

**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（概要）**

平成 16 年 3 月 31 日

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（概要）

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 建築仕様	9
1. 共通仕様	9
2. 構造仕様	11
第 4 設備仕様	12
1. 設備施工	12
2. 電気設備	12
3. 機械設備	13
第 5 棟別概要	15
1. 工学部 1 号館	15
2. 工学部 2 号館	15
3. 理学部 1・2 号館	15
4. 理学部 3 号館	16

施設設計要求書は、入札説明書等交付時まで 3 段階に分けて提示する。本資料（施設設計要求書（概要））は施設設計要求書の概要を示したものであり、さらに詳細な内容を示した施設設計要求書（案）を平成 16 年 4 月 26 日（月）に提示し、その後、施設設計要求書（案）に関する質問回答等を経て入札説明書交付時に施設設計要求書として提示する。

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 配置図参照

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、施設設計要求書（案）にて提示する。

（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、既存建物の諸室の配置替を行うことで集約化を推進するとともに、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。
- ・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
- (3) 工学部2号館のホール周辺の空間計画
- (4) 省エネルギーに関する事項
- (5) 電気、情報通信、防災、給水、ガス、消火設備の仮設計画
- (6) 改修工事中の設備警報の管理
- (7) その他 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。

公共建築工事標準仕様書（統一基準・建築工事編、電気設備工事編、機械設備工事編）

文部科学省建築工事標準仕様書（特記基準）

文部科学省電気設備工事標準仕様書（特記基準）

文部科学省機械設備工事標準仕様書（特記基準）

公共建築改修工事標準仕様書（統一基準・建築工事編、電気設備工事編、機械設備工事編）

文部科学省建築改修工事標準仕様書（特記基準）

文部科学省土木工事標準仕様書

公共建築設備工事標準図（電気設備工事編、機械設備工事編）
 文部科学省電気設備工事標準図（特記基準）
 文部科学省機械設備工事標準図（特記基準）
 官庁施設の総合耐震計画基準（統一基準）
 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 (上増築) (ビロイ部増築)	R2	S42	1,595 m ²	(144 m ² 便所増築)
	R+1	S49	800 m ²	(78 m ² 既設改修増)
	R	S63	433 m ²	
理学部1・2号館 (エレベーターシャフト)	R3	S35	1,224 m ²	(33 m ² インタラ部増築)
	R3	S36	2,256 m ²	(42 m ² 既設改修増)
	R4	S43	4,833 m ²	
	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 m²	

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号館を除く、添付資料6参照)

(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の閲覧をすることができる。

(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クラック、ジャンカ、露出鉄筋、手はつりスリーブ等の参考補修（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、施設設計要求書（案）にて提示する。
- 2) 各棟の改修工事の初期段階（内装撤去段階）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) 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) 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補修

(補強)の対象とし、事業者はその補修(補強)に係る費用を事業費に計上する。

4) 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。

(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・職員への十分な安全面への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等について。

(6) 産業廃棄物の処理について

廃棄物は関係法規・条例等準拠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。(後日提示致します。)
- ・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、既設共同溝を経由し改修計画建物(理学部)へ引き込む。
- ・工学部で上水道(市水)の使用の計画はない。

(2) 上水道(井水)

- ・南地区構内既設共同溝内配管より分岐し、既設共同溝を経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。

(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。

(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。

(5) 暖房

- ・改修計画建物での使用はないので、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。

(7) 電気

- ・工学部1号館、理学部1・2号館、理学部3号館
黒髪南地区特高受電所から本建物へ高圧で引き込む。
- ・工学部2号館
工学部1号館電気室より低圧で引き込む。
- ・配管配線の盛替え工事あり。

(8) 電話

- ・工学部1号館、理学部1・2号館、理学部3号館
情報基盤センターより引き込む。
- ・工学部2号館
工学部1号館より引き込む
- ・配管配線の盛替え工事あり。

(9) ネットワーク

- ・工学部1号館、理学部1・2号館
情報基盤センターより本建物へ引き込む。

- ・工学部 2 号館
工学部 1 号館より引き込む
- ・理学部 3 号館
理学部 1・2 号館より引き込む
- ・配管配線の盛替え工事あり。

第 3 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)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。
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す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。

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。

各居室の扉は原則引き戸とする。

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。外部に面するガラスは原則として複層ガラスとする。

(2) 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事。

なお、本事業では以下の程度を想定している。詳細については後日諸室仕様にて提示する。

1) 共用部(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。)

床...ビニル床シート張り(溶接工法)

壁...複層塗材E(内)

天井...ロックウール化粧吸音板

2) 便所

床...抗菌性ビニル床シート張り(溶接工法)

壁...化粧珪酸カルシウム板張り

天井...ロックウール化粧吸音板

3) 事務的執務室及びセミナー関係室(講義室を除く)

床...ビニル床シート張り(溶接工法)又は、OAフロアの上OA用ビニルタイ
ル張り

壁...複層塗材E(内)又は、壁紙張り

天井...ロックウール化粧吸音板

4) 講義室

床...ビニル床シート張り(溶接工法)又は、OAフロアの上OA用ビニルタイ
ル張り

壁...講義が聞きやすいような性能の壁仕上げとする。

天井...講義が聞きやすいような性能の天井仕上げとする。

5) 実験室等

床...耐薬品性ビニル床シート張り

壁...化粧珪酸カルシウム板張り

天井...化粧珪酸カルシウム板張り

2. 構造仕様

- (1) 別紙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4 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設備の配線工事を行う。

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。

(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。

実験用分電盤は原則として各室内に設置する。

(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。

(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 回線の引き込みを行う。

(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を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。

(7) 拡声設備

放送設備は関連法規に基づき設置する。

(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、各必要室に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。

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。

(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。

(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監視を行う。

(5) 衛生器具設備

室の使用状況、内装仕様の程度で適宜選択する。

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。

便所内は、手洗と洗浄系統の2系統配管とする。

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。

(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。

第5 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窓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計画すること。

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(11)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。
- ・居室の廊下側の壁はガラス窓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し必要台数のスペースのみ確保整備する。
- ・ 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し、エレベーターシャフトは各階床を新設する。
- ・ 中庭にある既設のオープン渡り廊下の屋根は再利用も考慮し、広場計画を行う。

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窓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。