

図3-3 標準断面図

3) 構造計画

①構造モジュール

第5次計画までの設計と本計画の大きな相違点として、構造モジュールの変更があげられる。これは教育省の新基準による教室サイズの変更により第1次から第5次計画の教室サイズ 8.0m×7.0m から新基準の 7.0m×9.0m となったためである。本計画では、4.5m×9.0mの四隅に柱を配置したフレームを採用する。このフレーム寸法は、鉄筋コンクリート造においては 7.0m×9.0m フレームよりも経済性が高く、また梁成が小さくなることにより開口高さを最大にできる。さらに柱1本あたりが負担する荷重が軽減され、以下に示す構造上のメリットが生じる。

②基礎形式

本計画では平屋建ての場合、地盤条件が均一であるサイトについては基礎梁を省略した独立基礎を採用する。基礎梁は建物の剛性を保ち、不等沈下を防止する役割を持っている。本計画では構造モジュールの変更により柱1本あたりの荷重負担を減らし、さらに階高を縮小したことによって建物の自重を軽くしたため不等沈下の恐れを軽減している。従って本計画では、地盤条件が成立すれば基礎梁を省略することが可能となる。基礎の種類に関しては、サイト調査時に実施した簡易貫入試験の結果より、地耐力 2t/m²、3t/m²、5t/m²、8t/m² に対応する4タイプの基礎を設定し、各サイトの地耐力に応じ適用する。

③屋根架構形式について

本計画では新モジュールの採用により、従来の鉄骨トラスに代わって鉄筋コンクリートの山型ラーメン構造を採用する。コスト削減のため階高を縮小したために起こる教室内の環境の低下を避けるため、教室内の気積を出来る限り確保する必要があるが、この点山型ラーメン構造は、水平梁がないので勾配天井を作りやすく大きな室内容積を確保できる。また、山型ラーメンは荷重を軸力でも伝えるため、水平梁と比べると曲げモーメントが少なく、梁成を軽減することが可能となる。一方鉄骨トラス方式では水平梁が不可欠である。またコスト削減のため廊下の柱を無くした本計画では、トラス鉄骨の部材サイズが従来よりも大きくなり、コスト増につながる事が予想される。なぜなら鉄骨部材のサイズは廊下柱のない場合、風の吹き上げの影響で軒の出で決まるからである。以上により総合的に判断すると鉄筋コンクリートの山型ラーメンがコスト削減上、最も有効である。表3-15にて第5次計画と本計画の構造形式の比較を示す。

表 3-15 構造形式の特徴と比較

項目	第5次教育施設拡充計画 EFIP-5	第6次教育施設拡充計画 EFIP-6
1. 教室サイズ	8.00m×7.00m (梁間×桁行)	7.00m×9.00m (梁間×桁行)
2. 階高	3.50m (天井高 3.47m)	2.80m (天井高 2.7~3.7m、 平均天上高 3.2m)
3. 主構造	鉄筋コンクリートフレーム構造+コンクリートブロック帳壁	同左
	現地在来工法であり、融通性が高い。	同左
4. 構造モジュール	8.00×7.00m	7.00×4.50m
	柱、基礎の数を軽減できる。	同左
5. 屋根架構	鉄骨キングポストラス(8m スパン)	鉄筋コンクリート山型ラーメン(7m スパン)
	軽量で長スパン向き。	水平梁を省略できる。荷重が縦の力で伝わるため、梁成を縮小できる。勾配天井が可能であり、大きな教室空間を確保できる。
6. 基礎形式	独立基礎(基礎梁あり)	独立基礎(基礎梁なし)
	建物剛性が高い。	

④荷重および外力

構造設計を行うにあたって、フィリピンでは建築基準法に従って設計する。建築基準法では各地域別に地震力、風圧力の算定に用いる係数を定めている。本計画の対象地域である第3行政地区は地震力(Zone V)、風圧力(Zone II)ともに同国の中では厳しい条件に属する。本計画ではこれらの数値に準拠し構造設計を行う。また積載荷重に関しても、安全の保たれる範囲内で数値の見直しを行い、より合理的且つ経済的な構造計算を行う。本計画においては以下の設計荷重を採用する。

表 3 - 1 6 構造設計荷重

①積載荷重		②風荷重	③地震力
床	教室	204.1kg/m ² (2000pa)	$P = C_e \times I \times Q_s \times C_q$ にて算出 $V = (Z \times I \times C / R_w) W$ $C = 1.25 \times S \div T^{2/3} < 2.75$
	廊下	490.0kg/m ² (4800pa)	P : 1 m ² 当たりの風荷重 C _e : 建物形状と環境係数 I : 用途係数 1.0 Q _s : 地域係数よりの速度圧 1.5KPA 175KPH C _q : 風力係数 1.3 Z : 地域係数 0.4 I : 用途係数 1.0 R _w : 構造システム係数 10.0 W : 建物自重+積載荷重 S : 地盤係数 1.5 T : 固有周期 $C_t \times H_n^{3/4}$ Sec

⑤構造材料

7mスパンの山型梁の上の母屋材は鉄骨とし、フィリピンにおいて最も一般に普及している型鋼を使用するものとする。また、鉄筋、コンクリートともに骨材等の品質も地域によって不均等であるため、品質管理には十分な注意を要する。本計画では以下の強度の材料を使用する。

表 3 - 1 7 材料設計強度

コンクリート	鉄筋	鉄骨
F _c =21Mpa (3000psi)	F _y =275Mpa (40,000psi) GRADE40	F _y =240Mpa (34,776psi) ASTEM A36

4) 設備計画

①電気設備計画

本計画による校舎は、ノンフォーマル教育や近隣住民の集会場、災害時の避難場所として夜間における使用も想定されているため全ての校舎に電気設備計画を行う。全ての材料をフィリピンにおける現地調達とし、計画内容としては電灯、コンセントを計画する。なお、第5次計画まで設置していた天井扇用のコンセントとスイッチ、および廊下の電灯器具については、コスト削減の目的で取りやめ、必要な場合はフィリピン側で用意するものとする。各室毎の蛍光灯数、スイッチ数およびコンセント数を表 3 - 1 8 に示す。

表 3-18 各室毎の蛍光灯数、スイッチ数およびコンセント数

室名	蛍光灯数	スイッチ数	コンセント数
教室	4	1	2
理科実験室	6	1	4
便所（男）	1	1	0
便所（女）	1	1	0

②給水設備計画

第5次計画にならい、地上高約2mに貯水槽を設け、貯水槽にはフィリピン側工事により上水を供給するものとする。第5次計画までは、市水や井戸からポンプでの供給も困難な遠隔地の学校に人力によるバケツでの水の搬送を可能とするために階段を設置した。しかし本計画における全計画対象校は公共水道または井戸を保有しており、フィリピン側工事にて水源の貯水槽への接続が容易なので、この階段を取りやめる。また雨季において雨水の活用は、水道代あるいはポンプを稼働させる電気代といった維持管理費の節約のため有効であることから、便所または理科実験室・便所棟に雨樋を設け雨水も利用できる計画とする。

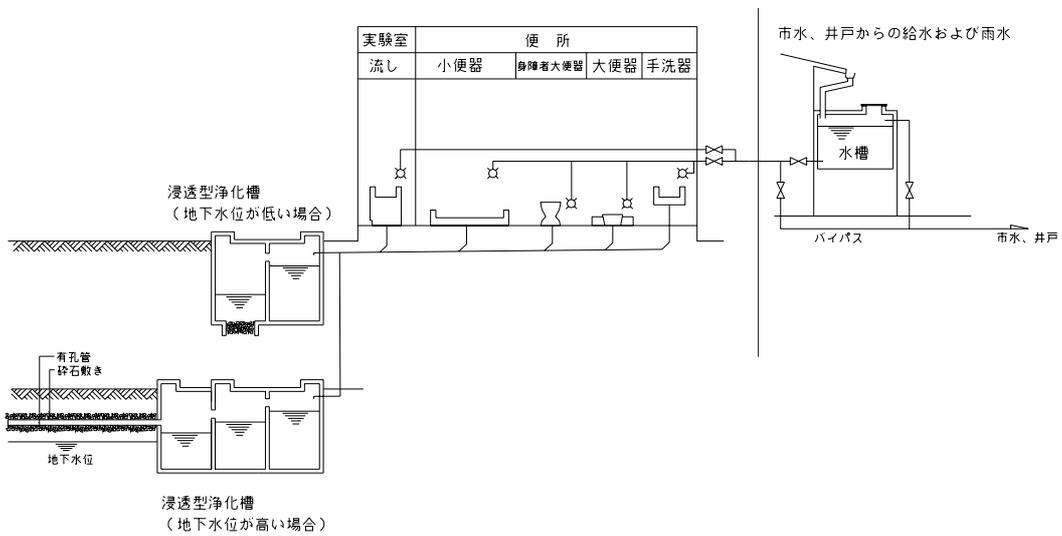
③排水設備計画

本計画における排水設備としては、便所の手洗器、大・小便器および理科実験室の流し台からの排水の処理設備が必要となるが、排水処理方式としては、汚水と雑排水の合流方式としてフィリピンで一般的な浸透式浄化槽を設ける。しかし地下水位の非常に高いサイトの場合、処理水が浄化される前に地下水に混じり込み悪臭を放つことがある。これを避けるため、これらのサイトでは浄化槽内の間仕切り壁を1枚増やし、十分な浄化のための滞留時間を確保した上で、地表と地下水面の間のレベルに埋設した穴明きパイプに浄化処理後の汚水を送り込み、太陽熱による自然蒸散を行う方式とする。給排水系統図を図3-4に示す。

便所の主な仕様

- 大便器——スクワット式（アジア式）便器
- 身障者便器——洋式便器
- 小便器——タイル貼連立式
- 手洗器——鉄筋コンクリートタイル貼り（身障者用は既成陶器製）
- 配管材——PVCパイプ
- 浄化槽——鉄筋コンクリート造浸透式（一部穴明きパイプによる蒸散式）

図 3-4 給排水系統図



5) 建築資材計画

工法、各材料もコスト削減に配慮した計画を行う。現地の標準設計である新 TEEP を参考にすが、以下の表で示すように、仕上材に関しては過去の教育施設拡充計画においても必要最低減のレベルとしていたため、TEEP のそれと大きな違いはない。しかし屋根材については TEEP では塗装波板鋼板を採用しているが、本計画ではガルバリウム鋼板（アルミ亜鉛合金メッキ鋼板）を採用する。ガルバリウム鋼板は、学校校舎建設計画から教育施設拡充計画まで一貫して使用され、その優れた耐久性のために維持管理費がかからない結果先方の信頼も厚い。よって若干のコスト高にはなるものの維持管理面の優位性を考慮してこれを踏襲する。

また全ての建築資材を現地にて調達することによりコストダウンを図り、現地におけるメンテナンスを容易にする計画とする。表 3-19 に第 5 次計画、新 TEEP、本計画での採用案の比較を示す。

表 3-19 現地標準設計、第 5 次計画、本計画採用案の各部位別の比較

		第 5 次計画 (1999 年)	標準設計 新 TEEP (2002 年)	本計画採用案	採用理由
規格	教室サイズ	7.00m × 8.00m=56.0 m ²	7.00m × 9.00m=63.0 m ²	7.00m × 9.00m=63.0 m ²	教育省の新基準による 教室サイズを適用
	天井高	3.47m	2.80m	3.20m (勾配天井 による平均天井 高)	教室内気積の確保
構造	基礎	独立基礎 (地中梁あり)	独立基礎 (地中梁無)	独立基礎 (地盤状 況の良いサイト は地中梁無)	コスト削減 建物自重軽減
	床版	土間コンクリート (有筋)	土間コンクリート (有筋)	土間コンクリート (有 筋)	床の陥没、クラック防止
	主構造	鉄筋コンクリート造	同左	同左	現地在来工法による融 通性
	屋根架構方 式	鉄骨トラス (キングポスト)	鉄骨トラス (ラチス) に よる上り梁	鉄筋コンクリート (山型ラーメン)	教室内空間の確保、コス ト削減
	屋根形状	切妻屋根	同左	同左	教室内のグレア防止、雨の 吹き込み防止
	サイズ (構造 モジュール)	7.00m × 8.00m	7.00m × 4.50m	同左	経済スパンの採用
	階高	3.50m	2.80m	同左	コスト削減
外部仕上	屋根	ガルバリウム鋼板 折半葺	塗装波形鋼板	ガルバリウム鋼板折 半葺	耐候性、耐塩害のため
	外壁	コンクリートブロック+ モルタル下地の上 塗装	同左	同左	現地在来工法による融 通性
	ドア	木製パネドア	同左	同左	
	窓	アルミサッシ	同左	同左	通風、採光性能が高い
	廊下床	セメントモルタル仕上 げ	同左	同左	
内部仕上	床	塗り床	セメントモルタル仕上 げ	カラーモルタル仕上げ	耐磨耗性
	壁	コンクリートブロック+ モルタル下地の上 塗装	同左	同左	現地在来工法による融 通性
	天井	セメントボード下地 塗装+断熱材	同左	同左	天井輻射熱の影響防止
可動間仕切り		合板フラッシュ ユ	同左	同左	多目的利用への対応
黒板		合板製	同左	同左	
掲示板		合板製	同左	同左	
便所	形式	別棟および教室 棟に付属	教室棟に付属	別棟および教室 棟に付属	
	天井	同上	同上	天井と断熱材なし	コスト削減

	ブース数	男子 2ブース+小便器、女子 3ブース、身障者用 1ブース	男子 1ブース+小便器、女子 2ブース (男女各 1ブース身障者対応を兼用) (2教室タイプ)	計画教室数に応じて 3タイプの便所を計画 (男女各 1ブースずつは身障者兼用とする)	身障者便所を健常者と兼用にしたことはコスト削減
	便所方式	簡易浄化槽+浸透槽	簡易浄化槽+浸透槽	簡易浄化槽+浸透槽 (地下水位の高いサイトは改良型浄化槽+蒸発散槽)	地下水位の高いサイトへの対応
電気設備	内部	電灯・コンセント+天井扇用ソケット	電灯・コンセント	同左	コスト削減
	外部	廊下電灯設備	廊下電灯設備	無	コスト削減

3-2-2-4 機材計画

(1) 教育家具について

教育家具に関しては基本的には第5次計画と同様の内容とし、仕様の見直しを行う。

- ①教育省は、プロジェクト毎に家具デザインを決めているため、多くの標準家具が存在する。現在教育省が新 TEEP で使用すべく検討中の最も新しい家具スペックによれば、材質は木製、または木とスチール骨組の組み合わせで、初等学校は2人用机+1人掛け椅子、中等学校は小テーブル付の1人掛け椅子となっている。市場調査の結果、木とスチール骨組の組み合わせのタイプが安価で品質も良いことが確認されたため本計画でも採用する。
- ②一教室当りの机の個数は中等学校においては教育省新基準の標準収容生徒数45とする。しかし初等学校は2人用机なので家具数は偶数である必要があり、児童数を46として設定する。
- ③理科実験室の実験用テーブルは3人掛けであるため標準収容人数を45人にあわせて15脚とする。戸棚は理科実験機材が収納できる必要にして十分な容量のものとする。

表3-20 1教室あたりの家具リスト

室名	品名	1教室当り数量	総量数	
初等学校	教員用机	1	90	
	教員用椅子	1	90	
	教員用収納棚	1	90	
	生徒用机(2人用)	23	2,070	
	生徒用椅子(1人用)	46	4,140	
	生徒用物入れ(6人用)	8	720	
	黒板	1	90	
	掲示板	1	90	
中等学校	教員用机	1	335	
	教員用椅子	1	335	
	教員用収納棚	1	335	
	生徒用小テーブル付椅子	45	15,075	
	生徒用物入れ(6人用)	8	2,680	
	黒板	1	335	
	掲示板	1	335	
	理科室 実験室	実験台	15	330
		生徒用物入れ(6人用)	8	176
		デモンストレーション用机	1	22
		スツール	46 (生徒45+教員1)	1,012
		黒板	1	22
		掲示板	1	22
		保管戸棚	1	22
		スチール棚	1	22

(2) 理科実験機材について

1) 理科実験機材の計画方針

本計画における理科実験機材の選定は、基本的には第5次計画を基に以下に定めた計画基準に従いながら、見直しを行う。

- ①カリキュラム・教科書との整合性があり、実際に行われる実験テーマとの関連性がある機材を選定する。
- ②教育省（中央及び地方事務所）の理科スペシャリスト・教員等の意見・提言を取り入れる。
- ③指導方法・授業形態を考慮した数量設定を行う。
- ④中等学校用理科実験機材として相応しいグレード設定を行う。
- ⑤生徒にとって危険性のある機材、維持管理に問題のある機材、試薬品・燃料等の消耗品は対象外とする。

2) 第5次計画の内容の検討

①カリキュラム・教科書・実験テーマとの関連性

フィリピン政府の標準理科実験機材リストによれば、各学年で学習する科目の品目数は一般理科（1年次）は約40品目、生物（2年次）は約30品目、化学（3年次）は約30品目、物理（4年次）は約40品目、合計140品目になるが、第5次計画の理科実験機材リストは73品目まで絞り込まれている。すなわち、これらの理科実験機材はどの中等学校でも最低限必要とされる基本的な機材である。また、第5次計画の理科実験機材はすべて、中等学校において実施されるべき基本的な実験において使用される機材である。表3—21に中等学校において実施されるべき基本的な実験テーマと使用される理科実験機材の一覧を示す。

表3—21 中等学校において実施されるべき基本的実験テーマと使用される理科実験機材一覧

実験のテーマ・学習題名	使用される機材
一般理科 (General Science)	
長さの測定	直定規、巻尺*
体積の測定	メスシリンダー(10ml, 100ml, 250ml)、ビーカー
質量の測定	上皿天秤、精密ばかり、
速度の測定	直定規、ストップウォッチ、巻尺*
単位の変換	関数電卓
地球の軌道、自転の演示実験	地球儀
地磁気の学習	方位磁石
植物・小動物の観察	虫眼鏡

気温・水温の測定 水・液体の沸点測定 水・液体の温度変化に関する実験	温度計（アルコール・水銀）、ビーカー、アルコールランプ、三脚、セラミック金網、フラスコ、コルク栓、コルクボーラー、コルクプレス
食塩水の蒸発、混合物の分離実験	蒸発皿、アルコールランプ、三脚、セラミック金網、虫眼鏡
生物（Biology）	
植物の気孔・細胞観察	顕微鏡、スライドガラス、カバーガラス
微生物・プランクトンの観察	顕微鏡、スライドガラス、カバーガラス、プランクトンネット*
細胞分裂の学習（演示）	細胞分裂モデル
遺伝の学習（演示）	染色体チャート、優先遺伝チャート
小動物の解剖実験	解剖器、解剖皿、虫眼鏡
植物の発芽実験	ペトリ皿、虫眼鏡
光合成の実験、 植物の組織分析	乳鉢/乳棒、ポリスポイド、試験管、試験管立 乳鉢/乳棒、ポリスポイド、試験管、試験管立
化学（Chemistry）	
酸とアルカリの実験	試験管、試験管バサミ、試験管立て、ビーカー、リトマス紙*、時計皿、試薬用スプーン、（p hメーター）
酸とアルカリの中和実験	試験管、試験管バサミ、試験管立て、メスピペット、メシリンガー、鉄製スタンド、（p hメーター）
混合物の分離実験	ロウト、ロウト支持台、鉄製スタンド、三角フラスコ、丸底フラスコ、三脚、セラミック金網、アルコールランプ、ガラス管、コルク栓、コルクボーラー、コルクプレス、ビーカー、温度計、攪拌棒、時計皿、集気ビン
蒸留水の製法実験	鉄製スタンド、試験管、丸底フラスコ、三脚、セラミック金網、アルコールランプ、ガラス管、コルク栓、コルクボーラー、コルクプレス、ビーカー、温度計
酸化・還元の実験	試験管、試験管バサミ、試験管立て、三脚、セラミック金網、アルコールランプ、ビーカー、温度計
水の電気分解	ビーカー、試験管、鉄製スタンド、集気ビン
化合物の分析実験	試験管、試験管バサミ、試験管立て、ポリスポイド、ビーカー、時計皿、試薬用スプーン、精密ばかり
物理（Physics）	
力の測定、力の合成実験	バネ秤、分度器*
速度・加速度の測定、運動の法則	力学台車、ストップウォッチ、直定規、関数電卓
作用・反作用の実験	バネ秤、力学台車、
地磁気、磁界の学習・実験	方位磁石、磁石
電磁石の実験	方位磁石、ワイヤ、マルチテスター、電気回路実験器、電気用具セット
摩擦電気、静電気の実験	はく検電器、
音の共鳴実験、音波の学習	音叉セット、気柱共鳴セット、関数電卓、鉄製スタンド
光の波（屈折、反射、）の実験	鏡セット、両凸、凹レンズ、プリズム
水波の屈折・反射・回折・干渉の実験	水波投影装置、ワニクチクリップ、電源* 電気用具セット、ワイヤ
エレクトロニクスの学習・実験	ロジックゲート、ワイヤ、ワニクチクリップ
電気モーターの原理・発電の実験	電気モーター/発電器セット、マルチテスター
電気回路に関する実験 （直列・並列、電圧・電流・抵抗）	電気回路実験器、ワニクチクリップ、電源*、マルチテスター、ワイヤー、電気用具セット、関数電卓
真空の実験	簡易実験真空器

注) *印の機材は、各学校で簡単に用意できるものなので本計画機材リストには含まれていない。

（p hメーター）は第5次計画には含まれず、本計画に含まれる。

②理科スペシャリスト・教員等の意見・提言

理科スペシャリスト・教員等にインタビュー調査した結果、第5次計画の理科実験機材は、実際に行われている実験テーマとの関連性は高く、現行カリキュラム・教科書との整合性は高いとの意見が大勢を占めた。なお、インタビュー調査等の結果を踏まえ、本計画では表3—22に示す改善を行うこととする。

表3—22 理科実験機材の改善

No.	品目	改善内容
変更品目		
1	顕微鏡	第5次計画では教員用1台となっているが、生徒にも操作させるのが望ましいためグループ数に対応した数量増を行う。
2	コルク栓	実験の性質等に合わせコルク栓とゴム栓を半数ずつとする。
3	スポイト	大量に使用するため、1グループ当たり5個ずつ整備する。
4	力学台車	台車にタイマーと記録テープを附属する。
削除品目		
5	プラスチック水槽	学校自身がローカル製のものを安価でどこでも入手できるため削除。
追加品目		
6	pHメーター (簡易型)	化学の教科書に記載され、リトマス試験紙では知ることのできない酸性値などを知るのに是非必要であると、理科スペシャリスト・教師より強い要望があったため追加する。

③数量設定

第5次計画同様、各理科実験機材の数量については、1学級当たりの生徒数（中等学校では45名）、指導方法、グルーピングなど授業形態を考慮する。

- a) 生徒は6名を1グループとし授業を受ける。1学級当たり45名であるから、8グループに編成されるとして、8グループが同時に実験を行うものとして数量を算出する。
- b) 現地では消耗品が十分に購入できないなどの理由により、グループ学習の代わりに教員による演示が多く取り入れられているがこれを尊重し、一部機材は演示用のみとする。

④グレード設定

第5次計画同様、理科実験機材の仕様については中等学校で使用するため、高等教育や研究用の製品とは異なるものとする。耐熱性、耐薬品性、耐久性が保証されるもので、品質が著しく落ちるものは避ける。

⑤対象外とする機材

第5次計画には、生徒にとって危険性のある機材、維持管理に問題のある機材、試薬品・燃料等の消耗品は含まれていない。

3) 対象校の状況に応じた機材計画の可能性の検討

各学校による機材選択や対象校の状況に応じた機材計画の可能性については以下のように検討を行った。

①学校による理科実験機材選択の可能性

理科実験機材の計画対象校は、過去に他ドナーによる協力のない中等学校のみのため、ほとんど理科実験機材を所有していない。そのような学校においては、教員自身の理科実験に関する経験と知識が乏しいため、各学校による理科実験機材の選定を行ったとしても、適正な選定が行われないう可能性が高い。また、前述のとおり、第5次計画において計画された品目は、各学校の状況に応じて選択が可能な多様な品目構成ではなく、どの中等学校でも最低限必要な品目であることから、計画対象校においてはすべての品目を計画することが適当である。

②生徒数に応じた計画数量設定の可能性

生徒数に応じた計画数量設定のためには、理科実験機材の数量に応じた理科実験室の存在が不可欠である。しかしながら、前述のとおり、本計画においては、その主目的を不足教室数の緩和とし、既存の理科実験室の存在しない中等学校にのみ1理科実験室を計画することから、生徒数に応じて計画数量を増やすことは不可能である。

③その他学校の特性に応じた品目の差別化の可能性

対象校の状況（男女比、学校レベル、都市部・農村部、進学校等）に応じたきめの細かい対応を行うため、複数のタイプの機材計画を行うことは、例えば物理・化学系の強弱を変更する等を行うことにより可能である。しかし、どの学校がどのような機材を必要とするかという明確なカリキュラムの相違が教育省や学校自身になく、またその基準を設定することも極めて困難である。なお、進学校については、既に他ドナーの協力が行われている学校が多く、本計画の理科実験機材については計画対象外となっている。

上記より、対象校の状況に応じた機材計画は行わないこととし、第5次計画同様、各理科実験機材対象校とも同一品目、同一数量の理科実験機材を計画するものとする。

4) 計画理科実験機材リスト

上記検討に基づき、本計画においては表3—23に示す理科実験機材の品目及び数量を計画するものとする。

表 3-23 (1) 理科実験機材リスト

品番	品目	使用目的	数量設定 根拠	1校当たりの数量		
				生徒	教員	合計
1	上皿天秤 (200g)	計測の学習	1/グループ	8	1	9
2	虫眼鏡	生物の観察や光の学習	1/グループ	8	1	9
3	方位磁石	磁場や方位の学習	1/グループ	8	1	9
4	ストップウォッチ	時間の計測			1	1
5	アルコール温度計 (-5℃~110℃)	気温や水温の学習	1/グループ	8	1	9
6	アルコール温度計 (-20℃~50℃)	気温の学習	1/グループ	8	1	9
7	水銀温度計 (0~300℃)	水温の学習			1	1
8	地球儀	地球の学習			1	1
9	メスシリンダー(10ml)	液体の体積の学習	1/グループ	8	1	9
10	アルコールランプ	加熱実験	1/グループ	8	1	9
11	ビーカー(50ml)	各種実験	1/グループ	8	1	9
12	ビーカー(100ml)	各種実験	1/グループ	8	1	9
13	ビーカー(300ml)	各種実験	1/グループ	8	1	9
14	ビーカー(500ml)	各種実験	1/グループ	8	1	9
15	蒸発皿 50mm, 90mm	試験体の蒸発	1/グループ	8	1	9
16	直定規	試験体の長さの計測	1/グループ	8	1	9
17	コルク栓・ゴム栓	各種実験	2セット/教室	2セット		2
18	コルクボーラー	コルクの穴あけ			1	1
19	コルクプレス	コルクの調節			1	1
20	顕微鏡	生物や植物の観察	1/グループ	8	1	9
21	スライドガラス	生物や植物の観察			1セット	1
22	カバーガラス	生物や植物の観察			1セット	1
23	細胞分裂モデル	細胞分裂の説明			1	1
24	染色体チャート	染色体の説明			1	1
25	優先遺伝チャート	遺伝の説明			1	1
26	解剖器	植物構造や動物の解剖			1	1
27	解剖皿	植物構造や動物の解剖			1	1
28	ペトリ皿	発芽の学習	1/グループ	8	1	9
29	乳鉢/乳棒	個体のすりつぶし			1	1
30	試験管 (15ml)	各種実験	1セット/教室	1セット		1セット
31	試験管 (18ml)	各種実験	1セット/教室	1セット		1セット
32	試験管立(20mm6穴)	試験管支持	1/グループ	8		9
33	試験管格納箱	試験管の収納			1	1
34	ポリスポイド(5ml)	液体の採取・点滴	5/グループ	40	5	45
35	精密ばかり	重さの計測学習			1	1

表3-23(2) 理科実験機材リスト(つづき)

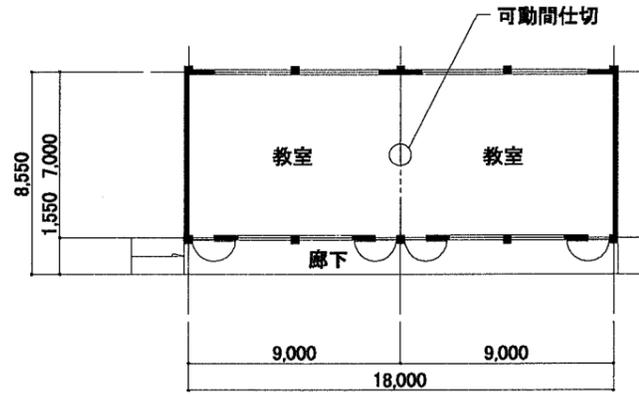
品番	品目	使用目的	数量設定 根拠	1校当たりの数量		
				生徒	教員	合計
36	メスシリンダー(250ml)	各種実験	1/グループ	8	1	9
37	メスシリンダー(100ml)	各種実験	1/グループ	8	1	9
38	三角フラスコ	各種実験	1/グループ	8	1	9
39	丸底フラスコ	各種実験	1/グループ	8	1	9
40	メスピペット	液体や試薬の採取・点滴	1/グループ	8	1	9
41	鉄製スタンド	各種実験	1/グループ	8	1	9
42	三脚	各種加熱実験	1/グループ	8	1	9
43	セラミック金網	各種加熱実験	1/グループ	8	1	9
44	試験管バサミ	試験管加熱実験	1/グループ	8	1	9
45	ガラス管	各種実験装置の一部	1セット/教室		1セット	1セット
46	時計皿	試薬の取りだし			1	1
47	ロウト	液体の注入・濾過	1/グループ	8	1	9
48	攪拌棒	攪拌	1/グループ	8	1	9
49	試薬用スプーン	各種試薬の採取	1/グループ	8	1	9
50	鏡セット	光の学習	1/グループ	8	1	9
51	バネ秤(ニュートン)	重さの計測	1/グループ	8	1	9
52	力学台車	静力学の実験学習			1	1
53	はく検電器	静電気の実験学習			1	1
54	プリズム	光の実験			1	1
55	磁石(U型鉄製)	磁石の学習	1/グループ	8	1	9
56	磁石(U型アルニコ)	磁石の学習	1/グループ	8	1	9
57	磁石(棒形)	磁石の学習	1/グループ	8	1	9
58	マルチテスター(デジタル)	電気の学習			1	1
59	ロジックゲート	電気回路の学習			1	1
60	音叉セット	音の学習			1	1
61	気柱共鳴セット	音の学習			1	1
62	電気モーター/発電機セット	電気の学習			1	1
63	科学電卓	数値の計算			1	1
64	両凸レンズ・両凹レンズ	光の学習	1/グループ	8	1	9
65	両端ワニクチクリップ	電気実験装置の組立て	1/グループ	8	1	9
66	ワイヤー	電気実験装置の組立て	1セット/教室		1セット	1セット
67	電気回路実験器	電気回路の学習			1	1
68	簡易真空実験器	真空の学習			1	1
69	水波投影装置	波の学習			1	1
70	ロート支持台	ロートの支持	1/グループ	8	1	9
71	電気用具セット	電気実験装置の組立てや修理	1/教室		1	1
72	集気ビン	各種実験	1/グループ	8	1	9
73	Phメーター(簡易型)	酸性・アルカリの実験	1/グループ	8	1	9

3-2-3 基本設計図

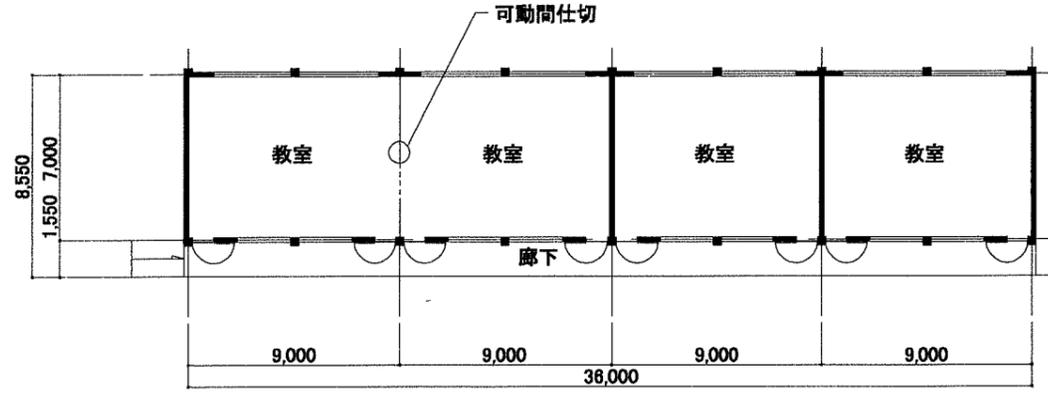
各計画対象校の基本設計図のリストを以下に示す。

—図面リスト—

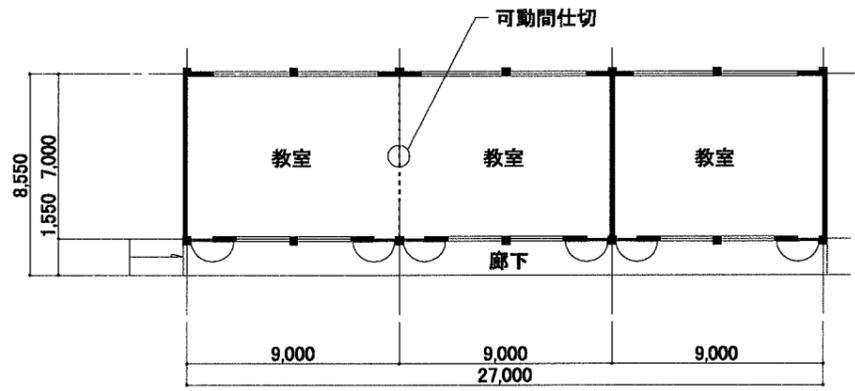
- 0 1 教室棟平屋建て（2, 3, 4, 6タイプ）平面図、立面図、断面図
- 0 2 教室棟2階建て（2-4, 2-6, 2-8タイプ）平面図、立面図、断面図
- 0 3 教室棟3階建て（3-9, 3-12タイプ）平面図
- 0 4 教室棟3階建て（3-12タイプ）立面図・断面図
- 0 5 教室+理科実験室+便所棟（2-2ST, 2-4ST, 2-6STタイプ）平面図、立面図、断面図
- 0 6 理科実験室+便所棟、便所棟（ST, Tタイプ）平面図、立面図、断面図
- 0 7 家具リスト、家具レイアウト図



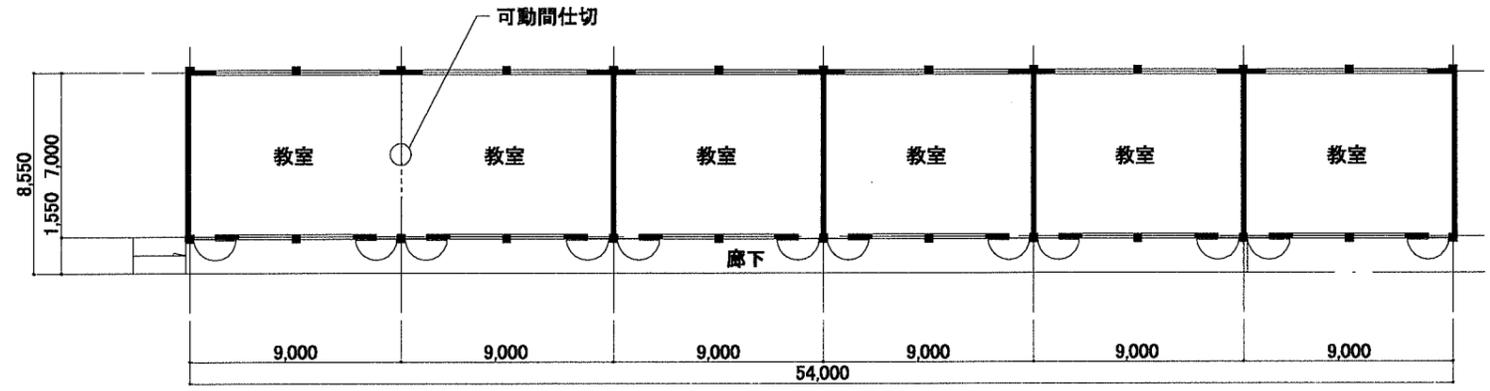
タイプ2 (2教室) 平面図



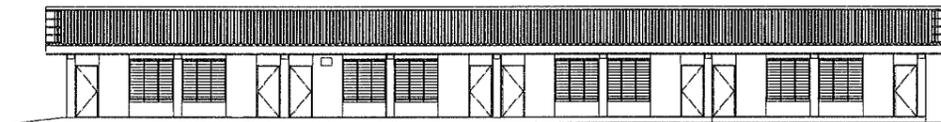
タイプ4 (4教室) 平面図



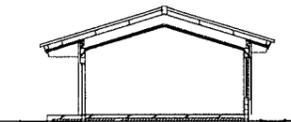
タイプ3 (3教室) 平面図



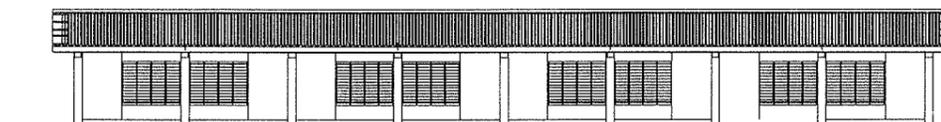
タイプ6 (6教室) 平面図



立面図 (タイプ4)

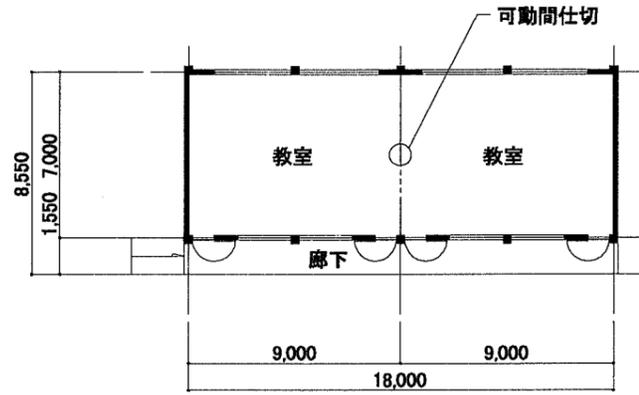


断面図

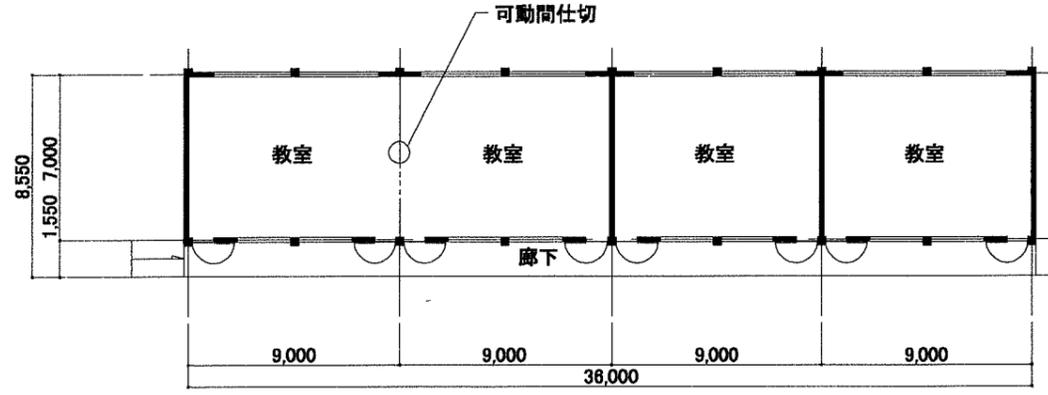


立面図 (タイプ4)

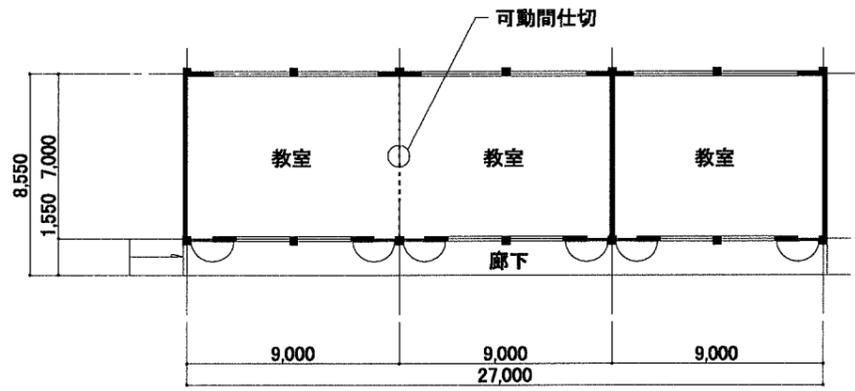




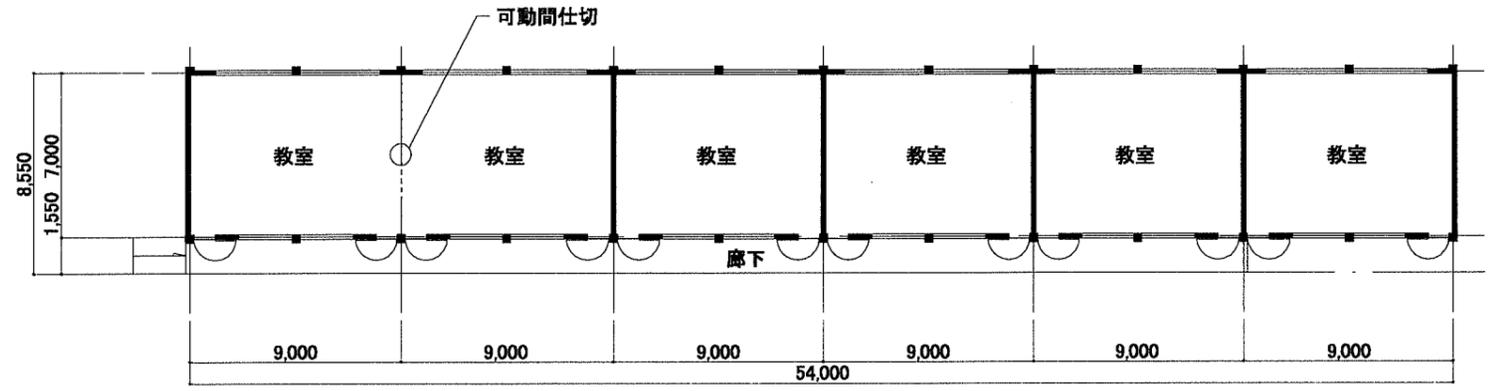
タイプ2 (2教室) 平面図



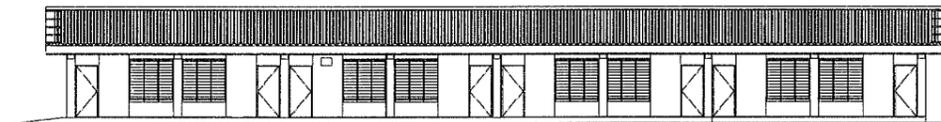
タイプ4 (4教室) 平面図



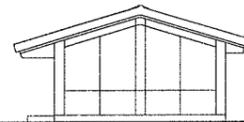
タイプ3 (3教室) 平面図



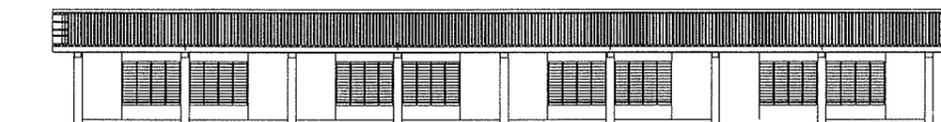
タイプ6 (6教室) 平面図



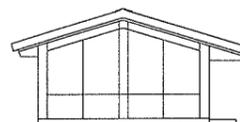
立面図 (タイプ4)

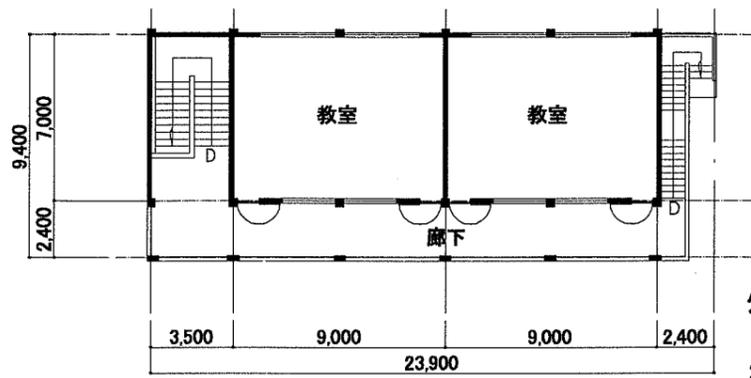


断面図

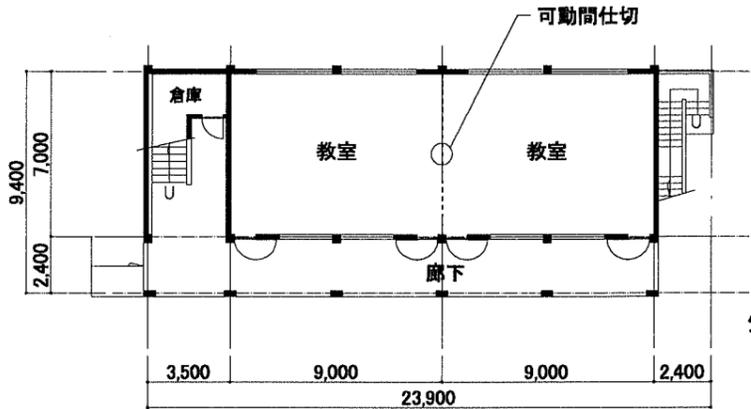


立面図 (タイプ6)

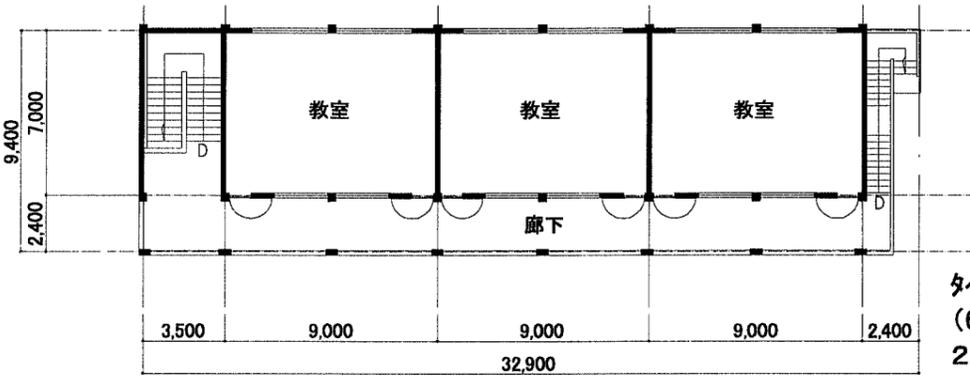




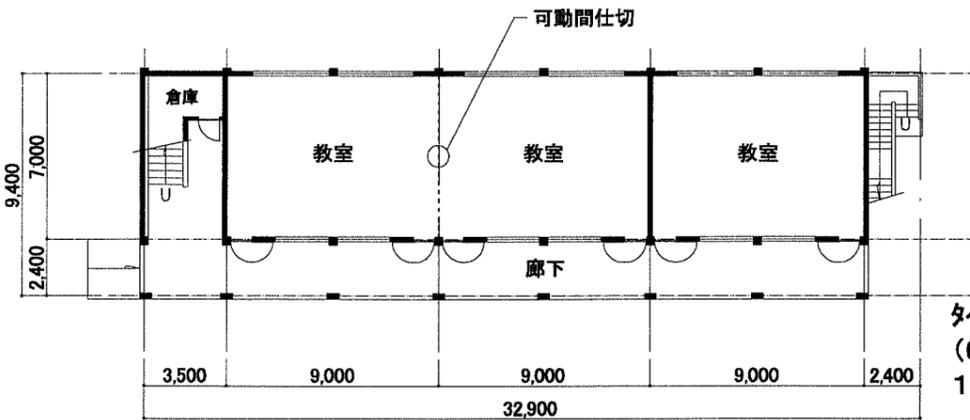
タイプ2-4
(4教室)
2階平面図



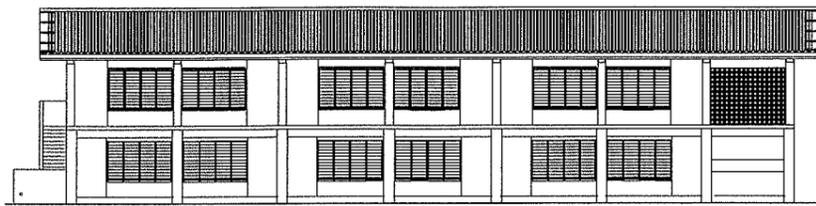
タイプ2-4
(4教室)
1階平面図



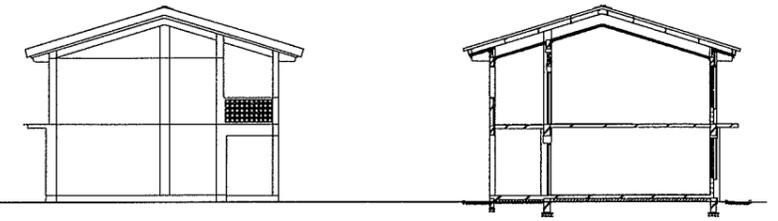
タイプ2-6
(6教室)
2階平面図



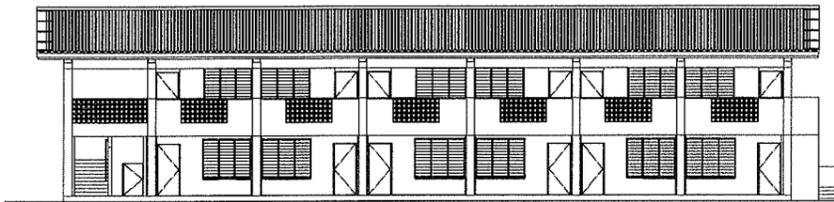
タイプ2-6
(6教室)
1階平面図



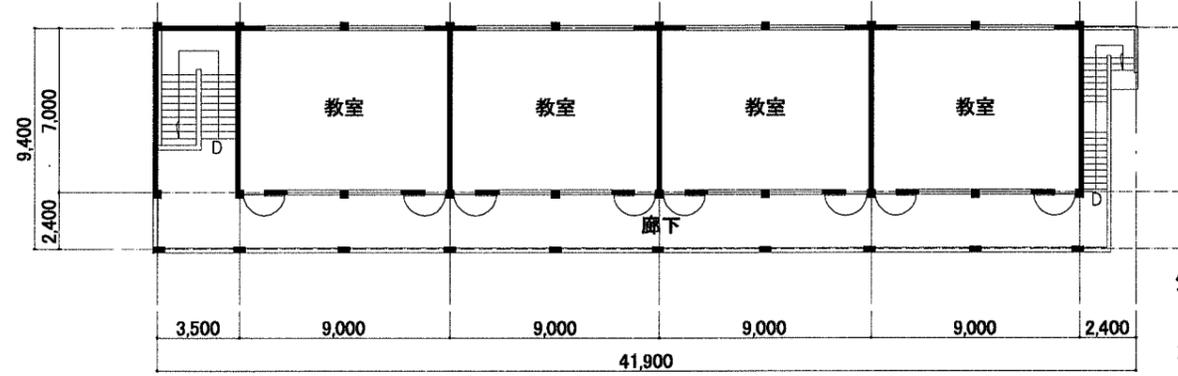
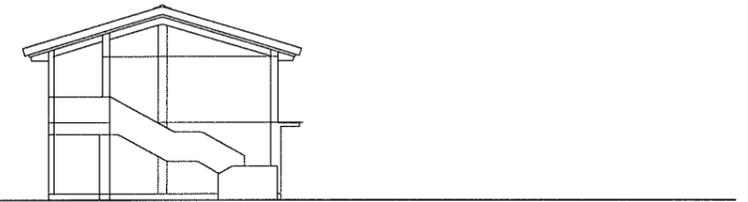
立面図(タイプ2-6)



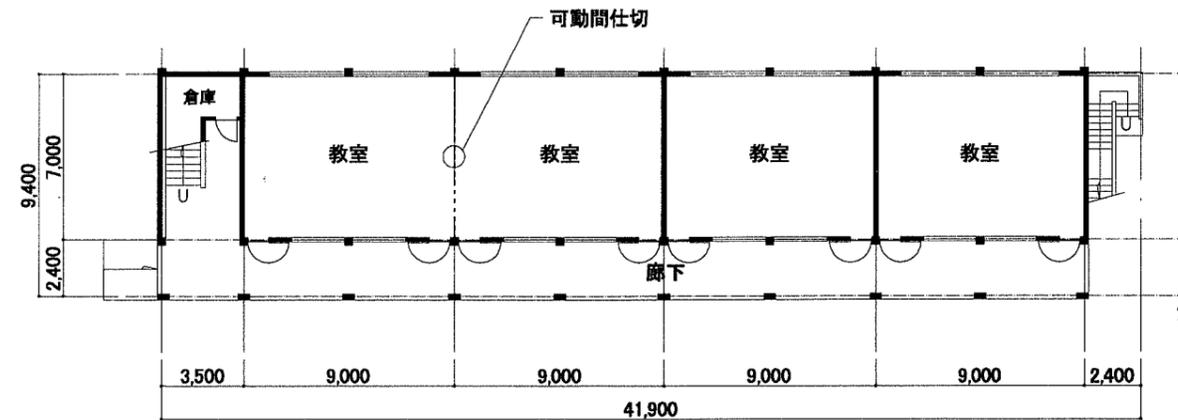
断面図



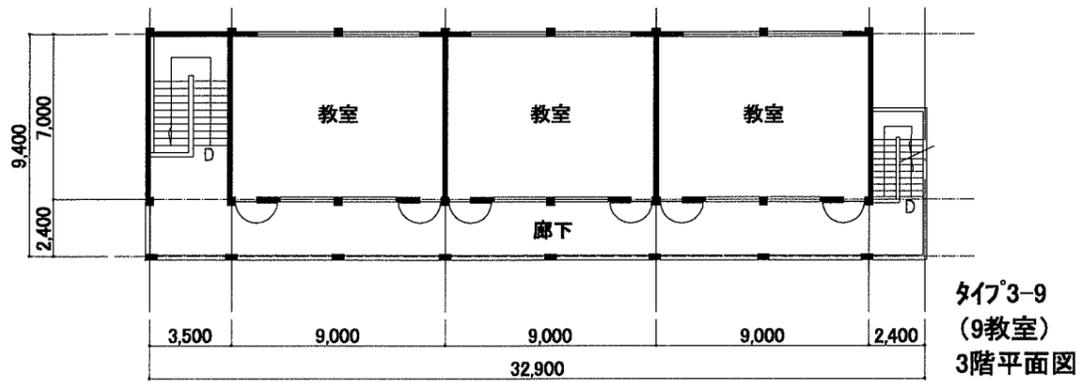
立面図(タイプ2-6)



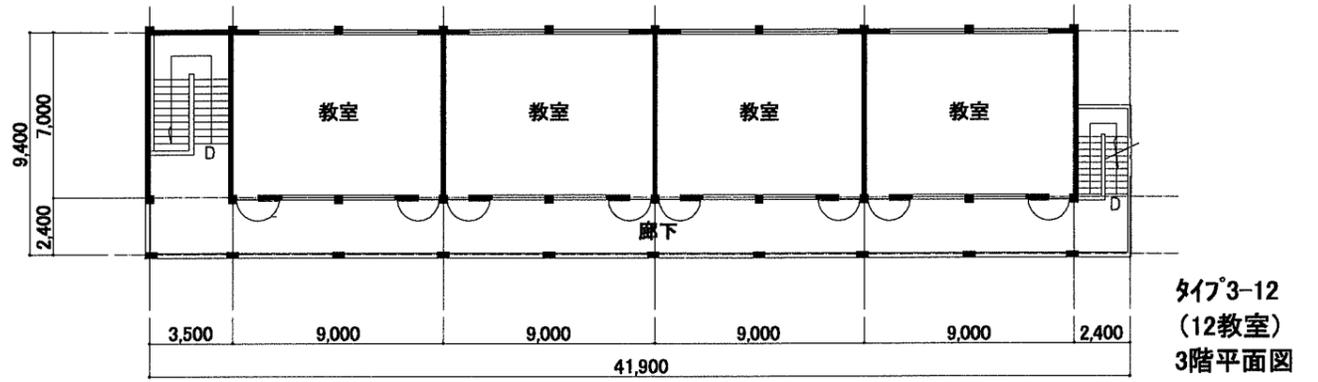
タイプ2-8
(8教室)
2階平面図



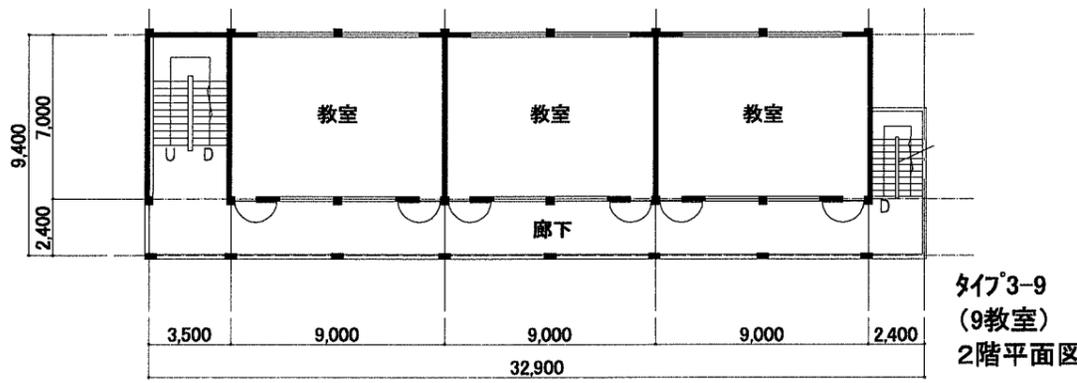
タイプ2-8
(8教室)
1階平面図



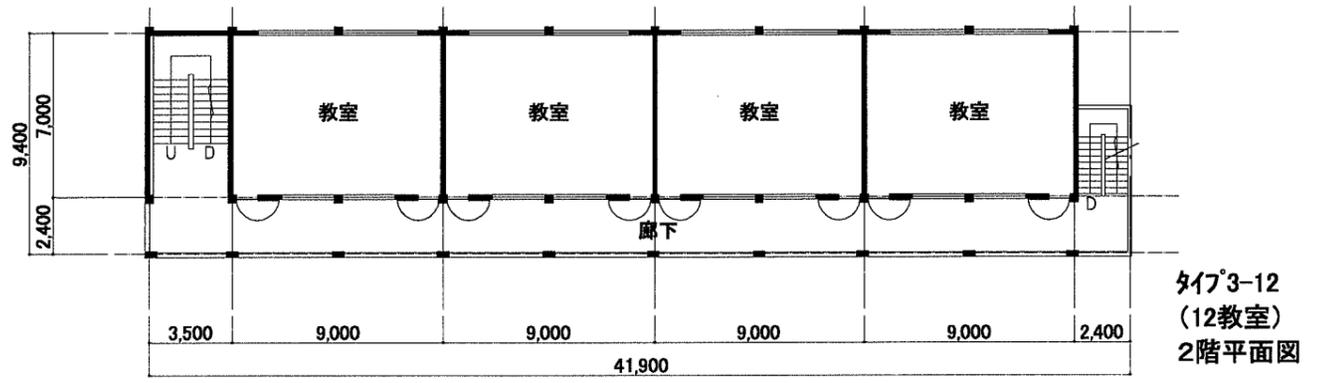
タイプ3-9
(9教室)
3階平面図



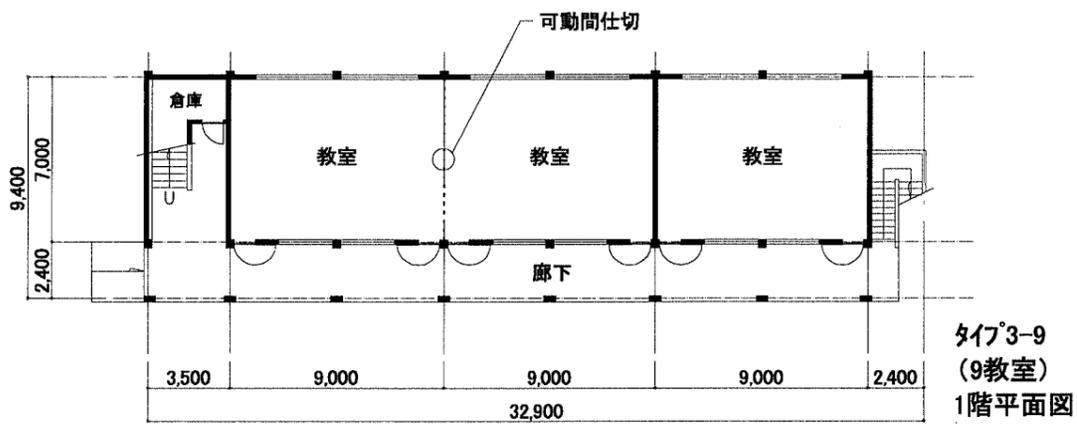
タイプ3-12
(12教室)
3階平面図



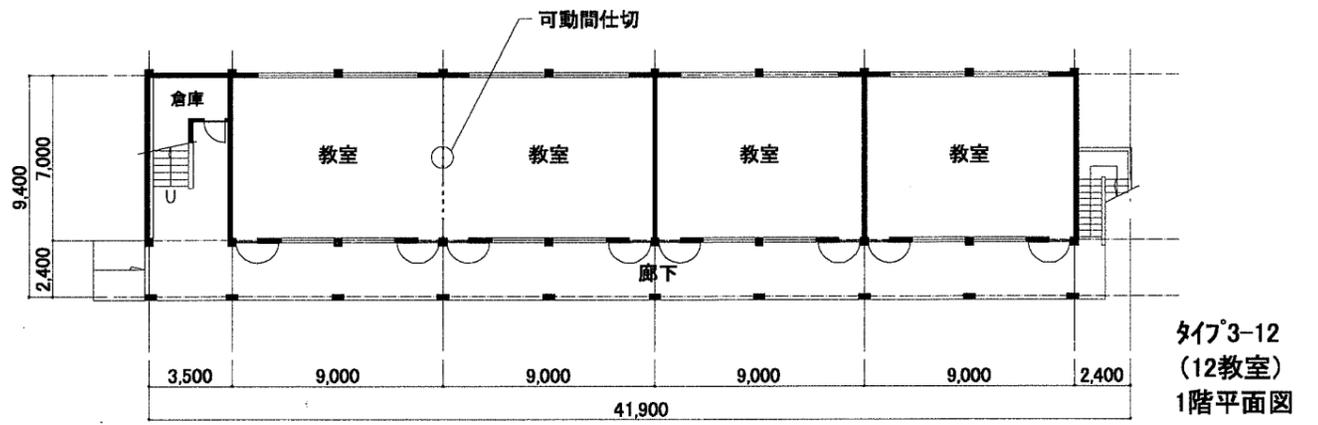
タイプ3-9
(9教室)
2階平面図



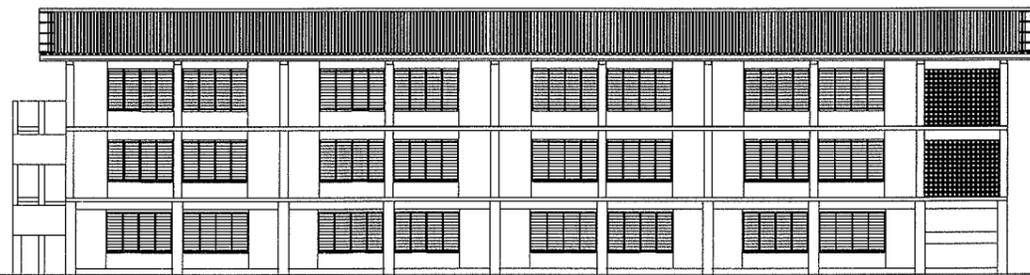
タイプ3-12
(12教室)
2階平面図



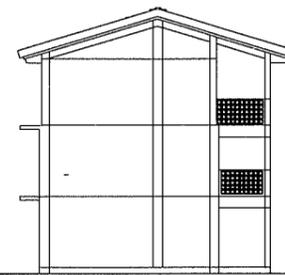
タイプ3-9
(9教室)
1階平面図



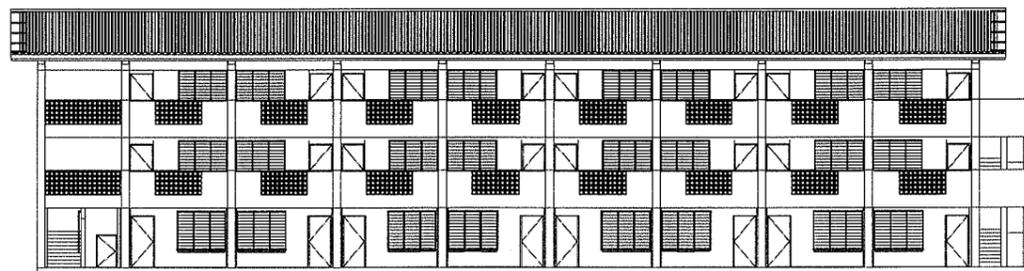
タイプ3-12
(12教室)
1階平面図



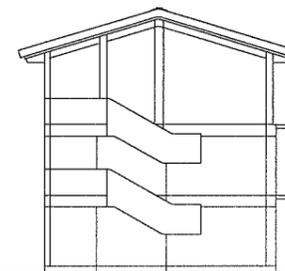
立面図 (タイプ3-12)



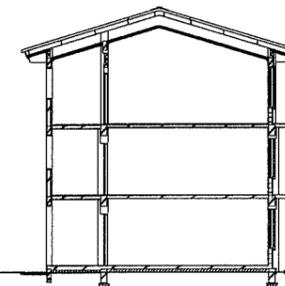
立面図



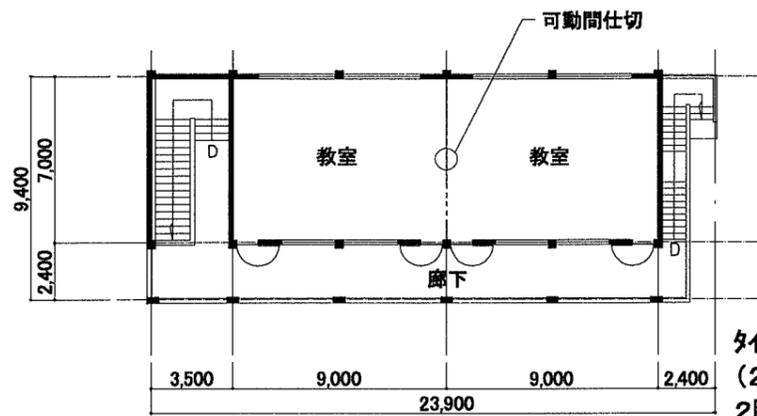
立面図 (タイプ3-12)



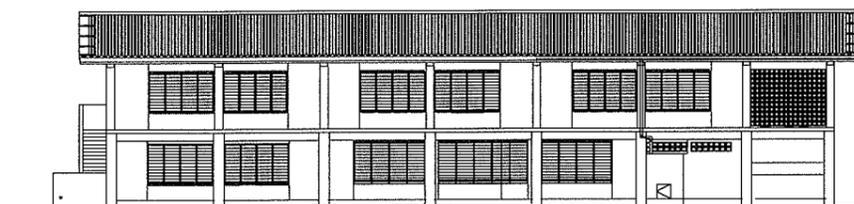
立面図



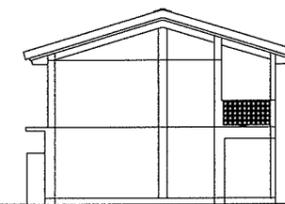
断面図



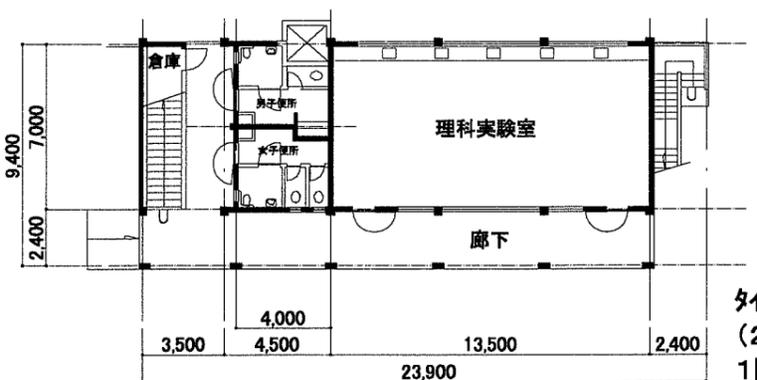
タイプ2-2ST
(2教室+理科実験室+便所)
2階平面図



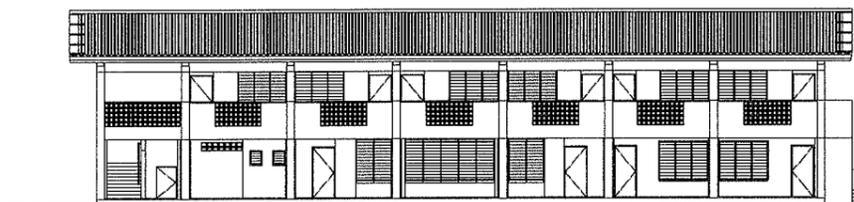
立面図(タイプ2-4ST)



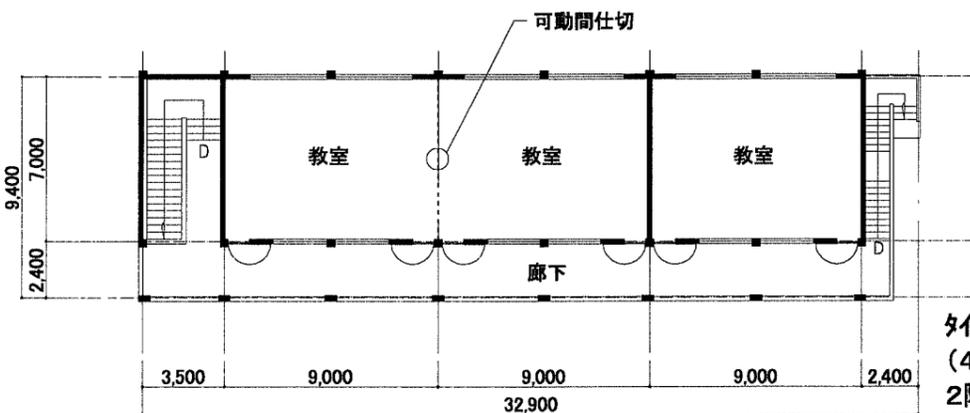
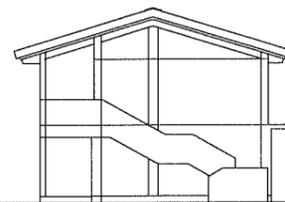
断面図



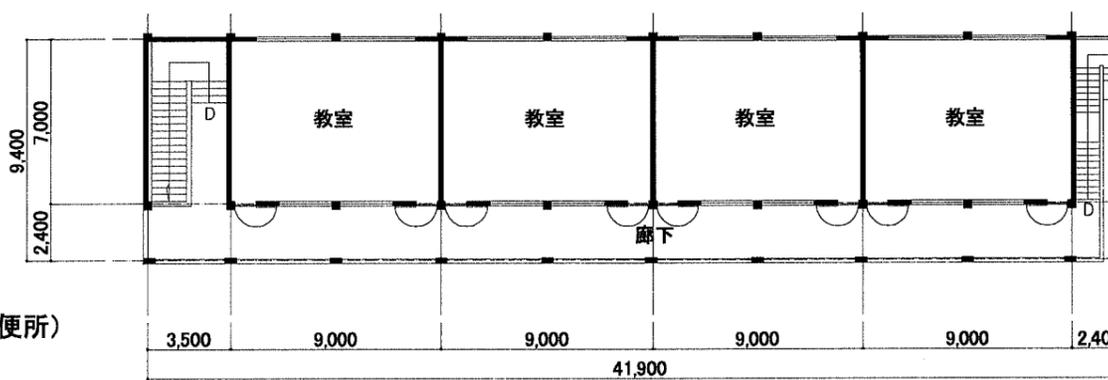
タイプ2-2ST
(2教室+理科実験室+便所)
1階平面図



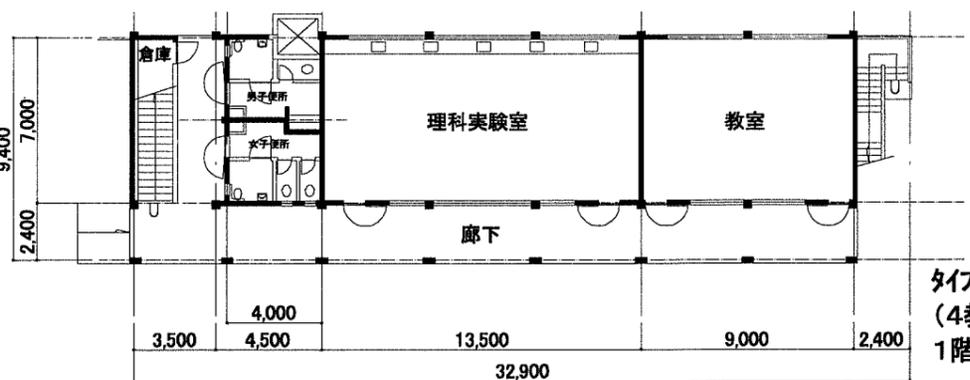
立面図(タイプ2-4ST)



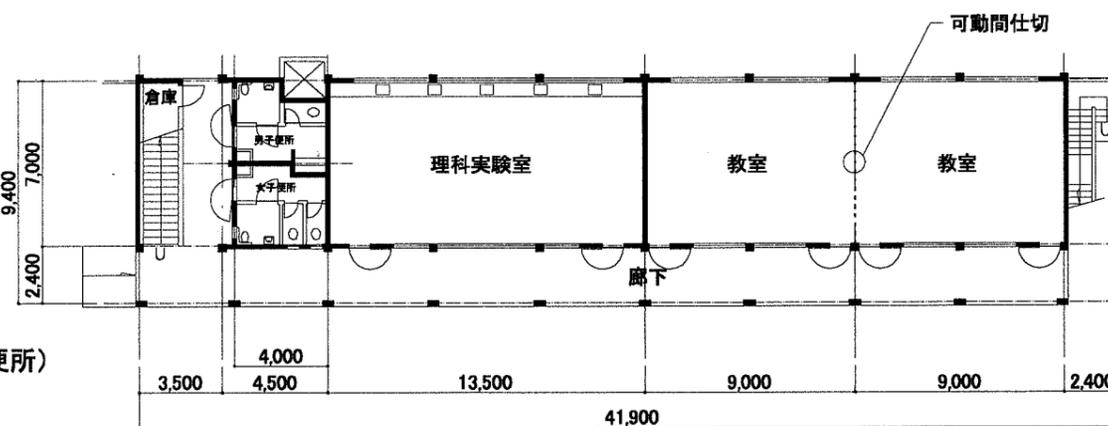
タイプ2-4ST
(4教室+理科実験室+便所)
2階平面図



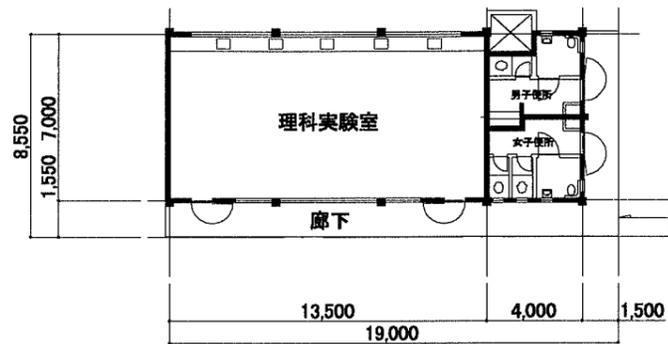
タイプ2-6ST
(6教室+理科実験室+便所)
2階平面図



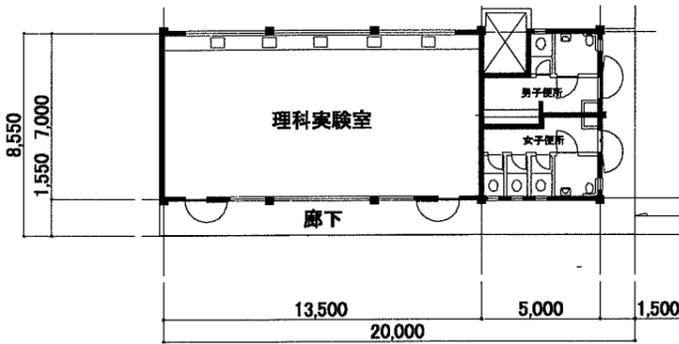
タイプ2-4ST
(4教室+理科実験室+便所)
1階平面図



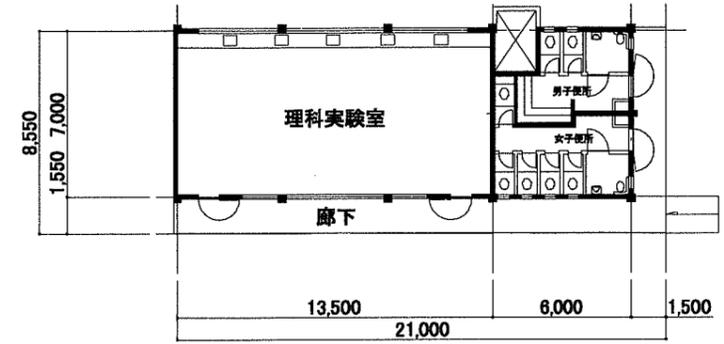
タイプ2-6ST
(6教室+理科実験室+便所)
1階平面図



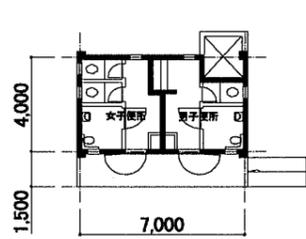
タイプST(S)(理科実験室+便所)平面図



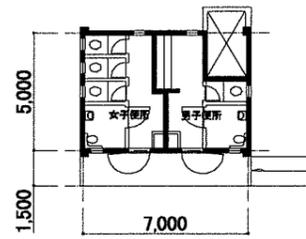
タイプST(M)(理科実験室+便所)平面図



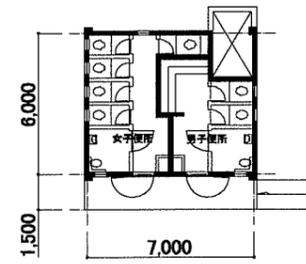
タイプST(L)(理科実験室+便所)平面図



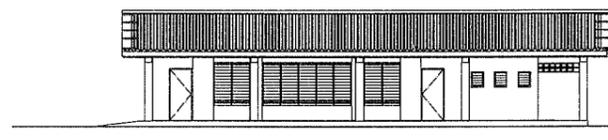
タイプT(S)(便所)平面図



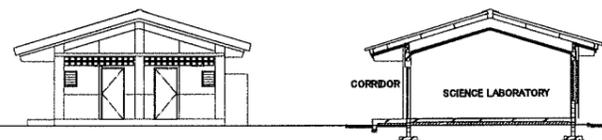
タイプT(M)(便所)平面図



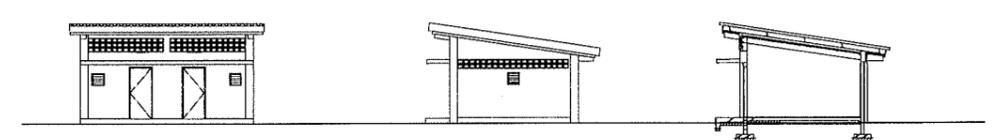
タイプT(L)(便所)平面図



タイプST(M)立面図

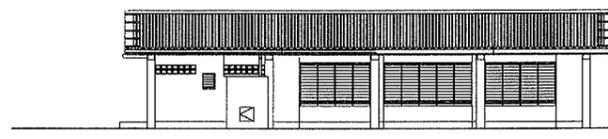


断面図

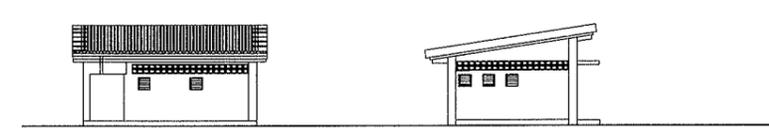
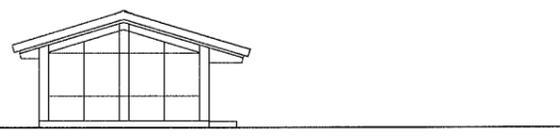


タイプT(M)立面図

断面図

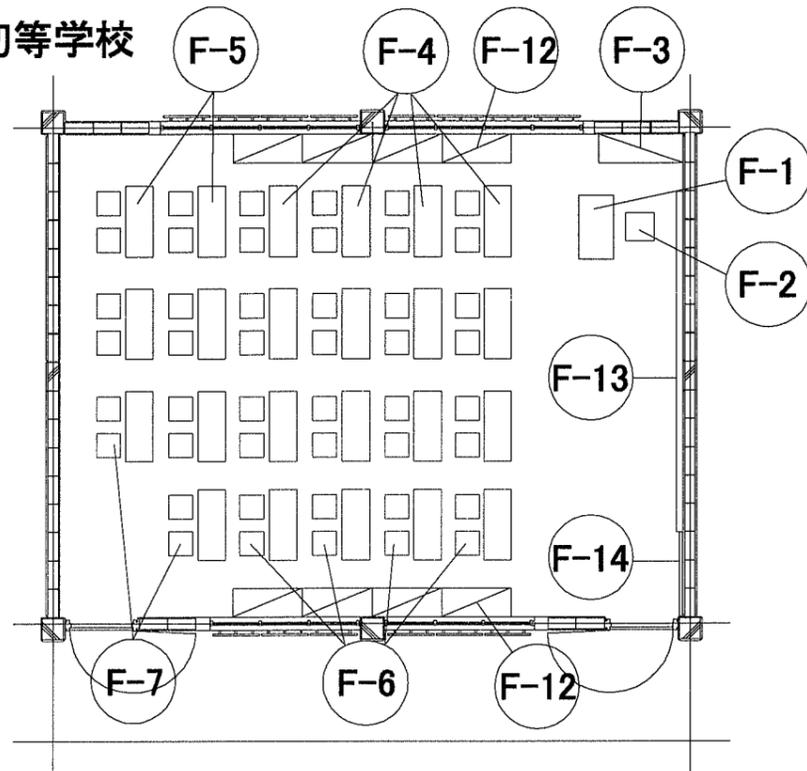


タイプST(M)立面図

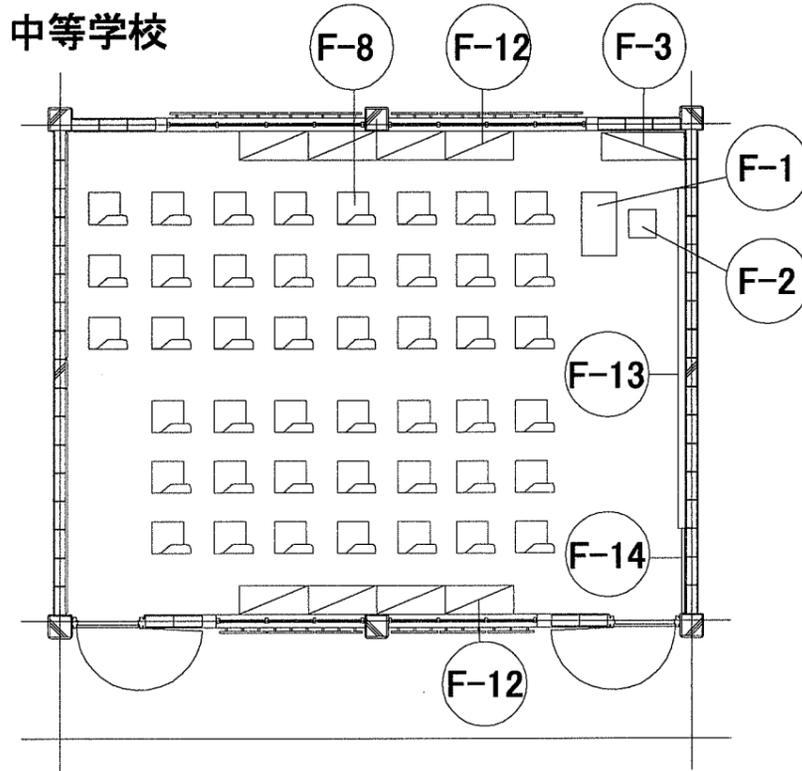


タイプT(M)立面図

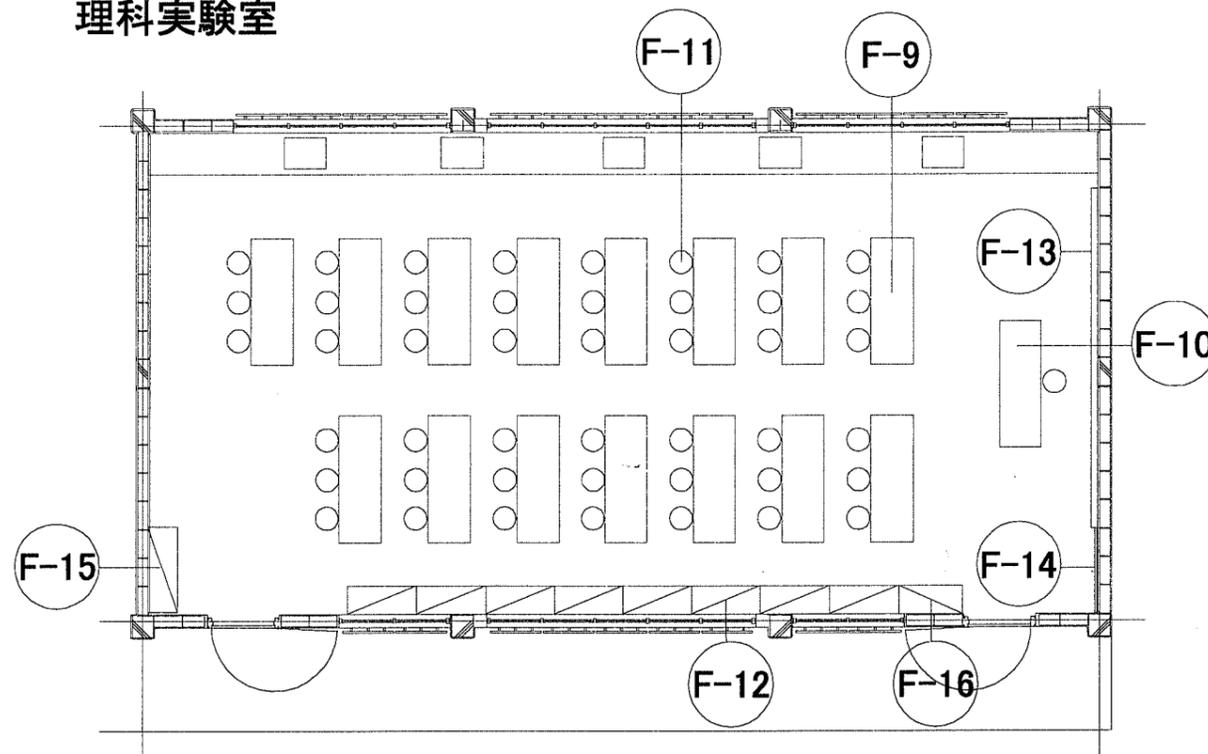
初等学校



中学校



理科実験室



家具リスト

番号	符号	項目	寸法	個数
初等学校				
1	F-1	教師用机	900 × 500 × 760	1
2	F-2	教師用椅子	410 × 410 × 860	1
3	F-3	教師用収納棚	1200 × 400 × 1800	1
4	F-4	生徒用机 S	1000 × 400 × 550	16
5	F-5	生徒用机 L	1100 × 400 × 600	7
6	F-6	生徒用椅子 S	370 × 330 × 700	32
7	F-7	生徒用椅子 L	400 × 370 × 740	14
8	F-12	生徒用物入	980 × 400 × 650	8
9	F-13	黒板	4800 × 1200	1
10	F-14	掲示板	1200 × 1200	1
中学校				
1	F-1	教師用机	900 × 500 × 760	1
2	F-2	教師用椅子	410 × 410 × 860	1
3	F-3	教師用収納棚	1200 × 400 × 1800	1
4	F-8	生徒用袖付椅子	460 × 455 × 800	45
5	F-12	生徒用物入	980 × 400 × 650	8
6	F-13	黒板	4800 × 1200	1
7	F-14	掲示板	1200 × 1200	1
理科実験室				
1	F-9	実験台	1800 × 600 × 850	15
2	F-12	生徒用物入	980 × 400 × 650	8
3	F-10	デモンストレーション用机	1800 × 600 × 850	1
4	F-11	椅子	330φ × 600	46
5	F-13	黒板	4800 × 1200	1
6	F-14	掲示板	1200 × 1200	1
7	F-15	保管戸棚	1200 × 400 × 1800	1
8	F-16	スチール棚	900 × 400 × 1830	1