

埼玉県立浦和高等学校



改修前 校舎南側の外観



改修後 校舎南側の外観

庇を兼ねた太陽光発電パネル（10kW×2段）を設置。

学校概要

所在地

児童・生徒数(H18年度)

延床面積

建物

埼玉県さいたま市浦和区領家5-3-3

1040名（1年生8クラス、2年生～3年生9クラス）

校舎：延床面積：11,493㎡ 体育館：1,731㎡

校舎：RC造4階建 普通教室棟 昭和48年建築、昭和50年、53年増築

（平成17年耐震措置済み）

RC造3階建 管理棟 昭和54年建築

（平成15年耐震措置済み）

RC造3階建 特別教室棟 昭和40年建築

（平成8年耐震措置済み）

RC造3階建 芸術棟 昭和38年建築

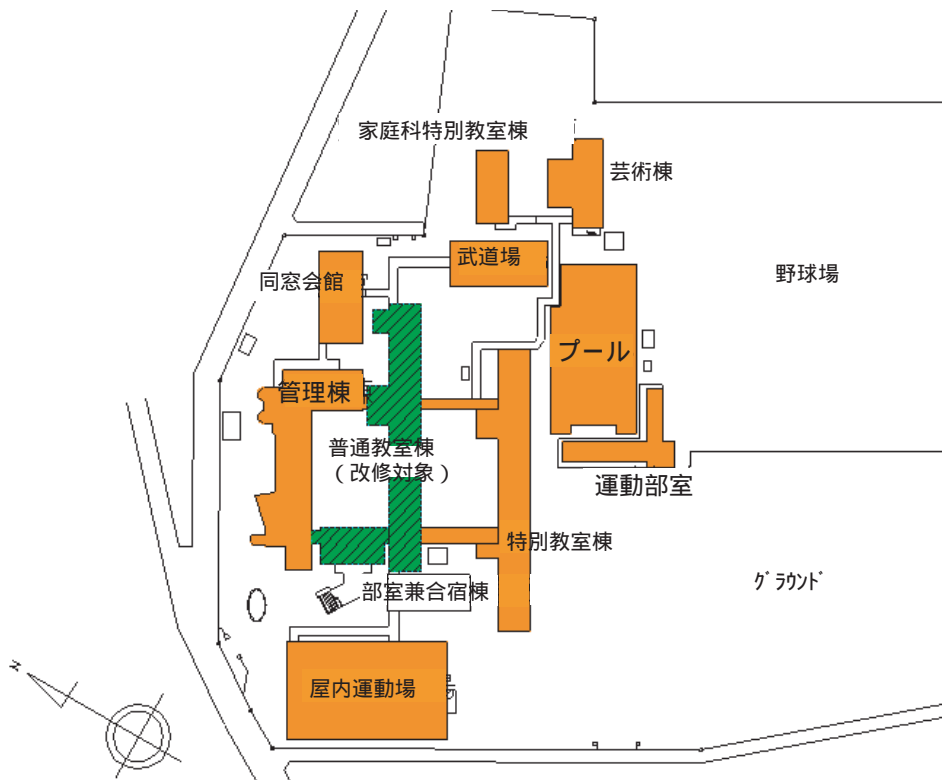
（平成11年耐震措置済み）

体育館：S造 昭和57年建築

連絡先

埼玉県教育局教育総務部財務課 担当 渡邊

配置図

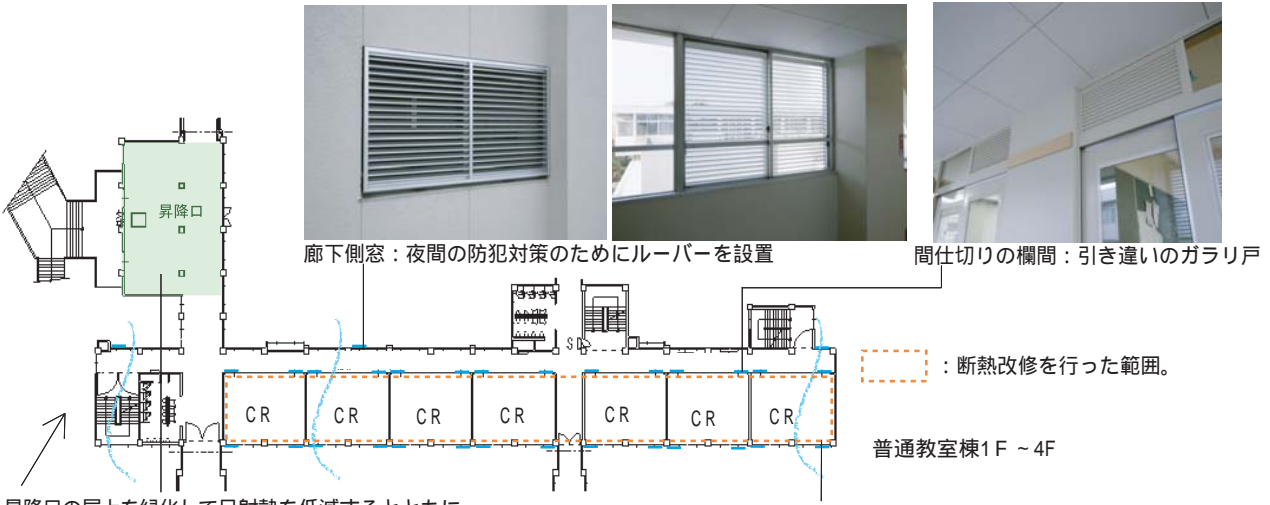


エコ改修の概要

断熱 夜間換気 遮熱

通風の経路の確保

：夜間に安全に窓が開けられる工夫を施した開口部を設置



昇降口の屋上を緑化して日射熱を低減するとともに生徒の憩いの場に

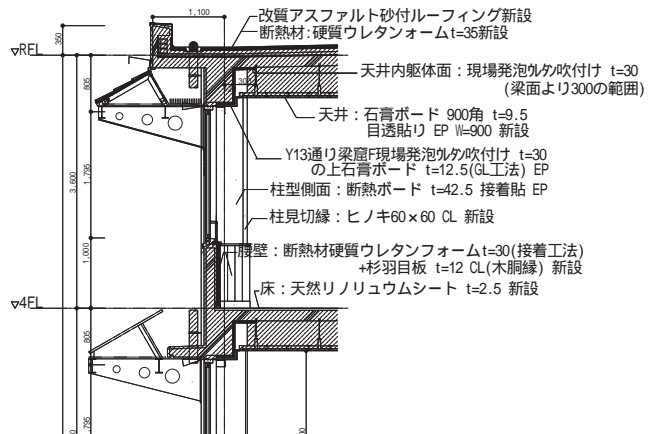


断熱 日射遮蔽 新エネルギーの導入

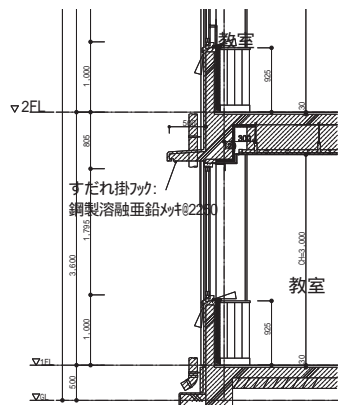
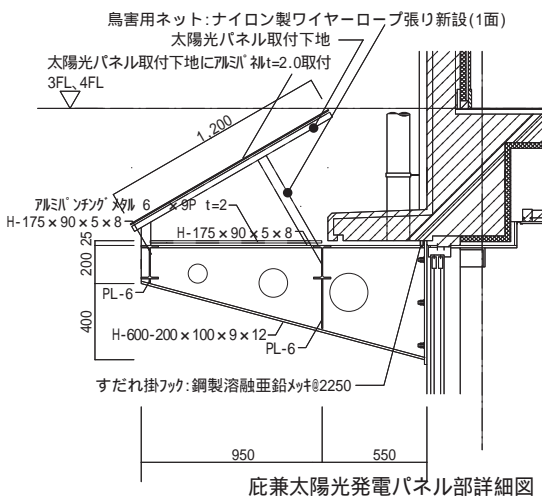
教室窓：雨を防ぎながら開けられる小窓を設置



教室南側開口部の上に設置した庇を兼ねた太陽光発電パネル



工事の様子
教室は硬質ウレタン30mmによる内断熱。
開口部は、ペアガラスに変更。



エコ改修項目 1

| | | | | |
|---------------------------------|---------------|----------|---|---|
| 省 エ ネ ル ギ ー 化 | 断熱 | 屋根 屋上 | 外断熱 | <ul style="list-style-type: none"> ・校舎：改質アスファルトシート防水（自着・断熱工法） 断熱材：GCS-300三星ギルフォーム t = 35mm、遮熱仕上げ塗料：S Pサーモコート（田島ルーフィング株式会社） ・体育館：ゴムアスファルト塗膜防水（露出・断熱工法） 遮熱塗料（高反射塗料）：エフクール（株式会社エフワンエヌ） |
| | | 壁 | 内断熱 | <p>【壁面】硬質ウレタンフォーム t = 30mm （アキレス準不燃NDパネルノンフロン、アキレスボードAGノンフロン）（アキレス株式会社）、</p> <p>【柱・梁面】ノンフロン硬質ポリイソシアヌレートフォーム t = 30mm （クララフォーム - R NF03S-A）（倉敷紡績株式会社）</p> |
| | | 間仕 切り | ウレタン注入発泡 充填スチール パーティション | <p>【教室部】ウレタン注入発泡充填スチールパーティション SA-90 （山金工業株式会社）</p> <p>【環境教育部】羊毛断熱材サーモウル充填木製パーティション （株式会社コスモプロジェクト）</p> |
| | | 開口 部 | ペアガラス | <p>【外部面】FL6+A6+FL6（トステム）</p> <p>【廊下パーティション部】TG4+A6+TG4（旭硝子）</p> |
| | Low-eガラス | | 【廊下パーティション部】Low-E4+A4+Low-E4（旭ガラス） | |
| | 遮熱 遮蔽 | 屋根 | 屋上緑化 | <p>【植栽基盤材】ソイルベース（屋上緑化用軽量土壌）、RO保水・排水パネル（t = 20mm）、 防根シート（再生ポリシチレンシート）（日本植生株式会社）</p> <p>【自動灌水システム】コントローラーC10SGK009、ドリップチューブ16mm （グローベン株式会社）</p> |
| | | 開口 部 | 庇・ルーバーの設置 | <p>庇の出：1500mm（太陽光発電パネル架台を兼ねる）</p> <p>素材：スチール（溶融亜鉛メッキ仕上げ）</p> |
| | 自然換気 通風 | | ナイトパージ （夜間換気） | <p>【機械換気設備】2教室分を1台の中間ダクトファンで中庭へ排気（タイマ運転）、 ダクトファン 100 × 140 mm³ / h × 70 Pa</p> <p>【自然換気設備】教室、間仕切り、廊下に夜間に開放できる窓を設置。</p> |
| | | | その他 | ・校舎：階段室・廊下可動式ルーバー（トステム株式会社） |
| | 雨水利用 | | 散水利用 | 雨音くん 200Lタンク、雨樋から集水継手を通してタンクに貯留 |
| 機器の高効率化 | | 照明 | <ul style="list-style-type: none"> ・教室 32形Hf蛍光灯2灯 初期照度補正機能・自動調光型付き 品番 FSS4 2 5 6 5 A（スクールコンフォート）、（松下電工） ・廊下 トイレ 32形Hf蛍光灯1灯 初期照度補正機能付き 品番 FSS9 - 3 2 1 PK | |
| | | トイレ | 低リップ壁掛自動洗浄小便器 | |
| 代エネ・ 新エネの導入 | 自然 | 太陽光発電 | <p>設置場所：（屋上及び底部分）、（方位 南）、（仰角30度）</p> <p>システム容量：（30kW）</p> <p>モジュール：メーカー（京セラ）、型式（SPG1786T-02EK）、セル種類（多結晶シリコン）、 最大出力（178.6W）、外形寸法（1290 × 990 × 36 単位：mm）</p> <p>アレイ：構成（14直列4並列）、モジュール数（168枚）</p> <p>インバーター：（メーカー ジーエスアサ）、（型式 電圧型電流制御方式）</p> | |
| | | 風力発電 | 風力発電機 定格出力 62W 風車直径 950mm （最大出力80W太陽電池付 ハイブリッド） | |
| 教育空間の充実 | | 地域材の利用 | 県産木材：杉羽目板（西川材） | |
| | | 環境学習室の整備 | <p>エコステーション：外気温、各教室の使用電力、太陽光発電力量をPC端末及びディスプレイに表示、</p> <p>環境教室：生徒会環境教育委員会の活動拠点、エコ改修工事の使用材料の掲示</p> | |
| そ の 他 | エコマテリアル、エコ機器等 | | <p>【教室床材】天然床材リノリウムシート（UM-2634、株式会社サンゲツ）、</p> <p>【トイレ壁仕上げ材】VOC吸着・調湿・脱臭タイル（エコカッタ・ストーン、INAX）</p> | |

エコ改修項目 2

断熱 自然換気・通風 地域産材の活用



改修前の教室



改修後の教室（左）と廊下（右）

断熱改修と合わせて、埼玉県の杉材の内装に変更。
廊下との間仕切りには、断熱材（ウレタンを充填）入りの鋼製パーテーションを採用

新エネルギーの導入



普通教室棟の屋上に設置した太陽光発電パネル（10kW）

高効率機器の導入



改修前の便所



改修後の便所
使用量の少ない便器に更新。

環境学習室の整備 地域産材の使用 断熱



改修前 昇降口前の廊下



改修後 昇降口前の廊下

環境学習室（右）とエコステーション（左）
エコステーションには、外気温、各教室の使用電力、太陽光発電量をPC端末及びディスプレイに表示。



工事概要

改修対象面積
改修工事期間

3,455㎡（普通教室棟）
平成20年 6月 ~ 11月

設計者
施工者

（有）梶芳晴建築設計研究所（埼玉県富士見市）
建築工事：斎藤工業株式会社（さいたま市）
電気工事：那須電機工業株式会社（埼玉県川口市）
機械工事：タカセ工業株式会社（さいたま市）

改修費

総額3.69億円
エコ改修 282,289千円（普通教室棟）
防水工事 77,805千円（普通教室棟、特別教室棟、体育館ほか）
設計費 9,397千円