
機械設備目次

A. 機械設備の設計基本方針

B. 給排水設備

B-1. 衛生器具設備

B-2. 給水設備

B-3. 排水設備

B-4. 給湯設備

B-5. 消火設備

C. 空調設備

C-1. 空気調和設備

C-2. 換気設備

C-3. 排煙設備

C-4. 自動制御設備

A. 機械設備の設計基本方針

■ 安全性の高い設備計画

- ・1階に防災関係設備を設置し、災害時の情報・監視・連絡等を集約して管理の集中化を図る。
- ・図書について水損事故を避けるため、設備システム及び施工場所を限定する。

■ 図書館に於ける機能性、対応性を確保

- ・空調システムについては用途、熱負荷条件及び運転時間等に考慮して、適切なゾーニングを行う。
- ・インテリジェント化、OA化に対応した設備とし、機器発熱処理が可能なシステム及びスペース計画を行う。

■ 環境保全と公害防止

- ・地球環境に対し、クリーンなエネルギー・電気を使用し、省資源化を計る。又、貴重書庫については代替ハロン消火設備を検討する。

■ 周辺環境と室内快適空間の配慮

- ・閲覧者・執務者に対して快適な環境を提供し、書庫（特に貴重品書庫）についても、湿温度条件の満足するシステムを採用する。
- ・水廻りについてもリフレッシュイレ化し、非接触水栓を設置する。

■ 省エネルギー化・省スペース化

- ・熱回収・熱源廻り制御・氷蓄熱（深夜電力利用）の省エネルギー手法を検討する。
- ・高効率機器を採用し、設置機器のコンパクト化を図る。

B. 給排水設備

B-1. 衛生器具設備

1. 設備概要

建築計画に基づき衛生的（抗菌処理、非接触水栓等）でメンテナンス性、施工性及びデザイン性に優れた器具を選定する。

2. 今計画の留意点

- ・小便器、洗面器は非接触水栓を採用。
- ・メンテナンス、施工性の追求。
- ・女子便所ブース上部のヘダテ設置

3. 主要衛生器具概要

	種 別	種 別	仕 様
図書・事務室系統	大 便 器	洋 風	タッチスイッチ、ウォシュレット、二連式紙巻器 シートペーパーホルダー
	小 便 器	壁 掛	個別感知センサー
	洗 面 器		カガミ、ダストボックス
	そ の 他		掃除用流し 流し（浄水器）

B-2. 給水設備

1. 設備概要

敷地東側歩道に埋設された市水本管100φより、50φを分岐し、地下2階のポンプ室内に設置した受水槽まで引き込む。(別紙インフラストラクチャー参照)

供給方式は省スペース及びメンテナンスの容易なポンプ圧送供給方式とする。

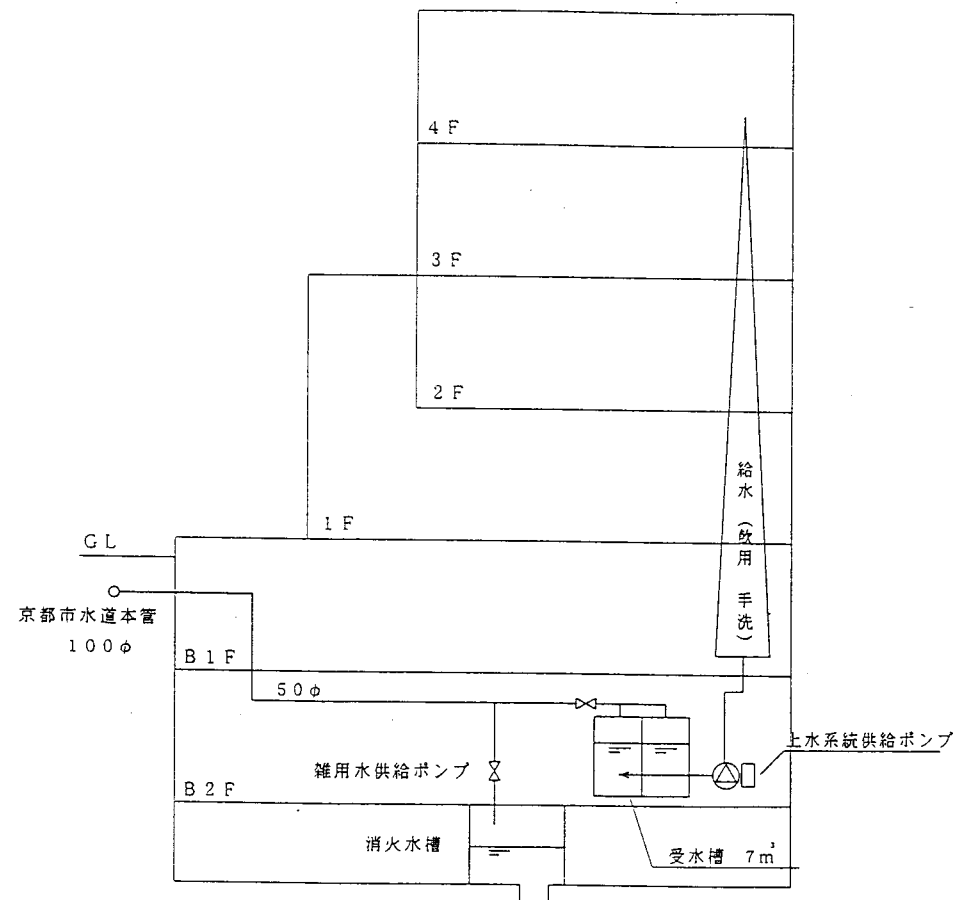
2. 給水供給方式 ポンプ圧送供給方式

3. 給水使用量	上水系統	14,000 ℓ/日
	雑用水系統	21,000 ℓ/日
	計	35,000 ℓ/日

4. 配管材料	給水引き込み管	水道局指定50φ
	屋内配管	水道用硬質塩化ビニルライニング鋼管 飲用 SGP-VA
	屋外配管	水道用ポリエチレン粉体ライニング鋼管 飲用 SGP-PD

5. 計量区分	引き込み親メーター	建物本体
	子メーター	屋外散水 冷却塔補給水

6. 主要機器仕様	受水槽	上水	18m ³ (二槽式)	耐震性	1G
	給水供給ポンプ	上水	40φ×100 ℓ/min ×40m×1.5 kW×2台		
	給水引込口径	50φ	地盤沈下対策		



給水設備概念図

B-3. 排水設備

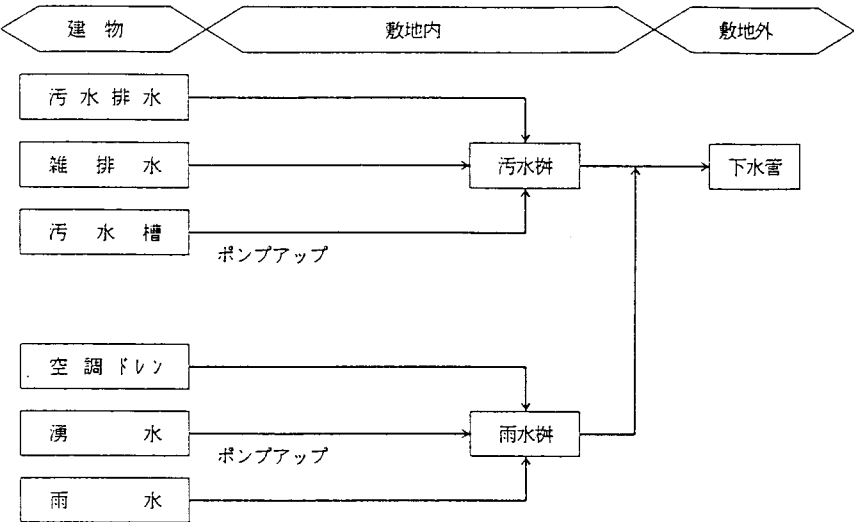
1. 設備概要

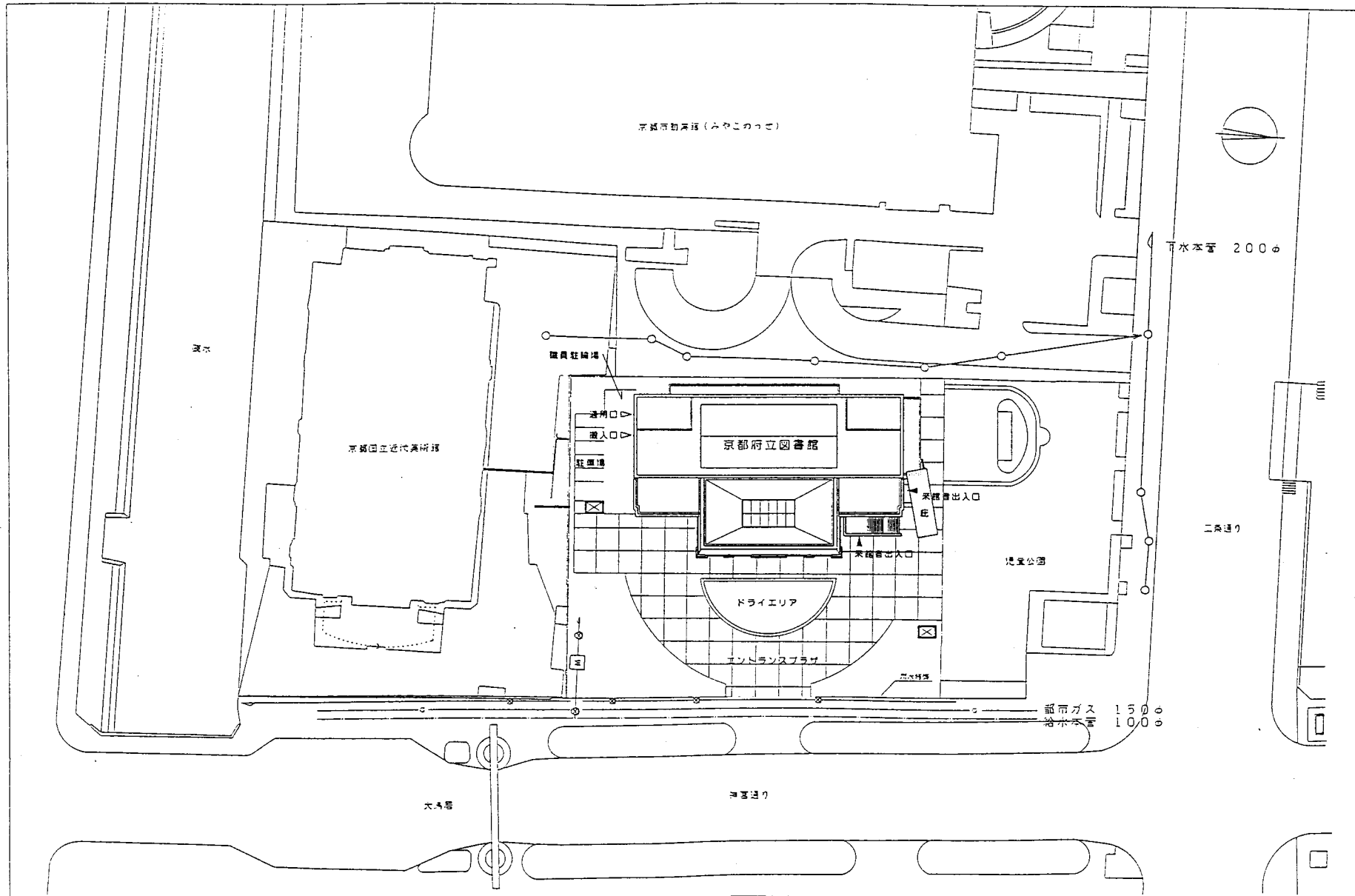
汚水・雑排水は屋内分流方式とし、敷地内は合流方式にて屋外汚水併を経て、京都市下水本管に放流する。

雨水系統は雨水立て管、敷地排水を屋外排水併に集めて、汚水系統と合流し、公共人孔併を設置して京都市下水本管に放流する。（別紙インフラストラクチャー参照）

2. 排水方式	屋内	汚水・雑排水	分流方式
	屋外	雨水と生活排水 汚水と雑排水	合流方式 合流方式
3. 特殊排水と 処理方法	特になし		
4. 配管材料	屋内	汚水管 雑排水管 通気管	排水用ビライニング鋼管（DVL P） 排水用ビライニング鋼管（DVL P） 配管用炭素鋼鋼管（白）
	屋外	汚水・雑排水管 雨水管	硬質塩化ビニール管 硬質塩化ビニール管
5. 主要機器仕様	湧水槽	容量	4,500 ℓ 程度
		湧水ポンプ	50φ×300 ℓ／min ×15m×1.5 kW×2 台 自動交互異常時同時運転（自家発電電源）
	汚水槽	容量	3,500 ℓ 程度
		湧水ポンプ	50φ×180 ℓ／min ×15m×1.5 kW×2 台

排水フロー図





B-4. 給湯設備

1. 設備概要

安全性を考慮して電気貯湯式湯沸器とし、飲用及び湯水混合栓を具備する。

2. 給湯方式 及び給湯箇所	事務室系統	パントリ 洗面所	電気式貯湯式湯沸器 (ウィークリータイプ付) "
3. 配管・循環方式	局所式	単管	
4. 配管材料	脱酸銅管		

B-5. 消火設備

1. 設備概要

防火対象物・消防法別表第8項図書館及び京都市火災予防条例により下記の消火設備を設置する。尚、貴重書庫及びコンピューター室には、特殊消火設備を設置する。
中央監視は1階に設置し、災害の情報収集・監視・連絡等を集約する。

2. 消火設備の 種類と設置箇所	設置場所	適用法令
スプリンクラー 消火設備	各階	令12条
屋内消火栓設備	各階（SP消火で代替）	令11条
連結散水設備	B階（SP消火で代替）	令28条
特殊消火設備	貴重書庫（全域放出方式） コンピューター室	令13条
消火器	各階全般（備品）	令10条
3. 配管材料	スプリンクラー 消火設備	配管用炭素鋼々管（白）
4. 主要機器仕様	消火水槽	48m ³ （B階ビット内）
	スプリンクラー 消火ポンプユニット	150 φ×1800ℓ/min ×100 m×5.5 kW
	消火補充水槽	容量 500 ℓ（700 ℓ×1000W×1000H）
	消火器	A B C 1 0 型（備品）

C. 空調設備

C-1. 空調設備

1. 設備概要

熱源は安全性・信頼性及びクリーンエネルギーで安定供給ができる熱源とする。電気については経済性・省エネルギー化及びエネルギーの平準化を考慮して、氷蓄熱（深夜電力利用）システムを検討する。空調システムは使用時間、用途及び負荷・空調条件等を考慮して適切なゾーニングを行い、図書開架室系統は単一ダクト方式、事務室系統は外気処理機＋電気式マルチ方式、コンピューター室系電算用空冷パッケージ方式を採用する。

尚、整備室、救護室等、戸別空調の部屋は空冷ヒートポンプPACとする。

2. 設計温湿度条件

		夏 期	冬 期
屋 外	乾球温度	℃	34.1
	相対湿度	%	-1.0
	エンタルピー	kcal/kg	59
	絶対湿度	kg	20.5
			0.0201
屋 内	事務室系統	乾球温度	℃
		相対湿度	%
		エンタルピー	kcal/kg
		絶対湿度	kg
			26
開架書庫		乾球温度	℃
		相対湿度	%
		エンタルピー	kcal/kg
		絶対湿度	kg
			26
貴重品書庫		乾球温度	℃
		相対湿度	%
		エンタルピー	kcal/kg
		絶対湿度	kg
			26
コンピューター室		乾球温度	℃
		相対湿度	%
		エンタルピー	kcal/kg
		絶対湿度	kg
			26
負 荷 条 件		人員密度	0.2 人/㎡
		照明負荷	25kcal/㎡H
		コンセント	20VA/㎡
		OA負荷	50VA/㎡

3. 熱源方式 (主要熱源) 氷蓄熱 空気熱源スクリュウチラー 冷房 75USRT×2 暖房 200,000 kcal/H

氷蓄熱量 500 USRTH×2
蓄熱容量 300,000 kcal
日量冷却能力 1,700,000 kcal/日

冷温水一次ポンプ 100 φ×1000ℓ/㎡×15mH×5.5 kW×2台
〃 二次ポンプ 100 φ×1000ℓ/㎡×25mH×7.5 kW×2台

4. 空調システムとゾーニング 事務室系統 単一ダクト＋電気式ビルマルチ
図書開架室 単一ダクト
書庫 単一ダクト
整備室、救護室 空冷ヒートポンプPAC＋全熱交ユニット
マルチメディア 単一ダクト＋電気式ビルマルチ
AV 単一ダクト＋電気式ビルマルチ
コンピューター室 電算用空冷パッケージ

5. 熱媒 冷温水・冷水 冷媒

6. 燃料 電気（深夜電力利用）

7. 省エネ措置 全熱交換器 外気取入制御 熱源機器台数制御
ポンプ台数制御

8. 空調機 形式 ユニット型 パッケージ型
加湿 気化式
空気清浄装置 自動巻き取り形 パネル形
機器付属品

9. 吹出口 アネモ ユニバーサル形 ノズル形 線状

10. ダクト関係 低速ダクト アンクル又はコーナーボルト工法
材料 亜鉛鉄板

11. 配管関係 冷温水配管 半密閉回路
冷水 密閉回路
冷温水配管 配管用炭素鋼管（白）
ドレン配管 配管用炭素鋼管（白） 排水用硬質塩化ビニル管
冷媒管 脱酸鋼管（L）
配管耐圧 5 K

C-2. 換気設備

1. 設備概要

各室で発生する臭気、湿気の排除、火気使用室の換気、機器発熱対応の換気、喫煙コーナーの換気及び各室の基礎換気として下表の換気種別及び換気回数にて換気を行う。

部屋名	換気回数 (回/H)	換気種別	備 考
便 所	15	第3種	臭気
湯 沸 室	10	3	火気使用
倉 庫	5	3	
自 家 発 室	10	1	臭気
E V 機 械 室	10	1	熱排気
電 気 室	10	1	熱排気
機 械 室	5	1	熱排気 火気使用
ポ ン プ 室	7	1	
更 衣 室	5	3	臭気
喫 煙 コ ー ナ ー	20	3	タバコ排気
会 議 室	5	3	タバコ排気
※風量バランスにより、風量は多少異なる。			

C-3. 排煙設備

1. 設備概要

建築基準法第35条、同施行令126条2に基づき設置する。
原則的に自然排煙方式とし、やむをえない部屋のみ機械排煙とする。

- | | | |
|----------|--------------------|------------------------|
| 2. 排煙ダクト | 亜鉛鉄板製 | 高速ダクト |
| 3. 排煙口 | 開放方式
復帰方式
形式 | 自動+手動
遠隔操作
スイング形 |
| 4. 排煙系統 | | |

C-4. 自動制御設備

1. 設備概要

情報の集約化及び省エネルギーを計るため、1階警備室に監視盤を設置する。

自動制御については、電力・照明・空調・換気・給排水・防災設備等の総合管理を行い、快適な建物空間を提供し、維持管理の省力化をはかる。

4. 中央監視室概略配置

2. 自動制御方式	デジタル方式	電子式	電気式		
3. 中央監視盤装置	形式	中央集約形	卓上式	監視点数	約300点
	監視項目	・警報発生（復帰）監視 ・状態監視 ・発停失敗監視 ・アナログ上下限監視 ・連続運転時限監視 ・不一致監視			
	制御項目	・タイムスケジュール制御 ・イベントプログラム制御 ・機器ブロック連動制御 ・簡易演算制御 ・自家発時負荷順次投入 ・復電処理 ・照明スケジュール ・電力デマンド監視 ・力率改善監視 ・季節切り替え制御 ・節電運転制御 ・外気取り入れ制御 ・最適起動・停止制御 ・火災時空調停止制御 ・熱源台数制御 ・ポンプ台数制御 ・VAV制御 ・CPA（目標値）自動スケジュール制御 ・空調機 ・全熱交制御			