

クライアント型電子計算機の目標基準値について(案)

平成30年12月25日

資源エネルギー庁

目次

1. 区分設定の基本的考え方
2. 現行区分について
3. 次期基準の区分
4. 目標基準値の設定に係る基本的な考え方
5. TEC補正值導入の考え方
6. TEC補正值の検討
7. TECベースのトップ値選定
8. 改善率
9. 新基準の目標基準値

1. 区分設定の基本的考え方

- 「特定機器に係る性能向上に関する製造事業者等の判断基準の策定・改定に関する基本的考え方について」（第10回総合資源エネルギー調査会省エネルギー基準部会平成19年6月19日改訂）の原則（以下「原則」という。）に基づき、区分を設定。

「特定機器に係る性能向上に関する製造事業者等の判断基準の策定・改定に関する基本的考え方について」
～抜粋～

原則2. 特定機器はある指標に基づき区分を設定することになるが、その指標（基本指標）は、エネルギー消費効率との関係の深い物理量、機能等の指標とし、消費者が製品を選択する際に基準とするもの（消費者ニーズの代表性を有するもの）等を勘案して定める。

原則4. 区分設定にあたり、付加的機能は、原則捨象することとする。但し、ある機能のない製品を目標基準値として設定した場合、その機能をもつ製品が市場ニーズが高いと考えられるにもかかわらず、目標基準値を満たせなくなることから、市場から撤退する蓋然性が高い場合には、別の区分（シート）とすることができる。

2. 現行区分について

- 現行のクライアント型電子計算機では、エネルギー消費効率と関係の深い物理量、機能等より、消費者が製品を選択する際に基準とするものを勘案し、電源、メモリチャネルの数・種類、主記憶容量、独立型GPU及び画面サイズに応じて区分を設定している。

クライアント型電子計算機の電源及びメモリチャネル数の種別	主記憶容量	独立型GPU	画面サイズ	区分名	主な製品
電池駆動型のものであってメモリチャネル数が2以上のもの	16ギガバイト以上			M	ワークステーション
	4ギガバイト超 16ギガバイト未満			N	高性能ノート
	4ギガバイト以下		17型以上	P	大型ノート
		搭載	17型未満	Q	標準型ノート
		非搭載	12型以上17型未満	R	
			12型未満	S	モバイルノート
電池駆動型以外のものであってメモリチャネル数が2以上のもののうち電源装置にACアダプターを用いるもの				T	省スペース型デスクトップ
電池駆動型以外のものであってメモリチャネル数が2以上のもののうち区分名がT以外のもの	16ギガバイト以上			U	ワークステーション
	4ギガバイト超 16ギガバイト未満	搭載		V	高性能デスクトップ
		非搭載		W	
	4ギガバイト以下			X	標準型デスクトップ
メモリチャネル数が2未満のもの				Y	ネットトップ ネットブック

備考 1. 「メモリチャネル数」とは、メモリコントローラから分岐する主記憶装置へのバスインターフェースの論理チャネルの数をいう。

2. 「電池駆動型」とは、専ら内蔵された電池を用いて、電力線から電力供給を受けることなしに使用され得るものをいう。

3. 「独立型GPU」とは、画像データ処理用のプロセッサのうち、専用のローカルメモリを有するものをいう。

4. 「画面サイズ」とは、表示画面の対角外径寸法をセンチメートル単位で表した数値を2.54 で除して小数点第2位以下を四捨五入した数値をいう。

3. 次期基準の区分

- 次期基準については、消費者ニーズの代表性を有する要素を踏まえ、製品形態及び性能特性であるCPU性能、画面サイズ、きょう（筐）体容量に基づき、区分を設定することとしたい。

製品形態		CPU性能 [Pスコア]	画面サイズ	きょう（筐）体容量	区分名
ノートブックコンピュータ		8未満	15インチ未満	—	J
			15インチ以上	—	K
		8以上	—	—	L
デスクトップコンピュータ	一体形	8未満	—	—	M
		8以上	—	—	N
	分離型	—	—	5L未満	O
		—	—	5L以上20L未満	P
		—	—	20L以上35L未満	Q
		—	—	35L以上	R

備考1. 「Pスコア」とは、CPUコア数×CPUクロック周波数（GHz）を表す。

コア数は物理的なCPUコア数、CPUクロック周波数はTDP（熱設計消費電力）最大コア周波数を表す。

2. 「画面サイズ」とは、表示画面の対角外径寸法をセンチメートル単位で表した数値を2.54 で除して小数点第2位以下を四捨五入した数値をいう。

3. 「きょう（筐）体容量」とは、電子計算機においてハードウェアを構成する部品をまとめて収納しておくケースの容量であってリットルで表した値をいう。

参考：きょう（筐）体容量別の分離型デスクトップPCの特徴

- きょう（筐）体容量別の分離型デスクトップコンピュータの特徴は下表のとおり。

きょう（筐）体容量別の分離型デスクトップコンピュータの特徴

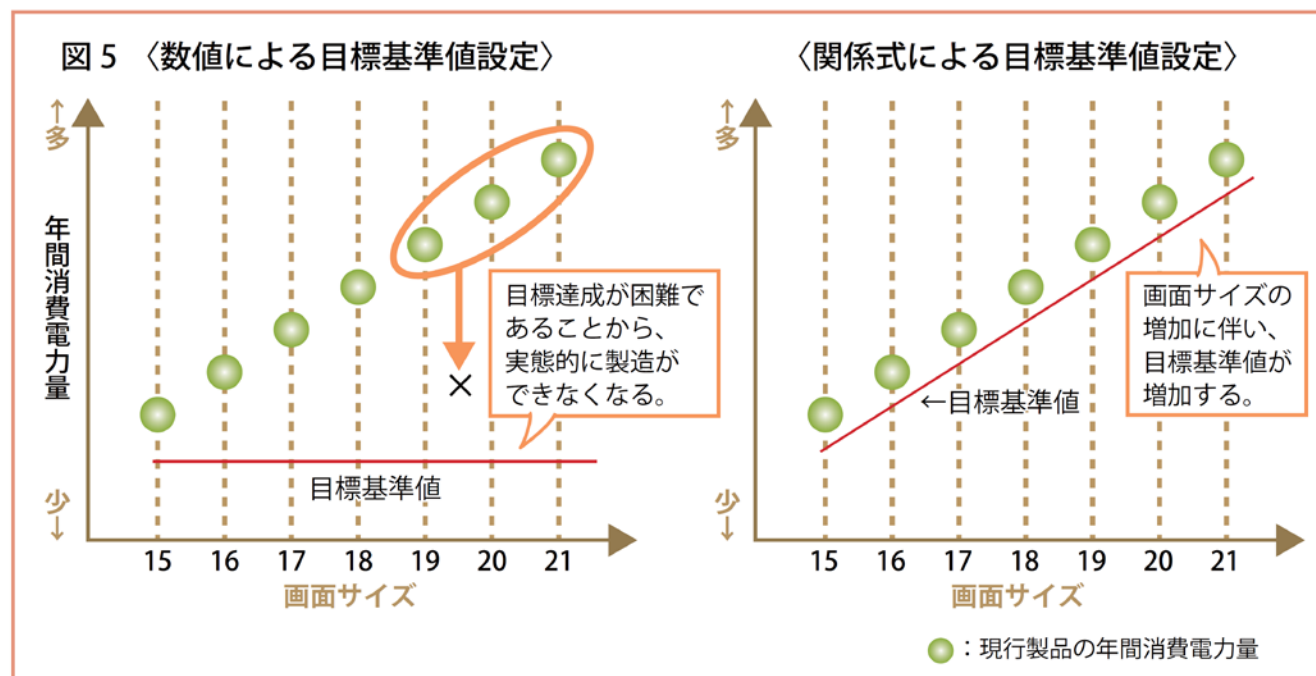
区分	サイズ	カテゴリ	内部電源	マザーボード規格	ポート数 /PCI数	主な用途	求められる機能・仕様
O	5L未満	コンパクト	50w-230w	各社独自規格 6.7"x7.1"	USB 5-8 PCI 0	一般OA用途 シンククライアント用途 特殊・特定用途（機器・装置制御用 サイネージ用、など）	省スペース・設置自由度 静音性 ACアダプタ 長期安定稼働
P	5L～20L	スリムタワー	100w-900w	各社独自規格 6.8" x 7.6"	USB 6-9 PCI 0-22	一般OA用途（オフィス系マルチタスク） 特殊・特定用途（機器・装置制御用 組込み）	省スペース BTO（CPU、d-GPUなどデバイス） 内蔵ODD
Q	20L～35L	マイクロタワー	300w-1300w	microATX～ATX	USB 9-12 PCI 22	CAD/CAM/CAE クリエイティブ（コンテンツ作製、 プログラミング） 特殊・特定用途（産業装置制御、画 像診断）	高性能 BTO（CPU、d-GPUなどデバイス） 拡張性（デバイス搭載可能数） 大容量電源
R	35L以上	タワー	500w-1800w	microATX～ATX	USB 9-12 PCI 39-81	各種計算・高度シミュレーション ゲーム・ソフト開発 高負荷状態を長時間維持	最高性能 BTO（CPU、d-GPUフルレングス などデバイス） 拡張性（デバイス搭載可能数） 大容量電源

4. 目標基準値の設定に係る基本的な考え方

- 原則に基づき、目標基準値を1つの数値又は関係式により設定する。

「特定機器に係る性能向上に関する製造事業者等の判断基準の策定・改定に関する基本的考え方について」
～抜粋～

原則3. 目標基準値は、同一のエネルギー消費効率を目指すことが可能かつ適切な基本指標の区分ごとに、1つの数値又は関係式により定める。

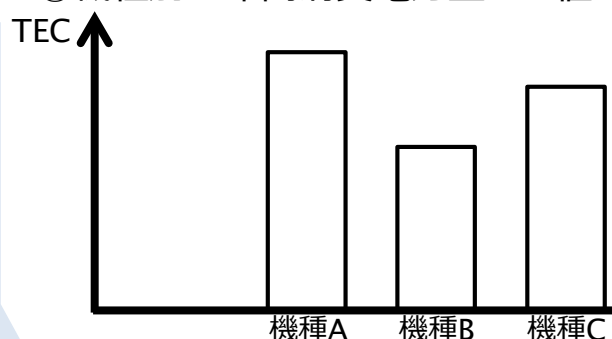


出所) 資源エネルギー庁「トップランナー制度 世界最高の省エネルギー機器等の創出に向けて」(2015年3月版) p.15

5. TEC補正值導入の考え方①

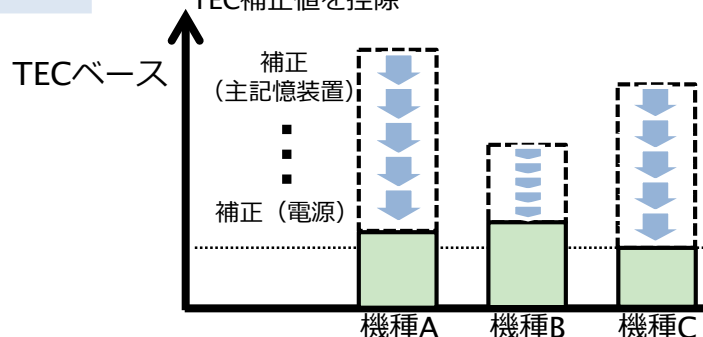
- クライアント型電子計算機は、消費者の多様なニーズに応じた機能等を満たすため、同一区分であっても製品によって搭載する部品の組み合わせが多岐にわたる。
- 次期基準においては、機能等の差を除外した状態で目指すべきエネルギー消費効率の水準として、消費電力量（TEC値）に大きな影響を与える要素に応じて消費電力量（TEC補正值）を控除した値（TECベース値）の最小値を設定することとしたい。

①機種別の年間消費電力量TEC値の算出



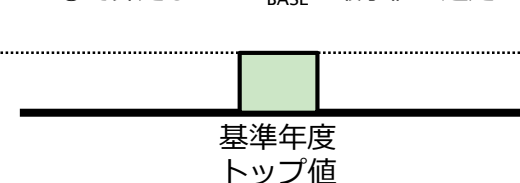
③機種別のTECベースの算出

※①で算出したTEC値に対して、②で設定したTEC補正值を控除

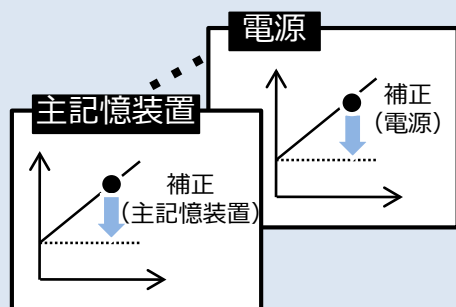


④TECベース（トップ値）の選定

※③で算定したTEC_{BASE}の最小値を選定



②TEC補正值の適用
※①の各機種に対して、該当する区分及び機能に応じて、TEC補正值の項目及び値を適用



5. TEC補正值導入の考え方②

- JIS C 62623(2014)では、電子計算機に機能を追加または設定した場合、その機器のTEC値を一定量増加させる補正を設けることができると規定されている。
- 製品形態に応じて、メモリ、ディスプレイ（画面面積・画面解像度）、ストレージ、グラフィック、電源容量のスペックや有無がTEC値に影響を与えることから、次期基準では、これらに係るTEC補正值を与える設定としたい。

TEC補正值の設定対象

形態	主記憶装置 [GB]	画面面積 [平方インチ] 画面解像度 [M-pixel]	補助記憶装置 (2.5インチ HDD3.5インチ HDDの有無)	独立型GPUの有無 及びフレームバッファ 帯域幅[FB_BW]	電源容量 [定格出力]
ノートブックコンピュータ	○	○	○	○	—
一体形 デスクトップコンピュータ					
分離型 デスクトップコンピュータ		—			○

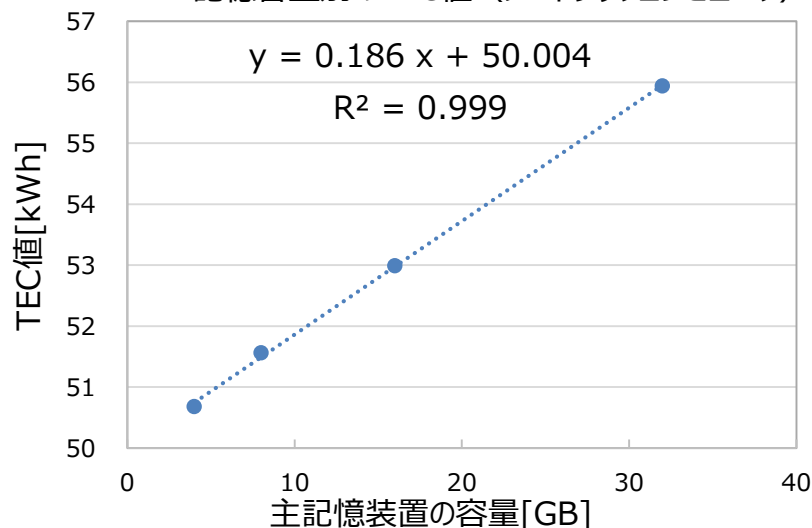
- 備考 1. 「主記憶装置」は、キャッシュメモリを除いた容量をギガバイト表示したものをいう。
2. 「画面面積」とは、表示画面の対角外径寸法をセンチメートル単位で表した数値を2.54で除して小数点第2位以下を四捨五入した数値を二乗した数値をいう。
3. 「画面解像度」とは、画面に表示される総画素数をメガピクセル表示したものをいう。
4. 「補助記憶装置」とは、電子計算機本体に組み込まれたり、外部記憶装置として使用される2.5インチHDDもしくは3.5インチHDDをいう。
5. 「独立型GPU（グラフィック・プロセッシング・ユニット）」とは、画像データ処理用のプロセッサのうち、専用のローカルメモリを有するものをいう。独立型GPUの性能は、FB_BW（フレームバッファ帯域幅）をギガバイト毎秒（GB/s）表示したもので表される。フレームバッファ帯域幅は、画面に表示する画像データを一時的に保管しておくメモリ領域である。
6. 「電源容量」とは、内部電源装置の定格出力をワット表示したものをいう。

6-1. TEC補正值の検討：主記憶装置

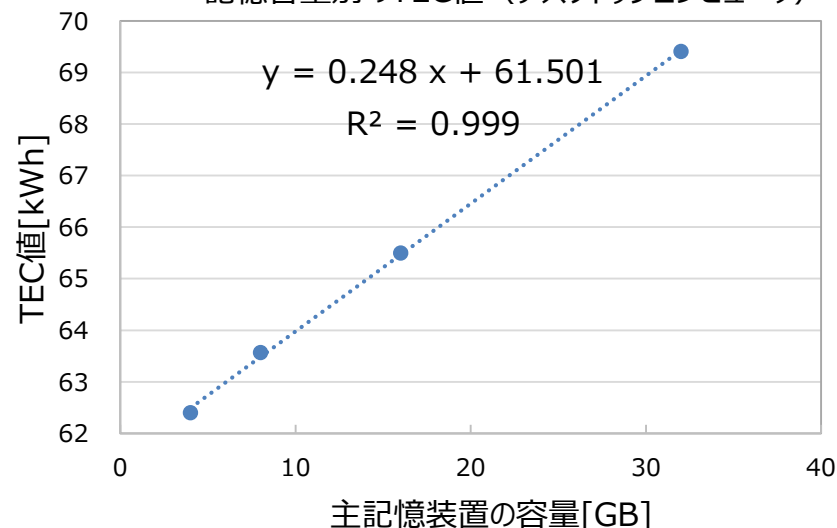
- 主記憶装置は容量に応じて保持のための電圧印加が必要となるため、主記憶装置の容量に応じたTEC補正值を設定する。
- ノートブックコンピュータ1台に対して、主記憶装置の容量を変化させて（4GB・8GB・16GB・32GB）得られたTEC値に基づき、主記憶装置の容量に係るTEC補正值を設定した。

	主記憶装置のTEC補正值[kWh/年]
ノートブックコンピュータ	$0.186 \times \text{最大記憶容量[GB]}$
デスクトップコンピュータ	$0.248 \times \text{最大記憶容量[GB]}$

記憶容量別のTEC値（ノートブックコンピュータ）



記憶容量別のTEC値（デスクトップコンピュータ）



注）使用した機器（システム）は、ディスプレイサイズ15.6インチのノートブックコンピュータであり、当該メーカーの主力商品の一つである。入れ替えを行ったメモリは2015年度の標準的なメモリ（DDR3L）を使用し、かつPC用メモリのシェアが高い製品を使用して算出した。

注）ノートブックコンピュータで測定したTEC値をデスクトップコンピュータの負荷サイクル特性を用いて換算

6-2. TEC補正值（案）の検討：画面

（ノートブックコンピュータ、画面面積17.4インチ未満の一体形デスクトップコンピュータ）

- 画面は面積の増加に伴い発光量が増加し、画素数の増加に伴い電圧も大きくなるため、画面の面積及び解像度に応じたTEC補正值を設定する。
- 2015年度出荷製品に対して、画面の面積と解像度を変数として、出荷ウェイトを考慮して画面の消費電力※を重回帰分析し、年間点灯時間を勘案することにより、画面の面積及び解像度に係るTEC補正值を設定した。

※ショートアイドル時とロングアイドル時との消費電力の差分

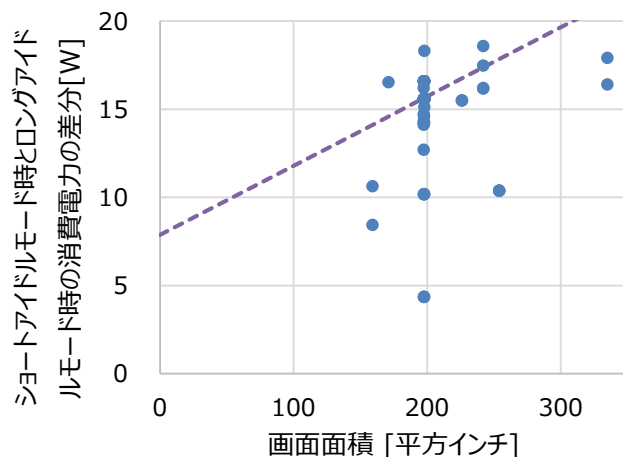
	画面のTEC補正值 [kWh/年]
ノートブックコンピュータ	$(8760 \times 30\%) \times (\text{画面面積[平方インチ]} \times 0.0300 + \text{画面解像度[M-pixel]} \times 0.244) \times 10^{-3}$ ※30%：ノートブックコンピュータにおけるショートアイドルモードの年間発生時間の割合
一体形デスクトップコンピュータ (17.4インチ未満)	$(8760 \times 35\%) \times (\text{画面面積[平方インチ]} \times 0.0300 + \text{画面解像度[M-pixel]} \times 0.244) \times 10^{-3}$ ※35%：デスクトップコンピュータにおけるショートアイドルモードの年間発生時間の割合

6-3. TEC補正值（案）の検討：画面 （画面面積17.4インチ以上の一体形デスクトップコンピュータ）

- 17.4インチ未満の画面は、バッテリー駆動の製品向けに省エネ性が要求される。一方、17.4インチ以上の画面は発色性や視認性が重視され、輝度が高く設定されるため、消費電力は大きくなる傾向にある。画面面積17.4インチ未満と以上で要求性能が異なるため、TEC補正值を別途検討する。
- 一体形デスクトップコンピュータは、解像度のTEC補正值は設定せず、画面面積のTEC補正值のみを設定する。
- 17.4インチ未満と同様に、画面面積に係るTEC補正值を設定した。

画面面積別のショートアイドルモード時と
ロングアイドルモード時の消費電力の差分

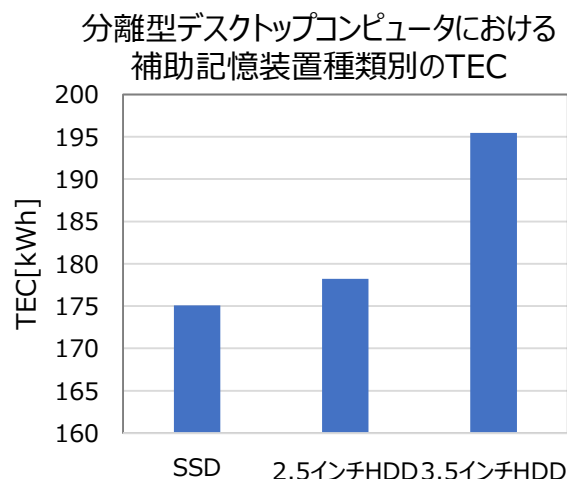
$$y=0.0393x+7.872$$



	画面のTEC補正值 [kWh/年]
一体形デスクトップコンピュータ (17.4インチ以上)	$(8760 \times 35\%) \times (\text{画面面積}[\text{平方インチ}] \times 0.0393) \times 10^{-3}$ ※35%：デスクトップコンピュータにおけるショートアイドルモードの年間発生時間の割合

6-4. TEC補正值（案）の検討：補助記憶装置

- ハードディスクドライブ（HDD）は回転体の駆動を要するため、半導体素子メモリのSSDよりも消費電力が大きく、HDDは2.5インチよりも3.5インチの方が回転体を駆動するモータの電力差に起因して消費電力が大きくなるため、2.5インチと3.5インチの有無に応じてTEC補正值を設定する。
- 分離型デスクトップコンピュータ1台に対して、補助記憶装置（SSD、2.5インチHDD、3.5インチHDD）の種類を入れ替えて得られた消費電力に基づき、補助記憶装置別のTEC補正值を設定した。
- ノートブックコンピュータについては、デスクトップコンピュータの消費電力に対して、負荷サイクル特性の違いを勘案し、2.5インチHDDのTEC補正值を設定した。



	補助記憶装置のTEC補正值 [kWh/年]		
	SSD	2.5HDD	3.5HDD
デスクトップコンピュータ	0	3.140	20.380
ノートブックコンピュータ	0	2.510	—

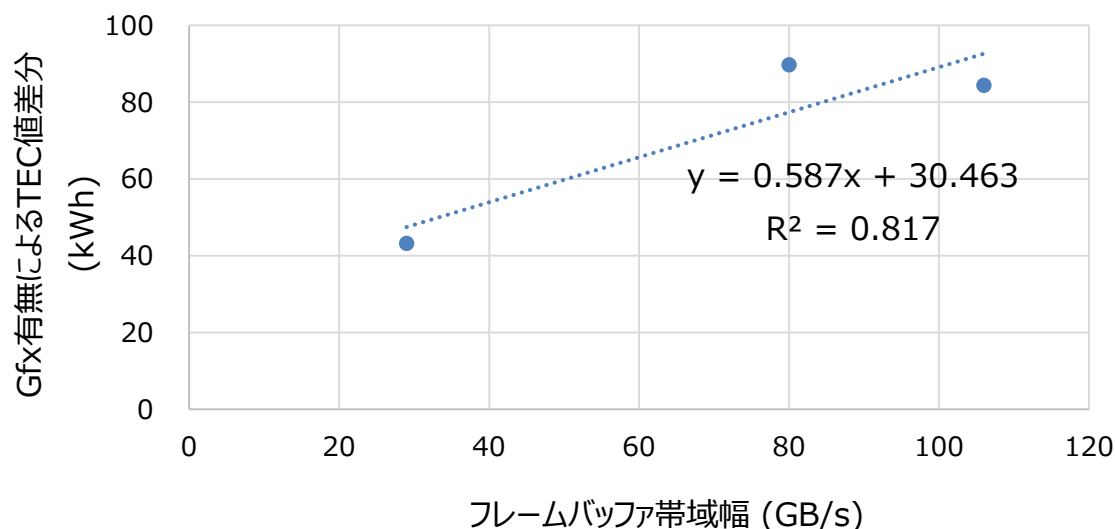
※使用した機器(システム)は、2015年度帳票DT4区分の上位10%に含まれる機器であり、当該メーカーの主力商品のひとつ。入れ替えを行ったストレージはいずれも生産シェア上位のメーカーのデバイス。

※2015年度出荷製品には3.5インチHDDを搭載したノートブックコンピュータは存在しないため、ノートブックコンピュータの3.5インチHDDについてはTEC補正值は設定しない。

6-5. TEC補正值の検討：グラフィック (デスクトップ型・一体形デスクトップ)

- 高度な画像処理のため、グラフィックスプロセッサであるd-GPUを付加する場合、追加の消費電力が発生するため、d-GPUの性能に応じたTEC補正值を設定する。
- デスクトップについては、分離型デスクトップPC1台に対して、d-GPUの画像処理性能を示すフレームバッファ帯域幅を変化させて（29GB/s、80GB/s、106GB/s）得られたTEC値に基づき、d-GPUの性能に係るTEC補正值を設定した。

フレームバッファ帯域幅別の独立型GPU有無によるTEC値差分

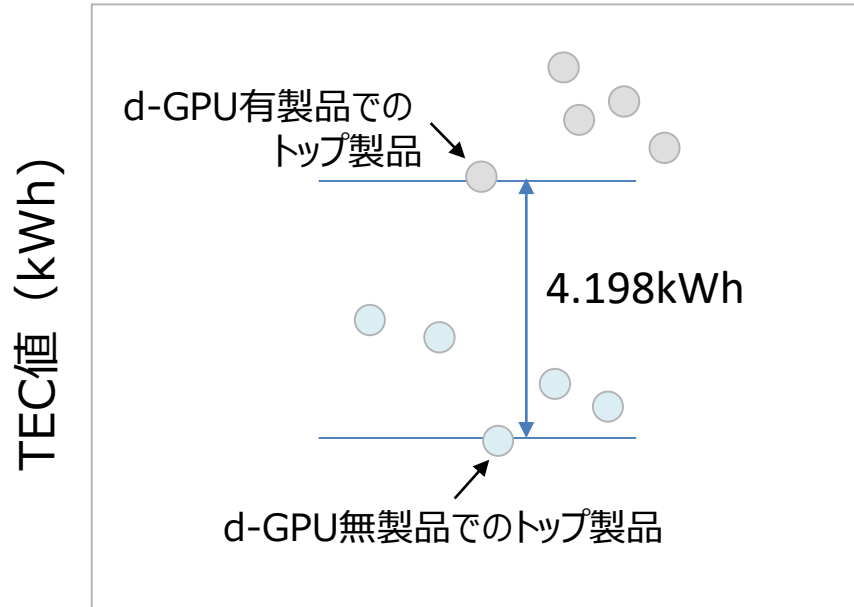


	独立型GPUのTEC補正值 [kWh/年]
分離型デスクトップ・一体形デスクトップ	0.587×フレームバッファ帯域幅[GB/s] + 30.463 ただし、上限は130kWh

6-6. TEC補正值の検討：独立型GPU（ノートブック型）

- ノートブック型については、d-GPUは基板上に直接接続されており着脱して測定することが不可能であるため、d-GPUの搭載有無別のトップ値の差分に基づき、グラフィックに係るTEC補正值を設定した。

TEC補正值算定のイメージ



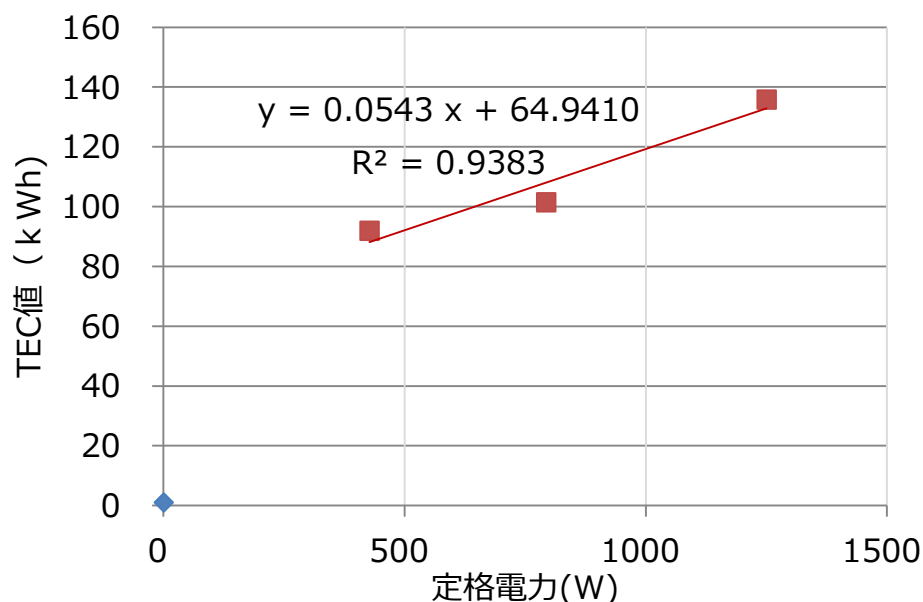
※d-GPU有及び無のトップランナー製品は類似の仕様

	グラフィックのTEC補正值 [kWh/年]
ノートブック型	4.198

6-7. TEC補正值（案）の検討：電源容量

- 拡張性の高い分離型デスクトップコンピュータでは、内部電源装置の電源容量の大型化に伴い、性能測定時（アイドル状態）の負荷率低下により電源の変換効率が低下する。ため、特に電源容量幅の大きい筐体容量5L以上の分離型デスクトップコンピュータについて、定格電力に応じたTEC補正值を設定する。
- 分離型デスクトップに対して、定格電力の異なる内部電源装置（IPS）を付け替え、得られたTEC値に基づき、電源容量に係るTEC補正值を設定した。

分離型デスクトップコンピュータにおける定格電力別のTEC値



	電源容量のTEC補正值 [kWh/年]
分離型デスクトップのうち筐体容量5L以上のもの	$0.0543 \times \text{定格電力[W]}$

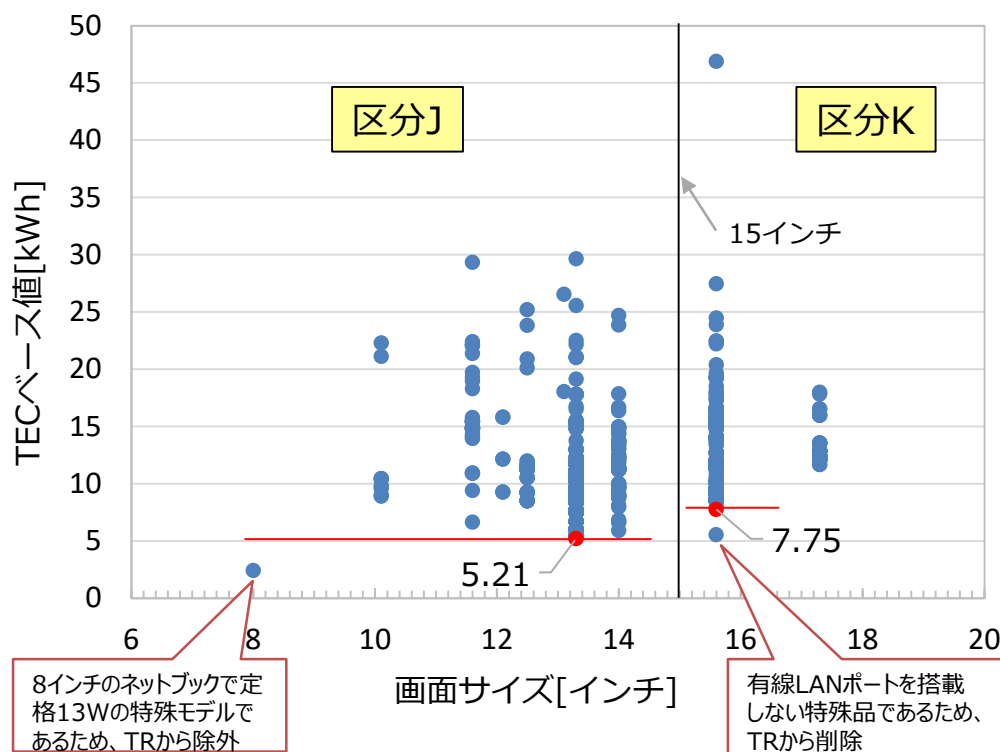
※使用した機器(システム)は、2015年度出荷台数の区分Qの省エネ性能で上位30%の機器であり、当該メーカー主力商品のひとつ。

※使用した電源ユニットは、2015年度の標準的な効率規格（ブロンズ規格）で、かつクライアントPC用IPS電源のシェアが高いメーカーの製品。

7-1. TECベースのトップ値選定 (ノートブックコンピュータ:区分J,K,L)

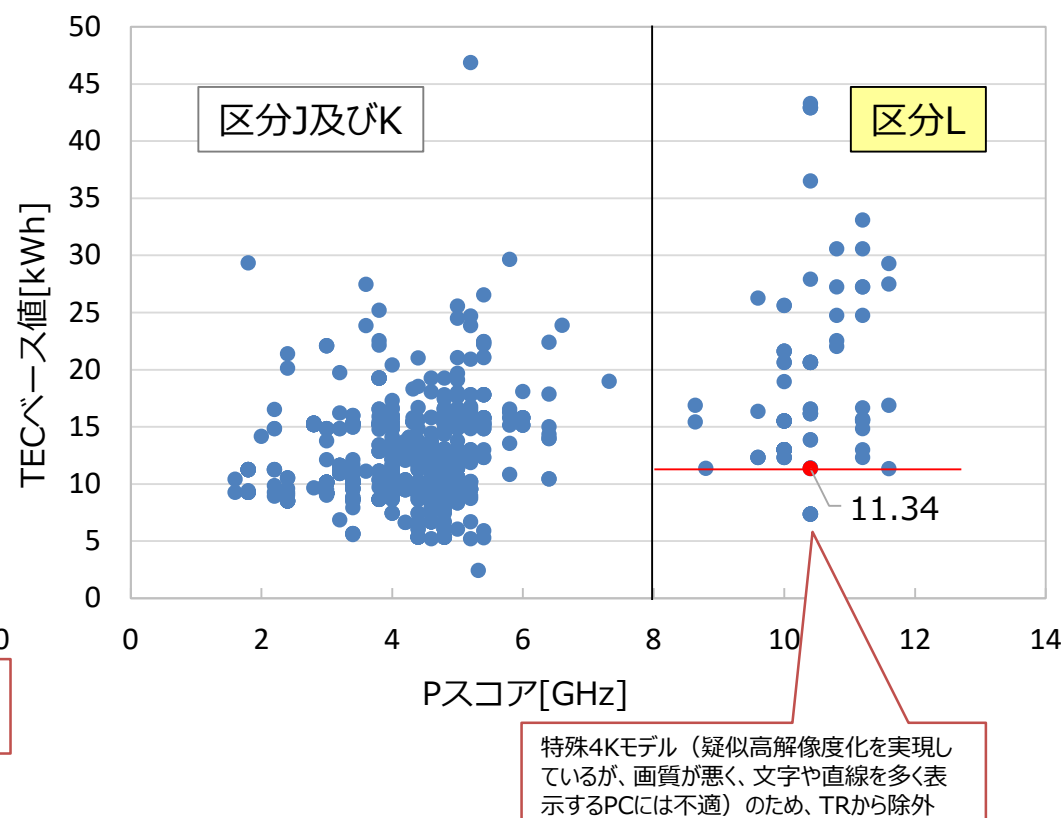
- 区分J,K,Lにおいて、TEC値からTEC補正值を控除したTECベースのトップ値を選定した。

区分J及び区分KにおけるTECベース値の分布
(ノートブックコンピュータ、Pスコア8未満)



注) ノートブックコンピュータかつPスコア8未満のうち
画面サイズ 15インチ未満⇒区分J
15インチ以上⇒区分K

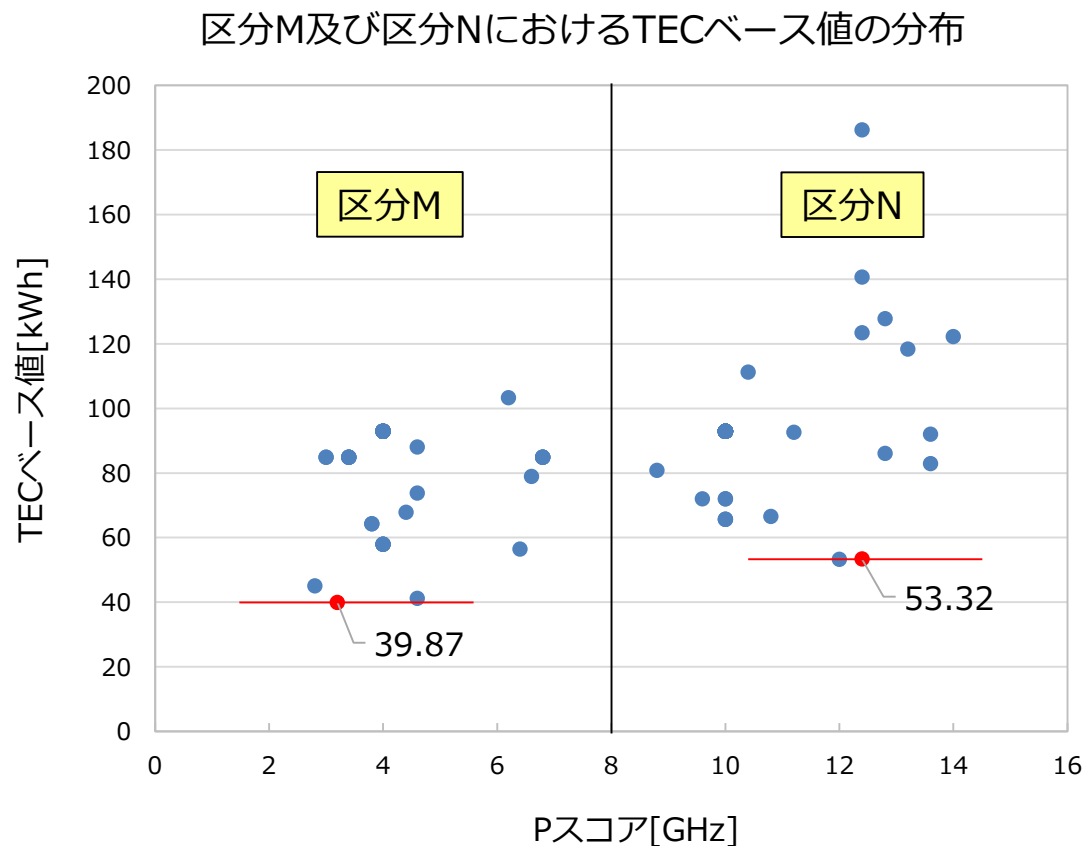
区分J・K及び区分LにおけるTECベース値の分布
(ノートブックコンピュータ、Pスコア8以上)



注) ノートブックコンピュータかつPスコア8以上⇒区分L

7-2. TECベースのトップ値選定 (一体形デスクトップコンピュータ：区分M,N)

- 区分M,Nにおいて、TEC値からTEC補正値を控除したTECベースのトップ値を選定した。

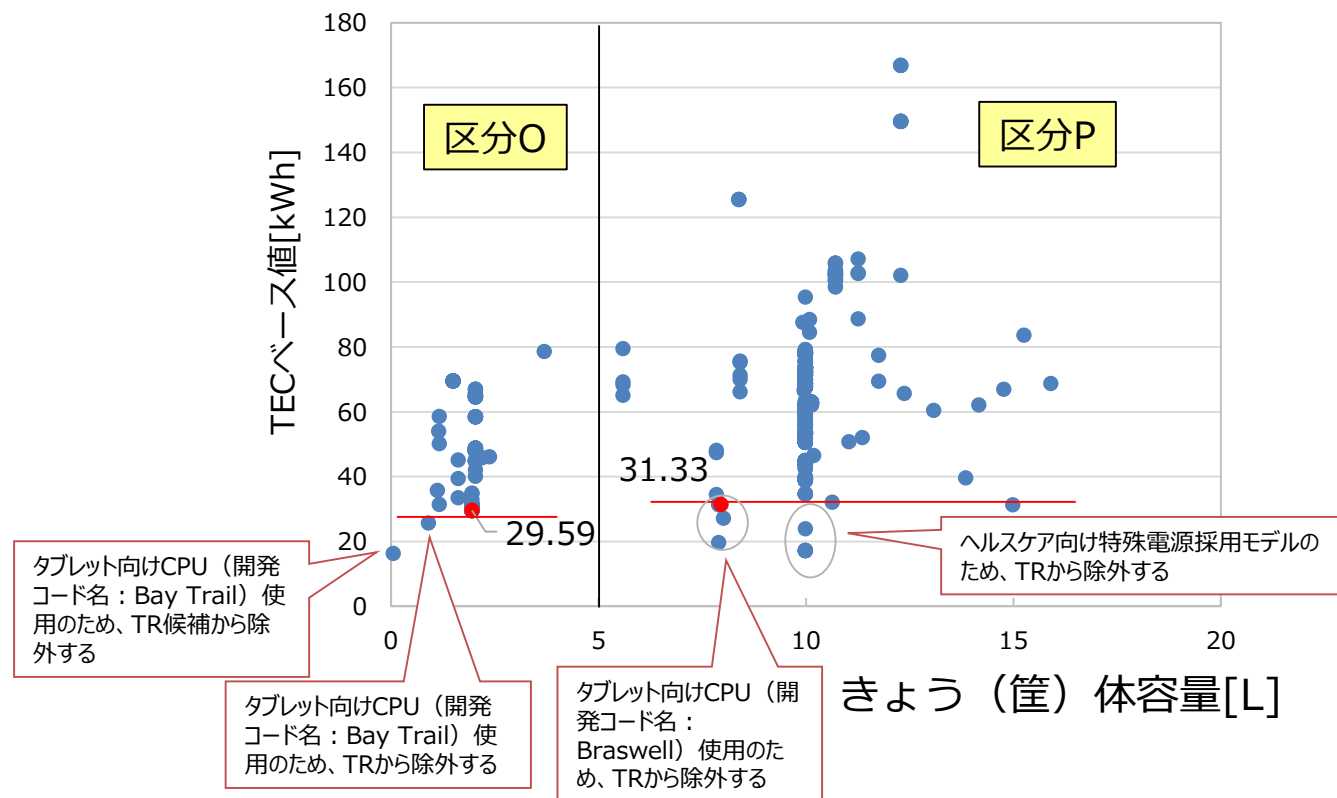


注) 一体形デスクトップコンピュータのうち、
Pスコア8未満⇒区分M
Pスコア8以上⇒区分N

7-3. TECベースのトップ値選定 (分離型デスクトップコンピュータ：区分O,P)

- 区分O,Pにおいて、TEC値からTEC補正值を控除したTECベースのトップ値を選定した。

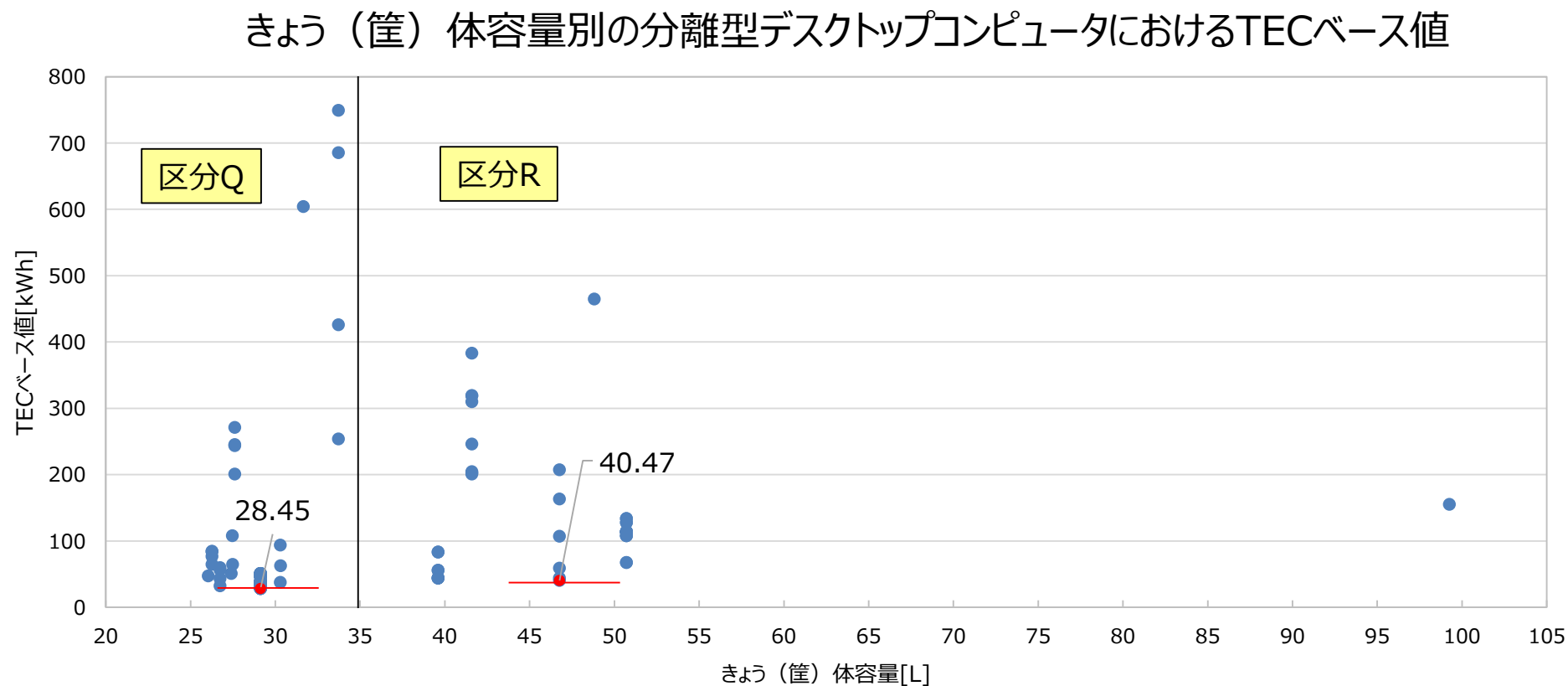
きょう（筐）体容量別の分離型デスクトップコンピュータにおけるTECベース値



注）分離型デスクトップのうち、
筐体容量5L未満⇒区分O
筐体容量5L以上20L未満⇒区分P

7-4. TECベースのトップ値選定 (分離型デスクトップコンピュータ：区分Q,R)

- 区分Q,Rにおいて、TEC値からTEC補正值を控除したTECベースのトップ値を選定した。

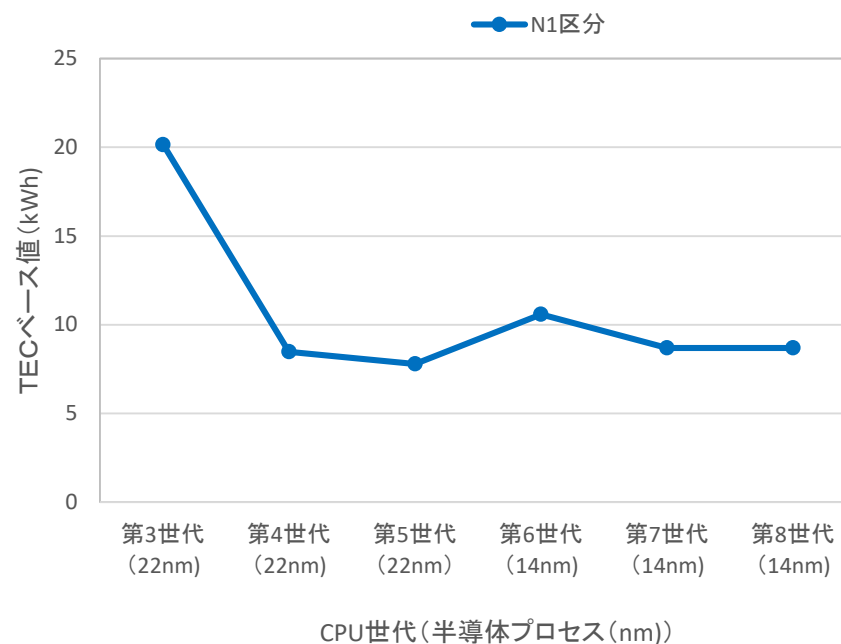


注) 分離型デスクトップのうち、
筐体容量20L以上35L未満⇒仮区分Q
筐体容量35L⇒仮区分R

8. 改善率

- クライアント型電子計算機については、現行規制の2011年度以降は、CPUの半導体プロセスの改善等による消費電力の低減は得られたものの、拡張性の増大による消費電力の増加により製品全体としては消費電力量が横ばい状態である。
- トップランナー製品に導入されている以外の省エネ技術の導入を目標年度（2022年度）において見込むことは困難であり、改善率は見込まない。

ノート型PC(特定機種)のTECベース値の推移



9-1. 新基準の目標基準値①

- 以上を踏まえて、目標基準値（基準エネルギー消費効率）を以下のとおり提案する。

製品形態		CPU性能 [Pスコア]	画面サイズ	きょう（筐）体 容量	区分名	基準エネルギー消費効率の算定式（kWh/年）
ノートブック コンピュータ		8未満	15インチ未満	—	J	$E = 5.21 + \text{TEC}_{\text{MEMORY}} + \text{TEC}_{\text{INT_DISPLAY}} + \text{TEC}_{\text{STORAGE}} + \text{TEC}_{\text{GRAPHIC}}$
			15インチ以上	—	K	$E = 7.75 + \text{TEC}_{\text{MEMORY}} + \text{TEC}_{\text{INT_DISPLAY}} + \text{TEC}_{\text{STORAGE}} + \text{TEC}_{\text{GRAPHIC}}$
		8以上	—	—	L	$E = 11.34 + \text{TEC}_{\text{MEMORY}} + \text{TEC}_{\text{INT_DISPLAY}} + \text{TEC}_{\text{STORAGE}} + \text{TEC}_{\text{GRAPHIC}}$
デスクトップ コンピュータ	一体形	8未満	—	—	M	$E = 39.87 + \text{TEC}_{\text{MEMORY}} + \text{TEC}_{\text{INT_DISPLAY}} + \text{TEC}_{\text{STORAGE}} + \text{TEC}_{\text{GRAPHIC}}$
		8以上	—	—	N	$E = 53.32 + \text{TEC}_{\text{MEMORY}} + \text{TEC}_{\text{INT_DISPLAY}} + \text{TEC}_{\text{STORAGE}} + \text{TEC}_{\text{GRAPHIC}}$
	分離型	—	—	5L未満	O	$E = 29.59 + \text{TEC}_{\text{MEMORY}} + \text{TEC}_{\text{STORAGE}} + \text{TEC}_{\text{GRAPHIC}} + \text{TEC}_{\text{POWER}}$
		—	—	5L以上20L未満	P	$E = 31.33 + \text{TEC}_{\text{MEMORY}} + \text{TEC}_{\text{STORAGE}} + \text{TEC}_{\text{GRAPHIC}} + \text{TEC}_{\text{POWER}}$
		—	—	20L以上35L未満	Q	$E = 28.45 + \text{TEC}_{\text{MEMORY}} + \text{TEC}_{\text{STORAGE}} + \text{TEC}_{\text{GRAPHIC}} + \text{TEC}_{\text{POWER}}$
		—	—	35L以上	R	$E = 40.47 + \text{TEC}_{\text{MEMORY}} + \text{TEC}_{\text{STORAGE}} + \text{TEC}_{\text{GRAPHIC}} + \text{TEC}_{\text{POWER}}$

備考1. 「Pスコア」とは、CPUコア数×CPUクロック周波数（GHz）を表す。

コア数は物理的なCPUコア数、CPUクロック周波数はTDP（熱設計消費電力）最大コア周波数を表す。

2. 「画面サイズ」とは、表示画面の対角外径寸法をセンチメートル単位で表した数値を2.54 で除して小数点第2位以下を四捨五入した数値をいう。

3. 「きょう（筐）体容量」とは、電子計算機においてハードウェアを構成する部品をまとめて収納しておくケースの容量であってリットルで表した値をいう。

4. Eは次の数値を表すものとする。

E：基準エネルギー消費効率（kWh/年）

5. $\text{TEC}_{\text{MEMORY}}$ 、 $\text{TEC}_{\text{INT_DISPLAY}}$ 、 $\text{TEC}_{\text{STORAGE}}$ 、 $\text{TEC}_{\text{GRAPHIC}}$ 、 $\text{TEC}_{\text{POWER}}$ とは以下を表す。

$\text{TEC}_{\text{MEMORY}}$ ：主記憶装置に関するTEC補正值（kWh）

$\text{TEC}_{\text{INT_DISPLAY}}$ ：画面に関するTEC補正值（kWh）

$\text{TEC}_{\text{STORAGE}}$ ：補助記憶装置に関するTEC補正值（kWh）

$\text{TEC}_{\text{GRAPHIC}}$ ：独立型GPUに関するTEC補正值（kWh）

$\text{TEC}_{\text{POWER}}$ ：電源容量に関するTEC補正值（kWh）

9-2. 新基準の目標基準値（案）②

- TECベースに対して各製品の機能に応じて加算するTEC補正值の値は、下表のとおり。

（単位：kWh）

区分名	TEC補正值							
	主記憶装置	画面		補助記憶装置			独立型GPU	電源容量
		17.4インチ未満	17.4インチ以上	SSD	2.5HDD	3.5HDD		
J	最大記憶容量 [GB]×0.186	(8.76×0.30)×(LCDサイズ [※] [平方インチ]×0.0300+ 解像度[M-pixel]×0.244)		0	2.510	—	4.198	—
K								—
L								—
M	最大記憶容量 [GB]×0.248	(8.76×0.35)×(LCDサイズ [※] [平方インチ]×0.0300+ 解像度[M-pixel]×0.244)	(8.76×0.35)×(LCDサイズ [※] [平方インチ]×0.0393)		3.140	20.380	0.587×フレームバッファ [※] 帯域幅 [GB/s]+ 30.463 ※上限を130とする	—
N								
O		—	—					—
P		—	—					定格電力 ×0.0543[W]
Q		—	—					
R	—	—						

備考 1. 「主記憶装置」は、キャッシュメモリーを除いた容量をギガバイト表示したものをいう。

2. 「画面面積」とは、表示画面の対角外径寸法をセンチメートル単位で表した数値を2.54で除して小数点第2位以下を四捨五入した数値を二乗した数値をいう。

3. 「画面解像度」とは、画面に表示される総画素数をメガピクセル表示したものをいう。

4. 「補助記憶装置」とは、電子計算機本体に組み込まれたり、外部記憶装置として使用される2.5インチHDDもしくは3.5インチHDDをいう。

5. 「独立型GPU（グラフィック・プロセッシング・ユニット）」とは、画像データ処理用のプロセッサのうち、専用のローカルメモリーを有するものをいう。独立型GPUの性能は、FB_BW（フレームバッファ帯域幅）をギガバイト毎秒（GB/s）表示したもので表される。フレームバッファ帯域幅は、画面に表示する画像データを一時的に保管しておくメモリー領域である。

6. 「電源容量」とは、内部電源装置の定格出力をワット表示したものをいう。

参考：達成判定のイメージ

- 製品の機能（主記憶装置、画面、グラフィック、補助記憶装置、電源）に応じて算定される基準エネルギー消費効率（E）と比較して、各製品のTEC値が下回ることを確認する。
- 達成判定においては、各社・各区分毎に各製品の出荷台数で重み付した各製品のEの和と各製品のTEC値の和を比較することになる。

