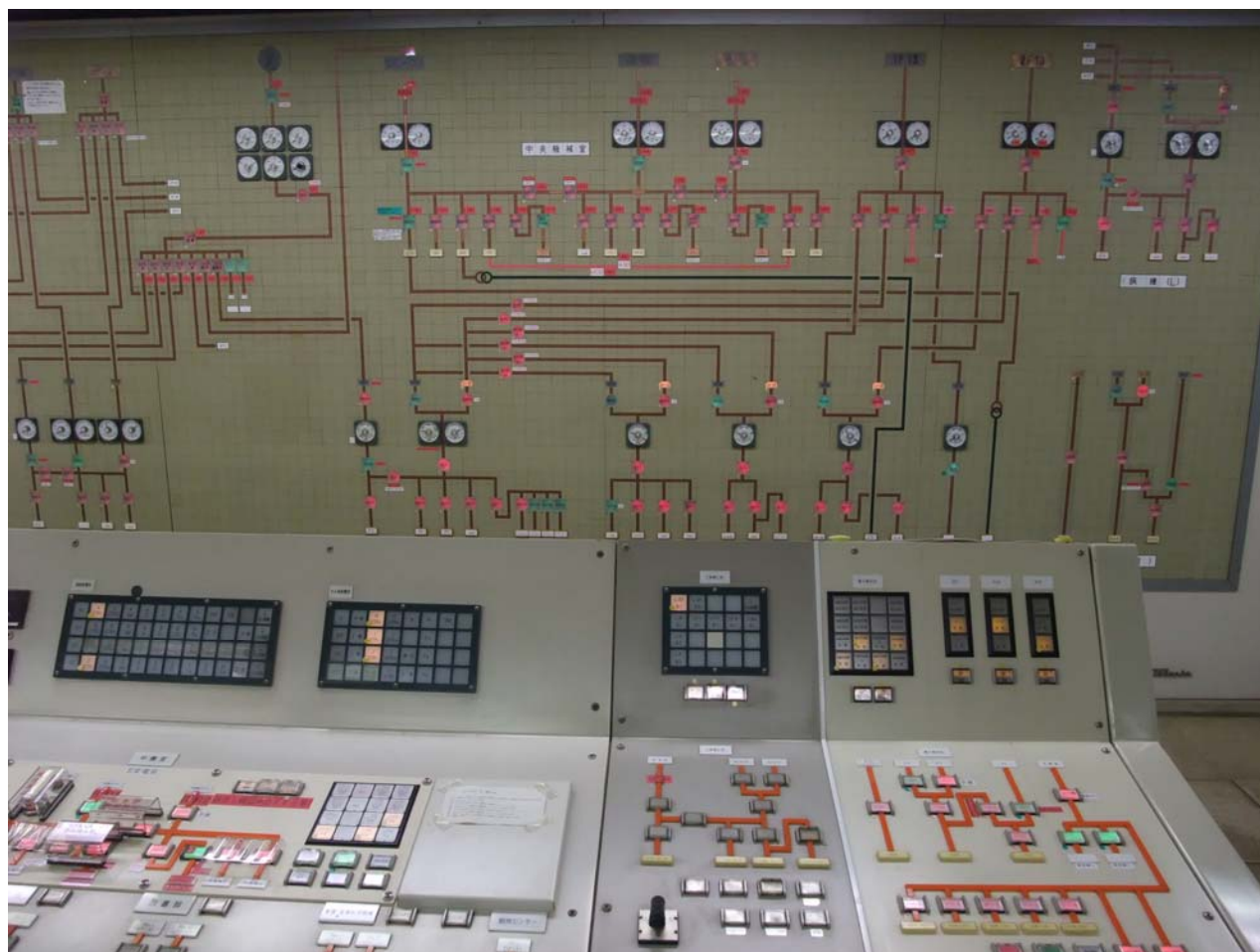


筑波大学施設管理

筑波大学施設管理の現状

—平成20年度版—



は　じ　め　に

施設は大学の諸活動の基盤であり、これを有効に活用し適切に維持することは極めて重要で、このためには「施設の点検・評価の推進」、「施設の維持管理の適切な実施」が必要である。

これらは、目標・計画に基づいた方策により実施されるが、これを可能にする基はいかに『現状把握』を行うか、行ったかである。

本資料は筑波大学の施設管理（維持管理）について、施設設備概要、光熱水量、施設管理業務、施設利用案内の4編構成でまとめている。

なお、光熱水量・施設管理業務費等は平成19年度の資料を中心に、施設設備概要、施設利用案内は最新の状況を基にまとめている。

本資料により学内の施設管理に対して多くの方々の理解をいただき、省エネルギー・省資源、環境への配慮等についての改善をさらに進めたいと思っている。

また、施設の効率的運用・有効活用と合わせて、施設の維持管理を計画的に行い、その結果、施設設備の長寿命化による経済的効果が図られ、かつ良好な教育研究環境が維持できれば幸いである。

平成20年12月

も く じ

は じ め に

	ページ
筑波大学施設管理 総表	1
筑波大学施設管理 総括	2
[施設設備概要編]	
土地・建物面積表	3
施設調査単位別面積区分による保有面積・充足率	4
経年別保有面積	5
経年別保有面積配置図（筑波地区）	6
エネルギーの流れ	7
エネルギー関連系統図	8
特高受変電設備システム図及び電気設備系統図	9
給排水設備の概要	10
冷暖房設備の概要（高温水）	11
〃 （蒸気）	12
機械室・電気室一覧表（筑波キャンパス）	13
共同溝概要及び配置図	14
[光熱水量編]	
平成19年度光熱水量費集計	15
平成19年度月別使用量等 [電気]	16
〃 [ガス／A重油]	17
〃 [市水・中水／下水]	18
年度別光熱水費等集計（平成15～19年度）	19
年度別使用量等（平成15～19年度）[電気／ガス／A重油／電話]	20
〃 [市水／中水／下水]	21
[省エネ関係] 省エネに関する「関係機関」と「法律」について	22
[省エネ関係] エネルギー管理指定工場	23
[省エネ関係] 主要国立大学法人施設管理運営費等	24
温室効果ガス関係 [1]	25
〃 [2]	26
〃 [3]	27
〃 [4]	28

[施設管理業務編]

平成 1 9 年度施設管理業務費集計	29
平成 1 9 年度施設管理業務費組織別集計（筑波キャンパス）	30
施設管理費の区分について	31
緑地管理 街路樹	32
〃 シンボル樹配置図	33
〃 北・中地区	34
〃 南・西・春日地区	35
排水施設系統配置図 北・中地区	36
〃 南・西地区	37
平成 1 9 年度故障・トラブル対応（2－1）	38
〃 （2－2）	39

〔施設利用案内編〕

施設の「緊急修繕等連絡書」	40
非常時の連絡先	41
施設部緊急（災害・事故等）対応図	42
緊急連絡網	43
高圧受変電設備点検及び停電について（２－１）	44
〃（２－２）	45
構内電話交換機設備システム構成図	46
高置水槽方式による給水箇所配置 北・中地区	47
〃 南・西地区	48
構内非常電話配置図	49
防災設備取扱説明書（消火器）	50
〃（屋内消火栓）	51

筑波大学施設管理 総 表

○施設運営費 = 光熱水費 + 施設管理業務費 + その他（調査費等）
 （49.45億円/年） （24.48億円/年） （22.90億円/年） （0.98億円/円）

○光熱水量費および施設管理業務費（平成19年度実績）

項 目	金額 (百万円/年)	単価 (円/㎡)	地区別金額 (百万円/円)					
			筑波地区(春日、学寮除く)	学生宿舎	附属学校	春日 附属施設		
光 熱 水 費	電 気	1,558	1,801	1,317	36	102	89	14
	ガ ス	516	442	480	7	4	25	0.3
	上下水道	296	342	211	11	25	45	4
	A 重 油	30	35	10	3	8	2	7
	電 話	48	55	34	1	11	2	
施設管理業務費	営 繕	473	486	353	17	38	61	4
	修 繕	585	601	454	6	68	51	6
	保守点検	241	248	215	3	2	20	1
	運 転 監 視	215	222	179	7	29		
	緑 地 管 理	86	88	62	4	10	3	7
	清 掃	265	273	213	6	24	22	0.4
	警 備	259	267	191	7	31	29	1
	廃棄物処理	167	172	137	2	20	7	1
	合 計	4,739 (865千㎡)	5,032	筑 波 春 日 学生宿舎 附属学校 附属施設 (百万円) 3,856 111 361 366 45 (㎡) (610,466) (23,220) (96,279) (121,608) (12,107)				

○地区別 建物延べ面積当たり費用（円/㎡）

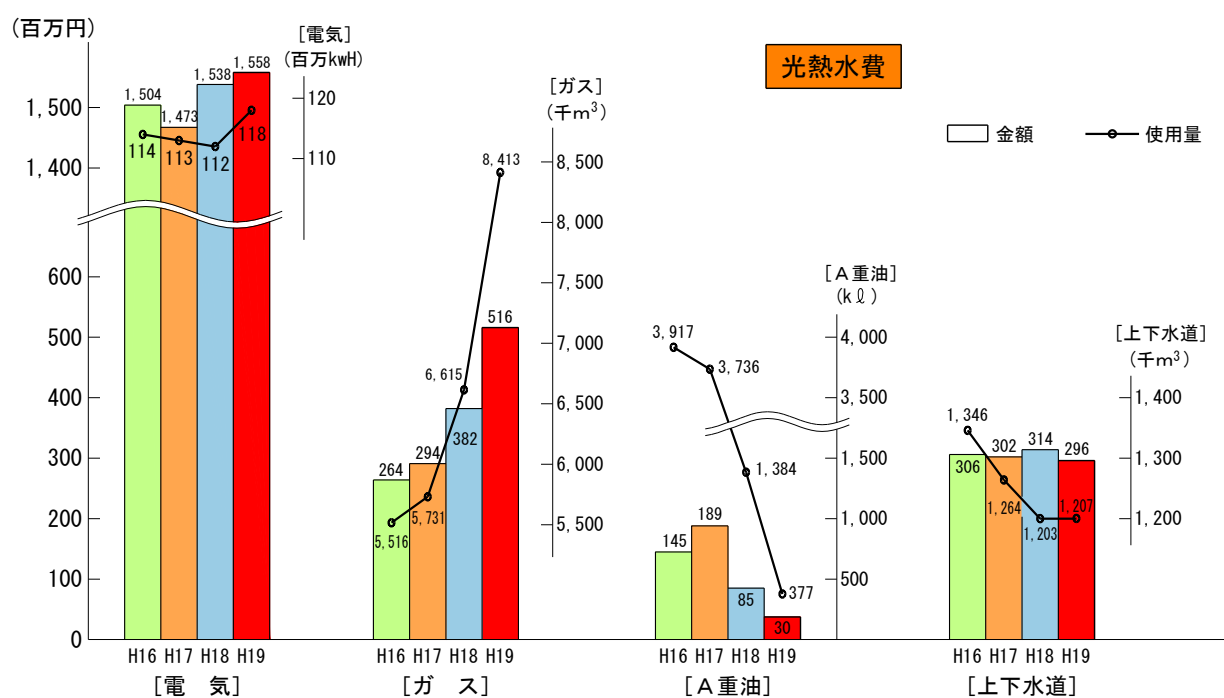
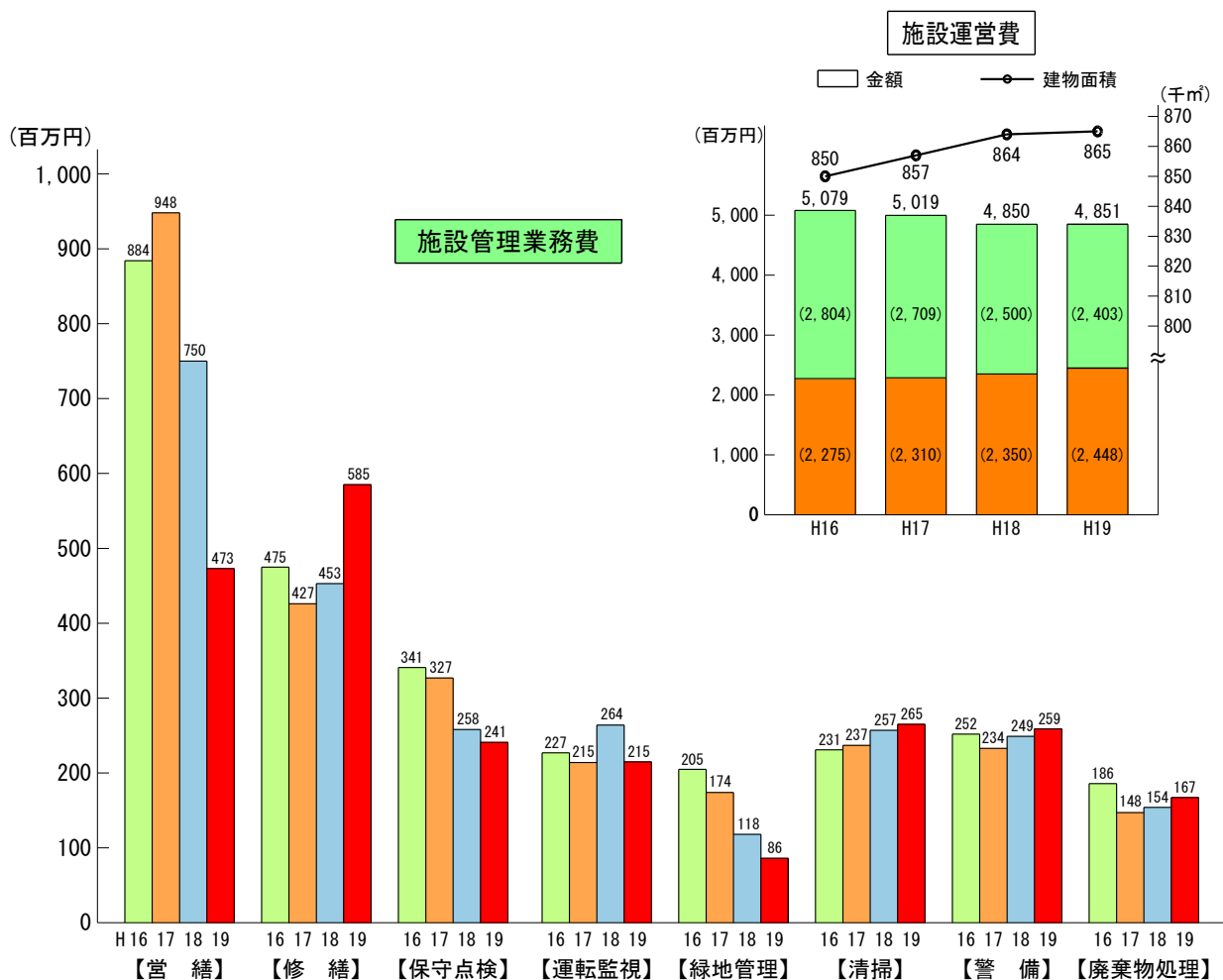
区 分	電気	水道	燃料	電話	(小計)	保守点検	運転監視	清掃	修繕	緑地管理	警備	(小計)	計
筑波地区	1,863	299	727	48	2,937	305	255	497	1,145	88	271	2,561	5,498
春 日	1,545	489	427	37	2,498	117	266	291	899	162	284	2,019	4,517
学生宿舎	1,062	254	125	0	1,441	20	272	418	1,001	93	291	2,095	3,536
附属学校	742	378	228	98	1,446	162	0	235	897	24	238	1,559	3,005
附属施設	1,178	284	577	145	2,184	65	0	81	824	521	58	1,549	3,733

燃料 = ガス + A 重油

修繕 = 営繕 + 修繕

清掃 = 清掃 + 廃棄物処理

○主な事項について4年間(平成16年度から平成19年度)の実績比較



施 設 設 備 概 要 編

建物（施設）の規模や設備（電気・ガス・水道・冷暖房等）の概要を一覧表・系統図（システム図）・配置図等にまとめた。

土地・建物面積表

国立学校施設実態調査H20. 5. 1現在

団 地 名		土 地	建 物	備 考
筑波地区		2, 454, 194	703, 930	
春日地区		113, 620	26, 158	
附属学校		313, 331	121, 846	1 1 校、秋葉原キャンパス
附属施設		9, 994, 058	12, 107	遠隔地の研修所・センター 8 施設
その他		236, 093	103, 096	(平成16年度職員宿舍取得分含む)
計		13, 111, 296	967, 137	職員宿舍を除いた建築所有面積は東大、京大、東北大に次いで全国第 4 位
土 地	筑波大／全国 (%)	0. 99%	—	=12, 974, 581/1, 323, 801, 924 (H20. 5. 1現在)
	筑波大／全国 (%) (演習林等を除く)	4. 73%	—	=3, 115, 560/65, 861, 162 (H17. 5. 1現在)
建 物	筑波大／全国 (%)	—	3. 79%	=972, 255/25, 511, 389

国立大学法人等施設実態報告書(平成19年度)

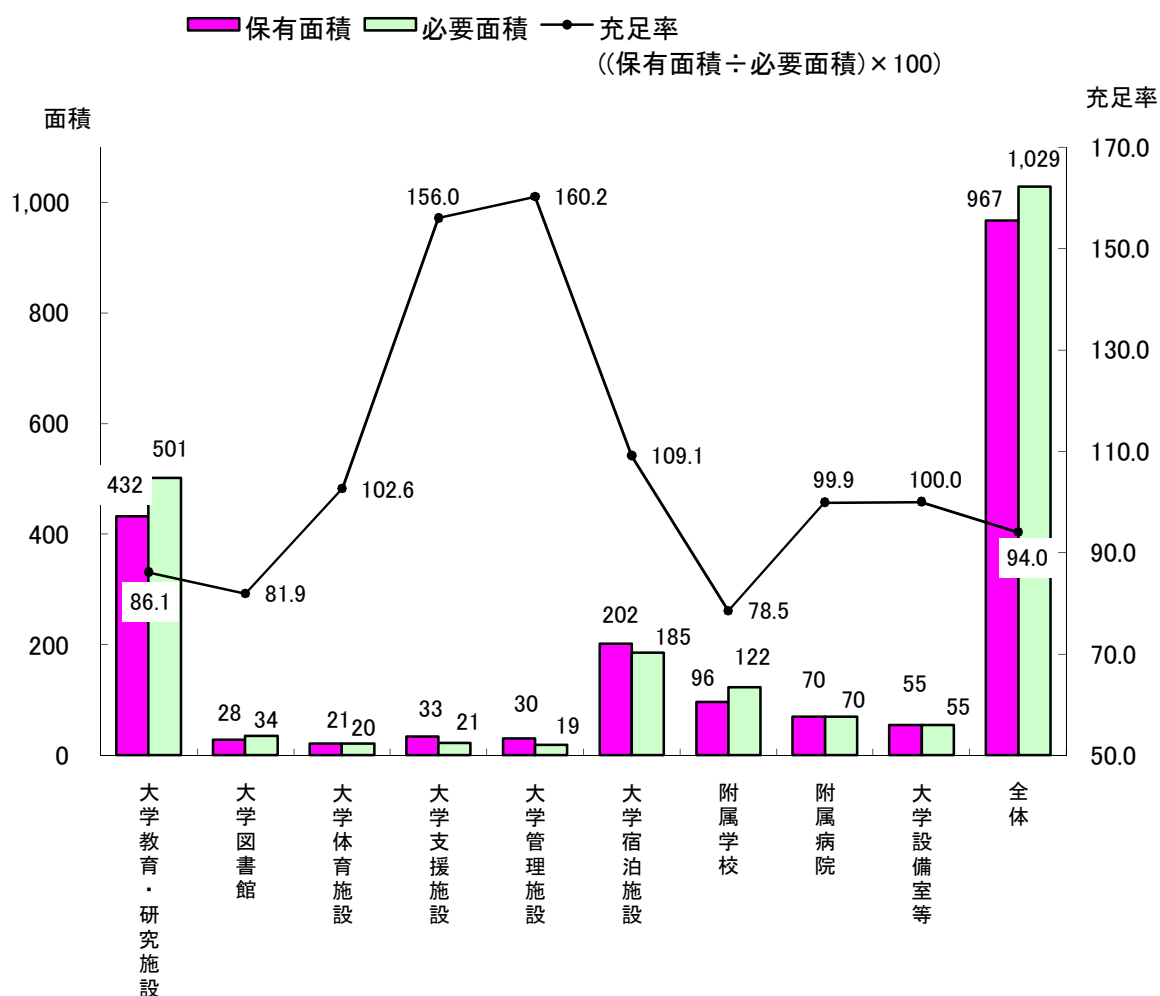
国立大学法人等の保有面積

経年25年以上

25, 511, 389m² 前年比 232, 688m² (0. 9%)

14, 234, 728m² 全体比 55. 8%

施設調査単位別面積区分による保有面積・充足率

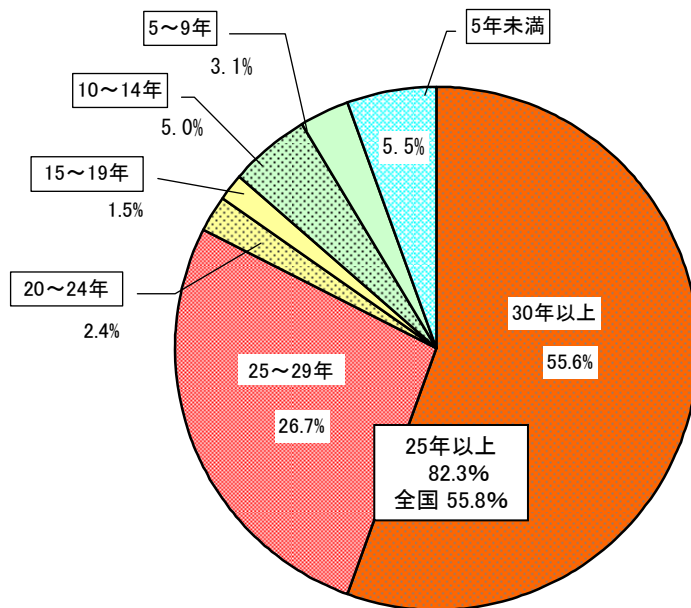


平成20年5月1日現在

面積区分名称	対 象 組 織 等
大学教育・研究施設	学部、大学院、学群、学系、教育部、短期大学、附置研究所、教育研究組織、 歯科衛生士学校、歯科技工士学校、学内共用施設
大学図書館	大学・短期大学の図書館
大学体育施設	大学・短期大学の屋内運動場施設および附属施設
大学支援施設	大学の研究者交流施設、教職員施設、福利施設、保健管理施設、課外活動施設 短期大学の附属診療施設、福利施設、保健管理施設、課外活動施設
大学管理施設	大学の事務局庁舎、一般管理施設、講堂、大学ホール 短期大学の一般管理施設、講堂
大学宿泊施設	大学の国際交流会館、外国人教師宿泊施設、学生寄宿舍、短期学生宿舍、職員宿舍 短期大学の学生寄宿舍、職員宿舍
附属学校	附属高校、附属中学校、附属小学校、附属幼稚園、中等教育学校、附属養護学校、 附属盲・ろう学校
附属病院	附属病院、看護職員宿舍
大学設備室等	学部・研究所・病院・附属学校・本部施設等の渡り廊下、設備室

経年別保有面積

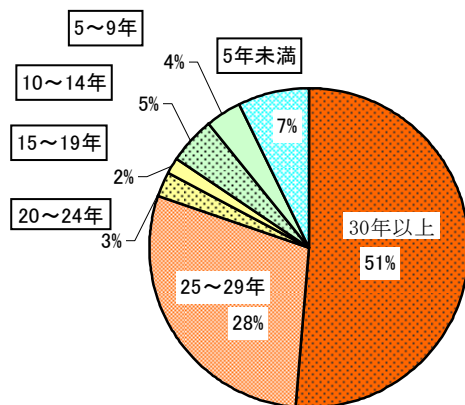
【全 体】



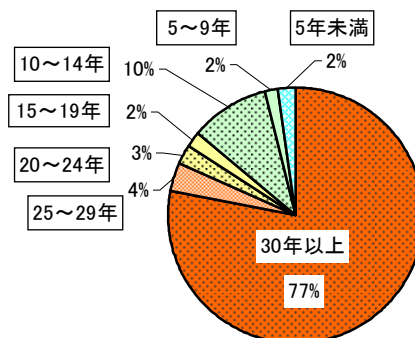
H20.3.31現在

	(保有面積㎡)	～1977 30年以上	1978～1982 25～29年	1983～1987 20～24年	1988～1992 15～19年	1993～1997 10～14年	1998～2002 5～9年	2003～2007 5年未満
筑波地区	703,930	362,610	202,447	18,374	11,022	33,742	25,053	50,682
春日地区	26,158	0	18,155	1,713	762	2,106	3,422	0
附属学校	121,846	94,988	4,368	3,122	2,510	12,281	1,925	2,652
附属施設	12,107	8,372	2,674	390	601	70	0	0
その他(宿舎等)	103,096	72,130	30,960	6	0	0	0	0
全 体	967,137	538,100	258,604	23,605	14,895	48,199	30,400	53,334

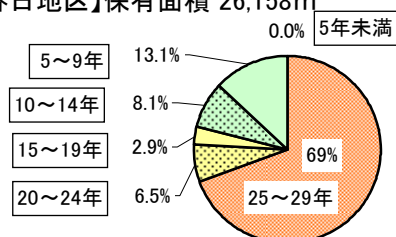
【筑波地区】



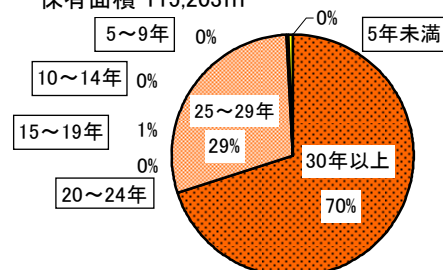
【附属学校】



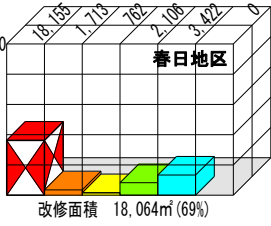
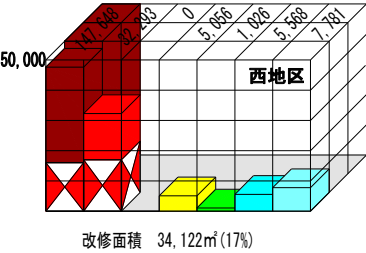
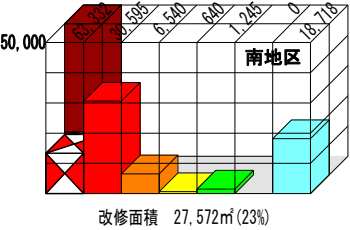
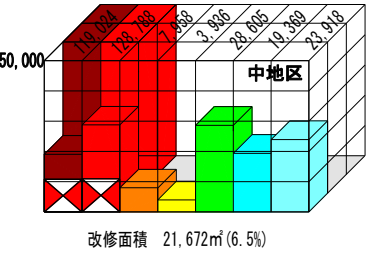
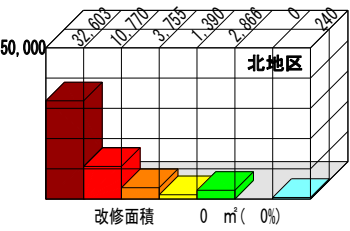
【春日地区】保有面積 26,158㎡



【その他(宿舎), 附属施設】
保有面積 115,203㎡



経年別保有面積配置図(筑波地区)

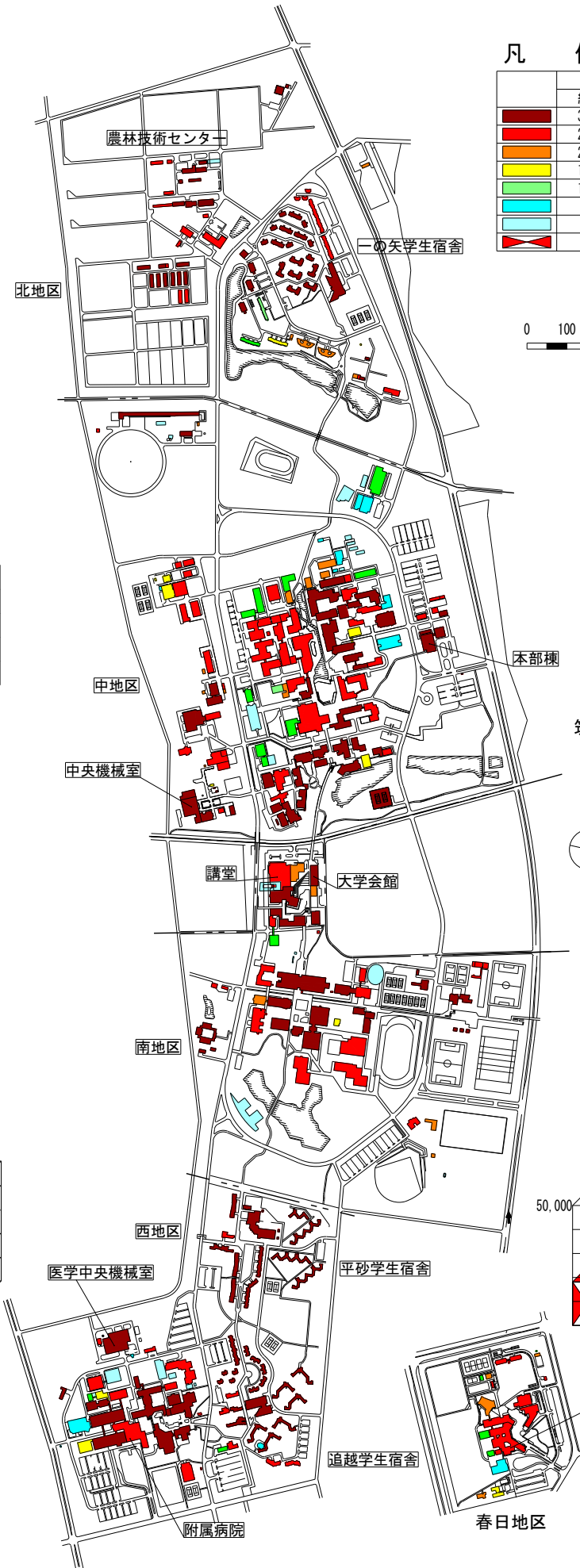


凡 例

経年	経年	年
30年以上	1977年以前	
25~29年	1978~1982年	
20~24年	1983~1987年	
15~19年	1988~1992年	
10~14年	1993~1997年	
5~9年	1998~2002年	
5年未満	2003~2007年	
改修面積		

2008年5月現在

0 100 200 300 400 500m

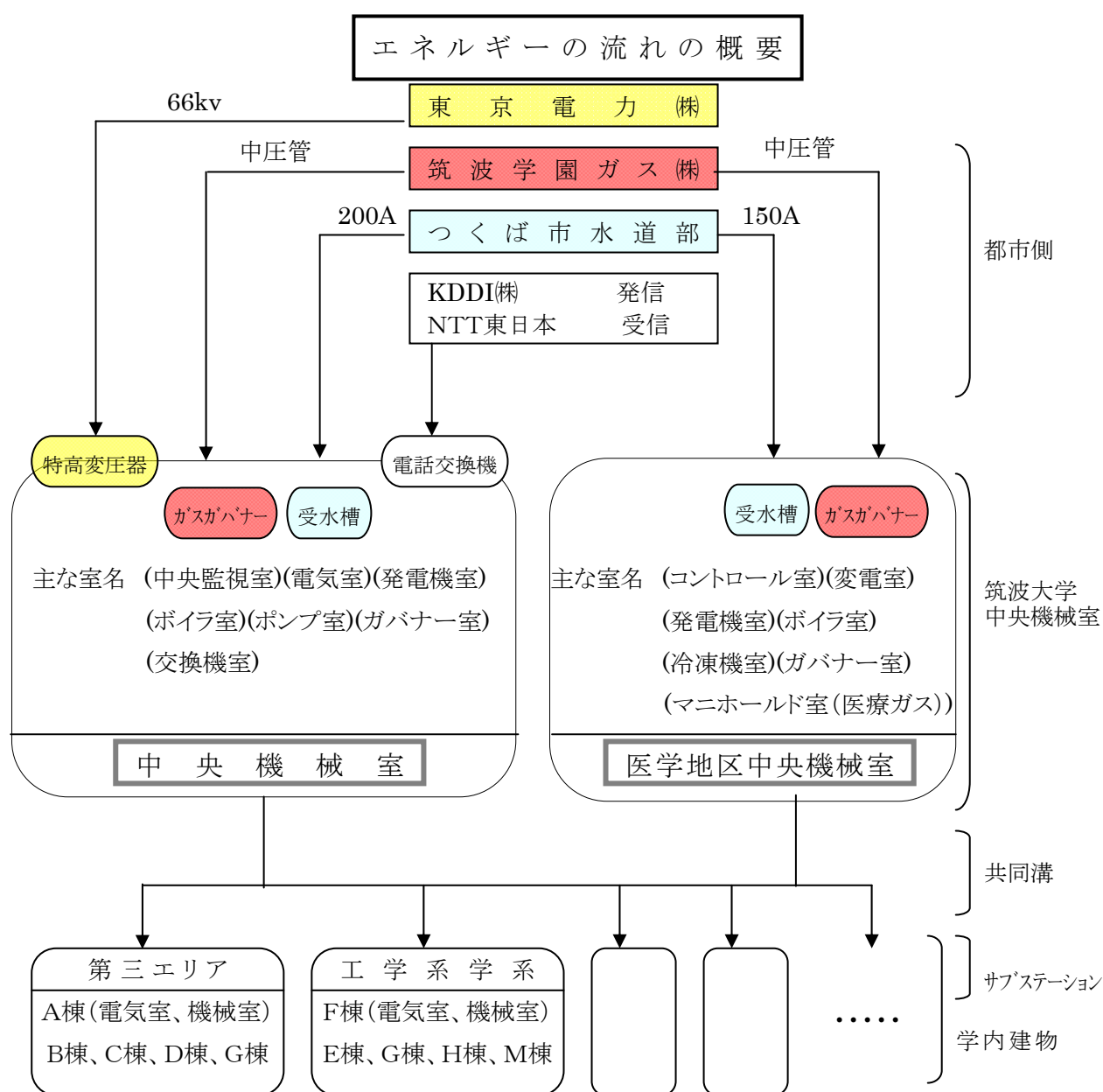


エネルギーの流れ

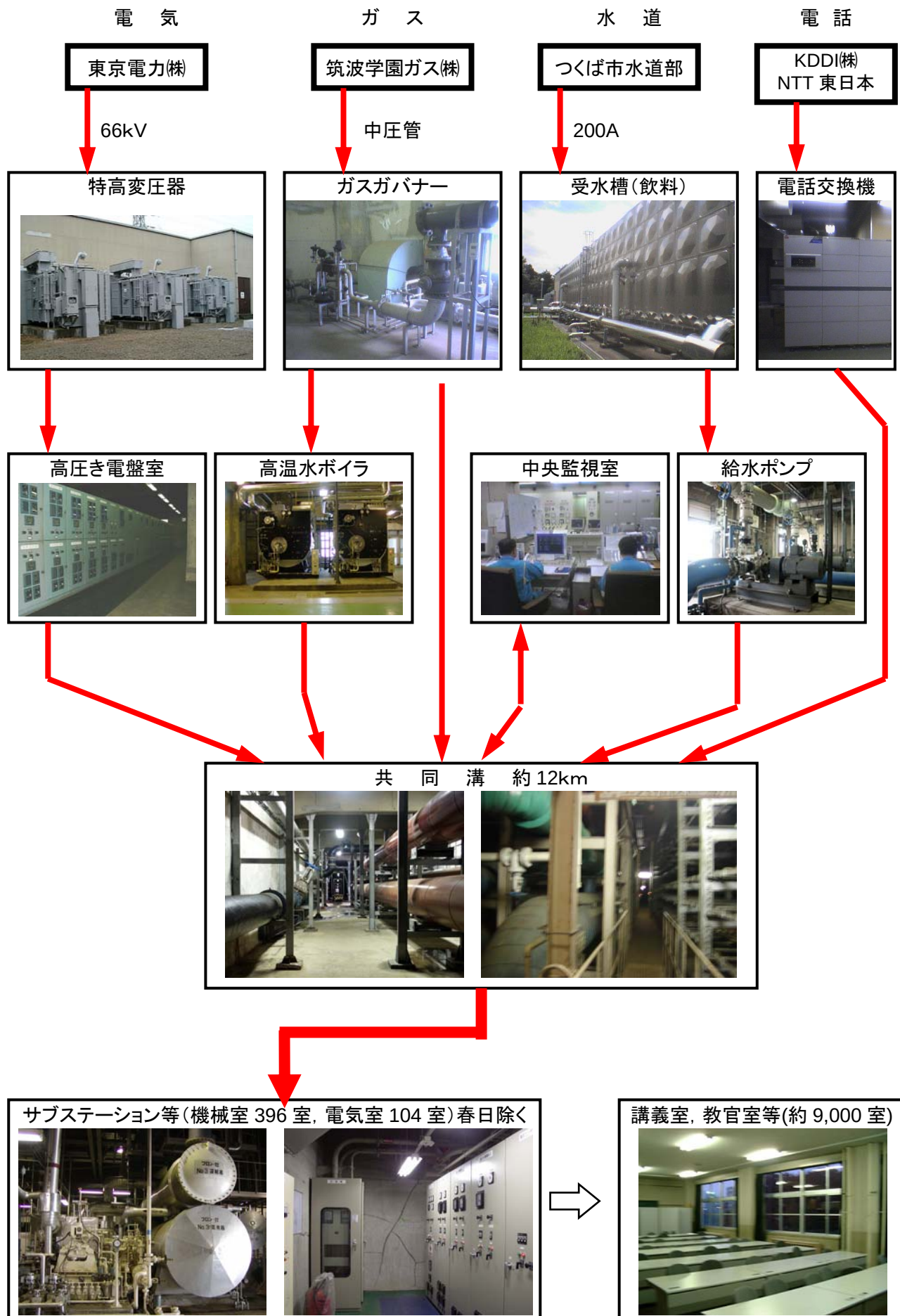
中央機械室は別名「エネルギーセンター」と呼ばれているように、ここからキャンパス内各施設へ電気・ガス・水道・高温水・蒸気等を供給している。

中央機械室は中地区に1ヶ所、西地区に医学中央機械室1ヶ所、計2ヶ所ある。

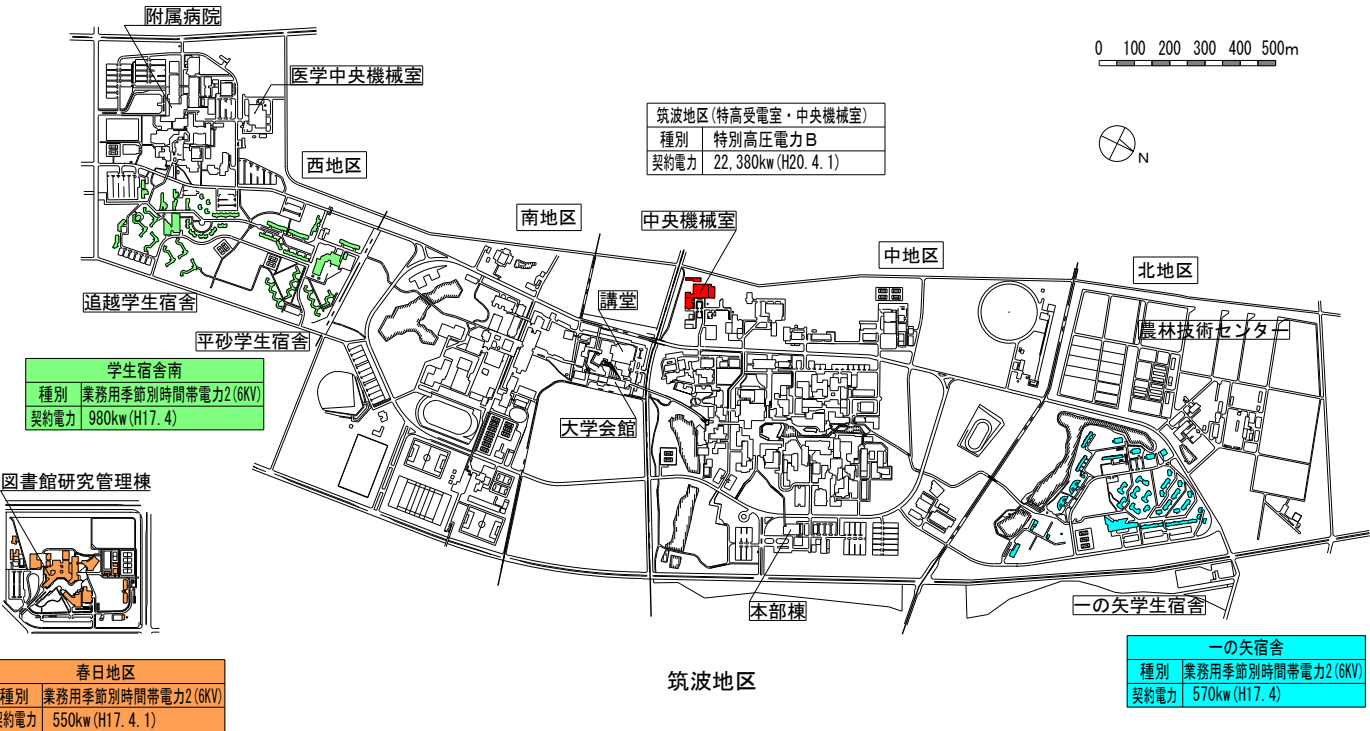
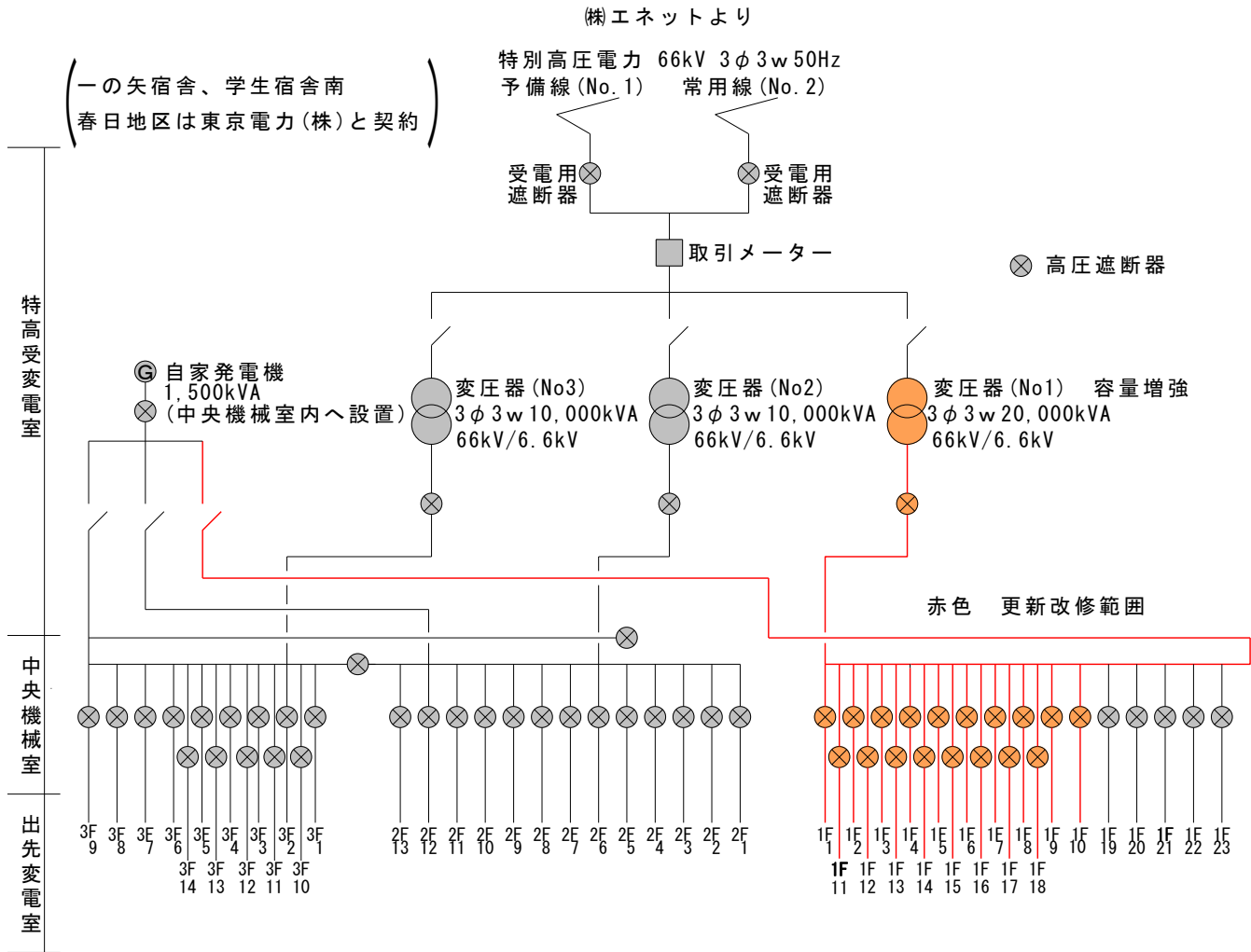
また、中央機械室からの熱源等を最初に受け入れる機械室、電気室は別名「サブステーション」と呼ばれている。



エネルギー関連系統図



特高受変電設備システム図及び電気設備系統図



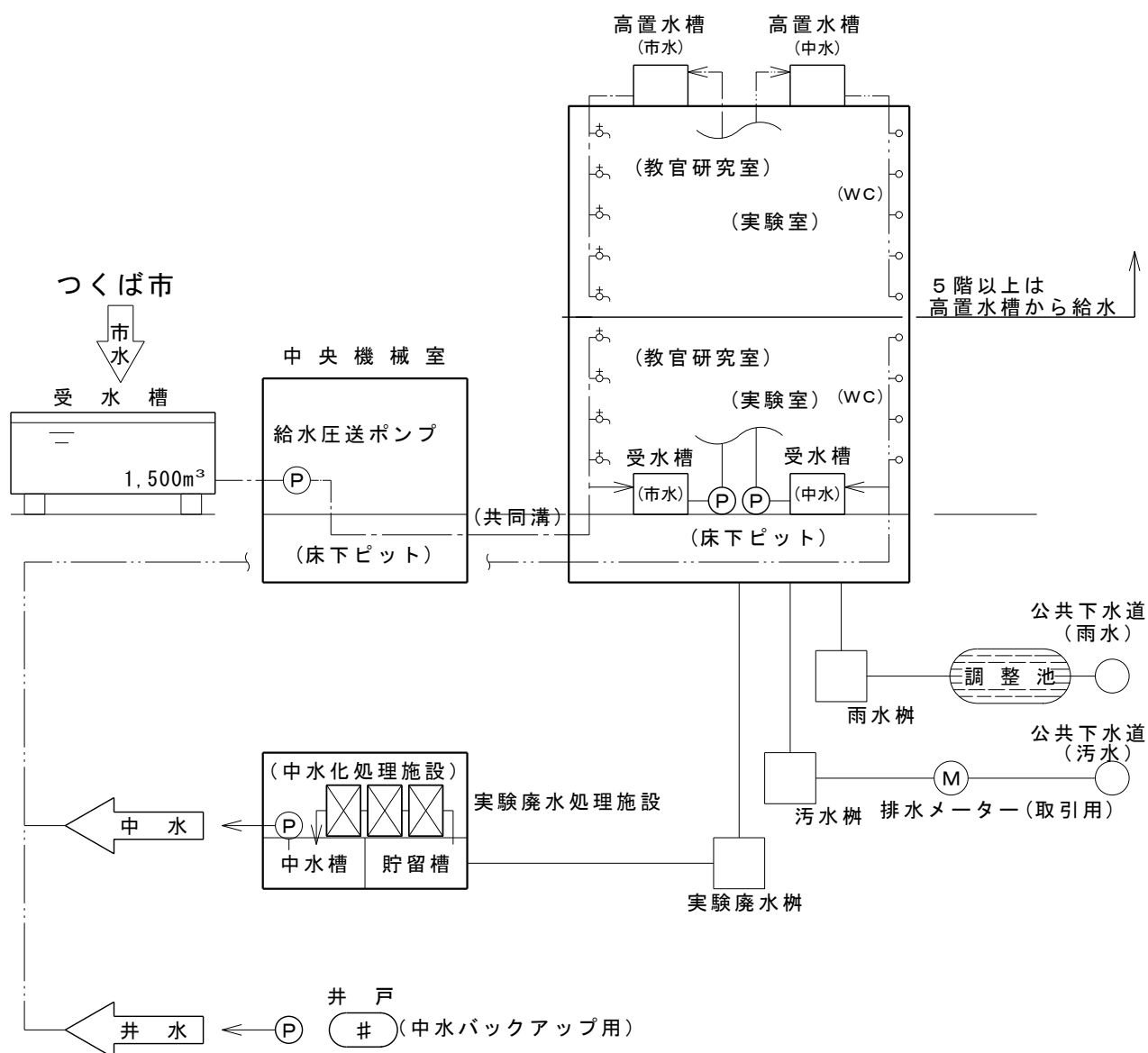
給排水設備の概要

給水は市水管、中水管の2系統で各建物に供給されている。

中水管は非飲料系として、大小便器の洗浄水や冷暖房設備等に使されている。

排水は構内で雨水・汚水・実験廃水の3系統に区分し、雨水および汚水は分流式により都市側へ放流されている。

本学の汚水は排水メータにより計量して料金を支払っている。



※参考 WC 大小便器・・・中水 → 汚水
洗面器・・・市水 → 一般(生活)排水管

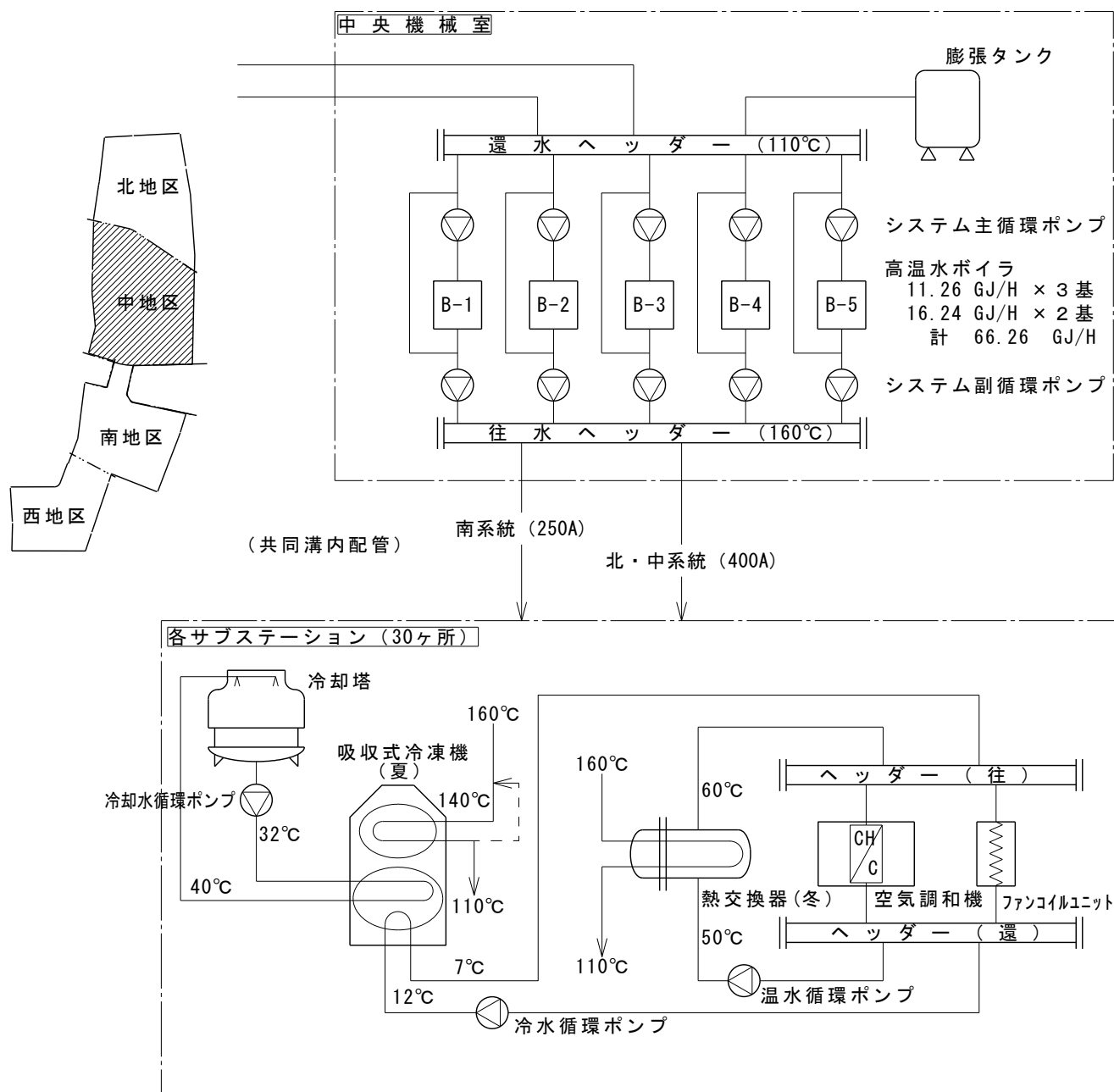
屋外で合流 → 汚水管

冷暖房設備の概要（高温水）

北・中・南地区の冷房設備は主として、中央機械室の高温水ボイラを熱源とする大規模集中方式となっている。平成18年度の高温水ボイラの縮小化更新を始まりとして、今後は順次ブロック別集中方式（中央式）および個別方式への転換を図る。

【転換後の空調方針】

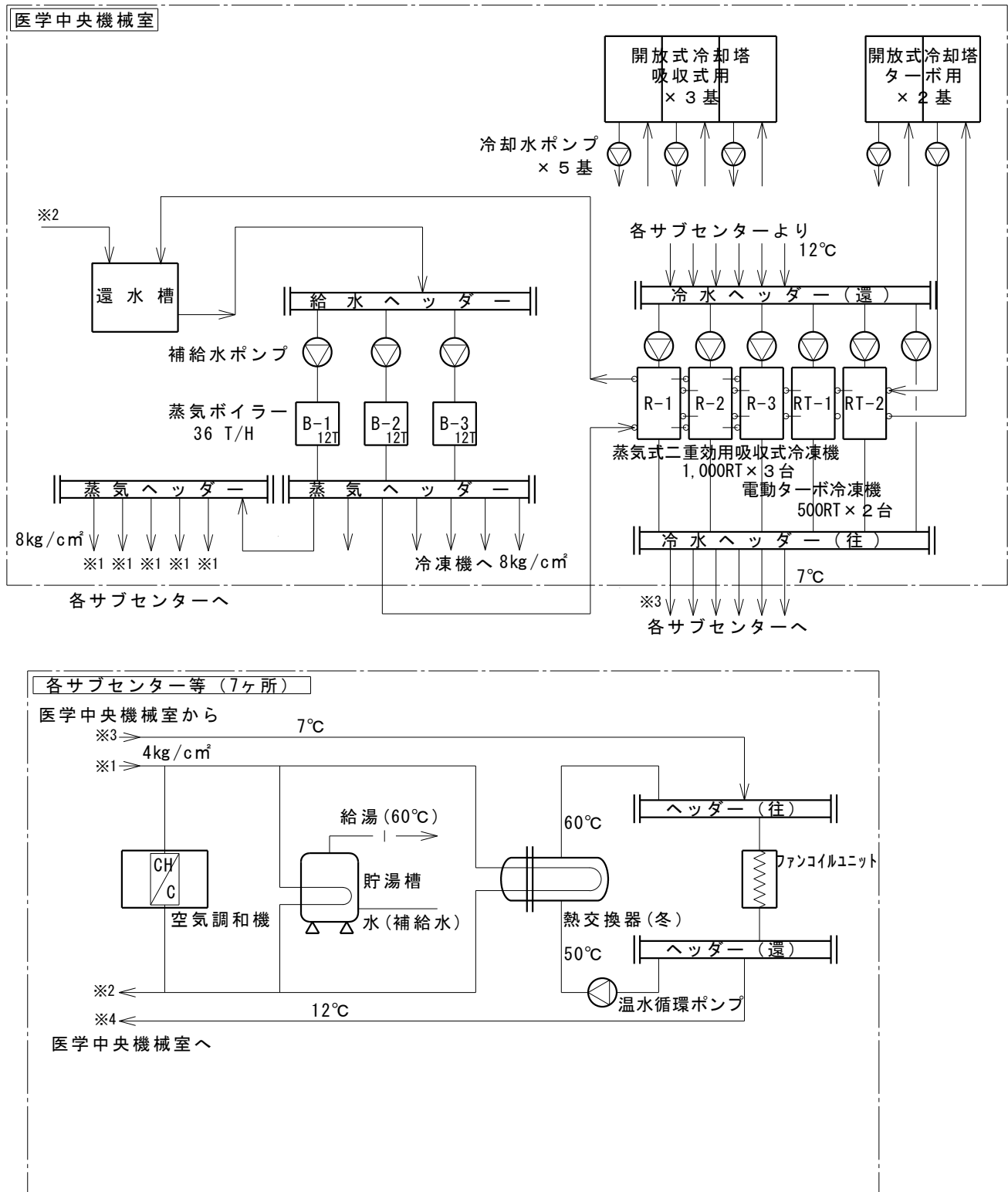
棟単位で多数の室が画一的な教育活動に使用される講義室等は主として小ブロック別の中央方式、室の環境条件や使用形態等が多様な研究室、実験室等は個別式を主とする。



冷暖房設備の概要（蒸気）

西地区は病院を抱え、滅菌用、調理加熱用、乾燥機用に常に蒸気が必要なため、他地区とは異なる蒸気を熱源とする中央方式となっている。また、冷房は機械室に設置した蒸気式吸収式冷凍機により冷水を製造し、各建物に供給している。

最近の建物は総合研究棟のようにGHP（ガスヒートポンプ式空調機）による個別式冷暖房設備を採用している。



機械室・電気室一覧表(筑波キャンパス)

地区	名 称	機械室		電気室	
		ヶ所数	面積 (㎡)	ヶ所数	面積 (㎡)
北	一の矢学生宿舎	8	496	5	246
	農林技術センター	6	299	2	157
	計	14	795	7	403
中	1A～1H棟	19	1,361	3	452
	2A～2E棟/2G・2H棟	30	1,867	3	333
	3A～3D棟/3G・3K・3L棟	27	1,647	4	475
	人文社会学系	7	879	2	186
	自然系学系	9	1,136	3	346
	生物農林学系	20	867	3	330
	人間系学系	10	566	1	157
	工学系学系	12	941	4	431
	文科系修士	3	129	1	60
	理科系修士	7	429	2	223
	本部棟	3	499	2	157
	中央図書館	11	1,299	1	130
	文化系サークル	2	72	1	18
	第一体育館	0	0	0	0
	第三体育館	0	0	0	0
	中央機械室	13	2,593	5	822
	実験廃水処理施設	3	862	2	105
	陸域環境研究センター	2	208	1	55
	プラズマ研究センター	5	128	1	60
	工作センター	1	40	1	55
	低温センター	2	68	1	84
	加速器センター	4	274	1	108
	分析センター	0	0	1	20
	RIセンター	4	555	1	164
	遺伝子実験センター	5	145	1	50
	計算物理学研究センター	1	6	2	118
	先端学際領域研究センター	8	163	1	90
	産学リエゾン共同研究センター	0	0	1	91
	バイオシステム研究科棟	5	178	1	61
	総合研究棟A	5	192	1	132
	総合研究棟B	1	35	2	229
	ベンチャービジネスラボラトリー	1	12	1	30
	計	220	17,151	54	5,572
南	5C棟	3	809	2	266
	6A棟/6B棟	3	117	1	91
	体育科学系	8	526	2	160
	芸術系学系	3	305	2	190
	体芸食堂	1	84	0	0

地区	名 称	機械室		電気室	
		ヶ所数	面積 (㎡)	ヶ所数	面積 (㎡)
南	体芸図書館	1	143	0	0
	体育系サークル	0	0	0	0
	課外活動練習施設	0	0	0	0
	総合体育館	3	145	1	52
	球技体育館	0	0	0	0
	屋内プール	2	319	1	53
	武道場	3	198	1	77
	合宿所他	1	46	1	23
	クラブハウス	0	0	0	0
	開学記念館	0	0	0	0
	大学会館	16	1,479	3	302
	体育センター	1	54	0	0
	学術情報処理センター	6	490	6	435
	外語・教育機器センター	4	381	0	0
	保健管理センター	3	101	0	0
	体育総合実験棟	3	91	0	0
	総合研究棟D	3	400	1	163
	計	46	3,847	14	1,105
西	4A棟	4	633	1	103
	医学系学系	10	2,201	2	297
	医科学修士棟	1	53	1	34
	4B棟	4	146	1	90
	図書館・臨床講義室	2	232	1	75
	医学食堂	2	99	0	0
	第二体育館	0	0	0	0
	附属病院	35	4,556	7	719
	陽子線照射研究棟	4	333	1	179
	生命科学動物資源センター	13	1,134	1	78
	医学中央機械室	7	2,022	3	678
	実験廃水処理施設	3	501	1	58
	客員研究員等宿泊施設	0	0	0	0
	外国人教師宿泊施設	0	0	0	0
	非常勤講師等宿泊施設	2	54	1	11
	看護婦宿舎	7	105	0	0
	平砂学生宿舎	2	466	1	120
	追越学生宿舎	2	372	1	132
	計	116	14,748	29	3,281
春日	7A棟/図書館研究管理棟	13	514	3	191
	春日学生宿舎	2	44	0	0
	計	15	558	3	191
合 計		411	37,099	107	10,552

設備室(機械室・電気室)

総合計

518室

総合計

47,651㎡

機械室(37,099÷723,858)×100=5.1%

電気室(10,552÷723,858)×100=1.5%

設備室 5.1%+1.5%=6.6%

共同溝概要及び配置図

- 本学の共同溝は、南北約4kmの幹線をはじめとして、延長さ約12kmに達し、その内部には水、ガス、冷暖房、電気等を供給するための配管や配線が整備されている。
- 共同溝が整備されていることにより、工事の都度、路面や地面の掘り返しがなく、通行への支障をきたすこともない。また、電柱および架空線を排除したことにより、美観上良好な環境を実現している。

項 目	内 容
寸 法	2m ^W ×2m ^H ～8.5m ^W ×3m ^H （内径）
延 長 さ	約12km
内 部 設 備	配 管 市水 中水 消火栓用 都市ガス ヘリウム回収 高温水（往・還） 冷水（往・還） 蒸気・還水
	電 線 電力（6kV） 電話 放送 情報ラン 防災 中央監視
	そ の 他 照明（スイッチは3回路型） コンセント ガス漏れ警報器 案内板
付 属 施 設	ファンルーム 共同溝へ新鮮空気を供給 非常出口を兼ねる 約200mに1カ所設置
	排 気 塔 30～50mに1カ所設置
	資材搬入口 約200mに1カ所設置



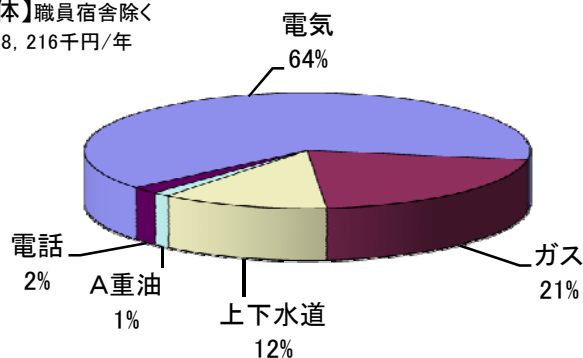
配 置 図 縮尺なし

光 熱 水 量 編

光熱水量（電気・ガス・水道・冷暖房等）等は、24時間365日
絶え間なくそのエネルギーを構内に供給し続けているが、その使用量
や金額など実績を中心に一覧表やグラフにまとめた。

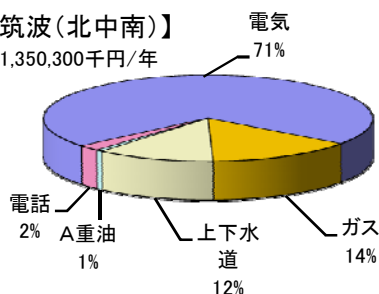
平成19年度光熱水量費集計

【全 体】職員宿舍除く
2,448,216千円/年



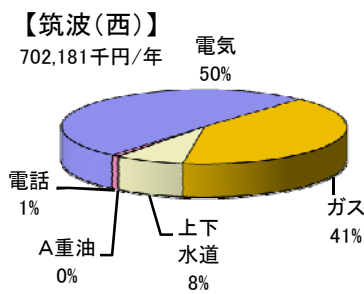
【筑波(北中南)】

1,350,300千円/年



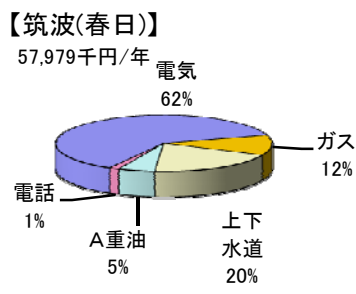
【筑波(西)】

702,181千円/年



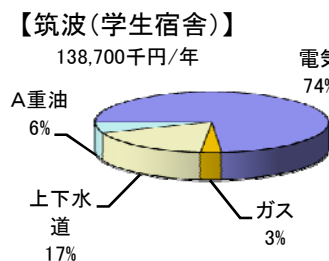
【筑波(春日)】

57,979千円/年



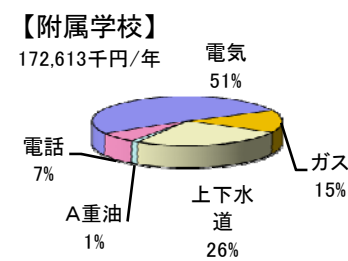
【筑波(学生宿舎)】

138,700千円/年



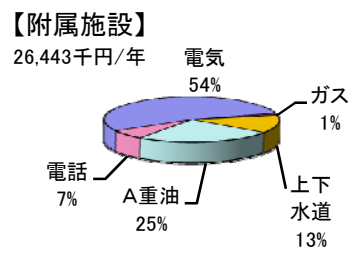
【附属学校】

172,613千円/年



【附属施設】

26,443千円/年



千円/年

	建物面積(m ²)	電気	ガス	上下水道	A重油	電話	計
筑波(北中南)	462,507	961,759	194,424	156,659	8,976	28,482	1,350,300
筑波(西)	148,137	355,165	285,740	54,759	1,257	5,260	702,181
筑波(学生宿舎)	96,279	102,210	3,994	24,499	7,997	0	138,700
筑波(春日)	23,220	35,879	6,711	11,344	3,196	849	57,979
附属学校	119,427	88,614	25,200	45,084	2,052	11,663	172,613
附属施設	12,107	14,265	314	3,437	6,669	1,758	26,443
全体	861,677	1,557,892	516,383	295,782	30,147	48,012	2,448,216

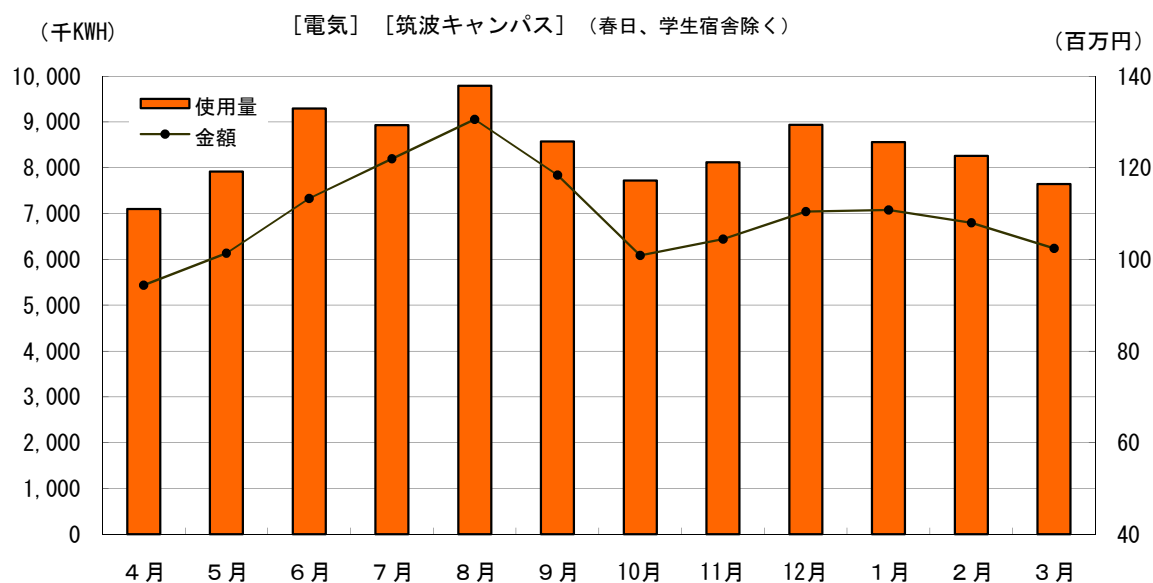
筑波キャンパス(春日を除く)の給水は、市水、中水の2系統であるが便宜上、下水料金は全て市水に合算した。

千円/m²・年

	建物面積(m ²)	電気	ガス	上下水道	A重油	電話	計
筑波(北中南)	462,507	2,079	420	339	19	62	2,919
筑波(西)	148,137	2,398	1,929	370	8	36	4,741
筑波(学生宿舎)	96,279	1,062	41	254	83	0	1,440
筑波(春日)	23,220	1,545	289	489	138	37	2,498
附属学校	119,427	742	211	378	17	98	1,446
附属施設	12,107	1,178	26	284	551	145	2,184
全体	861,677	1,808	599	343	35	56	15,228

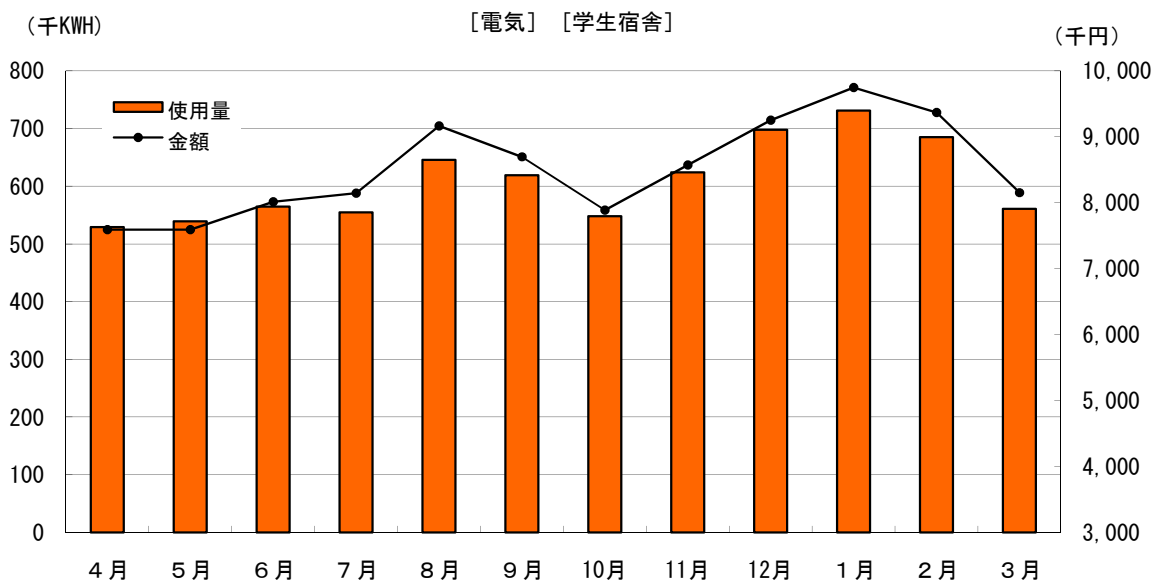
(職員宿舎を除く)

平成19年度月別使用量等【電気】



単価 13.06 円/KWH

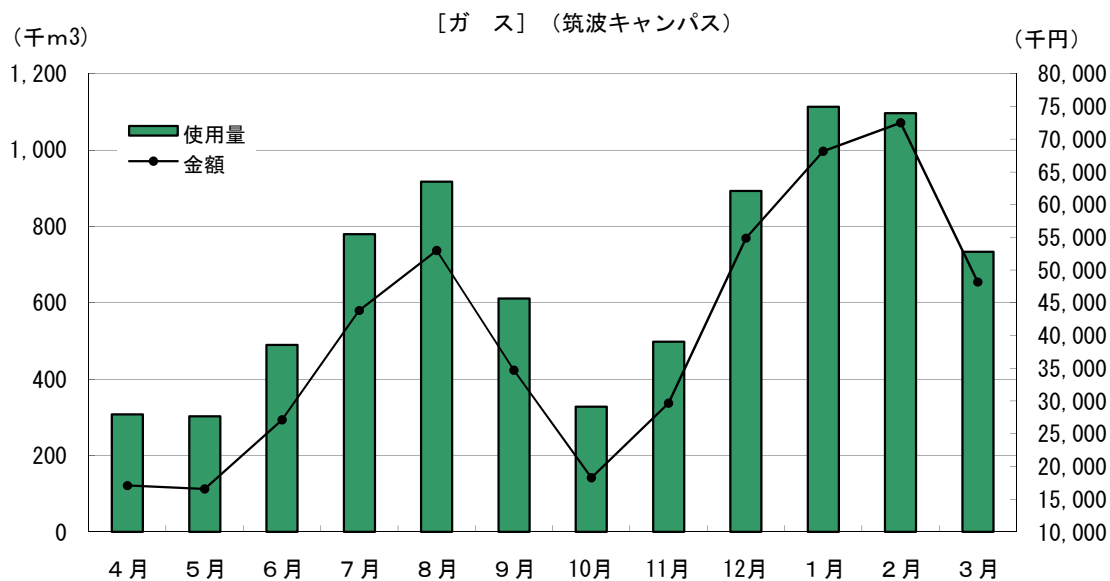
月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	計
使用量 千KWH	7,101	7,917	9,291	8,928	9,791	8,575	7,720	8,121	8,941	8,563	8,260	7,645	100,853
金額 百万円	94	101	113	122	131	118	101	104	110	111	108	102	1,317



単価 14 円/KWH

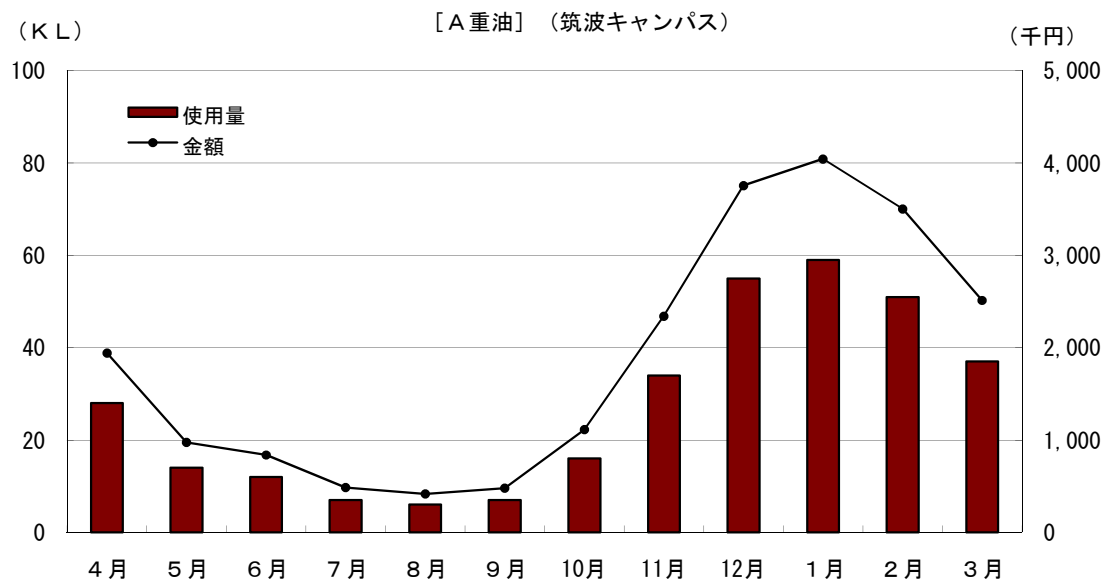
月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	計
使用量 千KWH	529	539	565	555	646	619	548	624	698	731	685	561	7,300
金額 千円	7,595	7,592	8,015	8,148	9,166	8,698	7,890	8,575	9,256	9,750	9,371	8,154	102,209

平成19年度月別使用量等【ガス/A重油】



単価 59.97 円/m³

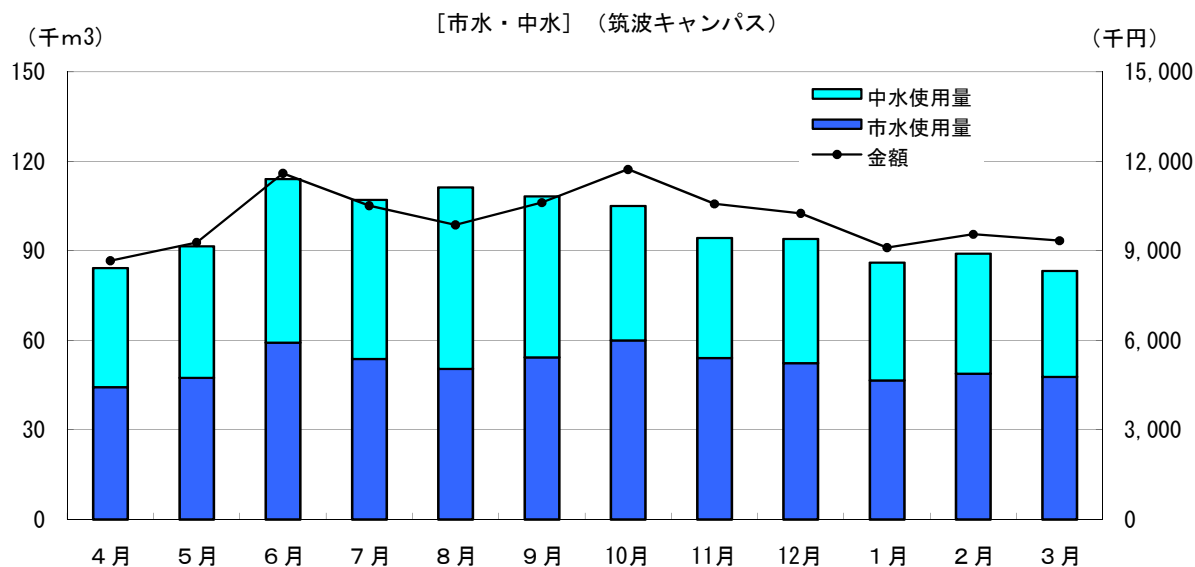
月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	計
使用量 千m ³	308	303	490	780	917	611	328	498	893	1,114	1,097	734	8,073
金額 千円	17,095	16,581	27,162	43,843	52,990	34,740	18,309	29,672	54,892	68,165	72,519	48,189	484,157



単価 68.3 円/L

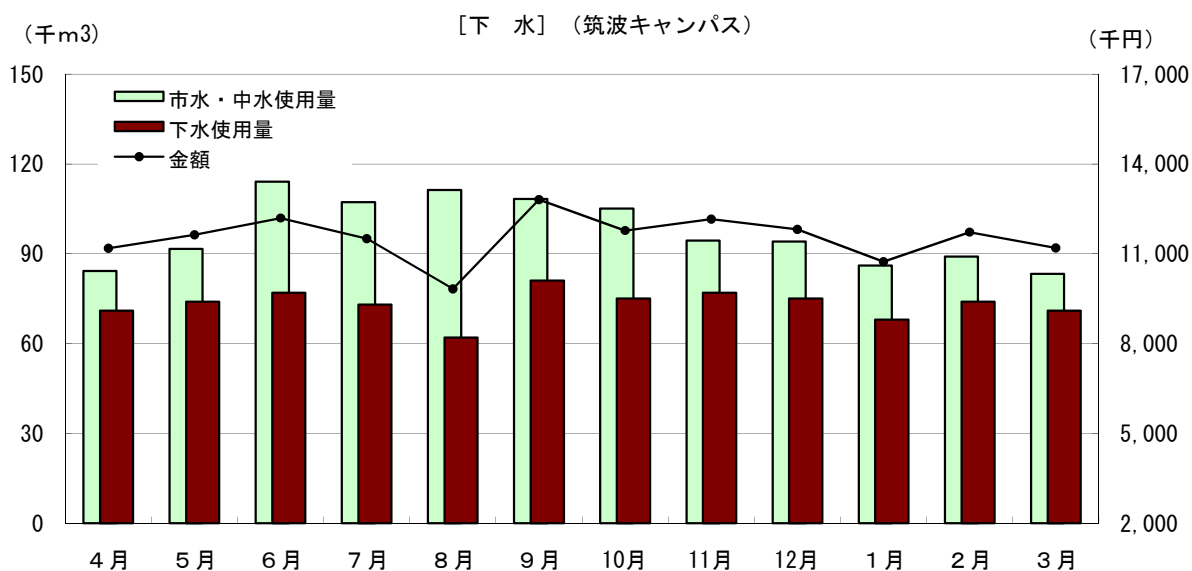
月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	計
使用量 KL	28	14	12	7	6	7	16	34	55	59	51	37	326
金額 千円	1,942	974	838	485	416	479	1,114	2,342	3,756	4,045	3,504	2,513	22,408

平成19年度月別使用量等【市水・中水/下水】



単価 195.53 円/m³

月		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	計
使用量 千m ³	市水	44.4	47.5	59.3	53.8	50.5	54.3	60.0	54.1	52.5	46.6	48.9	47.8	619.7
	中水	39.9	44.1	54.8	53.4	60.8	54.0	45.1	40.3	41.6	39.5	40.2	35.5	549.2
	計	84.3	91.6	114.1	107.2	111.3	108.3	105.1	94.4	94.1	86.1	89.1	83.3	1,168.9
金額	千円	8,675	9,284	11,601	10,520	9,875	10,624	11,735	10,580	10,261	9,114	9,561	9,346	121,176



単価 157.89 円/L

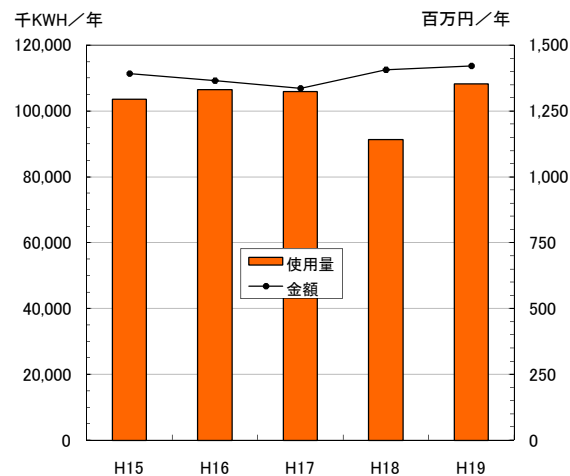
月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	計
使用量 千m3	71	74	77	73	62	81	75	77	75	68	74	71	878
金額 千円	11,189	11,639	12,201	11,512	9,830	12,817	11,783	12,165	11,817	10,744	11,730	11,201	138,628

年度別光熱水量費集計(平成15～19年度)

年度	区 分	電気		ガス		上下水道		A重油		電話	合計金額 (百万円)
		使用量 (1000KWH)	金額 (千円)	使用量 (1000m3)	金額 (千円)	使用量 (1000m3)	金額 (千円)	使用量 (KL)	金額 (千円)	金額 (千円)	
平成十五年度	筑波(北中南)	67,129	902,878	364	16,848	614	149,598	2,732	88,786	32,528	1,191
	筑波(西)	28,195	379,217	3,746	173,358	368	68,612	299	9,711	8,894	640
	筑波(学生宿舍)	8,081	108,442	1,083	50,105	305	64,501	584	9,637	0	233
	春日	2,248	37,090	74	5,553	24	7,383	42	1,379	591	52
	附属学校	3,961	79,658	207	20,147	86	42,028	46	1,589	13,461	157
	附属施設	802	14,706	1	418	11	3,087	40	1,888	2,274	22
	全 体	110,416	1,521,991	5,475	266,429	1,408	335,209	3,743	112,990	57,748	2,294
	備 考	筑波キャンパス 656,418㎡									
平成十六年度	筑波(北中南)	71,332	914,468	533	25,945	529	108,366	2,668	97,824	29,884	1,176
	筑波(西)	26,803	343,615	3,393	153,025	384	72,356	198	7,247	7,393	584
	筑波(学生宿舍)	8,264	106,093	1,270	57,439	297	79,327	894	32,766	—	276
	春日	2,268	34,957	75	5,433	12	4,798	25	811	526	47
	附属学校	4,655	90,562	243	21,845	110	38,264	50	2,336	14,775	168
	附属施設	844	14,635	2	788	10	3,163	82	4,055	2,328	25
	全 体	114,166	1,504,330	5,516	264,475	1,342	306,274	3,917	145,039	54,906	2,275
	備 考	筑波キャンパス 692,812㎡									
平成十七年度	筑波(北中南)	73,021	917,658	554	27,082	504	109,476	2,836	142,499	29,016	1,226
	筑波(西)	25,150	316,428	3,786	185,075	369	72,529	116	5,802	6,488	586
	筑波(学生宿舍)	7,678	101,075	1,053	51,502	236	63,352	649	32,622	—	249
	春日	1,979	29,645	81	5,716	18	5,340	40	2,019	885	44
	附属学校	4,813	92,356	255	23,862	125	47,267	50	2,930	13,596	180
	附属施設	953	16,192	2	549	12	4,096	54	3,404	1,580	26
	全 体	113,594	1,473,354	5,731	293,786	1,264	302,060	3,745	189,276	51,565	2,311
	備 考	筑波キャンパス 697,223㎡									
平成十八年度	筑波(北中南)	72,205	970,900	1,969	116,657	466	109,476	974	57,758	31,641	1,286
	筑波(西)	26,489	343,524	4,253	231,089	358	72,529	183	10,814	5,455	663
	筑波(学生宿舍)	6,330	90,215	68	3,747	233	63,352	176	10,240	—	168
	春日	1,857	28,305	75	5,954	27	5,340	33	1,928	840	42
	附属学校	4,708	89,255	238	23,333	107	47,267	18	1,319	12,791	174
	附属施設	931	15,452	12	726	12	4,096	—	3,138	1,748	25
	全 体	112,520	1,537,651	6,615	381,506	1,203	302,060	1,384	85,197	52,475	2,358
	備 考	筑波キャンパス 703,930㎡									
平成十九年度	筑波(北中南)	73,657	961,759	3,040	194,424	481	156,659	132	8,976	28,482	1,350
	筑波(西)	27,194	355,165	4,964	285,740	325	54,759	18	1,257	5,260	702
	筑波(学生宿舍)	9,535	102,210	69	3,994	229	24,499	118	7,997	—	139
	春日	2,236	35,879	86	6,711	34	11,344	47	3,196	849	58
	附属学校	4,772	88,614	253	25,200	120	45,084	23	2,052	11,663	173
	附属施設	875	14,265	1	314	18	3,437	39	6,669	1,758	26
	全 体	118,269	1,557,892	8,413	516,383	1,207	295,782	377	30,147	48,012	2,448
	備 考	筑波キャンパス 706,998㎡									

年度別使用量等(平成15～19年度)【電気/ガス/A重油/電話】

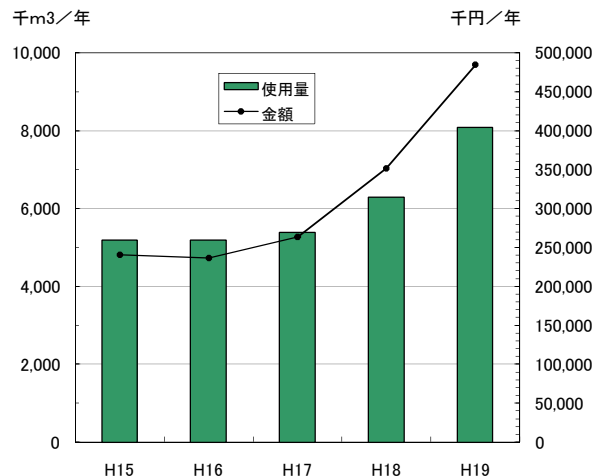
【電 気】(筑波キャンパス)



年度	H15	H16	H17	H18	H19
建物面積(㎡)	656,418	692,812	697,223	703,930	706,998
使用量 千KWH/年	103,405	106,399	105,849	91,251	108,153
KWH/㎡・年	157.5	153.6	151.8	129.6	153.0
金額 百万円/年	1,391	1,364	1,335	1,405	1,419
円/㎡・年	2,119	1,969	1,915	1,996	2,007

- ・年間の使用量がほぼ安定化してきている。(建物面積の増加もないため)
- ・年間の金額は最大使用電力量の抑制により微減している。
- ・平成18年1月から計算科学センター電子計算機更新により約2ヶ月停止した。

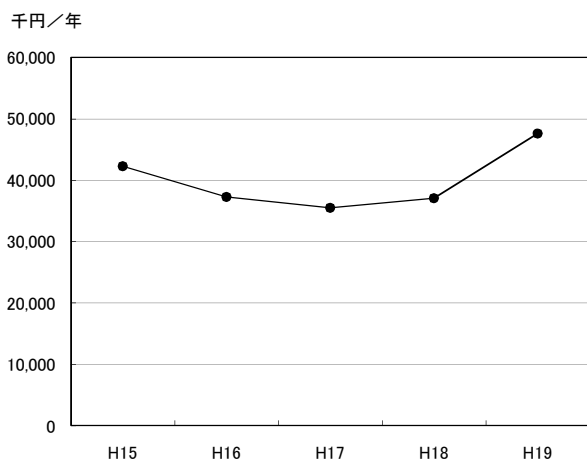
【ガ ス】(筑波キャンパス)春



年度	H15	H16	H17	H18	H19
建物面積(㎡)	656,418	692,812	697,223	703,930	706,998
使用量 千m³/年	5,193	5,196	5,393	6,290	8,073
m³/㎡・年	7.9	7.5	7.7	8.9	11.4
金額 千円/年	240,311	236,409	263,659	351,493	484,157
円/㎡・年	366,094	341,231	378,156	499,329	684,807
単価 円/m³	46.28	45.50	48.89	55.88	59.97

- ・平成13年度から順次医学及び中央ボイラをA重油焚からガス焚に変更したため、使用量が増加している。
- ・平成13年から総合研究棟の新築及び既設建物の改修により、空調機器の熱源にガスを採用したために使用量が増加している。
- ・単価が上昇傾向にある。

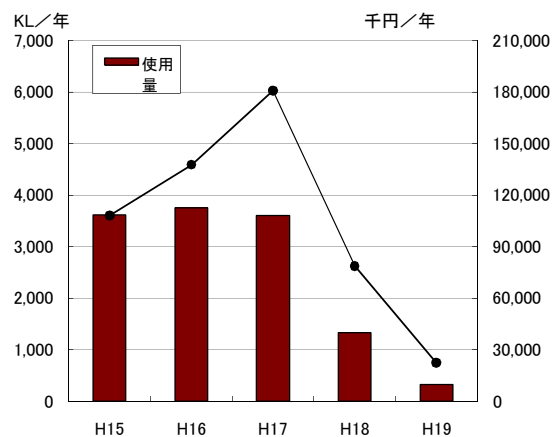
【電 話】(筑波キャンパス)春日除く



年度	H15	H16	H17	H18	H19
建物面積(㎡)	656,418	692,812	697,223	703,930	706,998
使用量 /年					
金額 千円/年	42,289	37,277	35,504	37,096	47,654
円/㎡・年	64	54	51	53	67

- ・インターネットの普及により電子メールが主流となり、電話FAXにかかる費用が減少してきていると思われる。
- ・本学はフュージョンコミュニケーションと契約して省コストを図っている。

【A重油】(筑波キャンパス)

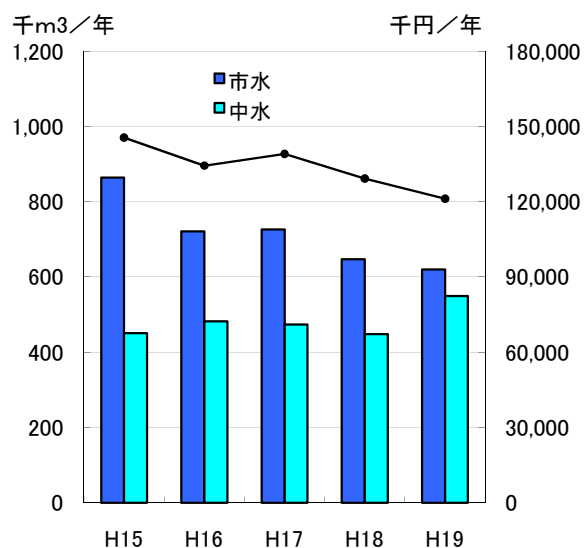


年度	H15	H16	H17	H18	H19
建物面積(㎡)	656,418	692,812	697,223	703,930	706,998
使用量 KL/年	3,615	3,760	3,601	1,331	326
L/㎡・年	5.5	5.4	5.2	1.9	0.5
金額 千円/年	108,134	137,837	180,923	78,812	22,408
円/㎡・年	165	199	259	112	32
単価 円/L	32.50	36.66	50.24	59.21	68.74

- ・平成13年度から順次医学地区ボイラ及び中央地区ボイラをA重油焚からガス焚に変更したため、大幅に減少した。平成16年度より単価が急騰している。

年度別使用量等(平成15～19年度)【市水/中水/下水】

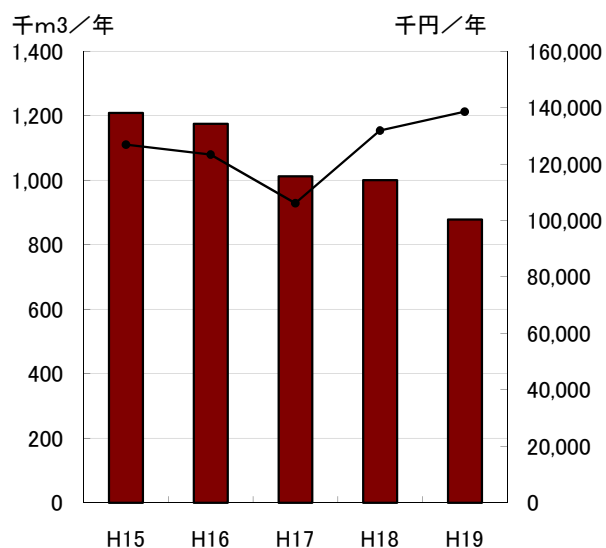
【市水・中水】(筑波キャンパ



年 度		H15	H16	H17	H18	H19
建物面積(m²)		656,418	692,812	697,223	703,930	706,998
使用量 (千m³)	市水	864	721	726	647	620
	中水	451	482	474	448	549
	計	1,315	1,203	1,200	1,095	1,169
金額 千円/年		145,579	134,390	139,055	129,237	121,176

- ・市水は微減傾向となっている。
- ・中水は建物面積の増により増加している。

【下 水】(筑波キャンパ

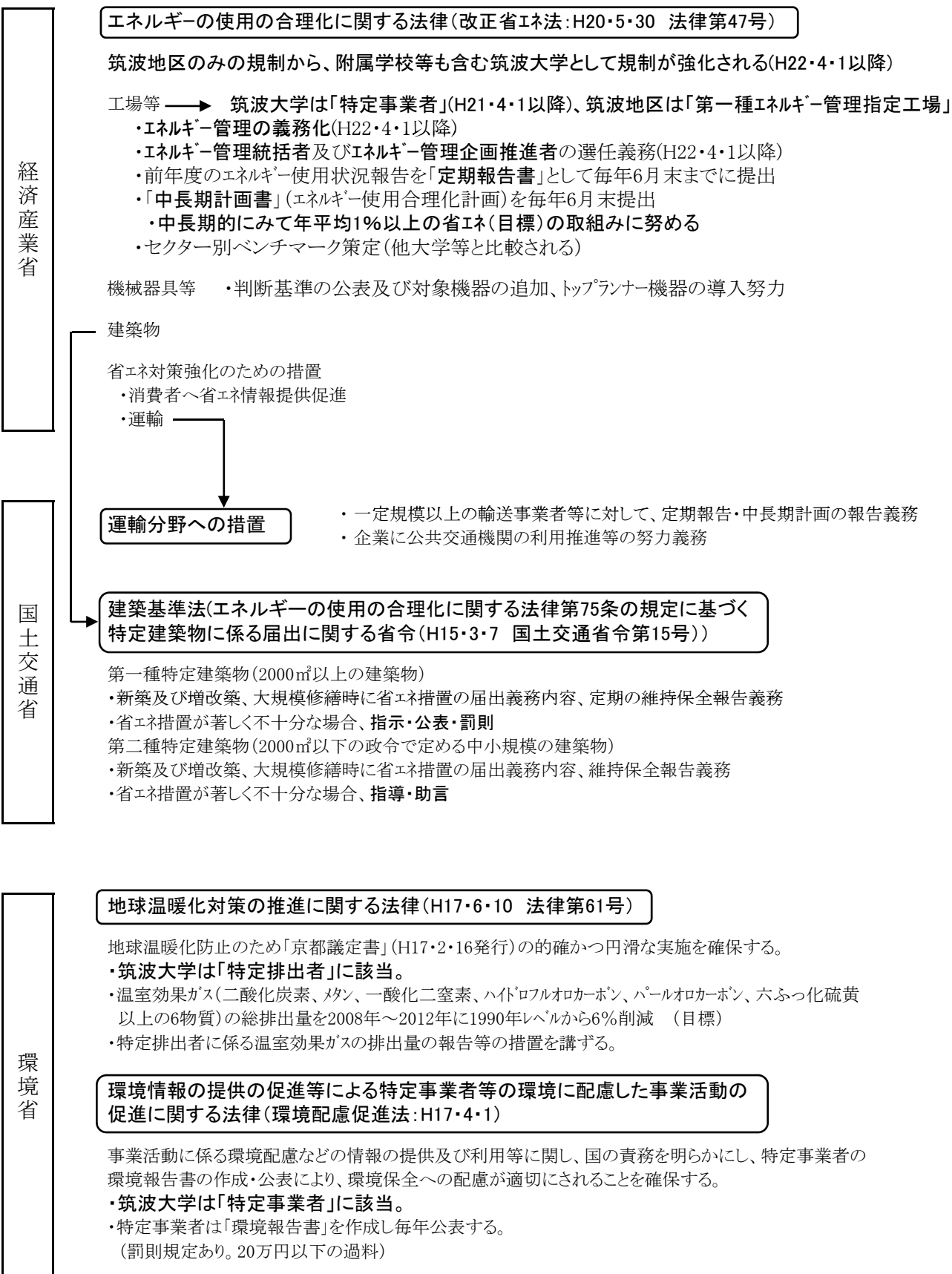


年 度		H15	H16	H17	H18	H19
建物面積(m²)		656,418	692,812	697,223	703,930	706,998
使用量	千m³/年	1,209	1,175	1,012	1,000	878
	m³/m²・年	1.8	1.7	2	1.4	1.2
	千円/年	126,916	123,441	106,202	131,933	138,628
金額	円/m²・年	193	178	152	187	196

- ・H18年度より単価が変更になった。

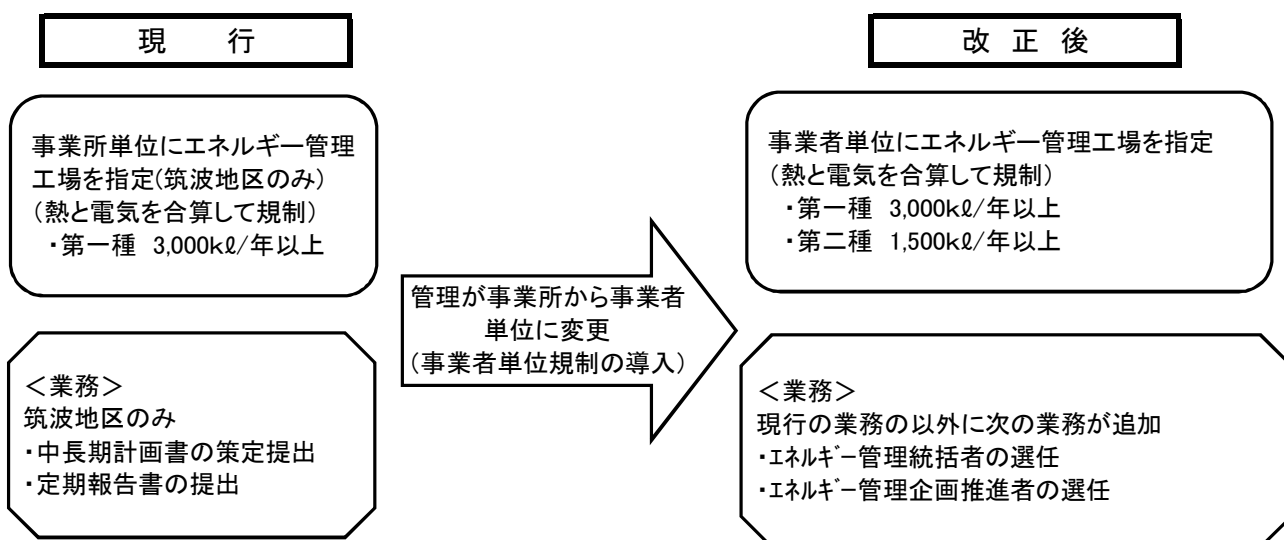
省エネ関係 省エネに関する「関係機関」と「法律」等について

地球温暖化対策の一層の推進のため、省エネ法等の法律の一部改正が先の通常国会で可決成立し公布された。つくば地区ではなく、他地区も含む国立大学法人筑波大学として規制される。



省エネ関係 エネルギー管理指定工場

- 筑波地区キャンパス(春日地区を除く)は現行の省エネ法(S54.6.22 法律第49号)上、「熱及び電気の合算」の使用量が政令で定める数値以上のため、指定区分がそれぞれ「第一種エネルギー管理指定工場」となっていた。
改正省エネ法が平成20年5月30日に公布され規制対象が筑波大学全キャンパスに変更となり、大学全体で省エネに取り組む事が必要となってくる。



- 経済産業省・文部科学省に提出する報告書等(省エネ法改正による経緯)

年度	項 目	期 日	備考
18	エネルギー使用状況届出書(電気・熱合算)	4月末日までに提出	済
	エネルギー管理指定工場の指定(経済産業省)	H18.7.31	済
	中長期計画書・定期報告書(電気・熱合算)	9月末日までに提出	済
19	中長期計画書・定期報告書(電気・熱合算)	6月末日までに提出	済
	エネルギー管理員選任届出書(経済産業省)	6月末日までに提出	済
20	中長期計画書(電気・熱合算)	6月末日までに提出	済
	定期報告書(電気・熱合算)	6月末日までに提出	済

- その他の省エネ関連報告

項 目	法 令	備 考
定期報告書(茨城県)	茨城県地球環境保全行動条例	6月末日までに提出
温室効果ガス排出量報告 (環境省、文部科学省)	温対法[環境省] 「省エネ法の定期報告書でエネルギー起源二酸化炭素排出量を報告する。 ……これでも可」 文科省通知 平成19年5月1日 地球温暖化対策に関する計画の策定と実行(温室効果ガス排出量の削減等のための措置を含む。)	6月末日までに提出

()内提出先

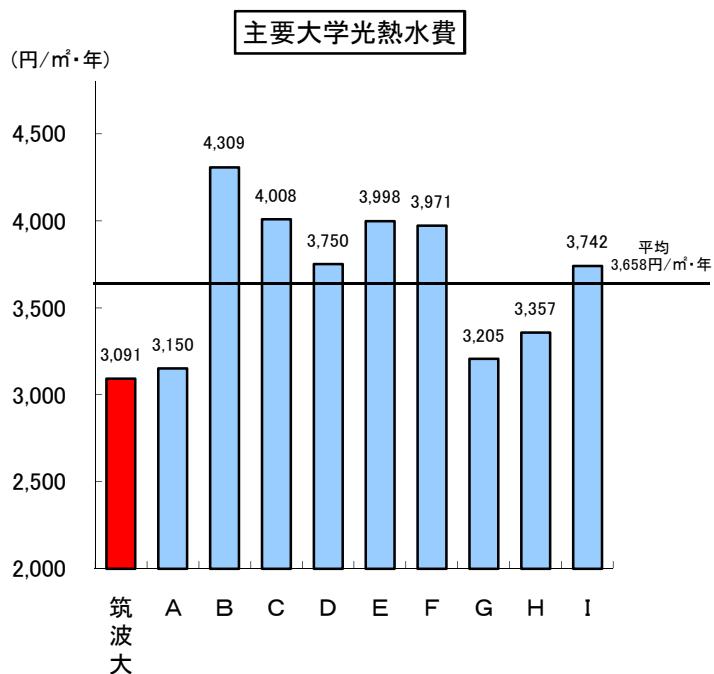
省エネ関係 主要国立大学法人施設管理運営費等

○ 平成19年度における主要大学の光熱水費，施設維持管理費比較

【光熱水費比較】

$$= \frac{\text{電気・ガス・上下水道使用金額(円/年)}}{\text{建物面積(m}^2\text{)}}$$

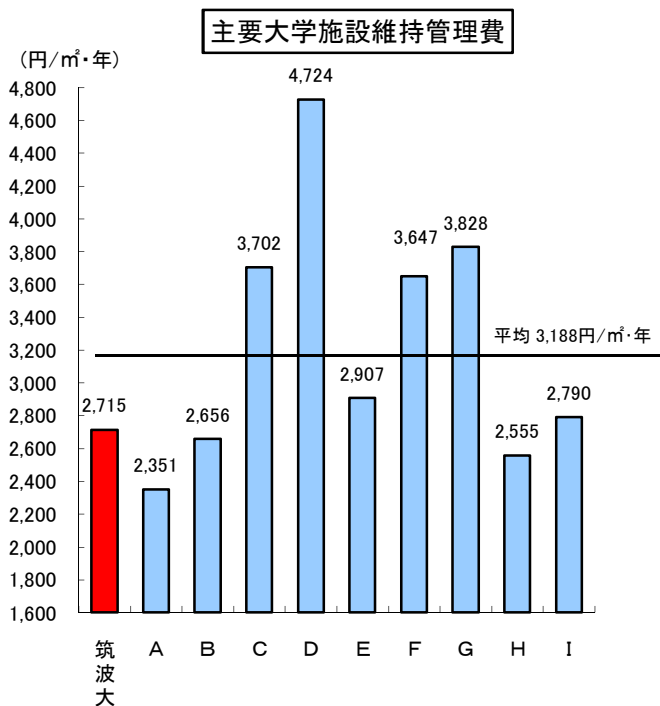
※ 筑波大は重油使用金額分を含む。
職員宿舎を除く



【施設維持管理比較】

$$= \frac{\text{施設維持管理費(円/年)}}{\text{建物面積(m}^2\text{)}}$$

※ 職員宿舎を除く



温室効果ガス関係 [1]

筑波大学における温室効果ガス排出抑制等のための実施計画

平成20年3月27日 役員会決定

■ 削減目標

- 削減する排出量の設定として二酸化炭素(CO₂)排出原単位として、毎年度の建物延床面積当たりの排出削減量を設定する。

削減目標：平成20年度から排出原単位を毎年少なくとも2%削減とする。

表1 二酸化炭素(CO₂) 排出原単位の削減目標値

年 度	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24
項 目	(2006)	(2007)	(2008)	(2009)	(2010)	(2011)	(2012)
二酸化炭素総排出量 (ton-CO ₂ /年)	67,700	70,800	69,600	68,300	66,900	65,600	64,300 (67,600)
排出原単位 (Kg-CO ₂ /m ² ・年)	78.6	82.2	80.6	79.0	77.4	75.9	74.4
排出原単位を毎年度、 2%削減目標 (%)	—	100	98.0	96.0	94.1	92.2	90.4
建物延床面積 (m ²)	861,000	861,000	864,000	864,000	864,000	864,000	864,000 (908,000)

- H24 の () 内は平成23年度完成予定の附属病院 (PFI 事業) 44,000 m²増加を加えた数値
- 二酸化炭素排出原単位 = (二酸化炭素排出量) × 1000 / 建物延床面積
(Kg-CO₂/m²・年) (ton-CO₂/年) (m²)

■ 対象施設

- 附属学校を含む全施設 (職員宿舎を除く)

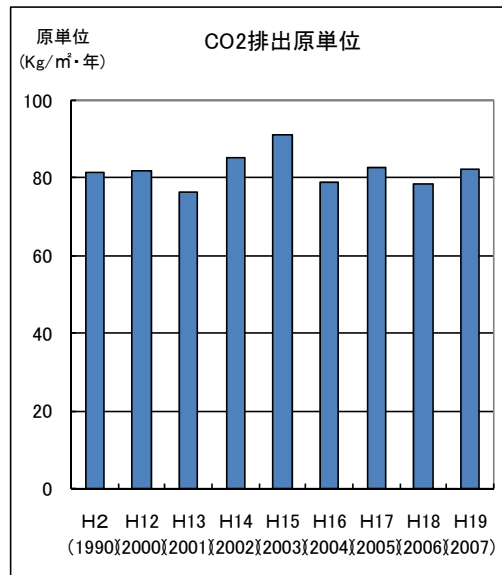
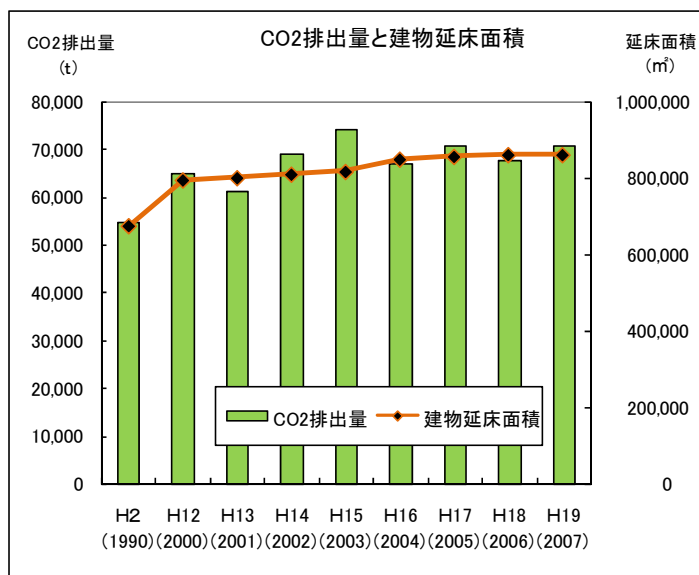
温室効果ガス関係 [2]

1. CO₂排出量の推移

- 平成2年度と平成12～19年度のCO₂排出量の推移
- 平成2年度のCO₂排出量は附属学校を除く

↓ 京都議定書の基準年

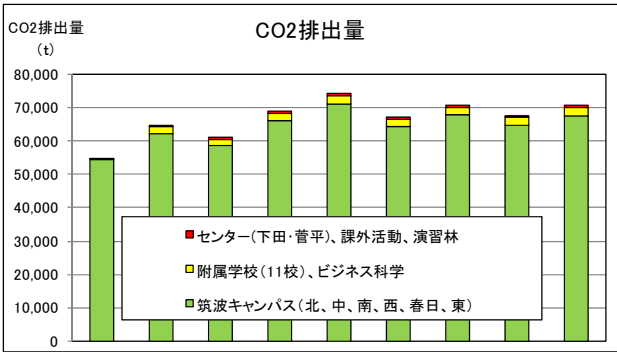
項 目	H2 (1990)	H12 (2000)	H13 (2001)	H14 (2002)	H15 (2003)	H16 (2004)	H17 (2005)	H18 (2006)	H19 (2007)
二酸化炭素(CO ₂)排出量 (t/年)	54,920	64,879	61,144	69,026	74,341	67,033	70,661	67,732	70,820
建築年別建物延床面積 (㎡)	673,587	794,377	800,090	809,565	816,673	849,287	856,396	861,077	861,077
二酸化炭素(CO ₂)排出原単位 (Kg-CO ₂ /㎡・年)	81.5	81.7	76.4	85.3	91.0	78.9	82.5	78.7	82.2
排出原単位による対前年度比の推移 (%)	100.0	100.2	93.6	111.6	106.8	86.7	104.5	95.3	104.6
H2基準の(CO ₂)排出量増加 (%)	100.0	118.1	111.3	125.7	135.4	122.1	128.7	123.3	129.0
H2基準の建物延床面積増加 (%)	100.0	117.9	118.8	120.2	121.2	126.1	127.1	127.8	127.8



温室効果ガス関係 [3]

2. 団地別CO₂排出量

(1) キャンパス・施設別CO₂排出量



	区 分	H2 (1990)	H12 (2000)	H13 (2001)	H14 (2002)	H15 (2003)	H16 (2004)	H17 (2005)	H18 (2006)	H19 (2007)	H19の 比率
筑波大学	センター(下田・菅平)、課外活動、演習林	331	505	577	622	625	585	634	637	603	0.85
	附属学校(11校)、ビジネス科学		2,193	1,979	2,325	2,445	2,190	2,234	2,354	2,730	3.85
	筑波キャンパス(北、中、南、西、春日、東)	54,589	62,181	58,588	66,079	71,271	64,258	67,793	64,741	67,487	95.29
	計	54,920	64,879	61,144	69,026	74,341	67,033	70,661	67,732	70,820	100.00

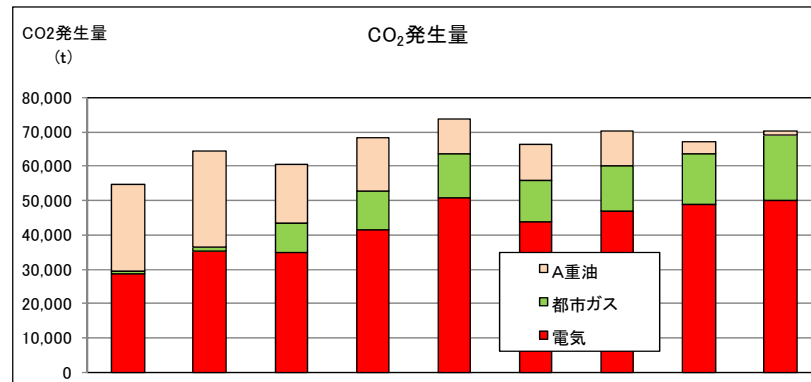
(2) 団地別CO₂排出量

(単位 t)												
団地 番号	団地名	学 部 等 名	H2 (1990)	H12 (2000)	H13 (2001)	H14 (2002)	H15 (2003)	H16 (2004)	H17 (2005)	H18 (2006)	H19 (2007)	H19の 比率
001	北地区	農林技術センター、学生宿舎、留学生宿舎	54,589	61,253	57,591	65,000	69,915	63,139	66,700	63,804	66,402	93.76
002	中地区	人文・文化学群、社会・国際学群、人間学群、生命環境学群										
003	南地区	体育専門学群、芸術専門学群、学系、大学院、体育施設各センター、教職員施設										
004	西地区	医学群、学系、大学院、附属病院、学生宿舎										
042	春日地区	情報学群、学系、大学院		926	995	1,077	1,353	1,117	1,091	935	1,083	1.53
015	大塚3丁目	附属学校教育局、大学研究センター、理療科教員養成施設		395	375	407	485	471	476	521	570	0.80
015	大塚3丁目	附属小学校		100	88	109	123	117	113	130	167	0.24
019	大塚1丁目	附属中学校・高等学校		333	274	296	259	240	248	225	245	0.35
020	池尻	附属駒場中学校・高等学校		231	192	181	207	180	203	266	276	0.39
021	坂戸	附属坂戸高等学校		255	256	261	269	280	250	242	270	0.38
022	目尻台	附属視覚特別支援学校		158	165	193	224	205	190	217	371	0.52
023	国府台	附属聴覚特別支援学校		298	174	317	317	306	330	322	400	0.56
024	春日	附属大塚特別支援学校		82	77	102	108	108	112	118	123	0.17
025	小茂根2丁目	附属桐が丘特別支援学校(本校)	161	178	199	186	165	170	158	149	0.21	
039	小茂根1丁目	附属桐が丘特別支援学校(施設併設学級)										
043	野比地区	附属久里浜特別支援学校										
005	東地区	課外活動施設(馬場、厩舎)		2	2	2	3	2	2	2	2	0.00
006	ハヶ岳	ハヶ岳演習林	6	19	39	39	37	34	34	28	26	0.04
007	野辺山	ハヶ岳演習林										
008	川上	ハヶ岳(川上演習林)										
009	井川コウノイタ	井川演習林	7	8	12	15	12	13	9	11	14	0.02
010	井川533	井川演習林										
011	館山	課外活動施設(研修施設)	2	21	23	28	30	25	24	24	23	0.03
012	石打	課外活動施設(研修施設)	8	72	75	66	86	66	80	70	66	0.09
013	下田	下田臨海実験センター	177	145	152	178	210	194	213	235	237	0.33
014	菅平	菅平高原実験センター	126	201	218	231	178	189	203	206	184	0.26
032	山中湖	課外活動施設(山中共同研修所)	5	34	53	59	62	53	55	52	45	0.06
033	戸田艇庫	課外活動施設(艇庫)		5	5	6	10	11	16	11	8	0.01
035	保谷附小施設	附属小学校農場	附属小学校に含む									
052	秋葉原地区	ビジネス科学研究科(法科大学院)							21	27	43	0.06
		計	54,920	64,879	61,144	69,026	74,341	67,033	70,661	67,732	70,820	100.00

温室効果ガス関係〔4〕

3. エネルギー別CO₂排出量・エネルギー使用量

(1) エネルギー別CO₂排出量



項 目	単 位	H2 (1990)	H12 (2000)	H13 (2001)	H14 (2002)	H15 (2003)	H16 (2004)	H17 (2005)	H18 (2006)	H19 (2007)	H19の比率 (%)
揮発油(ガソリン)	(ton-CO ₂)	8	50	52	57	59	46	47	48	45	0.06
灯油	(ton-CO ₂)	124	311	377	309	222	274	307	376	241	0.34
軽油	(ton-CO ₂)	7	128	136	136	129	126	65	57	51	0.07
石油ガス(LPG)	(ton-CO ₂)	21	33	31	41	33	35	36	30	15	0.02
A重油	(ton-CO ₂)	25,406	27,984	17,076	15,641	10,151	10,483	10,174	3,659	1,160	1.64
都市ガス	(ton-CO ₂)	653	950	8,535	11,212	12,738	12,346	12,914	14,816	19,151	27.04
電気	(ton-CO ₂)	28,701	35,423	34,937	41,630	51,009	43,723	47,118	48,746	50,157	70.82
計		54,920	64,879	61,144	69,026	74,341	67,033	70,661	67,732	70,820	100.00

(2) エネルギー使用量

項 目	単 位	H2 (1990)	H12 (2000)	H13 (2001)	H14 (2002)	H15 (2003)	H16 (2004)	H17 (2005)	H18 (2006)	H19 (2007)
揮発油(ガソリン)	(KL)	3	22	23	24	26	20	20	20	19
灯油	(KL)	50	126	152	125	89	110	124	152	97
軽油	(KL)	3	49	52	52	50	48	25	22	19
石油ガス(LPG)	(t)	7	11	10	14	11	12	12	10	5
A重油	(KL)	9,376	10,328	6,302	5,773	3,746	3,868	3,754	1,350	428
都市ガス	(千m3)	280	407	3,659	4,806	5,461	5,293	5,536	6,507	8,411
電気	(千Kwh)	75,529	107,933	110,107	109,185	110,644	114,712	113,109	112,597	116,019

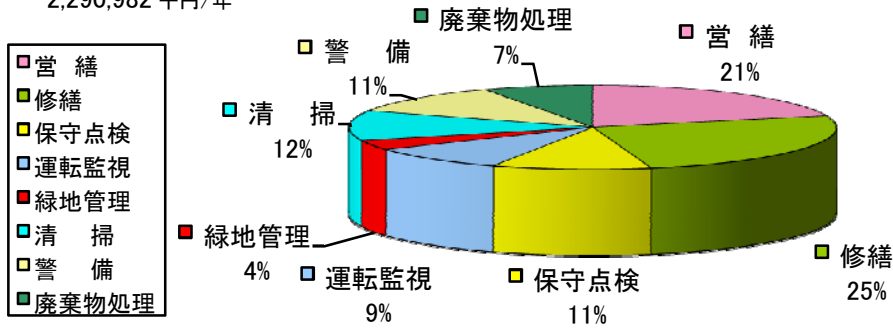
施 設 管 理 業 務 編

建物内外の環境保持、建築設備の機能を常に適切な状態に維持する
保全活動、ならびにそれに付随する修復・修繕工事等について一覧表
やグラフにまとめた。

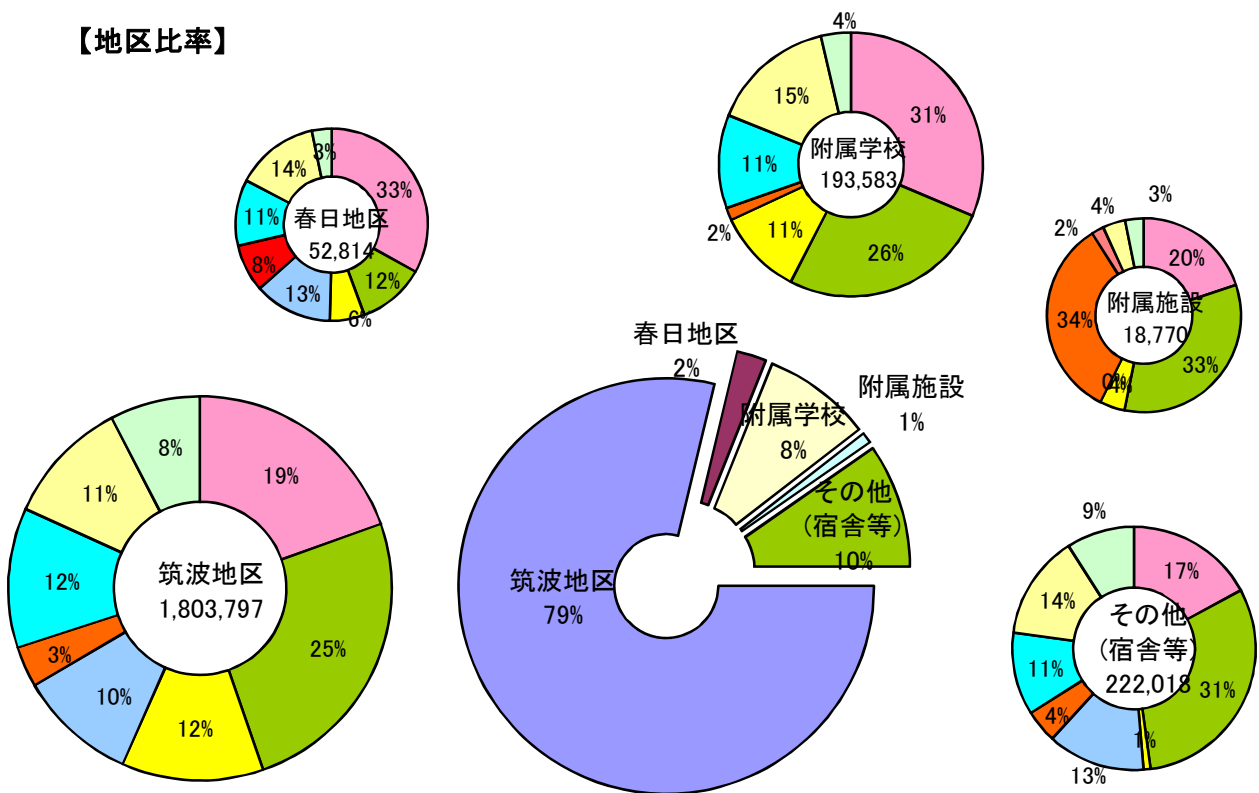
平成19年度施設管理業務費集計

【全 体】

2,290,982 千円/年



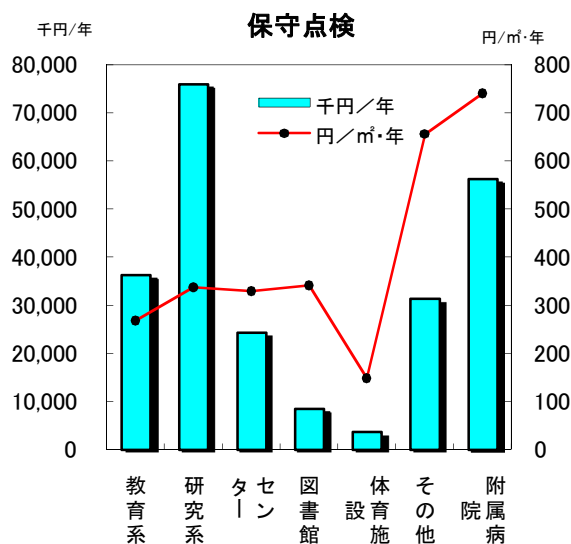
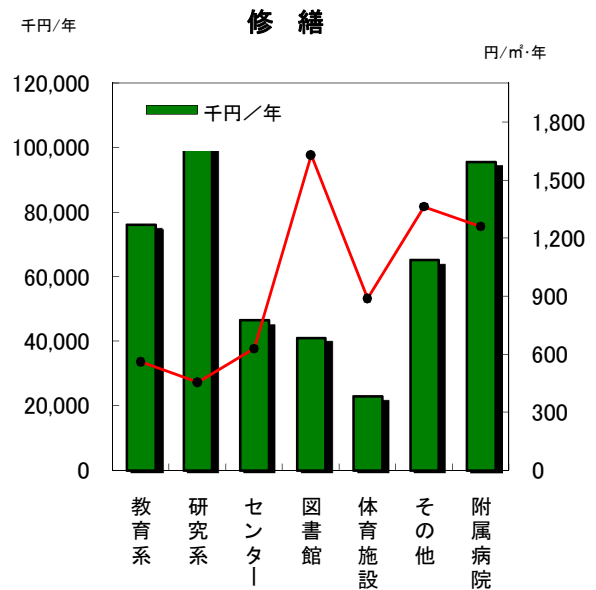
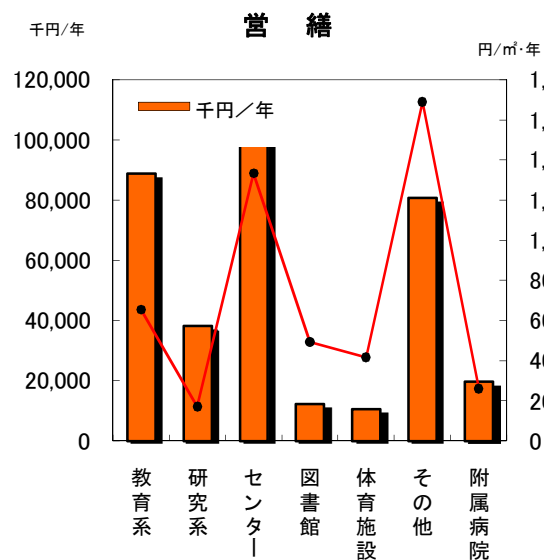
【地区比率】



区 分	営 繕	修 繕	保守点検	運 転 監 視	緑 地 管 理	清 掃	警 備	廃棄物処理	計
筑 波 地 区	352,680	453,537	214,820	179,648	62,140	212,614	190,911	137,447	1,803,797
春 日 地 区	17,514	5,997	3,061	6,948	4,245	5,851	7,439	1,759	52,814
附 属 学 校	60,722	50,657	20,445	0	3,028	22,115	29,538	7,078	193,583
附 属 施 設	3,745	6,240	792	0	6,313	384	705	591	18,770
その他(宿舎等)	37,853	68,304	2,079	28,808	9,814	24,259	30,843	20,058	222,018
全 体	472,514	584,735	241,197	215,404	85,540	265,223	259,436	166,933	2,290,982

区 分	営 繕	修 繕	保守点検	運 転 監 視	緑 地 管 理	清 掃	警 備	廃棄物処理	計
筑 波 地 区	501	644	305	255	88	302	271	195	2,561
春 日 地 区	670	229	117	266	162	224	284	67	2,019
附 属 学 校	489	408	165	0	24	178	238	57	1,559
附 属 施 設	309	515	65	0	521	32	58	49	1,549
その他(宿舎等)	357	644	20	272	93	229	291	189	2,095
全 体	486	601	248	222	88	273	267	172	2,357

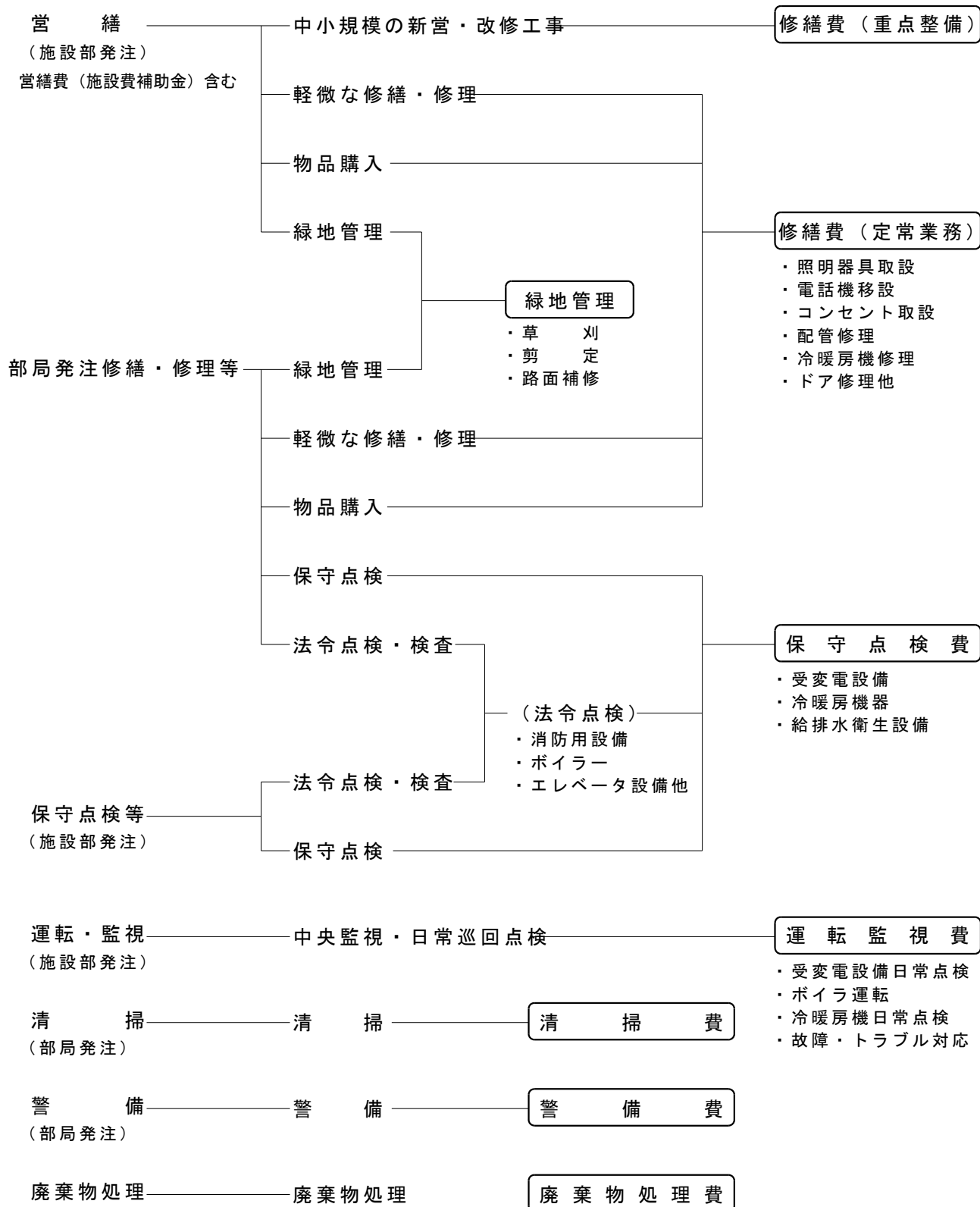
平成19年度施設管理業務費組織別集計(筑波キャンパス)



区分	営繕	修繕	保守点検	運転監視	緑地管理	清掃	警備	廃棄物処理	計	備考
教育系	88,875	76,065	36,390	195,366	55,782	137,886	209,563	78,825	373,518	
研究系	38,344	102,024	76,015						501,877	
センター	98,829	46,543	24,425						263,782	
図書館	12,443	41,080	8,612						94,100	
体育施設	10,778	22,993	3,843						70,450	
その他	80,941	65,233	31,410	20,038	7,745	78,152	19,950	43,679	238,306	本部,大学会館他
附属病院	19,740	95,576	56,258						341,138	
計	349,950	449,514	236,953	215,404	63,527	216,038	229,513	122,504	1,883,403	

区分	建物面積(㎡)	営繕	修繕	保守点検	運転監視	緑地管理	清掃	警備	廃棄物処理	計
教育系	135,902	654	560	268	366	104	258	392	147	2,749
研究系	225,331	170	453	337						2,227
センター	74,179	1,332	627	329						3,555
図書館	25,229	493	1,628	341						3,729
体育施設	25,916	416	887	148						2,718
その他	47,926	1,689	1,361	655	264	102	1,029	263	575	4,972
附属病院	75,983	260	1,258	740						4,491
計	610,466	573	736	388	353	104	354	376	201	3,085

施設管理費の区分について



* 文教施設費 (施設費補助金) 別 途

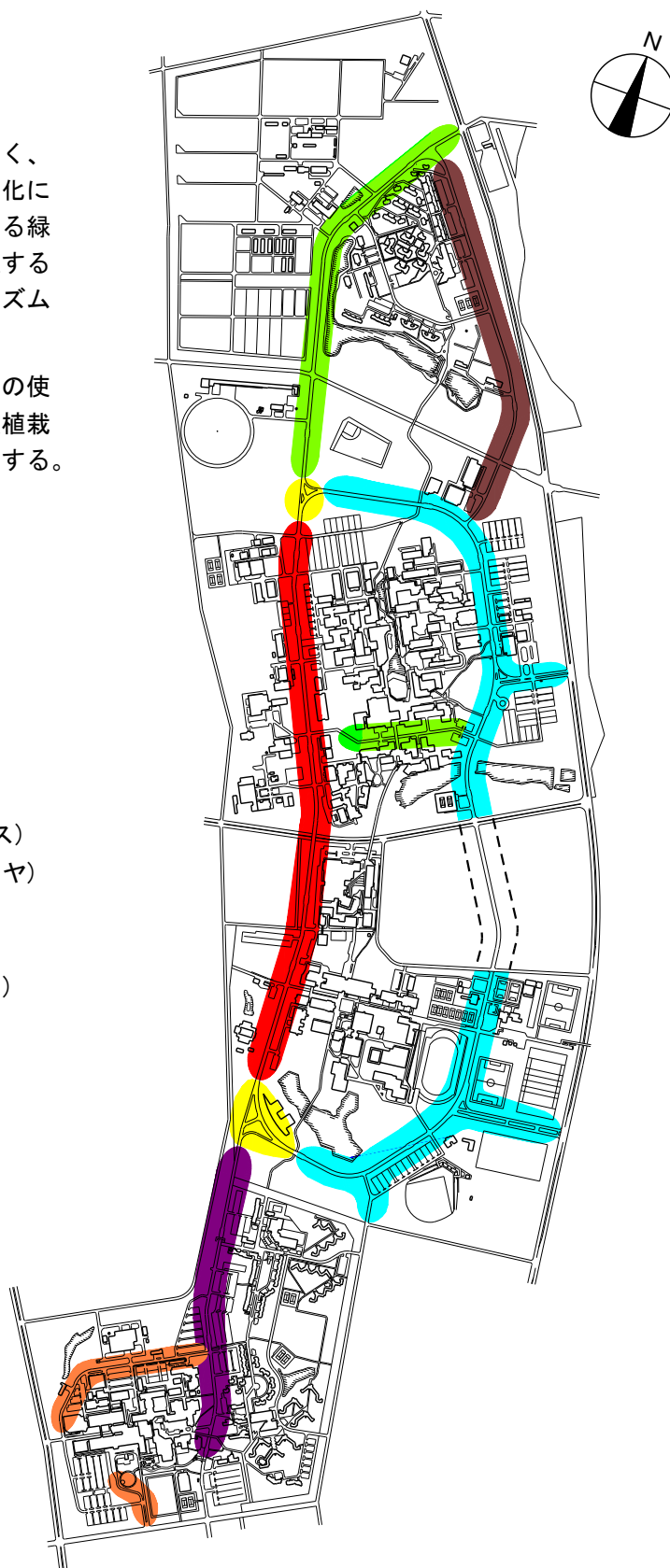
[緑地管理] 街路樹

- 本学は、樹木類を建築と並ぶキャンパス環境形成の2大要素とし、緑地および緑化の計画は特に重要視している。

[緑地環境計画の方針(抜粋)]

- ・ キャンパスは平坦で地形的変化にとぼしく、既存林もアカマツ植林のみで景観的な変化に欠けるため、ダイナミックで多様性のある緑地植栽を行い、萌芽の美しい樹木、紅葉する樹木を植栽し季節感をもたせ、生活のリズムを生み出す緑地整備とする。
- ・ 植栽方法の基調は、自然に近いかたちでの使用とし、土地の潜在自然植生やその代償植栽の構成樹種の中から主な使用樹種を選定する。

- すずかけ(篠懸・鈴掛、プラタナス)
- あけぼのすぎ(曙杉、メタセコイヤ)
- けやき(樺)
- かえで(楓)
- ゆりのき(百合樹、ハンテンボク)
- とちのき(橡・栎)
- いちょう(銀杏)



[緑地管理] シンボル樹配置図

○ 構内緑地保全業務（緑地管理）は、草刈り・芝刈り・落葉収集・枝払い等を毎年実施しているが、その内容の一部を紹介する。

筑波キャンパス造成（建設）当初の緑地環境と景観計画の中にシンボル樹が計画され下図のように配置されている。（11ヶ所）

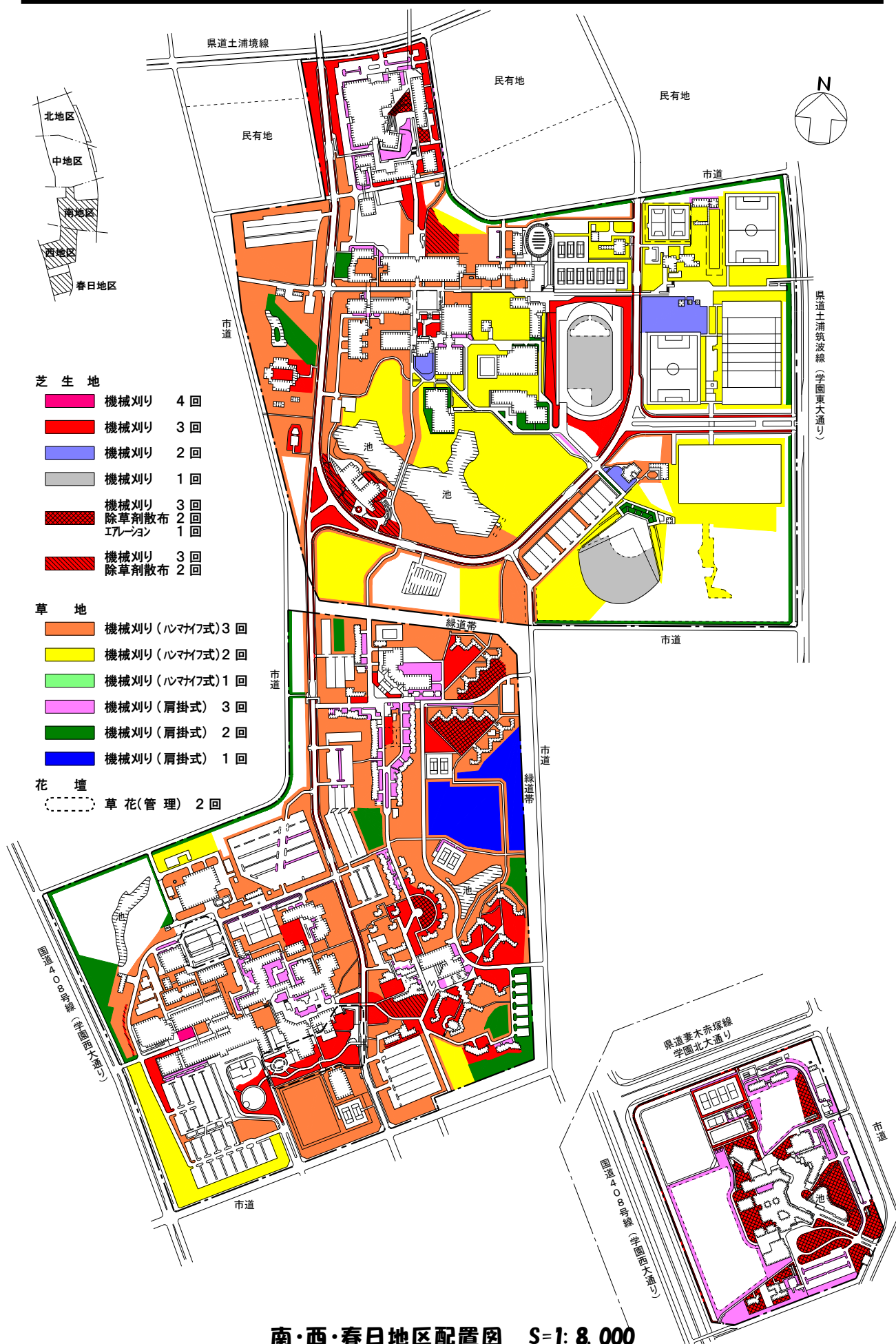


シンボル樹配置図

No Scale



[緑地管理] 南・西・春日地区



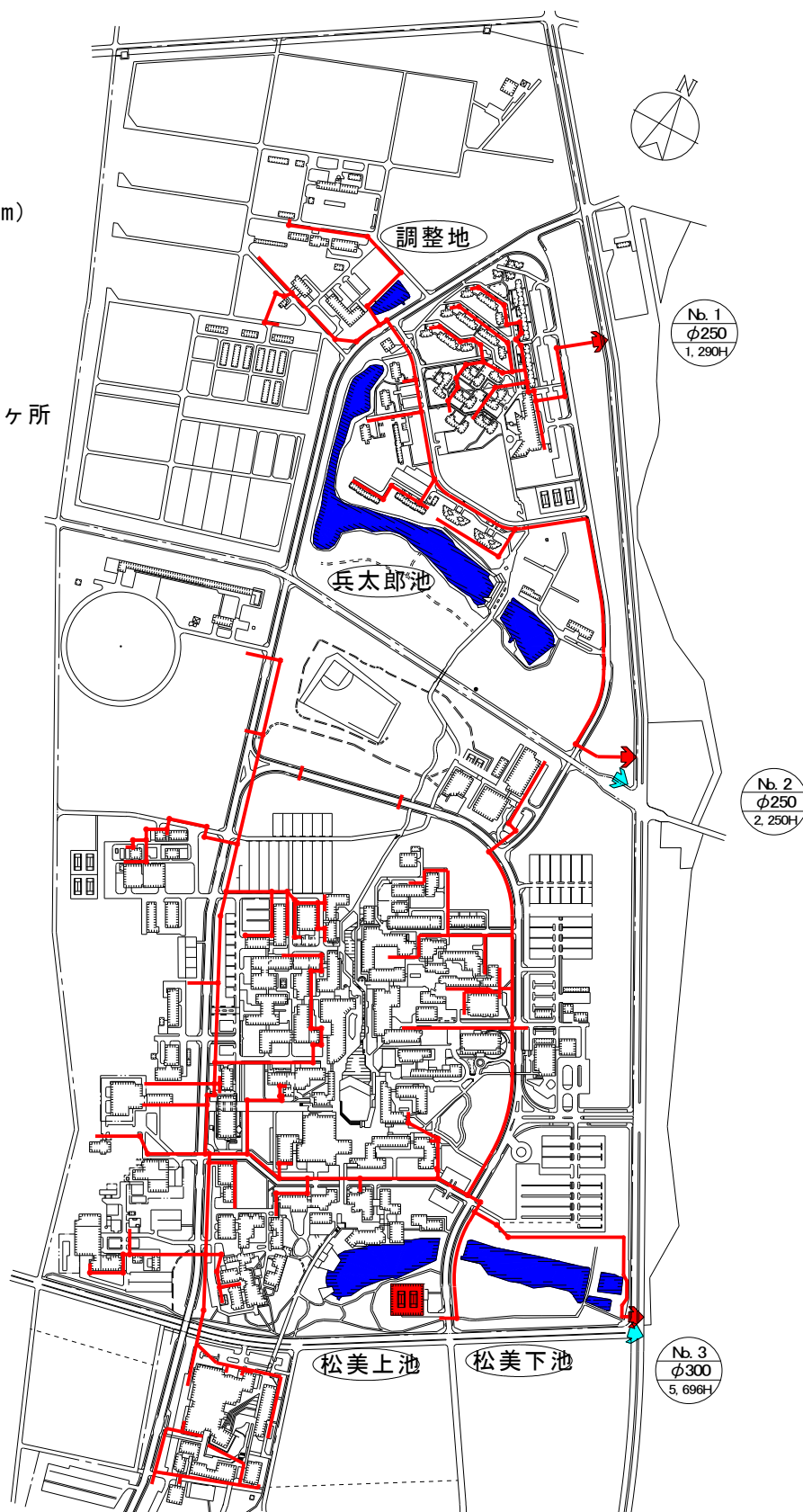
排水施設系統配置図 北・中地区

凡 例

- 汚水排水幹線 (約8,600m)
- 調整池 4ヶ所
- ➔ 汚水放流点 3ヶ所
- ➔ 雨水放流点 2ヶ所
- 実験廃水処理施設 1ヶ所

Nb.
φ150
500H
公共下水道接続先Nb.
污水管口径
概深さ

全 体	
汚水排水幹線	18 km
調整地	7ヶ所
汚水放流点	5ヶ所
雨水放流点	5ヶ所
実験廃水処理施設	2ヶ所



北・中地区排水管系統図

No Scale

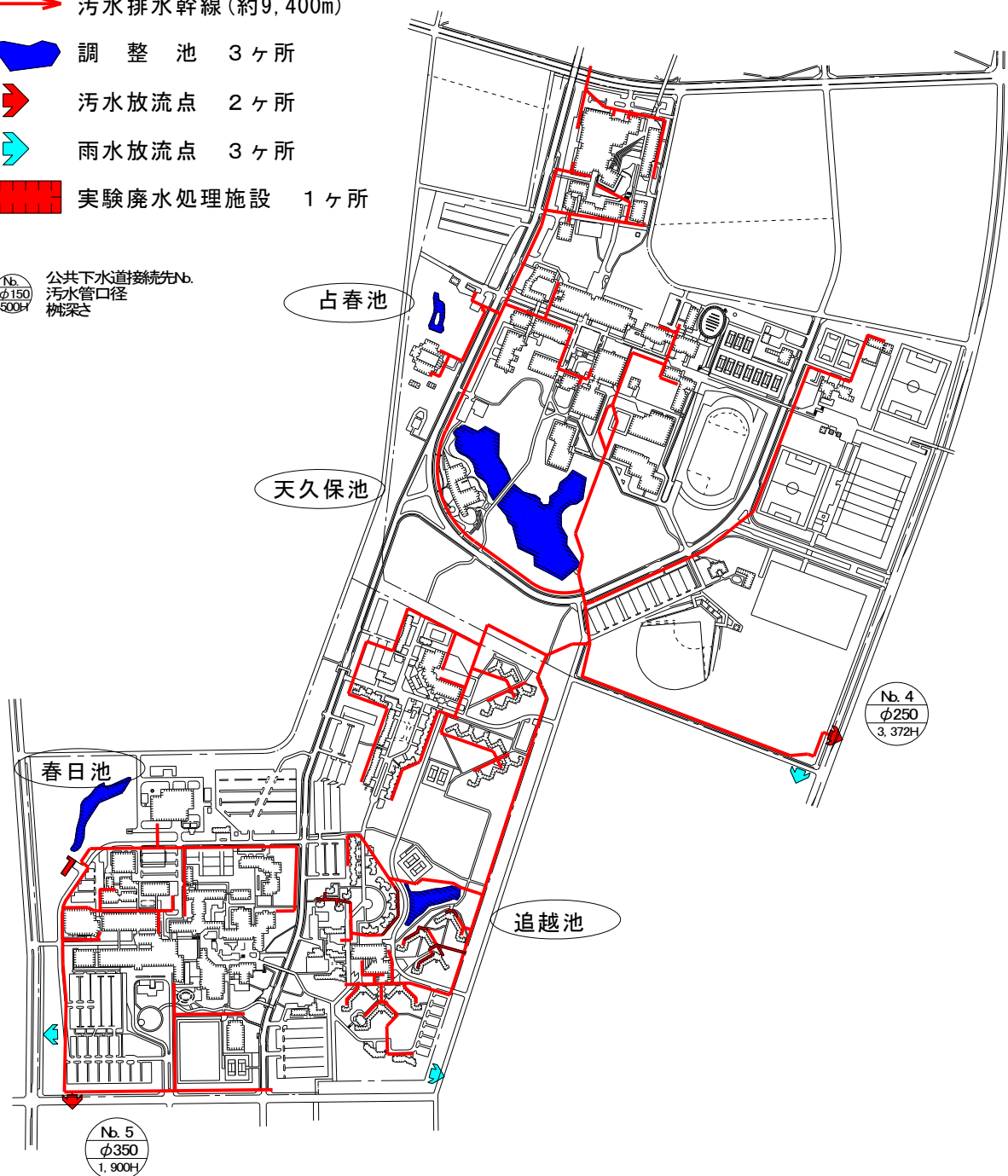
排水施設系統配置図 南・西地区



凡 例

- 汚水排水幹線 (約9,400m)
- 調整池 3ヶ所
- ➔ 汚水放流点 2ヶ所
- ➔ 雨水放流点 3ヶ所
- 実験廃水処理施設 1ヶ所

Nb. 1
 φ150
 500H
 公共下水道接続先b.
 汚水管口径
 概深さ



Nb. 4
 φ250
 3,372H

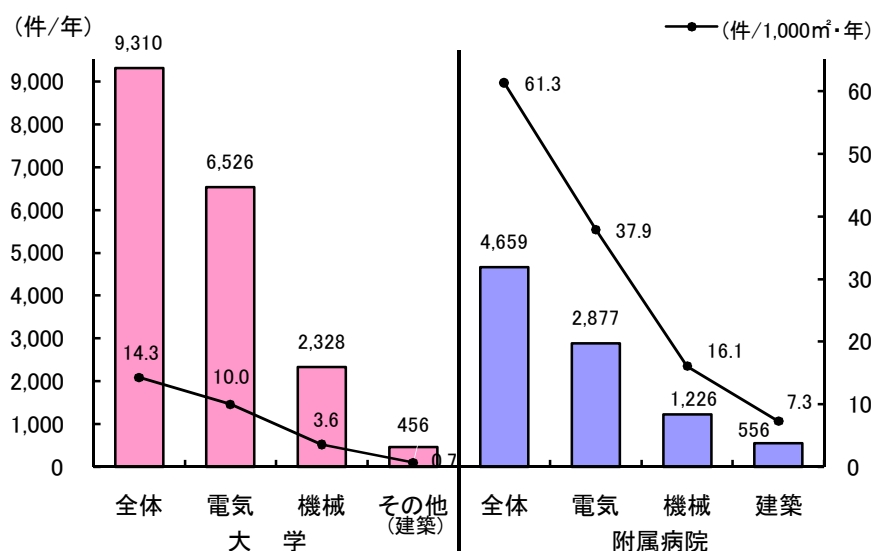
Nb. 5
 φ350
 1,900H

南・西地区排水管系統図 S=1: 10,000

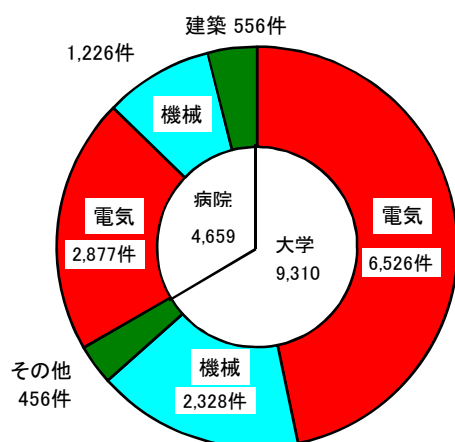
平成19年度故障・トラブル対応(2-1)

故障・トラブル発生件数 13,969件/年 1日当り55.8件/日 床面積当たり19.1件/1,000㎡・年

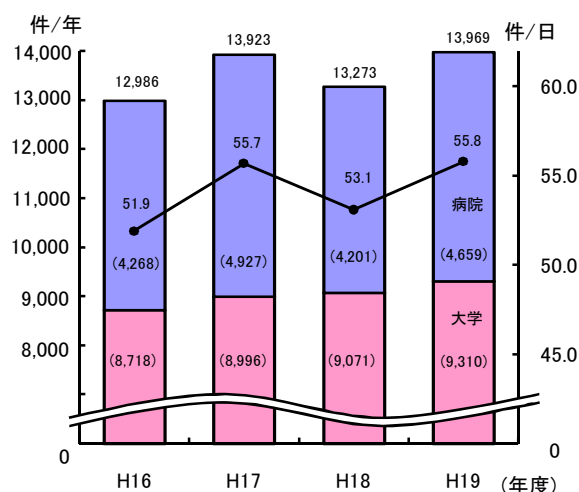
区分	項目	主 な 内 容	件 数 (件/年)	区分内割合 (%)	日当たり平均件数 250換算(件/日)	床面積当たり平均件数 (件/1,000㎡・年)
大 学	電気	管球交換、安定器交換	6,526	70.0	26.1	10.0
	機械	漏水、排水詰まり、機器故障	2,328	25.0	9.3	3.6
	その他	建築関係	456	5.0	1.8	0.7
	小計		9,310	100.0	37.2	14.3
附 属 病 院	電気	管球交換、安定器交換	2,877	61.8	11.5	37.9
	機械	排水詰まり、空調・搬送設備	1,226	26.3	4.9	16.1
	建築	扉・窓・鍵等修理	556	11.9	2.2	7.3
	小計	(看護師宿舎含む)	4,659	100.0	18.6	61.3
計			13,969		55.8	19.1



件数集計グラフ 13,969件/年

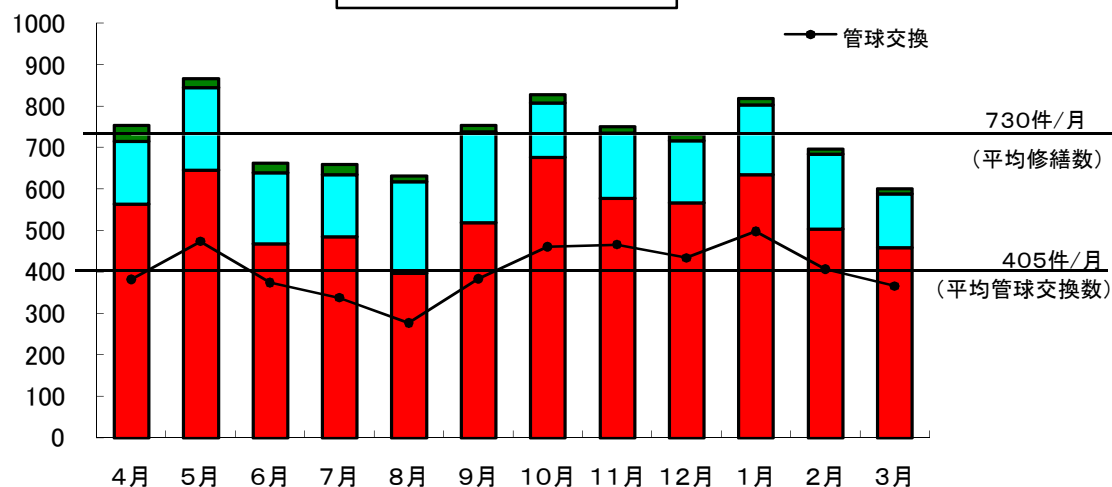


年度別件数(平成16~19年度)



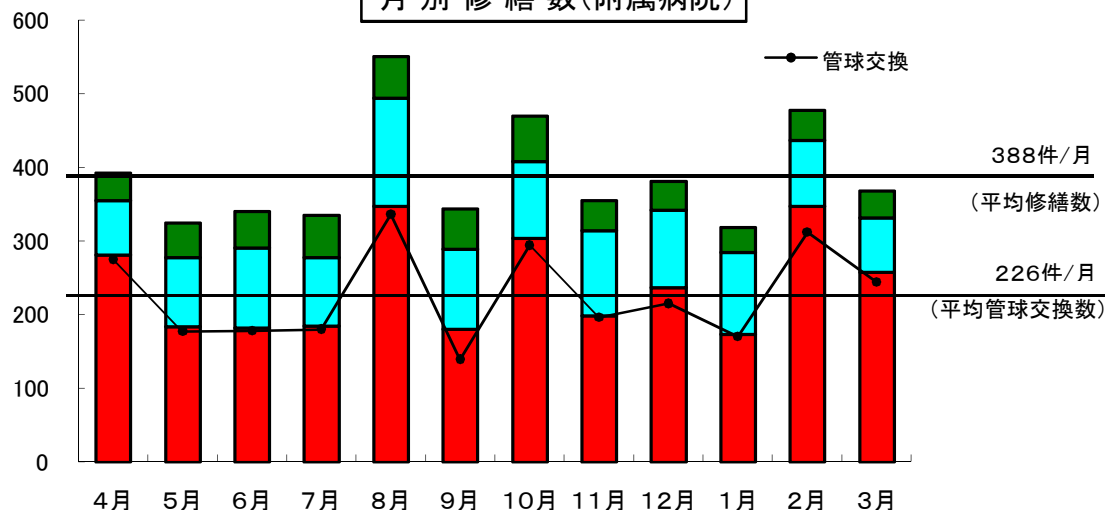
平成19年度故障・トラブル対応(2-2)

月別修繕数(大学)



区 分	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	計
電 気	565	647	469	486	397	519	677	579	567	635	504	460	6,505
機 械	150	199	171	150	222	220	131	157	151	169	181	129	2,030
その他	40	21	23	24	14	16	21	15	14	15	12	13	228
計	755	867	663	660	633	755	829	751	732	819	697	602	8,763
管球交換(電気の内数)	(382)	(474)	(374)	(338)	(277)	(384)	(461)	(466)	(434)	(498)	(407)	(366)	(4,861)

月別修繕数(附属病院)



区 分	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	計
電 気	281	184	182	185	347	180	304	199	237	173	347	258	2,877
機 械	74	94	109	93	147	109	104	115	105	112	90	74	1,226
その他	38	47	49	57	57	55	62	41	39	34	41	36	556
計	393	325	340	335	551	344	470	355	381	319	478	368	4,659
管球交換(電気の内数)	(275)	(177)	(178)	(180)	(336)	(139)	(294)	(196)	(215)	(170)	(312)	(244)	(2,716)

施 設 利 用 案 内 編

学内の建物・設備および屋外環境を含めた施設全体について、施設利用者に役立つ情報をまとめた。

○ 施設設備の故障(トラブル)等の緊急連絡は「緊急修繕等連絡書」等による。

施設部施設サービス課 (FAX: 7399) 殿

緊急修繕等連絡書

依頼年月日	平成 年 月 日 ()	時 間	AM・PM	時 分
所属部課等	部 課 係 支援室経理担当	氏 名		
連絡先	内 線	FAX		

以下のとおり緊急修繕が必要ですので、依頼内容を送信します。

棟名称等	棟	階	室
緊急修繕の区分	緊急修繕の内容 (詳細に記入)		
☐ 停 電 ☐ 断 水 ☐ 水漏れ ☐ 雨漏り ☐ ※ガス漏れ ☐ 電話の障害 ☐ その他 ()	FAX 7399 電 話 2275他		

※ガス漏れの場合は、先に「筑波学園ガス (Tel857-3187)」に連絡してください。

- 備考1 本連絡書は、FAX (7399) で送信してください。(送信先: 施設部施設サービス課専門員)
 (お使いのFAXが「853」以外の市内局番を使用している場合は、「853-7399 又は 853-2311
 (必ず「853」をダイヤルすること)」まで送信してください。)
- 2 見取り図(略図)を併せて送信してください。
- 3 送信後に確認のため、電話連絡(必要に応じ)してください。(内線2275)

(以下施設部対応処理)

施設部受付	平成 年 月 日
-------	----------

施設サービス課	連 絡 内 容			
	対応課への送信	不要・必要	年 月 日	整備課・サービス課・環境課(担当者)

対応課	調 査 結 果 (措置内容)	平成 年 月 日 整備課・サービス課・環境課(担当者)		
	工事役務・請求書	不要・必要	関係部局	部 課 係 支援室(経理担当) センター
	依頼部局等報告	年 月 日	未・済	電話・FAX
	施設 画課への報告	年 月 日	未・済	電話・FAX

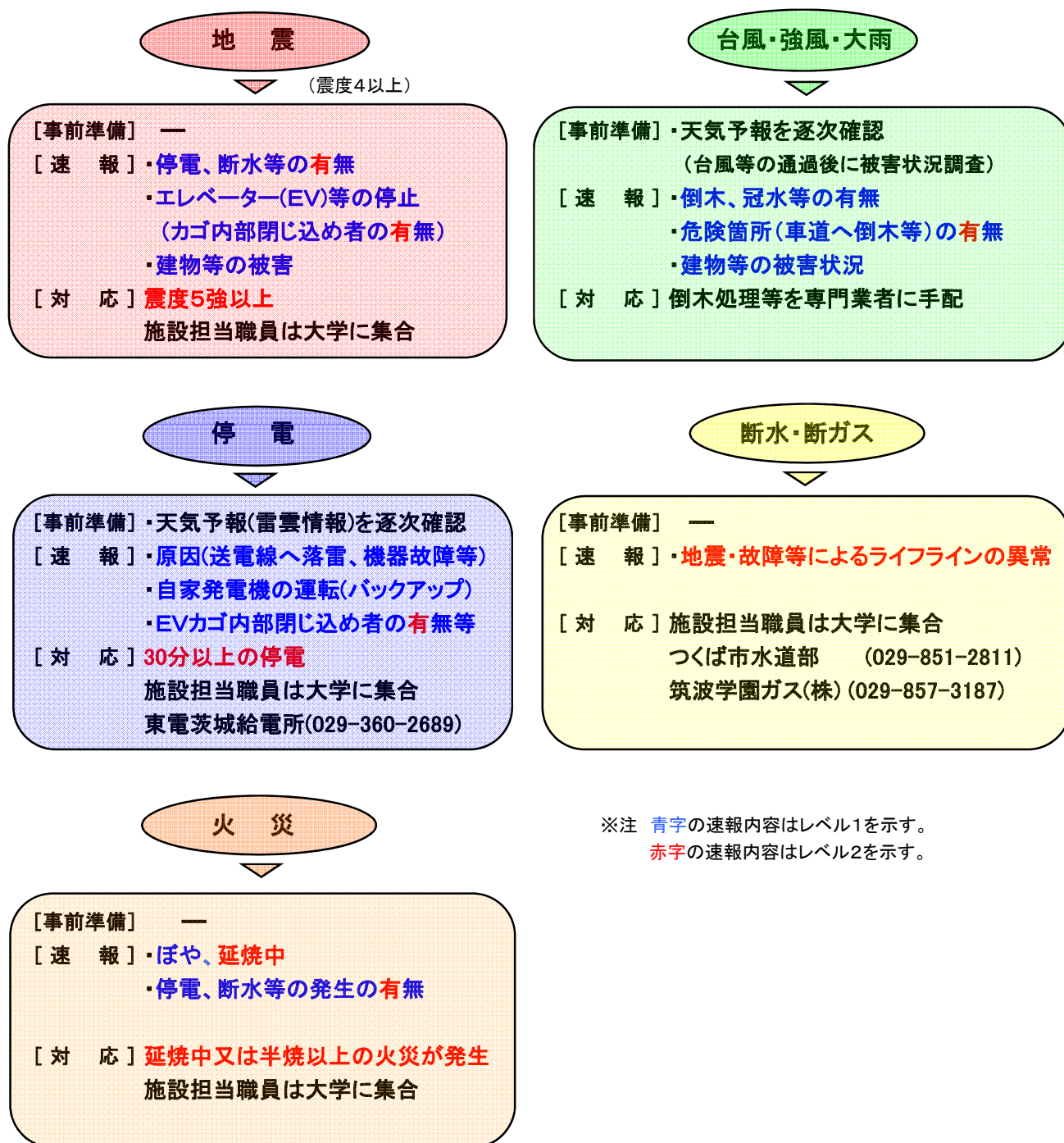
備考	
----	--

◎非常時の連絡先

1. 火災・交通事故等 火災や交通事故などの非常事態に遭遇し又は発見した場合は、次のいずれかに連絡。		
a. 本部棟防災センター (北・中・南地区)	内線2079 内線2182 内線5870	大学本部棟(低層棟)1階
b. 病院防災センター (病院・西地区)	内線3808 内線3848 内線3119	附属病院病棟B1階
c. 第一エリア警備室	内線4500	1C棟106室
d. 第二エリア警備室	内線4850	生物農林学系A棟A101室
e. 第三エリア警備室	内線5940	工学系学系F棟3F124室
f. 医学地区警備室	内線3280	医学系学系棟4B130室
g. 体芸地区警備室	内線2749	5C棟51A11室
h. 春日地区警備室	内線81115	図書館研究管理棟1階
i. 平砂学生宿舍管理事務所	内線2900	平砂学生宿舍共用棟
j. 追越学生宿舍管理事務所	内線2910	追越学生宿舍共用棟
k. 一の矢学生宿舍管理事務所	内線2990	一の矢学生宿舍共用棟
l. 春日学生宿舍管理事務所	内線8-1193	春日学生宿舍1号棟
n. 東京大塚地区警備室	03(3942)6825	E館1階大塚地区警備室
2. 夜間・休日の緊急診療 ・夜間救急外来 ・附属病院当直室	内線3110 内線3860	附属病院病棟1階当直室
3. けが等の応急措置 ・保健管理センター	内線2403	
4. 施設のトラブル(雨漏れ、電気、給排水、冷暖房等)		
・施設部施設サービス課	内線2275	中央機械室1階
・「緊急修繕等連絡書」の送付先(FAX)	内線7399	
・休日及び夜間の緊急連絡(保守業者)		
中央機械室	内線2331 内線2336	
医学中央機械室	内線3400 内線3401	

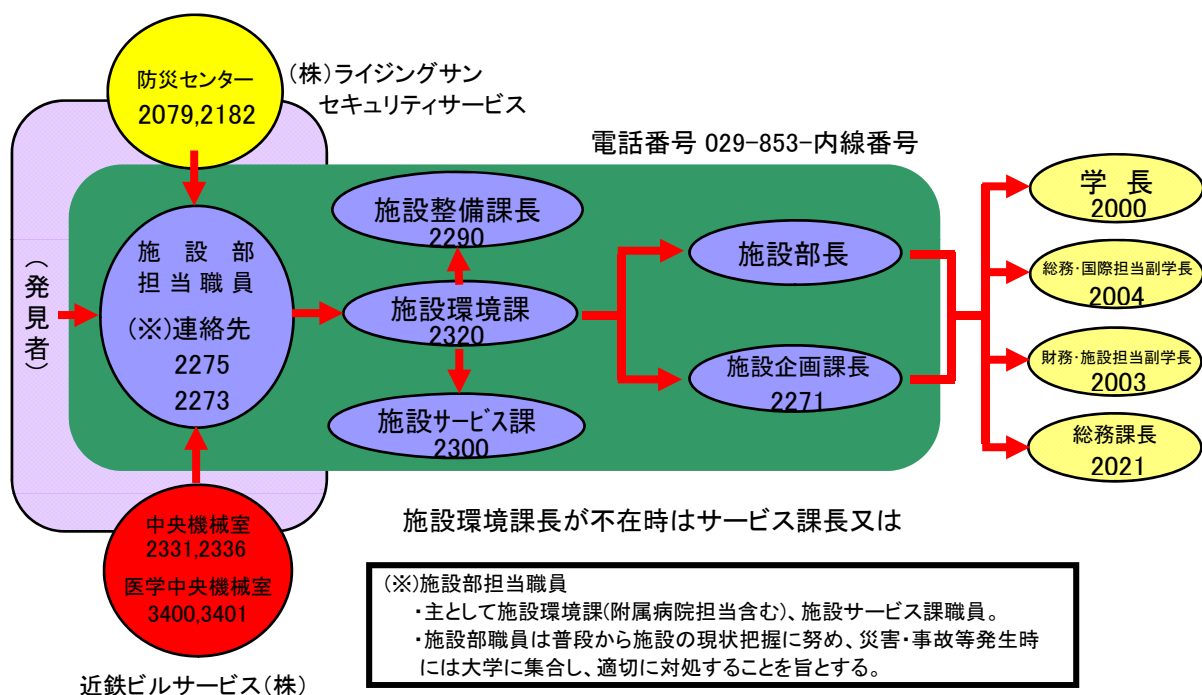
施設部緊急(災害・事故等)対応図

災害・事故等が発生した場合は、施設部の担当者は速やかに被害状況等の確認を行い、関係者に速報するとともに適切な対応をとる。



※注 青字の速報内容はレベル1を示す。
赤字の速報内容はレベル2を示す。

【緊急連絡網】



施設部担当職員(時間外)	
☆ 矢部施設部長	000-0000-0000
☆ 桑原施設企画課長	000-0000-0000
浅野補佐	000-0000-0000
荏柄補佐	000-0000-0000
☆ 鎌田施設整備課長	000-0000-0000
飯塚補佐	000-0000-0000
☆ 村上施設サービス課長	000-0000-0000
飯村補佐	000-0000-0000
木村専門員	000-0000-0000
本田建築サービス係長	000-0000-0000
河田設備サービス第一係長	000-0000-0000
山田設備サービス第二係長	000-0000-0000
☆ 神施設環境課長	000-0000-0000
穂積補佐	000-0000-0000
土田省エネルギー推進係長	000-0000-0000
西村設備運転係長	000-0000-0000
長谷部屋外環境整備係長	000-0000-0000
(附属病院 経営企画・管理課)	
石橋補佐	000-0000-0000
福田専門職員(建築)	000-0000-0000
志村専門職員(電気)	000-0000-0000
澤邊専門職員(機械)	000-0000-0000
(附属学校教育局 学校経理課)	
五十嵐施設係長	000-0000-0000

救急ダイヤル	
東京電力 茨城給電所	029-360-2689
筑波学園ガス(株)	029-857-3187
つくば市水道部	029-851-2811
つくば市消防本部	029-851-0119

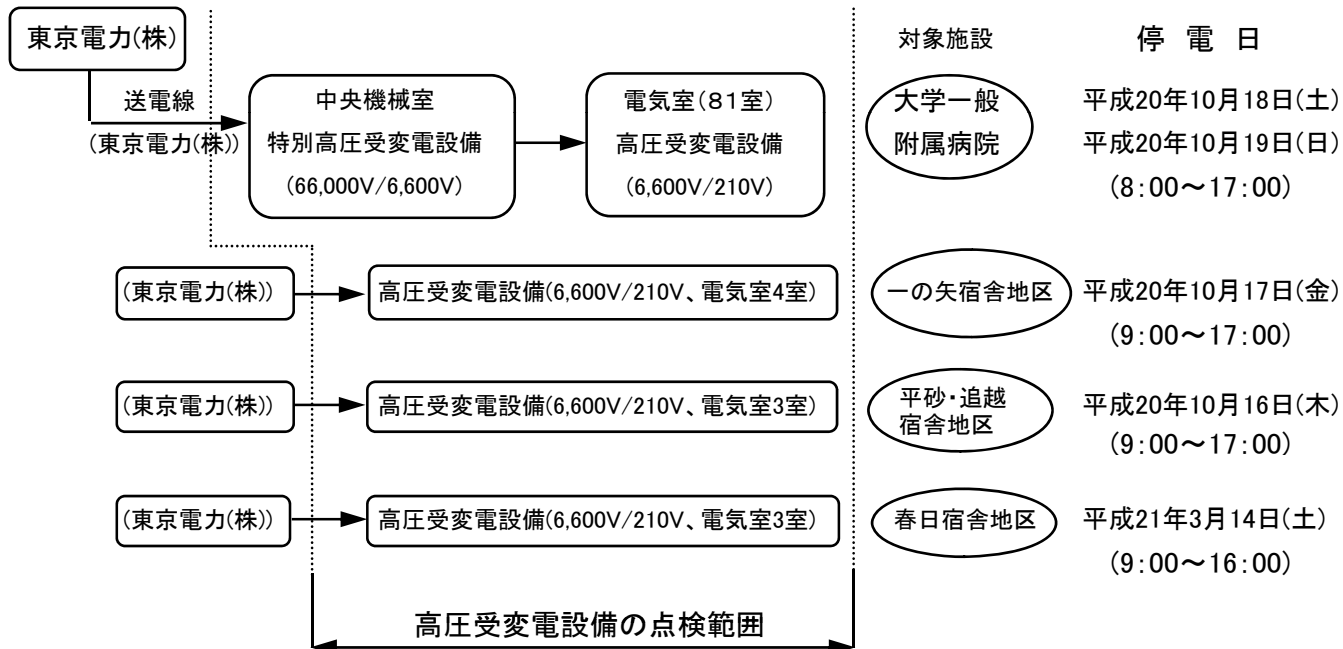
保守会社		
EV	オーチスエレベータ	0120-32-4365
	三精輸送機	03-3356-5656
	(株)東芝	029-824-4366
	日本エレベータ	03-3861-3777
	日立ビルサービス	029-852-0561
	フジテック	029-851-1572
	富士エレベータ	03-3252-8961
受変 緑環	三菱ビルテクノ	029-824-1861
	(株)東芝	03-3457-4765

緊急時の待機及び参集の連絡は施設部長又は施設企画課長からの指示により各課ごとに課長又は補佐が係長に連絡する。また、係長は係員に連絡する。

高圧受変電設備点検および停電について(2-1)

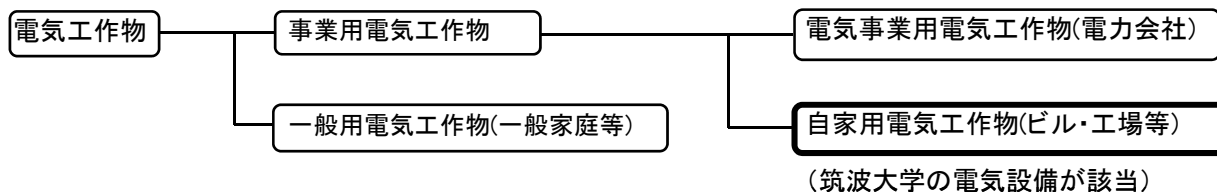
◎高圧受変電設備の概要および停電日

・筑波地区は構外から4ヶ所で受電している。



◎電気設備(電気工作物)の保安体制

・電気事業法により電気設備(電気工作物)は、設備の規模等により次のように分類される。



・自家用電気工作物の保安(電気事業法)

- | | |
|-------------------|---------------------------|
| 1) 技術基準適合維持義務(※1) | 技術基準(経済産業省令)に適合するように維持する。 |
| 2) 保安規程作成・遵守義務 | 保安規程を作成し、経済産業省に届出る。 |
| 3) 主任技術者専任義務 | 設置者は主任技術者を専任し、その意見を尊重する。 |

(※1)自家用電気工作物は事故を未然に防ぐため、月次・年次・精密点検が義務(法第39・42条)づけられている。

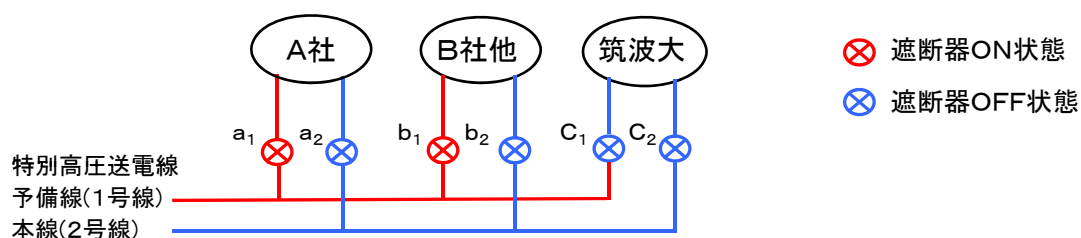
↓
変電設備機器の動作試験、分解点検等

▽
停電が必要

高圧受変電設備点検及び停電(2-2)

◎停電日が2日間必要な理由

1) 都市側から本学への特別高圧送電線が図のようにになっている。



- ・遮断器C₁、C₂をOFFにし、停電状態で点検作業を行う。C₂は入口・出口側とも電気が流れていないが、C₁は入口側に電気が流れているため、C₁本体の点検ができない。
- ・翌日(2日目)に都市側の送電を予備線から本線に切り替え、C₁本体の点検を行う。
(A社、B社等とは事前調整を行う)

- 2) 高圧変電室も2日間で点検しているが、1日当たり約170人必要であり、点検業者は県内以外にも千葉や東京から応援が必要。
- 3) 停電日には、点検作業の他に停電をしないとできないような工事も行っております。
- 4) 冷凍庫、人工気象器等のために仮設発電を用意していますが、次の理由により連続停電日としています。
- ・仮設発電経費が高くなる。(設置日数が長いためリース代等が高くなる)
 - ・仮設配線(廊下等)の設置期間が長くなるため、安全上好ましくない。

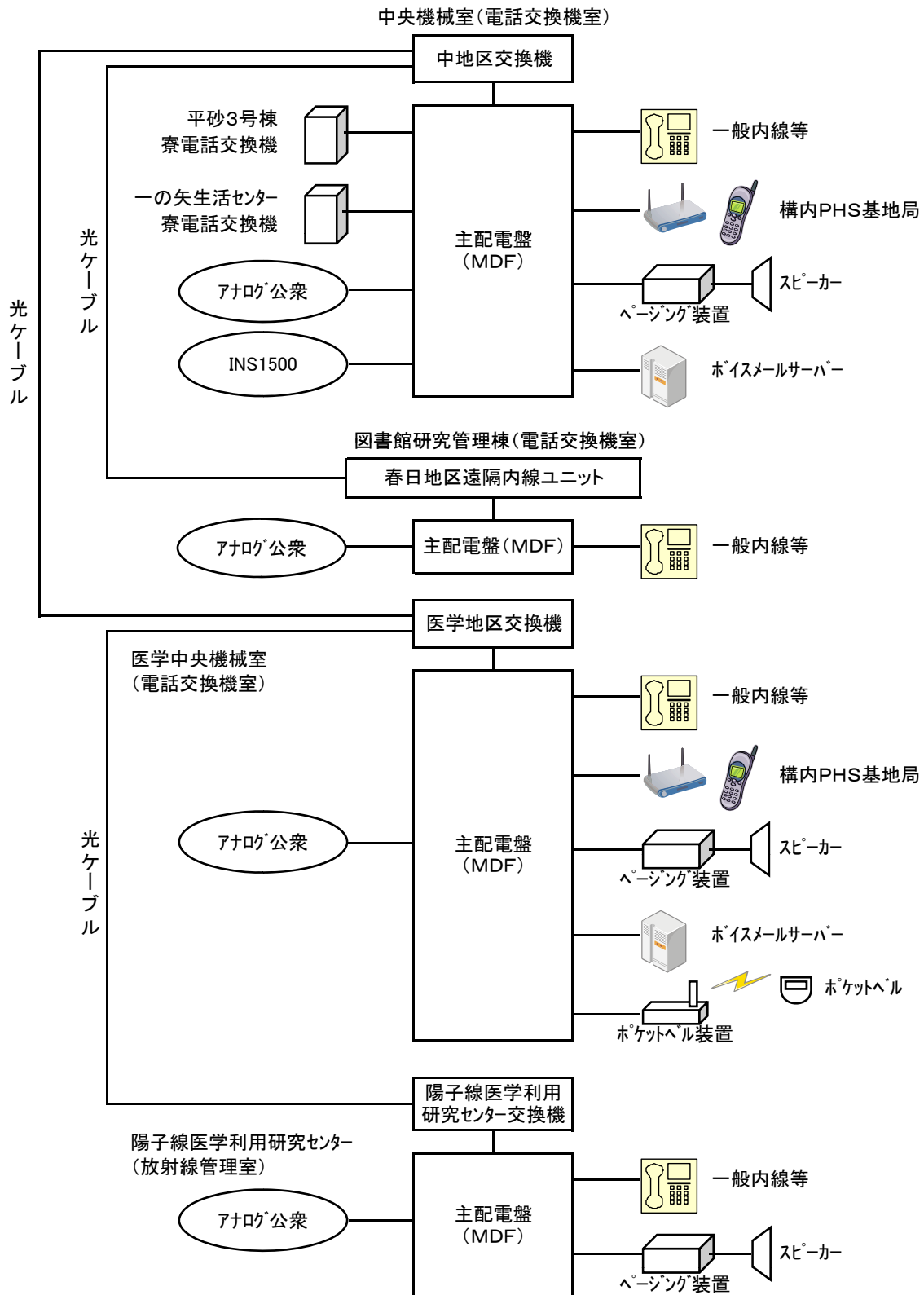
◎停電にともないユーザー側で対応していただくもの(仮設発電をご利用にならない方)

- 1) 停電前に重要な機器等は電源を切っておく。特に加熱機器は注意して下さい。
- 2) 機器によっては、手動でスイッチを入れないと復旧しない機器があるので注意して下さい。

◎停電にともないユーザー側で対応していただくもの(仮設発電をご利用の方)

- 1) 発電機や配線類は停電当日までに施設部で用意します。
- 2) 仮設電源の供給は仮設コンセント等で行います。仮設電源への切替作業はご利用の方の責任で行って下さい。
- 3) 仮設電源は停電予定時間の30分前から使用できるようにしますので、ご利用の方はその間に差し替えて下さい。
また復電の30分後に仮設電源を停止しますので、ご利用の方はその間に元の電源に差し替えて下さい。
- 4) 電源の切替前後では、機器が正常に運転しているか必ず確認して下さい。
- 5) 大切な負荷については 停電時間中は必ず定期的に見回りを行い異常の有無の確認して下さい。
- 6) 仮設電源は、要求機器分の容量しか用意してありませんので、それ以外の機器は絶対に接続しないで下さい。
- 7) 何らかのトラブルで点検時間が延長した場合は、仮設発電も復電後30分後まで延長します。

構内電話交換機設備システム構成図

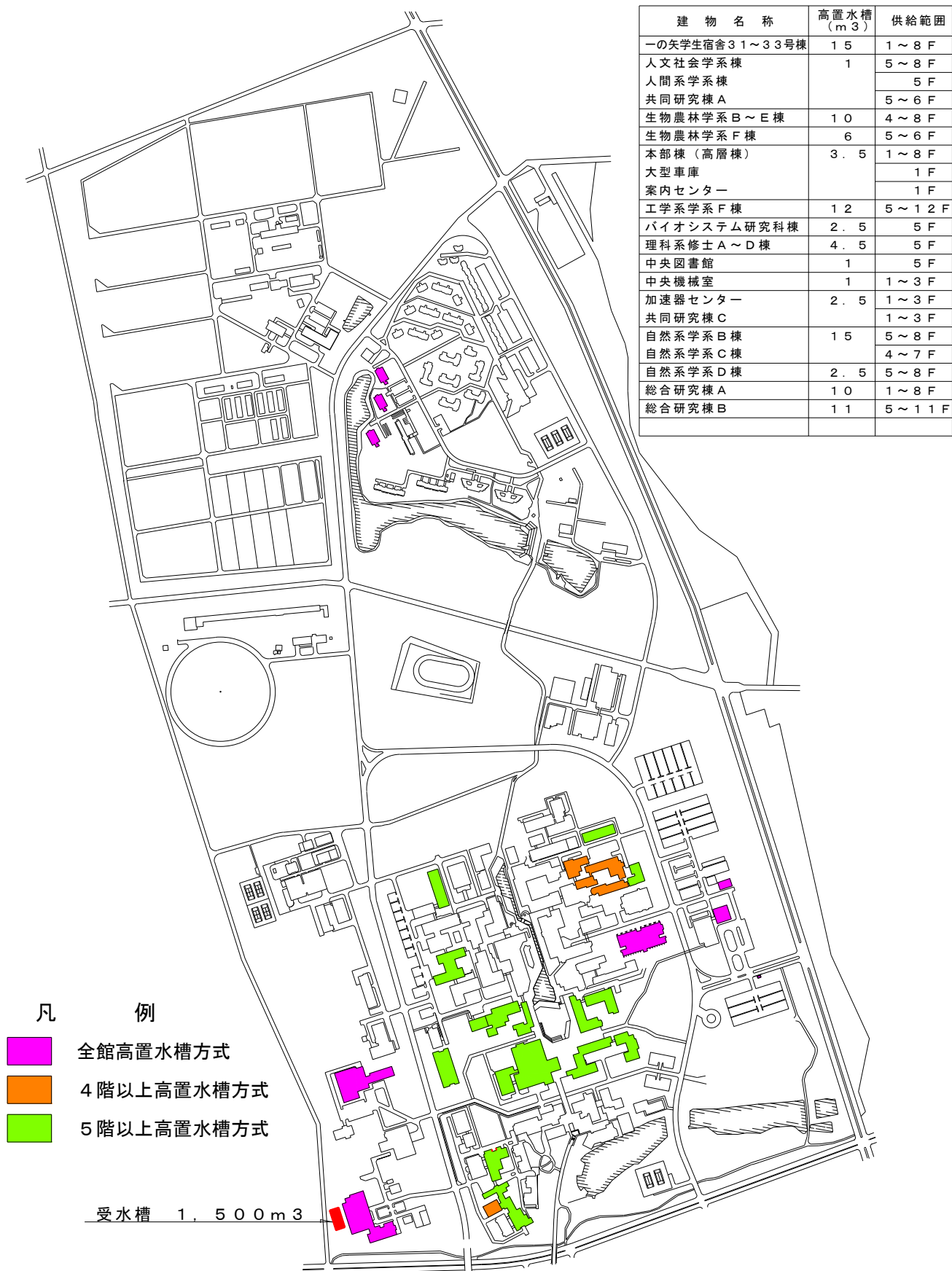


構内交換設備概要

電子交換機 3台、遠隔内線ユニット 1台、ホイスメールサーバー等の附属装置、局線引込344回線
一般内線等数約6300台、構内PHS基地局約1300局、構内PHS電話機約1350台

高置水槽方式による給水箇所配置 北・中地区

○ 本学は、給水ポンプ方式（24時間運転）を主体として構内各建物に水を供給しているが、一部図示の建物については 建物屋上に設置してある高置水槽からの給水方式としている。給水ポンプは停電即断水となるが、高置水槽方式は水槽に貯まっている水を使い切るまでは断水にならない。



高置水槽方式による給水箇所配置 南・西地区



構内非常電話配置図





[消火器の設置例]

初期消火に使用します



[消火器の使用方法]

[一般消火器の例]



[火災と消火との関係]

火災の種類に応じて適正消火器を下記の方法にて表示している。

ただし、2種類以上の火災に有効なものは例えばA・B消火器、A・B・C消火器ともいう。

- A火災用（白地円形）
 A火災（普通火災）
 木材等の火災・一般火災・普通火災ともいう。
- B火災用（黄地円形）
 B火災（油火災）
 天ぷら油・ストーブ等の火災に有効。
- C火災用（青地円形）
 C火災（電気火災）
 配電盤・変圧器
 電気配線等の火災に有効。

消 防 法 関 連 事 項

- ・ 消火器の設置基準 学校の場合、建築延面積 300 m²以上の建物が対象。
- ・ 消火器はそれぞれひとつの消火器具に至る歩行距離が 20m以下となるよう配置。
- ・ 消火器の機器点検（設置状況・消火器の外形等）を年2回実施する。

火災が発生した時、自衛消防隊等が使用します

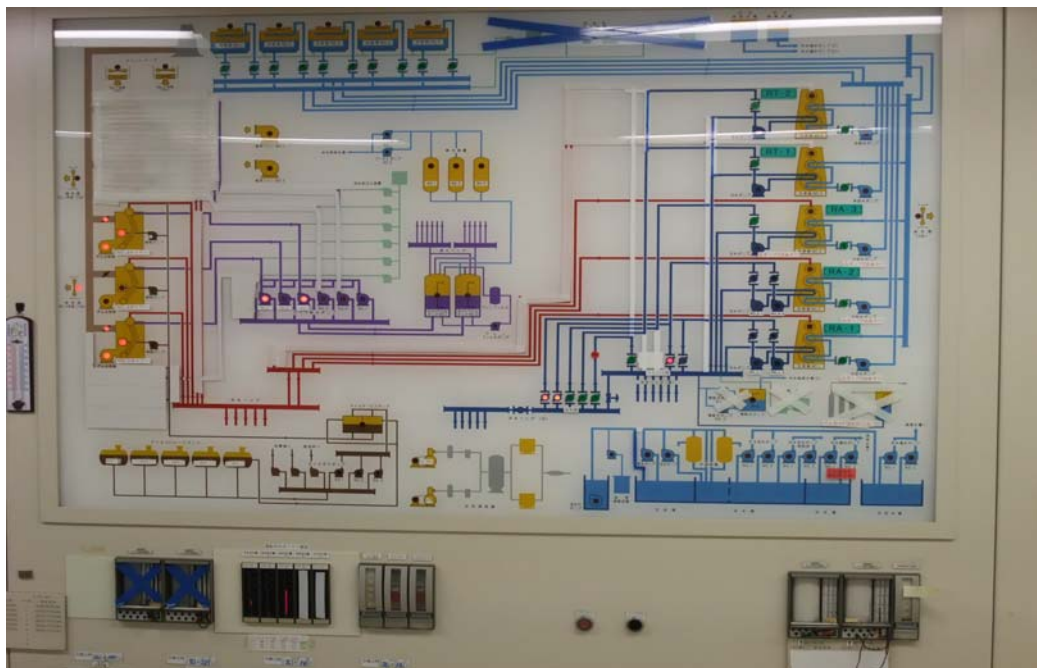


〔 屋 内 消 火 栓 設 置 例 〕



消 防 法 関 連 事 項

- ・屋内消火栓の設置基準 学校(耐火建築物)の場合、建築延面積 2,100 ㎡以上の建物が対象。
- ・また、その階の各部分から屋内消火栓までの水平距離が 25m以下となるよう配置。
- ・屋内消火栓設備の点検 機器点検年 2 回、総合点検年 1 回実施する。



国立大学法人 筑波大学
平成21年2月 財務部・施設部
〒305-8577 つくば市天王台1-1-1
TEL (029)853-2323、2324