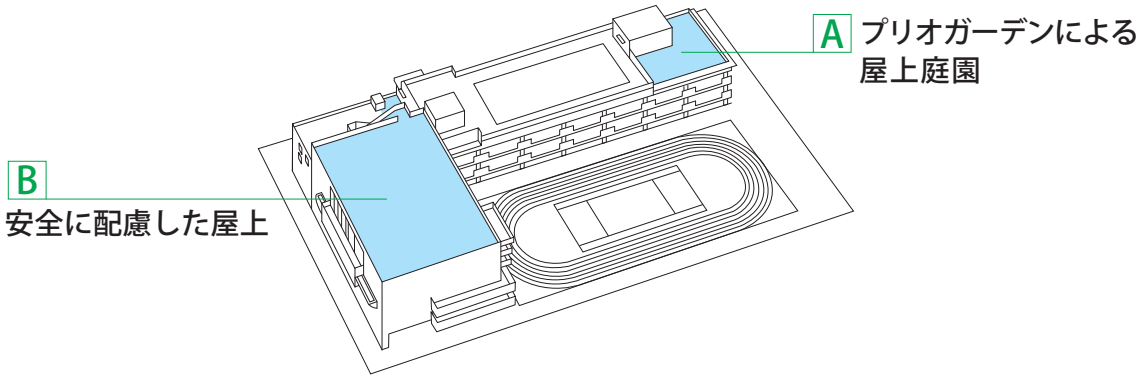


教育施設

educational facility

用途に合わせた的確な仕様を選べる「リベットルーフ防水システム」の多様性が高評価。

「リベットルーフ防水システム」に多様なオプション材を組合せて、屋根の用途に応じた防水改修を行いました。東側屋上（下図A部）では、屋上緑化システム「プリオガーデン」を採用。植物の生態系を学ぶ場として授業で活用される予定です。西側屋上（下図B部）では、屋上校庭として生徒に開放される事から、防滑性ビニル床シート「コリドール」を敷設して生徒の安全に配慮しました。用途にあわせて適切なオプション材を組合せることでニーズに応えられる“多様性”が評価されました。



改修

墨田区立緑小学校

構造：RC造
所在地：東京都墨田区
施主：墨田区
設計：墨田区
施工：樋田建設工業株式会社
防水施工：株式会社ステックス
施工時期：R1.7〜R1.9
仕様・規模：アンカー固定工法
MIH-SGM20:約980㎡

A「プリオガーデン」で安心・安全な屋上庭園を実現。

教育目的のために「リベットルーフ防水システム」上に「プリオガーデン」を施工しました。屋上に植栽スペースを設ける場合、防水層には耐根性や高い水密性、土の重みに耐えられることなどの機構が求められます。その点「リベットルーフ防水システム+プリオガーデン」は、これらすべての機能を有します。“耐根性”は外部試験機関で性能を確認しています※。屋上防水と緑化という2つの安心・安全を実現する仕組みです。

※財団法人建材試験センター「品質性能試験報告書」による。

優れた耐根性が評価されています

パンチングメタルの箱にリベットルーフを設置し、木本類（タブノキ、ヤシャブノ）と草本類（クマザサ、ノシバ）を植栽し、2年間経過観察を行った結果、防水層及び接合部への根の貫通および侵入は認められませんでした。

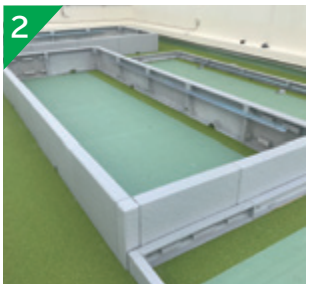
※一部抜粋

品質性能試験報告書（財団法人 建材試験センター発行）

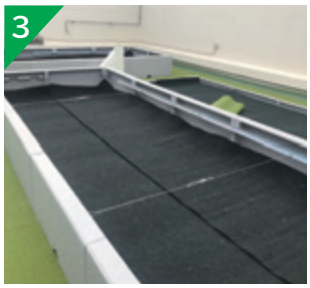
工程イメージ

「プリオガーデン」は防水システムの完成後に施工を行います。ユニット化されているため簡便で、工期短縮が図れます。

1 リベットルーフの施工完了。



2 PGボーダーの組立・設置。

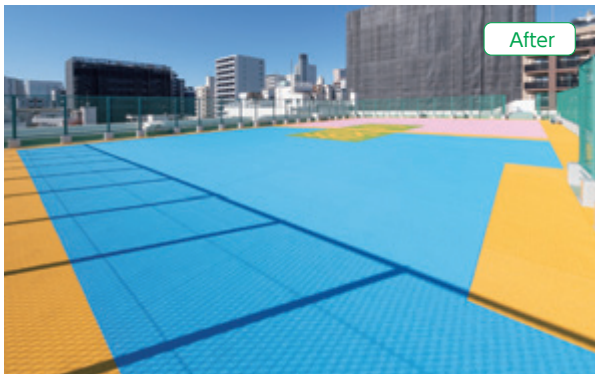


3 絶縁シート、PG保水排水ボード、PGフィルターマットの敷設。

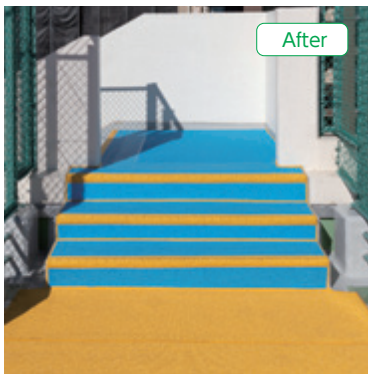
4 PGソイルを投入。植樹して完成。

B「コリドール」で歩行者の安全に配慮。

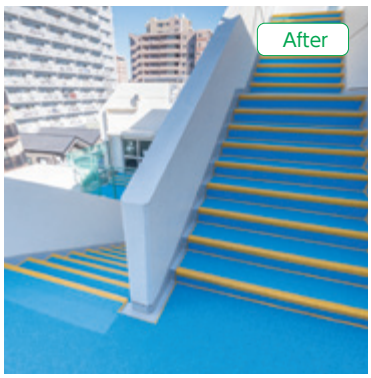
屋上を“安全な校庭”とするために「リベットルーフ防水システム(コリドール仕様)」が採用されました。リベットルーフの持つ透湿性が脱気筒の設置を不要とし、障害物のない校庭づくりに貢献。さらにシート表面に無数のエンボスをもつ「コリドール」が歩行時のグリップ力を向上させます。



中心部にはコリドール仕様「ヘリサイン」を設置しています。



階段の段鼻部の色をかえる事で視認性を高めています。



すべての動線にコリドールを敷設して、生徒の安全に配慮しています。

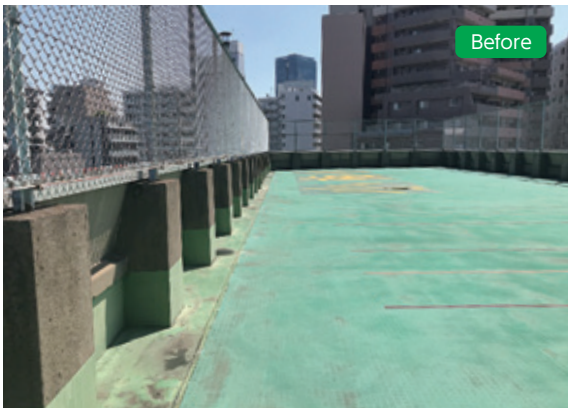
教育施設

educational facility

既存ウレタン系塗膜防水の改修事例。

既存がウレタン塗膜防水＋防滑性シートだった屋上を、「リベットルーフ」で改修しました。既存下地の劣化が激しい場合、アンカー固定工法（絶縁工法）が有用です。同工法は、躯体に対して直接アンカー固定を行うことで、既存防水層の状態を問わずに新設防水層の固定強度を確保することができるためです。また、屋上利用者の安全に配慮し、リベットルーフ上に防滑性ビニル床シート「コリドール」を設置しています。

防水改修前の状態について



改修

墨田区立小梅小学校

構造：RC造
所在地：東京都墨田区
施主：墨田区
設計：株式会社山下テクノス
施工：岡建工事株式会社
販売代理店：グロリー防水工業株式会社
防水施工：グロリー防水工業株式会社
施工時期：R1.8～R1.9
仕様・規模：アンカー固定工法＋コリドール
MIH-SGM20:約920㎡

アートカットシステムを利用した文字部分。文字の「止め」「はね」を見ると精度の高さがわかります。

アートカットシステムを利用したコリドール仕様「ヘリサイン」。

既存防水層（アスファルト防水＋保護コンクリート仕上げ）を、「リベットルーフ」で改修し、防滑性ビニル床シート「コリドール」を敷設。ヘリサイン部は、コリドール「アートカットシステム」であらかじめ文字の形にカットしたものを敷設しています。コンピュータ制御で文字のカタチにカットされるため、精度の高いヘリサインを容易に実現できます。

改修

墨田区立中和小学校

構造：RC造
所在地：東京都墨田区
施主：墨田区
設計：株式会社山下テクノス
施工：宮城建設株式会社
販売代理店：株式会社化研マテリアル
防水施工：株式会社サクラルーフ
施工時期：R1.8～R1.9
仕様・規模：アンカー固定工法＋コリドール
MIH-SGM20:約610㎡

劣化が促進していたパラペットの一部を撤去。接着工法で納めました。

確実な固定強度の確保のため既存下地を一部撤去した事例。

既存下地がアスファルトコンクリート仕上げの屋上広場を、塩ビ樹脂系シート防水「リベットルーフ」で改修しました。その際、アスファルトコンクリート下地では、アンカーの固定強度が確保できないため、下地の撤去を実施。露出した下地の固定強度を確認した上でアンカー固定を行い、リベットルーフを確実に固定することができました。

改修

墨田区立言問小学校

構造：RC造
所在地：東京都墨田区
施主：墨田区
設計：墨田区
施工：株式会社ジェイ・プルーフ
防水施工：株式会社ケイ・ビー・ケイ
施工時期：R1.9～R1.10
仕様・規模：アンカー固定工法＋コリドール
MIH-SGM15:約460㎡
F-SGM15:約60㎡

教育施設

educational facility

西棟

既存保護層の湿気除去に
エアードライシステムが寄与した事例。

本事例は、アスファルト防水保護コンクリート仕様がゴムシート防水で改修されていた現場でした。今回、保護コンクリートに含まれる湿気を排出させたいというニーズがありました。そこでエアードライシステムの強制換気によって、ニーズを満たす方策がとられました。施工にあたっては、既存ゴムシート防水を一部撤去し的確に湿気排出ができるように配慮されています（右ページ参照）。

東棟

施工した建物の外観

改修

佐野市立植野小学校

構造：RC造
所在地：栃木県佐野市
施主：佐野市
施工：株式会社青木建設
防水施工：株式会社アイ・レック

施工時期：R1.9～R1.11
仕様・規模：アンカー固定工法
MIH-SGM20:1,167㎡

工程イメージ

AYドライコーン敷設。

絶縁シートの敷き込み。

IHディスクの固定。

リベットルーフの敷き込み。

リベットルーフ相互の接合。
IHディスクの誘導加熱接合。

FLシール充填。

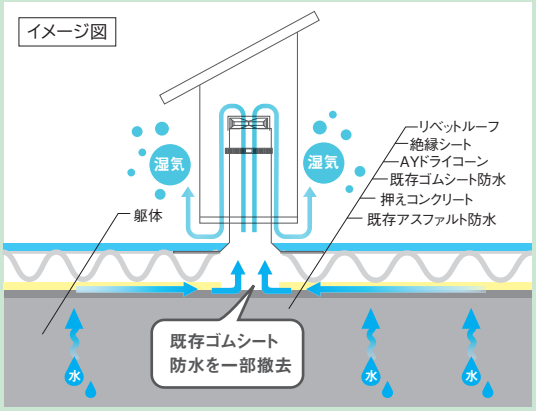
AYソーラー換気ベースの固定。

AYソーラー換気ベースの防水処理。

設置完了。

エアードライシステム。
湿気の強制排出について。

ソーラーパワーでファンが駆動。「AY吸気ベース」から取り込まれた外気が、「AYドライコーン」内を循環します。保護コンクリート層から生じた湿気は、循環する空気に取り込まれ、「AYソーラー換気ベース」を通じて外部へと強制排出させられます。

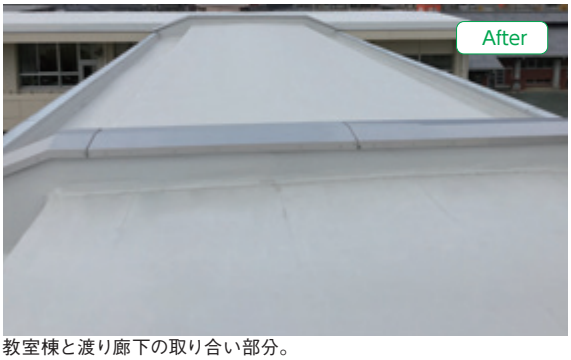


教育施設

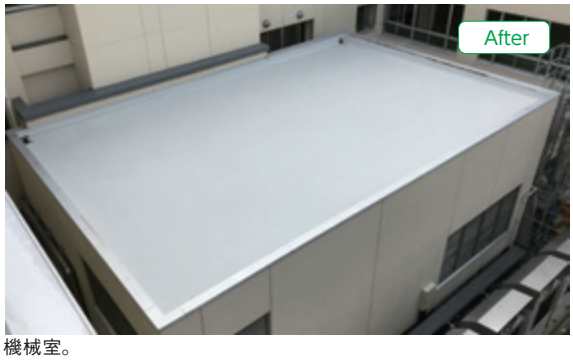
educational facility

約5,100㎡の広大な面積に高反射防水シート「リベットルーフCOOL」が採用。

約5,100㎡の大規模な中学校の屋上防水改修で「リベットルーフCOOL」が採用された事例です。「リベットルーフCOOL」の太陽光高反射機能によって建物への蓄熱が抑制され、室内温度の低下や、ヒートアイランド現象の抑制など、環境性向上が期待されています。



教室棟と渡り廊下の取り合い部分。

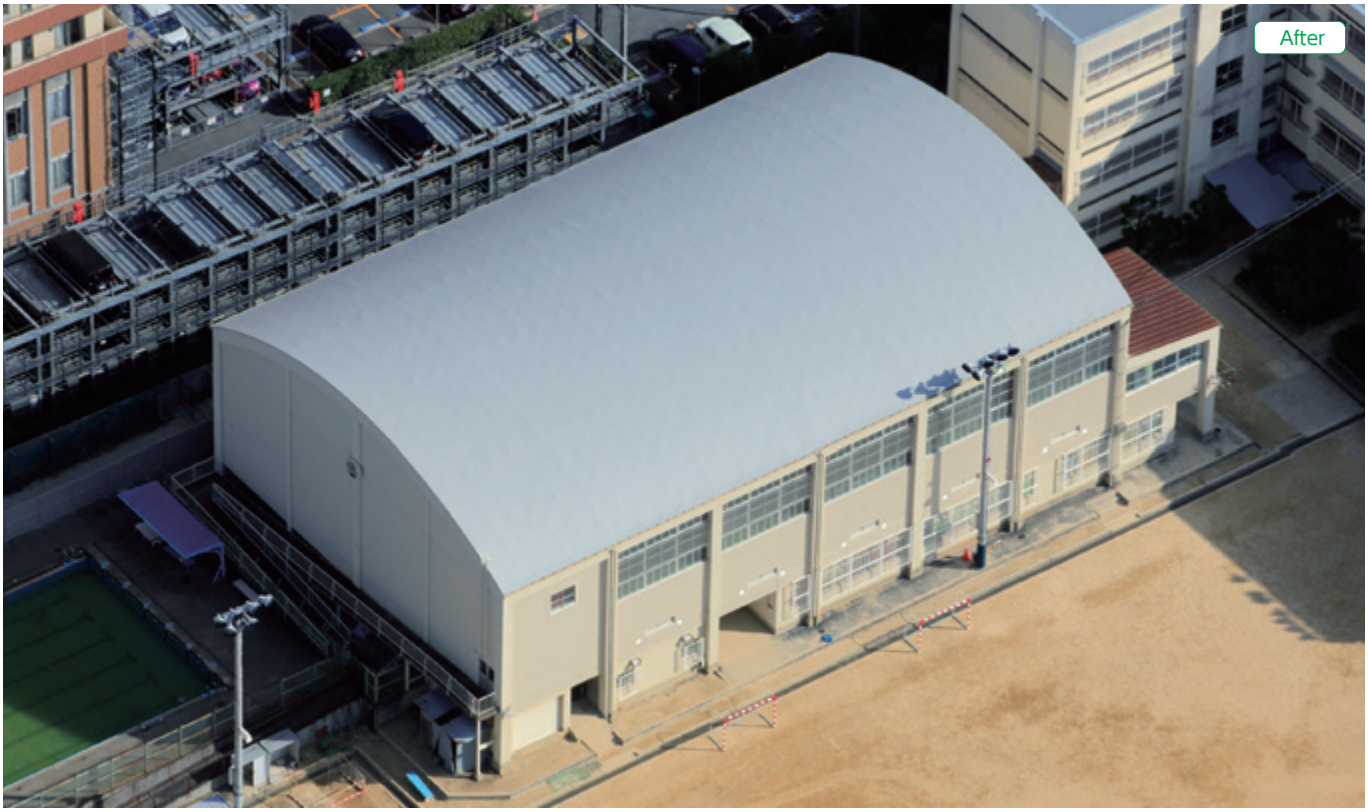


機械室。

改修

各務原市立桜丘中学校

構造：RC造
所在地：岐阜県各務原市
施主：各務原市
設計・監理：各務原市
施工：株式会社ベルテック
防水施工：株式会社名神
施工時期：R1.7〜R2.1
仕様・規模：アンカー固定工法
MIH-COOL15:5,100㎡



優れた耐風圧性能の実績が評価され「リベットルーフ」防水が採用。

1月から着工し、3月の卒業式に間に合わせたいとの要望があり、瓦棒屋根で短工期が実現できる「リベットルーフ防水システム」が採用されました。選定の過程では、大東市内において「リベットルーフ採用の改修物件で、台風被害がなかった」という優れた耐風圧性能の実績と、断熱性能を高められる点が採用の決め手となりました。

軒先部。

改修

大東市立住道中学校体育館屋上

構造：S造
所在地：大阪府大東市
施主：大東市
設計・監理：株式会社林設計事務所
施工：株式会社新田工務店
防水施工：株式会社ベルテック
施工時期：H31.1～H31.3
仕様・規模：LCS-R工法
MIHD-SW15NU:1,100㎡

保育施設

nursery

原因に応じた適切な処置で漏水を改善した事例。

複数箇所で漏水が発生しており、リベットルーフ防水システム「エアードライ工法」で改善した事例です。漏水の原因はハト小屋の内部結露でした。まず、ハト小屋を断熱材で包み込むことで内部結露を改善しました。次に、漏水が発生していた箇所の既存防水層内部の断熱材を撤去。さらに強制換気システム「エアードライ」を設置し、漏水が酷い部分にしぼって防水層内を換気することで、漏水を改善することができました。

防水改修前の状態について

漏水箇所の既存防水層内部の状態。断熱材が多量の水分を含んでいる。

改修

保育園・地域コミュニティー施設（豊島区）

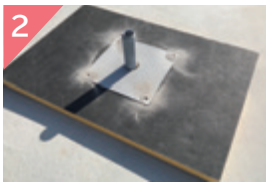
構造：RC造
所在地：東京都豊島区
施主：豊島区施設整備課
施工：株式会社藤原工務店
防水施工：アーキ・ヤマイチ株式会社
施工時期：H30.12〜H31.1

仕様・規模：アンカー固定工法＋コリドール＋エアードライ
MIH-COOL15:177㎡

リベットルーフ接着断熱工法で「グリッドベースM」を設置した事例。

「アキレスボードGF」を使用した「リベットルーフ防水システム（接着断熱工法）」に太陽光発電システムを設置した事例です。架台基礎である乾式鋼製基礎「グリッドベースM」は既設防水層をくり抜いて、スラブ面に直接アンカー固定します。しかし、接着断熱工法の場合は断熱材とスラブ面が接着剤で固定されており、くり抜く事が困難です。そのため、グリッドベースMを設置してから防水施工する通常の手法とは逆の手順で防水施工を行いました。

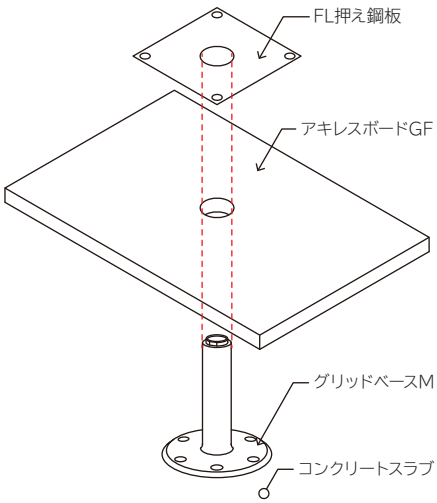
1 あらかじめ「グリッドベースM」を設置する部分に墨出しを行います。



2 「グリッドベースM」を躯体に固定し、コア抜きした「アキレスボードGF」を敷設・固定。

3 全数設置完了後、残りの部分は通常の手順で施工しました。

工程写真2のイメージ図



新築

引田地区幼保一元化施設建築工事

構造：RC造
所在地：香川県東かがわ市
施主：東かがわ市
設計・監理：有限会社磯野建築事務所
施工：株式会社藤木工務店四国支店
防水施工：大三工業株式会社

施工時期：H30.9～H30.12
仕様・規模：接着断熱工法
F-SGM20GF:1,321㎡
接着工法
F-SGM20:629㎡

高齢者施設

facility for the elderly

冬期の寒冷地でも施工できる点が評価され、新築でアンカー固定断熱工法が採用された事例。

リベットルーフ防水のアンカー固定工法は、冬期の寒冷地でも施工ができ、工程管理がしやすいことが採用の決め手となりました。本事例は、屋根面でしっかりした水勾配が確保され、ドレンの設置数も多く確実な雨仕舞いが徹底されています。

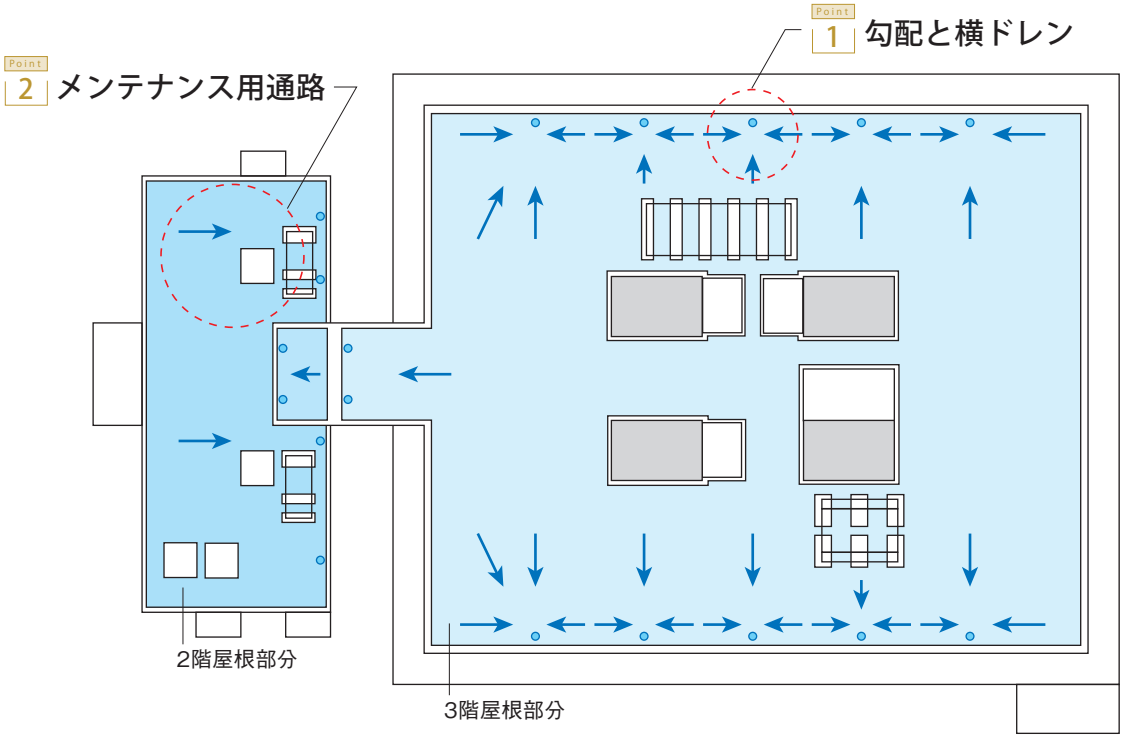
建物外観。エントランスや厨房などが位置する棟と居室棟が渡り廊下で結ばれる構造になっています。

新築

特別養護老人ホーム青葉の郷 新築工事

構造：RC造
所在地：宮城県仙台市
施主：社会福祉法人グラディーレ
設計・監理：株式会社伊藤喜三郎建築研究所
施工：鉄建建設・仙建工業JV
施工時期：H30.4～H30.5
仕様・規模：アンカー固定断熱工法
MIH-SGM20NU：2,177㎡

リベットルーフ採用部位と屋上の全体像。



イメージ図

Point 1 横ドレンの活用と適切な水勾配の確保。

３階屋根部分は、横ドレンが複数箇所設置されています。ドレン間でしっかりした勾配が確保されているため、適切な雨水処理が可能です。新築の場合、下地作りの段階でしっかりと勾配調整が行われることで、防水性能が向上します。

Point 2 メンテナンスが必要な場所への対応。

本事例は、設備機器など屋上のメンテナンスを行う程度の歩行が許容される仕様となっています。もっとも、頻度は少ないものの歩行することを考慮して、リベットルーフの施工後に保護材の敷設がなされるなど、適切な対応が取られています。

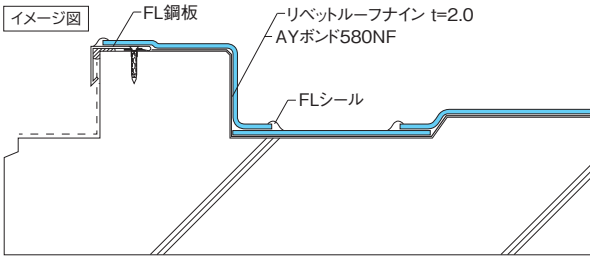
高齢者施設

facility for the elderly

塩ビ樹脂系シート防水「リベットルーフ」で低パラペット化。ゆとりある居住空間の創出を実現。

10mの高さ制限がある立地で、「3階建かつ居住空間を広くとりたい」というニーズに応えた事例です。陸屋根に多数の設備基礎を設ける場合は、アスファルト防水＋押えコンクリート仕様が一般的です。その場合、水密性確保のために600mm以上のパラペットを設ける必要があります。塩ビ樹脂系シート防水「リベットルーフ」なら、低パラペットでの水密性確保が可能。低く抑えた分を居住空間に還元し、住まう人にゆとりをもたらす空間創出に寄与しました。

外から見たパラペット部。
端末はFLA-2Nで納めることで、
水密性を確保しています。



約150mmと低く抑えられた
パラペット部。

新築

特別養護老人ホームふれあいの里新築工事

構造：RC造
所在地：千葉県野田市
施主：社会福祉法人法師会
設計・監理：株式会社日総建
施工：日本建設株式会社
販売代理店：化研マテリアル株式会社
施工時期：H29.11～H30.2
仕様・規模：接着工法
F-N20:1,891㎡

デッキプレート下地でも太陽光設置ができる点が高評価。

本事例では、デッキプレート下地に対してLCS工法（金属下地断熱防水工法）で防水層を構築。その後、「LCS断熱アダプター」を用いて、太陽光モジュールの設置・固定が行われました。専用の部材を用いることで、デッキプレート下地でも太陽光モジュールが設置できる事が評価された事例です。

金属屋根への太陽光モジュール設置に専用アダプターの「LCS断熱アダプター」を使用。

新築

コープぐんまあいおい福祉事業所

構造：S造
所在地：群馬県桐生市
施主：生活協同組合コープぐんま
設計・監理：株式会社イノ設計
施工：池下工業株式会社
防水施工：阿部産業株式会社
施工時期：R1.7〜R1.9
仕様・規模：アンカー固定断熱工法
MIHFD-SW15S:1,000㎡
LCS断熱アダプター　EBベースレール仕様
設置ワット数：50kW（カナディアンソーラー）

集合住宅

apartment building

集合住宅の大規模改修に
リベットルーフ「かぶせ工法」が採用。

本事例は、住居棟部分は露出アスファルト防水、エントランス部や集会室屋根はゴムシート防水と複数の防水材が併用されていました。しかも複雑な部位が多いという特徴もありました。こうしたケースでも、大部分をリベットルーフ防水の“かぶせ工法”で防水改修できる点が評価され、採用に至りました。

エントランス。

階段庇部分。

改修

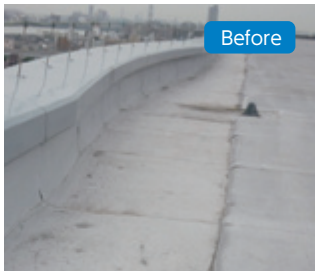
ルネパークオアシス

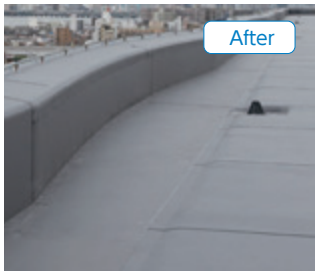
構造：RC造
所在地：大阪府大阪市
施主：ルネパークオアシス管理組合
設計・監理：総合ハウジングサービス株式会社
施工：高分子株式会社
防水施工：高分子株式会社

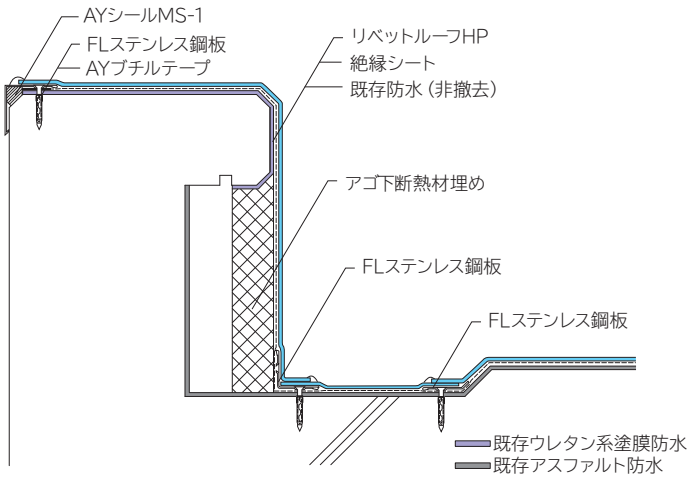
施工時期：R1.7〜R1.9
仕様・規模：アンカー固定工法
MIH-HP20:2,363㎡

納まり図イメージ

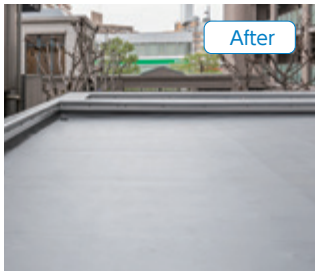
●屋上 パラペット部（既存：アスファルト防水）

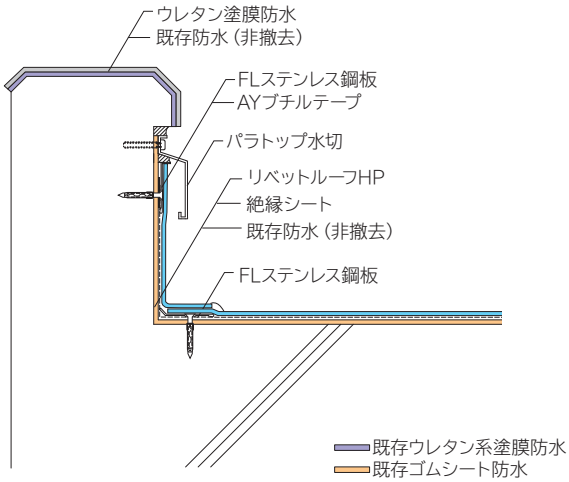




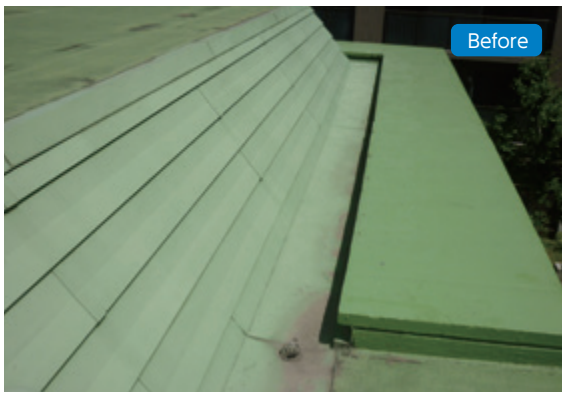


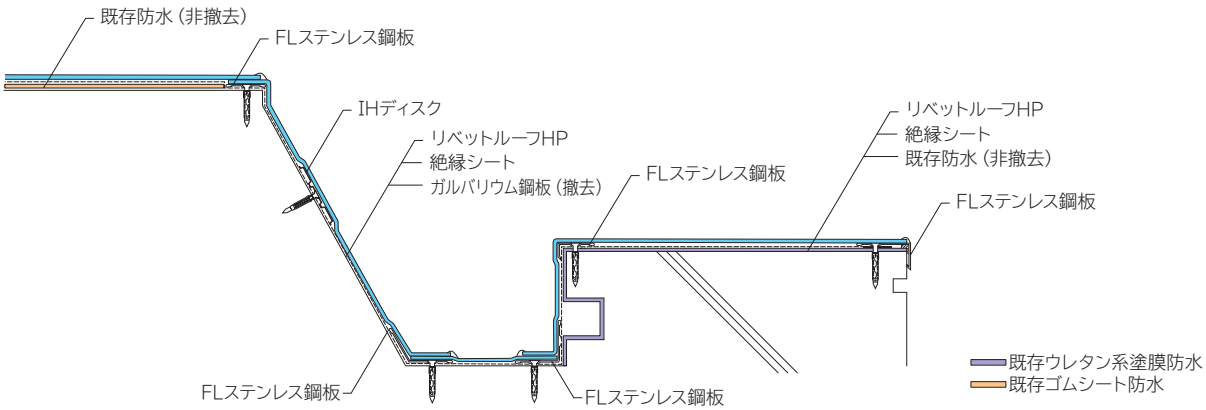
●エントランス屋根 パラペット部（既存：ゴムシート防水）





●集会室屋根 斜壁部・パラペット部





集合住宅

apartment building

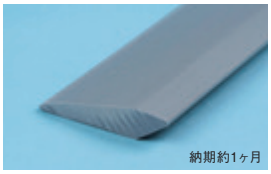
オプション材の組合せで意匠性向上に寄与。大型高層マンションの勾配屋根改修事例。

「安全性」と「意匠性」を満たす防水改修が求められました。高耐久塩ビ樹脂系シート防水「リベットルーフHP」に化粧材「YKラインD」をあしらい、さらに保護塗料「AYコート」を塗布する仕様を提案。リベットルーフでシームレスな防水層を構築して、防水設計上の安全性を確保。化粧材と保護塗料で意匠性の向上を図れる点が評価されました。

リベットルーフHPを施工後に、YKラインDを設置。この上に、AYコート黒色（特注色）を塗布しました。

AYコート

アクリル系エマルションタイプの珪砂入り保護材。本事例では、特注色を用いています。



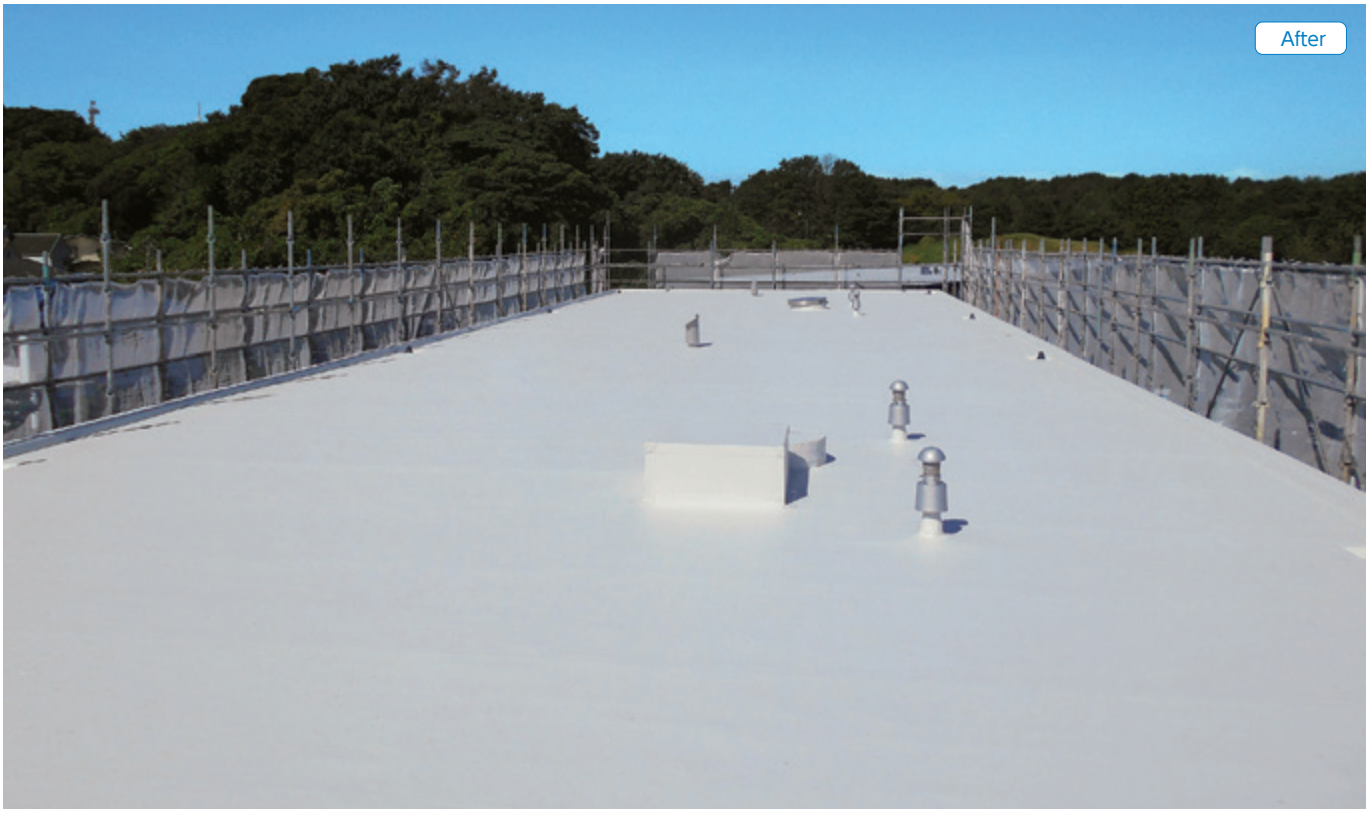
YKラインD

完成した防水層に対して溶融着で一体化して、ライン状のデザインを付与する事が出来ます。

改修

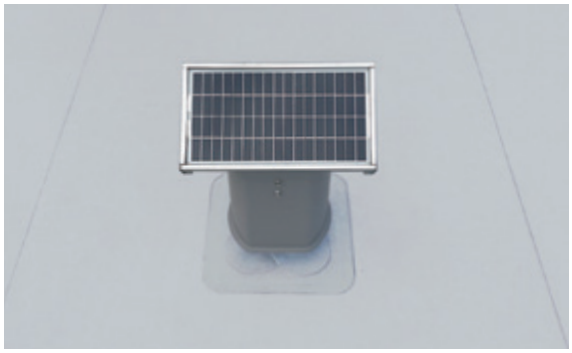
レジオンスクエア緑地公園　屋根改修工事

構造：SRC造
所在地：大阪府吹田市
施主：レジオンスクエア緑地公園団地管理組合
建物管理者：双日総合管理株式会社 大阪支社
施工：高分子株式会社
防水施工：アーキ・ヤマイチ株式会社
施工時期：H31.3～R1.9
仕様・規模：アンカー固定断熱工法
MIH-HP20S:2,620㎡

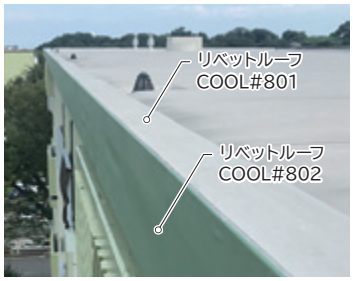


平場から天端まで一体化した防水層。漏水の不安を解消した仕様が高評価。

本事例では、漏水のリスクを軽減できる仕様が求められました。リベットルーフ防水は、平場から天端までシームレスに防水層が構築でき、高い水密性を確保できる点がニーズと合致したことで採用に至りました。また、本事例では防水層内を強制換気する「エアードライシステム」や、劣化状況を把握し、次回の防水改修時期を予測できる「劣化診断システム」が導入されています。



「AYソーラー換気ベース」が、防水層内部の熱・湿気を排出させます。



パラペットを覆うような特注FL鋼板を設置し、シートを溶融着することで、水密性を向上。シートは外壁の配色に合わせた物を使い分け、意匠性向上を図りました。

改修

上中里団地40号棟

構造：PC造
所在地：神奈川県横浜市
施主：上中里住宅管理組合
施工：株式会社ユタカ企画
販売代理店：野口興産株式会社
時期：H30.7〜H30.8
仕様・規模：アンカー固定工法+エアードライ
MIH-COOL15:360㎡

集合住宅

apartment building

リベットルーフ防水の採用で
パラペット無しで室内空間を広く確保。

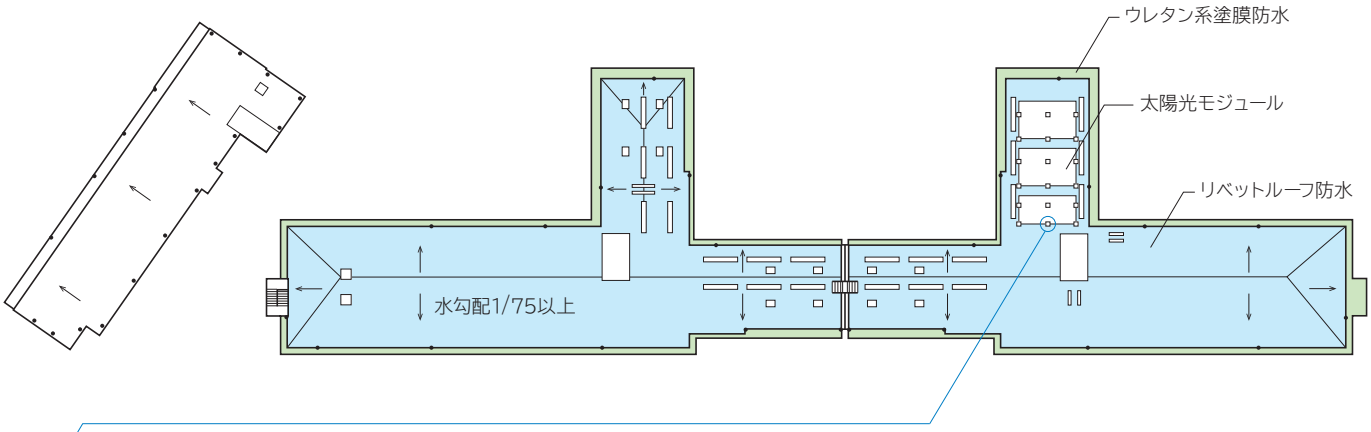
本事例は日本人学生と留学生が共同生活をし、文化交流を促進させることを目標とした新しいタイプの学生寮です。その施設においてリベットルーフ防水システムが採用されました。ウレタン系塗膜防水を併用し、パラペットを無くした納まりを実現。室内空間を広く確保することができました。

新築

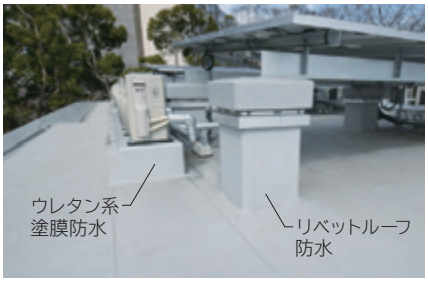
横浜国立大学常盤台インターナショナルレジデンス

構　　造：RC造
所　　在　地：神奈川県横浜市
設計・監理：株式会社広建設計
施　　工：積水ハウス株式会社 東日本特建支店
防水施工：中村瀝青工業株式会社
施工時期：H30.9～H30.12
仕様・規模：アンカー固定工法
MIH-SGM15：2,000㎡

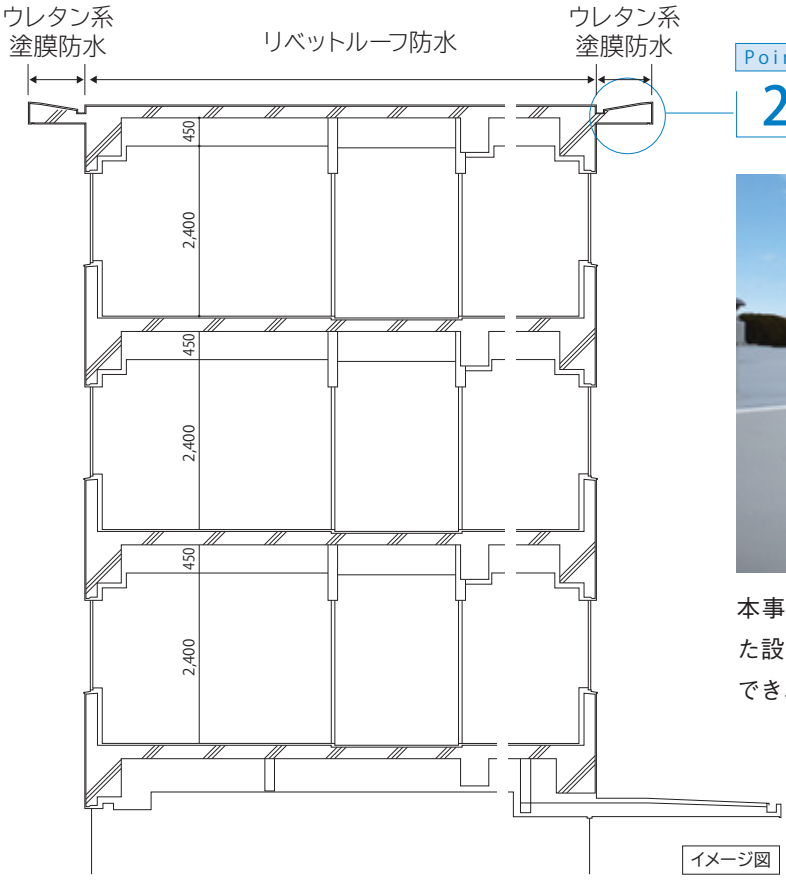
■屋上概要イメージ



Point 1 ウレタン系塗膜防水とリベットルーフ防水。“適材適所”の使い分け。



太陽光モジュールが設置された基礎部分はリベットルーフ防水で納めています。一方、空調室外機が設置された基礎部は施工時に手が入りづらい箇所であり、ウレタン系塗膜防水材を使用。施工部位に応じた適材適所の納まりとなっています。



イメージ図

Point 2 パラペットを無くし、室内空間にゆとりを持たせる納まり。

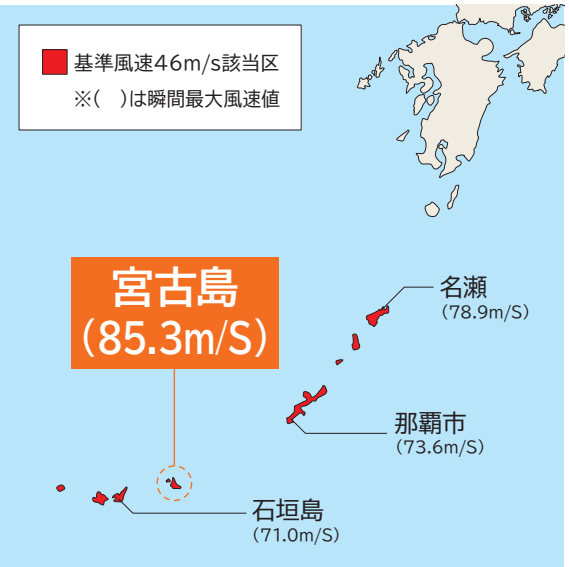
本事例は、庇と側溝を活用することで、パラペットを無くした設計になっています。パラペットが無いことで階高を確保でき、ゆとりある室内空間を構築できます。

多彩な工法

various methods

“最大瞬間風速85.3m/S”
気象庁記録史上1位の強風域で採用されるリベットルーフ防水「LCS工法」。

宮古島は、気象庁の統計開始以来、瞬間最大風速で歴代1位の強風を記録しています。この国内最高の強風地域に位置するランドマーク的建築物で「リベットルーフ防水」が採用されました。用途、デザインに配慮しつつ強風対策を両立。その詳細をレポートします。



同じ基準風速に該当する地域でも、観測値※が大きく異なります。
※理科年表2019年版より

新築

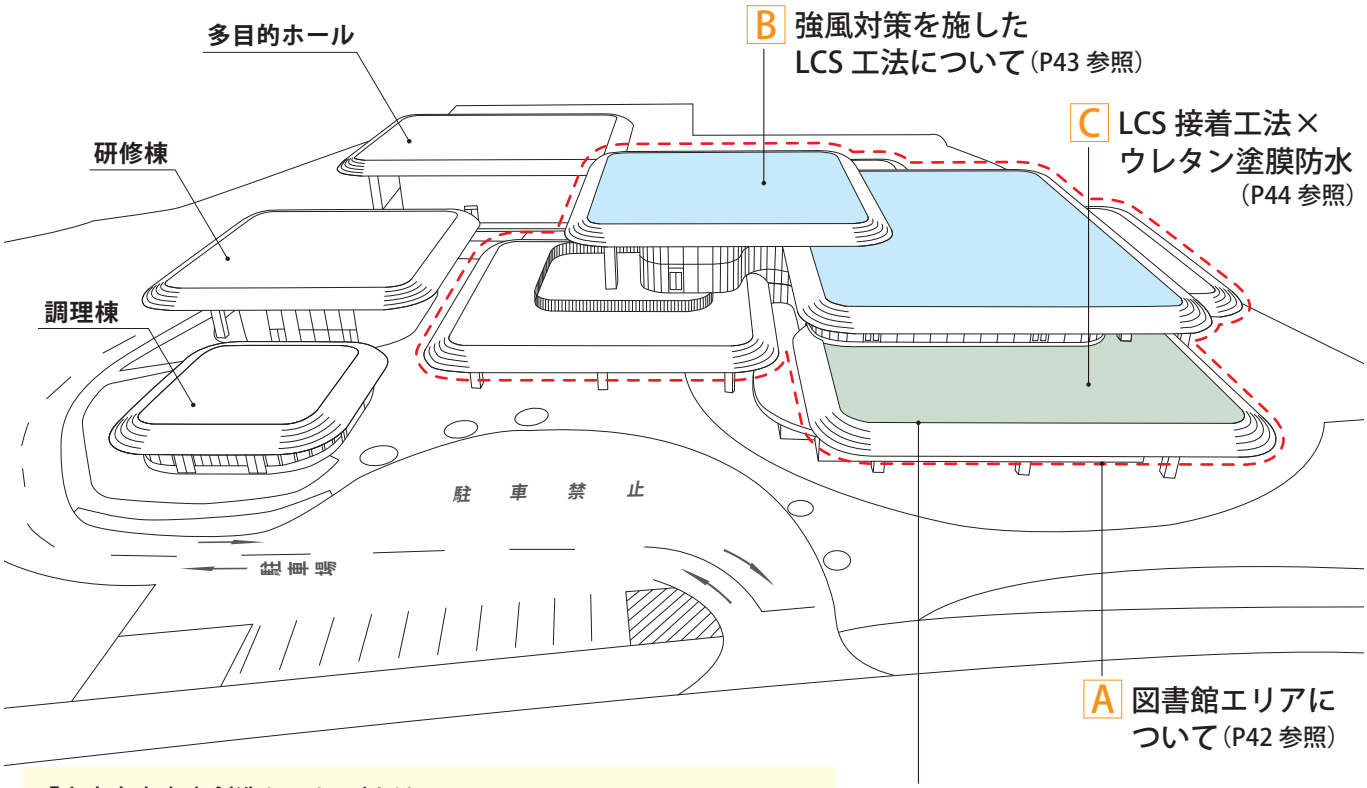
宮古島市未来創造センター建設工事（建築1工区）

構造：PCaPC造、一部S造
所在地：沖縄県宮古島市
施主：宮古島市
設計・監理：有限会社アトリエ・門口
施工：共和産業株式会社・株式会社久仲工建・有限会社西里建設JV
防水施工：アーキ・ヤマイチ株式会社
施工時期：H31.3～R1.6
仕様・規模：LCSアンカー固定断熱工法
MIHFD-SW15NU：1,434㎡
LCS接着工法
FFD-SW15MS：981㎡

■リベットルーフ防水システム採用部位について。

複数の屋根で構成される本事例は、用途にあわせて異なる防水システムが採用されています。部位ごとの工夫をご紹介します。

イメージ図



「宮古島市未来創造センター」とは
宮古島市未来創造センターは図書館と公民館という2つの役割を持っています。公民館ゾーンは多目的ホール・研修棟・調理棟があり、市民に多様な学習・経験の場を提供しています。

A 施設の中核「図書館エリア」について。

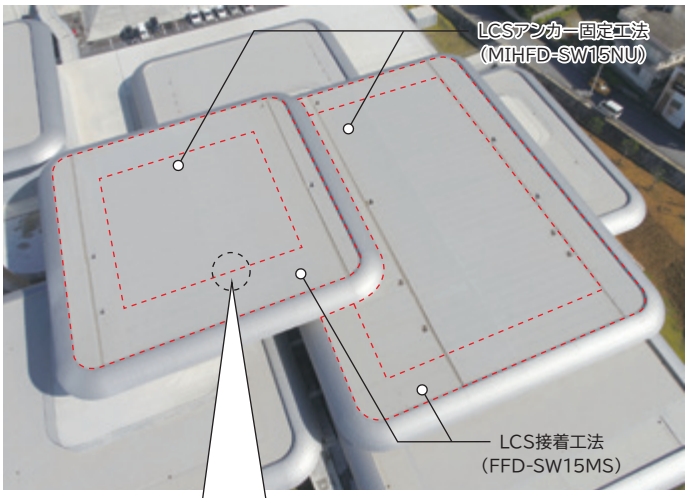
施設の中核を成す図書館エリアの大部分を「リベットルーフ防水システム」採用の屋根が覆っています。屋根直下の様子をご紹介します。

B部直下の3Fは、自習スペースが多く設けられており、集中できる環境が整っています。

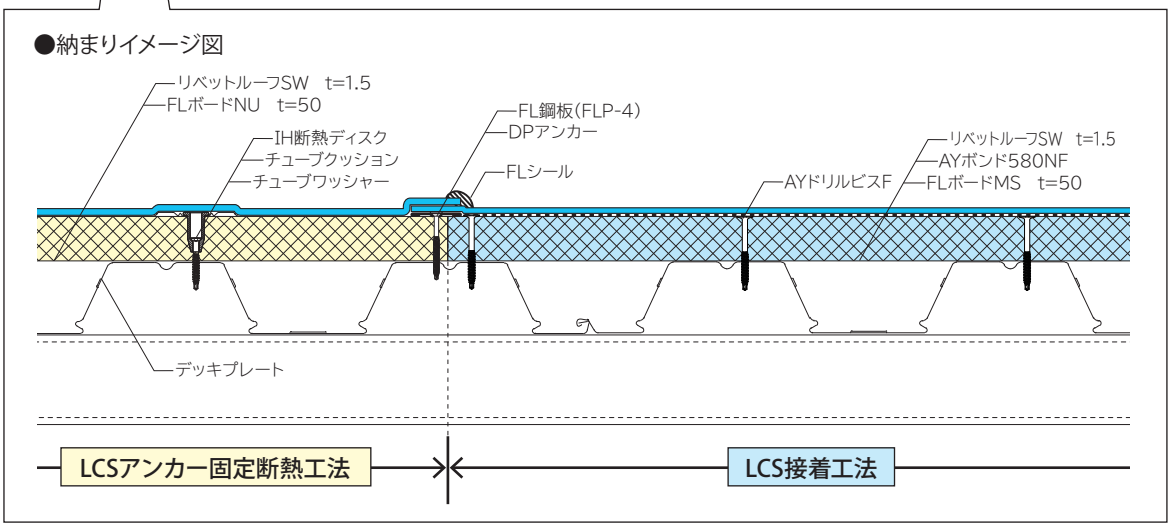
館内に接続した屋根部分は床の役目を担っています。歩行部分はデッキコンクリート仕様。

C部の外観。大きく突き出た屋根が日光を遮る庇となっています。軽い屋根だからこそ実現しました。

B 強風対策を施した「LCS工法」の詳細。



本事例では、「LCS接着工法」と「LCSアンカー固定工法」を部位によって使い分けることで、強風対策を行っています。風の影響が一番大きい屋根隅角部・周辺部を「LCS接着工法」で納め、強固に固定しました。一般部は「LCSアンカー固定断熱工法」を用いて工期の短縮化を図っています。その際、ディスクの固定間隔を通常より密にする事で、強風に備えています。各工法のメリットに着目して適切に使い分けて、強風対策と工期の短縮を両立させる仕様になっています。



工程イメージ

FLボードMSの敷設・固定。

FLボードNUの敷設・FL鋼板・IH断熱ディスクの設置固定。

FLボードMS・NU間にFL鋼板を設置・固定。

FLボードMS上は接着工法でリベットルーフを施工。

FLボードNU上にリベットルーフ敷設。ジョイント部の溶融着。

誘導加熱接合。

FLシール充填。

完成。

C LCS接着工法の“軽さ”が設計の自由度に貢献。

屋根を支持する柱から軒先まで約6mあります。

大きな庇作りに「LCS工法」が寄与した事例です。庇部分を大きくする場合、支持する柱がないため屋根そのものの軽量化が求められます。「LCS工法」なら、金属下地に断熱材を敷設してリベットルーフを張るだけのシンプルな構造のため、屋根の軽量化を図る事ができます。防水システムとして軽量な「LCS工法」だからこそ、本事例のような巨大な庇が実現できました。

梁には鉄骨が固定されており、この部分にデッキプレートが敷設されました。

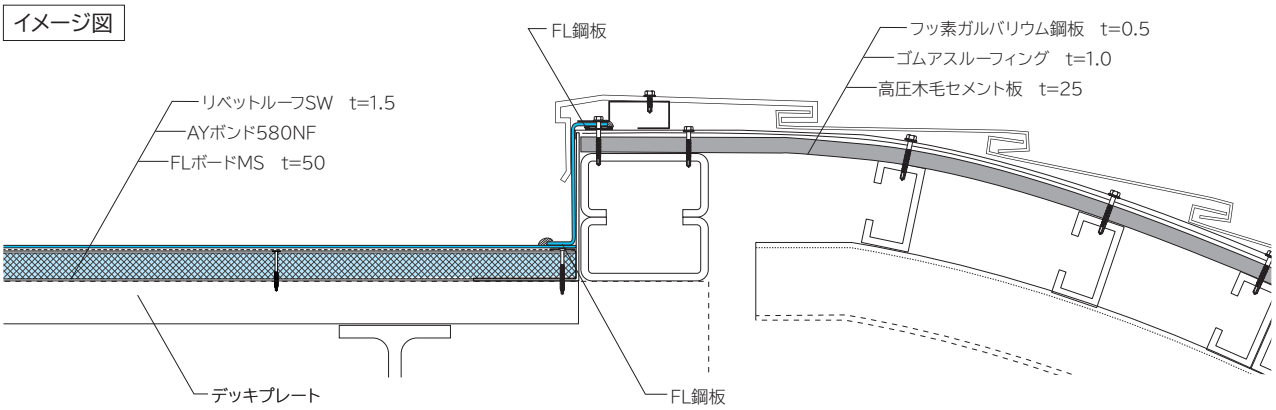
デッキプレート上にFLボードMSを敷設し「LCS接着工法」でリベットルーフ防水システムを施工。

トップコンクリート部にウレタン系塗膜防水を塗布して完成。

D 軒先との取り合いについて。

屋根周辺部は「LCS接着工法」で納められており、ボールト形状の軒先部で異なる防水仕様が取り合う形となっています。軒先の防水処理を終えた後、端部にFL鋼板を取付け、リベットルーフを巻き上げ固定して納めました。

イメージ図



多彩な工法

various methods

リベットルーフ防水+EBディスク仕様が水密性の確保と強風への備えを両立。

本事例では、大型台風の直撃を受けても、太陽光モジュールや防水層が飛散しないような仕様が求められました。そこで、屋根全体をリベットルーフ防水システム「強風仕様」で改修。IHディスクを密にする事で、下地とリベットルーフを強固にファスニングしています。次に、防水一体型基礎「連結ディスクADC」を使用した「EBディスク仕様」で太陽光パネル用架台基礎を躯体に対して強固に固定。確かな水密性と固定強度の確保を両立できる「EBディスク仕様」が評価され採用にいたりました。

太陽光モジュールを設置していないサイドの屋根もリベットルーフアンカー固定工法（強風仕様）が採用されています。

改修

KIO防水改修他工事

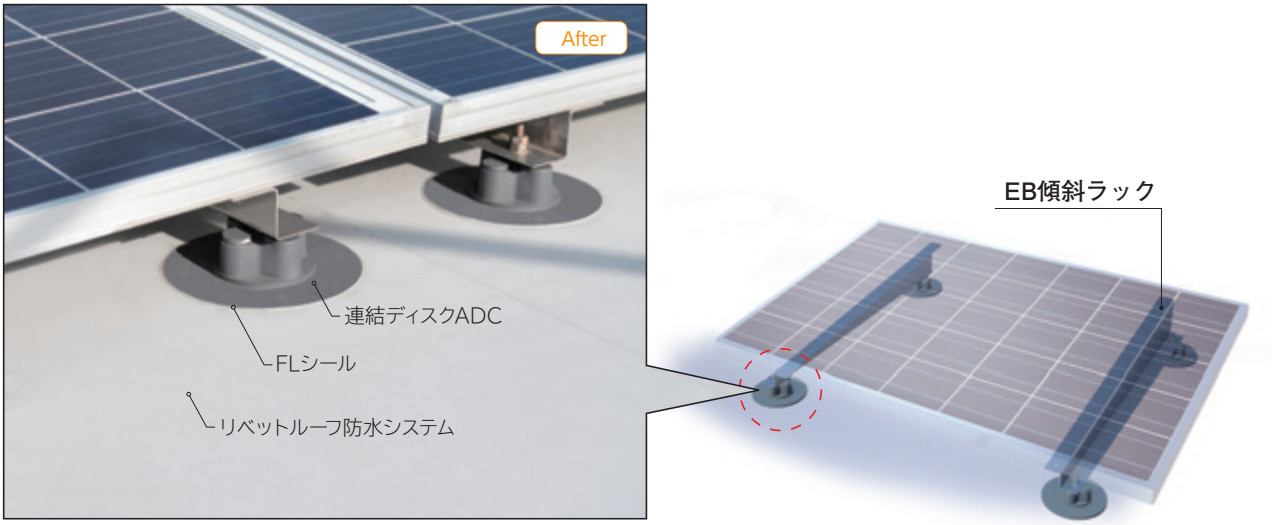
構造：S造
所在地：兵庫県神戸市
施主：神戸すまいまちづくり公社
施工：菱神テクニカ株式会社
販売代理店：アーキ・ヤマイチ株式会社
施工時期：R1.7〜R1.9

仕様・規模：アンカー固定工法
MIH-SW15:2,300㎡
連結ディスクADC直付仕様
1段5° 勾配
設置ワット数：56.1kW（Panasonic製）

Point 1

防水一体型基礎「連結ディスクADC」による「EBディスク仕様」とは。

太陽光モジュールを固定するための架台「EB傾斜ラック」と「連結ディスクADC」を“直付け”する仕様です。本仕様は、太陽光モジュール1枚あたり4つの連結ディスクADCを使用して固定するため、耐風圧上の安全率が向上します。連結ディスクADCを使った設置方法の中で、最も耐風圧性能に優れる仕様です。



「連結ディスクADC」表面部分の材質は軟質塩ビ製。同素材である塩ビシートに溶融着する事で一体化している事が分かります。

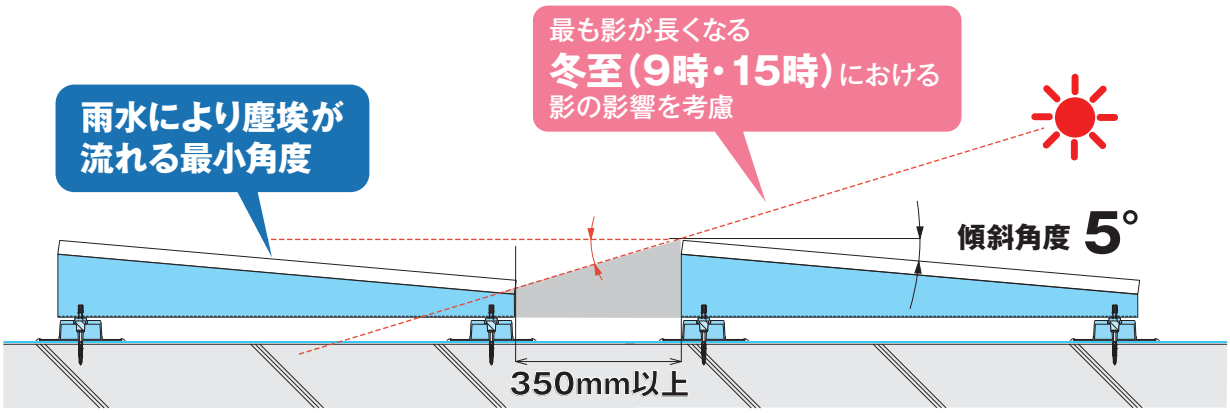
Point 2

“低設置”の優位性について。

「EBディスク仕様」による太陽光設置では、発電モジュールの一番背が高い部分でも約230mm弱と“低設置”を実現。これにより、設置間隔を350mm程度までせばめても、モジュール上に影が落ちません（下図参照）。限られたスペース内でより多くの発電を効率よく行う事が可能となります。

パラペットの高さより低く納まるため、高さ制限のある屋根への太陽光設置に貢献します。

イメージ図



多彩な工法

various methods

採用の決め手は“鳥害報告ゼロ”の信頼性。
大型工場の屋根に「LCS接着工法」が採用。

鳥害報告の多い当該地区で、大型の工場屋根に「リベットルーフ防水システム（LCS接着工法）」が採用されました。独立行政法人建築研究所[※1]の発表資料[※2]によると、塩ビシートのみ、過去一度も鳥害報告がありません。この結果を元に、信頼のおける防水材として塩ビ樹脂系シート防水「リベットルーフ」が採用されました。

※1　2019年現在 国立研究開発法人「建築研究所」に名称変更
※2　建築物の長期使用に対応した外装・防水の品質確保ならびに維持保全手法の開発に関する研究

1 立上り部にも片面鋼板付断熱材「FLボードMS」を使用して、一時的な雨養生としています。

2 下地・リベットルーフの裏面に「AYボンド580NF」を塗布。

3 リベットルーフの敷設・固定。

4 笠木を取付けて完成。

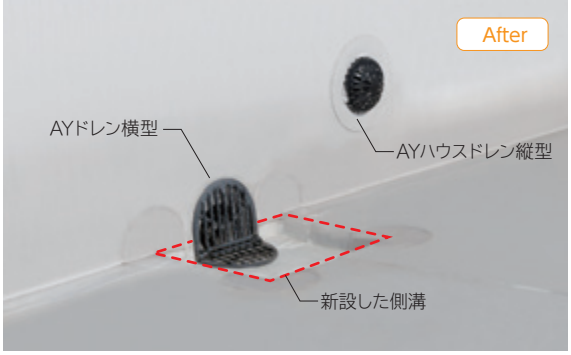
新築

株式会社鈴木 日滝原第2工場

構造：S造
所在地：長野県須坂市
施主：株式会社鈴木
設計・監理：北野建設株式会社一級建築士事務所
施工：北野建設株式会社
防水施工：鍋林建工株式会社
施工時期：R1.6～R1.10
仕様・規模：LCS接着工法
FFD-SGM20MS:7,000㎡

ステンレス防水の改修事例。「リベットルーフ」の“水密性”が決め手。

本事例は、経年劣化で漏水が生じていた既存ステンレス防水を、金属下地断熱防水改修工法「LCS-R工法」で改修しました。ステンレス防水のハゼ間に断熱材を埋込み平滑にした後、「リベットルーフ」を敷設。シート相互を溶融着により一体化した防水シートで屋根全体を覆うことで、水密性を確保しました。また、断熱材の段差を利用してドレン廻りに側溝を新設できるなど屋根全体で防水機能の向上を図れる点が採用の決め手となりました。



ドレン部分の改修前後の写真。オーバーフロー用ドレンとして「AYハウスドレン縦型」を使用。水下側に4箇所設置して豪雨に備えています。

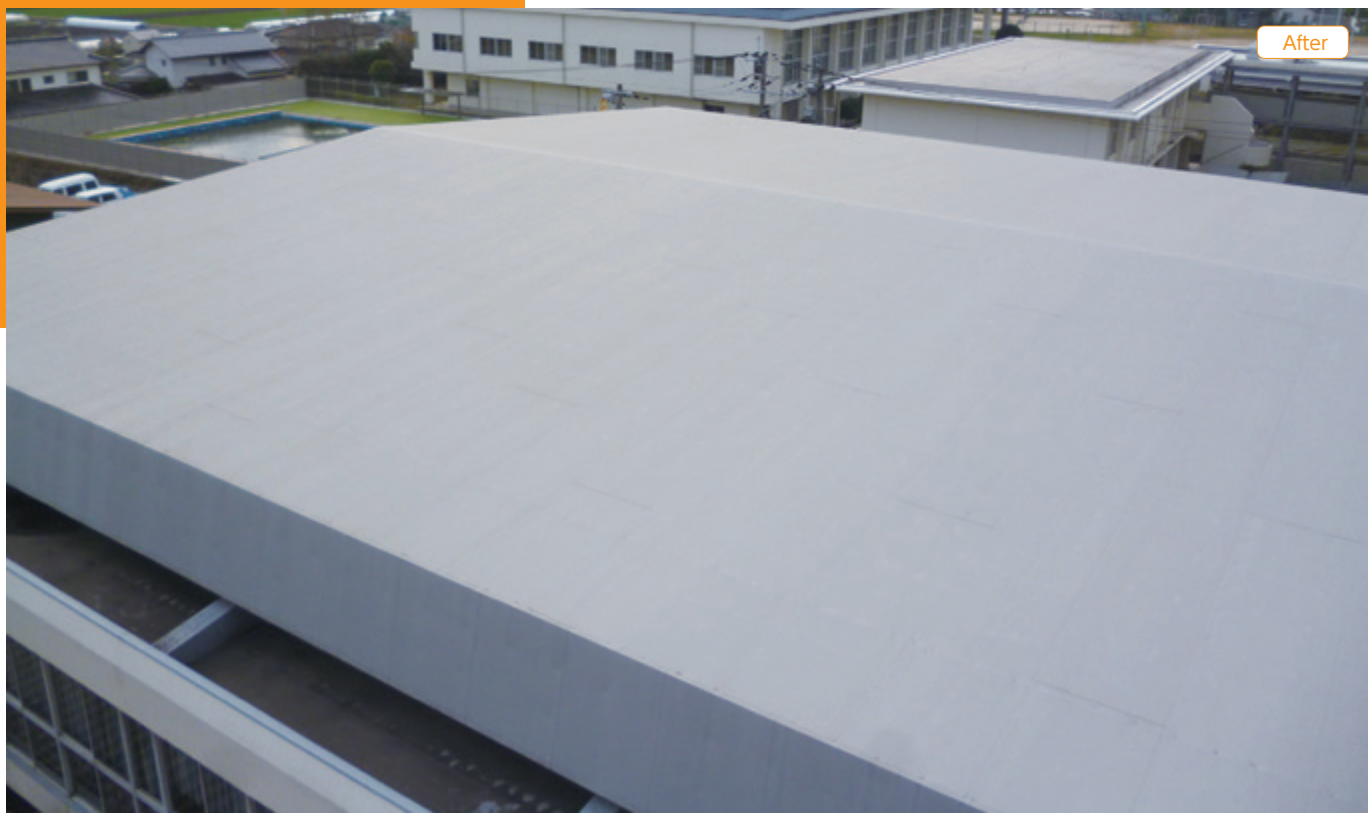
改修

実験研究棟ニュースバル管理棟

構造：S造
所在地：兵庫県赤穂郡
施主：国立大学法人兵庫県立大学
設計・監理：株式会社内藤設計
施工：ハリマシッピングサービス株式会社
防水施工：株式会社拓工業
施工時期：H31.2〜H31.3
仕様・規模：LCS-R工法
MIHD-SW15NU:582㎡

多彩な工法

various methods



折板屋根の改修事例。

菊陽町民体育館の防水改修工事に「リベットルーフSW 」を用いた「LCS-R工法」が採用されました。経年劣化がみられる折半屋根には特注ブラケットを用いて折板を補強し改修しています。また、軒先の折板は平場から「リベットルーフ」で覆うようにして納めています。

◀平場から覆うように納められた軒先部分。

改修

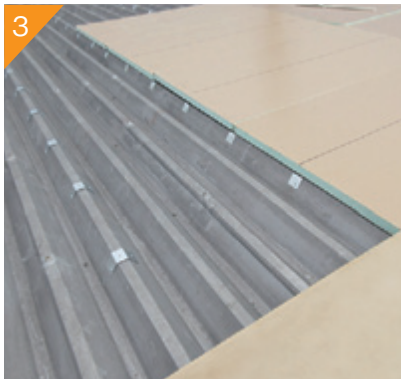
菊陽町民館体育館屋根及びトイレ改修工事

構　　造 ： S造
所　　在　地 ： 熊本県菊陽町
施　　主 ： 菊陽町
設　　計 ： 株式会社ライト設計
施　　工 ： 株式会社田村建装工業
防　水　施　工 ： 有限会社新栄防水工業
施　工　時　期 ： H31.1～H31.3
仕 様 ・ 規 模 ： LCS-R工法
MIHD-SW15S:1,262㎡

工程イメージ

1
下地調整。

2
特注ブラケットの設置。


3
断熱材の敷設。

4
IH断熱ディスクの固定。
チューブワッシャーにチューブクッションを挿入。

5
リベットルーフの敷施。

6
リベットルーフ相互の溶融着。

7
リベットルーフとIH断熱ディスクの誘導加熱接合。

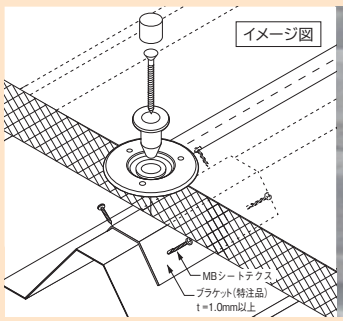
8
リベットルーフ接合端部のFLシール処理。

9
施工完了。

固定強度の確保に、「専用ブラケット」。

下地折板の厚みが1.0mm以下や、下地の劣化が進行している場合、アンカーの固定強度を確保するため、専用ブラケットを設置します。この手法により堅牢な防水層が構築できます。

※折板の形状により、ブラケットの形状が変わる場合があります。

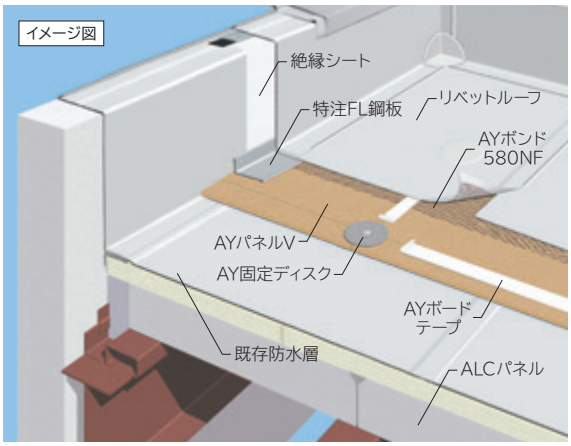


多彩な工法

various methods

ALCパネル下地の改修事例。強風仕様への変更に「AYパネルV」が寄与。

海からほど近い立地に位置する本事例では、強風に耐える強固な防水改修が求められました。既存はALCパネル下地に塩ビシート断熱防水でした。これを改修するにあたって、歩行用パネル「AYパネルV」を使った接着工法（強風仕様）としました。軽量かつ頑丈な「AYパネルV」が、荷重負担を掛ける事ができないALCパネル上での下地作りに貢献。接着工法とすることで強風対策も実現しました。



改修

某物流倉庫改修工事

構造：S造
所在地：広島県安芸郡
施主：某物流企業
施工：アイワ建設株式会社
防水施工：丸福建材工業株式会社
施工時期：R1.6〜R1.9

仕様・規模：接着工法
F-SW15V:7,188㎡
アンカー固定工法
MIH-SW15:1,505㎡

AYハイコート700Nで社名ロゴを屋上に施工。

リベットルーフ専用保護塗料「AYハイコート700N」でロゴを描いた事例です。その際、ロゴの形を再現するために、専用の型紙を用意。シート上に型紙を仮固定し、色ごとに分けて塗装を行いました。これにより、巨大なロゴを正確に再現する事ができました。

型紙とマスキングテープを使いながら、慎重に着色している様子。
（特注色を使用）

受注生産品

AYハイコート700N

アクリルシリコーン系の保護塗料。意匠性・耐候性・耐汚染性に優れる。

新築

株式会社イズミクス大阪本社新築工事

構造：S造
所在地：大阪府堺市
施主：Y様
施工：株式会社イズミクス
防水施工：株式会社イズミクス
施工時期：R1.10～R1.12

仕様・規模：接着工法
F-SGM15：170㎡

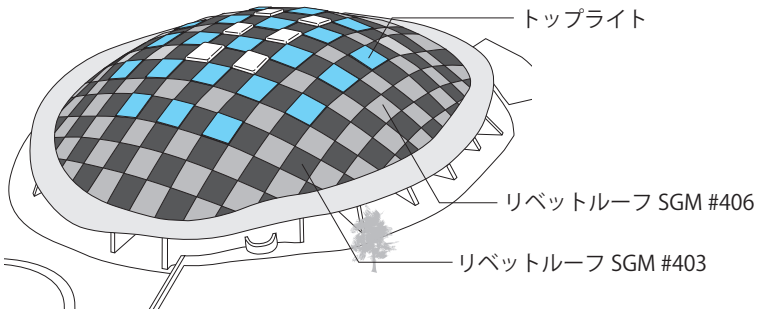
多彩な工法

various methods

異なる配色のリベットルーフを組合せ、デザインされた屋根づくりに寄与。

全天候型遊技施設「キッズドーム ソライ」にリベットルーフが採用されました。屋根には多数のトップライトが備えられており、外の光をふんだんに取込む事ができます。この屋根に、2色のリベットルーフを市松模様のように敷設する事で、トップライトが柄の一部となり、屋根デザインのディティールアップに貢献しました。

イメージ図



新築

キッズドーム ソライ

構造：RC造・一部木造（屋根）
所在地：山形県鶴岡市
施主：YAMAGATA DESIGN株式会社
設計・監理：株式会社坂茂建築設計
施工：サイエンスパーク特定建設工事共同企業体
防水施工：有限会社備研

施工時期：H29.4～H30.9
仕様・規模：アンカー固定工法
MIHW-SGM15：約857㎡
接着工法
FW-SGM20：約480㎡

日本リベットルーフ防水工事業協同組合

事務局 大阪府吹田市江の木町24-10(山出ビル)
ホームページ：http://www.rivetroof.com

組合員数	正組合員192社 登録事業所29社　準組合員62社　賛助会員31社
支部	東北・北海道支部／関東支部／東海・北陸支部／近畿支部／中国・四国支部／九州支部

※2020年3月現在

東北・北海道支部

株式会社キムテック	011-864-3188
株式会社馬場工業	0138-53-2260
北都工業株式会社	011-861-5642
大和防水工業株式会社	011-641-1717
株式会社青建防水工業	017-788-4343
荻野防水株式会社	0178-22-8386
株式会社東藤興業	0172-34-3082
有限会社秋田止水	018-834-4020
東北化工株式会社	0186-29-2349
大栄建工株式会社	0187-56-2321
吉田興業株式会社	018-863-3931
株式会社アンクス	019-662-5354
奥羽工業株式会社	019-624-6333
旭日産業株式会社	022-392-6122
高山工業株式会社　仙台営業所	022-294-5371
有限会社東北ケミカル工業	022-229-2887
中村瀝青工業株式会社　仙台営業所	022-249-7021
日新建工株式会社　東北支店	022-392-2364
日新商事株式会社	022-295-9895
株式会社建工	023-655-4400
有限会社備研	0235-64-5799
有限会社根本防水	0242-93-8830
株式会社長谷川建装	0242-26-8400
前田金属機材工業株式会社	0133-75-1411
株式会社ルーフビルド	011-894-6943
日興産業株式会社	022-392-2155

関東支部

株式会社大川防水工業	0258-34-7889
北川瀝青工業株式会社　新潟支店	025-283-8911
茂興業株式会社	025-228-0351
株式会社五十鈴	0265-78-4331
坂田工業株式会社	026-286-3751
鍋林建工株式会社	0263-48-3501
阿部産業株式会社	027-251-3115
株式会社グンリツ	027-290-3666
上毛産業株式会社	027-364-4545
関口建材株式会社	027-251-1182
株式会社アイ・レック	028-613-1066
株式会社熊倉	0289-65-1500
有限会社三栄防水社	028-673-1495
ヒカリ工業株式会社	0285-25-7808
瀝青建材株式会社　宇都宮営業所	028-622-9737
渡辺建工株式会社	0289-76-0041
有限会社神原防水工業	0280-31-3333
柳澤工業株式会社	029-862-4711
アーキ・ヤマイチ株式会社　東京営業所	03-6657-1575
井上瀝青工業株式会社	03-3447-3241
有限会社キョウエイ防水	03-5845-6277
クニ化学防水株式会社	03-3362-9321
グロリー防水工業株式会社	03-3678-4512
桑原建材株式会社	03-6411-0073
株式会社ケイ・ビー・ケイ	03-3963-6400
光清化成建設株式会社	03-3264-1031
株式会社サクラルーフ	03-5879-5591
株式会社サトコー	0422-26-4455
株式会社ジックス	03-5907-4651
新バーレックス工業株式会社	03-6807-1993
株式会社信佑	03-5691-8121
新横浜防水有限会社	03-5384-2444
株式会社鈴木乃防水耐火板	03-3781-2343
株式会社ステックス	042-860-0837
大同塗装工業株式会社	03-3413-2021
高山工業株式会社	03-3265-5631
中央建材工業株式会社　東京支店	03-3730-1281
株式会社ティーエヌケー	042-736-6776
株式会社トスコルーフテック	03-5295-6350
株式会社長崎ケミカル	03-3732-6076
中村瀝青工業株式会社	03-3892-0131
株式会社日建企業	03-3430-0211
日本産業株式会社	03-5547-6611
日本防水工業株式会社	03-3998-8721
株式会社ハート・プランニング	03-6379-7316
株式会社ファクト	03-5352-0221
株式会社ベルテック　東京営業所	03-6802-1030
ヤマト工業株式会社	03-3777-3905
リノ・ハピア株式会社	03-3748-4011
株式会社リン・ドス	03-5395-6161
瀝青建材株式会社	03-3861-2706
株式会社エスケイ	042-741-6207
株式会社ジョールーフ	042-756-4179
トーア株式会社	042-753-2429
株式会社Roof style	042-711-9460
赤堀工業株式会社	047-376-1185
京葉工業株式会社	043-232-2665
株式会社ケンソー	0438-37-2020
株式会社大永　千葉出張所	043-460-0721
大裕工業株式会社	043-258-0074
高山工業株式会社　千葉営業所	043-421-5451
株式会社日東	043-266-6831
株式会社人見防水	043-484-8653
藤防水工業株式会社	047-365-2151
株式会社アルテック	045-621-8917
株式会社永和工業	046-835-6886
大塚ブルーフ株式会社	0465-43-8391
有限会社カワミツ	044-752-2987
株式会社ケンショー工業	045-954-1670
翠光創建株式会社	0466-43-9643
株式会社清谷商店　横浜営業所	045-861-8886
中村瀝青工業株式会社　横浜支店	045-500-6601
日本防水工業株式会社　横浜営業所	045-540-1146
丸山工業株式会社	045-364-6280
ヨコハマ防水株式会社	045-954-1671
株式会社ケイ・ルーフ	048-285-9110
高山工業株式会社　北関東営業所	048-799-0720
日本防水工業株式会社　埼玉営業所	048-858-0521
森山工業株式会社	048-223-5155
旭建工株式会社	0545-71-9726
株式会社応化建材工業	053-435-0321
株式会社協和	054-345-2221
国際建資株式会社	054-247-7761
株式会社清谷商店	055-921-9610
株式会社スカイ工業	055-287-7296
北越産業株式会社	025-270-2500
株式会社五十鈴長野	026-259-6172
有限会社増元	0288-22-3611
いわきレジン株式会社　茨城営業所	029-282-0516
太陽テクニカル有限会社	029-825-0270
株式会社山忠	029-221-9151
株式会社青木工業	0422-50-0558
株式会社我妻工業	03-3894-6262
株式会社オクト	03-5734-1512
有限会社カセ防水工業	03-6662-8964
カタヤマ工営株式会社	042-635-4837
光栄工業株式会社	03-3928-2271
光和工業株式会社	03-5997-7202
株式会社翔栄技巧	03-5915-0046
株式会社中和技研	03-5966-2171
株式会社匡美	042-379-9431
株式会社みつわ巧芸	03-3856-4051
株式会社ワイ・ケイ	03-6326-8778
株式会社新巧	047-305-8841
ナナウエ工業有限会社	043-237-8100
株式会社ハイエスト	043-235-8556
光技建株式会社	047-701-8084
株式会社神田技研	046-833-9227
株式会社さがみ塗装工業	0465-37-7263
株式会社トライト	046-836-3861
株式会社A.BMミッガシ	048-971-6666
株式会社エスケイ美創	049-245-8119
株式会社行田興業	048-580-7703
株式会社ジャパンレジン	0493-54-0306
有限会社TKルーフ	048-553-3876
ナダカ工業株式会社	0480-65-3988
株式会社並木樹脂	048-763-6484
松坂屋建材株式会社	048-521-7711
株式会社山本工業	048-622-2336
和興建材工業株式会社	053-439-0800
有限会社渡会工業	054-248-1513
株式会社ベストップ	055-267-9771

東海・北陸支部

朝倉工業株式会社	0532-62-6151
岡田建材株式会社	052-571-7461
国際建資株式会社　名古屋支店	052-779-7551
重喜防水工業株式会社	052-991-0111
真和建装株式会社	0564-43-3214
株式会社タツミ	052-501-1401
中央建材工業株式会社	052-761-6181
東海物産株式会社	052-779-2266
有限会社東海ブルーフ	0561-62-8580
東京建材工業株式会社	052-431-0005
富士建材工業株式会社	052-808-3050
株式会社ベルテック　名古屋営業所	052-776-1801
有限会社前田建工	0561-41-2266
株式会社名西	052-409-4629
株式会社ウオーター・ブルーフ・エノキヤ	0576-25-5033
株式会社名神	058-271-7459
株式会社アートテックエンジニア	059-222-0533
株式会社日建エンジニアリングサービス	059-227-3268
北川瀝青工業株式会社	076-241-1131
北川瀝青工業株式会社　本社第二営業部	076-242-7245
北川瀝青工業株式会社　富山支店	076-441-3261
平井技研株式会社	076-438-6603
北陸防水株式会社	0766-24-2330
北川瀝青工業株式会社　福井支店	0776-54-2266
株式会社明光建商	0778-23-1181
東亜塗装株式会社	0565-28-2668
松村建工株式会社	076-421-1224

近畿支部

アーキ・ヤマイチ株式会社	06-6385-7153
株式会社イズミクス	072-234-0011
キンキ瀝青工業株式会社	06-6728-7787
高分子株式会社	072-278-4157
有限会社システムティーコーポレーション	072-662-6886
株式会社シンエー	06-6192-3331
株式会社泉州シート防水	072-263-5048
株式会社大一防水工業	072-871-8951
高山工業株式会社　大阪支店	06-6386-9312
匠美工業株式会社	0725-29-0116
株式会社HARD商会	06-6326-8453
フタバ興業株式会社	06-6385-2781
有限会社プルテック	06-6575-9261
株式会社ベルテック	06-6651-9194
株式会社ホソタニ	072-727-4416
大芝建材株式会社	0735-72-1111
三協樹脂建材株式会社	073-432-3333
株式会社ミズノ	0744-43-1031
株式会社興亜	075-672-0161
三共建材株式会社	075-801-6101
株式会社タテバヤシ商店	075-681-7221
東洋建材株式会社	075-672-5351
株式会社明清	0774-22-8368
株式会社メイコウ	077-545-5512
エボック工業株式会社	078-203-7254
株式会社勝友商会	078-411-4418
有限会社紙川防水興業	078-671-0140
北川瀝青工業株式会社 神戸支店	078-681-8191
株式会社甲陽商会	078-841-9011
山陰防水工業株式会社	079-662-3561
山陽建材工事株式会社	078-881-8841
第一化学工業株式会社	079-288-3422
株式会社拓工業	078-200-4197
有限会社タケダ防水技研	078-946-1607
棚田建材株式会社	078-841-3551
東洋ビルテック株式会社	078-531-5881
株式会社富士防水工業	078-577-1956
株式会社伏見工業	078-926-6531
株式会社マトバ	06-6401-1079
株式会社ヤマモト建工	0798-39-0211
有限会社アイ・エー・シー	06-6195-0777
エー・アール・シー建設株式会社	072-290-1131
株式会社大阪防水工業所	06-6903-0016
株式会社共創技建	072-988-6954
株式会社コーメイ商会	072-323-1616
瀬戸内工業株式会社	072-697-6003
ネオ・ルーフィング株式会社	06-7655-1606
有限会社ハンワ	072-281-8810
株式会社モリエコ	072-943-3894
大和技研株式会社	072-777-3366

中国・四国支部

アーキ・ヤマイチ株式会社　広島営業所	082-261-2616
アオケン株式会社	082-292-3200
株式会社三洋技建	0827-52-5155
株式会社三洋技建　広島支店	082-271-9317
聡明工業株式会社	082-271-5990
株式会社ツキタニ工業	082-282-7019
株式会社広江	0849-56-3886
丸福建材工業株式会社	082-241-6666
アオケン株式会社　下関支店	0832-32-3325
株式会社工材社　下関営業所	0832-53-6998
株式会社西部産工	0836-32-4070
株式会社柳井防水工業	0820-22-8548
アオケン株式会社　山陰支店	0852-21-9551
蔵本工業株式会社	0855-22-0808
株式会社佐藤企業	0854-82-3819
アオケン株式会社　鳥取営業所	0857-27-5969
丸石産業株式会社	0857-26-5611
青盛建材株式会社	086-241-1672
株式会社カワイ	086-428-4611
大和防水株式会社	086-252-2642
有限会社田中防水工業	086-276-9898
東和工業株式会社	086-284-6544
日化工材株式会社	086-225-2021
株式会社松田防水	0868-23-5158
大三工業株式会社	087-851-6811
徳島大三工業株式会社	088-631-4161
岸防水工業有限会社	088-832-7731
大三工業株式会社　高知支店	088-845-4800
マルマストリグ株式会社　松山本社	089-922-2121
有限会社倍工	082-941-5620

九州支部

アーキ・ヤマイチ株式会社　福岡営業所	092-472-9720
アオケン株式会社	092-411-6511
安藤工事株式会社	092-561-7012
株式会社大谷防水塗装	0948-22-2318
共進建工株式会社	092-821-7491
株式会社工材社	093-371-1468
津上産業株式会社	093-621-2161
株式会社フソウ	092-531-8459
株式会社ベルテック　福岡営業所	092-434-5539
株式会社シンエイ	095-846-0775
安藤工事株式会社　熊本支店	096-370-6880
有限会社新栄防水工業	096-232-6366
大分サンダイン株式会社	097-521-7327
東邦工業株式会社	097-551-6686
株式会社三紘	0985-26-4128
双葉工業株式会社	0985-24-2917
株式会社上別府工務所	099-257-1178
南日防水工業株式会社	099-224-3900
有限会社ハヤト工業	099-282-6885
琉球ゴーレックス株式会社	098-946-5115
有限会社アキマサ工業	092-894-5230
株式会社和泉工業	09496-2-1830
株式会社佐々木防水	0948-42-8652
大和工業株式会社	092-775-4550
佐賀アンドウ有限会社	0952-97-7623
誠産業株式会社	096-345-6131
アイシン株式会社	0977-75-8662
有限会社毛利興業	097-523-1456
株式会社フォレステック	099-294-9652

※都道府県別、50音順にて記載しています。

現場レポート FIELD REPORT 33

Rivetroof Roofing System

2020年3月　初版
編集　日本リベットルーフ防水工事業協同組合技術委員会
発行　日本リベットルーフ防水工事業協同組合
〒564-0053 大阪府吹田市江の木町24-10
アーキヤマデ（株）内

©2020 JAPAN RIVETROOF ROOFING CORPORATION All Right Reserved.
・本書の内容の一部あるいは全部を無断で複写複製（方法のいかんにかかわらず）することを禁じます。

当パンフレット記載の製品写真は、印刷物のため実際の色とは多少異なっています。
また、記載内容は2020年3月現在のものです。