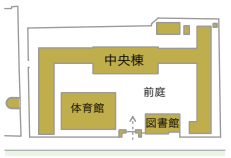
伝統ある鴨沂高校においてのみ可能な、品性と先進性を併せ持つキャンパスをつくる

貴重な歴史的建築を、適切な技術により保存し、豊かなイメージによって発展させる

現校舎建設時の校舎配置

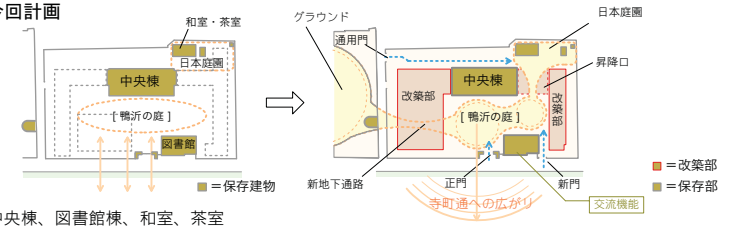
・寺町通に向かって開かれた両翼
・伸びやかに広がる前庭

現況の校舎配置



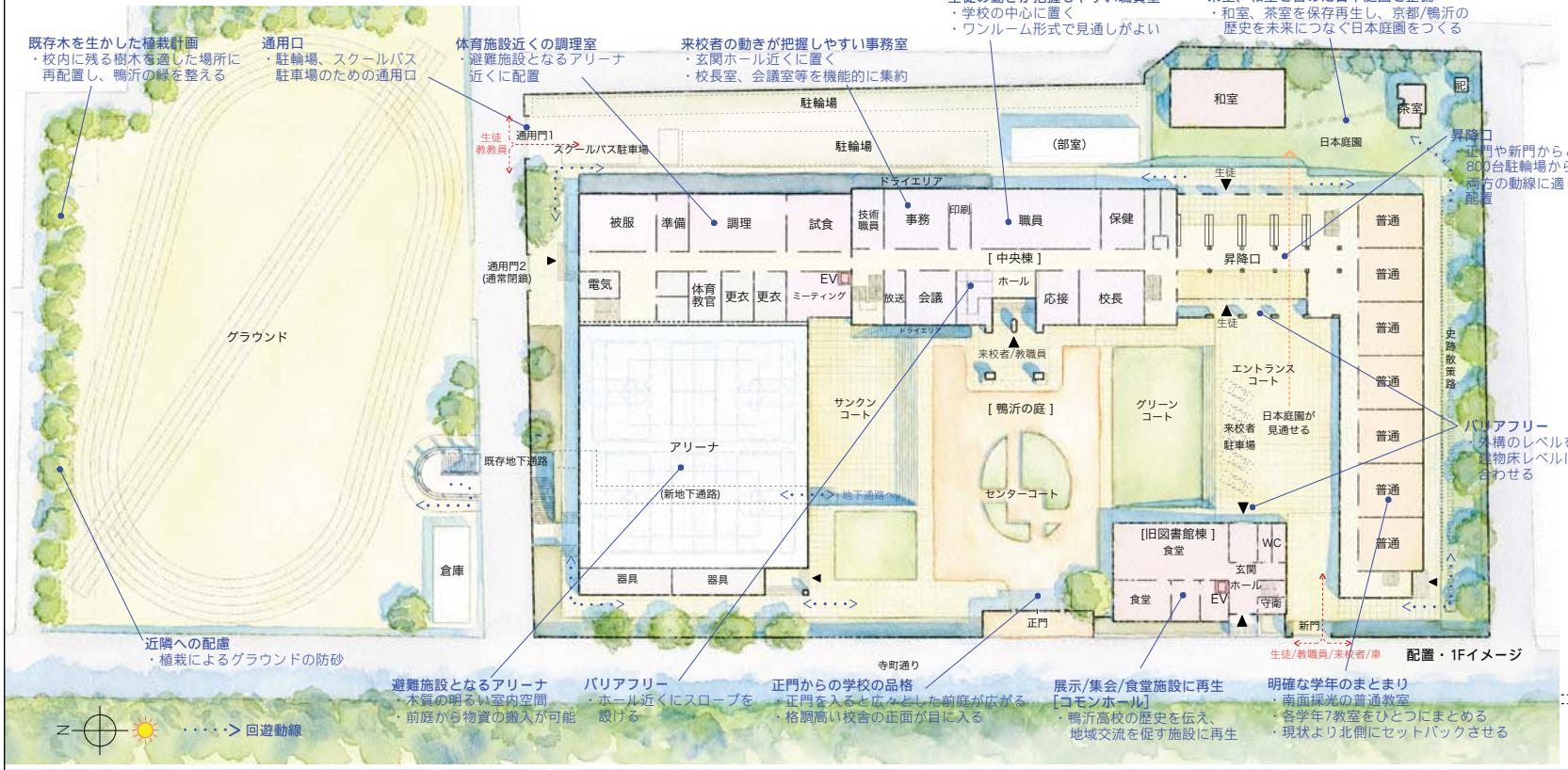
・体育館の増築によって、寺町通との繋がりが断たれた
・無秩序に植えられた樹木によって、前庭の広がりが失われた

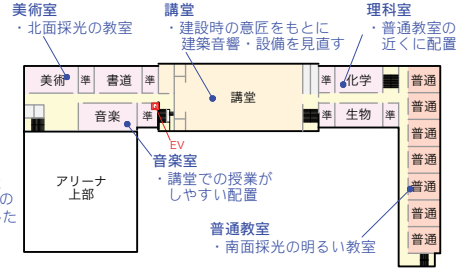
今回計画

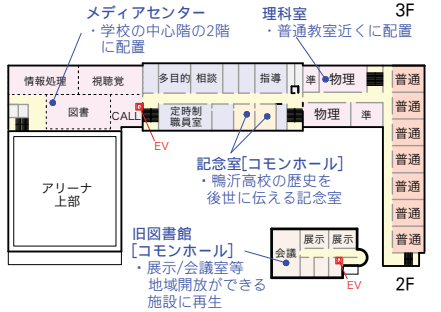


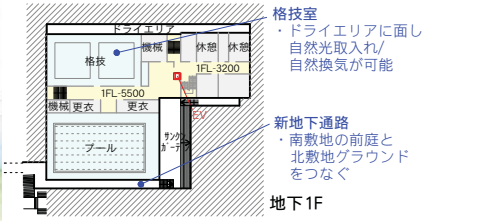
・中央棟、図書館棟、和室、茶室を保存再生し、その他の校舎を改築
・キャンパス全体の中心となる前庭をつくりだす
・改築部立面は保存部意匠を継承し、一体的な前庭を形成
・原設計に近いのびやかな前庭[鴨沂の庭] を取り戻し、グラウンド、日本庭園まで連続した外部空間をつくりだす

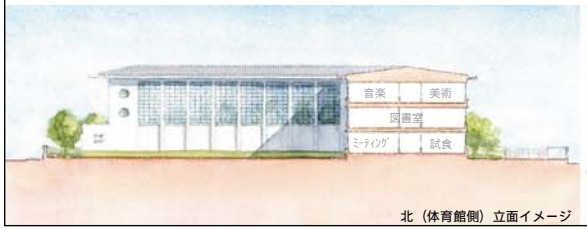
中央棟を象徴的かつ機能的に、鴨沂高校の新しい核とする平面計画





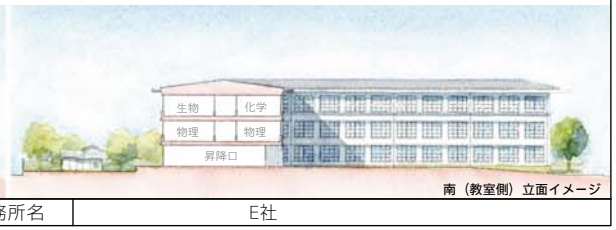






北（体育館側）立面イメージ

東側立面イメージ



南（教室側）立面イメージ

設計事務所名	E社

歴史的建物を的確に保存再生しつつ、未来へ向けて発展的に展開する

1. 現状校舎の保存修復（残っている美しい細部の意匠を保存修復）

中央棟

・必要最小限の内部耐震壁のみにより躯体/屋根を保存修復

・創建時に貴重な内装が施された部屋（1階応接室、2階の諸室）は内装を保存修復

・階段は段板や笠木を補修再生し、手摺高さ、ノンスリップ加工等、現行法規に適した改修を検討

講堂

・内装、ステージ等、創建時の意匠をもとに建築音響や使い勝手を十分に考慮して再生

・電気、空調設備は、創建時の意匠をくずさぬよう十分配慮して更新

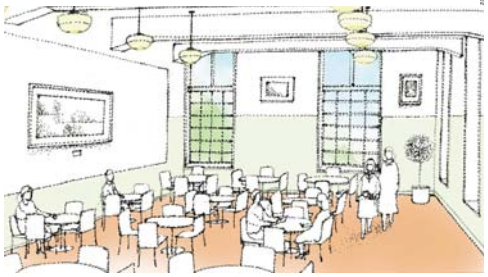
・集会/演劇/演奏会等、多機能な用途に対応できる先進の音響照明設備

旧図書館棟(展示/集会/食堂機能へ)

・用途変更(図書館→学校)により減築

・間仕切壁の補強のみで保存修復

・創建時の意匠を生かし、展示/集会/食堂等、地域に開放し、交流や情報発信ができる施設に再生



正門

・周囲の繁り過ぎた樹木を整え、門の品格を高める

・新しい門が出来ることによって常時の使用を控えることも可能

・その場合でも寺町通りより校舎正面が見える工夫をする

和室/茶室

・和室/茶室とも保存修復

・茶室を移設させ、和室との間に日本庭園を創生
京都/鴨沂の伝統を未来へ継承

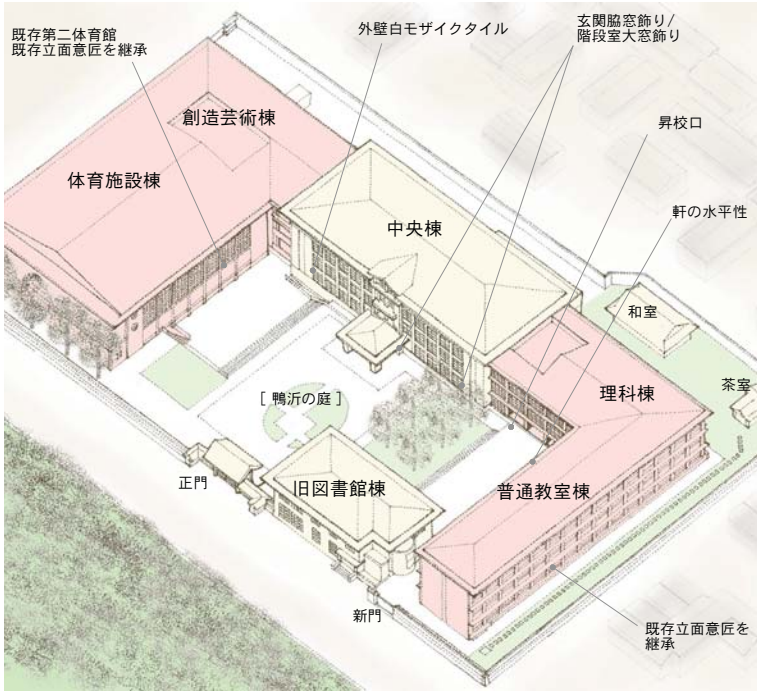
140年にわたる鴨沂高校の歴史を未来へ繋ぐための〈保存再生〉の4つの柱

1. 現状校舎の保存修復
意匠の的確な解釈/復元とそれを支える技術

2. 原設計意匠の復元
史料/設計図の正確な把握

3. 新たにつくる校舎への意匠継承
全体の統一感を重視した多角的な設計スタディ

4. より永く使われるための新しいデザインを付加
京都府・学校関係者との綿密な協議



3. 新たにつくる校舎への意匠の継承

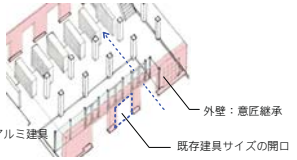
軒の水平性、柱梁の均一グリッド

・軒、ボーダーの水平ラインや陰影は、立面構成の基本であり、改築校舎にも継承

・スパンを調整しつつ、均等な柱割りによる整然としたイメージを継承

昇降口

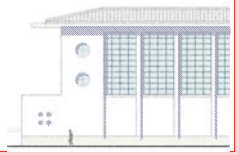
・既存建具サイズを踏襲した開口の奥にアルミ建具を設置し、外観上の既存イメージを守る



体育施設棟

・北側敷地の旧第1体育館の丸窓、縦長矩形の大窓を新しい体育施設棟に継承

・軒の水平ラインは他の棟と揃える



4. より永く使われるための新しいデザインを付加

前庭（鴨沂の庭）のレベル調整

・現況よりも広がりをもつ前庭に高低差を設け、各々を4つのコートとして、変化と一体感をつくりだす

・地下通路、サンクンコート、センターコート(=GL)、エントランスコート(=1FL)を、ゆるやかにつなぐ

新門

・昇降口へ向かう軸線上に新しい門を設置

・鴨沂高校の歴史を継承し、かつ新たな時代を切り開く新しい意匠を与える

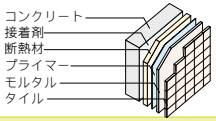
・旧図書館1階に守衛室を設け正門に代わり、日常的に使用が可能な門とする

2. 原設計意匠の復元

中央棟の外壁白モザイクタイル

・創建時の白モザイクタイル外装を復元

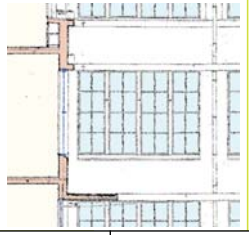
・実績のある外断熱接着工法により、保存建物の外断熱化とタイル剥落防止を合わせて実現



窓サッシ

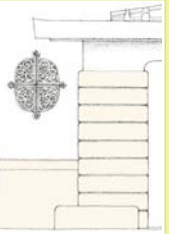
・アルミサッシにより、創建時の意匠を継承しかつ断熱・気密性を向上させたものに更新

歴史的建物での類似事例



玄関脇窓飾り/階段室大窓飾り

・かつて設置されていた装飾や、設計図のみ残されている原設計意匠の積極的復元



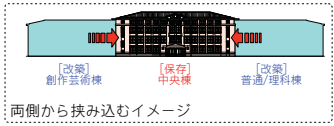
設計事務所名	E社

経験と技術を生かし、無駄がなく、時と共に美しさを増す建築をつくる

中央棟と旧図書館棟を外壁補強せずに保存再生する手法

中央棟

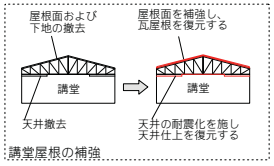
□新たにつくる改築校舎で両脇から挟み込み、中央棟の補強を最小限にする



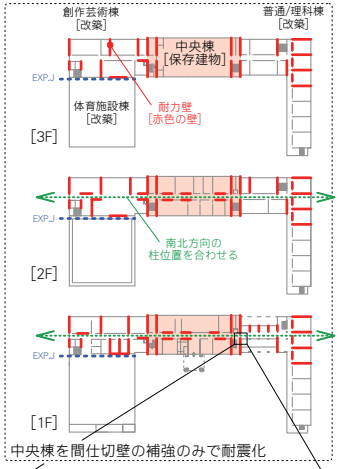
両側から挟み込むイメージ

中央棟の補強は建物内部のみにとどめる
- ルート1による改築校舎の柱量/壁量を十分確保し、中央棟で不足する耐力を改築校舎に負担させる
- 南北方向の応力伝達に配慮し、改築校舎と中央校舎の柱の位置を合わせる

中央棟と改築校舎の構造的バランスの確保
- 中央棟と改築校舎の梁およびスラブを一体化し、せん断力を改築校舎へ伝達させる
- 講堂については、屋根面を鉄骨ブレースもしくはRCスラブで補強し、地震時のせん断力を改築校舎へ伝達させる

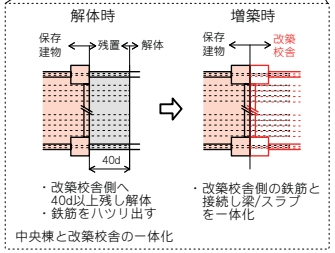


講堂屋根の補強



中央棟を間仕切壁の補強のみで耐震化

中央棟と改築校舎の一体化
- 中央棟解体の際、改築校舎側の梁/スラブを40d(鉄筋径×40)以上残し、既存鉄筋をハツリ出し、改築校舎側の新しい鉄筋と継ぐ
- 柱/梁の接合は、X線探査により中央棟の鉄筋位置を確認し、貫通ボルト/PC鋼線により緊結し一体化



中央棟と改築校舎の一体化

□さらに未来へ引き継ぐための基本性能の向上

建物の耐久性の向上
- 耐震診断時の現地調査にもとづき、ひび割れ補修、中性化抑制、鉄筋の防錆処理を行う
- 追加調査により、鉄筋の腐食状況を確認し、状況に応じた中性化抑制工法を選定する

既存遡及に対する検討
- 長期荷重に対し、主要構造部材が安全であることを確認し、耐力が不足する場合は補強する

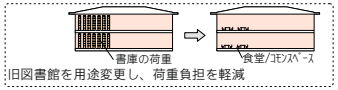
地震時の安全性の確保
- 全ての建物の重要度係数を1.25とする

基礎構造の確認
- 耐震診断の資料に示された上屋のみならず、建物全体のバランスに配慮し、基礎も含めた検討を行う

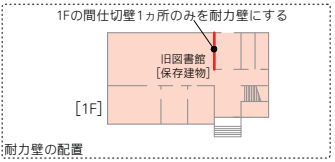
旧図書館棟

□建物の使い方を見直す事で減築効果を生み出し、補強を最小限にする

用途を図書館から学校校舎に変更する
→床の設計荷重を軽減させる
→1階の間仕切壁を1カ所のみを耐力壁にする



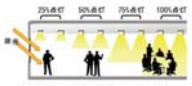
旧図書館を用途変更し、荷重負担を軽減



耐力壁の配置

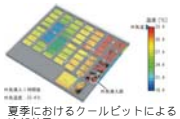
学校ゼロエネルギー化（省エネルギー＋創エネエルギー）

省エネルギー
- 有効な日射抑制庇、高効率外断熱、周辺外構の緑化による室内環境負荷の低減
- 窓形状、ライトシェルフにより効果的に自然光を取込み、人工照明利用率の大幅な縮減
- 高効率LED照明を全面的に採用
- 人感センサー節電制御、昼光量に応じた減光制御
- 負荷直接対応型空調方式による体感温度の改善


効率的な照明制御システム

創エネルギー
- 太陽光発電を50kW設置し、照明負荷の70%以上に対応
- 体育館屋根を太陽熱集熱型とし、冬季の館内環境の改善と夏季熱負荷の除去に貢献
- 高効率太陽熱温水器の設置により、アリーナおよび屋内プールの空調・温水熱負荷の50%以上に対応
- 地熱利用のクールピットにより、外気冷房効果を発揮し、アリーナの夏季冷房負荷の30%以上に対応
- 30m程度の浅井戸により、常時は年間利用率の高い職員室など管理部門の水冷ヒートポンプ空調熱源として、通常空調の45%以上の効率改善

高効率太陽光温水器のイメージ


夏季におけるクールピットによる冷却効果

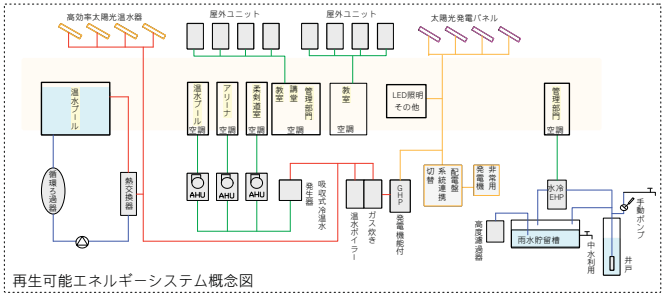
温水プールの断熱化
- プール層や地下躯体の高断熱化により熱環境を安定化

太陽熱利用による水温の維持
- 水深3mプールは貯水量が非常に大きく、水温維持熱量も極めて大きい。最大500kWのエネルギーを必要とするが太陽熱により年間約80%の熱負荷に対応

インフラ遮断時にも電力供給が可能な太陽光発電パネル

ベストミックスエネルギーによるシステム

- 空調と温水に必要なエネルギーは、自然エネルギーに加えてガス炊きボイラーと発電機能(10kW)付GHP(ガスヒートポンプ)と吸収式冷凍機とを組み合わせたシステムを採用
- 総効率110%のベストミックスエネルギーで完結
- 災害時のエネルギー源としても有効に機能



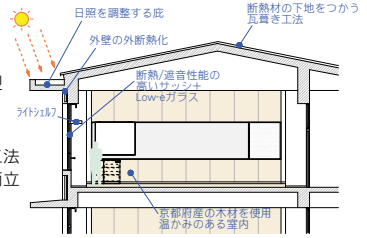
再生可能エネルギーシステム概念図

既存の意匠を生かした安定した室内環境づくり

改築棟の外断熱化
- 屋根は断熱材を取付下地材とする瓦屋根取付け工法
- 外壁は躯体の外側に断熱材と一体型の外装材を密着の上、塗装仕上げ

中央棟における外断熱化
- 断熱材を下地とするタイル接着貼工法により、タイル接着と外断熱化を両立

既存庇の意匠を継承
- 遮光に有効な窓側の外部庇を継承



先進のICT環境づくり

教室
- 電子黒板、AV機器、プロジェクタ、無線LAN等の設置
- 更新が容易な設備シャフト

施設全体
- 電子掲示板、無線LAN等ユビキタス環境を想定した計画

電子黒板、AV機器等を整備した先進の教室

更新性が高く、使いやすい実験・実習環境

グリッド天井を生かした設備計画
- 設備ルートのモジュール化により、空調・照明機器のレイアウトを簡素化、単純化、変更の容易化を実現
- 天井材落下の危険性を排除し、生徒・教職員の安全確保とコスト縮減を実現

ガス・臭気等の汚染空気流出防止対策の徹底
- 実験室側を陰圧とするエアバランスで拡散を防止

エコモニターによる「見える化」

設備レイアウトの変更が容易なグリッド天井をもつ実験室

健康に配慮した学校施設づくり

徹底した化学物質対策(シックスクール対策)
- 建材の厳選による揮発性有機化合物(VOC)の低減化
- 京都府産の木材等の積極的な採用
- 工事中の換気対策、化学物質の測定等を施工者と一体となり実践

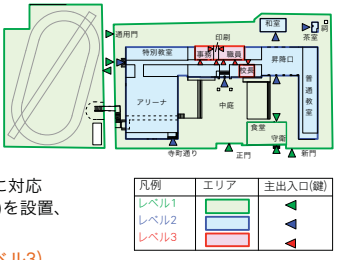
集団施設の弱点である伝染現象の防止
- 空調滅菌装置の設置によるインフルエンザ等のパンデミック防止

安全な学校生活を守る3重のセキュリティ管理

外部からの安全性の確保（レベル1）
- 周辺にフェンスや生垣、監視カメラを設置し、外部からの侵入者を未然に防ぐ
- 景観デザインを兼ねた保安照明により、安全な登下校環境を整備

柔軟な施設利用に対応（レベル2）
- 体育館/旧図書館等は独立警備を可能とし、休日利用に対して柔軟に対応
- 正面玄関は電気錠(カードリーダー)を設置、外周窓部を空間センサーにて警備

重要諸室からの情報漏洩の防止（レベル3）
- 校長室/職員室/印刷室等は、出入口扉に電気錠、空間センサーを設置し重要書類等の漏洩防止

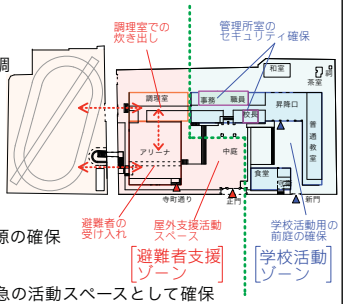


セキュリティレベル概念図

災害拠点と学校活動を両立できる施設づくり

災害時の緊急避難場所・支援設備の充実
- 調理室に近接するアリーナを避難所とし避難者を受け入れる
- 災害に強いガス熱源による居住域空調
- 地震時の天井崩落や設備機器転倒による二次災害を防止
- 地下ピットを利用した災害用仮設トイレ枡の設置
- 太陽光発電にて必要最小限の照明負荷に対応
- 自家発電装置によるバックアップ電源の確保

緊急車両動線と活動スペースの確保
- 前庭まわり、グラウンドを消防・救急の活動スペースとして確保
- 敷地高低差それぞれのレベルにて寄付き可能



設計事務所名	E社