

筑波大学施設管理

筑波大学施設管理の現状
—平成25年度版—



表紙

附属病院けやき棟

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24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25年9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
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24年度光熱水量費集計	14
平成24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 20～24 年度)	18
年度別使用量等(平成 20～24 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24年度施設管理業務費集計	29
平成24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24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）
 （62.72億円/年） （26.70億円/年） （33.22億円/年） （3.80億円/年）

○光熱水量費および施設管理業務費（平成24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 26.7億円/年 2,843円/㎡	電 気	1,522	1,621	1,267	32	101	102	20
	ガ ス	745	793	645	10	62	27	1
	上下水道	340	362	224	15	51	42	8
	電 話	37	39	26		10		0.2
	A 重 油	27	29	17	6	1	3	
施設管理業務費 32.2億円/年 2,843円/㎡	営 繕	976	1,039	335	467	142		32
	修 繕	722	769	578	6	37	91	1
	保守点検	157	167	119	2	11	21	4
	運 転 監 視	275	293	234		8	33	
	緑 地 管 理	100	106	68	2	9	9	11
	清 掃	313	333	251	6	26	29	1
	警 備	523	557	414	13	60	35	1
	廃棄物処理	157	167	130	3	13	10	1
	合 計	5,892 (939千㎡)	6,275	筑 波 春 日 学生宿舎 附属学校 附属施設 (百万円) 4,309 99 876 518 91 (㎡) (684,369) (26,742) (97,009) (117,769) (12,637)				

○地区別 建物延べ面積当たり費用（円/㎡）

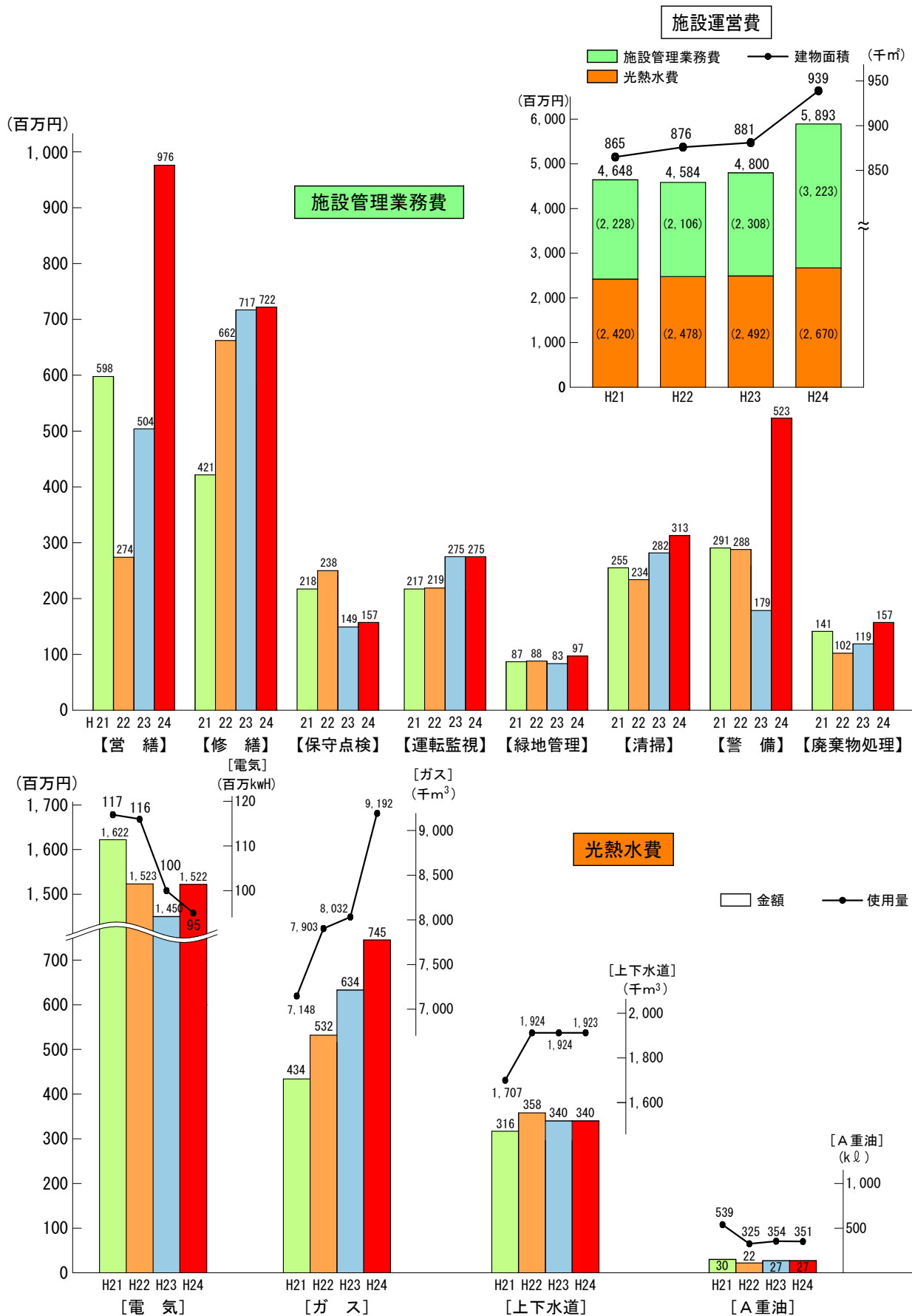
区 分	電気	水道	燃料	電話	(小計)	保守点検	運転監視	清掃	修繕	緑地管理	警備	(小計)	計
筑波地区	1,851	328	968	38	3,185	174	342	558	1,334	99	605	3,112	6,297
春 日	1,201	575	385	—	2,161	73	343	401	279	98	616	1,810	3,971
学生宿舎	1,039	516	702	0	2,257	116	343	400	5,194	98	616	6,767	9,024
附属学校	868	354	236	87	1,545	174	0	328	1,969	77	297	2,845	4,390
附属施設	1,550	631	276	18	2,475	238	0	70	2,545	676	45	3,574	6,049

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21年度から平成24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H25. 5. 1現在

団 地 名		土 地	建 物	備 考
筑波地区		(㎡) 2,454,194	(㎡) 777,730	
春日地区		119,519	30,410	春日プラザを含む
附属学校		313,213	118,267	11校、文京校舎
附属施設		9,994,058	12,637	遠隔地の研修所・センター 8施設
その他		235,710	102,714	(平成16年度職員宿舎取得分含む)
計		13,116,694	1,041,758	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 (%)	—	4.05%	=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%

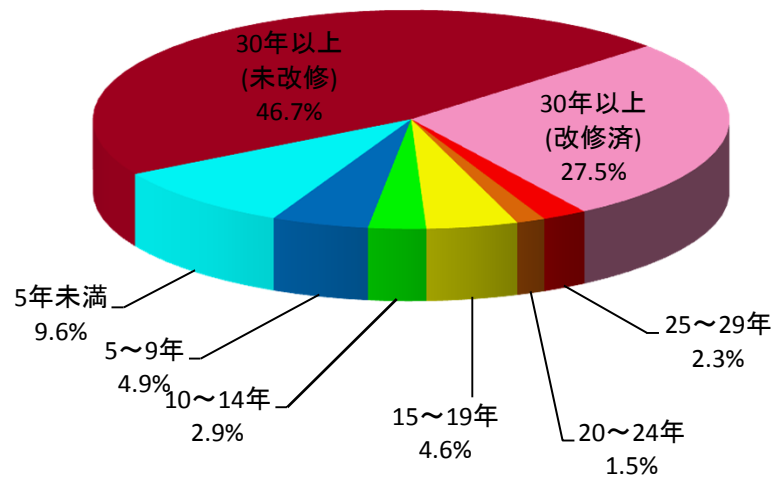
(参考)

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

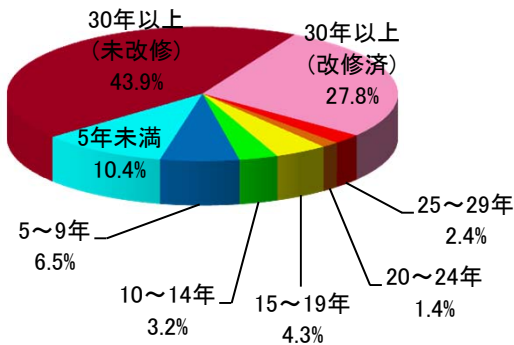
【全 体】 保有面積 1,048,758㎡



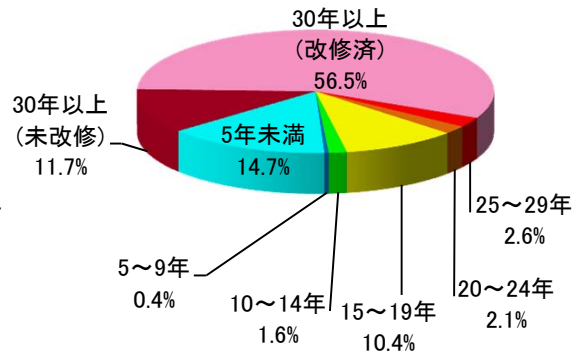
H25. 5. 1現在

	(保有面積㎡)	～1982	1983～1987	1988～1992	1993～1997	1998～2002	2003～2007	2008～
		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	777,730	557,688	18,394	11,262	33,742	25,053	50,682	80,909
春日地区	26,158	18,155	1,713	762	2,106	3,422	0	0
附属学校	118,267	80,654	3,064	2,510	12,281	1,925	471	17,362
附属施設	12,637	10,618	390	601	70	0	0	958
その他(宿舎等)	102,714	102,700	6	8	0	0	0	0
全 体	1,041,758	769,815	23,567	15,143	48,199	30,400	51,153	99,229

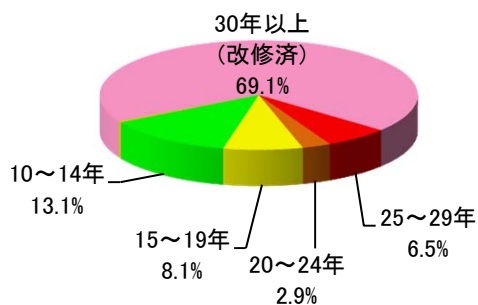
【筑波地区】 保有面積 777,730㎡



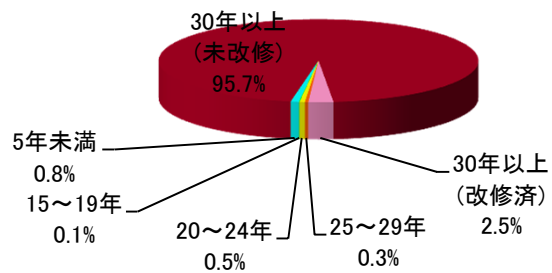
【附属学校】 保有面積 118,267㎡



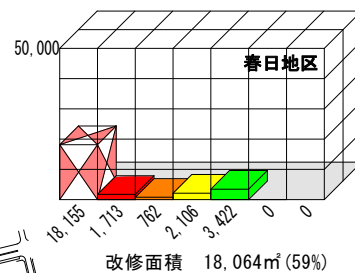
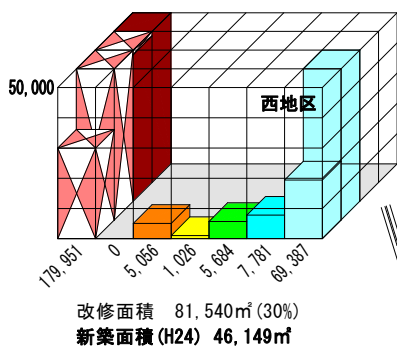
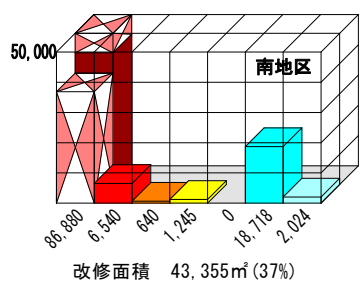
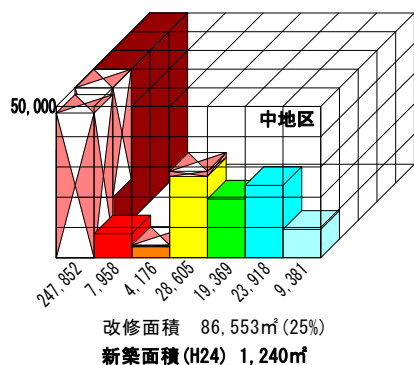
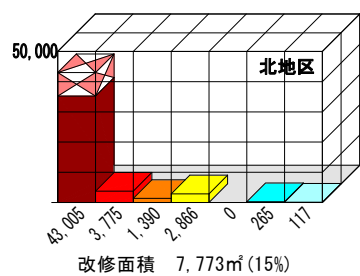
【春日地区】 保有面積 26,158㎡



【その他(宿舎)、附属施設】
保有面積 102,714㎡



経年別保有面積配置図(筑波地区)

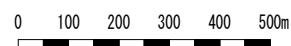


凡 例

	経 年	
	経 年	建 築 年 代
■	30年以上	1982年以前
■	25~29年	1983~1987年
■	20~24年	1988~1992年
■	15~19年	1993~1997年
■	10~14年	1998~2002年
■	5~9年	2004~2007年
■	5年未満	2008年以降
△	改修面積	

2013年5月現在

改修面積計 237,285㎡
新築面積計 (H24) 47,268㎡

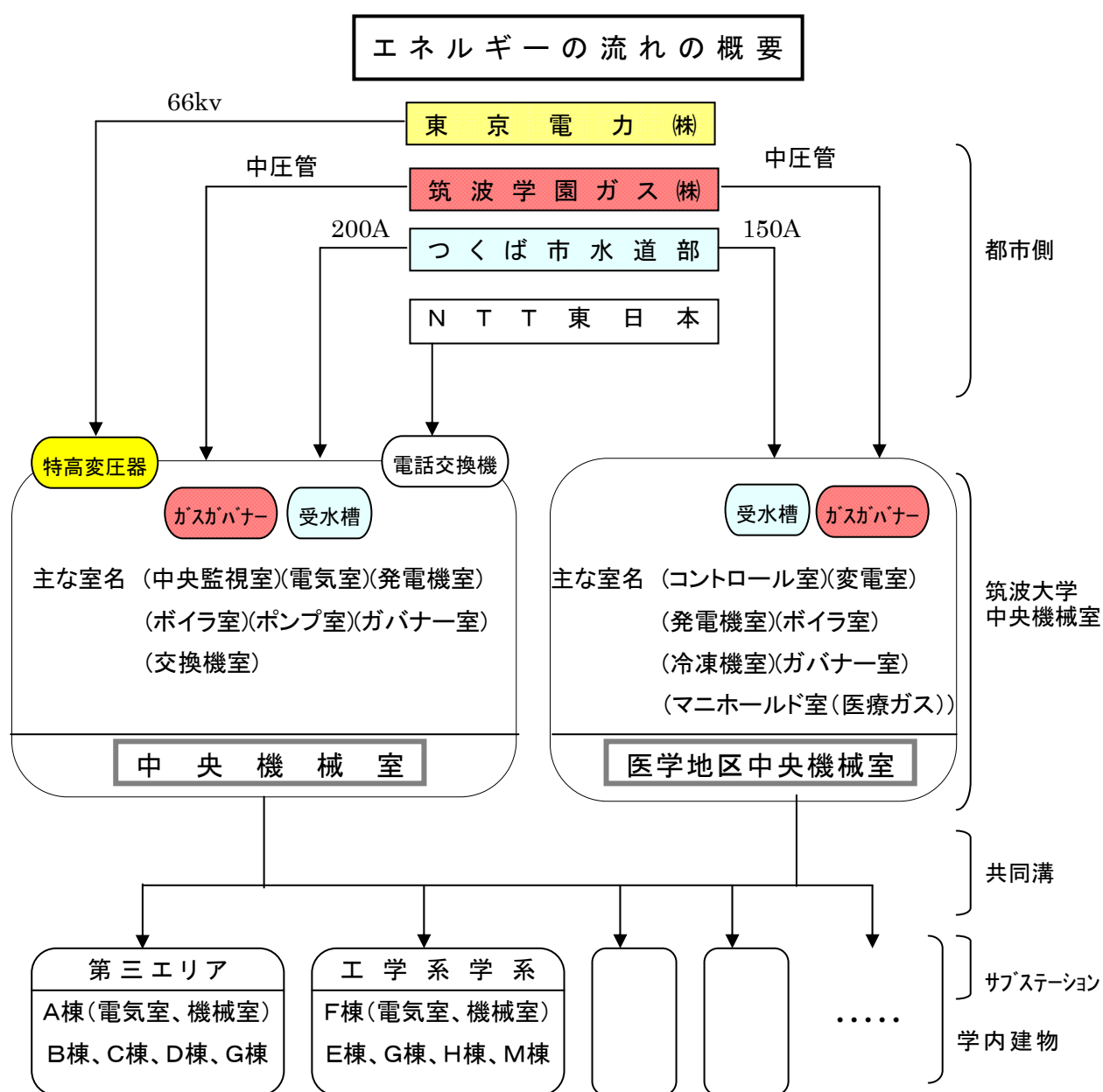


エネルギーの流れ

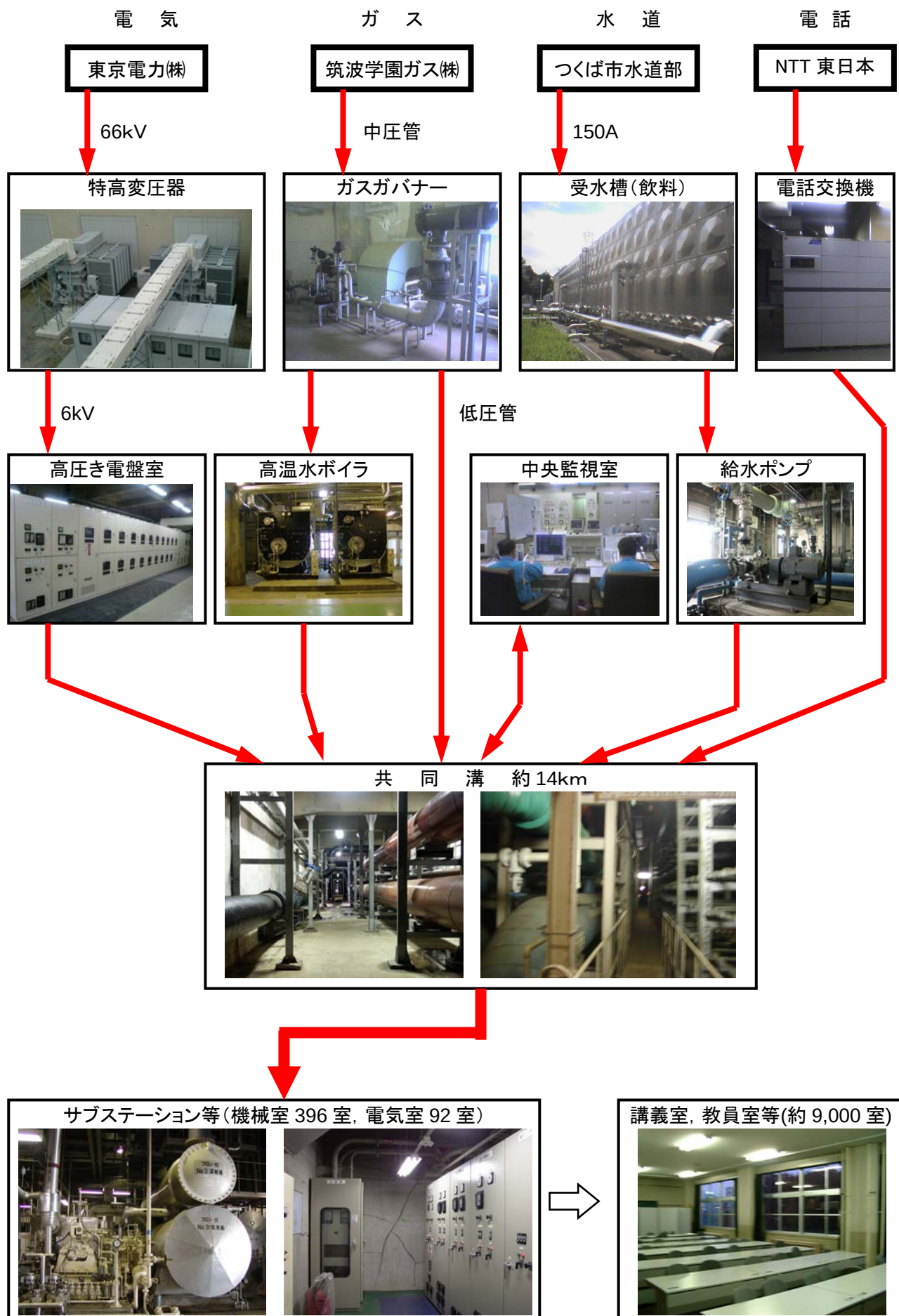
中央機械室は別名「エネルギーセンター」と呼ばれているように、ここからキャンパス内各施設へ電気・ガス・水道・高温水・蒸気等を供給している。

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。

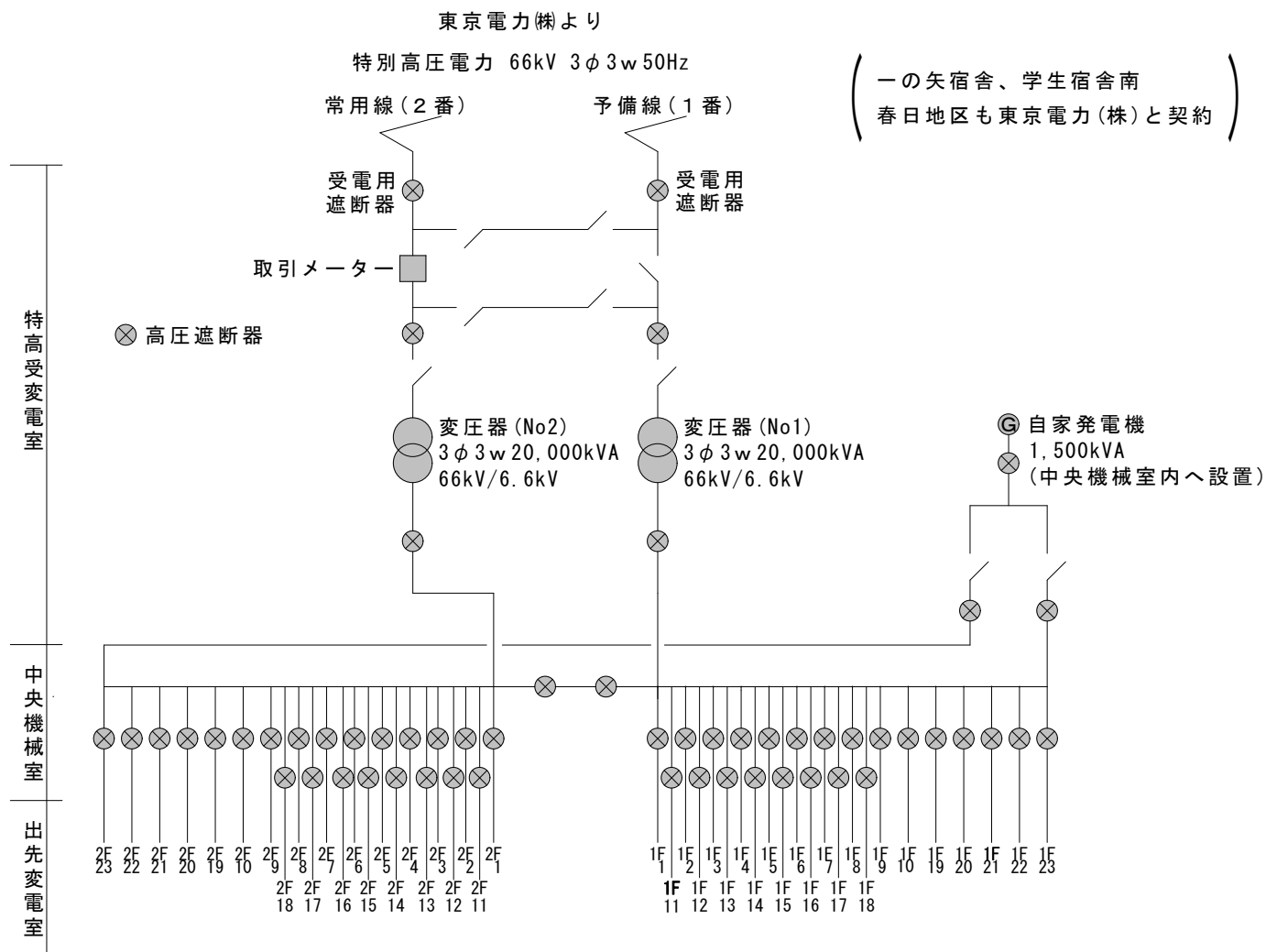
また、中央機械室からの熱源等を最初に受け入れる機械室、電気室は別名「サブステーション」と呼ばれている。



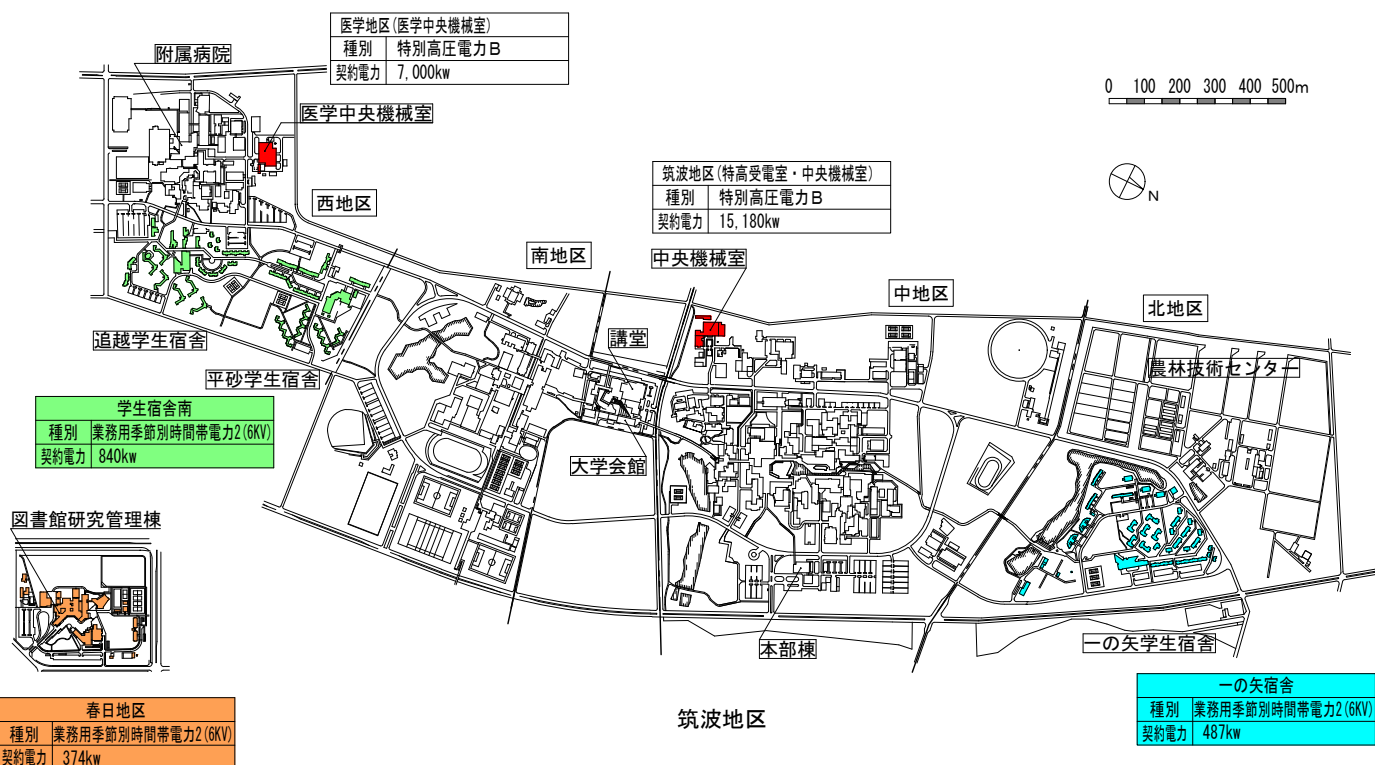
エネルギー関連系統図



特高受変電設備システム図及び電気設備系統図



(一の矢宿舍、学生宿舍南
春日地区も東京電力(株)と契約)



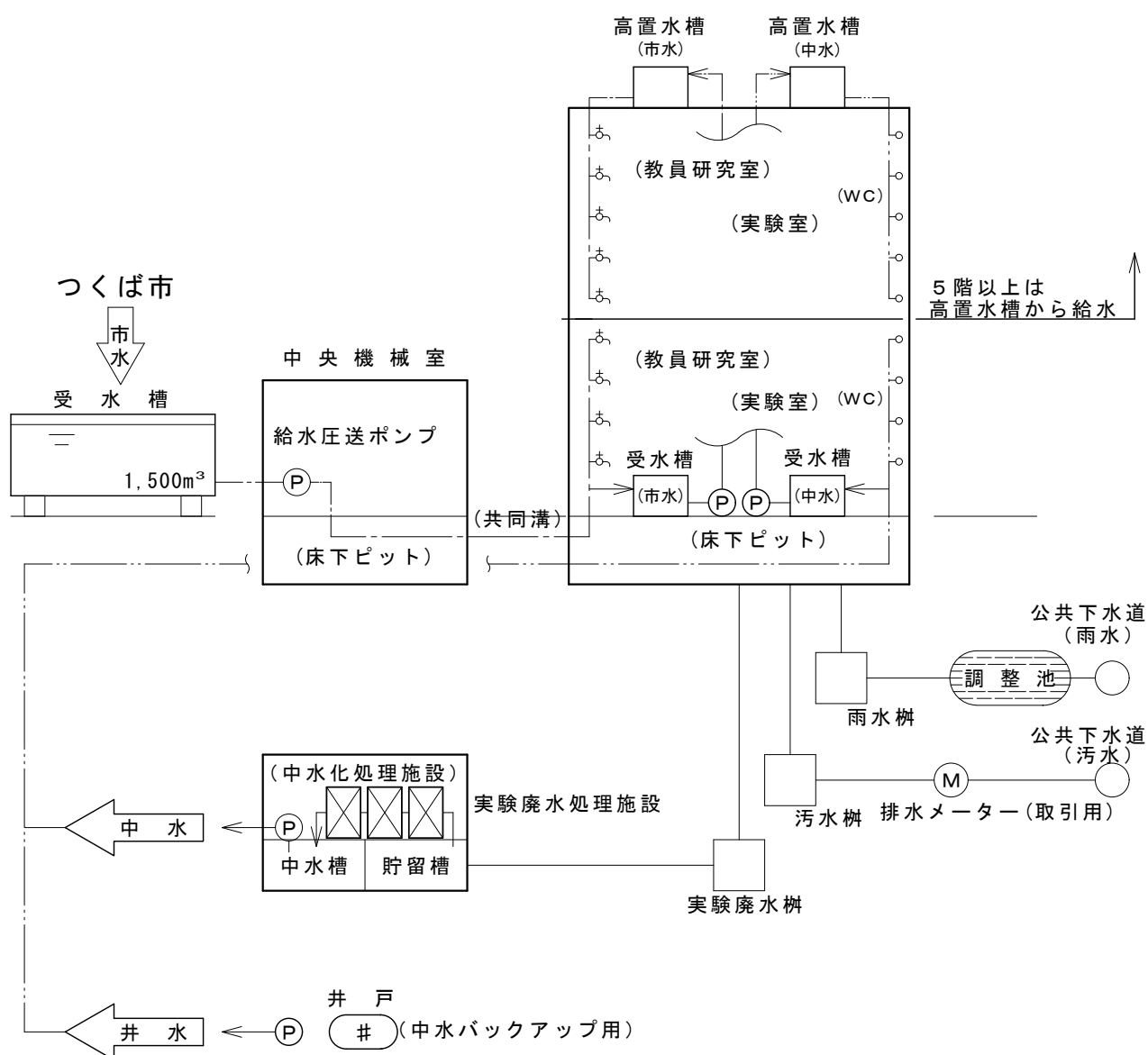
給排水設備の概要

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。



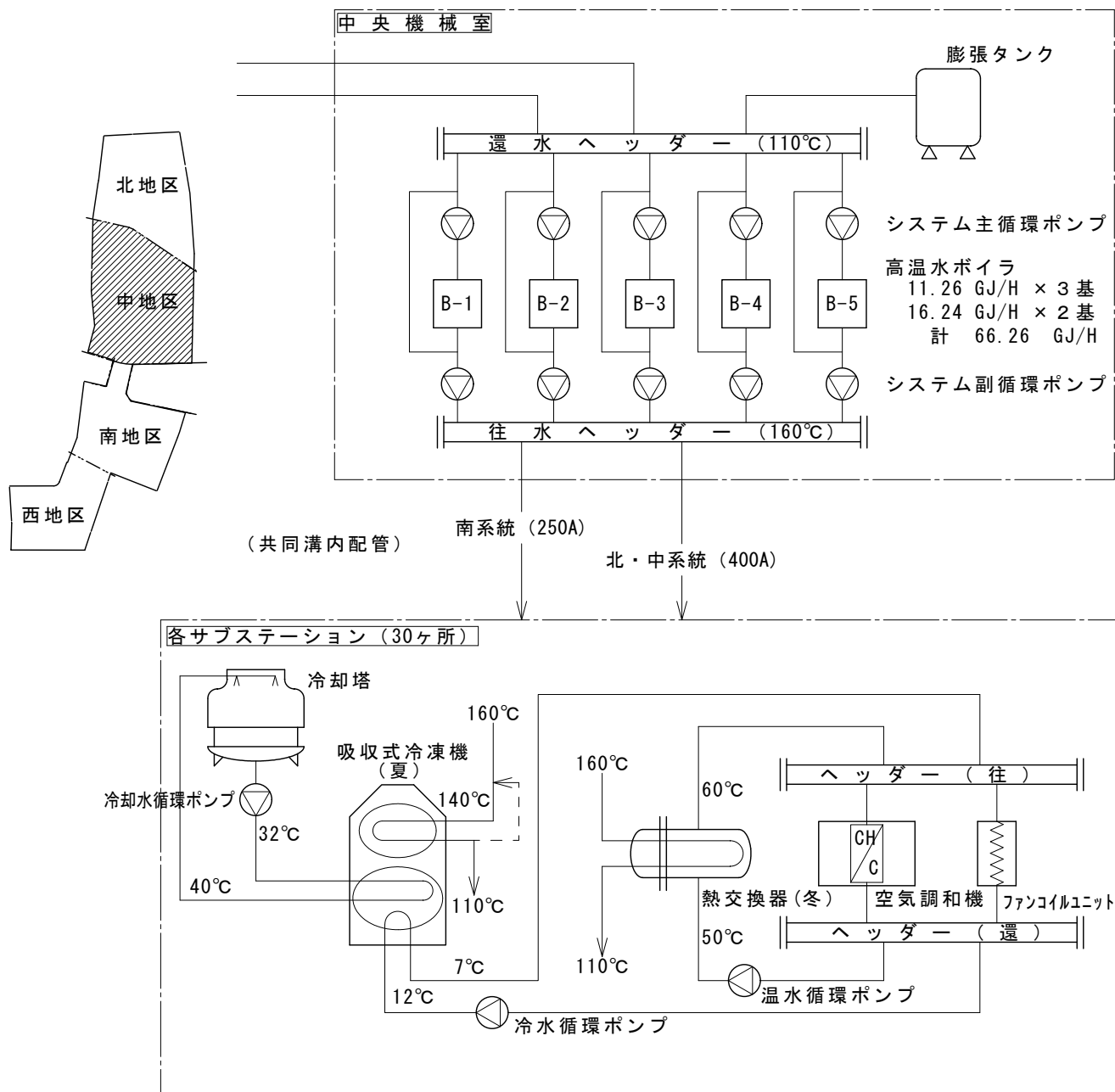
※参考 WC 大小便器・・・中水 → 汚水
洗面器・・・市水 → 一般(生活)排水管
屋外で合流 → 汚水管

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】

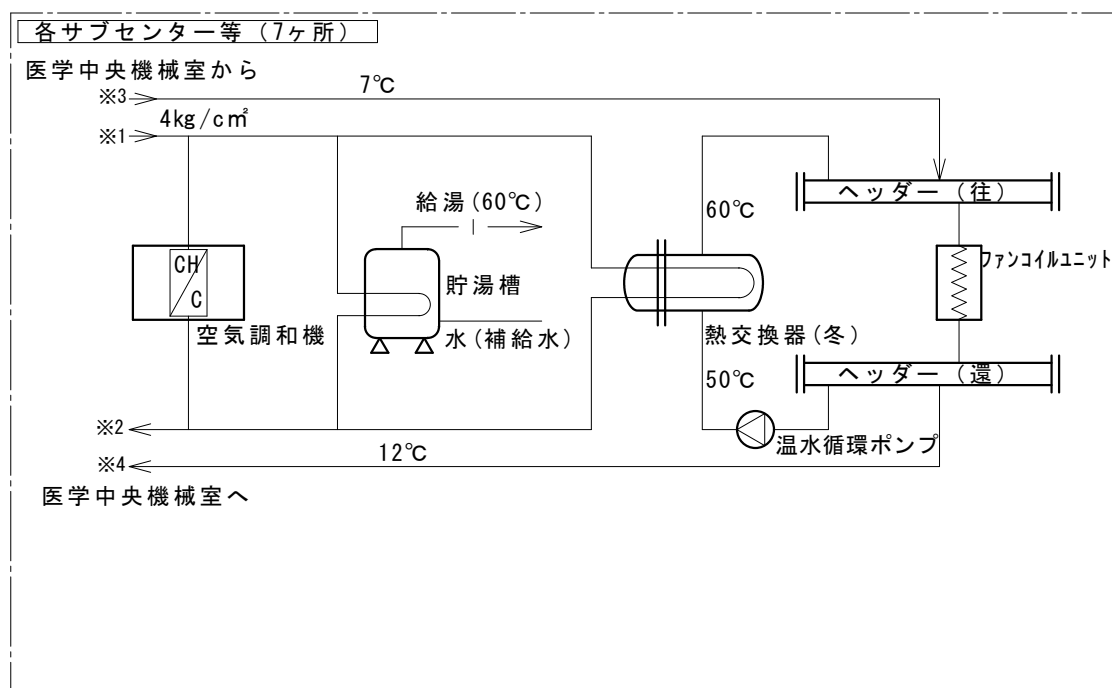
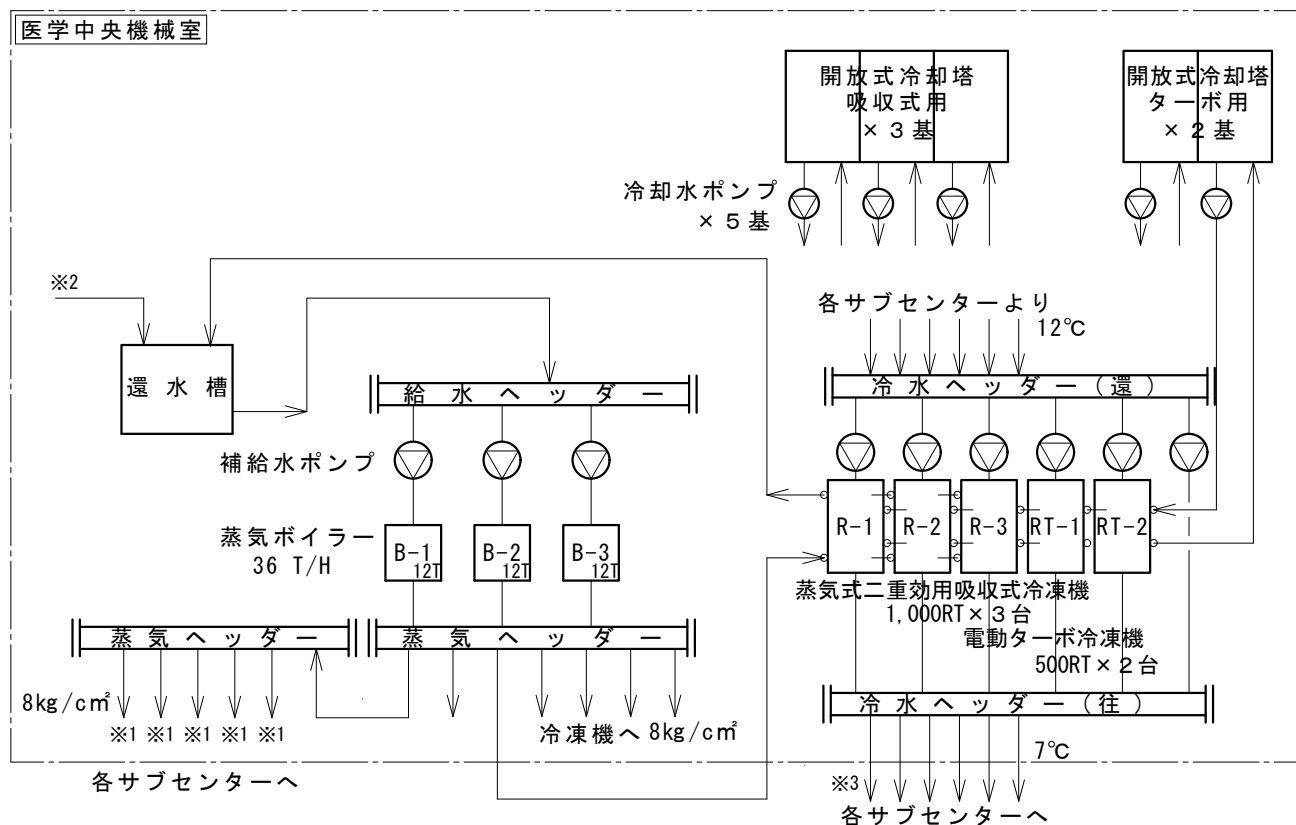
棟単位で多数の室が画一的な教育活動に使用される講義室等は主として小ブロック別の中央方式、室の環境条件や使用形態等が多様な研究室、実験室等は個別式を主とする。



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
	自然科学系	9	1,136	3	346
	生物農林学系	20	867	3	330
	人間学系	10	566	1	157
	工学系	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	64	3,847	21	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	99	14,837	23	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



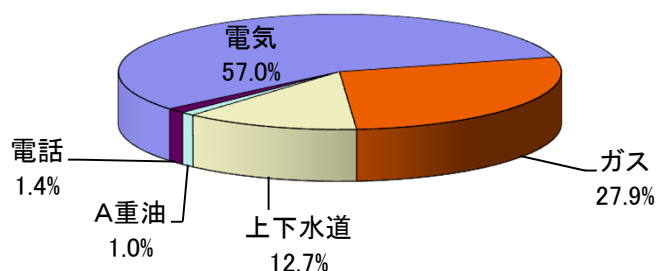
配 置 図 縮尺なし

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。

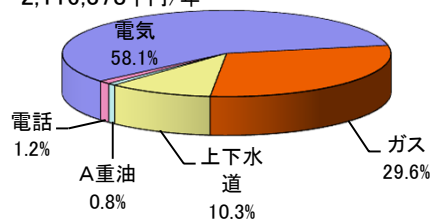
平成24年度光熱水量費集計

【全 体】職員宿舎除く
2,492,137千円/年



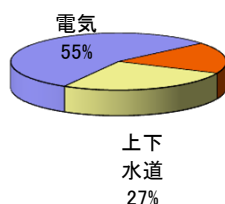
【筑波(北中南西)】

2,116,378千円/年



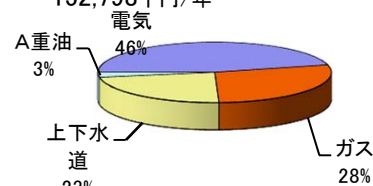
【筑波(春日)】

47,640千円/年



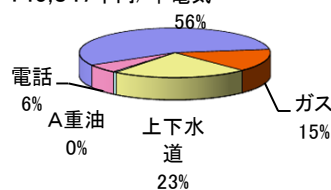
【筑波(学生宿舎)】

152,798千円/年



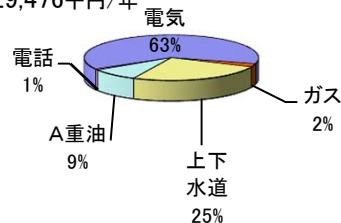
【附属学校】

145,847千円/年



【附属施設】

29,476千円/年



集計は職員宿舎を除いています。

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)	684,369	1,266,772	644,759	224,412	17,497	26,108	2,179,548
筑波(学生宿舎)	93,341	100,832	62,100	50,055	5,974	0	218,960
筑波(春日)	30,410	32,124	10,287	15,373	0	筑波地区に含む	57,784
附属学校	117,769	102,263	26,831	41,729	970	10,267	182,060
附属施設	12,637	19,589	726	7,972	2,767	233	31,286
全体	938,526	1,521,580	744,702	339,541	27,208	36,608	2,669,638

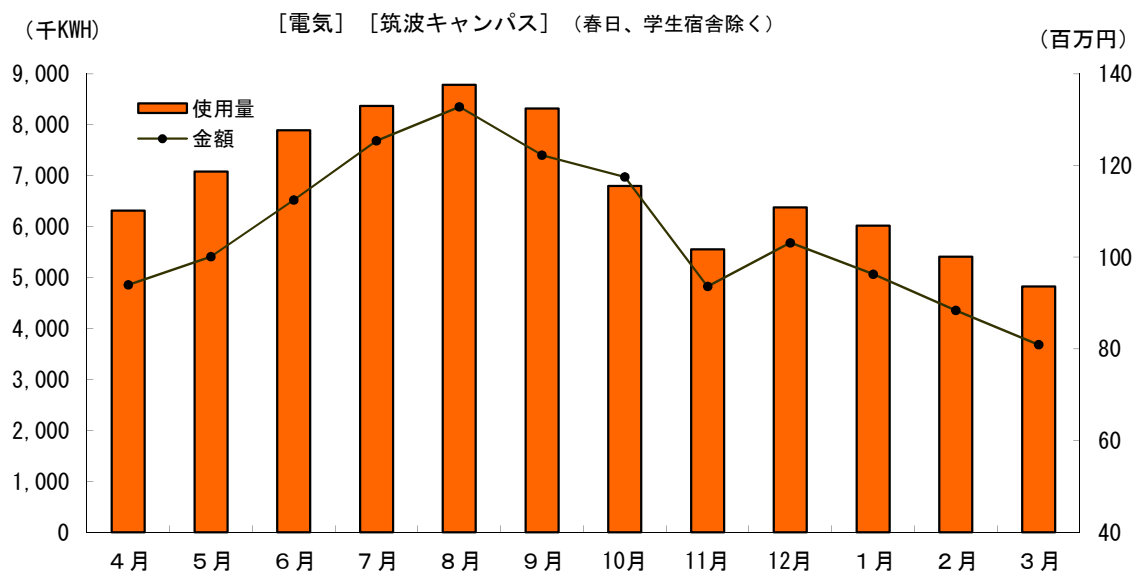
各地区単位面積当り光熱水量費

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)	684,369	1,851	942	328	26	38	3,185
筑波(学生宿舎)	93,341	1,080	665	536	64	0	2,345
筑波(春日)	30,410	1,056	338	506	0	—	1,900
附属学校	117,769	868	228	354	8	87	1,545
附属施設	12,637	1,550	57	631	219	18	2,475
全体	938,526	1,621	793	362	29	39	2,844

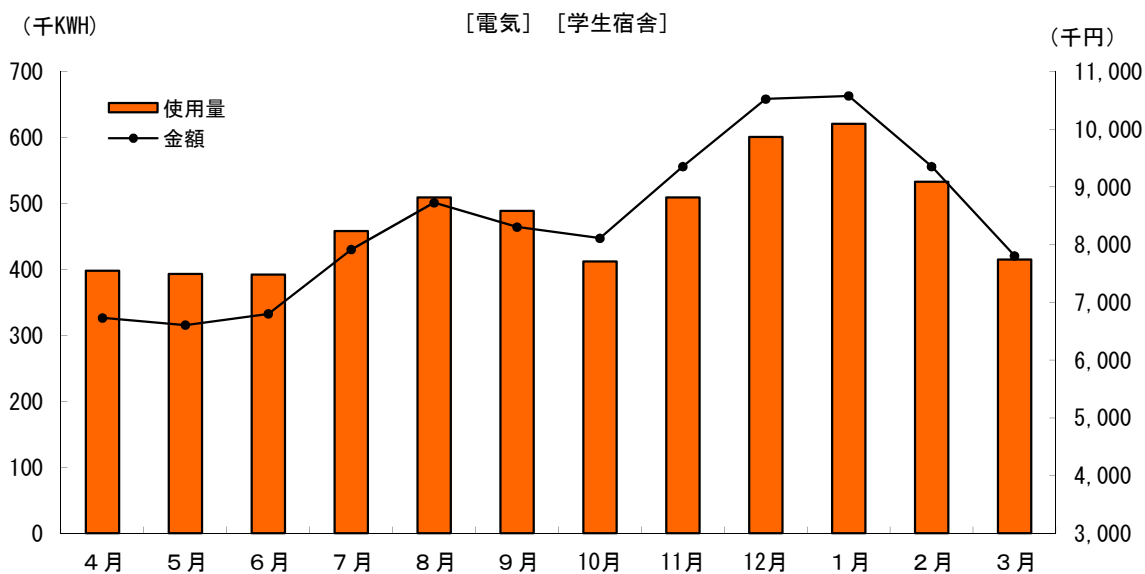
※筑波キャンパス(春日を除く)の給水は、市水、中水の2系統であるが便宜上、下水料金は全て市水に合算した。

平成24年度月別使用量等【電気】



単価 15.5 円/KWH

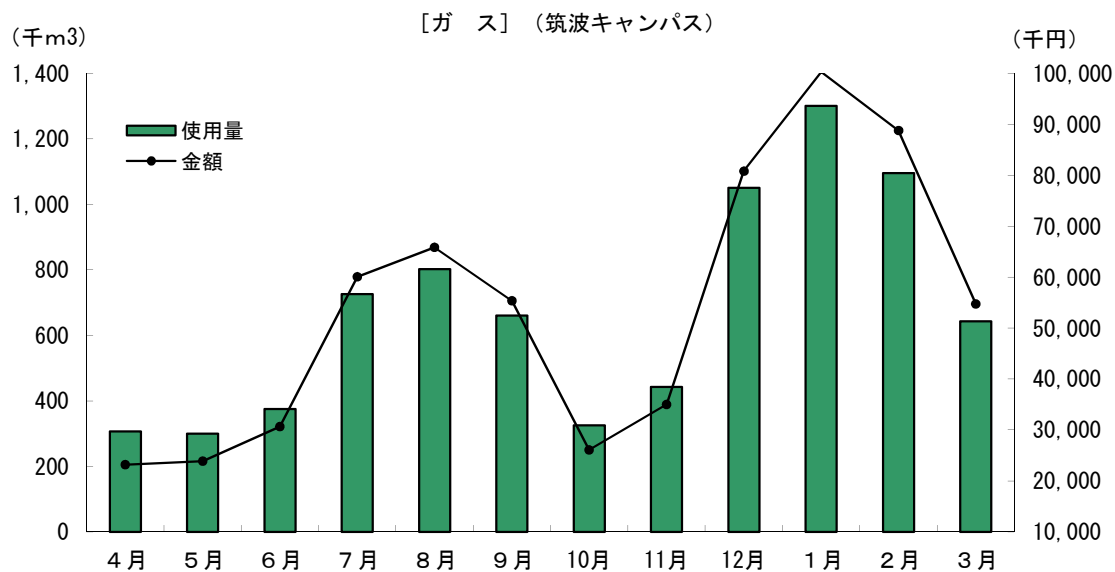
月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	計
使用量 千KWH	6,317	7,083	7,889	8,372	8,785	8,317	6,797	5,553	6,374	6,017	5,406	4,823	81,733
金額 百万円	94	100	112	125	133	122	118	94	103	96	88	81	1,267



単価 17.6 円/KWH

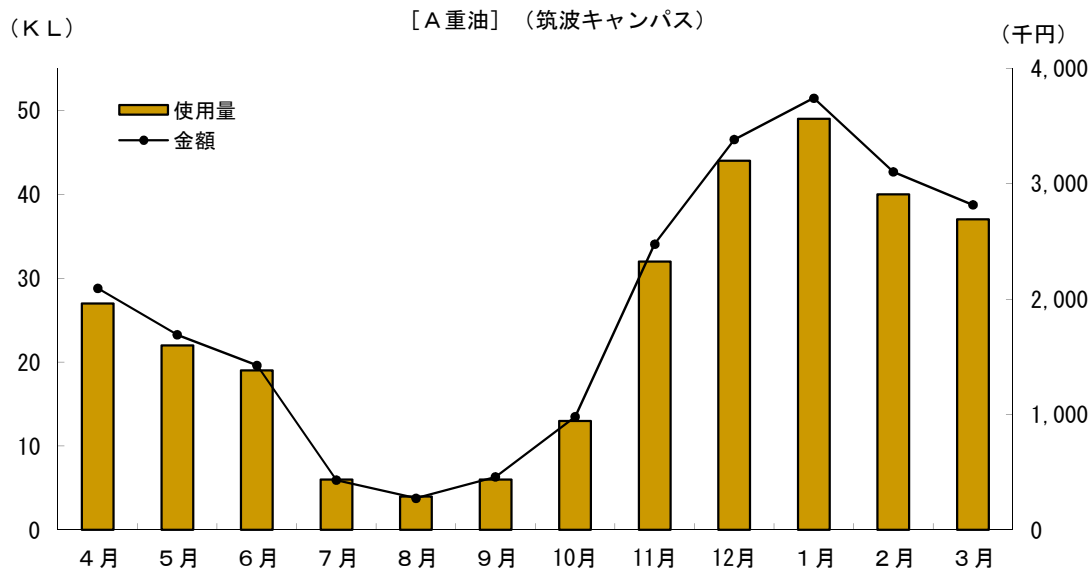
月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	計
使用量 千KWH	398	393	392	458	509	489	412	509	601	621	533	415	5,730
金額 千円	6,732	6,608	6,803	7,917	8,728	8,307	8,114	9,355	10,525	10,577	9,356	7,809	100,832

平成24年度月別使用量等【ガス/A重油】



単価 80.32 円/m³

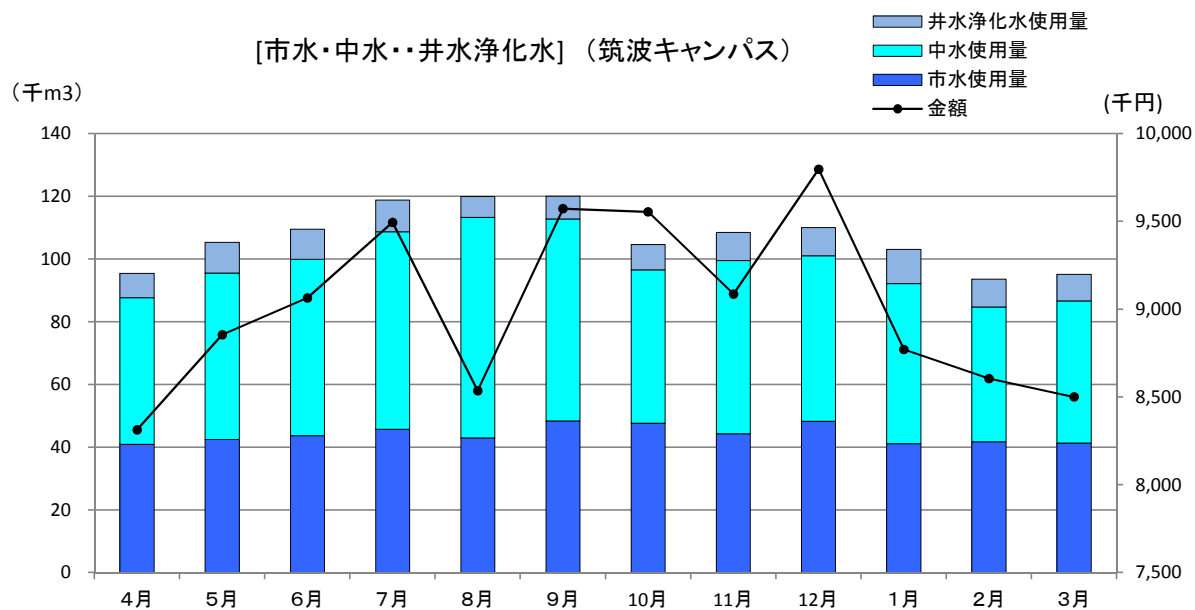
月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	計
使用量 千m ³	307	300	375	726	802	661	325	443	1,051	1,301	1,096	643	8,030
金額 千円	23,165	23,893	30,660	60,064	65,830	55,368	26,096	34,988	80,841	100,309	88,805	54,741	644,760



単価 77 円/L

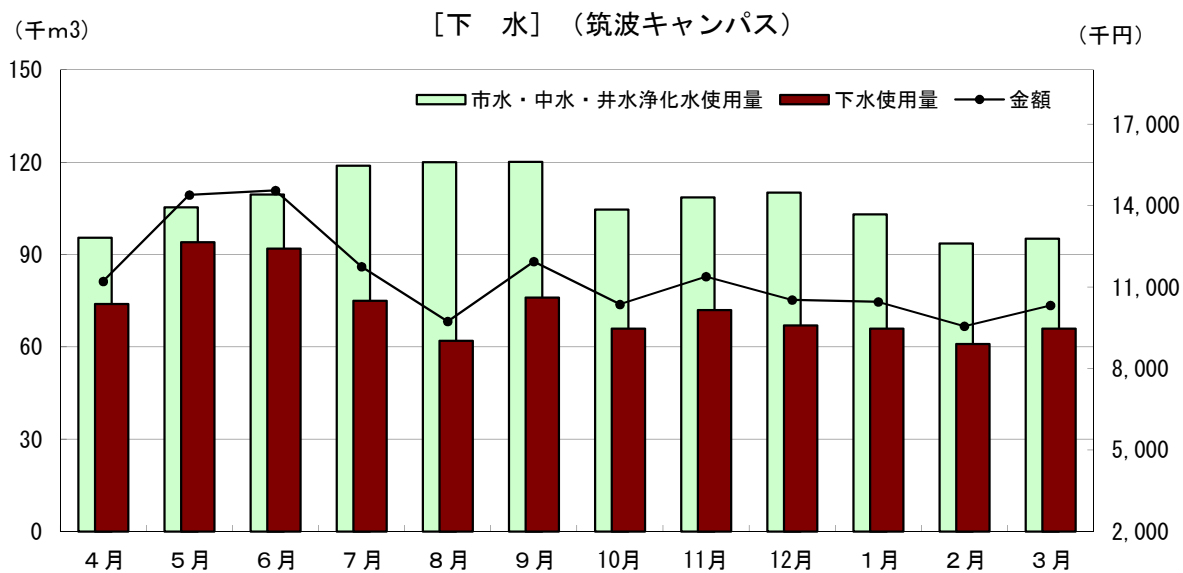
月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	計
使用量 KL	27	22	19	6	4	6	13	32	44	49	40	37	299
金額 千円	2,094	1,691	1,426	432	275	460	981	2,478	3,384	3,743	3,103	2,818	22,885

平成24年度月別使用量等【市水・中水・井水浄化水/下水】



単価 177.69 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
市水	40.9	42.5	43.7	45.8	43.0	48.4	47.7	44.4	48.3	41.1	41.8	41.4	528.8
中水	46.8	53.1	56.2	63.0	70.3	64.4	48.9	55.2	52.8	51.1	43.0	45.3	650.1
井水	7.8	9.8	9.6	10.1	6.7	7.3	8.1	9.0	9.0	10.9	8.8	8.5	105.6
計	95.5	105.4	109.5	118.9	120.0	120.1	104.7	108.6	110.1	103.1	93.6	95.2	1,284.5
金額	千円 8,314	8,855	9,065	9,495	8,536	9,572	9,554	9,087	9,798	8,771	8,606	8,501	108,155



単価 156.44 円/m3

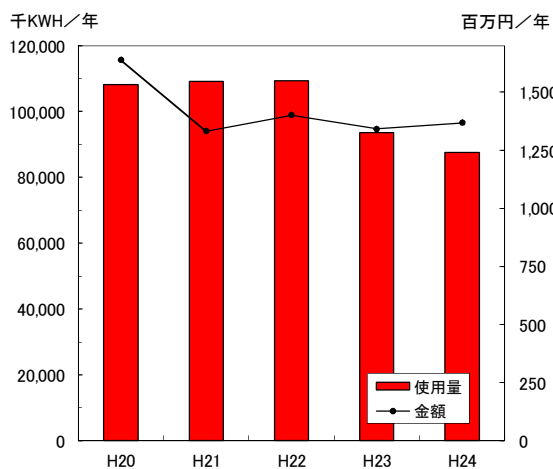
月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	計
市水・中水・井水浄化水使用量	95.5	105.4	109.5	118.9	120.0	120.1	104.7	108.6	110.1	103.1	93.6	95.2	1,284.5
下水使用量	74	94	92	75	62	76	66	72	67	66	61	66	871
金額	千円 11,210	14,399	14,563	11,754	9,735	11,949	10,371	11,393	10,528	10,460	9,560	10,333	136,255

年度別光熱水量費集計(平成20～24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㎡									
平成二十一年度	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
	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㎡									
平成二十二年度	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
	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㎡									
平成二十三年度	筑波(北中南西)	87,905	1,251,870	7,591	587,561	1,376	233,318	215	15,894	27,735	2,116
	筑波(学生宿舎)	5,776	88,966	132	8,761	351	49,154	80	5,917	—	153
	春日	1,461	26,189	69	7,931	76	13,520	0	0	筑波地区に含む	48
	附属学校	4,327	65,149	238	28,717	84	36,481	24	1,854	13,645	146
	附属施設	955	17,748	1	723	37	7,364	36	3,255	385	29
	全 体	100,424	1,449,921	8,032	633,693	1,924	339,838	354	26,919	41,765	2,492
	備 考	筑波キャンパス 724,802㎡									
平成二十四年度	筑波(北中南西)	81,733	1,266,772	7,923	644,759	1,334	224,412	227	17,497	26,108	2,180
	筑波(学生宿舎)	5,729	100,832	937	62,100	356	50,055	80	5,974	—	219
	春日	1,670	32,124	95	10,287	85	15,373	0	0	筑波地区に含む	58
	附属学校	4,563	102,263	236	26,831	107	41,729	12	970	10,267	182
	附属施設	974	19,589	1	726	40	7,972	32	2,767	233	31
	全 体	94,668	1,521,580	9,192	744,702	1,923	339,541	351	27,208	36,608	2,670
	備 考	筑波キャンパス 777,710㎡									

年度別使用量等(平成20～24年度)【電気/ガス/A重油/電話】

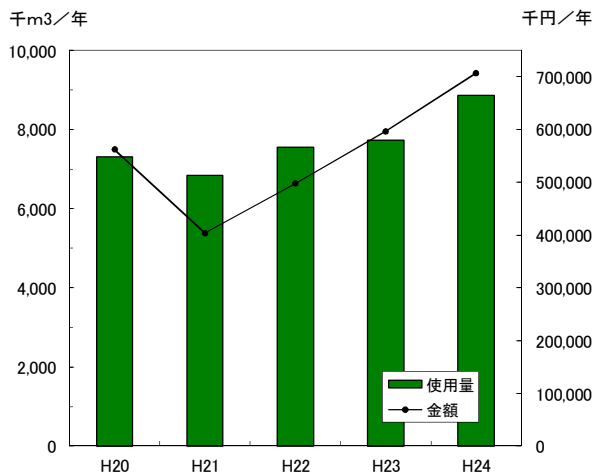
【電 気】筑波キャンパス(春日除く)



年度	H20	H21	H22	H23	H24
建物面積 (㎡)	714,055	722,238	733,566	724,802	777,710
使用量					
千KWH/年	108,178	109,138	109,309	93,681	87,461
KWH/㎡・年	151.5	151.1	149.0	129.3	112.5
金額					
百万円/年	1,637	1,332	1,400	1,341	1,368
円/㎡・年	2,293	1,844	1,909	1,850	1,759

- ・年間の使用量がほぼ安定化してきている。
- ・H20年度より、エネットから東京電力に変更になった。

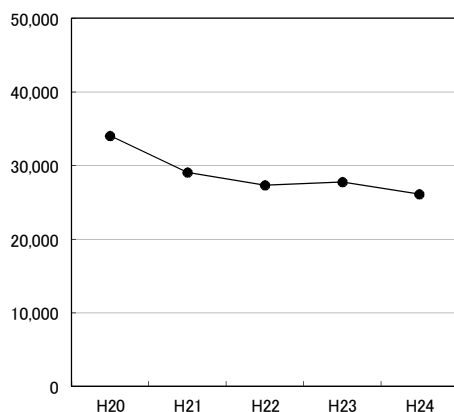
【ガ ス】筑波キャンパス(春日除く)



年度	H20	H21	H22	H23	H24
建物面積 (㎡)	714,055	722,238	733,566	724,802	777,710
使用量					
千m³/年	7,302	6,841	7,546	7,723	8,859
m³/㎡・年	10.1	9.3	10.3	10.7	11.4
金額					
千円/年	561,566	403,279	497,228	596,322	706,859
円/㎡・年	777,536	549,751	677,823	822,738	908,897
単価					
円/m³	76.91	58.95	65.89	77.21	79.79

- ・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ている。
- ・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。

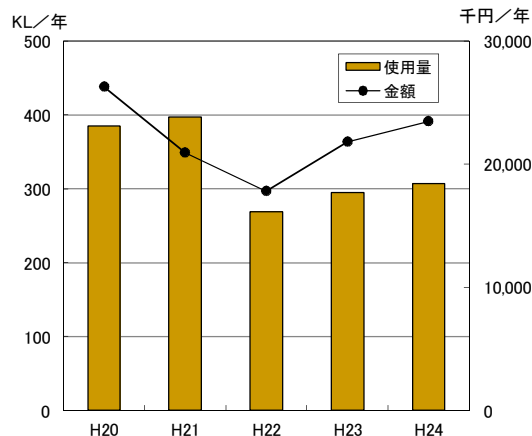
【電 話】筑波キャンパス(春日除く)



年度	H20	H21	H22	H23	H24
建物面積 (㎡)	714,055	722,238	733,566	724,802	777,710
使用量					
／年	—	—	—	—	—
／㎡・年	—	—	—	—	—
金額					
千円/年	33,997	29,027	27,325	27,735	26,108
円/㎡・年	47	40	37	38	34

- ・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(春日除く)

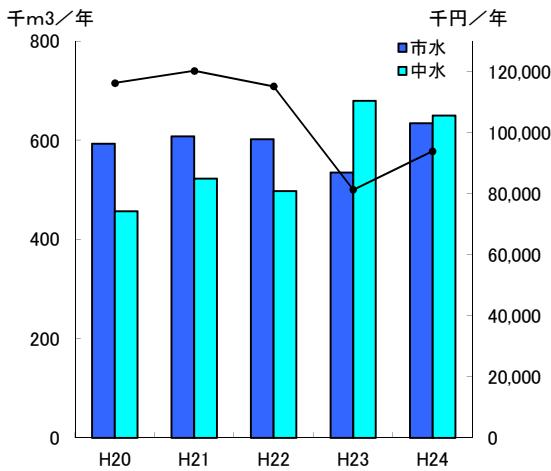


年度	H20	H21	H22	H23	H24
建物面積 (㎡)	714,055	722,238	733,566	724,802	777,710
使用量					
KL/年	385	397	269	295	307
L/㎡・年	0.5	0.5	0.4	0.4	0.4
金額					
千円/年	26,275	20,922	17,804	21,811	23,471
円/㎡・年	36	29	24	30	30
単価					
円/L	68.30	52.70	66.29	73.93	76.41

- ・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20～24年度)【市水/中水/下水】

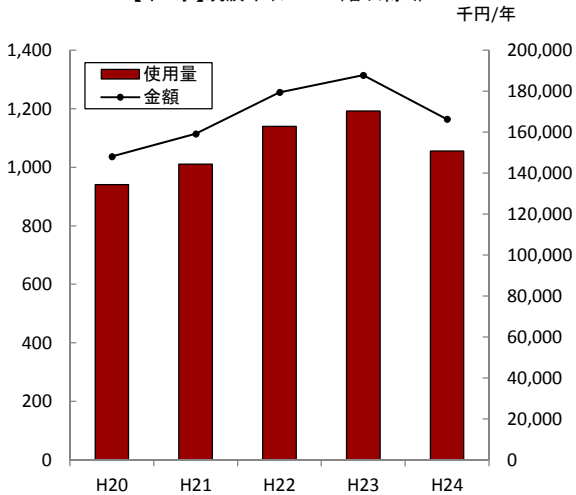
【市水・中水】筑波キャンパス(春日除く)



年 度	H20	H21	H22	H23	H24	
建物面積 (㎡)	714,055	722,238	733,566	724,802	777,710	
使用量 (千m ³)	市水	593	608	602	535	634
	中水	457	523	497	679	650
	計	1,050	1,131	1,099	1,215	1,285
金額	千円／年	116,317	120,257	115,208	81,293	93,969

※市水はH23年度から井水浄化水を含む

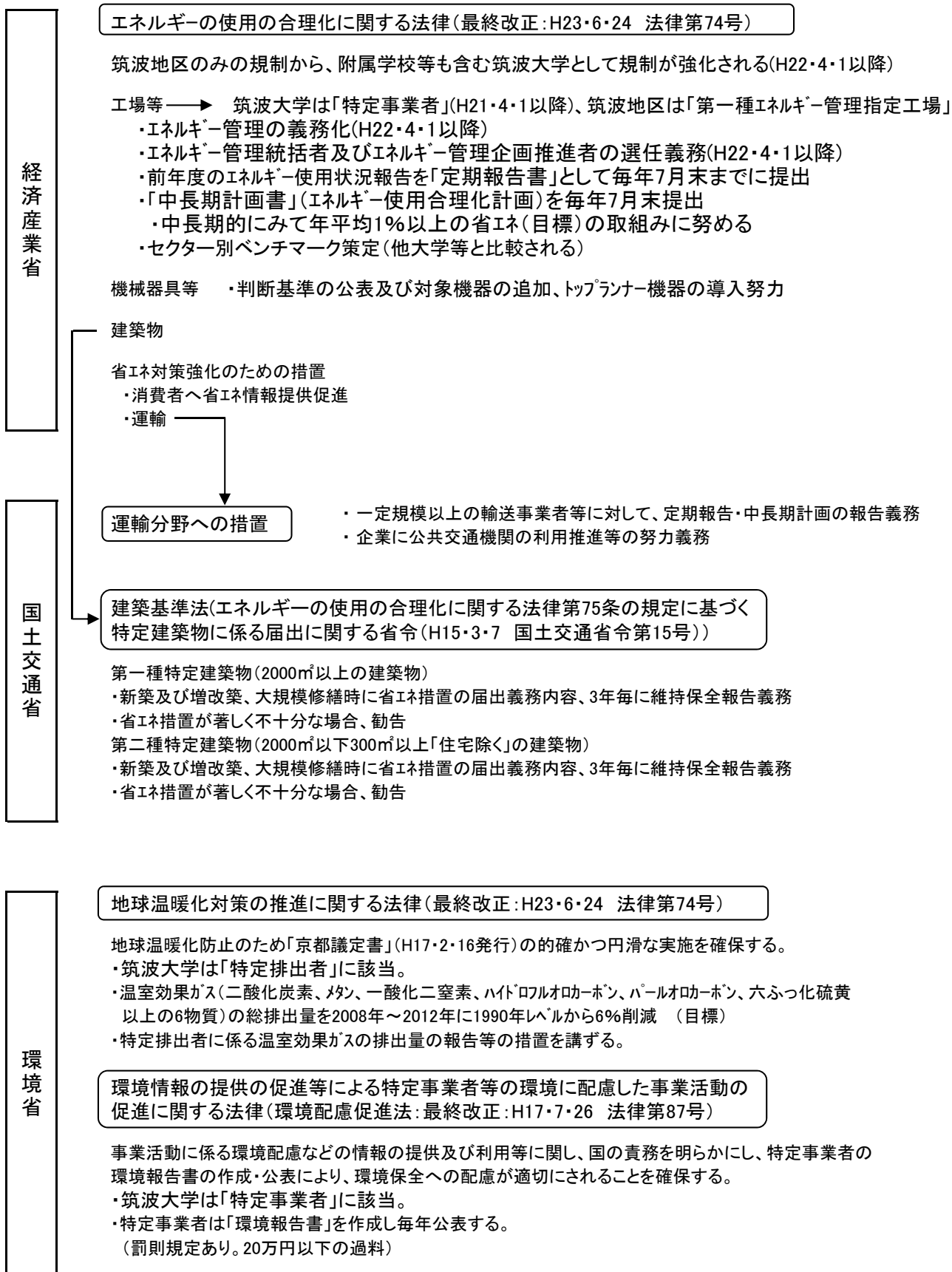
【下 水】筑波キャンパス(春日除く)



年 度	H20	H21	H22	H23	H24	
建物面積(㎡)	714,055	722,238	733,566	724,802	777,710	
使用量	千m ³ /年	941	1,011	1,139	1,192	1,056
	m ³ /㎡・年	1.3	1.4	1.6	1.6	1.4
金額	千円/年	148,137	159,234	179,429	187,756	166,309
	円/㎡・年	205	217	245	259	214

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7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

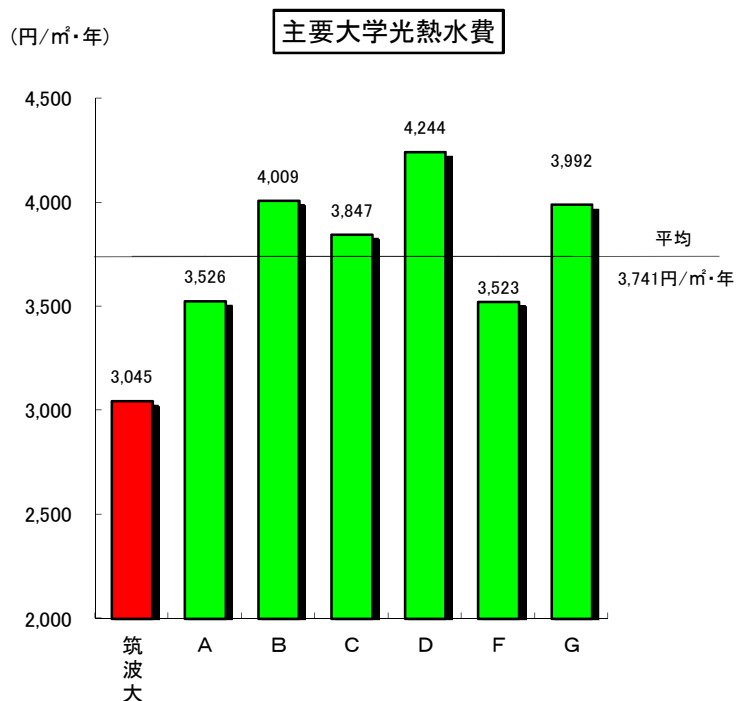
省エネ関係 主要国立大学法人施設管理運営費等

○ 平成23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】

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

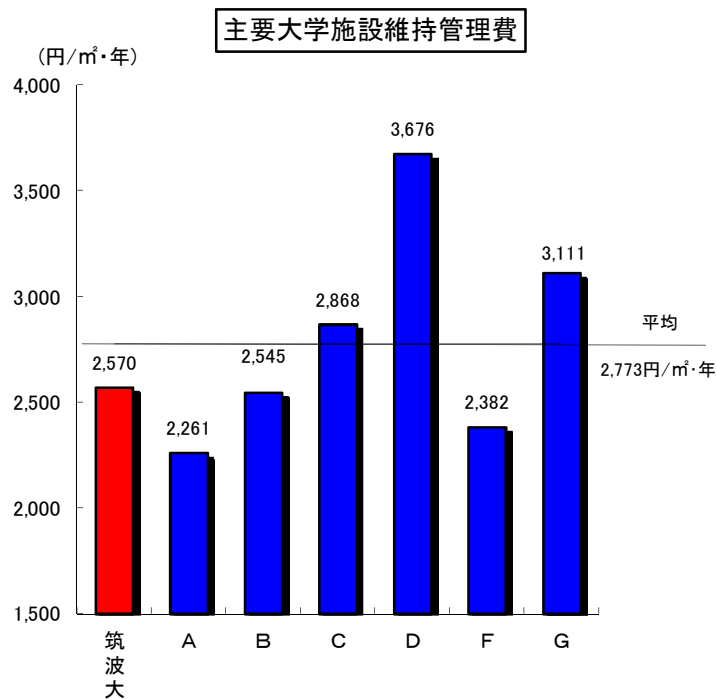
※ 筑波大は重油使用金額分を含む。
職員宿舎を除く



【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

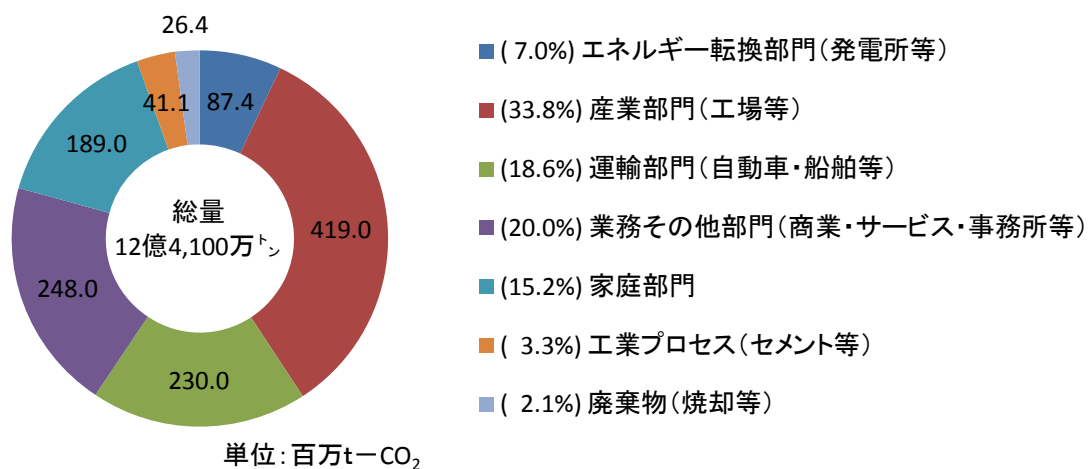
年度 項 目	H18 (2006)	H19 (2007)	H20 (2008)	H21 (2009)	H22 (2010)	H23 (2011)	H24 (2012)
二酸化炭素排出量 (ton-CO ₂ /年)	67,700	70,800	69,400	68,200	68,200	68,000	67,200
排出原単位 (Kg-CO ₂ /m ² ・年)	78.6	82.2	80.6	79.0	77.4	75.8	74.3
排出原単位を毎年度、 2%削減目標(%)	—	100.0	98.0	96.0	94.1	92.2	90.4
建物延床面積 (m ²)	861,000	861,000	861,000	864,000	882,000	898,000	905,000

● 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2011年度(平成23年度)の温室効果ガス排出量(確定値)



「国立環境研究所温室効果ガスインベントリオフィスのデータをもとに作成」

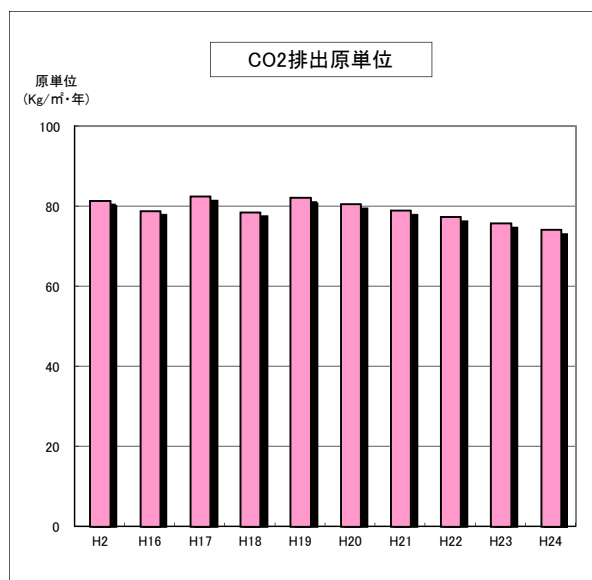
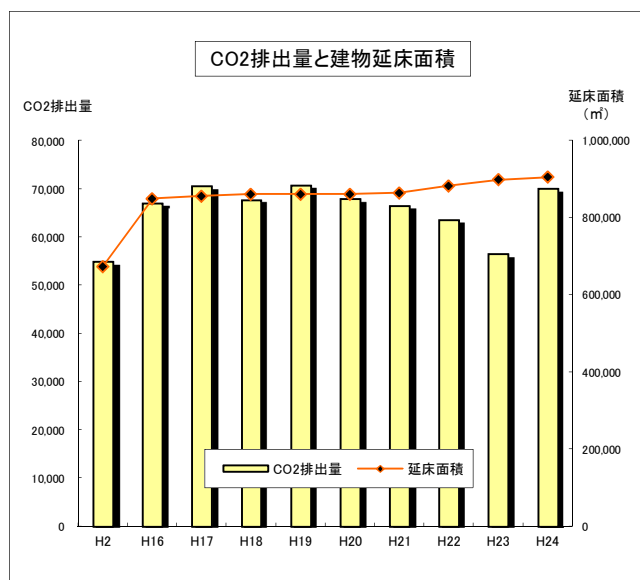
温室効果ガス関係[2]

1. CO2排出量の推移

- 平成2年度と平成16～24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

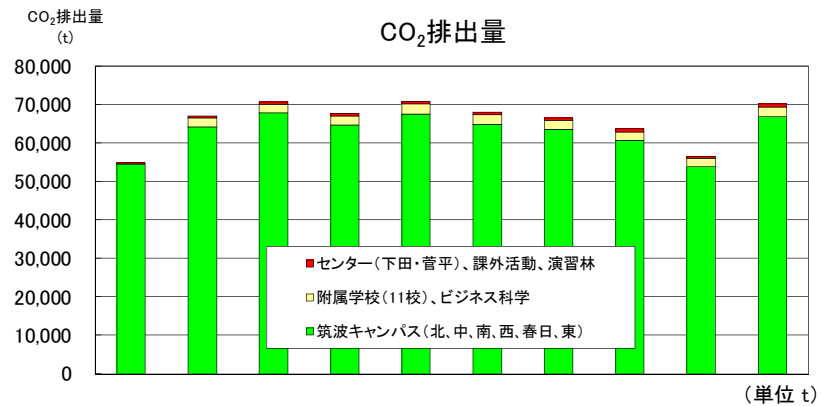
項 目	H2 (1990)	H16 (2004)	H17 (2005)	H18 (2006)	H19 (2007)	H20 (2008)	H21 (2009)	H22 (2010)	H23 (2011)	H24 (2012)
二酸化炭素(CO ₂)排出量 (t/年)	54,920	67,033	70,661	67,732	70,820	68,002	66,557	63,613	56,569	70,118
建築年別建物延床面積 (㎡)	673,587	849,287	856,396	861,000	861,000	861,000	864,000	882,000	898,000	905,000
二酸化炭素(CO ₂)排出原単位 (Kg-CO ₂ /㎡・年)	81.5	78.9	82.5	78.6	82.2	80.6	79.0	77.4	75.8	74.3
排出原単位による対前年 度比の推移(%)	100.0	86.7	104.5	95.3	104.6	96.1	97.9	98.0	97.9	98.0
H2基準の(CO ₂)排出量増加 (%)	100.0	122.1	128.7	123.3	129.0	123.8	121.2	115.8	103.0	127.7
H2基準の建物延床面積増 加(%)	100.0	126.1	127.1	127.8	127.8	127.8	127.8	130.9	133.3	134.4



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)	H16 (2004)	H17 (2005)	H18 (2006)	H19 (2007)	H20 (2008)	H21 (2009)	H22 (2010)	H23 (2011)	H24 (2012)	H24の 比率
筑波大学	センター(下田・菅平)、課外活動、演習林	331	585	634	637	603	666	649	700	609	715	1.02
	附属学校(11校)、ビジネス科学		2,190	2,234	2,354	2,730	2,542	2,430	2,290	2,112	2,528	3.61
	筑波キャンパス(北、中、南、西、春日、東)	54,589	64,258	67,793	64,741	67,487	64,794	63,478	60,623	53,848	66,875	95.37
	計	54,920	67,033	70,661	67,732	70,820	68,002	66,557	63,613	56,569	70,118	100.00

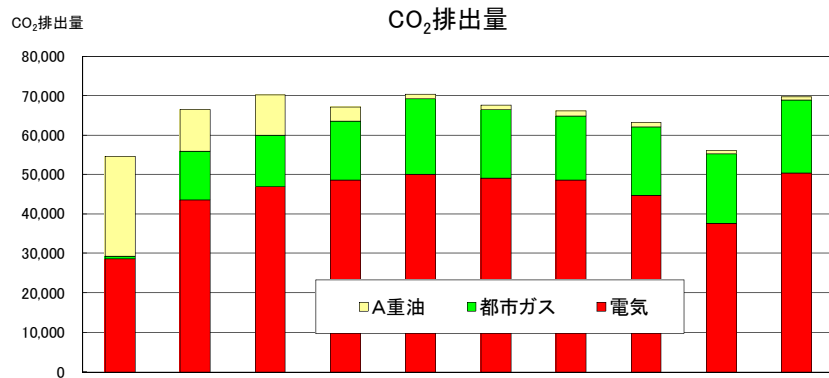
(2) 団地別CO₂排出量

団地 番号	団地名	学 部 名 等	H2 (1990)	H16 (2004)	H17 (2005)	H18 (2006)	H19 (2007)	H20 (2008)	H21 (2009)	H22 (2010)	H23 (2011)	H24 (2012)	H24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	63,139	66,700	63,804	66,402	63,609	62,423	59,640	53,042	65,862	93.93
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		1,117	1,091	935	1,083	1,181	1,052	980	803	1,009	1.44
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		471	476	521	570	468	413	261	353	570	0.81
015	大塚3丁目	附属小学校		117	113	130	167	168	165	161	129	184	0.26
019	大塚1丁目	附属中学校・高等学校		240	248	225	245	233	207	234	195	233	0.33
020	池尻	附属駒場中学校・高等学校		180	203	266	276	264	254	257	191	218	0.31
021	坂戸	附属坂戸高等学校		280	250	242	270	259	254	256	240	262	0.37
022	目白台	附属視覚特別支援学校		205	190	217	371	331	340	327	297	327	0.47
023	国府台	附属聴覚特別支援学校		306	330	322	400	379	364	367	321	376	0.54
024	春日	附属大塚別支援学校		108	112	118	123	117	111	109	95	111	0.16
025	小茂根2丁目	附属桐が丘特別支援学校(本校)		165	170	158	149	157	155	160		164	0.23
039	小茂根1丁目	附属桐が丘特別支援学校(施設併設学級)									143		
043	野比地区	附属久里浜特別支援学校		118	121	128	116	107	101	103	76	83	0.12
005	東地区	課外活動施設(馬場、厩舎)		2	2	2	2	4	3	3	3	4	0.01
006	ハヶ岳	ハヶ岳演習林	6	34	34	28	26	25	32	27			0.04
007	野辺山	ハヶ岳演習林									27	25	
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	13	9	11	14	12	12	15			0.02
010	井川533	井川演習林									10	12	
011	館山	課外活動施設(研修施設)		2	25	24	24	23	26	21	23	44	0.06
012	石打	課外活動施設(研修施設)	8	66	80	70	66	70	67	76	60	57	0.08
013	下田	下田臨海実験センター	177	194	213	235	237	246	247	275	241	296	0.42
014	菅平	菅平高原実験センター	126	189	203	206	184	228	213	231	196	221	0.32
032	山中湖	課外活動施設(山中共同研修所)	5	53	55	52	45	50	50	43	44	49	0.07
033	戸田艇庫	課外活動施設(艇庫)		11	16	11	8	9	7	8	8	11	0.02
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	72		0.00
		計	54,920	67,033	70,661	67,732	70,820	68,002	66,557	63,613	56,569	70,118	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



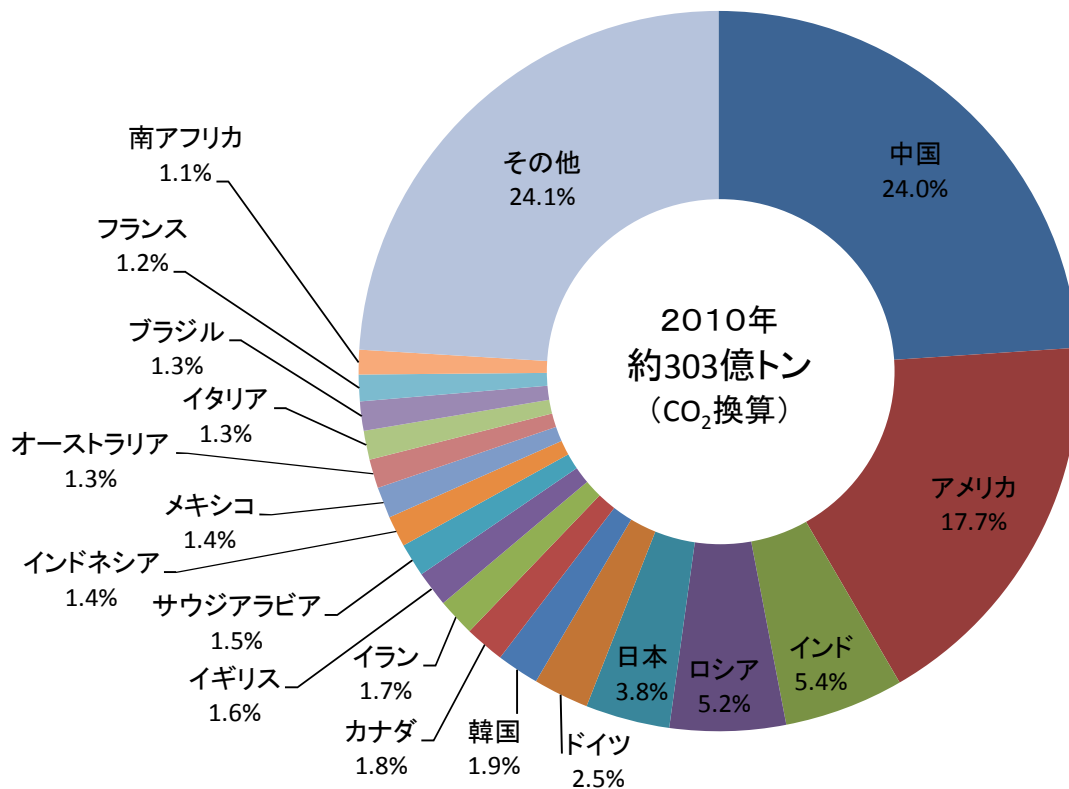
項 目	単 位	H2 (1990)	H16 (2004)	H17 (2005)	H18 (2006)	H19 (2007)	H20 (2008)	H21 (2009)	H22 (2010)	H23 (2011)	H24 (2012)	H24の 比率
揮発油(ガソリン)	(ton-CO ₂)	8	46	47	48	45	52	42	45	50	51	0.07
灯油	(ton-CO ₂)	124	274	307	376	241	240	240	267	253	244	0.35
軽油	(ton-CO ₂)	7	126	65	57	51	49	46	41	37	40	0.06
石油ガス(LPG)	(ton-CO ₂)	21	35	36	30	15	21	4	19	10	45	0.06
A重油	(ton-CO ₂)	25,406	10,483	10,174	3,659	1,160	1,070	1,310	1,029	935	802	1.14
都市ガス	(ton-CO ₂)	653	12,346	12,914	14,816	19,151	17,336	16,225	17,374	17,609	18,423	26.27
電気	(ton-CO ₂)	28,701	43,723	47,118	48,746	50,157	49,234	48,690	44,838	37,675	50,513	72.04
計		54,920	67,033	70,661	67,732	70,820	68,002	66,557	63,613	56,569	70,118	100.00

(2) エネルギー使用量

項 目	単 位	H2 (1990)	H16 (2004)	H17 (2005)	H18 (2006)	H19 (2007)	H20 (2008)	H21 (2009)	H22 (2010)	H23 (2011)	H24 (2012)
揮発油(ガソリン)	(KL)	3	20	20	20	19	22	19	20	21	23
灯油	(KL)	50	110	124	152	97	97	97	107	102	99
軽油	(KL)	3	48	25	22	19	18	17	16	15	15
石油ガス(LPG)	(t)	7	12	12	10	5	7	2	6	4	16
A重油	(KL)	9,376	3,868	3,754	1,350	428	395	483	380	345	296
都市ガス	(千m ³)	280	5,293	5,536	6,507	8,411	7,614	7,126	7,777	7,882	8,261
電気	(千Kwh)	75,529	114,712	113,109	112,597	116,019	115,812	116,455	116,694	100,258	108,857

温室効果ガス関係[5]

(参考) 世界の温室効果ガス排出量(2010年国別排出量)



	国 名	排出量 (CO ₂ 換算)	割合
1	中国	72.72 億トン	24.0%
2	アメリカ	53.63	17.7%
3	インド	16.36	5.4%
4	ロシア	15.76	5.2%
5	日本	11.51	3.8%
6	ドイツ	7.58	2.5%
7	韓国	5.76	1.9%
8	カナダ	5.45	1.8%
9	イラン	5.15	1.7%
10	イギリス	4.85	1.6%
11	サウジアラビア	4.55	1.5%
12	インドネシア	4.24	1.4%
13	メキシコ	4.24	1.4%
14	オーストラリア	3.94	1.3%
15	イタリア	3.94	1.3%
16	ブラジル	3.94	1.3%
17	フランス	3.64	1.2%
18	南アフリカ	3.33	1.1%
19	その他	73.02	24.1%

環境省:世界のエネルギー起源CO₂排出量のデータをもとに作成

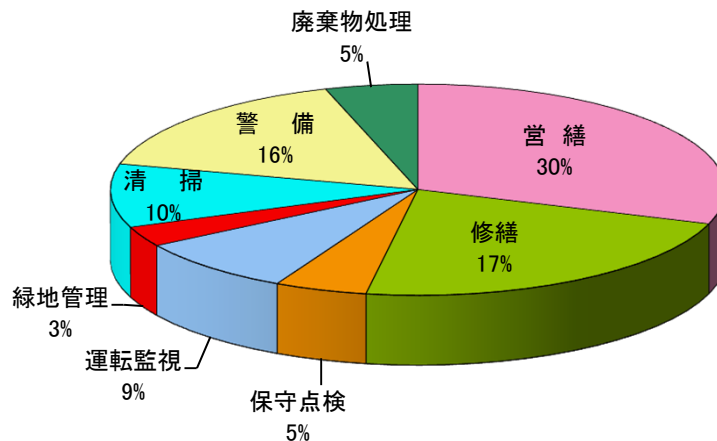
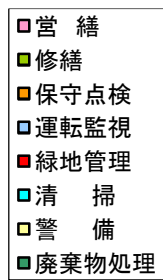
施 設 管 理 業 務 編

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。

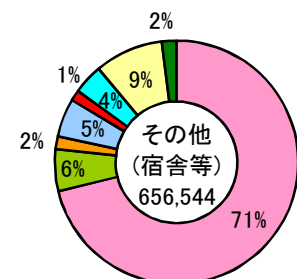
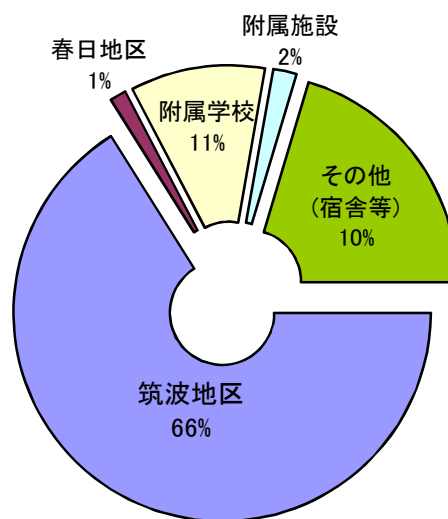
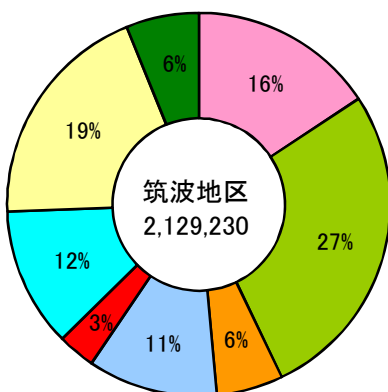
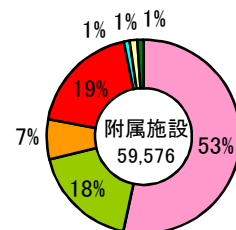
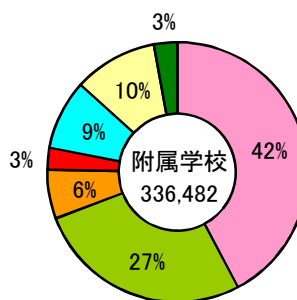
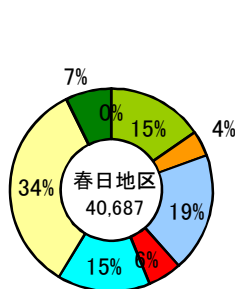
平成24年度施設管理業務費集計

【全 体】

3,222,544千円/年



【地区比率】

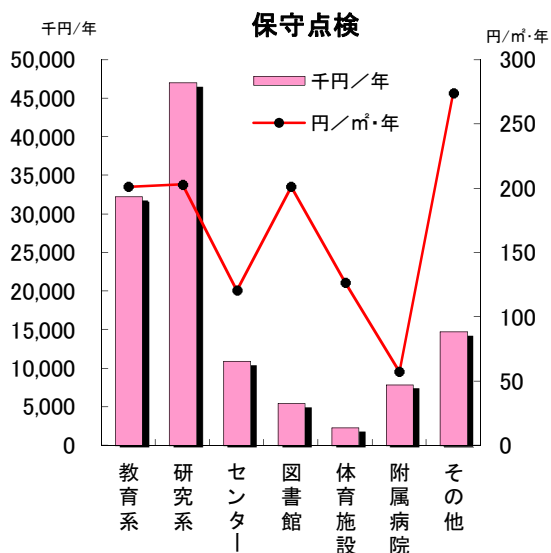
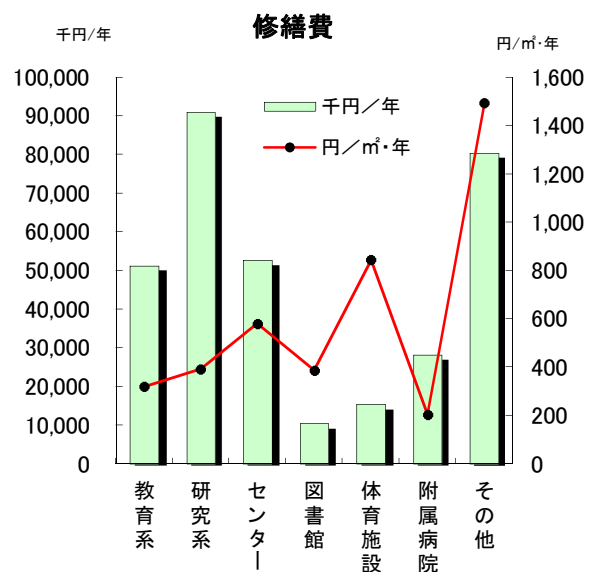
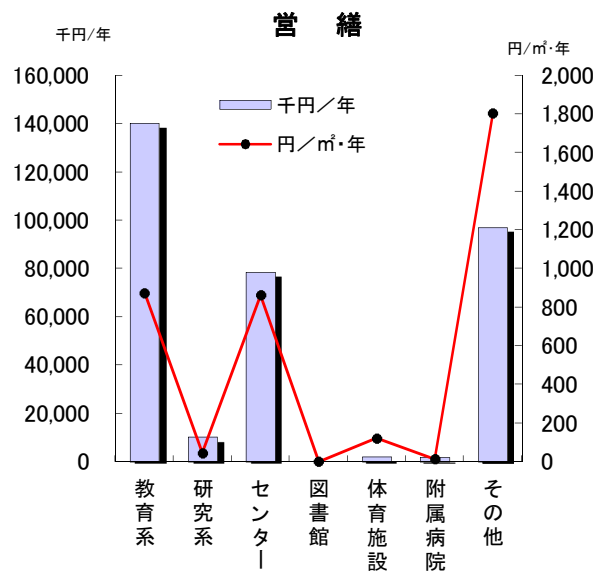


区 分	営繕	修繕	保守点検	運転監視	緑地管理	清 掃	警 備	廃棄物処理	計
筑波地区	334,560	578,132	119,198	234,190	67,573	251,253	413,658	130,666	2,129,230
春日地区	0	6,267	1,640	7,720	2,200	6,030	13,850	2,980	40,687
附属学校	142,271	90,547	20,551	0	9,144	29,151	35,172	9,645	336,482
附属施設	31,795	10,616	3,973	0	11,259	572	756	605	59,576
その他(宿舎等)	467,021	36,870	11,268	33,310	9,490	25,990	59,770	12,850	656,569
全 体	975,647	722,432	156,631	275,220	99,667	312,996	523,206	156,746	3,222,544

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	489	845	174	342	99	367	605	191	3,112
春日地区	0	279	73	343	98	268	616	133	1,810
附属学校	1,203	766	174	0	77	246	297	82	2,845
附属施設	1,908	637	238	0	676	34	45	36	3,574
その他(宿舎等)	4,814	380	116	343	98	268	616	132	6,767
全 体	1,040	770	167	293	106	333	557	167	3,433

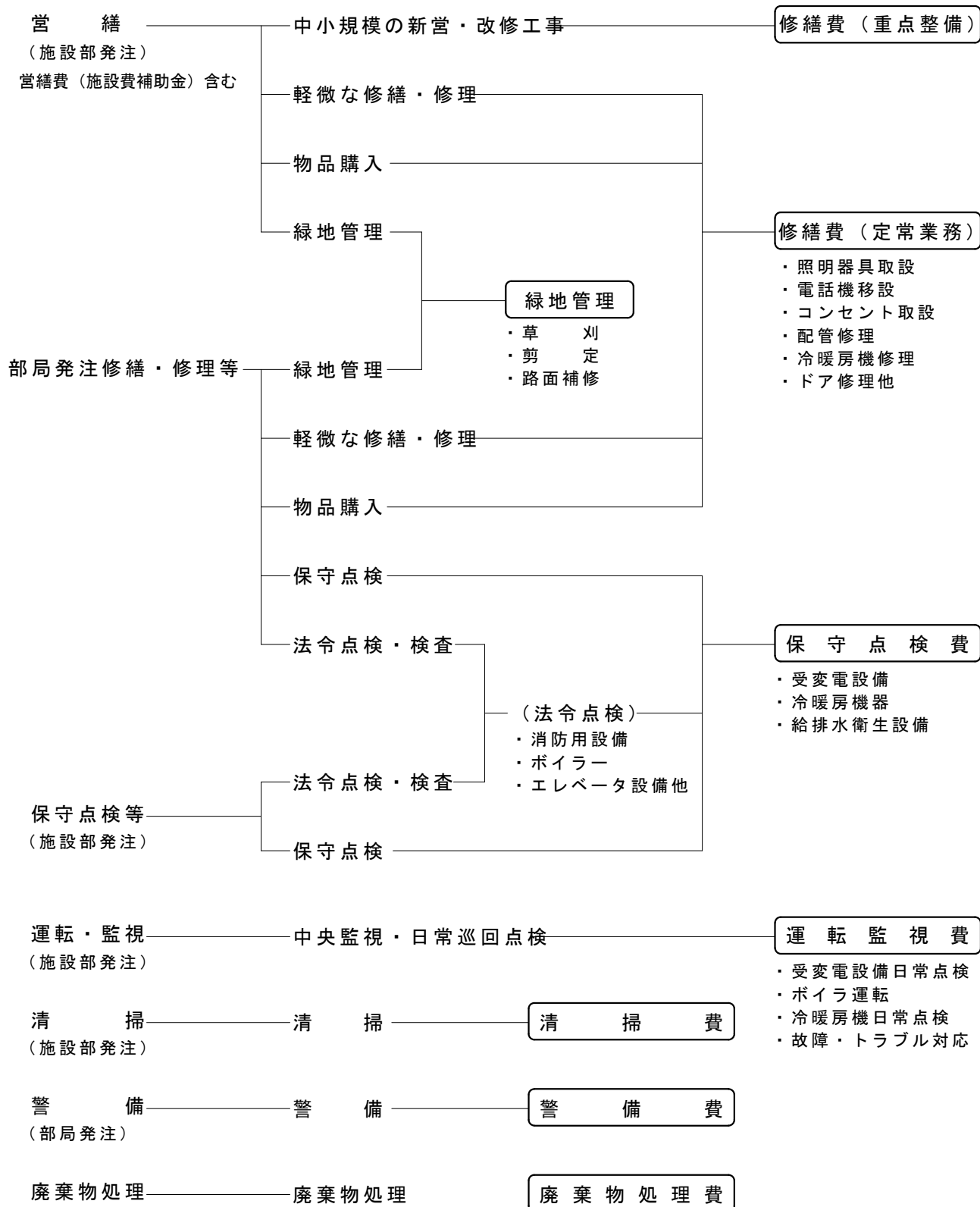
円/m²・年



千円/年										備考
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	
教育系	140,349	51,230	32,315	54,900	72,318	42,840	98,500	21,180	513,631	
研究系	10,441	90,998	47,088	75,710	103,945	59,070	135,840	29,210	552,302	
センター	78,572	52,812	10,986	26,010	39,766	20,270	46,650	10,040	285,105	
図書館	0	10,484	5,462	9,300	12,277	7,260	16,700	3,600	65,082	
体育施設	2,237	15,419	2,315	5,770	8,130	4,510	10,380	2,240	51,001	
附属病院	1,849	28,160	7,918	49,060	63,628	106,823	81,518	59,226	398,181	
その他	97,196	80,434	14,766	17,110	23,985	13,350	30,660	6,590	284,091	本部,大学会館他
計	330,644	329,537	120,849	237,860	324,047	254,123	420,248	132,086	2,149,393	

円/㎡・年										備考
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	
教育系	160,396	875	319	201	342	451	267	614	132	3,202
研究系	231,860	45	392	203	327	448	255	586	126	2,382
センター	91,059	863	580	121	286	437	223	512	110	3,131
図書館	27,109	0	387	201	343	453	268	616	133	2,401
体育施設	18,248	123	845	127	316	446	247	569	123	2,795
附属病院	137,606	13	205	58	357	462	776	592	430	2,894
その他	53,829	1,806	1,494	274	318	446	248	570	122	5,278
計	720,107	459	458	168	330	450	353	584	183	2,985

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

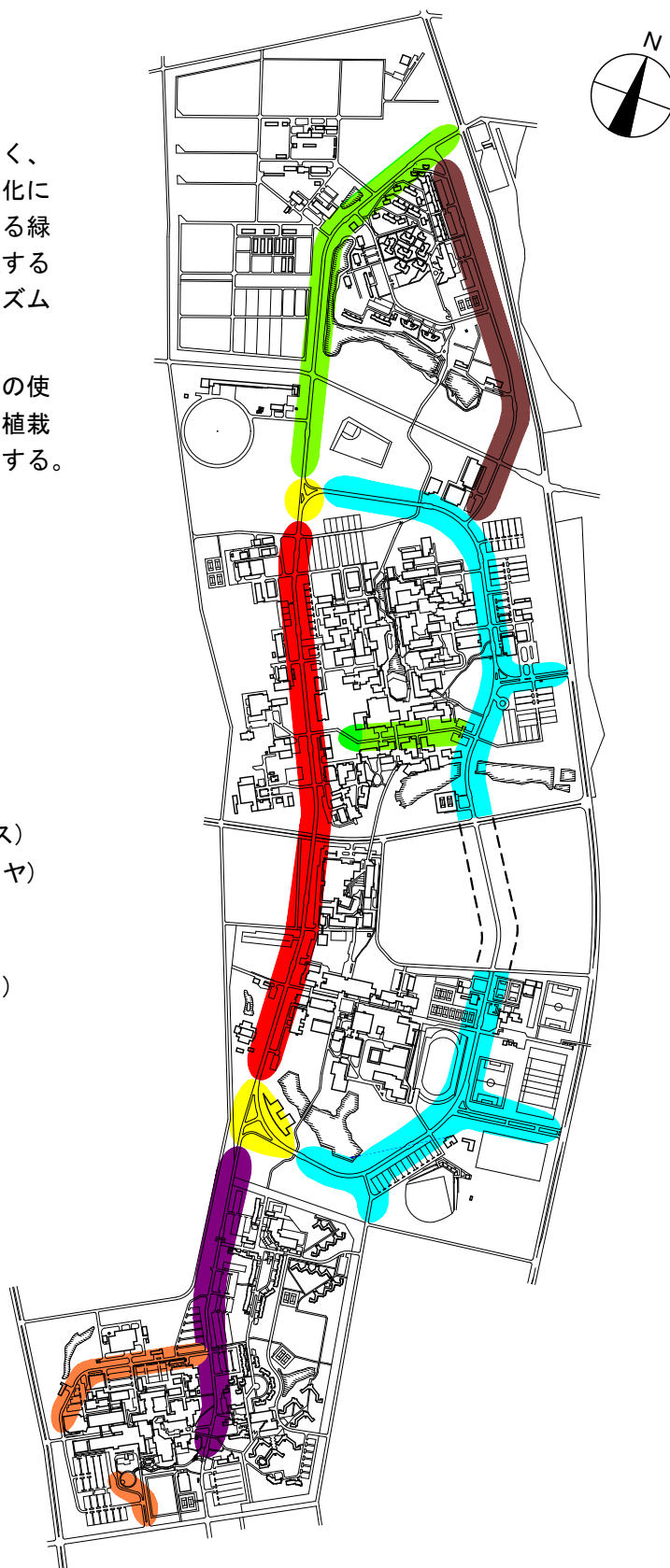
[緑地管理] 街路樹

- 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。

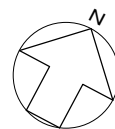
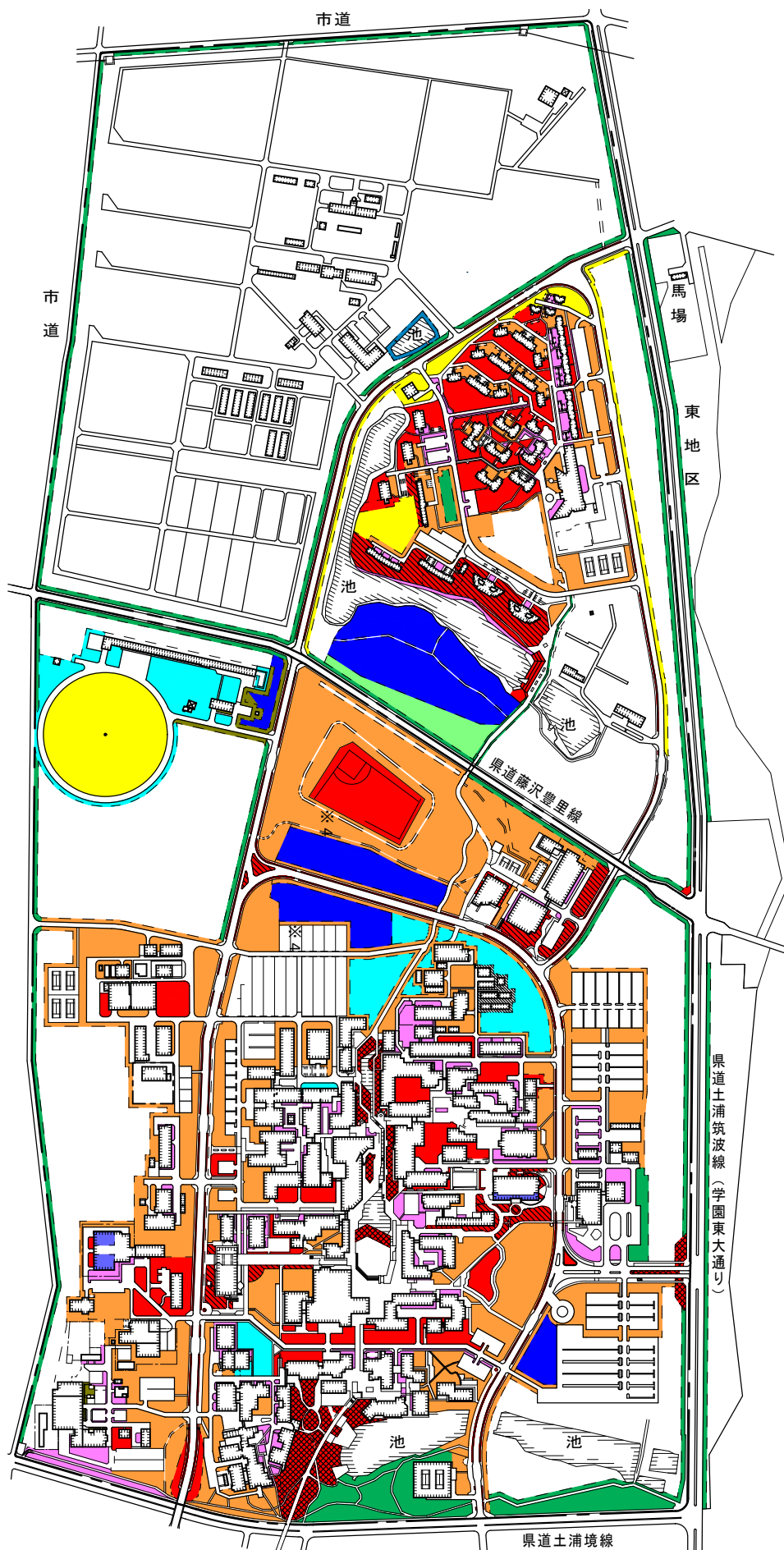
筑波キャンパス造成（建設）当初の緑地環境と景観計画の中にシンボル樹が計画され下図のように配置されている。（11ヶ所）



シンボル樹配置図

No Scale

[緑地管理] 北・中地区



芝生地

	機械刈り	3回/年
	機械刈り	2回/年
	機械刈り 除草剤散布 除草 エアレーション	4回/年 2回/年 1回/年 1回/年
	機械刈り 除草剤散布	3回/年 2回/年

草地

	除草剤散布	4回/年
	機械刈り(ハンサワ式)	4回/年
	機械刈り(ハンサワ式)	3回/年
	機械刈り(ハンサワ式)	2回/年
	機械刈り(肩掛式)	4回/年
	機械刈り(肩掛式)	3回/年
	機械刈り(肩掛式)	2回/年
	機械刈り(肩掛式)	1回/年



北・中地区配置図 S=1:8,000

[illegible]

— 35 —

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

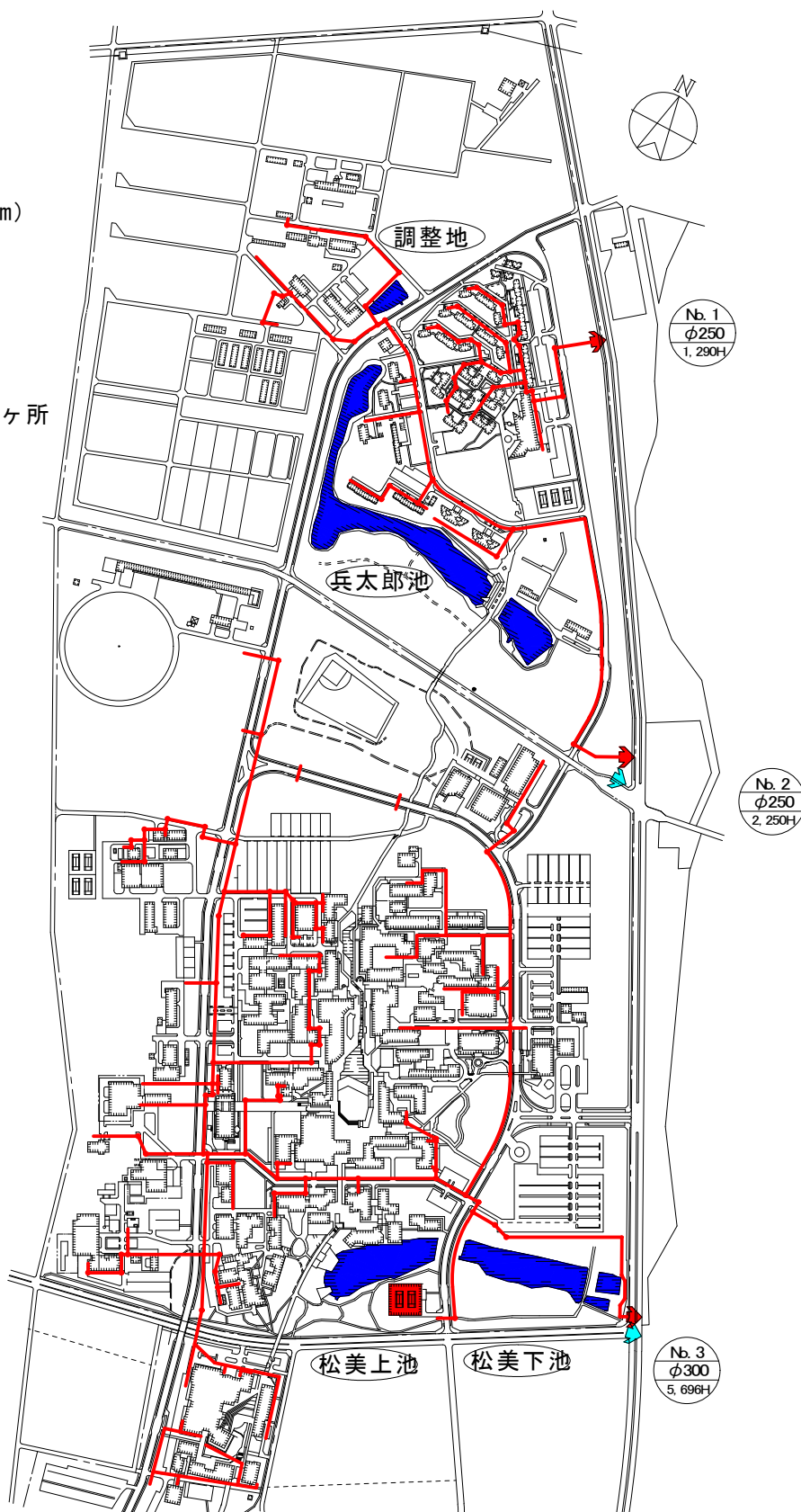
→ 汚水放流点 3ヶ所

→ 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.
汚水管口径
杭深さ

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

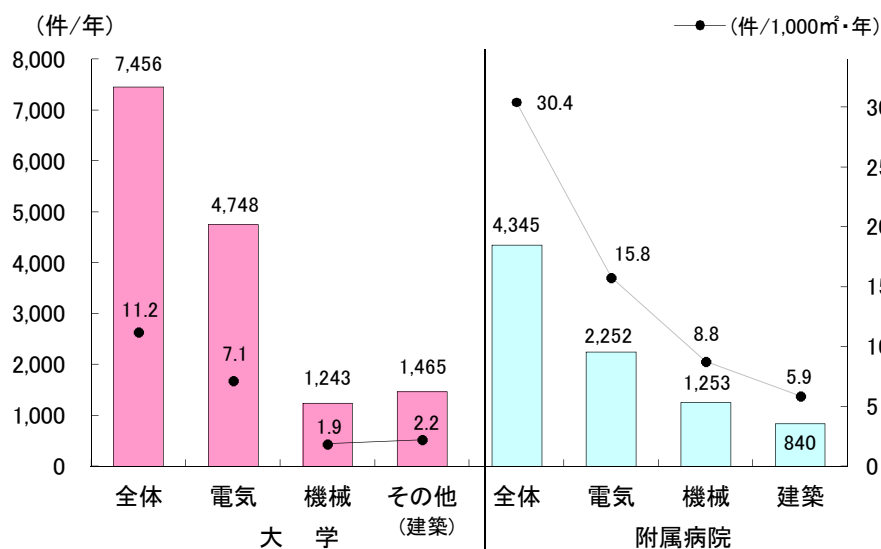


S=1: 10, 000

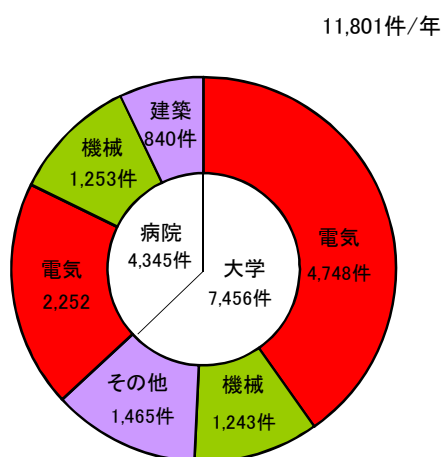
平成24年度故障・トラブル対応(2-1)

故障・トラブル発生件数 11,801件/年 1日当たり47件/日 床面積当たり14.6件/1,000㎡・年

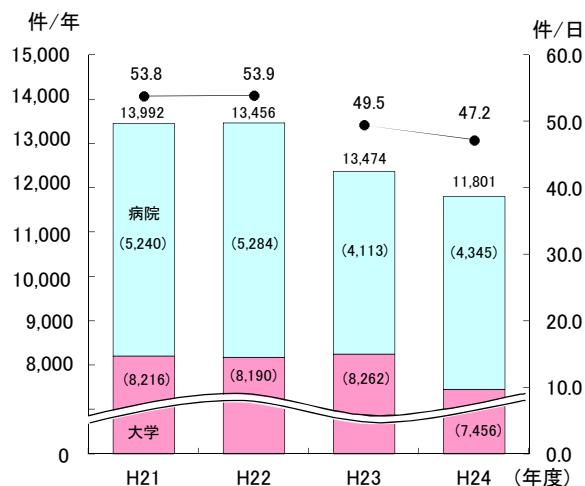
区分	項目	主 な 内 容	件 数 (件/年)	区分内割合 (%)	日当たり平均件数 250換算(件/日)	床面積当たり平均件数 (件/1,000㎡・年)
大 学	電気	管球交換、安定器交換	4,748	63.7%	19.0	7.1
	機械	漏水、排水詰まり、機器故障	1,243	16.7%	5.0	1.9
	その他	建築関係	1,465	19.6%	5.9	2.2
	小計		7,456	100.0%	29.8	11.2
附 属 病 院	電気	管球交換、安定器交換	2,252	51.8%	9.0	15.8
	機械	排水詰まり、空調・搬送設備	1,253	28.8%	5.0	8.8
	建築	扉・窓・鍵等修理	840	19.3%	3.4	5.9
	小計	(看護師宿舎含む)	4,345	100.0%	17.4	30.4
計			11,801		47.2	14.6



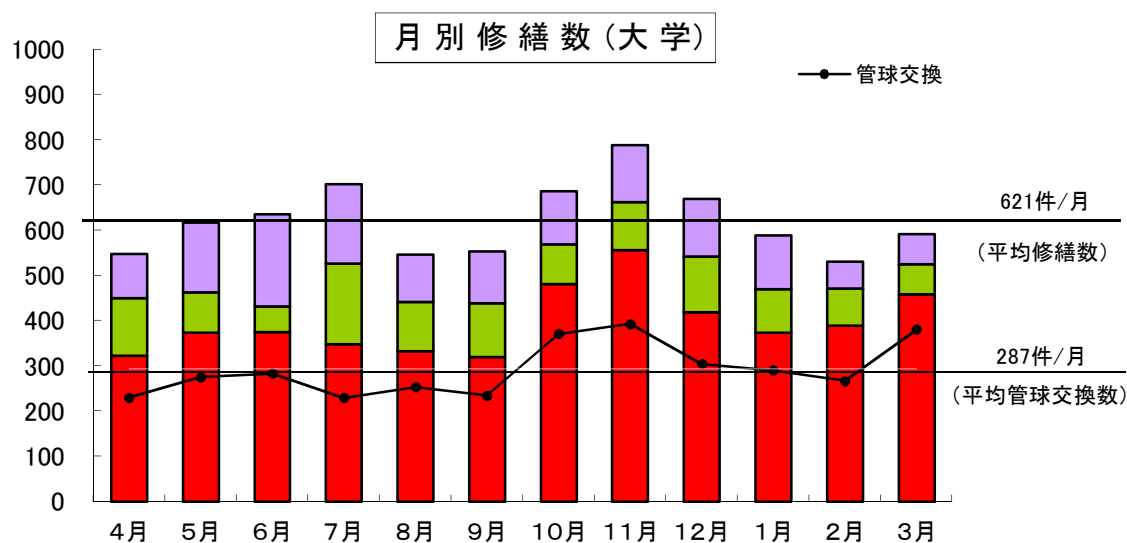
件数集計グラフ



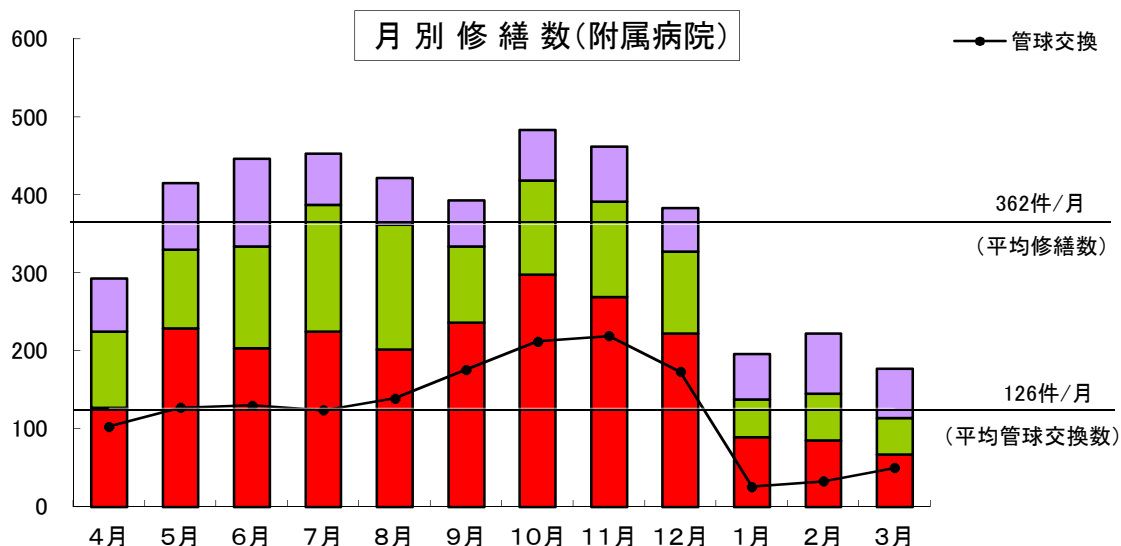
年度別件数(平成21~24年度)



平成24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	323	373	375	348	332	319	481	556	419	374	389	459	4,748
機 械	127	90	57	178	109	120	88	107	123	96	82	66	1,243
その他	98	154	204	176	105	114	118	125	127	118	60	66	1,465
計	548	617	636	702	546	553	687	788	669	588	531	591	7,456
管球交換(電気の内数)	(230)	(275)	(283)	(229)	(253)	(234)	(371)	(393)	(304)	(290)	(267)	(381)	(3,510)



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	127	229	203	225	202	236	298	269	222	89	85	67	2,252
機 械	98	101	131	162	160	98	120	122	105	49	60	47	1,253
その他	68	85	112	66	60	59	65	71	56	58	77	63	840
計	293	415	446	453	422	393	483	462	383	196	222	177	4,345
管球交換(電気の内数)	(103)	(127)	(130)	(124)	(139)	(176)	(212)	(219)	(173)	(26)	(33)	(50)	(164)

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
	施設企画課への報告	年 月 日	未・済	電話・FAX

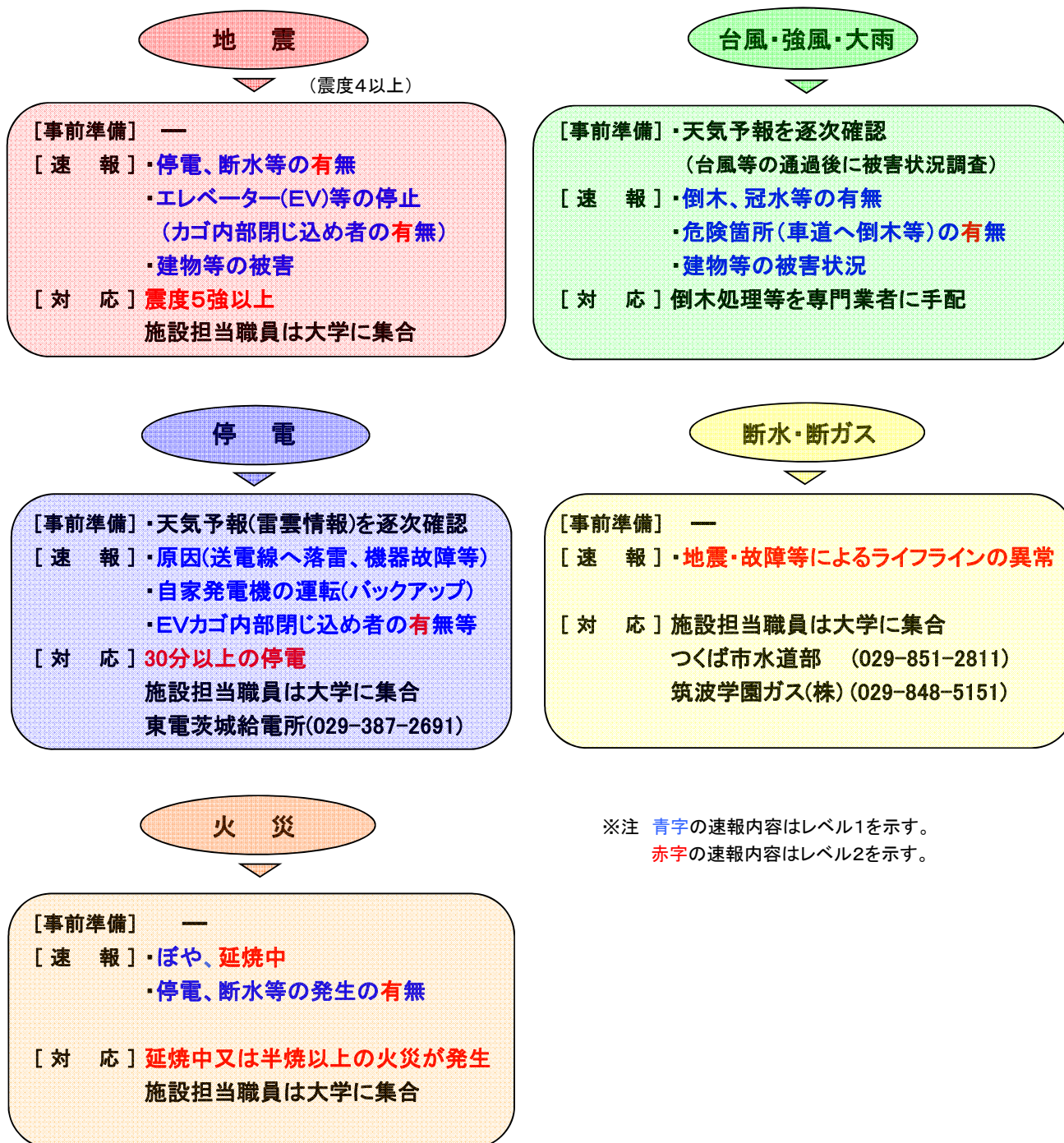
備考	
----	--

◎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	

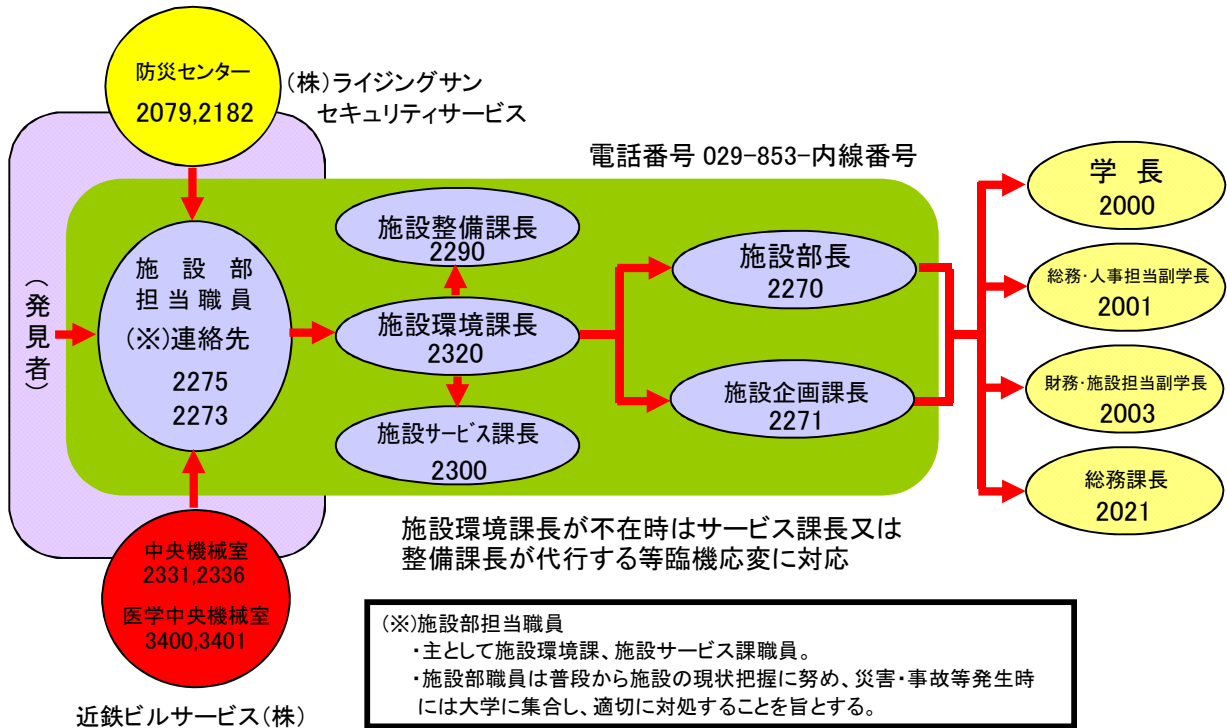
施設部緊急(災害・事故等)対応図

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	
☆ 松崎施設部長	2270
☆ 中村施設企画課長	2271
浅野副課長	2273
長谷部副課長	2272
☆ 山口施設整備課長	2290
佐藤副課長	2291
☆ 島袋施設サービス課長	2300
本田副課長	2301
土田専門員	2275
山田係長(施設管理)	2302
長島係長(建築サービス)	2303
松井係長(機械サービス)	2308
☆ 谷添施設環境課長	2320
飯塚副課長	2321
小菅係長(環境保全)	2322
中島係長(省エネルギー推進)	2323
品川係長(設備運転管理)	2324
中島(景)係長(屋外環境整備)	2325
(附属病院 管理課)	
中村専門職員(電気)	3547
(東京キャンパス事務部 会計課)	
須賀専門員(施設担当)	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	029-851-2811
つくば市消防本部	029-851-0119

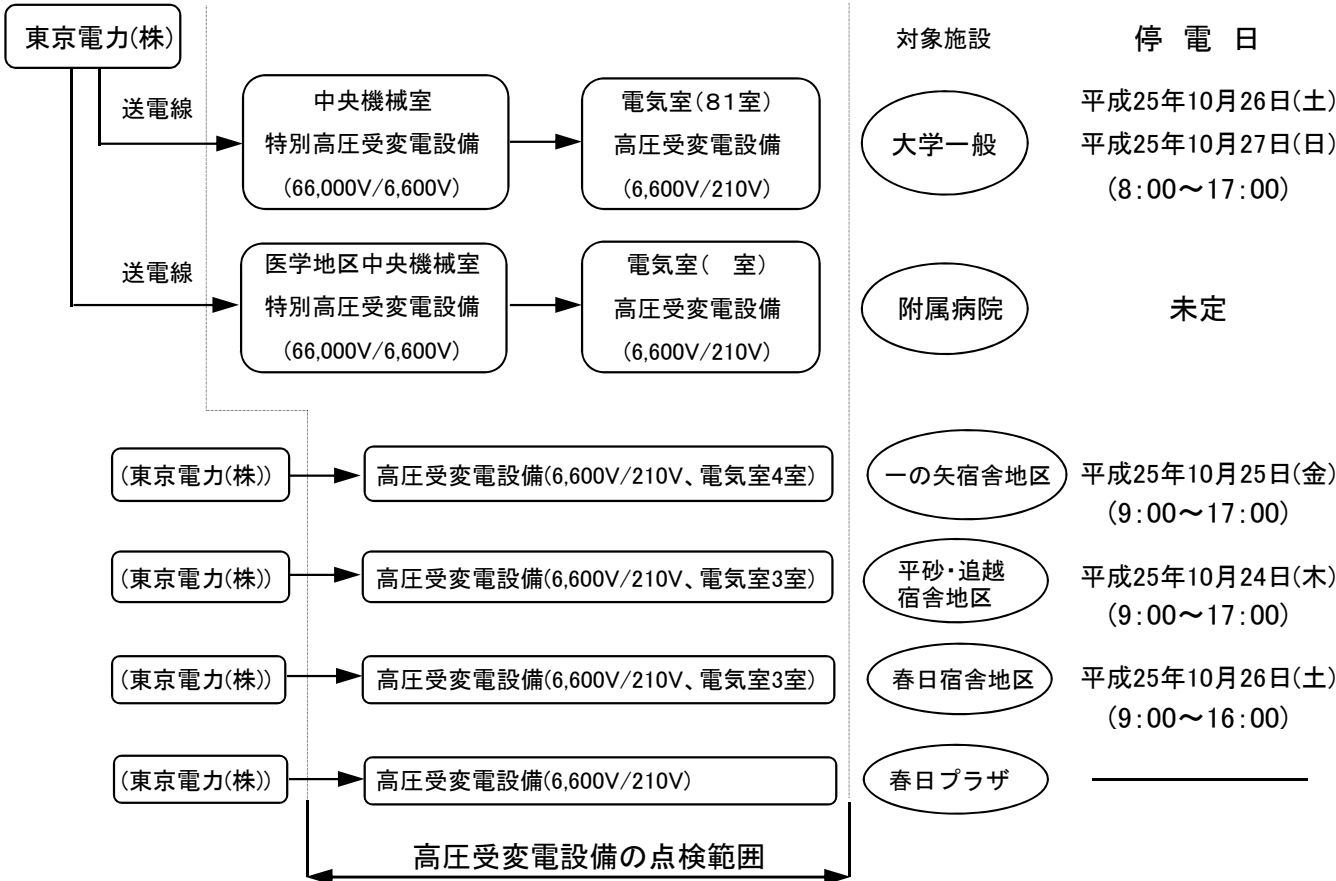
保守会社		
EV	エス・イー・シーエレベーター(株)	043-204-8855
	(フジテック、三精輸送機、日本オーチス、東芝、富士エレベータ工業(株))	
	ジャパンエレベーターサービス(株)	0120-365-493
	(日立、三菱電機)	
受変	日本エレベータ製造(株)	03-3861-3777
	(体芸食堂)	
緑地管理	(株)東芝	03-3457-4765
	不二造園土木(株)	029-821-5438

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副課長が係長に連絡する。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)

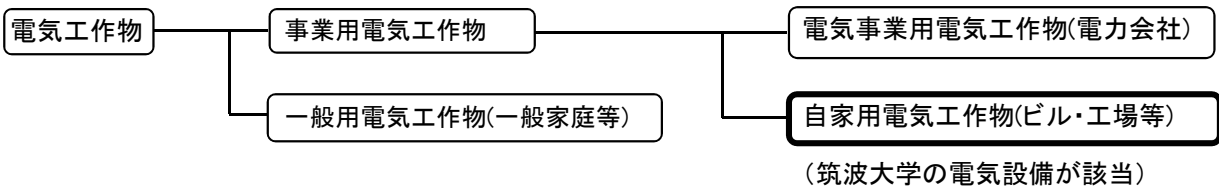
◎高圧受変電設備の概要および停電日

・筑波地区は構外から5ヶ所で受電している。



◎電気設備(電気工作物)の保安体制

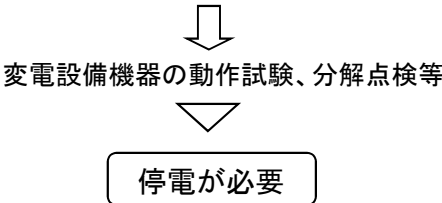
・電気事業法により電気設備(電気工作物)は、設備の規模等により次のように分類される。



・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。 |

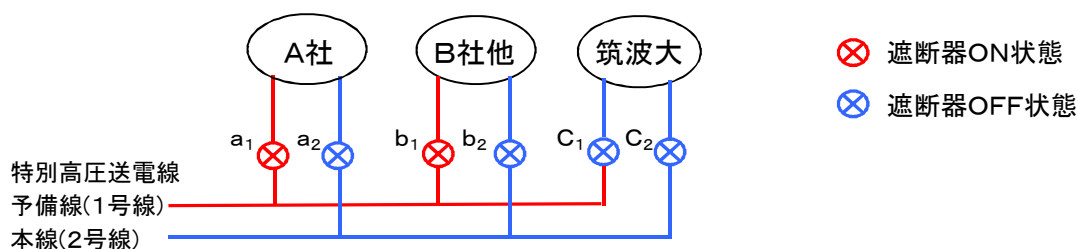
(※1)自家用電気工作物は事故を未然に防ぐため、月次・年次・精密点検が義務(法第39・42条)づけられている。



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(1号線)から本線(2号線)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。

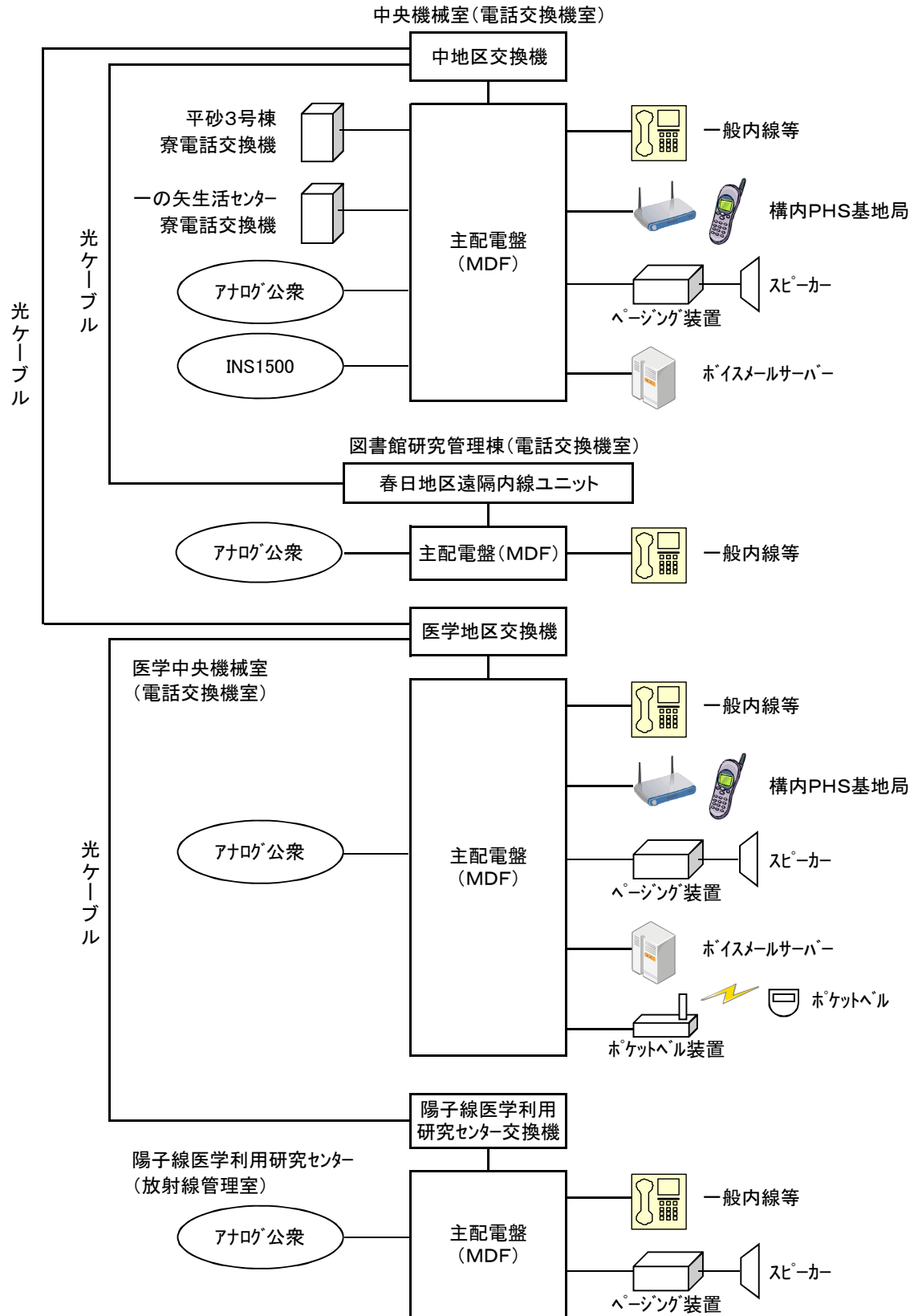
◎停電にともないユーザー側で対応していただくもの(仮設発電をご利用にならない方)

- 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

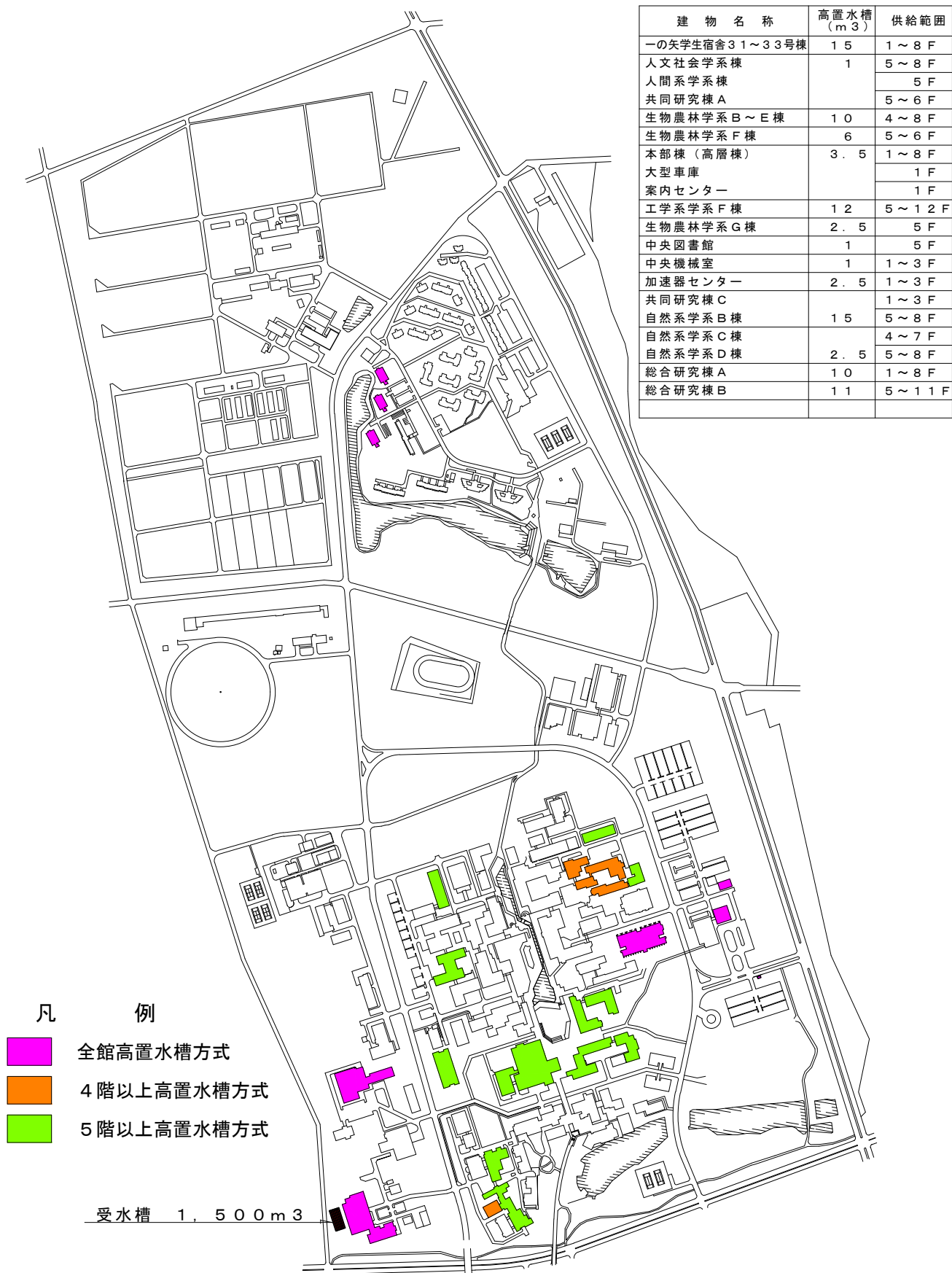


構内交換設備概要

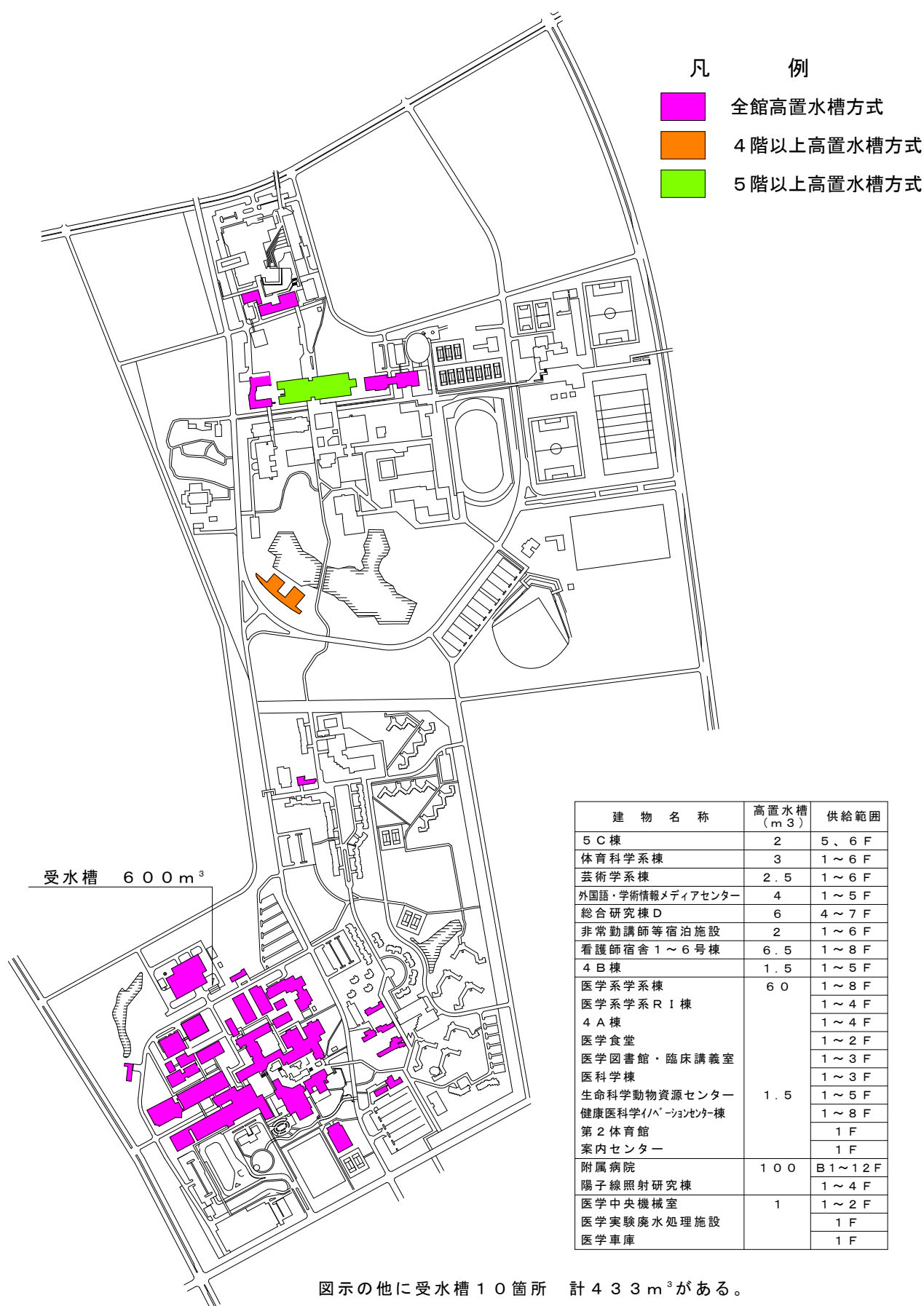
電子交換機 3台、遠隔内線ユニット 1台、ボイスメールサーバー等の附属装置、局線引込344回線
一般内線等数約6300台、構内PHS基地局約1300局、構内PHS電話機約1350台

高置水槽方式による給水箇所配置 北・中地区

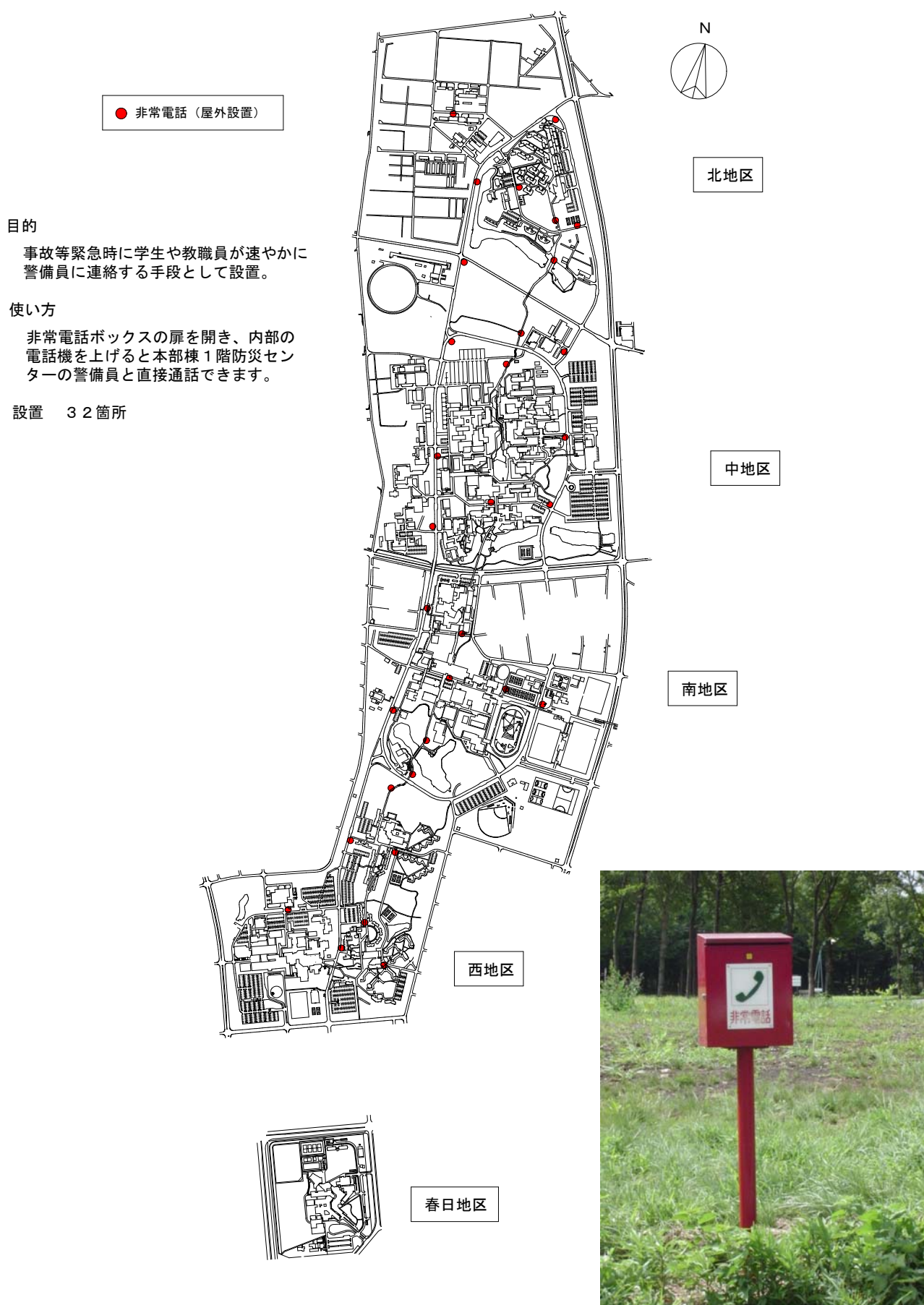
○ 本学は、給水ポンプ方式（24時間運転）を主体として構内各建物に水を供給しているが、一部図示の建物については 建物屋上に設置してある高置水槽からの給水方式としている。給水ポンプは停電即断水となるが、高置水槽方式は水槽に貯まっている水を使い切るまでは断水にならない。



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。

編集

国立大学法人 筑波大学 施設部施設環境課

〒305-8577 つくば市天王台1-1-1

TEL (029)853-2323、2324