

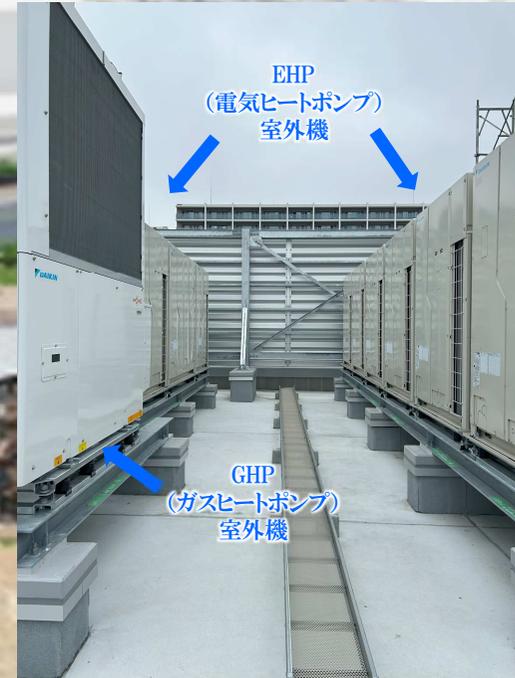
まちづくりニュースは、周辺住民の皆様、市民の方々に、新設小学校工事の進捗状況をお知らせするとともに、小学校開設に向けての取組に関心を持っていただく事を目的とし、まちづくり公社のホームページで配信します。

機械(空調・衛生・昇降機)設備では ZEB Ready に対応した機器の導入を 進めています

| | |
|------------------|-----|
| 目次 | |
| 表紙 | P.1 |
| I 工事進捗・施工状況 | P.2 |
| II 現場レポート 工事状況 | P.3 |
| III 施工状況写真・お問合せ先 | P.7 |



【校舎棟】屋上室外機、全熱交換器付外気処理空調機の設置状況



EHP、GHP室外機



全熱交換器付外気処理空調機

編集：一般財団法人川崎市まちづくり公社
協力：伸栄・笠倉共同企業体(空気調和設備)
研空・京急電機共同企業体(衛生設備)
三精テクノロジーズ株式会社(昇降機設備)
株式会社 梓設計(監理事務所)

ニュースレター創刊号 (Vol.1) (Vol.2) では、建築の工事の進捗状況、施工状況についてご紹介いたしました。

今回のニュースレター (Vol.3) では、機械(空調・衛生・昇降機)設備工事の基本計画とその工事状況についてご紹介いたします。空調設備、衛生設備は令和5年11月以降から、現場工事がスタートしました。現在は主に校舎棟の工事を行っています。今後体育館、外構についても工事を進めていきます。昇降機設備は6月から工場にて昇降機の製作を始め9月から現場での取付作業が始まりました。

■概略工程表

| 年 月 | 令和5年 | | | | | | | | | | | | 令和6年 | | | | | | | | | | | | 令和7年 | | | |
|-----------|------------------------------|----|---|---|---|---|----|----|----|---|---|---|------|----|---|---|---|---|----|----|----|---|---|---|-----------|----|--|--|
| | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 1 | 2 | 3 | | | | |
| | ★4/10衛生契約、5/30空調契約、5/17昇降機契約 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ★1/31完成予定 | | | |
| 準備・仮設工事 | ←→ | | | | | | | | | | | | ←→ | | | | | | | | | | | | ←→ | | | |
| 土工事 | ←→ | | | | | | | | | | | | ←→ | | | | | | | | | | | | ←→ | | | |
| 杭工事 | ←→ | | | | | | | | | | | | ←→ | | | | | | | | | | | | ←→ | | | |
| 躯体工事 | 基礎部 | ←→ | | | | | | | | | | | | ←→ | | | | | | | | | | | | ←→ | | |
| | 地上部 | ←→ | | | | | | | | | | | | ←→ | | | | | | | | | | | | ←→ | | |
| 内外装仕上工事 | ←→ | | | | | | | | | | | | ←→ | | | | | | | | | | | | ←→ | | | |
| 外構工事 | ←→ | | | | | | | | | | | | ←→ | | | | | | | | | | | | ←→ | | | |
| グラウンド整備工事 | ←→ | | | | | | | | | | | | ←→ | | | | | | | | | | | | ←→ | | | |
| 空調設備工事 | | | | | | | | | | | | | ←→ | | | | | | | | | | | | ←→ | | | |
| 衛生設備工事 | | | | | | | | | | | | | ←→ | | | | | | | | | | | | ←→ | | | |
| 昇降機設備工事 | | | | | | | | | | | | | ←→ | | | | | | | | | | | | ←→ | | | |

今回、ニュースレターNo.3

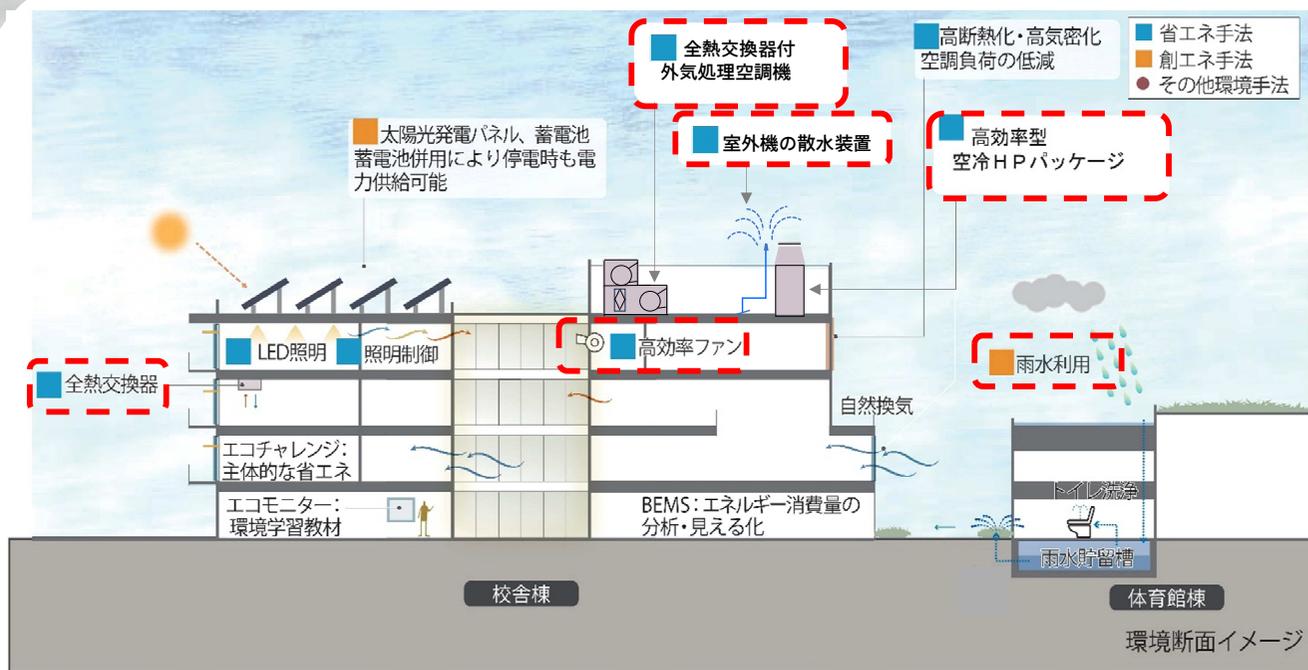
機械(空調・衛生・昇降機)設備では

1. 環境性能
2. 環境対策
3. 容易な維持保全
4. 快適性の確保
5. 安全性の確保

これらの方針のもと設計・工事を行っています。

その中で新小倉小学校の特徴は

- ・環境性能として、省エネルギー建物を示すZEBReadyの達成
 - ・環境対策として採用した雨水の利用
 - ・快適性を確保するため設置した体育館の自立型GHP空調機
 - ・災害時の安全性を確保するため導入した応急給水の設置、中圧ガスの引き込み
- などが挙げられます。



■: 機械設備の省エネ・創エネ手法

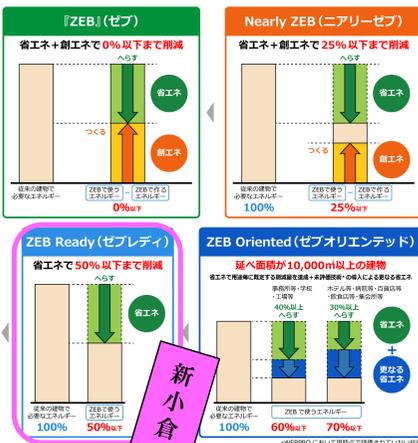
新設小学校の環境断面イメージ図

環境性能(ZEB Readyの実現)に対する取り組み

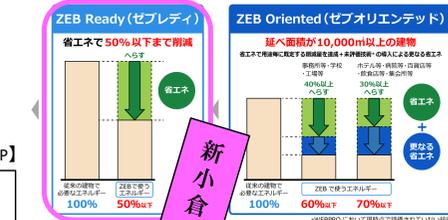
- ・高効率型空冷HPパッケージの採用
- ・室外機の散水装置設置
- ・外気処理空調機のCO2センサーによる変風量制御
- ・全熱交換器付外気処理空調機の採用
- ・全熱交換ユニットの採用
- ・潜熱回収型給湯器の採用

【出典：環境省HP】

ZEBの種類

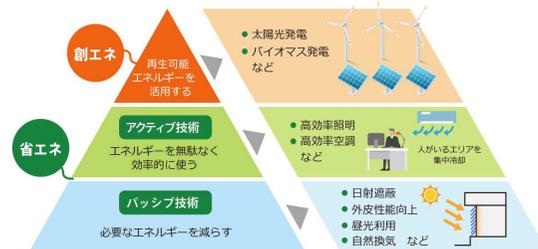


新小倉小



※ZEB Readyについては環境省HPにてご確認ください。

ZEB (ネット・ゼロ・エネルギー・ビルディング) Ready とは、エネルギー消費量を、従来建物の必要エネルギーの50%以下まで削減することを実現している建物のことです。省エネ、創エネの割合に応じて「ZEB」「Nearly ZEB」「ZEB Ready」「ZEB Oriented」があります。新小倉小学校では機械設備での環境配慮施策のほか、積極的な木材利用、太陽光発電(PPA 事業連携)、高断熱・高气密化などの環境配慮施策も採用しています。



【出典：環境省HP】

ZEBの手法

新小倉小学校では省エネのアクティブ技術として高効率照明や高効率空調の採用のほか左の一覧にある取組を行っています。パッシブ技術としては建築による日射遮蔽や外皮性能向上を行っています。これらの技術で必要エネルギーを50%に削減することでZEB Readyの達成を目指しています。

また、創エネとして太陽光発電も行い、さらなる省エネを行っています。



9月クレーンで機器を搬入しました。



外調機の送風ファン
外調機は大きいので
屋上で組み立てました。

【校舎棟】9月外調機、室外機クレーンつり上げ施工状況



【校舎棟】9月外気処理空調機施工状況



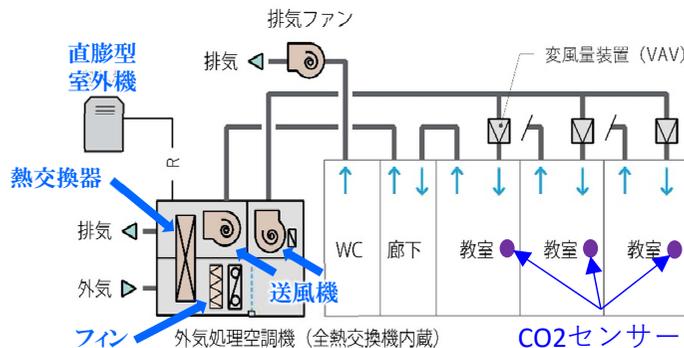
【校舎棟】10月高効率型空冷HPパッケージ施工状況



室外機の散水装置イメージ図

室外機の散水装置
散水により室外機フィンおよび周囲空気の熱を奪い温度を下げることで、熱交換率が上がりエアコン負荷が下がります。

POINT



CO2センサーで必要外気量を把握しVAVで各室に必要な外気を給気します。また、全熱交換器付のため排熱を有効利用します

全熱交換器付外気処理空調機のシステム図

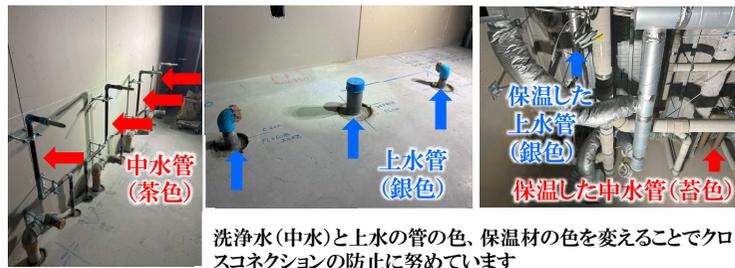
外気処理空調機のCO2センサーによる変風量制御とは、在室人数に合わせて必要な分の外気量を室内に送る制御です。過不足なく外気量を取り入れることで適切な室内環境の確保とエネルギーを実現します。

新小倉小学校では2階より上部の普通教室、特別教室に採用しています。

POINT

環境対策
に対する取り組み

- ・環境に配慮した新冷媒R32の採用
- ・雨水の中水利用
- ・節水型衛生器具
- ・屋外機の防音ルーバーの設置
- ・厨房排気の屋上開放・開放位置の配慮



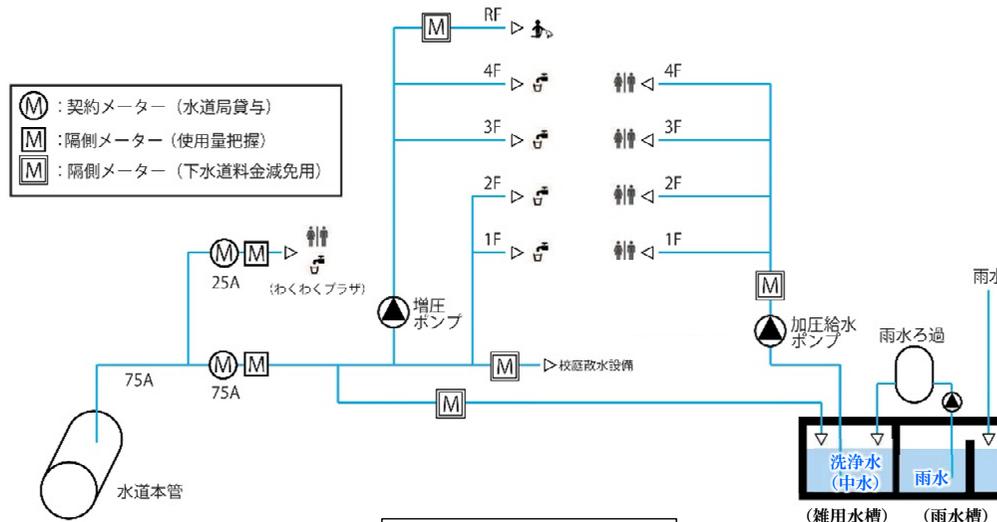
【校舎棟】10月 中水管と上水管の管と保温の施工状況

POINT
雨水利用

貯留した雨水はろ過処理を施した後、雑用水槽に貯留し便所の洗浄水(中水)として利用します。
新小倉小学校では洗浄水(中水)の約3/8を雨水でまかなう計画となっています。



【体育館棟】10月雑用水槽、ろ過器、ポンプの施工状況



給水設備のフロー図

POINT
環境に配慮した新冷媒R32の採用

オゾン層破壊係数0、かつ地球温暖化防止にも貢献できる新冷媒HFC (R32)が今後冷媒の主流となっていきます。

新小倉小学校ではR32冷媒を使用した空調機を一部採用しています。



【校舎棟】8月冷媒管検査



【校舎棟】10月R32冷媒施工状況



【校舎棟】10月 厨房排気の施工状況



【校舎棟】9月 屋上の騒音対策(防音ルーバー)



【校舎棟】ルーバーの施工状況

容易な維持保全に対する取り組み

- 空冷HPパッケージの採用
- 外気処理空調機による換気機器の台数削減
- 個別式全熱交換器の採用
- 中央監視制御設備の設置
- 集中リモコンの設置

快適性の確保に対する取り組み

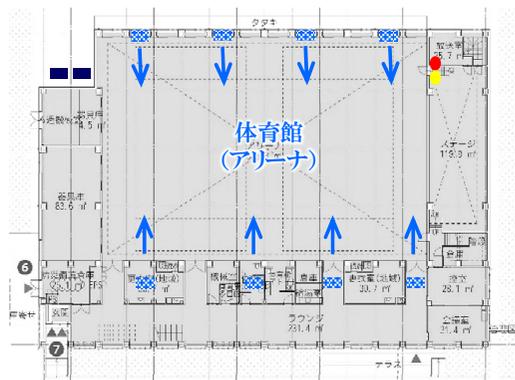
- 適正外気量の外気処理空調機の採用
- 個別パッケージ空調機の採用
- **体育館の壁吹き出し空調機設置**
- オープンスペースの空調機設置
- 多目的室の床吹き出し空調機設置
- 自動水栓式洗面器の採用
- **EV設置**



【体育館棟】11月アリーナ壁面・更衣室上部の室内機現場状況

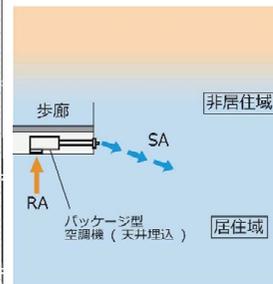


【体育館棟】アリーナ吹出口のパス図



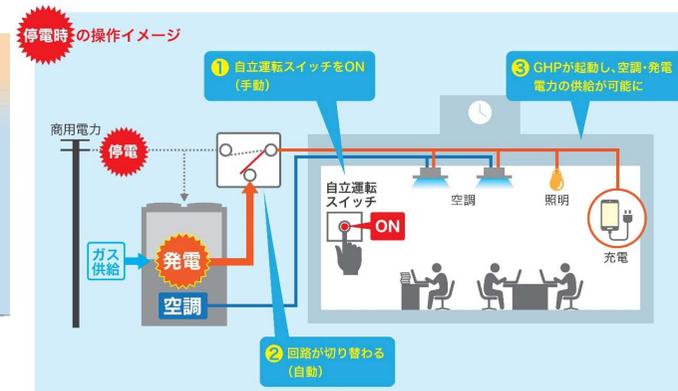
■: 室外機 ■: 室内機 ←: 冷暖房吹出
●: 自動運転スイッチ ●: 非常用コンセント

【体育館】アリーナ計画図



低い位置からの吹出で人のいる場所を効果的に冷暖房します

体育館アリーナ吹出口のイメージ図



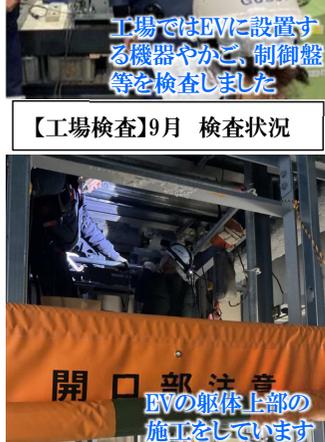
停電時の操作イメージ

新小倉小学校では空調室内機、コンセントに電源を送ります

自立型GHPのシステムイメージ図



【工場検査】9月 検査状況



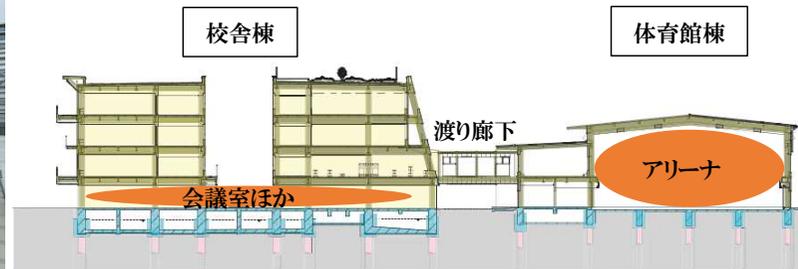
【校舎棟】10月 EV施工状況



【校舎棟】11月 EV設置状況



【校舎棟】9月 自立型GHP施工状況



停電時、自立運転スイッチを押すことで校舎棟の1Fの一部、体育館のアリーナで空調運転が可能になります。

自立型GHP空調機の設置場所

体育館の自立型GHP空調機は夏の熱中症対策だけでなく災害時にも空調運転できる空調機です。
新小倉小学校では校舎棟の1F会議室、保健室、相談室1、特別活動室にも設置します。

POINT

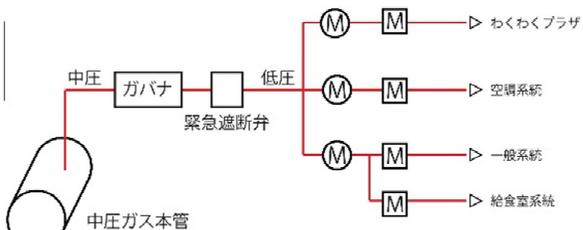
安全性の確保
に対する取り組み

- ・電源自立型GHPの採用
- ・中圧ガスの採用
- ・マンホールトイレの整備
- ・緊急排水槽の整備
- ・耐震管からの給水引込み
(災害時利用箇所への直圧供給)
- ・応急給水拠点の設置
- ・適正な支持強度の設定

中圧ガス

中圧ガス管は、阪神・淡路大震災クラスの大地震にも耐えられる構造となっており、基本的にガスの供給を停止することはありません。新小倉小学校では中圧ガスを引き込んでおり、調理用、空調用に震災時でもガスが使用可能となっています。

POINT



都市ガスフロー図



【外構】8月 中圧ガス引き込み施工状況



防災配置図



他校の開設不要型応急給水拠点



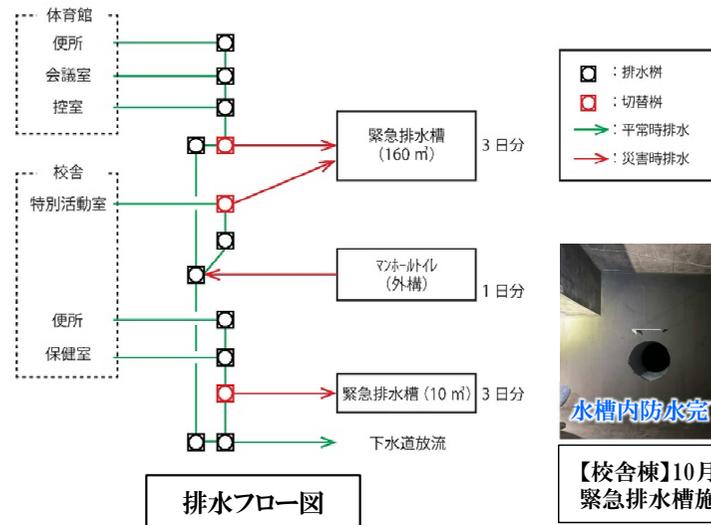
【外構】R5.1月 耐震管(本管)施工状況



【出典：川崎市HP】

応急給水拠点とは、地震等の災害で断水が起きた場合に、給水ができる施設です。新小倉小学校では開設不要型の応急給水拠点を設置し、通常時は校庭の手洗い場として使用します。

POINT



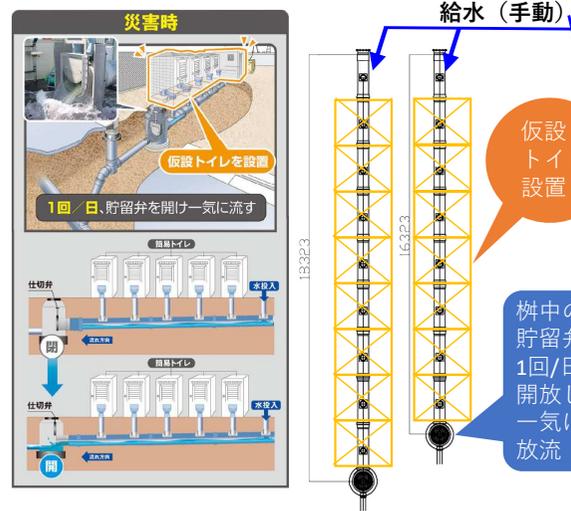
排水フロー図



【校舎棟】10月 緊急排水槽施工状況



【外構】11月マンホールトイレ現場状況



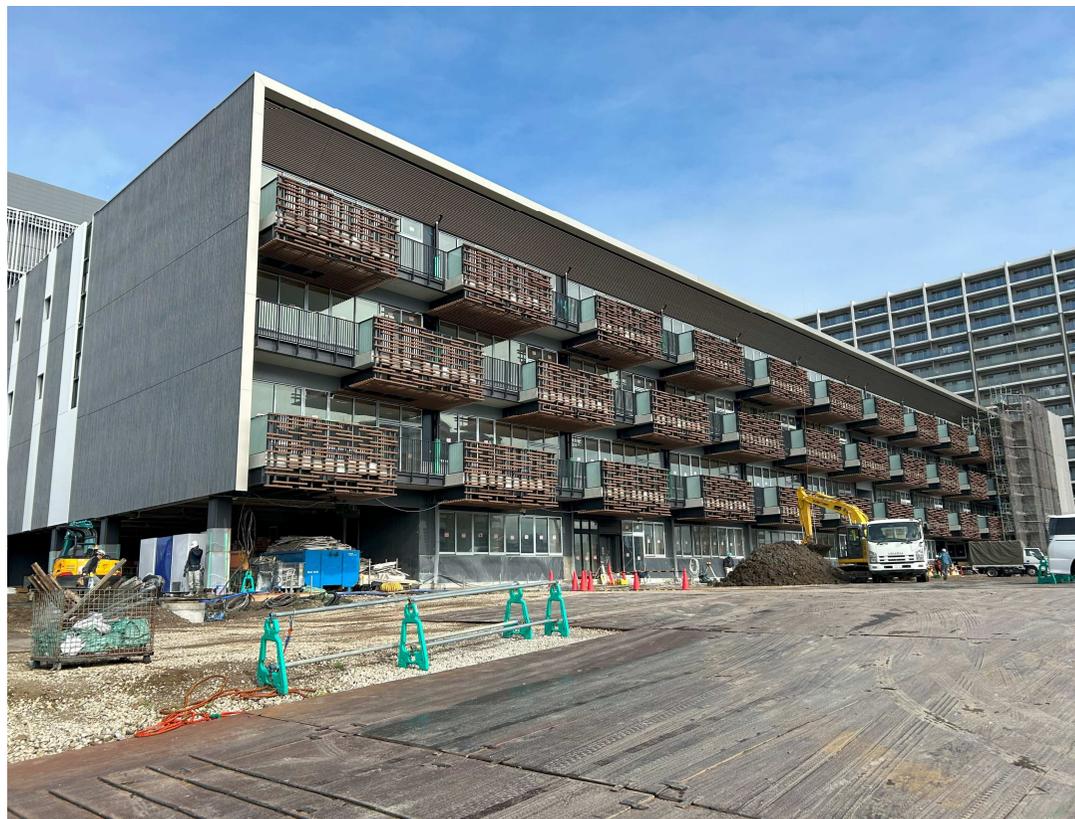
仮設トイレが15台設置可能となります

マンホールトイレ計画図



校舎棟1F天井内収まり検討写真

校舎棟1階撮影 令和6年10月末



校舎棟南側状況写真

現場入口南西側から撮影 令和6年10月末

■お問合せ先

発注者

工事施工に関すること

学校新設に関すること

一般財団法人川崎市まちづくり公社

山根・野州・ハヤカワ共同企業体 現場事務所

丸井・光陽共同企業体 現場事務所

伸栄・笠倉共同企業体

研空・京急電機共同企業体

三精テクノロジーズ株式会社

教育委員会事務局教育環境整備推進室学校整備プロジェクト担当

TEL044-211-2504

TEL044-244-4813

TEL044-280-7129

TEL044-588-7344

TEL044-455-7171

TEL03-3356-5651

TEL044-200-0753