

大阪大学の低炭素キャンパスへの取組み



大阪大学

施設部長

(兼) 環境・エネルギー管理部副部長

山崎 雅男

(クールビズポスター)

もくじ

I. 全体概要

- 【I-1】 組織、職員数、学生数、土地・建物
- 【I-2】 主要キャンパス延床面積
- 【I-3】 年間エネルギー使用量
- 【I-4】 年間光熱水費
- 【I-5】 年間CO2排出量

II. 大阪大学グリーン・イニシアティブ・プロジェクト

- 【II-1】 目的
- 【II-2】 これまでとこれからの方策
- 【II-3】 対策の骨子
- 【II-4】 体制、設置の主旨
- 【II-5】 環境・エネルギー管理部の組織体制
- 【II-6】 ロードマップ

III. 電力可視化システム

- 【III-1】 電力可視化システム（1）
- 【III-2】 電力可視化システム（2）

IV. 平成23年夏季における大阪大学節電・省エネ計画

- 【IV- 1】 経緯、計画期間、目標値
- 【IV- 2】 阪大節電スタイルに至るまでの学内での会議など
- 【IV- 3】 具体的な節電・省エネ方策（1）
- 【IV- 4】 具体的な節電・省エネ方策（2）
- 【IV- 5】 7月の結果：省エネチェックシート関係
- 【IV- 6】 7月の結果：吹田地区
- 【IV- 7】 7月の結果：豊中地区
- 【IV- 8】 7月の結果：箕面地区
- 【IV- 9】 7月の使用電力量のまとめ
- 【IV-10】 Lesson Learning

V. 今後の低炭素キャンパスに向けての取組み

- 【V- 1】 今後の取組み

I. 全体概要

I.全体概要



— 組織、職員・学生数、土地・建物 (平成23年5月1日現在) —

大阪大学は、昭和6年（1931年）に大阪帝国大学として創設以来、平成23年（2011年）に創立80周年を迎えました。

【I-1】組織、職員数、学生数、土地・建物

■組織：11学部、16研究科、5附置研究所 他

■職員数	教員	3,102人	} 職員数計	} 合計 34,711人
	教員以外の職員	2,741人		
	非常勤職員等	3,386人		
■学生数	学部学生	15,693人	} 学生数計	}
	大学院学生	8,009人		
	外国人留学生	1,780人		

■土地・建物：土地 約1,650千m²
建物（建） 約 274千m²
（延） 約1,035千m²



I. 全体概要

— 主要キャンパスについて (平成23年5月1日現在) —

【I-2】 主要キャンパス延床面積

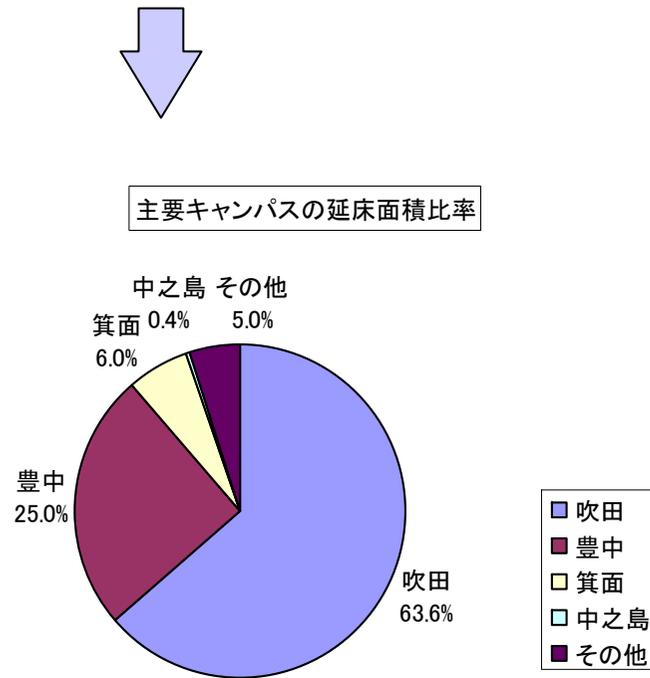
吹田地区 : 約658千 m² (本部事務機構、人間科、医、歯、薬、工、各附置研究所等)

豊中地区 : 約258千 m² (図書館、文、法、経済、理、基礎工等)

箕面地区 : 約 62千 m² (外国語学部等)

中之島地区 : 約 4千 m² (中之島センター)

上記、主要
キャンパスで
大阪大学全体
の約95%を
占める



I.全体概要

— 主要キャンパスについて (平成22年度実績) —

【I-3】年間エネルギー使用量

特定事業者

大学全体： 2,562,583 GJ/年 (原油換算：66,115 kl)

吹田地区： 2,108,220 GJ/年
(原油換算：54,392 kl)

← 第一種エネルギー管理指定工場

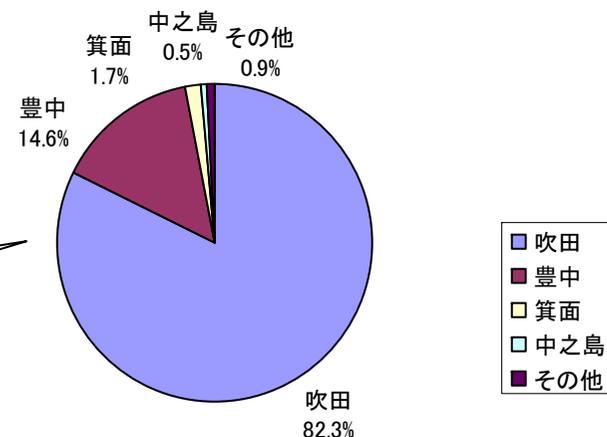
豊中地区： 374,768 GJ/年
(原油換算：9,669 kl)

← 第一種エネルギー管理指定工場

箕面地区： 43,879 GJ/年

中之島地区： 11,635 GJ/年

主要キャンパスの年間エネルギー使用量比率

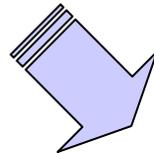
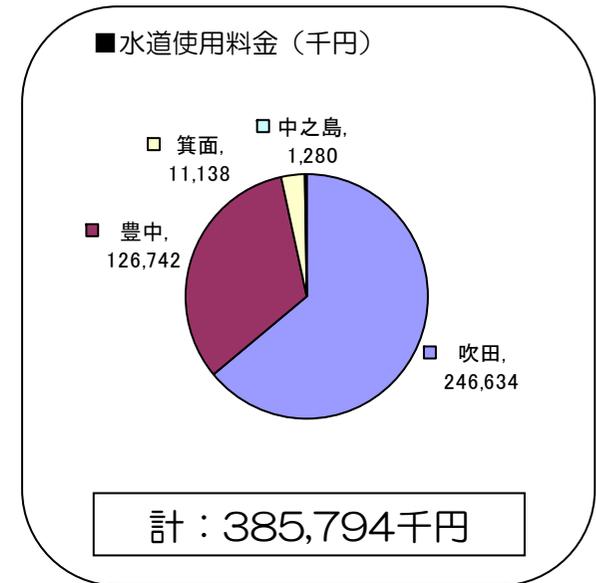
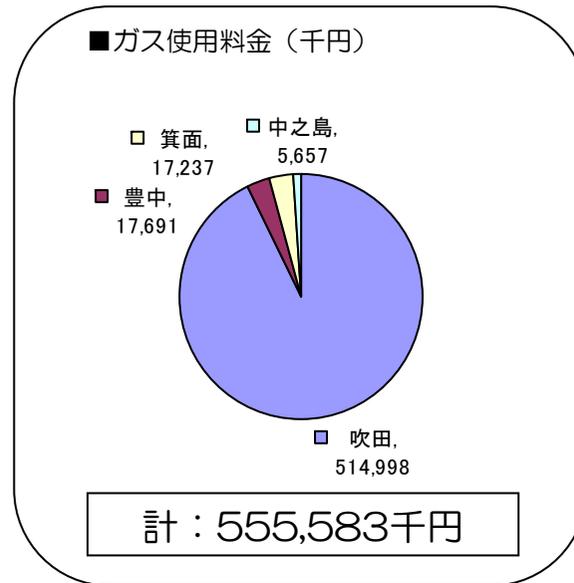
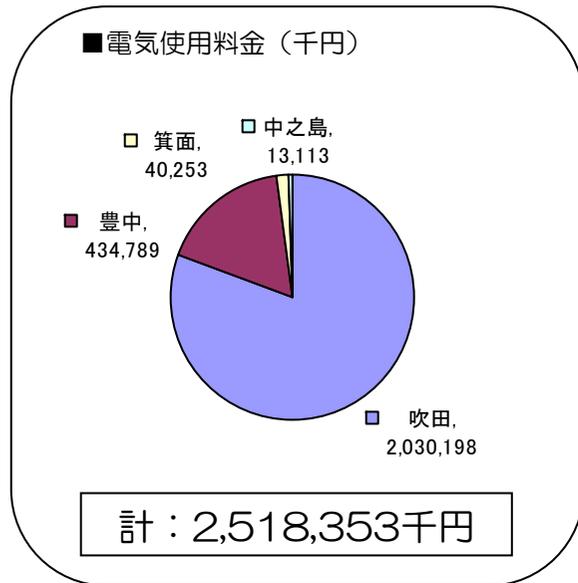


上記、主要キャンパスで大阪大学全体の約99%を占める

I.全体概要

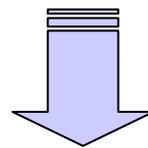
— 主要キャンパスについて (平成22年度実績) —

【I-4】年間光熱水費

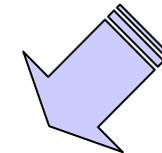


■電気の購入先

吹田、中之島	：関西電力(株)
豊中	：(株)エネット
箕面	：サミットエナジー(株)



年間合計：3,459,730千円



I.全体概要



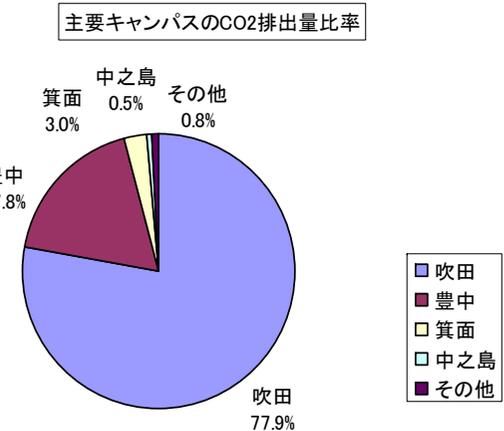
ー 主要キャンパスについて (平成22年度実績) ー

【I-5】年間CO₂排出量

大学全体： 92,851 ton-CO₂/年
 吹田地区： 72,323 ton-CO₂/年
 豊中地区： 16,566 ton-CO₂/年
 箕面地区： 2,768 ton-CO₂/年
 中之島地区： 419 ton-CO₂/年

左記、主要キャンパスで大阪
大学全体の約99%を占める

エネルギー源別：電気 → 76%
 の内訳 都市ガス → 23%
 その他 → 1%



■大阪府のCO₂大量排出事業者 (平成20年度のデータ)

1	東燃ゼネラル石油株	1,298,756	21	西日本電信電話株	112,894
2	大阪市	1,176,788	22	日本酢ビ・ポバール株	107,287
3	新日本石油精製(株)	855,383	23	新日本製鐵(株)堺製鐵所	106,831
4	コスモ石油株式会社	601,191	24	セントラル硝子(株)堺工場	102,401
5	大阪府	548,693	25	共英製鋼株式会社	101,068
6	株式会社中山製鋼所	512,960	26	東洋製罐株茨木工場	96,722
7	宇部興産株式会社	419,150	27	国立大学法人大阪大学	84,790
8	関西電力株式会社	285,976	28	ダイハツ工業株式会社	84,212
9	ダイキン工業(株)	241,121	29	王子板紙株 大阪工場	80,668
10	日新製鋼株式会社	206,857	30	福山製紙株式会社	76,452
11	大阪製鐵株式会社	183,372	31	茨木市	74,306
12	株式会社 ダイカン	164,709	32	中山鋼業株式会社	72,243
13	堺市	154,727	33	株式会社 栗本鐵工所	71,985
14	住友金属工業株式会社	139,833	34	大阪ガス株式会社	70,088
15	パナソニック株式会社	136,301	35	株式会社 ハイドロエッジ	69,165
16	不二製油 株式会社	135,745	36	東大阪都市清掃施設組合	62,940
17	合同製鐵株 大阪製造所	125,354	37	パナソニックプラズマディスプレイ(株)	61,934
18	岸和田製鋼(株)	123,172	38	武田薬品工業株式会社	58,007
19	新関西製鐵株式会社	119,818	39	大阪製紙株式会社	53,393
20	株式会社クボタ	113,340	40	枚方市	51,171

27位：大阪大学
工場や自治体を除けば、大阪大学は突出してCO₂の排出量が多い。

Ⅱ．大阪大学グリーン・ イニシアティブ・プロジェクト

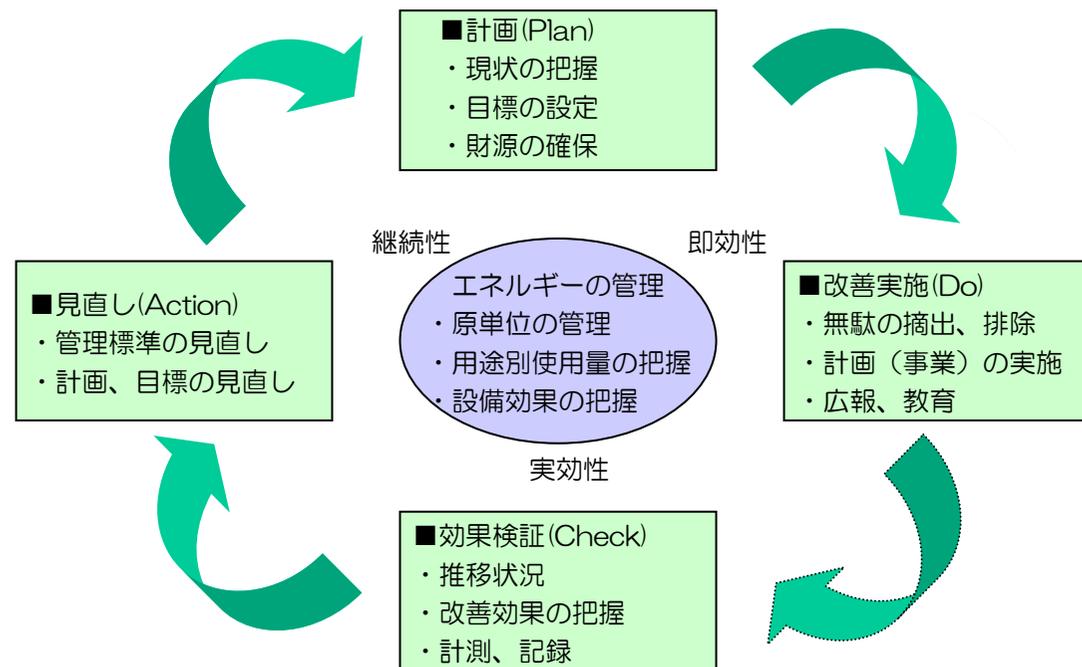
Ⅱ.大阪大学グリーン・イニシアティブ・プロジェクト

ー 省エネから低炭素化へ ー



【Ⅱ-1】目的

深刻化する温室効果ガスの排出に伴う地球温暖化に対して温室効果ガスの削減に向けて、低炭素キャンパスを実現させるため、大学の先導的な取組みや、教職員及び学生一人一人の理解・行動を促進させることとし、削減目標を設定し、実効性と継続性のある低炭素化対策に向けて取組みを進める。



■G・I・P (グリーン・イニシアティブ・プロジェクト) のPDCAサイクル

Ⅱ.大阪大学グリーン・イニシアティブ・プロジェクト

ー 省エネから低炭素化へ ー



【Ⅱ-2】これまでとこれからの方策

■これまでの方策

□取り組み

- ・教育研究活動に配慮した内容
- ・省エネ意識の啓発
- ・無駄の排除を中心に活動
- ・各部局の実情による単独省エネ活動の実施

□体制

- ・施設マネジメント委員会の下省エネルギー方策検討WG

□課題（問題点）

- ・省エネ意識の浸透が進まない
- ・情報発信が不足している
- ・今後の具体的な目標が定まっていない
- ・部局単独活動の限界
- ・財源が確保されていない



■これからの方策

□取り組み

- ・トップダウンによるマネジメント
- ・現状の把握
- ・学内の部局長クラス参加による検討
- ・学内外有識者の参画
- ・低炭素化計画及び目標の設定
- ・低炭素化へ投資のための財源確保

- 体制：キャンパス整備本部をキャンパス・環境整備本部に名称を改称
：役員会の下に担当理事を定め環境・エネルギー管理部を設置

□検討内容

- ・さらなる省エネ意識の向上のための情報発信を行う
- ・全学的な低炭素対策方針の設定
- ・低炭素化対策費の計画的及び継続的な確保

Ⅱ.大阪大学グリーン・イニシアティブ・プロジェクト

ー 省エネから低炭素化へ ー



【Ⅱ-3】対策の骨子

本学では教育研究活動の質を低下することなくエネルギー消費の節減を進めてきたが、教育研究活動の高度化に伴いエネルギーの消費は年々増加する傾向にあり、従来の取り組みでは、成果が期待できないと予想される。

このことから、環境負荷の軽減のために、新たな対策として省エネルギー・低炭素化に効果があり、本学の教育、研究及びエネルギー使用の実施を踏まえオリジナリティの高い計画として、右記の3カテゴリーにより各々の対象に応じた対策を進めていく計画を策定する。

□カテゴリー1

対象：文科系部局、事務管理系、講義室等

主な対策：建築設備に重点を置き、庇の設置や躯体の断熱機密化及び高効率空調への転換、並びに照明機器等を省エネルギータイプへ更新

□カテゴリー2

対象：理科系研究施設

主な対策：

- ・実験用フリーザー、ドラフトチャンバー等（特に24時間稼動機器）の一括リプレースやメンテナンスの実施
- ・研究科単位程度でエネルギー消費量の計測を行い、可視化を実施し、どれだけエネルギーを消費しているかの把握を行う
- ・専門領域毎に省エネルギーインセンティブが働く課金制度の導入

□カテゴリー3

対象：大規模施設（病院施設、核物理、レーザー研等）

主な対策：大規模施設に資金投入を行い、大きな省エネルギー効果を出し、得られた光熱費削減額を他の施設の省エネルギー対策費に充てる

Ⅱ.大阪大学グリーン・イニシアティブ・プロジェクト

－ 体制について －



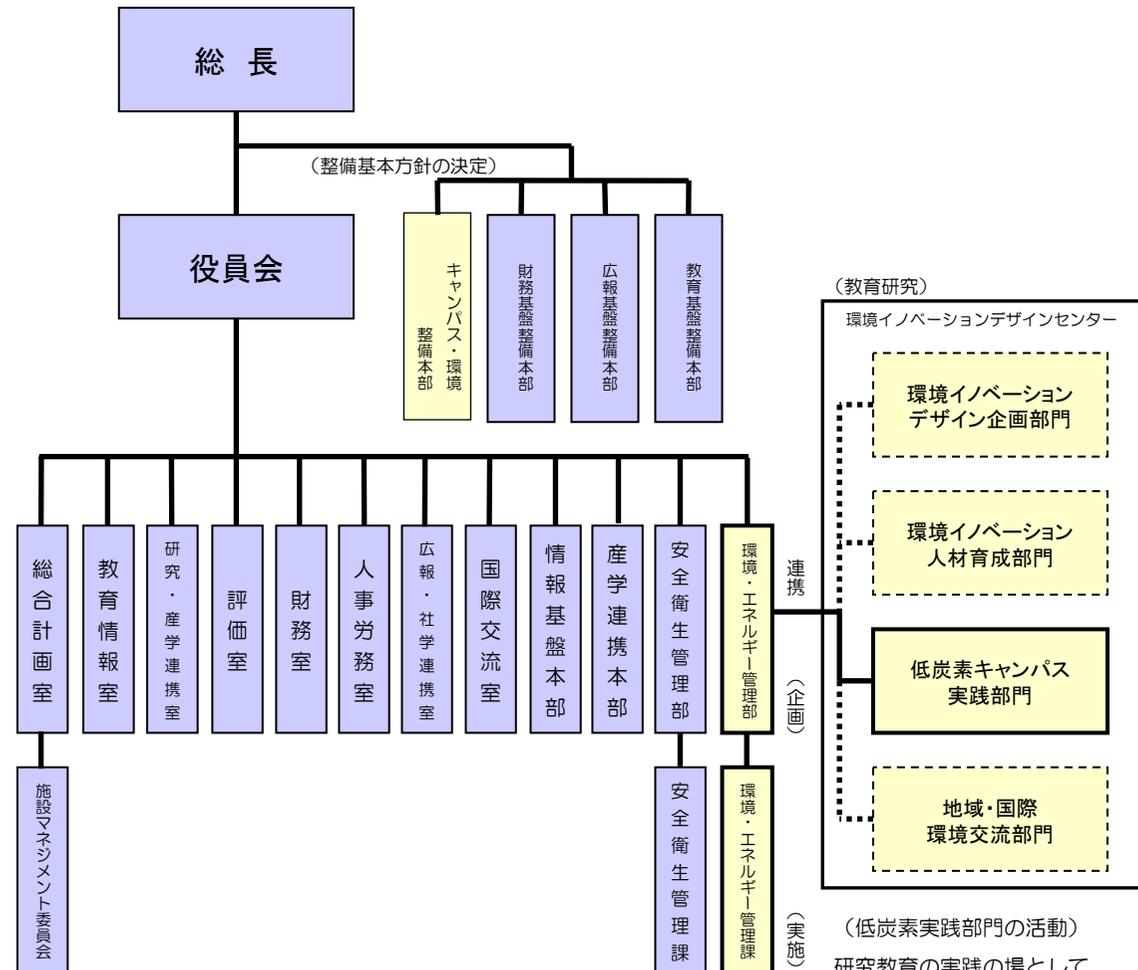
【Ⅱ-4】体制及び設置の主旨

■体制

役員会の下に担当理事を定め環境・エネルギー管理部を設置

■設置の主旨

社会的な責務となっている温室効果ガスの削減について、本学における温室効果ガス発生量等の現状を調査・把握し、目標を定め削減計画を策定するとともに全学的な立場から対策を有効に実施できる新たな組織を設け、学内機関である環境イノベーションデザインセンターと連携を行うことにより、本学の低炭素キャンパスの実現を図る。



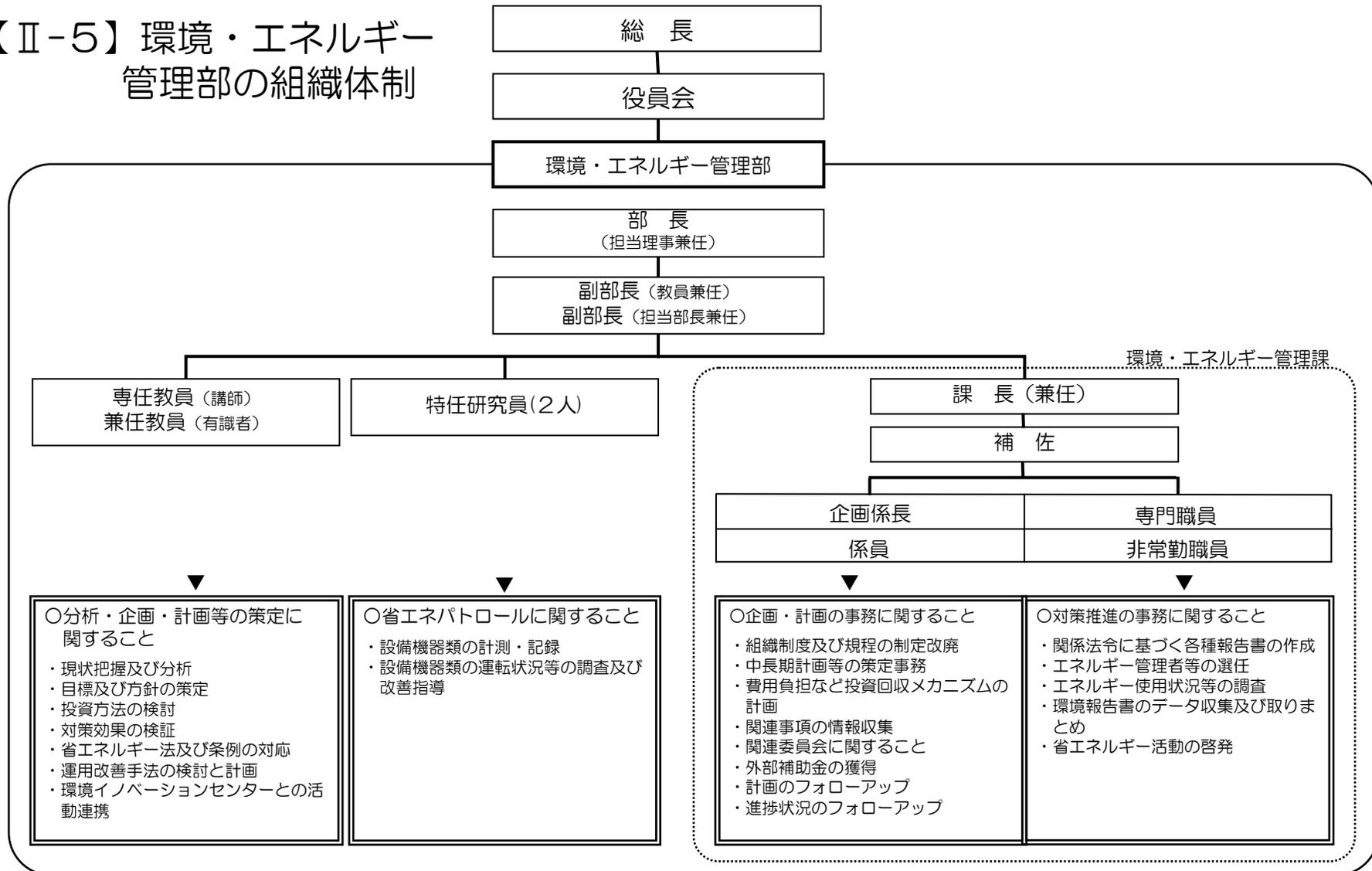
(低炭素実践部門の活動)
研究教育の実践の場として、キャンパスの省エネルギー、低炭素化活動とその成果の教育、社会連携活動へのフィードバックを行う。

Ⅱ.大阪大学グリーン・イニシアティブ・プロジェクト

－ 体制について －



【Ⅱ-5】環境・エネルギー 管理部の組織体制



Ⅱ.大阪大学グリーン・イニシアティブ・プロジェクト

－ 省エネから低炭素化へ －



【Ⅱ-6】ロードマップ

