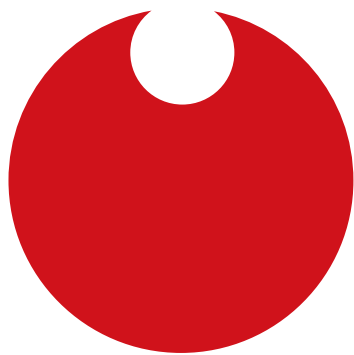


現場

FIELD REPORT Rivetroof Roofing System

レポート 39





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による支援の賜物と、心より御礼申し上げます。

さて、「現場レポート39号」では、55年ぶりに大阪で開催された「大阪・関西万博」の大阪ヘルスケアパビリオンを巻頭特集として取り上げました。光・木・水を再構成し、大阪を象徴する本建築において、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、設計者の言葉とともに紹介しています。

また近年、環境配慮の流れを背景に太陽光設備の屋上設置に対する需要が高まっています。

本号では、設置条件に応じた工法の選定など、実際の現場で得られた知見をまとめました。

さらに、金属屋根改修の特集では、断熱性能の向上と防水改修を両立する取り組みを掲載し、これからの防水改修に求められるポイントをまとめています。

そのほか、プール防水や勾配屋根の改修事例など、多様な条件に応じた工法の実例も収録しました。多様な現場に確かな技術で応えていくことこそ、私たちが長年積み上げてきた価値であり、今後の屋上防水に求められる姿勢だと考えております。

1970年万博から2025年万博へー

本号には、長年にわたり進化を続けてきたリベットルーフ防水システムの歩みと、組合員の皆様が培ってきた技術が息づいています。今後も、時代のニーズに合った現場レポートを発行してまいりますので、引き続きご支援をお願い申し上げます。

技術委員長 友長 悟

EXPO'70

1971-1972-1973-1974-1975-1976-1977-1978-1979-1980-1981-1982-1983-1984-1985-1986-1987-1988-1989-1990-1991-1992-1993-1994-1995-1996-1997

日本万国博

現場レポート 39

FIELD REPORT
Rivetroof Roofing System

2026年2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

©2026 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2026年2月現在のものです。

INDEX

巻頭特集

3 大阪・関西万博：未来にむけた建築の実験場 大阪ヘルスケアパビリオン Nest for Reborn

PICK UP! 特選物件

11 安積中高一貫校整備(建築)工事

15 かわつるグリーントウン初雁住宅

17 令和6年度都立大山高等学校
太陽光発電設備設置工事

SOLAR SYSTEM

21 プリマキュービット保育園新築・増築工事

25 千葉県立松戸六実高等学校

27 令和5・6年度和気町学校施設長寿命化計画に基づく
長寿命化改良工事(和気小学校)

POOL

37 馬堀海岸公園水泳プール改修工事

39 七塚小学校プール防水改修工事

41 七次台小学校プールサイド及びプール槽改修工事

METAL ROOFING

29 兵庫県立姫路聴覚特別支援学校

31 上河内学校給食センター防水その他改修工事

33 松平高等学校体育館防水改修工事

35 稲築保健センター屋上改修工事

OTHERS

43 札幌定温運輸株式会社本社新築工事

45 医療法人透現 ふじい整形外科

47 (仮称)目々澤新築工事

49 文化学園プラザ棟円形屋根防水改修工事

EXPO 2025



<表紙の写真>

大阪・関西万博の象徴である大屋根リングを背景に、透明の膜屋根が特徴的な大阪ヘルスケアパビリオン。(詳細3ページ)

提供:(公社)大阪パビリオン
撮影:楠瀬友将



大阪ヘルスケアパビリオン Nest for Reborn

55年ぶりの大阪での万博開催。

リベットルーフが、再び万博の屋根を支えます。

55年ぶりに大阪で開催された大阪・関西万博。地元自治体として出展する大阪ヘルスケアパビリオンに、リベットルーフ防水が採用されました。本建築は、「REBORN」をテーマに、光・木・水を再構成する環境共生建築として計画され、多くの来場者に多様な体験をもたらしました。雨と光を受けとめる膜屋根と、建物を守る陸屋根が重なり合い、軽やかで有機的な外観を形づくっています。

本特集では、この建築の発想がどのように生まれたのか。その詳細を設計者の言葉とともにお伝えします。

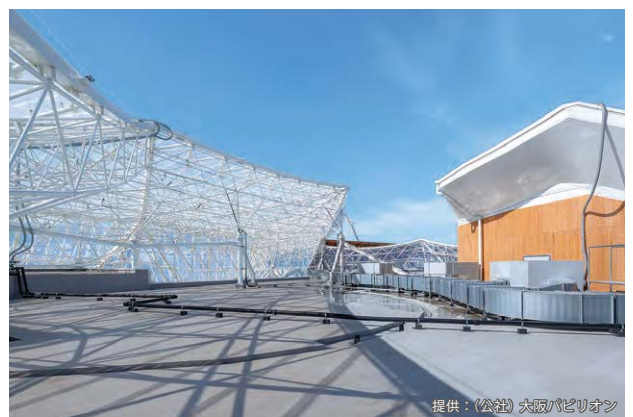


提供：(公社)大阪パビリオン



提供：(公社)大阪パビリオン

膜屋根には循環した水が流れ、光・木・水に包まれたアトリウムを形成。木らせん柱とスロープが、来場者の視線と動線をやわらかく上へと導きます。



提供：(公社)大阪パビリオン

陸屋根にはリベットルーフ防水が採用。多くの部分にLCS工法を用いて、軽量かつシンプルな構造で万博開催までの工期短縮に貢献しました。



提供：(公社) 大阪パビリオン

大阪ヘルスケアパビリオン

所在地：大阪府大阪市 施主：公益社団法人2025年日本国際博覧会大阪パビリオン 設計・監理：株式会社東畑建築事務所 施工：株式会社竹中工務店
防水施工：フタバ興業株式会社 施工時期：2023年4月～2024年10月 仕様・規模：MIHFD-SW15NU 1,650㎡ MIHFD-SW15GF 850㎡ MIHW-SW15NU 800㎡

Interview with：東畑建築事務所

光・木・水を再構成する環境共生建築 2つの屋根で支えたパビリオン

55年ぶりの大阪開催となった万博で、多くの来場者を迎えた大阪ヘルスケアパビリオン。

その特徴的な建物の意匠や構造は、どのような発想から生まれたのか。

本号では、設計者である東畑建築事務所 平野耐仁さんにプロジェクトについて、お話をうかがいました。

東畑建築事務所

東畑建築事務所は、公共・医療・教育施設など社会性の高い建築を手がける組織系設計事務所。意匠・構造・環境を横断する総合的な設計力を強みに、大阪ヘルスケアパビリオンで有機的な形態と環境技術を統合した建築を実現しました。



落合地域総合センター



武庫川女子大学環境共生学部

撮影：楠瀬友将

株式会社東畑建築事務所

本社オフィス大阪 設計室部長

Hirano Yasuhito

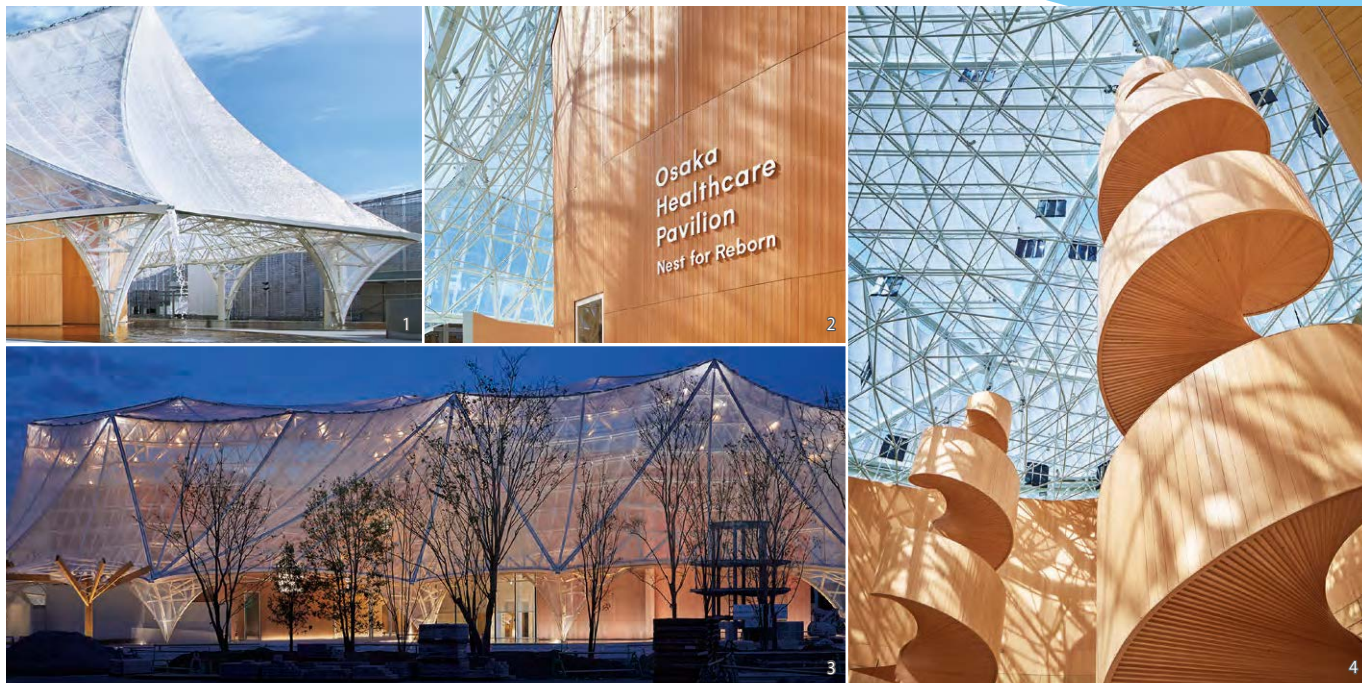
平野耐仁氏

代表作品

真庭市落合総合センター（公共建築賞、農林水産大臣賞他）東京大学（駒場I）新体育館、芸術文化観光専門大学、同志社大学 致遠館、京セラ株式会社きりしまR&Dセンター（日経ニューオフィス賞、九州経済産業局長賞他）、大阪ヘルスケアパビリオン Nest for Reborn、武庫川女子大学 環境共生学部プロジェクト棟 他



下記 1~4 の写真は (公社) 大阪バビリオン提供



1. 膜屋根から水盤に流れる水は、水の都・大阪を象徴しています。2. 膜屋根を透過した自然光が、外壁に木漏れ日の表情をつくります。
3. 透明な膜屋根が内部の灯を透過し、昼とは異なる佇まいを見せます。4. DNAモチーフの木らせん柱は膜屋根を支える主要な構造体です。

“REBORN”のテーマを建築で表現する コンセプトが形づくられる過程

Q.1 “REBORN”というテーマを、 どのように建築へと展開していったのでしょうか？

今回は55年ぶりに大阪で開かれる万博で、しかも大阪府・大阪市が地元自治体として“大阪を発信する建築”を示すバビリオンでした。設計者選定は公募プロポーザルで、「REBORN（人は生まれ変わる、新たな一歩を踏み出す）」というテーマのもと、「地元自治体である大阪にふさわしい外観」「SDGs・脱炭素社会に向けた環境建築」という3つの要件が示されました。

大阪らしさをどう建築で表現するかはかなり悩みましたが、チームで議論を重ねる中で、光・木・水などの自然が重なり合い、環境と共生する建築というコンセプトが見えてきました。有機的なかたちと連続する動線のイメージを図面や模型に落とし込んでいく過程で、建築の姿が徐々に共有されていきました。その後、2025年日本国際博覧会大阪バビリオン推進委員会において建物の愛称が検討され、外観デザインや出展テーマとの親和性から、「新しいものを生み出す“巣（Nest）”」という考え方をもとに、建築を象徴する名称が決定しました。

光・木・水をコンセプトとして束ね、 来場者の体験に落とし込んだ設計

Q.2 具体的に3つの要件を どう設計に落とし込みましたか？

3つの要件はそれぞれ別々のように思えますが、設計では、①大阪の新たな成長を発信するランドマーク、②有機的につながる回遊性、③自然を感じる環境共生建築という3つの“視点”として再整理し、

建築全体の軸としています。

まず「大阪らしさ」については、大阪が海と川に開かれ、全国各地の木材が集まり、成長してきた街であることを起点にしています。

「水」が流れる「膜」で構成された多様な屋根の集まりが、「木」の建築を覆うという構成とすることで、多様な個性が集まり発展してきた大阪の姿を重ね、新たな成長（REBORN）を発信するランドマークとして表現しています。

次に、来場者が“体験”としてバビリオンを辿るように重視したのが有機的な回遊性です。展示室とアトリウムを楕円形の平面で重ね、すべてをスロープで連続させた「ひとつながりの動線」としました。これは、ベビーカーや車椅子の方を含め、すべての来場者が同じ展示ルートを等しく体験できるインクルーシブな建築を具現化したものです。また、楕円形は「生まれ変わる＝卵」を、木らせん柱は「DNA」から着想しており、外観を形づくる多様な屋根も複数の球体をトリミングして生まれた有機的な形状です。

さらに、建築を自然と結びつける視点として、「自然を感じる環境共生建築」を掲げています。膜屋根には軽量で透明性の高いETFE膜を採用し、日中は自然光を取り込み、照明負荷を軽減しています。屋根上には、循環させた水が屋根全体を包み込むように流れ落ち、屋根の先端に集まった水が滝のように水盤に流れ込む仕組みを設けました。「水が建築をめぐる」体験そのものが自然との共生を表しています。

素材選択においても環境配慮を重視しています。透過光を柔らげる「和かみシェード」をはじめ、炭素を長期固定する木材、低炭素コンクリートなど、環境負荷を抑える工夫を重ねています。

光・木・水、そして環境意識が重なり合うことで、来場者は“環境配慮”だけでなく、自然の循環の中に身を置くような体験ができるバビリオンを目指しました。



提供：竹中工務店

2024年11月、北東からの様子。アトリウムを覆う膜屋根と、周囲を支える陸屋根が立体的に重なり合い、建築全体の構成を形づくっています。循環する水は陸屋根側の配管を経由して再び膜屋根へと送られる構成です。

2つの屋根がつくる、光と空間の関係 膜屋根と陸屋根、それぞれの役割

Q.3 「アトリウムの膜屋根」と、「陸屋根」の関係性は？

どちらが主従というより、役割の違いです。アトリウムとなる膜屋根はETFE(高機能フッ素樹脂)で“透ける屋根”をつくり、流れる水や光を受けて空間の軽やかさと象徴性を担います。ただ、展示では「光を遮って集中してほしい」場面もあるので、閉じるべきところはリベットルーフで“閉じる屋根”として外皮性能をきちんと確保しました。さらに両者は軽量化という点で共通しています。ETFEはガラスの約70分の1の重さで、建物全体を飛躍的に軽くできました。リベットルーフも乾式デッキに断熱材を重ねることで、軽量の屋根を構成します。この「軽量化」という点が、これからの建築のキーワードになると考えています。建物が軽いことは地盤への影響を抑え、基礎や杭も最小限で済むので、結果として、環境への負荷を減らすことに繋がります。つまり、「透ける屋根」と「閉じる屋根」は、それぞれが体験と性能の両面を担い、異なる役割を合わせることで建築全体を成立させています。

さまざまな形状になじみ、 下地条件に適応するリベットルーフ

Q.4 リベットルーフをお使いいただき、いかがでしたか？

最もメリットと感じたのは、やはり「軽い」ことですが、建築の特性上、「下地をあまり選ばない」ということがとても役に立っています。今回ですと、耐火デッキプレートを基本としていますが、部分的に合板で屋根下地の形成が必要な箇所もありました。そういった下地条件にも対応できたのは助かりました。塩ビシート防水というものがなければ、結構困っていたかもしれませんね。カーブを描くパラベットや複雑な立上りが多いのですが、シート防水は工場生産のため膜厚管理が容易で、施工によるバラツキも少なく、何より工期短縮になった点は良かったです。また、ペロブスカイト太陽電池の接着貼りについても万博という場で、試験的な検証を行うことができた点も良かったです。

防水・断熱・耐火を一体で満たす、扱いやすい屋根づくり工法。

Q.5 採用いただいたLCS工法の評価は？

別件でも使わせていただいておりますが、とても使いやすい工法だと感じています。屋根でまず求められるのは「雨を止める＝防水」と、太陽からの熱負荷に応える「断熱」です。その二つを、デッキプレートの上に断熱材を敷き、その上にシート防水を載せるというシンプルなセットで実現でき、さらに耐火性能まで一体で確保できます。乾式で軽量なので下部構造への影響が少なく、設計上も施工上も扱いやすい。結果として、使い勝手の良い屋根の選択肢となっていると感じます。

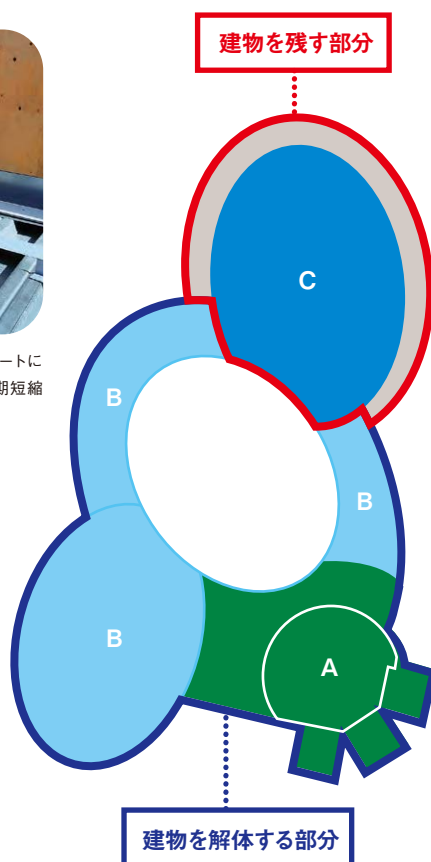
B部
屋根



陸屋根の多くの部分でLCS工法を採用。耐火デッキプレートに断熱材を敷設し、屋根とするシンプルな構成のため、工期短縮に貢献しています。

各屋根の防水仕様

- 木・ボード下地：アンカー固定工法
- 耐火デッキプレート下地：LCS工法
- 耐火デッキプレート下地：LCS工法（GF接着仕様）
- 金属屋根



C部
屋根



建物を残す部分は、海岸部での風荷重に対応する仕様が求められました。固定力と高い断熱性能を有す、LCS工法GF接着仕様を採用されました。

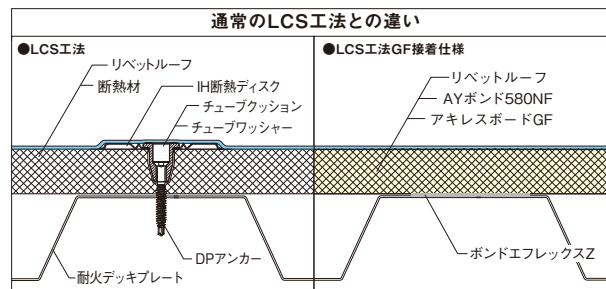
A部
屋根



複雑な勾配をとるため、構造用合板で下地で構成。木・ボード下地アンカー固定工法を採用。

LCS工法GF接着仕様について

本工法は、耐火デッキプレートの上に専用接着剤で断熱材を確実に固定し、その断熱材にリベットルーフを全面接着する工法です。シートの浮きや剥離を抑え、強風下でも安定した防水性能を発揮します。



0 万博での設計がもたらした、建築への多様な視点。

Q.7 万博での設計経験をどのように受け止めていますか？

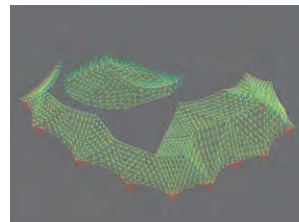
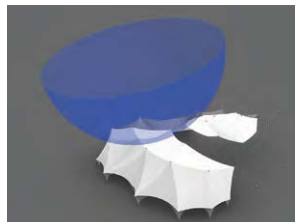
今回の経験は、設計者としても事務所としても、いくつかの意味で転機になったと感じています。ひとつは設計手法です。今回、事務所ではプログラミングによる設計や3Dプリンターの活用など、新しい切り口を試すきっかけになりました。もうひとつは素材への意識です。木をはじめ、和かみシェード——広島平和記念公園の折り鶴の紙を再利用したもの——のように、自然素材やリユース素材を積極的に取り入れる意識が、自分の中で少しずつ強くなってきたと感じます。

また、当事務所は個人名で語られる作品というより、いろんな人が関わって「多くの人が心地よく使える建築」をつくる組織事務所です。このパビリオンでも、その方向性がある程度かたちになったと思っていますし、万博後もこうした取り組みを続けていく、いいきっかけになりました。



提供：(公社) 大阪パビリオン

アトリウムを彩る日除けシェードは、リサイクルパルプ入りの紙を糸状にして織り上げたサステナブル素材「和cami (わかみ)」を使用しています。



膜屋根の複雑な形状はコンピュータシミュレーションで複数の球面を組み合わせで生み出したもの。3Dモデリングにより条件変更にも即応でき、プログラミングの最適化でトラス割付も合理化され、施工性の向上につながっています。

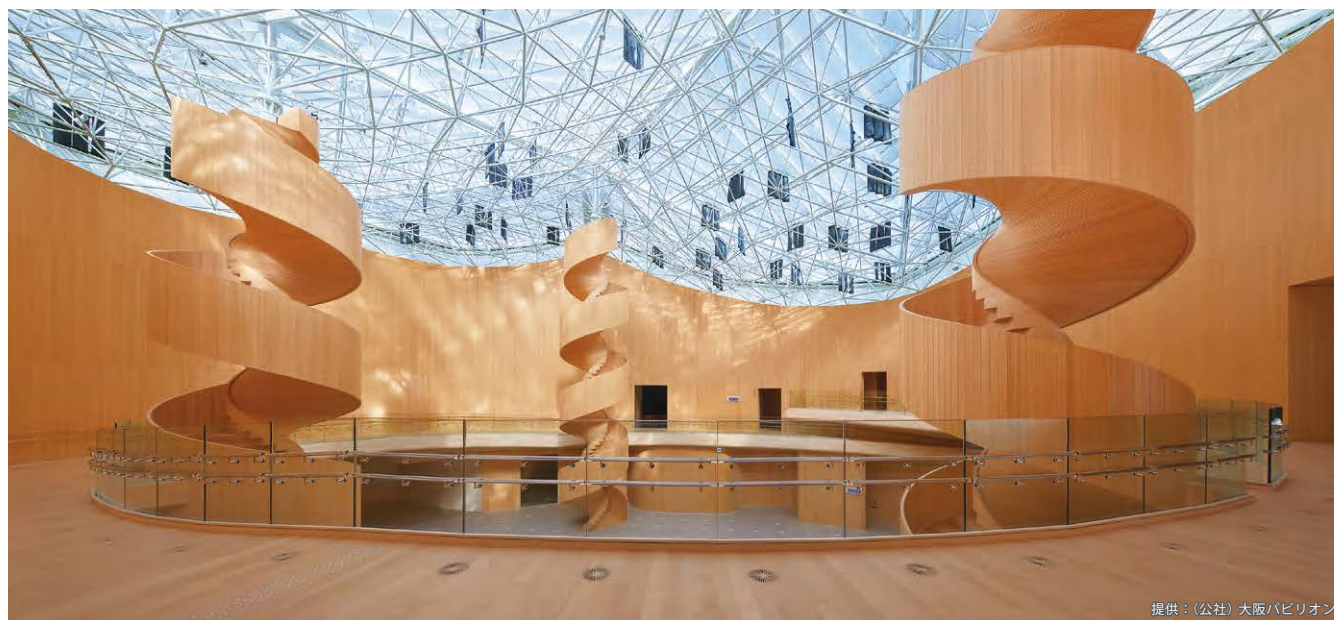
0 環境と人に寄り添う建築を目指して。

Q.8 来場者や社会に対して、建築に込めたメッセージは？

パビリオンに来られた子どもや大人の方にも、行く前とは少し違う自分になって帰ってもらえたら嬉しいな、と思っています。アトリウムに入って、光や木、水の流れの中で、25年後・2050年の未来に思いを巡らせながら、広い意味でいろいろなことを感じていただきたいですね。建築という意味では、「建築が人と環境のあいだをつなぐ存在であってほしい」というメッセージです。資源をたくさん使い、廃棄

物を出す“ハードな建築”ではなく、自然にも人にも寄り添い、その間に立つてつなぐような建築でありたい。その象徴が、ひとつながりの動線です。多くのパビリオンでは車椅子の方だけエレベーターですが、ここはどんな方が来ても同じルートを歩きます。マジョリティとマイノリティを分けない、「全員が平等です」という意識を形にしました。

水が流れる風景は万博らしい“お祭り”の側面もありますが、本当に伝えたいことは、“建築が制約になるのではなく、自然と人をやさしくつなぐ媒介になってほしい”ということです。



提供：(公社) 大阪パビリオン

スロープにより誰もが同じルートを巡れる、インクルーシブな設計。一体的な回遊動線の中で、木らせん柱と膜屋根が来場者に“空を見上げる体験”をもたらします。

Thanks to Expo From 1970 to 2025

万博とリベットルーフ

— 1970年から2025年へ、進化し続ける防水システム —

リベットルーフは、1970年の日本万国博覧会での採用を契機に、全国で広く使われる防水システムへと発展していきました。55年後の大阪・関西万博においても、再び多くのパビリオンに採用され、万博とともに歩んできた歴史に新たな節目を迎えました。

～万博とともに成長したリベットルーフ防水～

1970年当時、国内の屋上防水はアスファルト防水やモルタル防水が主流で、シート防水はまだ黎明期にありました。その中でリベットルーフは、軽さ・耐久性・施工性が評価され、日本万国博覧会の施設を中心に数多く採用されました。その後の半世紀で、防水材の耐久性、太陽光発電や屋上緑化など、屋上防水をめぐる技術は大きく進化し、リベットルーフも時代の変化に合わせて改良を重ねてきました。

2025年の大阪・関西万博では、その積み重ねた技術を背景に、多くのパビリオンや施設の屋根でリベットルーフをご採用いただいています。

1970年から2025年へ — 2つの万博の屋根を守る機会をいただいたことに、心より感謝いたします。



接着工法による塩ビシート防水の施工。(1970年 日本万国博覧会会場)

2025年大阪関西万博でリベットルーフを採用いただいたパビリオン・施設

・大阪ヘルスケアパビリオン	FFD-SW15GF 他	3,300 m ²	・バーレーンパビリオン	FW-SGM15	332 m ²
・パナソニックグループパビリオン「ノモの国」	MIHFD-SW15NU	1,250 m ²	・アメリカパビリオン	FW-SGM15	300 m ²
・PASONA NATUREVERSE	MIHFD-SW15NU	720 m ²	・オーストラリアパビリオン	F-SGM15	300 m ²
・日本国際博覧会大催事場整備その2	MIHFD-SW15NU	700 m ²	・ウーマンズパビリオン	MIH-SW15NU	300 m ²
・シグネチャーパビリオン 河森正治館	MIHFD-SW15NU	660 m ²	・三菱未来館	FW-SGM15/MIH-SW15NU	250 m ²
・PW 南東工区	MIHFD-SW15NU/FW-SGM15	625 m ²	・インドネシアパビリオン	FW-SGM15/FW-COOL15	145 m ²
・カナダパビリオン	MIHW-SGM15	600 m ²	・シグネチャーパビリオン 宮田裕章館	FFD-SGM15NP	50 m ²



撮影: 吉田写真事務所

PICK UP!

1

新築

安積中高一貫校整備(建築)工事

構造:RC造、S造、木造 所在地:福島県郡山市 施主:福島県 設計・監理:株式会社千葉学建築計画事務所

施工:陰山建設・清水工業特定建設工事共同企業体 防水施工:日新建工株式会社 東北支店 郡山出張所

施工時期:2024.10~12 仕様・規模:LCS工法 MIHFD-SW15S:808㎡ アンカー固定工法 MIH-SGM20SV:42㎡

千葉学建築計画事務所による設計。 ハイブリッド構造建築に「LCS工法」が採用。

本事例は、RC造を主体に、S造と一部床に木構造を取り入れた新校舎の建築計画です。隣接する重要文化財の外壁や屋根を「転写」するコンセプトのもと、多様な学びの場が構成されています。S造屋根部には「リベットルーフLCS工法」を採用。屋根構成の軽量化が、建築計画に求められた屋根形状や空間構成の実現を支えています。

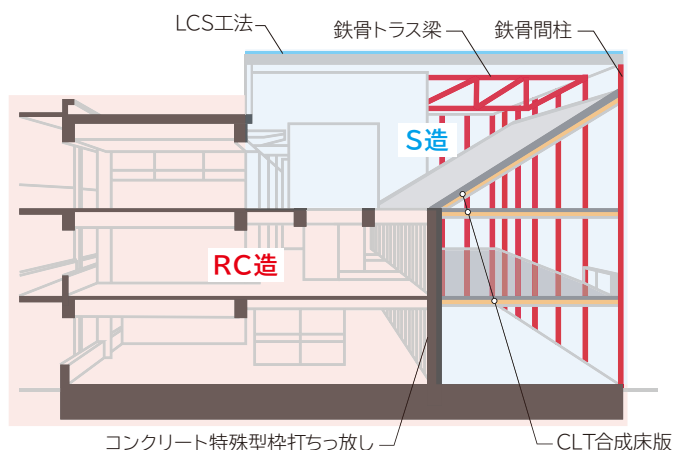


撮影: 吉田写真事務所

左:安積歴史博物館 右:新校舎。外壁は博物館の下見板張りをモチーフに、ガルバリウム鋼板の段葺きで仕上げています。

■ 建物の全体像 隣接する歴史的建築を「転写する」というコンセプト。

コンセプトである「転写」とは、隣接する旧福島県尋常中学校本館（現・安積歴史博物館）の外壁から屋根にかけての輪郭を新校舎の構成に反映することで、過去と現在をつなぐ新しい学びの空間を構築することを意味しています。構造はRC造を主体とし、北側のS造部分と一部床材に木構造（CLT）を組み合わせたハイブリッドな構成です。



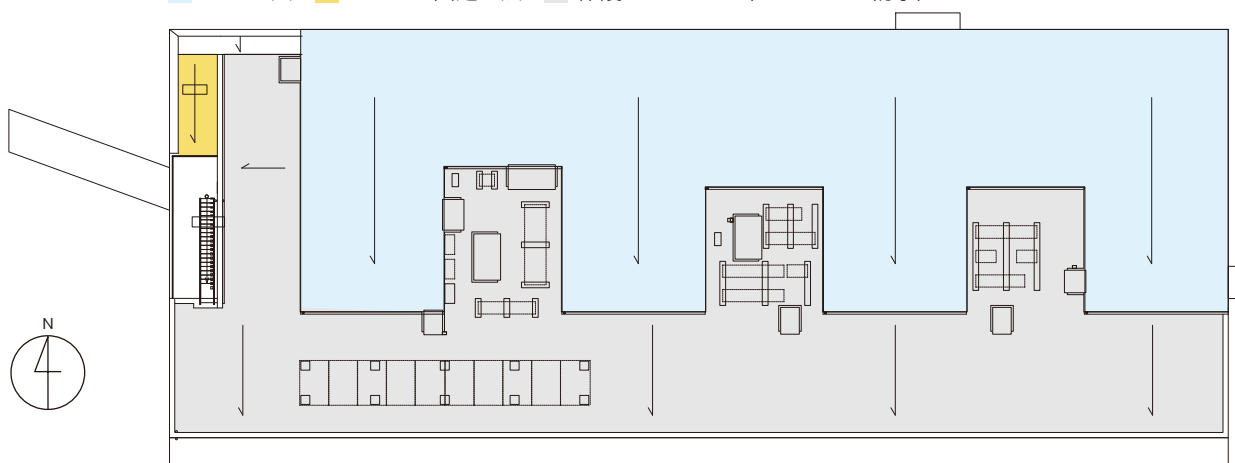
S造部の屋根面が立ち上がり、ペントハウスのような形状となる屋上。軽量構造を活かすため、屋上防水にはLCS工法を採用されました。



転写された屋根面は勾配として内部に現れ、教室やラウンジが緩やかに連なり、多様な学びの場を生み出しています。

● 屋根伏図

■ LCS工法 ■ アンカー固定工法 ■ 保護コンクリート（アスファルト防水）



■ 保護コンクリート部には、クラクタイト、パラボードを採用。

保護コンクリート仕上げの屋根部では、パラペット部に「立上り防水保護材 パラボード」と保護コンクリート部目に「成形伸縮目地材 クラクタイト」が採用されています。防水層を確実に保護しつつ、仕上げ工程の効率化にもつながる構成として計画されました。



立上りはパラボード、平場はクラクタイトによる保護コンクリート仕上げ。防水層の耐久性と仕上げの均一性を高めています。



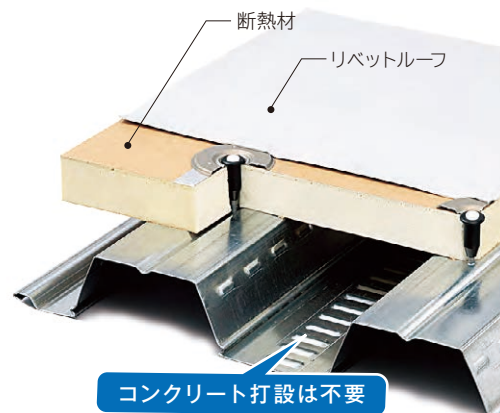
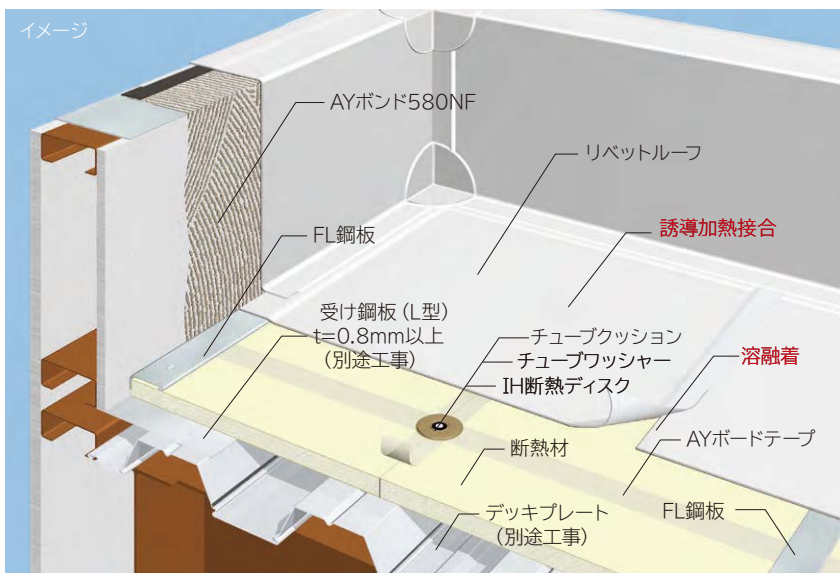
S造の軽量性を活かすリベットルーフLCS工法。
建物の意匠と一体で計画された屋根構成。



■ 建築の象徴となるS造部

S造部は、旧校舎を「転写」した大屋根の立ち上がりをかたちづくる部分で、RC造の上に鉄骨構造を組み上げて構成しています。鉄骨構造の軽量性を活かし、建物の特徴づける大きな吹抜け空間が実現されました。

屋上防水には、軽量構造と相性の良い「リベットルーフLCS工法」を採用。断熱と防水を一体化した構成とすることで、軽量化に寄与しつつ、安定した防水性能を確保しています。



採用された「リベットルーフLCS工法」は、デッキプレート上に断熱材と防水層を一体で構成する軽量防水システムです。コンクリートを打設せずに施工できるため、構造体の負担を抑えながら高い防水性を確保します。

point

防水と構造を考慮したパラペットレスの納まり。

特注FL鋼板を用いたパラペットレスの納まりを採用し、構造と防水を一体的に構成しています。立上りの構造材を設けずに防水を納めることで、軽量構造の特性を損なわず施工精度と耐久性の両面で合理的なディテールとしています。



南側。



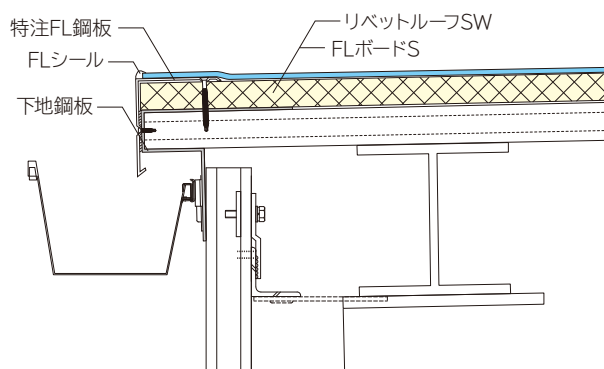
北側。

納まり図イメージ

■ 特注FL鋼板と下地鋼板で風の吹き込みを抑制

軒先とケラバは、FL鋼板を垂れ下げて下地鋼板と組み合わせることで、風の吹き込みや雨水の侵入を抑えています。防水層の浮きやフラッタリングを抑え、シート防水の安定性を確保する納まりです。

● 軒先



(上)軒先部とケラバ部の仕上り。(下)下地鋼板の施工途中。

■ 勾配屋根部分はアンカー固定工法とウレタン塗膜防水の併用。

一部を勾配屋根とすることで、旧校舎のイメージを外観にも引き継いでいます。傾斜部はCLTスラブとRCを組み合わせたTCC(コンクリート複合床)構造上にアンカー固定工法を採用し、立上り天端部のウレタン塗膜防水と連続した防水層としています。



南側底の立上りからウレタン塗膜防水が連続し、勾配屋根でリベットルーフと取り合う構成。



中庭側を勾配屋根とすることで、旧校舎を転写するコンセプトをより身近に感じさせる外観となっています。

after



PICK UP!

2

改修

かわつるグリーンタウン初雁住宅

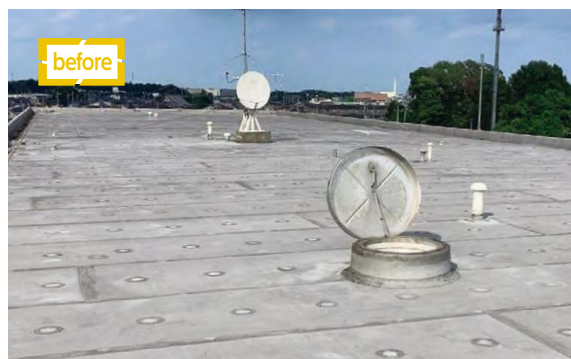
構造:RC造 所在地:埼玉県川越市 施主:かわつるグリーンタウン初雁住宅管理組合

設計・監理:有限会社鈴木哲夫設計事務所 施工:日本防水工業株式会社 防水施工:日本防水工業株式会社

施工時期:2024.9~12 仕様・規模:アンカー固定工法 MIH-HP15:10,254㎡

「リベットルーフHP」の採用事例。 10,000㎡を超える集合住宅を防水改修。

大規模集合住宅において、リベットルーフHPを用いたアンカー固定工法が採用されました。既存防水層に"かぶせ工法"を用いることで、廃材を減らし、工期短縮を実現しています。各棟の防水納まりを統一化することで、集合住宅全体でのトラブルを減らし、次の改修まで安心して居住できる堅牢な防水層を構築しています。



既存防水層は膨張・伸縮による破断が生じ、その都度補修が行われていました。



高耐久性を求める仕様選定。 長寿命防水シート「リベットルーフHP」を採用。

今回が2回目の防水改修であり、既存防水層で度重なる補修が行われてきた経緯から、改修では高耐久性が求められました。採用された「リベットルーフHP」は長寿命を目的とした特殊配合で製造され、耐用年数は30年とされており、ライフサイクルコストの低減に寄与します。



リベットルーフHP

	厚さ (mm)	幅×長さ (m)	重量 (kg/本)
規格	1.5	1.2×10	27
	2.0	1.2×10	35
適合	JIS A 6008 補強複合タイプ		
色	グレー#403		

施工管理型誘導加熱装置IHジョインター「EM-6」で施工しています。

「EM-6」はIHディスクとリベットルーフを適切に誘導加熱接合するための「施工管理型」誘導加熱装置です。「位置検知センサー」と「温度管理センサー」を用いて、的確な誘導加熱接合が行えます。



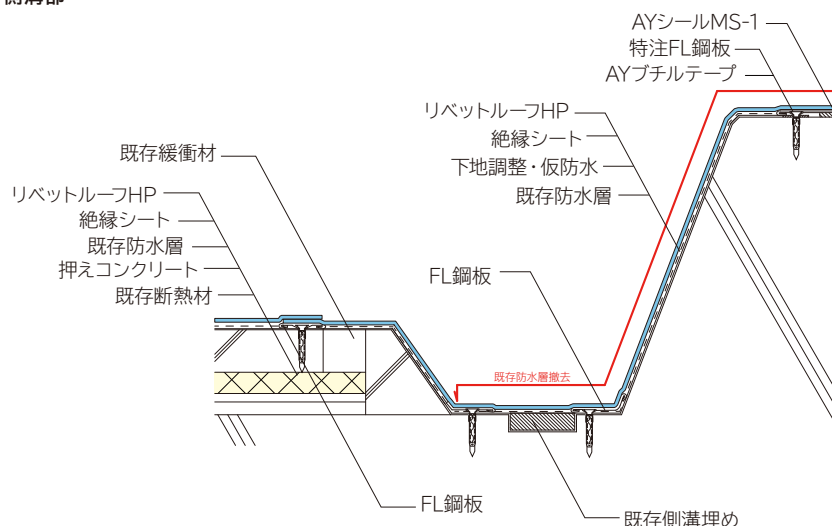
仕上げマグを用いることで刻印がつき、適切に接合できているか確認できます。

納まり図イメージ

防水納まりを統一し、防水性能を均一化。

建物ごとに異なるゼネコンが施工したため、棟ごとに防水納まりやパラペット形状などが異なっていました。今回の改修では防水納まりを統一することで、防水性能を均質化し、トラブルの低減と維持管理性の向上が図られました。

●側溝部





PICK UP!

3

改修

令和6年度都立大山高等学校太陽光発電設備設置工事

構造:RC造 所在地:東京都板橋区 施主:東京都環境局 設計:株式会社前田健太郎建築設計事務所
 施工:株式会社ミリオンテック 防水施工:アーキ・ヤマイチ株式会社 施工時期:2024.8~2025.5
 仕様・規模:アンカー固定工法 MIH-SGM15:2,911㎡ EBベースレール仕様:121.36kW

都立高校での大規模太陽光発電設備設置に 連結ディスクADCが採用。

本事例は、都立高校において、屋上防水改修と同時に太陽光発電設備を導入したものです。防水層と太陽光架台基礎を同一の塩ビ樹脂で一体化する「連結ディスクADC」により、高い水密性と固定力を確保しています。さらに、ヘリサインを再帰反射仕様に更新し、災害時にも安全性と機能性を兼ね備えた屋上構成となりました。

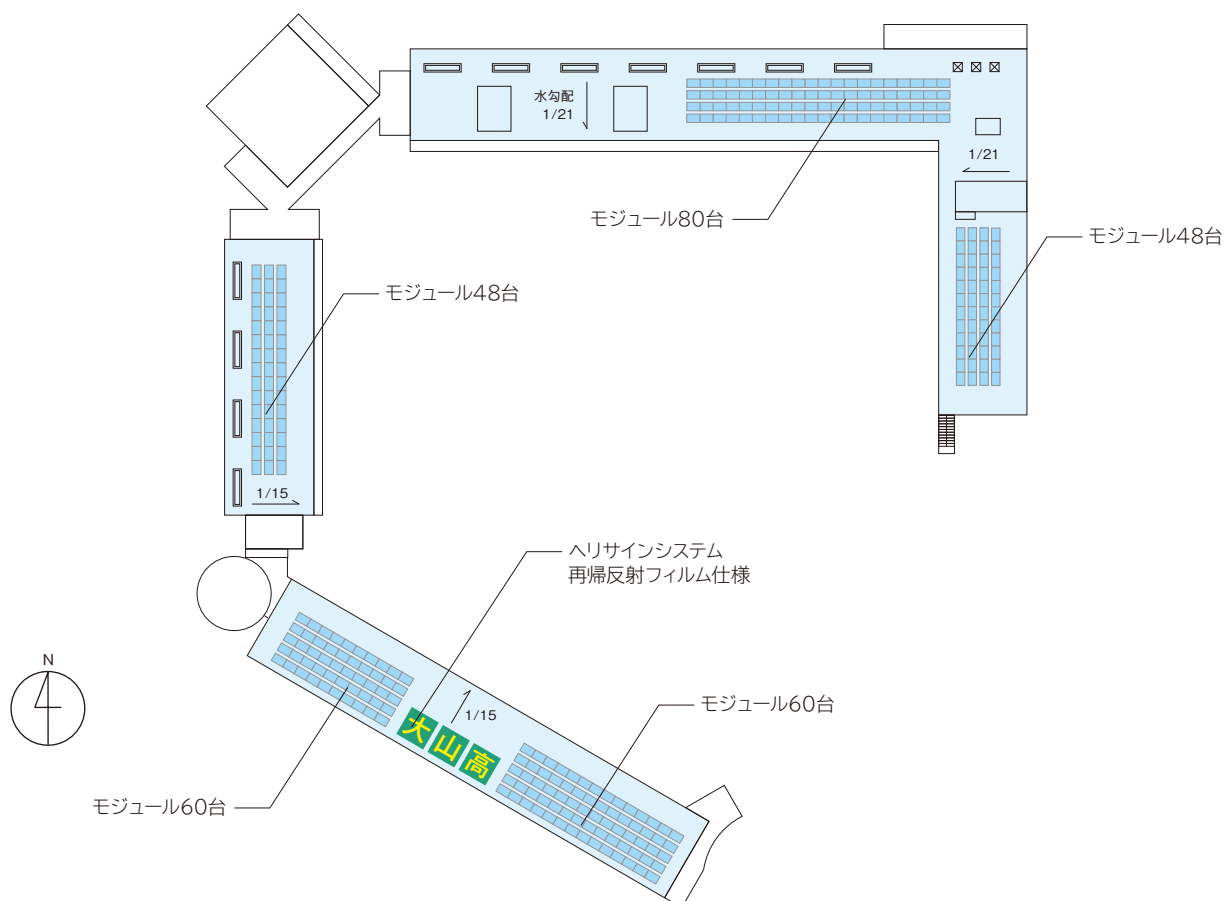


既存の塩ビシート防水。

■ 屋根全体の構成

校舎は中庭を囲むように建物が連なり、東西南北に屋根が広がる構成となっています。防水改修にあわせて太陽光発電設備を設置し、建物全体で約120kWの発電能力を確保しています。

■ アンカー固定工法 MIH-SGM15

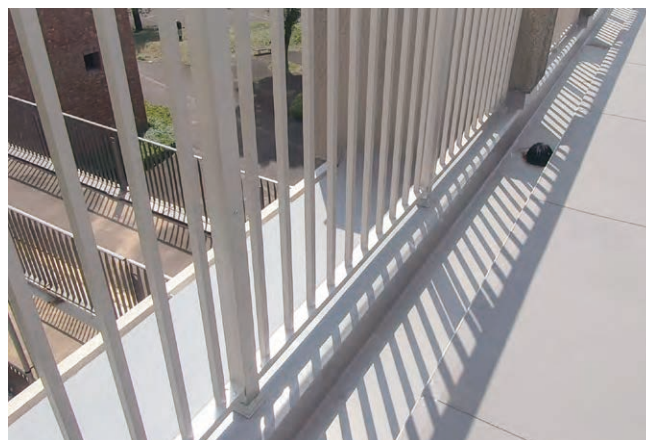


check 太陽光設備設置にあたり、勾配の大きい陸屋根に手すりを新設。

陸屋根でありながら勾配の傾斜が大きく、太陽光設備の設置にあたり、安全性の確保が求められました。発電設備の点検や清掃を考慮し、屋上周囲には新たに手すりを設置しています。



南側屋上。1/15の勾配が設けられており、メンテナンスを考慮し、水下側に手すりを新設。



北側屋上。側溝から手すり基礎廻りはアクシスコートDXを使用。



リベトルーフ×連結ディスクADC 防水改修と太陽光発電設備の同時導入。

既存防水層の上からアンカー固定工法で防水改修を行い、連結ディスクADCを用いて太陽光設備を設置しています。防水改修と太陽光発電設備の設置を同時に施工することで、後付けによる防水層の損傷を防ぎ、防水保証を確実に維持できます。



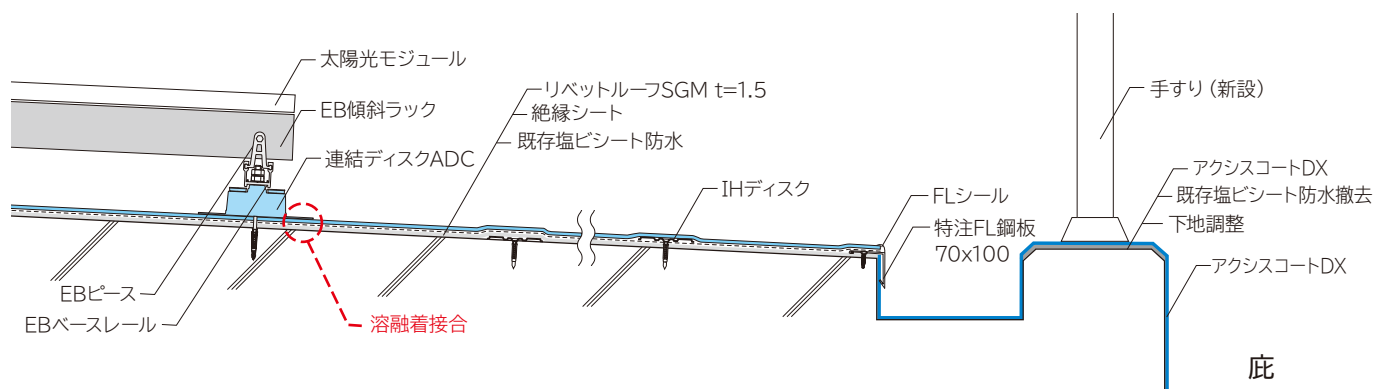
適材適所でシームレスな防水層を構築

平場はリベトルーフによる塩ビシート防水を基本とし、太陽光架台基礎には同材質の連結ディスクADCを溶融着接合して一体化。側溝や手すり、庇まわりといった複雑な部位にはアクシスコートDX(ウレタン塗膜防水)を併用し、素材の特性を活かして連続した防水層を形成しています。用途や形状ごとに仕様を使い分けることで、長期的に安定した水密性能を確保しています。



連結ディスクADCはアンカーで躯体に固定したのち、ツバ部分をリベトルーフと溶融着接合で一体化させます。

納まり図イメージ



point

陸屋根の勾配を考慮し架台を製造。

EB傾斜ラックの使い分けで発電効率と防水のバランスを維持。

建物は複数の方位に屋根が広がっており、それぞれ勾配や日射条件が異なります。南側屋根では、勾配に逆らう形でEB傾斜ラックを用い、モジュールを南向きに設置。条件に応じた対応で、発電効率と防水性能の両立を図っています。標準仕様の5° 傾斜は、発電量・風荷重・排水性能のバランスに優れた角度であり、安定した発電性能を維持する設計です。

●10°傾斜ラック



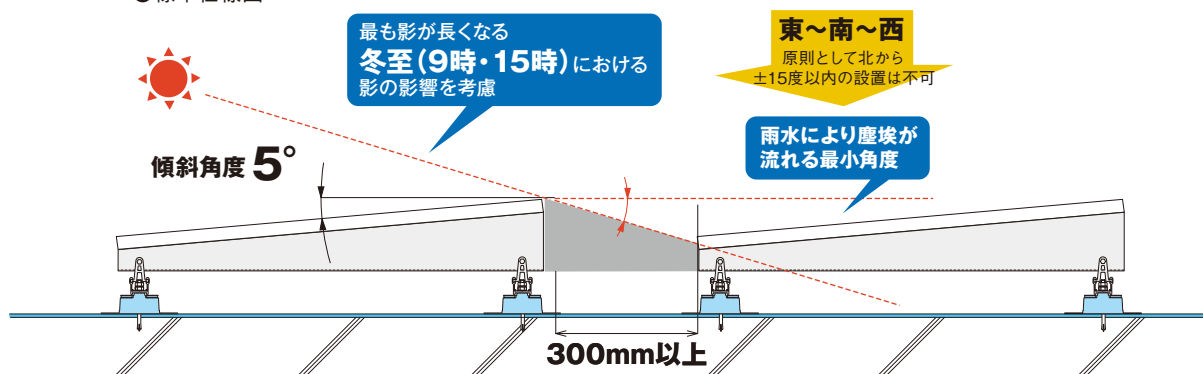
南側屋根のEB傾斜ラック。屋根勾配に逆らう形でモジュールに適切な傾斜をつけている。

●0°傾斜ラック



北、東、西側屋根のEB傾斜ラック。

●標準仕様図



point

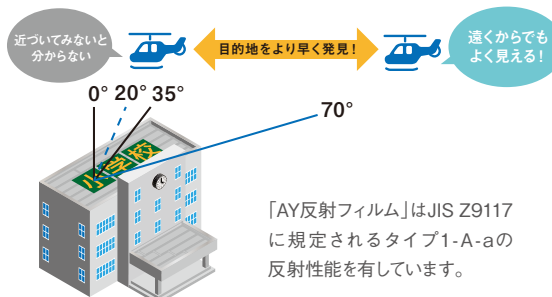
防水改修にあわせてヘリサインを更新。再帰反射フィルム仕様で防災機能を強化。

防水改修にあわせてリベットルーフヘリサインシステム 再帰反射フィルム仕様を施工。反射性能の高いフィルムにより、災害時には上空からの視認性を高めています。



広角反射性能に優れ、遠方からの視認性も良好なフィルムタイプヘリサインシステム。

一般的なフィルムは入射角が5～30° であることに対して、「AY反射フィルム」は、入射角が20～70° と広角であることが特徴です。広角反射性能に優れるため、遠方からの視認性も良好で、緊急時の早期発見に貢献します。





木造新築での太陽光設備設置事例。 「連結ディスクADC」で軽量性と水密性を確保。

新築木造の保育園における太陽光発電設備設置の事例です。太陽光設備の基礎には「連結ディスクADC」が採用されました。同製品は軽量でありながら塩ビシート防水と一体化する構造を備え、木造建築に求められる高い水密性を発揮します。構造上の制約が生じやすい木造屋根においても、安定した固定性能と防水品質を両立しています。



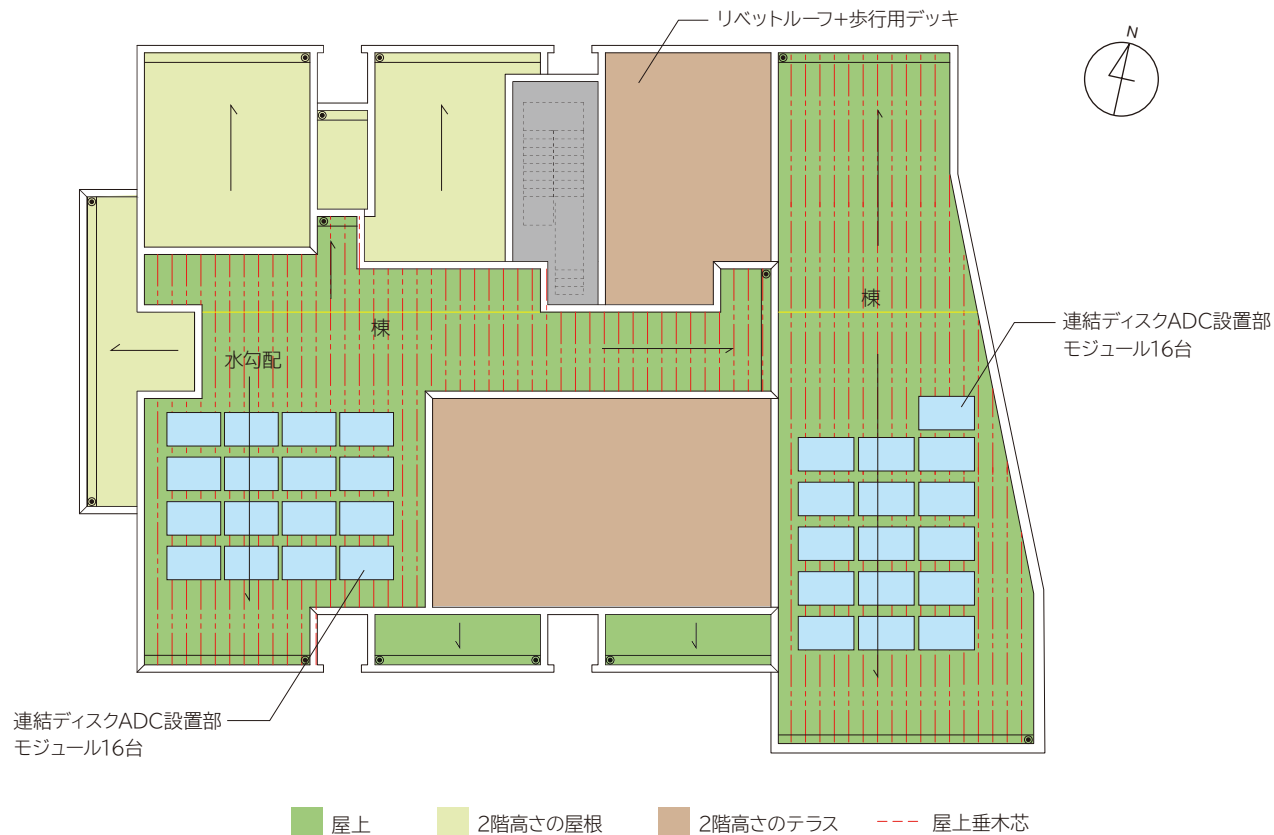
□ 新 築 □ プリマキューピット保育園新築・増築工事

構 造 : 木造
所 在 地 : 兵庫県明石市
施 主 : 社会福祉法人コアキュービット福祉会
設 計 : 嶋津建築設計事務所
施 工 : 神姫バス不動産株式会社

防 水 施 工 : 棚田建材株式会社
施 工 時 期 : 2023.10～2025.1
仕 様 ・ 規 模 : 接着工法 FW-SGM20:760㎡
EBベースレール仕様:13kW

●屋根全体の構成

本事例では、屋上南側に32台の太陽光モジュールが設置され、建物形状に沿って効率的に配置されています。屋根は内断熱構成とすることで防水層をシンプルに計画し、リベトルーフのシート厚を2.0mmとした歩行仕様を採用。太陽光モジュールの点検時にも安心して歩行できる構成としています。



check

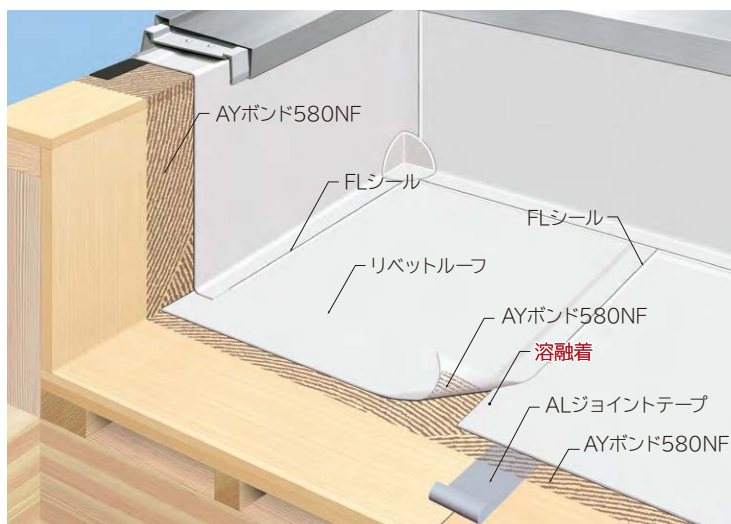
「リベトルーフ接着工法」と木・ボード下地の相性について。

木造建築は、湿度や気温の変化によって下地が伸縮しやすく、防水層に影響が生じることがあります。こうした動きに対応するため、下地全体を面で固定する「リベトルーフ接着工法」を採用し、高い固定強度を確保しました。塩ビシート防水は素材自体に柔軟性があり、下地の動きに追従して水密性を維持します。木・ボード下地との相性が良く、木造建築にも適した防水仕様です。

飛び火認定：DR-1934(2)

仕様：木・ボード下地接着工法

使用シート：リベトルーフSGM

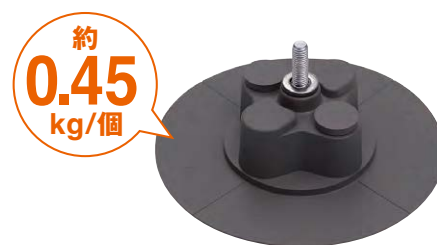


飛び火認定番号を取得しているため、防火性能面でも木造建築に安心して採用できます。



軽量で水密性に優れる太陽光設備設置を実現する 「リベットルーフ」+「連結ディスクADC」。

木造建築の屋根では、建物にかかる荷重を最小限に抑えることが求められます。本事例では、「連結ディスクADC」を採用することで、軽量の太陽光設備設置を実現しました。同製品は1個あたり約0.45kgと軽く、架台を含めても約7kg/㎡という軽量設計です。さらに、リベットルーフと同じ塩ビ樹脂素材で構成されており、防水層と太陽光基礎を溶融着接合によって一体化できる点が大きな特徴です。これにより、漏水リスクを抑えつつ、軽量構造でも高い耐久性と水密性を両立しています。



【EBディスク仕様での重量シミュレーション】

連結ディスクADCの重量 0.45kg/個

+

EB傾斜ラックの重量 4.0kg/本
EBベースレールの重量 1.95kg/m
EBピースの重量 0.25kg/個

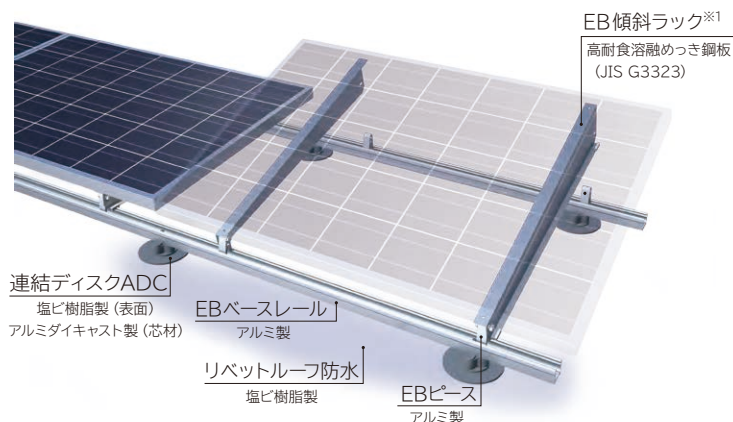
||

基礎+架台の1㎡あたりの重量イメージ

約 **6.8** kg/㎡

※太陽光モジュールの重量は含みません。
※太陽光モジュールのサイズによってEB傾斜ラックの重量が変わります。

●採用されたEBベースレール仕様



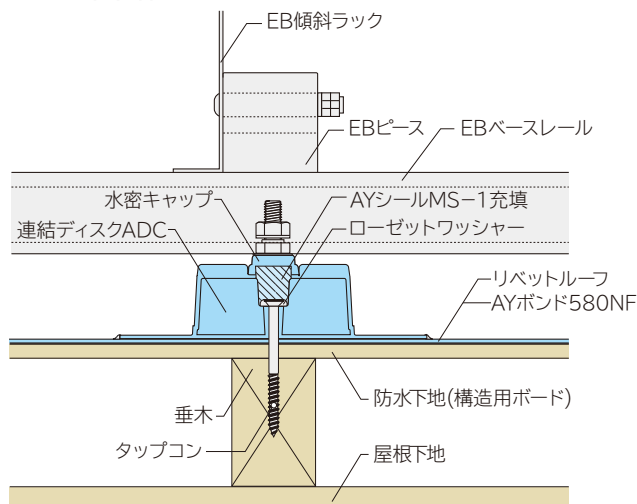


木・ボード下地における適切な固定力の確保。 軽量性と固定強度の両立する工夫。

採用された「連結ディスクADC」は1箇所あたり2本のアンカーで下地に固定し、軽量構造でも十分な支持力を確保します。木・ボード下地では、母屋や垂木などの構造材にアンカーを効かせて強度を確保します。本事例では、設計段階からアンカー位置を計画し、屋根下地の上にモジュール配置に合わせた垂木を設置しました。これにより、適切な勾配と十分な固定強度を両立し、安定した支持性能を実現しています。

●納まり図イメージ

連結ディスクADC設置部



連結ディスクADCの配置に合わせて、垂木を配置している様子。



EBベースレール仕様では、構造材への固定に対応するため、長孔加工を施し、現場での位置調整を容易にしています。

工程イメージ



1 屋上下地面の工事が完了。



2 垂木を連結ディスクADCの配置に合わせて設置。



3 垂木に対して防水下地となるボード材を固定し、適切な勾配を設けます。



4 リベットルーフ接着工法で防水施工。



5 垂木に対して、連結ディスクADCをアンカー固定、リベットルーフと溶融着接合。



6 EBレール、EB傾斜ラックを組み立て、太陽光モジュールを設置し、完成。

after



千葉県立高校にエネブリッドシステムが採用。 防水から太陽光設備設置までワンストップ施工。

千葉県立高校の長寿命化対策と脱炭素化を実現するため、屋上防水改修と太陽光設備をワンストップで施工した事例です。既存保護コンクリート上には工作物や基礎が点在しており、平滑性の確保と荷重増への配慮が課題でした。前処理を必要最小限に抑えつつ、軽量の連結ディスクADC(EBディスク仕様)とリベットルーフ防水の"かぶせ工法"を組み合わせることで、屋上への太陽光設置を効率的かつ短工期で実現しています。

before



既存の保護コンクリート。劣化した伸縮目地材を撤去し、リベットルーフを被せる工法で施工しています

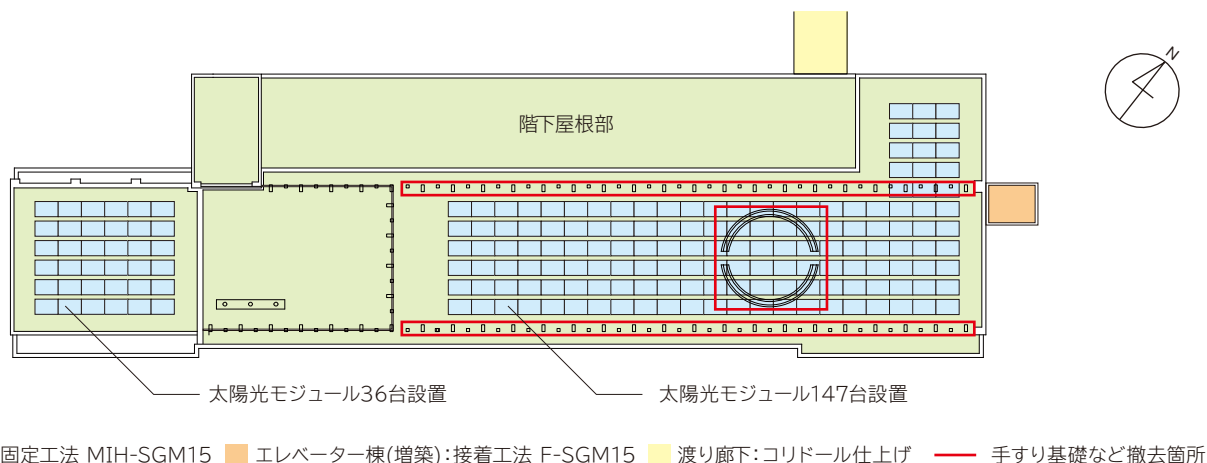
■ 改修 ■ 千葉県立松戸六実高等学校 長寿命化対策 管理・特別教室棟外改修他建築工事

構 造 : RC造
所 在 地 : 千葉県松戸市
施 主 : 千葉県
設 計 : 株式会社アイデア建築設計事務所
施 工 : 鎌形建設株式会社

防 水 施 工 : 株式会社日東
施 工 時 期 : 2025.1~3
仕 様 ・ 規 模 : アンカー固定工法 MIH-SGM15:1,641㎡
接着工法 F-SGM15:176㎡
EBディスク仕様:75kW

check 連結ディスクADCの軽量性と"かぶせ工法"で 長寿命化と脱炭素化を同時に実現する屋上改修。

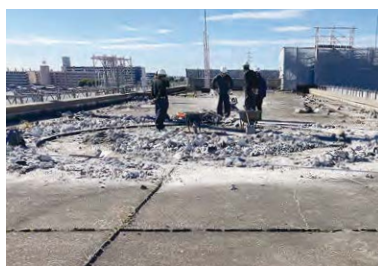
本事例はRC造校舎の長寿命化と脱炭素化を同時に進める取り組みとして、屋上への太陽光発電設備導入が計画されたものです。軽量の「連結ディスクADC」を用いることで既存建物への負担を抑えつつ、防水改修と太陽光設備設置を一体的に進めています。



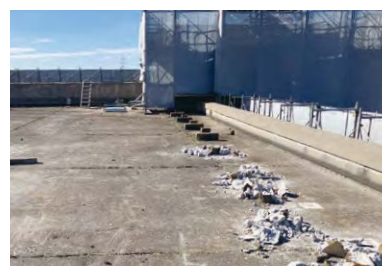
●"かぶせ工法"による工期短縮

屋上には手すり基礎などが残存しており、シート防水に必要な平滑面と、太陽光設置面積の確保が必要となりました。既存防水を撤去しない「かぶせ工法」を採用し、最小限の処理に抑えながら下地を整備。軽量の連結ディスクADCを用いて、防水と太陽光設備の一体施工を短工期で実現しています。

※固定強度を確保するため、目地から外した位置に連結ディスクADCを設置しています。



過去に天体観測に使用された円形のコンクリート工作物を撤去しています。

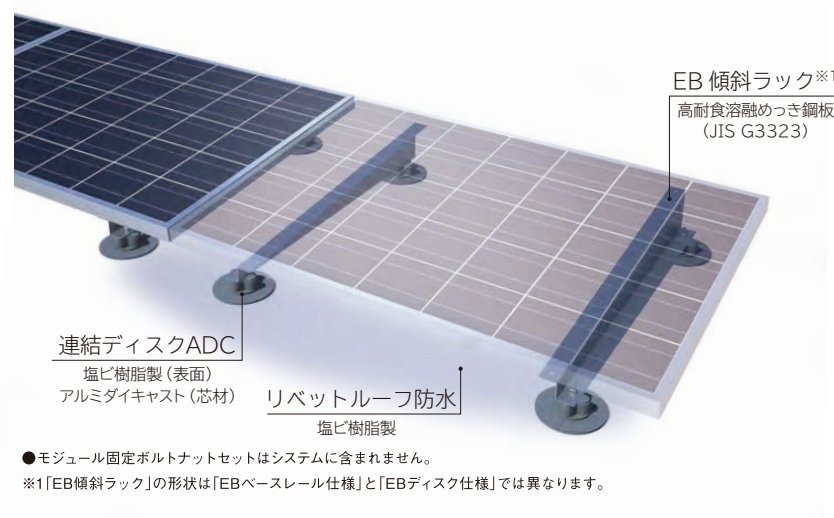


太陽光設備設置部の手すり基礎を撤去。一部を新設手すり基礎として再利用しています

point シンプルな太陽光設置架台「EBディスク仕様」 少ない工程で施工性に優れ、工期短縮に貢献。

連結ディスクADC「EBディスク仕様」を採用しています。モジュール四隅で支持するシンプルな構造で、確実かつ簡便に太陽光モジュールを固定できる点が特徴です。部材点数と工程が少なく、施工性が高いため、工期短縮にも貢献します。

●採用された連結ディスクADC「EBディスク仕様」



●モジュール固定ボルトナットセットはシステムに含まれません。

※1「EB傾斜ラック」の形状は「EBベースレール仕様」と「EBディスク仕様」では異なります。



部材点数が少ないため、施工性に優れモジュールを低く設置できる点もメリットとなります。

after



リバットルーフ×連結ディスクADCの採用事例。 防水改修と太陽光発電設備設置を段階的に実現。

本事例は、学校施設長寿命化改良工事による、防水改修に併せて太陽光発電設備導入を段階的に進めた事例です。太陽光発電設備を設置するにあたり、防水層と架台基礎が一体化できる構造を持つ「連結ディスクADC」が採用されました。また、屋根の複雑な平場構成と限られた設置スペースの中で、低設置が可能な同製品を活用し、工程調整とスペース活用を両立しています。

before



既存のゴムシート防水。

■ 改 修 ■ 令和5・6年度和気町学校施設長寿命化計画に基づく長寿命化改良工事(和気小学校)

構 造 : RC造
所 在 地 : 岡山県和気郡
施 主 : 和気町
設 計 : 株式会社花田建築設計事務所
施 工 : 中国建設工業株式会社

販 売 代 理 : 化研マテリアル株式会社岡山営業所
防 水 施 工 : 株式会社ウエダ防水工業
施 工 時 期 : 防水改修 2023.7~12
太陽光設備設置 2024.12~2025.1
仕 様 ・ 規 模 : アンカー固定工法 MIH-SGM15:2,183㎡
EBベースレール仕様:119.8kW



連結ディスクADCを活用し、 防水改修と太陽光設備設置の段階的導入を実現。

防水改修を先行して完了させたのち、一定期間を設けて太陽光設備を設置しました。計画時から段階施工を前提にスケジュールが組まれており、同一の防水施工店が一貫して担当することで、防水層の品質確認を行い、他工事との工程整合を図っています。「連結ディスクADC」の軽量性と、リベットルーフと一体化する構造が、築年数を経た校舎にも適し、計画的な施工を支えました。

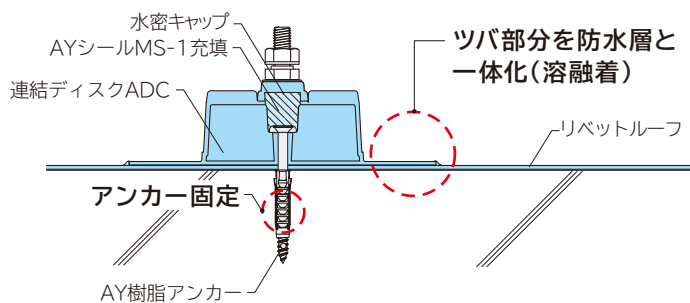


防水改修完了 2023年12月。



太陽光設備設置完了 2025年1月。

●段階的導入を支える、リベットルーフと連結ディスクADCの一体構造



連結ディスクADC

規格	固定具部分:φ90mm/パッチ部分:180mm/高さ:49mm/重量:約0.45kg
材質	芯材:アルミダイキャスト/パッチ部分:軟質塩化ビニル樹脂



モジュールの低設置でスペースを有効活用。 複雑な屋根形状にも柔軟に対応。

北側屋上は平場が段差をもって島状に構成されており、南側屋上はハト小屋や役物が多く、限られた設置スペースをいかに活用するかが課題となりました。「連結ディスクADC」はモジュールを低く設置できるため、隣接するモジュールにも影を落とさず、屋上スペースを効率的に活用し、安定した太陽光設備の設置を実現しています。



北側校舎屋上。段差を伴う島状の平場構成により、モジュールを低設置とすることで、風圧や景観への影響を抑えています。



南側校舎屋上。メンテナンス通路を兼ねたスペースに脱気筒を設置。太陽光設備だけでなく、建物の長寿命化のために躯体の健全化にも配慮しています。



聴覚特別支援学校の体育館で雨音を軽減。 飛び火区域にも適合する仕様で防水改修。

本事例は、聴覚特別支援学校の体育館という条件から、雨音を軽減することが要件となりました。既存の瓦棒屋根では雨音が大きく、生徒にとって負担となっていたため、断熱材を二重に敷設することで衝撃音の低減を図っています。

また、本校は姫路城の近くに位置し、屋根材には延焼対策が必要な区域に該当するため、飛び火認定を取得した仕様であることが求められました。音環境の改善と、区域条件に適合する安全性を両立した事例です。



「航空写真」(国土地理院) (<https://maps.gsi.go.jp/>) をもとに文字など説明を記載。

■ 改 修 ■ 兵庫県立姫路聴覚特別支援学校

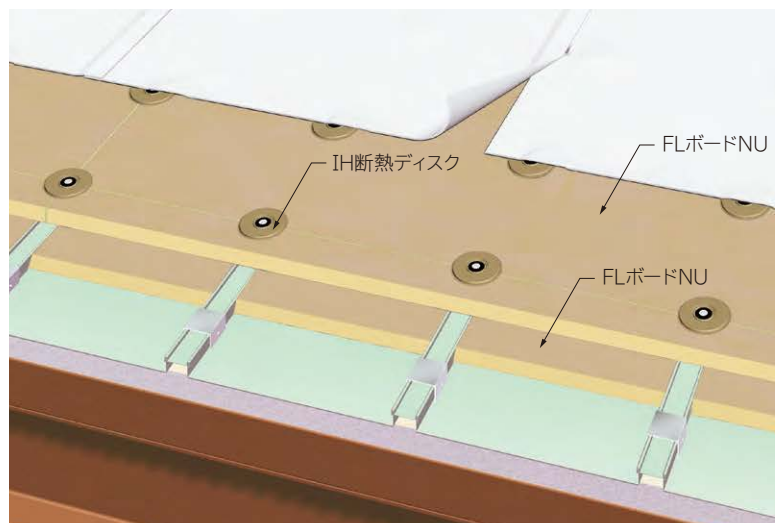
構 造 : S造
所 在 地 : 兵庫県姫路市
施 主 : 兵庫県
施 工 : 第一化学工業株式会社
防 水 施 工 : 第一化学工業株式会社

施 工 時 期 : 2024.12~2025.3
仕 様 ・ 規 模 : アンカー固定工法 MIHD-SW15NU:631㎡

check 体育館の雨音を抑える二重断熱防水工法。 聴覚特別支援学校での瓦棒屋根改修。

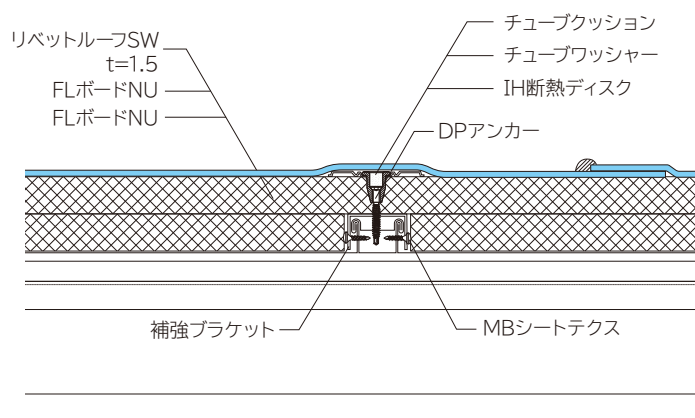
聴覚特別支援学校の体育館という条件から、補聴器を通すことで金属屋根に当たる雨音が強調されやすく、雨天時の音環境改善が課題となりました。このため、雨音を軽減する防水構成が求められ、断熱材を二重に敷設して衝撃音を軽減するLCS-R工法を採用しています。

●採用されたシステムイメージ



補強ブラケットを設置後に、1層目の断熱材を敷設。平滑化した後にもう1層断熱材を敷設することで、雨音軽減、高断熱化を図っています。

●「雨音軽減×高断熱」防水システムを支える3つの技術。



POINT
1

二重断熱材

断熱材を二層で敷設し、衝撃音を吸収。雨音軽減と断熱性向上に寄与。

POINT
2

チューブワッシャー仕様

瓦棒の山部に確実に固定でき、耐風圧性能を高める仕様。

POINT
3

補強ブラケット

固定力を高めるため、ディスク下にブラケットを追加。金属屋根の動きにも追従。

check 国宝・姫路城に近接する区域に必要な「飛び火性能」

姫路市は市街化区域の多くが建築基準法第22条区域に指定されており、屋根には延焼を抑える性能を持つ仕様が求められます。本校もこの区域に該当しているため、防水改修においては飛び火認定を取得した工法の採用が条件となりました。

これらの区域要件に対応しつつ、既存の瓦棒屋根の特性にも適合する防水仕様として、飛び火認定を取得した本工法が採用されました。

飛び火認定：DR-2124(3)

仕 様：瓦棒屋根二重断熱防水工法

使用シート：リベットルーフSW

after



栃木県宇都宮市の折板屋根改修に リベットルーフ防水「LCS-R工法」が採用。

栃木県宇都宮市の学校給食センターの折板屋根改修にリベットルーフ防水「LCS-R工法」が採用されました。本工法は、補強ブラケットとチューブワッシャー仕様により、防水層の固定力を高める金属屋根改修工法です。軒先部は折板形状に合わせて納まりを調整し、雨水が樋へ確実に流れるよう改善することで、防水性能を向上させています。

before



■ 改 修 ■ 上河内学校給食センター防水その他改修工事

構 造 : S造
所 在 地 : 栃木県宇都宮市
施 主 : 宇都宮市
施 工 : 株式会社元重建設
防 水 施 工 : 渡辺建工株式会社

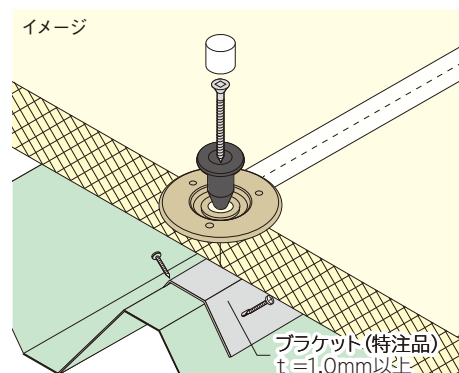
施 工 時 期 : 2024.9~12
仕 様 ・ 規 模 : LCS-R工法 MIHD-SW15S:563㎡

check 1

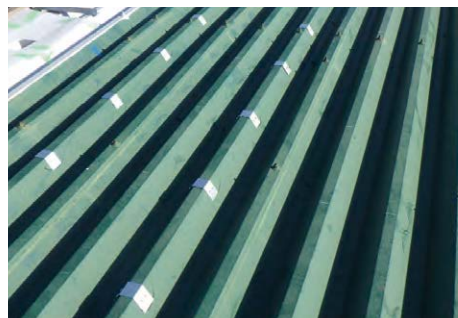
補強ブラケットの設置でアンカーの固定強度を確保。 チューブワッシャー仕様でビスにかかる負担を軽減。

既存の折板屋根に必要な強度を確保するため、補強ブラケットを設置したうえで改修を行いました。LCS-R工法で使用するチューブワッシャー仕様は、ビスにかかる水平方向の負担を軽減し、ビスの緩みや抜けを抑制する効果があります。さらに、ビスの飛び出し防止や結露の抑制にも寄与し、折板屋根改修に求められる性能をバランスよく満たしています。

■補強ブラケット

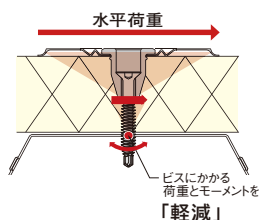


※折板の形状により、ブラケットの形状が変わる場合があります。



■チューブワッシャー仕様

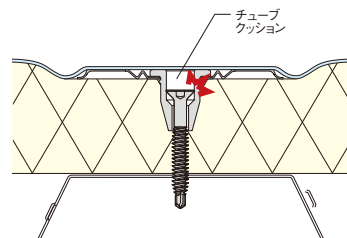
●ビスの緩みや抜けを抑制



IHディスクに水平荷重がかかった際に、チューブワッシャーが関節のように働き、下地固定部分にかかる荷重を軽減します。

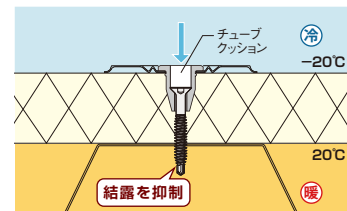


●ビスの飛び出しを抑制



チューブクッションが“緩衝材”のように働き、ビスの飛び出しを抑制します。

●建物内部の結露を抑制



室内温度差40度という環境を設定した試験でも結露の発生はありませんでした。

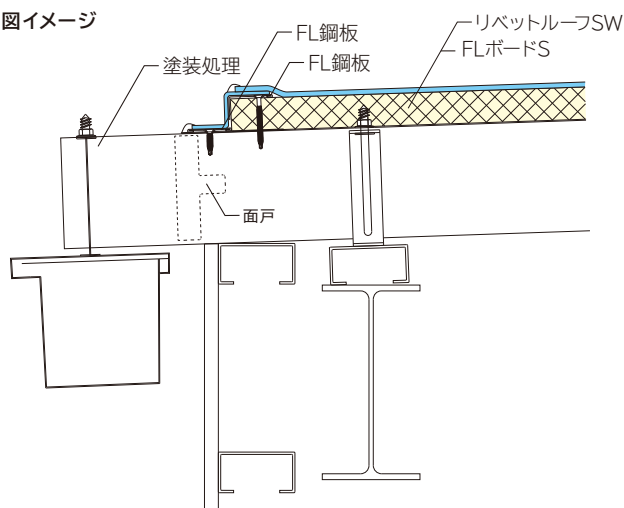
check 2

オーバーフローを防ぐ軒先の納まり。

断熱材の設置で屋根面が高くなると、既存の樋では雨水がうまく受けられず、樋を超えて落ちてしまうことがあります。そこで、屋根面と軒先との間に段差を設けることで樋への雨水の流れを緩和しています。

●納まり図イメージ

軒先



軒先の露出部には塗装処理を行っています。



面戸を設けることで、雨風の吹き込みや鳥害を対策しています。

after



愛知県立高校の体育館をLCS-R工法で改修。 次回の改修に備え、ロングブラケットを採用。

愛知県立高校の体育館にLCS-R工法が採用されました。本工法では、次回の改修にも対応できるロングブラケットを使用しています。防水層の固定力と水密性を確保しながら、ブラケット廻りを扱いやすい構成とすることで、次回の改修時の施工がスムーズになります。長期的な運用に応えられる、合理的な防水改修となりました。

before



既存瓦棒屋根はサビなどの劣化が見られ、適切な固定力を確保するため、補強ブラケットを設置しました。

■ 改 修 ■ 松平高等学校体育館防水改修工事

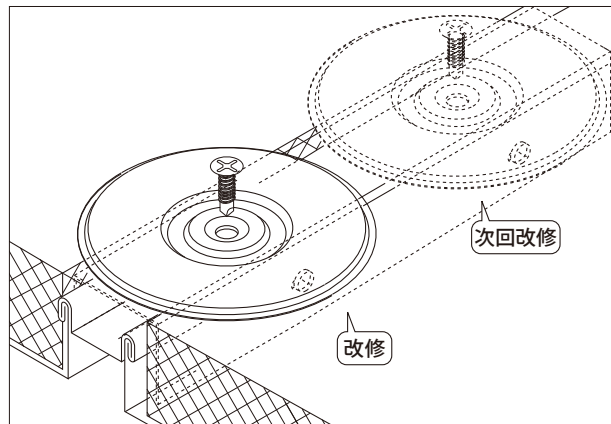
構 造 : S造
所 在 地 : 愛知県豊田市
施 主 : 愛知県教育委員会
設 計 : 大名古屋設計事務所
施 工 : 重喜防水工業株式会社

防 水 施 工 : 重喜防水工業株式会社
施 工 時 期 : 2024.6~9
仕 様 ・ 規 模 : LCS-R工法 MIHD-SW15NU:1,364㎡

将来の改修に備えたロングブラケット仕様。

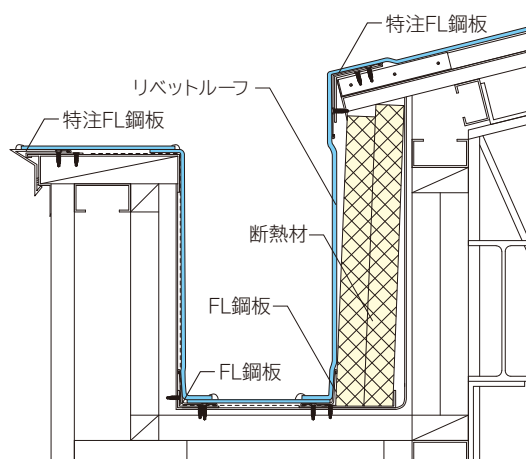
本事例では、補強ブラケットを長尺化したロングブラケットを採用しています。ブラケットの長さに余裕を持たせることで、次回改修時は固定ディスクの位置をずらして再利用でき、新たなブラケットの取り付けが不要になります。ビス打数を減らし、工期短縮と改修コストの低減につながる仕様です。

●イメージ



納まり図イメージ

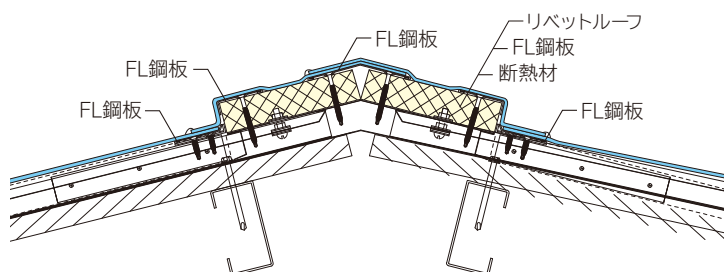
軒先



側溝部の奥行きに合わせて断熱材を入れ、段差を解消したうえでシートを立ち上げています。凹凸の多い既存形状を平滑化することで、シームレスな防水層を構築し、水流の停滞を抑えた納まりとしています。



棟



棟部は両側への負荷が集中するため、断熱材で下地を整え、金属下地との一体化を図ったうえでシートを連続させています。金属とシートの取り合いを確実に処理することで、動きに追従する安定した防水納まりとしています。





複雑な形状の折板屋根改修。 下地鋼板を用いてシームレスな防水層を構築。

本建物の屋根は意匠斜屋根と折板陸屋根が複雑に組み合わさる形状となっており、立上りや側溝の取り扱いにおいて通常よりも納まり検討が求められました。改修では、鋼板で下地を整え、立上りにシートを巻き上げて連続した防水層を構築。複雑な屋根形状に対しても安定した防水性能を確保しています。



建物外観。意匠性を持たせた斜屋根と、陸屋根で構成されています。

■ 改 修 ■ 稲築保健センター屋上改修工事

構 造 : SRC造
所 在 地 : 福岡県嘉麻市
施 主 : 嘉麻市
設 計・管 理 : 有限会社西田建築設計事務所
施 工 : 平嶋工務店

防 水 施 工 : 株式会社佐々木防水
販 売 代 理 : 株式会社エフ・ティ・エス
施 工 時 期 : 2024.12~2025.1
仕 様・規 模 : LCS-R工法 MIHD-SW15NU:298㎡

check

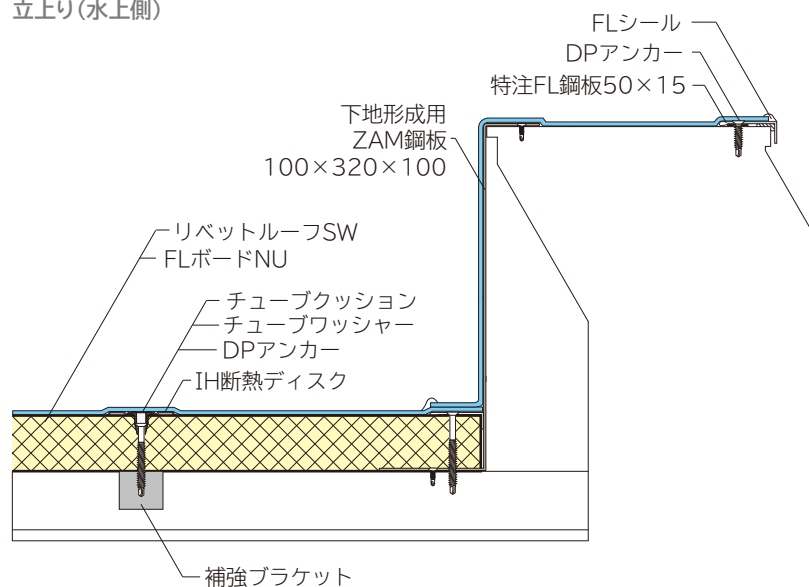
複雑形状の折板を平滑化し、立上りまで連続した防水層を確保。

折板屋根の立上り部が内側に入り込む形状となっており、納まり検討が必要でした。そのため、折板の段差をZAM鋼板で平滑化し、シート防水を天端まで巻き上げる下地を形成。平場と立上りを一体化することで、連続した防水層として構築しています。



●納まり図イメージ

立上り(水上側)



ZAM鋼板を用いて、平滑な下地を構成。平場部は、補強ブラケットを設置し固定力を確保しています。

防水各所の仕上り

●側溝部



深い側溝部には特注FL鋼板を垂れ下げて設置し、雨水や風の回り込みを抑制しています。

●壁際取り合い部



水切り金物を新設し、シート防水水端部の劣化を防いでいます。

POOL

プール防水

after



大規模市民プールを防水改修。 2,000㎡超のプールにアクアキューブが採用。

2,000㎡を超える大型市民プールの改修事例です。防水改修前は、鉄製プールの塗装が劣化し、ひび割れや剥離が発生していました。こうした課題に対し、塗装のように割れないシート防水システム「アクアキューブ」を採用されています。大型プールにおいても、均一な仕上がりで安全性と快適性を両立し、長く安心して利用できるプールとなりました。

before



防水改修前は塗装防水の劣化によるヒビ割れが生じていました。

■ 改 修 ■ 馬堀海岸公園水泳プール改修工事

構 造 : 金属(鉄製)プール
所 在 地 : 神奈川県横須賀市
施 主 : 横須賀市
設 計・監 理 : 横須賀市
施 工 : 日建工業株式会社

防 水 施 工 : 株式会社ベルテック
施 工 時 期 : 2024.10~2025.3
仕 様・規 模 : アンカー固定工法 M-PG15:2,222㎡



塗装の剥がれがなく、安心・安全のプール防水改修システム「アクアキューブ」。

「アクアキューブ」で使用する「AYプールシートG」は、水密性と耐久性に優れた防水シートです。塗装材のように経年劣化で剥がれることがないため、剥離した塗膜による利用者のケガを防止できます。多くの人が同時に利用する市民プールにおいても、安全性と維持管理性に優れ、公共施設の長期運用を安定して支える防水システムです。



●下地の影響を受けにくいアンカー固定工法

本工法は、防水層と下地を部分的に固定するアンカー固定工法を標準としており、地震や不動沈下などによって下地に亀裂が生じても、防水層への影響を最小限に抑える構造です。



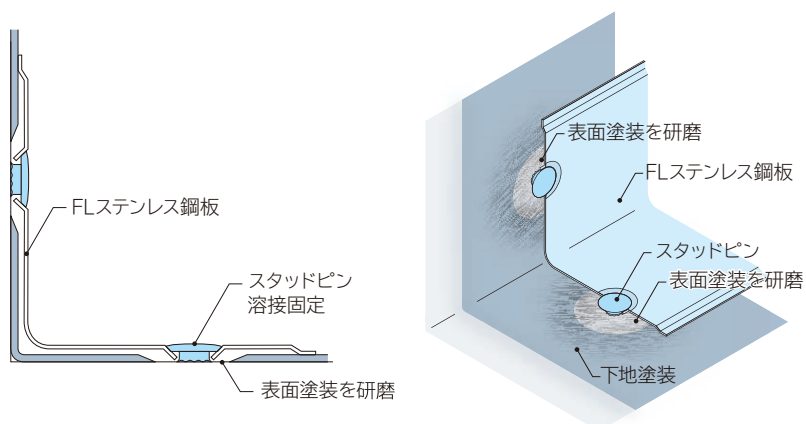
立上り(左)、循環給排水口周り(右)。FLステンレス鋼板、硬質塩ビ板を用いて、部分的に固定することで、下地の変動に対応。



金属プール改修に対応。

下地に穴を開けずに確実な固定力を発揮。

プール防水改修システム「アクアキューブ」は、RC下地はもちろん、本事例のような金属製プールにも対応します。鉄・アルミ・ステンレスなど、下地材に合わせた専用スタッドピンを使用することで、下地に穴を開けることなく防水層を確実に固定できます。



鉄製



アルミ製



ステンレス製

鉄製、アルミ製、ステンレス製のプールに対応可能

下地に合わせて、鉄製・アルミ製・ステンレス製のスタッドピンも用意しています。

POOL

||||| プール防水 |||||

after



冬期・降雪地域でのアルミプール改修。 厳しい施工条件に対応した事例。

本事例は、北陸地方におけるアルミプールの改修事例です。降雪や低温といった厳しい環境条件に加え、設備工事との並行作業もあり、天候と工期の両面で制約がありました。また、プール外周のおよそ半分がR形状となっており、精度が求められる工事となりました。こうした条件下においても、確実な施工により、防水性能と耐久性を両立した仕上がりとなっています。

before



改修前のプールの様子。

■ 改 修 ■ 七塚小学校プール防水改修工事

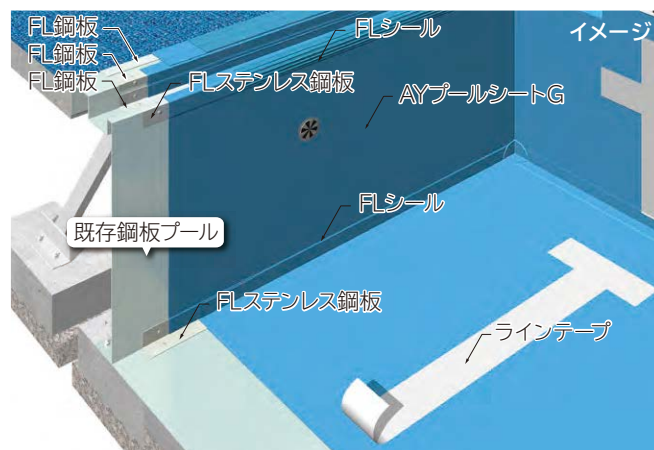
構 造 : 金属製(アルミ) プール
所 在 地 : 石川県かほく市
施 主 : かほく市教育委員会 学校教育課
設 計 : かほく市教育委員会 学校教育課
施 工 : 北川瀝青工業株式会社

防 水 施 工 : 北川瀝青工業株式会社
施 工 時 期 : 2025.3~4
仕 様 ・ 規 模 : アンカー固定工法+コリドール接着工法
M-PG15:557㎡+F-YMX:201㎡

check 1

低温環境でも品質を確保できる 金属プール対応の防水改修工法。

アクアキューブ防水システムは、金属下地プールに対応するアンカー固定工法を採用しています。一般に塗装や接着剤を使用する工法では低温時に乾燥や密着の不良が起こりやすいという課題がありますが、本工法は接着剤を使用しないため、低温環境でも品質が安定しやすいことが特徴です。本事例のような冬期・降雪地域においても、工程を止めることなく施工を継続し、安定した防水品質を確保しました。



下地をサンディング処理。



下地にFL鋼板・FLステンレス鋼板及び硬質塩ビ板をスタッド溶接。



防水シートの張り込み。シート相互や、固定金具を溶融着接合。



AYグリップシート、ラインテープ、コリドールなどを溶融着接合し、完成。

check 2

なめらかにカーブする外周部の納め方。

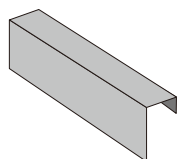
プール外周部では、下地のR形状に合わせられるよう、特注FLステンレス鋼板をカットし、曲げ方向に追従させて施工しています。これにより、立上りから平場までの連続性を確保し、曲面部でもシワや浮きが出にくい仕上がりとしています。



●納まり図イメージ

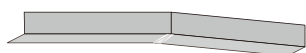
プール外周部

特注FLステンレス鋼板

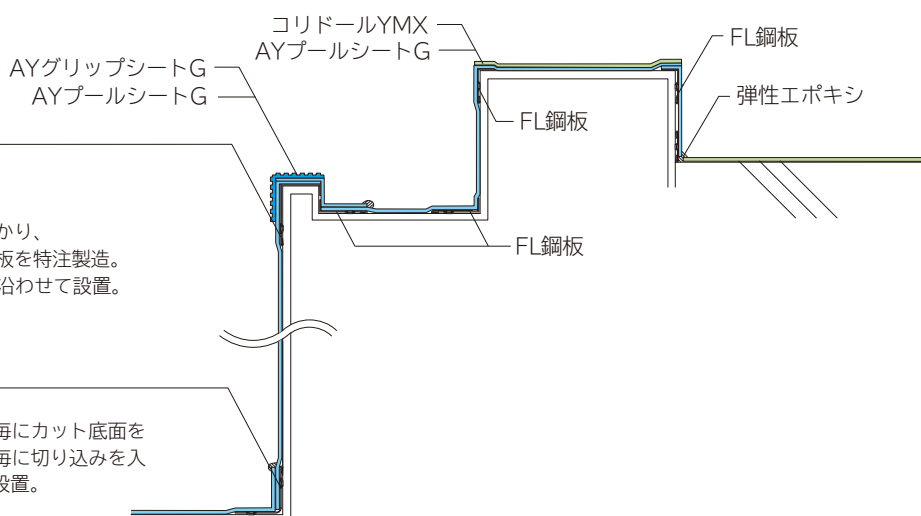


手がかり部に爪がかかり、曲げられないため鋼板を特注製造。400mm毎にカーブ沿わせて設置。

FLステンレス鋼板



800mm毎にカット底面を400mm毎に切り込みを入れ開いて設置。



after



衝撃吸収性シートで安心・安全のプールサイドへ。 コリドールYMJの採用事例。

小学校プールをアクアキューブ防水システムで改修した事例です。プールサイドには、発泡塩ビ層を備えた防滑性床シート「コリドールYMJ」を採用しています。裏打層の発泡塩ビが弾力性を発揮し、転倒時の衝撃をやわらげるとともに、表面の赤外線反射層により遮熱性を高めます。裸足で歩く環境でも安全で快適に利用できるプール改修となりました。

before



■ 改 修 ■ 七次台小学校プールサイド及びプール槽改修工事

構	造 : RC造	施	工 : 株式会社丸影工務店
所	在 地 : 千葉県白井市	販	売 代 理 店 : 化研マテリアル株式会社
施	主 : 白井市	施	工 時 期 : 2025.1~3
設	計 : 株式会社アール設計	仕	様 ・ 規 模 : アンカー固定工法+コリドール接着工法
監	理 : 白井市教育委員会		M-PG15:555㎡+F-YMJ:303㎡



「滑りにくい」だけじゃない

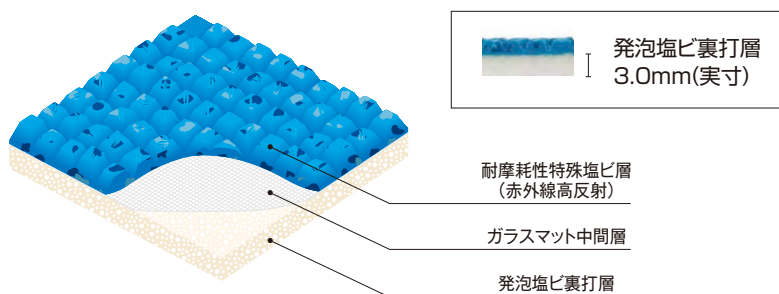
衝撃吸収性と遮熱性を兼ね備えた コリドール YMJ。

プールサイドに採用された、「コリドールYMJ」は防滑性と衝撃吸収性を兼ね備えた床シートです。積層された3mmの発泡塩ビ裏打層により、転倒時の衝撃をやわらげ、裸足で歩いても快適な歩行感を保ちます。さらに、遮熱性を備えた表層仕上げにより、真夏でも足もとが熱くなりにくく、安全で快適にプールを利用できます。



改修前のプールサイドの様子。シートが破断し、部分的にテープでの補修が行われていました。

●コリドールYMJの断面図



①衝撃吸収性

発泡塩ビ裏打層により転倒時の衝撃をやわらげます。

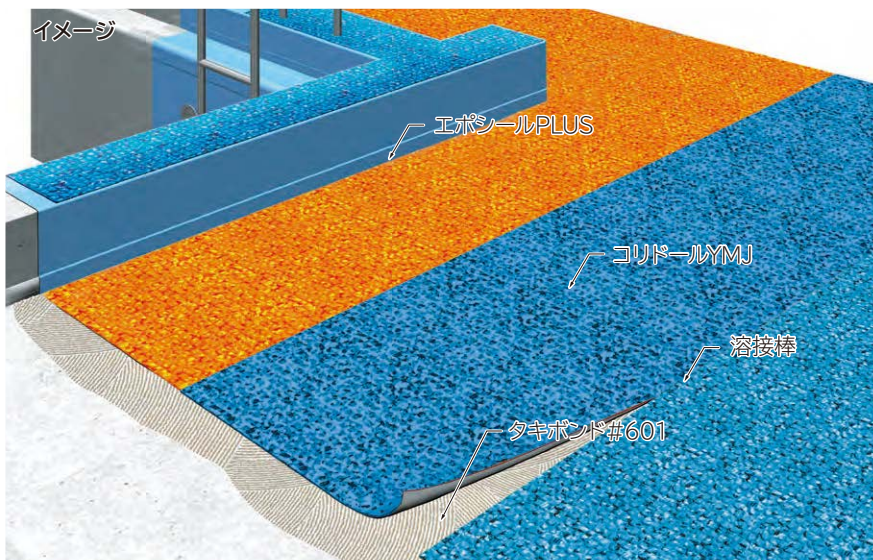


②遮熱性

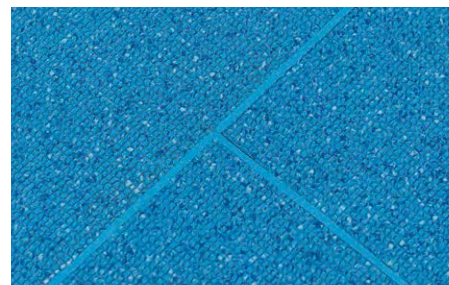
遮熱配合により温度上昇の元となる赤外線を反射し、足もとを熱くなりにくくします。



●コリドールYMJは接着工法(特殊耐水工法)で納めます。



コリドールYMJはクッション層を備えているため、下地との一体化を図る接着工法(特殊耐水工法)で施工します。弾力性を保ちながら強固に密着できるため、長期にわたり安定した性能を発揮します。



コリドールYMT・YMXとは異なり、4.5mmの専用床溶接棒を用いて端部を処理します。



積雪地域におけるLCS工法の大型物件事例。 乾式工法による屋根づくりが工期短縮に寄与。

本事例は、冷蔵・冷凍倉庫を主体とする大規模物流施設の新築工事です。倉庫棟の広大な屋根には、冬期施工を含む工程に対応するため、乾式工法である「LCS工法」が採用されました。屋根工事は8月末に着手し、積雪が本格化する前となる11月までの約3ヶ月で完了。乾式工法ならではの養生期間を必要としない施工性が、工程の安定化と工期短縮に大きく寄与した事例です。



工事終盤には積雪が見られる時期であり、冬期前に仕上げられたことが確認できます。

□ 新 築 □ 札幌定温運輸株式会社本社新築工事

構	造：S造	防 水 施 工：JFE 北日建材株式会社
所	在 地：北海道札幌市	施 工 時 期：2024.8～2024.11
施	主：福岡運輸株式会社	仕 様・規 模：LCS工法 MIHFD-SW15NU:7,630㎡
設	計：株式会社ロイ設計	
施	工：東急建設株式会社	



鉄骨躯体工事と並行して進められるLCS工法。 積雪地域でも工程を安定させる屋根づくり。

LCS工法は、耐火デッキプレートの上に断熱材とシート防水を順に施工する乾式工法で、コンクリート打設を必要としないため早期の屋根仕上げが可能です。冬期前の限られた工期の中でも、鉄骨建方に合わせて屋根施工を同時に進められる点が大きな利点となりました。本事例では、鉄骨が組み上がった区画から連続して断熱材・シート防水へと進めることで、工期短縮を実現しています。



2024年8月26日。鉄骨建方に合わせて耐火デッキプレートを敷設。



同年9月9日。デッキプレート下地が敷かれた部分から順次、断熱材敷設とリベットルーフを施工。



同年9月18日。大屋根の大半の部分でリベットルーフが施工されている。



積雪地域特有の負荷に耐える外周部の防水設計。

積雪地域の屋根では、雪庇荷重・凍結・排水停滞といった外周特有の負荷に対し、防水設計の確実性が求められます。本事例では、立上り部は接着工法を採用し、適切な勾配設計と縦管の凍結対策を組み合わせ、冬期条件下でも安定した防水性能を確保しています。

立上り部は接着工法



シート裏側への風の吹き込みを抑制。

勾配を設け、水はけ向上



パラペット際に勾配を設け、雪解け水の停滞を防止。凍結による劣化リスクを軽減しています。

ドレンヒーターを設置



ドレン部には電熱ヒーターを設け、冬期の排水性を確保しています。



NPシステム接着工法×リベットルーフCOOL、 工期短縮と室内快適性を両立した事例。

新築の医療施設において、「NPシステム接着工法」が採用されました。本工法は、防水工事業者が屋根づくりと防水施工を一貫して施工できるため、建物全体の工程短縮に貢献します。シートには高反射タイプの「リベットルーフCOOL」を採用し、屋根面の温度上昇を抑える構成としています。医療空間の快適性に配慮した防水工事となりました。



深い庇は木・ボード下地の接着工法を施工。張り出した庇により、雨の日も建物の出入りがしやすく、車での送迎時も濡れにくい構造となっています。

□ 新 築 □ 医療法人透現 ふじい整形外科

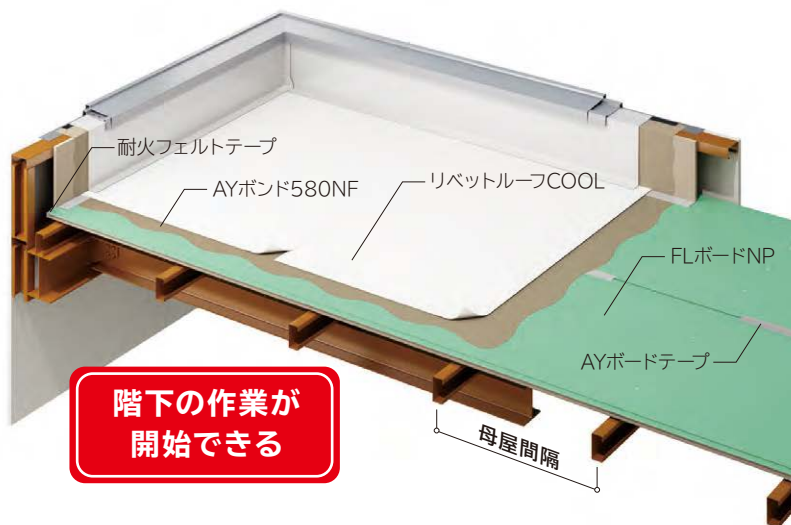
構 造 : S造
所 在 地 : 佐賀県杵島郡
施 主 : 医療法人透現 ふじい整形外科
設 計・監 理 : 有限会社ダイヤモンド設計
施 工 : 株式会社吉次工業

防 水 施 工 : 株式会社シンエイ
施 工 時 期 : 2024.8~10
仕 様・規 模 : NPシステム接着工法 FFD-COOL15NP:1,099㎡

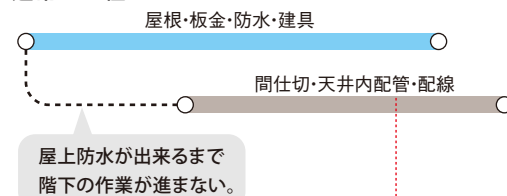
point
1

新築工事の工期短縮に寄与する「NPシステム接着工法」 屋根づくりと防水を一体で進め、工程管理を容易に。

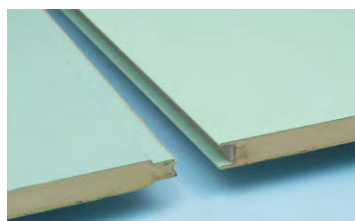
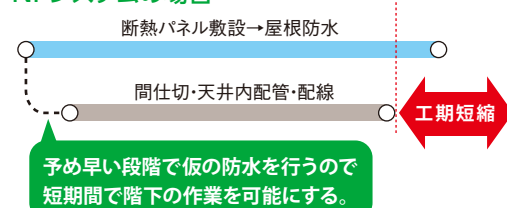
本事例で採用された「NPシステム接着工法」は、耐火断熱パネル「FLボードNP」を鉄骨に固定して屋根下地をつくり、そのままリベットルーフを接着し、仕上げる工法です。屋根づくりから防水までを一連の流れで進められるため、工程管理がしやすく、工期短縮にも寄与します。屋根が早期に仕上がることで、階下の工事を並行しやすい点も特徴です。



通常の工程



NPシステムの場合



耐火断熱パネル 「FLボードNP」

FLボードNPは屋根30分耐火認定を取得しているため、新築工事の耐火構造にも対応できます。

耐火番号:FP030RF-1971



太陽光高反射シート 「リベットルーフCOOL」

リベットルーフCOOLは太陽光を効率的に反射して、蓄熱を抑えることで、夏の室内への熱流入を軽減します。

工程イメージ



1 立上り入隅部に受け鋼板を設置し、FLボードNPを敷設。



2 FLボードNPを母屋に固定。ボード継ぎ目にAYボードテープを貼り付け。



3 FL鋼板の固定後、FLボードNPの表面にAYボンド580NFを塗布。



4 リベットルーフ裏面にAYボンド580NFを塗布。



5 リベットルーフを張り込み。

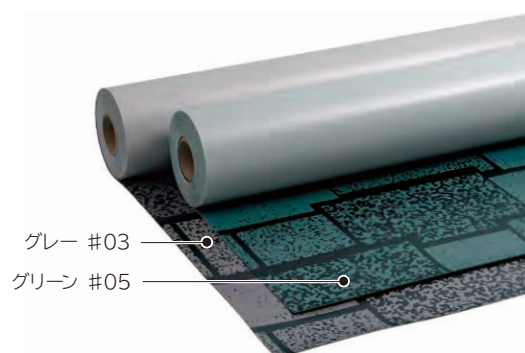


6 シート相互を溶融着し完成。



新築ビルにリベットーフARTが採用。 急勾配屋根においても優れた施工性。

オフィスビルの新築工事において、リベットーフARTが採用されました。当初はアスファルトシングルを予定していましたが、耐震スリットの設置に伴い、動きへの追従性を考慮してアンカー固定工法に仕様変更となりました。同製品は、あらかじめ柄をプリントした防水シートのため、シングル葺きのような外観を保ちながら、意匠性と防水性能を両立します。急勾配屋根においても施工性に優れており、塩ビシート防水の適用性を活かした事例です。



リベットーフART

規格	厚さ (mm)	幅×長さ (m)	重量 (kg/本)
	1.5	1.2×10	28
適合	JIS A 6008 一般複合タイプ		

□ 新 築 □ (仮称)目々澤靴新築工事

構 造 : RC造
所 在 地 : 東京都足立区
施 主 : 株式会社栄屋商店
設 計 : 株式会社久佳建築設計事務所
施 工 : 松井建設株式会社東京支店

防 水 施 工 : 株式会社ケンショー工業
施 工 時 期 : 2023.10~11
仕 様 ・ 規 模 : アンカー固定工法 MIH-ART15:150㎡



急勾配屋根における アンカー固定工法の施工性について。

急勾配では姿勢の保持や資材の仮置きが難しく、風の影響も受けやすくなります。また、接着工法では現場でのボンド塗布や乾燥の工程が必要となり、仮置きスペースの確保が難しい急勾配では作業負荷が大きくなります。こうした条件に対応するため、本事例ではアンカー固定工法を採用し、安全性と施工性を両立しています。



意匠性と施工性を両立するリベトルーフART。

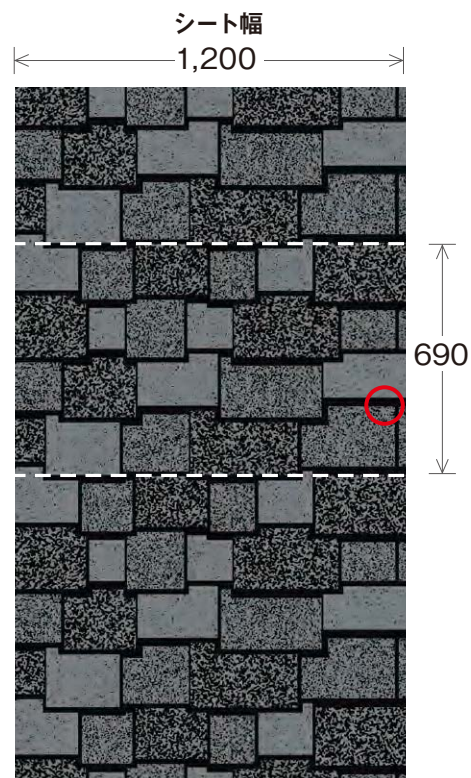
「リベトルーフART」は、ランダムプリント柄によりジョイント部の柄合わせが不要なため、屋根全体で自然な風合いに仕上がります。また、シート端部にはジョイント位置のガイドマークが印刷されており、急勾配屋根での足場移動を伴う施工でも、位置合わせがしやすく、施工性に優れます。



柄合わせ不要なランダムプリントのため、棟部分の帯シートも目立たない仕上がり。



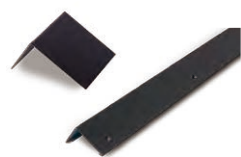
シート接合幅の基準となるマークが柄の中に仕込まれています。



天地幅690mmの柄が繰り返しプリントされています。

●ブラックカラー副資材で統一感のある建物外観に。

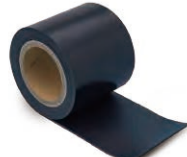
建物外観に合わせて、防水端末部にはブラックカラーの副資材を採用。色調を統一することで、防水端部が目立たず、建物全体に一体感が生まれます。



FL鋼板ブラック



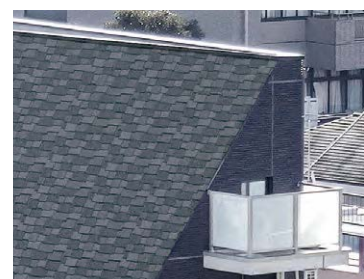
AYコーナパッチA・B



帯シート（ブラック）



FLシール#ブラック



after



円形屋根のリベットルーフ防水改修事例。 意匠性に配慮した屋根形状にも対応。

円形屋根を持つ学校施設に、リベットルーフ防水システム アンカー固定断熱工法が採用されました。中央から外周までシームレスな防水層を形成することで、既存屋根の漏水箇所に対応。外周部や谷樋部においても適切に納めることで、意匠性を損なわず、安定した防水性能を確保しています。

before



既存防水層は放射状リブ構造の金属屋根材。

■ 改 修 ■ 文化学園プラザ棟円形屋根改修工事

構 造 : S造
所 在 地 : 東京都渋谷区
施 主 : 学校法人文化学園
施 工 : 株式会社川上工務店
防 水 施 工 : 株式会社ファクト

施 工 時 期 : 2025.4~5
仕 様 ・ 規 模 : アンカー固定断熱工法 MIH-SW15NU:314㎡

●屋根全体像

本事例の屋根は、中央部を頂点とし、外周へ向かって緩やかに下る構造となっています。外周からやや内側には谷樋が設けられ、円形屋根全体が中央から外周ドレンへと排水する仕組みです。



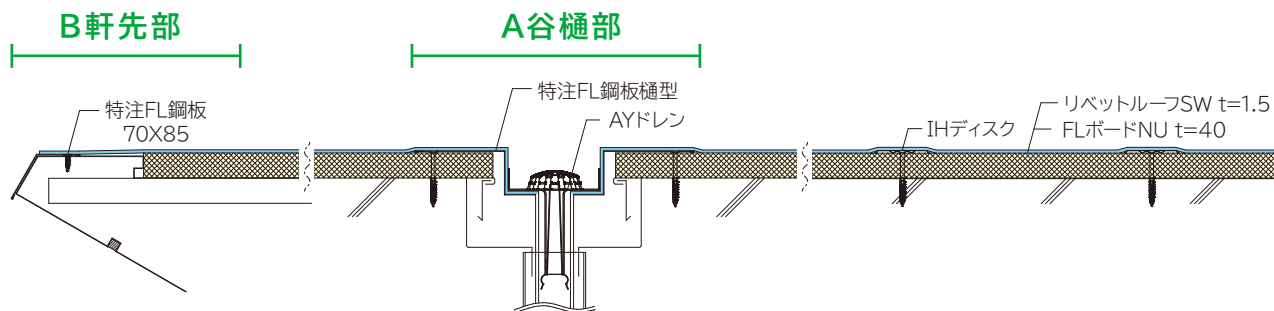
リブ形状に断熱材をあわせてフラットな下地を形成。断熱材には配置に合わせ、番号が記載されています。



check

中央部から外周部まで連続した防水層を形成。

●納まり図イメージ

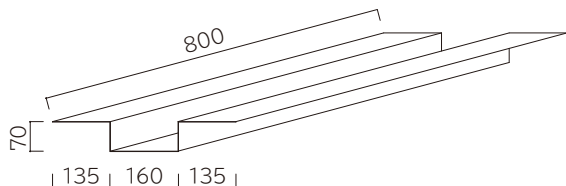


A

谷樋部の納まりについて。

漏水が生じていた谷樋部は、樋型特注FL鋼板を用いて納めています。今回の改修では、中央部から谷樋、外周部まで防水層を一体化させることで、水密性の高い防水層を構築しました。

●採用された特注鋼板



B

軒先外周の納まりについて。

軒先は下地形状に合わせた特注FL鋼板を採用。1000mmごとに角度を調整し、外周に沿って精度高く設置しています。ジョイント部は帯シートを張り付け、滑らかで意匠性を維持した仕上がりです。



組合員数 正組合員205社 登録事業所30社 準組合員68社 賛助会員33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

東北・北海道支部

株式会社キムテック	011-864-3188
JFE北日建材株式会社	011-782-6003
株式会社馬場工業	0138-53-2260
北部工業株式会社	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
狹野防水株式会社	0178-22-8386
株式会社東藤興業	0172-34-3082
株式会社アングス	019-662-5354
株式会社エイワ	0193-26-6880
奥羽工業株式会社	019-624-6333
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
有限会社秋田止水	018-834-4020
大栄建工株式会社	0187-56-2321
東北化工株式会社	0186-29-2349
吉田興業株式会社	018-863-3931
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
前田金園機材工業株式会社	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
株式会社日建美装	023-679-2315
株式会社テコム	024-961-9987

関東支部

有限会社神原防水工業	0280-31-3333
柳澤工業株式会社	029-862-4711
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
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
株式会社ゲイ・ルーフ	048-285-9110
高山工業株式会社 北関東営業所	048-799-0720
株式会社テクニカルリフ	048-699-3224
日本防水工業株式会社 埼玉支店	048-858-0521
森山工業株式会社	048-223-5155
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
株式会社新巧	047-305-8841
株式会社大永	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
ナナフ工業株式会社	043-310-7384
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
アーキー・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
株式会社サトコ	0422-26-4455
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
グロー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・ピー・ケイ	03-3963-6400
光清化成建設株式会社	03-3264-1031
光和工業株式会社	03-5997-7202
株式会社サクラルーフ	03-5879-5591
株式会社ジックス	03-5907-4651
新バーレックス工営株式会社	03-6807-1993
株式会社信佑	03-5691-8121
新横浜防水有限公司	03-5384-2444
株式会社鈴木刀防水耐火板	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
株式会社ディー・エヌ・ケー	042-736-6776
株式会社トスコルーフトック	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	03-5830-2251
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
株式会社アルテック	045-621-8917
株式会社永和工業	046-835-6886
株式会社エス・ケイ	042-741-6207
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	045-9541-1670
株式会社ジョー・ルーフ	042-756-4179
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	045-530-6601
日本防水工業株式会社 横浜支店	045-530-3695
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Roof style	042-711-9460

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
株式会社シゲル・コーポレーション	025-228-0351
株式会社スカイ工業	055-287-7296
株式会社五十鈴	0265-78-4331
坂田工業株式会社	026-286-3751
錦林建工株式会社	0263-48-3501
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
株式会社エヒロ工業	055-923-4721
株式会社清谷商店	055-921-9610

いわけレジン株式会社 茨城営業所	029-282-0516
株式会社山忠	029-221-9151
株式会社ベクター	0289-77-3171
有限会社増元	0288-22-3611
株式会社寿栄	0270-75-6758
株式会社A.B.Mミツガシ	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・レジン	0493-54-0306
有限会社TKルーフ	048-553-3876
ナガカ工業株式会社	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
光技建株式会社	047-701-8084
油石工業株式会社	043-265-0350
株式会社青木工業	0422-50-0558
株式会社我妻工業	03-3894-6262
株式会社インルーフ	042-497-6804
株式会社江戸ワーク	03-6638-6014
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
健和シート工業株式会社	042-316-4440
光栄工業株式会社	03-3928-2271
株式会社翔栄技巧	03-5915-0046
株式会社中和技研	03-5966-2171
株式会社ティーワークス	0422-24-7988
株式会社匠美	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
株式会社神田技研	046-833-9227
株式会社さかみ塗装工業	0465-37-7263
有限会社ジェック	042-712-2241
株式会社トライト	046-836-3861
北越産業株式会社	025-270-2500
株式会社ベストポ	055-267-9771
株式会社五十鈴長野	026-259-6172
和興建材工業株式会社	053-439-0800
有限会社渡会工業	054-248-1513

東海・北陸支部

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	076-241-1131
北川瀝青工業株式会社 本社営業部	076-241-1135
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
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
アーキー・ヤマイチ株式会社 名古屋営業所	052-364-9332
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
真和建築株式会社	0564-73-1261
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	052-709-5505
有限会社前田建工	0561-41-2266
株式会社名西	052-409-4629
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

松村建工株式会社	076-421-1224
東亜塗装株式会社	0565-28-2668
株式会社割貝防水	052-559-9405

近畿支部

株式会社メイコウ	077-545-5512
株式会社興亜	075-672-0161
三共建材株式会社	075-748-8203
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
アーキー・ヤマイチ株式会社	06-6385-7153
株式会社イズミズキ	072-234-0011
エー・アルシー建設株式会社	06-6651-9251
キンキ瀝青工業株式会社	06-6728-7787
株式会社コー・メイ商会	072-247-7646
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
株式会社大ー防水工業	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
日本防水工業株式会社 関西支店	06-6781-8100

株式会社HARD商会	06-6326-8453
フタ(興業株式会社)	06-6385-2781
有限会社フルテック	06-6575-9261
株式会社ベルテック	06-6651-9194
株式会社ボンエ	072-727-4416
株式会社モリエコ	072-943-3894
エポック工業株式会社	078-203-7254
株式会社勝友商会	078-411-4418
有限会社紙川防水興業	078-754-6789
北川瀝青工業株式会社 神戸支店	078-681-8191
株式会社甲陽商會	078-841-9011
山陰防水工業株式会社	079-662-3561
山陽建材工業株式会社	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
有限会社タグダ防水技研	078-946-1607
棚田建材株式会社	078-841-3551
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・バ	06-6401-1079
株式会社ヤマモト建工	0798-39-0211
有限会社飛鳥工業	0744-25-0722
株式会社ミズノ	0744-43-1031
大芝建材株式会社	0735-72-1111
三協樹脂建材株式会社	073-432-3333

有限会社アイ・エー・シー	06-6195-0777
株式会社大隈防水工業所	06-6903-0016
株式会社大原商會	06-6322-3090
株式会社共創技建	072-988-6954
株式会社クワイフ	072-288-6721
ネオ・ルーフィング株式会社	06-7655-1606
有限会社(ン)ワ	072-281-8810
有限会社関西工業所	078-341-1019
大和技研株式会社	072-777-3366

中国・四国支部

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
アオケン株式会社 山陰支店	0852-21-9551
株式会社佐藤企業	0854-82-3819
播磨屋漆匠株式会社	0855-22-0808
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	086-238-3226
株式会社松田防水	0868-23-5158
アーキー・ヤマイチ株式会社 広島営業所	082-233-0270
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
株式会社ソキタニ工業	082-282-7019
有限会社信工	082-941-5620
株式会社広江	0849-56-3886
マックス株式会社	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
徳島大三工業株式会社	088-631-4161
大三工業株式会社	087-851-6811
マルマトリック株式会社 松山本社	089-922-2121
岸防水工業有限公司	088-832-7731
大三工業株式会社 高知支店	088-845-4800

株式会社ウエダ防水工業	086-276-5090
有限会社(バイン)テック	086-206-3227
株式会社(ハム)ラ	084-939-5715
有限会社ミカサ工業	082-845-6717

九州支部

アーキー・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
有限会社アキマサ工業	092-894-5230
安藤工事株式会社	092-403-5075
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
株式会社佐々木防水	0948-42-8652
大和工業株式会社	092-801-2721
津上産業株式会社	093-621-2161
株式会社フノウ	092-531-8459
株式会社ベルテック 福岡営業所	092-400-0668
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
アイシン株式会社	0977-75-8662
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
有限会社毛利興業	097-523-1456
株式会社三統	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・コーレックス株式会社	098-988-0121

株式会社和泉工業	0948-92-1830
株式会社富士	0948-26-5566
佐賀・アンドウ有限公司	0952-97-7623
誠産業株式会社	096-345-6131
有限会社大分ルーフトック	0977-76-8812
株式会社フォレストック	099-294-9652
合同会社ビーズワーク沖縄	098-923-0128