

# 現場

FIELD REPORT Rivetroof Roofing System

# レポート 32



## 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32号」では、株式会社竹中工務店の岩崎宏氏をお迎えし、設計の立場から、デザインコンセプトの実現に「リベットルーフ」がどのような役割を果たしたかを語っていただきました。設計という立場から指摘していただいた塩ビシート防水に対するニーズなどは、新たな製品や工法開発のヒントになる内容が数多くありました。

御多忙の中、貴重なお時間を割いていただいた岩崎氏には、この場を借りて厚く御礼申し上げます。

また、さまざまな著名建築物とエアードライ工法採用事例を特集として取り上げたことに加え、RC、LCS、プールなど数多くの施工事例を掲載いたしました。

このように多彩な工法を駆使して、現場ごとに異なる多様なニーズに柔軟に対応できること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おります。

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掲載して参ります。組合員皆様方のさら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>

2018年に竣工した、株式会社デザイントのスポーツアパレル研究開発拠点「DESCENTE INNOVATION STUDIO COMPLEX」。5枚の屋根で構成された特徴的な屋根に、リベットルーフ防水システムが採用されています。

撮影:アトリエK Photo office

## 特集・1

## 著名建築物

DESCENTE INNOVATION STUDIO COMPLEX	..... 3
横浜郵船ビル	..... 11
釜石市市民ホールTETTO	..... 13
武田グローバル本社ビル	..... 15
大型放射光施設「SPring-8」	..... 16

## 特集・2

強制換気システム  
エアードライ

千登世橋中学校	..... 17
姫路若葉保育園	..... 19
上毛産業株式会社	..... 21
館林総合福祉センター	..... 21

東京ベイスクエアブリズム	..... 23
グリーンスクエア三田	..... 25
布施コープ	..... 26
雇用促進住宅ビレッジハウス	..... 27
東京工業大学大岡山ハウス	..... 29
成田国際空港 照明用変電施設	..... 30
ケアハイツ芦原	..... 31
陶幼児園	..... 32
浦山学園USP	..... 32

LCS

富士山静岡空港	..... 33
株式会社ケーエスケー兵庫物流センター	..... 34
美郷総合体育館リリオス	..... 35
尼崎特別支援学校	..... 37
群馬大学次世代モビリティ 社会実装研究センター	..... 38

Pool

誠道小学校プール	..... 39
白水小学校プール	..... 41
菊陽北小学校プール	..... 43

PLUS  
a

兵庫県立香住高等学校	..... 44
------------	----------

RC

## INDEX

# DISC

## DESCENTE INNOVATION STUDIO COMPLEX

新築

株式会社デサント  
R&Dセンタープロジェクト

構造：S造  
所在地：大阪府茨木市  
施工主：株式会社デサント  
設計・監理：株式会社竹中工務店  
施工：株式会社竹中工務店  
防水施工：株式会社ベルテック  
施工時期：H30.3～H30.7  
仕様・規模：【LCS工法】MIHFD-SW15NU:3,500㎡  
【NPシステム接着工法】FFD-SW15NP:300㎡



段状に重なった屋根が特長。天窓から光と風を取り込みます。



建物中央の「イノベーションスタジオ」からほぼ全ての実験室が見えるようになっています。



## LCS工法×NPシステム接着工法が “世界一、速いウエアを創る”建物に採用。

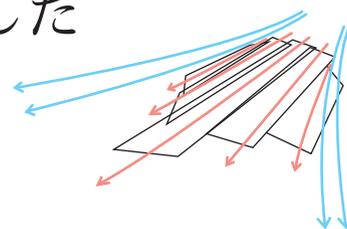
幅広いスポーツ用品を手がける株式会社デサントの新しいスポーツアパレル研究開発拠点、それが「DISC」です。建物のコンセプトは、「世界一、速いウエアを創る」。コンセプト実現のために、どのような過程を経たか。リベットルーフはどのように役立ったのか。設計された方へのインタビューや、各部分の詳細なレポートを通じて、明らかにします。

撮影:アトリエK Photo office



## 「見せる」ために塩ビシート防水を採用した

設計を担当された株式会社竹中工務店の岩崎宏氏にインタビューを行いました。設計において、どんなコンセプトがどんな過程を経て建築物として結実したか。そこで防水材料はどのような役目を担ったかをおうかがいしました。



敷地と地形が持つベクトルとブランドスピリットである「速さ」と「果敢さ」を表現した5枚の屋根。

### Q.1 どんなコンセプトがあり、本建築に結実していったのでしょうか？

「速いものは必ず美しい」。この言葉は、スピードとフォルムを追求してスポーツ用品をデザインしてきたデザントのスピリットを表すものです。私達も当初から、ウェアは空気抵抗を極限まで減らそうとすると、縫い目をいかに無くすかなど、細部にまで配慮する必要があるといった話しをおうかがいしていました。

弊社、竹中工務店も同じ姿勢を持っています。お客様の思いに寄り添い、建築物に求められる機能とデザインの融合を細部に至るまで徹底的に追求していきます。製品開発と建設。異なったジャンルですが親和性を感じました。

試行錯誤の末、行き着いたキーワードが「ベクトル」でした。建物は、幹線道路2本に挟まれた小高い丘に位置します。敷地が持つベクトルと建物の持つベクトルが重なるように5枚の屋根で構成し、外観をデザインしました。デザントのスピリットである「速さ」や「果敢さ」を想起させるようなカタチになっています(上図参照)。

### Q.2 「ベクトル」というキーワードと構造や内部プランとの関係は？

建物の機能とデザインが同じ「ベクトル」を持っていないと成りません。本建築は、製品開発の場です。快適に、スピード感を持って製品開発が行えることが、本建築に求められた機能です。

そこで内部プランでは、執務空間を中心に、縫製や製作、解析を行う空間を両サイドに併設させました。ガラス壁などを活用し、シームレスな一体感のある空間にしています(右ページ上図参照)。例えば、研究者が自然にアドバイスを求めたりできるように。建物内のどこにいてもどのような開発が進んでいるかを肌で感じられるようになっています。同時に、周囲の緑豊かな自然を感じ、窓から多くの光を取り込んだ、開放感のある空間にしています。

この空間を成立させるために、V字の柱がひとつのポイントになっています。この形状にしたことで、柱を細く、窓を大きく取ることができました。また、床吹出し式の空調設備としたことで、天井高も確保し、開放的な空間の構築ができました。

V字の柱は、外観に現れる“斜めのライン”ともリンクします。また、屋根構造でみても、V字の柱は屋根スパンを短くし、梁せいを抑えられるというメリットにつながります。

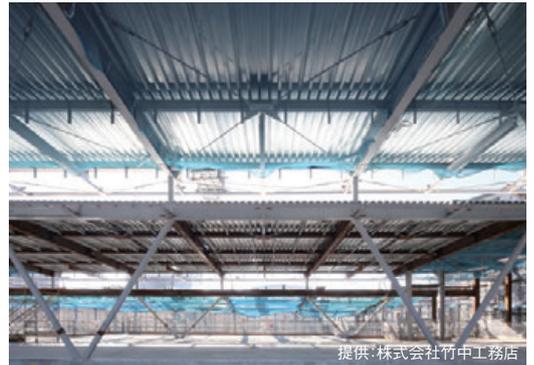
通常、S造であれば屋根高さは1,500mm程度にはなりません。ですが、本建築では一般部650mm、先端部で160mmというシャープなフォルムを実現できました。

建物各部の構造、デザイン、内部プランなどのすべてが同じベクトルを持つようにオーガナイズしています。



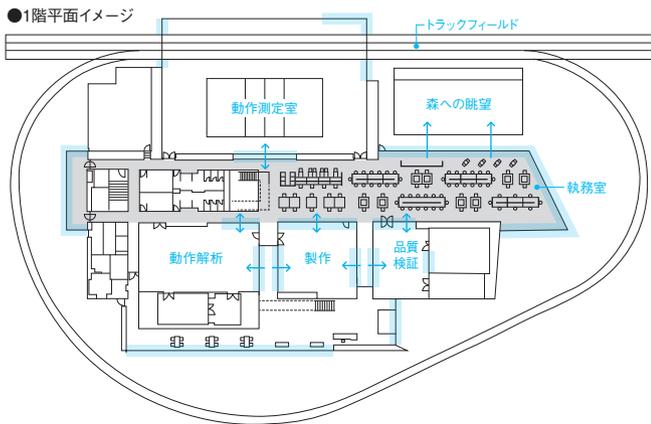
V字の柱によって支えられた室内空間。やわらかな光があふれている。

撮影：新建築写真部



提供：株式会社竹中工務店

V字による斜めのラインは、シャープな外観デザインにも現れる(写真上)。建て方完了時の状態。V字の柱によって梁せいが低くおさえられているのがわかる(写真下)。



●1階平面イメージ  
 ...ガラスを使用した部分 執務室を中心に、機能室が取り囲む。ガラスが活用されシームレスな一体的空間になっている。

### Q.3 塩ビシート防水の採用理由やメリットについては？

当初は、ガルバリウム鋼板やアスファルトシングルの屋根なども検討しました。しかし、ガルバリウム鋼板では屋根勾配を大きく取らなければならない。アスファルトシングルでは、黒く重たい印象になるなどの課題がありました。そこで、塩ビシート防水を採用しました。

最大の採用理由は意匠性です。本建築は、低層からも、近隣からも「屋根面が見える」という特徴があります。

塩ビシート防水は、見た目にも重量的にも軽量です。スピード感をたたえた屋根にはうってつけの防水材料だと考えました。また、天窗を多く設けています。光の反射を適度に抑え、室内に入る日射量を調整できる事もメリットでした。

### Q.4 本建築を離れて、塩ビシート防水の印象や今後の課題については？

建築物による防水材の使い分けはあります。RC造で屋根面が見えず、荷重も気になくてよい場合、露出アスファルト防水や保護コンクリート仕上げなどが候補になるでしょう。本建築のようにS造であれば、軽量で、性能面も満足でき、意匠性も備わった塩ビシート防水が選択肢に入ってくると考えます。

ただ、塩ビシート防水はもう一段階進歩して欲しいと考えます。屋根を見せる建物を前提に考えると、さまざまなテクスチャー（質感）を選べるようになればと思います。また、屋根をフラットに見せたいというニーズもあると思います。そのため、シート固定金具の凹凸がより目立たない仕様や部材などの開発がなされることを期待しています。

### Q.5 今後の展望については？

本建築もそうですが、いかにお客様の思いに寄り添い、期待以上の作品を実現していくかということは常に考え続けたいです。

その建物を使う人、その建物のある風景、その建物がある地域の生活が良い方向に変化するようなプロジェクトが実現できればと考えます。



株式会社竹中工務店  
 大阪本店 設計部  
 設計第3部門 設計1グループ主任

岩崎 宏 氏

「どちらかというと仕事一直線」というように、休日も建築物を見学に行く。学生時代からヘルツォーク&ド・ムローロンのファン。ドイツを訪れた際、「エルプフィルハーモニー・ハンブルグ」を訪れた。「建築が地域の風景はもちろん、人の生活にもよい変化を起こした好例だと感じた」という。「7歳の息子は、建築の写真集を見ながら作品に対してなかなかするどい意見を言う」と、子煩悩な一面も見せる。

## ●採用された工法の解説

### 「LCS工法」の概要

#### LCS工法とは

リベットルーフLCS工法とは、リベットルーフを用いた「金属下地断熱防水工法」の総称です。軽量でコストパフォーマンスに優れ、短工期の実現を達成します。



**Light-weight** 軽量な屋根の構築

屋根は「金属下地+断熱材+防水シート」で構成されるため、軽量性に優れます。

約235.7kg/m<sup>2</sup> ※1  
在来工法

約17.3kg/m<sup>2</sup>  
LCS工法

※1: コンクリート打設+デッキプレート下地

**Cost-performance** 高いコストパフォーマンス

デッキプレートにコンクリートを打設しない工法であるため、屋根構造がシンプルになり、コストダウンが図れます。

リベットルーフ

断熱材

デッキコンクリートは不要

**Speedy-installation** 短工期の実現

コンクリート打設・養生期間などが不要であるため、工期の短縮化が図れます。

在来工法

下地鋼板設置 → コンクリート打設 → 養生 → 断熱防水工事

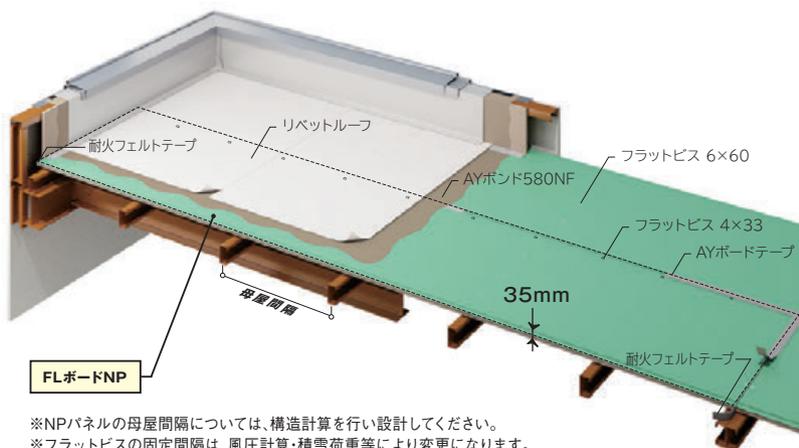
LCS工法

下地鋼板設置 → 断熱防水工事 → **大幅短縮!**

### 「NPシステム接着工法」の概要

#### NPシステム接着工法とは

耐火断熱パネル下地防水工法「NPシステム接着工法」は、耐火断熱サンドイッチパネル「FLボードNP」で下地を作り、リベットルーフ防水を「接着工法」で納める工法です。



※NPパネルの母屋間隔については、構造計算を行い設計してください。  
※フラットビスの固定間隔は、風圧計算・積雪荷重等により変更になります。

**Substrate of roof** 下地材としての利用が可能

屋根30分耐火構造の認定を取得。耐火建築の下地材として利用できます。

FLボードNP耐火番号  
**FP030RF-1352**

**Advantage of design** デザインの幅が広がる薄さ

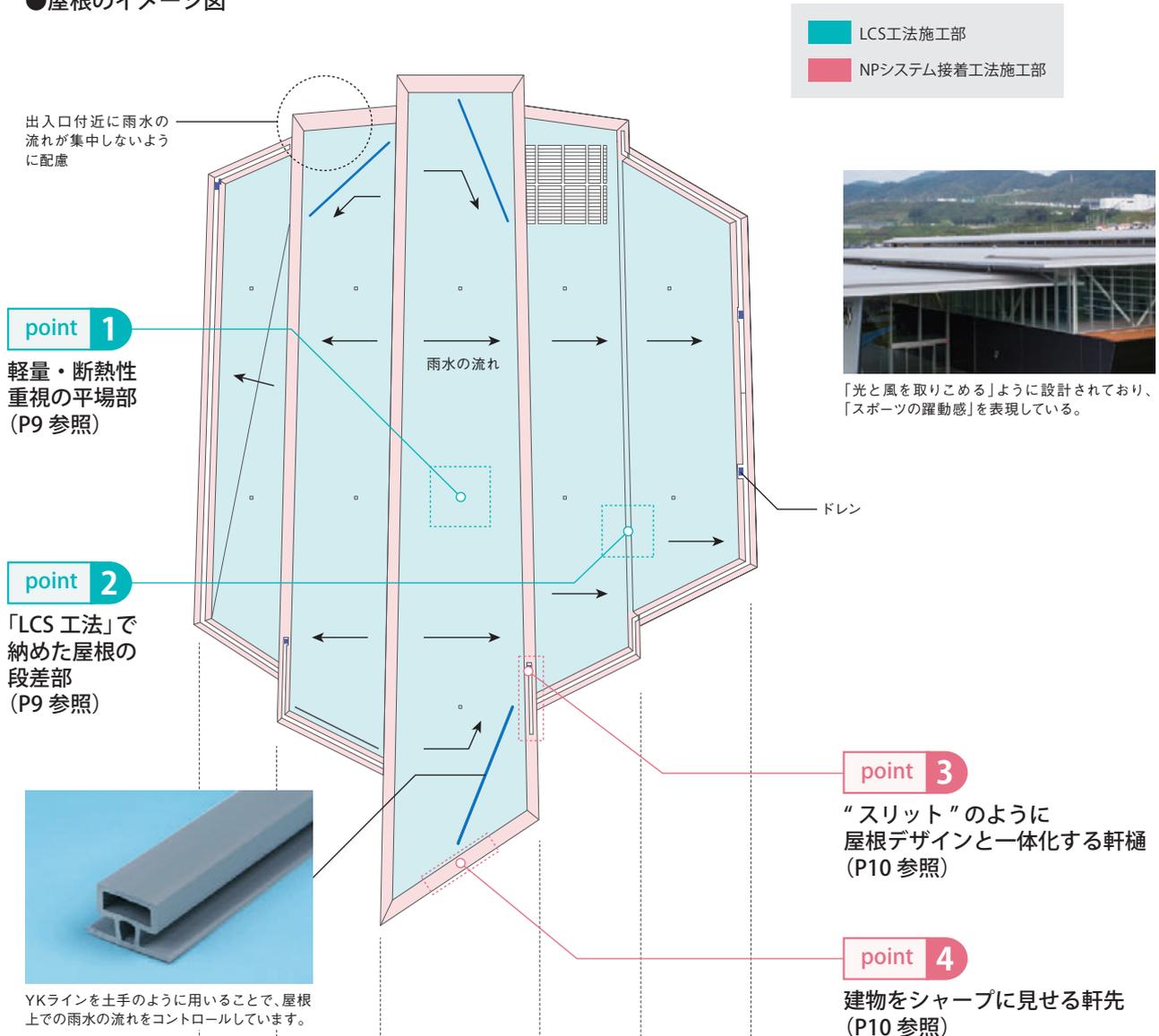
厚さ35mmの本材を母屋に固定して下地とするため、軽く薄い屋根を構築できます。デザインを重視する屋根に最適な下地材です。

## コンセプトを表現した建物形状。 「LCS工法」と「NPシステム接着工法」が可能にした納め方とは。

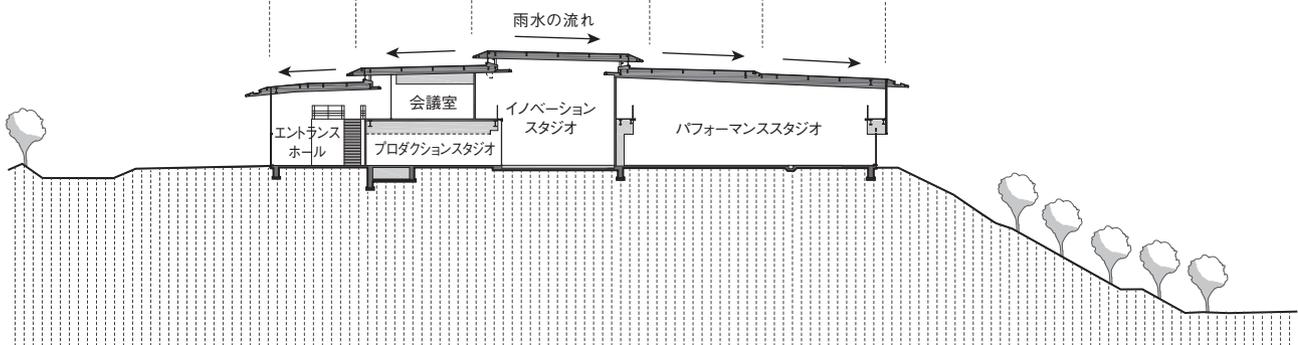
屋根部分は、建物構造への負担を減らす「LCS工法」が採用されています。

また、ケラバ・軒先部分に、「NPシステム接着工法」を採用することで、建物をシャープに見せる屋根造りを可能にしました。

### ●屋根のイメージ図



### ●西側からのイメージ図



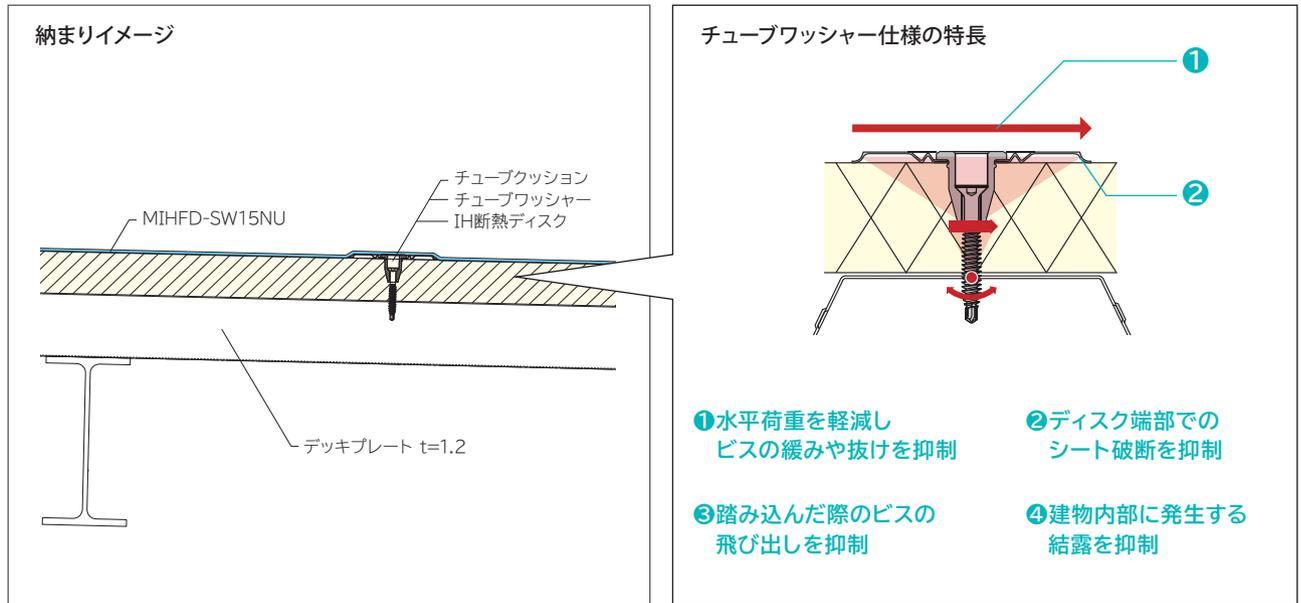
## LCS工法採用部位の詳細

### point 1

### LCS工法で軽量の屋根を実現

平場部は、軽量の屋根を構築できる「LCS工法(チューブワッシャー仕様)」が採用されています。

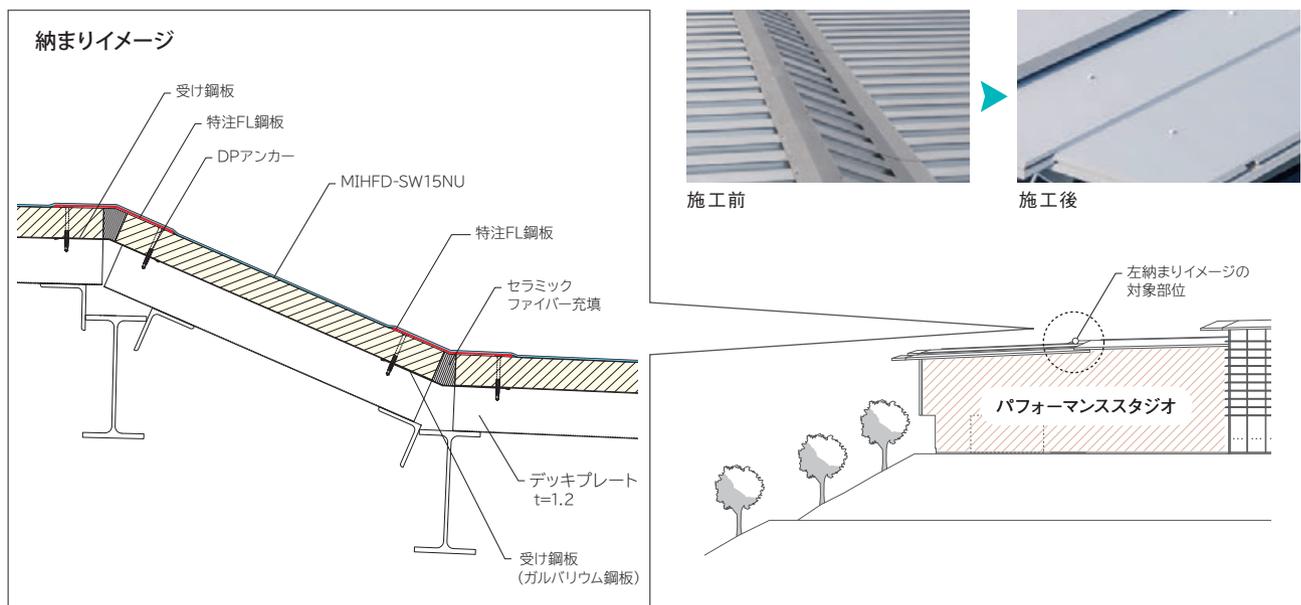
日光の反射をやわらげ、天窓からの入る光量を調整できる色彩である、リベトルーフSWのライトグレーが選択されました。



### point 2

### 屋根形状に合わせた外断熱仕様

「スポーツパフォーマンススタジオ」の屋根は段差がついており、断熱性能を重視した事から、LCS工法で納めています。



NPシステム接着工法採用部位の詳細

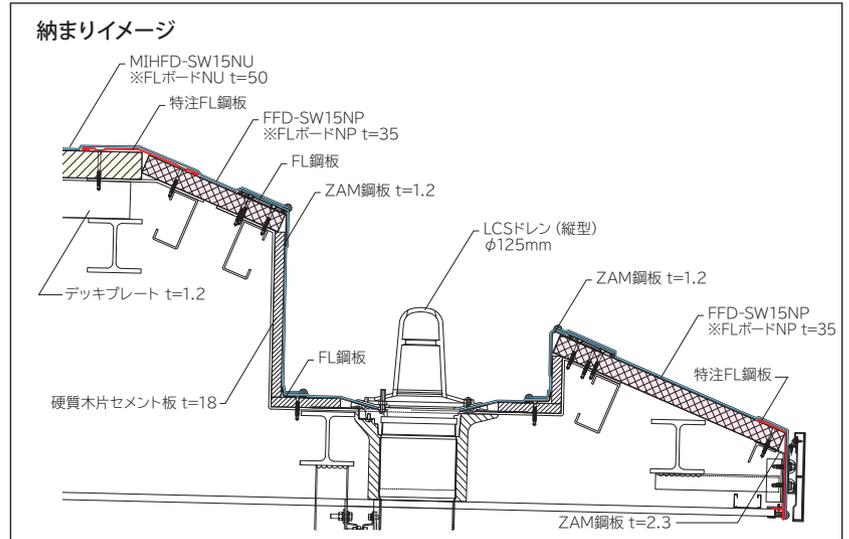
point 3

“スリット”のように屋根デザインに溶けこむ軒樋

地上から眺めた時に「ドレン」が見えないように、角度や深さが配慮された軒樋として設計されています。



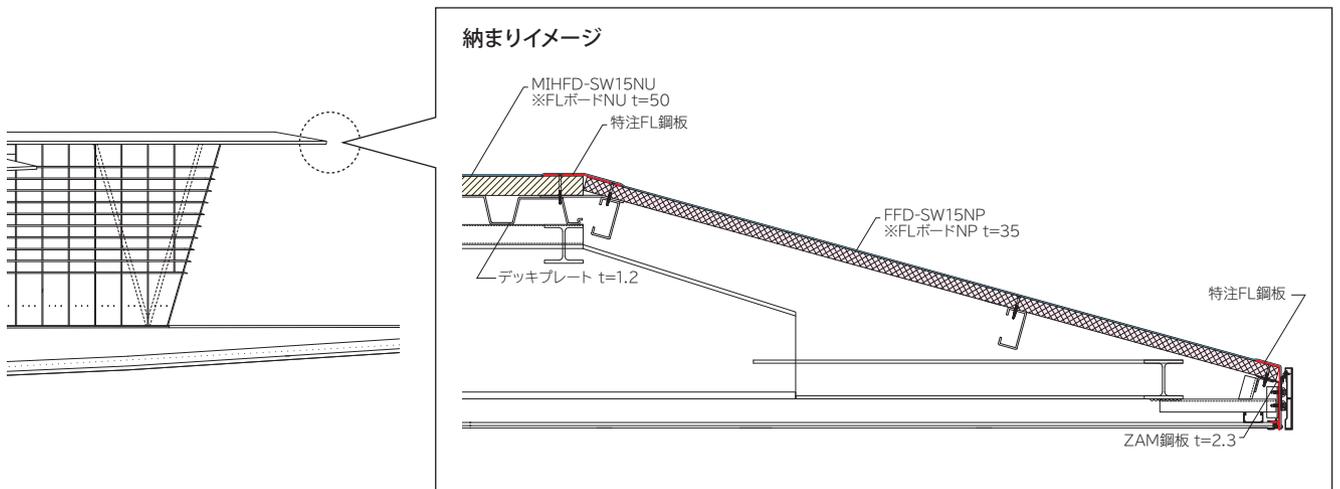
建物を上空から撮影した写真。この高さから見ても、ドレンが見えず、軒樋がデザインされた「ライン」のように見える。



point 4

「FLボードNP」が可能にした屋根のデザイン

ケラバ部・軒先は「FLボードNP」を使用しています。「FLボードNP」は、下地デッキプレートが不要な分、屋根を薄く仕上げる事が可能です。この薄さこそが、建物全体のデザインをまとめあげ、スピード感を表現する上で必要不可欠な要素でした。



1 「FLボードNP」を母屋に固定。



2 特注FL鋼板を固定。



3 「AYボンド580NF」を用いた接着工法で「リベットルーフ」を納めている。



# 横浜郵船ビル

改修

横浜郵船ビル  
屋上防水改修工事

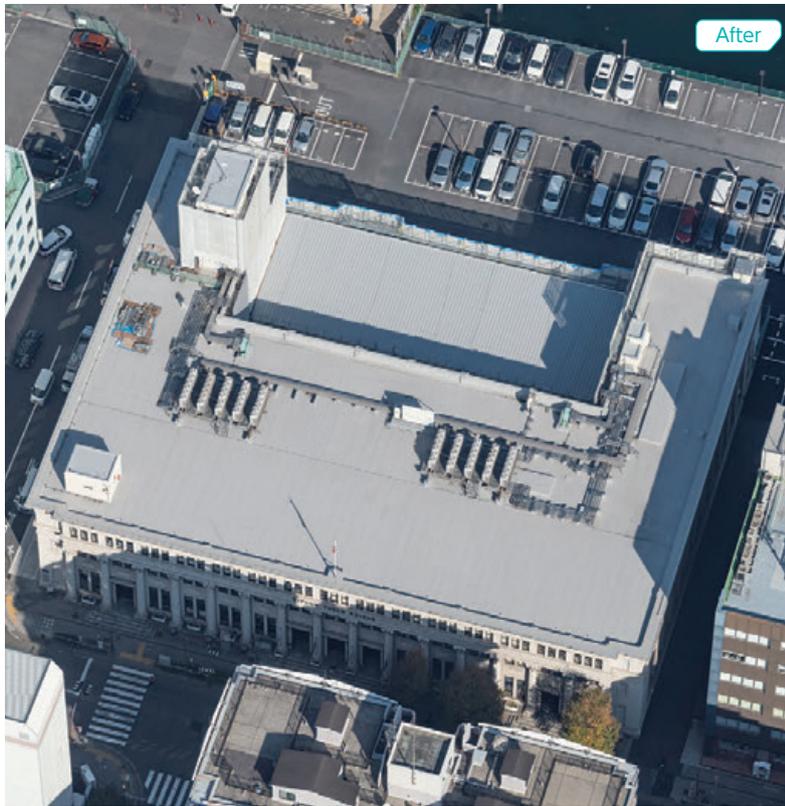
構 造：RC造  
所 在 地：神奈川県横浜市  
施 主：日本郵船株式会社  
施 工：株式会社大林組  
株式会社サクラ  
防 水 施 工：株式会社Roof style  
施 工 時 期：H29.9～H29.12  
仕 様・規 模：アンカー固定工法  
MIH-SW15:2,620㎡



- ① 神奈川県立歴史博物館(重要文化財)
- ② 横浜市開港記念会館(重要文化財)
- ③ 神奈川県庁本庁舎(有形文化財)
- ④ 日本郵船氷川丸(重要文化財)
- ⑤ 横浜赤レンガ倉庫(近代化産業遺産)
- ⑥ 横浜税関本関庁舎(横浜市認定歴史的建造物)
- ⑦ YCCヨコハマ創造都市センター(横浜市認定歴史的建造物)
- ⑧ 旧横浜生糸検査所付属倉庫事務所(有形文化財)

## 歴史的価値のある建造物 「横浜郵船ビル」を改修した事例。

横浜港周辺には、「神奈川県立歴史博物館(重要文化財)」や「神奈川県庁本庁舎(有形文化財)」などさまざまな歴史的建造物が集中しています。そのひとつである「横浜郵船ビル」の防水改修を行った事例です。多様な装飾が施された建物の見た目を損なわないよう注意したほか、海岸より約50m(強風地域)のため、強風仕様で改修を行っています。



創建当時(昭和11年)は「コの字型」の建物でしたが、増築されて現在の四角い形となっています。今回は、「コの字」部分の防水改修を行いました。



## 意匠性に配慮した天端納めについて。

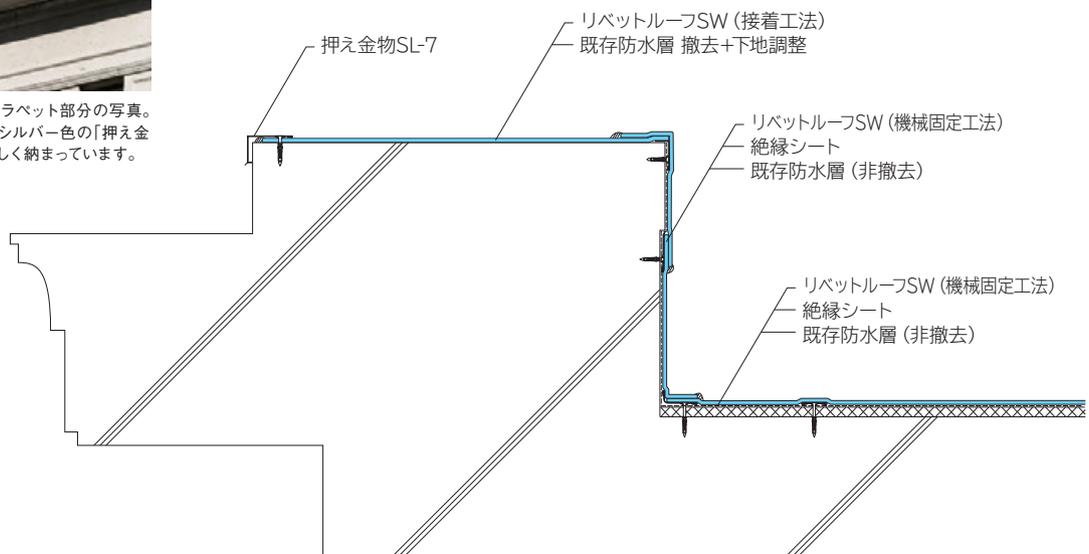
本物件の一番の特徴は、ギリシャ神殿のような外観にあります。右側壁には太陽の象徴である「ロゼット」、前面にはアメリカ古典主義様式を思わせる16本もの「列柱」が並んでおり、見るものを圧倒します。この重厚感ある外観の見栄えを損なわないように、天端部分の防水シート末端部を「押え金物」を使って仕上げました。



【改修後】天端部は接着工法で納めています。



【改修後】外からみたパラペット部分の写真。重厚感のある建物に、シルバー色の「押え金物」が調和しており、美しく納まっています。





# 釜石市市民ホール TETTO

新築 釜石市市民ホール  
TETTO

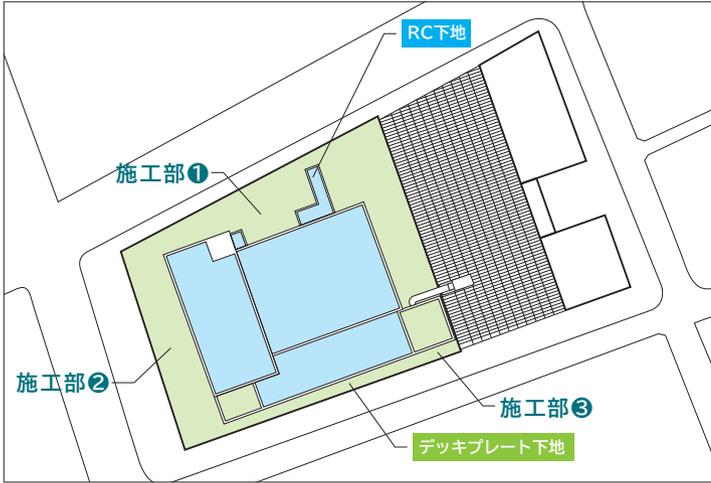
構造：S造・RC造・SRC造  
所在地：岩手県釜石市  
施工主：釜石市  
設計・監理：有限会社aat+ヨコミゾマコト建築設計事務所  
施工：戸田建設・山崎建設共同企業体  
防水施工：株式会社エイワ  
販売代理店：株式会社フジキ 仙台営業所  
施工時期：H29.4～H29.9  
仕様・規模：LCSアンカー固定断熱工法 MIHFD-HP20NU:2,079㎡  
アンカー固定工法 MIH-SGM15:1,683㎡



寒冷・湾岸エリアでの採用の決め手は  
リベットルーフの優れた耐候性と耐久性。

日本建築学会賞(作品賞)をはじめ、数多くの受賞歴を誇るヨコミゾマコト氏の設計。寒冷地であり、しかも海岸からほど近いという過酷なエリアに立地する本事例で、「リベットルーフ」の耐候性と耐久性が認められ採用に至りました。デッキプレート部分はLCSアンカー固定断熱工法、RC部分はアンカー固定工法で施工されています(右ページ参照)。

採用部位と仕様(イメージ図)



### 施工部①



「リベットルーフHP」を用いたアンカー固定断熱工法。タラップが設置された箇所はRC造。こちらは「リベットルーフSGM」を用いたアンカー固定工法。

### 施工部②



十分な横幅、深さのある側溝を設け、縦型ドレンを設置しています。

### 施工部③



写真で示した部分は、防水施工後にルーバーが設置されました。

## — 施工上のポイント —



#### point 1

#### 側溝部

立上り面はアンカー固定。天端まで「リベットルーフ」を巻き上げて、その後笠木が設置されています。幅、深さを十分に確保した側溝が設けられ、縦ドレンが設置されています。



#### point 2

#### 丸環部分

立上り面には一定間隔で丸環が設置されています。丸環部は「AY丸環カバーセット」を用いた的確な納まりになっています。



# 武田グローバル本社ビル

新築

新東京武田ビル新築工事  
屋上防水工事

構造：S造(一部SRC造・一部RC造)  
所在地：東京都中央区  
施工主：武田薬品工業株式会社  
武田薬品不動産株式会社  
設計・監理：日本設計株式会社  
施工：株式会社竹中工務店  
防水施工：井上瀝青工業株式会社  
施工時期：H29.8～H29.12  
仕様・規模：接着工法  
F-HP20:1,764㎡



本物件周辺では、多くの飲食店が終日賑わいをみせています。

## 都心にある超高層ビルの屋上に「リベットルーフ防水システム」が採用。

アスファルト防水(保護コンクリート仕様)が検討されていた物件に、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。「リベットルーフ」は、厚さが均一なシートを張るだけと施工性・軽量性に優れており、施工中の臭いも発生しない点が評価されました。改修スパンの長期化を図るために、防水シートは高耐久塩ビ樹脂系シート防水「リベットルーフHP」が採用されました。



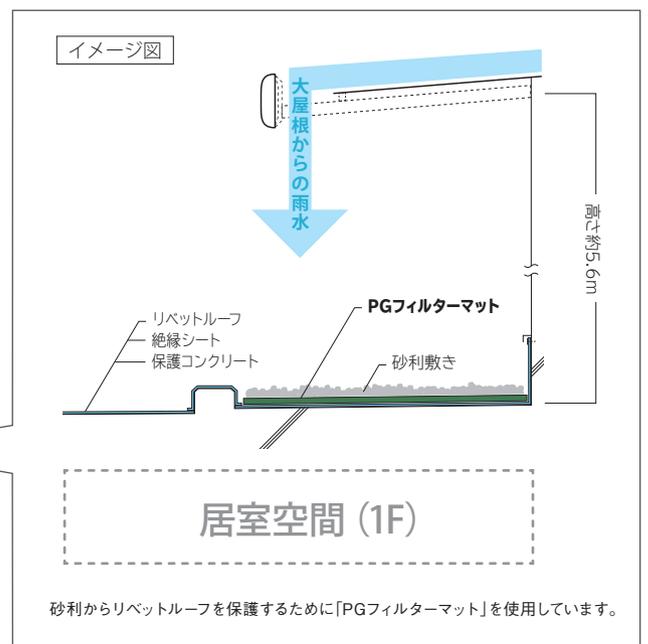
# 大型放射光施設「SPring-8」

**改修** 理化学研究所  
蓄積リング棟 防水改修工事(II期)

構造	造：S造(一部RC造)	防水施工	：棚田建材株式会社
所在地	：兵庫県佐用郡	施工時期	：H30.1～H30.3
施工主	：国立研究開発法人理化学研究所	仕様・規模	：アンカー固定工法
設計・監理	：株式会社内藤設計		MIH-SGM15:5,800㎡
施工	：棚田建材株式会社		

## 立地環境から「リベットルーフ防水」が採用。

当初「ウレタン塗膜防水」での改修が検討されていましたが、低温下でも施工できる優位性から「リベットルーフ防水システム」が採用されました。保護コンクリート下地は、湿気などの水分が含まれているため「アンカー固定工法」にて施工しています。大屋根から雨水が流れ落ちる部位には、砂利を敷くことで、下への振動・雨音軽減対策を行っています。





# 千登世橋中学校

**改修** 千登世橋中学校屋上防水・  
体育館その他改修工事

構 造：RC造  
 所 在 地：東京都豊島区  
 施 主：豊島区  
 設 計：株式会社久米設計  
 施 工：酒井建設株式会社  
 防 水 施 工：アーキ・ヤマイチ株式会社  
 施 工 時 期：H30.6～H30.10  
 仕 様・規 模：アンカー固定工法+エアードライ  
 MIH-HP20:1,398㎡



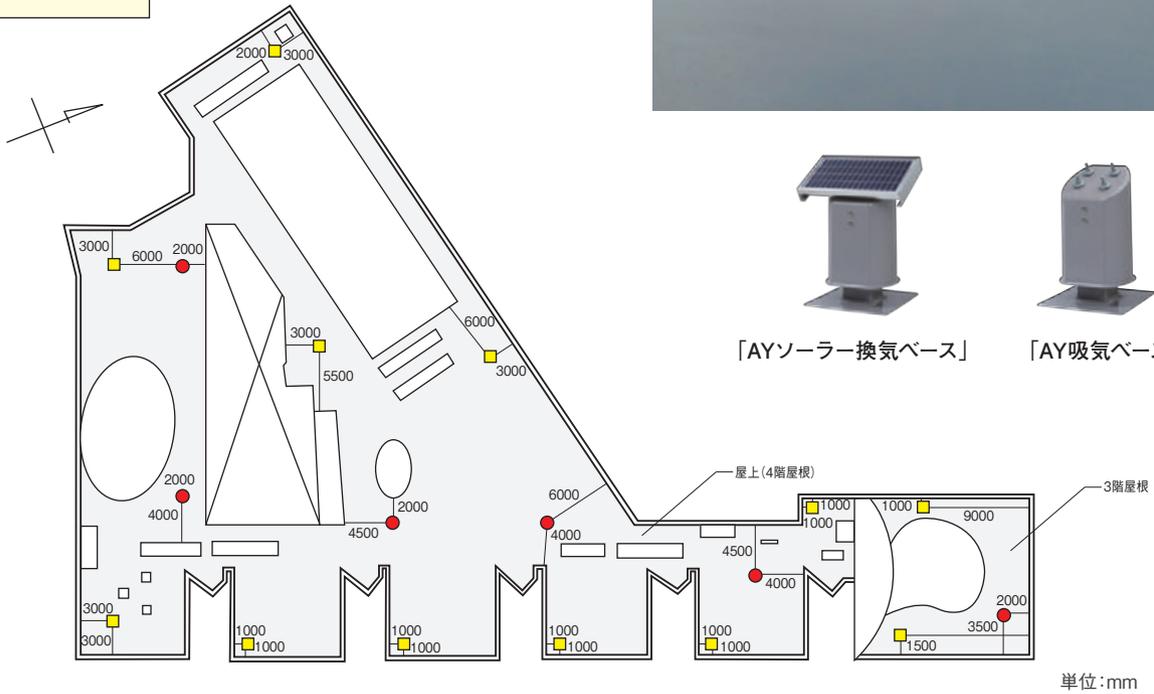
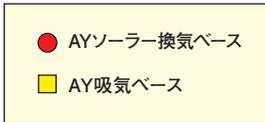
**下地に廻った水分の排出に、  
「エアードライ」が採用の決め手になった。**

校舎屋根の、ウレタン塗膜防水(外断熱)は施工後17年を経過し、漏水事故が生じていたため改修が必要になりました。今回の課題は大きく2点。ひとつは、漏水によって下地に廻った水分を、既存防水を撤去せずに除去したいということ。もうひとつは、漏水によって水分を含んだ断熱材の性能を補いたいということ。これらの解決のために、強制換気システム「エアードライ」が採用されました。

一方、体育館の屋根は17年前に「リベトルーフSGM」で防水施工がなされた部位。劣化度合いをチェックしたところ十分な防水性能を保持していると判断されたため、改修が見送られました。

## 校舎 強制換気システム「エアードライ」設置手法

強制換気システム「エアードライ」は約300㎡に対して、排気を行う「AYソーラー換気ベース」が1台、吸気を行う「AY吸気ベース」が2台の目安で設置します。本事例では、施工面積が約1,400㎡でしたが、屋根面の形状が複雑であり、下地水分の排出を重視し換気ベースが6台、吸気ベースが12台設置されています。



「AYソーラー換気ベース」



「AY吸気ベース」

単位:mm

## 体育館 施工後17年経過しても健全なリベットルーフ防水

体育館屋根は17年前に「リベットルーフSGM」で防水施工が行われました。今回、サンプリングのうえ物性試験を行ったところ十分な柔軟性が保持されていることを確認しました。そのため、防水改修は行われませんでした。



施工後17年経過した「リベットルーフSGM」。シートの不具合なし。



接合部の拡大写真。剥離や亀裂などが見受けられず、良好な状態。

## 新品のシートと現場のシートを比較

マイクروسコープで100倍に拡大し、表面の劣化具合を比較。



新品

新品の「リベットルーフSGM」。



17年経過

施工後17年経過した「リベットルーフSGM」。



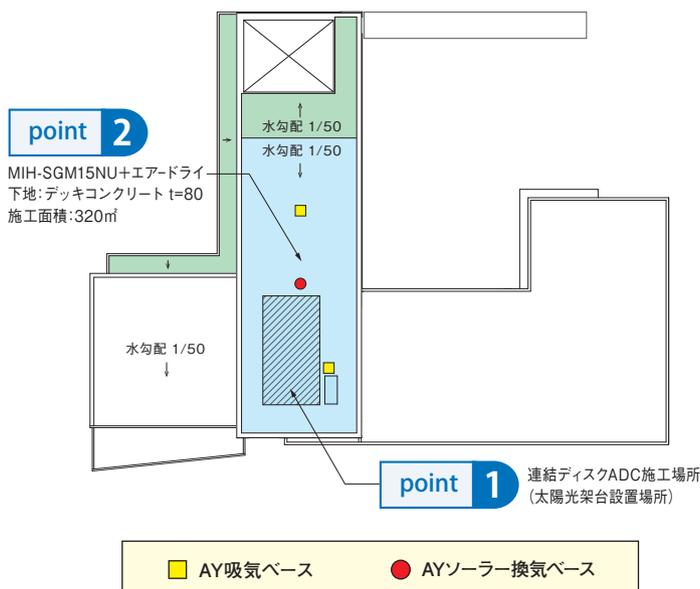
# 姫路若葉保育園

新築

姫路若葉保育園  
新築屋根防水工事

構造：S造  
所在地：兵庫県姫路市  
施工主：社会福祉法人姫路若葉福祉会  
設計・監理：株式会社小野設計  
施工工：株式会社ハマダ

防水施工：株式会社ヤマモト建工  
販売代理店：株式会社フジキ 神戸支店  
施工時期：H30.5～H30.10  
仕様・規模：アンカー固定断熱工法+エアードライ  
MIH-SGM15NU:320㎡  
接着工法 F-SGM20:171㎡



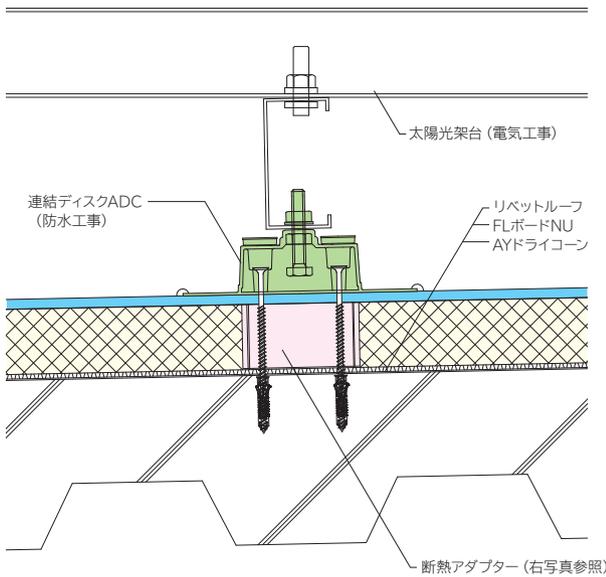
## 「連結ディスクADC」と「エアードライ」が採用された事例。

デッキコンクリート(厚さ80mm)に太陽光発電システムを設置するために防水材一体型基礎「連結ディスクADC」が採用されました。採用の決め手は、厚さ80mmのデッキコンクリートに対しても所定の強度を確保できる優位性が評価されたことです。加えて、下地に含まれる湿気(水分)を強制換気し、防水層を長く持たせることができる「エアードライ」も採用されました。

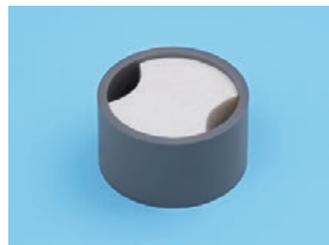
point 1

## 「連結ディスクADC+断熱アダプター」の組合せについて

「連結ディスクADC」の下に「断熱アダプター」を入れることで、断熱材の上に太陽光発電システムを設置することができます。



「断熱アダプター」を組み込むことで、太陽光発電システムを載せた状態でも沈み込んでいません。



沈み込み防止材「断熱アダプター」は、敷設する断熱材の厚みに応じて選定できます。

point 2

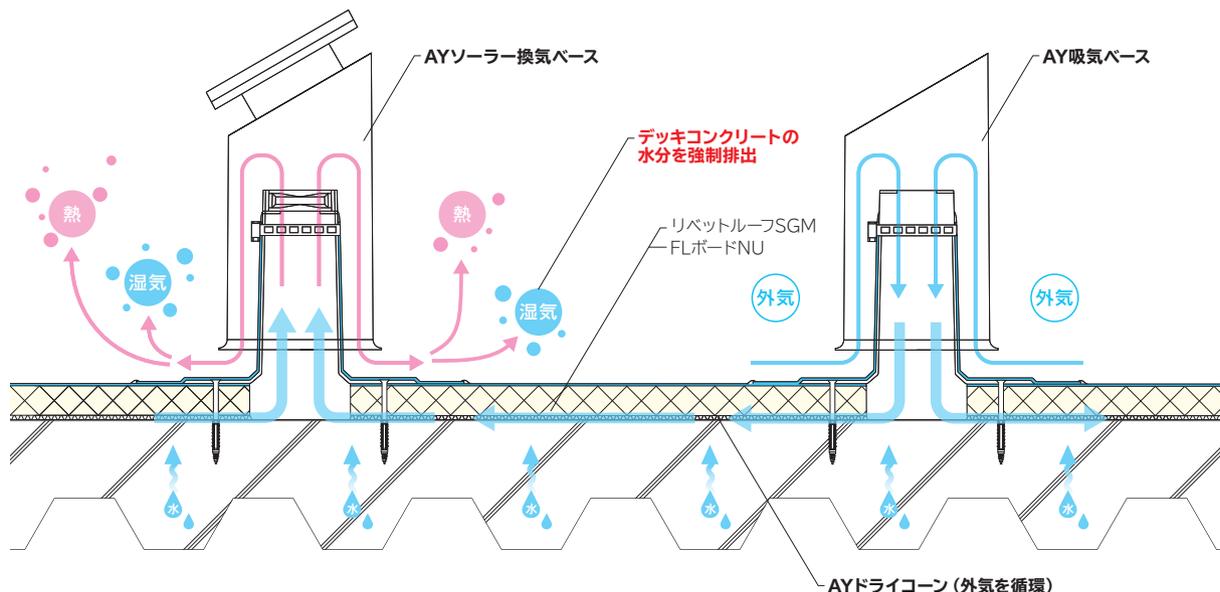
## 「エアードライ」で 下地に含まれた湿気を強制排出

デッキコンクリート下地に含まれた湿気(水分)を強制換気することで、躯体の健全化に寄与します。さらに、「リベットルーフ」の長寿命化、室温の平準化にも貢献します。



太陽光発電システムと強制換気システム「エアードライ」が施工された部分。

設置断面イメージ





# 上毛産業株式会社

## 改修 上毛産業株式会社社屋防水改修工事

構造：ALC造  
 所在地：群馬県高崎市  
 施工主：上毛産業株式会社  
 設計・監理：上毛産業株式会社  
 施工：上毛産業株式会社  
 防水施工：上毛産業株式会社  
 施工時期：H30.6  
 仕様・規模：アンカー固定工法+エアードライ  
 MIH-COOL15:150㎡

### 「リベットルーフCOOL」+ 「エアードライ」で省エネルギー 効果の向上。

社屋の改修工事にあたり、太陽光高反射シート「リベットルーフCOOL」と強制換気システム「エアードライ」の組み合わせが採用されました。防水層表面、防水層内の両方から建物の蓄熱を軽減し、躯体・室内の温度変化を抑制。建物の長寿命化と省エネルギー効果を向上させます。



# 館林総合 福祉センター

## 改修 館林総合福祉センタープール棟改修工事

構造：RC造  
 所在地：群馬県館林市  
 施工主：館林市役所  
 設計・監理：館林市都市建設部建築課  
 施工：鐘田木材株式会社  
 防水施工：株式会社グンリツ  
 施工時期：H29.11~H29.12  
 仕様・規模：アンカー固定工法+エアードライ  
 MIH-SW15:750㎡

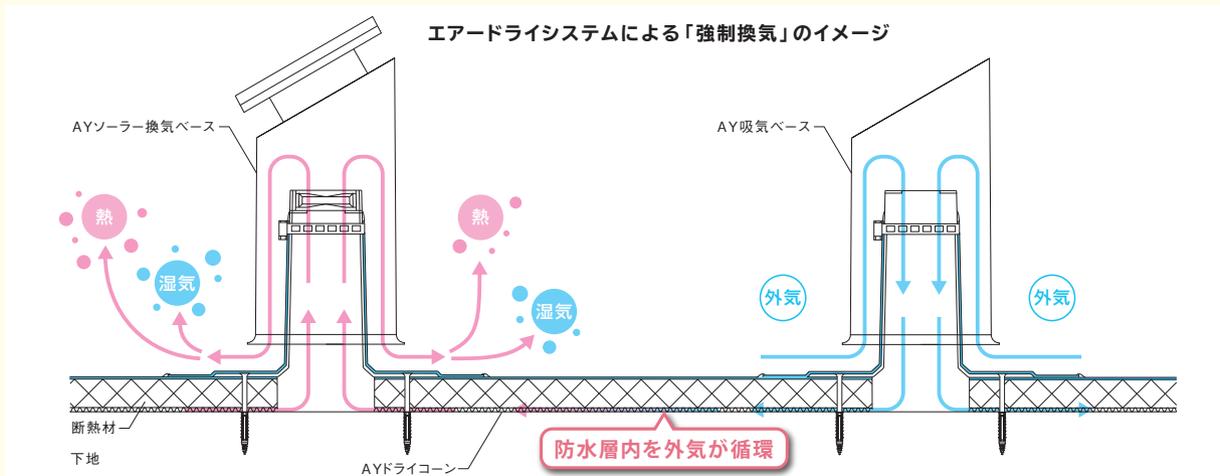
### 屋内プールの湿気を排出し、 断熱材の劣化を抑制。

屋内プールの湿気による、既存断熱材の劣化を抑制するため、強制換気システム「エアードライ」が採用されました。防水層内を強制換気することで、水分を含んだ既存断熱材の湿気も排出。断熱性能の改善も期待できます。

## エアードライシステムの仕組み

「AYソーラー換気ベース」に取り付けられたDCファンがソーラーパワーで駆動。

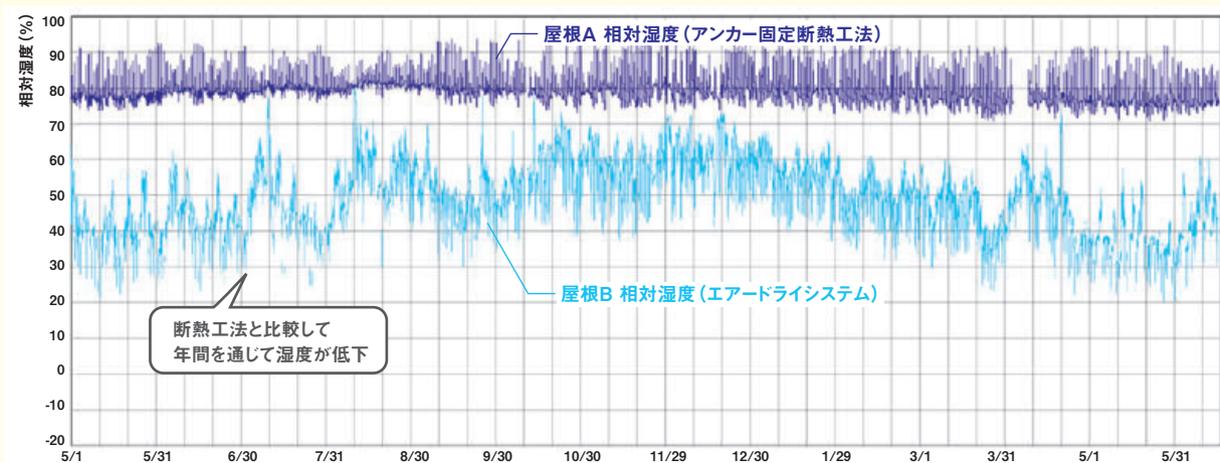
「AY吸気ベース」から取り込まれた新鮮な外気が防水層内を循環し、湿気と熱を防水層外へと排出させます。



## エアードライシステムで、防水層内の湿度が低下することは確認済み

エアードライシステムを設置することで、防水層内の湿度が低下することは産総研の試験で実証済みです。

防水層内の湿気が確実に排出されます。



試験実施者:産業技術総合研究所 中部センター 測定地:愛知県名古屋 試験期間:1年間 測定場所:躯体表面の湿度

## 防水層内への外気取り込みで躯体・室内の温度変化を抑制

夏季は、外気取り込みで熱の伝達が抑制され、室温・躯体温度の上昇抑制が期待できます。

冬季は、外気を取り込むことで、室温・躯体温度の低下を妨げることが期待できます。



# RC

Reinforced  
Concrete  
Construction



## 高耐久シート「リベットルーフHP」で、沿岸地域の高層マンションを全面防水改修した事例。

海沿いに位置し、かつ高層マンションであるため、防水改修では、屋上面にふきつける強風への対策が求められました。また、長期間健全な防水層を維持したいというニーズもありました。本事例では、高耐久グレードの「リベットルーフHP」を用い、耐久性に対するニーズを満たし、同時に強風への対策では、シート固定用の補強用鋼板を用いる「FLバー工法」を併用。十分な防水層の固定強度を確保しています。これらの施工条件に応じた適切な仕様設計、材料選定が評価されました。



海岸からの距離についてのイメージ図。東京湾から直線距離でおよそ1.3kmの立地。

### 改修 東京バيسクエアプリズム屋上防水改修工事

構造：RC造  
所在地：千葉県船橋市  
施工主：管理組合  
設計・監理：双日総合管理株式会社  
施工：アーキ・ヤマイチ株式会社  
防水施工：アーキ・ヤマイチ株式会社

施工時期：H30.8～H30.10  
仕様・規模：アンカー固定工法  
MIH-HP20:3,138㎡  
植栽部防水改修その他工事  
MIH-SGM15:198㎡



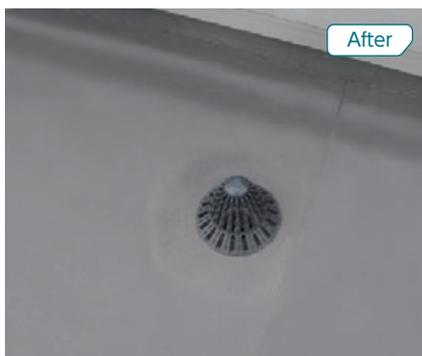
屋上面の改修後の写真。置き基礎の設置場所には増し貼りシートを施工するなどの確な対応がなされています。

## 防水改修後の各部詳細について



### パラペット(あご下) 施工後

あご下納まりとして、「バラトップ水切」を設置。



### 縦ドレン部の施工後

AYドレン縦型を用いて、「先付け」の納め方を採用しています。



### メンテナンス通路部分の施工後

屋上に設けられていたメンテナンス通路部分は、防滑性ビニル床シートを増し貼りして、歩行できるようにしています。

# RC

Reinforced  
Concrete  
Construction



## 意匠性を重視したい。 特注色の「リベットルーフ」で応えた事例。

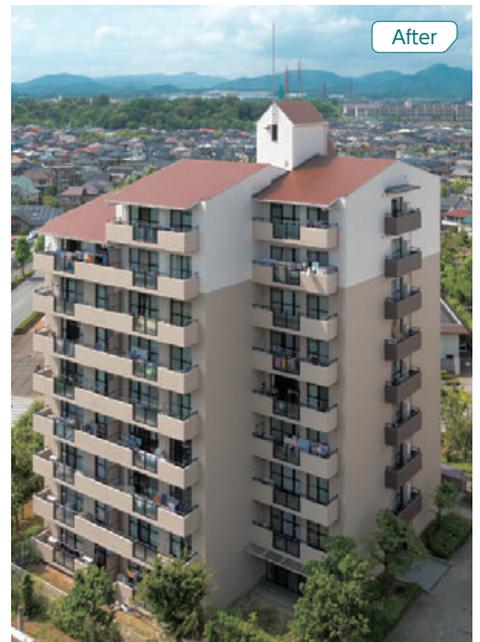
防水改修時に「意匠性を重視したい」という要望に対して、特注色で応えた事例です。塩ビ樹脂系シート防水「リベットルーフ」は、屋根の意匠性向上のため、特注色を用意することが出来ます。さらに「リベットルーフ」相互のジョイント部に使う「FLシール」も特注色を用意。屋根をブラウン色にする事で、外壁の配色にもマッチした美しい外観となりました。



【改修前】既存は塩ビシート防水。



【改修後】特注色のリベットルーフで改修。



グリーンスクエア三田の外観写真。  
赤っぽいブラウン色が建物を鮮やかに彩っています。

改修

### グリーンスクエア三田 1～6号棟大規模改修工事

構造：RC造  
所在地：兵庫県三田市  
主：グリーンスクエア三田管理組合  
設計：近鉄住宅管理株式会社 神戸支店  
施工：近鉄住宅管理株式会社 神戸支店

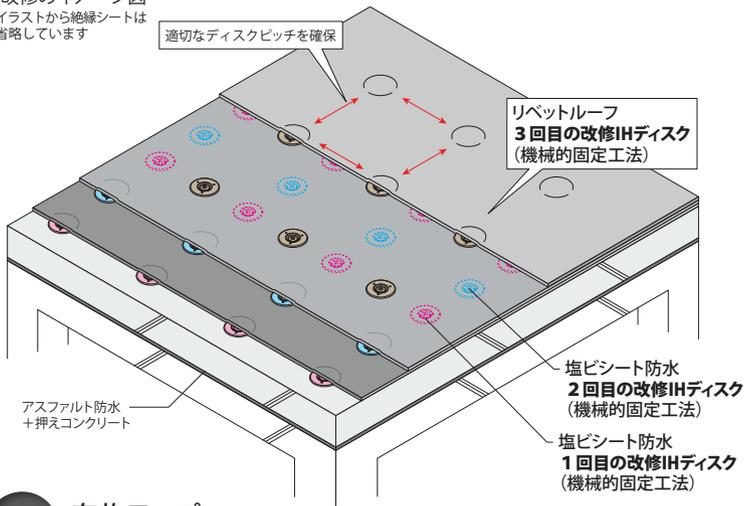
防水施工：株式会社ベルテック  
防水施工時期：H30.4～H30.7  
仕様・規模：アンカー固定工法  
MIH-SGM15:3,280㎡



## 「機械的固定工法」で3回目の防水改修を実施。

機械的固定工法は、同じ建物で複数回の改修が行われ、防水層を固定するビス間距離が短くなっても躯体に与える影響はないことが確認されています。こうした信頼性が採用の決め手になりました。

■改修のイメージ図  
※イラストから絶縁シートは省略しています



## ビス穴の床スラブ強度へ及ぼす影響確認評価

日本大学と合成高分子ルーフィング工業会による実大試験が行われています。複数回、同じ建物で機械的固定工法による防水改修が行われたことを想定し、ビス穴の間隔を200mmとした試験体と、ビス穴無しの試験体を比較。上から荷重を加えて、試験体のたわみを確認。最終的に両者ともたわみ方にほとんど差が認められず、機械的固定工法のビス穿孔が、スラブに与える影響は極めて少ないと報告されました。

### 改修 布施コープ 屋上防水工事

構造：RC造  
所在地：大阪府東大阪市  
施工主：布施コープ管理組合  
設計・監理：伊藤忠アーバンコミュニティ株式会社  
施工：伊藤忠アーバンコミュニティ株式会社

防水施工：アーキ・ヤマイチ株式会社  
施工時期：H30.1～H30.3  
仕様・規模：アンカー固定工法  
MIH-SGM15:【I棟】732㎡  
【II棟】718㎡  
M-SGM15: 【I棟】55㎡  
【II棟】56㎡

# RC

Reinforced  
Concrete  
Construction

After



ビレッジハウス本城の改修後。

## 旧雇用促進住宅「ビレッジハウス」の改修実績。 「リベトルーフCOOL」+外断熱仕様を 「FLディスク工法」で納めた事例。

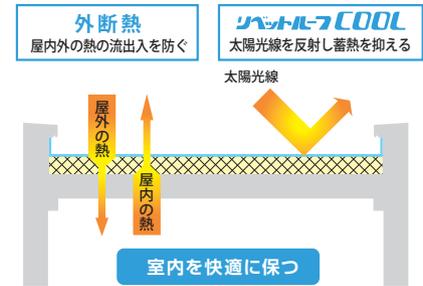
旧雇用促進住宅「ビレッジハウス」複数棟の防水改修を行い、全て太陽光高反射シート「リベトルーフCOOL」で納めた事例です。階下に居室のある部位は、「リベトルーフCOOL」+外断熱仕様としたほか、耐風圧性を考慮して「FLディスク工法」で納めました。「FLディスク工法」は、専用のディスクを使って防水シートの上から押さえます(右ページ参照)。より強固に防水層を固定できるため、本事例のように強風への対策が必要な場合に適した工法です。

### 内訳

- ・ビレッジハウス本城(4棟)・ビレッジハウス三橋(2棟)
- ・ビレッジハウス則松(2棟)

### リベトルーフCOOL+外断熱仕様

外断熱仕様は、躯体への熱応力を抑え、ひび割れ・結露を防止。躯体の長寿命化に貢献します。表面温度を下げ、蓄熱を軽減する「リベトルーフCOOL」を組み合わせることで、より快適な室内となり、冷暖房費が抑えられます。

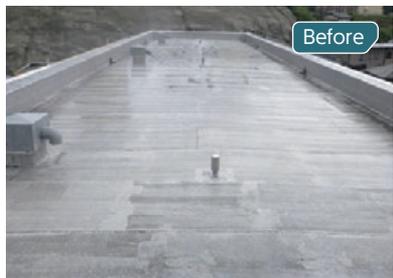


### 改修 雇用促進住宅ビレッジハウス 全8棟防水改修工事

構造：RC造  
所在地：福岡県北九州市・福岡県柳川市  
施工主：一般社団法人SK総合住宅サービス協会  
設計・監理：一般社団法人SK総合住宅サービス協会  
施工：安藤工事株式会社  
防水施工：安藤工事株式会社

施工時期：H30.6～H30.9  
仕様・規模：アンカー固定断熱工法  
M-COOL15S:2,870㎡(8棟合計)  
アンカー固定工法  
M-COOL15:1,740㎡(8棟合計)

# 工程イメージ



1 施工前。



2 既存アスファルト防水の膨れ箇所補修。



3 立上り部に絶縁シートを敷設。



4 FLボードSの敷設。



5 FL鋼板の設置。



6 FL鋼板の留め付け。



7 FLテープ貼り付け。



8 立上り部へのリベットルーフCOOL施工。



9 平場部にリベットルーフCOOLを敷設。



10 シートジョイント部の溶融着。



11 下穴穿孔作業。



12 FLディスクの取付け。



13 ディスクパッチを溶着。



14 FLシールの充填。



15 完成。

# RC

Reinforced Concrete Construction

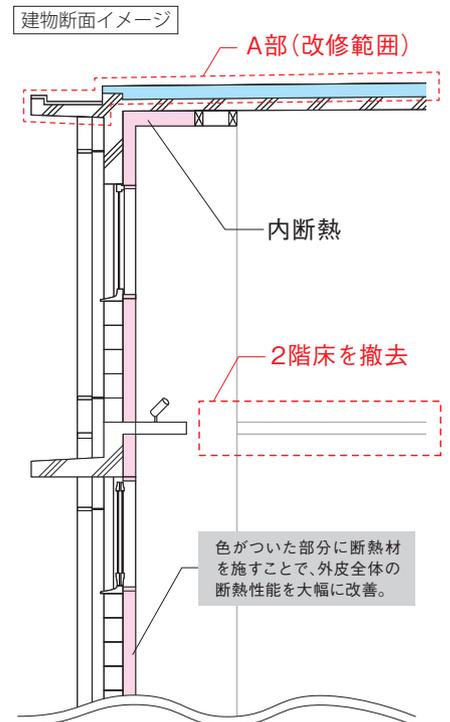
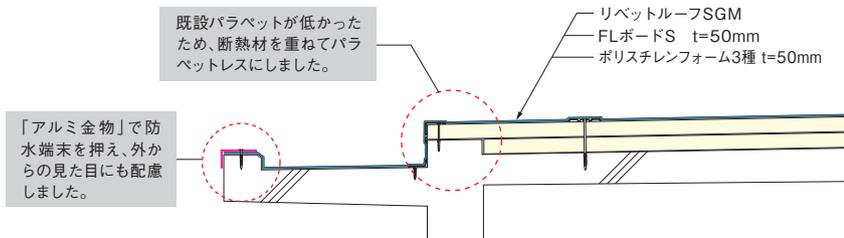


▲大空間になった室内。屋根裏がないため、屋根上にも断熱材を敷設しています。

## 塩ビシートだからこそ実現した外断熱100mmの屋根。 外皮全体の断熱性能向上による、省エネルギー化が狙い。

築40年を超える職員宿舎をリノベーションする際の課題の一つが、「省エネルギー化」でした。実現するために屋根の高断熱化がなされました。目標の省エネ基準を達成するためには、屋根上の断熱材は厚さ100mmを設ける必要があり、これを塩ビ樹脂系シート防水「リベトルーフ」で納めました。

### ■A部納まりイメージ



**改修** 国立大学法人東京工業大学  
大岡山ハウス

構造：RC造  
所在地：東京都目黒区  
施工主：国立大学法人東京工業大学  
設計・監理：東京工業大学施設運営部  
施工：同郷建設株式会社

販売代理店：株式会社K.Cアスカ  
施工時期：H27.12~H28.3  
仕様・規模：アンカー固定断熱工法  
MIH-SGM15S:115㎡



## 日本の空の大玄関「成田国際空港」を守る。 照明用変電施設の屋根を改修した事例。

空港を運営する上で必要不可欠な本物件を、塩ビ樹脂系シート防水「リベットルーフ」で改修した事例です。既存はアスファルト防水保護コンクリート仕様です。「リベットルーフ」(アンカー固定工法)は、保護コンクリート層に固定するため、その下の既存防水層を傷つけません。避雷導体としての役割も、ジョイントプレートを取り付けたアルミ笠木「バラトップ笠木BB」が担っています。笠木を受電部とすることで、突針方式に比べてコストダウンが図れました。



「バラトップ笠木BB」の施工部分。

### 改修 成田国際空港 照明用変電施設 屋上防水改修工事

構 造：RC造  
所 在 地：千葉県成田市  
施 主：成田国際空港株式会社  
設 計・監 理：エアポートメンテナンスサービス株式会社  
施 工：株式会社日東  
防 水 施 工：株式会社日東

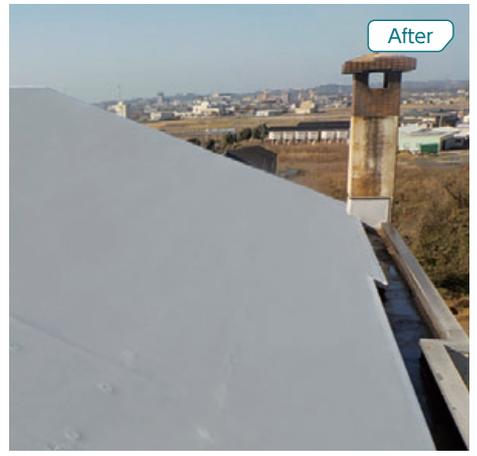
施 工 時 期：H30.8～H30.10  
仕 様・規 模：アンカー固定工法  
MIH-SW15:2,179㎡

# RC

Reinforced  
Concrete  
Construction



After



After



After

## アスファルトシングル屋根の改修事例。

介護付有料老人ホームを改修した事例です。既存のアスファルトシングル屋根を、塩ビ樹脂系シート防水「リベットルーフ」で改修しました。大棟部は、「リベットルーフ」で覆うようにして納めています。

### 防水改修前の状態について



Before



Before

既存防水層の破損箇所は、下地調整を行ってから、防水改修を行う必要があります。

### 改修 ケアハイツ芦原

構造：RC造  
所在地：福井県あわら市  
施工主：株式会社ケアハイツ  
設計・監理：清水建設株式会社  
施工：株式会社明光建商  
防水施工：株式会社明光建商

施工時期：H30.10～H30.12  
仕様・規模：アンカー固定工法  
MIH-SGM15:2,758㎡



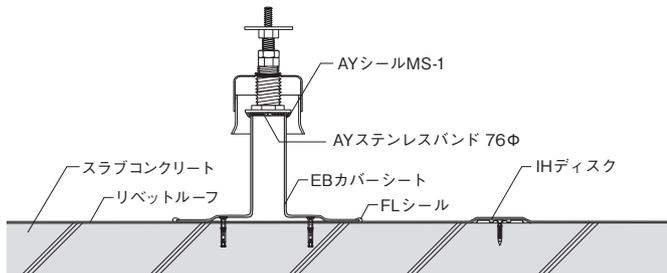
## 乾式鋼製基礎 「グリッドベースM」 の採用事例。

本事例では、太陽光発電用架台基礎「グリッドベースM」が採用されました。「グリッドベースM」は乾式のため、コンクリート基礎に比べて工期の短縮が可能。また、5.7kg/個と軽量で屋根への負担が少なくすみます。さらに、二重の水切り構造を設けることで、優れた水密性を確保しています。

### 改修 陶幼児園改修工事

構造：RC造  
所在地：岐阜県瑞浪市  
施工主：瑞浪市  
設計・監理：株式会社パトス建築設計室  
施工：板垣建設株式会社  
防水施工：株式会社名神  
施工時期：H30.8～H30.12  
仕様・規模：アンカー固定工法  
MIH-SGM15:780㎡  
グリッドベースM 4段20度勾配  
設置ワット数:10.4kW(京セラ製)

■グリッドベースMの取付けイメージ



## 「AYパネルV」で、歩行用途と外断熱化を両立。

新設された浦山学園USPの屋上に「リベットルーフ防水システム」(外断熱仕様)が採用されました。歩行が予想されるスペースは歩行・アンカー固定断熱工法(MIH-SGM15SV)で納めています。断熱材の上に歩行用パネル「AYパネルV」を敷設することで、歩行用途と断熱材の沈み込み対策を両立させています。

### 新築 浦山学園USP

構造：S造  
所在地：富山県射水市  
施工主：学校法人浦山学園  
設計・監理：三四五建築研究所  
施工：株式会社牧田組  
防水施工：北陸防水株式会社  
施工時期：H30.2～H30.3  
仕様・規模：アンカー固定断熱工法  
MIH-SGM15S:600㎡  
MIH-SGM15SV:120㎡

※設備などの設置部はリベットルーフSGM2.0mmで増し貼り



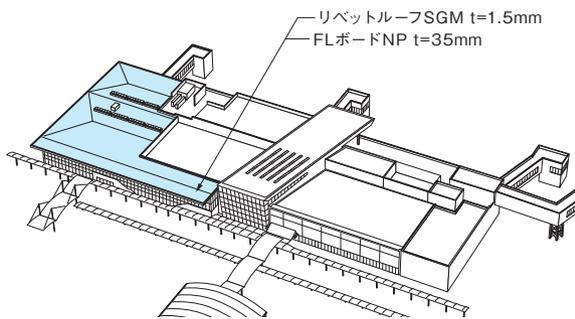
「リベットルーフ防水システム」が採用された建物の外観写真。冬期でも問題なく施工を終えることができました。



## 空港ターミナルビル増築工事に「FLボードNP」が採用された事例。

富士山静岡空港の増築で、耐火断熱サンドイッチパネル「FLボードNP」を用いた防水システム「NPシステム接着工法」が採用されました。本工法では、屋根の下地づくりから防水施工までを一貫して一事業者が行えるため、工程管理の簡略化につながります。

■旅客ターミナルビル増築範囲FLボードNPが採用



増築された旅客ターミナルビルの外観。



「FLボードNP」を母屋に留め付けている様子。



接着工法で「リベットルーフ」を施工。

新築

富士山静岡空港  
旅客ターミナルビル増築・改修工事

構造：S造  
所在地：静岡県牧之原市  
施工主：静岡県  
設計・監理：株式会社戸田建設 名古屋支店  
施工：戸田・大河原特定建設共同企業体

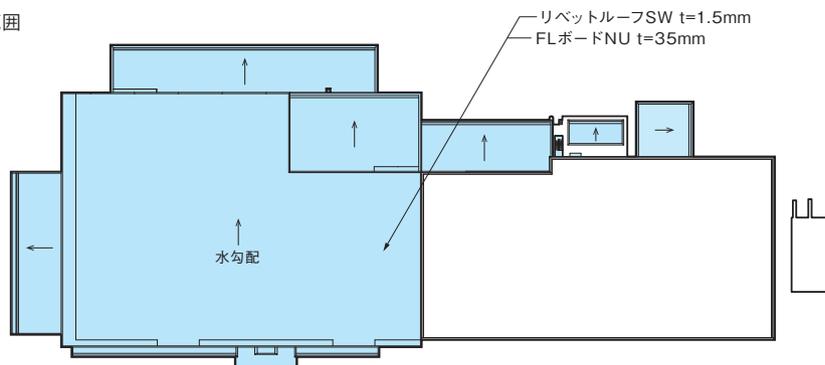
販売代理店：株式会社フジキ  
施工時期：H29.9～H30.6  
仕様・規模：NPシステム接着工法  
FFD-SGM15NP:2,500㎡



## LCS工法で10,000㎡超えの大規模物件。 採用の決め手は塩ビ樹脂系シート防水「リベットルーフ」がもたらすコストダウン。

2018年5月、医薬品や医療機器を取り扱う株式会社ケーエスケーの物流センターとして竣工しました。屋根面積が10,000㎡超という大型物件を「LCS工法」で納めています。採用の決め手になったのは、「LCS工法なら工期が短縮できること」と「原則ノーメンテのためライフサイクルコストが低減できること」です。防水施工面積が広くなればなるほどこれらの恩恵は大きくなります。

■LCS工法の施工範囲



### 新築 株式会社ケーエスケー 兵庫物流センター

構造：S造  
所在地：兵庫県神戸市  
施工主：株式会社ケーエスケー  
設計・監理：NECファシリティーズ株式会社  
施工：株式会社大林組  
防水施工：高山工業株式会社 大阪支店

施工時期：H28.12～H29.12  
仕様・規模：LCSアンカー固定断熱工法  
MIHFD-SW15NU:10,894㎡

# LCS

Light-weight  
Cost-performance  
Speedy-installation

●●Light-weight Cost-performance Speedy-installation●●



## 国際基準をクリアする体育館を LCS-R接着工法で再改修した事例。

デッキプレート下地に塩ビシート防水が施工された建物を「リベットルーフ」で再改修した事例です。まず、既存防水層に「AYパネルV」を敷設。下地デッキプレートに対してビス固定し、接着工法で高耐久グレード「リベットルーフHP」を施工しました。「AYパネルV」を“新たな防水下地”とするため、既存防水層の状態を問わず、固定強度がしっかりと確保された新設防水層を構築できます。耐久性・耐候性に優れた「リベットルーフHP」を用いることで改修スパンの長期化も実現しています。



アリーナは、バドミントン競技の国際基準をクリアする環境を持ち、2020年東京オリンピック参加選手のキャンプ地としても紹介されています。

改修

### 美郷総合体育館リリオス 屋上屋根防水改修工事

構造：S造  
所在地：秋田県仙北郡  
施工主：美郷町  
設計・監理：株式会社コスモス設計  
施工：シブヤ建設工業株式会社  
防水施工：大栄建工株式会社

施工時期：H30.6～H30.9  
仕様・規模：LCS-R接着工法  
FD-HP20V:4,700㎡

## 工程イメージ



1 AYパネルVの敷設。



2 FL鋼板の固定。



3 FLアルミテープで継ぎ目を処理。



4 AY固定ディスクの留め付け。



5 AYボードテープで目地処理。



6 下地面にAYボンド580NFを塗布。



7 リベットルーフの裏面にAYボンド580NFを塗布。



8 リベットルーフの貼り付け。



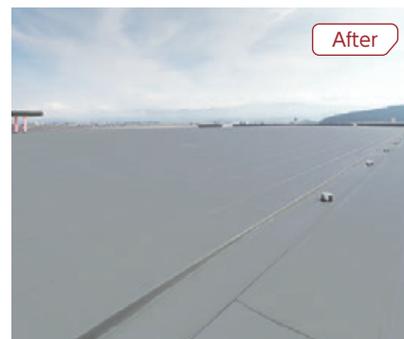
9 リベットルーフ相互の溶融着接合。



10 ローラー等を用いて転圧。



11 コーナーパッチを熱融着。



12 完成。

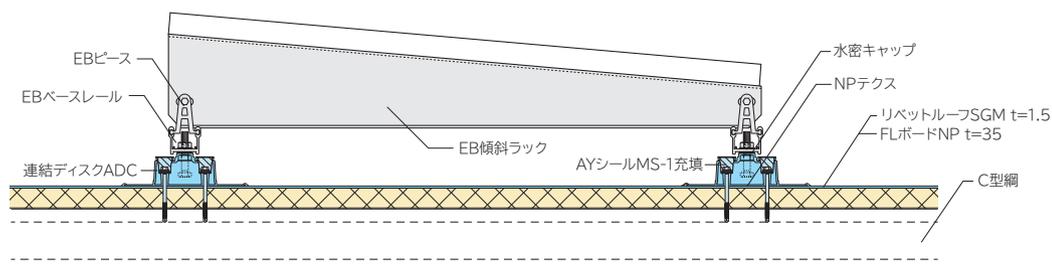


## 耐火断熱サンドイッチパネル「FLボードNP」上に、太陽光発電システムを設置した事例。

「FLボードNP」を使用した防水システムに、「連結ディスクADC」を用いて太陽光モジュールを設置した事例です。架台基礎である「連結ディスクADC」は、母屋に対して留め付ける※ことで、強固に太陽光システムを固定することが可能。架台には「EBベースレール」が用いられており、モジュールの開閉が出来るため、メンテナンスも行きやすいといったメリットがあります。

※FLボードNPと連結ディスクADCの設置には母屋間隔の計算が必要です。

### ■FLボードNP+連結ディスクADC設置イメージ図



「FLボードNP」を下地とした屋根上に設置された太陽光発電システム。基礎に「連結ディスクADC」を使い、架台に「EBベースレール」を採用しています。

新築

### 尼崎特別支援学校 複合施設建設工事

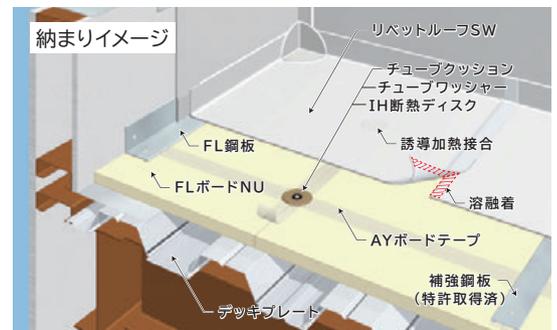
構造：S造  
所在地：兵庫県尼崎市  
施工主：尼崎市  
設計・監理：株式会社浦野設計  
施工：村本建設・三永建設興業共同企業体  
防水施工：株式会社上村技建  
アーキ・ヤマイチ株式会社

施工時期：H30.8～H30.12  
仕様・規模：NPシステム接着工法  
FFD-SGM15NP:996㎡  
連結ディスクADC EBベースレール仕様  
1段10度勾配  
設置ワット数：46.08kW (Panasonic製)



## 「LCS工法」の施工性が評価され 完全自動運転を研究する施設に採用。

次世代モビリティ社会実装研究センターの屋根に、「LCS工法チューブワッシャー仕様」が採用された事例です。「LCS工法」の工期短縮に貢献できる点が評価されました。シートを固定する部材「IH断熱ディスク・チューブワッシャー」はビスにかかる水平荷重の負担を軽減し、ポップアップを抑制する役割を持ちます。



新築

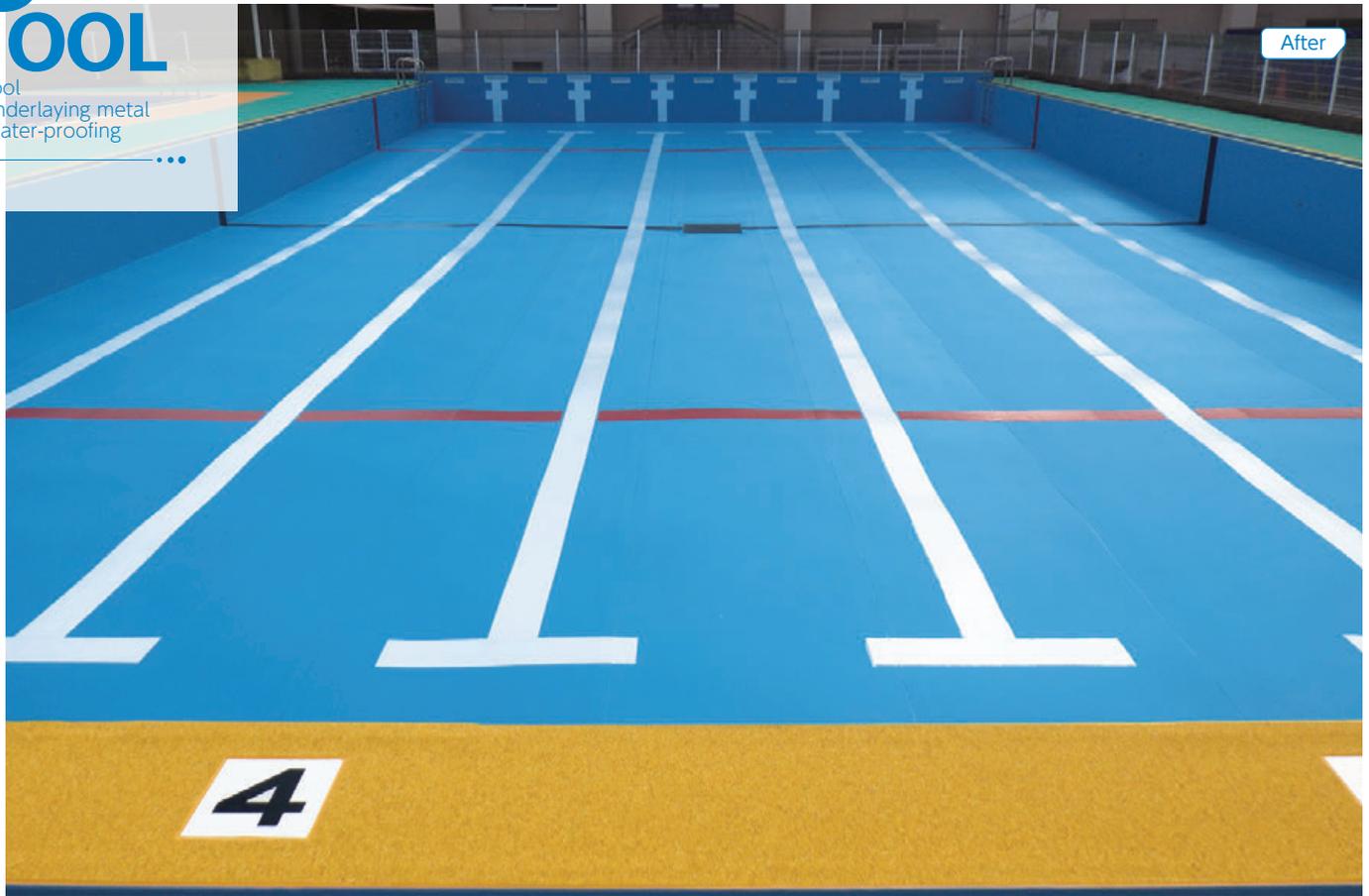
国立大学法人群馬大学  
次世代モビリティ社会実装研究センター

構造：S造  
所在地：群馬県前橋市  
施工主：国立大学法人群馬大学  
設計・監理：株式会社あい設計  
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：H29.12～H30.3  
仕様・規模：LCSアンカー固定断熱工法  
MIHFD-SW20NU:1,000㎡

# Pool

Pool Underlying metal Water-proofing



## ステンレスポールの防水改修に「アクアキューブ」が採用。

プール防水システム「アクアキューブ」は下地を選ばず、ステンレス製プールでもプール缶体に穴を空けることなく施工が可能です。塗装材は経年劣化で剥がれてしまうため塗替えのメンテナンスが必要ですが、「アクアキューブ」はハガレの心配がありません。そのため、定期的な塗り替えの必要がなく、管理コストの削減が図れます。長期間にわたり安心して使用できる美しいプールに仕上がります。



低学年用プール。

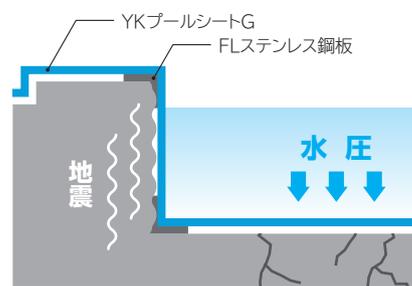
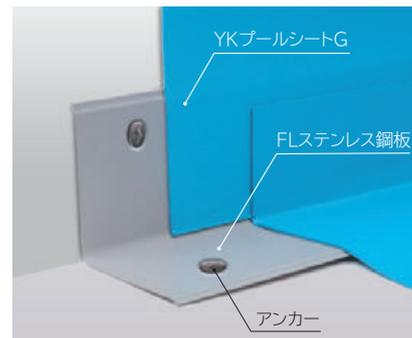
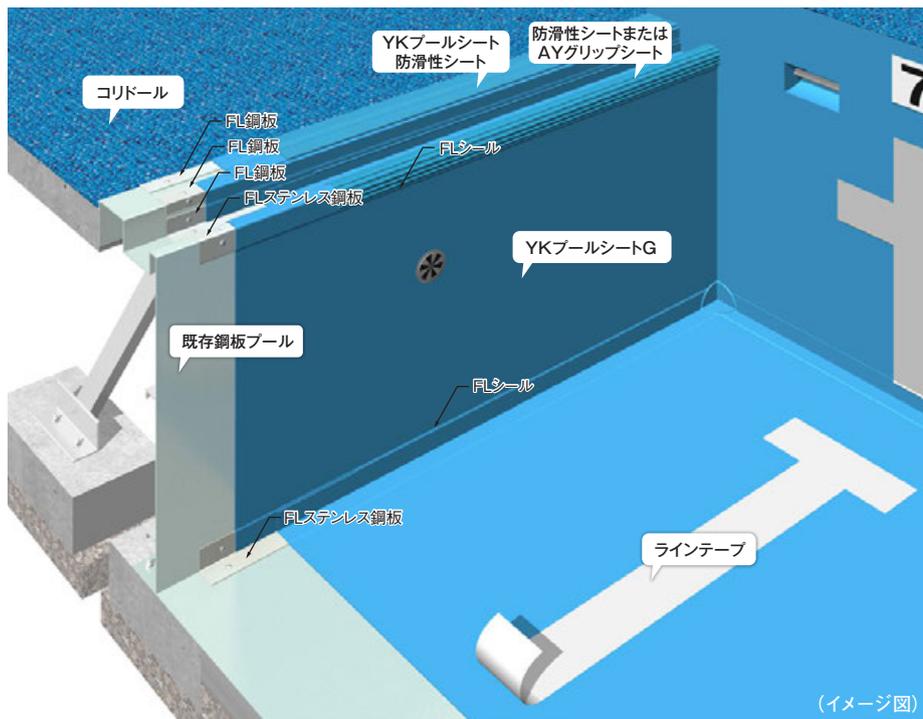
### 改修 誠道小学校プール改修工事

構造：金属製(ステンレス)プール  
所在地：岡山県津山市  
施工主：津山市  
設計・監理：津山市  
施工：桑原塗装株式会社  
防水施工：株式会社松田防水

施工時期：H30.10～H30.12  
仕様・規模：アンカー固定工法  
M-PG15:380㎡

## 納まりイメージ

接着剤を使用せず、下地に部分的に固定する工法のため、下地の乾燥状態に左右されることなく工期の短縮に繋がります。  
また、地震や不動沈下によって下地に亀裂やクラックが生じて防水層に影響が及びにくい構造となっています。



シートが全面的に接していないので亀裂やクラックの影響を受けにくい(RCプールの場合)。

(イメージ図)

## 金属下地と防水層を強固に固定



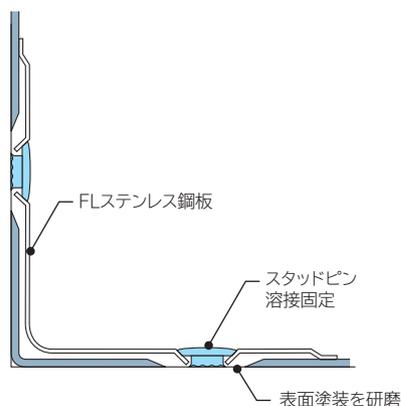
スタッド溶接機を使用し、専用のスタッドピンを下地鋼板に溶接固定するため、プール缶体に穴をあけることなく施工できます。



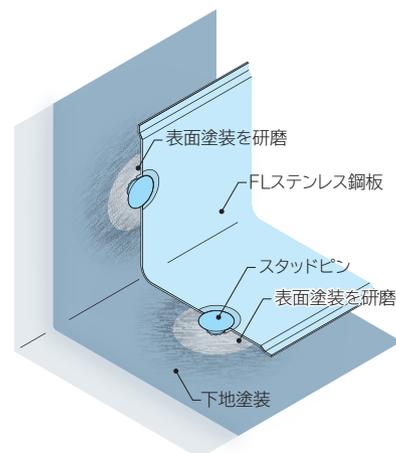
鉄製、アルミ製、ステンレス製の  
プールに対応可能

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。

断面イメージ



固定箇所での切断したイメージ



# Pool

Reinforced  
Concrete  
Construction



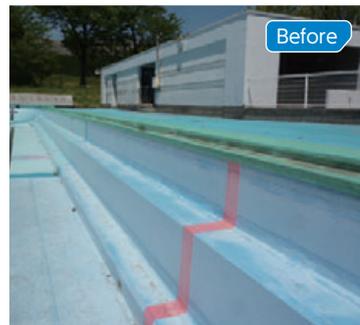
After

## プールサイドを彩り、快適な歩行を実現。

既存の塩ビシート防水を撤去し、再改修を行った事例です。既存防水を撤去後、下地調整を行い、「アクアキューブ」防水システムで防水施工を行いました。プールサイドは防滑性ビニル床シート「コリドール」が採用されており、意匠性と安全性を両立させた仕上がりとなっています。



After



Before



Before

### 改修 白水小学校プール改修工事

構造：RC造  
所在地：熊本県阿蘇郡  
施工主：南阿蘇村  
設計・監理：有限会社文化建築社  
施工：株式会社藤本建設工業  
防水施工：有限会社新栄防水工業

施工時期：H30.4～H30.5  
仕様・規模：アンカー固定工法  
M-PG15:550㎡

## 工程イメージ



1 既存防水層撤去。



2 下地調整。



3 ケレン清掃。



4 FL鋼板の取付け。



5 立上り：プールシートGとFL鋼板の溶着。



6 平場：プールシートG敷き込み。



7 平場：プールシートGの溶着。



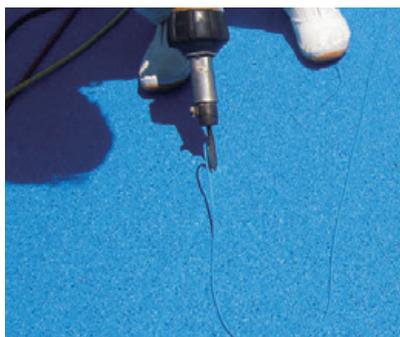
8 プールサイド：コリドール敷き込み。



9 プールサイド：タキボンド#601塗布。



10 プールサイド：コリドール敷設後、転圧。



11 プールサイド：コリドール溶接棒処理。



12 コースラインを溶着して完成。

# Pool

Reinforced  
Concrete  
Construction



## 経年劣化による塗装の剥がれがなく、安全に使用できる点が高評価。

本事例では、コンクリート製プールで塗装による改修が行われてきました。しかし、塗装では経年劣化による塗膜面のハガレやヒビ割れが頻発したため「アクアキューブ」防水システムによる改修に切り替わりました。本システムは、塗装で生じるようなハガレやヒビ割れの心配がなく、長年にわたり安全にプールを使用できる点が評価されました。



### 改修 菊陽北小学校プール改修工事

構造	造：RC造	施工時期	H30.1～H30.2
所在地	：熊本県菊池郡	仕様・規模	アンカー固定工法
施工主	：菊陽町役場		M-PG15:530㎡
設計・監理	：佐藤設計株式会社		
施工	：株式会社坂本建設		
防水施工	：有限会社新栄防水工業		

PLUS $\alpha$

Reinforced  
Concrete  
Construction



## 日本海に隣接する水産実習棟。「シームレスな防水層」で屋根全体を包み込める点が高評価。

RC下地+横葺屋根および陸屋根で構成された複雑な屋根で漏水が発生。横葺屋根の腐食と、陸屋根に施された加硫ゴム系シート防水の劣化が原因でした。既存の横葺屋根を撤去し、「リベットルーフ防水システム」で改修しました。塩ビ樹脂系シート防水「リベットルーフ」は、シート相互を溶融着して一体化するため、防水層に継ぎ目ができません。屋根全体を包み込む、シームレスな防水層を形成できる点が評価され採用に至りました。臨海地域に位置する本事例では、耐風圧性に考慮した仕様とし、補強複合タイプの「リベットルーフSW」を用いて、より堅牢な防水システムとしています。



既存の横葺屋根。



兵庫県で唯一水産学科を設置する県立学校。広場にはスクリーンのモニュメントが設置されており、シンボルとなっています。

改修

兵庫県立香住高等学校  
漁業水産実習棟

構造：RC造  
所在地：兵庫県美方郡  
施工主：兵庫県立香住高等学校  
施工：株式会社西田土木  
防水施工：株式会社コーメイ商会  
販売代理店：株式会社フジキ

施工時期：H29.10～H29.12  
仕様・規模：アンカー固定工法  
MIH-SW15:1,317㎡

組合員数 正組合員184社

登録事業所29社 準組合員67社 賛助会員30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

※2019年2月現在

## 中国・四国支部

アOKEN株式会社 鳥取営業所	(0857)27-5969
丸石産業株式会社	(0857)26-5611
アOKEN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
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
アーキヤマイチ株式会社 広島営業所	(082)261-2616
アOKEN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OKEN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
マルマストリグ株式会社 松山本社	(089)922-2121
岸防水工業株式会社	(088)832-7731
大三工業株式会社 高知支店	(088)845-4800
有限会社倍工	(082)941-5620

## 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 本社第二営業部	(076)242-7245
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・エノキヤ	(0576)25-5033
株式会社名神	(058)271-7459
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	(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

## 九州支部

アーキヤマイチ株式会社 福岡営業所	(092)472-9720
アOKEN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
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
株式会社三蔵	(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)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
有限会社新米防水工業	(096)232-6366
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
株式会社フォレストック	(099)258-6946

## 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)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
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
株式会社HARD商会	(06)6326-8453
フタバ興業株式会社	(06)6385-2781
有限会社ブルテック	(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
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)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

## 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
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
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
株式会社アングス	(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
日研産業株式会社	(022)251-9101
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
株式会社長谷川建築	(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
有限会社根本防水	(0242)93-8830

## 関東支部

有限会社神原防水工業	(0280)31-3333	株式会社ジョーラーフ	(042)756-4179
柳澤工業株式会社	(029)862-4711	翠光創建株式会社	(0466)43-9643
株式会社アイレック	(028)613-1066	株式会社清谷商店 横浜営業所	(045)861-8886
株式会社熊倉	(0289)65-1500	トーア株式会社	(042)753-2429
有限会社三栄防水社	(028)673-1495	中村瀝青工業株式会社 横浜支店	(045)500-6601
ヒカリ工業株式会社	(0285)25-7808	日本防水工業株式会社 横浜支店	(045)540-1146
瀝青建材株式会社 宇都宮営業所	(028)622-9737	丸山工業株式会社	(045)364-6280
渡辺建工株式会社	(0289)76-0041	ヨコハマ防水株式会社	(045)954-1671
阿部産業株式会社	(027)251-3115	株式会社Roof style	(042)711-9460
株式会社グンリツ	(027)290-3666	株式会社大川防水工業	(0258)34-7889
上毛産業株式会社	(027)364-4545	北川瀝青工業株式会社 新潟支店	(025)283-8911
関口建材株式会社	(027)251-1182	茂興業株式会社	(025)228-0351
株式会社ケイ・ルーフ	(048)285-9110	株式会社スカイ工業	(055)287-7296
高山工業株式会社 北関東営業所	(048)799-0720	株式会社五十鈴	(0265)78-4331
日本防水工業株式会社 埼玉支店	(048)858-0521	坂田工業株式会社	(026)286-3751
森山工業株式会社	(048)223-5155	鍋林建工株式会社	(0263)48-3501
赤堀工業株式会社	(047)376-1185	旭建工株式会社	(0545)71-9726
京葉工業株式会社	(043)232-2665	株式会社応化建材工業	(053)435-0321
株式会社ケンソー	(0438)37-2020	株式会社協和	(054)345-2221
株式会社大永 千葉出張所	(043)460-0721	国際建資株式会社	(054)247-7761
大裕工業株式会社	(043)258-0074	株式会社清谷商店	(055)921-9610
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	いわきレジン株式会社 茨城営業所	(029)282-0516
株式会社人見防水	(043)484-8653	太陽テクニカル有限公司	(029)825-0270
藤防水工業株式会社	(047)365-2151	株式会社山忠	(029)221-9151
アーキ・ヤマイチ株式会社 東京営業所	(03)6657-1575	有限会社増元	(0288)22-3611
井上瀝青工業株式会社	(03)3447-3241	株式会社A.B.M.ミツガシ	(048)971-6666
有限会社キョウエイ防水	(03)5845-6277	株式会社エスケイ美創	(049)245-8119
クニ化学防水株式会社	(03)3362-9321	株式会社行田興業	(048)580-7703
グロリー防水工業株式会社	(03)3678-4512	株式会社ジャパレジン	(049)54-0306
桑原建材株式会社	(03)6411-0073	有限会社TKルーフ	(048)553-3876
株式会社ケイ・ビー・ケイ	(03)3963-6400	ナダカ工業株式会社	(0480)65-3988
光清化成建設株式会社	(03)3264-1031	株式会社並木樹脂	(048)763-6484
株式会社サクラーフ	(03)5879-5591	松坂屋建材株式会社	(048)521-7711
有限会社佐藤防水	(0422)36-8212	株式会社山本工業	(048)622-2336
株式会社ジックス	(03)5907-4651	株式会社ワイ・ケイ	(03)6326-8778
新バーレックス工営株式会社	(03)3202-8196	ナワ工業有限公司	(043)237-8100
株式会社信佑	(03)5691-8121	株式会社ハイエスト	(043)235-8556
新横浜防水有限公司	(03)5384-2444	光技建株式会社	(047)701-8084
株式会社鈴木乃防水耐火板	(03)3781-2343	株式会社青木工業	(0422)50-0558
株式会社ステックス	(042)860-0837	株式会社我妻工業	(03)3894-6262
大同塗装工業株式会社	(03)3413-2021	株式会社オク	(03)5734-1512
高山工業株式会社	(03)3265-5631	有限会社カセ防水工業	(03)6662-8964
中央建材工業株式会社 東京支店	(03)3730-1281	光栄工業株式会社	(03)3928-2271
株式会社トスルーテック	(03)5295-6350	光和工業株式会社	(03)5997-7202
株式会社長崎ケミカル	(03)3732-6076	株式会社山陽工業	(03)3859-2951
中村瀝青工業株式会社	(03)3892-0131	株式会社翔栄技巧	(03)5915-0046
株式会社日建企業	(03)3430-0211	株式会社中和技研	(03)5966-2171
日本産業株式会社	(03)5547-6611	株式会社ティ・エヌケー	(042)736-6776
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
株式会社フアット	(03)5352-0221	株式会社匠美	(042)379-9431
株式会社ベルテック 東京営業所	(03)6802-1030	株式会社エスケイ	(042)741-6207
ヤマト工業株式会社	(03)3777-3905	大塚ブルー株式会社	(0465)43-8391
リノ・ハピア株式会社	(03)3748-4011	株式会社神田技研	(046)833-9227
株式会社リン・ドス	(03)5395-6161	株式会社さがみ塗装工業	(0465)37-7263
瀝青建材株式会社	(03)3861-2706	北起産業株式会社	(025)270-2500
株式会社アルテック	(045)621-8917	株式会社ベストップ	(0551)28-5996
株式会社永和工業	(046)835-6886	株式会社五十鈴長野	(026)259-6172
有限会社カフミツ	(044)752-2987	和興建材工業株式会社	(053)439-0800
株式会社ケンショー工業	(045)954-1670	有限会社渡会工業	(054)248-1513

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
有限会社タダ防水技研	(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
株式会社ミスノ	(0744)43-1031
大志建材株式会社	(0735)72-1111
三協樹脂建材株式会社	(073)432-3333

有限会社アイ・イー・シー	(06)6195-0777
イー・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
匠美工業株式会社	(0725)29-0116
ネオルーフィング株式会社	(06)7655-1606
有限会社ハンフ	(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
株式会社拓工業	(078)200-4197
株式会社ヤマト建工	(0798)39-0211

# 現場レポート 32

FIELD REPORT  
Rivetroof Roofing System

2019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

©2019 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2019年3月現在のものです。