

# 大学共同利用機関法人自然科学研究機構

## 施設マネジメントの取組状況

(令和2年度)

### ● はじめに

「大学共同利用機関法人自然科学研究機構施設マネジメント・ポリシー」に基づき、本機構が設置する国立天文台、核融合科学研究所、基礎生物学研究所、生理学研究所及び分子科学研究所の5つの大学共同利用機関における令和2年度の取組状況を以下のとおり公表します。

### ● 国立天文台

#### (1) クオリティマネジメント

- 1) 水沢地区において敷地外周の既存万年塀が経年により劣化し、一部部材が脱落するなどの危険な状態にあったことから、軽量で安全な鋼製フェンスへの改修工事(470m)を行いました。
- 2) 岡山地区188cm望遠鏡観測室において、望遠鏡ドームスリットワイヤー交換作業を効率良く行うため、新たに点検ステージを設置しました。
- 3) 三鷹地区において、平成30年10月より、三鷹市シルバー人材センターの派遣事業により、構内道路等の清掃を主な業務とする環境整備を行っています。
- 4) 三鷹地区において、低濃度PCB廃棄物の廃棄処理を行い、三鷹地区で保管していたPCBは全て処理を完了させました。
- 5) 三鷹地区において、排水の詰まりが発生したが配管系統が不明だったため、排水配管の調査を行いました。当該調査結果を元に排水配管の更新計画を作成しています。
- 6) 三鷹地区において、正門付近が夜間暗く危険であったため、庭園灯(8台)の新設を行いました。

#### (2) スペースマネジメント

- 1) 三鷹地区において、中央棟(西)にあった共通サーバー室を開発棟3号館に移設し、空いたスペースを新たに大学院学生の研究スペース(90㎡)として確保しました。

#### (3) コストマネジメント

- 1) 野辺山地区において、職員数の減少を受け、これまで運用していた2棟の職員宿舎について、うち1棟へ居住者を集約した上で、残る1棟およびその周辺敷地は民間企業へ売却し、今後の維持管理コスト低減を図りました。
- 2) 空調機のフィルター清掃を行いました。
- 3) 使用電力量軽減対策の一環として、電力ロスの発生源を把握するため、開発棟1号館・2号館・3号館において部屋ごとの電力計整備を進めました。
- 4) 内部ホームページで省エネ対策について全職員に協力要請を行いました。
- 6) 三鷹地区中央棟(北)において、蛍光灯照明器具から高効率省エネ型のLED照明器具(480台)に改修しました。

## ● 核融合科学研究所

### (1) クオリティマネジメント

1) インフラ長寿命化計画(個別施設計画)及び温室効果ガス排出抑制等のための実施する措置並びに満足度調査の結果等に基づき、以下の取組を実施しました。

- ① 研究者の研究・生活環境向上のため、老朽化した空調設備を年度計画により更新する計画とし、令和2年度は研究Ⅰ期棟5～8階・計測実験棟・大型ヘリカル実験棟(渡り廊下)の空調機を高効率の機器に更新しました。
- ② 安心・安全な実験環境確保のため、老朽化した第1冷却水装置棟の火災報知設備の更新を行いました。
- ③ 地球に優しい施設を目指し、老朽化した管理・福利棟・研究Ⅰ期棟・図書館・特高変電所3・構内外灯・テニスコートの照明器具(681台)をLED化に更新しました。
- ④ 開発実験棟・工務棟・シミュレーション科学研究棟の屋上防水改修(4,381㎡)及び開発実験棟(R2 3,068㎡)・工務棟(R2 1,651㎡)の外部塗装改修を行いました。
- ⑤ シミュレーション科学研究棟の昇降機(1台)を更新しました。

2) 安全・安心な研究を継続して実施するため、以下の取組を実施しました。

- ① 老朽化した受変電設備等の更新を行いました。(超伝導マグネット研究棟・総合工学実験棟の受変電設備の更新、準定常電源棟・第1冷却水装置棟・ヘリウム圧縮機棟・計測実験棟・シミュレーション科学研究棟の直流電源装置)
- ② 感染予防対策として、特高変電所1・大型ヘリカル実験棟・第1冷却水装置棟・制御棟・研究Ⅰ期棟・図書館・管理・福利棟・計測実験棟・シミュレーション科学研究棟・準定常電源棟・総合工学実験棟の和式便所の洋式化(32台)及び手動水栓を自動水栓(28台)に、図書館の自動扉を接触型から非接触型に、各建屋の建具扉のノブを握り玉からレバー式に更新しました。

### (2) スペースマネジメント

1) 研究所施設整備委員会において、「核融合科学研究所における施設の有効活用に関する規則」に基づき下記のスペースを共用スペース(教育スペース)として有効活用しました。

- ① リモート活用ができるセミナー室が不足していたため、研究Ⅱ期棟4階フェロ一室(43㎡)をセミナー室として確保し、有効活用を図りました。

### (3) コストマネジメント

1) 温室効果ガス排出抑制等のための実施する措置に基づき下記の取組を実施しました。

- ① 老朽化した空調設備を年度計画により更新する計画とし、令和2年度は研究Ⅰ期棟5～8階・計測実験棟・大型ヘリカル実験棟(渡り廊下)の空調機を高効率の機器に更新し省エネ及び光熱費約1,050千円の削減を図りました。(25.7t-CO<sub>2</sub>削減)
- ② 超伝導マグネット研究棟・総合工学実験棟の変圧器をトップランナー変圧器2014に準拠した変圧器に更新したことにより、省エネ性能が向上し二酸化炭素の排出量を抑えました。

- ③ 管理・福利棟・研究Ⅰ期棟・図書館・特高変電所3・構内外灯・テニスコートの照明器具（681台）をLED化に更新し、省エネ及び光熱費約2,250千円の削減（58.2t-CO2削減）を図りました。
- ④ 開発実験棟・工務棟・シミュレーション科学研究棟の屋上防水改修（4,381㎡）で高反射シートを採用したことにより、夏場の空調負荷を低減し、省エネ及び光熱費の抑制を図りました。
- ⑤ 各建屋のエネルギー管理を明確にするため、同一建屋から供給している構内外灯の各外灯盤に積算電力量計の取付けを行いました。

## ● 岡崎3機関（基礎生物学研究所、生理学研究所、分子科学研究所）

【※基礎生物学研究所、生理学研究所、分子科学研究所及び共通の研究施設では、一体的な施設マネジメントを実施しています。】

### （1）クオリティマネジメント

- 1) 下記7件の老朽化対策等改修工事を行い、品質確保（機能強化）・安全対策に努めました。
  - ①（明大寺）共同研究棟D棟（R2 1,063㎡）の全面改修を行いました。
  - ②（山手）特高受変電設備（変圧器容量：7,000kVA）の基幹整備を行いました。
  - ③（明大寺）エネルギーセンターの熱源設備（ボイラー：1台、屋外冷暖房管：1,390m）改修を行いました。
  - ④（明大寺）分子研研究棟（R3 2,790㎡）の外壁改修を行いました。
  - ⑤（明大寺）分子研研究棟3階（225㎡）の内装改修を行いました。
  - ⑥（明大寺）動物資源共同利用研究センター棟の外壁改修を行いました。
  - ⑦（明大寺）動物資源共同利用研究センター棟の屋外ガス管改修（206m）を行いました。

### （2）スペースマネジメント

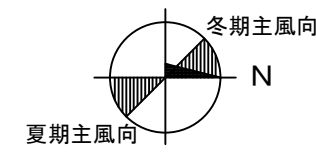
- 1) 明大寺地区、山手地区及び三島地区において、「自然科学研究機構岡崎3機関施設点検・評価実施要項」に基づき施設の利用状況や有効活用について立入調査を実施し、各室の現況についてデータ収集を行いました。
- 2) 下記のとおり新たに共用スペース（研究スペース）を、有効活用しました。
  - ①（明大寺）共同研究棟D棟の全面改修において、オープンラボを689㎡確保し、有効活用を図りました。
  - ②（明大寺）分子研研究棟3階の内装改修において、オープンラボを185㎡確保し、有効活用を図りました。

### （3）コストマネジメント

- 1) 下記7件の工事では、多様な財源（自己財源：科研費、受託研究費等間接経費）22,352千円を活用して機能強化等の整備を行いました。
  - ①（明大寺）動物資源共同利用研究センター棟の外壁改修
  - ②（明大寺）動物資源共同利用研究センター棟の中央監視制御設備改修
  - ③（山手・三島・竜美）屋外照明設備（LED化：8台）改修
  - ④（三島）岡崎コンファレンスセンターの空調設備（予防保全）改修
  - ⑤（明大寺）形質統御実験棟1階103室他の空調設備（空調高効率化）改修
  - ⑥（明大寺）生理研実験研究棟6階612室の空調設備（空調高効率化）改修
  - ⑦（明大寺）エネルギーセンター2階監視室の空調設備（空調高効率化）改修

2)「省エネルギー化の推進」として、下記の工事を実施し、光熱水費 819 千円／年と、CO<sub>2</sub> 排出量 24,950 k g を縮減しました。

- ① (明大寺) 共同研究棟 D 棟の受変電設備 (変圧器高効率化 : 2 台) 改修
- ② (明大寺) 共同研究棟 D 棟の照明設備 (LED 化 : 145 台) 改修
- ③ (明大寺) 事務センター棟の照明設備 (LED 化 : 296 台) 改修
- ④ (明大寺) 共同研究棟 UVSOR 棟の照明設備 (LED 化 : 262 台) 改修
- ⑤ (山手・三島・竜美) 屋外照明設備 (LED 化 : 8 台) 改修
- ⑥ (明大寺) 形質統御実験棟 1 階 103 室他の空調設備 (空調高効率化) 改修
- ⑦ (明大寺) 生理研実験研究棟 6 階 612 室の空調設備 (空調高効率化) 改修
- ⑧ (明大寺) エネルギーセンター 2 階監視室の空調設備 (空調高効率化) 改修
- ⑨ (明大寺) 分子研実験棟 1 階 110 室の空調設備 (空調高効率化) 改修
- ⑩ (山手) 山手 3 号館 6 階 602 室の空調設備 (空調高効率化) 改修



**中央棟 (西)**  
 (2) スペースマネジメント 1)  
 大学院学生の研究室の確保

**共通事項**  
**構内全般**  
 (1) クオリティマネジメント 3)、4)、5)、6)  
 構内環境整備  
 低濃度 PCB 廃棄処理  
 構内排水管調査  
 夜間照明 (庭園灯整備)

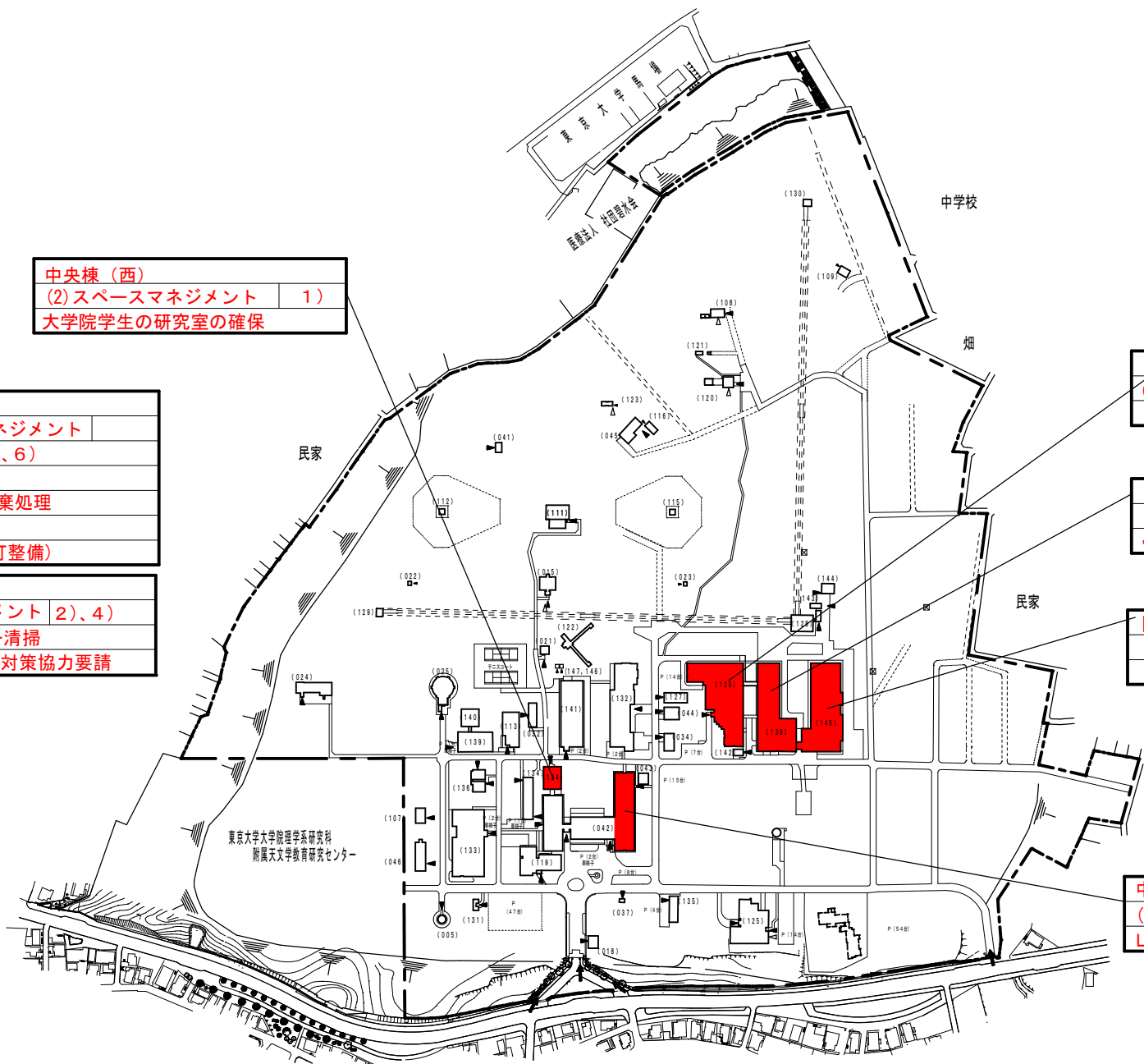
**構内全般**  
 (3) コストマネジメント 2)、4)  
 空調機フィルター清掃  
 HPによる省エネ対策協力要請

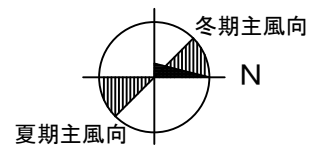
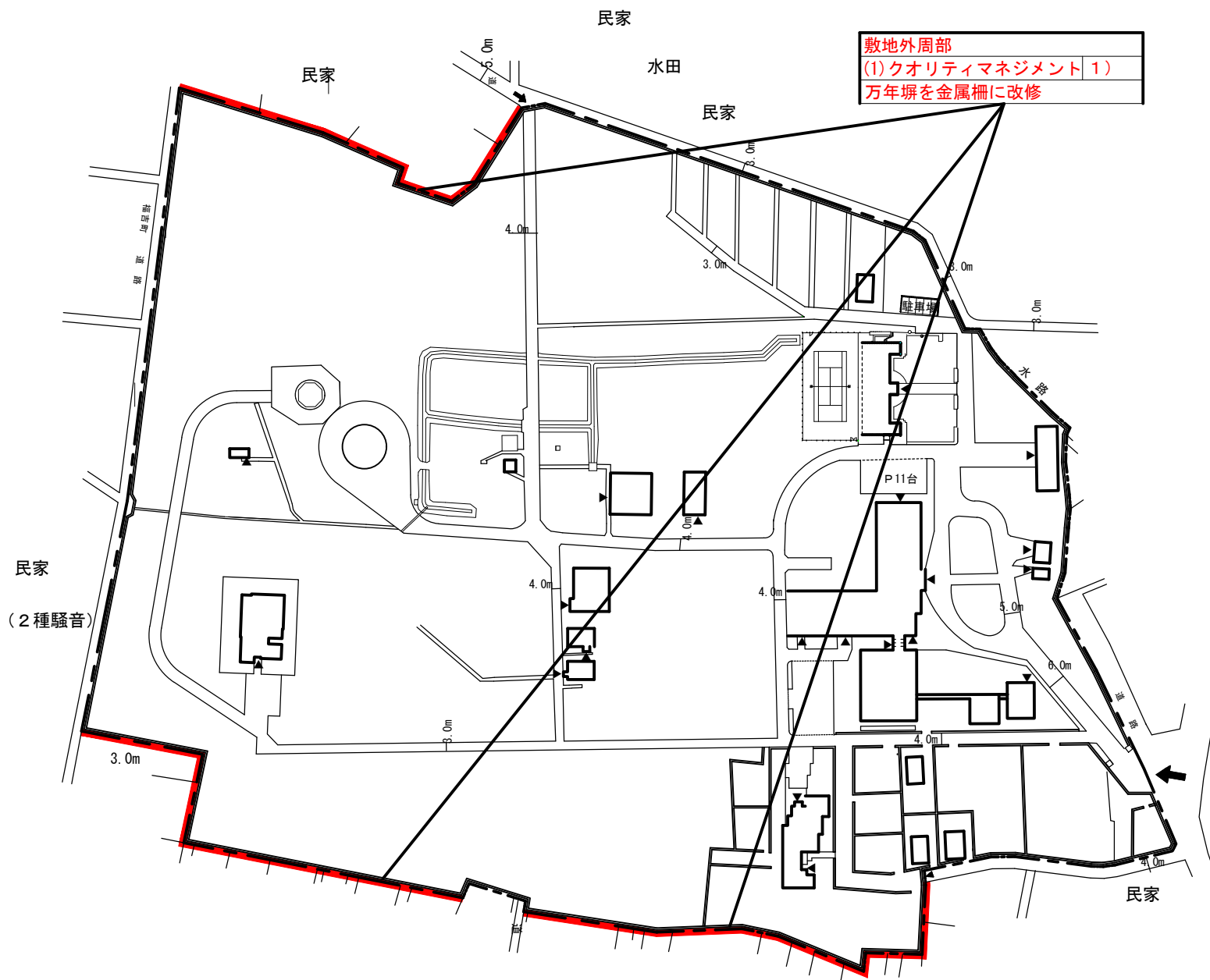
**開発棟 1号館**  
 (3) コストマネジメント 3)  
 電力計の設置 (電力ロスの把握)

**開発棟 2号館**  
 (3) コストマネジメント 3)  
 電力計の設置 (電力ロスの把握)

**開発棟 2号館**  
 (3) コストマネジメント 3)  
 電力計の設置 (電力ロスの把握)

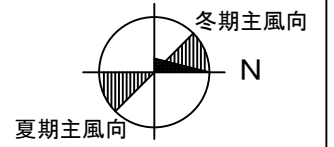
**中央棟 (北)**  
 (3) コストマネジメント 5)  
 LED照明に改修 (省エネ)





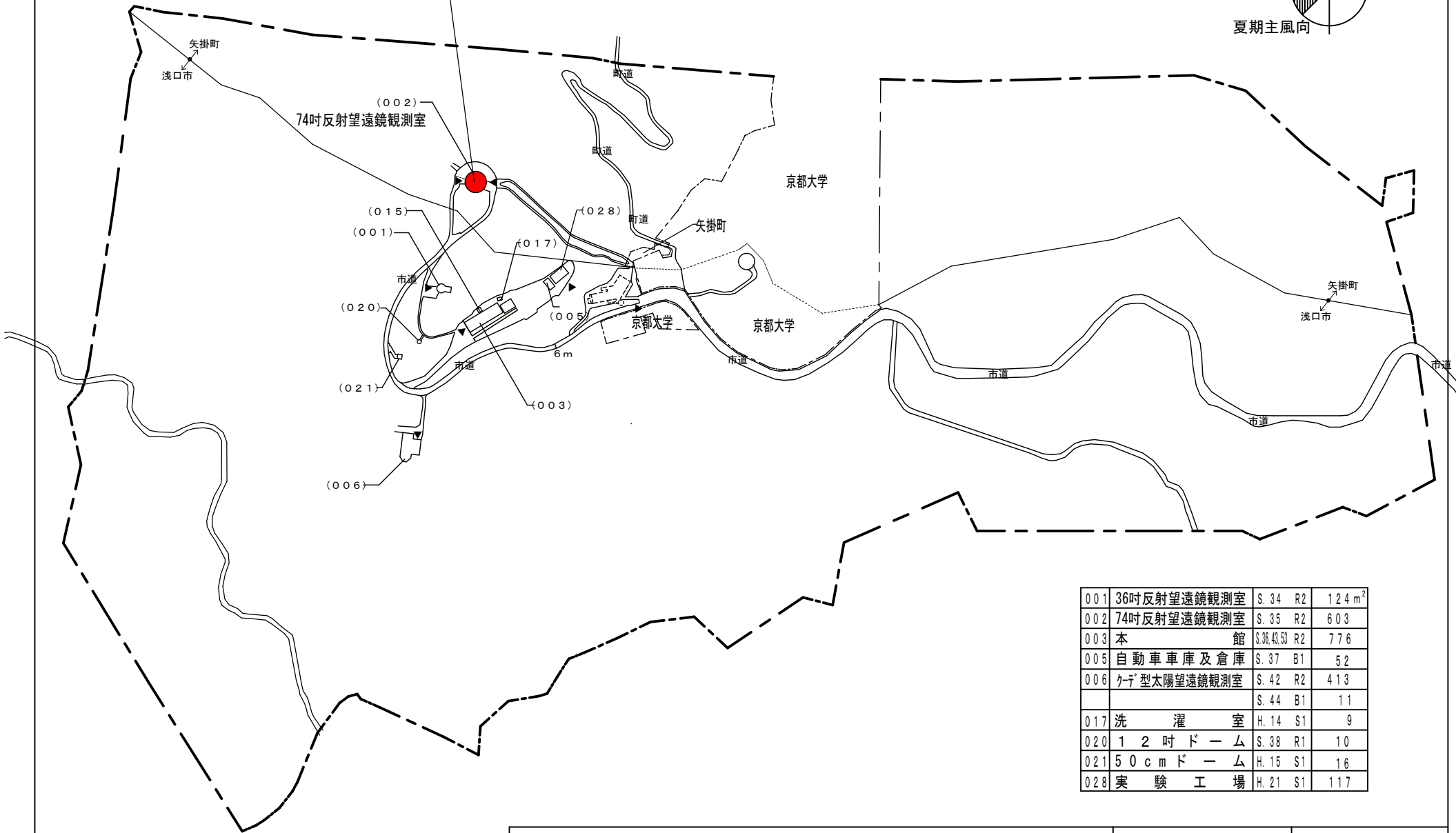
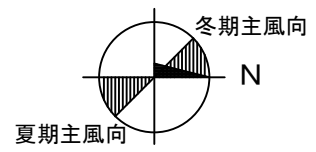
敷地外周部  
 (1)クオリティマネジメント1)  
 万年塀を金属柵に改修

民家  
 (2種騒音)



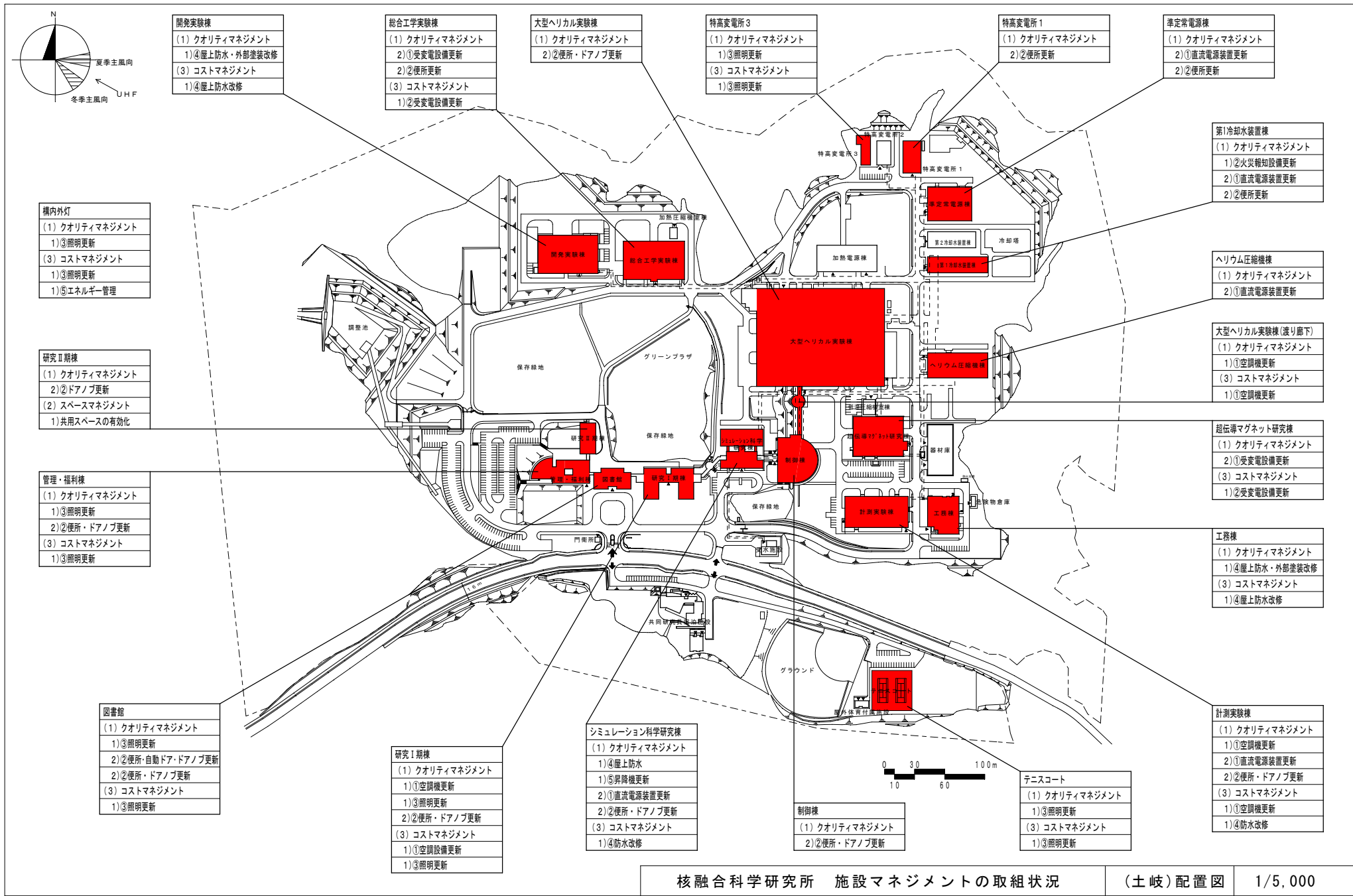
職員宿舎5号棟および周辺敷地  
(3) コストマネジメント 1)  
土地・建物売却

188cm望遠鏡観測室  
 (1) クオリティマネジメント 2)  
 点検ステージの取付



001	36吋反射望遠鏡観測室	S. 34 R2	124 m <sup>2</sup>
002	74吋反射望遠鏡観測室	S. 35 R2	603
003	本館	S. 36, 43, 53 R2	776
005	自動車車庫及倉庫	S. 37 B1	52
006	K型太陽望遠鏡観測室	S. 42 R2	413
		S. 44 B1	11
017	洗濯室	H. 14 S1	9
020	12mドーム	S. 38 R1	10
021	50cmドーム	H. 15 S1	16
028	実験工場	H. 21 S1	117





開発実験棟
(1) クオリティマネジメント
1) ④屋上防水・外部塗装改修
(3) コストマネジメント
1) ④屋上防水改修

総合工学実験棟
(1) クオリティマネジメント
2) ①受変電設備更新
2) ②便所更新
(3) コストマネジメント
1) ②受変電設備更新

大型ヘリカル実験棟
(1) クオリティマネジメント
2) ②便所・ドアノブ更新

特高変電所3
(1) クオリティマネジメント
1) ③照明更新
(3) コストマネジメント
1) ③照明更新

特高変電所1
(1) クオリティマネジメント
2) ②便所更新

準定常電源棟
(1) クオリティマネジメント
2) ①直流電源装置更新
2) ②便所更新

構内外灯
(1) クオリティマネジメント
1) ③照明更新
(3) コストマネジメント
1) ③照明更新
1) ⑤エネルギー管理

研究Ⅱ期棟
(1) クオリティマネジメント
2) ②ドアノブ更新
(3) スペースマネジメント
1) ④共用スペースの有効化

管理・福利棟
(1) クオリティマネジメント
1) ③照明更新
2) ②便所・ドアノブ更新
(3) コストマネジメント
1) ③照明更新

図書館
(1) クオリティマネジメント
1) ③照明更新
2) ②便所・自動ドア・ドアノブ更新
2) ②便所・ドアノブ更新
(3) コストマネジメント
1) ③照明更新

研究Ⅰ期棟
(1) クオリティマネジメント
1) ①空調機更新
1) ③照明更新
2) ②便所・ドアノブ更新
(3) コストマネジメント
1) ①空調設備更新
1) ③照明更新

シミュレーション科学研究棟
(1) クオリティマネジメント
1) ④屋上防水
1) ⑤昇降機更新
2) ①直流電源装置更新
2) ②便所・ドアノブ更新
(3) コストマネジメント
1) ④防水改修

制御棟
(1) クオリティマネジメント
2) ②便所・ドアノブ更新

テニスコート
(1) クオリティマネジメント
1) ③照明更新
(3) コストマネジメント
1) ③照明更新

第1冷却水装置棟
(1) クオリティマネジメント
1) ②火災報知設備更新
2) ①直流電源装置更新
2) ②便所更新

ヘリウム圧縮機棟
(1) クオリティマネジメント
2) ①直流電源装置更新

大型ヘリカル実験棟(渡り廊下)
(1) クオリティマネジメント
1) ①空調機更新
(3) コストマネジメント
1) ①空調機更新

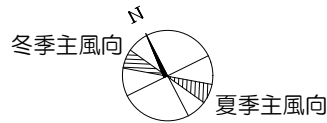
超伝導マグネット研究棟
(1) クオリティマネジメント
2) ①受変電設備更新
(3) コストマネジメント
1) ②受変電設備更新

工務棟
(1) クオリティマネジメント
1) ④屋上防水・外部塗装改修
(3) コストマネジメント
1) ④屋上防水改修

計測実験棟
(1) クオリティマネジメント
1) ①空調機更新
2) ①直流電源装置更新
2) ②便所・ドアノブ更新
(3) コストマネジメント
1) ①空調機更新
1) ④防水改修

エネルギーセンター	
(1)クオリティマネジメント	1)③
熱源設備(ボイラー他)改修	

共同研究棟D棟	
(1)クオリティマネジメント	1)①
(2)スペースマネジメント	2)①
全面改修	



共同研究棟D棟	
(3)コストマネジメント	2)①
受変電設備(変圧器高効率化)改修	

共同研究棟D棟	
(3)コストマネジメント	2)②
照明設備(LED化)改修	

共同研究棟UVSOR棟	
(3)コストマネジメント	2)④
照明設備(LED化)改修	

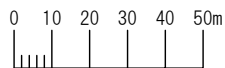
エネルギーセンター	
(3)コストマネジメント	1)⑦
(3)コストマネジメント	2)⑧
多様な財源を活用した空調設備改修	

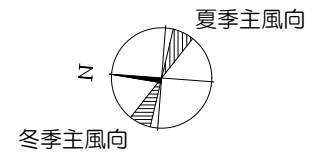
事務センター棟	
(3)コストマネジメント	2)③
照明設備(LED化)改修	

研究棟	
(1)クオリティマネジメント	1)④
外壁改修	

研究棟	
(1)クオリティマネジメント	1)⑤
(2)スペースマネジメント	2)②
内装改修	

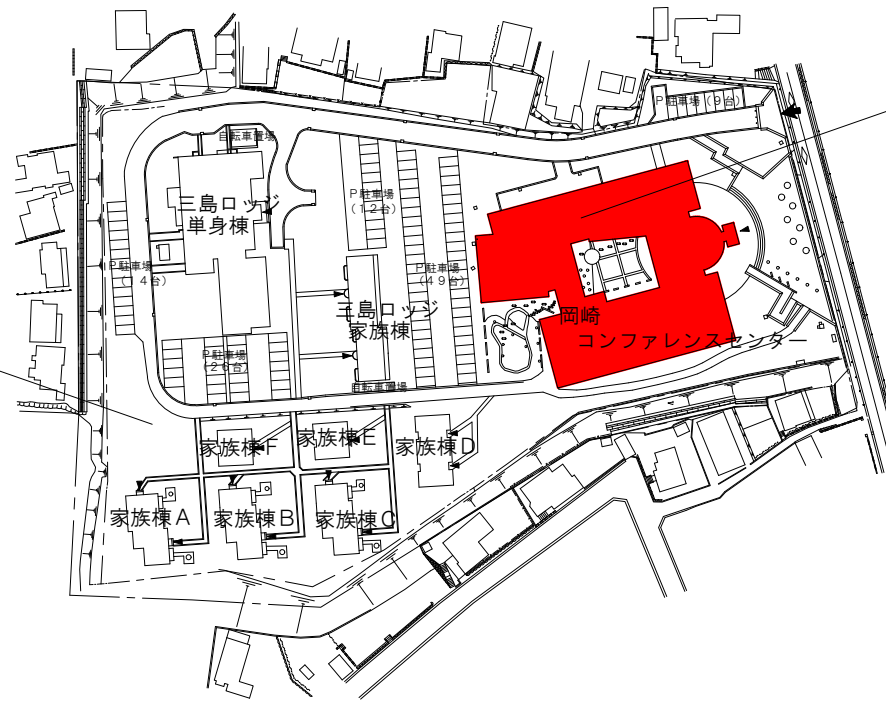
実験棟	
(3)コストマネジメント	2)⑨
空調設備(空調高効率化)改修	

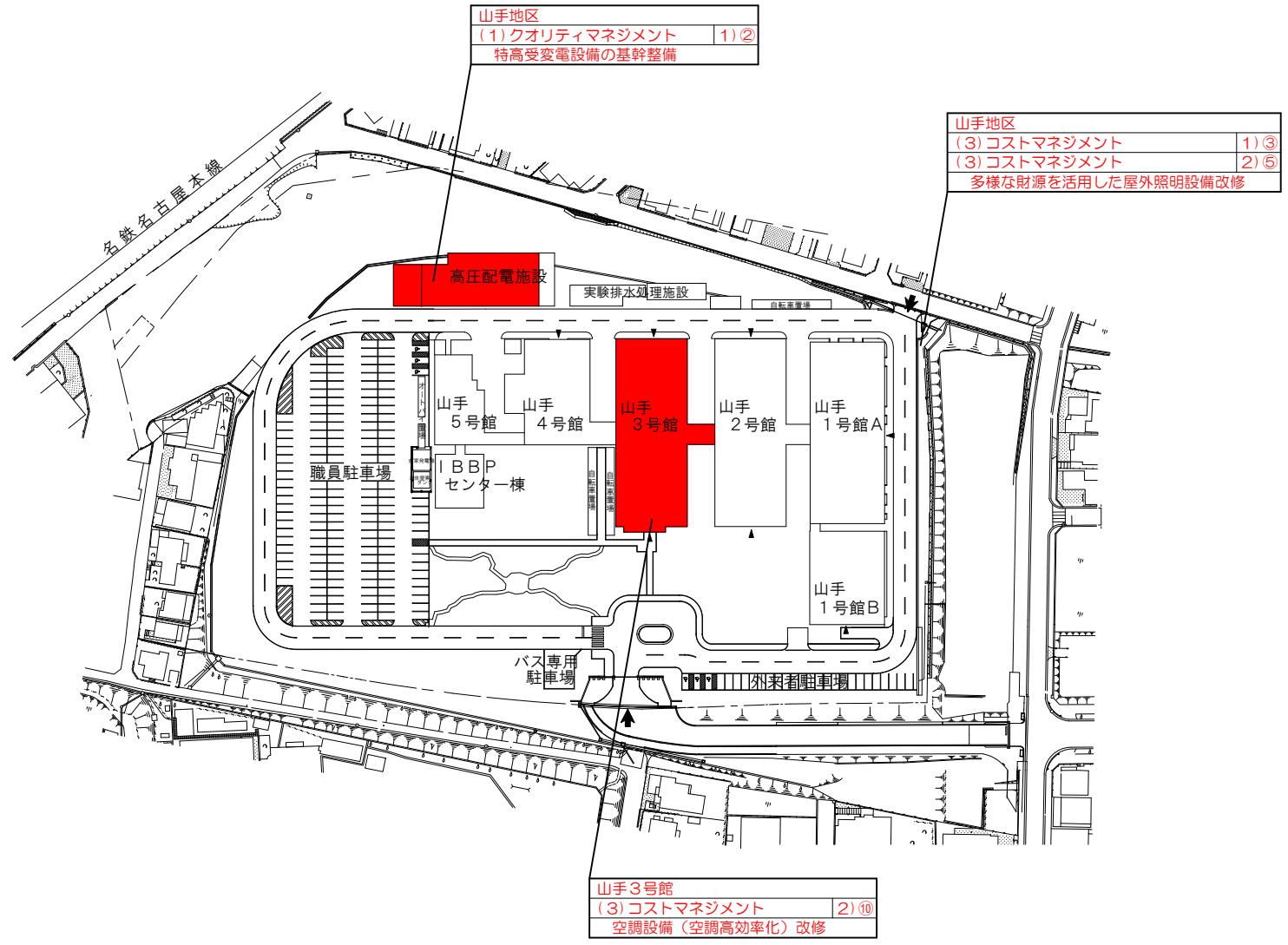


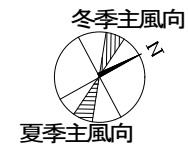


三島地区	
(3) コストマネジメント	1) ③
(3) コストマネジメント	2) ⑤
多様な財源を活用した屋外照明設備改修	

岡崎コンファレンスセンター	
(3) コストマネジメント	1) ④
多様な財源を活用した空調設備改修	





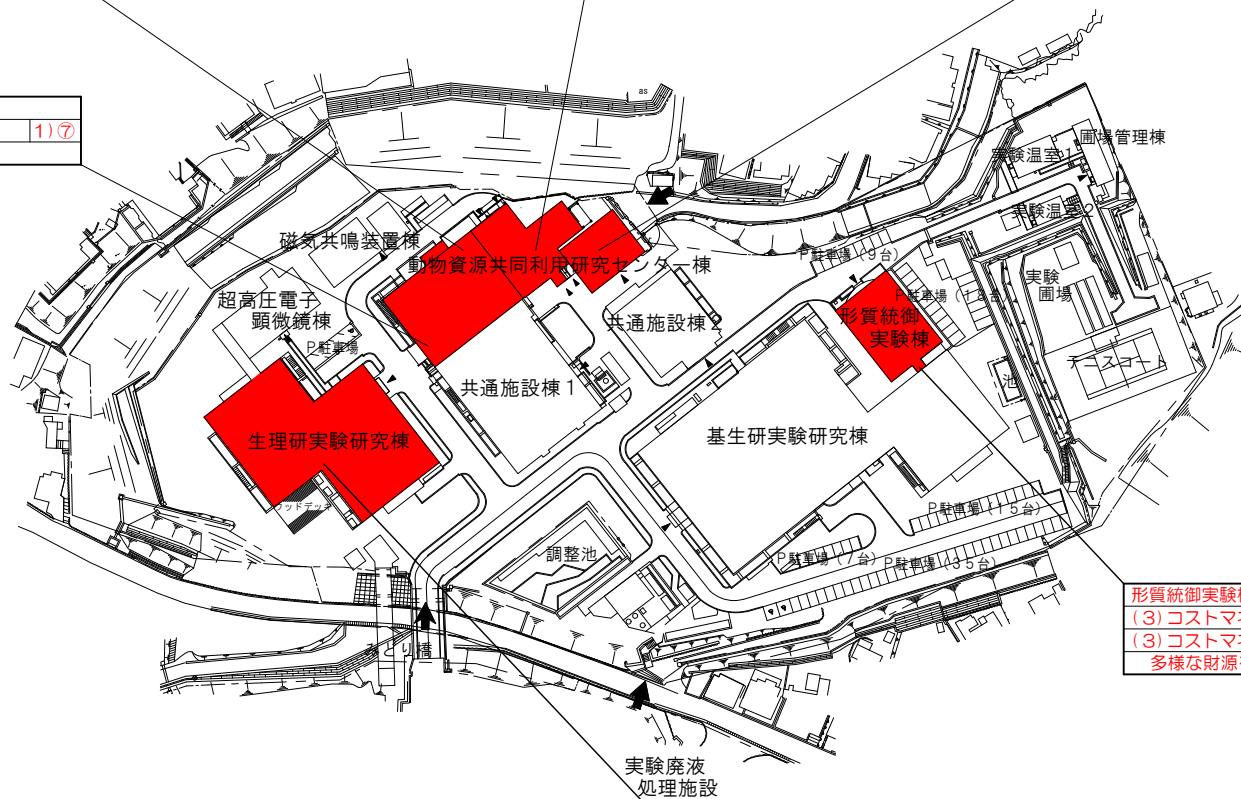


動物資源共同利用研究センター棟	
(1)クオリティマネジメント	1)⑥
外壁改修	

動物資源共同利用研究センター棟	
(3)コストマネジメント	1)②
多様な財源を活用した中央監視制御設備改修	

動物資源共同利用研究センター棟	
(3)コストマネジメント	1)①
多様な財源を活用した外壁改修	

動物資源共同利用研究センター棟	
(1)クオリティマネジメント	1)⑦
屋外ガス管改修	



形質統御実験棟	
(3)コストマネジメント	1)⑤
(3)コストマネジメント	2)⑥
多様な財源を活用した空調設備改修	

生理研実験研究棟	
(3)コストマネジメント	1)⑥
(3)コストマネジメント	2)⑦
多様な財源を活用した空調設備改修	



