

別添資料 3

**熊本大学（黒髪南）工学部他校舎改修施設整備等事業
施設設計要求書**

平成 16 年 8 月 11 日

国立大学法人 熊本大学

熊本大学（黒髪南）工学部他校舎改修施設整備等事業 施設設計要求書

目 次

第 1 基本方針	1
1. 整備目的	1
2. 整備方針	1
3. 全体計画（改修対象建物配置図）	1
4. 外構計画	1
5. 建物改修基本計画	2
6. 特に提案を求める内容	2
第 2 基本要件	3
1. 基本条件	3
2. 適用法令等	3
3. 適用基準等	4
4. 規模等	5
5. 工事に伴う条件	5
6. 周辺インフラ整備状況	7
第 3 撤去・処分等	9
第 4 建築仕様	10
1. 共通仕様	10
2. 構造仕様	12
第 5 設備仕様	13
1. 設備施工	13
2. 電気設備	13
3. 機械設備	16
第 6 棟別概要	17
1. 工学部 1 号館	17
2. 工学部 2 号館	18
3. 理学部 1・2 号館	18
4. 理学部 3 号館	19
第 7 設計・施工に関する業務	19
1. 設計業務	19

2. 改修工事・監理業務21

資料 1	補修要領・数量表一覧表
資料 2	諸室仕様表・備品計画表の凡例等
資料 3	諸室仕様表
資料 4	備品計画表
	4 - 1 工学部 1 号館
	4 - 2 工学部 2 号館
	4 - 3 理学部 1・2 号館
	4 - 4 理学部 3 号館
資料 5	既存備品等撤去処分一覧表
資料 6	既設ボーリングデータ
図面 1	外構整備範囲図（案）〔改訂〕
図面 2 - 1	インフラ計画図（屋外電力（案））〔改訂〕
2 - 2	インフラ計画図（屋外通信（案））〔改訂〕
2 - 3	インフラ計画図（屋外火災報知設備（案））〔改訂〕
図面 3 - 1	インフラ現状図（屋外電力）
3 - 2	インフラ現状図（屋外通信）
3 - 3	インフラ現状図（屋外火災報知設備）
図面 4 - 1	インフラ計画図（工学部屋外給水配管）
4 - 2	インフラ計画図（工学部屋外排水配管）
図面 5 - 1	インフラ計画図（理学部屋外給水配管）〔改訂〕
5 - 2	インフラ計画図（理学部屋外排水配管）
図面 6 - 1	インフラ現状図（給水設備）
6 - 2	インフラ現状図（排水設備）
6 - 3	インフラ現状図（ガス設備）
6 - 4	インフラ現状図（消火設備）
6 - 5	インフラ現状図（暖房設備）
6 - 6	インフラ現状図（特殊ガス設備）
6 - 7	インフラ現状図（共同溝設備）
図面 7	仮設計画図（案）
図面 8	支障樹木等一覧（案）
図面 9 - 1	工学部 1・2 号館電力幹線系統図（現状）
9 - 2	工学部 1・2 号館電力幹線系統図（計画）（案）

図面 1 0 - 1	工学部 1・2 号館電話設備系統図（現状）
1 0 - 2	工学部 1・2 号館電話設備系統図（計画）（案）
図面 1 1 - 1	工学部 1・2 号館情報通信設備系統図（現状）
1 1 - 2	工学部 1・2 号館情報通信設備系統図（計画）（案）
図面 1 2 - 1	工学部外国語聞き取り試験用放送設備系統図（現状）
1 2 - 2	工学部外国語聞き取り試験用放送設備系統図（計画）（案）
図面 1 3 - 1	理学部 1・2・3 号館電力幹線系統図（現状）
1 3 - 2	理学部 1・2・3 号館電力幹線系統図（計画）（案）
図面 1 4 - 1	理学部 1・2・3 号館電話設備系統図（現状）
1 4 - 2	理学部 1・2・3 号館電話設備系統図（計画）（案）
図面 1 5 - 1	理学部 1・2・3 号館情報通信設備系統図（現状）
1 5 - 2	理学部 1・2・3 号館情報通信設備系統図（計画）（案）
図面 1 6 - 1	黒髪南地区 F D D I ネットワーク系統図（現状）
1 6 - 2	黒髪南地区 F D D I ネットワーク系統図（計画）（案）
図面 1 7 - 1	黒髪南地区ギガビットネットワーク系統図（現状）
1 7 - 2	黒髪南地区ギガビットネットワーク系統図（計画）（案）
図面 1 8	工学部 1 号館給水設備仮設供給系統図（案）
図面 1 9	工学部 1 号館ガス設備仮設供給系統図（案）
図面 2 0	工学部 1 号館消火設備仮設供給系統図（案）
図面 2 1	理学部 1・2 号館給水設備仮設供給系統図（案）
図面 2 2	理学部 1・2 号館ガス設備仮設供給系統図（案）
図面 2 3	理学部 1・2 号館消火設備仮設供給系統図（案）
図面 2 4	理学部 3 号館給水設備仮設供給系統図（案）
図面 2 5	理学部 3 号館ガス設備仮設供給系統図（案）
図面 2 6	理学部 3 号館消火設備仮設供給系統図（案）

第1 基本方針

1. 整備目的

熊本大学（黒髪南）工学部他校舎改修施設整備等事業（以下「本事業」という。）は、熊本大学（平成 16 年 4 月 1 日より国立大学法人熊本大学に移行、以下「大学」という。）の黒髪団地南地区における理工系施設の改修を対象とする。今回対象とする全ての施設は整備後 25 年以上経過しており、建物の老朽化、耐震性能の低下及びライフラインの劣化等の問題が顕在化している。これらの問題を解消することに加え、現在分散している諸室の集約化・共有化及び合理的な配置により既存施設の有効利活用を図ることで国立大学法人における教育・研究施設としてふさわしい環境を創出することを目的とする。

2. 整備方針

- ・教育・研究活動の拠点としてふさわしい環境を構築できる施設とする。
- ・本工事は事業スケジュール（案）に基づき順次改修を行う。

3. 全体計画（改修対象建物配置図）

添付資料 3 配置図に示す。

4. 外構計画

（1）環境緑化

周辺の調和を図りつつ環境緑化を行うことで、教育・研究活動の拠点にふさわしい豊かで潤いのある屋外環境を創出する。

（2）広場

工学部 2 号館東側及び理学部 1・2 号館中庭に学生が集える広場を設ける。
範囲については、図面 1 外構整備範囲図（案）〔改訂〕に示す。

（3）道路

既設構内道路のままとする。

5. 建物改修基本計画

- ・本事業は、既存建物の諸室の集約化を推進するため効率的な配置替を行うとともに、老朽化による内外装や設備の更新、耐震補強による建物耐震性能の向上を行う。
- ・平面計画については、大学側より諸室の配置計画を提示するので、その計画の主旨に基づき設計する。なお、改修に伴う面積増加は施設規模の2%以内とする。
- ・工事は主要構造躯体以外の大部分を撤去して行うものとする。

6. 特に提案を求める内容

- (1) 外観のデザイン
- (2) 建物の耐震補強計画、その他の構造補強計画
- (3) コミュニケーションスペースの空間計画
- (4) 省エネルギーに関する事項
- (5) 電気、情報通信、防災、給水、排水、ガス、消火設備の仮設計画
- (6) 改修工事中の安全性の確保
- (7) ユニバーサルデザインへの対応
- (8) 本事業にふさわしいと思われる提案

第2 基本要件

1. 基本条件

(1) 事業計画地

熊本県熊本市黒髪2丁目39番1号 熊本大学黒髪団地(南地区構内)

(2) 敷地面積

110,343 m²

(3) 敷地前面道路

幅員 8m(北面道路:県道337号線 敷地と接する長さ450m)

(4) 区域

都市計画区域(市街化区域)

(5) 用途地域

第一種中高層住居専用地域(96,502 m²)

第二種中高層住居専用地域(13,841 m²)

(6) 防火指定

建築基準法22条の指定地域

(7) 形態規制

- ア) 建ぺい率 60%(第一種中高層住居専用地域)
60%(第二種中高層住居専用地域)
- イ) 容積率 150%(第一種中高層住居専用地域)
200%(第二種中高層住居専用地域)
- ウ) 斜線制限 有
- エ) 振動規制地域、騒音規制地域、悪臭規制地域

2. 適用法令等

建築基準法

都市計画法

消防法

高齢者・身体障害者等が円滑に利用できる特定建築物の促進に関する法律（ハートビル法）

電波法

電気事業法・電気設備に関する技術基準を定める省令

ガス事業法

下水道法

水道法

騒音規制法

振動規制法

水質汚濁防止法

大気汚染防止法

エネルギーの使用の合理化に関する法律（省エネルギー法）

建築物における衛生的環境の確保に関する法律

文化財保護法

廃棄物処理法及び清掃に関する法律

建築物の耐震改修の促進に関する法律

その他関係法令等

上記に関するすべての関連施行令・規則等についても含むものとし、また本事業を行うにあたり必要とされるその他の関係条例及び関係法令等についても遵守のこと。

3. 適用基準等

本業務を実施するにあたって、下記基準等を遵守、又は必要に応じて参照すること。
なお、標準仕様書は最新版を適用すること。

文部科学省建築工事標準仕様書

文部科学省電気設備工事標準仕様書

文部科学省機械設備工事標準仕様書

文部科学省建築改修工事標準仕様書

文部科学省土木工事標準仕様書

文部科学省電気設備工事標準図

文部科学省機械設備工事標準図

官庁施設の総合耐震計画基準

学校建築構造設計指針

公共建築数量積算基準（統一基準）

公共建築設備数量積算基準（統一基準）

建築設備耐震設計・施工指針（建設省住宅局建築指導課監修）

4. 規模等

（1）施設規模

棟 名 称	構造・階	建築年	改修面積	（増築計画面積）
工学部 1 号館	R6	S40	3,990 m ²	
	R6	S41	5,309 m ²	
工学部 2 号館	R2	S42	1,595 m ²	（ 144 m ² 便 所 増 築）
（ 上 増 築）	R+1	S49	800 m ²	（ 78 m ² 既設改修増）
（ヒートアイランド部増築）	R	S63	433 m ²	
理学部 1・2 号館	R3	S35	1,224 m ²	（ 33 m ² インタランス部増築）
	R3	S36	2,256 m ²	（ 42 m ² 既設改修増）
	R4	S43	4,833 m ²	
（エレベーターシャフト）	S4	H13	67 m ²	
理学部 3 号館	R4	S52	3,022 m ²	
小 計			23,529 m ²	（ 177 m ² 増 築） （ 120 m ² 既設改修増）
合 計			23,826 m ²	

5. 工事に伴う条件

（1）事業スケジュールについて

本事業は数工区に分けて工事を予定している。なお、当該施工工区以外は入居した状態での工事となる（工学部 2 号館、理学部 3 号館を除く。添付資料 6 に示す）。

（2）地盤調査

事業者の提案内容により耐震補強等で地盤に関する資料等が必要になる場合は事業者の責任において確認する。なお、大学が保有する近辺のボーリングデータを参考として提示する（資料 6 既設ボーリングデータ参照）。

(3) 埋蔵文化財関連

事業計画地は埋蔵文化財包蔵区域である。事業実施に当たり発掘調査が必要となる場合は、事業者の責任において手続きをとり文化財保護法に基づき処理を行う。

(4) 主要構造部の現況調査及び主要構造部補修工事について

本事業内で行うものとする。なお、廃棄物処理及び捨場等は関係法規条例を遵守することとする。

- 1) 事業者は、大学が提示する躯体のひび割れ、豆板(ジャンカ)、梁下はつり、露出鉄筋等の参考補修(補強)設計数量に基づいた工事費を事業費に計上する。参考補修(補強)設計数量の詳細については、資料1 補修要領・数量一覧表に示す。
- 2) 各棟の改修工事の初期段階(内外装撤去段階)において、以下の手続きにより大学と事業者の双方がその状況及び対処方法等について確認を行う。確認の結果、参考補修(補強)設計数量を超えた部分の補修(補強)に係る費用については大学が負担する。そのため双方は、以下の手続きにより、十分協議を行い合意形成の上、事業の円滑な進行に努めるものとする。尚、撤去時に生じた損傷部分は事業者の責任において補修・補強等を行うものとする。
 - ア) 事業者は各工区改修工事前に、主要構造部現況調査要領書を作成し、大学に提出し確認を受ける。
 - イ) 各棟改修工事の初期段階(内外装撤去段階)において、事業者は躯体の状況調査結果を大学に提出し、大学事業者は、双方立会のもとその確認をする。
 - ウ) 事業者は補修(補強)が必要な主要構造部補修等計画書(数量計算書、見積書、工程表を含む)を作成し、大学に提出する。
 - エ) 大学は事業者から、提出された主要構造部補修等計画書を確認する。
 - オ) 大学及び事業者は、計画書の内容及び参考補修(補強)設計数量を超える部分の補修(補強)に係る費用について協議を行う。
- 3) 補修(補強)工事終了後に大学は計画書の内容と相違がないか確認をする。
- 4) 主要構造躯体壁以外(非耐力壁)の鉄筋コンクリート壁クラック等は補修(補強)の対象としない。ただし、改修後に間仕切壁として使用する場合は、事業者が補修(補強)を行う。

(5) 大学との協議事項について

施工に先立ち大学側と以下の事項について充分なる協議を行うこと。

- 1) 仮設・養生・搬出入路・廃棄物置場等、学生・職員への安全面の充分な配慮及び確保について。
- 2) 工事の騒音・振動・塵芥等が最小限になる様な配慮について。
- 3) 電気設備・機械設備のエネルギー供給について。

(6) 産業廃棄物の処理について

廃棄物は関係法規・条例等遵守し適切な処理を行う。

なお、関係書類又は関係諸官庁申請書類等については大学側に写しを提出のこと。

(7) 耐震補強設計について

騒音・振動・粉塵等の少ない工法とする。

(8) その他

- ・支障樹木等の伐採等は大学の指示による（支障樹木等一覧（案）参照）。
- ・本事業に係る土地及び建物は、改修期間においては選定事業者は無償で貸与する。

6. 周辺インフラ整備状況

(1) 上水道（市水）

- ・南地区構内既設共同溝内配管より分岐し、既設共同溝を經由し改修計画建物（理学部）へ引き込む。
- ・工学部において上水道（市水）を使用する計画はない。
（インフラ計画図〔工学部・理学部屋外給水配管図〕参照）

(2) 上水道（井水）

- ・南地区構内既設共同溝内配管より分岐し、既設共同溝を經由し改修計画建物へ引き込む。
- ・南地区既設埋設配管の引き替えあり。
（インフラ計画図〔工学部・理学部屋外給水配管図〕参照）

(3) 下水道（汚水・実験排水・雨水）

- ・改修計画建物より南地区構内既設排水管までは、汚水・実験排水・雨水は専用管で接続する。

- ・実験排水は、検水槽（新設）を經由し南地区構内既設排水管へ接続する。
 - ・南地区既設埋設配管の引き替えあり。
 - ・改修計画建物及び既設建物の浄化槽の解体撤去あり。
- （インフラ計画図〔工学部・理学部屋外排水配管図〕参照）

（４） 都市ガス

- ・南地区構内既設埋設配管より分岐し、改修計画建物へ引き込む。
 - ・既設埋設配管の引き替えあり。
- （インフラ計画図〔工学部・理学部屋外給水配管図〕参照）

（５） 暖房

- ・改修計画建物での使用はないため、南地区既設共同溝内暖房本管より切り離し、改修計画建物内配管・機器全てを撤去する。

（６） 特殊ガス

- ・理学部各建物からのヘリウム回収配管を、南地区構内既設ヘリウム棟まで埋設配管にて引き込む。
- （インフラ計画図〔理学部屋外給水配管図〕参照）

（７） 電気

- ・黒髪南地区特高受電所から工学部１号館、理学部１・２号館、理学部３号館へ高圧で引き込む。
 - ・工学部１号館電気室より工学部研究資料館、工学部２号館へ低圧で引き込む。
 - ・配管配線の引き替え工事あり。
- （インフラ計画図（屋外電力（案））〔改訂〕参照）

（８） 電話

- ・情報基盤センターより工学部１号館、理学部１・２号館、理学部３号館へ引き込む。
 - ・工学部１号館より工学部研究資料館、工学部２号館へ引き込む。
 - ・配管配線の引き替え工事あり。
- （インフラ計画図（屋外通信（案））〔改訂〕参照）

（９） ネットワーク

- ・情報基盤センターより工学部１号館、理学部１・２号館へ引き込む。
- ・工学部１号館より工学部２号館、事務局、ベンチャーラボ・衝撃極限環境研究実

験棟へ引き込む。

- ・ 理学部 1・2 号館より理学部 3 号館へ引き込む。

- ・ 配管配線の引き替え工事あり。

(インフラ計画図(屋外通信(案))〔改訂〕参照)

(10) 防災

- ・ 各建物(事務局、工学部研究棟、理学部 1・2 号館、自然科学研究科研究棟、自然科学研究科・理学部研究棟、情報処理センター、工学部 9 号館、工学部 3 号館、水理実験棟)より工学部 1 号館へ引き込む。

(インフラ計画図(屋外火災報知設備(案))〔改訂〕参照)

第 3 撤去・処分等

既設の内部コンクリート壁(ブロック壁を含む)は、フレキシビリティと耐震性能の向上のため、耐震・耐力上必要なもの以外は撤去・処分する。

建具類は撤去・処分を原則とする。

防水層は保護コンクリート類共撤去・処分する。

壁(木製・軽量鉄骨)及び天井は、仕上・下地共撤去・処分する。

床は仕上材撤去とするが不陸がはげしいところ(標準仕様書を準拠)は下地共撤去・処分のうえ、レベルの調整を行う。

コンクリート製流し台・作業台は理学部 3 号館 D103 号室を除き撤去・処分する。(別紙、既存備品等撤去処分一覧表参照)

既製品の実験台・流し台・ドラフトチャンバーは撤去・処分する(別紙、既存備品等撤去処分一覧表参照)。

陶器製流し台(洗面化粧台を含む)はすべて撤去・処分する。

講義室の机いすは撤去・処分する(別紙、既存備品等撤去処分一覧表参照)。

電気設備(照明、コンセント等、動力、幹線、通信、変電設備等)の撤去・処分を行う。

すべての空調機(エアコン)はフロンガス回収の後、撤去・処分する(別紙、既存備品等撤去処分一覧表参照)。

建設時の設計図に石綿(アスベスト、トムレックス等)吹付けの表記があるが、除去済である。

第4 建築仕様

1. 共通仕様

(1) 設計水準

1) 平面計画

添付資料5 改修後平面図(案)〔改訂〕による。

2) サイン計画

各室には室名表示を設置する。

室用途によっては在室表示をできるようにすること(別紙、諸室仕様表の在室表示参照)。

各棟玄関エントランスに建物案内板等を設置する。

3) リフレッシュ空間

各階のリフレッシュスペースは、学生及び教職員のリフレッシュ及び交流の場として活用される魅力あるスペースとする。

4) 水廻り計画

便所の床は乾式とし耐水機能を持たせ漏水のないよう計画する(掃除口を適宜設けること)。

便所の手洗い部、各ブース内には適宜コンセントを設けること。

各男女別の便所内に車椅子使用者の利用を考慮した設計とすること。

臭気・清掃のしやすさ等を配慮する。

5) 外観計画

外観は熊本大学キャンパス内の施設としてふさわしい計画とすること。

維持管理を考慮した外装計画とすること。

6) その他

設備系のパイプシャフトは極力屋外に設け、外部より直接配管等が見えにくくメンテナンスがしやすいような意匠的配慮を行うこと。

各室の空調用屋外機置場は各フロアごとに設置し、外部より直接空調用屋外機が見えにくいような意匠的配慮を行うこと(既設庇等の構造を確認の上設置することも可能とする)。

時間外の入出館が可能な施錠システム（電気錠）とすること。また、各室も原則として施錠可能とする（別紙、諸室仕様表の出入り口の施錠方式参照）。エントラス廻りは施設の導入部としてふさわしい計画とし、スロープ及び、自動ドアを設置すること。

各居室の扉の寸法は設置する備品等を考慮して計画する。なお、標準として $W = 1,200\text{mm}$ （子扉付引き戸） $H = 2,100\text{mm}$ とする。

教官研究室には郵便等投入口を設けること。

各建物から発生するごみについて、分別した上で仮置きできるスペースを動線上支障のない位置に計画設置すること。

既設の床下ピットは、将来のメンテナンスを考慮しコンクリートとすること。

（２） 外部仕上

１） 屋上防水

軽歩行以上の性能とし、長期にわたる防水性能の向上を図ること。

２） 外壁

近隣の意匠を考慮し、性能の向上を図ること。

３） 外壁面の室内側

断熱材吹付けの上ボード張り仕上げとする。

４） 既存外部建具

すべて枠を取り外し、新設することにより、気密性、断熱性、水密性の向上を図ること。窓は原則開閉可能とし、安全性を考慮した可動網戸を設けること。

５） 外部に面するガラス

原則として複層ガラスとする。

（３） 内部仕上

不燃性・耐磨耗性・維持管理（清掃のしやすさ、汚れ難さ、破損し難さ等）の容易性等配慮し仕上材料を選定のこと（別紙、諸室仕様表の各仕上参照）。

共用部については中廊下の閉鎖性をなくし、明るく開放的で清潔さを感じられる仕上・空間とすること。

2. 構造仕様

- (1) 改修後平面図及び耐震診断書、既設各棟竣工図等を精査し、改修後平面図以上の耐力壁を設けず、各室機能を損なうことの無い設計を行う。
- (2) 主要構造躯体の新規スリーブは設けない事を原則とする。
ただし、止む得ない場合は位置・径・補強設計等を作成し、大学側に提出し確認を受けた後施工すること（梁・床・耐力壁共）。
- (3) 床スラブに重量物又は大型開口部等による構造補強を要する箇所は、補強設計等・設計関係書類をまとめ、大学に提出し、協議の確認を受けた後施工する。
- (4) 大地震における安全性を確保するため、各階の I_s （構造耐震指標）及び q （保有水平耐力に係る指標）の値の目標値はそれぞれ 0.70 及び 1.0 以上とする（学校建築構造設計指針による）。
- (5) 耐震診断及び補強設計については（財）日本建築防災協会等による第三者機関の判定委員会の審査を受けるものとする。

第5 設備仕様

1. 設備施工

(1) 一般事項

更新性・メンテナンス性及び省エネ性を考慮したものとする。

主要機器は原則として屋内設置とする。

風水害・落雷・断水・大火等の災害を考慮して計画する。

耐震に対して考慮する。

(2) 電気設備

受変電設備は、屋内設置とする。

照明器具は主にH f 型器具を使用する。

(3) 機械設備

個別運転制御可能な空調機、送排風機等は屋内設置とする。

個別空調機以外の機器で、屋外に設置する必要のある場合は屋上に設置すること。

2. 電気設備

(1) 電灯設備

各室、共用部等に設ける照明器具等の設置及び配線工事を行う。

非常照明・誘導灯（バッテリー内蔵型）は関連法規に基づき設置する。

外灯は施設外構部に設置し自動点滅及び時間点滅が可能な方式とする。

照度は照度計算により各室毎に算出する。（ただし、居室等で同じ広さの室に
関しては代表的な室の算出でよい）

配線は、直天井部分は、金属管及び金属線ぴとする。

二重天井のある場合は、E E F ケーブルのころがし配線とする。

ホール・会議室等、建築の仕上げが一般居室と異なる室は器具形状を考慮して
設置する。

廊下、各階、トイレ等の照明は人感センサーを設け、点滅制御を行う。

暗室に三色灯を設置する。また、入口に表示灯を取り付ける。

(2) 実験電力設備

実験用機器のコンセント・開閉器等の配線工事を行う。

実験用分電盤は必要に応じて実験室、研究室等に設置する。

OAフロアー部分に設置する床コンセントは、原則としてレイアウトフリー型のOAタップコンセントとする。

OAタップコンセントは、3 m以上のコード付きで抜け止め式2P15A—E極付×4個口とする。

配線は、直天井部分は、金属管及び金属線ぴとする。

二重天井のある場合は、EEFケーブルのころがし配線とし、引き下げ部分は金属管又は金属線ぴに納める。

コンセントで賄えない高容量の負荷については手元開閉器、実験用分電盤で対応する。

工学部2号館講義室(B205)の各机上でパソコンが使用できるようコンセントを設置する。

(3) 動力設備・幹線

空調機、ポンプ類等動力機器の制御盤の設置・配管配線及び幹線配管配線等を行う。

動力制御盤は原則として機械室内に設置する。

ドラフトチャンバーは排風機容量にあった三相200V電源を用意し、排気除外装置を必要とする場合は必要電源を用意する。また、100V電源も用意する。

それぞれの分電盤に電力量計を設置し、集中検針システムにより検針を行う。ケーブルラックを電気室、情報機器室から各階、各EPSに電力配線、情報配線を敷設する範囲に設ける。また、各階廊下にケーブルラックを設置する。

分電盤の主開閉器はMCCB、分岐開閉器はJIS協約型配線用遮断器(2Pスリム型50AF以上)とする。

(4) 受変電設備

受電電気方式は三相3線式6,600Vとし、構内の既存受配電室より引込みを行う。また、工学部1号館は2回線(常用・予備)の引き込みを行う。

既設特高受電室に予備用のVCBを設置する。

各電気室の高圧盤は閉鎖型とし、低圧盤は、自立開放型又は薄型キュービクル等とする。

低圧配電盤はMCCBで構成し、電圧、電流(最大需要電流)、電力(最大需要電力)が計測できるものとする。また、保護装置として漏電警報設備を設置する。

(5) 避雷設備

建築基準法に基づき設備する。

(6) 情報配線設備

ネットワークが導入可能なようにネットワーク幹線を設備する。

各室の端末機設置場所までは主要箇所に設置したネットワーク用中継盤から端末機用配線を布設し情報コンセントを設置する。

既設ネットワーク用中継盤内に設置してあるHUBは再使用する。

(取外し取付けは別途工事)なお、E P S内にE I Aラック又は中継盤を設ける。インフラ計画図(屋外通信(案))〔改訂〕の凡例で「既設使用」と記載があるものは既設幹線の使用も可とする。なお、改修に伴い機器設置場所までの幹線が足りなくなった場合は、接続箱等を設けて延長する。

工学部2号館講義室(B205)の各机上でパソコン(情報ネットワーク)が使用できるよう情報コンセントを設置する。

(7) 拡声設備

業務用放送設備を設置する。また、非常用放送設備は関連法規に基づき設置を行う。(関連法規に基づき設置する場合は共用可)

(8) テレビ共同受信設備

UHF・VHF・BS用のアンテナ及び各棟に増幅器を設置し、各必要室まで配線を行いテレビ受信端子を設置する。

(9) 火災報知設備・防火防排煙設備

関係法規に基づき設置し、理学部1・2号館防災監視室及び工学部1号館防災室に主受信機を設置する。また、工学部1号館防災室では、黒髪南地区の建物の棟代表情報を表示するものとする。

(10) 配電線路・通信線路設備

電力、電話、情報配線の引込み(共同溝内)及び外構に供する配管配線を行う。

(11) 映像・音響設備

施設の指定された室に映像・音響設備用の配管配線を行う(別紙 諸室仕様表参照)。

工学部 1 号館 2 階講義室及び 2 号館講義室に設置している外国語聞き取り試験用放送設備は再使用するため取外し取付け及び配線を行う。なお、本体機器は工学部 1 号館 2 階に設置（オペレーター室に予定）する（現在は工学部 1 号館 2 階数理情報システム研究室 4 に設置してある。）（工学部外国語聞き取り試験用放送設備系統図（現状・計画）参照）

3. 機械設備

（1）空調設備

個別空調方式とする。

冷媒は代替フロンを使用する。ただし、新冷媒又は自然冷媒を使用することは妨げない。

空調システムはランニングコスト低減を考慮した最適設計を行う。

（2）換気設備

機械換気設備を設け室内空気の浄化、熱の排除、燃焼ガスの除去等を行い良好な室内環境の維持を図る。

空調換気扇（全熱交換器）の採用により、空調負荷の抑制を図る。

実験室等は各室のエアバランスを考慮したシステムとする。ドラフトチャンバー用の排気は屋上にファンを設置して排出する。スクラバー等排ガス除去装置を設置する。

（3）排煙設備

建築基準法に基づき設置する。

（4）自動制御設備

空調設備系統及び衛生設備系統の制御と警報監視を行う。

警報盤は、理学部 1・2 号館防災監視室、工学部 1 号館防災室に設置する。

（5）衛生器具設備

室の使用状況、内装仕様に見合った器具とする。

節水と使用勝手及び清掃等維持管理を十分考慮して選定する。

（6）給水設備

市水は供給本管直結とする。なお、市水は実験装置用に使用する（理学部）

井水は加圧ポンプ及び高置水槽を設置して重力式にて供給する。なお、井水は飲料用及び洗浄用に使用する。

既設受水槽（コンクリート造り）は、消火用専用水槽として再利用する。

（７） 排水設備

排水方式は雨水・汚水・実験排水の分流式とする。

実験系排水については検水槽を設置し水質の監視を行う。異常時には異常警報を出すこととする。

（８） 給湯設備

局所給湯方式とする。

（９） 消火設備

消防法等関係法規に基づき設置する。

理学部３号館は理学部１号館の消火系統より分岐引き込む。

（１０） ガス設備

都市ガスを供給する。ガス漏れ警報機、緊急遮断弁等の設置を行い安全性を確保する。

（１１） 特殊ガス設備

理学部１・２号館及び３号館に特殊ガス設備（窒素ガス供給、ヘリウムガス回収）を設置し必要箇所へ供給する。

（１２） 昇降機設備

身体障害者用付加仕様とし、出入口寸法は９００mm巾とする。

第６ 棟別概要

１． 工学部１号館

１・２階は主として事務関係が使用する。主な部屋は事務室、共用会議室、情報処理関係の諸室、倉庫等である。

３階～６階は工学部の土木・建築系の教官、学生及び院生が使用する。主な部屋は教

官及び院生等の研究室で、他に演習室、実験室、資料室、会議室等がある。

- ・ 既設エレベーターは2台のうち、東側1台のみ改修を行う。他1台は工事完了前、運転調整を行う。
- ・ 居室の廊下側の壁はガラス等を採用し廊下の採光及び居室の視認性を確保する。教官研究室についてはプライバシーの確保も考慮する。
- ・ 北側の自転車置場は上屋とも撤去し必要台数（250台程度）のスペースのみ確保し整備する。
- ・ 事務局本館との雨天時の通行を考慮し屋根付きのオープン渡り廊下を設置すること。

2. 工学部2号館

学生の講義室であり、1階の一部に学生のための相談室等の居室がある。

- ・ 各階ホールは、階段・便所・エレベーターを含め、学生が集うような魅力あるホールの計画、提案を求める。
- ・ 講義室は講義が聞きやすいような音響性能を有するものとする。
- ・ 移動間仕切り壁にて分割し、使用できるように計画する。

3. 理学部1・2号館

理学部の教官、学生及び院生が使用する。主な部屋は教官及び院生等の研究室及び実験室である。実験室では薬品等を用いた実験も行いドラフトチャンバー等の設備も多数設置される。他に低温室、恒温室、植物培養室、暗室、クリーンルーム等の特殊室及び図書室、大小の講義室等がある。

- ・ C139 実験室(14)の内部機器は既設のまま動かさず、事業者が養生のうえ破損等のないよう十分留意し整備を行う。
- ・ C131 実験室(10)の屋外にアセチレンボンベ庫（1.0m×0.5m×1.5m程度）を設けること。
- ・ 居室の廊下側の壁はガラス等を採用し廊下の採光及び居室の視認性を確保する。教官研究室についてはプライバシーの確保も考慮する。
- ・ 1号館北側の自転車置場は上屋とも撤去する。
- ・ 既設エレベーターの内部機器は、理学部1・2号館新設エレベーターに再利用も可とし、既設エレベーターシャフトは各階床を新設する。
- ・ 中庭にある既設の屋根付きオープン渡り廊下は再利用も考慮し、広場計画を行う。
- ・ 中庭の倉庫は撤去処分のこと。（コンクリートブロック造平屋建て 3.0m×2.15m×2.2m）

4. 理学部3号館

理学部の教官、学生及び院生が使用する。主な部屋は教官及び院生等の研究室及び実験室である。実験室では薬品等を用いた実験も行いドラフトチャンバー等の設備も設置される。他に工作室、暗室、シールドルーム等の特殊室及び会議室、講義室等がある。

- ・居室の廊下側の壁はガラス等を採用し廊下の採光及び居室の視認性を確保する。教官研究室についてはプライバシーの確保も考慮する。
- ・2階講義室は、屋外階段幅の拡幅を行う。
- ・1階工作室の機器搬入用スロープを設置する。

第7 設計・施工に関する業務

1. 設計業務

(1) 業務

事業者は業務に必要な調査を行い、関係法令に基づいて、業務を処理するものとする。

事業者は「第2 3. 適用基準等」で示した各標準仕様書に準拠し、業務を処理するものとする。

事業者は業務の詳細及び当該工事の範囲について、大学担当者と連絡をとり、かつ十分に打合せをして、業務の目的を達成しなければならない。

事業者は耐震診断及び補強計画については(財)日本建築防災協会等による第三者機関の判定委員会の審査を受けるものとする。

事業者は業務の進捗状況に応じて、業務の各区分ごとに大学担当者に、設計図書等を提出するなどの中間報告をし、十分な打合せをしなければならない。

事業者は、本建物による電波障害を事前に調査・改善工事を行うものとする。

図面、工事内訳書等の用紙、縮尺表現方法、タイトル及び整理方法は、大学担当者の指示を受けなければならない。また、図面は、各工事ごとに順序よく整理統合して作成し、各々一連の整理番号を付けること。

基本設計は、各棟の平面配置計画・内装仕上計画等、施設設計要求書に提示したものとする。

(2) 手続書類の提出

事業者は業務に着手する時は、次の書類を提出して大学担当者の確認をうけ

ること。

- ・設計業務着手届
- ・主任技術者届（設計経歴書添付）
- ・協力技術者

業務が完了したときは、設計業務完了届を提出するものとする。

（３） 設計図書の提出

事業者は設計完了時に次の図書を大学に提出し、大学に内容の確認を受ける。

１） 設計書類

耐震設計計算書、構造計算書、構造設計概要書、構造設計チェックリスト、採光・換気面積計算書、電気設備設計計算書、給排水衛生設備設計計算書、空調換気設備設計計算書、省エネルギー基準計算書、工事内訳明細書、官公庁打合せ記録

２） 工事内訳明細書

工事内訳明細書（工種毎とし公共建築工事内訳書標準書式（統一基準）に従って細目まで作成すること。数量は、公共建築数量積算基準（統一基準）、公共建築設備数量積算基準（統一基準）、建築数量積算基準・同解説（財団法人 建築コスト管理システム研究所 発行）及び建築設備数量積算基準・同解説（国土交通省大臣官房庁営繕部監修）に従って積算すること。）

積算数量調書

３） 図面（建築意匠）

特記仕様書、図面リスト、案内図、配置図、面積表、仕上表、平面図（改修前、改修後）、立面図（改修前、改修後）、断面図、矩計図、各部詳細図、展開図、建具表、天井伏図、サイン計画図、外構図、日影図、パース、撤去図、その他必要図面

４） 図面（建築構造）

特記仕様書、図面リスト、基礎伏図、各階伏図、基礎配筋図、断面リスト、各部配筋図、軸組図、構造補強詳細図、耐震補強に関する図面、躯体補修詳細図、その他必要図面

５） 図面（電気）

特記仕様書、図面リスト、案内図、配置図、建物断面図、照明・コンセント等・動力・幹線・情報通信・防災電気設備配線図、各系統図、分電盤単線接続図、受変電設備、単線接続図、電気室平面図、避雷設備図、屋外配線図（支障配線含む）、その他必要図面

6) 図面（空調）

特記仕様書、図面リスト、案内図、配置図、建物断面図、機器表、空調系統図、各階空調平面（配管・ダクト・計装）、機械室詳細図、自動制御図、制御盤単線結線図、制御回路図、制御機器表、その他必要図面

7) 図面（衛生）

特記仕様書、図面リスト、案内図、配置図、建物断面図、衛生機器・器具表、衛生系統図、衛生平面図（消火を含む）、水槽廻り詳細図、便所廻り詳細図、ガス平面図、屋外設備図、その他必要図面

8) 図面（昇降機）

特記仕様書、案内図、配置図、昇降路平面図、昇降路断面図、乗り場正面図、その他必要図面

9) 工事を伴う備品リスト

別紙、備品計画表による。

2. 改修工事・監理業務

(1) 基本的な考え方

事業契約に定める期間内に施設等の改修工事を実施する。その際特に以下の点について留意し、施工計画を立て、大学の確認を得ること。

必要な関連法令を遵守する。

構内及び工事関係者の安全確保と環境保全に十分配慮する。

工事に伴い近隣地域に及ぼす影響を最小限にとどめるよう努める。

無理のない工事工程を立てるとともに、適宜近隣住民及び構内に周知し、作業時間に関する了解を得る。

停電作業は休日に行うこと。

(2) 着工前業務

計画通知申請ほか、改修工事に必要な各種申請等の手続を事業スケジュールに支障がないように実施する。また、必要に応じ各種許認可等の書類の写しを大学に提出する。

着工に先立ち、近隣住民との調整及び建築準備調査等を十分に行い、工事の円滑な進行と近隣の理解及び安全を確保する。

(3) 工事期間中業務

各種関連法令及び工事の安全等に関する指針等を遵守し、設計図書及び施工計画に従って施設の改修工事を実施する。工事施工においては、以下の点に留意すること。

(改修工事)

大学が要請したときは、事業者は、工事施工の事前説明及び事後報告を行う。また、大学は、工事現場での施工状況の確認を行うことができる。

大学内の行事、試験等により年間10日程度の工事休止日を予定している。詳細な日時については、事業契約締結後に大学より通知する。

事業者は、定期的に大学から工事施工、工事管理の状況の確認を受ける。

工事中の安全対策・近隣住民との調整等は事業者において十分に行うこと。

事業者は、工事完成時には施工記録を準備して、現場で大学の確認を受ける。

大学が別途発注する備品の搬入（情報システムを含む）作業が、事業者の業務に密接に関連する場合において、必要がある場合には調整を行い、備品の搬入に協力する。

(工事監理業務)

事業者は、建築基準法に規定される工事監理者を設置し、工事監理を行う。

市への完成確認報告は工事監理者が行う。

工事監理委託業務は「民間（旧四会）連合協定監理業務委託契約約款」によることとし、その業務内容は「民間（旧四会）連合協定・建築監理業務委託書」に示された業務とする。

(4) 竣工後業務

建築完了検査等に必要な手続き業務等を事業スケジュールに支障がないよう実施する。

工事完了後、大学に業務完了届を提出して大学の履行確認を受ける。また、施工完了後、各種設備の点検・試運転を行い、施設の運営開始に支障がないことを確認する。