

筑波大学施設管理

筑波大学施設管理の現状

—平成23年度版—



表紙

東京キャンパス文京校舎

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

[施設管理業務編]

平成22年度施設管理業務費集計	29
平成22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22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

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22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されれば幸いである。

平成23年9月

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）
 （47.06億円/年） （24.78億円/年） （21.06億円/年） （1.22億円/円）

○光熱水量費および施設管理業務費（平成22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	1,523	1,738	1,308	29	93	75	18
	ガ ス	532	607	490	10	7	25	0.5
	上下水道	358	408	241	8	54	48	7
	電 話	43	49	27		15		0.4
	A 重 油	22	25	12	6	1	3	
施設管理業務費	営 繕	274	304	193	23	23	35	
	修 繕	662	736	517	15	45	80	5
	保守点検	238	265	192	6	13	26	1
	運 転 監 視	219	243	184		7	28	
	緑 地 管 理	88	98	62	2	9	7	8
	清 掃	234	261	189	5	22	17	1
	警 備	288	320	220	6	27	34	0.3
	廃棄物処理	102	114	83	2	6	10	1
	合 計	4,584 (876千㎡)	6,080	3,717 (640,414)	90 (22,490)	333 (97,009)	363 (104,054)	81 (12,431)

○地区別 建物延べ面積当たり費用（円/㎡）

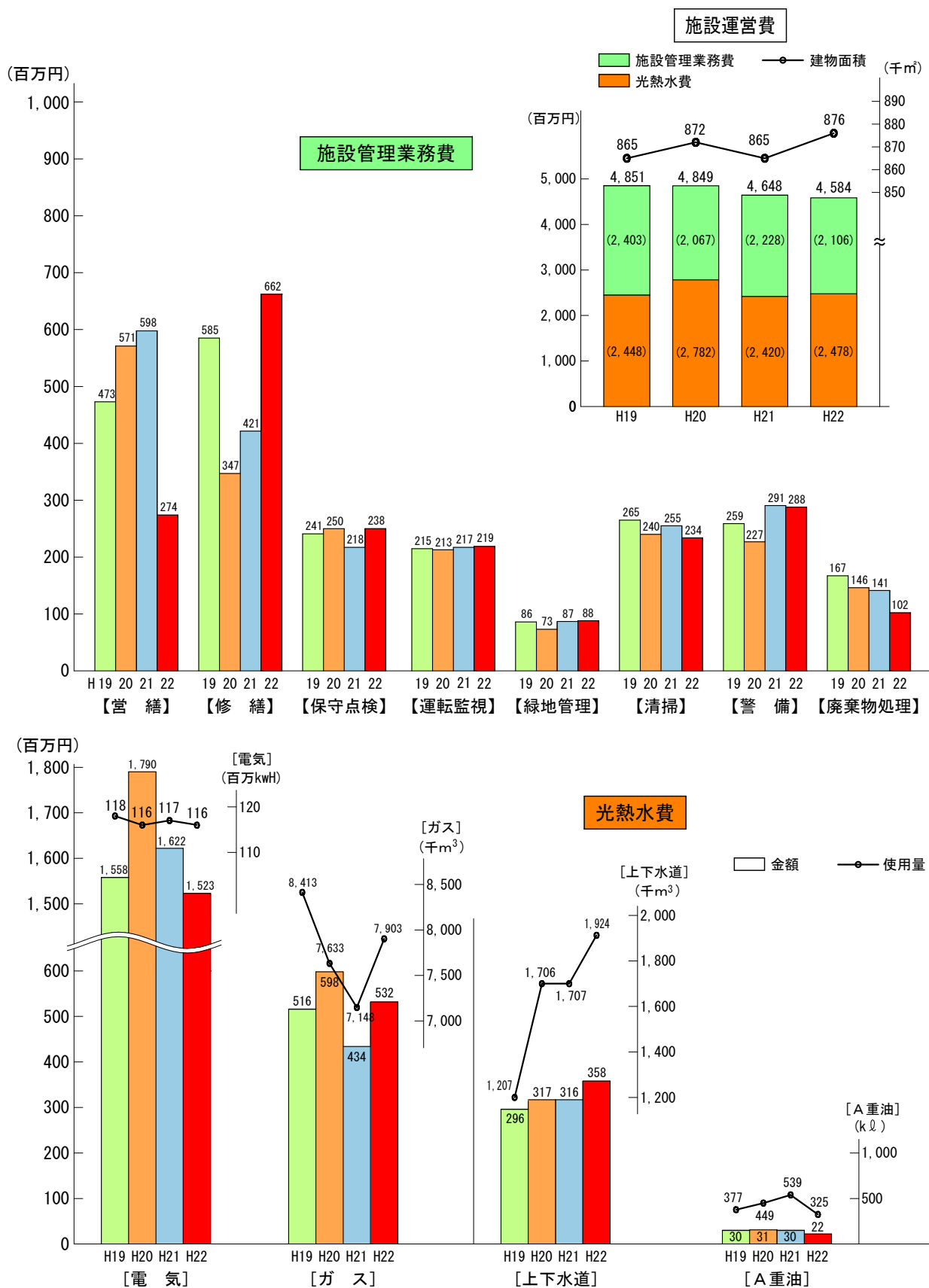
区 分	電気	水道	燃料	電話	(小計)	保守点検	運転監視	清掃	修繕	緑地管理	警備	(小計)	計
筑波地区	2,042	376	783	43	3,244	299	286	423	1,102	96	341	2,547	5,773
春 日	1,123	302	365	—	1,791	277	295	297	658	98	288	1,913	3,679
学生宿舎	997	567	143	0	1,716	137	286	288	700	95	279	1,785	3,433
附属学校	722	457	252	147	1,578	220	0	228	866	510	287	1,659	3,009
附属施設	1,433	601	281	30	2,345	57	0	139	2,413	675	16	3,135	5,480

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19年度から平成22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H23. 5. 1現在

団 地 名		土 地	建 物	備 考
筑波地区		(㎡) 2,454,194	(㎡) 733,566	
春日地区		119,519	30,410	春日プラザを含む
附属学校		313,294	104,054	11校、秋葉原キャンパス
附属施設		9,994,058	12,431	遠隔地の研修所・センター 8施設
その他		236,367	103,104	(平成16年度職員宿舎取得分含む)
計		13,117,432	983,565	職員宿舎を除いた建築所有面積 は東大、京大、阪大、東北大、 九大に次いで全国第6位
土 地	筑波大／全国 (%)	0.98%	—	=13,111,563/1,332,022,908 (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 (%)	—	3.82%	=967,978/25,751,203

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

25,511,389㎡ 前年比 232,688㎡ (0.9%)

14,234,728㎡ 全体比 55.8%

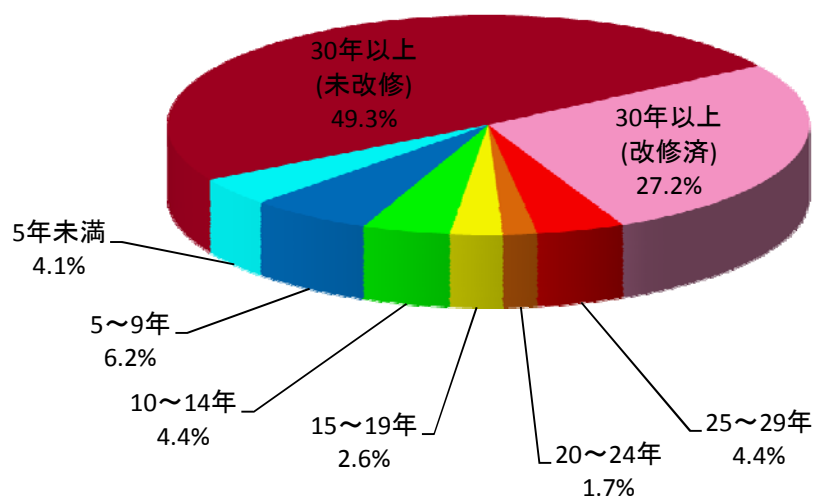
(参考)

我が国の建築物ストック(床面積等)		
官公庁施設(公共建築物)	6 億㎡	文部科学省(国立大学法人等) 2,500万㎡
業務用ビルディング	23 億㎡	一千万戸
住宅	51 億㎡	戸建住宅 2,648万戸、集合住宅 2,036万戸
計	80 億㎡	

2007年

経年別保有面積

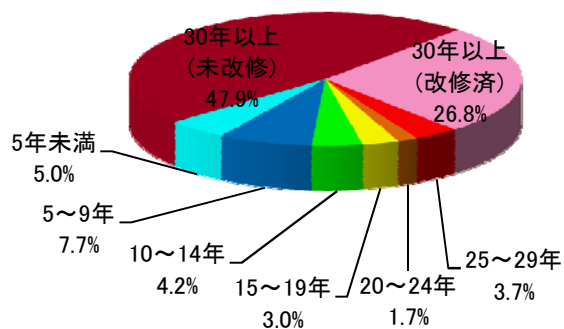
【全 体】 保有面積 983,565㎡



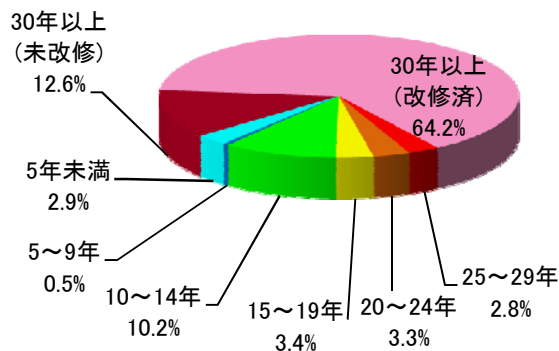
H23. 5. 1現在

	(保有面積㎡)	～1980	1981～1985	1986～1990	1991～1995	1996～2000	2001～2005	2006～2010
		30年以上	25～29年	20～24年	15～19年	10～14年	5～9年	5年未満
筑波地区	733,566	548,076	27,088	12,345	21,995	30,662	56,667	36,733
春日地区	26,158	7,010	12,753	867	110	2,046	3,372	0
附属学校	104,054	79,967	2,957	3,446	3,518	10,657	534	2,975
附属施設	12,431	10,733	491	219	236	0	0	752
その他(宿舎等)	103,104	103,090	6	8	0	0	0	0
全 体	983,565	748,876	43,295	16,885	25,859	43,365	60,573	40,460

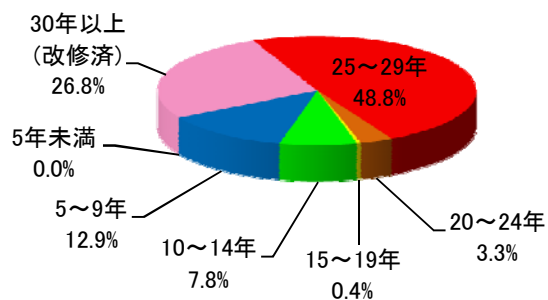
【筑波地区】 保有面積 733,566㎡



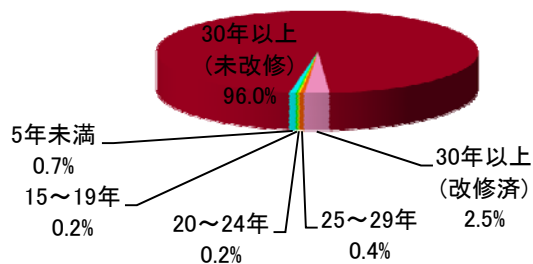
【附属学校】 保有面積 104,054㎡



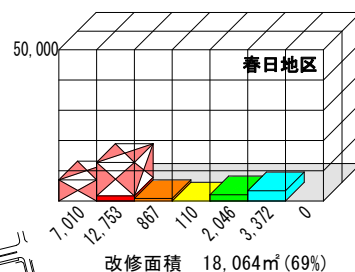
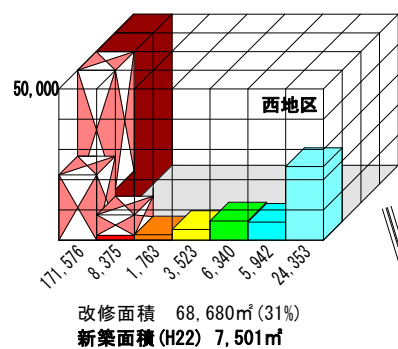
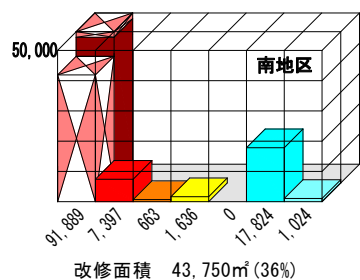
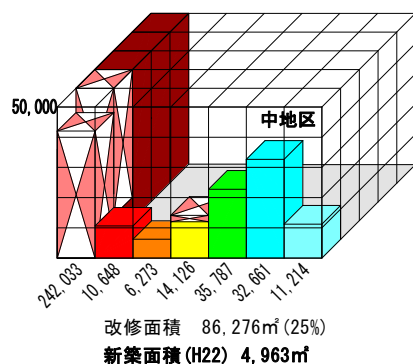
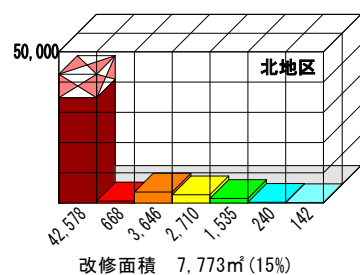
【春日地区】 保有面積 26,158㎡



【その他(宿舎)、附属施設】
保有面積 115,535㎡



経年別保有面積配置図(筑波地区)

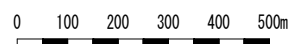


凡 例

経年	経年	建築年代
30年以上	1980年以前	
25~29年	1981~1985年	
20~24年	1986~1990年	
15~19年	1991~1995年	
10~14年	1996~2000年	
5~9年	2001~2005年	
5年未満	2006~2010年	
改修面積		

2011年5月現在

改修面積計 225,543m²
新築面積計 (H22) 12,464m²

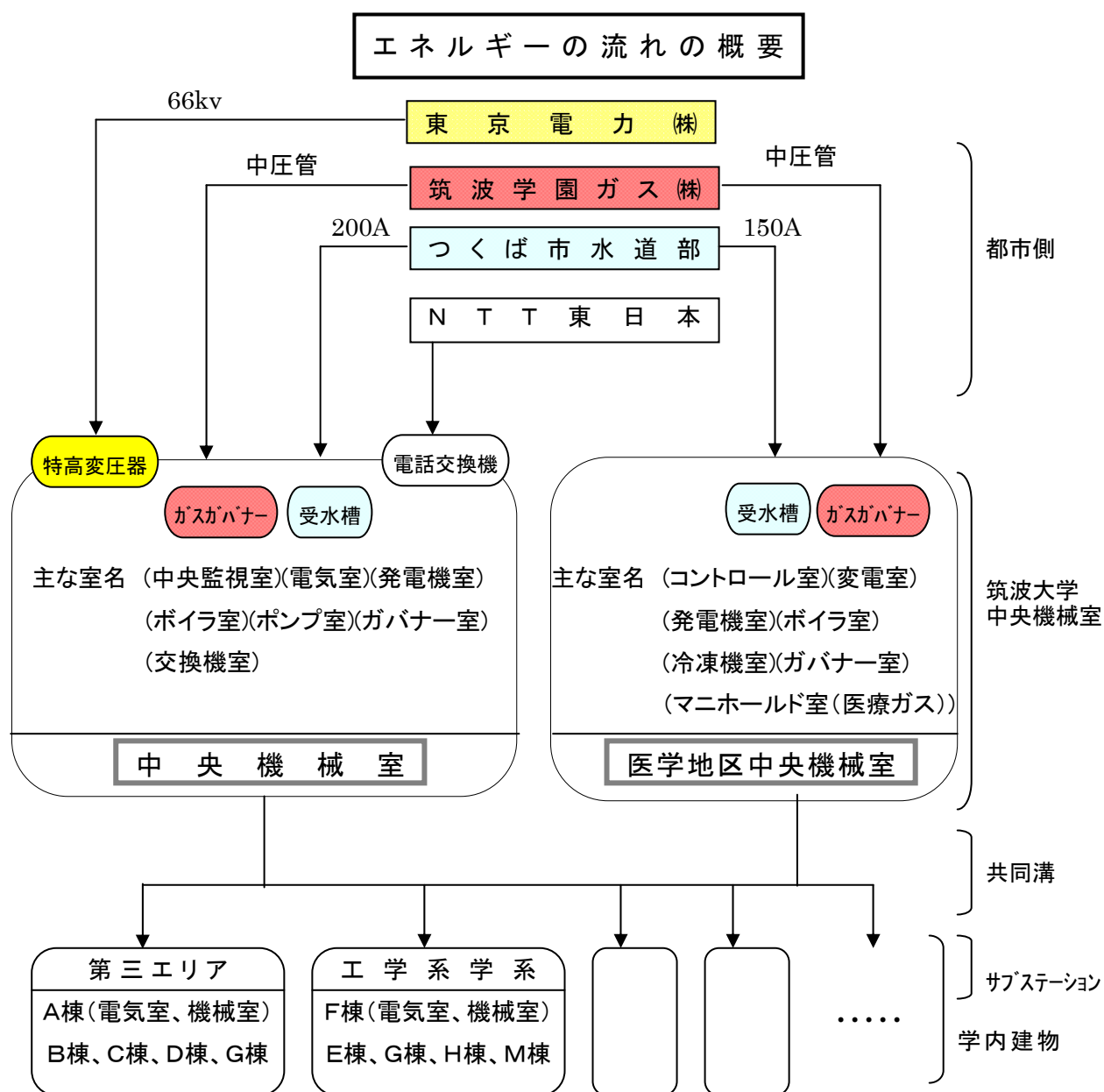


エネルギーの流れ

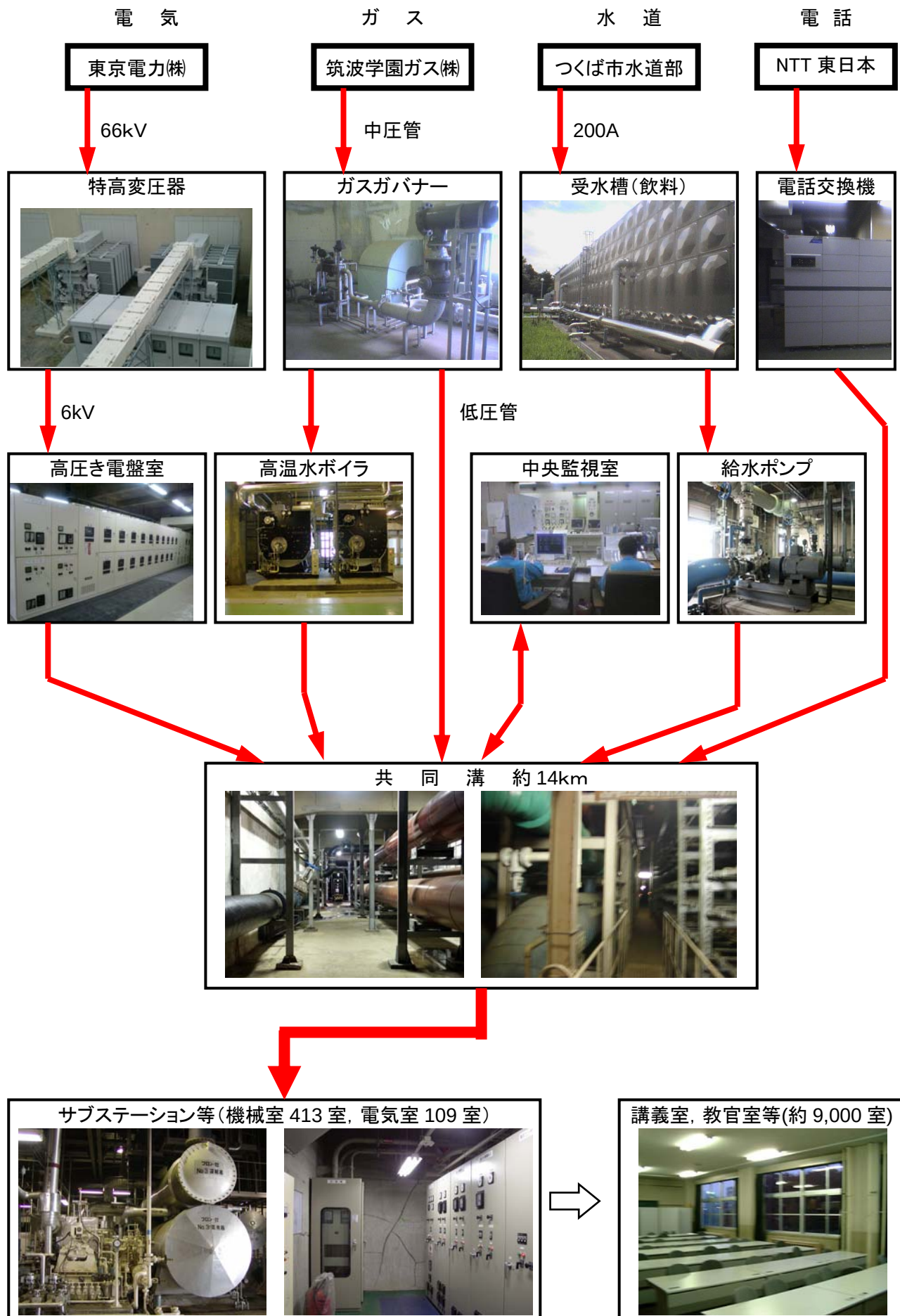
中央機械室は別名「エネルギーセンター」と呼ばれているように、ここからキャンパス内各施設へ電気・ガス・水道・高温水・蒸気等を供給している。

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。

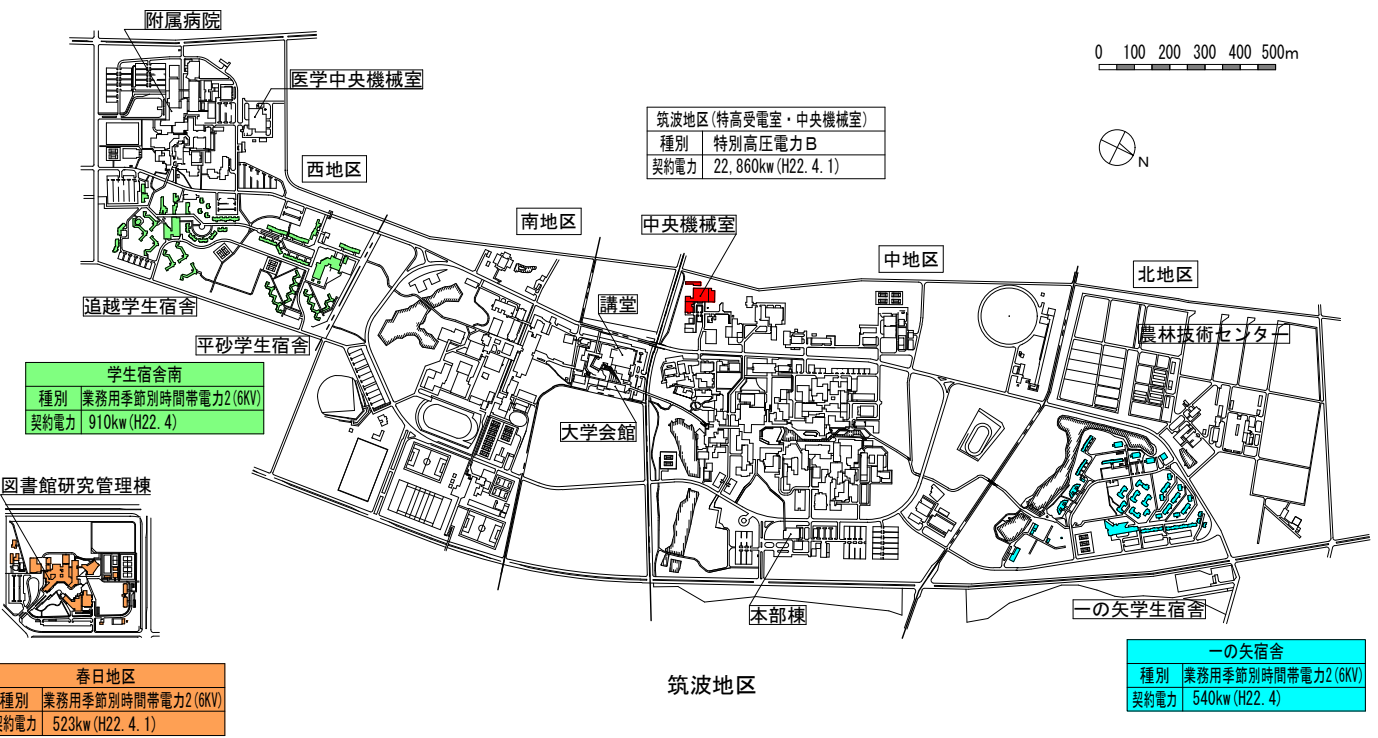
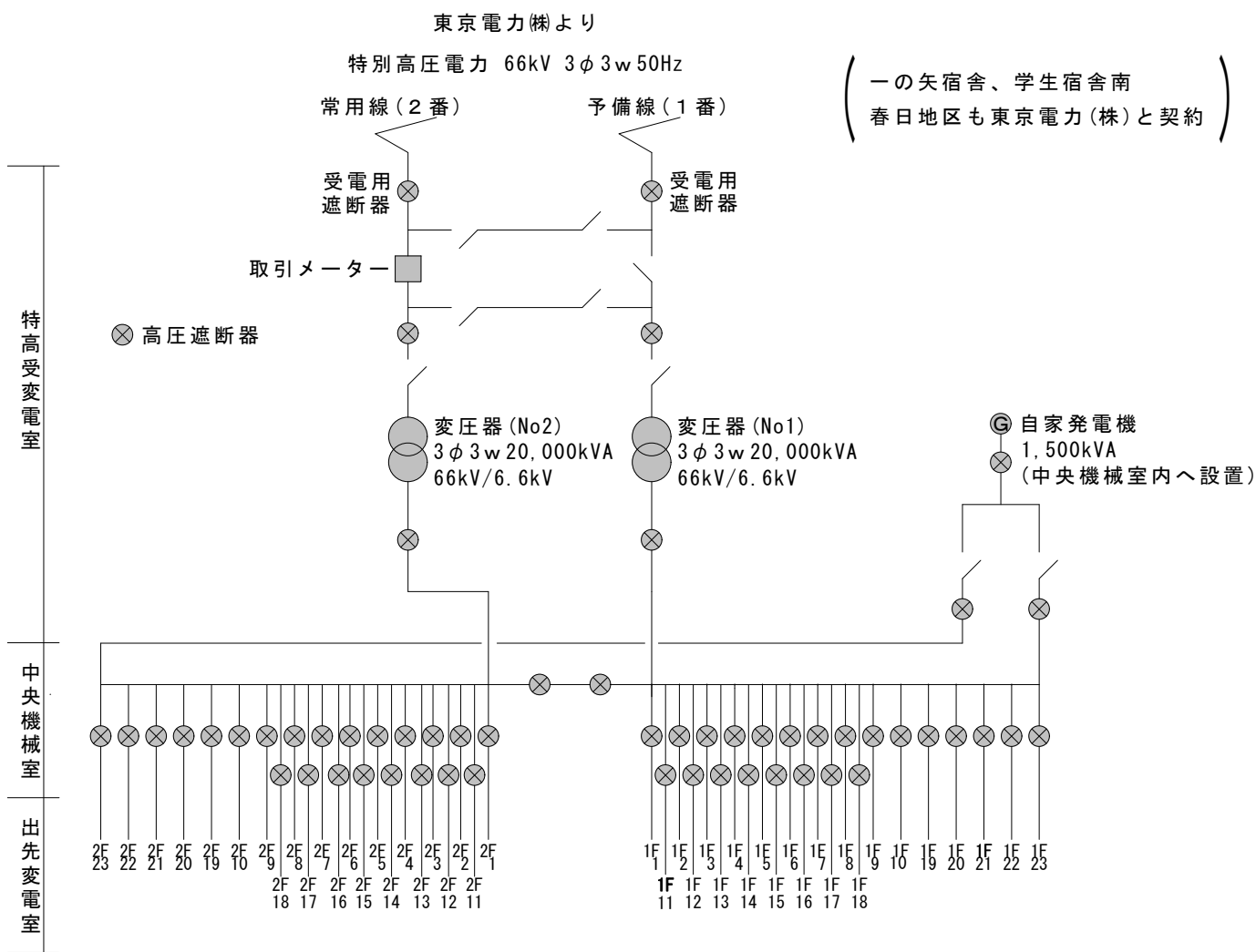
また、中央機械室からの熱源等を最初に受け入れる機械室、電気室は別名「サブステーション」と呼ばれている。



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



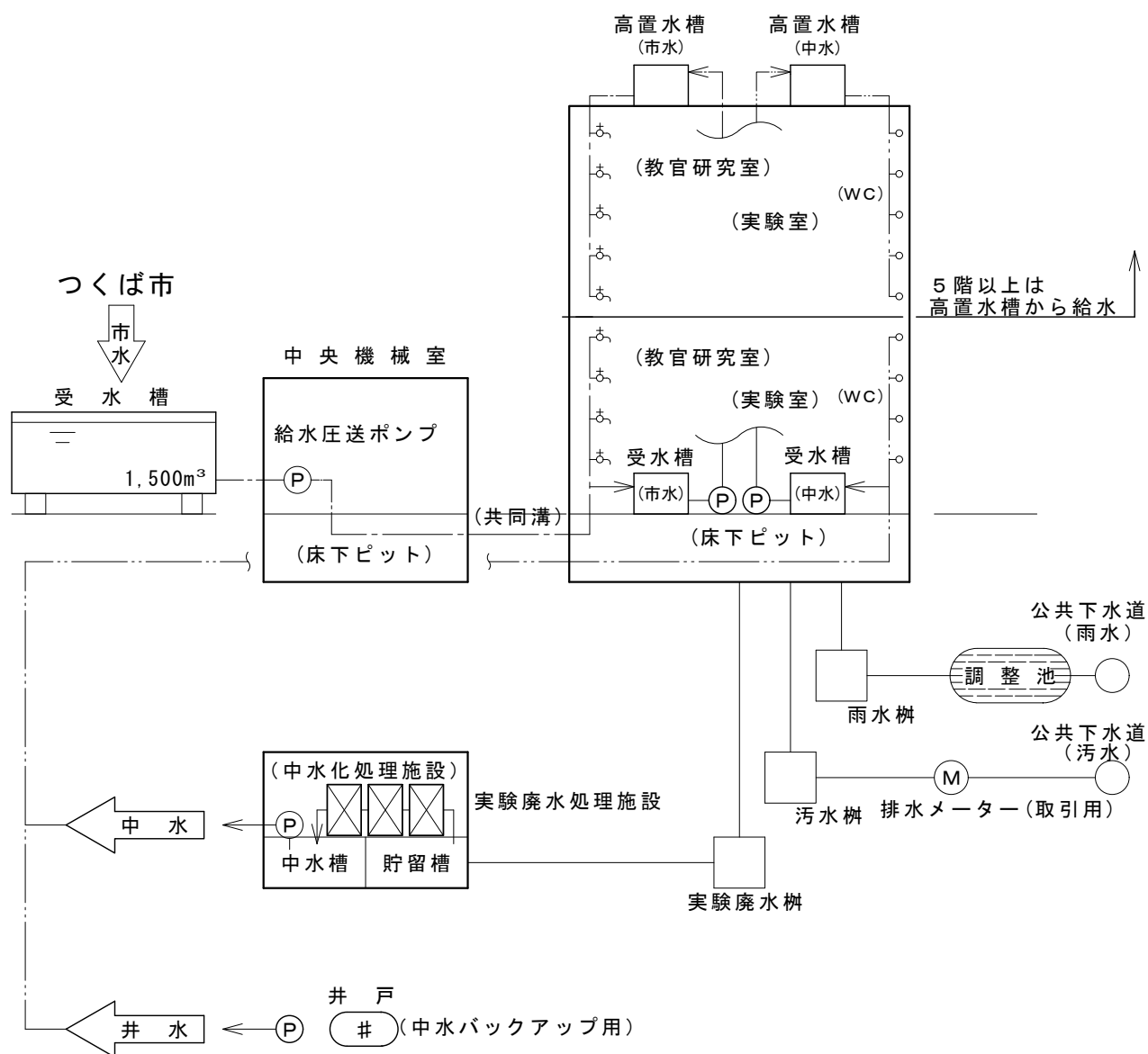
給排水設備の概要

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われている。

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。



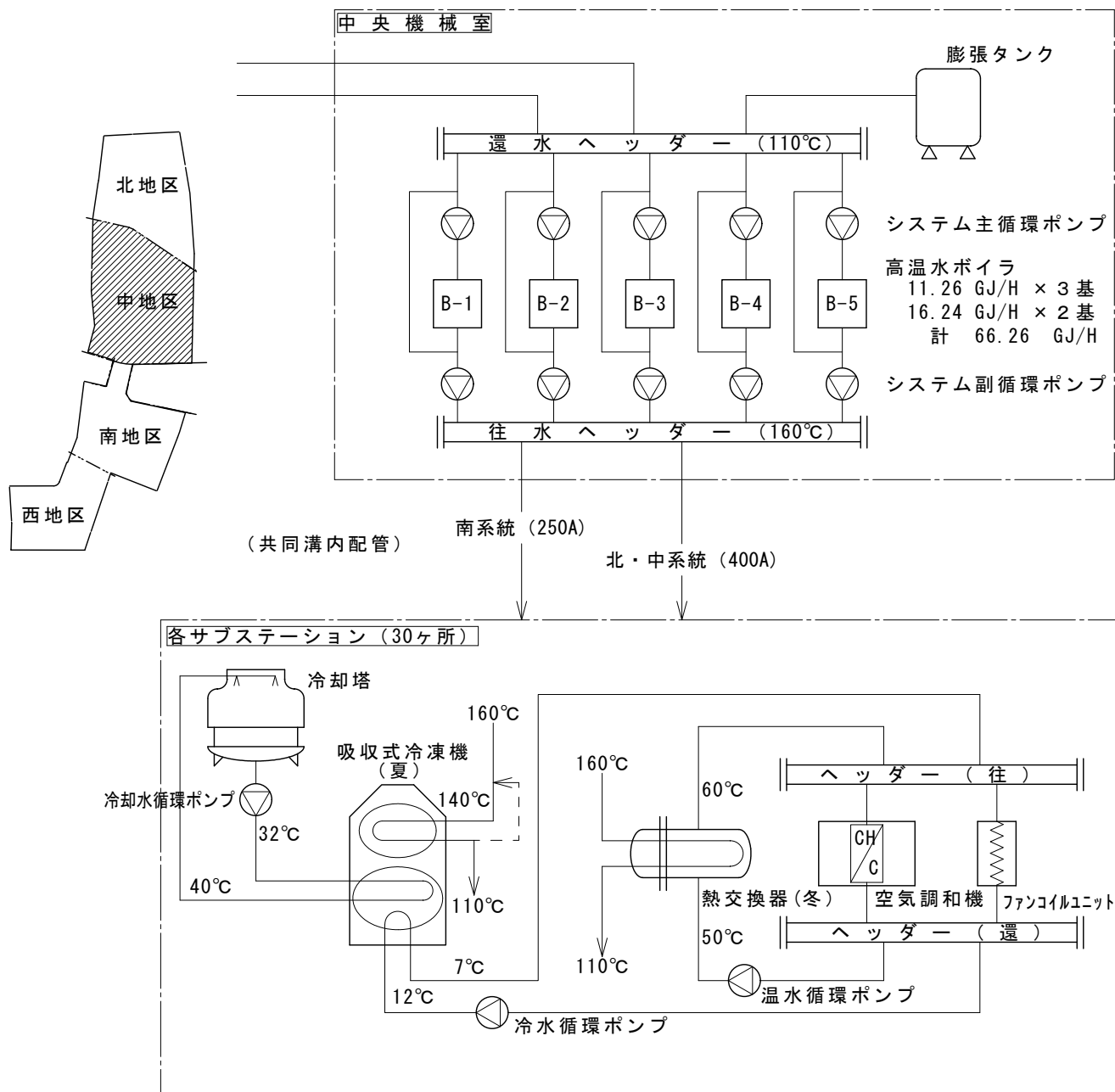
※参考 WC 大小便器・・・中水 → 汚水
洗面器・・・市水 → 一般(生活)排水管
屋外で合流 → 汚水管

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】

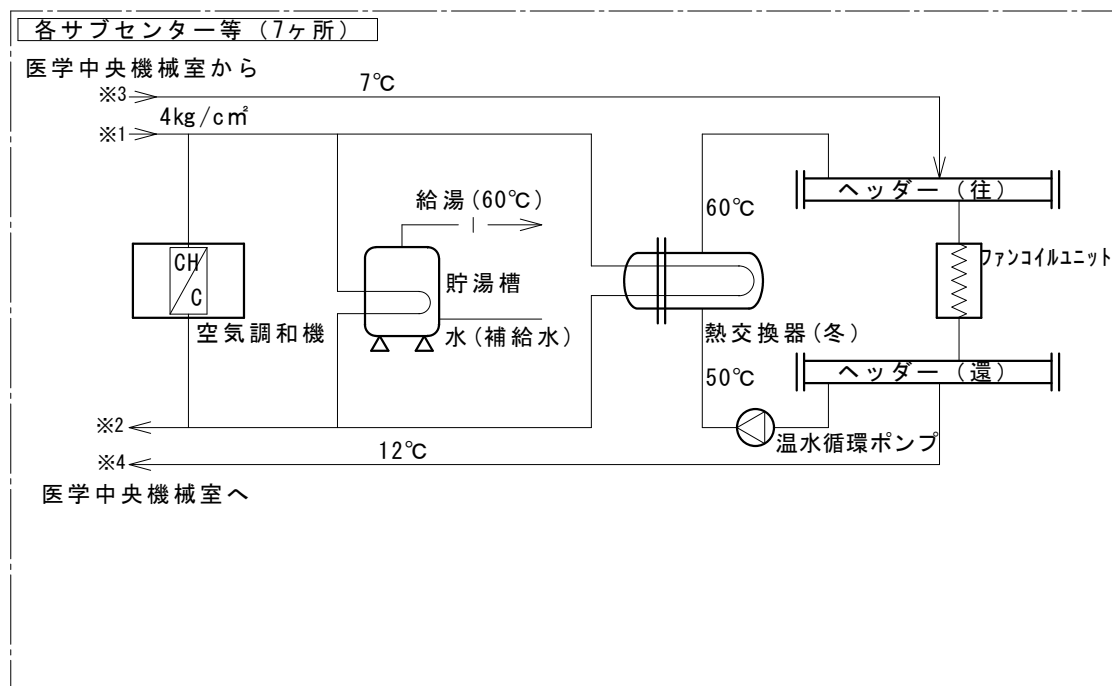
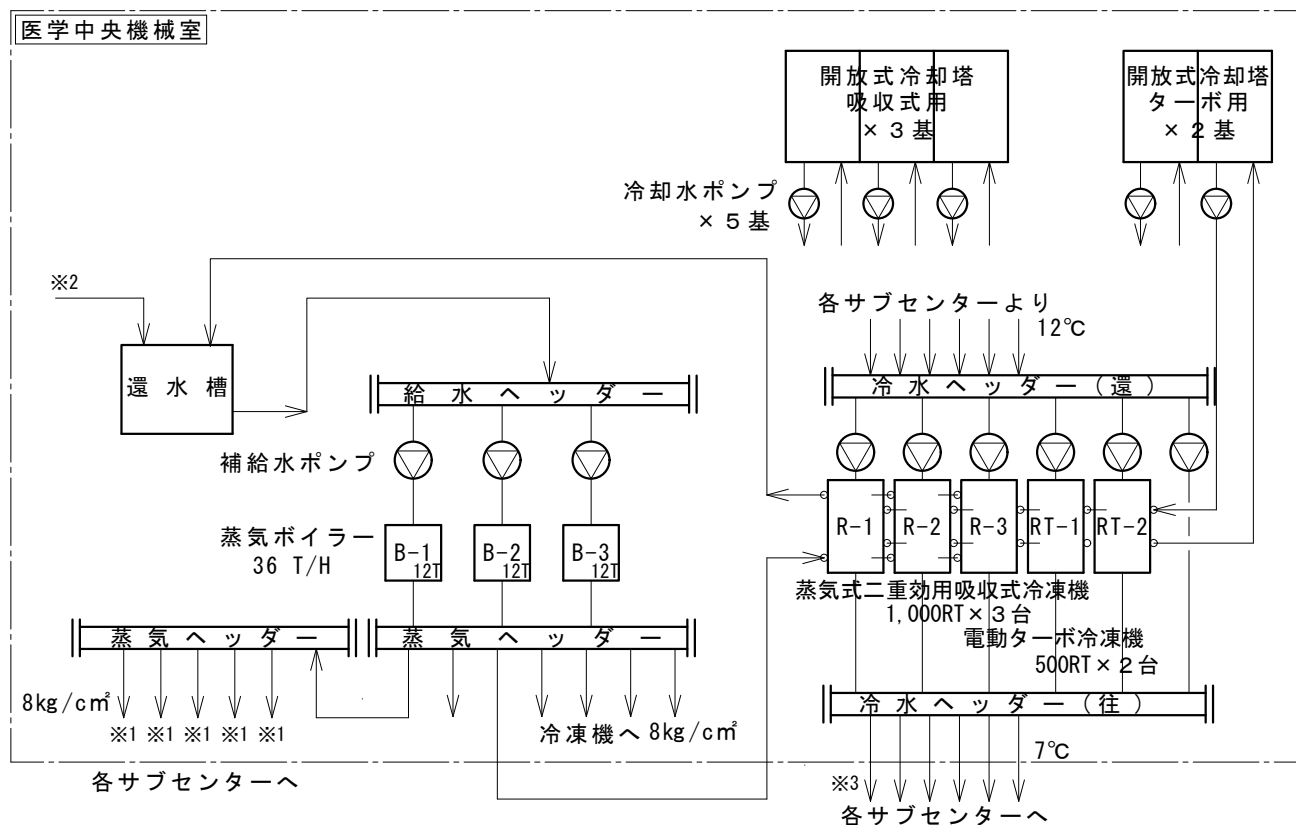
棟単位で多数の室が画一的な教育活動に使用される講義室等は主として小ブロック別の中央方式、室の環境条件や使用形態等が多様な研究室、実験室等は個別式を主とする。



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
	理科系棟	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
	生物農林学系G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
	サイバニクス研究棟	1	10	1	63
	計	221	17,161	55	5,635
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
西	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
	4A棟	4	633	1	103
	医学系学系	10	2,201	2	297
	医科学棟	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
	健康医科学イノベーション棟	1	89	1	97
	医学中央機械室	7	2,022	3	678
春日	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
	外国人教員宿泊施設	0	0	0	0
	非常勤講師等宿泊施設	2	54	1	11
	看護師宿舎	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	117	14,837	30	3,378
	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	413	37,198	109	10,712

設備室(機械室・電気室)

総合計

522室

機械室(37,198÷759,724)×100=4.9%

総合計

47,910㎡

電気室(10,712÷759,724)×100=1.4%

設備室 4.9%+1.4%=6.3%

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14km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14km
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



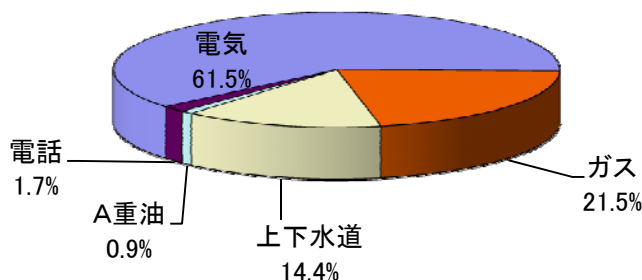
配 置 図 縮尺なし

光 熱 水 量 編

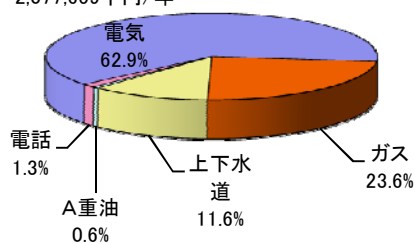
光熱水量（電気・ガス・水道・冷暖房等）等は、24時間365日絶え間なくそのエネルギーを構内に供給し続けているが、その使用量や金額など実績を中心に一覧表やグラフにまとめた。

平成22年度光熱水量費集計

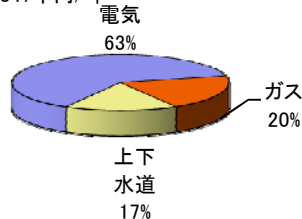
【全 体】職員宿舍除く
2,477,647千円/年



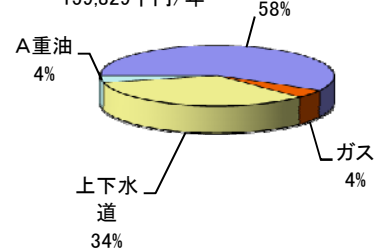
【筑波(北中南西)】
2,077,659千円/年



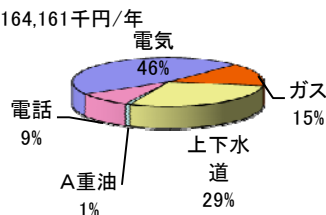
【筑波(春日)】
46,847千円/年



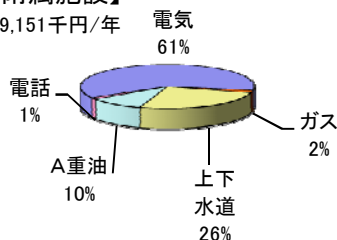
【筑波(学生宿舍)】
159,829千円/年



【附属学校】
164,161千円/年



【附属施設】
29,151千円/年



集計は職員宿舍を除いています。

各地区年間光熱水量費

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(北中南西)	640,414	1,307,645	490,009	240,952	11,727	27,325	2,077,659
筑波(学生宿舍)	93,152	92,848	7,219	53,685	6,077	0	159,829
筑波(春日)	26,158	29,385	9,555	7,906	0	筑波地区に含む	46,847
附属学校	104,054	75,135	24,824	47,564	1,356	15,282	164,161
附属施設	12,431	17,811	505	7,474	2,990	371	29,151
全体	876,209	1,522,824	532,113	357,581	22,150	42,979	2,477,647

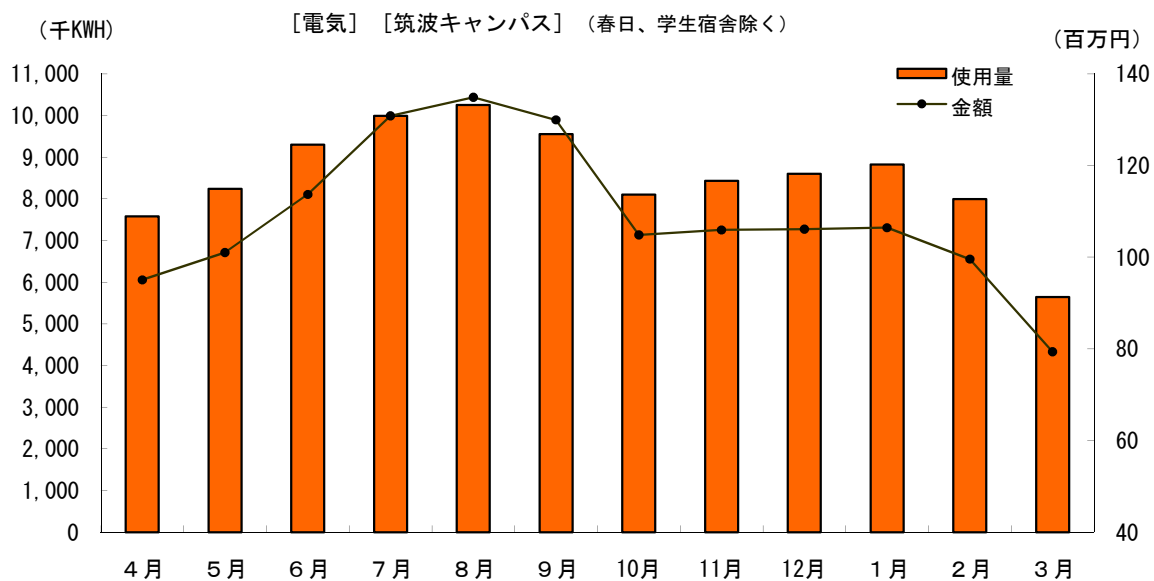
各地区単位面積当り光熱水量費

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(北中南西)	640,414	2,042	765	376	18	43	3,244
筑波(学生宿舍)	93,152	997	77	576	65	0	1,715
筑波(春日)	26,158	1,123	365	302	0	—	1,790
附属学校	104,054	722	239	457	13	147	1,578
附属施設	12,431	1,433	41	601	241	30	2,346
全体	876,209	1,738	607	408	25	49	2,827

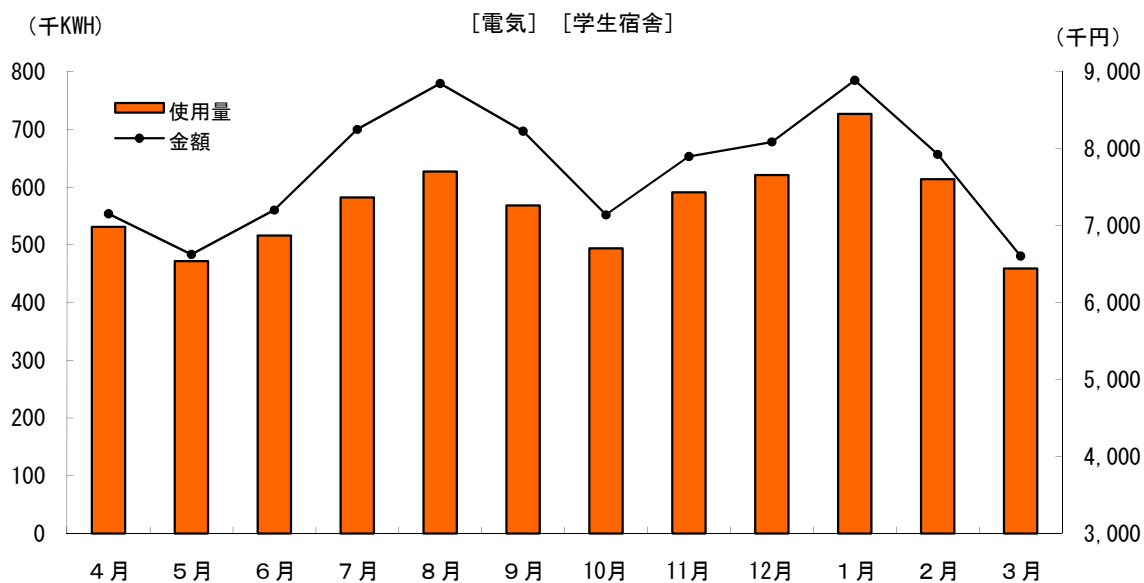
※筑波キャンパス(春日を除く)の給水は、市水、中水の2系統であるが便宜上、下水料金は全て市水に合算した。

平成22年度月別使用量等【電気】



単価 12.76 円/KWH

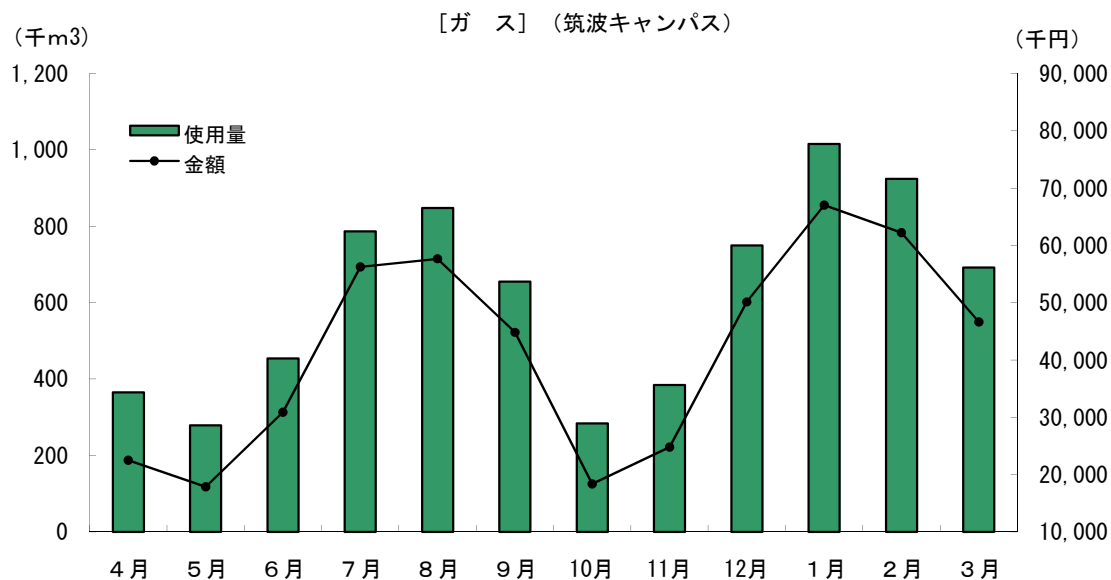
月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	計
使用量 千KWH	7,579	8,241	9,300	9,992	10,255	9,552	8,100	8,433	8,597	8,823	7,993	5,641	102,506
金額 百万円	95	101	114	131	135	130	105	106	106	106	100	79	1,308



単価 13.65 円/KWH

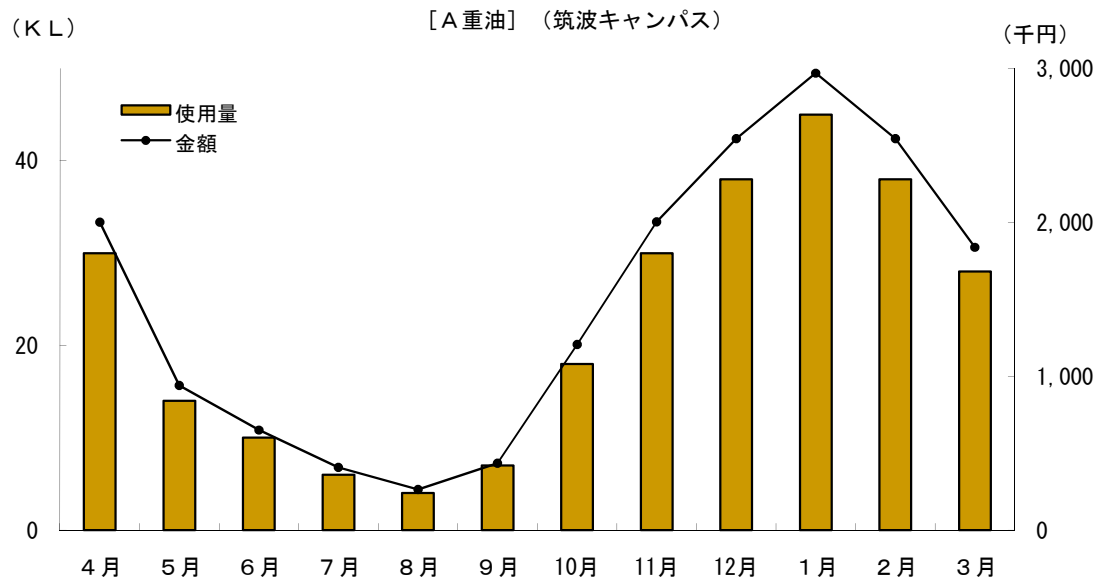
月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	計
使用量 千KWH	531	472	516	582	627	568	494	591	621	727	614	459	6,802
金額 千円	7,154	6,625	7,202	8,250	8,846	8,227	7,139	7,899	8,087	8,887	7,926	6,603	92,848

平成22年度月別使用量等【ガス/A重油】



単価 67.11 円/m³

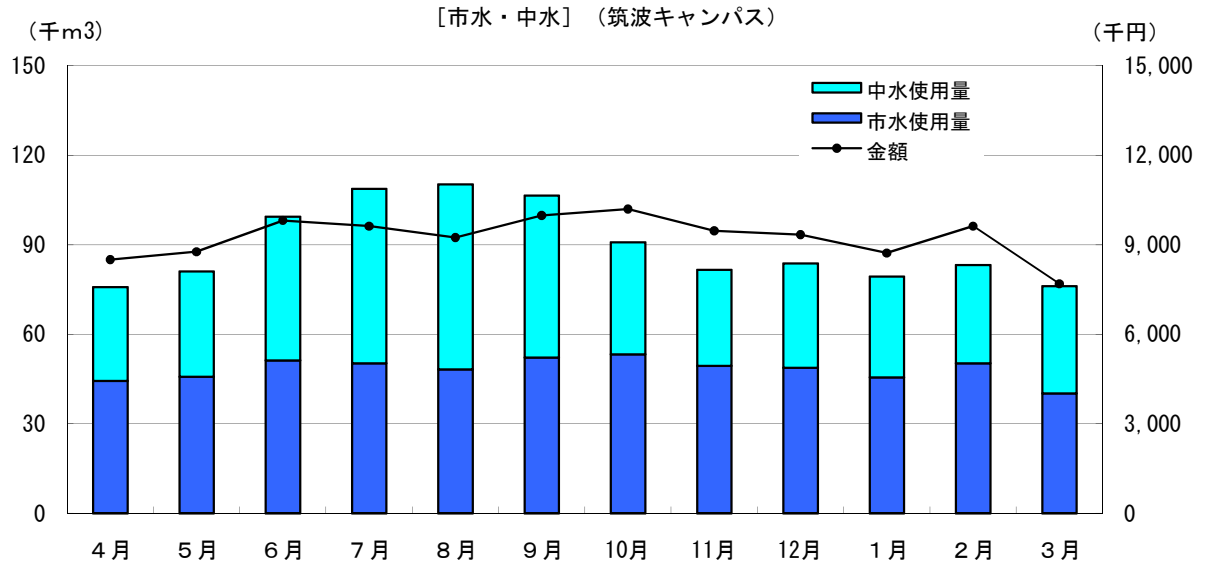
月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	計
使用量 千m ³	365	279	454	787	848	655	284	384	750	1,015	924	692	7,437
金額 千円	22,502	17,881	30,868	56,229	57,657	44,817	18,374	24,786	50,124	67,024	62,215	46,628	499,105



単価 66.29 円/L

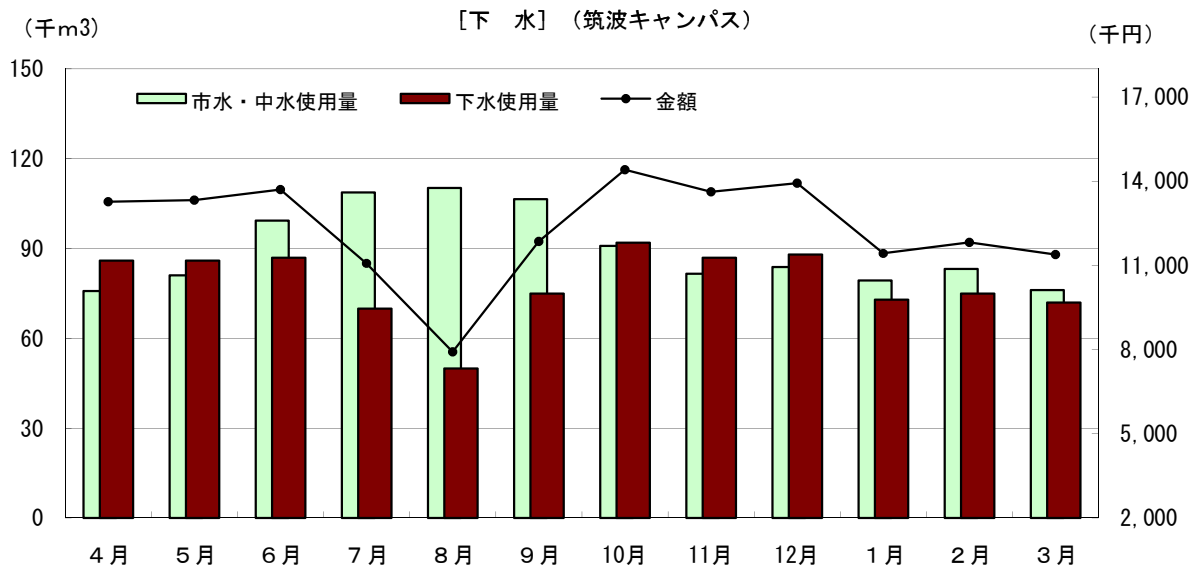
月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	計
使用量 KL	30	14	10	6	4	7	18	30	38	45	38	28	268
金額 千円	2,001	940	650	408	264	435	1,206	2,003	2,544	2,970	2,545	1,838	17,804

平成22年度月別使用量等【市水・中水/下水】



単価 191.34 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m³	市水	44.4	45.8	51.3	50.3	48.3	52.2	53.3	49.5	48.8	45.6	50.3	40.2	579.9
	中水	31.4	35.3	48.1	58.5	62.0	54.3	37.6	32.2	35.0	33.8	32.9	36.0	497.1
	計	75.8	81.1	99.4	108.8	110.3	106.5	90.9	81.7	83.8	79.4	83.2	76.2	1,077.0
金額	千円	8,500	8,765	9,815	9,623	9,242	9,985	10,196	9,463	9,337	8,722	9,623	7,692	110,963



単価 157.01 円/m³

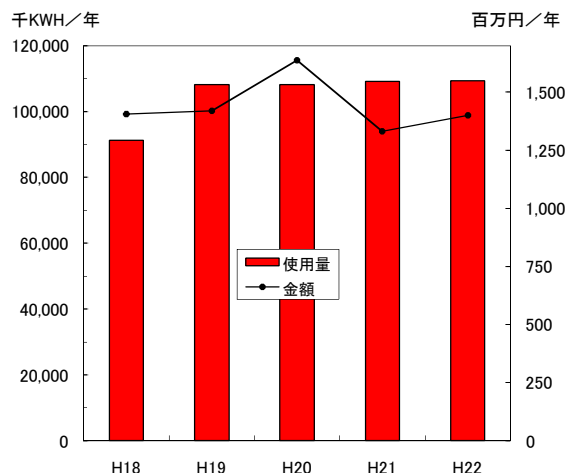
月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	計	
使用量	千m3	86	86	87	70	50	75	92	87	88	73	75	72	941
金額	千円	13,270	13,323	13,700	11,074	7,922	11,852	14,411	13,627	13,927	11,430	11,819	11,390	147,745

年度別光熱水量費集計(平成18～22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(学生宿舎)	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(学生宿舎)	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㎡									
平成二十年度	筑波(北中南西)	100,859	1,522,017	7,246	557,583	1,179	215,326	258	17,628	33,997	2,347
	筑波(学生宿舎)	7,319	115,400	55	3,983	360	49,127	127	8,647	—	177
	春日	2,145	37,689	83	7,980	45	7,574	38	2,578	626	56
	附属学校	4,579	99,059	248	27,860	109	42,627	20	1,344	10,896	182
	附属施設	875	15,733	1	248	14	2,677	7	667	366	20
	全 体	115,778	1,789,899	7,633	597,654	1,706	317,332	449	30,863	45,885	2,782
	備 考	筑波キャンパス 714,055㎡									
	筑波(北中南西)	102,280	1,402,794	6,738	398,890	1,179	215,326	266	14,018	29,027	2,060
平成二十一年度	筑波(学生宿舎)	6,858	89,783	103	6,100	360	49,127	131	6,904	—	152
	春日	1,898	28,698	69	5,930	45	7,574	37	1,950	筑波地区に含む	44
	附属学校	4,500	84,724	237	22,839	99	39,617	20	1,298	9,825	158
	附属施設	983	16,439	1	674	24	4,708	85	5,579	327	28
	全 体	116,519	1,622,438	7,148	434,433	1,707	316,354	539	29,749	39,179	2,442
	備 考	筑波キャンパス 722,238㎡									
	筑波(北中南西)	102,506	1,307,645	7,437	490,009	1,358	240,952	177	11,727	27,325	2,078
	筑波(学生宿舎)	6,803	92,848	109	7,219	383	53,685	92	6,077	—	160
平成二十二年	春日	1,862	29,385	93	9,555	45	7,906	0	0	筑波地区に含む	47
	附属学校	3,737	75,135	262	24,824	99	47,564	20	1,356	15,282	164
	附属施設	1,076	17,811	1	505	38	7,474	37	2,990	371	29
	全 体	115,984	1,522,824	7,903	532,113	1,924	357,581	325	22,150	42,979	2,478
	備 考	筑波キャンパス 733,566㎡									
	筑波(北中南西)	102,506	1,307,645	7,437	490,009	1,358	240,952	177	11,727	27,325	2,078
	筑波(学生宿舎)	6,803	92,848	109	7,219	383	53,685	92	6,077	—	160
	春日	1,862	29,385	93	9,555	45	7,906	0	0	筑波地区に含む	47

年度別使用量等(平成18～22年度)【電気/ガス/A重油/電話】

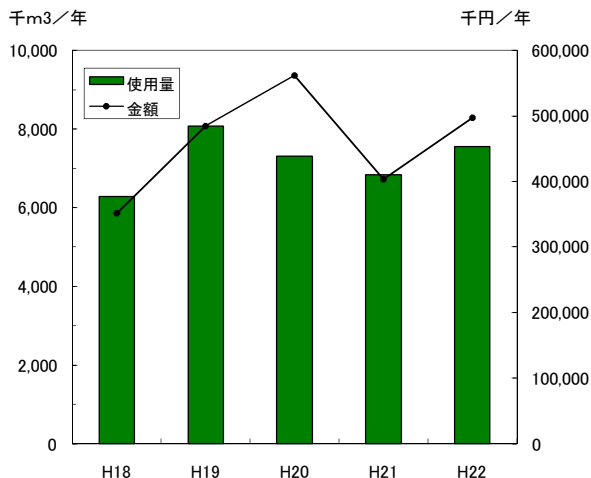
【電 気】(筑波キャンパス)春日



年度	H18	H19	H20	H21	H22
建物面積 (㎡)	703,930	706,998	714,055	722,238	733,566
使用量					
千KWH/年	91,251	108,153	108,178	109,138	109,309
KWH/㎡・年	129.6	153.0	151.5	151.1	149.0
金額					
百万円/年	1,405	1,419	1,637	1,332	1,400
円/㎡・年	1,996	2,007	2,293	1,844	1,909

- ・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)
- ・H20年度より、エネットから東京電力に変更になった。
- ・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。

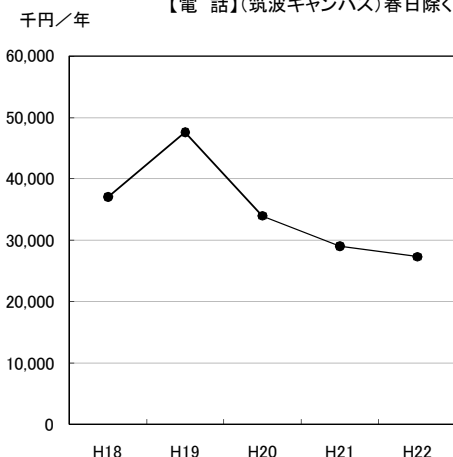
【ガ ス】(筑波キャンパス)春



年度	H18	H19	H20	H21	H22
建物面積 (㎡)	703,930	706,998	714,055	722,238	733,566
使用量					
千m³/年	6,290	8,073	7,302	6,841	7,546
m³/㎡・年	8.9	11.4	10.2	9.5	10.3
金額					
千円/年	351,493	484,157	561,566	403,279	497,228
円/㎡・年	499,329	684,807	786,447	558,374	677,823
単価					
円/㎡	55.88	59.97	76.91	58.95	65.89

- ・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た。
- ・平成18年12月から中央ボイラを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。
- ・単価が上昇傾向にある。

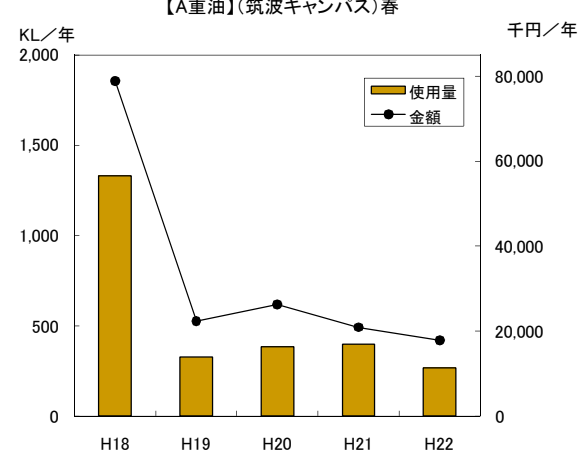
【電 話】(筑波キャンパス)春日除く



年度	H18	H19	H20	H21	H22
建物面積 (㎡)	703,930	706,998	714,055	722,238	733,566
使用量					
／年	—	—	—	—	—
／㎡・年	—	—	—	—	—
金額					
千円/年	37,096	47,654	33,997	29,027	27,325
円/㎡・年	53	67	48	40	37

- ・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。

【A重油】(筑波キャンパス)春

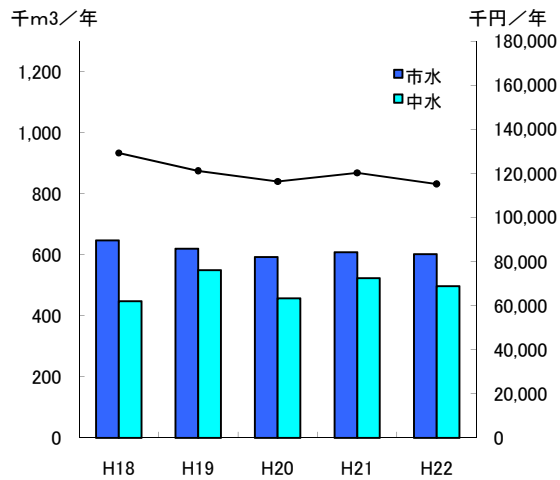


年度	H18	H19	H20	H21	H22
建物面積 (㎡)	703,930	706,998	714,055	722,238	733,566
使用量					
KL/年	1,331	326	385	397	269
L/㎡・年	1.9	0.5	0.5	0.5	0.4
金額					
千円/年	78,812	22,408	26,275	20,922	17,804
円/㎡・年	112	32	37	29	24
単価					
円/L	59.21	68.74	68.30	52.70	66.29

- ・平成17年度より単価が急騰した。
- ・平成18年12月から中央地区ボイラをA重油焚からガス焚に変更したため、大幅に減少した。

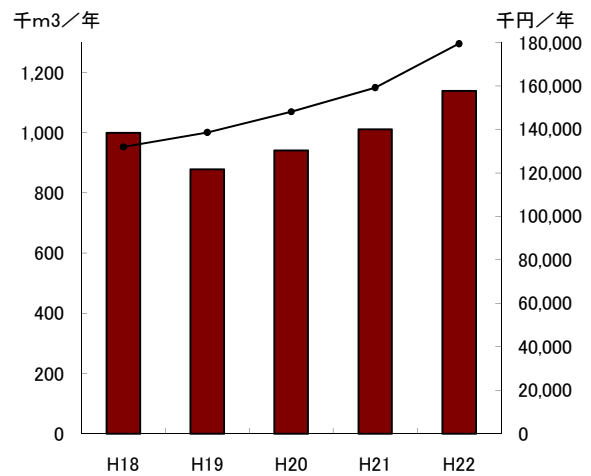
年度別使用量等(平成18～22年度)【市水/中水/下水】

【市水・中水】(筑波キャンパス)



年 度	H18	H19	H20	H21	H22
建物面積(㎡)	703,930	706,998	714,055	722,238	733,566
使用量 (千 ³)	市水	647	620	593	608
	中水	448	549	457	523
	計	1,095	1,169	1,050	1,131
金額	千円/年	129,237	121,176	116,317	120,257
					115,208

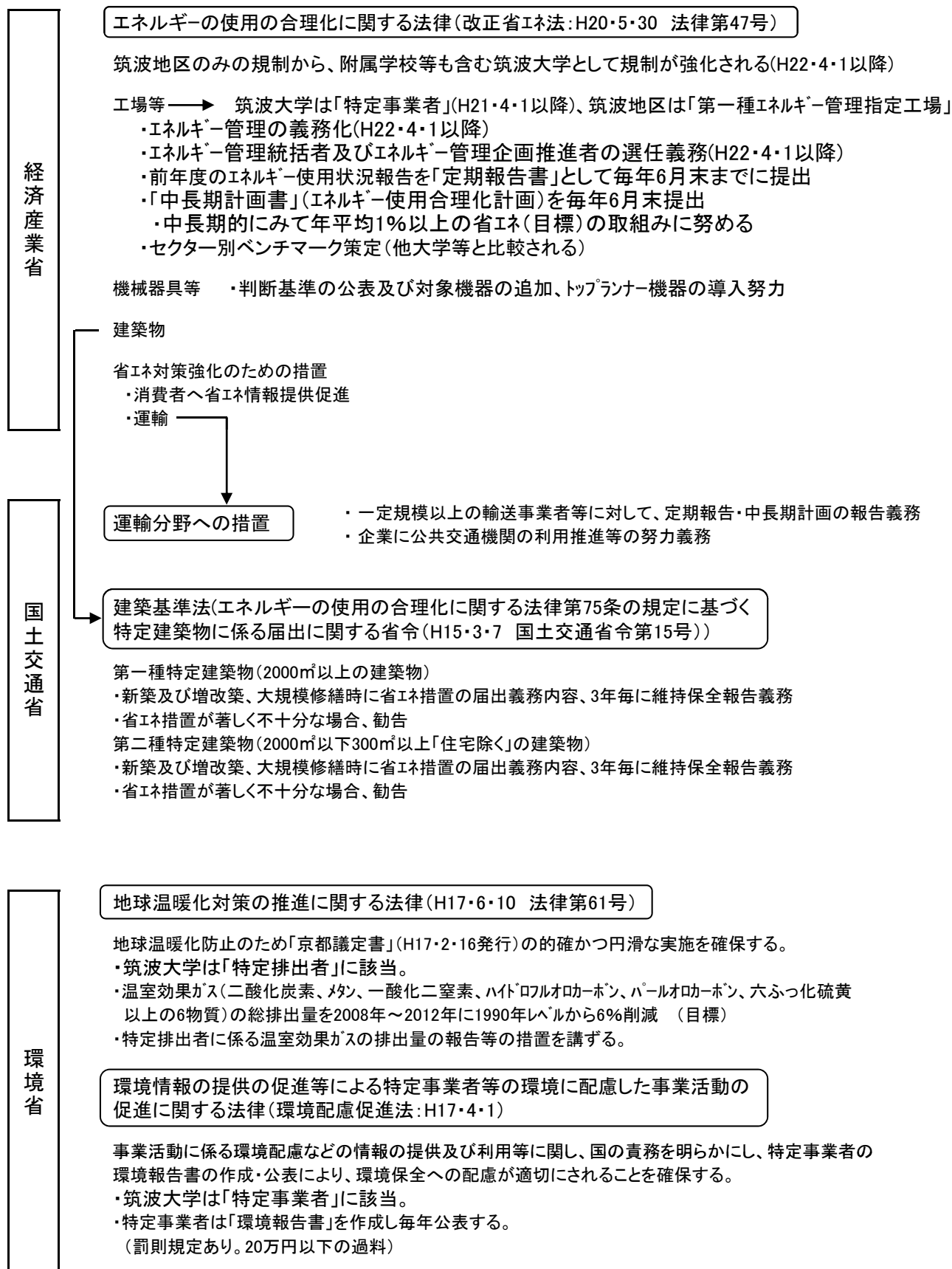
【下 水】(筑波キャンパス) 春



年 度	H18	H19	H20	H21	H22	
建物面積 (㎡)	703,930	706,998	714,055	722,238	733,566	
使用量	千m ³ /年	1,000	878	941	1,011	1,139
	m ³ /㎡・年	1.4	1.2	1.3	1.4	1.6
金額	千円/年	131,933	138,628	148,137	159,234	179,429
	円/㎡・年	187	196	207	220	245

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た。

事業者単位にエネルギー管理工場を指定
(熱と電気を合算して規制)

- ・第一種 3,000kℓ/年以上
- ・第二種 1,500kℓ/年以上

<業務>

現行の業務の以外に次の業務が追加

- ・エネルギー管理統括者の選任
- ・エネルギー管理企画推進者の選任
- ・大学全体の中長期計画書・定期報告書の提出

- 経済産業省・文部科学省に提出する報告書等

中長期計画書(電気・熱合算)、定期報告書(電気・熱合算)を毎年6月末日までに提出することになっている。

- 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

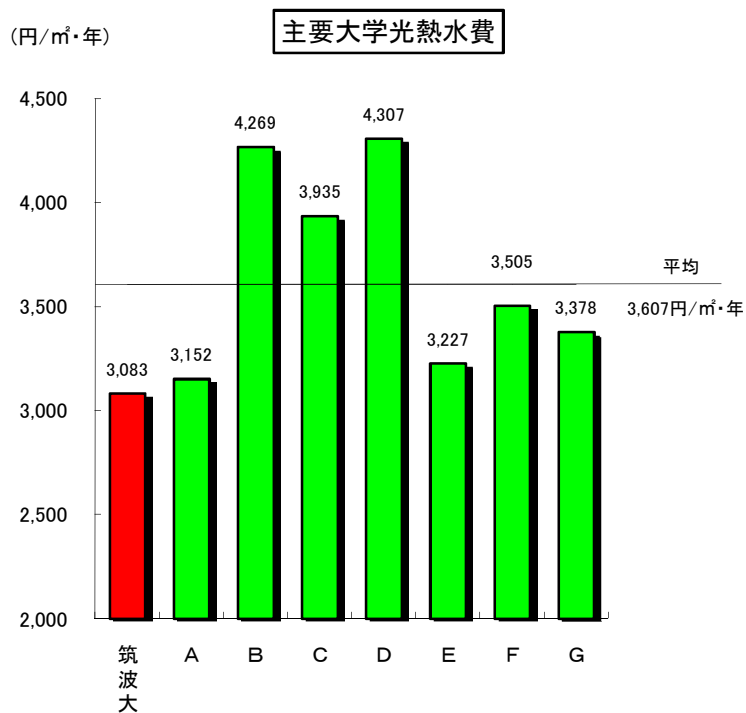
省エネ関係 主要国立大学法人施設管理運営費等

○ 平成21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】

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

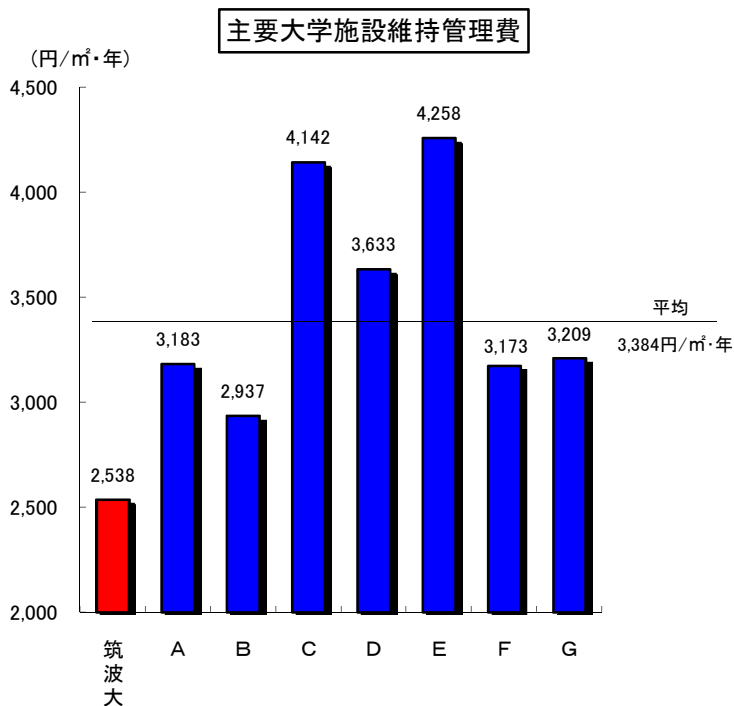
※ 筑波大は重油使用金額分を含む。
職員宿舎を除く



【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 項 目	H18 (2006)	H19 (2007)	H20 (2008)	H21 (2009)	H22 (2010)	H23 (2011)	H24 (2012)
二酸化炭素排出量 (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(%)	—	100.0	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)

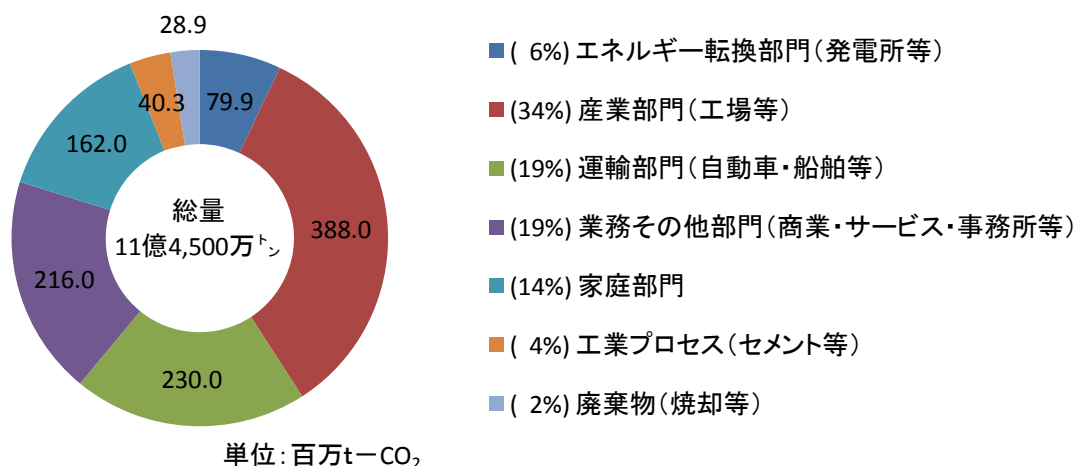
● H24の()内は平成23年度完成予定の附属病院(PFI事業)44,000m²増加を加えた数値

● 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)

(参考)日本の2009年度(平成21年度)の温室効果ガス排出量(確定値)



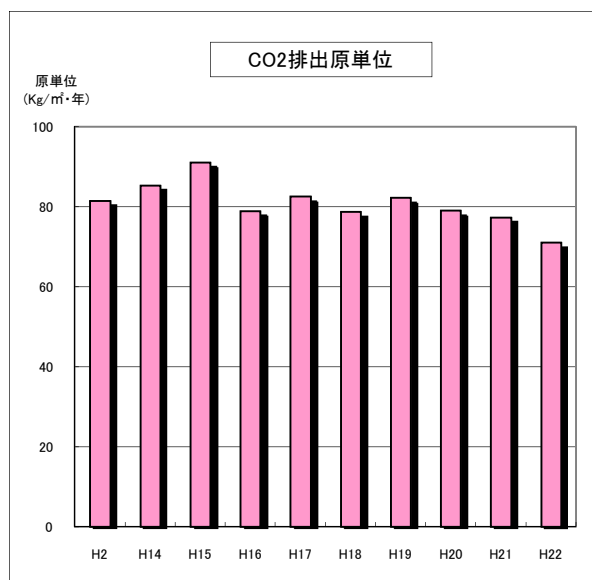
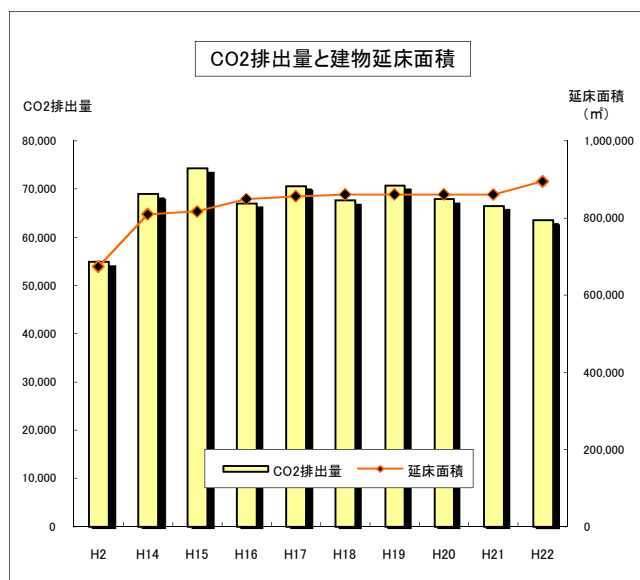
温室効果ガス関係[2]

1. CO2排出量の推移

- 平成2年度と平成14～22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

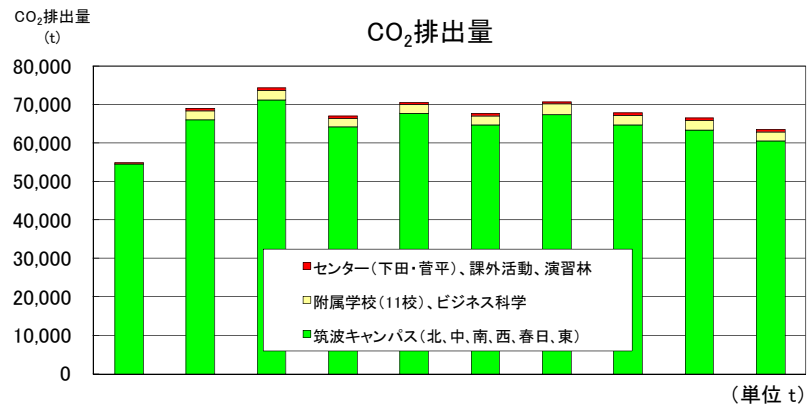
項 目	H2 (1990)	H14 (2002)	H15 (2003)	H16 (2004)	H17 (2005)	H18 (2006)	H19 (2007)	H20 (2008)	H21 (2009)	H22 (2010)
二酸化炭素(CO ₂)排出量 (t/年)	54,920	69,026	74,341	67,033	70,661	67,732	70,820	68,002	66,557	63,613
建築年別建物延床面積 (㎡)	673,587	809,565	816,673	849,287	856,396	861,077	861,077	861,077	861,007	894,683
二酸化炭素(CO ₂)排出原単位 (Kg-CO ₂ /㎡・年)	81.5	85.3	91.0	78.9	82.5	78.7	82.2	79.0	77.3	71.1
排出原単位による対前年度比の推移(%)	100.0	111.6	106.8	86.7	104.5	95.3	104.6	96.1	97.9	92.0
H2基準の(CO ₂)排出量増加(%)	100.0	125.7	135.4	122.1	128.7	123.3	129.0	123.8	121.2	115.8
H2基準の建物延床面積増加(%)	100.0	120.2	121.2	126.1	127.1	127.8	127.8	127.8	127.8	132.8



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)	H14 (2002)	H15 (2003)	H16 (2004)	H17 (2005)	H18 (2006)	H19 (2007)	H20 (2008)	H21 (2009)	H22 (2010)	H22の 比率
筑波大学	センター(下田・菅平)、課外活動、演習林	331	622	625	585	634	637	603	666	649	700	1.10
	附属学校(11校)、ビジネス科学		2,325	2,445	2,190	2,234	2,354	2,730	2,542	2,430	2,290	3.60
	筑波キャンパス(北、中、南、西、春日、東)	54,589	66,079	71,271	64,258	67,793	64,741	67,487	64,794	63,478	60,623	95.30
	計	54,920	69,026	74,341	67,033	70,661	67,732	70,820	68,002	66,557	63,613	100.00

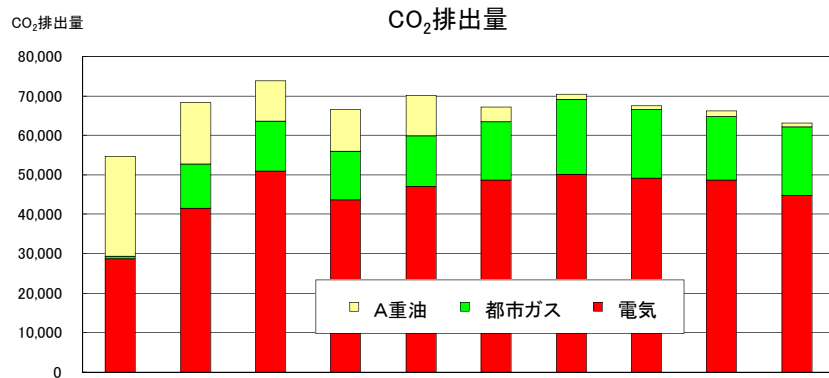
(2) 団地別CO₂排出量

			(単位 t)										H22の 比率
団地 番号	団地名	学 部 名 等	H2 (1990)	H14 (2002)	H15 (2003)	H16 (2004)	H17 (2005)	H18 (2006)	H19 (2007)	H20 (2008)	H21 (2009)	H22 (2010)	
001	北地区	農林技術センター、学生宿舎、留学生宿舎	54,589	65,000	69,915	63,139	66,700	63,804	66,402	63,609	62,423	59,640	93.75
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											
0033	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		1,077	1,353	1,117	1,091	935	1,083	1,181	1,052	980	1.54
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		407	485	471	476	521	570	468	413	261	0.41
015	大塚3丁目	附属小学校		109	123	117	113	130	167	168	165	161	0.25
019	大塚1丁目	附属中学校・高等学校		296	259	240	248	225	245	233	207	234	0.37
020	池尻	附属駒場中学校・高等学校		181	207	180	203	266	276	264	254	257	0.40
021	坂戸	附属坂戸高等学校		261	269	280	250	242	270	259	254	256	0.40
022	目白台	附属視覚特別支援学校		193	224	205	190	217	371	331	340	327	0.51
023	国府台	附属聴覚特別支援学校		317	317	306	330	322	400	379	364	367	0.58
024	春日	附属大塚別支援学校		102	108	108	112	118	123	117	111	109	0.17
025	小茂根2丁目	附属桐が丘特別支援学校(本校)		199	186	165	170	158	149	157		160	0.25
039	小茂根1丁目	附属桐が丘特別支援学校(施設併設学級)									155		
043	野比地区	附属久里浜特別支援学校		260	267	118	121	128	116	107	101	103	0.16
005	東地区	課外活動施設(馬場、厩舎)		2	3	2	2	2	2	4	3	3	0.00
006	ハケ岳	ハケ岳演習林	6	39	37	34	34	28	26	25			0.04
007	野辺山	ハケ岳演習林									32	27	
008	川上	ハケ岳(川上演習林)											
009	井川コウノイタ	井川演習林	7	15	12	13	9	11	14	12		15	0.02
010	井川533	井川演習林									12		
011	館山	課外活動施設(研修施設)	2	28	30	25	24	24	23	26	21	25	0.04
012	石打	課外活動施設(研修施設)	8	66	86	66	80	70	66	70	67	76	0.12
013	下田	下田臨海実験センター	177	178	210	194	213	235	237	246	247	275	0.43
014	菅平	菅平高原実験センター	126	231	178	189	203	206	184	228	213	231	0.36
032	山中湖	課外活動施設(山中共同研修所)	5	59	62	53	55	52	45	50	50	43	0.07
033	戸田艇庫	課外活動施設(艇庫)		6	10	11	16	11	8	9	7	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	59	66	55	0.09
		計	54,920	69,026	74,341	67,033	70,661	67,732	70,820	68,002	66,557	63,613	100.00

温室効果ガス関係[4]

2. 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



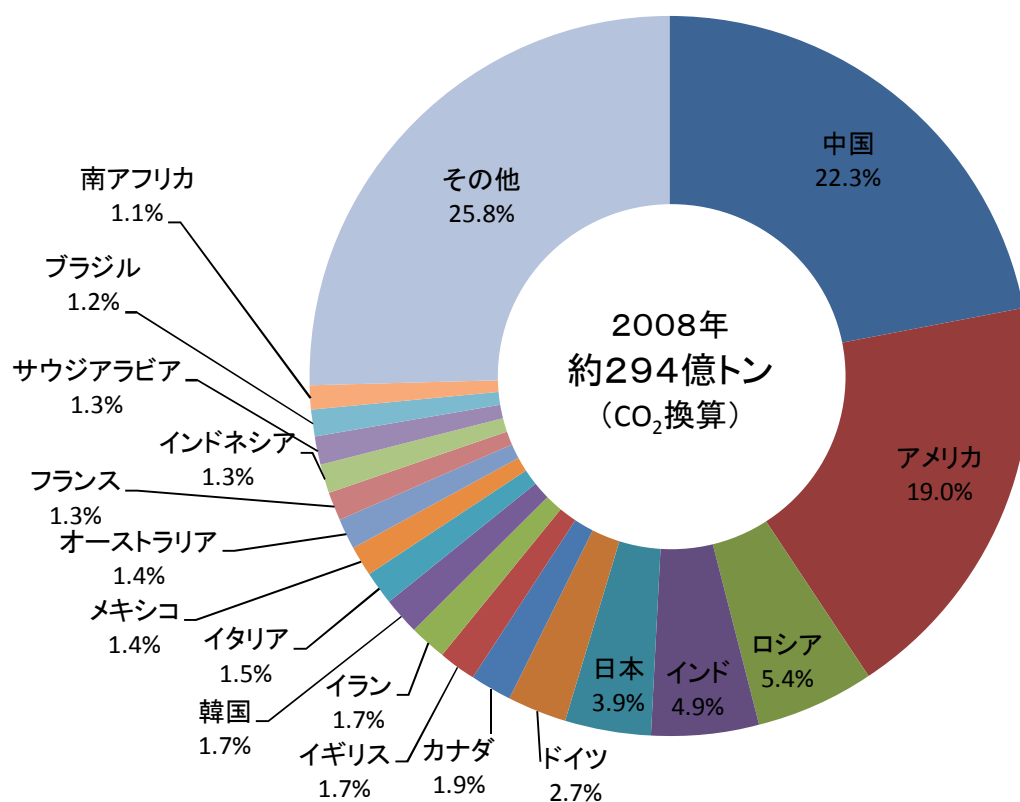
項 目	単 位	H2 (1990)	H14 (2002)	H15 (2003)	H16 (2004)	H17 (2005)	H18 (2006)	H19 (2007)	H20 (2008)	H21 (2009)	H22 (2010)	H22の 比率
揮発油(ガソリン)	(ton-CO ₂)	8	57	59	46	47	48	45	52	42	45	0.07
灯油	(ton-CO ₂)	124	309	222	274	307	376	241	240	240	267	0.42
軽油	(ton-CO ₂)	7	136	129	126	65	57	51	49	46	41	0.06
石油ガス(LPG)	(ton-CO ₂)	21	41	33	35	36	30	15	21	4	19	0.03
A重油	(ton-CO ₂)	25,406	15,641	10,151	10,483	10,174	3,659	1,160	1,070	1,310	1,029	1.62
都市ガス	(ton-CO ₂)	653	11,212	12,738	12,346	12,914	14,816	19,151	17,336	16,225	17,374	27.31
電気	(ton-CO ₂)	28,701	41,630	51,009	43,723	47,118	48,746	50,157	49,234	48,690	44,838	70.49
計		54,920	69,026	74,341	67,033	70,661	67,732	70,820	68,002	66,557	63,613	100.00

(2) エネルギー使用量

項 目	単 位	H2 (1990)	H14 (2002)	H15 (2003)	H16 (2004)	H17 (2005)	H18 (2006)	H19 (2007)	H20 (2008)	H21 (2009)	H22 (2010)
揮発油(ガソリン)	(KL)	3	24	26	20	20	20	19	22	19	20
灯油	(KL)	50	125	89	110	124	152	97	97	97	107
軽油	(KL)	3	52	50	48	25	22	19	18	17	16
石油ガス(LPG)	(t)	7	14	11	12	12	10	5	7	2	6
A重油	(KL)	9,376	5,773	3,746	3,868	3,754	1,350	428	395	483	380
都市ガス	(千m ³)	280	4,806	5,461	5,293	5,536	6,507	8,411	7,614	7,126	7,777
電気	(千Kwh)	75,529	109,185	110,644	114,712	113,109	112,597	116,019	115,812	116,455	116,694

温室効果ガス関係[5]

(参考) 世界の温室効果ガス排出量(2008年国別排出量)



	国 名	排出量 (CO ₂ 換算)	割合
1	中国	65.56 億トン	22.3%
2	アメリカ	55.86	19.0%
3	ロシア	15.88	5.4%
4	インド	14.41	4.9%
5	日本	11.47	3.9%
6	ドイツ	7.94	2.7%
7	カナダ	5.59	1.9%
8	イギリス	5.00	1.7%
9	イラン	5.00	1.7%
10	韓国	5.00	1.7%
11	イタリア	4.41	1.5%
12	メキシコ	4.12	1.4%
13	オーストラリア	4.12	1.4%
14	フランス	3.82	1.3%
15	インドネシア	3.82	1.3%
16	サウジアラビア	3.82	1.3%
17	ブラジル	3.53	1.2%
18	南アフリカ	3.23	1.1%
19	その他	75.85	25.8%

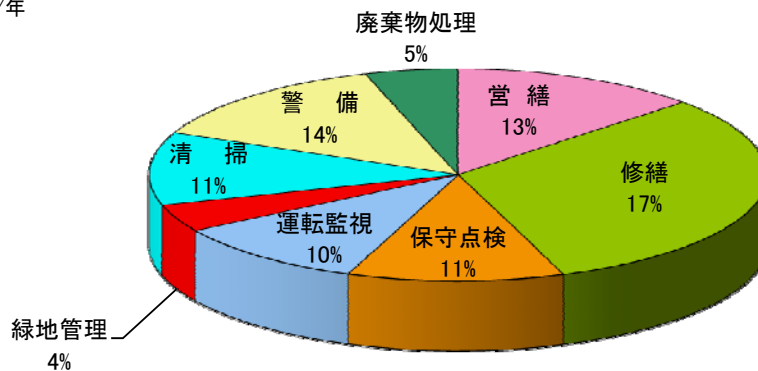
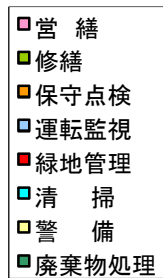
施 設 管 理 業 務 編

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。

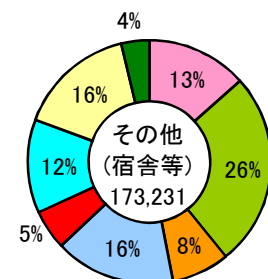
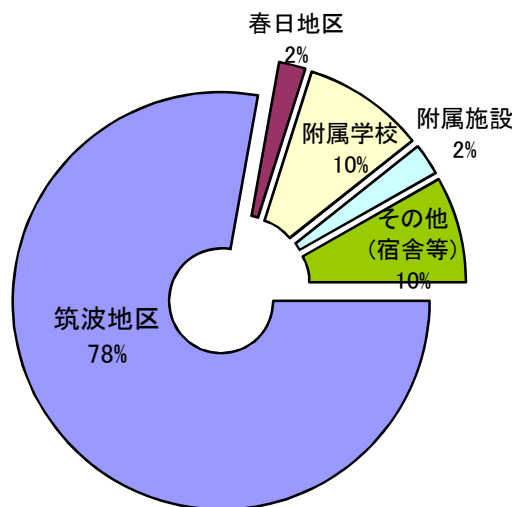
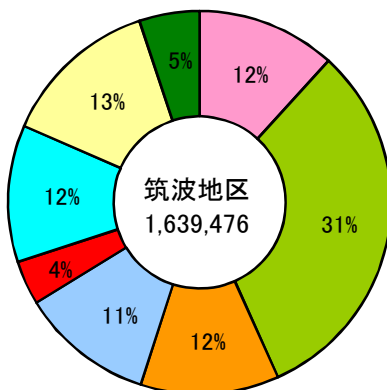
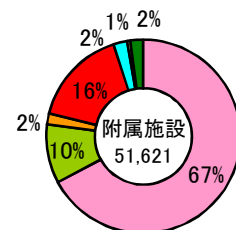
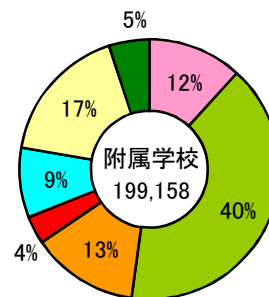
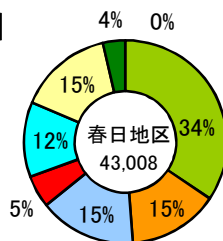
平成22年度施設管理業務費集計

【全 体】

2,106,494 千円/年



【地区比率】

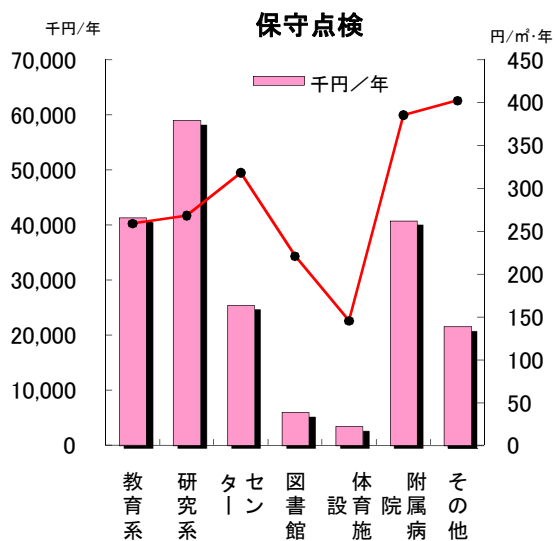
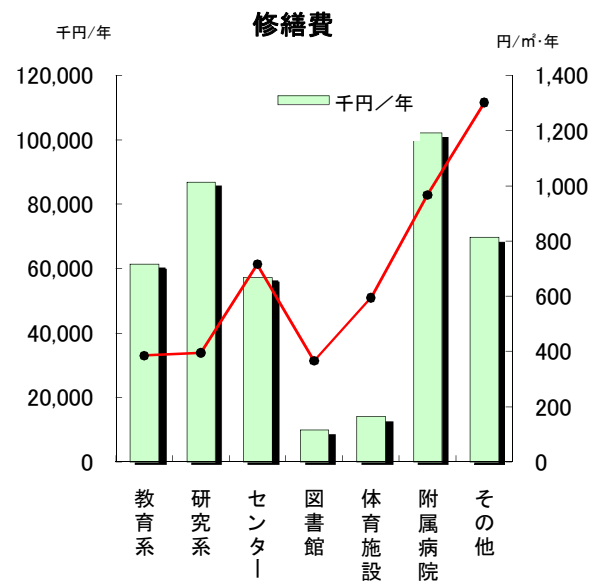
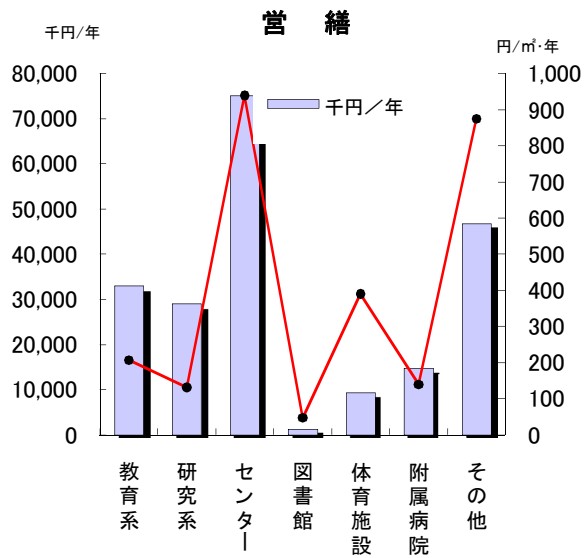


区 分	営 繕	修 繕	保 守 点 検	運 転 監 視	緑 地 管 理	清 掃	警 備	廃棄物処理	計
筑 波 地 区	192,669	517,088	191,546	184,340	61,672	189,437	219,507	83,216	1,639,476
春 日 地 区	0	14,804	6,224	6,630	2,200	5,130	6,470	1,550	43,008
附 属 学 校	23,450	80,560	26,470	0	6,949	17,266	34,419	10,044	199,158
附 属 施 設	34,669	5,055	945	0	8,397	1,185	262	1,108	51,621
その他(宿舍等)	23,163	44,759	13,269	27,780	9,220	21,480	27,090	6,470	173,231
全 体	273,951	662,266	238,455	218,750	88,438	234,498	287,748	102,388	2,106,494

千円/年

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	299	803	297	286	96	294	341	129	2,545
春 日 地 区	0	658	277	295	98	228	288	69	1,913
附 属 学 校	195	671	220	0	58	144	287	84	1,659
附 属 施 設	2,106	307	57	0	510	72	16	67	3,135
その他(宿舍等)	239	461	137	286	95	221	279	67	1,785
全 体	304	736	265	243	98	261	320	114	2,341

円/㎡・年



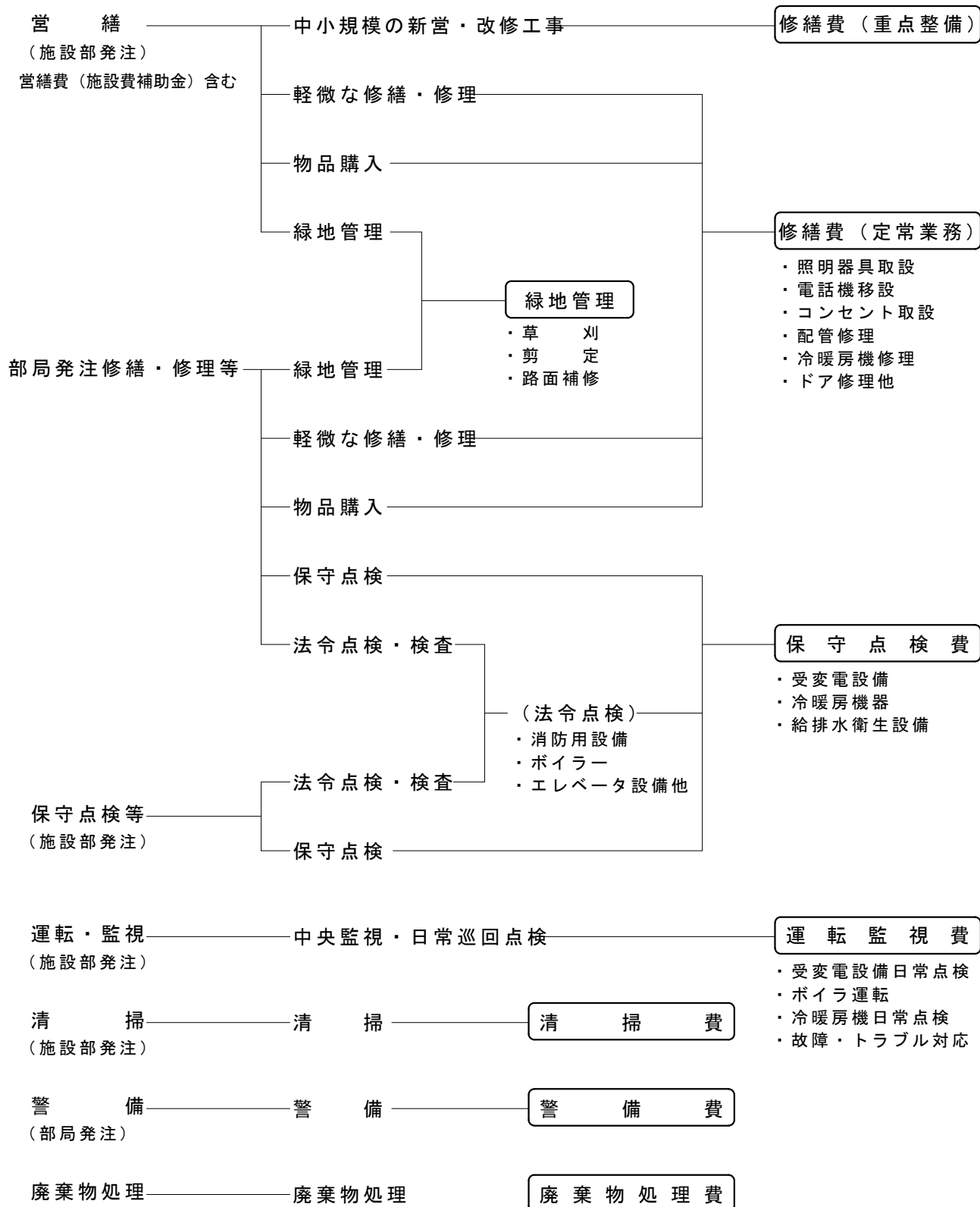
千円/年

区 分	営 繕	修 繕 費	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	33,073	61,481	41,411	45,950	46,936	35,550	44,820	10,710	319,932	
研 究 系	29,019	86,942	59,056	63,070	65,000	48,790	61,520	14,690	428,088	
セ ン タ ー	75,201	57,369	25,490	22,920	24,246	15,700	19,820	5,330	246,076	
図 書 館	1,270	9,915	5,991	7,770	7,994	6,010	7,570	1,800	48,320	
体 育 施 設	9,328	14,217	3,478	6,850	7,062	5,300	6,690	1,590	54,515	
附 属 病 院	14,763	102,226	40,765	30,250	31,056	72,257	71,757	47,346	410,421	
そ の 他	46,858	69,793	21,579	14,200	15,445	10,990	13,840	3,310	196,015	本部,大学会館他
計	209,512	401,943	197,771	191,010	197,740	194,597	226,017	84,776	1,703,366	

円/㎡・年

区 分	建物面積(㎡)	営 繕	修 繕 費	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	159,820	207	385	259	288	294	222	280	67	2,002
研 究 系	220,266	132	395	268	286	295	222	279	67	1,944
セ ン タ ー	80,103	939	716	318	286	303	196	247	67	3,072
図 書 館	27,109	47	366	221	287	295	222	279	66	1,782
体 育 施 設	23,901	390	595	146	287	295	222	280	67	2,281
附 属 病 院	105,675	140	967	386	286	294	684	679	448	3,884
そ の 他	53,605	874	1,302	403	265	288	205	258	62	3,657
計	670,479	312	599	295	285	295	290	337	126	2,541

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

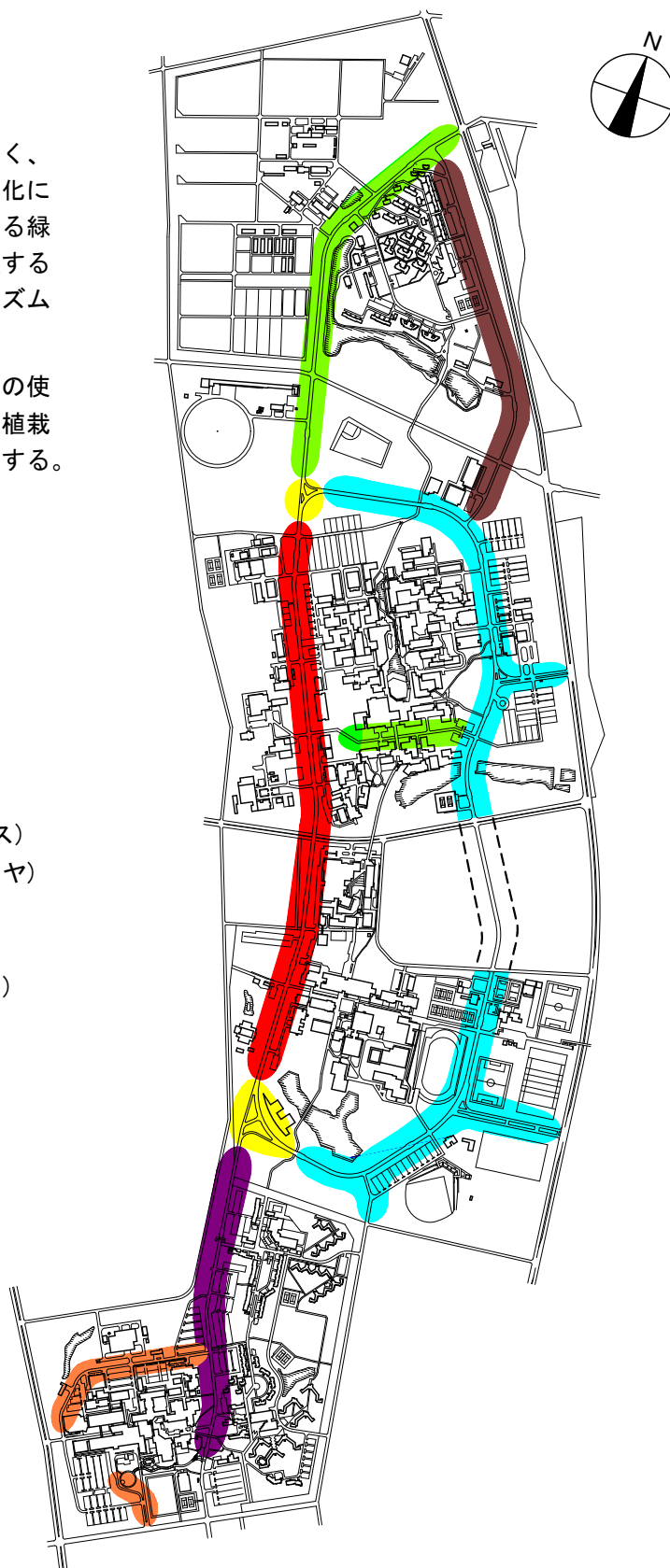
[緑地管理] 街路樹

- 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

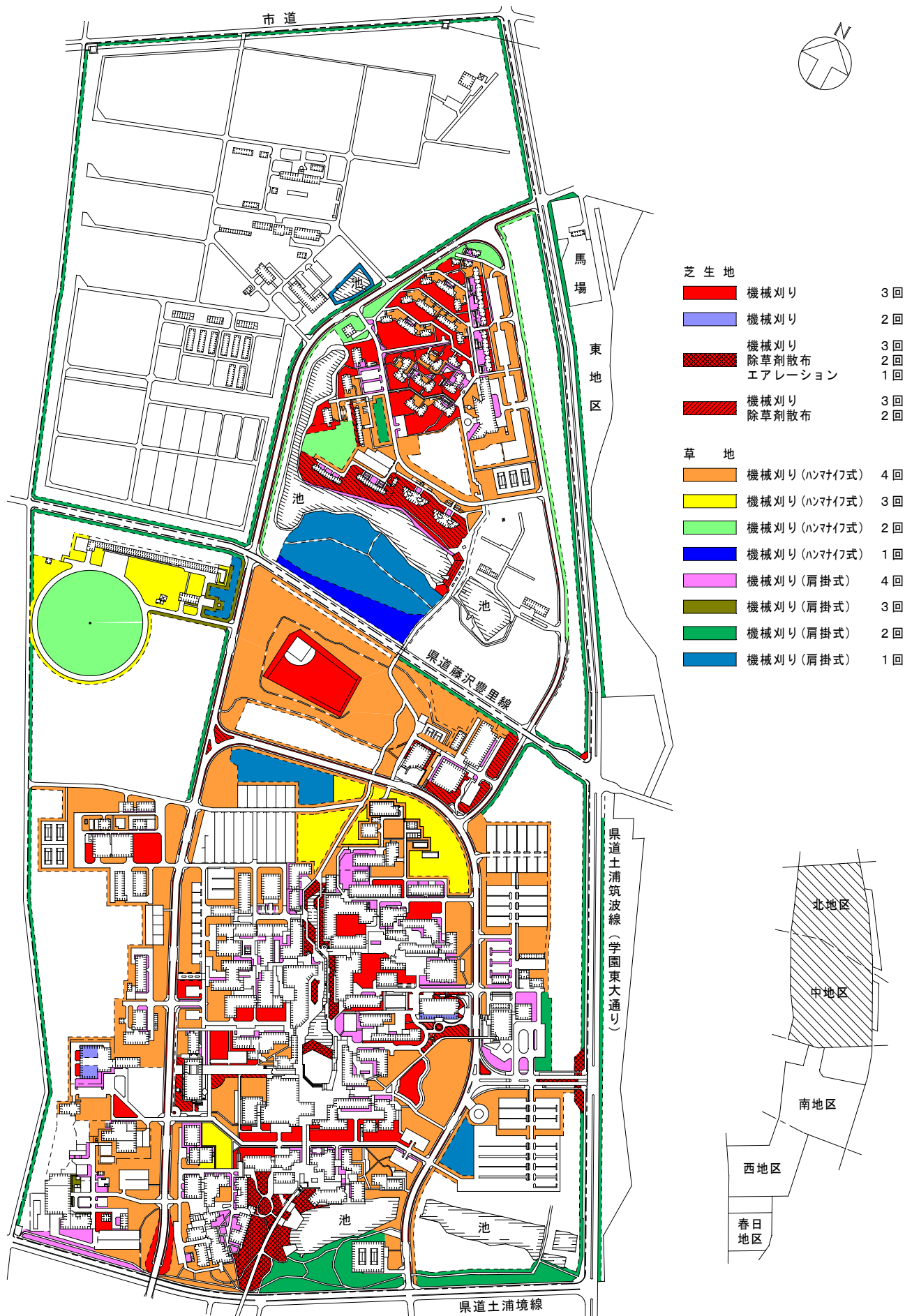
○ 構内緑地保全業務（緑地管理）は、草刈り・芝刈り・落葉収集・枝払い等を毎年実施しているが、その内容の一部を紹介する。

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）



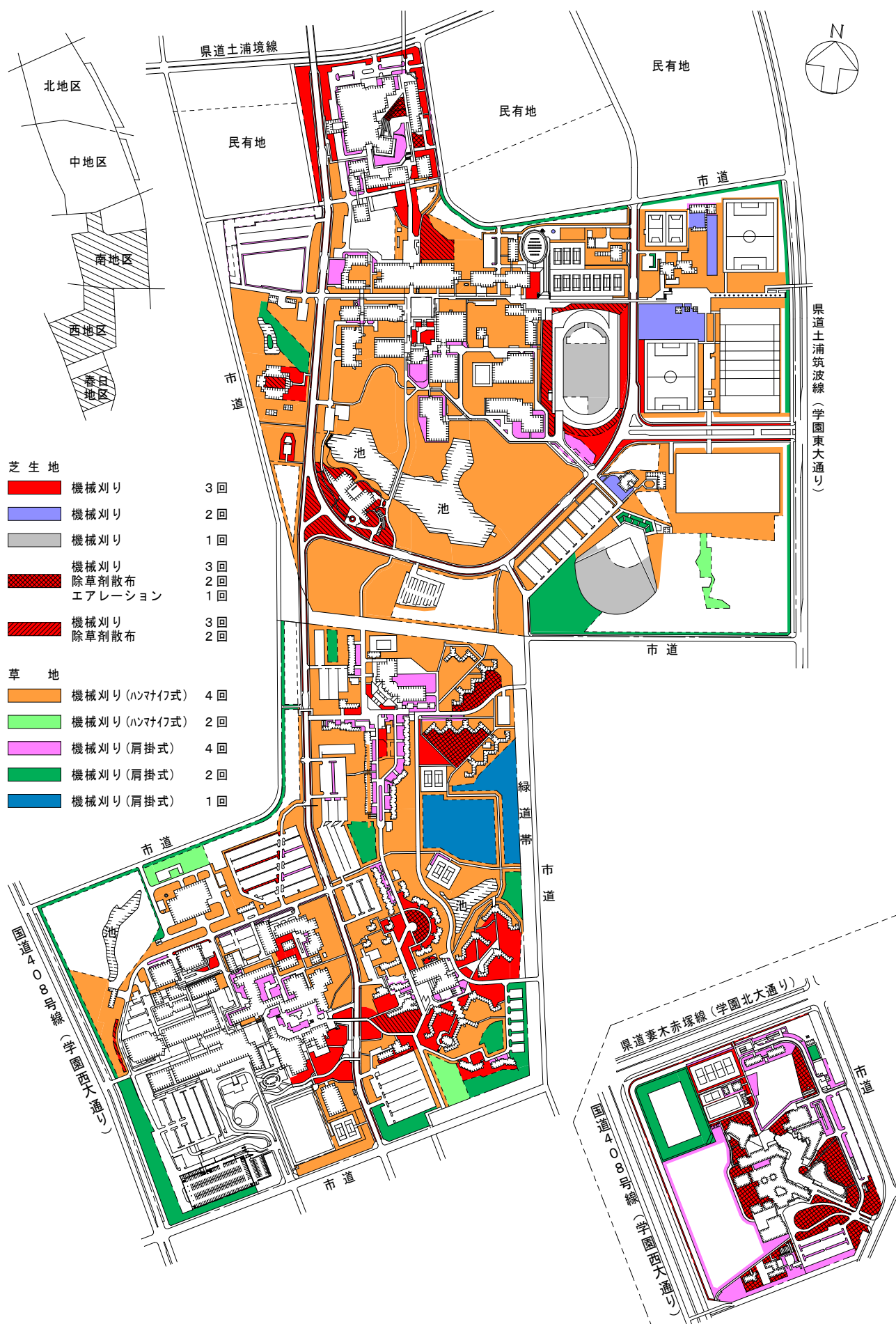
シンボル樹配置図

No Scale



北・中地区配置図 S=1:8,000

[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

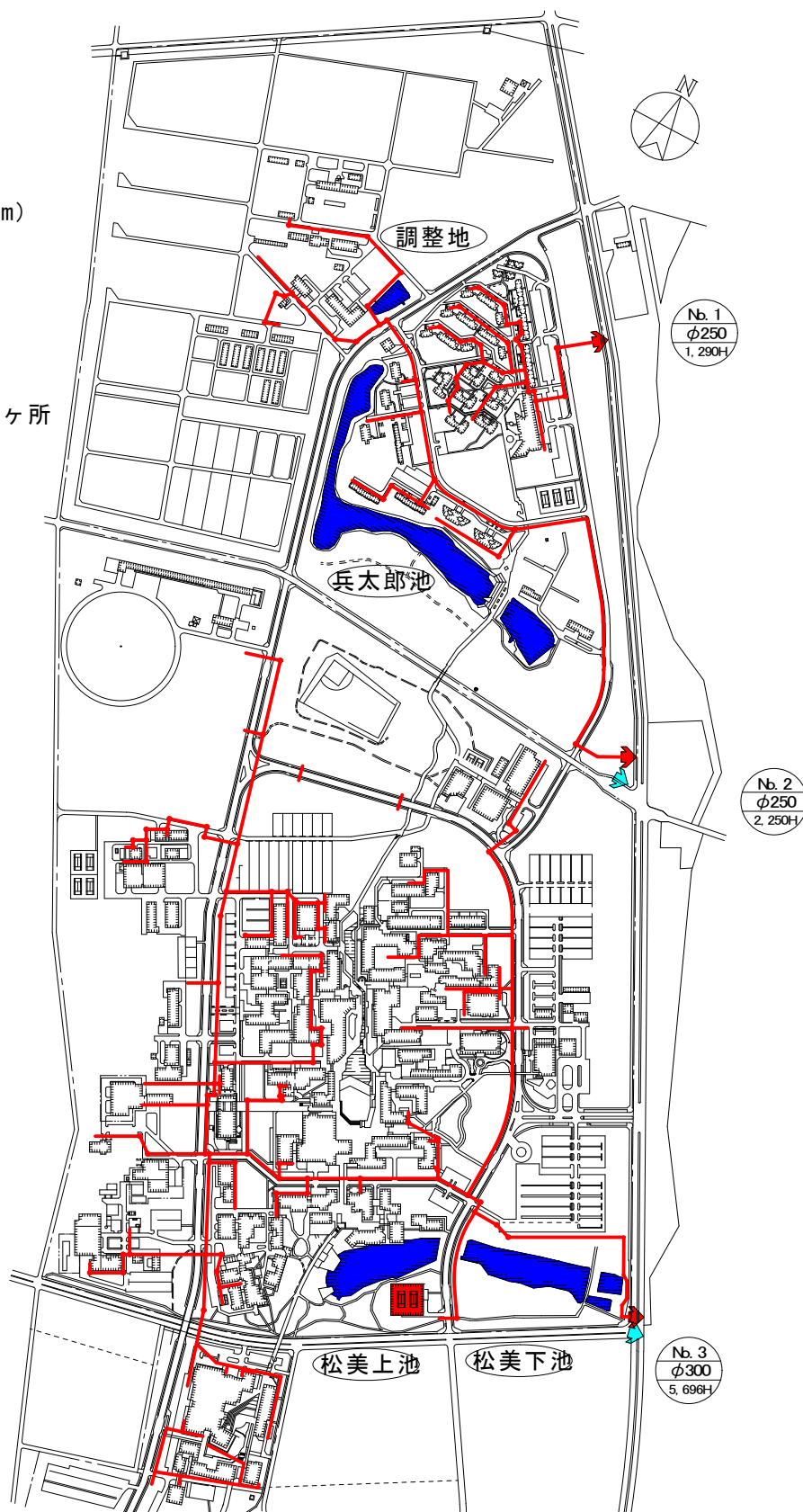
→ 汚水放流点 3ヶ所

→ 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	18km
調整池	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)

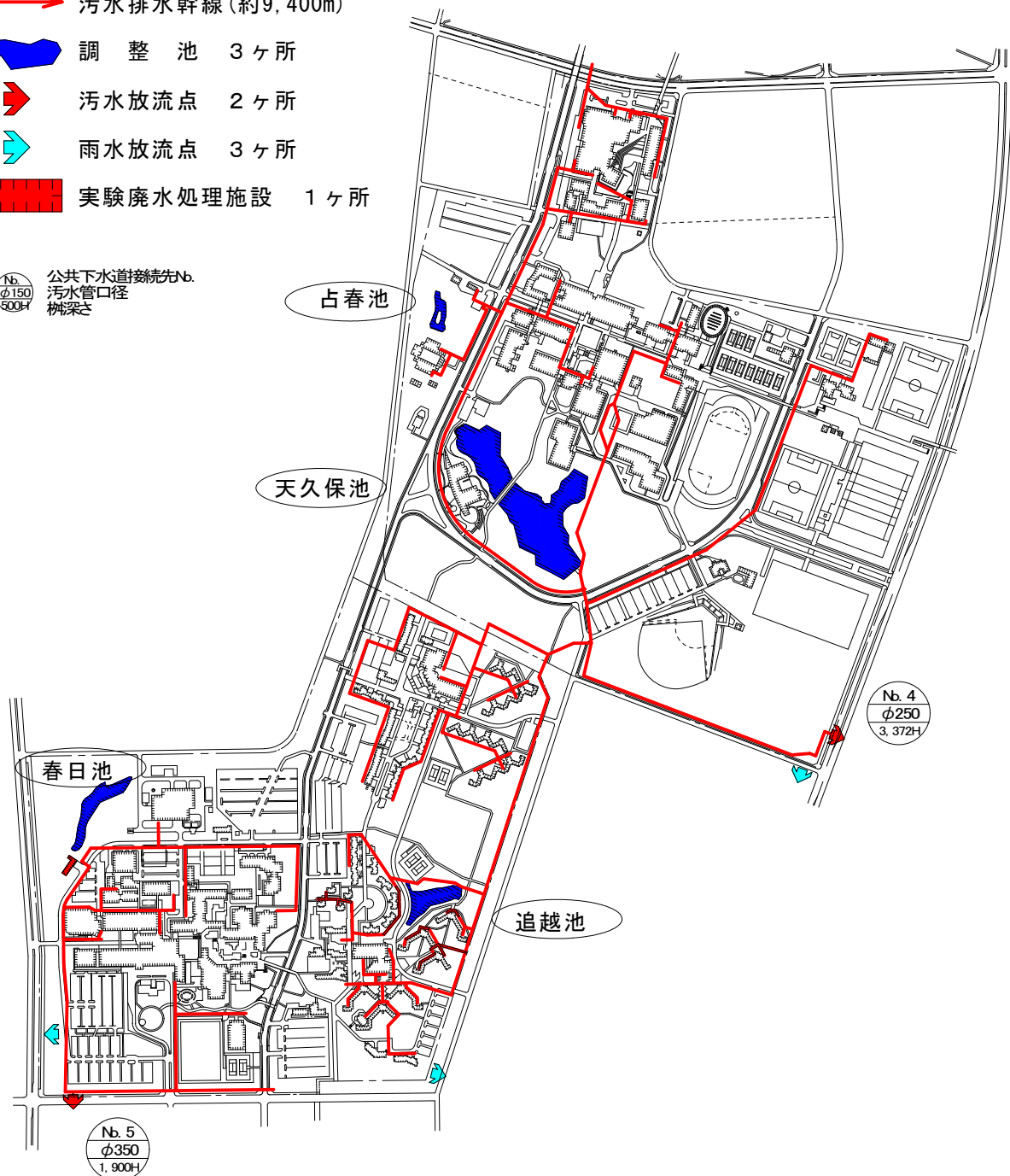
調整池 3ヶ所

→ 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.
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

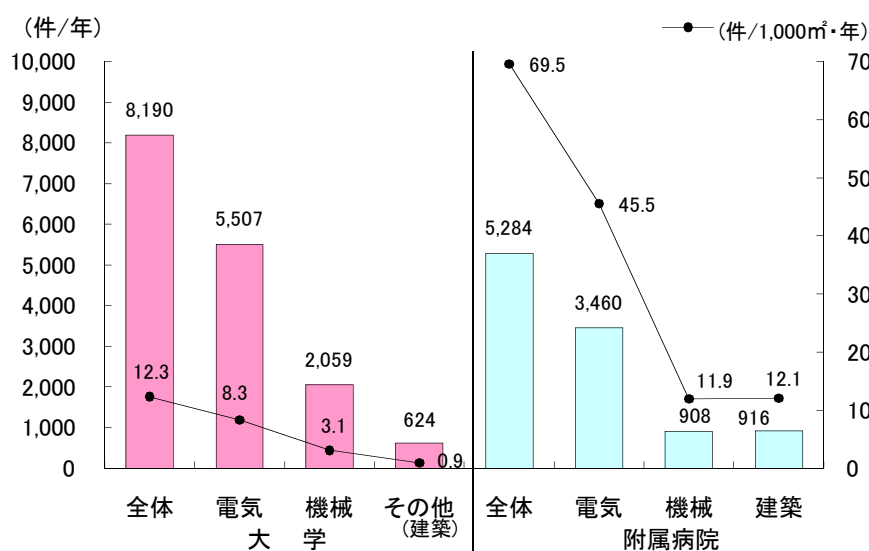
南・西地区排水管系統図

S=1: 10,000

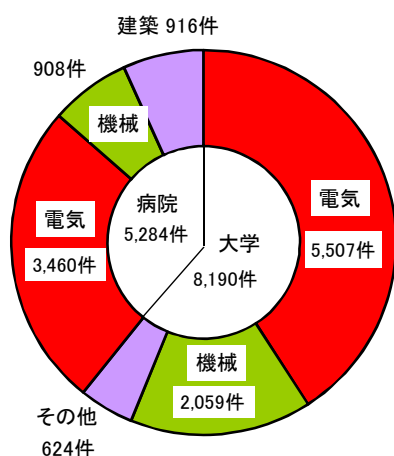
平成22年度故障・トラブル対応(2-1)

故障・トラブル発生件数 13,474件/年 1日当り54件/日 床面積当たり18.2件/1,000㎡・年

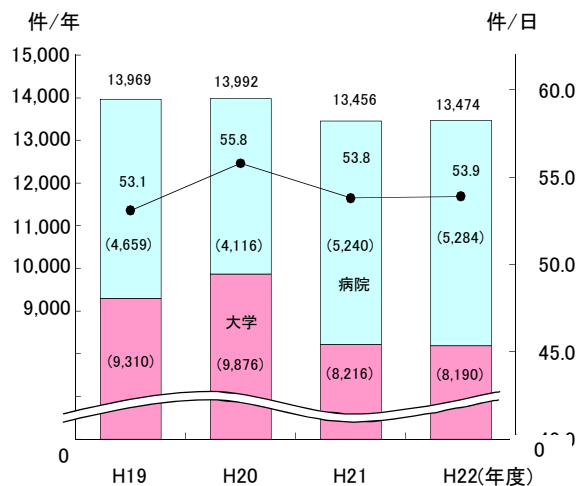
区分	項目	主 な 内 容	件 数 (件/年)	区分内割合 (%)	日当たり平均件数 250換算(件/日)	床面積当たり平均件数 (件/1,000㎡・年)
大 学	電気	管球交換、安定器交換	5,507	67.2%	22.0	8.3
	機械	漏水、排水詰まり、機器故障	2,059	25.1%	8.2	3.1
	その他	建築関係	624	7.6%	2.5	0.9
	小計		8,190	100.0%	32.8	12.3
附 属 病 院	電気	管球交換、安定器交換	3,460	65.5%	13.8	45.5
	機械	排水詰まり、空調・搬送設備	908	17.2%	3.6	11.9
	建築	扉・窓・鍵等修理	916	17.3%	3.7	12.1
	小計	(看護師宿舎含む)	5,284	100.0%	21.1	69.5
計			13,474		53.9	18.2



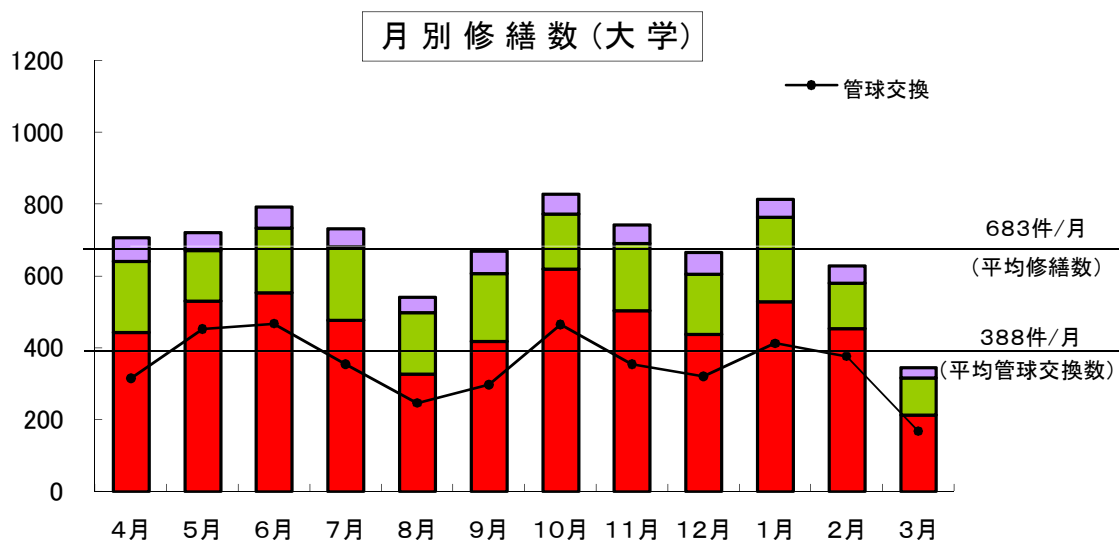
件数集計グラフ 13,474件/年



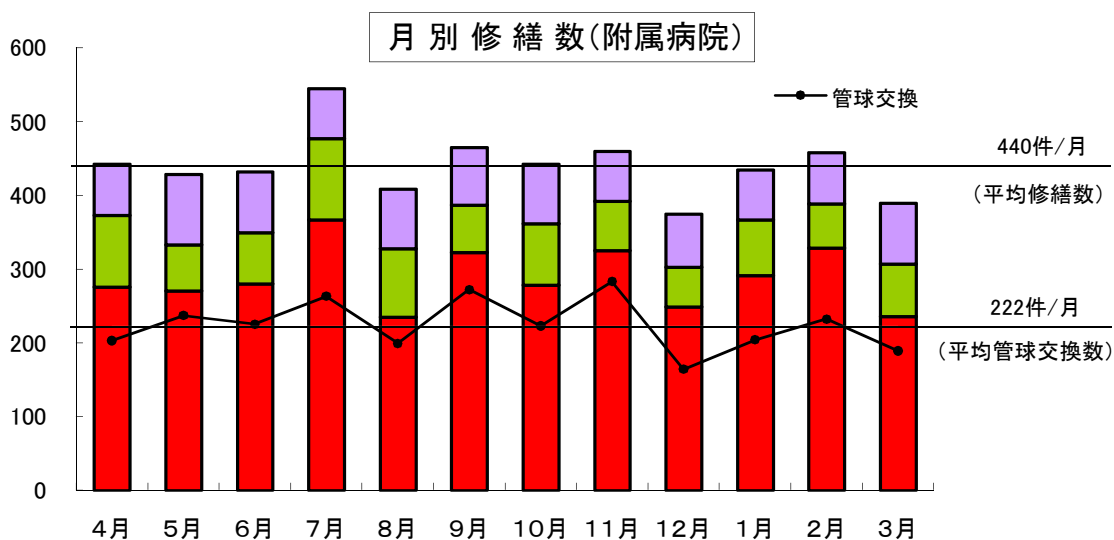
年度別件数(平成19~22年度)



平成22年度故障・トラブル対応(2-2)



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	443	530	554	477	328	419	619	504	438	528	454	213	5,507
機 械	198	141	180	206	170	188	155	187	167	236	127	104	2,059
その他	67	50	59	50	43	63	54	52	61	50	47	28	624
計	708	721	793	733	541	670	828	743	666	814	628	345	8,190
管球交換(電気の内数)	(315)	(452)	(467)	(354)	(246)	(297)	(465)	(354)	(320)	(412)	(376)	(168)	(4,861)



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	276	271	280	367	235	323	278	325	249	291	329	236	3,460
機 械	97	62	70	110	93	64	84	67	54	76	60	71	908
その他	70	96	82	68	81	78	81	68	72	68	69	83	916
計	443	429	432	545	409	465	443	460	375	435	458	390	5,284
管球交換(電気の内数)	(203)	(237)	(225)	(263)	(199)	(272)	(223)	(283)	(164)	(204)	(232)	(189)	(2,694)

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(Tel848-5151)」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

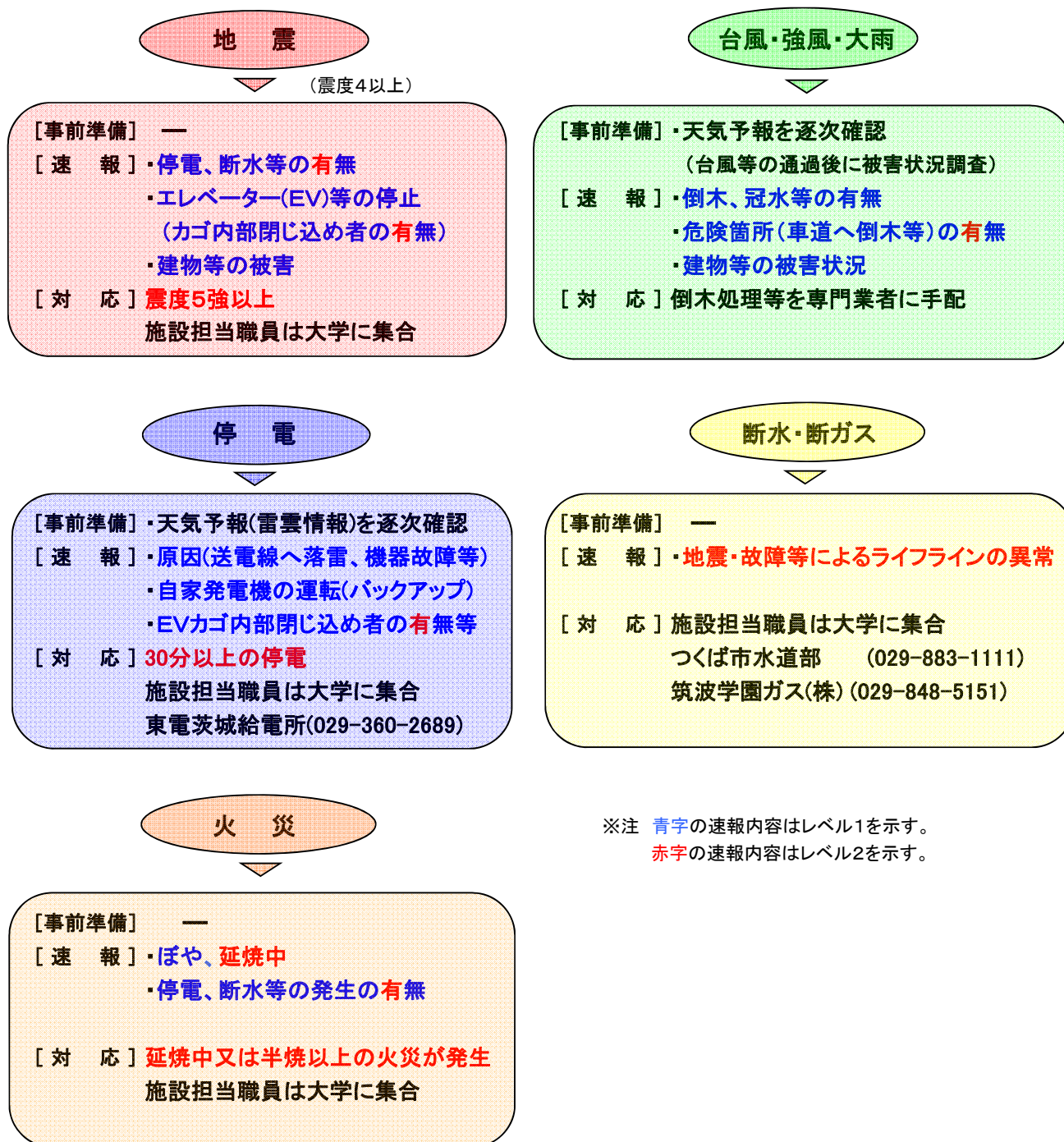
備考	
----	--

◎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. 平砂学生宿舎管理事務所	内線2900	平砂学生宿舎共用棟
j. 追越学生宿舎管理事務所	内線2910	追越学生宿舎共用棟
k. 一の矢学生宿舎管理事務所	内線2990	一の矢学生宿舎共用棟
l. 春日学生宿舎管理事務所	内線8-1193	春日学生宿舎1号棟
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	

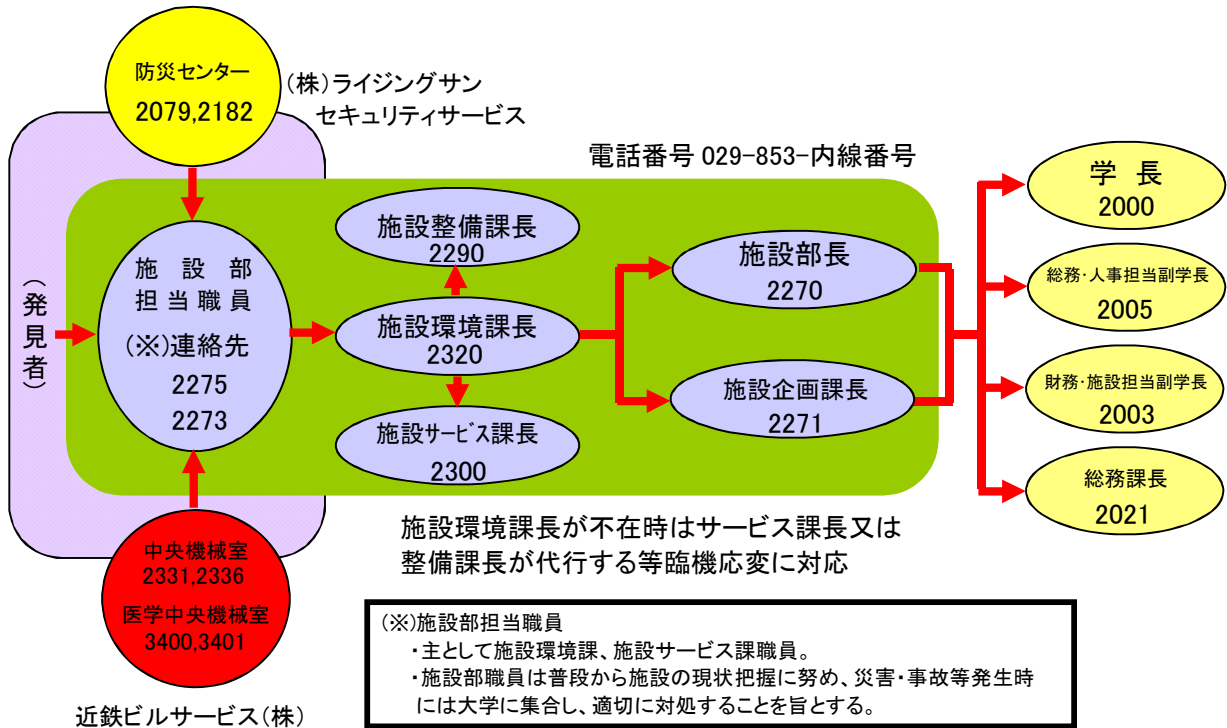
施設部緊急(災害・事故等)対応図

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	
☆ 矢部施設部長	2270
☆ 村上施設企画課長	2271
浅野補佐	2273
飯村補佐	2272
☆ 山口施設整備課長	2290
飯塚補佐	2291
☆ 佐藤施設サービス課長	2300
本田補佐	2301
長谷部専門員	2275
山田施設管理係長	2302
板谷専門員(兼務建築サービス係長)	2303
土田専門員(兼務電気サービス係長)	2308
☆ 前島施設環境課長	2320
穂積補佐	2321
中島省エネルギー推進係長	2323
品川設備運転係長	2324
吉原屋外環境整備係長	2325
(附属病院 管理課)	
河田補佐	3535
竹内専門職員(建築)	3545
中村専門職員(電気)	3547
小菅専門職員(機械)	3546
(附属学校教育局 学校経理課)	
須賀専門員	03-3942-6810

救急ダイヤル	
東京電力 茨城給電所	029-387-2691
筑波学園ガス(株)	029-848-5151
つくば市上下水道部	029-883-1111
つくば市消防本部	029-851-0119

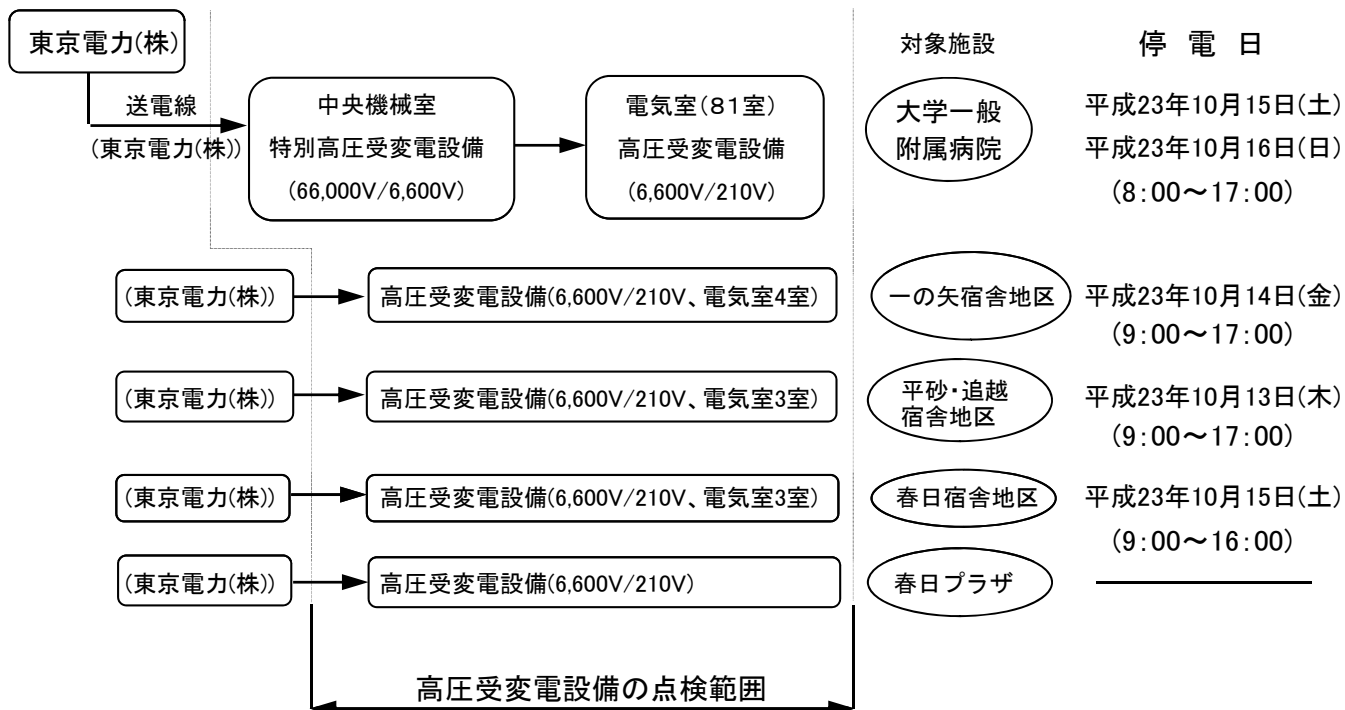
保守会社		
EV	エス・イー・シーエレベーター(株)	043-204-8855
	(フジテック、日立、三精輸送機)	
	ジャパンエレベーターサービス(株)	0120-365-493
	(三菱電機、日本オーチス、東芝)	
	エス・イー・シーオンライン(株)	03-5688-8967
受変	(体育総合実験棟)	
	日本エレベーター製造(株)	03-3861-3777
	(体芸食堂)	
	(株)東芝	03-3457-4765

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)

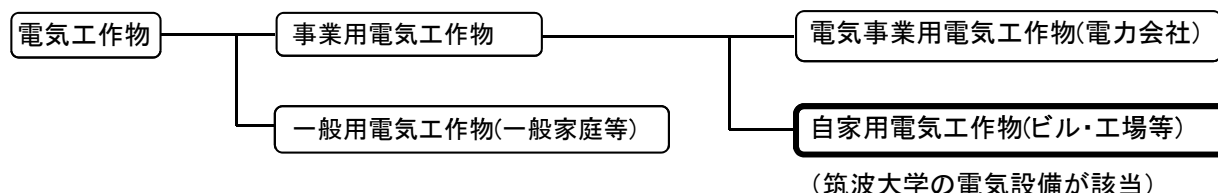
◎高圧受変電設備の概要および停電日

・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

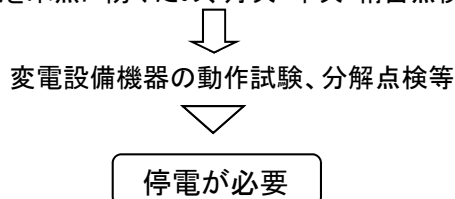
・電気事業法により電気設備(電気工作物)は、設備の規模等により次のように分類される。



・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。 |

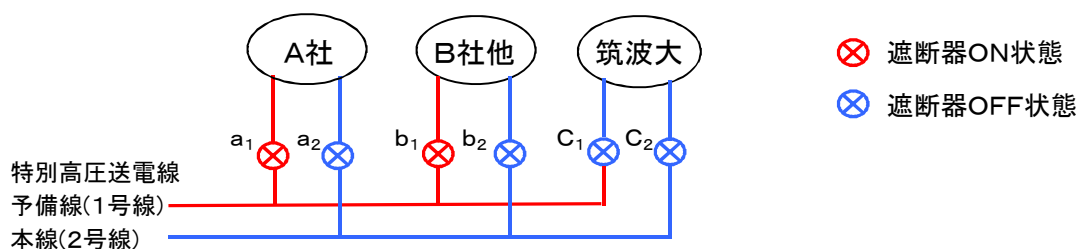
(※1)自家用電気工作物は事故を未然に防ぐため、月次・年次・精密点検が義務(法第39・42条)づけられている。



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。(設置日数が長くなる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。

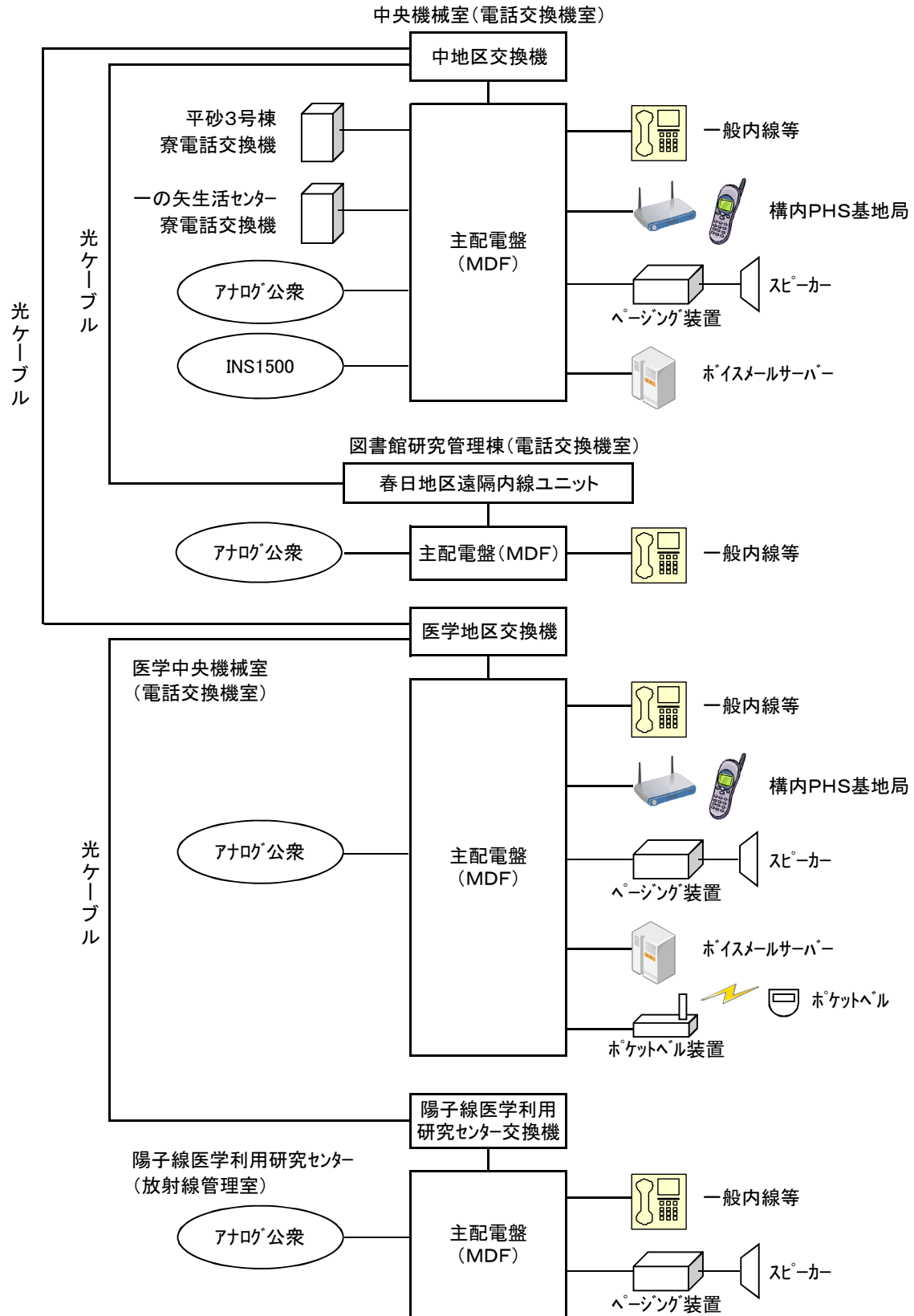
◎停電にともないユーザー側で対応していただくもの(仮設発電をご利用にならない方)

- 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

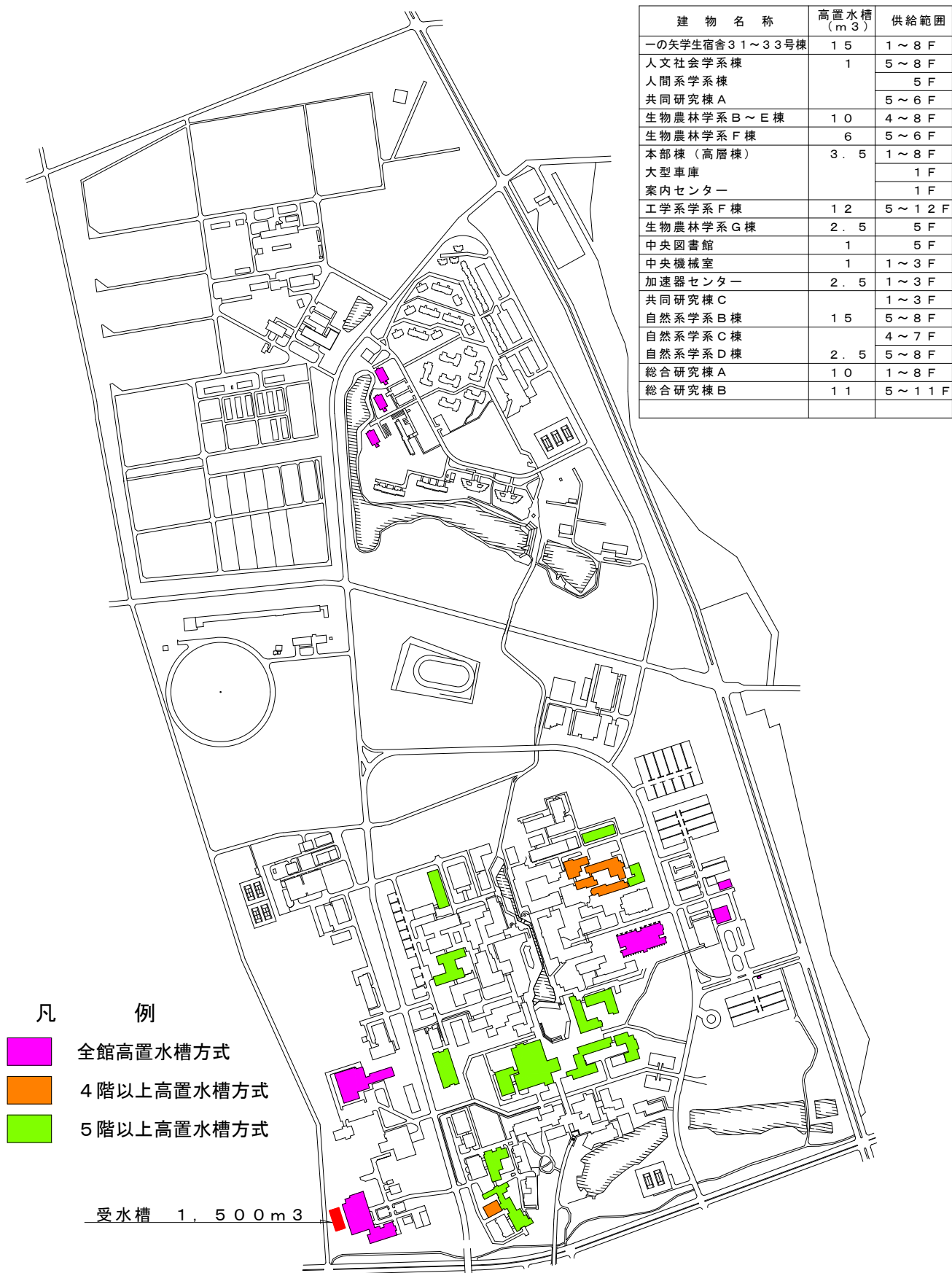


構内交換設備概要

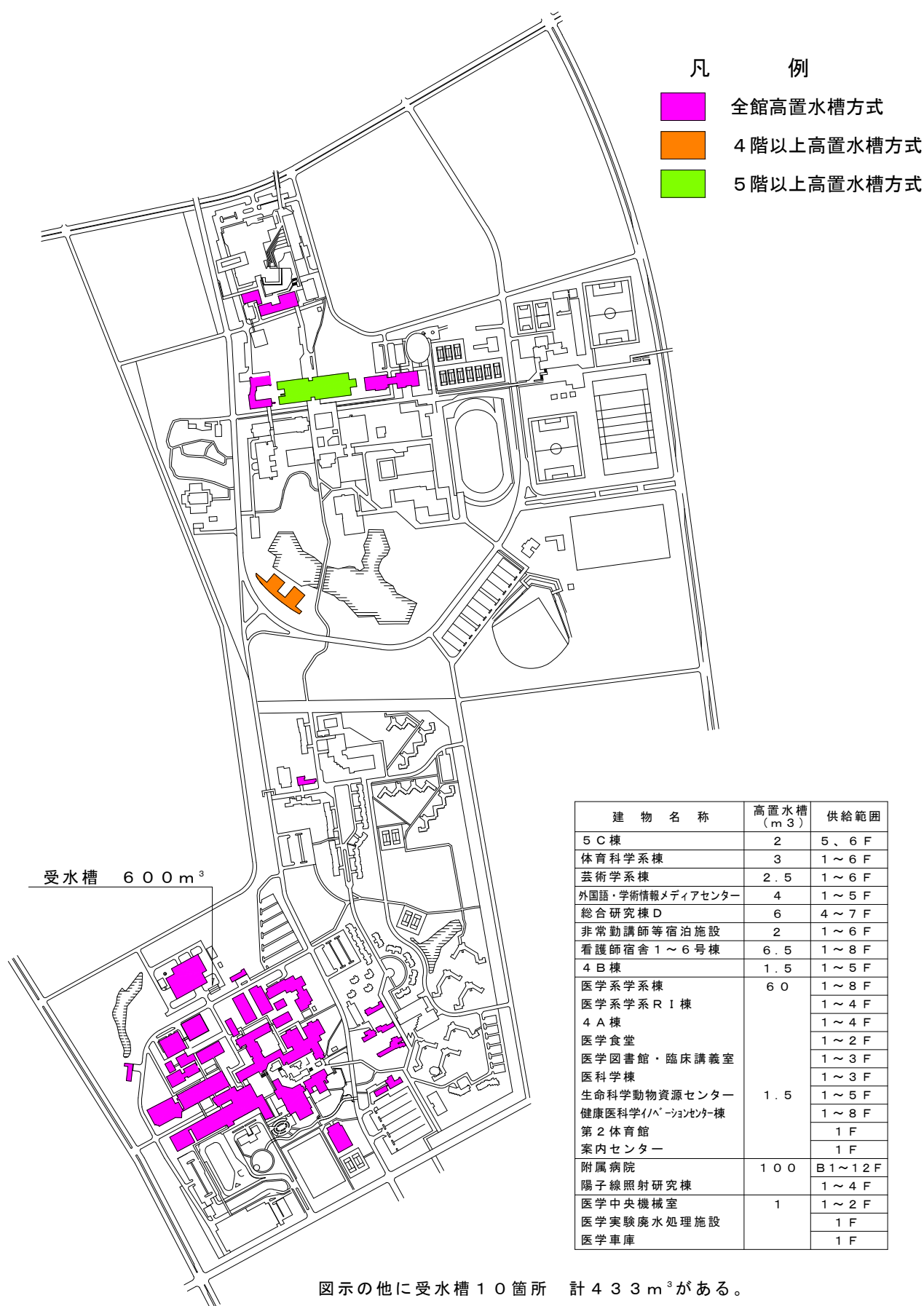
電子交換機 3台、遠隔内線ユニット 1台、ボイスメールサーバー等の附属装置、局線引込344回線
一般内線等数約6300台、構内PHS基地局約1300局、構内PHS電話機約1350台

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 (普通火災)

← A火災用 (白地円形)

木材等の火災・一般火災・普通火災ともいう。
- B火災 (油火災)

← B火災用 (黄地円形)

天ぷら油・ストーブ等の火災に有効。
- C火災 (電気火災)

← C火災用 (青地円形)

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。