

建築物エネルギー消費量調査報告

【第38報】

調査期間(平成26年4月～平成27年3月)

ダイジェスト版



平成28年4月発行



一般社団法人
日本ビルエネルギー総合管理技術協会

建築物エネルギー消費量調査第37報について

本調査は1978(昭和53)年より開始し、以後35年にわたりビルのエネルギー消費量を調査分析してきた貴重な資料である。開始当初は、400件程度でありましたが、年を経るに従い増加し、1995(平成7)年以降は毎年900件前後のビルについて調査分析を行っている。

一般の産業界とは異なり建築物の場合、用途や構造、運営形態、立地場所など千差万別である。従って、これだけの件数のデータが継続して毎年揃っているものは他に例がなく、このことから多数の方から貴重な資料と評価されている。

また、長年にわたり継続できたことは、会員企業の皆様のご協力によるものであり、深く感謝致します。

今年度平成27年の調査報告は、平成26年度のエネルギー消費量が調査対象となる。

今回の消費量調査では電力使用制限令の発令はなく電力需給が安定しているため、無理な節電対策をせず、執務室の環境を保持しながら省エネ対策を行い、併せて設備改修等が実施された結果である。(設備改修等の回答については本報告書第4章のアンケート集計をご参照いただきたい。)

地球温暖化の要因となる温室効果ガスの一つである二酸化炭素の発生源として発電所、工場、車、ビル、その他種々のものがある。この中で昨今、オフィスビルなどの業務部門からの排出量が増加している。この問題を解決するには、設備機器をよりエネルギー消費効率の良いものに更新するハード面と省エネルギーを達成するためのきめ細かな運転管理などのソフト面も重要である。これらの必要に応じて、既に設備機器の更新や新築の際にハード面の改善を行い、日常の運転管理でソフト面の改善をしたビルも数多いと思われる。

今後もこのような状況が続くものと予想され、これら省エネルギー対策をおこなう上で本報告書の各種データを用いて比較検討をおこない、管理されているビルの省エネルギー対策や節電対策に役立つと思われる。

本編は「ダイジェスト版」であり、調査結果についての概説である。調査結果に関する詳細については『平成27年度 建築物エネルギー消費量調査報告書第38報』を活用して頂きたいと考える。

☆ 目 次 ☆

1. 建築物エネルギー消費量調査報告書の調査項目	1
1. 1. 分析概要	2
1. 2. エネルギー消費量の算定	2
2. 本報告書の見方と活用	5
3. 消費量の分析データ	6
3. 1. 総エネルギー消費量及び原単位比較	6
3. 2. 建物用途別総エネルギー原単位比較グラフ	7
3. 3. 全建物のエネルギー別消費量及び原単位	8
3. 4. 事務所のエネルギー別消費量及び原単位	9
3. 5. デパート・スーパーのエネルギー別消費量及び原単位	10
3. 6. 店舗・飲食店のエネルギー別消費量及び原単位	11
3. 7. ホテルのエネルギー別消費量及び原単位	12
3. 8. 病院のエネルギー別消費量及び原単位	13
3. 9. 学校のエネルギー別消費量及び原単位	14
3. 10. マンションのエネルギー別消費量及び原単位	15
3. 11. その他のエネルギー別消費量及び原単位	16
4. その他の統計データ	17
4. 1. 用途別水消費量及び原単位	17
4. 2. 用途別受水槽 1 m ³ 当たりの原単位	18
4. 3. 事務所ビルの延床面積別エネルギー消費量	19
4. 4. 事務所ビルの地域別エネルギー消費量	20
4. 5. 事務所ビルの竣工年別エネルギー消費量	21
4. 6. 事務所ビルの階数別エネルギー消費量	22
4. 7. 契約電力の延床面積当たりの原単位	23
4. 8. 契約電力1kW当たりの年間電力消費原単位	24
4. 9. 冷温熱源容量の延床面積当たりの原単位	25
4. 10. 変圧器容量の延床面積当たりの原単位	26
4. 11. 空調・換気用モータ電気設備容量の延床面積当たりの原単位	27
4. 12. 給排水・搬送用ポンプモータ電気設備容量の延床面積当たりの原単位	28
4. 13. 蓄熱槽とエネルギー消費量原単位	29
5. アンケート回答（調査件数 918 件）	30

1. 建築物エネルギー消費量調査報告書の調査項目

調査は、(一社)日本ビルエネルギー総合管理技術協会の加入会員会社の管理している約90棟のビルを対象に毎年1回行っている。その調査項目は、ビルに関連する社名・建物名・所在地・竣工年・改修年月・建物用途比率・延床面積・空調対象面積・階数・設備仕様に関する事項・省エネルギー対策に関する事項など建物固有の内容で、基本として変更する必要がない項目について調査するものである。

電力・油・ガス・水のエネルギー消費量について、月単位の買電電力[kWh/月]、油[L/月]、ガス[m³/月]、水道[m³/月]の消費量に加えて、平成11年度版からは常用自家発電電力量[kWh/月]も調査している。さらに、当該年度の年間最大電力の発生日の電力値、冷暖房の運転期間も調査している。

①建物諸元

- 1) 主要用途：事務所、デパート・スーパー、店舗・飲食店、ホテル、病院、学校、マンション、その他
- 2) 所在地：都、道、府、県
- 3) 延床面積：m²
- 4) 空調対象面積：m²
- 5) 竣工年月・改修年月：西暦
- 6) 階数：地上、地下

②設備諸元

- 1) 冷温熱源設備種別・容量：ボイラ、冷凍機、発生機、ヒートポンプ、蓄熱槽、その他
- 2) 電気設備：変圧器、モータ容量、自家発電設備
- 3) その他設備：受水槽

③運用状況

- 1) 電気設備：契約電力、受電電圧、最大電力
- 2) 空調設備：設定温度、空調期間、空調時間
- 3) 省エネ対策実施状況
- 4) ビル改修・設備更新履歴

④各種エネルギー消費量

- 1) 電力消費量 (kWh)：平成26年度の月別消費量及び合計
- 2) 油の消費量 (L)：平成26年度の灯油、重油等の種別ごとに月別消費量及び合計
- 3) ガスの消費量 (m³)：平成26年度の月別消費量及び合計
- 4) 水道消費量 (m³)：平成26年度の月別消費量及び合計
- 5) 地域冷暖房 (MJ)：平成26年度の冷水、温水、蒸気ごとに月別消費量及び合計

1. 1. 分析概要

分析項目の内容は以下のとおりです。

- ① 調査資料数 : 提出された全資料数 (用途ごとの出された全資料数)
- ② 有効資料数 : 全資料から不明なもの、および該当しない資料を除いた資料数
- ③ 合計資料数 : 有効資料における消費量の合計
- ④ 延床面積 : 提出された全資料数の延床面積の合計
- ⑤ 有効延面積 : 有効資料における延床面積の合計
- ⑥ 平均値 : 合計消費量 (有効) ÷ 合計延床面積 (有効)
- ⑦ 単純平均値 : ビル毎の消費量 ÷ ビル毎の延床面積の合計を有効資料数で割ったもの
- ⑧ 平均値 ① : 電力換算係数を 9.83 MJ/kWh とした場合の平均値
- ⑨ 平均値 ② : 電力換算係数を 9.76 MJ/kWh とした場合の平均値
- ⑩ 標準偏差 : 消費量のばらつき度合いを示す (値が小さいほど平均値付近に分布)
- ⑪ 相関係数 : 二変数間の関係の深さを知るための尺度 (1に近づくほど相関性が強い)
- ⑫ 最小二乗法 : 本資料においては、延床面積を知ることにより消費量を予測する

1. 2. エネルギー消費量の算定

① 製造業のエネルギー原単位の表示方法

製造業では、「エネルギー原単位」は「製品 1 個当たり」や「製品 1 kg 当たり」の消費電力量[kWh/個]、[kWh/kg]、消費石油量[kℓ/個]、[kL/kg]、消費ガス量[Nm³/個][Nm³/kg]、消費水量[kL (又はkg)/個][kℓ (又はkg)/製品kg]など消費するエネルギー容量や重量のままで列記することが多く、設備仕様の違い(例; 加熱方式がAは電気、Bはガスを使用など)を補正して、エネルギー消費量を判断することが多い。これは、比較対象が、寸法・重量等が類似した製品を製造する設備群で、人員配置、使用エネルギーの種類なども類似していることが多く、工場間の各エネルギー消費量にもあまり大きな差がないことや製造コストにリンクしていることによるものである。

② ビルのエネルギー原単位の表示方法

ビルでは、製造業の製品に相当するものがなく製品当たりなどの表示はできない。また、ビルごとに消費エネルギーの構成が大きく変わるため、単に電力・油・ガス・水道の消費量を列記しても相違量が大きすぎて、エネルギー消費量の比較評価が難しい。

本調査では、各ビルから提出された調査表の電力・油・ガスの各エネルギー年及び月間消費量について、単位延床面積[m²]当たりの消費量として[kWh/m²・年]、[L/m²・年]、[MJ/m²・年]などを「建物用途」別に集計している。電力会社では石油・石炭・天然ガス・原子力などを発電燃料として使用していることが多いことから、電力はこれらの燃料の熱量に換算した「一次エネルギー」も併記した。油・ガスについても消費量のほか、使用油・ガスの単位発熱量から熱量換算した「一次エネルギー」を併記している。

「ビルのエネルギー原単位」は、電力・油・ガスの熱量換算した一次エネルギーの値の総

和を延床面積で割った値[MJ/m²・年]とし、この値で比較評価を行っている。平成10年度版までは[Mcal/m²・年]としていたが、平成11年4月からSI単位に移行したため、[MJ/m²・年]とし、以前の値と比較をするデータでは従来の表示単位[Mcal/m²・年]も併記している。

③ビルの一次エネルギー原単位の換算表

数値は理論値ではなく、エネルギー変換する時の効率も考慮した換算値を用いている。

【建物主用エネルギー】

種別	熱量換算値	排出係数	CO ₂ 排出係数
電気	(新)9.76 MJ/kWh (旧)9.83 MJ/kWh	—	0.561 kgCO ₂ /kWh
都市ガス	※ MJ/Nm ³	0.0136 tC/GJ	0.0499 kgCO ₂ /MJ
LPG	50.8 MJ/kg	0.0161 tC/GJ	0.059 kgCO ₂ /MJ
灯油	36.7 MJ/ℓ	0.0185 tC/GJ	0.0678 kgCO ₂ /MJ
A重油	39.1 MJ/ℓ	0.0189 tC/GJ	0.0693 kgCO ₂ /MJ
軽油	37.7 MJ/ℓ	0.0187 tC/GJ	0.0686 kgCO ₂ /MJ
ガソリン	34.6 MJ/ℓ	0.0183 tC/GJ	0.0671 kgCO ₂ /MJ
地域冷暖房	1.36 MJ/MJ	(冷水・温水・蒸気) 1ton当たり2,478MJ	

※ 都市ガス、LPGガスについては「ガス事業者の供給ガスの熱量」を参照

【ガス事業者供給ガス熱量 (出典：社団法人日本ガス協会)】

種別	標準熱量 [MJ/m ³]	種別	標準熱量 [MJ/m ³]	種別	標準熱量 [MJ/m ³]
13A	62.8	12A	41.9	L1(6C)	20.9
	62.7		40.6		18.8
	62.0		40.3	L2(5A)	20.9
	50.2		39.1		18.8
	46.1		39.0	L2(5AN)	19.3
	46.0		38.5		18.8
	45.0	6A	29.3	L2(5B)	18.8
	43.1		20.3	L3(4B)	15.1
	41.9	5C	20.9	L3(4C)	15.1
46.0	18.8		15.0		
12A	44.0	L1(7C)	18.8	LPG	100.5
	42.0	L1(6B)	20.9		

【CO₂ 排出係数（平成23年度）】

種類	排出係数・単位	CO ₂ 換算式
買電電力	0.5590 kgCO ₂ /kWh	買電電力使用量 (kWh) × 排出係数 (kgCO ₂ /kWh) ※ ¹
都市ガス	0.0499 kgCO ₂ /MJ	ガス使用量 (m ³) × 標準熱量 (MJ) ※ ² × 排出係数 (kgCO ₂ /MJ)
L P G	0.0590 kgCO ₂ /MJ	
ガソリン	0.0671 kgCO ₂ /MJ	油使用量 (m ³) × 標準熱量 (MJ) ※ ³ × 排出係数 (kgCO ₂ /MJ)
灯油	0.6780 kgCO ₂ /MJ	
軽油	0.0686 kgCO ₂ /MJ	
A 重油	0.0693 kgCO ₂ /MJ	

出典：算定・報告書・公表制度における算定方法・排出係数一覧（改正後）【環境省・経済産業省】

※1電力事業者が不明の物件は、建物所在地域の地域電力会社の値をしようした。

電気事業者別二酸化炭素排出係数：環境省HP内『電気排出系背うう関連ページ』参照

※2.3ガスの標準熱量・油の熱量換算値は、当該建物の調査票記入地をしようした。

④ビルの一次エネルギー原単位の表記

- ・ビルの年間一次エネルギー消費量 [MJ/年]
 = 電力の一次エネルギー換算値[MJ/年] + ガスの換算値[MJ/年] + 油の換算値[MJ/年]
- ・ビルの一次エネルギー原単位 [MJ/m²・年]
 = ビルの年間一次エネルギー消費量[MJ/年] ÷ 延床面積[m²]

—原単位とは—

エネルギー使用量をエネルギー消費と関連のある量で除した値であり、エネルギー消費効率を比較するための単位である。（経済産業省資源エネルギー庁 HP より）

ここで用いている MJ/m²・年とは、ビルで使用されている電気・ガス・油等の単位熱量が異なるため換算係数を用いて種類の異なるエネルギーを一次エネルギーに換算することにより他ビルとの比較を可能にする為に使用されている。年間当たりでの単位にしているのは、年間では四季がありエネルギー使用量の変動があるため、四季の変化の影響によって比較する事が難しくならないようにするためである。

—MJ（メガジュール）とは—

ジュールとは新しい熱量を表す単位で、1999年まで kcal で表示していた単位に変わるものである。1J(ジュール)は102gの物体を1m持ち上げるのに要するエネルギーで、メガは100万倍の意味である。エネルギーにはカロリー(cal)を使う事もあり、1calはおおよそ4.18Jである。

※「カロリー」とはエネルギーの単位である。1ℓの水の温度を1℃上げるために必要なエネルギーが1kcalです。1ml(1cc: 小さじ1/5杯分)の水の温度を1℃上げるのは1calです。

2. 本報告書の見方と活用

本調査は、過去35年以上にわたり継続的にほぼ同じ項目について調査し、分析データの判断は見る側にゆだねるという観点から、その集計データのみを提供してきた。このため、同じような表とグラフの羅列となっており、これらのデータを有効に活用できるようダイジェスト版を発行している。

本ダイジェスト版では「平成27年度版建築物エネルギー消費量調査報告書第38報」の抜粋を掲載致しました。広く一般の皆様にもこれらのデータの内容を理解して頂くため表とグラフの構成について以下に概説する。

① 本報告書の表とグラフ

建物用途別に年間一次エネルギー原単位の平均値を示した表とグラフ。(3.1. 参照)

これにより、管理しているビルがどの位置にあるか判断することが可能である。具体的には3.3. ～3.11. の表とグラフで大別して示した。

②本報告書の活用

1) 一次エネルギー原単位の評価

本報告書のデータにより一次エネルギー原単位の比較評価が可能である。管理しているビルの算出値と、本報告書の建物用途別の年間一次エネルギー消費量と一次エネルギー原単位の平均値と単純平均値の表の値とを比較して、管理ビルが平均値より多いか少ないかの評価をする。

「少ない」評価となった場合は、一応現状の平均よりは省エネルギー化が進んでいると考えられるが、「多い」評価の場合はもっと省エネルギー化の余地があると考えられ、より詳細の解析が必要であると思われ、用途別エネルギー使用量の算定などや、各種の詳細な診断を行う必要がある。これらの手法については省エネルギーのやや専門的な知識を必要とし、(一社)日本ビルエネルギー総合管理技術協会発行の「ビル省エネルギー総合管理手法」の省エネルギー事例編を御参照願いたい。

2) その他データの比較

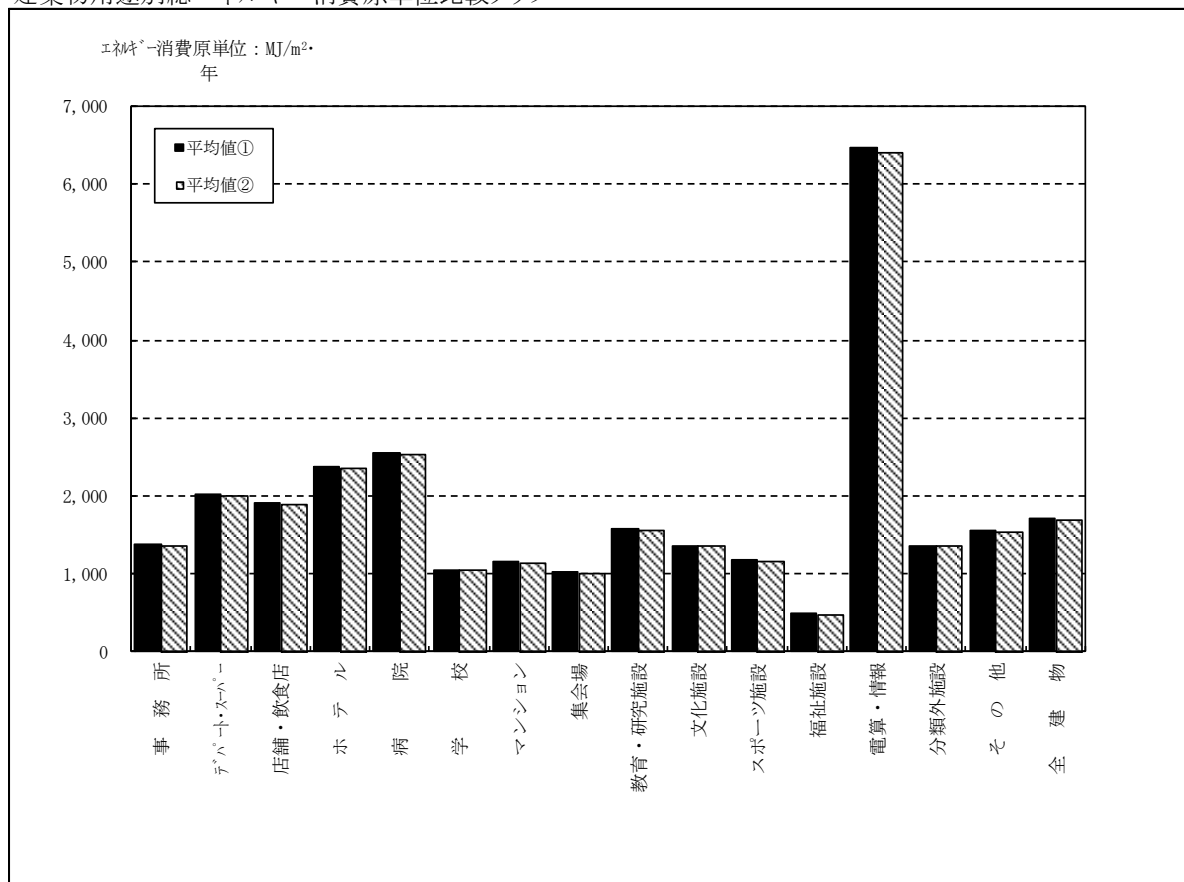
本報告書には、水の消費データや各項目との関連付を行った解析、経時変化分析、各種設備機器などの原単位が掲載されておりますので、管理されているビルと比較・検討する事で無駄の排除や改善等の参考資料として活用することも可能である。

3. 消費量の分析データ

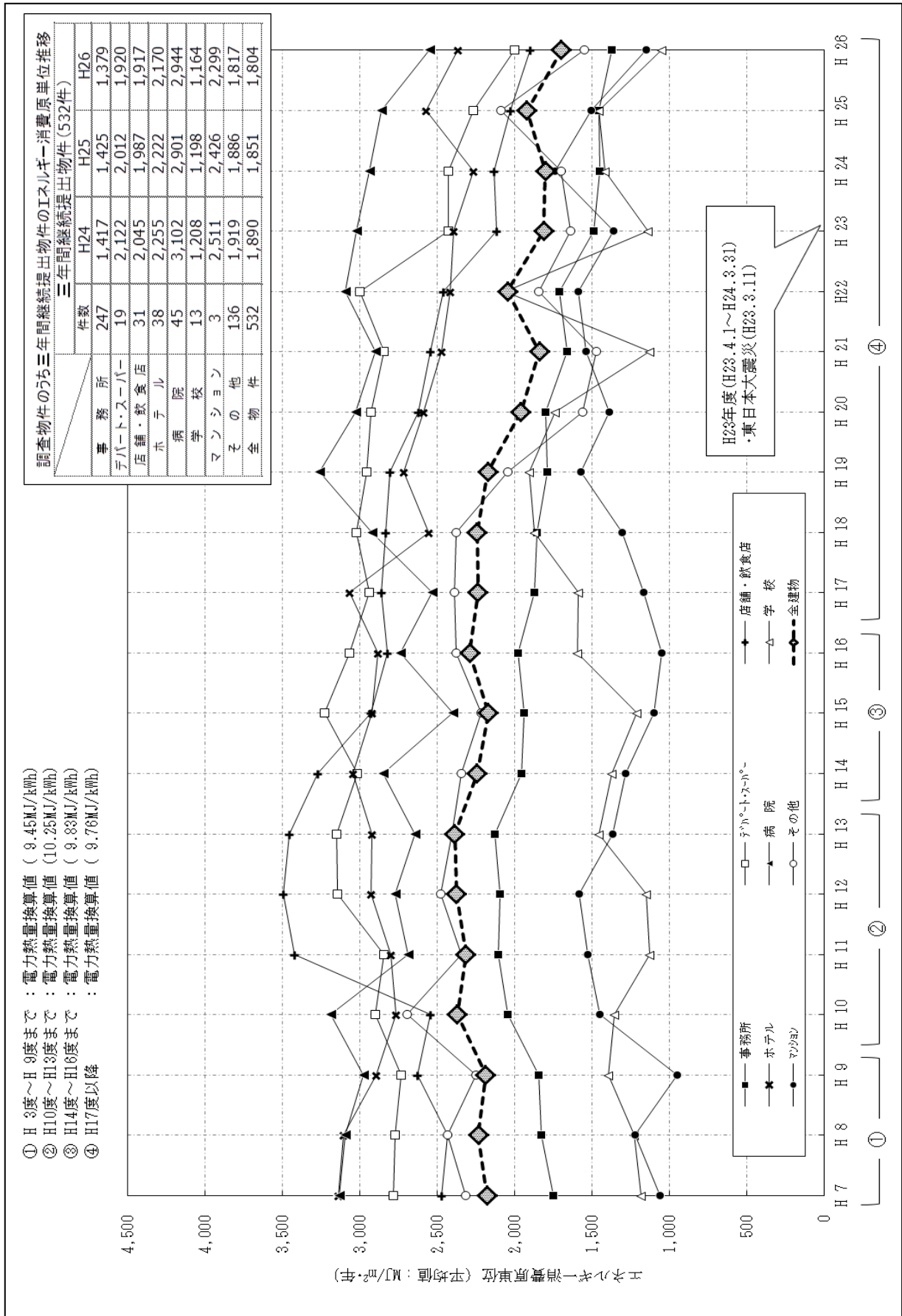
3. 1. 総エネルギー消費量及び原単位比較表

建物用途	有効資料数	年間総消費量 (GJ)		原単位 (MJ/m ² ・年)	
		(9.83MJ 換算)	(9.76MJ 換算)	平均値①	平均値②
事務所	311	6,307,397	6,267,818	1,380	1,372
デパート・スーパー	21	1,345,491	1,337,231	2,013	2,001
店舗・飲食店	36	1,660,919	1,650,321	1,909	1,897
ホテル	46	2,049,989	2,045,627	2,368	2,363
病院	56	4,368,249	4,346,442	2,559	2,546
学校	16	464,057	461,627	1,053	1,048
マンション	6	128,743	127,858	1,154	1,146
集会場	14	145,096	144,312	1,015	1,009
教育・研究施設	20	529,934	526,938	1,583	1,574
文化施設	38	810,596	806,041	1,363	1,356
スポーツ施設	13	223,636	222,533	1,175	1,169
福祉施設	9	100,332	101,390	485	490
電算・情報	9	1,165,683	1,157,672	6,466	6,421
分類外施設	73	2,891,666	2,891,516	1,358	1,358
その他	176	5,866,943	5,850,402	1,552	1,548
全建物	668	22,191,788	22,087,325	1,705	1,697

建築物用途別総エネルギー消費原単位比較グラフ



3. 2. 建物用途別総エネルギー原単位比較グラフ



3. 3. 全建物のエネルギー別消費量及び原単位

電 気	調査資料数		804	
	有効資料数		670	
	延床面積		18,453,004 m ²	
	有効延床面積		13,034,980 m ²	
	合計消費量		1,856,023,113 kWh/年	18,114,785,579 MJ/年
	原 単 位	平均値	142 kWh/m ² ・年	1,390 MJ/m ² ・年
単純平均値		146 kWh/m ² ・年	1,423 MJ/m ² ・年	
ガ ス	調査資料数		804	
	有効資料数		486	
	延床面積		18,453,004 m ²	
	有効延床面積		10,551,268 m ²	
	合計消費量		64,349,556 m ³ /年	2,974,896,862 MJ/年
	原 単 位	平均値	6 m ³ /m ² ・年	282 MJ/m ² ・年
単純平均値		6 m ³ /m ² ・年	280 MJ/m ² ・年	
油	調査資料数		804	
	有効資料数		129	
	延床面積		18,453,004 m ²	
	有効延床面積		3,028,913 m ²	
	合計消費量		25,802,113 ℓ/年	993,938,149 MJ/年
	原 単 位	平均値	9 ℓ/m ² ・年	328 MJ/m ² ・年
単純平均値		10 ℓ/m ² ・年	401 MJ/m ² ・年	
総 エ ネ ル ギ ー	調査資料数		804	
	有効資料数		668	
	延床面積		18,453,004 m ²	
	有効延床面積		13,012,393 m ²	
	合計消費量		*	22,087,325,352 MJ/年
	原 単 位	平均値	*	1,697 MJ/m ² ・年
単純平均値		*	1,707 MJ/m ² ・年	

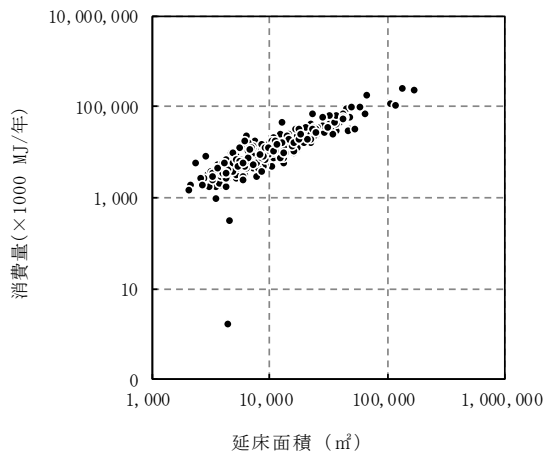
3. 4. 事務所のエネルギー別消費量及び原単位

		電 気	ガ ス	油	総エネルギー	
調査資料数	件	369	369	369	369	
有効資料数	件	312	197	38	311	
延床面積	m ²	7,339,770	7,339,770	7,339,770	7,339,770	
有効延床面積	m ²	4,583,115	3,551,815	810,787	4,569,699	
合計消費量	MJ/年	5,510,489,797	704,541,969	58,448,787	6,267,817,508	
	—	564,599,364 (kWh/年)	15,714,363 (m ³ /年)	1,549,687 (ℓ/年)	*	
原単位	平均値	MJ/m ² ・年	1,202	198	72	1,372
		—	123 (kWh/m ² ・年)	4.42 (m ³ /m ² ・年)	1.91 (ℓ/m ² ・年)	*
	単純平均値	MJ/m ² ・年	1,112	174	122	1,239
		—	114 (kWh/m ² ・年)	3.89 (m ³ /m ² ・年)	3.19 (ℓ/m ² ・年)	*
	原油換算量	ℓ/m ² ・年	31.0	5.1	1.9	35.4
	CO ₂ 排出量	kgCO ₂ /m ² ・年	63.1	5.5	1.0	69.6
標準偏差	MJ/m ² ・年	490	149	87	502	
相関係数	r	0.92	0.78	0.23	0.93	
最小二乗法 Y=aX+b	a	1,374	238	12	1,618	
	b	-2,527,624	-722,187	1,284,563	-3,621,593	

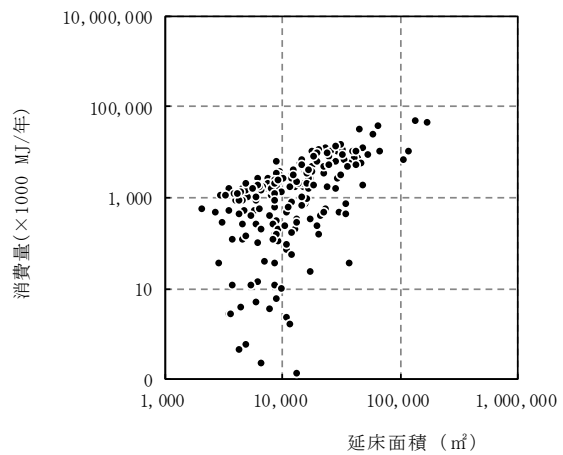
Y: エネルギー消費量 X: 延床面積

事務所における延床面積と消費量の対数グラフ

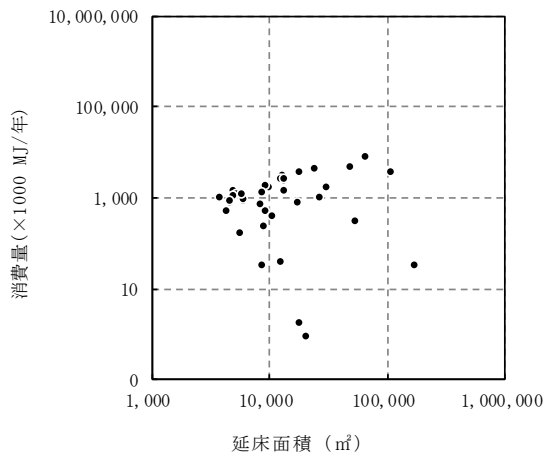
【電気】



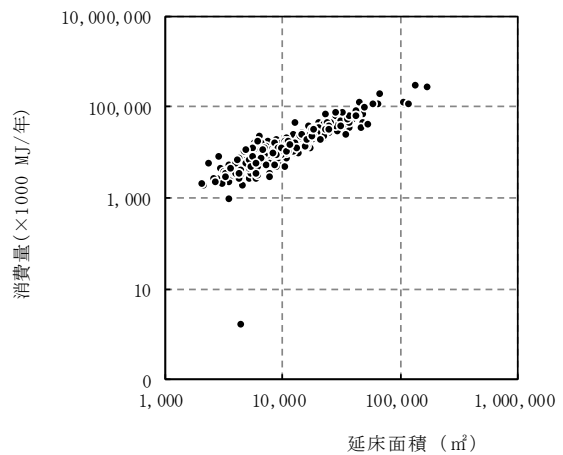
【ガス】



【油】



【総エネルギー】



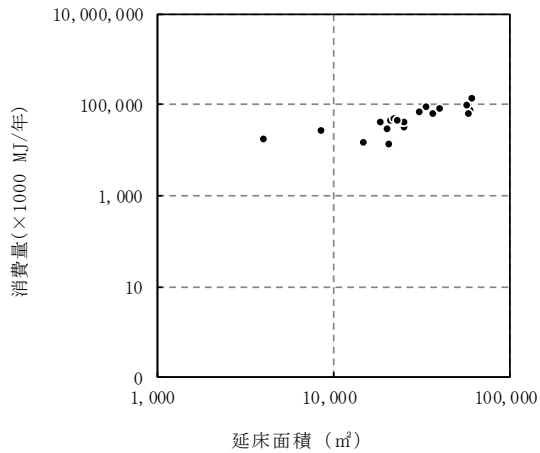
3. 5. デパート・スーパーのエネルギー別消費量及び原単位

		電 気	ガ ス	油	総エネルギー	
調査資料数	件	24	24	24	24	
有効資料数	件	21	18	7	21	
延床面積	m ²	804,290	804,290	804,290	804,290	
有効延床面積	m ²	668,421	640,828	209,431	668,421	
合計消費量	MJ/年	1,151,653,521	162,823,678	22,753,816	1,337,231,016	
	—	117,997,287 (kWh/年)	3,298,450 (m ³ /年)	582,284 (ℓ/年)	*	
原単位	平均値	MJ/m ² ・年	1,723	254	109	2,001
		—	177 (kWh/m ² ・年)	5.15 (m ³ /m ² ・年)	2.78 (ℓ/m ² ・年)	*
	単純平均値	MJ/m ² ・年	1,867	214	90	2,080
		—	191 (kWh/m ² ・年)	4.29 (m ³ /m ² ・年)	2.30 (ℓ/m ² ・年)	*
	原油換算量	ℓ/m ² ・年	44.5	6.6	2.8	51.6
CO ₂ 排出量	kgCO ₂ /m ² ・年	120.6	9.2	2.1	131.9	
標準偏差	MJ/m ² ・年	761	241	94	768	
相関係数	r	0.85	0.63	0.81	0.87	
最小二乗法 Y=aX+b	a	1,517	463	288	1,993	
	b	6,557,919	-7,432,375	-5,370,697	225,936	

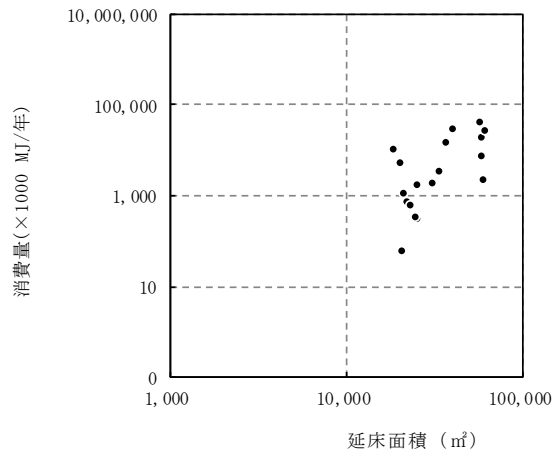
Y: エネルギー消費量 X: 延床面積

デパート・スーパーにおける延床面積と消費量の対数グラフ

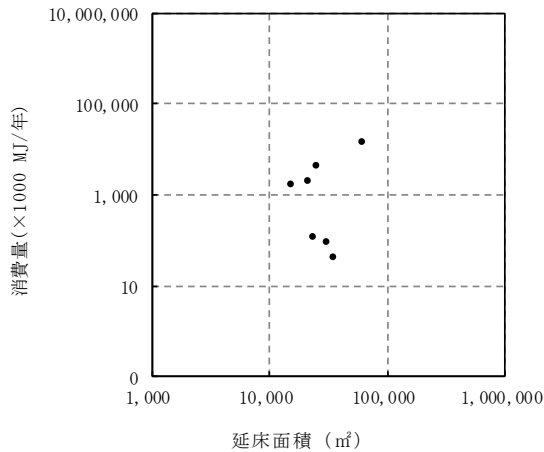
【電気】



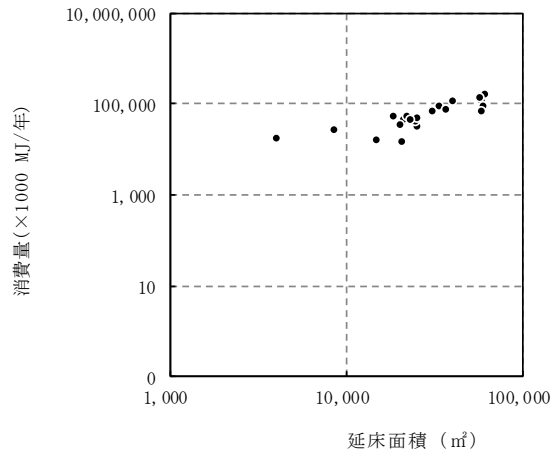
【ガス】



【油】



【総エネルギー】



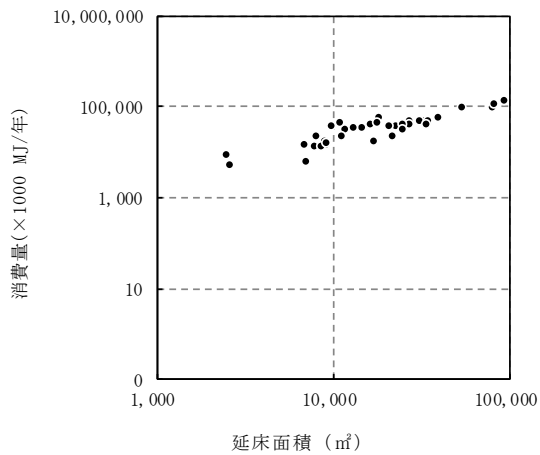
3. 6. 店舗・飲食店のエネルギー別消費量及び原単位

		電 気	ガ ス	油	総エネルギー	
調査資料数	件	41	41	41	41	
有効資料数	件	37	29	-	36	
延床面積	m ²	957,343	957,343	957,343	957,343	
有効延床面積	m ²	879,237	719,814	-	870,067	
合計消費量	MJ/年	1,493,764,262	170,867,035	-	1,650,320,735	
	-	153,049,617 (kWh/年)	3,775,597 (m ³ /年)	- (ℓ/年)	*	
原単位	平均値	MJ/m ² ・年	1,699	237	-	1,897
		-	174 (kWh/m ² ・年)	5.25 (m ³ /m ² ・年)	- (ℓ/m ² ・年)	*
	単純平均値	MJ/m ² ・年	1,967	244	-	2,173
		-	202 (kWh/m ² ・年)	5.41 (m ³ /m ² ・年)	- (ℓ/m ² ・年)	*
	原油換算量	ℓ/m ² ・年	43.8	6.1	-	48.9
	CO ₂ 排出量	kgCO ₂ /m ² ・年	111.0	9.8	-	121.1
標準偏差	MJ/m ² ・年	799	204	-	846	
相関係数	r	0.93	0.80	-	0.93	
最小二乗法 Y=aX+b	a	1,283	281	-	1,486	
	b	9,886,472	-1,083,647	-	9,932,807	

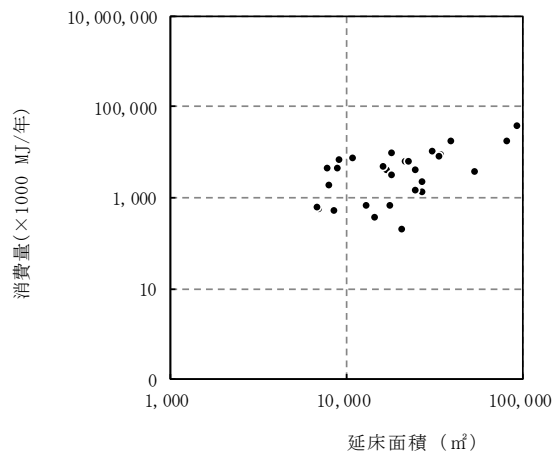
Y: エネルギー消費量 X: 延床面積

店舗・飲食店における延床面積と消費量の対数グラフ

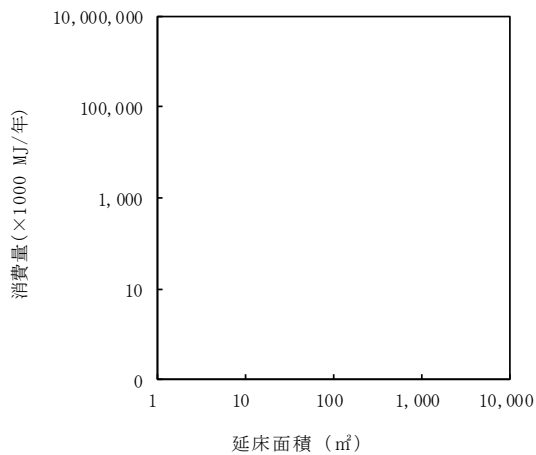
【電気】



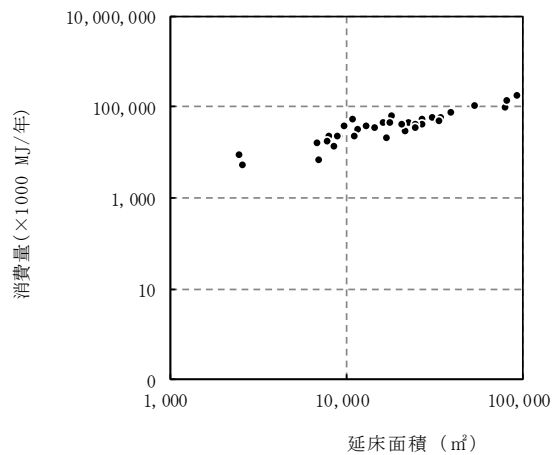
【ガス】



【油】



【総エネルギー】



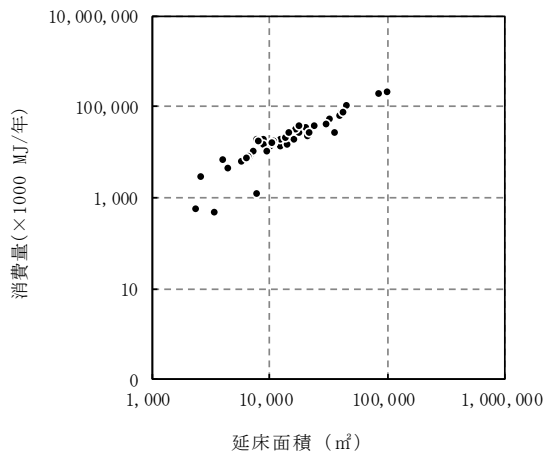
3. 7. ホテルのエネルギー別消費量及び原単位

		電 気	ガ ス	油	総エネルギー	
調査資料数	件	56	56	56	56	
有効資料数	件	46	40	18	46	
延床面積	m ²	1,156,556	1,156,556	1,156,556	1,156,556	
有効延床面積	m ²	865,799	824,992	259,255	865,799	
合計消費量	MJ/年	1,414,285,579	497,754,233	127,805,786	2,045,627,153	
	—	144,906,309 (kWh/年)	10,726,790 (m ³ /年)	3,282,000 (ℓ/年)	*	
原単位	平均値	MJ/m ² ・年	1,634	603	493	2,363
		—	167 (kWh/m ² ・年)	13.00 (m ³ /m ² ・年)	12.66 (ℓ/m ² ・年)	*
	単純平均値	MJ/m ² ・年	1,408	470	630	2,075
		—	144 (kWh/m ² ・年)	10.07 (m ³ /m ² ・年)	16.19 (ℓ/m ² ・年)	*
	原油換算量	ℓ/m ² ・年	42.1	15.6	12.7	61.0
CO ₂ 排出量	kgCO ₂ /m ² ・年	85.3	21.2	17.1	123.5	
標準偏差	MJ/m ² ・年	503	424	304	604	
相関係数	r	0.97	0.74	0.48	0.95	
最小二乗法 Y=aX+b	a	2,090	1,014	179	3,084	
	b	-8,594,120	-8,471,199	4,521,612	-13,575,513	

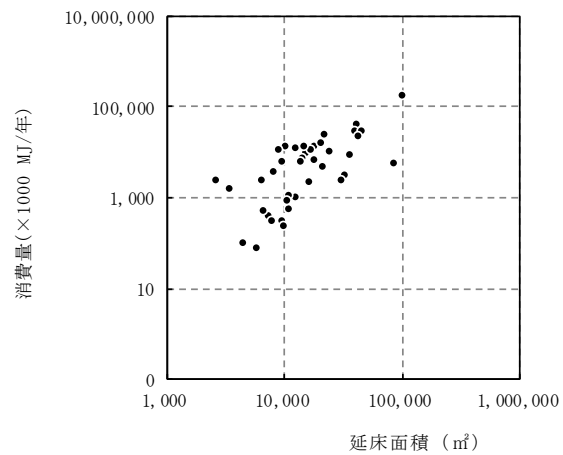
Y: エネルギー消費量 X: 延床面積

ホテルにおける延床面積と消費量の対数グラフ

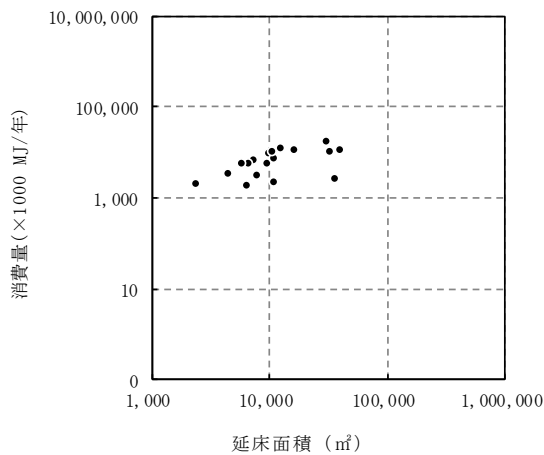
【電気】



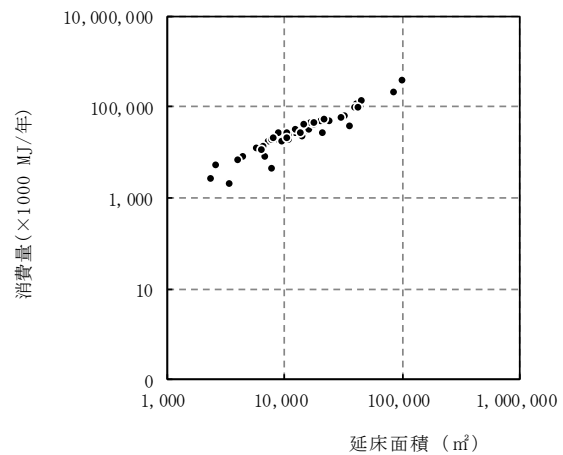
【ガス】



【油】



【総エネルギー】



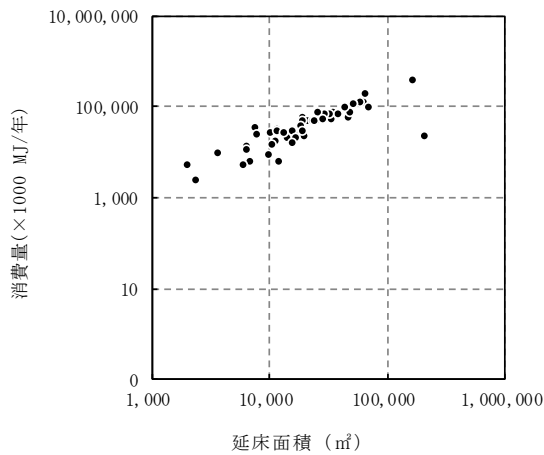
3. 8. 病院のエネルギー別消費量及び原単位

		電 気	ガ ス	油	総エネルギー	
調査資料数	件	86	86	86	86	
有効資料数	件	56	47	29	56	
延床面積	m ²	2,938,483	2,938,483	2,938,483	2,938,483	
有効延床面積	m ²	1,707,016	1,604,129	971,140	1,707,016	
合計消費量	MJ/年	3,040,608,062	703,574,594	602,259,087	4,346,441,743	
	—	311,537,711 (kWh/年)	14,875,358 (m ³ /年)	15,573,355 (ℓ/年)	*	
原単位	平均値	MJ/m ² ・年	1,781	439	620	2,546
		—	183 (kWh/m ² ・年)	9.27 (m ³ /m ² ・年)	16.04 (ℓ/m ² ・年)	*
	単純平均値	MJ/m ² ・年	1,918	490	742	2,714
		—	197 (kWh/m ² ・年)	9.75 (m ³ /m ² ・年)	19.19 (ℓ/m ² ・年)	*
	原油換算量	ℓ/m ² ・年	46.0	11.3	16.0	65.7
CO ₂ 排出量	kgCO ₂ /m ² ・年	113.0	20.6	26.5	160.1	
標準偏差	MJ/m ² ・年	737	549	449	824	
相関係数	r	0.64	0.50	0.22	0.65	
最小二乗法 Y=aX+b	a	1,087	321	133	1,534	
	b	21,168,469	4,010,457	16,326,051	30,868,565	

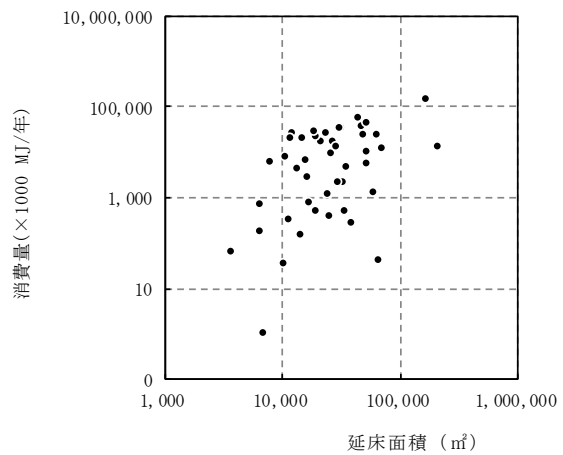
Y: エネルギー消費量 X: 延床面積

病院における延床面積と消費量の対数グラフ

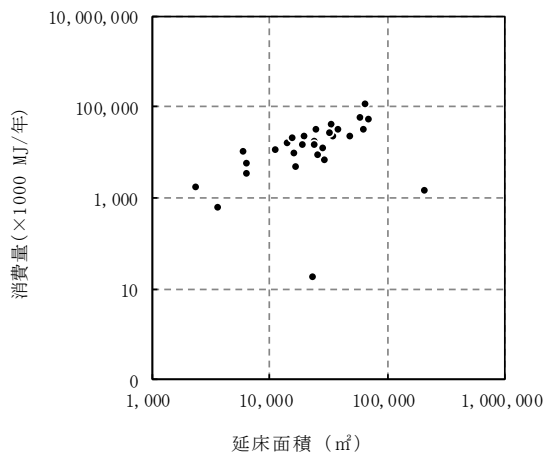
【電気】



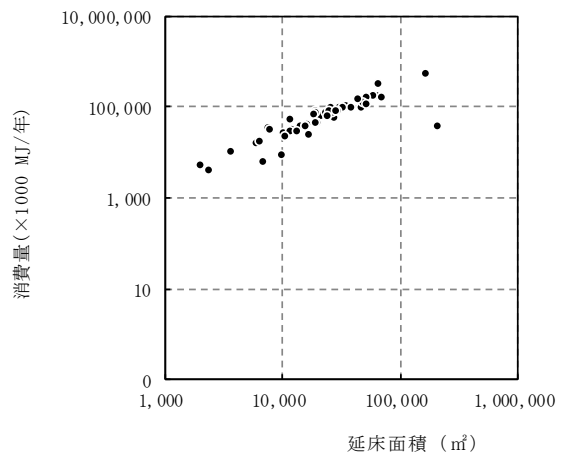
【ガス】



【油】



【総エネルギー】



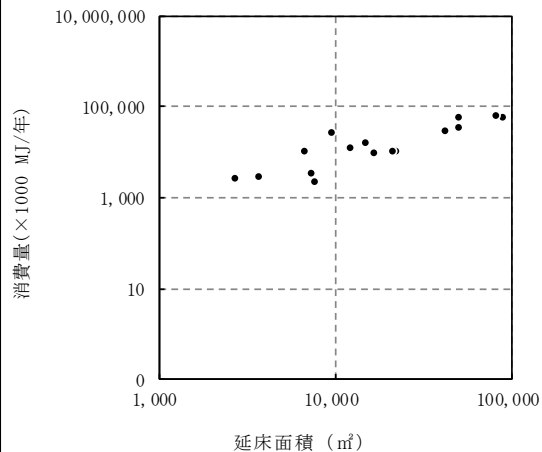
3. 9. 学校のエネルギー別消費量及び原単位

		電 気	ガ ス	油	総エネルギー	
調査資料数	件	22	22	22	22	
有効資料数	件	16	14	3	16	
延床面積	m ²	630,083	630,083	630,083	630,083	
有効延床面積	m ²	440,506	418,228	110,270	440,506	
合計消費量	MJ/年	338,915,385	108,601,846	14,109,313	461,626,544	
	—	34,724,937 (kWh/年)	2,378,342 (m ³ /年)	360,852 (ℓ/年)	*	
原単位	平均値	MJ/m ² ・年	769	260	128	1,048
		—	79 (kWh/m ² ・年)	5.69 (m ³ /m ² ・年)	3.27 (ℓ/m ² ・年)	*
	単純平均値	MJ/m ² ・年	882	228	238	1,126
		—	90 (kWh/m ² ・年)	4.97 (m ³ /m ² ・年)	6.08 (ℓ/m ² ・年)	*
	原油換算量	ℓ/m ² ・年	19.8	6.7	3.3	27.0
	CO ₂ 排出量	kgCO ₂ /m ² ・年	49.0	10.0	3.1	62.1
標準偏差	MJ/m ² ・年	600	150	341	603	
相関係数	r	0.92	0.90	-0.38	0.94	
最小二乗法 Y=aX+b	a	672	278	-72	949	
	b	2,685,352	-561,966	7,354,234	2,725,568	

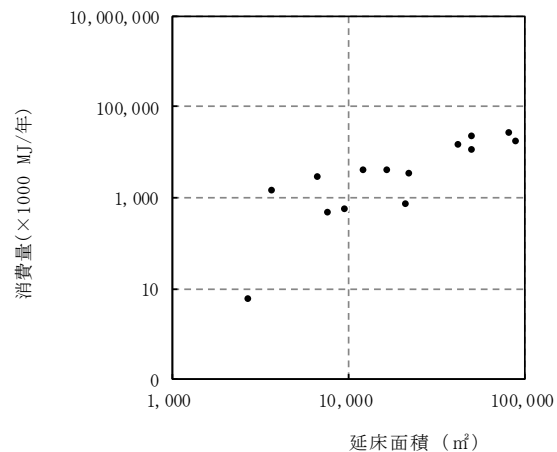
Y: エネルギー消費量 X: 延床面積

学校における延床面積と消費量の対数グラフ

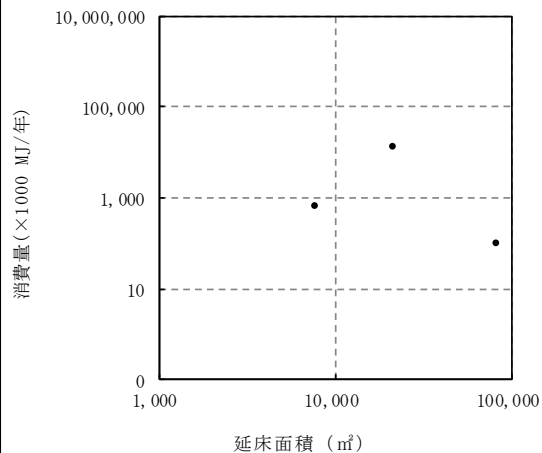
【電気】



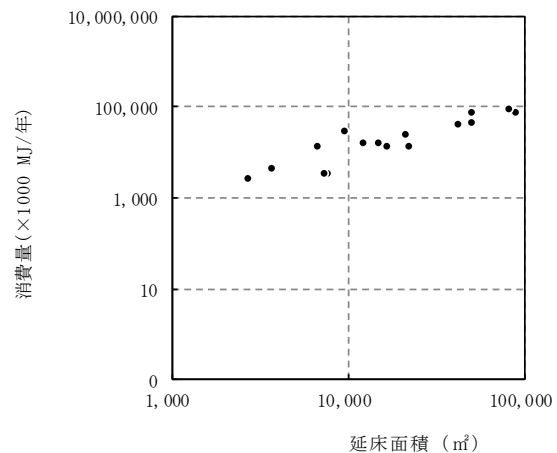
【ガス】



【油】



【総エネルギー】



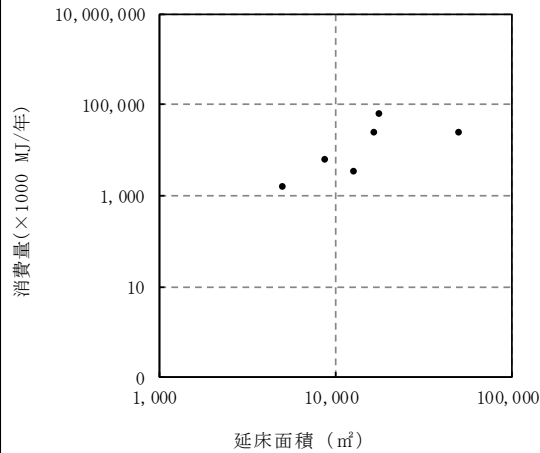
3. 10. マンションのエネルギー別消費量及び原単位

		電 気	ガ ス	油	総エネルギー	
調査資料数	件	6	6	6	6	
有効資料数	件	6	2	-	6	
延床面積	m ²	111,597	111,597	111,597	111,597	
有効延床面積	m ²	111,597	30,674	-	111,597	
合計消費量	MJ/年	123,325,535	4,532,670	-	127,858,205	
	-	12,635,813 (kWh/年)	100,726 (m ³ /年)	- (ℓ/年)	*	
原単位	平均値	MJ/m ² ・年	1,105	148	-	1,146
		-	113 (kWh/m ² ・年)	3.28 (m ³ /m ² ・年)	- (ℓ/m ² ・年)	*
	単純平均値	MJ/m ² ・年	1,135	174	-	1,194
		-	116 (kWh/m ² ・年)	3.87 (m ³ /m ² ・年)	- (ℓ/m ² ・年)	*
	原油換算量	ℓ/m ² ・年	28.5	3.8	-	29.6
	CO ₂ 排出量	kgCO ₂ /m ² ・年	61.9	2.9	-	64.8
標準偏差	MJ/m ² ・年	1,296	227	-	1,263	
相関係数	r	0.28	-1.00	-	0.27	
最小二乗法 Y=aX+b	a	410	-793	-	392	
	b	12,923,441	14,426,715	-	14,027,916	

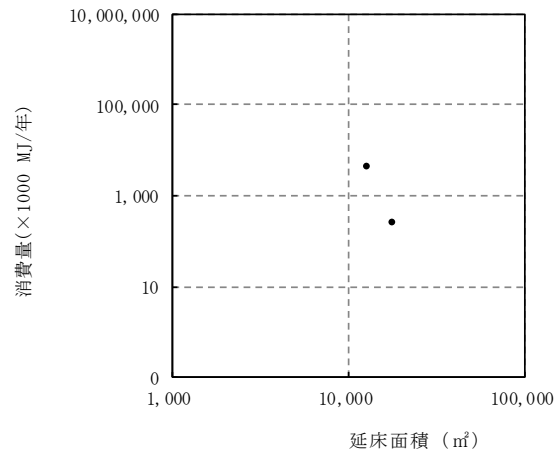
Y: エネルギー消費量 X: 延床面積

マンションにおける延床面積と消費量の対数グラフ

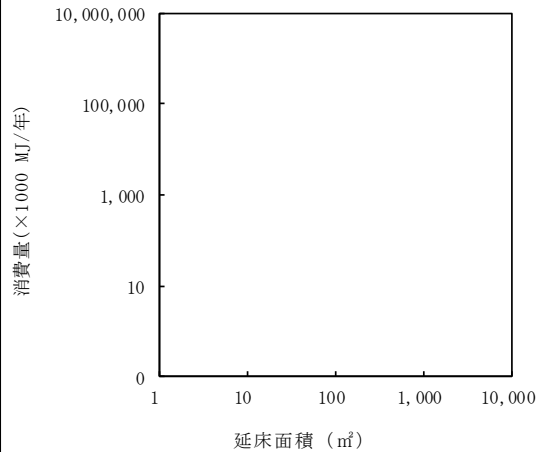
【電気】



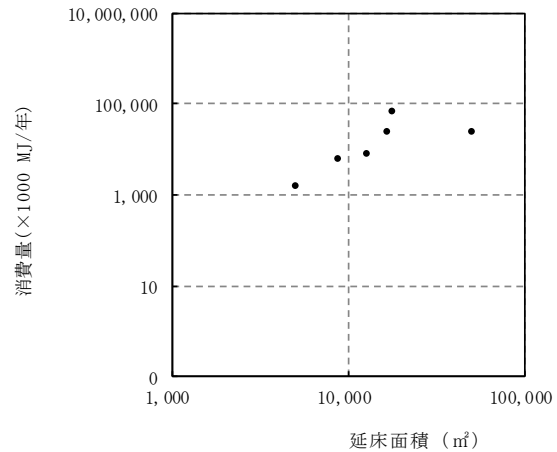
【ガス】



【油】



【総エネルギー】



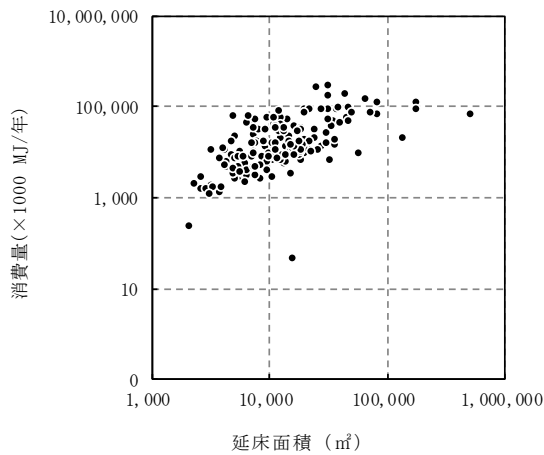
3. 11. その他のエネルギー別消費量及び原単位

		電 気	ガ ス	油	総エネルギー	
調査資料数	件	200	200	200	200	
有効資料数	件	176	139	33	176	
延床面積	m ²	4,514,882	4,514,882	4,514,882	4,514,882	
有効延床面積	m ²	3,779,288	2,760,786	654,907	3,779,288	
合計消費量	MJ/年	5,041,743,438	622,200,837	166,838,183	5,850,402,448	
	—	516,572,074 (kWh/年)	13,479,931 (m ³ /年)	4,409,865 (ℓ/年)	*	
原単位	平均値	MJ/m ² ・年	1,334	225	255	1,548
		—	137 (kWh/m ² ・年)	4.88 (m ³ /m ² ・年)	6.73 (ℓ/m ² ・年)	*
	単純平均値	MJ/m ² ・年	1,712	329	385	2,050
		—	175 (kWh/m ² ・年)	6.98 (m ³ /m ² ・年)	10.21 (ℓ/m ² ・年)	*
	原油換算量	ℓ/m ² ・年	34.4	5.8	6.6	39.9
	CO ₂ 排出量	kgCO ₂ /m ² ・年	96.4	13.4	4.9	114.8
標準偏差	MJ/m ² ・年	1,970	449	449	2,092	
相関係数	r	0.29	0.12	0.24	0.28	
最小二乗法 Y=aX+b	a	281	27	57	289	
	b	22,607,072	3,946,871	3,915,113	27,045,385	

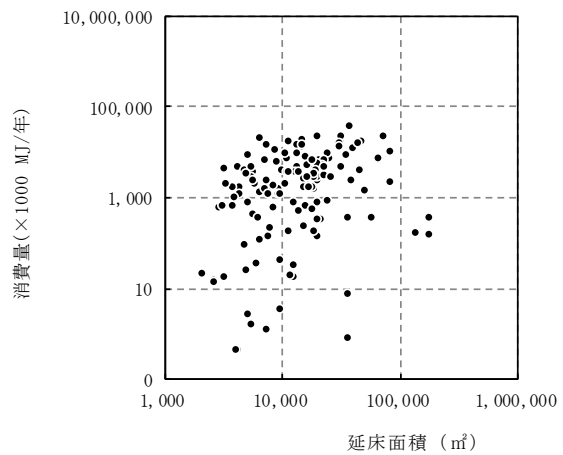
Y: エネルギー消費量 X: 延床面積

その他における延床面積と消費量の対数グラフ

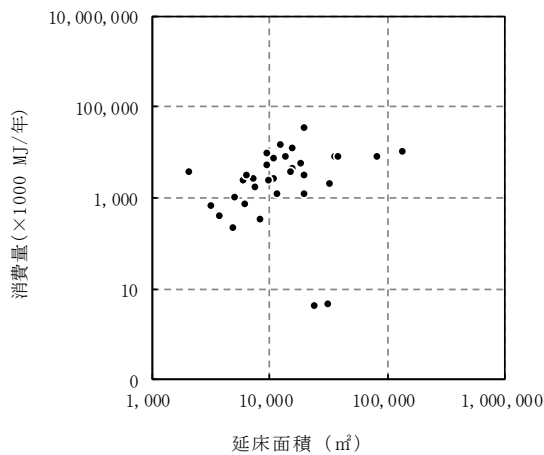
【電気】



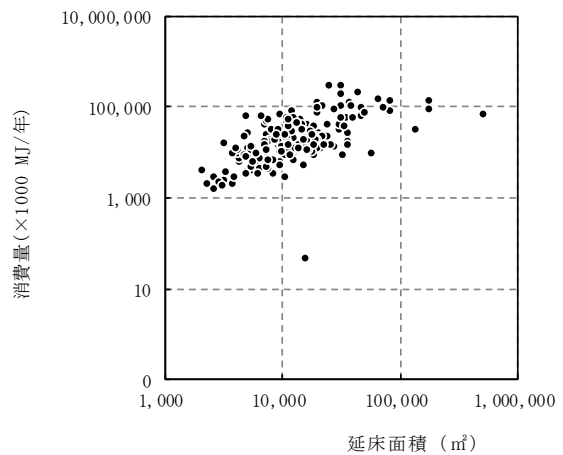
【ガス】



【油】



【総エネルギー】



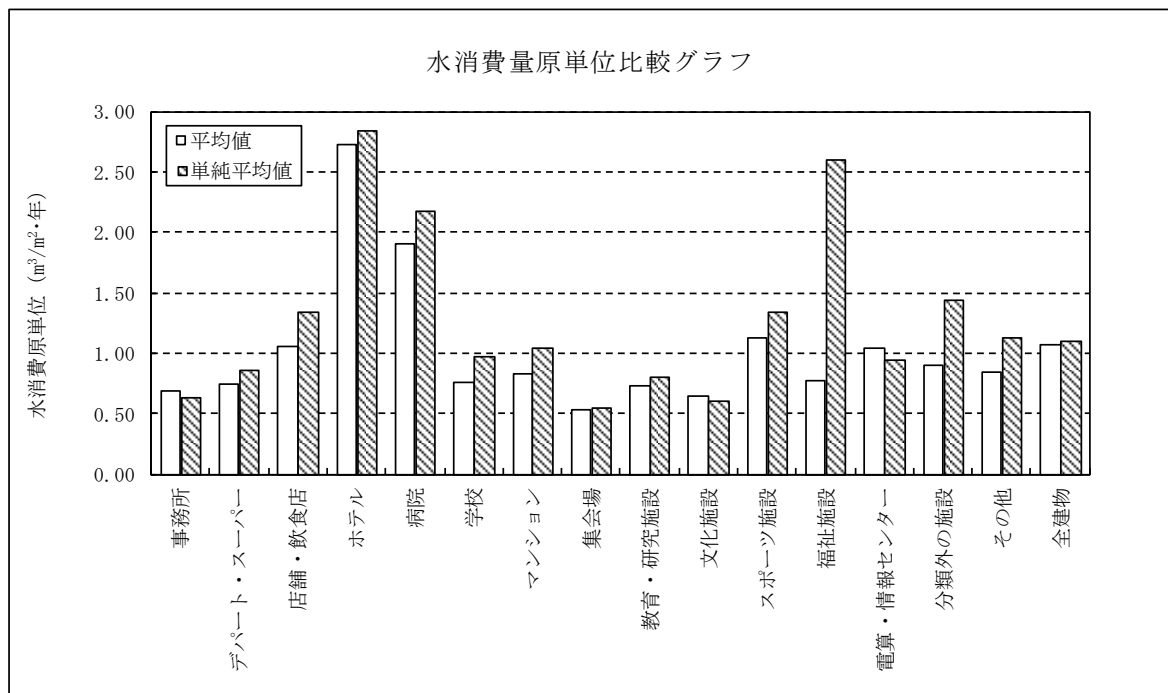
4. その他の統計データ

エネルギー消費量に影響しそうな要因について、建物用途別に比較したものである。

4. 1. 用途別水消費量及び原単位

建物用途	資料数 (件)		消費量 (m ³ /年)	原単位 (m ³ /m ² ・年)		標準偏差 (m ³ /m ² ・年)	最小二乗法 (Y=aX+b)		
	調査資料	有効資料		有効資料	平均値		単純平均値	相関係数	a
事務所	366	298	3,081,614	0.69	0.63	0.50	0.64	0.71	-319
デパート・スーパー	24	21	493,086	0.74	0.85	0.59	0.59	0.59	4,710
店舗・飲食店	41	37	924,489	1.05	1.34	1.06	0.66	0.73	7,557
ホテル	56	43	2,277,446	2.72	2.83	0.98	0.93	2.70	425
病院	86	51	3,107,524	1.91	2.18	1.00	0.61	1.03	28,033
学校	22	16	333,874	0.76	0.97	0.64	0.87	0.60	4,291
マンション	6	6	92,595	0.83	1.04	0.83	-0.19	-0.18	18,732
集会場	15	14	75,850	0.53	0.54	0.26	0.65	0.51	250
教育・研究施設	24	20	246,307	0.74	0.79	0.63	0.25	0.26	8,002
文化施設	41	37	361,758	0.64	0.60	0.60	0.72	0.68	-570
スポーツ施設	17	13	213,464	1.12	1.34	1.39	-0.08	-0.18	19,123
福祉施設	9	7	143,481	0.77	2.59	2.02	0.82	0.15	16,563
電算・情報センター	9	9	187,114	1.04	0.94	0.64	0.70	1.01	558
分類外の施設	83	71	1,451,127	0.91	1.44	3.07	0.30	0.28	14,050
その他	198	171	2,679,100	0.84	1.12	2.13	0.36	0.33	9,541
全建物	799	643	12,989,728	1.06	1.09	1.40	0.57	0.84	4,205

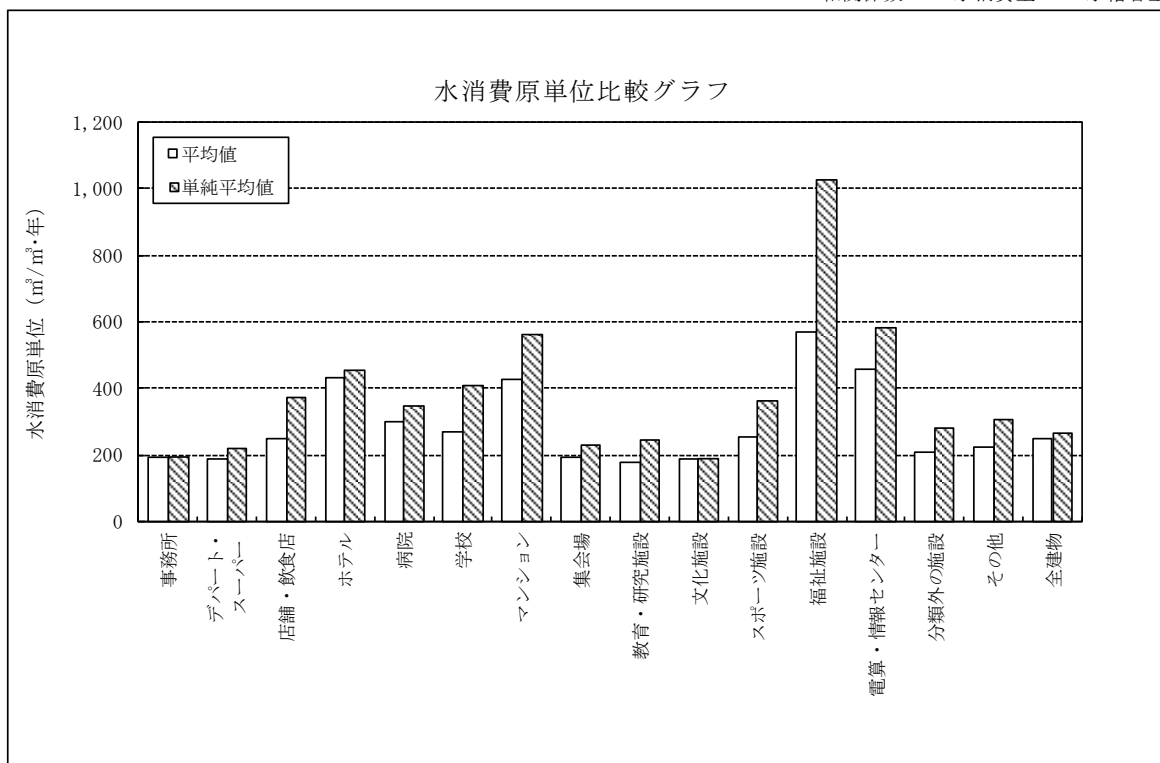
r : 相関係数 Y: 電力消費量 X: 延床面積



4. 2. 用途別受水槽 1 m³当たりの原単位

建物用途	有効資料数	年間総消費量 (m ³ /年)	原単位 (m ³ /受水槽 m ³ ・年)		最小二乗法 (Y=aX+b)		
			平均値	単純平均値	r	a	b
事務所	270	2,819,536	193	197	0.63	224	-1,686
デパート・スーパー	20	464,057	187	222	0.41	95	11,490
店舗・飲食店	33	877,633	249	372	0.53	125	13,242
ホテル	41	1,933,321	431	456	0.95	400	3,436
病院	44	2,329,388	302	345	0.70	209	16,310
学校	15	330,620	270	407	0.68	142	10,454
マンション	3	74,745	427	559	0.76	217	12,250
集会場	13	73,911	194	230	-0.07	-27	6,483
教育・研究施設	19	240,060	179	247	0.28	40	9,829
文化施設	35	357,051	186	189	0.88	241	-2,971
スポーツ施設	11	192,424	254	363	0.60	228	1,821
福祉施設	7	143,481	572	1,025	0.29	128	15,904
電算・情報センター	9	187,114	459	584	0.36	184	12,450
分類外の施設	66	1,390,897	209	282	0.62	131	7,818
その他	161	2,596,923	221	306	0.61	133	6,413
全建物	585	11,433,023	249	267	0.70	218	2,412

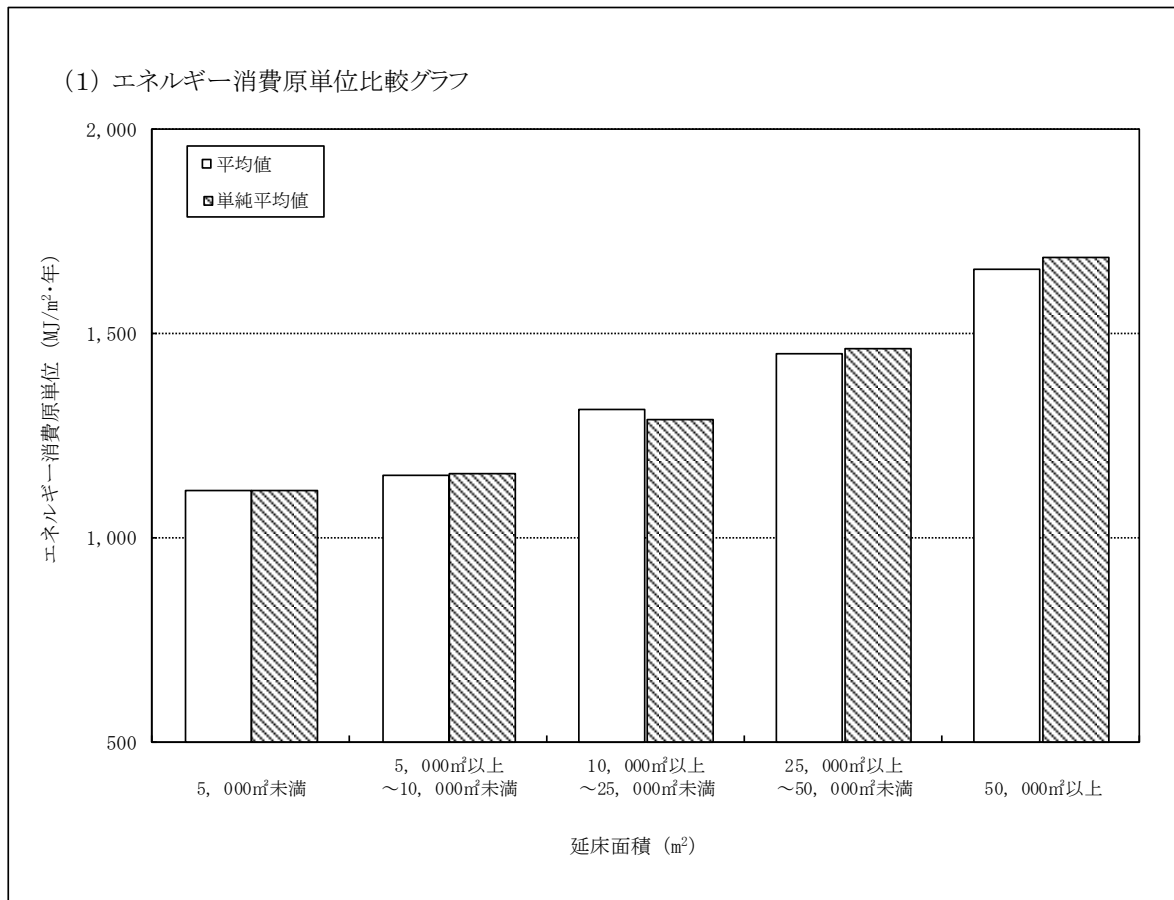
r : 相関係数 Y : 水消費量 X : 水槽容量



4. 3. 事務所ビルの延床面積別エネルギー消費量

		5000㎡未満	5000㎡以上 ～ 10000㎡未満	10000㎡以上 ～ 25000㎡未満	25000㎡以上 ～ 50000㎡未満	50000㎡以上	全	
調査資料数	件	68	113	118	37	30	366	
有効資料数	件	62	106	103	31	9	311	
延床面積	㎡	264,178	829,129	1,882,249	1,315,116	3,043,817	7,334,489	
有効延床面積	㎡	243,970	772,782	1,626,011	1,105,161	821,775	4,569,699	
有効消費量	GJ/年	272,261	891,515	2,137,349	1,604,836	1,361,857	6,267,818	
原単位	平均値	MJ/㎡・年	1,116	1,154	1,314	1,452	1,657	1,372
	単純平均値	MJ/㎡・年	1,116	1,158	1,290	1,464	1,687	1,239
	標準偏差	MJ/㎡・年	497	524	431	474	637	502
最小二乗法	相関係数	r	0.42	0.39	0.71	0.40	0.76	0.93
	Y=aX+b	a	1,257	1,037	1,697	1,119	1,523	1,618
		b	-553,340	848,250	-6,035,404	11,887,303	12,299,906	-3,621,593

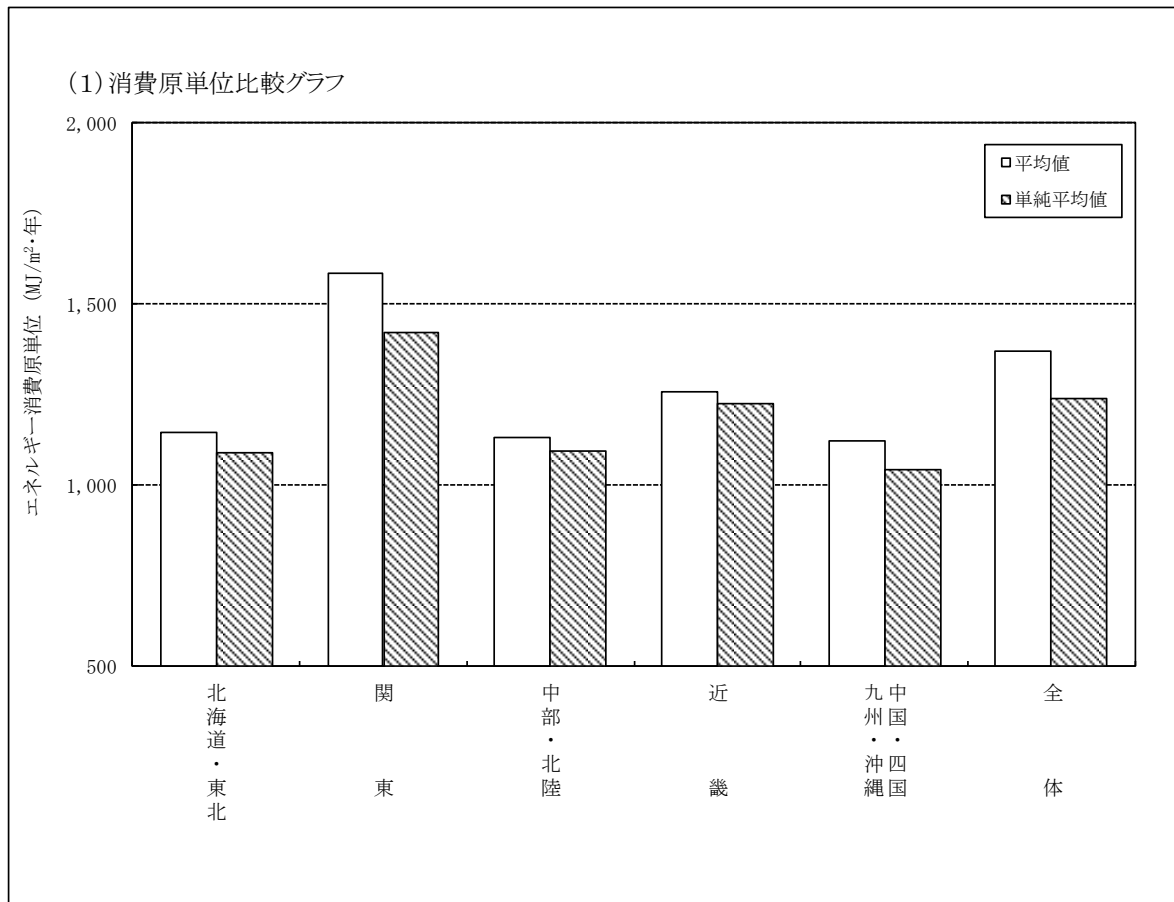
Y: エネルギー消費量 X: 延床面積



4. 4. 事務所ビルの地域別エネルギー消費量

		北海道 東北	関東	中部 北陸	近畿	中国 九州 四国 沖縄	全体	
調査資料数	件	51	171	62	34	48	366	
有効資料数	件	44	132	59	32	44	311	
延床面積	m ²	638,733	4,784,905	943,039	462,916	504,896	7,334,489	
有効延床面積	m ²	533,844	2,281,493	876,901	427,330	450,131	4,569,699	
有効消費量	GJ/年	611,576	3,621,563	992,021	538,272	504,385	6,267,818	
原単位	平均値	MJ/m ² ・年	1,146	1,587	1,131	1,260	1,121	1,372
	単純平均値	MJ/m ² ・年	1,092	1,420	1,095	1,225	1,044	1,239
	標準偏差	MJ/m ² ・年	411	566	327	464	425	502
最小二乗法	相関係数	r	0.96	0.96	0.95	0.95	0.93	0.93
	Y=aX+b	a	1,037	1,888	1,122	1,445	1,270	1,618
		b	1,323,467	-5,199,944	137,237	-2,471,572	-1,528,577	-3,621,593

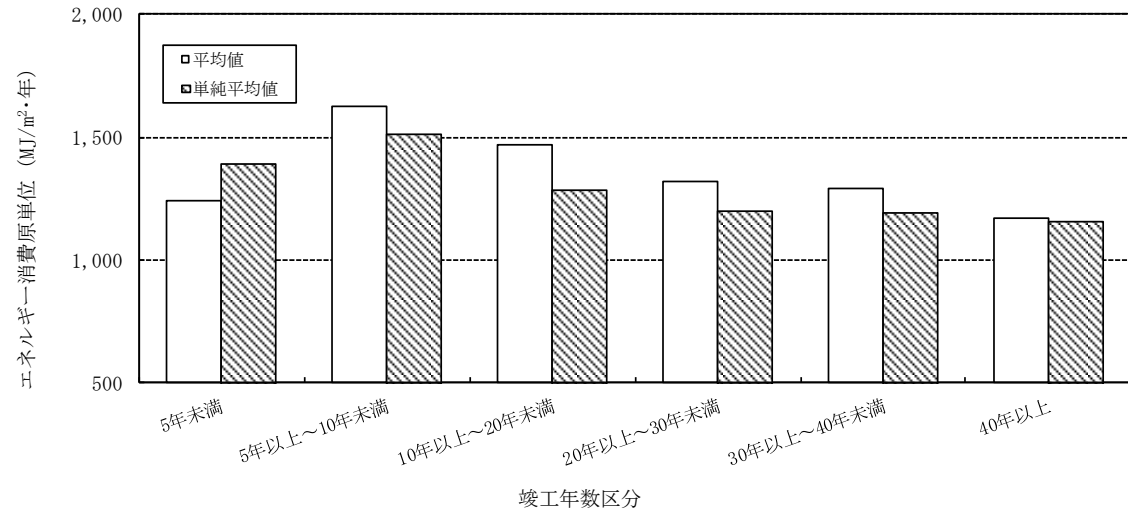
Y: エネルギー消費量 X: 延床面積



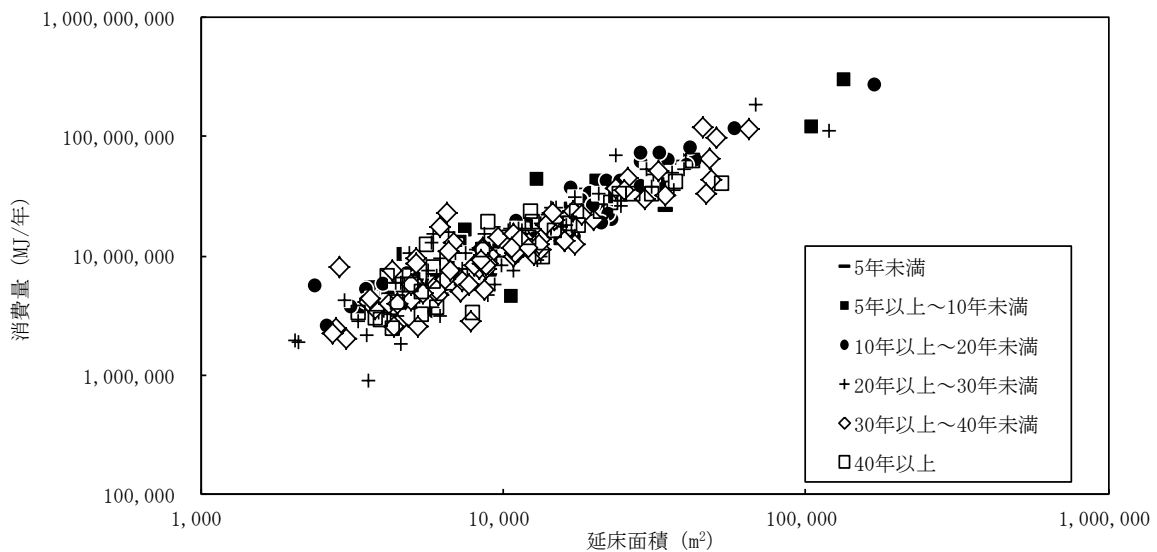
4. 5. 事務所ビルの竣工年別エネルギー消費量

		5年未満	5年以上 ～ 10年未満	10年以上 ～ 20年未満	20年以上 ～ 30年未満	30年以上 ～ 40年未満	40年以上	
調査資料 数	件	9	34	87	112	85	37	
有効資料 数	件	5	24	74	99	76	32	
延床面積	m ²	326,993	1,215,413	2,258,967	1,712,851	1,200,125	601,956	
有効延床 面積	m ²	106,768	534,367	1,217,522	1,210,607	1,032,354	462,174	
有効消費 量	GJ/年	132,664	867,598	1,791,383	1,600,614	1,330,283	542,644	
原 単 位	平均値	MJ/m ² ・年	1,243	1,624	1,471	1,322	1,289	1,174
	単純平均値	MJ/m ² ・年	1,395	1,511	1,284	1,198	1,195	1,160
	標準偏差	MJ/m ² ・年	595	625	430	479	551	431
最 小 法	相関係数	r	0.81	0.95	0.98	0.86	0.90	0.92
	Y=aX+b	a	1,167	1,840	1,693	1,393	1,566	1,091
		b	1,619,646	-4,819,694	-3,639,508	-865,080	-3,772,920	1,200,373

(1) エネルギー消費量原単位比較グラフ



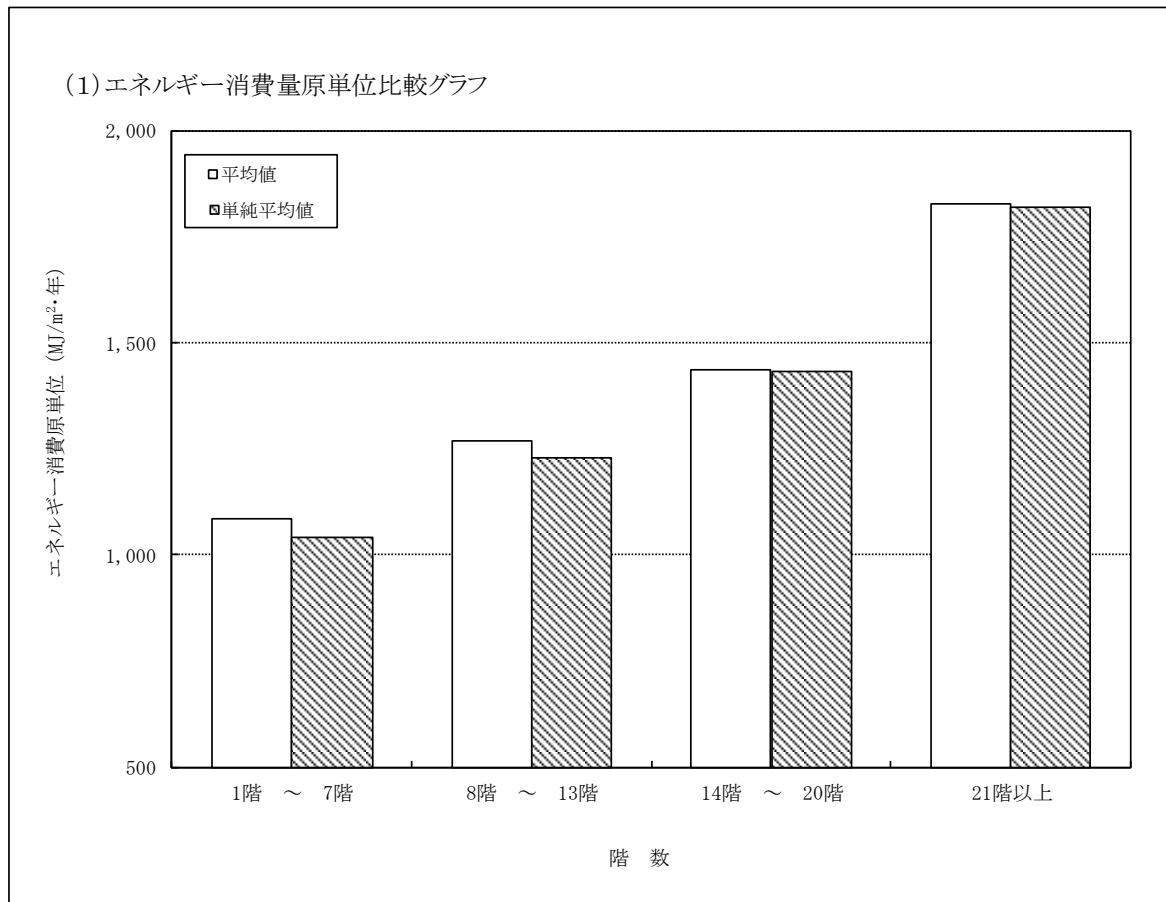
(2) 竣工年代別延床面積と消費量の対数グラフ



4. 6. 事務所ビルの階数別エネルギー消費量

		1 階 ～ 7 階	8 階 ～ 13 階	14 階 ～ 20 階	21 階以上	全 体	
調査資料数	件	61	232	46	27	366	
有効資料数	件	53	208	42	8	311	
延床面積	m ²	489,089	3,002,938	1,323,874	2,518,587	7,334,489	
有効延床面積	m ²	435,535	2,303,470	1,202,665	628,029	4,569,699	
有効消費量	GJ/年	472,941	2,923,505	1,725,071	1,146,301	6,267,818	
原 単 位	平均値	MJ/m ² ・年	1,086	1,269	1,434	1,825	1,372
	単純平均値	MJ/m ² ・年	1,041	1,228	1,432	1,818	1,239
	標準偏差	MJ/m ² ・年	544	480	411	496	502
最 小 二 乗 法	相関係数	r	0.92	0.88	0.80	0.90	0.93
	Y=aX+b	a	1,317	1,376	1,124	1,712	1,618
		b	-1,901,245	-1,181,146	8,897,123	8,860,864	-3,621,593

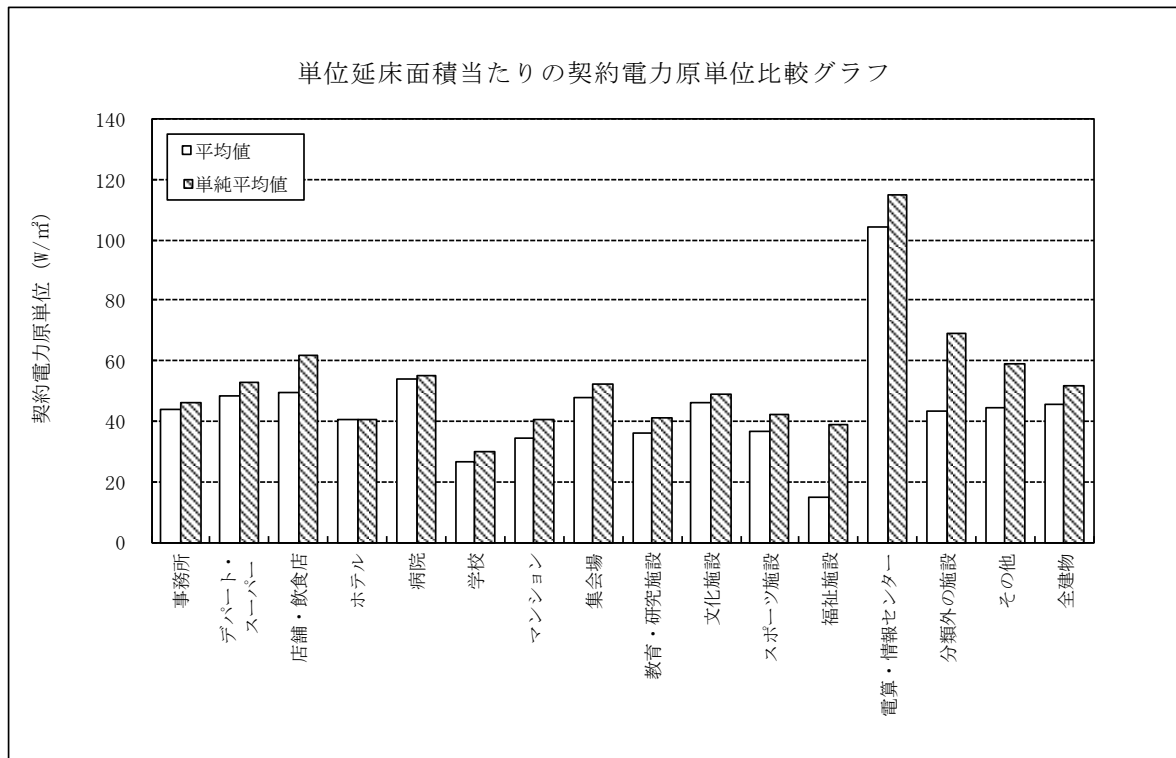
Y: エネルギー消費量 X: 延床面積



4. 7. 契約電力の延床面積当たりの原単位

建物用途	有効資料数	契約電力 kW	原単位 (W/m ²)		最小二乗法 (Y=aX+b)		
			平均値	単純平均値	r	a	b
事務所	303	194,416	44.1	46.6	0.91	36.2	115,431
デパート・スーパー	21	32,365	48.4	52.8	0.75	36.1	391,384
店舗・飲食店	36	43,138	49.6	62.1	0.88	30.8	454,965
ホテル	43	27,174	40.6	40.9	0.87	44.1	-55,340
病院	50	77,758	54.0	55.1	0.79	50.2	109,920
学校	14	11,336	26.5	30.2	0.97	24.3	67,561
マンション	6	3,813	34.2	40.8	0.29	10.3	444,586
集会場	14	6,809	47.6	52.3	0.59	30.7	173,203
教育・研究施設	19	11,992	36.3	41.5	0.71	27.1	159,214
文化施設	36	27,119	46.4	49.2	0.91	39.5	111,452
スポーツ施設	10	5,320	36.9	42.4	0.78	25.6	162,175
福祉施設	9	3,085	14.9	38.9	0.50	1.65	304,849
電算・情報センター	9	18,845	105	115	0.76	90.5	280,315
分類外の施設	68	74,741	43.6	69.1	0.23	4.11	995,535
その他	165	147,911	44.8	59.4	0.27	6.04	775,493
全建物	641	541,759	45.5	51.7	0.56	19.0	491,388

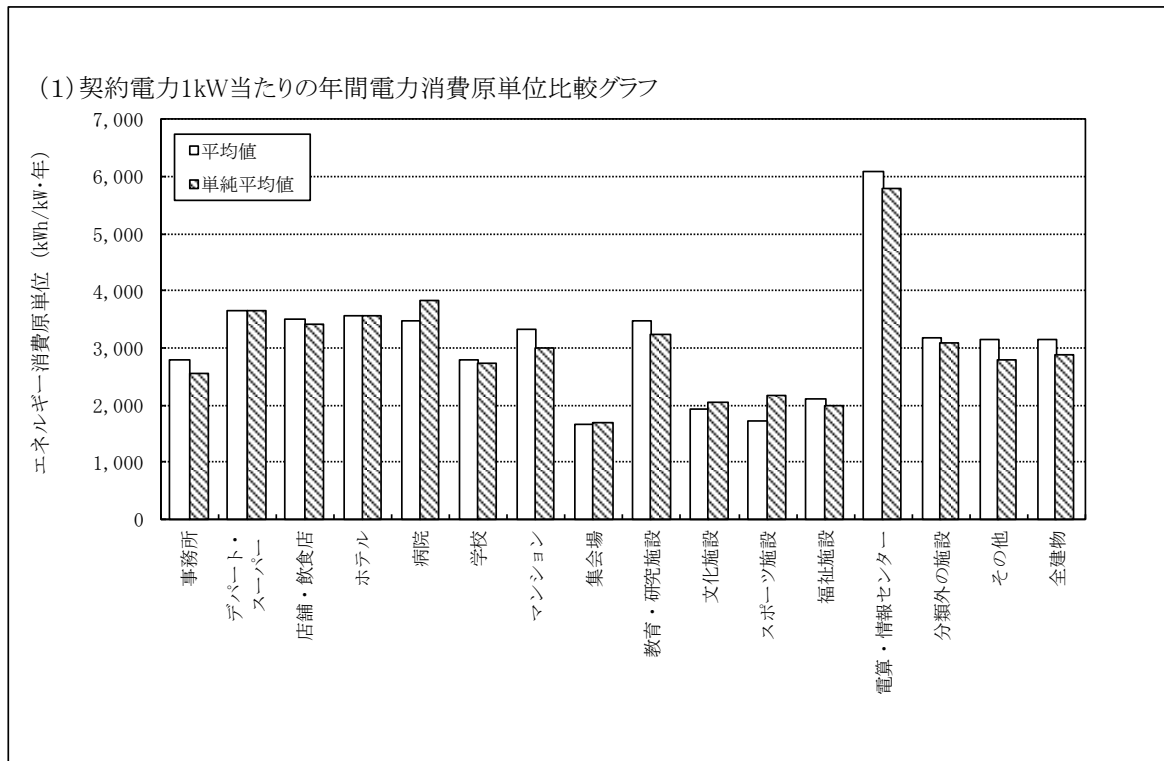
r : 相関係数 Y : 契約電力 X : 延床面積



4. 8. 契約電力1kWあたりの年間電力消費原単位

建物用途	資料数 (件)		年間総消費量 KWh 有効資料	原単位 (kWh/契約電力1kW・年)		標準偏差 (kWh/契約電力 1kW・年)	最小二乗法 (Y=aX+b)		
	調査資料	有効資料		平均値	単純平均値		r	a	b
事務所	366	305	544,944,089	2,777	2,546	888	0.92	3,547	-496,047
デパート・スーパー	24	21	117,997,287	3,646	3,670	976	0.92	3,498	227,781
店舗・飲食店	41	36	151,406,816	3,510	3,433	986	0.94	3,801	-348,983
ホテル	56	44	103,683,282	3,554	3,576	1,399	0.90	3,231	214,125
病院	86	51	301,807,113	3,479	3,825	1,011	0.63	2,008	2,501,892
学校	22	14	31,694,138	2,796	2,731	1,009	0.93	2,820	-19,512
マンション	6	6	12,635,813	3,314	3,002	1,388	0.98	4,142	-526,550
集会場	15	14	11,208,332	1,646	1,691	517	0.79	1,310	163,326
教育・研究施設	24	19	41,511,730	3,462	3,239	1,333	0.87	4,217	-476,480
文化施設	41	37	64,868,283	1,924	2,068	1,007	0.38	662	1,150,127
スポーツ施設	17	10	9,195,423	1,728	2,179	1,384	0.14	190	818,682
福祉施設	9	9	6,495,169	2,105	1,998	1,482	0.47	2,198	-31,642
電算・情報センター	9	9	114,450,247	6,073	5,809	1,005	0.98	6,436	-758,875
分類外の施設	83	68	236,792,653	3,168	3,096	1,272	0.83	2,755	453,746
その他	198	166	484,521,836	3,136	2,797	1,479	0.74	3,120	15,050
全建物	799	643	1,748,690,375	3,137	2,877	1,209	0.80	3,009	110,993

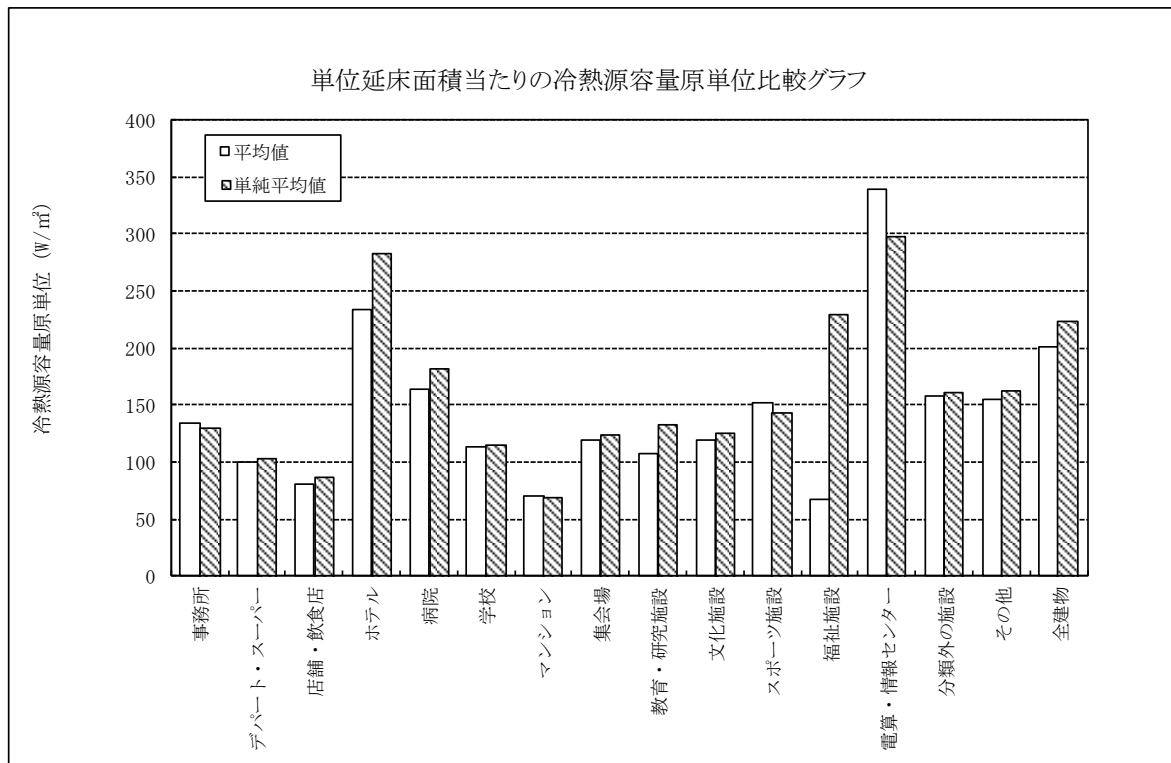
r : 相関係数 Y : 電力消費量 X : 延床面積



4. 9. 冷温熱源容量の延床面積当たりの原単位

建物用途	有効資料数	冷熱源容量 kW	原単位 (W/m ²)		最小二乗法 (Y=aX+b)		
			平均値	単純平均値	r	a	b
事務所	259	555,834	135	130	0.58	128	109,183
デパート・スーパー	17	55,718	101	103	0.44	75.3	822,341
店舗・飲食店	30	64,509	80	87	0.61	64.6	420,230
ホテル	42	188,219	234	283	0.38	122	2,141,564
病院	49	240,060	164	183	0.33	45	3,560,650
学校	12	43,656	114	115	0.87	110.1	117,301
マンション	4	3,893	69	69	0.71	61.7	109,016
集会場	14	16,968	119	124	0.70	113	56,096
教育・研究施設	17	32,961	107	133	0.04	5	1,852,582
文化施設	36	67,969	119	125	0.82	110.2	143,012
スポーツ施設	12	26,714	152	144	0.38	101	742,696
福祉施設	6	12,469	68	229	-0.07	-1.90	2,136,373
電算・情報センター	8	57,537	339	299	0.94	408	-1,459,520
分類外の施設	61	171,120	159	162	0.24	96	1,109,014
その他	158	414,811	154	163	0.26	77	1,322,152
全建物	577	2,205,493	201	223	0.09	88	2,147,997

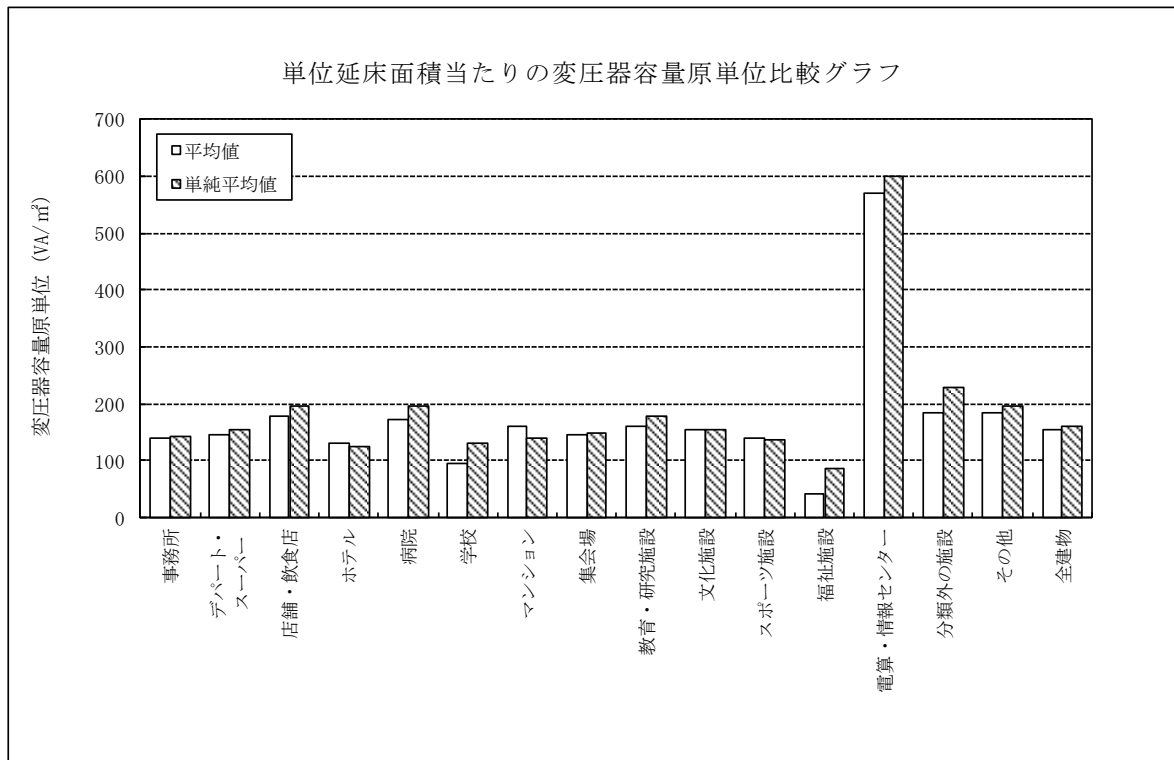
r : 相関係数 Y : 冷温熱源容量 X : 延床面積



4. 10. 変圧器容量の延床面積当たりの原単位

建物用途	有効資料数	変圧器容量 kVA	原単位 (VA/㎡)		最小二乗法 (Y=aX+b)		
			平均値	単純平均値	r	a	b
事務所	269	556,278	141	144	0.91	133	114,122
デパート・スーパー	18	76,940	145	156	0.91	123	639,095
店舗・飲食店	30	114,918	179	196	0.79	170	193,527
ホテル	39	85,328	131	125	0.82	154	-386,738
病院	47	240,635	173	196	0.39	55	3,488,675
学校	12	32,906	93	131	0.67	57	1,056,369
マンション	4	8,985	160	140	0.83	483	-4,518,917
集会場	13	18,195	145	148	0.67	115	296,187
教育・研究施設	18	44,711	159	178	0.81	189	-466,068
文化施設	35	83,885	153	156	0.96	147	94,001
スポーツ施設	12	24,383	140	137	0.36	91	713,922
福祉施設	8	8,325	41	88	0.71	10	789,510
電算・情報センター	9	102,961	571	599	0.89	580	-187,628
分類外の施設	60	206,017	185	230	0.57	98	1,617,525
その他	153	476,528	182	197	0.47	103	1,359,689
全建物	570	1,557,869	153	161	0.68	110	767,033

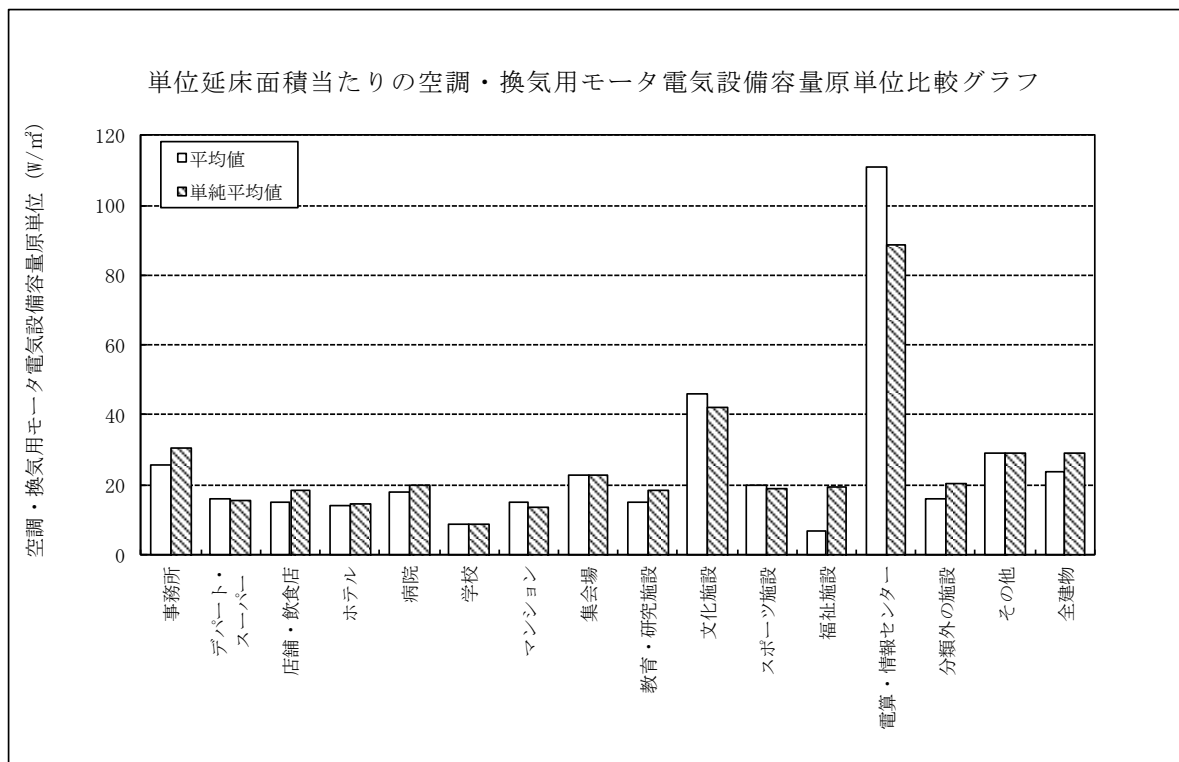
r : 相関係数 Y : 契約電力 X : 延床面積



4. 11. 空調・換気用モータ電気設備容量の延床面積当たりの原単位

建物用途	有効資料数	電気設備容量 kW	原単位 (W/m ²)		最小二乗法 (Y=aX+b)		
			平均値	単純平均値	r	a	b
事務所	241	100,172	26	31	0.33	24	25,442
デパート・スーパー	16	7,917	16	16	0.44	13	82,151
店舗・飲食店	29	8,290	15	18	0.27	4	202,826
ホテル	37	11,168	14	15	0.70	13	23,857
病院	34	13,440	18	20	0.44	12	138,579
学校	8	2,152	9	9	0.90	8	15,097
マンション	3	717	15	14	0.78	100	-1,338,799
集会場	14	3,253	23	23	0.70	24	-11,242
教育・研究施設	16	3,780	15	19	0.50	10	81,316
文化施設	32	20,398	46	42	0.36	58	-164,163
スポーツ施設	12	3,504	20	19	0.40	12	113,753
福祉施設	7	1,346	7	20	-0.10	-0.3	200,428
電算・情報センター	9	20,020	111	89	0.51	135	-485,527
分類外の施設	59	14,968	16	20	0.27	5.3	169,434
その他	149	67,269	29	29	0.18	14.5	225,796
全建物	518	215,115	24	29	0.27	18	104,853

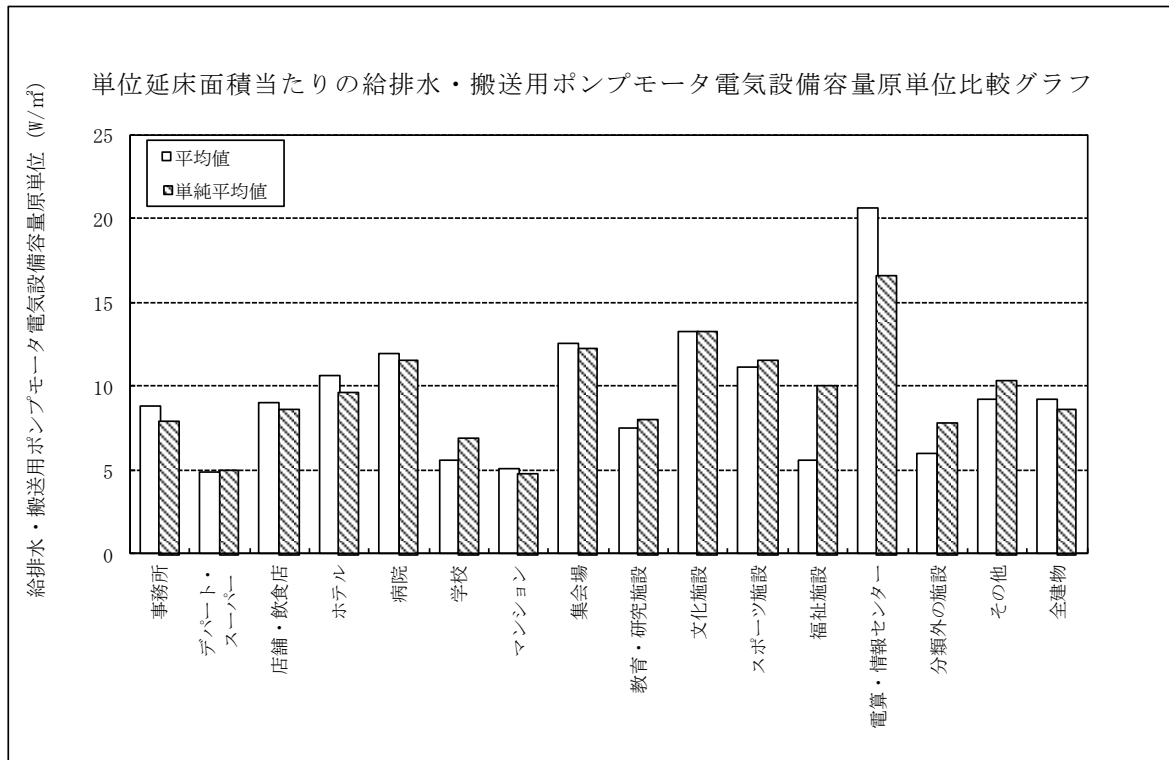
r: 相関係数 Y: 電気設備容量 X: 延床面積



4. 12. 給排水・搬送用ポンプモータ電気設備容量の延床面積当たりの原単位

建物用途	有効資料数	電気設備容量 kW	原単位 (W/m ²)		最小二乗法 (Y=aX+b)		
			平均値	単純平均値	r	a	b
事務所	254	34,859	9	8	0.70	8.2	9,096
デパート・スーパー	17	2,315	5	5	0.20	1.8	85,266
店舗・飲食店	29	5,051	9	9	0.56	11.0	-38,010
ホテル	41	8,661	11	10	0.88	15.2	-89,945
病院	33	9,176	12	12	0.67	16.6	-109,788
学校	9	1,417	6	7	0.79	4.9	20,259
マンション	4	286	5	5	0.97	10.0	-68,556
集会場	14	1,800	13	12	0.71	15.6	-30,904
教育・研究施設	16	2,020	8	8	0.22	3.4	68,486
文化施設	31	5,535	13	13	0.39	10.7	35,077
スポーツ施設	12	1,941	11	11	0.42	6.2	71,533
福祉施設	7	1,095	6	10	0.36	1.4	118,259
電算・情報センター	9	3,719	21	17	0.79	30.4	-195,103
分類外の施設	61	6,415	6	8	0.19	1.6	76,968
その他	150	22,524	9	10	0.27	3.6	91,937
全建物	536	85,901	9	9	0.57	9.1	1,076

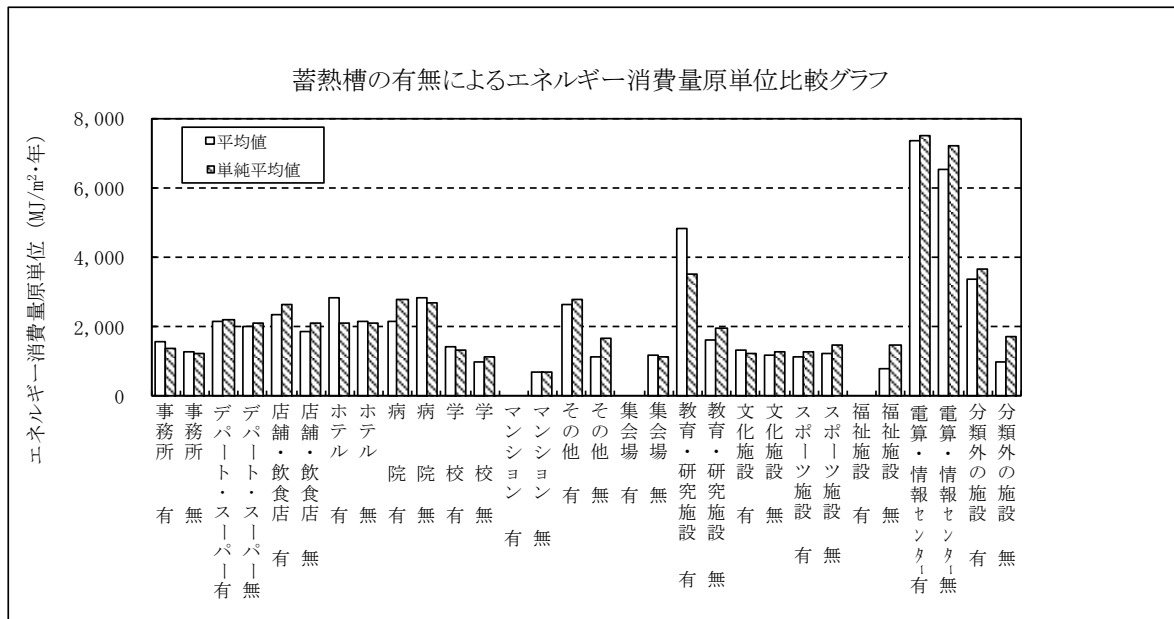
r : 相関係数 Y : 電気設備容量 X : 延床面積



4. 13. 蓄熱槽とエネルギー消費量原単位

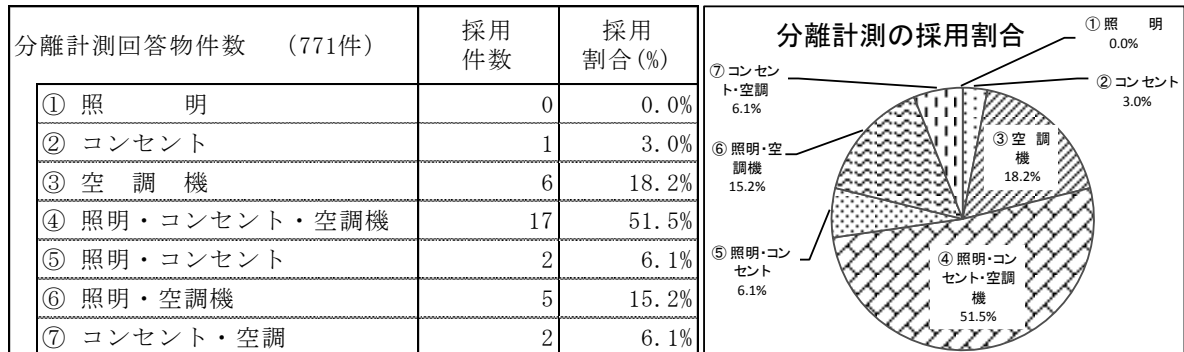
建物用途	蓄熱槽	有効資料数	年間総消費量 GJ/年	平均延床面積 (m ²)	原単位 (MJ/m ² ・年)		最小二乗法 (Y=aX+b)		
					平均値	単純平均値	r	a	b
事務所	有	49	2,116,539	27,939	1,546	1,365	0.93	1,663	-3,274,704
	無	259	4,020,009	12,121	1,280	1,197	0.91	1,488	-2,517,583
デパート・スーパー	有	2	126,223	29,431	2,144	2,177	1.00	1,665	14,121,848
	無	19	1,211,008	32,082	1,987	2,070	0.86	2,003	-518,545
店舗・飲食店	有	4	147,956	15,640	2,365	2,651	-0.19	-494	44,716,215
	無	32	1,502,364	25,235	1,861	2,113	0.94	1,506	8,955,726
ホテル	有	8	695,442	30,605	2,840	2,087	0.97	3,351	-15,625,572
	無	38	1,350,185	16,341	2,174	2,072	0.93	2,393	-3,570,161
病院	有	19	1,729,801	42,313	2,152	2,777	0.11	119	86,009,209
	無	35	2,014,926	20,360	2,828	2,665	0.92	3,421	-12,093,049
学校	有	2	101,076	36,092	1,400	1,328	1.00	1,758	-12,921,828
	無	14	360,550	26,309	979	1,098	0.96	892	2,298,110
マンション	有	0	0	-	-	-	-	-	-
	無	5	62,817	18,744	670	705	0.73	420	4,690,913
集会場	有	0	0	-	-	-	-	-	-
	無	13	144,256	9,449	1,174	1,143	0.73	1,201	-253,777
教育・研究施設	有	5	400,789	16,533	4,848	3,492	0.72	7,511	-44,021,169
	無	18	367,024	12,462	1,636	1,923	0.68	1,154	6,008,167
文化施設	有	12	350,025	22,074	1,321	1,233	0.93	1,371	-1,086,084
	無	23	352,977	13,273	1,156	1,261	0.89	1,223	-886,862
スポーツ施設	有	2	31,749	13,797	1,151	1,264	1.00	235	12,635,926
	無	10	176,331	14,646	1,204	1,467	-0.06	-95	19,030,027
福祉施設	有	0	0	-	-	-	-	-	-
	無	10	203,831	25,314	805	1,442	0.60	125	17,223,863
電算・情報センター	有	5	1,104,222	30,090	7,339	7,477	0.28	3,972	101,320,532
	無	5	293,726	9,009	6,521	7,221	0.53	3,324	28,797,573
分類外の施設	有	18	1,154,525	19,134	3,352	3,658	0.66	2,265	20,805,321
	無	54	1,680,869	32,365	962	1,689	0.42	199	24,691,334
その他	有	45	2,574,615	21,848	2,619	2,784	0.31	941	36,662,750
	無	129	3,152,564	21,589	1,132	1,652	0.42	242	19,221,794
全建物	有	128	6,969,291	27,784	1,960	2,045	0.66	1,270	19,167,383
	無	530	13,578,689	17,236	1,486	1,519	0.52	591	15,425,337

r : 相関係数 Y : 冷温熱源容量 X : 延床面積



5. アンケート回答(調査件数 771 件)

(1) 分離計測の採用状況



(2) 実施済み省エネ対策

【建築に関する省エネ対策】

	採用件数 (件)
屋上断熱	67
屋上緑化	137
窓ガラスへの熱反射フィルム採用	402
ブラインド・カーテンの有効利用	102
二重サッシ・ペアガラスの採用	26
合 計	734

【設備に関する省エネ対策】

	採用件数 (件)
高効率ランプへの取り替え	294
全熱交換器の採用	269
トイレ・給湯室等への人感センサーの採用	153
エレベータ用電動機のインバータ化	209
インバータ安定器の採用	66
合 計	991

【建物の運用に関する省エネ対策】

	採用件数 (件)
クールビズ・ウォームビズ採用の啓発活動実施	516
廊下、ホールの消灯・間引き	544
室内機のエアフィルターの定期清掃	318
ポスター等の掲示による省エネ啓蒙活動	392
エネルギーデータの把握・検討	49
合 計	1,819

建築物エネルギー消費量調査報告書

【第38報】

[ダイジェスト版]

平成28年4月発行

一般社団法人 日本ビルエネルギー総合管理技術協会

〒106-0044 東京都港区東麻布1-10-13

TFL 03-6426-5411

FAX 03-6426-5412

<http://www.bema.or.jp>

禁無断掲載