

熊本市学校施設標準仕様

— 建築編 —

令和5年(2023年)6月

熊本市教育委員会事務局 教育総務部 学校施設課

目 次

第 1 編 総則	1
第 1 章 目的	1
第 2 章 適用範囲	1
第 2 編 基本的事項	2
第 1 章 整備指針	2
第 2 章 参考基準等	2
第 3 編 標準仕様(校舎編)	3
第 1 章 所要室	3
第 2 章 外部仕様	4
第 1 節 外部仕上げ	4
第 2 節 その他事項	4
第 3 章 内部仕様	5
第 1 節 内部仕上げ	5
第 2 節 その他事項	18
第 4 編 標準仕様(体育館編)	19
第 1 章 所要室	19
第 2 章 外部仕様	20
第 1 節 外部仕上げ	20
第 2 節 その他事項	20
第 3 章 内部仕様	21
第 1 節 内部仕上げ	21
第 2 節 その他事項	25
第 5 編 標準仕様(プール編)	26
第 1 章 所要室	26
第 2 章 外部仕様	26
第 1 節 外部仕上げ	26
第 2 節 その他事項	26
第 3 章 内部仕様	27
第 1 節 内部仕上げ	27

第1編 総則

第1章 目的

熊本市学校施設標準仕様(以下「本仕様」)は、設計・整備基準の標準的な仕様を定めることで設計の合理化・効率化を図り、コスト削減等の効果を得ることや、経年劣化による不具合を最低限に抑え、より良い教育環境を提供し、また、将来的な維持補修のコスト削減等に資することを目的とする。

第2章 適用範囲

本仕様は熊本市立の小中学校の新築・増築・大規模改造・改築・改修の建築設計に適用する。

なお、本仕様は標準的な仕様とし、個別に配慮が必要な事項については、学校施設課や学校と十分な協議を行い調整するものとする。

第2編 基本的事項

第1章 整備指針

本仕様は、次章に挙げる参考基準等の補則として本市の標準を定めているものである。

次章に挙げる参考基準等のほか、法令や国、県、市で定める事項又は指針となる項目がある場合にはそれらを優先して検討し、必要に応じて本仕様を改定する。

第2章 参考基準等

- ・ 小学校施設整備指針(文部科学省大臣官房文教施設企画部)
- ・ 中学校施設整備指針(文部科学省大臣官房文教施設企画部)
- ・ 熊本市建築物等木材利用促進基本方針

第3編 標準仕様(校舎編)

第1章 所要室

1 共用部	2 管理諸室	小	中	3 教室	小	中
1-1 玄関	2-1 校長室	○	○	3-1 普通教室	○	○
1-2 職員用玄関	2-2 職員室	○	○	3-2 特別支援教室	○	○
1-3 昇降口(児童・生徒用玄関)	2-3 事務室	○	○	3-3 少人数教室	○	○
1-4 来客・職員用便所	2-4 印刷室	○	○	3-4 図書室	○	○
1-5 児童・生徒用便所	2-5 保健室	○	○	3-5 コンピューター室		△
1-6 バリアフリースイレ	2-6 カウンセリング室	○	○	3-6 音楽室	○	○
1-7 廊下	2-7 放送室(スタジオ)	○	○	3-7 図工室	○	○
1-8 倉庫	2-8 職員用更衣室	○	○	3-8 美術室	○	○
1-9 シャワー室	2-9 PTA 室	○	○	3-9 木金工室		○
1-10 階段室	2-10 教材室	○	○	3-10 理科室	○	○
	2-11 会議室	○	○	3-11 家庭科室	○	
	2-12 作業室	○	○	3-12 調理室		○
	2-13 配膳室	△	○	3-13 被服室		○
	2-14 児童・生徒会室	○	○	3-14 生活科室	○	
				3-15 外国語教室	○	○
				3-16 特別活動室	○	

※上記にないものは学校施設課と協議のうえ決定すること

第2章 外部仕様

第1節 外部仕上げ

部 位	仕 様
屋 上	防水の信頼性に加え、最上階の温熱環境に配慮するため下記仕様とする アスファルト防水(保護防水密着工法:AI-2) 絶縁シート+ポリスチレンフォーム 25mm 押えコンクリート 80mm(溶接金網φ6.0-100×100)金コテ 伸縮目地 25mm@3,000mm 以内
外 壁	風雨にさらされる箇所なので下記仕様とする 透湿性防水型複層塗材 E
パラペット	風雨にさらされる箇所なので下記仕様とする 透湿性防水型複層塗材 E
軒 天	軒天には通気透湿性のある材料が必要であり下記仕様とする 外装薄塗材 E(アクリルリシン)
根回り	根回りの保護を目的として下記仕様とする カラークリア
小 庇	風雨にさらされる箇所なので下記仕様とする ウレタン塗膜防水(X-2)
バルコニー床	ウレタン塗膜防水(X-2) ノンスリップ
屋外階段	ウレタン塗膜防水(X-2) ノンスリップ
玄関ポーチ	磁器質タイル
スロープ	コンクリート刷毛引き仕上げ または 磁器質タイル(ノンスリップ)
その他土間	コンクリート刷毛引き仕上げ

※特記がない箇所はコンクリート打放しの上に仕上げるもの

第2節 その他事項

- (1) 土間スラブはポリエチレンフィルム 0.15mm+ポリスチレンフォーム(3種 b)25mm で防湿と断熱を行うこと。ピットを設ける箇所は1階床(ピット側)にポリスチレンフォーム(3種 b)25mm を打込み断熱をし、ピット下はポリエチレンフィルム 0.15mm のみとする。
- (2) 外気に面する箇所(屋上防水が断熱防水の箇所は除く)は発砲ウレタン 15mm を吹き付けて断熱すること。(断熱範囲については建築工事標準詳細図(平成 28 年版)7-01 寒地の場合参照)
- (3) 外壁保護の観点から軒や庇の設置、外壁より外側へのパラペット設置をおこなうこと。
- (4) 屋上にはドレンが詰まった場合にも排水できるように水抜き穴を設けること。
- (5) 屋上のドレン周りの防水が切れた場合に屋内側に漏水しない様に排水溝、ドレン部分のスラブを屋内側より一段下げるなどの工夫を行うこと。

第3章 内部仕様

第1節 内部仕上げ

1 共用部

1-1 玄関

部 位	仕 様	備 考
床	(土足部)タイル貼り (上足部)桧縁甲板 17mm(ラバー付き)	タイルと桧縁甲板の取り合いは御影石とする
壁	(巾木)木製巾木 (腰壁)杉板貼り 12mm (壁)ラワンベニヤ 5.5mm+掲示用クロス	
天井	化粧石膏ボード 9.5mm	
天井高さ	2.8m	
必要物品	下足箱、傘立て、飾り棚、腰掛(高齢者、障がい者対応)	

1-2 職員用玄関

部 位	仕 様	備 考
床	(土足部)タイル貼り (上足部)桧縁甲板 17mm(ラバー付き)	タイルと桧縁甲板の取り合いは御影石とする
壁	(巾木)木製巾木 (腰壁)杉板貼り 12mm (壁)ラワンベニヤ 5.5mm+掲示用クロス	
天井	化粧石膏ボード 9.5mm	
天井高さ	2.8m	
必要物品	下足箱、傘立て	
そ の 他	・玄関と共用も可	

1-3 昇降口(児童・生徒用玄関)

部 位	仕 様	備 考
床	(土足部)タイル貼り (上足部)防滑性ビニル床シート 2.0mm	タイルと桧縁甲板の取り合いは御影石とする
壁	(巾木)木製巾木 (腰壁)杉板貼り 12mm (壁)ラワンベニヤ 5.5mm+掲示用クロス	
天井	化粧石膏ボード 9.5mm	
天井高さ	2.8m	
必要物品	下足箱(1 クラスあたり 40 名分の下足、上履き収納)、傘立て(1 クラスあたり 40 名分)	
そ の 他	・吹き抜け等は設けない	

1-4 来客・職員用便所

部 位	仕 様	備 考
床	(一般部)トイレ用ビニル床シート 2.0mm (小便器前)汚垂れ石	抗菌、消臭加工品とする
壁	(巾木)床材巻上げ H=100 (壁)石膏ボード(GB-S)9.5mm +化粧ケイ酸カルシウム板 6.0mm	
天井	化粧石膏ボード 9.5mm	
天井高さ	2.5m	
必要物品	トイレブース(高圧メラミン樹脂化粧板)	
そ の 他	・外部に面してガラリ等は設けない	

1-5 児童・生徒用便所

部 位	仕 様	備 考
床	(一般部)トイレ用ビニル床シート 2.0mm (小便器前)汚垂れ石	抗菌、消臭加工品とする
壁	(巾木)床材巻上げ H=100 (壁)石膏ボード(GB-S)9.5mm +化粧ケイ酸カルシウム板 6.0mm	
天井	化粧石膏ボード 9.5mm	
天井高さ	2.5m以上	
そ の 他	・トイレブースは高圧メラミン樹脂化粧板とする ・便器数は空気調和衛生工学会の適正便器数のレベル1以上とする ・外部に面してガラリ等は設けない	

1-6 バリアフリースイレ

部 位	仕 様	備 考
床	トイレ用ビニル床シート 2.0mm	抗菌、消臭加工品とする
壁	(巾木)床材巻上げ H=350 (壁)石膏ボード(GB-S)9.5mm +化粧ケイ酸カルシウム板 6.0mm	
天井	化粧石膏ボード 9.5mm	
天井高さ	2.5m以上	
必要物品	基本的に各階に整備、学校に1箇所はオストメイト対応できるようにする	
そ の 他	・【男・女・車いす・オストメイト】のピクトサインは必ず設置すること ・外部に面してガラリ等は設けない	

1-7 廊下

部 位	仕 様	備 考
床	(一般部)桧縁甲板 17mm(ラバー付き) (多湿部)防滑性ビニル床シート 2.0mm	
壁	(巾木)木製巾木 (水廻りは床材巻上げ H=100) (腰壁)杉板貼り 12mm (壁)ラワンベニヤ 5.5mm+掲示用クロス (水廻り)石膏ボード(GB-S)9.5mm +化粧ケイ酸カルシウム板 6.0mm	
天井	化粧石膏ボード 9.5mm	
天井高さ 2.8m		

1-8 倉庫

部 位	仕 様	備 考
床	ビニル床シート 2.0mm	
壁	打ち放し補修程度+塗装	
天井	直天井	

1-9 シャワー室

部 位	仕 様	備 考
床	防滑性ビニル床シート 2.0mm	
壁	(巾木)ビニル巾木 (壁)石膏ボード(GB-R)12.5mm+EP-G	
天井	化粧石膏ボード 9.5mm	
天井高さ 2.5m その他 ・ユニットシャワー(0815 サイズ程度)を設置する ・前室(脱衣室)は引き戸とする ・保健室内に整備しても可		

1-10 階段室

部 位	仕 様	備 考
床	(踏み板・踊り場)桧集成材 30mm+UC (蹴込板)桧集成材 15mm+UC	
壁	(巾木)木製巾木 (腰壁)杉板貼り 12mm (壁)ラワンベニヤ 5.5mm+掲示用クロス	
天井	直天井 または 化粧石膏ボード 9.5mm	
その他 ・口の字階段等落下等の危険性がある形状は避ける		

2 管理諸室

2-1 校長室

部 位	仕 様	備 考
床	(一般部)桧縁甲板 18mm (多湿部)防滑性ビニル床シート 2.0mm	
壁	(巾木)木製巾木 (水廻りは床材巻上げ H=100) (壁)杉板貼り 12mm (水廻り)石膏ボード(GB-S)9.5mm +化粧ケイ酸カルシウム板 6.0mm	
天井	化粧石膏ボード 9.5mm	
室 寸 法	7.5m×4.5mを標準とする。(普通教室の 1/2 程度)	
天井高さ	2.8m	
必要物品	行事白板(3,600×900mm 程度)、洗面台、収納棚、重量物置場(床補強)、ピックアップレール ※行事白板はモニター等で代用する場合がある	
そ の 他	・事務室と隣接させ、内部で行き来できると望ましい	

2-2 職員室

部 位	仕 様	備 考
床	(一般部)ビニル床タイル 5.0mm 程度 (多湿部)防滑性ビニル床シート 2.0mm	フリーアクセスフロア→とする
壁	(巾木)ビニル巾木 (壁)石膏ボード(GB-R)12.5mm +ビニルクロス (水廻り)石膏ボード(GB-S)9.5mm +化粧ケイ酸カルシウム板 6.0mm	
天井	化粧石膏ボード 9.5mm	
室 寸 法	18.0m×7.5mを標準とする(普通教室の 2 倍程度)	
天井高さ	2.8m	
必要物品	行事白板(3,600×900mm 程度)、流し台(幅 1,200mm 程度)、コンロ台(幅 600mm 程度)、手洗器、 収納棚 ※行事白板はモニター等で代用する場合がある	
そ の 他	・場合によっては将来の職員数増加を見込んだ整備を行う ・印刷室と行き来ができると望ましい	

2-3 事務室

部 位	仕 様	備 考
床	(一般部)ビニル床シート 2.0mm (多湿部)防滑性ビニル床シート 2.0mm	
壁	(巾木)ビニル巾木 (壁)石膏ボード(GB-R)12.5mm +ビニルクロス (水廻り)石膏ボード(GB-S)9.5mm +化粧ケイ酸カルシウム板 6.0mm	
天井	化粧石膏ボード 9.5mm	
室 寸 法	7.5m×4.5mを標準とする(普通教室の 1/2 程度)	
天井高さ	2.8m	
必要物品	行事白板(1,800×900mm 程度)、来校者用窓、流し台(幅 1,200mm 程度)、コンロ台(幅 600mm 程度)、 収納棚、掃除具入れ ※行事白板はモニター等で代用する場合がある	
そ の 他	・校長室と隣接させ、内部で行き来できると望ましい	

2-4 印刷室

部 位	仕 様	備 考
床	ビニル床シート 2.0mm	
壁	(巾木)ビニル巾木 (壁)石膏ボード(GB-R)12.5mm +ビニルクロス	
天井	化粧石膏ボード 9.5mm	
室 寸 法	7.5m×3.0mを標準とする(普通教室の 1/3 程度)	
天井高さ	2.8m	
必要物品	棚(備品対応)	
そ の 他	・事務室、職員室から利用しやすい位置又は職員室内に設置する	

2-5 保健室

部 位	仕 様	備 考
床	(一般部)桧縁甲板 18mm (多湿部)防滑性ビニル床シート 2.0mm	
壁	(巾木)木製巾木 (水廻りは床材巻上げ H=100) (腰壁)杉板貼り 12mm (壁)ラワンベニヤ 5.5mm +掲示用クロス (水廻り)石膏ボード(GB-S)9.5mm +化粧ケイ酸カルシウム板 6.0mm	
天井	化粧石膏ボード 9.5mm	
室 寸 法	7.5m×9.0mを標準とする(普通教室程度)	
天井高さ	2.8m	
必要物品	行事白板(3,600×900mm 程度)、流し台(幅 1,200mm 程度)、コンロ台(幅 600mm 程度)、洗濯機置場、 手洗器、収納棚、天吊カーテンレール	
そ の 他	・付近にトイレが無い場合はトイレを設置する ・教育指導上の観点から職員室に近い場所が望ましい	

2-6 カウンセリング室

部 位	仕 様	備 考
床	(一般部)桧縁甲板 18mm (多湿部)防滑性ビニル床シート 2.0mm	
壁	(巾木)木製巾木 (水廻りは床材巻上げ H=100) (壁)杉板貼り 12mm (水廻り)石膏ボード(GB-S)9.5mm +化粧ケイ酸カルシウム板 6.0mm	
天井	化粧石膏ボード 9.5mm	
室 寸 法 7.5m×9.0mを標準とする(普通教室程度) 天井高さ 2.8m 必要物品 流し台(幅 1,200mm 程度)、コンロ台(幅 600mm 程度)(カウンセラー室) そ の 他 ・カウンセラー室とカウンセリング室を別とし、廊下から別々に入ることが出来るようにする ・利用する生徒に配慮して職員室から離れた位置とし、入室する様子が目立たないよう廊下側に入り込みを設けるほうが望ましい		

2-7 放送室

部 位	仕 様	備 考
床	ビニル床シート 2.0mm	
壁	(巾木)木製巾木 (壁)グラスウールボード 25mm+寒冷紗 +有孔シナベニヤ 9.0mm+クリア塗装	
天井	化粧吸音石膏ボード 9.5mm	
室 寸 法 7.5m×4.5mを標準とする(普通教室の 1/2 程度) 天井高さ 2.8m 必要物品 行事白板(1,200×900mm 程度)、放送機器(備品対応) そ の 他 ・放送用スペースと映像配信用のスペースを設けること		

2-8 職員用更衣室

部 位	仕 様	備 考
床	ビニル床シート 2.0mm	
壁	(巾木)ビニル巾木 (壁)石膏ボード(GB-R)12.5mm +ビニルクロス	
天井	化粧石膏ボード 9.5mm	
室 寸 法 7.5m×4.5mを標準とする(普通教室の 1/2 程度) 天井高さ 2.5m 必要物品 ロッカー(備品対応) そ の 他 ・男女は完全に別室とするのが望ましい		

2-9 PTA室

部 位	仕 様	備 考
床	ビニル床シート 2.0mm	
壁	(巾木)ビニル巾木 (壁)石膏ボード(GB-R)12.5mm +ビニルクロス	
天井	化粧石膏ボード 9.5mm	
室 寸 法	7.5m×4.5mを標準とする(普通教室の 1/2 程度)	
天井高さ	2.8m	
必要物品	棚(備品対応)	

2-10 教材室

部 位	仕 様	備 考
床	ビニル床シート 2.0mm	
壁	(巾木)ビニル巾木 (壁)石膏ボード(GB-R)12.5mm +ビニルクロス	
天井	化粧石膏ボード 9.5mm	
室 寸 法	指定なし	
天井高さ	指定なし	

2-11 会議室

部 位	仕 様	備 考
床	桧縁甲板 18mm	
壁	(巾木)木製巾木 (腰壁)杉板貼り 12mm (壁)ラワンベニヤ 5.5mm +掲示用クロス	
天井	化粧石膏ボード 9.5mm	
室 寸 法	7.5m×4.5mを標準とする(普通教室の 1/2 程度)	
天井高さ	2.8m	
そ の 他	・来客を応接する事を想定した仕様とする ・内部のみの利用を想定される場合は仕様グレードを落とす ・将来的に普通教室に転用可能な面積・仕様とすることも可能	

2-12 作業室

部 位	仕 様	備 考
床	コンクリート土間+防塵塗装	
壁	仕上げなし	
天井	直天井	
室 寸 法	指定なし	
天井高さ	指定なし	
そ の 他	・優先度は低い(無くても可、学校主事が作業を行う部屋) ・内外両方から出入可能とするのが望ましい ・作業音を考慮した配置とすること	

2-13 配膳室

部 位	仕 様	備 考
床	防滑性ビニル床シート 2.0mm	
壁	(巾木)ビニル巾木 (壁)石膏ボード(GB-R)12.5mm+EP-G	
天井	化粧石膏ボード 9.5mm	
室 寸 法	7.5m×4.5mを標準とする(普通教室の 1/2 程度)	
天井高さ	2.8m	

2-14 児童・生徒会室

部 位	仕 様	備 考
床	ビニル床シート 2.0mm	
壁	(巾木)ビニル巾木 (壁)石膏ボード(GB-R)12.5mm +ビニルクロス	
天井	化粧石膏ボード 9.5mm	
室 寸 法	7.5m×4.5mを標準とする(普通教室の 1/2 程度)	
天井高さ	2.8m	
そ の 他	・将来的に普通教室に転用可能な面積・仕様とすることも可能	

3 教室

3-1 普通教室

部 位	仕 様	備 考
床	桧縁甲板 18mm	
壁	(巾木)木製巾木 (腰壁)杉板貼り 12mm (壁)ラワンベニヤ 5.5mm + 掲示用クロス	
天井	化粧吸音石膏ボード 9.5mm	
室 寸 法	7.5m×9.0mを標準とする	
天井高さ	2.8m	
必要物品	棚(40 名分以上)、掃除具入れ、UD スライダー曲面黑板(暗線入り)	
そ の 他	・学校間仕切りは固定式とする	

3-2 特別支援教室

部 位	仕 様	備 考
床	桧縁甲板 18mm	
壁	(巾木)木製巾木 (腰壁)杉板貼り 12mm (壁)ラワンベニヤ 5.5mm + 掲示用クロス	
天井	化粧吸音石膏ボード 9.5mm	
室 寸 法	7.5m×9.0mを標準とする	
天井高さ	2.8m	
必要物品	棚(40 名分以上)、掃除具入れ、UD スライダー黑板(暗線入り)	
そ の 他	・普通教室転用を見込む ・学級増を見据えて普通教室の 1/2 程度の面積で整備することも検討(その場合棚は必要数で整備する)	

3-3 少人数教室

部 位	仕 様	備 考
床	桧縁甲板 18mm	
壁	(巾木)木製巾木 (腰壁)杉板貼り 12mm (壁)ラワンベニヤ 5.5mm + 掲示用クロス	
天井	化粧吸音石膏ボード 9.5mm	
室 寸 法	7.5m×9.0mを標準とする	
天井高さ	2.8m	
必要物品	棚(40 名分以上)、掃除具入れ、UD スライダー黑板(暗線入り)	
そ の 他	・普通教室転用を見込む ・普通教室の 1/2 程度の面積で整備することも検討(その場合棚は必要数で整備する)	

3-4 図書室

部 位	仕 様	備 考
床	(一般部)桧縁甲板 18mm (多湿部)防滑性ビニル床シート 2.0mm	
壁	(巾木)木製巾木 (水廻りは床材巻上げ H=100) (腰壁)杉板貼り 12mm (壁)ラワンベニヤ 5.5mm + 掲示用クロス (水廻り)石膏ボード(GB-S)9.5mm +化粧ケイ酸カルシウム板 6.0mm	
天井	化粧吸音石膏ボード 9.5mm	
室 寸 法	7.5m×13.5mを標準とする(普通教室の 1.5 倍程度)	
天井高さ	2.8m	
必要物品	書棚、黒板、カウンター	
そ の 他	・準備室(書庫)は協議による	

3-5 コンピューター室

部 位	仕 様	備 考
床	ビニル床タイル 5.0mm 程度	フリーアクセスフロアとする
壁	(巾木)木製巾木 (壁)グラスウールボード 25mm+寒冷紗 +有孔シナベニヤ 9.0mm+クリア塗装	
天井	化粧石膏ボード 9.5mm	
室 寸 法	7.5m×13.5mを標準とする(普通教室の 1.5 倍程度)	
天井高さ	2.8m	
必要物品	白板	

3-6 音楽室

部 位	仕 様	備 考
床	(一般部)桧縁甲板 18mm (多湿部)防滑性ビニル床シート 2.0mm	
壁	(巾木)木製巾木 (水廻りは床材巻上げ H=100) (壁)グラスウールボード 25mm+寒冷紗 +有孔シナベニヤ 9.0mm+CL (水廻り)石膏ボード(GB-S)9.5mm +化粧ケイ酸カルシウム板 6.0mm	
天井	化粧吸音石膏ボード 9.5mm	
室 寸 法	7.5m×13.5mを標準とする(普通教室の 1.5 倍程度)	
天井高さ	2.8m	
必要物品	上下式黒板、流し台、楽器庫(棚)	
そ の 他	・準備室は協議による、近隣へ配慮した配置とすること	

3-7 図工室

部 位	仕 様	備 考
床	(一般部)桧縁甲板 18mm (多湿部)防滑性ビニル床シート 2.0mm	
壁	(巾木)木製巾木 (水廻りは床材巻上げ H=100) (腰壁)杉板貼り 12mm (壁)ラワンベニヤ 5.5mm + 掲示用クロス (水廻り)石膏ボード(GB-S)9.5mm +化粧ケイ酸カルシウム板 6.0mm	
天井	化粧吸音石膏ボード 9.5mm	
室 寸 法 天井高さ 必要物品 そ の 他 7.5m×13.5mを標準とする(普通教室の 1.5 倍程度) 2.8m 黒板、流し台 ・準備室は協議による		

3-8 美術室

部 位	仕 様	備 考
床	防滑性ビニル床シート 2.0mm	
壁	(巾木)ビニル巾木 (壁)ラワンベニヤ 5.5mm + 掲示用クロス (水廻り)石膏ボード(GB-S)9.5mm +化粧ケイ酸カルシウム板 6.0mm	
天井	化粧石膏ボード 9.5mm	
室 寸 法 天井高さ 必要物品 そ の 他 7.5m×13.5mを標準とする(普通教室の 1.5 倍程度) 2.8m 黒板、流し台 ・準備室は協議による		

3-9 木金工室

部 位	仕 様	備 考
床	(一般部)桧縁甲板 18mm (多湿部)防滑性ビニル床シート 2.0mm	
壁	(巾木)木製巾木 (水廻りは床材巻上げ H=100) (腰壁)杉板貼り 12mm (壁)ラワンベニヤ 5.5mm + 掲示用クロス (水廻り)石膏ボード(GB-S)9.5mm +化粧ケイ酸カルシウム板 6.0mm	
天井	化粧石膏ボード 9.5mm	
室 寸 法 天井高さ 必要物品 そ の 他 7.5m×13.5mを標準とする(普通教室の 1.5 倍程度) 2.8m 黒板、流し台 ・準備室は協議による、近隣へ配慮した配置とすること		

3-10 理科室

部 位	仕 様	備 考
床	耐薬品性ビニル床シート 2.0mm	
壁	(巾木)ビニル巾木 (壁)ラワンベニヤ 5.5mm + 掲示用クロス (水廻り)石膏ボード(GB-S)9.5mm +化粧ケイ酸カルシウム板 6.0mm	
天井	化粧石膏ボード 9.5mm	
室 寸 法 天井高さ 必要物品 そ の 他 7.5m×13.5mを標準とする(普通教室の 1.5 倍程度) 2.8m 黒板、流し台、実験流し(中学校) ・準備室は協議による		

3-11 家庭科室

部 位	仕 様	備 考
床	防滑性ビニル床シート 2.0mm	
壁	(巾木)ビニル巾木 (壁)ラワンベニヤ 5.5mm + 掲示用クロス (水廻り)石膏ボード(GB-S)9.5mm +化粧ケイ酸カルシウム板 6.0mm	
天井	化粧石膏ボード 9.5mm	
室 寸 法 天井高さ 必要物品 そ の 他 7.5m×13.5mを標準とする(普通教室の 1.5 倍程度) 2.8m 白板、調理台、流し、洗濯機置場 ・準備室は協議による		

3-12 調理室

部 位	仕 様	備 考
床	防滑性ビニル床シート 2.0mm	
壁	(巾木)ビニル巾木 (壁)ラワンベニヤ 5.5mm + 掲示用クロス (水廻り)石膏ボード(GB-S)9.5mm +化粧ケイ酸カルシウム板 6.0mm	
天井	化粧石膏ボード 9.5mm	
室 寸 法 天井高さ 必要物品 そ の 他		
7.5m×13.5mを標準とする(普通教室の 1.5 倍程度) 2.8m 白板、調理台、流し、洗濯機置場 ・準備室は協議による		

3-13 被服室

部 位	仕 様	備 考
床	ビニル床シート 2.0mm	
壁	(巾木)ビニル巾木 (壁)ラワンベニヤ 5.5mm + 掲示用クロス	
天井	化粧石膏ボード 9.5mm	
室 寸 法 天井高さ 必要物品 そ の 他		
7.5m×13.5mを標準とする(普通教室の 1.5 倍程度) 2.8m 白板、流し ・準備室は協議による		

3-14 生活科室

部 位	仕 様	備 考
床	桧縁甲板 18mm	
壁	(巾木)木製巾木 (腰壁)杉板貼り 12mm (壁)ラワンベニヤ 5.5mm + 掲示用クロス	
天井	化粧吸音石膏ボード 9.5mm	
室 寸 法 天井高さ そ の 他		
7.5m×9.0mを標準とする(普通教室程度) 2.8m ・将来普通教室に転用可能なように普通教室と同じ仕様とするのが望ましい		

3-15 外国語教室

部 位	仕 様	備 考
床	桧縁甲板 18mm	
壁	(巾木)木製巾木 (腰壁)杉板貼り 12mm (壁)ラワンベニヤ 5.5mm + 掲示用クロス	
天井	化粧吸音石膏ボード 9.5mm	
室 寸 法	7.5m×9.0mを標準とする(普通教室程度)	
天井高さ	2.8m	
そ の 他	将来普通教室に転用可能なように普通教室と同じ仕様とするのが望ましい	

3-16 特別活動室

部 位	仕 様	備 考
床	桧縁甲板 18mm	
壁	(巾木)木製巾木 (腰壁)杉板貼り 12mm (壁)ラワンベニヤ 5.5mm + 掲示用クロス	
天井	化粧吸音石膏ボード 9.5mm	
室 寸 法	7.5m×9.0mを標準とする(普通教室程度)	
天井高さ	2.8m	
そ の 他	・将来普通教室に転用可能なように普通教室と同じ仕様とするのが望ましい	

第 2 節 その他事項

- (1) 室寸法はあくまでも標準的なサイズとし、建物形状やプランに応じて検討すること。
- (2) 使用する塗料は極力揮発性有機化合物が含まれないものとする。
- (3) 床に使用する縁甲板、壁に使用する杉板は塗装品とする。
- (4) 天井廻り縁は壁が木質仕上げ(一部クロス張り含む)の場合は木額縁とし、その他は塩ビ製とする。
- (5) 室名札は固定式とし、室名が差し替えられるものとする。
- (6) 学校間仕切りは原則として固定式とする。ただし、可変性を求める際は多連引き戸とするなど、移動間仕切りの導入は保全性の観点から慎重に検討すること。

第4編 標準仕様(体育館編)

第1章 所要室

必要諸室	小	中
1-1 アリーナ	○	○
1-2 ステージ	○	○
1-3 放送室	○	○
1-4 控え室	○	○
1-5 器具庫	○	○
1-6 倉庫	○	○
1-7 玄関・ホール	○	○
1-8 便所	○	○
1-9 バリアフリースイレ	○	○
1-10 シャワー室・脱衣室	○	○
1-11 更衣室	○	○
1-12 点検通路	○	○
1-13 廊下	○	○
1-14 体育職員室		○

※上記にないものは学校施設課と協議のうえ決定すること

第2章 外部仕様

第1節 外部仕上げ

部 位	仕 様
屋 根	防水の信頼性を考慮し下記仕様とする 【陸屋根部分】 アスファルト防水(保護防水密着工法:AI-2) 絶縁シート+ポリスチレンフォーム 25mm 押えコンクリート 80mm(溶接金網φ6.0-100×100)金コテ 伸縮目地 25mm@3,000mm 以内 【勾配屋根】 カラーガルバリウム鋼板 0.4mm(タテ葺きを基本とする)
外 壁	コスト面を考慮し、必要な箇所に求められる性能を持たせるため下記仕様とする 【雨掛かり】透湿性防水型複層塗材 E 【雨掛かり以外】外装薄塗材 E(アクリルリシン)
軒樋(躯体)	ウレタン塗膜防水(X-2)
軒 天	ケイ酸カルシウム板 6.0mm EP 塗装
根回り	根回りの保護を目的として下記仕様とする カラークリア
玄関ポーチ	磁器質タイル
渡り廊下土間	防滑性ビニル床シート 2.0mm
スロープ	コンクリート刷毛引き仕上げ または 磁器質タイル(ノンスリップ)
その他土間	コンクリート刷毛引き仕上げ

第2節 その他事項

- (1) 主たる屋根は雨漏り防止の観点から切妻屋根とする。
- (2) 将来詰まりなどによる漏水が考えられるため内樋は設けず、点検通路を兼ねた軒樋で集水する。新築時において塩ビ製の軒樋は台風等で破損の恐れや落ち葉が詰まるため基本的に設けない。
- (3) タラップその他により点検通路より屋根へ上れるようにする。
- (4) 外気に面する箇所(屋上防水が断熱防水の箇所は除く)は発砲ウレタン 15mm を吹付けて断熱すること。(断熱範囲については建築工事標準詳細図(平成 28 年版)7-01 寒地の場合参照)
- (5) 屋上にはドレンが詰まった場合にも排水できるように水抜き穴を設けること。

第3章 内部仕様

第1節 内部仕上げ

1 必要諸室

1-1 アリーナ

部 位	仕 様	備 考
床	複合フローリング(カバ)15mm ウレタン塗装 3 回	
壁	(巾木)木製巾木 (腰壁 H=4,000mm) 杉板貼り 12mm (壁)有孔シナベニヤ 9mm(塗装品)	※腰壁についてはギャラリー高さ程度とし、納まりを検討の うえ H=4,000mm 程度とする。
天井	カラー木毛セメント板現し 鉄骨 EP-G 塗装	
天井高さ	競技毎の必要天井高さを満たすこと	
必要物品	SUS 床下点検口、防球ネット、体育器具一式(バスケットゴール、ライン引き等)床下換気口	
そ の 他	・アリーナ内の壁は競技の安全に配慮して凹凸、ベンチ等を設けない	

1-2 ステージ

部 位	仕 様	備 考
床	複合フローリング(カバ)15mm ウレタン塗装 3 回	
壁	(巾木)木製巾木 (壁)シナベニヤ(一部有孔)9mm(塗装品)	
天井	化粧石膏ボード 9.5mm	耐震天井
天井高さ	6.0m程度	
必要物品	ボタンボックス、ステンレスボタン、椅子収納台車	
そ の 他	・ステージ天井は設けないことも可とする(その際は照明その他器具の設置に配慮すること)	

1-3 放送室

部 位	仕 様	備 考
床	複合フローリング(カバ)15mm ウレタン塗装 3 回	
壁	(巾木)木製巾木 (壁)グラスウールボード 25mm+寒冷紗 +有孔シナベニヤ 9.0mm(塗装品)	
天井	化粧石膏ボード 9.5mm	
必要物品	棚、カーテンボックス	

1-4 控え室

部 位	仕 様	備 考
床	ビニル床シート 2.0mm	
壁	(巾木)ビニル巾木 (壁)石膏ボード(GB-R)12.5mm+EP-G	
天井	化粧石膏ボード 9.5mm	

1-5 器具庫

部 位	仕 様	備 考
床	ビニル床シート 2.0mm	
壁	(巾木)ビニル巾木 (壁)仕上げなし若しくは合板	
天井	なし	
必要物品 器具収納棚		

1-6 倉庫

部 位	仕 様	備 考
床	ビニル床シート 2.0mm	
壁	(巾木)ビニル巾木 (壁)仕上げなし若しくは合板	
天井	なし	
必要物品 器具収納棚		

1-7 玄関・ホール

部 位	仕 様	備 考
床	(土足部)タイル貼り (上足部)防滑性ビニル床シート 2.0mm	タイルとシートの取り合いは御影石とする。
壁	(巾木)木製巾木 (腰壁)杉板貼り 12mm (壁)ラワンベニヤ 5.5mm+掲示用クロス	
天井	化粧石膏ボード 9.5mm	
天井高さ 2.8m 必要物品 下足箱、傘立て、飾り棚、腰掛(高齢者、障がい者対応)		

1-8 便所

部 位	仕 様	備 考
床	(一般部)トイレ用ビニル床シート 2.0mm (小便器前)汚垂れ石	抗菌、消臭加工品とする。
壁	(巾木)床材巻上げ H=100 (壁)石膏ボード(GB-S)9.5mm +化粧ケイ酸カルシウム板 6.0mm	
天井	化粧石膏ボード 9.5mm	
天井高さ	2.5m以上	
必要物品	手洗い器、SK	
そ の 他	・トイレブースは高圧メラミン樹脂化粧板とする ・外部に面してガラリ等は設けない	

1-9 バリアフリースイレ

部 位	仕 様	備 考
床	トイレ用ビニル床シート 2.0mm	抗菌、消臭加工品とする。
壁	(巾木)床材巻上げ H=350 (壁)石膏ボード(GB-S)9.5mm +化粧ケイ酸カルシウム板 6.0mm	
天井	化粧石膏ボード 9.5mm	
天井高さ	2.5m以上	
必要物品	オストメイト洗浄器具、ベッド	
そ の 他	・【男・女・車いす・オストメイト】のピクトサインは必ず設置すること ・外部に面してガラリ等を設けない	

1-10 シャワー室・脱衣室

部 位	仕 様	備 考
床	防滑性ビニル床シート 2.0mm	
壁	(巾木)ビニル巾木 (壁)石膏ボード(GB-R)12.5mm+EP-G	
天井	化粧石膏ボード 9.5mm	
天井高さ	2.5m	
必要物品	脱衣棚、ユニットシャワー(0815 サイズ程度×1 箇所、0808 サイズ程度×1 箇所)	
そ の 他	・基本的に 2 室設ける ・0815 サイズ程度に設ける脱衣室の入口は引き戸とし、内部で車いすが回転できるスペースを設ける	

1-11 更衣室

部 位	仕 様	備 考
床	ビニル床シート 2.0mm	
壁	(巾木)ビニル巾木 (壁)石膏ボード(GB-R)12.5mm+EP-G	
天井	化粧石膏ボード 9.5mm	
天井高さ	2.5m	
必要物品	棚	

1-12 点検通路

部 位	仕 様	備 考
床	コンクリート金ごて仕上げ	
壁	(巾木)木製巾木 (壁)有孔シナベニヤ t=9mm(塗装品)	
天井	カラー木毛セメント板現し 鉄骨 EP-G 塗装	
必要物品	暗幕用カーテンレール、カーテンボックス	

1-13 廊下

部 位	仕 様	備 考
床	防滑性ビニル床シート 2.0mm	
壁	(巾木)木製巾木 (水廻りは床材巻上げ H=100) (腰壁 H=1200) 杉板貼り 12mm (壁)ラワンベニヤ 5.5mm+掲示用クロス (水廻り)石膏ボード(GB-S)9.5mm +化粧ケイ酸カルシウム板 6.0mm	
天井	化粧石膏ボード 9.5mm	
天井高さ	2.8m	
必要物品	ベンチ、下足入れ、掲示板	

1-14 体育職員室

部 位	仕 様	備 考
床	(一般部)ビニル床シート 2.0mm (多湿部)防滑性ビニル床シート 2.0mm	
壁	(巾木)ビニル巾木 (壁)石膏ボード(GB-R)12.5mm+EP-G (水廻り)石膏ボード(GB-S)9.5mm +化粧ケイ酸カルシウム板 6.0mm	
天井	化粧石膏ボード 9.5mm	
天井高さ	2.8m	
必要物品	流し台	

第 2 節 その他事項

- (1) 使用する塗料は極力揮発性有機化合物が含まれないものとする。
- (2) 壁に使用する杉板は塗装品とする。
- (3) 天井廻り縁は壁が木質仕上げ(一部クロス張り含む)の場合は木額縁とし、その他は塩ビ製とする。
- (4) 室名札は固定式とし、室名が差し替えられるものとする。

第5編 標準仕様(プール編)

第1章 所要室

必要諸室
1-1 更衣室
1-2 トイレ
1-3 倉庫
1-4 機械室
1-5 薬剤保管室

※上記にないものは学校施設課と協議のうえ決定すること

第2章 外部仕様

第1節 外部仕上げ

部 位	仕 様
プール本体	下記とするが、個別の協議により変更可 ステンレス製無溶接プール
屋 根	付属舎の構造により下記とする 【鉄筋コンクリート造】 ウレタン塗膜防水(X-2) 【上記以外】 カラーガルバリウム鋼板 0.4mm(タテ葺きを基本とする)
外 壁	下記とするが、付属舎の構造により変更可 透湿性防水型複層塗材 E
軒 天	外装薄塗材 E(アクリルリシン)
軒 樋	なし
根回り	根回りの保護を目的として下記仕様とする カラークリア
スロープ	コンクリート刷毛引き仕上げ
プールサイド	コンクリート刷毛引き仕上げ、一部プールサイド用ビニル床シート

第2節 その他事項

- (1) 年間通して使用頻度が少ない施設のため、清掃などメンテナンスが不要な仕様とする。
- (2) 将来詰まりなどによる破損が考えられるため必要な個所を除き軒樋は設けない。
- (3) 監視台は設置しない。
- (4) プールサイドにテント固定金具を設置する。

第3章 内部仕様

第1節 内部仕上げ

1 必要諸室

1-1 更衣室

部 位	仕 様	備 考
床	防滑性ビニル床シート 2.0mm	
壁	【鉄筋コンクリート造】 コンクリート打ち放し 【上記以外】 ケイ酸カルシウム板 6.0mm+EP-G	
天井	【鉄筋コンクリート造】 コンクリート打ち放し 【上記以外】 ケイ酸カルシウム板 6.0mm+EP-G	
天井高さ	指定なし	
必要物品	更衣棚	
そ の 他	・入り口からの視線に配慮した室形状とし、場合によりカーテンなどで対応する ・シーズンオフにはシャッターなどで管理し、部外者が利用できないよう配置する	

1-2 トイレ

部 位	仕 様	備 考
床	防滑性ビニル床シート 2.0mm	
壁	【鉄筋コンクリート造】 コンクリート打ち放し 【上記以外】 ケイ酸カルシウム板 6.0mm+EP-G	
天井	【鉄筋コンクリート造】 コンクリート打ち放し 【上記以外】 ケイ酸カルシウム板 6.0mm+EP-G	
天井高さ	指定なし	
そ の 他	・男子トイレ、女子トイレに加え、車いす使用者が利用できる広さのトイレを設置する ・シーズンオフにはシャッターなどで管理し、部外者が利用できないよう配置する	

1-3 倉庫

部 位	仕 様	備 考
床	コンクリート金ごて仕上げ	
壁	【鉄筋コンクリート造】 コンクリート打ち放し 【上記以外】 ケイ酸カルシウム板 6.0mm+EP-G	
天井	【鉄筋コンクリート造】 コンクリート打ち放し 【上記以外】 ケイ酸カルシウム板 6.0mm+EP-G	
天井高さ	指定なし	
必要物品	整理棚、コースロープフック	

1-4 機械室

部 位	仕 様	備 考
床	コンクリート金ごて仕上げ	
壁	【鉄筋コンクリート造】 コンクリート打ち放し 【上記以外】 ケイ酸カルシウム板 6.0mm+EP-G	
天井	【鉄筋コンクリート造】 コンクリート打ち放し 【上記以外】 ケイ酸カルシウム板 6.0mm+EP-G	
天井高さ	指定なし	

1-5 薬剤保管室

部 位	仕 様	備 考
床	コンクリート金ごて仕上げ	
壁	【鉄筋コンクリート造】 コンクリート打ち放し 【上記以外】 ケイ酸カルシウム板 6.0mm+EP-G	
天井	【鉄筋コンクリート造】 コンクリート打ち放し 【上記以外】 ケイ酸カルシウム板 6.0mm+EP-G	
天井高さ	指定なし	
必要物品	収納棚(腐食しないもの)	
そ の 他	・他の物品に腐食などの影響を与える塩素を保管するため、仕上げに配慮すること	

熊本市学校施設標準仕様

— 電気設備編 —

令和5年(2023年)6月

熊本市教育委員会事務局 教育総務部 学校施設課

目次

第1編 受変電・電灯・動力	1
第1章 一般事項	1
第2章 受変電・幹線	1
第1節 キュービクル仕様	1
第2節 接地	1
第3節 幹線	2
第4節 考え方	2
第3章 電灯・動力	2
第1節 共通事項	2
第2節 照明器具	2
第3節 外灯	3
第4節 扇風機	3
第5節 空調	3
第6節 昇降機(エレベーター)	3
第7節 太陽光発電	3
第8節 屋内消火栓	3
第4章 教室・施設別条件	3
第1節 家庭科室(小学校)・調理室(中学校)	3
第2節 理科室	4
第3節 プール	4
第4節 パソコン室(中学校のみ)	4
第5節 放送室	4
第6節 木金工室	4
第7節 給食室・共同調理場	4
第8節 普通トイレ	4
第9節 バリアフリートイレ	4
第10節 体育館	5
第2編 弱電	6
第1章 放送(非常放送)	6
第1節 共通事項	6
第2節 屋外	6
第3節 教室・施設別条件	6
第2章 電気時計	8

第1節 親時計	8
第2節 子時計	8
第3章 インターホン類	9
第1節 連絡用	9
第2節 呼出用(バリアフリースイッチ)	9
第4章 テレビ共同受信	9
第1節 共通事項	9
第2節 教室・施設別条件	9
第5章 電話(新設校).....	9
第1節 引込.....	9
第2節 共通事項.....	9
第3節 災害用特設公衆電話(防災対策課対応).....	10
第6章 情報通信網(LAN) CNET・ENET.....	11
第1節 引込.....	11
第2節 一般事項.....	11
第3編 防災・別途工事	12
第1章 共通事項	12
第1節 共通事項	12
第2節 火災報知設備	12
第3節 防排煙設備	12
第4節 ガス漏れ警報設備	12
第5節 警備保障.....	12
第6節 消火ポンプ.....	13
第7節 その他	13
第2章 別途工事	13
第1節 機械設備工事.....	13
第2節 建築工事.....	13
第3節 備品	13
別紙1 学校標準照明	
別紙2 熊本市小中学校エレベーター仕様	
別紙3 共同調理場の自動火災報知設備の設置について	

第1編 受変電・電灯・動力

第1章 一般事項

- (1) 屋外配線は原則、埋設配管とし、架空配線は認めない。仮設配線のみ架空配線を認める。屋外埋設深さは原則GL-600とし、高圧のみGL-1200とする。
- (2) 原則として、配管は「PF1重管」とする。
- (3) 小荷物昇降機について新設・改修は行わない。
- (4) スイッチは、同一ボックスのスイッチで「2つ以上のエリアに分かれる場合」「用途が異なる場合」はネーム式とする。
- (5) 『OAフロア』を下記の場所に設ける。また、OAフロアは有効H=60mm以上とする。
①職員室 ②事務室 ③パソコン室 ④放送室
※配線はOAフロア用配線システム(ハーネスジョイント+ハーネス用OAタップ(2P15A×4E付ケーブル長3m))とする。

第2章 受変電・幹線

第1節 キュービクル仕様

- (1) 原則として、新設のキュービクルは屋内に設置とする。屋外設置の場合(既設含む)、洪水のハザードマップを確認し、浸水の恐れがある場合は、架台の設置を検討する。
また、屋外キュービクルは、フェンス内をコンクリート仕上げとすること。
※受変電室の参考寸法(増設スペース1面含む) … 芯で5,300×5,300mm程度
- (2) キュービクルの函体は、高圧受電盤W=800、電灯盤W=800とし、動力盤はW=1200(200KVATrを設置できるスペース)を確保すること。
- (3) 警報表示は「直列リアクトル」「進相コンデンサ」「VCB開」「VCB閉」とする。
- (4) キュービクルのブレーカーは露出型とする。
- (5) 計器は高圧側をアナログ式、低圧側をデジタル式とする。また高圧側の計器は電圧計とする。
- (6) 変圧器にサーモラベルを貼付すること。
- (7) B種接地は動力トランス200KVA(22mm²以上)と電灯トランスの容量で大きいほうに合わせた接地線の太さとすること。
- (8) キュービクルの位置は幹線の距離は、校舎の増築や負荷の増加(エアコンなど)等を十分考慮すること。
- (9) 変圧器の2次側と配線用遮断器の1次側の接続は耐震対策のため、HIVで縁を切ること。
- (10) PASとVCBでインターロックを取ることを。

第2節 接地

- (1) キュービクルとPASはそれぞれに接地を整備する。(共用しない)
- (2) キュービクルの接地は、「A種/D種/ELB」「LA」「B種」を整備し、接地間にはSPD(クラスⅠ)を設置する。
- (3) サージカウンターを設けること。
- (4) PASの接地は「A種」を整備し、SOG制御装置のボックスアースはPASのA種と共用する。

第3節 幹線

- (1) 原則としてキュービクルは変電所として位置付け、各棟の電灯動力盤への電源送りとし、電灯動力盤から個別負荷(空調etc.)へ電源を送るように整備する。(キュービクルから空調動力盤など直接を送ることはしない)
- (2) 原則として、廊下天井内の幹線(系統図に記載する配線)はケーブルラック(ZM型)配線とし、分岐回路は天井コロガシ配線とする。なお、屋外のケーブルラックはZ35型を採用する。
- (3) 屋外の幹線ルートは、原則として埋設とする。特に校舎の大規模改修を考慮し、盛替工事を減らすために、渡り廊下を経由せず、校舎間の配線ルートは屋外埋設配管とする。また、敷地内にメインの配管ルートを設置し、改修工事等で逆送り等が出来るよう汎用性を考慮すること。
- (4) 校舎等の縦幹線は、EPSを設ける。(校舎の規模によっては縦幹線を2系統設ける。)
- (5) 渡り廊下の多本数露出配管は避け(鳩害防止のため)、ケーブルラック(Z35型)配線とする。
- (6) 改修の場合、校舎への配線の取り込みは配線ダクトとする。(SUS製、防水カプセ水切型、指定色塗装)(露出配管やプルボックスの後付けを防ぐため)
- (7) 事務室には電灯分電盤を設けない。(スペース有効利用のため)
- (8) 原則として、以下の特別教室の準備室に電灯分電盤を設置する。(作業台がある教室が該当)
小学校:理科室、家庭科室
中学校:理科室、調理室、被服室、木金工室、パソコン室

第4節 考え方

- (1) キュービクルは変電所として位置づけ、基本的に改修をせずに済むように変圧器・幹線・接地線の容量に将来性を考慮する。
- (2) キュービクルに設置するブレーカーの定格電流は最大でも150AT~200ATであるため、キュービクルからの接地線のサイズは14mm²とする。幹線サイズがアップしても接地線は既存のまま利用できるように最大サイズを敷設する。

第3章 電灯・動力

第1節 共通事項

- (1) 原則としてリモコンスイッチは設けない。スイッチはフルカラーとしワイド不可とする。
- (2) 各種器具は、点検やランプ交換がしやすいように取付高さ等を考慮する。
- (3) 普通教室の電源は、電灯回路(1教室毎)とコンセント回路(2教室毎)に分ける。
- (4) 防火上主要な間仕切り(教室相互間を区画する壁、教室等と避難経路(廊下、階段等)を区画する壁)は区画貫通処理が必要。(建築基準法第36条、熊本市建築基準法取扱)

第2節 照明器具

- (1) 種類・照度基準は別紙1「学校標準照明」参照。
- (2) 諸室については原則、LED照明(ライトバータイプ)を採用する。
- (3) 体育館アリーナの誘導灯は、ガード付きとする。
- (4) 体育館アリーナ照明は落下防止ワイヤー付きとする。

第3節 外灯

- (1) 外灯は正門・通用門及び下校ルート等に設置する。また併用して、校内に暗がりがないよう、防犯上ブラケットを適切に配置する。
- (2) 外灯はLED(T4.5)とする。
- (3) 点滅方式は『自動点滅器＋タイマー』とし、事務室近くの電灯盤に収納する。また、1灯毎に「常夜・定刻消灯」切替可能な4芯で配線を敷設する。
- (4) 漏電対策のため遮断器はELB(30mA)とし、主幹ブレーカー(100mA)と保護協調を取ること。(屋内設置向けの漏電ブレーカーの感度電流は15mA～20mA)

第4節 扇風機

- (1) 原則、壁付扇風機(引き紐付)はとし、コンセントを設置すること。設置する教室は、エアコンが設置されている教室とする。壁付扇風機(引き紐付)が設置不可の場合は、機械設備と協議の上、サイクル扇とする。
- (2) トイレ用換気扇は、換気扇用コンセントを設置し、スイッチはONピカスイッチとする。
- (3) 24時間換気用スイッチは強弱付(機械設備支給品)とし、電気設備工事で取付労務費を計上する。

第5節 空調

- (1) 体育館用電灯盤内に体育館用空調のブレーカースペース(ELB3P100AF×4程度)を設けること。

第6節 昇降機(エレベーター)

- (1) 原則として、校舎の新築・増改築時に設置する。
- (2) 昇降機の仕様は、別紙2「熊本市小中学校エレベーター仕様」による。
- (3) 電気設備で計上するものは、「電源(電灯)(動力)」「自火報」「インターホン」。遠隔監視用電話線はメンテナンス業者にて設置する。防犯カメラは設置しない。

第7節 太陽光発電

- (1) 熊本市公共事業環境配慮指針に従って、太陽光発電設備を導入する。

第8節 屋内消火栓

- (1) 事務室への警報表示は、「消火水槽 減水」「消火補給水槽減水」「消火ポンプ故障」を消防法に基づいて表示する。
- (2) 消火ポンプ室の電灯盤は、鋼板製とし、ポンプ室内の露出配管はE管で整備すること。

第4章 教室・施設別条件

第1節 家庭科室(小学校)・調理室(中学校)

- (1) 人研台側壁に、炊飯器用コンセント3個(各1回路使用)を設置する。設置場所については、建築と協議すること。
- (2) 調理台コンセント用電源を供給する。

第2節 理科室

- (1) 実験台コンセント用電源を供給する。

第3節 プール

- (1) プールサイドに防犯用外灯を2基設置する。基礎は[FL±0]とする。
- (2) 付属舎外壁ブラケットは削除する。

第4節 パソコン室(中学校のみ)

- (1) 専用の分電盤(上下ダクト付、14回路程度)を設置する。
- (2) 照明は均等に配置する。
- (3) 配線はOAフロア用配線システム(ハーネスジョイント+ハーネス用OAタップ)とする。
※OAタップの口数
◎パソコン用:2P15AE極付 2個口/台
◎プリンタ用:2P15AE極付 1個口/パソコン2台
◎教師用 :2P15AE極付 4個口×2+2個口(プリンタ用)
- (4) 机のレイアウトは教育センターと協議を行う。

第5節 放送室

- (1) 表示灯[放送中]を設置する。

第6節 木金工室

- (1) 専用の動力盤を設置し、盤面に各機器用ON/OFFスイッチを設ける。
- (2) 教師の警告用ベルを設置する。
- (3) 作業台の電源は、原則として台下に埋込式床コンセントを設置する。

第7節 給食室・共同調理場

- (1) 食品庫及び調理室には、殺菌灯を設置する。HACCP(ハサップ)対応とするか健康教育課と協議する。
- (2) 調理室には、機器用コンセント壁(共同調理場)・コンセント柱(給食室)を設置する。
- (3) 調理室のコンセントは、原則として防水型とする。
- (4) サイクルファンは電灯光源に対し影を作らない位置とする。
- (5) 専用の電灯動力盤を設置し、盤面に換気扇のON/OFFスイッチを設ける。

第8節 普通トイレ

- (1) 増改築の場合の各大便器には、貯湯式ウォシュレット(500W程度)対応のコンセント(E付)を単独回路で設置すること。
- (2) 改修工事の場合、ウォシュレット用コンセントは設けない。

第9節 バリアフリースイッチ

- (1) バリアフリースイッチの照明制御は、人感センサー(換気扇遅動機能付)による。

- (2) 大便器には、瞬間式ウォシュレット(1300W程度)対応のコンセント(E付)を単独回路で設置すること。
- (3) オストメイト、腰掛便器、腰掛便器横コンパクト手洗いは2P15AE付が必要。リモコン(ウォシュレット、洗浄)は発電タイプのため、電源不要。
- (4) 鏡灯は設置しない。

第10節 体育館

- (1) ステージにボックス式床コンセント(2P15A×2)を設置する。
- (2) ステージにスポットライト×6台を設置する。
- (3) アリーナ照明用取付金具等の取り合いは建築工事と調整する。
- (4) アリーナ照明用リモコンスイッチは盤形式とする。
- (5) 照明スイッチをアリーナ内に設置する場合は、ボール等による破損を防ぐため、ガード付きとする。アリーナ用照明のスイッチの設置場所は、ロビーとアリーナとする。
- (6) 避難所用照明(ホスピタルコンフォート)は2階点検通路の容易にメンテが出来る位置に設置する。ホスピタルコンフォートはステージに向かって左右で回路を分け、それぞれに調光すること。アリーナ側スイッチにホスピタルコンフォート用の調光スイッチを含めること。
- (7) 体育職員室に電灯動力盤を設置し常用回路と非常用回路を区分して整備すること。
- (8) 体育館で出入り口付近の屋外照明はスイッチで制御する。
- (9) アリーナのコンセントは柱毎に設置する。
- (10) 非常用回路として整備するものは
 - ・電灯:アリーナ照明(照度:100lx程度)、体育職員室・通路・トイレ照明(1/2程度)
 - ・コンセント:アリーナ用(すべて)、放送室放送機器用、体育職員室、給湯器、弱電総合盤、災害対応型自販機用電源
- (11) 災害対応型自販機について(教育政策課で整備)
体育館電灯盤に予備ブレーカーMCB2P50/20(災害対応型自販機用)を設けること(非常用回路に含み、専用回路とする)。
電灯盤からの2次側配線、露出型開閉器ボックス(ELB2P50/20(30~50mA)、メーターボックス、清算用電力メーター、専用コンセントは自販機メーカーにて整備する。電灯盤から開閉器ボックスまでの配線ルートは学校施設課で整備する。
- (12) 夜間開放をする場合、居室から屋外の出入り口では非常用照明を整備する。
- (13) アリーナが無窓階となる場合、誘導灯の設置が必要。
- (14) アリーナコンセントはカバープレート付とする。

第2編 弱電

第1章 放送(非常放送)

第1節 共通事項

- (1) 個別放送用アンプ設置室には、電源制御器(カトリレー)を設ける。
- (2) 校舎増築等での非常放送の新基準(10m)についての取り扱い

既存

非常放送	ある	ない
800人未満	i	ii
800人以上	iii	

- i) 現在、800人未満で非常放送設備があつて、増築する場合
 - ・非常放送の設置基準に該当しないため、増築棟は端子盤まで整備する。
 - ・800人以上となる際に、再整備する。
- ii) 現在、800人未満で非常放送設備がなく、増築する場合
 - ・非常放送の設置基準に該当しないため、不要。
 - ・800人以上となる際に、非常放送設備を設置する。
- iii) 現在、800人以上で非常放送設備があつて、増築する場合
 - ・非常放送の設置基準に該当するため、全面的に新基準(10m)に適合させる。

注意：新基準と旧基準が混在することは認めない。

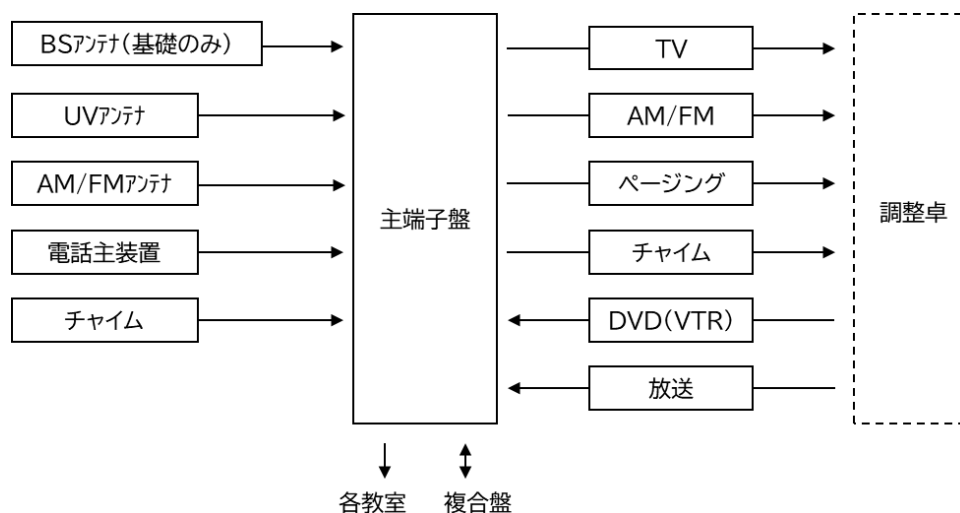
第2節 屋外

- (1) 運動場スピーカーは、体育会に使用できる仕様及び配置とする。
- (2) レピータ盤を国旗掲揚台近くの外壁に設置する。
- (3) レピータ盤仕様
 - ・ステンレス製防水型
 - ・マイクコンセント×2、スピーカーコンセント×2、電源コンセント(2P15A×2)×1、スイッチ(放送卓制御用)、アースターミナル
 - ・下部に配線引出用小扉を設ける。

第3節 教室・施設別条件

- (1) 放送室
 - ① 放送室に、モニタースピーカー(3元放送の場合は3台)を設置する。
 - ② テレビ共同受信用の主端子盤を設置する。
 - ③ 端子盤と調整卓(別途備品)間の配線は『ピット(建築工事)』とし、卓用に2m程度の余長をとる。
放送室の床をOAフロア(建築工事)としてもよい。

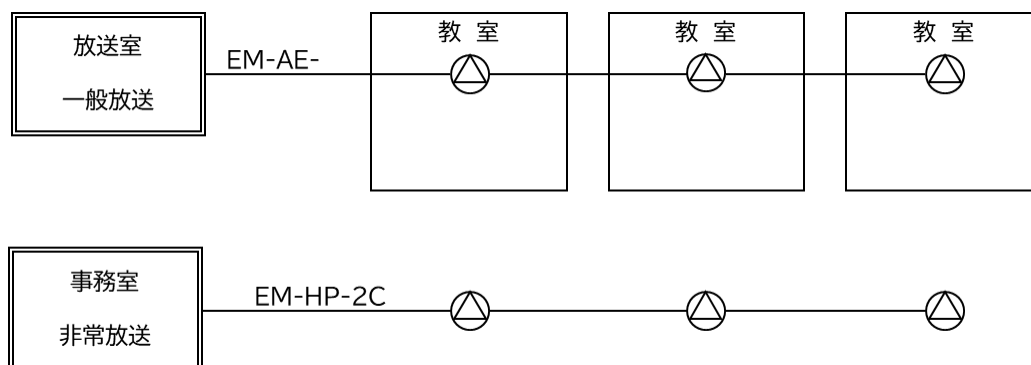
■放送室総合系統図【図一】



〈配線参考〉

1. ページング用 ①EM-4E-6S(音声) ②EM-AE-2C(制御)
2. チャイム用 ①EM-4E-6S(音声) ②EM-AE-2C(制御)
3. レピータ用 ①EM-4E-6S(音声) ②EM-AE-2C(スピーカー) ③EM-AE-2C(制御)

■放送室系統図【図二】



※1 非常放送スピーカー回線の複数化(東京消防庁基準)は、適用しない。

※2 縦穴部(階段・シャフト)は、各階とは別警戒区域とし、同一棟は複数の縦穴部をまとめて1警戒区域でよい。

(2) 事務室

- ① 非常放送アンプ(AM・FM付)を複合盤内に設置する。

(3) 普通教室

- ① 小・中学校共、壁掛形とする。
- ② 中学校のみ、3元切替付き壁掛形スピーカーとする。

(4) 音楽室

- ① ステレオ設置が可能な予備配管等を設ける。
- ② 天井に集音マイク用予備配管を設ける。

(5) 体育館(ステージ、アリーナ)

- ① 設置機器

- ・ステージ用床マイクコンセント(×2)
- ・壁用マイクコンセント:アリーナ×2、ステージ×2
- ・メインスピーカー(500W)×2(埋込)…SPボックス、サランネット、ガードは建築工事 *高校では音響効果を上げるため露出型としている。
- ・はね返しスピーカー×2
- ・放送機器接栓ボックス

内容:マイク×6(ステージ床2・ステージ壁2・アリーナ2)、ワイヤレスアンテナ×2、アースターミナル、スピーカー×5(メインスピーカー×2、はね返しスピーカー×2、放送室モニター用スピーカー×1)、コンセントE付×2

- ② ワイヤレスアンテナ用配管配線を設ける。(ワイヤレスアンテナは備品)
 - ③ 放送室モニタースピーカー(壁掛型)用予備配管を設ける。(放送室モニタースピーカーは備品)
 - ④ 非常放送の扱いは、放送室系統図【図-2】に準ずる。
- (6) 体育館 (体育職員室)
- ① 設置機器
 - ・壁掛アンプ(3局以上)×1(用途:校内一斉、運動場用、アリーナ用)
 - ・アリーナ用スピーカー(15W)×1(アリーナに設置) ※体育職員室とアリーナが隣接する場合は不要。校内一斉はページングでも可。
 - ・運動場用スピーカー(30W)×1(外壁に設置) ※校舎から呼び出しが出来る配線とする。

(7) プール

- ① 水泳大会用に一般放送と切替可能な壁掛アンプ(マイク共)を「倉庫」に設置する。
- ② 壁掛アンプ等は下部に配線取出口を設けた盤に収納する。
- ③ 倉庫外壁にマイク用コンセント(防滴プレート付)を設ける。

第2章 電気時計

第1節 親時計

- (1) 「壁掛・4曲チャイム付」とし「職員室」に設置する。
- (2) 長波標準電波又はFMラジオによる電波受信機能を有すること。
- (3) 時間設定はカード式又は電子媒体対応式とする。
- (4) 体育館は単独で親時計を設置し、G回路系統に接続する。

第2節 子時計

- (1) 設置場所は、各教室、管理諸室、主な昇降口、屋外(原則として運動場に面した校舎壁面)とする。
※準備室には設置しない
- (2) 小学校は数字付とする。
- (3) 体育館アリーナ及びプールに設置するものは、ガード付とする。

第3章 インターホン類

第1節 連絡用

- (1) 新設校は、各機械室と事務室間の連絡用インターホンを設置する。
- (2) 改修工事では、配線・配管も工事に入れる。
- (3) プール倉庫・事務室・職員室が相互に連絡できるようにする。

第2節 呼出用(バリアフリースイッチ)

- (1) バリアフリースイッチには、非常呼出ボタンを設け、入口付近にその表示灯＋復旧ボタンを設置する。また体育館アリーナに設置する場合は、破損防止の為、表示灯にはガード、復旧ボタンはカバープレート付とする。
- (2) 呼出表示装置の親機を事務室に設置し、副表示器を職員室に設置する。
- (3) 屋外トイレなどの一般市民が利用するバリアフリースイッチについては、閉庁日にも使用するため、事務室や職員室への表示はせず、完結型で整備する。
- (4) 校舎・体育館のバリアフリースイッチは、事務室・職員室に表示する。
- (5) 屋外トイレのバリアフリースイッチの表示灯は、LEDパトライト(黄色もしくはオレンジ)とし、フラッシュライトは使用しないこと。

第4章 テレビ共同受信

第1節 共通事項

- (1) 系統図を必ず図面に記載する。
- (2) システムは放送室総合系統図【図-1】による。

第2節 教室・施設別条件

- (1) 教室
 - ① 教師用棚の上部壁面にアウトレットを設ける。
- (2) 体育館
 - ① 「ステージ」「アリーナ(カバープレート付)」「体育職員室」「玄関ホール」にアウトレットを設ける。
 - ② 体育館用として単独でアンテナを設置すること。(体育館にブースターがある場合は、G回路に接続すること)

第5章 電話(新設校)

第1節 引込

- (1) 引込配管は、G36×4(電話、CNET、ENET、予備) = FEP50×4 とする。

第2節 共通事項

- (1) 主装置、電話機は教育委員会指導課による機器リースとする。
- (2) 主装置を複合防災盤内に設置する。

《仕様》

・容量:5パッケージ収容可能(1パッケージ8回線)

- ・外線用 1パッケージ(8回線のうち4回線使用)(代表、FAX、ELVメンテ用、公衆電話)
 - ・内線用 2パッケージ(16回線(ページング含む))
 - ・予備スペース 2パッケージ分
 - ・停電バックアップ装置:停電時30分対応
 - ・ページング機能付(放送卓までの配線含む。接続は備品対応)
- (3)「事務室」「職員室」「校長室」「給食室」「保健室」は外線発信可能とする。
- (4) アウトレットへの配線はすべて実装する。
- (5) 体育館は「放送室」「体育職員室」にアウトレットを設置する。
- (6) 警備保障用の局線(1)を準備する。(契約は警備会社)
- (7) エレベーターのリモートメンテナンス用局線(1)を準備する。(契約は保守会社)
- (8) 共同調理場の電話は、学校系統とは別に設置する。

■室別電話機設置リスト

小 学 校			中 学 校		
室 名	アウトレット数	電話機台数	室 名	アウトレット数	電話機台数
事 務 室	2	多機能 1	事 務 室	2	多機能 1
校 長 室	1	多機能 1	校 長 室	1	多機能 1
職 員 室	3	多機能 1	職 員 室	3	多機能 1
保 健 室	1	多機能 1	保 健 室	1	多機能 1
給 食 室	1	標 準 1	教 育 相 談 室	1	標 準 1
食 堂	1	標 準 1	木 金 工 室	1	
音 楽 室	1		音 楽 室	1	
家 庭 科 室	1		調 理 被 服 室	1	
図 工 室	1		美 術 室	1	
理 科 室	1		理 科 室	1	
図 書 室	1		図 書 室	1	
パ ソ コ ン 室	1		パ ソ コ ン 室	1	
放 送 室	1		放 送 室	1	
体 育 館	3		体 育 館	3	
			格 技 場	1	
計	19	7	計	20	6

第 3 節 災害用特設公衆電話(防災対策課対応)

- (1) 新築の場合(学校への引込に含める)

管理区分 学校施設課:引込点～防災用特設公衆電話用アウトレット

施工区分 NTT:保安器1次側(保安器含む)

学校施設課:保安器2次側～防災用特設公衆電話用アウトレット

- (2) 体育館改修の場合(体育館へ単独で引き込み)

管理区分 防災対策課:保安器2次側～端子盤1次側、学校施設課:端子盤2次側以降

施工区分 NTT:引込点～端子盤1次側、学校施設課:端子盤2次側以降

- (3) 一般事項

- ① 保安器取付プレート、保安器2次側は配線配管を設けること。(改修の場合)
- ② 防災用特設公衆電話用アウトレットを玄関ホールに設けること。
- ③ 保安器用アースは新築工事で設けること。

第6章 情報通信網(LAN) CNET・ENET

第1節 引込

- (1) 光ケーブルの引込配管は、「5.電話－(1)引込」による。
- (2) 複合防災盤内に光成端箱及びONU設置スペースを設ける。
- (3) メインHUBは、原則として事務室「複合防災盤」内に設置する。
- (4) ルータ等の設置スペースについては、教育センター・情報政策課と事前に協議を行う。

第2節 一般事項

- (1) UTPケーブルは、カテゴリ6ケーブル(1Gbps対応)とする。
- (2) 情報コンセントは、カテゴリ6対応モジュージャックとする。
- (3) モジュージャックの接続配列は、T568Bとする。
- (4) HUB及びHUBボックスの個数は、必要最低限となるよう検討する。また、HUBに接続された端末の最遠のノード同士が、最大で4つ以下のHUBしか通らないようにする。
- (5) HUB盤から情報コンセントまでのケーブル長は、90m以内とする。
- (6) 国土交通省基準の成端試験を行う。
- (7) PT、ONU、ルータ、幹線系HUBに関して、Cネットは情報政策課、Eネットは教育センターから支給されるため、工事には含めない。

■室別アウトレット設置リスト

小 学 校			中 学 校		
室 名	CNET	ENET	室 名	CNET	ENET
事 務 室	1		事 務 室	1	
校 長 室	1	1	校 長 室	1	1
職 員 室	1(教頭)	教員分	職 員 室	1(教頭)	教員分
保 健 室		1	保 健 室		1
普 通 教 室		1	普 通 教 室		1
音 楽 室		1	音 楽 室		1
家 庭 科 室		1	調 理 被 服 室		1
図 工 室		1	美 術 室		1
理 科 室		1	理 科 室		1
図 書 室		1	図 書 室		1
パ ソ コ ン 室		1	パ ソ コ ン 室		1
放 送 室		1※1	放 送 室		1※1
体 育 館		1※2	体 育 館		3※2
食 堂			格 技 場		
給 食 室	1		教 育 相 談 室		1
			木 金 工 室		1
			共 同 調 理 場	1	

※1 放送室は、調整卓のそばに設置する。

※2 体育館は、玄関・体育職員室・放送室

*Eネット用ケーブル色は濃い青色とし、Cネット用ケーブルは黄色とする。

第3編 防災・別途工事

第1章 共通事項

第1節 共通事項

- (1) 事務室に「複合防災盤」を設置する。

《複合防災盤仕様》

◎火災受信機 ◎電話主装置 ◎防排煙連動制御 ◎連絡用インターホン
◎諸警報(ガス漏れ警報含む) ◎呼出表示装置(親機) ◎非常放送アンプ
◎エレベーターインターホン ◎LAN用機器(CNET、ENET)

※1 警備保障・ガス遮断用等の「移報接点付」とする。

※2 諸警報の警報停止スイッチは「ノンロック式」とする。

- (2) 職員室に「弱電盤(1面)」を設置する。

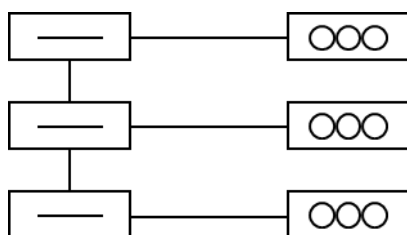
◎集中リモコン(空調) ◎呼出表示装置(子機) ◎親時計

- (3) 幹線は火災報知系統と防排煙系統は分ける。

- (4) 体育館については、テレビ共同受信や電気時計などを体育館のみの完結型で整備する。

第2節 火災報知設備

- (1) 配線系統は、原則として下図による。



- (2) 共同調理場については別紙3「共同調理場の自動火災報知設備の設置について」参照。

- (3) 体育館アリーナの感知器は、炎感知器(ガード付)とする。

- (4) 体育館アリーナの発信機・表示灯は、ガード付とする。

- (5) 体育館ステージ床下の熱感知器は、ガード付とし、収納する台車と台車の間に設置すること。(台車を収納する際に、感知器と荷物が接触して破損するため)

第3節 防排煙設備

- (1) 防火戸は原則、縦穴区画1箇所を1警戒区域とする。

第4節 ガス漏れ警報設備

- (1) 指導課と施工区分を協議すること。

第5節 警備保障

- (1) 事務室の複合防災盤内に機械警備装置の収納スペースを確保する。

- (2) 事務室・最終出口間に、機械警備セット装置用予備配管を設ける。

第 6 節 消火ポンプ

- (1) 消火補給水槽電極は、消火ポンプ制御盤のフロートレススイッチに電極信号を取り込んで、減水信号を事務室の火災受信機もしくは警報盤に接続する。警報盤に取り込む場合は、有電圧接点か無電圧接点か確認すること。

警報表示:消火ポンプ過電流、消火水槽減水、消火補給水槽減水(消防法の定めで必須)、消火水槽満水、消火補給水槽満水(学校管理上、必要なため)

第 7 節 その他

- (1) 機械設備との取り合い、リモコン関係(空調・扇風機・給湯器)の施工区分

第 2 章 別途工事

第 1 節 機械設備工事

- (1) 消火ポンプ盤
- (2) 給水(上水)ポンプ盤
- (3) 換気扇サーモスイッチ及び24時間換気用スイッチ ※サイクル扇、天井扇を含む
- (4) 制御用配線 ①空調機 ②ガス設備
- (5) 空調用リモコン

第 2 節 建築工事

- (1) 屋内キュービクル基礎
- (2) アンテナ基礎
- (3) 放送室配線ピット又はOAフロア
- (4) 体育館アリーナ照明器具取付金物
- (5) 体育館アリーナスピーカー用ネット・ボックス
- (6) シャッター用スイッチ、配線及びレリーズ
- (7) 大規模改修の解体
- (8) 太陽光用蓄電池の基礎(将来用)

第 3 節 備品

- (1) 理科・家庭科作業台(コンセント2個付)
- (2) 体育館の放送アンプ(アンプ・ワイヤレスチューナー)、マイク
注意 : メインスピーカー、放送室モニタースピーカー、放送室からメインスピーカー及びワイヤレスアンテナまでの配線、接栓プレートは工事で設置。
- (3) 放送室音響調整卓(小学校は1元卓、その他は3元卓とするか教育委員会と協議)
- (4) 学校・PTAで設置したもの(インターホン、防犯カメラ等)
- (5) ENET、CNETのPT、ONU、サーバー

[illegible]

■熊本市小中学校エレベーター仕様

1. 教育施設におけるエレベーターの設置においては、原則として建築物移動等円滑化誘導基準による。

2. エレベーター仕様

エレベーターの耐震安全性の分類 …… A14

形式 …… 機械室レスエレベーター

用途 …… 乗用兼車いす用

定員 …… 新設学校設置、既設学校に増設する場合ともに13人。

ただし、既設学校にてスペース等との兼ね合い・制約のもと限られたスペースでの対応が必要な場合には11人を検討する。

定格速度 … 45m/min

かご天井 … スタANDARD

三方枠 …… 基本的に「小枠 鋼板塗装」

戸 …… 鋼板塗装 ※窓なし

操作ボタン・インジケータ類 … メーカー標準

巾木・キックプレート …… ステンレス製

特記仕様

- (1) 管制運転(地震、火災、停電、ピット冠水)
- (2) 車椅子仕様
- (3) 視覚障がい者対策仕様
- (4) 音声案内装置付
- (5) 監視カメラ(かご内)、監視モニター(事務室)は設置しない。必要な場合は学校にて対応する。
- (6) できる限り最新のバリアフリー仕様のものとする。
- (7) 背面鏡はステンレス鏡面仕上げとする。

■共同調理場の自動火災報知設備の設置について

【背景】

- ・学校施設は、教育委員会学校施設課所管。共同調理場は、教育委員会健康教育課所管。
- ・学校と共同調理場が同一敷地の場合、防火管理者はいずれも学校長である場合がある。
- ・消防法上の位置付けは、中学校は(7)項「学校等」、共同調理場は(12)項イ「工場等」。

■単独敷地にある共同調理場の場合

- ・自動火災報知設備の設置基準・・・「工場等」は、500m²以上
⇒500m²未満の共同調理場には自動火災報知設備は不要。

■学校敷地内にある共同調理場の場合

- ・自動火災報知設備の設置基準・・・「工場等」は、500m²以上
⇒500m²未満の共同調理場には自動火災報知設備は不要。

◆共同調理場に自動火災報知設備を設置しない場合の問題点

- (1) 共同調理場で火災が起こった場合、学校側には情報が伝わらない。
同じ敷地内であるにもかかわらず、防火管理者である学校長に連絡が届かない。

◆共同調理場の警戒区域の状況を学校事務室の受信機の窓に表示させる場合の問題点

- (1) 共同調理場での誤報が発生するたびに、事務室では対処を行わなければならない。
- (2) 学校の消防点検にかかる費用の増加。
- (3) 管理区分が不明瞭となる。
- (4) 学校事務室の受信機に表示窓の余裕がない場合には、受信機の改修が必要となる。

◆共同調理場に受信機を設置し、移報信号を学校事務室の受信機の窓に表示させる場合の問題点

- (1) 共同調理場の受信機の設置に伴う工事費の増加。
- (2) 共同調理場の消防点検にかかる費用の増加。

熊本市学校施設標準仕様

— 機械設備編 —

令和5年(2023年)6月

熊本市教育委員会事務局 教育総務部 学校施設課

目次

第1編 総則	1
第1章 目的	1
第2章 適用範囲	1
第2編 空気調和・換気設備	2
第1章 空気調和設備	2
第1節 基本事項	2
第2節 空調熱負荷計算	2
第3節 熱源機器等	3
第4節 空気調和機等	3
第5節 制御リモコン等	4
第6節 全熱交換器	4
第7節 配管設備	4
第8節 保温・塗装	4
第2章 換気設備	5
第1節 基本事項	5
第2節 換気方式及び換気設備の構造	5
第3節 居室、便所、機械室、倉庫の換気	5
第4節 居室の換気量	6
第5節 火を使用する室の換気(給食調理室、家庭科調理室、理科室)	6
第6節 配管設備	6
第7節 保温・塗装	7
第8節 サイクル扇	7
第3章 防火設備	7
第1節 基本事項	7
第2節 防火ダンパー及び防煙ダンパー	7
第3編 給排水衛生設備	8
第1章 衛生器具設備	8
第1節 衛生器具、水栓等	8
第2節 衛生器具ユニット及びシステムトイレ	9
第2章 給水設備	9
第1節 基本事項	9
第2節 給水量の算定	9

第3節 タンク	10
第4節 揚水用ポンプ	11
第5節 給水ポンプユニット	11
第6節 水道用直結加圧形ポンプユニット	11
第7節 給水管	11
第8節 雨水利用・排水再利用設備	12
第3章 給湯設備	12
第1節 基本事項	12
第2節 湯沸器等	12
第3節 給湯管	13
第4節 シャワー設備	13
第4章 排水・通気設備	13
第1節 基本事項	13
第2節 排水槽	13
第3節 排水ポンプ	13
第4節 阻集器	14
第5節 排水管	14
第6節 排水金物	14
第5章 排水処理設備	14
第1節 浄化槽設備	14
第6章 消火設備	14
第1節 基本事項	14
第2節 屋内消火栓設備	15
第3節 連結送水管	15
第4節 消防用水	15
第7章 ガス設備	15
第1節 基本事項	15
第2節 都市ガス設備	15
第3節 液化石油ガス設備	15
第8章 厨房設備	16
第9章 水泳プール設備	16
第1節 基本事項	16
第2節 ろ過装置機器仕様	16
第3節 ろ過配管設備	17
第4節 その他の設備	18
第4編 自動制御設備	19

第 1 章 設備系の監視及び制御	19
第 1 節 基本事項	19
第 2 節 空気調和機系の監視及び制御.....	19
第 3 節 警報	19
第 2 章 寒冷地対策.....	20
第 1 節 基本事項	20
第 2 節 凍結防止対策	20

第1編 総則

○ 基本方針

学校施設(校舎棟・体育館・武道場・水泳プール・付属棟)は、児童生徒等の学習・生活の場であり、教育を支える基本的施設となっている。また、地域のコミュニティの拠点として生涯にわたる学習、文化、スポーツなどの活動の場として利用される身近な公共施設であるとともに、災害発生時には地域の避難所としての役割を果たす多機能かつ重要な施設となっている。

このような施設の役割を踏まえ、児童生徒等の安全を守り、安心で機能的かつ豊かな教育環境を確保するとともに地域住民の安全と安心の確保に資することを目的として、公共団体として創意工夫を活かし学校等施設の整備を進めていく必要がある。

第1章 目的

学校教育を進める上で必要な施設機能を確保するために、施設及び設備は、指導上、保健衛生上、安全上及び管理上適切であることを目的とする。

第2章 適用範囲

老朽化対策や防災機能の強化、耐震対策等の整備は、国土強靱化の観点からも重要であることから、防災・減災等のための施策とも整合性のある取組が求められる。

さらに、教室環境の整備を図るとともに、障害のある児童生徒等も安心して学習・生活することができるようにするためのバリアフリー化、トイレ環境の改善や空気調和設備の設置、地球温暖化等の環境問題に対応するためのエコスクール化等の社会的要請にも応えて新築、増築及び改修の設計において適用する。

第2編 空気調和・換気設備

第1章 空気調和設備

第1節 基本事項

- (1) 熱源機器及び空気調和機的能力を決めるため空調熱負荷を算定する。
- (2) 熱源機器は、施設の規模、教室の用途、使用時間帯、省エネルギー性、既存機器を含んだ電力負荷の平準化、自然エネルギーの利用、経済性、安全性、信頼性、耐久性、運転資格者の要否等を考慮して選定する。
- (3) 災害時対応としてハザードマップ等を利用し、特に洪水時における避難教室(階高)の想定には水位以上の高さを考慮し、設備設計を行うこと。
- (4) 室内の空気を循環用させるために扇風機を各部屋に設けること。おおよそ普通教室に4台程度とする。
- (5) 学校区分別の冷暖房機設置対象部屋は次の表のとおりとする。(最終設置は市担当者との協議の上決定)

区分	管理諸室	普通教室	特別教室	体育館・武道場
幼稚園	園長室 職員室	幼児室	遊戯室	
小・中学校 ※中学校のみ	事務室 校長室 保健室 職員室	普通教室 特別支援教室	図書室 音楽室 理科室 カウンセリング室、カウンセラー室 通級指導教室 ※美術室 ※技術室(木・金工室) ※家庭科室 (調理室・被服室) ※コンピューター室	※体育教官室
特別支援学校 高等学校 ビジ専	全教室 *高等学校の普通教室はPTAで設置 (2023年以降公費で管理)			

◎教室毎にワイヤードリモコン設置(中学校 普通教室のみワイヤレスリモコン)

第2節 空調熱負荷計算

- (1) 冷房負荷、暖房負荷は、国土交通省大臣官房官庁営繕部設備・環境課監修『建築設備設計基準』に基づいて算定すること。
- (2) 室内条件は、対象となる各室の用途に応じて個々に熱負荷を算定すること。

第3節 熱源機器等

- (1) 熱源機器は、イニシャル・ランニングのコスト比較、及び更新の容易性を検討し選定する。
- (2) 普通教室は同時に運転するため、室外機はマルチ機器を選定し、単発的に授業を行う特別教室、休日・時間外等が多く運転を行う管理諸室は個別の機器とする。
【第1節 基本事項 (5) 学校区分別冷暖房機設置部屋 一覧表より】
- (3) 室外機設置に関して騒音規制基準に基づき機種及び配置を検討すること。特に近接する住宅がある場合は遮蔽、振動等も検討し設置すること。
- (4) 屋上設置の場合は、耐荷重計算を行い、機種及び配置を検討すること。
- (5) 機器の冷媒は、安全性が高く、オゾン層破壊係数がゼロで、かつ地球温暖化係数が可能な限り小さいものとし、各メーカーの最上位モデルを選定すること。
- (6) 空調設置教室のゾーニング、用途、設置スペースの熱効率等を考慮し機種を選定する。マルチ機種において最上階かつ冷媒管最遠教室より能力不足を考慮すること。
- (7) ショートサーキットによる機器の効率低下を妨げるよう機器の配置を行うこと。

第4節 空気調和機等

- (1) 各学校に1台電源自立型GHPを確保し、災害用コンセントを管理者待機教室前の廊下に設置し、屋内機は避難教室(注1)を選定する。
(注1)避難教室：洪水、高波被害を受けず、体育館から近く避難が容易にできる教室
- (2) GHP室外機周には、メンテナンススペースを確保し、H1800mmのフェンスを設置すること。
- (3) 室外機を設置する場所は、1階GLもしくは、屋上まで階段がある棟の屋上のみとすること。(中間階の壁掛け底上の設置は行わない。)
- (4) 室外機はファンの風向を考慮し、動線を避けて配置するか、配置不可能な場合は、風向板を取付ける等の対策を講じること。
- (5) 地上設置の機器については防振ゴム+コンクリート基礎を設置し、GL+1500以上の機器には転倒防止処置を行うこと。
- (6) 屋上設置の機器には基礎上に防振架台を設置し転落防止措置を行い、機器周囲に防風用のフェンスを設置すること。
- (7) 室外機基礎は耐震を考慮し現場打のコンクリート製基礎(室外機100kg以上は配筋処理)もしくは壁掛け架台とし躯体に固定する。屋上等においては、機器増設においては防水層保護として屋上FL面と基礎の間一面にゴムマットで躯体と縁を切ること。
- (8) フェンスを設置しない屋外機は、メーカー付属の防護網などの安全対策を講じること。
(指等が入らない程度)
- (9) 室内機はフィルター掃除等のメンテナンス性を考慮した機種を選定し、部屋の使用状況によりを分割して使用する部屋は、マルチ等の機種を選定すること。
- (10) ドレンポンプ付きの天井隠蔽配管はメンテナンスのため点検口を設けること。

第5節 制御リモコン等

- (1) 各部屋の個別リモコンは、照明スイッチと同じ位置(柱、壁)へ設置すること。
小学校：(全室)ワイヤードリモコン
中学校：(普通教室)ワイヤレスリモコン、(その他)ワイヤードリモコン
高校：事務室からの集中リモコン
- (2) 小中学校の校舎新築・建替等により複数教室へ冷暖房機を設置する場合は集中リモコンを職員室に設置する。(ON-OFF型)
- (3) 改修における個別リモコンの露出配線は、メタルモール、2個用スイッチボックス、コーナーボックスで施工すること。
- (4) 電線管及び1次側配線は電気設備工事とする。

第6節 全熱交換器

- (1) 特別支援学校、高等学校、ビジ専の空調室は、全熱交換器を採用し、加湿機能は設けない。
- (2) 機器の形式は、風量、効率、保守点検等を考慮して選定する。
- (3) 室内の風量バランスを考慮し、冷暖房設備と調和を保ち、特に天井内隠蔽の場合は点検口を清掃位置に設置し、メンテナンス・機器改修を考慮した機器とする。
- (4) リモコン設置位置は冷暖房機と同様とする。

第7節 配管設備

- (1) 屋内配管は、極力隠ぺいとし、露出した場合は保温を行うこと。
- (2) 屋内において露出となる場合は乗ったり踏んだり出来ない様に加工すること。
- (3) 区画貫通処理は、耐火認定品の確認を行う。
- (4) 室外機ドレンについては、雨水系統に接続すること。
- (5) 屋内機ドレン排水は、臭気対策を施し(間接排水等)雨水系統に接続すること。
- (6) 冷媒管とドレン管の共巻は行わない。

第8節 保温・塗装

- (1) 改修時露出の冷媒配管は、樹脂製保温を使用する。
- (2) 電線等を共巻して取出しによる保温の穴あけ等は行わない。
- (3) 屋内ドレンは保温付樹脂管(最上階天井内配管は不可)及びVP管+保温とする。
- (4) 屋外露出ドレン管はVP管+塗装としカラーVPIは不可とする。
- (5) 屋外冷媒管保護において鋼板製のダクトを使用する場合はメンテナンス性を十分考慮するもの。

第2章 換気設備

第1節 基本事項

- (1) 換気設備は、建築物全体及び各部屋の風量バランス、冷暖房機及び換気効率を考慮した配置とする。
- (2) 機器は、教室の用途、使用時間帯、経済性を考慮して選定する。
- (3) 換気量は、換気対象室の用途及び換気対象要因に基づき算定する。
- (4) 音、風切り音は十分に考慮し機器を選定すること。
- (5) 機器点検、及び改修時におけるメンテナンススペースを考慮し配置すること。

第2節 換気方式及び換気設備の構造

- (1) 換気方式は基本局所換気とし、部屋の換気目的等を考慮し材質、容量等を選定し、さらに風圧及び電動シャッター付きの機種とする。
- (2) 給排気口等の位置及び構造は、空気環境の確保、延焼の防止、隣接建物への影響等を考慮して換気設備の圧力損失を考慮して決定する。
- (3) 換気扇の音や風量による騒音について設置場所、運転時間等を配慮する必要がある。

第3節 居室、便所、機械室、倉庫の換気

- (1) 教室、便所、機械室、倉庫等の換気方式は3種換気とする。
- (2) シックハウス対策は各室毎に行う。
- (3) 同一部屋で複数の換気扇を使用する場合、起動スイッチは簡潔に行うこと。(複数同時運転、給排気同時運転)
- (4) 機械室換気扇は、温・湿度センサー式とする。
- (5) 壁換気扇によるカーテン等の巻き込みやの恐れ、高さが2m以下である場合は保護ガード等の措置を行うこと。
- (6) 壁換気扇は電動シャッター式の防虫網付きSUS製ウェザーカバーとする。
- (7) 排気フードは、SUS製フード(防虫網付)とする。
- (8) 換気専用スイッチは電気設備とする。(24時間換気スイッチは電気設備に支給)

第4節 居室の換気量

- (1) 教室の換気量は、CO₂濃度(学校環境衛生管理マニュアル)及び建築基準法に基づく必要換気量とする。

$$C_t - C_0 = M / Q \times 1,000,000 \quad \Leftrightarrow \quad Q = M \times 1,000,000 \div (C_t - C_0)$$

C_t - C₀: t時間後に教室で増加した二酸化炭素濃度(1,500 - 400 = 1,100ppm)

C_t: t時間後における教室の平均二酸化炭素濃度(1,500ppm)

C₀: 授業開始時の二酸化炭素濃度(400ppm)

Q: 換気量(発生した二酸化炭素を希釈した空気量)(m³/時)

M: 教室で発生した二酸化炭素量(m³/時) = 在室者数 × 二酸化炭素呼出量(m³/時)

* ppm(parts per million)は割合を示す単位であり、上の式では1,000,000を乗じている。
教室で発生した二酸化炭素量 M は、以下に示す在室者が発生する1人当たりの二酸化炭素呼出量から算出する。

幼稚園児・小学生(低学年) … 0.011 m³/時

小学生(高学年)・中学生 … 0.016 m³/時

高校生・大人 … 0.022 m³/時

小学1年生～4年生、中学1年生 : 35人学級

小学5年生～6年生、中学2年生～ : 40人学級

授業時間 : 50分授業

【小・中学校の例】

$$0.016 \times 35人 + 0.022 \times 1人 \times 1,000,000 \div (1,500 - 400) \text{ppm} \times 50 / 60 \text{分} = 440 \text{m}^3$$

- (2) 換気に対する必要開口面積に基づく給気口を設置する。
(3) 給気口は直接外気が人体に影響のない場所に設置する。
(4) 給・排気口の位置はショートサーキットが起こらない適正な距離を保つこと。

第5節 火を使用する室の換気(給食調理室、家庭科調理室、理科室)

- (1) 火を使用する室の換気量は、燃焼による理論廃ガス量、換気回数等に基づき算定する。
(2) 換気扇不使用時における開口部におけるシャッター等の対策を行う。
(3) 1種換気の場合は、連動式スイッチ等の用途に合った制御を採用する。

第6節 配管設備

- (1) ダクトは機器より下り勾配とし、躯体梁を考慮し機器を配置する。
(2) 中間ダクトファンは、日常点検・メンテナンスを考慮して選定すること。
(3) ダクトやフレキによる、急激な曲がりにより風量が確保できなくなるためダクトスペースを十分確保すること。

第 7 節 保温・塗装

- (1) 一般換気の配管においては、空調室の全てのOAダクト及びEAダクトは外壁から1mまでの保温を行う。
- (2) 露出配管は塗装とする。
- (3) 火気使用室の排気ダクトはロックウールによる保温を行うこと。

第 8 節 サイクル扇

- (1) 涼風、サーキュレーションを目的に天井面又は壁掛けのサイクル扇を据付け、旋回・首振り機能付きとする。
- (2) 3ノッチ風量調節が可能な機種とする。
- (3) 普通教室に4台程度を設置し、広さに応じて台数を選定する。
- (4) 管理諸室、普通教室、特別教室、教師が常駐されている準備室に設置する。
- (5) 落下防止処置を施すこと。

第 3 章 防火設備

第 1 節 基本事項

- (1) 防火区画の開口部には、建築基準法等の関係法令の定めるところによる防火設備を設けるものとする。
- (2) 火災発生時には、火災拡大を防止するため自動火災報知設備と連動して、空気調和設備機器、換気設備機器等を停止する。

第 2 節 防火ダンパー及び防煙ダンパー

- (1) 防火ダンパー及び防煙ダンパーは、床上、シャフト内の露出部分等、保守点検及びメンテナンスが容易にできる部分に設けるものとするが、隠ぺい部においては交換を考慮した点検口を設置する。

第3編 給排水衛生設備

第1章 衛生器具設備

第1節 衛生器具、水栓等

- (1) 衛生器具、水栓等は、用途、節水効果、設置場所、利用者の利便性等を考慮して選定する。
- (2) 器具の選定はメンテナンス、コストを十分に考慮したものとする。
- (3) 廊下手洗い流しは2クラスで自在型水栓を7水栓(内1個はレバー式水栓で流量調整付)と掃除流しを1箇所設置する。
- (4) 中水設備を利用する衛生器具は再生水仕様の器具を採用すること。
- (5) 校舎、体育館の各1箇所にバリアフリースイレを設置する。
- (6) 家庭科調理室・保健室に洗濯機設置のため洗濯機パン・洗濯機用水栓設置する。

1-1 衛生器具

【一般トイレ】

- ・腰掛大便器 : 節水型トルネード洗浄、防汚便器、手洗無防露ロータンク(蓋固定無)、蓋付普通便座(スローダウン付)、掃除口付
- ・紙巻器 : 樹脂製抗菌仕様、ワンハンドカット式
- ・小便器 : 低リップ壁掛け防汚便器、押釦式フラッシュ弁
- ・壁掛洗面器 : 中型、手動式水栓、(水石鹸は不要)
※あふれ口の高さは、小学校700mm、中学校以上750mmとする。
- ・化粧鏡 : 耐食性(450×600程度)
- ・擬音装置 : AC100V ※男子及び小学校児童用の女子は設置不要
- ・掃除用具掛け : SUS製(掃除用具庫内に設置)

【バリアフリースイレ】

- ・腰掛大便器 : 節水型トルネード洗浄、防汚便器、手洗無防露ロータンク(蓋固定無)、暖房洗浄便座(金属プレート付)(AC100V大型リモコン式蓋無し)、スイッチ式洗浄(発電機リモコン)
- ・紙巻器 : 樹脂製抗菌仕様、ワンハンドカット式
- ・壁掛洗面器 : カウンター式、センサー式自動水栓、(水石鹸は不要)
- ・化粧鏡 : 耐食性(600×900程度)
- ・壁掛手洗器 : センサー式水栓(発電式)
- ・オストメイト : 停電対応型、電気温水器付、鏡、(水石鹸は不要)
※校舎棟、屋内運動場各1箇所設置
- ・多目的シート : 折りたたみシート
- ・多目的フック

1-2 手すり

各トイレに1箇所を設置する

○樹脂製被覆タイプ

場所	機器	設置手すり	数量
男子トイレ	大便器	L型手すり700×120	1個
	小便器	小便器用手すり	1個
女子トイレ	大便器	L型手すり700×120	1個
バリアフリースイール		L型手すり700×250	1個
		跳ね型手すり700 紙巻器付き	1個
		背もたれ ハードタイプ	1個

※L型及び跳ね上げ式手すり高さは、小学校650mm、中学校700mm

第2節 衛生器具ユニット及びシステムトイレ

衛生器具ユニット及びシステムトイレを採用する場合においては、経済性、信頼性、点検・保守、施工性等を考慮して決定する。

第2章 給水設備

第1節 基本事項

- (1) 上水系統の直圧配管については、熊本市上下水道局「給水装置工事設計施工基準について」(以下「熊水基準」)の基準のとおりとする。
- (2) 給水システムについては、衛生的、経済的、信頼性、点検・保守、災害対策を考慮するものとする。
- (3) 災害時等における業務継続を考慮し、断水時、停電時に対応できるよう給水機能を系統別に使用できるよう検討する。
- (4) 校舎の給水は災害時を考慮し貯水機能を付加した装置設けるため、貯水機能付き給水管や受水槽＋加圧給水装置を採用すること。
- (5) 給食室、体育館、プール棟、屋外便所、屋外散水の給水は水道直圧系統とする。
- (6) 屋外散水による死水対策は十分に検討し、必要以上に設置しないこと。
- (7) プール給水の露出配管においては凍結防止措置を行い、誤動作による排水が無いよう散水用水栓と共用すること。

第2節 給水量の算定

2-1 一般事項

- (1) 1日の給水量は、生徒及び職員の人員に基づき算定する。ただし、改修等による給水量においては、前年度の最大使用水量から算定する。

- (2) 同一敷地内における施設がある場合も、全体人員に基づき算定する。施設毎に給水量を加算しない。

2-2 給水量計算

最大使用水量による給水量

前年度月間最大使用の実績より（プール使用時を除く）

$$Q_d = Q_m \div 25 \text{ (日)}$$

Q_m ：月間使用水量（ℓ/m）

Q_d ：1日使用使用量（ℓ/d）

↓

時間平均予想使用量の算定： Q_h （ℓ/h）

$$Q_h = Q_d / t \text{ (時間)}$$

t ：1日平均使用時間（=9 学校）

↓

時間平均予想使用水量の算定： Q_t （ℓ/h）

$$Q_t = Q_h / K_1$$

K_1 ：時間最大使用係数（=2 通常）

↓

瞬時最大使用水量の算定： Q （ℓ/min）

$$Q = Q_t * K_2 * 1/60$$

K_2 ：瞬時最大使用係数（=1.5 通常）

※学校の使用状況は休み時間に一齐に使用される。月の使用量を時間平均使用量として算定しているため、FV等を使用している場合など、瞬間的に水圧が低下することもある。

第3節 タンク

- (1) 上水用受水タンクは専用とし、6面点検及び設備機器のメンテナンスを確保すること。
- (2) タンクは2槽式SUS製の工場組立型の単板とし、耐震性を考慮して選定する。
- (3) 受水タンク、高置タンクの容量は、時間最大予想給水量に基づき算定する。
- (4) 高置タンクの設置高さは、原則として、高置タンクから給水される全ての器具において必要最小圧力が満足できるものとし基礎等も含めコスト比較を行うこと。
- (5) 既存消火水槽兼用の受水槽や消火補給水槽兼用の高架水槽はシステム改修時撤去すること。

- (6) ポンプ一体型の受水槽の場合はポンプ室と水槽の隔壁に結露防止対策として防露対策を行うこと。
- (7) 給水水位制御方式は、定水位弁+ボールタップとし水撃防止器を設置すること。
- (8) 2槽式の受水槽は内部清掃用に水位制御用の電極棒を各水槽に設置し切替操作ができること。
- (9) 水槽周りにはメンテナンスを取りフェンス(H1800mm)を設置すること。
- (10) 災害時等における応急給水用の給水口及び補給口を確保し、給水車の搬出入ルートや給水のための待機スペースや、フェンスの扉においてはホース曲がりが出ないように設置すること。

第4節 揚水用ポンプ

- (1) 揚水用ポンプの揚水量は、時間最大予想給水量に基づき算定する。
- (2) 揚水用ポンプは、原則として2台設置し、自動交互運転とする。

第5節 給水ポンプユニット

- (1) 給水ポンプユニットの給水量は、給水器具数による瞬時最大予想給水量及び同時使用流量に基づき算定する。
- (2) ポンプの台数は、負荷変動、容量等を考慮して決定し複数台の自動交互運転とする。
- (3) 給水ポンプユニットはステンレス製推定末端圧力一定加圧給水ユニット(インバーター方式)とする。

第6節 水道用直結加圧形ポンプユニット

- (1) 給水ポンプユニットに準じること。
- (2) 逆流防止装置を設置すること。(減圧式の増圧装置上流側)
- (3) 逃がし弁は排水が目視できるように配置すること。

第7節 給水管

- (1) 水道直結部分の配管材料は、水道事業者と協議の上とし、その他の部分についてもそれに準じたものを選定すること。
- (2) 不等沈下のおそれがある場合は、必要に応じて防止措置としてSUSフレキ又はスリークッション配管を講ずる設計とすること。
- (3) 建物下埋設配管は改修等のメンテナンス性を考慮し配置すること。
- (4) エキスパンションジョイント部は公共建築設備工事標準図に準じた設計を行うこと。
- (5) 家庭科室、理科室において、生徒用調理台、実験台の水栓は一括で止水できるように仕切弁を設けること。また、設置場所は管理しやすい場所とする。
- (6) 自動エア抜き弁は、凍結防止を施し交換可能な位置に設置すること。

第 8 節 雨水利用・排水再利用設備

- (1) 雨水利用設備は、雨水集水量、利用用途、建築物の用途・特性、経済性等を考慮すること。
- (2) 雨水利用は計画屋根面より集水とし、集水管の管径は時間最大降水量に基づき決定すること。
- (3) 供給水量が不足した場合に備え、雨水処理水槽に上水が補給でき適正な管理を行うため、私設計量器を管理しやすい位置に取付け、熊水基準とする。
- (4) 雨水利用後公共下水道に排水する場合にも、水量管理を行なうものとする。(要上下水道局との協議)
- (5) 雨水利用水の用途は便所洗浄水、消火用の補給水のみの利用とする。
- (6) 屋上から通過したごみ、落ち葉等を除去するためにスクリーンを設置するものとし、ごみの除去、搬出、清掃等の維持管理が容易なものとする。(網かごで下部にごみを受ける形状とし、水槽入口の開口部を十分に広く取り、水槽上部から容易に引き抜いて清掃できるようにすること。)
- (7) 水槽は点検、清掃等の維持管理に配慮した位置にマンホールを設けること。
- (8) 雨水貯留槽の満水時にさらに流入した雨水を排除できるように水槽のオーバーフロー対策を行い屋外の雨水枡へ排出できる構造とする。さらに豪雨時においても確実に排出でき逆流対策を講じること。
- (9) 雨水貯留槽の流入調整バルブ用のバルブピットを設けること。

第 3 章 給湯設備

第 1 節 基本事項

- (1) 給湯設備には、熱湯を使用する場合は、やけど防止の必要な措置を講ずる。
- (2) 給湯方式は、湯の用途、使用量等を考慮して選定する。
- (3) 適切な系統分けを行い、必要に応じて流量等の計測、計量を行う。

第 2 節 湯沸器等

- (1) ガス湯沸器は、食器洗い物やシャワー用とし、潜熱式瞬間湯沸器を選定し、ドレンは雨水へ排すること。
- (2) 貯湯式電気温水器は、飲用又は洗い物用とし、衛生上必要な措置を講ずる。
- (3) 瞬間湯沸器の給湯量は、器具種別給湯量に基づき算定する。
- (4) 事務室、職員室、保健室については基本貯湯式電気温水器を設置する。(使用用途、使用量によってはガス湯沸器も可)
- (5) 貯湯式電気温水器は飲用の熱湯栓を併用しウィークリータイマー付きとする。
- (6) 局所式給湯方式は基本屋外設置型(配管カバー600以上)を選定する。

第3節 給湯管

- (1) 給湯管は、用途、取り回しによる配管伸縮を考慮し設置すること。
- (2) 給湯管の管径は、原則として各系統の同時使用流量に基づき選定する。

第4節 シャワー設備

- (1) 経済性・利便性から配管の経路、給湯器の配置を決定すること。
- (2) 校舎、体育館のそれぞれにシャワーを設置する。
- (3) シャワー室全室にリモコンを設置する。

第4章 排水・通気設備

第1節 基本事項

- (1) 屋内の排水管は、污水系統と雑排系統、1F系統と2F以上の系統に分離し屋外で合流すること。
- (2) 屋内の排水管を屋外排水管に接続する場合は、枳を介して行う。
- (3) 冷水器、冷蔵庫等の排水は、逆流汚染を防止するため間接排水とし雨水へ排出する。
- (4) 通気は、排水に伴う配管内の空気の流動を円滑にし、自己サイホン、誘導サイホン等によるトラップの破封を防止するように設ける。
- (5) 通気方式は通気立管、枝管系統ループ通気管、または伸長通気を採用すること。
- (6) 通気口は、臭気が窓等から屋内に流入しない位置に設ける。
- (7) 石鹼、洗剤を使用する洗い場においては下水道への接続が可能な仕様とすること。(雨水の流入がないように対応すること)

第2節 排水槽

- (1) 排水槽は、污水槽と雑排水槽とに分離する。また、厨房室に設ける排水槽は洗い場系統と調理室系統を分離すること。
- (2) 排水槽の容量は、時間平均流量に基づき算定する。ただし、上下水道局の排水基準に基づきものとする。
- (3) 屋外排水枳は塩ビ製小口径枳(鋳鉄製又は防護蓋)を使用し、舗装部以外は枳蓋をコンクリート巻とすること。

第3節 排水ポンプ

- (1) 排水ポンプは、耐久性、メンテナンス性を考慮した水中モーターポンプとすること。
- (2) 排水ポンプの能力は、排水槽の容量及び排出時間に基づき算定する。
- (3) 排水ポンプの形式及び材質は、用途に適合したものを選定すること。
- (4) 水中ポンプ用の着脱装置にはSUS製ガイドパイプを設けること。

第4節 阻集器

- (1) 厨房排水は、グリーストラップ等の阻集器を介して排出する。また、阻集器には、処理対象以外の排水を混入させてはならない。
- (2) 阻集器は、点検及び清掃が容易にでき、衛生上支障がない位置に設ける。
- (3) 雨による阻集器への流入等が無いよう設置場所を選定する。
- (4) グリーストラップの蓋はSUS製とし耐荷重を考慮し選定すること。

第5節 排水管

- (1) 防火区画貫通部は耐火VPとする。
- (2) 熱湯を使用する機器の排水管は耐熱用の配管を選択すること。
- (3) 不等沈下対策として、建物貫通部の埋設配管の損傷を防止する措置を講ずること。

第6節 排水金物

- (1) 排水槽等の通気管は、単独で大気へ開放し金具等は適宜選定すること。
- (2) 通気管の管径は、排水管の管径及び排水負荷単位に基づき選定する。
- (3) 掃除口の位置はメンテナンス性及び、動線の邪魔にならない位置へ設置すること。

第5章 排水処理設備

第1節 浄化槽設備

- (1) 浄化槽設備の構造は、建築基準法等の関係法令の定めによる。
- (2) 浄化槽設備の処理方式は、建物用途、処理対象人員等を考慮して選定する。
- (3) 浄化槽設備の処理対象人員は、建物用途に基づき算定する。
- (4) 浄化槽設置に伴う協議は熊本市浄化対策課と協議すること。

第6章 消火設備

第1節 基本事項

- (1) 消火設備の設置対象及び種類は、消防法等の関係法令の定めによる。
- (2) 既存屋内消火設備において水槽が飲料用と共有の場合は、改修時新規に飲料専用と消火専用で水槽を分けて設置すること。
- (3) 消火ポンプユニットは消防法認定品の自動点検装置付きとする。また操作、点検が容易な場所に設ける。
- (4) 水源用の水槽は、メンテナンス性を考慮し、特に屋内設置形の水槽においてフート弁改修が容易にできるようにすること。

(5) 屋内消火ポンプ制御盤の警報は次のとおりとする。

- | | |
|---------|---------|
| ①消火水槽 | :満・減 |
| ②消火補給水槽 | :満・減 |
| ③呼水槽 | :満・減 |
| ④ポンプ故障 | :漏電・過電流 |

第2節 屋内消火栓設備

- (1) 屋内消火栓設備は操作上、易操作性1号消火栓箱(埋込総合盤型)とする。
- (2) 屋内体育館に設置する場合は警報灯へ防護カバーを取り付けること。
- (3) 消火栓の配管は隠ぺい配管としメンテナンス性を考慮し点検口を設けること。

第3節 連結送水管

- (1) 放水口は、消防隊が有効に活動できるよう避難階に直接通じる階段室内に設けるものとする。
- (2) 送水口は、消防ポンプ車が容易に接近できる場所に配置する。

第4節 消防用水

- (1) プール水槽を消防用防火水槽とし、プール棟の側壁または最寄りに消防ポンプ車が接近できる場所へ採水口を設置するもの。
- (2) プール水槽から採水口までの配管は樹脂管又はライニング鋼管とする。

第7章 ガス設備

第1節 基本事項

- (1) ガス設備は、ガス事業法(昭和29年法律第51号)、液化石油ガスの保安の確保及び取引の適正化に関する法律(昭和42年法律第149号)等の関係法令の定めるところによる。

第2節 都市ガス設備

- (1) 都市ガス工事は、各系統のガス消費量、ガス発熱量、ガス事業者(西部ガス熊本株式会社)の規定等に基づき選定し、ガス事業者の責任施工とする。

第3節 液化石油ガス設備

- (1) 液化石油ガスは、各系統のガス消費量、ガス発熱量、同時使用率及び圧力損失に基づき算定する。
- (2) 学校管理上バルクタンクは選定しないこと。
- (3) 計量器、集合装置、調整器を含め本工事の範囲とする。
- (4) ガス漏れ警報器、警報装置については、警備会社との調整を指導課と調整すること。

第8章 厨房設備

- (1) 厨房設備は、使用形態を考慮して選定する。
- (2) 厨房は、交差汚染を防止するため、作業区域ごとに適切にゾーニングする。
- (3) 厨房は、衛生面に配慮し、原則としてドライシステムとする。
- (4) 厨房機器は、調理工程に基づき、使用者、食材及び食器類の動線を考慮して配置する。
- (5) 厨房用熱源は、健康教育課と協議し、安全性等を考慮して選定する。
- (6) 厨房設備には、消防法等の関係法令に基づき防火、防災等の安全措置を講ずる。

第9章 水泳プール設備

第1節 基本事項

- (1) 水泳プールに係る学校環境衛生基準に適合すること。
- (2) 給水設備計画は、私設量水器の設置も含めて学校施設課及び熊本市上下水道局給排水設備課と協議する。
- (3) プール排水先、汚水接続先の高さ関係を検討し、プールサイドのレベル設定について建築設計者と協議を行う。
- (4) プール排水先が下水道でない場合、放流先については、管理者と協議すること。
- (5) 機械室のレイアウトは、メンテナンス性を考慮し、ろ過装置の搬入・出可能なものとする。
- (6) 民家が隣接している場合は、機械室の遮音を検討するか、機械室レイアウトの変更を検討する(24時間運転のため)。
- (7) プールろ過配管は全てピット内とし支持金物にて固定支持を行い、吹出口部に不用な力がかからないよう注意する。
- (8) プールの組立完了後の清掃に必要な水道は工事用仮設水道からの供給とする。プールを満水にする場合、学校の本設量水器からの給水とする。
- (9) 敷地の関係で、大小プールが分離しているものと、一体となっている場合があり(小学校の場合)、機械室内の配管スペースに差が出るため、機械室寸法の検討が必要となる。
- (10) 危険防止の対策を十分講じること。
- (11) 下水道料金用に私設メーターを設置すること。
- (12) 配管は必要に応じて本体接続部にフレキを設けること。

第2節 ろ過装置機器仕様

- (1) 文部科学省「学校環境衛生基準 第4 水泳プールに係る衛生基準」に適合する珪藻土ろ過方式のろ過機とする。また、ろ過能力の算定基準は次による。

$$Q=S \times K / T (\text{m}^3 / \text{h})$$

K: ターン数 (K=4~6 [5 を選定])、T: ろ過機運転時間 (T=24)

S: プール保有水量

$Q=400 \times 5 / 24 = 83 \cdots 80 (\text{m}^3/\text{h})$ 程度が標準仕様

(参考) 保有水量 400m^3 程度の一般的な小学校、中学校の規格を以下に示す。

・珪藻土ろ過方式

構成機器	規格・寸法	材質	備考
ろ過エレメント	46枚組、約 $2100\text{L} \times 1000\text{H}$	ヘッダー:SUS304	テフロンろ布
ろ過ポンプ	$80\text{m}^3/\text{h} \times 5.5\text{kw} \times 4\text{p} \times 200\text{V}$	BC	赤水対策仕様
機内配管	100A	垂鉛メッキ鋼管	圧力計2ヶ所付
制御弁	5方弁又は2方弁制御		電動制御・空気制御
ヘアーキャッチャー	$290\phi \times 600\text{H}$	SS垂鉛溶融メッキ	かごはSUS304
制御盤	壁掛型・自動手動切替	SSメラミン焼付	スケジュールタイマー内蔵
滅菌器	手動調整弁による注入	固形塩素剤	
スラリータンク	$480\phi \times 440\text{H}$	PE	LC計付
助剤フィーダー	$90\text{w} \times 200\text{V}$		
排水分流槽	$380\phi \times 900\text{H}$	SUS304	ろ布内蔵

※逆洗カウンターを設けること。

第3節 ろ過配管設備

- (1) プール循環配管は、耐衝撃性硬質塩ビ管(HIVP)とする。また、サプライ・リターンのメイン配管口径は125Aとし、リターンはプール本体ドレン排水からとること。
- (2) 瞬間流量計は、機械室内循環配管の直線部に取付けること。
- (3) ろ過機廻り弁は、ヘアーキャッチャー前後に逆洗水調整用としてバタフライ弁を取付けること。
- (4) プール排水弁は、塩ビ製ゲートバルブとする。
- (5) ピット排水弁は、塩ビ製ゲートバルブ(逆流の恐れがある場合設置)とする。
- (6) サンプルング用水栓1個を設置すること。
- (7) ろ過機の排水は間接排水を基本とし、釜場を設ける。枳の大きさが十分に取れない場合は直結とすること。
- (8) 大量の逆洗水が排水されるため、直結した屋外排水管系統で、上流側に他の施設がある場合(負圧対策)、や下流の枳が十分な高さが取れない場合(越流対策)は、配管口径を上げるなど考慮すること。必要に応じ流量調整の排水バルブを設置すること。

第4節 その他の設備

(1) シャワー

寸 法:2100L×2000D×2000H 以上(配置計画による)

材 質:SUS304-48.6φHD、切穴:3φ-100ピッチ

基 礎:コンクリート基礎(建築工事)6ヶ所

給 水 弁:SUS 製ボールバルブ 40A

排水金物:C 型目皿 75A~1ヶ所(ただし、排水溝に接している場合は不要)

(注意)バルブ付近にシャワー水抜き孔を設置し内向きに設けること。

(2) 目洗い場

洗眼水栓:5ヶ所(高学年3、低学年2)

万能水栓:1ヶ所

排水金物:D 型目皿 75A~2ヶ所

(3) 足洗い場

万能水栓:1ヶ所(水栓柱)

排水金物:共栓 SNA50A、D 型目皿 50A(オーバーフロー)

(4) 冬季水抜き用水栓

横水栓(固定コマ)を使用し、夏季には散水等に使用できるもの。

(5) 減免メーター

下水道使用料の減免の為、プール給水系統には減免メーターを設けること。

(6) トイレ

(a) 男子・女子トイレ

- ・腰掛大便器: 節水型トルネード洗浄、防汚便器、手洗無防露ロータンク(蓋固定無)、蓋付普通便座(スローダウン付)、掃除口付
- ・小便器: 低リップ壁掛け防汚便器、押釦式フラッシュ弁
- ・紙巻器: 樹脂製抗菌仕様 ワンハンドカット式
- ・洗面器: 壁掛洗面器(中形)防汚仕様、手動式水栓、水石鹸入れ不要
- ・化粧鏡: 耐食鏡(450×600 相当)

(b) バリアフリートイレ

- ・腰掛大便器: リモコン式洗浄腰掛便器(手洗無)、蓋付普通便座(スローダウン付)とする。
- ・紙巻器: 樹脂製抗菌仕様 ワンハンドカット式
- ・手すり: 跳ね上げ、L形手すり(樹脂被覆)を便器両側面に設置
- ・カウンター洗面器: (AC100 自動水栓)、防汚仕様、水石鹸入れ不要
- ・化粧鏡: 耐食鏡(600×900 相当)

(7) プールサイド散水

- ・カップリング付散水栓とし、散水栓ボックス(SUS・床埋込)を設けること(10m程度のホースで全体を散水出来る個数)。
- ・ボックス内に水抜き穴を設けること。
- ・ボックスの蓋が高温となるため足を火傷しないように対策をとること。

(8) 消火用採水口

- ・壁埋込単口バルブ付を2ヶ所(側壁高さが取れない場合はスタンド型)設置すること。
- ・所轄消防署と打合せすること。
- ・プール水槽から採水口までの配管は樹脂管又はライニング鋼管とする。
- ・プール掃除用においても採水口までの配管内の水抜きができるように対策をとること。

(9) 更衣室・倉庫

- ・床排水金物は排水目皿 75DV とする。出入口方向に床勾配を取り、排水金物を設置しないことも可とする。
- ・壁換気扇は、樹脂製 250φ、格子グリル、電気シャッター付とし、男女更衣室に設置すること。

(10) 機械室

- ・壁換気扇は、樹脂製 250φ、格子グリル、電気シャッター付とし、露出型サーモスイッチ連動運転とする。
- ・排水金物は排水目皿 C 型 50A とする。
- ・機械室には薬品保管棚を設置しないこと。

第4編 自動制御設備

第1章 設備系の監視及び制御

第1節 基本事項

- (1) 制御方法は、施設の規模、設備システム等に応じ、設備システム運用の省力化、最適化、省エネルギー化、採用実績等を考慮して選定する。

第2節 空気調和機系の監視及び制御

- (1) 校舎建替えなどにおいて空気調和機の制御方式は、集中リモコンで制御ができるようにする。
- (2) 外気制御等の省エネルギー機能の採用は、経済性、省エネルギー効果等を考慮して決定する。

第3節 警報

- (1) 設備機器の警報は事務室の総合盤へ発報すること。

- (2) 必要に応じて機器付近にパトライト及びアラーム音を設置し手動で停止切替が行えるようにすること。

第 2 章 寒冷地対策

第 1 節 基本事項

- (1) 寒冷地対策は、施設の立地、気象条件等を考慮し、凍結防止対策を講ずる。

第 2 節 凍結防止対策

- (1) 寒冷地においては、気温、風向、風速等の気象条件を考慮し、設備機器、配管等が凍結により破損しないように凍結防止対策を講ずる。また、屋外の水栓の凍結の破損したとき対応できるよう最寄りにバルブを設けること。