

東京大学（海洋研）総合研究棟  
施設整備等事業

要 求 水 準 書

平成19年6月12日

国立大学法人東京大学

## < 目 次 >

東京大学（海洋研）総合研究棟施設の概要	2
1 組織の沿革と施設整備の目的	2
2 施設整備の基本理念	2
3 柏キャンパスの構成と本施設の位置付け	4
4 参考プランと参考外観イメージを提示する趣旨	4
施設の設計及び建設に関する要求水準	6
1 一般事項	6
(1) 施設の設計	6
(2) 施設の建設	6
(3) 施設の維持管理	6
2 遵守すべき法規制等	6
3 適用基準等	7
4 敷地条件	8
5 施設概要	9
6 設計要求水準	12
(1) 基本コンセプト	12
(2) 配置構成	15
(3) 建物基本計画	16
(4) 構造計画	18
(5) 設備仕様	19
(6) 什器類仕様	31
(7) 将来の増築を想定した施設計画	32
7 各エリアの要求水準	32
8 設計及び施工に関する要求事項	41
(1) 設計に関する要求事項	41
(2) 施工に関する要求事項	42
維持管理業務に関する要求水準	44
1 目的	44
2 一般事項	44
3 建物保守管理業務	46
4 設備保守管理業務	48
5 清掃業務	50
6 その他	52

本要求水準書には、下記の【別表 1 ~ 4】及び【資料 1 ~ 19】が付属しているので注意してください。

#### 別表及び資料リスト

- 【別表 1】各居室（エリア）の要求水準
- 【別表 2】各室の特殊条件等
- 【別表 3】各室に事業者が調達し設置する機器・備品等
- 【別表 4】各室に大学が調達し設置する予定の機器・備品等（参考）
  
- 【資料 1】事業計画地案内図
- 【資料 2】事業計画地位置図
- 【資料 3】柏キャンパス外構計画図
- 【資料 4】柏キャンパス共同溝計画図
- 【資料 5】柏キャンパスガス配管分岐位置図
- 【資料 6】柏キャンパス上水・中水・井水配管分岐位置図
- 【資料 7】柏キャンパス雨水排水計画図
- 【資料 8】柏キャンパス汚水排水管・実験排水管接続位置図
- 【資料 9】柏キャンパスボーリング調査位置図
- 【資料 10】ボーリング柱状図 No. 1 ~ 6
- 【資料 11】R I 実験室給排気系統図
- 【資料 12】R I 実験室排気風量表
- 【資料 13】R I 実験室排水系統図
- 【資料 14】ネットワーク構成図
- 【資料 15】柏キャンパス既設電気室位置図
- 【資料 16】柏キャンパス既設電話交換機位置図
- 【資料 17】柏キャンパス既設 LAN HUB 室・防災監視位置図
- 【資料 18】参考プラン
- 【資料 19】参考外観イメージ

## 本要求水準書の位置付け

この要求水準書は、東京大学（海洋研）総合研究棟施設整備等事業（以下「本事業」という。）に関して、施設の空間機能要件、設備の機能要件、維持管理に関する要件について、東京大学（以下「大学」という。）が要求する一定の水準を示すものである。

### 東京大学（海洋研）総合研究棟施設の概要

#### 1 組織の沿革と施設整備の目的

東京大学海洋研究所（以下「本所」という）は、海洋に関する基礎研究を目的として、1962年に中野キャンパスに設置された全国共同利用研究所である。設立以来、2隻の共同利用研究船「白鳳丸」と「淡青丸」及び陸上研究施設を駆使し、海洋の物理学・化学・地学・生物学・生物資源学という広範にわたる研究を進めてきた。この間、先端的な研究を学際的・国際的な視点から展開するために、国際沿岸海洋研究センター、海洋科学国際共同研究センター及び先端海洋システム研究センターの設置、16部門から6大研究部門への改組など、組織の改革・拡充も積極的に進めてきた。また、従来理学系研究科及び農学生命科学研究科の協力講座としての寄与ばかりでなく、2006年には新領域創成科学研究科の自然環境学専攻に基幹講座を設置するなど、大学院教育にも大きく貢献している。

しかしながら、現中野キャンパスの老朽化・狭隘化が本所の改組と拡充の効果を妨げ、ひいては先端的・学際的・国際的な海洋研究及び教育の発展の障壁となっている。本事業は、これらの諸問題を解決する方策として、東京大学の第三極をなす柏キャンパスに移転し、本所の総合研究棟を整備するものである。この総合研究棟は、これに近接して整備する観測機器・試料保管棟、共同利用研究船白鳳丸と淡青丸の運航計画立案・実施のヘッドクォーター、及び岩手県大槌町にある国際沿岸海洋研究センターなどを束ねる本所の中心となる施設である。

#### 2 施設整備の基本理念

##### (1) 先端的・学際的研究の推進

本所の研究・教育活動の桎梏であった老朽化・狭隘化を抜本的に解決することを基本とし、本所がこれまでに推進してきた、先端的・学際的研究を発展させるための組織改革の効果を最大限に発揮できる質の高い研究環境を実現させる。

基礎研究を担う6研究部門については、海洋研究を総合的に発展させるために、部門の独自性と学際研究を促進する融合性をバランス良く成り立たせる必要がある。また、先端的・国際的プロジェクト研究の場である3つのセンターは、研究部門と連携しつつ、新たな研究分野やプロジェクトの創成・発展を可能にするものでなければならない。多くの外国人研究員や客員教員を受け入れ、いくつもの国際大型プロジェクトを推進する国際性も、さらに発

展させるべき重要な側面である。

こうした研究活動を推進するには、研究推進の基本単位となる各部門・各センターがまとまりのある配置をとり、部門・センター内の連携を強化できる施設を実現する必要がある。さらに、将来の最先端機器の導入をも見据えて共通実験室を整備・拡充し、高度な設備を機能的に配置しなければならない。本所では、海洋生物を用いた飼育実験や水槽内における流動実験、採取してきた海水や試料の測定など、海水・淡水を用いた特殊な実験や測定のための施設を数多く保有する。先端的研究の発展には、これら利用方法の異なる施設それぞれに適した環境作りが必要であり、長期的展望を持ったゆとりある研究施設の整備が重要である。また、所有するハードを、教員・技術スタッフ・事務部が協力して最大限に生かすことのできる効率的な施設設計が求められる。

## (2) 共同利用研究所としての使命の実現

本所は、日本の海洋科学研究の中心となる全国共同利用研究所として、全国の海洋研究のニーズに応え、その研究を支えてきた。研究船及び陸上研究設備を国内外の研究者に大いに活用してもらうことで、本事業により設置される施設（以下「本施設」という。）は、将来にわたって海洋研究のプラットフォームであり続ける。

本所は、これからも白鳳丸と淡青丸の運航計画を策定し、両船による海洋観測の実施をサポートする。観測研究企画室の室員は、乗船して観測作業を主体的に担うとともに、そのための機器の整備・保守・調整などを行う。また、先端的な分析技術・機器を有する共同利用研究所として、共通実験室を整備してハードとソフト両面の機能を向上させ、外来研究員の公募などを通して先端的研究の機会を全国・全世界の研究者に提供する。さらに図書室では、海洋科学関係の貴重な書籍・海洋調査報告書・海図等の図書・資料を収集・管理して利用に供する。本施設は、こうした海洋科学の研究や教育に資する特徴的な仕事の継続的な遂行を保証するものでなければならない。

本所は、国内外の研究者の集う共同利用研究所として、大小さまざまな規模の学術的会議や共同利用研究集会を始めとするシンポジウム等を開催し、日常的な討論や情報公開の場を提供してきた。これからもこの機能を十分に果たすために、本所を利用する研究者の有機的な交流を促す、オープンで明るく知的雰囲気のある施設が望まれる。

このような要求を満たす施設を実現することで、知の流動を促し、海洋科学研究のさらなる発展を目指すことが可能になる。

## (3) 将来の海洋科学を担う若手研究者の養成

東京大学の附置研究所として、また我が国唯一の総合的な海洋科学の全国共同利用研究所として、次世代の海洋研究者の養成が、本所の大きな使命のひとつである。そのために、本所が基幹講座をおく新領域創成科学研究科、柏キャンパスにある他の研究所群、及び本郷キャンパスや駒場キャンパスの各部局とも有機的に連携することが重要であり、所内外のさま

ざまな分野の大学院生、若手研究者が積極的に交流できるような施設であることが求められる。

#### **(4) 環境・安全・キャンパス調和への配慮**

本所は、自然科学を研究する研究所として、自ら好適な環境の維持・拡大に努めるものであり、環境負荷の低減のために、本施設には省エネルギー、長寿命化の工夫が求められる。また、教職員や学生を含むすべての利用者（以下「居住者」という。）にとって、好適で安全な研究、教育、労働環境を提供する施設でなければならない。加えて、本施設は柏キャンパスの主研究実験棟用地及び带状広場の西端に整備されることから、他の主要研究実験棟と調和し、かつ、带状広場の西端におけるアイ・ストップとしての役割も有する外観を保有することが望まれる。柏キャンパスに学問的多様性を付加する本所の存在を外観にも表現し海の息吹を感じさせると良い。

### **3 柏キャンパスの構成と本施設の位置付け**

本施設は東京大学柏キャンパス内の一角に整備されるものであり、計画に当たっては「柏キャンパスマスタープラン」を十分考慮したものとすることが重要である。

柏キャンパスマスタープランについて「東京大学のキャンパス再開発・利用計画要綱」のうち、下記項目を参照のこと。（受付窓口にて、閲覧及び複写が可能。詳細は、入札説明書等と同時に提示。）

(1) 柏地区キャンパス開発・利用計画要綱

(2) 柏地区キャンパス第3次整備計画概要

### **4 参考プランと参考外観イメージを提示する趣旨**

別に示す【資料18】の参考プランは、数案の配置代替案を施設基本計画等策定ワーキング・グループ及び本所内部で比較検討したうえで導き出されたものである。本所の構成や機能をもとに、今後の発展を考慮しながら、教員と職員の要望を調整し集約したものであり、本施設に要求されるさまざまな事項をかなりの程度で満足させた案といえる。

当然のことながら、要望を満たす配置形状には他の可能性もあり得るので、それらの可能性を排除するものではないが、あえて参考プランを付すのは、入札参加者からの提案が多岐にわたる計画項目に対応して拡散する事態を懸念し、むしろ大学が本施設において重視している計画項目について、入札参加者が集中的に検討し時代を画するような熟度の高い提案をされることを期待するからである。その重視すべき項目は、次の3点である。

(1) 国内のみならず国際的な最先端の海洋研究機関にふさわしく、絶えず最高の研究環境を提供できる研究教育機能を持つこと。

(2) 学融合の場にふさわしい、教員と学生と職員の交流の場を実現すること。

(3) 本所の活動を効果的に外部に向かって発信することのできる施設を実現すること。

第一項では、本施設に研究教育のための高い機能性を持たせるだけでなく、運営に必要なエネルギーコストを削減することも求められる。ただし、いたずらに「環境への配慮」を誇示することを求めるものではない。維持管理を含めて実効性があり、地道で実現可能であり、しかも創意工夫に満ちあふれた提案を期待するものである。

第二項についても、形式的でない具体性のある提案が求められる。本施設の共用空間の広さは同種の施設の比率を超えるものではないが、そのなかにあつて、柏キャンパスの特性を捉えた具体的な提案が求められる。視線の交わされ方、仕上げの選択、居住性などについて、きめの細かな提案を期待したい。

第三項は、広義の展示であり、さまざまな来訪者に向かって、本所の活動を効果的に示し、しかも陳腐化しないように常に更新できるような仕掛けの提案を求める。これらは、設備の維持に過度な経済的負担を強いるものであってはならない。なお、展示資料は、本所が本事業と別途に用意する。

以上の3点についての創意工夫を入札参加者に求めるものであるが、研究教育施設としての性能を犠牲にしたものであってはならないことはいうまでもない。バランスの良い予算配分のなかで特徴を持たせることが重要である。

一方、【資料19】の参考外観イメージ図を添付するのは、参考プランとは異なり、キャンパスの建築群が作り出す外部空間の質及び、本建物の性格から求められる外観のデザインの方角性を具体的に説明するためである。

外部空間の質については、本施設建物が、帯状広場に沿って一列に並ぶ研究教育施設群との連続性を考慮しつつ、端を締めるといった役割をデザイン的に果たすことが求められる。しかし、一方で、柏の建物群は壁面位置と軒高を揃えながらも、それぞれの研究棟が、個性を發揮しているところに特徴があり、今回の海洋研棟が支配的になりすぎるのは避けるべきである。後者については、環境棟同様、実効的なエネルギー消費の抑制を、建物の形態上の工夫でも果たすことを目指しており、外観はその表現であつて欲しい。そのためには庇の設置は必須であるが、同時に60年代の学校建築とは違う21世紀にふさわしい建築表現を目指したい。そして、海洋研の建物は海洋をイメージさせ、清新なものであつて欲しいという海洋研関係者の思いを形にしたい。このような多様な期待を建築の外観としてデザインして試みたものが参考図であり、一試案に過ぎない。応募者が、この建物に求められるデザイン目標を理解される一助となることを期待して添付するものである。

## 施設の設計及び建設に関する要求水準

### 1 一般事項

本「要求水準書」に示された要求事項に沿って本施設の設計、建設、及びその他の下記関連業務（以下「本業務」という）を行う。

#### (1) 施設の設計

- 1) 基本設計
- 2) 実施設計
- 3) 工事開始までに必要な関連手続（各種申請業務等）

#### (2) 施設の建設

- 1) 敷地造成
- 2) 建設工事
- 3) 工事監理
- 4) 施設運用開始までに必要な関連手続（各種申請業務等）

#### (3) 施設の維持管理

- 1) 建物保守管理業務
- 2) 設備保守管理業務
- 3) 清掃業務

### 2 遵守すべき法規制等

本業務の実施に当たっては、次の関係法令等を遵守すること。

- (1) 建築基準法
- (2) 都市計画法
- (3) 消防法
- (4) 労働安全衛生法
- (5) 高齢者、身体障害者等の円滑化の促進に関する法律（新ハートビル法）
- (6) 建築物における衛生的環境の確保に関する法律（ビル管理法）
- (7) 建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律
- (8) 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）
- (9) 廃棄物の処理及び清掃に関する法律
- (10) 大気汚染防止法及び水質汚濁防止法
- (11) 電波法
- (12) 電気事業法
- (13) ガス事業法
- (14) 下水道法
- (15) 水道法

- (16) 騒音規制法
- (17) 振動規制法
- (18) 文化財保護法
- (19) 電気設備技術基準
- (20) 内線規程
- (21) 高圧受電設備規程
- (22) 国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律
- (23) 高圧ガス保安法
- (24) 放射線障害防止法
- (25) 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、また本業務を行うに当たり必要とされるその他の条例及び関係法令等についても遵守すること。

### 3 適用基準等

本業務の実施に当たっては、下記基準類の最新版を適用すること。

#### (1) 共通

- 1) 官庁施設の総合耐震計画基準（統一基準）

#### (2) 土木

- 1) 文部科学省土木工事標準仕様書
- 2) 建設省制定土木構造物標準設計(1)(2)（国土交通省監修）

#### (3) 建築

- 1) 公共建築工事標準仕様書（統一基準）（建築工事編）
- 2) 文部科学省建築工事標準仕様書（特記基準）
- 3) 文部科学省建築構造設計指針

#### (4) 設備

- 1) 公共建築工事標準仕様書（統一基準）（電気設備工事編）
- 2) 文部科学省電気設備工事標準仕様書（特記基準）
- 3) 公共建築設備工事標準図（統一基準）（電気設備工事編）
- 4) 文部科学省電気設備工事設計資料
- 5) 建築設備耐震設計・施工指針（国土交通省住宅局建築指導課監修）
- 6) 公共建築工事標準仕様書（統一基準）（機械設備工事編）
- 7) 文部科学省機械設備工事標準仕様書（特記基準）
- 8) 公共建築設備工事標準図（統一基準）（機械設備工事編）
- 9) 文部科学省機械設備工事標準図（特記基準）
- 10) 文部科学省機械設備工事設計資料

#### (5) 保全

- 1) 建築保全業務共通仕様書（国土交通省大臣官房官庁営繕部監修）
- 2) 文部科学省保全業務仕様書

#### (6) その他

- 1) 東京大学柏地区危害予防規定
- 2) 東京大学柏地区自家用電気工作物保安規程
- 3) 東京大学海洋研究所放射線障害予防規程
- 4) 東京大学環境安全指針

### 4 敷地条件

本施設が立地する敷地の主な前提条件は次のとおり。

- (1) 位置：千葉県柏市柏の葉5丁目1番1号（東京大学柏地区キャンパス内）  
（【資料1】、【資料2】を参照）
- (2) 敷地面積：237,452㎡ うち事業計画地 約8,300㎡
- (3) 敷地前面道路：幅員18.0m（西側道路・南側道路）  
（敷地と接している部分の長さ約1,130m）  
幅員 9.0m（東側道路）  
（敷地と接している部分の長さ約300m）
- (4) 区域：市街化区域内  
用途地域 第二種住居地域 / 防火地域 指定なし
- (5) 建ぺい率：60%
- (6) 容積率：200%
- (7) 日影規制：5時間・3時間
- (8) インフラ整備状況
  - 1) 共同溝：既存共同溝及び本事業に関連して延伸する共同溝（【資料4】参照）  
（共同溝への分岐位置は、【資料18】参考プランに示す位置付近とし、延伸する共同溝及び接続のための分岐共同溝は本事業の範囲とする。ただし、雨水排水・汚水排水・都市ガスは、土中埋設とする。）
  - 2) 電気：既存先端生命科学専攻研究棟切替所から高圧電力（6kV EM-T200）を引き込むこと。（【資料15】を参照）
  - 3) 都市ガス：200A（【資料5】を参照）
  - 4) 上水：150A（【資料6】を参照）
  - 5) 中水：150A（【資料6】を参照）
  - 6) 井水：150A（【資料6】を参照）
  - 7) 雨水排水：- A（【資料7】を参照）
  - 8) 汚水排水：250A（【資料8】を参照）

- 9) **実験排水**：100A（【資料8】を参照）
- 10) **情報通信回線**：既存物性研究所6階LANHUB室より光ケーブル（GI24C+SM8C）を引き込む。（【資料17】を参照）
- 11) **電話通信回線**：既存設備センター内の既存電話交換機より引き込む。（【資料16】を参照）
- 12) **監視・制御回線**：既存設備センター、守衛所、排水処理センターより引き込む。

**(9) 地盤状況**

参考として事業計画地周辺の地盤調査資料【資料9】、【資料10】を添付する。

**5 施設概要**

**(1) 施設の規模・構造等**

- 1) **延べ面積**：15,000㎡（ここでの延べ面積は建築基準法に基づくものとするが、ピロティ（屋外展示空間）、テラス、庇、地下ピット、地下水槽、共同溝、駐輪場、供給用液体窒素タンク施設、危険物保管庫、廃棄物保管庫、ごみ置場については、これを除いて算定するものとする。）  
（上記延べ面積の増は+2%、減は-1%の範囲内とする。）
- 2) **階数**：地上7階
- 3) **構造**：入札参加者の提案とする。

**(2) 機能・構成のあり方**

**1) 設置組織**

本施設は、本所の中核施設であり、研究教育施設としての総合研究棟である。本施設を利用する研究組織は、6研究部門と、海洋科学国際共同研究センター、先端海洋システム研究センター、国際沿岸海洋研究センター及び連携分野からなり、各分野は以下のとおりである。本施設では、東京大学大学院に所属する学生への教育・研究指導も行われるほか、事務部、図書室、観測研究企画室など、全国共同利用や研究教育をサポートする組織が含まれる。

No.	部門・センター名	分野名（分野数）
1	海洋物理学部門	（2分野） 海洋大循環・海洋大気力学
2	海洋化学部門	（2分野） 海洋無機化学・生元素動態
3	海洋底科学部門	（3分野） 海洋底地質学・海洋底地球物理学・海洋底テクトニクス
4	海洋生態系動態部門	（3分野） 浮遊生物・微生物・底生生物
5	海洋生命科学部門	（3分野） 生理学・分子海洋科学・行動生態計測

6	海洋生物資源部門	(3分野) 環境動態・資源解析・資源生態
7	海洋科学国際共同研究センター	(2分野) 企画情報・研究協力
8	先端海洋システム研究センター	(2分野) 海洋システム計測・海洋システム解析
9	国際沿岸海洋研究センター	
10	(連携分野)	(1分野) 生物圏環境学

### (3) 各階主要各室と想定床面積

- 1) 各部門・センターは定員の違いによって専有面積が異なる。
- 2) 部門・センター等の位置は、組織改変などにより将来変わることがある。
- 3) 共同溝、R I貯留槽及び海水貯水槽並びに消防水槽等は、床下ピット内に配置すること。

階数	部門・センター等名	各階床面積
屋上	R I排風機室、エレベーターホール等	130m <sup>2</sup>
7階	海洋底科学部門 海洋科学国際共同研究センター 共通研究施設(地学精密分析実験室、セミナー室)等	2,035m <sup>2</sup>
6階	海洋物理学部門 海洋生物資源部門 生物圏環境学分野 海洋科学国際共同研究センター 共通研究施設(物理環境実験室、セミナー室)等	2,035m <sup>2</sup>
5階	先端海洋システム研究センター 海洋生物資源部門 海洋生態系動態部門 共通研究施設(海洋生物培養施設、常温試料処理室、セミナー室)等	2,035m <sup>2</sup>
4階	海洋化学部門 海洋生態系動態部門 共通研究施設(総合クリーン実験施設、セミナー室)等	2,035m <sup>2</sup>
3階	海洋生命科学部門 共通研究施設(総合クリーン実験施設、遺伝子解析実験施設 海洋生物飼育施設、常温試料室、セミナー室)等	2,035m <sup>2</sup>
2階	国際沿岸海洋研究センター 共通研究施設(講堂、講義室、会議室、図書室、中央顕微鏡 施設、海洋生物飼育施設、低温室、電子計算機室、地学試料 処理施設)等	2,380m <sup>2</sup>
1階	事務部、観測研究企画室、技術員室、機械室、電気室、発電 気室、共通研究施設(R I実験室、海洋生物飼育施設、総合 クリーン実験施設)等	2,315m <sup>2</sup>
合計	-	15,000m <sup>2</sup>

注：本表は、「参考プラン」と同様の扱いとする。

#### (4) その他附属関連施設の計画

##### 1) 駐輪場を設置する。

- ア 自転車やミニバイク等でのアクセスを考慮し250台程度の駐輪場を設置すること。
- イ 駐輪場はコスト低減を図りながら、本施設の地下ピットの積極的な活用について検討すること。

##### 2) 供給用液体窒素タンク施設を設置する。

- ア 幅広い極限低温域での研究に使用する液体窒素貯蔵用の断熱容器である供給用液体窒素タンク(5,000リットル以上)を、建物北側に1基設置すること。
- イ タンクは、高圧ガス保安法による耐震基準の基に設置し、材質は内装ステンレス製・外装鉄製、発熱量0.7%/日以下、設計圧力1.0MPaであること。
- ウ 液体窒素の供給は柏キャンパスで多く採用されている、自動供給方式(供給用液体窒素タンクから安全に適量を自動供給する装置)とし、バーコードによる運搬容器の識別やステンレス製ロードセル300kg台秤(1,000mm×1,000mm)による計量、及び台秤自動計量により、運搬容器、使用者、使用日時、使用量がコンピューターで管理できる自動液体窒素移送システムを採用する。柏キャンパスの他のシステムと相互に乗り入れが可能なシステムとすること。
- エ 液体窒素の供給は風雨が直接当たらない様に工夫すると共に、屋外の安全面にも配慮した設計にすること。管理面から、施設は電気錠にてセキュリティ管理を行うこと。
- オ 利用者が台車で安全に実験室まで搬入できる経路を確保し、段差にはスロープを設けること。

##### 3) 危険物保管庫を設置する。

- ア 実験・分析等に使用する危険薬品を保管するスペースを建物西側に設置する。
- イ エタノール18リットル容器を最大22缶保管し、利用者が安全に台車にのせて搬出できる空間と実験室まで搬入する経路を確保し、段差にはスロープを設けること。
- ウ 少量危険物取扱所として計画する。

##### 4) 廃棄物保管庫を設置する。

- ア 実験・分析等により発生する廃液等の廃棄物(18リットルポリ容器)を平積みで300個程度保管し、利用者が安全に台車にのせて搬出できる空間と実験室まで搬入する経路を確保し、段差にはスロープを設けること。
- イ 建物西側の荷物積込場付近で収集運搬が容易に行えるような配置とすること。
- ウ 万一の事態に備え、床排水できるようにし、排水の流出に配慮すること。また、室内に汚染空気が溜まらないよう、安全性に配慮した換気計画とすること。

##### 5) ごみ置場を設置する。

- ア 建物から発生するごみを、分別して仮置きできる700リットルのごみ2次保管容器を10台設置し、衛生的で安全に管理できるごみ置場を設置すること。

- イ 風雨対策をとり、柏キャンパスの景観や臭気、衛生面に配慮した工作物とすること。
- ウ 建物西側の荷物積込場付近に配慮し、ごみ搬出作業等の管理動線上支障のない位置とすること。

## (5) 外構計画

- 1) 本施設周囲の事業計画地内の外構を整備すること。（【資料3】を参照）また、事業計画地周辺の外構については具体的な計画を検討中であり、本事業の施設整備業務期間においてその計画が実施される場合は十分な調整を図ること。
- 2) 2つの屋外展示空間及びそれに挟まれたエントランス外側の前庭には、帯状広場との連続性を保持しつつ、壁面仕上げや床面の舗装材などを工夫して、本施設の表玄関として活気のある場を創出すること。
- 3) 本施設東側の中庭は、本施設の専用庭的な性格をもった外部空間であり、芝生を主体とした研究教育施設にふさわしい明るい空間を創出すること。
- 4) 本施設西側の荷物積込場は、研究船等に各実験室等から研究機材を積み込むために10トントラックが3台程度待機できるものとする。また、エレベーターで搬入出できない大型実験装置を、大型クレーン車両を用いて各階エレベーターホールに搬出する空間を確保し、アスファルト舗装を行う。また、海洋調査で用いた機材等を水洗いできる足洗い場（W3,500mm×D1,500mm程度）を設置すること。これらの荷捌き作業は入り口から見えるが、むしろ本施設の活動を積極的に来訪者にも見せるべきであるという思想にたった配置であることを理解して適切なデザインの表現を与えること。
- 5) 本施設北側の実験棟用地内に、20トンクレーン車や20トンコンテナ車等を用いて搬出入する大型海洋実験機器等を保管し、さらに大型観測機器及び試料の保管等のための施設（観測機器・試料保管棟）を建設する予定である。その観測機器・試料保管棟に必要なインフラとして電力空配管（100 × 3）、通信空配管（50）、都市ガス（50A）、上水（50A）、中水（50A）、井水（50A）、雨水排水、汚水排水管（200A）を本事業で整備すること。（【資料5】～【資料8】、【資料15】、【資料16】を参照）
- 6) 本施設西側の荷物積込場と観測機器・試料保管棟の間を、利用者が研究機材・試料等を台車にのせて行き来するための経路を確保すること。また、段差にはスロープを設けること。
- 7) 本施設の設置に伴い、柏キャンパス内に設置されている既存案内板の改修を行うこと。

## 6 設計要求水準

### (1) 基本コンセプト

以下の8つの基本的な考え方に基づき、施設計画を行うこと。

- 1) 本施設を用いて行う研究と本事業の基本要件

海水、大気、堆積物、生物等、地球の構成要素から「情報」を読み取り、「物」を試料として切り取って分析・解析することが、本施設を用いて行う研究の基本的な内容である。地球上のあらゆる海域から大量の「物」や「情報」を得るための装置の管理・運用と、得られた「物」や「情報」の能率的な分析・解析及び合理的な保管・公開を可能にする環境を整備することが、本事業の基本要件である。

## 2) 研究組織との整合性と新しい研究展開に対する柔軟性

ア 6部門（及び1分野）、3センターの研究室編成を考慮し、それぞれのまとまりを確保しつつも、同時に、海洋科学の将来的な研究発展に対応して、絶えず最先端の研究環境を提供できる施設を目指して、各室の研究教育活動に支障なく改修が行える柔軟性のある空間計画、建築計画、構造計画、設備計画とすること。

イ 全国共同利用研究所として、国内外の海洋科学研究者が頻繁に本施設を利用することを考慮して、部外者や外国人にも分かりやすい各階の空間構成を実現すること。また、これら研究者が利用する共通実験室は、研究技術の新たな展開に対応できる柔軟な設計とすること。

ウ 本施設が、その北側に建設される観測機器・試料保管棟と活動空間を共有することを意識して、両者が一体感を保つことを重視する。それとともに、大型トラックによる研究船への機材の搬入出、大型・精密観測機器の整備・保管、研究船共同利用の事務や海図管理など、海洋科学研究に特徴的な業務を効率的に遂行できる施設計画とすること。

エ 本施設内の海洋生物飼育施設を、実験生物にストレスを与えない最適な飼育環境を提供する設計とするとともに、実験生物の存在により来訪者や居住者に本所の特徴的な印象を与えるよう工夫すること。

## 3) 柏キャンパスのマスタープランとの整合性

ア 主研究実験棟用地に並ぶ施設として、棟のボリューム及び立面の連続性、帯状広場との一体感、本施設西側の緑地（エコロジカルコリドー）との調和、等を考慮した空間計画とすること。

イ 柏キャンパス最西端に位置するアイ・ストップとしてふさわしく、同時に「海の研究所」の表情が感じられる立面構成と外装仕上げをもつ施設とすること。ただし、海に関連するイメージを援用したデザインとし、直喩は避ける。

## 4) 施設の長寿命化と長期的視点からのエネルギー縮減

ア 標準的な予算の枠内で最大の維持管理効果が長期的に実現される建築計画、設備計画とすること。

イ 事業期間内外にわたり施設を安心・安全に保ち、最小限の費用で維持管理するため、事業者は、長寿命、省エネルギー、省メンテナンスに配慮した、施設の各部についての合理的な長期修繕計画（25年）を立て、それに基づく材料や機器の選択を行い、施設的设计、及び事業期間にわたる施設保全を行うこと。

ウ 使用者の省エネルギー・環境意識及びコスト意識が誘導されるような計量システムを

各室に備えること。この趣旨から、使用者の居る場所における機器の調節・制御を原則とする。多様な使用者による多様な使用形態を考慮して、過度な自動制御や過度な中央制御は避けること。

#### 5) 変化に対する対応性の確保

- ア 将来の研究発展に対応可能な、絶えず最先端の研究環境を提供できる施設であるため、各部門、分野、センター間の研究教育活動に支障なく改修が行える計画とすること。
- イ 本所の研究内容や本施設の24時間稼働を考慮し、いつでも快適で安定した研究環境が確保できる計画とすること。

#### 6) 学融合の促進と居住性の向上

- ア 人と人との出会いの場を積極的に作り出す空間配置とすること。
  - 1階エントランスホールをラウンジ及び展示スペースと連結させる。
  - 2階の講堂、会議室、講義室と、これらに連結するラウンジ及びホワイエには、学術集会、会議、講義を通して人と人とが出会う空間としての雰囲気を作り出し、インフォーマルなレセプションのできる設備を備える。
  - 3階以上のラウンジとテラスは、研究の合間の日常的な休息や研究談話などで人が集う空間として、居間的雰囲気を持つ設計とする。
- イ 建物内に本所の活動を学外者に的確に伝えるため、各階の廊下、エレベーターホールの壁面に海洋研究に関する試資料を展示する展示棚を設ける。
- イ 活発な研究教育活動の気配が感じられ、活気あふれる雰囲気をもつ空間とすること。  
そのために、廊下と研究室や実験室の間には適度にガラス窓等を設け、室内外の人の気配や研究活動の様子が相互に伝わる構造とする。

#### 7) 機能的な管理運営

- ア 専門の管理者が不在でも、施設管理に関わる各種設備の操作が可能なように、居住者にも分かりやすい操作インターフェースの採用と取り扱い説明書の掲示をすること。
- イ あらゆる居住者が安全確保に参加できる設備を備えること。
  - 夜間や休日など、管理が手薄になる時間帯の災害に迅速かつ適切に居住者が対応できるように、従来の常識にとらわれることなく、警報表示装置の発報方式を工夫すること。
  - 警報表示装置の発報を確認した後、居住者が適切な行動をとれるように、日本語だけでなく英語をはじめとする外国語による行動の指示を充実させること。
  - 居住者全員の在・不在の表示が行えるサイン(出退表示板・約1,000人用)をエントランスホールに設置すること。

#### 8) 安全・安心で快適な施設づくり

- ア 柏キャンパスは都心から離れて位置し、周辺が大規模公園や工業用地であることや、居住者が教職員と大学院学生に限られることから、ひと気の少ないキャンパスである。このような環境が居住者心理に与える影響を考慮するとともに、防犯にも配慮した設計

とすること。

イ 本施設には、海洋に関わるあらゆる分野の研究者及び学生が居住し、研究室と実験室の使用が不定期であるだけでなく、居住者の密度がきわめて低い部分も存在する。加えて、教員不在時の学生だけの在室、夜間の施設使用や施設内での仮眠、日本語を理解できない外国人研究者・学生の居住、所外の共同利用研究者の滞在等が日常的な事態である。安全確保や施設管理の面で、居住者や来訪者のこのような非定常的な使用状況を考慮した設計とすること。

ウ 火災や自然災害に対し、十分な安全性が確保できる構造と設備を採用すること。

エ 化学薬品、高圧容器、放射性核種、大量の海水・淡水、重量物など、取り扱いに危険を伴う物品を扱う施設として、安全に配慮した設計とすること。

## (2) 配置構成

各部門、各センター、各分野には、研究、教育、学生指導等のために、研究室、教員室、学生室、セミナー室、実験室、試料保管室等が必要となる。配置構成には以下の点を考慮すること。

- 1) 柏キャンパスのマスタープランにしたがい、かつ周辺施設とボリュームを揃えるために、地上7階、建物高さは概ね30m、南北方向の奥行き(外壁及び庇の先端)は80m程度、間口(外壁及び庇の先端)は70m程度とする。周辺施設と壁面線を揃えるために、建物の北端から約50mの位置で建物を分節すること。
- 2) 事業計画地南東側の帯状広場に沿った壁面線を意識すること。
- 3) 建物位置は、街区の東(新領域環境学系研究棟)に寄せて配置し、西側に将来の増築用地や大型車の進入スペースを確保すること。
- 4) 北側に建設される観測機器・試料保管棟と活動空間を共有することを意識して、両施設間の人や物の移動に配慮すること。
- 5) 全体的にスケール感が大きく、かつ単調な柏キャンパスに、中間的スケールをもった外部空間を配置計画によって生み出すようにすること。
- 6) 南側及び東側に面する各室から開放的な眺めが得られるように、四方を建物で囲まれた中庭型の配置とはしないこと。
- 7) 平面形状は、各室に外光と自然換気が得られることを原則とする。また、日射による冷房負荷を低減させることも考慮に入れること。
- 8) 本所共用施設である講堂は2階に配置し、東に寄せるとともに、エントランスホールから入りやすい構成として利用の便を図ること。
- 9) 帯状広場の防犯性も意識し、1階に事務部を配置すること。
- 10) 各階の共用スペースを、帯状広場を見渡せかつ帯状広場から見られる位置に配すること。
- 11) 以上を勘案して、低層階が一部張り出したZ字型の配置計画を参考プランとする。本配置の特徴は以下のとおり。

- ア 1列に並ぶ柏キャンパスの主要研究棟群の西の端の棟として、全体の統一性を強調しつつ、アイ・ストップとなる壁面を持つことでキャンパス全体の一体感を作り出している。
- イ 前庭とその北側の中庭を2つのコの字型で囲い込むことによって、柏キャンパスの外部空間に中間的スケールを作り出している。
- ウ Z字型の棟配置は、中庭を介して居住者が相互に気配を感じ合うことができる関係を作り出し、本所の一体感を醸成する。
- エ 四面を塞がれた中庭と違い、Z字型の棟配置は低層の部屋の採光条件が低下しない。
- オ 開口を2面に取れる出隅の部屋を多数取ることを可能にし、居住性を高め個性的な部屋を用意する。
- カ 避難階段の配置が効率的である。

### (3) 建物基本計画

#### 1) 基本プラン

本施設に関する基本プラン（ゾーニング・フロア構成・室構成）に基づく本施設の参考プランを【資料18】に示す。

#### 2) 平面・動線計画

ア 本施設は、絶えず最先端の研究環境を提供できる施設を目指すため、内装や設備を躯体から切り離すことによって、他の研究室や実験室の研究教育活動に支障なく内装や設備部分の改修が行えるスケルトン・インフィル手法とすること。

イ 避難計画に配慮したものとすること。

#### 3) 断面計画

ア バリアフリーに配慮し、段差及びスロープ等が極力生じない断面計画とすること。ただし、特に外部に面する出入口の断面計画には、雨仕舞いを工夫すること。

イ 自然光や自然換気をできるだけ確保するとともに、閉塞感・圧迫感のない開放的な断面構成に努めること。

ウ 本施設の1階床レベルは帯状広場に面する他の施設の1階床レベルに合わせること。

#### 4) 内外装デザインの基本コンセプト

柏キャンパスの研究棟の建築は、全体の配置コードを守りながらも、それぞれが個性的な表情を持つところに特徴がある。本施設でも、建物の高さ、南北面の壁面線、帯状広場に沿った柱廊などを継承する。また、環境棟において機能的にも視覚的にも成果を上げたダブルレイヤー型の表層をここでも展開する。

ア 原則として2階（東面は3階）から上のすべての面に庇を廻す

庇は実験用室外装置、空調機増設等に対応できるようにすること。

庇には歩行用防水等は不要であるが、緊急避難経路、実験用室外装置などの置場として用いるため、安全面に配慮して落下防止策を施すこと。

庇には、実験用室外装置などを設置することに配慮し外部から直接見えにくい視覚的な配慮と、実験用室外装置からの廃熱が対流しない措置をとること。

イ 3階より上階及び、西側については日除けを庇の先端に設置し、壁面及び低い日照が室内へ差し込むことによる冷房負荷の逓減を図る。

日除けの取付けに当たっては、風による振動や風切り音、取付け強度等に十分留意すること。

開口部周辺については、視野を遮って閉鎖的にならないようにする。

ウ 各室の開口は、原則縦長のプロポーションとして室内壁面を有効に残す。実験室以外の居室は、床から天井までの開口を原則とする。

エ 上記日除けは、十分な耐候性と耐汚染性を確保できる仕様とし、白色を基調とする。また、汚れを落としやすい塗装等をほどこすこと。

オ 東側及び、南側の低層部は、柏キャンパスの他の研究棟と同調してフレームを露出した表現とする。

カ 本所のフィールドである海をイメージできるようにするため、内外装材の選択、外観、内観の両方のディテール処理においても海洋関連施設や船舶がもっている直截さと堅牢性、単純さを目標とする。ただし直喩は避けること。

## 5) 内装計画

ア 室内の仕上げ材については、各室の要求水準【別表1】、各室の特殊条件等【別表2】による各室に求められる性能を満足させるとともに、メンテナンス等維持管理面や耐久性に配慮した選定を行うこと。

イ 使用する材料は、シックハウスなどに関連すると考えられるホルムアルデヒド等の化学物質を含むものを極力避けるとともに、改修時・解体時においても環境汚染が生じないものを選択すること。

ウ 内装仕上げの色彩については、大学の施設としてふさわしい、清潔感があり落ち着いた色彩環境の創造に努めること。なお、施工前に大学の確認を受けるものとする。

## 6) 外装計画

### ア 窓

各室の窓は、原則換気ができる構造として、片引き又は引き違いを原則とすること。

窓は断熱効率を上げるため、すべてペアガラスとすること。

窓には、原則、ブラインドを設置する。また自然換気に用いる窓には、網戸を設ける。また、吹き抜け空間に用いる窓についてもロールカーテン（電動）などを工夫して設けること。

### イ 外壁

建物の長寿命化と空調負荷の低減のために、外断熱を原則とするとともに、最上階の屋根面の断熱性能を十分に確保すること。

### ウ 外部仕上材

柏キャンパスの美観にふさわしい材料を選定すること。

メンテナンスや清掃等の維持管理面及び耐久性に配慮した材料を選定すること。

## 7) サイン

必要なサインを適切に設置し、利用上の便宜を図る。

ア サインのデザインについては、建築の意匠と統一感の取れたものとし、専門のデザイナーの協力を得てデザイン性と機能性の高いサインシステムとすること。

イ 居住者の異動時に施設管理者等が容易に対応できるシステム性を有すること。

ウ 最低限求められるサインは、外部案内板、館名板、総合案内板、各階案内板、各種室名板、各種誘導（注意）板、掲示板、屋内外展示物案内板、労働安全衛生法・消防法等の法的案内表示板、バリアフリー関係表示（点字サインを含む）であり、その他ガラス面衝突防止表示などを設け、利用者に分かりやすい施設とする。なお、日本語が不十分な利用者にも対応できるものとする。

## 8) その他

ア 地下ピットは、共同溝、R I貯留槽、R I地下ピット、海水水槽、消防水槽等のスペースとしても用いることから、スラブ下で2.0 m以上、梁下で1.7 m以上（R I貯留槽部分はスラブ下5.0 m以上、梁下3.5 m以上）の有効高さを確保するとともに、湧水対策を行うこと。また、地下ピットの一部は、駐輪場としての利用を検討すること。

イ 消火器ボックス及び消火器、避難器具、避難誘導サイン等を、消防法に適合し、かつ、必要な位置に設置すること。

ウ 自動ドアはすべて停電時には停電前の状態（フリー、施錠）を保持するものとする。ただし、非常時には内部から外部に出られる別の避難経路を確保すること。

エ 防火シャッターは電動式を基本とすること。

オ 吹抜、テラスに面した部分の手すりは、居住者が安全に安心して使用できるように高さは1.4 mを基準とし、ぐらつき感を防止すること。また、外部下方への視線を妨げられるような視覚的な配慮を行うこと。

カ 避難

行き止まり廊下を作らないこと。

中央の内部階段室は、視認性を高めること。

## (4) 構造計画

### 1) 基本的要件

ア 構造種別は、十分な耐久性と将来の機能の変化に対応可能な計画とすること。

イ 建物に必要な保有水平耐力の算定に当たっては、学校建物の安全性及び機能性を考慮し、建築基準法施行令によるC0の値を1.25倍することを標準とすること。

ウ 耐震安全性の分類は、人命及び物品の安全性確保が特に必要な施設でかつ多数の者が利用する施設とし、構造体をA類、建築非構造部材をB類、建築設備を乙類とすること。

エ 建物は、地震等に対する保有耐力を十分に見込み、「大地震動」後も構造体の大きな補修を行うことなく建物を使用できることを目標とし、人命の安全確保に加えて機能確保を図るものとする。

オ 建物の基礎については、敷地や地盤の状況を十分に把握したうえで、安全かつ経済性に配慮した計画を行うこと。

## (5) 設備仕様

### 1) 一般共通事項

ア 多様な実験・教育施設に対して、適切な室内環境を整えるとともに将来的な変化や発展性などを考慮し、更新性・メンテナンス性を重視したものとする。

イ 各種機器の寿命や騒音、景観への配慮から、主要機器は原則として屋内設置とすること。

ウ 風水害・落雷・停電・大火等の災害を考慮して計画すること。

エ 本施設の各種機器の集中管理パネルを監視室に設けること。

オ 1階に配置する電気室、非常用発電機室等については、直上階に便所等の水廻りスペースがないように二重スラブなどの対策を行うこと。

カ 各種機器や配管・ダクト類については、地震時の転倒防止、防振等に配慮し、適切な耐震措置を施すこと。

キ 障害者に対して配慮した設備計画とすること。

ク 設備システムについては、外部熱負荷の積極的な低減やエネルギー・資源の有効利用により適正な機器能力を選定し、運転制御やメンテナンスが容易でシンプルな構成とすること。

### 2) 建物管理方式

#### ア 設備の管理

柏キャンパス内の設備センター内にある中央監視室（以下、中央監視室という。）は、本施設に対する防災監視機能を有し、本施設の設備機器全般の運転もしくは管理を行えるようにすること。

中央監視室では、本施設内の機器類の監視等を行えるようにすること。

#### イ 技術者

原則として、本施設内に有資格者の常駐を要しないものとする。

### 3) 電気設備

#### ア 電灯設備

各室・共用部等に設ける照明器具、コンセント等の設置及び配線工事、幹線配線工事を行うこと。

照度条件：【別表1】に記載の照度を原則として設定する。これに記載がない部分については、JIS-Z-9110-89によること。

照明器具：原則として照明器具管球はHF 32W・HF 16Wとし、ダウンライトを使用する場合は無電極電球を主体として使用する。埋め込み型を原則とし、部屋の機能に応じグレアカッターバー等を付加する。保守が行いやすい場所に設置することを原則とし、やむなく高所に設置する物については、昇降式照明器具や無電極電球の採用もしくは点検用歩路等により保守が行いやすい方式とすること。

調光：【別表1】に特記する部屋は調光装置を設置する。調光は連続調光とし、その室の基本となる器具を調光すること。蛍光灯を調光する場合は5～100%調光とすること。

ラウンジ、ホワイエ、休憩室に暖色系の照明を用いて居間的雰囲気を与えること。

非常照明を地下ピット、及び廊下、階段、講堂に設置すること。また、これによらず法的に設置を求められた場合は設置すること。

誘導灯：バッテリー内蔵型を原則とし、関連法規に基づき設置すること。

分電盤：共用部にEPSを設けて設置することを原則とする。なお各実験室の実験機器用電源及びOAフロアー採用室の情報機器用電源は、原則として各室内に専用分電盤、専用実験盤（以下「電源盤」という。）を設けて給電すること。盤内主幹部分に避雷器を設置し、分岐ブレーカーはプラグイン方式のMCCBを採用すること。各室の電気容量は、部屋の用途を考慮するとともに、【別表1】、【別表2】、【別表3】、【別表4】に記載する要求水準等や機器・備品等から選定すること。

電源盤：廊下に接した各室に電源盤を設置し、室内の照明、コンセント、実験電力、換気設備、空調（室内機）設備等の電源系統を集約すること。また各階EPSから各室へ敷設する電話、情報、TVケーブルを室内で分岐するための中継端子とハブを盤内に収めること。各室内の照明、換気、空調、電力計測、放送等のコントロールスイッチを盤面上に整然と収めること。配置は各室の主要出入口扉横に設置し、天井面から床までの自立型を基本とすること。

非実験室用電源：非実験室用の電源は、上記に定める電源盤から、照明設備、空調設備、換気設備の電源容量とは別に、【別表1】、【別表4】の電源容量、コンセント数を確保するとともに、適切な間隔で天井、床、壁面に設置すること。

実験用電源：実験用単相・三相の電源は、上記に定める電源盤から、照明設備、空調設備、換気設備、及び【別表2】、【別表3】、【別表4】の電源容量とは別に、【別表1】の電源容量、コンセント等の個数を確保するとともに、適切な間隔で天井、床、壁面に設置し電源を供給すること。

天井に設置するコンセントは、レール型リーラーコンセントを基本とすること。

コンセント：上記、にしがいい、一般・業務・研究・実験用に供するコンセントを設置すること。これら以外に清掃等に使用する一般用のコンセントも適宜設置すること。コンセントはすべて接地極付とすること。

照明制御方式

a 点滅方式：【別表1】にて定める点滅方法とすること。

b 各室の照明については、初期照度に対する照度補正を行う方式とすること。

外灯：建物周囲に外灯を設置すること。照明器具管球は無電極電球とし、点滅方式は自動点滅器と年間スケジュールタイマーを組み合わせた自動点滅が可能な方式とする。地下ピット、屋外展示場、中庭、前庭、2階屋上（講義室、会議室の屋上）、屋上、西側荷物積込場には、それぞれにふさわしい照明を設置する。器具意匠及び配置等については柏キャンパス内の既設外灯に倣い、キャンパス全体の統一感を計った外灯計画を行うこと。特に、本施設がキャンパス端部に位置し、周辺に人家がないことから防犯には十分注意すること。

計量区分：原則として電源盤ごとに計量すること。監視室に集中検針装置を設置し、ネットワーク遠隔にて電源盤ごとに計量し、各室、各部門に月末に自動集計できるシステムを構築する。また、各電源盤に6(1)4ウに示す計量システムを設置すること。

地下ピット、屋外展示場、中庭、前庭、2階屋上（講義室、会議室の屋上）、屋上、西側荷物積込場に100V電源を設置すること。

#### イ 動力設備

各空調機、ポンプ類等動力機器の制御盤の製作・配管配線・幹線配線等を行うこと。

動力制御盤：原則として機械室内に設置すること。各実験室の実験機器用電源の供給に当たっては、各実験室内に電源盤を設け、機器に給電する。各室の電気容量は部屋用途・備品内容等から選定する。また、プラグイン方式のMCCBを採用すること。

実験用電源：上記に定める動力制御盤より、【別表2】、【別表3】、【別表4】に定める機器・備品等に電源を供給すること。コンセントはすべてアース付とすること。

計量区分：上記ア電灯設備のと同様とすること。

力率改善：1.5KWを越える動力装置については、動力制御盤、電源盤内に低圧力率改善用コンデンサーを設けること。

#### ウ 受変電設備

先端生命科学専攻研究棟切替所より6,600V1回線の供給を受けること。

上記に伴い先端生命科学専攻研究棟切替所饋電盤の増設改修（真空遮断器各1台を増設する）、設備センターに設置されている既存電力監視設備のグラフィックパネル及び監視点数の増設、コンピューター監視画面の更新等の改修を行うこと。高圧電気室は、本施設内の送電に適する場所に設け、室内には将来の変圧器、遮断器等の増設スペースを確保する。饋電盤以降の配線及び【資料15】に示すケーブルラック・配管等は本事業の範囲とする。

受電方式：6,600V 50Hz

主要機器は以下によること。

a 高圧配電盤形式：閉鎖型

- b 低圧配電盤形式：開放型
- c 遮断器：真空遮断器（電動バネ操作）
- d 変圧器：モールド型（アモルファス鉄心型）

制御監視：設備センターの既存電力監視設備に接続し、状態の監視、遠隔制御が可能な方式とする。これに伴う既存電力監視設備の改修を行うこと。設備センターには以下の内容の制御表示を行うこと。

- a すべての遮断器について以下の制御監視を行うこと。

遠隔制御

過電流警報表示

地絡警報表示

- b その他警報信号を各種別について一括にて表示すること。

温度上昇

P F 断

M C C B トリップ

漏電

## エ 静止形電源設備

受変電設備、監視室内（監視室内に設置するすべての監視・制御盤）の制御用電源として直流電源装置を設けること。

蓄電池：M S E 形（長寿命型）とすること。

停電補償時間：10分間とし、非常用発電機併用とすること。

直流電源設備容量：関連法規によるとともに、受変電設備の制御を行える容量とすること。

## オ 自家発電設備

各関連法令に基づく予備電源装置として設けるとともに、本施設の各室内重要負荷【別表1】、【別表2】、【別表3】、【別表4】と監視室（監視室内に設置するすべての監視・制御盤）、電気室（照明・コンセント回路）、各E P S（主幹3 P 3 0 A程度の1 0 0 V非常用コンセント盤）、エレベーター、各給水ポンプ設備、飼育プロアーポンプ、テレビ共同受信設備、電子計算機・ネットワーク機器等への停電時送電用として設置すること。発電機出力としては3 0 0 K V Aを想定する。

形式：屋内設置型とすること。

原動機：エンジン方式は設置場所・運転時間等を考慮して選定すること。連続運転時間は12時間以上とすること。専用燃料タンクを設ける場合は、事業計画地内（本事業で外構仕上げを整備する範囲）に専用タンクを地中埋設にて設ける。

燃料備蓄量：燃料は軽油とし、12時間以上連続して運転が可能な燃料を本施設内に蓄えられる方式とすること。

騒音：煙道出口1 mにおいて65 d B以下とし、その他関連法規を満たす方式とす

ること。

煙突は、柏キャンパス周辺への影響を考慮し屋上まで延伸すること。

#### カ 避雷設備

建築基準法に基づき設備すること。

#### キ 構内交換設備

本施設内の各所及び本事業に関連して延伸する共同溝内の配管配線等を行うこと。また構内専用PHSも設備すること。

交換機：設備センター内の既存電話交換機を利用すること。有線電話回線（一般電話、多機能電話）、構内PHS電話回線については、本施設に必要な回線分のパッケージを増設するとともに、構内PHSのアンテナ（以降「CS」という。）の設置も行い、本施設内全域と【資料4】に示す本事業に関連して延伸する共同溝内を包含する。本事業に伴う課金装置を含めたすべての交換機のデータ設定も行うこと。

中継方式：ダイヤルイン方式とすること。

電話器設置個所：一般電話、多機能電話、構内PHS端末を【別表1】、【別表2】に記載する個所に設置すること。

2次側配線：配管配線及びモジュージャック設置を原則とすること。

端子盤：各階のEPS内設置を原則とすること。多くの電話器を設置する場所に関しては室内に端子盤を設置する。端子盤は、盤内にセパレータを設け、他の通信設備と共用することができること。

外部からの各出入口には、内部との連絡用に内線電話機を取付けられるように機器収納箱及び配管配線等を設置すること。

#### ク 構内情報設備

配線の敷設に当たっては、機器の接続や配線の取り回しが容易なように、いずれも余裕を持った長さを両端に有すること。全体の構成については、「ネットワーク構成図」【資料14】を参照し、本施設として一体的なネットワーク環境を実施すること。

物性研究所6階のLANHUB室よりGI24C+SM8Cを共同溝を経由して引き込み、本施設2階の電子計算機室内に設けられるネットワーク室に光成端箱を設けること。

ネットワーク室から各階2個所のEPSへ10GBase-LRに対応した光ケーブルをそれぞれ配線する。同様に、上下階及び同階のEPSの間に光ケーブルをそれぞれ配線すること。光ケーブルは19インチラック内で成端し、コネクタを取付けること。

EPS内に設置の19インチラックは常時商用電源、停電時は自家発電設備から電源供給できるようにすること。また、ルーター用UPSを設置すること。

各室（講堂やホールなどを含む）の全域において良好な無線通信環境が得られるように、必要な数の無線LANアクセスポイントを適切に設置すること。アクセスポイ

ントから最も近いEPSへUTPケーブル(Cat6)を配線し、EPS側の末端部にはアクセスポイントの位置を示すタグを付けること。

【別表1】に記載する各室のハブ収納箱(電源盤)から各階において最も近いEPSへUTPケーブルCat6-24P(Cat6×6本)を配線し、EPS側の末端部には部屋番号のタグを付ける。同様に、上下階及び同階のEPSの間にUTPケーブル(Cat6-24P)を配線し、タグを付けること。各UTPケーブルの両端は、色分けやタグなどにより部屋とEPSの間での対応が付くようにする。ハブ収納箱(電源盤)は電源コンセントを備えること。

情報コンセントの設置種別、取付け個数及び位置は【別表1】による。各室の情報コンセントからハブ収納箱(電源盤)にUTPケーブル(Cat6)を配線し、情報コンセントと対応づけられるようにタグを付けること。

#### ケ 拡声設備

消防法に定める非常放送及び業務放送兼用設備とし、監視室にアンプを設置すること。

アンプ仕様：関係法規に定める内容を原則とする。

回線数：非常放送は関係法規による。業務放送機能は原則として各階別、及び室内とそれ以外に分けることを原則とする。また、観測機器・試料保管棟への予備回線も見込むこと。

スピーカー等：天井埋め込み型を原則とし、部屋単位に壁付音量調整器を設けること。また、専用のAV設備を設置する部屋には非常放送カトリレーを設置すること。

#### コ 警報設備

便所、シャワー室等警報設備

便所、シャワー室、休憩室に警報用押しボタンを、その周囲に現場表示灯・ブザーを設置すること。監視室、既存設備センターに警報表示盤を設ける。

多目的便所警報設備

多目的便所に警報用押しボタンを、その周囲に現場表示灯・ブザー・復旧ボタンを設置すること。監視室、既存設備センターに警報表示盤を設ける。警報表示盤は、上記の表示盤と共用する。

#### サ テレビ共同受信設備

アナログ及びデジタルに対応したテレビ共同受信設備を設置し、本施設内の直列ユニットの設置及びその間の配管・配線を行うこと。

設置アンテナ種別：UHF・VHF・BS・110°CSの各アンテナを設置すること。

直列ユニット設置場所：【別表1】による。

機器：双方向型とすること。

#### シ 火災報知設備

関係法規に基づくとともに下記内容により設置すること。監視室に主受信機を設置す

る。また、主受信機の全内容を設備センターに表示する。これに伴い、設備センター内火災報知設備の改修を行うこと。

受信機：G R型受信機（自動診断機能付）とすること。

感知器：関係法規により設置し、保守が行いやすい場所に設置すること。ただし、初期発見の観点から、一般的に煙火災の多いとされている図書室、電気室、電子計算機室、計算機を主に用いる実験室（ドライラボ）、EPS等には、煙感知器を設置すること。

都市ガス漏れ感知器：都市ガス使用場所に設置し、監視室に監視盤を設置すること。また、同様の内容を設備センター内の副受信機にも表示すること。

液体窒素を運搬及び使用するため、人荷持用エレベーター、2階低温室内に安全面に配慮した酸素濃度モニター装置等の設備を計画すること。

#### ス 監視カメラ設備

本施設すべての建物出入口付近に監視カメラ装置を設置すること。

カメラ設置個所：本施設の出入口、各階エレベーターホール、エレベーターかご内、各階の階段室近辺。

モニター設置個所：監視室にモニター装置・カメラ制御装置を設置すること。

記録装置：デジタル方式にて2週間程度録画できること。

#### セ セキュリティ（電気錠）設備

全国共同利用研究施設である本施設は、所内外のさまざまな大学院生や研究者が短期・中期的に安全に研究できる施設を提供する責務を負い、R I実験室、飼育施設、低温室などの共通利用施設やさまざまな試薬、高圧ガス、供給用液体窒素タンク等を使用する。そのため、防災、防犯（破損・盗難）、安全確保の観点から、本施設が24時間休みなく安全に稼働できるために、従来一般的なカギによる施錠方式だけでなく電気錠を用いたカード（非接触型）による施錠方式を取り入れたセキュリティシステム（以降「カード錠」という。）を構築すること。ただし、停電・故障等緊急時対策として従来型のカギ（シリンダー・サムターン）の機能も有すること。

各室にカードリーダーによる施錠が可能な電気錠とカード読み取り装置を設置し、各室ごとに施錠の設定・制限・スケジュールコントロール（入退出管理エリアにおいては入退出履歴管理を含む）ができ、これらの設定・制御等を一元管理できるシステムを構築すること。

各カード錠装置の監視制御盤は監視室に設置し、その故障表示が設備センターにも出るようにすること。

外部出入口の電気錠は、本施設内線電話機による暗証番号の入力により解錠可能とすること。

カード錠の施錠管理方式

a 平日・夜間・休日・祝祭日の本施設への入館は、平日夜間・祝祭日はランダムテ

ンキーとカード錠の併用による入室管理方式とすること。

b 電子計算機室、R I 実験室、図書室では、カード錠による入退出管理を行う方式とすること。

c 上記イ以外の各室では、カード錠により電気錠を施錠、解除する方式とすること。  
カード方式：フェリカ（非接触型）方式とすること。

#### ソ 構内配電線路設備

共同溝を用いて本施設への電力引き込みを行うこと。

引き込み方法：本施設までは共同溝を使用する。既存共同溝内は既設ケーブルラック上配線とし、【資料15】に示す本事業に関連して延伸する共同溝内にはケーブルラックを設置しその上に配線する。本事業にて設置するケーブルラックは、溶融亜鉛メッキ製とし、寸法は将来の増設を考慮したサイズ及び既存共同溝のケーブルラックの寸法以上とすること。

#### タ 構内通信線路設備

共同溝を用いて本施設への通信線引き込みを行うこと。

引き込み方法：既存設備センターの電話交換機を改修し、そこより分岐する。設備センターより本施設までは、既存共同溝を使用する。既存共同溝内は既設ケーブルラック上配線とし、【資料16】に示す本事業に関連して延伸する共同溝内にはケーブルラックを設置しその上に配線する。本事業にて設置するケーブルラックは、溶融亜鉛メッキ製とする。LANについても同様に引き込みを行うこと。

#### チ AV設備

講堂に専用音響設備を設ける。プロジェクター、有線マイクロフォン・ワイヤレスマイクロフォン、CCDカメラ、電動スクリーン、専用パワーアンプ・サラウンドスピーカーを設置し、映像・音声機器収納架、AVコントロール操作卓（タッチパネル式）によりデジタル音響設備を構築すること。

上記AV設備のAVコントロール操作卓には、照明、舞台昇降（昇降ボタン）設備、舞台幕（電動カーテン）設備のコントロール機能も組み込み、講堂として一体的なAVシステムを構築すること。

講義室1、講義室2、会議室に専用音響設備を設ける。プロジェクター、有線マイクロフォン・ワイヤレスマイクロフォン、一体式（130インチ2面含む。）電動巻上スクリーン、専用アンプ・スピーカーを設置し、映像・音声機器収納架、AVコントロール操作卓（タッチパネル式）により音響設備を構築すること。

#### ツ 遠隔講義設備

講義室1、講義室2に遠隔地（本郷キャンパス、国際沿岸海洋研究センター等）間のキャンパスを行き来することなく、遠隔地で行われている講義を受講するシステムを構築すること。

システムは、遠隔制御カメラ、マイクロフォン、スピーカー、モニター、リモコン

等の装置で構成し、スムーズで自然な動きを再現する高品質な遠隔講義システムを構築すること。遠隔講義システムの詳細は【別表2】による。

#### テ エレベーター設備

エレベーターは、以下の仕様の機器を本事業にて設置すること。

設置台数及び仕様

a 一般用11人乗り、750kg、90m/分、8箇所停止 1台  
(身障者仕様・扉幅900mm)

b 人荷用23人乗り、1500kg、90m/分、8箇所停止 1台  
(身障者仕様・扉幅1400mm)

管制・制御仕様

a 群管理、停電・地震・火災の各管制制御を行う。

b 監視室に管制盤を設置すること。

c リモートメンテナンス機能を設けること。接続先は事業者の提案による。

### 4) 機械設備

#### ア 一般事項

各室の設計条件

a 研究・実験等を行う各室の室内有効面積を確保し、将来の変化に対応できるように、本施設全面に廻した庇に給排水管等を収めること。

b 二重床内に設備スペースを確保できない場合は、床面に設備埋め込みボックス(給水、排水、都市ガス一体型)を適宜設け、実験器具等の変更に容易に対応できる設備とすること。

c 各室の設計条件は、【別表1】、【別表2】、【別表3】、【別表4】によること。

#### イ 設計内容

空調設備

a 対象室は、【別表1】、【別表2】による。

b 設計温湿度：外気条件・室内条件は、3適用基準等によるものとし、特殊条件については【別表1】、【別表2】によること。

c 空調方式の計画に当たっては、本施設の基本理念や諸条件に則り、各室単位で任意に温湿度等の設定及び冷暖房の切替えが行えるよう最適な方式を選定すること。

d 研究・実験装置等の機器発熱及び換気に伴う外気導入量を十分考慮し、使用量変化と最大負荷に留意して空調機能力等の仕様を決定すること。機器発熱については【別表3】、【別表4】に記載されている発熱量又は実験装置等の電力消費量を把握し、機器からの発熱に十分対応できる空調能力とすること。

e 熱源の選定に当たっては、イニシャルコスト及びランニングコストでの比較した結果をもって決定すること。主な熱源は、電気あるいは都市ガス(13A低圧)と

し、空調方式によっては、両方採用すること。

f 省エネルギー措置

可能な限り自然換気を行えるよう計画すること。その際、強風が吹くことに留意し、快適な室内空間になるようにすること。

g その他

PAL/CEC値を算出すること。

換気設備を含めた空調のライフサイクルコスト(LCC)を算出すること。

換気設備

a 対象室は【別表1】による。

b 換気方式

換気方式の計画に当たっては、本施設の基本理念や諸条件に則り、最適な方式を選定すること。結露防止策を考慮すること。空調する部屋は、原則として全熱交換器付換気設備(普通換気付)とすること。各実験室は第1種換気(換気回数5回/h)を基本とし、換気に伴う外気導入は比色法65%以上のフィルター設置とすること。

実験室等のエアバランスに留意し、最適風量制御を講じること。

ドラフトチャンバー、卓上フード、排気機能付実験台、天蓋フード等(以降「実験用排気装置」という。)の排気は、メカニカルシャフト面にダクトを敷設して屋上に排出し、周囲の環境を考慮したスクラバー等の排ガス除去装置を設置すること。また、排ガス除去装置は、維持管理を考慮した設備とすること。

実験用排気装置は、排気装置1台に対し給気ファン1台、排気ファン1台、スクラバー1台、給気フィルター1台、外気処理空調機1台による個別制御方式とすること。

実験用排気装置には、排気量と同程度の外気を自動的に給気して、室内の静圧を一定に保つ換気制御システムを備えること。

実験用排気装置の排気相当分の外気導入については、【別表2】に記載がある部屋については外気処理空調機により温湿度の調整を行うこと。また、省エネルギーにも配慮し、春、秋等の中間期は個別にオン・オフ制御が行えるようにすること。

ドラフトチャンバー及び卓上フードには、極力エアーカーテン方式を採用し、ダクト設備には、給排気ダクトを設置して排気側は単独にすること。また、実験用排気装置の詳細は、【別表1】、【別表2】、【別表3】によること。排気ダクトの材質は耐食性を十分考慮した材質とすること。

実験室内の静圧は、上記の方式により常に一定に保つこととするが、補助的な機能として、実験室内が陰圧にならないように容易に交換可能なフィルター付の開口部(ダンパー付)を部屋の廊下側に設置すること。

#### 排煙設備

- a 建築基準法による。

#### 自動制御設備

- a 本施設内の監視盤の警報を一括表示する盤を中央監視室に設置し、空調（監視盤別一括）、衛生（各水槽満減水警報、pH異常警報及び監視盤別一括）、その他主要設備ごとの一括警報を表示すること。
- b 本施設内に各設備方式に応じた適切な監視設備を設け、監視室、設備センター、その他に適宜監視盤を設置して各機器の監視を行なうこと。
- c 各室空調機は、監視室、設備センター内の集中管理装置により強制停止やスケジュール制御を行えるようにすること。また、室内側空調機スイッチで、強制停止制御を解除し再起動できるものとする。
- d 計量システムを計画すること。

給水・ガスについては、各階ごとの計量区分とすること。空調・換気用動力については、各室で直接計量もしくは按分できること。

#### 衛生器具設備

- a 衛生器具の形式

衛生器具は、公共施設を配慮した仕様（形式、色）を選定すること。

室の使用状況、内装の程度によって適宜仕様を選定すること。

清掃等維持管理に配慮して器具を選定すること。

省エネルギーに配慮した自動水栓、自動洗浄弁を検討すること。

洋風便器については、温水洗浄便座を選定し、洗浄水については中水（再生水）とし、洗浄便座用給水（上水）と区別すること。

#### 給水設備

- a 給水負荷

研究・実験等を行う各室の規模を考慮し、使用量変化と最大負荷に留意して仕様を決定すること。

- b 給水方式

供給系統は、上水・中水・井水の3系統とする。

設備センターから圧送方式で【資料6】に示す分岐位置まで供給される。それ以降の配管は、本事業において延伸する共同溝内に敷設する。なお、設備センターにおける各系統の送水圧力は次のとおりである。

- ・ 上水：0.45 MPa
- ・ 中水：0.45 MPa
- ・ 井水：0.2 MPa

中水は、井水と実験排水再利用水を水源としており、便所の洗浄水に利用する

こと。

屋外展示場、中庭、前庭、西側荷物積込場に、上水及び井水設備を設置すること。

#### 排水設備

##### a 排水方式

屋内排水は、以下のように系統を分離し、本施設直近の屋外排水管（柵）に接続すること。【資料7】と【資料8】を参照。

排水の種類には、汚水、雑排水、実験系排水（機器冷却水、薬品系4次洗浄水、濃厚廃液、1次～3次洗浄水、その他の実験排水）、空調ドレン、雨水がある。各室からの排水は雑排水、実験系排水に分けて排出し、メカニカルバルコニーに設置する各種排水縦管へ接続すること。また、将来の排水用途変更に対応できる接続口を各階に設けること。

屋外排水においては、汚水・雑排水は合流方式とし、【資料8】に示す污水管に接続し、公共下水道へ放流する。実験系排水のうち機器冷却水と薬品系4次洗浄水は、【資料8】に示す実験排水管に接続する。実験系排水のうち、濃厚廃液と1次～3次洗浄水は回収して処理し（即ち、配管設備は不要である）その他の実験排水は、適切な処理を講じて雑排水として【資料8】に示す污水管に接続する。雨水は原則として地下浸透方式で処理し、同様に空調ドレンも屋外浸透柵にて浸透処理する。なお、湧水は雑排水系とする。

##### b 実験系排水処理方法

機器冷却排水と薬品系4次洗浄水を既設排水処理センターで処理し、中水として再利用する。

機器冷却排水と薬品系4次洗浄水については、モニター排水槽を設けて水質pH値の検査を行った後、送水槽からポンプアップして共同溝内の実験排水管に接続する。モニター排水槽におけるpH異常時には、監視室の警報盤経由で設備センター、中央監視室に警報を出すとともに、同槽からの放流を停止し緊急貯留槽に切替える制御を行う。

その他の実験排水とは、中水として再利用ができない実験室内の床排水や飼育水槽からの排水である。また、このうち土砂・泥水等が混入する恐れがあるものは、接続する雑排水設備に支障をきたさないような適正な処置を講じること。

その他の実験排水にも、上記と同様に、pH値の監視を行うこと。

#### 給湯設備

a 給湯負荷：実験等施設の規模を考慮し、使用量変化と最大負荷に留意して仕様を決定すること。

b 供給個所：【別表1】による。

c 給湯方式：方式の選定に当たっては、各室の利用形態等に応じて適切に行なうこ

と。給湯機の設置は屋外とする。

- d 熱源：都市ガス（発熱量 46,050 kJ/Nm<sup>3</sup>）又は電気（ヒートポンプ式）とすること。

消火設備

- a 消防法等関係法規に基づき本施設単独で消火設備を設置する。なお、各室の使用状況を考慮して法適用外の設備を自主的に設けても良い。

都市ガス設備

- a 都市ガスの種類：都市ガス（発熱量 46,050 kJ/Nm<sup>3</sup> 低圧）
- b 供給個所：【別表1】、【別表2】による。
- c 供給管：本施設直近の指定の位置より分岐する。（共同溝の外側に沿って埋設されている。）【資料5】を参照。
- d その他：都市ガス漏れ警報器、緊急遮断弁等の設置を行い、安全性を高めるとともに、中央監視室においてこの管理ができるようにし、検出器の位置は、維持管理しやすい場所とすること。

特殊ガス設備（高圧ガス設備）

- a 供給：実験用ガスの供給は、ボンベ対応とする。
- b 緊急時には、緊急排気ファンの設置等の安全対策を講じること。

その他

- a 各階の部門・センターごとに給水、都市ガスの各使用量を計量する集中検針システム（計量システム）を設置すること。
- b 給水の計量方式については、設備センターにある計量装置（AMERIS 900（愛知時計電機㈱））にて集中監視可能なものとし、本施設に同等以上の集中監視装置を増設して接続し、データを構内LANで取出すことができるようにすること。

## (6) 什器類仕様

### 1) 一般共通事項

ア 各室に設置する機器・備品等（以下「什器類」という。）に関する補足事項を以下に示す。なお、什器類は、本事業で調達し建物に備え付けるものと、机や書棚など本事業とは別に調達し運びこむものからなる。

本事業で調達する什器類の仕様、特徴、性能、機能等の事項については、【別表3】に一覧表形式で示す。本事業とは別に調達する什器類については、【別表4】に参考として示す。

イ 多様な実験・教育施設に対して適切な什器類を整えるとともに、耐久性や維持管理性、将来的な変化や発展性などを考慮した増設性を重視したものとすること。

ウ シックハウスなどに関連すると考えられるホルムアルデヒド等の化学物質を含む材料

を使用した什器類は極力避け、解体時においても環境汚染が生じないものを選択すること。

## 2) 設置・施工

ア 給水、排水、ガス、電源、情報、給気、排気設備等、各什器類に必要なインフラを構築し接続すること。また、給水設備の接続には止水栓(逆流防止弁付)を取付けること。

イ サイド実験台等については、各室の内壁仕上面の凹凸や壁面配管等を現場で調査し、採寸等を行い、設置場所に最適な形状等に加工し不必要な隙間等の発生を防ぐこと。

ウ 現在本所にて使用し移設する予定の機器・備品等(以下「既存物品」という。)と什器類の結合には、既存物品等に加工を施すのではなく、専用部材を別途用意することで設置すること。

エ 什器類の表面素材、表面色は、各室の居住者との打合せにより決定すること。

オ 地震時の転倒防止、防振等に配慮し、什器類に適切な耐震措置を施すこと。

## 3) その他

ア すべての什器類、各室に大学が調達し設置する予定の機器・備品等(以下「大学調達物品」という。)既存物品の調査を、各室の居住者に対して行い、本施設にて使用するすべての機器備品の機種や仕様などの必要情報を記入した調査表を作成し提出すること。

イ 各室の什器類、大学調達物品、既存物品等を含めた総合図(プロット図)を作成し提出すること。

ウ 本事業の実施に密接に関連する工事や大学調達物品、既存物品等の搬入据付業務がある場合は、工程等の調整を十分に行い、本工事及び本事業全体の円滑な進捗に努めること。

## (7) 将来の増築を想定した施設計画

将来の増築が計画されている本施設北西エリアと連携した利用を想定した施設計画とすることが望ましい。

## 7 各エリアの要求水準

### (1) 共通事項

各室(エリア)における用途及び補足事項を以下に示す。また、主要な各室(エリア)の面積・室数等の一般事項、及び内装や設備等の事項については、後述の【別表1】、【別表2】、【別表3】、【別表4】に一覧表形式で示す。

### 1) 非実験室(教員室や学生室等の実験室以外の各居室)

ア 教員室・学生室等

下記の基本性能によるほか、詳細は別表による。

廊下側の扉は、通風量が調節できることと開閉時の衝突がないことから、原則引き戸とする。搬入時等に大きな開口を確保するため親子扉とする。親扉は引き戸、子扉

は開き戸とする。室内と廊下の視認性を確保する。

扉の横に、各種機能がシステム化されたパネルを設けること。廊下側には室名札、カード錠、掲示等、室内側には電源盤、計量システム、スイッチパネル等の機能を持たせる。室内の空調や照明制御システムの変更に対応可能とする。

外壁側の窓は引き戸（網戸付）とし、ブラインドを設置すること。

外壁面は、将来、配管・ダクト等を容易に貫通できる断熱性のあるパネルとすること。

各室間及び廊下との界壁は遮音壁とする。遮音性能は、遮音等級D-35以上とすること。室内騒音の設計目標値はNC-35かつ40dBA以下とすること。

各室の一部壁面にピクチャーレールを設置すること。

## イ セミナー室

本所内で開催するセミナーや小規模の講演、講義、研究運営のための委員会、ミーティングを行うためのスペースである。

廊下側の扉は、通風量が調節できることと開閉時の衝突がないことから、原則引き戸とする。搬入時等に大きな開口を確保するため親子扉とする。親扉は引き戸、子扉は開き戸とする。室内と廊下の視認性を確保する。

扉の横に、各種機能がシステム化されたパネルを設けること。廊下側には室名札、カード錠、掲示等、室内側には電源盤、計量システム、スイッチパネル等の機能を持たせる。室内の空調や照明制御システムの変更に対応可能とする。

セミナー室と廊下の間には、ガラス窓等を適度に設ける。ただし暗転できること。

各室間及び廊下との界壁は遮音壁とする。遮音性能は、遮音等級D-40以上とすること。室内騒音の設計目標値は、NC-30かつ35dBA以下とすること。

隣接するラウンジと一体的な利用ができるようにすること。また、セミナー時には視聴覚的に独立した部屋として使用できること。来客の利用も考慮し、エレベーターホール付近に配置すること。

## 2) 実験施設

### ア 実験室等

下記によるほか、詳細は別表による。

廊下側の扉は、扉は通風量が調節できることと、開閉時の衝突がないことから、原則引き戸とする。搬入時等に大きな開口を確保するため親子扉とする。親扉は引き戸、子扉は開き戸とする。室内と廊下の視認性を確保する装置として、子扉はガラスとする。

扉の横に、各種機能がシステム化されたパネルを設けること。廊下側には室名札、カード錠、掲示等、室内側には電源盤、計量システム、スイッチパネル等の機能を持たせる。室内の空調や照明制御システムの変更に対応可能とする。

外壁側の窓は引き戸（網戸付）とし、ブラインドを設置すること。

外壁面は、将来、配管・ダクト等を容易に貫通できる断熱性のあるパネルとすること。

各室間及び廊下との界壁は遮音壁とする。遮音性能は、遮音等級D-35以上とすること。室内騒音の設計目標値はNC-40かつ45dBA以下とすること。

各実験室の排気装置の制御方式は排気量と同じ量の外気を自動的に給気するシステムにより各室内の静圧を常に一定に保つこと。また、実験用排気装置の排気相当分の外気導入については指定がある部屋は温湿度の調整を行うこと。詳細は別表による。

精密な計測や実験を行うため、他の実験装置や空調機等の振動に影響されない床の性能を保つこと。

本事業においてユニット型の低温室、恒温恒湿室、除振台、クリーンルームなども設置するが、将来の用途変更や維持管理面の容易さを考慮し、システム天井が望ましい。また、床とスロープや段差が発生しないことが望ましい。

水漏れ、騒音、振動、臭気、粉塵、その他安全・衛生面に十分配慮すること。

#### イ 海洋生物飼育施設

上記アに定めた事項のほか、海水を使用することから、内装、設備等すべてを重塩害地仕様とすること。ただし分析室（3階飼育分析室）については下記に別途定める。

分析室以外の全室を床排水とする。多量の水を流すことができるよう、排水溝を備え、安全と衛生に配慮して着脱式のFRPグレーチングで覆うこと。特に、多量の排水時に、廊下側には決して漏水が起らないよう扉に沿って横断側溝を設置するなどの十分な配慮をすること。

内装、設備、壁面などすべてを防水仕様とすること。

海水、井水、上水、エアーを全室で使用可能とすること。なお、海水と井水は貯水タンクより加圧式ポンプにより給水することとする。

流し台のほか、大型の水槽などの清掃のために、室内に洗い場を設けること。

熱源となる機器設備が多いなか、適切な飼育環境を維持するために、十分な空調設備を備えること。換気設備・能力についても十分に留意すること。

飼育生物に対して昼夜の切替えを任意に行えるよう、全室の照明に、利用者が設定可能なタイマーを設置すること。

安全面にも十分配慮し、適切な飼育環境を維持するために外部との不要な接触を避ける。特に1、2階の共用部分とは別区画だと明確に分かるような配置とし、むやみに部外者が立ち入ることのできない工夫をする。一方で、海洋研究所、ひいては柏キャンパスのなかでも特徴的な施設であることから、大学関係者や一般への見学や公開を意識した施設とする。

突然の停電などの事故に際しても、復旧までの間最低限エアーの供給を確保し、飼育生物の生命を維持できるような配慮をすること。

主飼育室の大型水槽用の加熱冷却ポンプユニットを設置する屋外空間(W 8,000 mm×D 3,000 mm×H 3,000 mm程度)を備える。屋外空間は風雨が直接当たらない工夫と、外から直接見えにくい視覚的に配慮した空間を設置すること。他の部屋についても、室外機の設置場所に留意すること。また、地下ピットに設置する海水貯水タンク(15 m<sup>3</sup>以上3基)への給水は、本施設西側の荷物積込場から行えるようにすること。

分析室には、上記アに定めた他の実験室と同様、精密な化学分析に耐えられる仕様とし、他の飼育室とは異なる配慮をすること。

その他、照明や温度管理、換気、給排水に関する要望の詳細は、別表による。一部の部屋は窓無しとする。主飼育室と機械室以外の1階各室については、外部へ出られる扉を設けることはしない。

#### ウ RI (ラジオアイソトープ) 実験室

放射線障害防止法による。詳細は別表及び【資料11～13】による。

RI実験室の外側における放射線の線量が、法律の定める線量以下になるように遮蔽壁を設けること。

RI実験室内の常時人が立ち入る場所における放射線の線量が、法律の定める線量以下になるように遮蔽壁を設けること。

汚染検査室に洗浄設備と更衣設備を設けること。

大雨や洪水等でも浸水しない構造とすること。

貯蔵室と廃棄物保管室は耐火構造とし、その他の部屋の主要構造部は耐火構造とするか不燃材料で作ること。

壁と床には耐水、耐化学薬品、不燃性の仕上げ材料を用い、汚染しにくく除染しやすい作りにし、目地等の隙間及び突起物やくぼみがなく、機械的強度が強く、液体や気体が浸透しにくく腐食しにくい構造にすること。

貯蔵室と廃棄物保管室の扉は特定防火設備の条件を満たし、施錠できるものとする。

貯蔵室と廃棄物保管室の給排気ダクトの室内から室外への境界部分に、ダンパーを設置すること。

廃棄物保管室の屋外搬出用の扉は鉛等量3 mm以上とし、扉から1 m以上外側にフェンスを設けて人が近づけないようにすること。

#### エ クリーンルーム

各室に設定された清浄度(クラス)や温湿度条件等を満たすこと。詳細は別表による。

### 3) 研究協力・支援関係施設等

#### ア エントランスホール

機能的かつ洗練された外観と内装を備えること。

各階に吹き抜けを介して繋がっていること。

風除室を設ける。風除室には、早朝・夜間・休日の郵便投函口（郵便物等は事務室の中側から受け取れること）と、来訪者と居住者間の連絡用に内線電話による無人受付システムを設けること。無人受付システムの詳細は【別表2】による。

エントランスホール内に事務室の受付窓及びカウンターを設けること。

傘立て（100本程度）や泥落とし床マット等、建物内に雨水・泥等が入ることを防ぐための設備を、機能性とデザイン面に配慮し設置すること。

エントランスホールを重要な学融合の実践の場として活用する。通常は、各部門・センター等に関連する催しもののポスターや標本等の掲示・展示をする。学会のポスターセッションなどにも利用可能にする。1階ラウンジと一体となった展示スペースとして機能するような仕様とする。

a 十分な量の掲示スペースを確保すること。

b 空間のイメージは掲示室ではなく、アートギャラリーとする。そのために、配置が変えられる掲示パネル（可動間仕切り、展示壁面）を設置し、効果的な照明を与えること。

c 掲示・展示空間が外部から見えるようにすること。

海洋生物飼育施設との境界に扉を設けること。

#### イ メールボックス室

分野別の集合郵便受け（メールボックス）を備えた空間を、玄関ホールとエレベーター間の動線上に設置すること。

各ボックスは有効寸法W350mm×H300mm×D500mm程度とし、5段×9列、計45個程度のボックスを確保すること。

メールボックス室には、台車を用いてボックス背面から投函・集配業務が行える作業空間を確保し、外部から各居住者が適宜カード錠を用い郵便物を受け取ることのできるシステムを構築すること。

#### ウ 1階ラウンジ（本施設の表玄関）

居住者の打合せ場所として利用する。

海洋調査の前線基地のような存在である荷物積込場及びエントランスホールと合わせて、一体的な展示スペースとして活用できるようにする。そのため、床高さは荷物積込場と揃えること。

#### エ 多目的ラウンジ

本施設の表玄関の一部として整備するが、テナントスペースとして飲食店が入居することを想定する。そのため本館のエントランスとは別に出入口を設けること。

飲食店が入居できるように、空調設備、給排水設備、換気設備、ガス設備、電気設備を構築する。また、店舗用にトイレ（1穴）を設置すること。

#### オ 荷物積込場及びエプロン（本施設の裏玄関）

エプロンには、各実験室等と研究船や野外研究フィールドとの間の研究機材・試料等の運搬のため、10トン車両を付けて、それら資材の積み込みができるようにする。エプロンの床高さは、トラック荷室の高さに揃えて搬出入を容易にすること。

各階各室からエレベーターを用い、台車により物資をエプロンまで搬出入できる経路を確保すること。

搬出入の容易さに配慮して、エプロンに面した開口部はほぼ全開できるようにする。そのため荷物積込場は半屋外的な部屋と位置付け、空調はしない。

エプロンには庇を設けること。

エントランスホール、ラウンジ、荷物積込場と連続した一体的な空間をとすることで、研究所の活動を日常的に感じられる場所とする。防音、空調に配慮して、ラウンジと荷物積込場の間はガラスの間仕切りを設け、出入り用の扉を設ける。遮蔽できるようにロールカーテン（電動）を設ける。

#### カ 講堂

エントランスホールから1階ラウンジとホワイエを介して直接アクセスできるようにすること。

講堂、講義室、会議室を近接して設けることで、小規模の学会やシンポジウム等に利用しやすくする。

講堂の固定椅子と固定机を設置する床部分は、階段床部分と平土間部分で構成し、通路部分は階段とスロープの両方で構成すること。

固定机と固定椅子とで構成した座席を150席程度設置すること。また、通路スペースにも臨時席として可動椅子を30席以上配置できるよう工夫する。

車椅子用の聴講スペースを設けること。

舞台は、シンポジウム、パネルディスカッション、ピアノ演奏等に対応できる広さと耐荷重を確保すること。

自然採光、自然換気ができること。ただし暗転（電動）できること。

専用のAV（映像、音響、照明）設備、舞台昇降（昇降バトン）設備、舞台幕（電動カーテン）設備を設置すること。

可動椅子の収納、AV機器装置、舞台袖を兼ねた機器室を設けること。

音響特性は講義と音楽の演奏の両方に対応できるように、簡便に残響可変ができること。室内許容騒音値は、NC-30かつ35dB以下とすること。

ホワイエの床に天然木材を使用すること。

#### キ 講義室

本所内で開催する講義、講演、研究運営のための委員会等を行うためのスペース。講義室と廊下の間には、ガラス窓等を適度に設ける。ただし暗転（電動）できること。

講義室1と講義室2に遠隔講義設備を設置すること。

講義室2については、隣接するラウンジと一つの部屋にできること。

講義室間及び廊下、ラウンジとの界壁は遮音壁とする。遮音性能は、遮音等級D-40以上とすること。室内騒音の設計目標値は、NC-30かつ35dB以下とすること。

講義室1と講義室2及び下記会議室の屋上には、居住者、来訪者の憩いの場となるようにすること。

#### ク 会議室

教授会をはじめ、所内外の重要な会議を行うのにふさわしい仕様とすると共に、三方外気に面した配置を生かした空間を計画すること。

隣接した東側テラスにはウッドデッキ等を用い、会議室の屋外ラウンジ的な空間を計画すること。

隣室及び廊下との界壁は遮音壁とする。遮音性能は、遮音等級D-40以上とすること。室内騒音の設計目標値は、NC-30かつ35dB以下とすること。

本事業とは別に、本学にて別途設置する遠隔講義設備(既存物品)に必要な、電源、ネットワーク、配管ボックス等は本事業の範囲とすること。

#### ケ 図書室

本所の研究に必要な書籍・資料を開架閲覧するため、電動集密書庫を用いる。

本が痛まないように有効な遮光をすること。

集密書庫が置ける耐荷重を見込むこと。

海図等の貴重な資料の保管に配慮した湿度管理を行うこと。

隣室及び廊下との界壁は遮音壁とする。遮音性能は、遮音等級D-40以上とすること。室内騒音の設計目標値は、NC-30かつ35dB以下とすること。

#### コ 3階から7階の各ラウンジ

床には天然木材を使用し、インフォーマルなセミナールームとして設計すること。

廊下の一部という雰囲気であるより、独立した部屋として落ち着いた雰囲気があること。また、隣接するセミナー室の利用に気兼ねすることなく、居住者同士が気軽に集まり、交流できる空間を確保すること。

ラウンジの空調環境を確保するため、廊下や吹き抜けと間仕切られること。ただし、それらと視覚的に連続でき、周囲の気配を感じられるようにすること。

ラウンジも本館における他のすべての屋内部分と同様に禁煙とする。

各ラウンジに1~2台の自動販売機(電気、給水供給タイプ)を設置するスペースと設備を確保すること。

#### サ 2階から7階のテラス、バルコニー

喫煙可能とするため、分煙に配慮すること。

ラウンジとの連続性を考慮すること。

テラス、バルコニーに面した部分の手すりは、居住者が安全に安心して使用できるように高さは1.4mを基準とし、ぐらつき感を防止すること。また、外部下方への視

線を妨げられるような視覚的な配慮を行うこと。

#### シ 廊下

廊下と各室との間の扉を防火戸としないように、防火区画を計画すること。欄間、扉、袖等の一部にガラス等を使い、各室から廊下に入る採光を極力確保しつつ、ガラスフィルムなどを用いて内外の視覚的な配慮を保つこと。

有効幅員1.9m以上を確保するとともに、壁面の凹凸や床面段差を極力無くし、台車等を用いた荷物の搬送を容易にすること。

天井高さは、2.4m以上を確保するとともに、単調にならないよう仕上げや天井、照明等に工夫を行うこと。また、配管のメンテナンスやケーブルの敷設にも配慮する。

各室の壁は研究内容を発信する情報板として活用すること。

室名札、設備のスイッチパネル等をシステム化し、カード錠の設置、室内の空調や照明制御システムの変更に対応可能とすること。

各階南北のEPSの側面に、海洋研究に関する貴重な貝や珊瑚などの比較的小さな試料等を展示する空間(W400mm×H500mm×D250mm程度)を設けること。展示窓は船舶で多く用いている金属枠の丸窓を基本とする。また、盗難防止対策に配慮するとともに、照明は展示品の劣化防止からLED照明とすること。

#### ス 階段

足音等の騒音を防止し、下階から階段内への視線を妨げられるよう配慮すること。必ずノンスリップを取付けること。

階段での日常的な移動をしやすいするため、防火戸等は常開を基本とし、明るく開放的な空間を確保すること。

安全面から安易な隙間は排除し、物の落下を防ぐ仕様とすること。

階段の最下階には倉庫を設置すること。

#### セ エレベーターホール

エレベーター前に階の案内図、部屋名表示を設けること。

海洋研究に関する貴重な書物や海図などの比較的大きな試料等の展示空間(W800mm×H600mm×D300mm程度)を設けること。また、盗難防止対策に配慮するとともに、展示照明は展示品の劣化防止からLED照明とすること。

吹抜に面した部分の手すりは、居住者が安全に安心して使用できるように高さは1.4mを基準とし、ぐらつき感を防止すること。また、外部下方への視線を妨げられるような視覚的な配慮を行うこと。

エレベーターで搬出入できたり、大型実験装置を大型クレーン車両を用いて搬入できる扉を設置すること。

#### ソ 休憩室

教員、職員、学生が休憩する場所。

7割程度を一段上げて畳敷きとし、押入を設けること。

畳部分は、ふすまやカーテン等で2つに分けられるようにすること。

踏込部分は、更衣スペースと給湯スペースで構成し、パーティションで区切る。

非常警報設備を設けること。

タ 本施設の共通施設として各階中央部に「トイレ給湯室等」として、便所、給湯室、シャワー室、製氷・洗濯室、コピー室、ごみ・自動販売機置場、緊急シャワーを設置すること。機能面に配慮し、雑然とした空間になりがちな共通施設を整然と保つようなデザインによる配置計画を行うこと。

便所（男子、女子、車椅子対応）

- a 多目的便所には、車椅子利用者用便所を設けること。
- b 覗き見等の犯罪行為がおきにくく、対処しやすい構造であること。
- c ブースの下部、上部のアキを作らないこと。
- d 非常警報設備を設けること。
- e 女子便所を極端に奥に配置しないこと。
- f 床・壁の仕上げは、タイル張りとする。
- g 便器の排水音に配慮し、擬音の流せる機能を備えること。
- h 手洗い場には、温風乾燥機を設置すること。

給湯室

- a キッチンカウンター（電磁調理器付）、換気フードを設けること。
- b 収納棚、電気ポット、電子レンジ、製氷器、冷蔵庫を設置するスペースと設備を確保すること。

シャワー室

- a 教員、学生、職員がリフレッシュする目的で、男子、女子別々に各階1個所程度設置すること。
- b シャワー室はシャワーブースと更衣室とで構成し、更衣室側には非常警報設備を設けること。

製氷・洗濯室

- a 実験で用いる製氷器1台と白衣、作業着等を洗う洗濯乾燥機1台程度を設置するスペースと設備を確保すること。
- b 機器から発する騒音、振動、湿気に配慮すること。

コピー室

- a カラー複写機1台、シュレッダー1台、作業机、コピー用紙やトナー等の収納棚を機能的に設置するスペースと設備を確保すること。

ごみ・自動販売機置場

- a 各階にごみ箱（90リットル、キャスター付）を10個程度設置すること。
- b ごみ箱にはそれぞれ分別サインを貼り、清潔で整然としたデザインとし、臭気にも配慮すること。

- c 自動販売機(電気、給水供給タイプ)1台を設置するスペースと設備を確保する。  
緊急シャワー
- a 薬品等が頭、肌、目等に付着した場合に洗浄するための装置を設置すること。
- チ 屋外展示空間1、屋外展示空間2
  - 帯状広場の突きあたりに、柏キャンパス利用者へ海洋研究の情報を発信する場所を設けること。
  - 室内に展示できない大きな海洋観測機器等を展示する。
  - 歩行空間としての照明以外に、展示用の照明を設けること。
  - 外気に接しても面しても可能な物を展示するのでショーケースは必要としないが、盗難や転倒を防止するための設備として、天井、床面にステンレス製フックを升目状に規則的に設置すること。
  - 電力と給水を備えたイベント盤を屋外壁面に埋め込んで設置すること。
- ツ 屋上
  - 騒音防止、景観維持、及び安全確保の観点から、室外機、ドラフトチャンバー排気ダクトの高さのパラペットで本施設の周囲を囲む。
  - 屋上は自然観測装置などの設置場所としても利用することから、機器の転倒を防止するための設備として、床面にステンレス製フックを升目状に規則的に設置すること。
  - 電力、ネットワーク、給水を備えたイベント盤を、屋外壁面に埋め込んで設置すること。

## (2) その他

地震対策として、什器類、大学調達物品、既存物品の転倒を防ぐため、壁、床、天井面への固定に配慮すること。

## 8 設計及び施工に関する要求事項

### (1) 設計に関する要求事項

#### 1) 業務

- ア 本施設担当者の指示にしたがい業務に必要な調査を行い、関係法令に基づいて、業務を遂行すること。
- イ 業務の詳細及び当該工事の範囲について、本施設担当者及び居住者と連絡をとり、かつ十分に打合せをして業務の目的を達成すること。
- ウ 業務の進捗状況に応じて、業務の区分ごとに本施設担当者及び居住者に什器図面、総合図、什器配置図面、実験室CGパース、設計図書等を提出するなどの中間報告をし、十分な打合せを行い居住者の理解を得ること。
- エ 各室(エリア)の設計に当たっては、建築、電気設備、機械設備、什器類、大学調達物品、既存物品を含めた総合的な図面を作成し、十分な打合せを行い居住者の理解を得ること。

オ 本要求水準書の部屋番号は本事業計画用に作成した仮の番号である。運営時に用いる部屋番号は事業者がサイン計画、間仕切り変更、増設、建物維持管理面など総合的な見地から提案し、それに沿って建具、電源盤、ケーブル札、給水札、照明器具、空調機をはじめすべての機器・備品、什器類に至るまでコード番号を設置すること。

カ コード番号で管理するうえで必要な機器型番などの各項目は、維持管理業務、施設管理台帳、長期修繕計画に必要な項目を保全履歴データにて作成し提出すること。

キ 要求水準、事業者提案、基本設計、詳細設計、竣工の各段階に要求水準と比較した設計条件整理表（変更項目がある場合は変更理由、議事録、総合図（プロット図）、変更前後の変更箇所を明記した図面等を添付）を作成し提出すること。

ク 業務に必要と判断した場合は、地質調査を行うこと。

ケ 設計図書等の表記方法については、本施設担当者と協議すること。

コ 官庁協議及び消防協議の結果は、必ず大学へ書面にて報告すること。

## 2) 設計図書

ア 基本設計及び実施設計完了時には設計図書を本施設担当者に提出し、確認を得ること。提出する設計図書は、工事施工及び工事費積算に支障のないものとし、詳細については事業契約書（案）によるとともに本施設担当者と協議すること。

イ 提出する設計図書は下記による。

基本設計図書、基本設計図面、詳細設計図面、避難安全検証、構造計算書、機械設備計算書、電気設備計算書、各種省エネルギー計算書、什器類仕様書、什器類図面、サイン・色彩計画書、打合せ議事録、工事費内訳明細書、完成予想透視図、模型（全体及び重要な部分とし、検討用模型程度のものとする）、実験室CGパース（什器類配置）、設計条件整理表等

## (2) 施工に関する要求事項

### 1) 住民対応

ア 建設工事に先立ち、周辺住民に対する工事の説明を行うこと。

イ 工事中は周辺その他からの苦情が発生しないよう注意するとともに、万一発生した苦情その他については、事業者を窓口として、工程に支障をきたさないように処理すること。

### 2) 安全対策

ア 工事現場内の事故等災害の発生に十分留意するとともに、周辺地域へ災害が及ばないように、万全の対策を行うこと。

イ 工事車両の通行については、あらかじめ周辺道路の状況を把握し、事前に道路管理者等と打合せを行い、運行速度や誘導員の配置、案内看板の設置や道路の清掃等、十分な配慮を行うこと。

### 3) 環境対策

ア 騒音・振動や悪臭・粉塵及び地盤沈下・水害等、周辺環境に及ぼす影響について、十分な対策を行うこと。

イ 周辺地域に万一上記悪影響を与えた場合は、苦情処理等事業者の責任において処理すること。

#### 4) 既存環境の保護

ア 隣接する物件や、道路、公共施設等に損傷を与えないよう留意し、工事中に汚損、破損をした場合の補修及び補償は、事業者の負担において行うこと。

イ 工事により周辺地域に水枯れ等の被害が発生しないよう留意するとともに、万一発生した場合には、事業者の責任において対応を行うこと。

#### 5) 施工管理

ア 各種関係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したがって工事を実施すること。

イ 本施設担当者は必要に応じて工事現場の確認を行うことができる。また、施工状況について説明を求められたときには速やかに回答すること。

ウ 本施設担当者に対し、定期的に工事施工管理状況の報告を文書にて行うこと。

エ 工事完成時には、施工記録を整備し本施設担当者に提出すること。

オ 本施設が別途発注する施工上密接に関連する工事や機器・備品等の業務がある場合は、工程等の調整を十分に行い、本工事及び本事業全体について円滑な施工に努めること。

#### 6) 廃棄物の処理

ア 工事から発生した廃棄物等については、法令等に定められた方法により適切に処理、処分すること。

イ 工事により発生する廃材等について、その再生可能なものについては、積極的に再利用を図ること。

#### 7) その他

ア 工程については、無理のない堅実な工事計画とし、要求される性能が確実に実施されるよう管理すること。

## 維持管理業務に関する要求水準

### 1 目的

東京大学（海洋研）総合研究棟施設として性能基準で示された機能及び研究教育に支障がない環境を保つよう、建物及び建築設備等の機能及び状態を常時適切に維持管理する。

### 2 一般事項

#### (1) 事業者の業務範囲

維持管理業務の区分及び内容は以下のとおりとする。

- 1) **建物保守管理業務**：建築物の点検、保守、修繕及び更新を行う。
- 2) **設備保守管理業務**：建築設備の運転、監視、点検、保守、修繕及び更新を行う。
- 3) **清掃業務**：対象施設内及び外部の環境、衛生を維持し、快適な空間を保つための清掃を行う。

#### (2) 業務実施の考え方

業務の実施に当たっては、前項で定める業務について、事業期間を通じて以下の事項にしたがい、定められた業務水準を維持すること。

- 1) 維持管理は、重要な建物の部位及び設備等については予防保全を基本とし、劣化等による危険・障害の未然防止に努めること。
- 2) 施設環境を良好に保ち、施設利用者の健康被害を防止すること。
- 3) 建築物（付帯設備を含む）が有する性能を保つこと。
- 4) 省資源、省エネルギーに努めること、及び環境汚染等の発生防止に努めることによって、総合的に環境負荷の低減を図ること。
- 5) ライフサイクルコスト（LCC）の削減に努めること。
- 6) 建築等の財産価値の確保を図ること。
- 7) 故障等によるサービスの中断に係る対応を定め、回復に努めること。
- 8) 省エネルギー法で作成すべき管理標準と齟齬がないようにすること。
- 9) 1)～8)の項目について、事業期間中の工程を研究教育に支障にならないように定め、大学側の施設管理担当者に確認の上実施すること。

#### (3) 作業従事者の要件等

- 1) 業務実施に当たり、法令等により資格を必要とする場合には、有資格者を選任し行う。
- 2) 従事者は、各業務水準の要求を満足するように業務を行うものとする。なお、施設が業務水準で示した内容を満足しない状況が発見された場合は、別に定める方法により、大学担当者に連絡するとともに、必要な措置を講ずる。
- 3) 従事者は、各事業種別にふさわしい服装及び装備をし、運転・監視を行うものとする。

#### (4) 非常時・緊急時の対応

非常時、緊急時の対応はあらかじめ大学側と協議し、業務水準を踏まえた計画書を作成する。事故等が発生した場合は、計画書に基づき直ちに必要な措置を講ずるとともに、関係機関及び大学側に報告する。

#### (5) 法令等の遵守

維持管理等の実施に当たっては、以下の基準類に準拠するとともに、その他関係法令等を遵守すること。

- 1) 建築保全業務共通仕様書（国土交通省大臣官房官庁営繕部監修）
- 2) 文部科学省保全業務仕様書
- 3) 製造メーカー及び施工業者による保全仕様書

#### (6) 業務計画書の作成

- 1) 上記関係法令等を充足し、かつ業務実施の考え方を踏まえた維持管理業務計画書（以下「業務計画書」という。）を作成し、その業務計画に基づき業務を実施する。
- 2) 各種管理記録等を整備・保管し、大学側の要請に応じて提示すること。
- 3) 業務計画書には、年間スケジュール及び業務体制についてあらかじめ大学側の施設管理担当者に確認の上整理すること。

#### (7) 施設管理台帳の作成

施設管理台帳を整備・保管し、大学側の要請に応じて提示すること。

管理台帳を提示する際には、管理標準との整合を図り、基準値や設定値及び判定値を明示すること。

#### (8) 点検及び故障等への対応

- 1) 点検及び故障等への対応は、業務計画書にしたがって速やかに実施すること。（法令点検を含む）
- 2) 施設の修繕記録、設備の運転・点検記録を取ること。
- 3) 事業者は建築施設、外構施設の故障を発見したら、速やかに大学側の施設管理担当者に報告すること。なお、軽微なものについては、後日、運転・点検記録の提出をもって報告に代えることができる。
- 4) 事業者は大学側の施設管理担当者に報告するとともに、直ちに適切な処理を行うこと。
- 5) 運転時間の調整が必要な設備に関しては、大学側の施設管理担当者との協議して運転期間・時間等を決定すること。
- 6) 点検により設備が正常に機能しないことが明らかになった場合は、適切な方法により対

応すること。

7) 修繕等において設計図書に変更が生じた場合は、変更箇所を反映させておくこと。

### (9) 費用の負担

業務に要する費用は、事業者の負担とする。また、業務に伴う消耗品は事業者が負担すること。(ただし、管球並びにトイレトーパー及び水石鹸等の衛生消耗品は、大学より支給する。)

大学が事業者を支払うサービス購入費のうち維持管理費相当に対応する年間の費用は、25百万円(消費税等を含まない。)以下とする。

### (10) 用語の定義

- 1) **運転・監視**：設備機器等を稼働させ、その状況を監視すること及び制御すること。
- 2) **点検**：施設の機能及び劣化の状態を一つ一つ調べることをいい、機能に異常又は劣化がある場合、必要に応じた応急措置を判断することを含む。
- 3) **保守管理**：建築物等の点検を行い、点検等により発見された建築物等の不良個所の修繕や部品交換等により建築物等の性能を常時適切な状態に保つこと。
- 4) **保守**：施設の必要とする性能又は機能を維持する目的で行う消耗部品又は材料の取り換え、注油、汚れ等の除去、部品の調整等の軽微な作業をいう。
- 5) **補修・修繕**：施設の劣化した部分もしくは部材又は低下した性能もしくは機能を原状あるいは実用上支障のない状態まで回復させることをいう。
- 6) **更新**：機能が劣化した設備や機器等(備品を含む)を新たに設備・調達する保全業務をいう。
- 7) **清掃**：汚れを除去し、又は汚れを予防することにより仕上げ材を保護し、快適な環境を保つための作業をいう。
- 8) **大規模修繕**：建築物の躯体については建物の一側面、連続する一面全体、又は全面に対して行う修繕を、設備機器については機器系統の更新を示す。

### (11) 施設管理担当者

大学に、大学が定めた施設管理担当者を置く。

## 3 建物保守管理業務

### (1) 建物保守管理業務の対象

本施設のうち、建物に関する部分を対象とする。

### (2) 業務の実施

- 1) 一般事項で定めた業務計画書に加え、毎事業年度の開始前に、建物保守管理業務年間計

画書を作成し、実施する。

- 2) 修繕等が必要と思われる場合は、迅速に調査・診断を行い事業者の責任範囲であれば至急修繕を実施する。また、責任範囲が明確でない場合は、大学とその責任と負担を協議の上、修繕等を実施する。
- 3) 実施業務の結果を記録する。

### (3) 要求水準

事業契約書及び実施設計図書に定められた所要の性能及び機能を保つこと。

項 目	内 容
ア 内壁、外壁	仕上げ材や塗料の浮き・剥落・ひび割れ・破損・変形・さび付・腐食・（柱を含む）チョーキング・エフロレッセンスの流出等がない状態を維持する。 漏水・カビ等が発生しない状態を維持する。
イ 床	仕上げ材の浮き・はがれ・ひび割れ・腐食・極端な磨耗等がない状態を維持する。 その他、各スペースの特性に応じた利用に支障のないよう維持する。 防水性を要する部屋において、漏水がないこと。
ウ 屋根	漏水がないこと。 ルーフトレン、樋等が詰まっていないこと。 金属部分がさび、腐食していないこと。 仕上げ材の割れ、浮きがないこと。
エ 天井・内装	仕上げ材や塗料の浮き・剥落・ひび割れ・破損・変形・さび付・腐食・チョーキング・エフロレッセンスの流出等がない状態を維持する。 ボード類のたわみ、割れ、外れがないこと。 気密性を要する部屋において、性能が保たれていること。 漏水、カビの発生がないこと。
オ 建具（扉・窓・窓枠・シャッター・可動間仕切り等）	がたつき・緩み等がなく、可動部がスムーズに動くようにする。 所定の水密性・気密性・遮断性が保たれるようにする。 各部にひび割れ・破損・変形・仕上げの変退色・劣化・さび付・腐食・結露やカビの発生・部品の脱落等がない状態を維持する。 自動扉及び電動シャッターが正常に作動すること。 開閉・施錠装置が正常に作動するようにする。 ガラスが破損、ひび割れしていないこと。
カ 階段、スロープ	通行に支障・危険を及ぼすことのないよう対応する。 仕上げ材・手すり等に破損・変形・緩み等がない状態を維持する。
キ 手すり	ぐらつき等機能に問題がないこと。
ク 塗装及び仕上げ	塗料・仕上げ材の浮き・剥落・変退色・劣化等がない状態を維持する。 塗料が風化して粉状になったときや、錆が浮いたとき、変色がはなはだしいとき、剥れる傾向のあるとき等は、補修する。

## 4 設備保守管理業務

### (1) 設備保守管理業務の対象

本件事業による建物を機能させるため、事業者により設置された各種設備及び備品を対象とする。ただし、R I施設の負圧空調管理及びクリーンルームにおける清浄度管理は、大学側の施設管理業務とする。

### (2) 業務の実施

1) 一般事項で定めた業務計画書に加え、毎事業年度の開始前に、次の項目を含む設備保守管理業務年間計画書を作成し、実施する。

ア 運転監視業務

イ 日常巡視点検業務

ウ 定期点検・測定

2) 修繕等が必要と思われる場合は、迅速に調査・診断を行い、事業者の責任範囲であれば至急修繕を実施する。また、責任範囲が明確でない場合は、大学とその責任と負担を協議の上、修繕等を実施する。

3) 要求水準

事業契約書及び実施設計図書に定められた所要の性能及び機能を保つこと。なお、「保全業務標準仕様書」（文部科学省大臣官房文教施設部）に該当する業務は、保全業務標準仕様書に基づき保守・点検を行うこと。

項目	内容
ア 照明	すべての照明、コンセント等が常に正常に作動するよう維持する。 損傷、腐食、その他の欠陥がないよう維持し、必要に応じて取り換える。
イ 動力設備、受変電設備、自家発電設備	すべての設備が正常な状態にあり、損傷、腐食、油の漏れ・その他の欠陥がなく正しく作動するよう維持する。 識別が必要な機器については、常に識別可能な状態を維持する。
ウ 通信（電話、情報配管、テレビ共同受信）	すべての設備が正常な状態にあり、損傷、腐食、その他の欠陥がなく正しく作動するよう維持する。 バックアップが必要なものは、適切な処置がなされているようにする。
エ 飲料水の供給	すべての配管、タンク、バルブ、蛇口等が確実に取付けられ、清潔貯蔵・排水であり、蓋が用意されている。 すべての設備が正しく機能し、漏水がない状態に維持する。
オ 排水	すべての溝、排水パイプ、汚水管、排気管、下水溝、ドラムトラップ等は、漏れがなく、腐食していない状態を維持する。 すべての排水が障害物に邪魔されずスムーズに流れ、ドラムトラップに悪臭がないように維持する。

カ 都市ガス	都市ガスの本管がしっかり固定され、完全に漏れがない状態を維持する。 すべての安全装置と警報装置が正しく機能するようにする。
キ 水処理装置	正しく機能し、漏れが一切ないような状態を維持する。 システムに適した処理剤を使う。
ク 給湯	すべての配管、温水器、貯蔵タンク、ヒーター、ポンプ、バルブ、蛇口、その他の機器がしっかりと固定され、空気、水、煙の漏れが一切ないような状態を維持する。 すべての制御装置が機能し、効率を最大にしながらか正しく調整されているようにする。
ケ 空調、換気、排煙	すべてのバルブ、排気管、その他の類似機器が完全に作動しエネルギー使用量を最小限に抑えながら、温度等が正しく調整されているようにする。 すべての制御装置が機能し、正しく調整されているようにする。
コ エレベーター設備	すべて必要時に適切に作動するようにする。 監視装置は常時、正常に作動するようにする。

#### 4) 設備管理記録の作成及び保管

設備の運転・点検整備等の記録として、運転日誌、点検記録及び整備・事故記録等を作成する。運転日誌及び点検記録は、3年以上、整備・事故記録等は、事業期間中保管する。

##### ア 運転日誌

電力供給日誌

熱源機器運転日誌

空調設備運転日誌

温湿度記録日誌

毎月・毎年光熱水使用量（電力、ガス、水道）

##### イ 点検記録

電気設備点検表（通信設備を含む）

空調設備点検表

給排水衛生設備点検表

残留塩素測定記録

貯水槽点検記録

飲料水水質検査記録

空気環境測定記録

実験排水柵 pH測定記録

防災設備点検記録

各種水槽清掃実施記録

その他提案により設置される各種設備の点検・測定記録

##### ウ 補修・事故記録

定期点検整備記録

補修記録

事故・故障記録

#### 5) 設備運転監視

設備運転の監視は、機械監視によることができるものとする。

#### 6) 異常時の報告

運転監視及び定期点検等により、異常が発見された場合には、速やかに施設管理担当者に報告する。

### 5 清掃業務

#### (1) 清掃業務の対象

- 1) (3)に示す日常清掃、定期清掃及び外構清掃の項目において指定された内容とする。ただし、各室、実験室等、R I 実験室、海洋生物飼育施設などは、清掃業務の対象外とし、対象範囲は 5 (4) 5)ごみ置場、 7 (1) 1)イ セミナー室、 7 (1) 3)研究協力・支援関係施設等、とする。また、電気が通電され、又は運転中の機器が近くにある等、清掃に危険が伴う部分については施設管理担当者との協議すること。
- 2) 備品、什器等（椅子等軽微なものを除く）の移動は行わない。

#### (2) 業務の実施

- 1) 一般事項で定めた業務計画書に加え、毎事業年度の開始前に、次の項目を含む清掃業務年間計画書を作成し、実施する。
  - ア 日常清掃業務
  - イ 定期清掃業務

#### (3) 要求水準

目に見える埃、シミ、汚れがない状態を維持し、見た目に心地良く、衛生的でなければならない。清掃は、できる限り居住者の妨げにならないように実施する。個別個所ごとに日常清掃及び定期清掃を組み合わせ、業務を実施すること。

##### 1) 日常清掃

###### ア 床

床仕上げに応じた適切な方法により埃、ごみのないようにする。

###### イ ごみ箱、汚物容器、厨茶入れ等

始業前までには内容物がすべて空の状態になっており、汚れが付着していない状態にする。

###### ウ 便所、更衣室、シャワー室（洗面台、鏡、衛生陶器を含む）

衛生陶器類は適切な方法により見た目に清潔な状況に保つ。

トイレットペーパー、消耗用品等は常に補充されている状態にする。

間仕切りは落書き、破損がない状態に保つ。

洗面台は常に水垢の付着や汚れがない状態に保つ。

鏡はシミ、汚れがついていない状態に保つ。

- エ その他の内部付帯施設（給湯室、製氷・洗濯室、コピー室、休憩室、流し台等）  
清潔な状態に保つ。

## 2) 定期清掃

### ア 床

埃、シミ、汚れがない状態に保つ（繊維床を除く）。

繊維床の場合は、埃、汚れがない状態に保つ。

### イ 壁・天井

表面全体を埃、シミ、汚れのない状態に保つ。

### ウ テラス、庇

土等汚れがない状態に保つ。

### エ 照明器具、時計、換気口

埃、汚れを落とし、適正に機能する状態に保つ。

### オ 窓枠、窓ガラス、網戸

汚れがない状態に保つ。

### カ 金属部分、手すり、扉、扉溝、スイッチ類

埃、汚れがない状態に保つ。

### キ ネズミ・害虫駆除

ネズミ・害虫等を駆除する。殺鼠剤等の使用に当たっては、あらかじめ施設管理担当者と協議すること。

## 3) 外構清掃（本施設が管理する範囲内）

### ア 外構清掃の対象

建物周囲（玄関周り、犬走り等）

舗装面

側溝、排水管、污水管、雨水桝、水路

門扉、案内板等

ごみ置場

### イ 外構清掃の内容

ごみ等が近隣に飛散して迷惑を及ぼすことを防止する。

屋外排水設備（側溝、排水桝等）の水流をごみ、落ち葉等で阻害しない。

日常清掃は、ごみ置場、玄関周りについて行う。（水洗い、除塵等）

門扉、案内板等は、汚れが見苦しくなく、開閉がスムーズで表示が見やすい状態に保つ。

#### (4) 清掃用具・資機材等の負担

清掃用器具、洗剤などの資機材は、すべて事業者の負担とする。

#### (5) 資機材等の保管

資機材及び衛生消耗品は、業務計画書に示された場所に整理し、保管する。

#### (6) 廃棄物の収集・運搬・集積

- 1) 事業者の維持管理業務等で排出される廃棄物（廃薬品等は除く）及び、本施設内の各階ごみ置場から排出される廃棄物は、事業者が責任を持って収集し、指定場所（ 5 (4) 5 )ごみ置場）まで運搬し、集積する。ただし、実験により排出される廃棄物類（一般・特別）については、指定場所まで排出者が責任を持って運搬する。
- 2) 分別方法は、施設管理担当者と協議すること。

#### (7) 用語の定義

##### 1) 清掃

汚れを除去すること、汚れを予防することにより仕上げ材を保護し、快適な環境を保つための作業をいう。

##### 2) 日常清掃

日単位等の短い周期で行う清掃業務をいう。

##### 3) 定期清掃

週単位、月単位及び年単位の長い周期で行う清掃業務をいう。

##### 4) 資機材

資機材とは、次のような資材及び機材をいう。

ア 資材：洗浄用洗剤、樹脂床維持剤、パッド、タオル等

イ 機材：掃除機、フロアダスタ、真空掃除機、床磨き機等

##### 5) 衛生消耗品

トイレトーパー、水石鹼等をいう。

#### 6 その他

- (1) 本施設の使用開始から2年目までは、通常の建物保守管理業務、設備保守管理業務以外に、LCCを低減するための施設運用方法などについて、専門的な立場から各種の支援を行うこと。
- (2) 本施設の使用開始から5年・10年の節目には、LCCを低減するための施設運用方法などについて、専門的な立場から調査・検討を行い報告書として提言を行うこと。

以上

本事業に関する担当部局

国立大学法人東京大学施設部施設企画課企画調整（渉外・情報）チーム

住 所：東京都文京区本郷七丁目3番1号

電 話：(03)5841-2205

メー ル：pfi-komipura@adm.u-tokyo.ac.jp

U R L：http://www.u-tokyo.ac.jp