

総合資源エネルギー調査会 省エネルギー・新エネルギー分科会  
省エネルギー小委員会 電子計算機及び磁気ディスク装置判断基準ワーキンググループ  
(第2回)

日時 平成30年12月25日 (火) 13:57～15:48

場所 経済産業省別館2階 235会議室

## 開会

○井出省エネルギー課課長補佐

定刻より早いですが、委員の皆様方お集まりいただいておりますので、ただいまから総合資源エネルギー調査会省エネルギー・新エネルギー分科会省エネルギー小委員会、電子計算機及び磁気ディスク装置判断基準ワーキンググループ、第2回を開催させていただきます。

私は事務局を務めさせていただいております、資源エネルギー庁省エネルギー課の井出と申します。よろしくお願いいたします。

本日の委員の皆様のお出席状況は天野委員につきましてはご欠席のご連絡をいただいております。

それでは、今回のワーキングにつきましても、前回と同様にペーパーレスで実施させていただきたいと思っております。資料につきましては、メインテーブルの皆様にはiPadを配付させていただいております。iPadにて閲覧いただければと思います。作動確認のために、iPadにて資料1が開けるかご確認いただきたいと思います、いかがでしょうか。

もし、審議の途中でも不具合がございましたら、事務局に教えていただければと思います。操作がわからないことがありましたら、ご指摘いただきたいと思います。

それでは、ここからの進行を金山座長をお願いいたしたいと思っております。よろしくお願いいたします。

○金山座長

それでは、ここから前回に引き続きまして、省エネ基準の議論に入らせていただきたいと思います。前回、基本的な方針を大体ご承認いただきましたので、きょうはそれに基づいて、実際の目標の年次、あるいは基準の数値をご議論いただくこととなります。きょうは、議論いただく内容がかなり多いですので、ご質問ありましたら、あるいはご

意見ありましたら、要点を的確に言っていただくようお願いいたします。ご意見のある方は、挙手あるいは名札を立てていただきますと私のほうから指名させていただきます。

それでは、議事次第に従って議事を進めさせていただきます。

まずは、最初の議題1ですが、前回のワーキンググループで幾つか指摘事項がありましたのに対して、対応案を作成いただきました。これにつきまして、後藤補佐、お願いします。

○後藤省エネルギー課課長補佐

では、資料1のほうをごらんください。第1回ワーキングにおける指摘事項等についてご説明申し上げます。

指摘事項につきましては、以下の4点になります。1つ目が、クライアント型電子計算機の適用除外について、2番目がサーバ型電子計算機の市場/用途について、3つ目がタブレット端末の利用時間の内訳、最後がクライアント型電子計算機の国内出荷台数の推移になります。

2ページ目をごらんください。2ページ目にクライアント型電子計算機の適用除外についてということで、前回のワーキングにおきまして、電池駆動のノートブック型電子計算機の適用除外について、ご意見を頂戴いたしております。前回の審議事項につきましては、3行目、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るものであって、かつ出荷時に物理的キーボードがないものということ、このような製品について適用除外としてはどうかというご提案をさせていただいております。

それにつきまして、委員の先生方より、電池駆動の製品、携帯用の製品というのは規制をしなくとも省エネが自律的に進んでいるのではないかと、物理的キーボードを基準にするのではなく、消費電力の値などを基準にすべきではないかというご指摘を頂戴しております。

こちらのほうで調査した結果を3ページ目のほうに記載してございます。これは、モバイルコンピュータ、つまり携帯用の製品と携帯用でない製品、デスクトップコンピュータの省エネの傾向を比較したグラフになります。左側がノート型PC、つまり携帯用のPCのTECベース値の推移、右側がデスクトップ型のTECベース値の推移ということで、いずれも同様のエネルギー消費効率の傾向を示しており、それらに差は見られておりませんでした。

4ページ目のほうにちょっと参考ということで書かせていただいているんですが、な

ぜ、このようなご提案を第1回ワーキングでさせていただいたかという経緯のようなものが書いてあるんですけども、第1回目のワーキングにおきましては、専ら電池駆動のノートブックPCや2 in 1 といひまして、キーボードをつけた状態、外した状態、いずれの形態でも使用できるようなPCが存在するというこゝで、あえて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るものであつて、かつ物理的キーボードがないものというのを適用除外として提案させていただいておりました。

しかしながら、改めまして製品のほうを確認したところ、上記のような専ら電池駆動のノートブックPC等は今のところ製造されていないということが判明いたしましたので、物理的キーボードの要件というのを削除いたしまして、専ら内蔵された電池を用いて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るものというのを適用除外として提案させていただきたいと思ひます。

続きまして、2ポツのサーバ型電子計算機の市場についてですが、前回の委員会でのサーバの測定方法としてS E R T というのを提案させていただいたんですけども、実際のサーバの利用の実態とずれが懸念されるとのご意見を頂戴いたしております。

こちらにつきましては、先ほど机上配付させていただいた資料がございますが、すみません、出所のほうで著作権の関係でまだ確認がとれておりませんので席上配付とさせていただきますが、これは2014年度の国内のサーバの出荷の市場になりますので、一番左にE R P、つまり基幹統合システムというようなものであるとか、真ん中ら辺にファイルプリントサーバであるとか、右から4つ目にウェブサーバなどが大きな主要なものとして挙げられているんですけども、おおむねこの項目を見ると、ほとんどがビジネスサーバであると。この時点においては、GPUサーバはまだ市場において利用は少ないというふうに考えられるということで、この次期基準におきましては、こういうものを対象とするという方針で進めさせていただいております。

続きましては、3ポツになります。3ポツで、タブレットに関しまして、利用の状況の説明資料がインターネットの利用時間のみであるというのは誤解される懸念があるのではないかというご意見を頂戴したんですけども、6ページに添付しておりますのが前回資料でして、7ページ目のほうに実際にタブレット端末の総エネルギー消費量の算出に用ひました、これはもともとは表だったんですけども、それをグラフ化したものになります。

この行為者の平均利用時間というのが、平日で1日に82分、休日に97分という結果に

なっております。これらにつきましては、下の内訳のほうを見ていただくとわかるんですが、上のほうがインターネット利用で、例えばHuluを見るとき、いろいろYouTubeを見るときもあるんですけども、下のほうにそれ以外の、インターネット以外の行動というのにも含まれている行動、つまりはインターネットだけではなく、インターネット以外の利用時間も含めたタブレットの利用時間というものがここで示されておりますので、この時間を使いまして総エネルギー消費量の算出をいたしております。説明不足で申しわけございませんでした。

最後になります、最後が4ポツで、こちら棒グラフのほうのノートPCとデスクトップPCのグラフと総数の緑色の折れ線グラフのほうでやや傾向が異なるので確認してくださいということだったんですが、実は、データのほうで暦年値と年度値が混在しておりまして、集計期間にずれが生じていたため訂正させていただきたいと思います。

以上でご報告を終わります。

#### ○金山座長

ありがとうございます。

前回、大変的確なご指摘をいただいて、それに対して4点再検討していただきましたところ、今のようなご報告になりました。

前回いただいた疑問点がこれで解消されたのではないかなと思います。特に基準にかかりますのは、1番目の除外対象のタブレットを何と表現するかというところで、これもキーボードに言及する必要はないのではないかとご指摘を前回受けて、改めてご検討いただきましたところ、そのご意見を受けて、専ら電池でということにするということになりました。

いかがでしょうか、何か。

はい、どうぞ。

#### ○新委員

2番のサーバ型電子計算機の市場についてなんですが、やっぱりデータが2014年度というのは古いという印象を持ちます。だから、これ公表されて、これに2014年度に基づいてこういうふうに決定したというと、ちょっとやっぱり一般の方は納得しないんじゃないかと思うんですね。

特に、この4年間で非常に劇的にサーバの利用環境は変わってきたというふうに私自身は認識しておりまして、それが反映されない形でここで省エネ基準を決めるということには、私はちょっと抵抗があります。

以上でございます。

○金山座長

はい、どうぞ。

○井出省エネルギー課課長補佐

すみません、ちょっと説明が足りませんでした。先日の審議においてご指摘いただいて、その後J E I T Aさんに相談をしました。結局、メーカーさんが持っているマーケット情報とか、いろいろ見せていただいたんです。

それで、見せていただいた際に、メーカーさんが購入された情報が多くて、この場で提示することができないものがあった、今この場で提示したのは2014年、少し古いんですけども、これ、使わせていただいた背景には、メーカーさんが持っている最新のデータと、2014年に大きな差がないということを確認して、その中でもネット上の同じI D Cの情報を机上配布させていただいています。そういった意味で、傾向は変わっていないというふうに認識しています。

○新委員

これ、議事録にどう書いていただくかというのはちょっと関心があります。

有識者の一人として、2014年というのがひとり歩きされるというのが、ちょっとやっぱり抵抗感があって、井出さんがおっしゃったように、公開できないけれども最近の情報に基づいてという形で書いていただけるんならよろしいんですけども、それを担保してくれるかどうかという問題ですね。

○金山座長

そういう方向でよろしいですか。

年代の表現をどうするかということですけども、最新という表現なのか、あるいは最近なのかちょっとわかりませんが、現在においてもサーバの出荷状況というのはこういう一般的なビジネス、あるいはファイル用途が全体の多数を占めるということを確認したというふうな形の表現にさせていただければと思います。

以上でよろしいでしょうか。

ほかに何かございますでしょうか。

それでは、特にご意見ないようでしたら、資料1、前回のご指摘の事項については今の4点のとおり、先ほどのことを議事録にきちんと載せるという前提のもとで承認いただいたというふうにさせていただきます。ありがとうございました。

それでは、次の議題から基準そのもののほうに入ってまいります、次は目標年度に

ついてですか。これ、またご説明お願いいたします。

○後藤省エネルギー課課長補佐

では、資料の2をお開きください。目標年度についてご説明申し上げます。

1 ページ目に基本的考え方としまして、原則8、点線で囲った部分に目標年度をどのように定めるかという原則が書かれているんですけども、原則8といたしましては、目標年度は特定機器の製品開発期間、将来の技術進展の見通しを勘案した上で3年から10年をめどに機器ごとに定めるとしております。

2 ページ目をごらんください。2 ページ目に、サーバ型電子計算機の目標年度について、どのように定めたか記載させていただいております。サーバ型電子計算機に使用されるCPUの開発は、CPU設計仕様の変更とCPU半導体製造プロセスの変更が3年程度、二、三年と言われているんですが、その周期で交互に行われる傾向がございます。このため、おおむねこの省エネを実現できる製品変更の見直しというのには大体6年を要するというふうに考えております。したがって、サーバ型電子計算機の目標年度につきましては、基準年度、2015年度の計測データを今、基準とさせていただいておりますので、それから6年度を経た、時期として2021年度と提案させていただきたいと思っております。

3 ポツといたしまして、3 ページ目なんですけれども、こちらはクライアント型電子計算機の目標年度になります。クライアント型電子計算機のエネルギー消費効率というのは、さきの第1回の委員会でご説明さしあげましたとおり、CPUの性能が反映されるという量が少なくなっておりますので、次期基準ではここがエネルギー消費効率が年間消費電力量となるということから、エネルギー消費効率をCPUの世代別で見ても消費電力量は低減しておりません。この傾向は、サーバと同じく2015年度を基準年度としているんですが、2015年度以降を見ても横ばい傾向にあるということが、下の左のグラフから見てとれるようになっております。

したがって、次期基準の達成のため、つまりエネルギー消費効率の低減のためには、CPUの効果だけではなく、モニタや電源などの効率向上が必要であり、その設計開発におおむね3年程度が必要であるというふうに考えております。このため、3年度を経た時期として、2019年を今、施行時期として考えているんですが、そこから3年度を経た時期として2022年度を目標年度として提案させていただきます。

以上です。

○金山座長

それぞれ、2021年度あるいは2022年度を目標とするというご提案ですけれども、これにつきましてはいかがでしょうか。

はい、どうぞ。

○新委員

今、CPUの省エネがとまっているという結論はアグリーなんですけれども、そのサーバ型電子計算機の目標年度のところで、2018年度から2020年度は半導体プロセスの微細化と書いてあるんですね。過去はそれでよかったんだと思うんですけれども、現在、7ナノメートルの微細化で多分とまるんじゃないかと思っているんですね。それは、お金がすごくかかる、投資が必要になって、ちょっとインテルさんも追いついてこないんじゃないかな。TSMCさんとサムスンさんとインテルさんぐらいがこの微細化のプロセスを今実現できる資金力があるんですけれども、だんだん、日本もご承知のとおり今つくっていなくて脱落して行って、ここへの投資がどのくらい、微細化というのが19年度、20年度進んでいくかという、多分とまるんじゃないかというのが大方の予想なんですね。

だから、結論はいいんですけれども、こう書いてあるとそこら辺を技術者の方が見られるとちょっと違和感を感じてしまうところなんですね。簡単に言うと、微細化がとまってしまっているということが主張される、CPUの省エネがとまっているということにつながりますので、気持ちが悪いということ。

○金山座長

この表はどこかに出るんですか。

○後藤省エネルギー課課長補佐

この表は出るんですが、すみません、一応イメージということですね。必ずこのスケジュールで進むという……

○新委員

だから、アーキテクチャの修正があって、プロセス自体を修正するのに二、三年かかるというのは、それもアグリーなんです。そこを微細化って書かれちゃうとちょっと気持ちが悪いというのが私の主張なんです。

○吉田オブザーバー

ちょっと補足させていただきますと、確かにこの表自体は2018年から2020年が半導体微細化になっていますけれども、実際にはもうちょっと長いスパンで、もっと前からやっている微細化のあれが2020年、21年ぐらいのところに出てくると。これ、10ナノメー

ターを想定していて、その先の7ナノメートルはもっと、一つ先だろうというふうに踏んでいます。

○新委員

おっしゃるとおりだと思うんですけども、最後の議題にもありますけれども、やっぱり一般の方々に理解していただくという視点からすると、やっぱり何か書きぶりとか、もう少し。結論はいいんですよ。

○金山座長

これは、半導体プロセスの微細化というよりも、最先端世代でつくられたCPUの利用がいつ主流になるかという意味なんじゃないかと。

○吉田オブザーバー

そうですね、その2020年、2021年のところで10ナノメートルのプロセスのCPUが主流になってくるという意味合いです。

○金山座長

ですから、この表のとおりですと、今、新先生がおっしゃったように、私もちょっと実は違和感あったんですけども、3年かけて微細化の研究開発をしているように見えるので。ではなくて……

○新委員

何か、普及と書いていただくと。委員長がおっしゃるような。

○金山座長

普及なのか、最先端製品の主流になるというか、そういう趣旨だと思いますので、それが一般の方が見てわかるように文言修正いただく。

○中田委員

それにつけ加えてなんですけれども、最先端というよりも10ナノメートルと書かれたほうがイメージが湧きやすいような気がする。10ナノメートル程度とか。

○金山座長

ですけど、その数値は、メーカーによって意味が違いますよね。

○吉田オブザーバー

そうですね、それはx86はそういうような形になりますけれども、ほかのメーカーはまた事情も違ってくるんで。

○金山座長

違いますからね。もし、もっといい案があれば後ほどまたご相談させていただきます

が、ひとまずは、最先端製品の採用とかというふうな感じの表現に変えさせていただくということではいかがでしょうか。これは、むしろユーザー目線から見たときにそんなことで理解いただけるかということが重要なので、村上委員、何かございますか。

○村上委員

すみません、今お話を伺っていてそういう意味なんだと理解したんですけども、今、理解した限りでは後者のほうがイメージは湧きやすいと思いました。

○金山座長

それでは、今のような修正をした上で、この原案どおりにさせていただくということではよろしゅうございますでしょうか。

それでは、この目標年限についてはご承認いただいたということで、先へ進ませていただきます。もし、何かありましたらまた後でご指摘をお願いいたします。

それでは、ここから実際の目標基準値の議論に入らせていただきます。次はサーバ型の目標基準値についてということで。それでは資料3-1をごらんください。じゃ、井出さんから。

○井出省エネルギー課課長補佐

資料3-1をお開きください。今、目標年度について決めていただきましたので、続いてどういった目標値、水準にしていくのかというところを決める審議となります。3-1ですけれども、まずサーバ型電子計算機の目標基準値について案ということになってございます。めくっていただきまして、2ページ目からご確認ください。

先ほど、原則ということでご紹介しましたけれども、トップランナー制度をつかっていく上で、一定のルールの中で新しい目標基準値を決めていくということになっていますが、その中で、目標基準値による規制に当たっては、その区分を設定することができるということが記載がございます。

そこにつきまして、現状の規制をご説明したいと思いますが、3ページ目になります。現状の区分についてということで、サーバについては、いろんなお客さんがいろんな使われ方をするというのを、先ほどの資料1でもございましたけれども、いろんなお客さんが、いろんなCPUの特性に応じたマーケットがあるということだったり、そのI/Oスロットの数だったり、そのCPUの数だったり、そういったものの違いがお客さんの使われ方、市場が分かれているというふうに、理解しています。そういったものにつきまして、一律に規制をしてしまうと、どこかの市場の製品がなかなかつくりにくくなってしまうと、そういった問題が対応するため、その区分化をしていくということ

が過去にも検討されてございます。

今回、どうしていくのかというのが4ページ目になります。4ページ目、次期基準の区分ということで、これまでの審議の中でx86、SPARC、Powerといったことで、今、現存するサーバのCPUごとに、3つのCPUに対して規制をしていくということになりました。それぞれのCPUが持っているお客さん、市場での違いであったり、それぞれのCPUがソケット数、プロセッサというかソケットがどれだけ入るかによってできる仕事の能力も変わってくるということになってございますので、今回につきましても、これまでと同じようにCPUの違いであったりとか、仕事の能力の量の違いとかいうところを考慮して、区分化をしていきたいというふうに考えております。

CPUのソケット数につきましては、1、2、4ということで、3という数字でものづくりされるということはないというふうに理解しておりますので、それと、あともう一つは、今回の測定法がソケット数5つ以上は対象外にするということがございますので、1、2、4ということが各CPUごとに設定させていただきまして、AからIの区分でそれぞれ目標を決めていくということにしたいなというふうに考えております。

6ページ目をお願いいたします。4ポツで目標基準値の設定に当たっての考え方というふうに記載がございます。これは、イメージ図なんですけれども製品AからEということで、トップランナー基準設定時、まさに今なんですけれども、規制をつくるタイミングにおいて、これ、縦軸方向が効率が良いということで表現しているんですけれども、効率が最も良いというものについてトップランナーを選定すると。そのトップランナーに対して、その技術向上余地を見ながらトップランナー基準を定めていくということで、横軸方向に行っていただきますと、目標基準を達成する、先ほど決めていただいた目標年度ですけれども、2021年だったり22年ということになりますけれども、そのタイミングにおいて、各社においてその各区分ごとにここで決められているようなトップランナー基準を加重平均で上回っていただくということになってございます。

なので、決め方はトップを決めて、トップに対して向上余地を決めていくということになります。

7ページ目をご確認ください。目標基準値の設定ということで、サーバにつきましては、CPUの性能、CPUに一定のプログラムを走らせて、そのプログラムを実行するときの実行した処理量とそのとき用いた電力量の割り算によって基準値が決まるわけですけれども、そういった構造になっていることもありまして、CPUの効果、CPUが成長する効果というのは、比較的大きなウェイトを占めていくということになってござ

います。

一方で、先ほども少し審議に上がりましたが、半導体プロセスの微細化そのものが限界になってきていると、微細化が進んでも電圧が下がらないといったような状況もありまして、この半導体プロセスは、CPUもそうですし、メモリにも同じように効いてくると。さらには、そのメモリについては消費電力が増大されるというような状況もあるとか、あとは用いている電源につきましても、電源がその効率をよくしていくということで、プラチナとかチタニウムとか効率ランクがあるわけですが、そういったものが向上してもそれが限定的であるといったような状況にあり、今のところ、CPUの要素というのが多いというふうに考えております。こうした点を考慮しながら、目標を決めていきたいというふうに考えてございます。

8ページ目に行ってください。5ポツ、x86サーバ①というふうに書いてございますけれども、この区分A、B、Cと書いてあるのは、先ほどの区分を決めたx86のCPUのロット数ですね、ロット数が1、2、4ということでA、B、Cと書いてあります。実際の2015年に売られているサーバにつきましてSERTスコアをJEITAさんに測定していただきました。

そういったところ、点の数が重なっているものもありますけれども、上に行けば行くほどSERT値は1つの電力に対してどれだけの仕事ができるかということになりますので、上のほうが効率が良いということになりますけれども、上のトップ値が決まってくるということになってございます。

めくっていただきまして、9ページになります。x86については、ソケット数が1と2と4とでCPUの設計プロセスが若干違うということになっていきますので、それぞれについて、今後どれだけエネルギー消費効率の改善が見込まれるかというところを一定程度考慮して規制値を考えていきたいというふうに考えました。

それで、横軸方向にtというふうに書いてありますけれども、世代が、これJEITAさんが把握できる範囲で書いていただきましたけれども、t-4世代と、その世代のCPUのエネルギー消費性能、CPUが乗ったもののエネルギー消費性能を100として見たときに、その当時は微細化が進んでいくとかということによって、大きくエネルギー消費効率が下がっていったということになってくるんですけども、だんだんエネルギー消費効率が改善の程度が低減していくといったような状況がありますので、次の世代が仮に出てきたとしても、微細化の効果というのは限定的であって、構造の見直し、アーキテクチャーの見直しとかそういったことによって、大きく見込んでも、トレンドか

から見込んで10%程度と考えられないかということで、今回検討してみました。

こうしたCPUの世代ごとの改善率というものを、今回、例えばソケット1の場合は将来、今後6年間の中で、今後6年というのは2015年からの6年間ですけれども、6年間の中で10%向上、2ソケットの場合は18%向上と、そういったトレンドを見込むことをトップランナーからのCPUによる向上率を考慮するといった形で決めたいというふうに考えてございます。

10ページ目に行ってくださいまして、これはSPARCサーバです。SPARCサーバにつきましても、同じようにD、E、Fとスロットが1、2、4ということに、それぞれにつきましてSERT値を測定して、トップ値に対してCPUの向上のトレンドというのを考慮しながら規制値を決めていくと。

続きまして、Powerのほうも同様になってございまして、G、H、Iということで、1、2、4というCPUスロットに対して、改善率を6%見込んで規制値をつくっている。

ということで、まとめまして12ページになります。12ページで、各区分に対してトップランナーの値を把握して、そのトップランナーに対して改善率を考慮して目標基準値を設定していくといった形で考えました。

続きまして、資料が3-2に行ってくださいたいと思います。資料の3-2はクライアント型電子計算機の目標年度について（案）ということになってございます。

めくっていただきまして、2ページ目をご確認ください。これも、先ほどと同様で区分化しているということになります。めくっていただきまして3ページ目、現状の規制の区分ということになってございしますが、現状の規制はどういうことになっていたかといいますと、電池駆動型のものであってメモリチャンネルが2以上のものということで、ノート型ですね。その下のほうに、電池駆動以外のものということで、ACアダプターのものでないものということで、デスクトップ型。一番最後にメモリチャンネルが2未満のものということで、ネットブックと呼ばれるもの。

見ていただくと、3ページ目の一番右側に主な製品ということで記載がありますがけれども、当時というか現行の規制は、複合理論性能ということでCPUの性能に応じてエネルギー消費性能が評価されるということになっておりますけれども、そういった違いはありながらも、やはりお客さんの使われる、もしくは市場の違いによってエネルギー消費性能の違いがあるので、こうしたものは考慮して規制を決めていくということでやらせていただいております。

めくっていただきまして、4ページ目になります。4ページ目は、では、今回はどうするのかということになります。今回は、これまで複合理論性能ということでやっておりますけれども、今回測定法が年間電力消費量ということで、1年間にクライアントPCがどれだけ電気を使うのかということで、CPUの性能とは別に年間電力消費量を把握するということになってございます。そういった点を踏まえまして、微修正をしながら市場情勢を考慮していくということで考えてございます。

4ページ目の、まずノートブックコンピュータ、デスクトップとまず分けていくんですけども、CPU性能ということで、ノートブックコンピュータにつきましては、Pスコアというふうに今回呼んでおりますけれども、Pスコア、そのCPUのコア数掛けるクロック数が8以上、8以下ということで、これはアメリカのエネスタなんかでも使われている方法だというふうに聞いてございますけれども、やっぱり一定程度仕事ができるというか、能力の高いPCとそうでないPCについては、区分を分けないとやはり値が違ってくるので、ここは分けていきたいというふうに考えてございます。

次に画面サイズになります、15インチ以上、未満ということで、画面サイズによって電力消費は異なるんですけども、ここで申し上げたいのは、画面サイズというよりは、この画面サイズの15インチというのを境に市場が大きく変わる傾向があると、すなわちどうということかと申し上げますと、15インチ未満については持ち歩いて使うようなPCが想定されるようなものづくりがされているわけなんですけれども、15インチ以上につきましては据え置いて使うような、そういったマーケットになってきますので、使われている部材も据え置き用のアーキテクチャになってくるといったところで、区分を分けさせていただきたいというふうに考えてございます。

続いてデスクトップですけれども、一体型と分離型ということで、モニタがついたPCとモニタを外した状態で測定するPCとで分けてございます。まず、その一体型のほうですけれども、一体型はノートブックと同じように、CPUの性能に応じて区分を分けさせていただきたいと思えます。

続いて分離型のほうですけれども、ここは若干我々もJEITAさんといろいろ議論をする際に悩んだわけなんですけれども、やはりデスクトップの分離型のPCというのは、電子計算機というのは、いろんな使われ方がする中で、やっぱり拡張性が変わってくると年間電力消費量が変わってくるということを我々は理解したわけなんですけれども、なかなかその拡張性の違いというものを表現することが難しかったということで、きょう体の容量ということで、本体の大きさによって拡張性が変わってくると、そうい

った理解で区分をさせていただきたいというふうに考えております。5リットル未満、5リットル以上20リットル未満とか、O、P、Q、Rということで、5ページ目に大体のイメージとして、コンパクト、スリムタワー、マイクロタワー、タワーといったことでイメージはつきやすいと思うんですけども、なかなかこの違いを表現する物量を見つけれなかったということで、きょう体容量で区分化したいなというふうに考えてございます。

めくっていただきまして、6ページになります。6ページも、こちら、また原則ということで、これまでトップランナー制度を運用していく際に、一定のルールの中でやってきているというわけなんですけれども、これは一つの事例でテレビの例が書いてあるんですが、基準値をつくる際に、例えばこの絵を見ていただきますと、図の5と書いてあるところなんですけれども、例えばテレビにつきまして、テレビの画面サイズにかかわらず目標基準値を決めてしまうと、この絵の場合ですと15インチを基準に規制をつくってしまうと、なかなかそれ以上のテレビについては基準値を満たすことができなくなってしまうということになりますので、その基準を定める際に一定の物量、指標を置きながら、それに合わせて関係式をつくることによって規制値をつくるのが認められてございます。

そういった点を考慮して、電子計算機についても多様なマーケットに対応していくには、区分だけではちょっと調整がつかない部分がありますので、区分の中でこういったお客さんのニーズを一定程度考慮していくということにしたいというふうに考えてございます。

7ページ目をご確認ください。まず、このTEC値というのが年間電力消費量なわけなんですけれども、そのTEC値に対して補正を与えていくということを考えたいと思っています。この①と書いてあるところがございますけれども、区分の中でいろんな製品があると、同じ区分であってもお客さんの求めるものは違う、市場が異なるということで、その部分を補正をしていく。例えば主記憶装置が異なるとか、画面サイズが違う、画素数が違う、電源が違っていると、そういったものの平均的なものを控除していきながら、残った部分で競い合っていただくということで平均的な値を見ていくということになります。例えば効率の良いモニタを積んでいる場合であっても、平均的な値が引かれることによって、平均的なものが引かれることが引かれ過ぎになってくる、引かれ過ぎになってくるとトップ値が下がっていく中で、その残った、その補正值が引かれた残ったもの、TECベースというふうに言っていますけれども、TECベースが最小となるものを選ん

でいくことによってトップランナーが決められるといった考え方になってございます。

めくっていただきまして、8ページお願いします。では、そのTEC補正値をどういうふうに設定していくのかということになります。まず、その8ページの下に表がありますけれども、形態と書いてありますけれども、先ほどのおおよその区分というふうに理解していただきたいなと思うんですけれども、主記憶装置、画面面積、画面解像度、補助記憶装置、ハードディスクですね、ハードディスクであったり、独立型のGPUの有無及びフレームバッファの帯域の違いと、それと電源の定格出力の違いと、そういったことにつきましては、マーケットによって異なる部分があるということなので、その部分は考慮していくということで補正値を与えていきたいというふうに考えてございます。

それでは、それぞれどういった形で補正値を決めていったかということに記載してございます。

9ページをご確認ください。9ページは、主記憶装置、メモリについてどういうふうに考えたかということになります。メモリにつきましては、これは抜いたり外したりすることができるということになってございまして、それぞれのメモリ間の大きな違いはないということは確認しているわけですが、1つのコンピュータにメモリの大きさの違いを変えていくとTEC値にどういった違いが生じるのかということを確認しまして、今、ギガバイト当たりのワット数をどう考慮するかということを考えてございます。

めくっていただきまして、10ページになります。10ページは画面サイズということになります。画面サイズは、画面サイズが大きくなると発光する面積が広くなるということで、エネルギーをたくさん使うということになります。それと、あと画素数につきましても、画素数が大きくなりますと、液晶の場合ですと開口度が、液晶の1つのセル、1つの画素の中の開口度が減ってくるということで、後ろのバックライトがより明るくしなければいけないとか、あとは画素がふえているわけですから、画素のコントロールにプロセッサのエネルギーがふえるといったことがありますので、そういったことを考慮することが必要だというふうに考えてございます。

こちらにつきましては、画一的なモニタというものは特段ございませんので、検討に当たりましては、JEITAさんの把握している全てのPCにつきまして、画面の面積と解像度の変数として重回帰分析をしたということになってございます。その際、今回は平均的なものを控除していくという考え方によりますので、市場の出荷ウェイトを考慮した上で回帰分析を実施してございます。その結果、画面面積のインチ当たりのワッ

ト数の変化、もしくはその解像度の違い、ピクセル当たりのワット数の変化というものを算出させていただきます。

めくっていただきまして、11ページになります。先ほどのモニターですけれども、とはいっても、モニターも17.4インチ以上になってくると、製品のモニターの設計上のアーキテクチャが変わってくると、発色性だったり視認性が重視されてくるということで、構造が若干違うというふうにJ E I T Aさんから聞いてございますけれども、そういった点を考慮しまして、大きなモニターにつきましては、別途先ほど申し上げた同じ方法、重回帰分析を行って、市場要素を考慮した上で補正値を検討していくことになってございます。

めくっていただきまして、12ページになります。12ページは補助記憶装置ということで、先ほどのメモリと似ているんですけれども、ハードディスクだったり、最近ではSSDがありますけれども、そういったものについて、これも抜き差しをしていくと、ものを変えていくことによって、そのPC自体が消費する年間電力消費量はどう変わるかといったところを分析しまして、こちらにつきましては、SSDとの乖離、その差分を補正値として用いるということで検討させていただきます。なので、2.5インチのハードディスク、3.5インチのハードディスクの装着の有無ということがTEC補正値、年間電力消費量を控除するといったことで調整をさせていただきたいと思えます。

13ページになります。13ページは、まずデスクトップ型のGPUです。デスクトップ型のGPUにつきましては、GPUもつけたり外したりすることができるということなので、そのつけたり外したりする状況だったりとか、GPUのフレームバッファの帯域を変化させるということによって補正値を考えてございます。こちら、抜いたり外したりする中で補正をしていくわけなんですけれども、ほかのものと若干違うのは、ほかのメモリとかというのは、メモリの容量によった主記憶装置とかと言いますけれども、そういったものとの違いはメモリの容量の違いということではなくて、これはGPUの有無であったりGPUの帯域幅の違いということになりますので、補正値を与える際には、重回帰分析した結果の切片と傾き両方をそれぞれ使いながら補正を与えることにしたいというふうに考えてございます。

めくっていただきまして、14ページになります。GPUを考える際、デスクトップの場合は外したりつけたりすることができるわけなんですけれども、ノートブックの場合はCPUのチップセットの中にGPUが入るという状況がございますと、そういったところをどう評価するのかということで、これはそのGPUの入っている製品と入ってい

ない製品群を、その中のそれぞれのトップランナーを比較しました。トップランナーを比較したことに意味があるというよりは、そのトップランナーの製品が似たような、要するにGPUの有無の差ぐらいしか違いがないということを確認しましたので、この点につきましては、トップランナーの製品の差によって、そのGPUの有無を評価することにいたしております。GPUの違いを年間電力消費量の差分で与えるといったことになってございます。

めくっていただきまして、15ページになります。15ページは電源です。電源につきましても、これは内部電源ということで、拡張性に応じて電源が与えられるわけなんですけれども、やっぱりその電源の大きさによって、なかなか大きな電源で小さな領域をカバーするとか、そういったいろいろな違いがありますので、そういったものの違いを考慮するというので、内部電源の大きさの違いというものでアダーを与えるということで、こちらにつきましても、そういった電源の違いを回帰分析することによって、定格出力当たりの年間電力消費量の違いというものを明らかにしたということになってございます。

こうした補正値の考え方を踏まえまして、区分ごとに目標値を決めていくということになります。

16ページをご確認ください。16ページは、区分J、K、Lというふうに書いてありますけれども、JとKが画面サイズの違いで、LはPスコアの違いということで、JとKにつきましては、Pスコアが低いほうと。なので、比較的CPUの性能が低いものと、低いものの中で据え置きとモバイルがあるといったふうに理解いただければと思いますけれども、それぞれにつきましては、先ほどTEC値、平均的な差分を考慮したものを控除してTECベースということと比較しましたということになります。

こちらについては、先ほどのサーバと違いまして、年間電力消費量ということになりますので、低いほうがいいということになりますけれども、低いものがトップランナーということになります。

他方で、J区分につきまして見ていただきますと、赤い点がついているものの下に、もう一つ8インチのあたりに小さい点があると思いますけれども、こちらについては、やはり今回標準的、平均的なものを考慮しながらTEC値、トップランナーを決めていくということになるんですけれども、やはり消費者のニーズを若干省略したようなものにつきましては、こういったものがトップランナーになっていくとほかの製品に影響を与えるということになりますので、8インチのとても小さいPCを想定してつくられた

ということがありまして、こちらではなくて14インチのちょっと下あたりにあります、この赤い点を選ばせていただいております。

Kの区分につきましても同様の考え方になっておりまして、トップランナーを選ぶわけなんですけれども、Kは据え置き型ということで、据え置き型のマーケットというのは、LANポートが乗っているものが一般的なわけなんですけれども、ここについては有線LANのポートがついていなかったということで、一般的なKの区分のものからすると若干外れ値であるということで、そのトップランナーの値を変えさせていただきます。

16ページの右側ですけれども、L区分ということで、これはPスコアが高いほうと、比較的能力の高いPCということなんですけれども、そちらにつきましても同じように選ぶということなんですけれども、若干異なったモニタを使っていることになっていますので、そういった点を考慮しましてトップランナーを設定しております。

そういった形で17ページ以降続くわけですけれども、17ページにつきましては、これはデスクトップ一体型の場合ですね、一体型のPスコアの異なるもの、18ページにつきましては分離型の5リットル、とても小さいパソコンと省スペースのPCになるもの、それととても大きいデスクトップというのが19ページにございます。

そうしたことで、今トップランナーが決まったということなんですけれども、20ページに行ってくださいまして、改善率ということで、今決まったトップランナーに対してどういった改善率を見込んで規制値を決めていくのかということを考えなければなりません。

それで今回、年間電力消費量にしていったということになりますので、サーバのようにCPUの緩やかな成長というのをなかなか享受することができないということになりますので、じゃ、これは何が影響を与えるかということになりますけれども、モニタが変わっていくとか、電源が上がっていくということを踏まえると、今回選んだトップランナーというのは、それなりのモニタであったりとか、電源であったりとか、そういったものが比較的ほかのものよりも効率がいいものが導入されているということになっていますので、なかなかトップランナーを超えることは難しいということになりますので、今回は、その省エネ技術の導入は、トップランナーにはおおよその省エネ技術が導入されているというふうに考えて、その目標に対して改善率は見込まないというふうにさせていただきます。

以上を踏まえまして、21ページになります。21ページを見ていただきますと、若干T

EC補正值、わかりにくかったところがあるかもしれない、これを見てもなかなか難しいんですけども、21ページのところで、基準エネルギー消費効率の算定式というふうに書いてありますけれども、各区分ごとにEと書いてあるのが基準エネルギー消費効率ですけれども、Eイコール、例えばノートPCの一番上であれば、5.21というふうに書いてありまして、5.21はトップランナーですね、今回決めていったトップランナーに対して、平均的なTEC<sub>MEMORY</sub>とか、補正值ですね、メモリの主電源装置の補正值、ディスプレイの補正值、ストレージの補正值、グラフィックの補正值というのを与えていったものを基準値としていくということで、基準値を設定したいというふうに考えてございます。

イメージは23ページを見ていただきたいと思いますが、今申し上げたことが絵になっていて、これがわかりやすいかどうかはちょっとあれなんですけれども、まず、この青い棒グラフになりますが、これ、ある製品、あるコンピュータの型式というふうに思っただけだと思いますが、あるコンピュータについてTEC値を測定しましたと。

じゃ、このコンピュータが満たすべき基準値は何なのであろう、実際は個々の製品ごとに見るわけじゃないんですけども、ここの説明では個々の製品ごとに見るということにしたいと思いますが、まずはそのTEC値のベース、TECベース、固定部分というところに対して、このあるコンピュータの型式が持っているこのスペック、電源だったり補助記憶装置だったりグラフィックだったり、画面だったりといったもので、その平均的な値を足して行って、それを下回ることができるかどうかということなので、トップランナーに対してある補正值が加わったものを、この絵は低くなっていますので、目標年度を想定すると、こうあってほしいということですけども、こういった値に、TECベースに補正值を加えたものと比較をするということ、実際には個々の製品ごとではなくこれを出荷台数でそれぞれ重みづけしたものを比較するということになります。

すみません、若干長くなりましたけれども、説明は以上となります。

○金山座長

ありがとうございました。

それでは、議論が細部にわたりますので、サーバとそれからクライアントの2つに分けてご議論をお願いします。まず最初に、資料3-1のほうのサーバ型について、いかがですか。

○中田委員

3-1の7ページですが、おっしゃったことと書いてあることが若干ずれがあったので確認なんですけれども、2ポツ目のところで「半導体プロセスの微細化による消費電力の改善が今後も期待される一方で」ところは書かれてあるんですけれども、たしかおっしゃったときはもう余り改善、期待できないとかいうことを言われたような気がしました。どちらでしょう。

○金山座長

よろしいでしょうか。

○井出省エネルギー課課長補佐

J E I T Aさん、コメントいただけますでしょうか。

○吉田オブザーバー

全く半導体プロセスの微細化がないわけではないので、多少の消費電力の改善は期待されると、あともう一件、この後ろの後半に書いてあるのは、メモリのチップ単価当たりの容量がどんどんふえていくので、最小メモリ容量は大きいものになっていくと。そうすると、サーバにシステムとして搭載されるメモリの容量は増加するので消費電力が増大されるという意味合いで、今後も期待されるというのは、もう非常に少ないけれども期待されるという意味合いです。

○中田委員

そこら辺をうまく書いていただかないと、今後もすごく改善されるみたいに捉えられると危ないのかなと思いました。

○吉田オブザーバー

そうですね。そこは承知しました。

○金山座長

確認ですけれども、この改善率を算定するときに使っているt世代というのは、2015年ですね。

○吉田オブザーバー

そうです、はい。

○金山座長

それで、そのときの微細化世代というのは14ナノとか16ナノとか……

○吉田オブザーバー

それはベンダーにやっぱり……

○金山座長

ベンダー違いますと、もちろん違いますけれども。

○吉田オブザーバー

x 86とかでいうと14とか22とか。

○金山座長

14の一番最初の世代の14とか。

○吉田オブザーバー

そうですね。

○金山座長

なので、ここで言っている微細化というのも、先ほどの議論と全く同じで、プロセスの微細化は今後進みますというよりは、今後しばらく量産一般製品の中に最先端微細化世代のCPUが入っていきますと。そういう意味ですよ。だから、表現はこれも先ほどと同じような表現に変えるべきかと思しますので、それでよろしいでしょうか。

ほかに。はい、どうぞ。

○中田委員

9ページのx 86サーバのところなんですけれども、ここだけ、1ソケットはいいとして、2ソケット及び4ソケットが18%と見込んだというのを、もう少し丁寧に言わないと、後者のSPARCとかPowerが6%とかかなり低いのに対して、18ってかなり突出している値に見えるんですが。

○井出省エネルギー課課長補佐

そういった意味ですと、各CPUによって用いている技術が異なっているということがございますので、ここについては、このソケットにつきましては、そのトレンドを見ていくとそれぐらい改善されるであろうと。ただ、他方でSPARCとか、Powerにつきましては、それぞれの導入された技術とそのトレンドを考慮するとそれほど下がらないということが考えられますので、SPARCについては10%、Powerについては6%ということで、CPUの成長を見込んでございます。

○金山座長

例えば、12ページの表というのが目標基準値になっていまして、これが基準値として世の中に出ていくんですけれども、それが納得できるような説明というのがあったほうがいいんじゃないかと思えます。今、中田委員からご指摘いただいたように、それぞれの機種によって目標の値が違うので、これはユーザーから見てそれぞれが別のカテゴリ

一に基づく製品であって、それぞれの中で基準値を比較するという意味なんでしょうけれども、この数値だけをぱっと見ると、基準値が倍以上違ったり、あるいは改善率も相当大きく違ったりします。これだけ違う数字が、いきなりぱっと世の中に出るということは無理なく受け入れられるものなんでしょうか。いかがですかね。

○吉田オブザーバー

数値としては、この傾向から見て、過去の実績から見て今回の改善値というのを出しているというような形になりますね。この数値の違いというのは、ここのところのSPARCとPowerのところの改善値はもう大分収束方向にきているというような形で、今回の改善率を設定しているというような感じになります。

○新委員

今おっしゃった傾向というのは、技術的問題というよりは投資環境の問題じゃないかと思うんですね。だからまだx86については投資が進んでいますけれども、SPARCとPowerについては投資が進んでいないので、その書きぶりみたいなのがすごく難しいんじゃないかな。

確かに、おっしゃるように傾向はそうなんですけれども、じゃ、こうやって見て差別化していいのかといったときに、技術的にはちょっと難しいかなという。

○金山座長

技術的傾向、あるいはその製品の傾向という、その根拠はよくわかるんですけども、これを基準として出すときに、すんなり納得できるかという問題がちょっと気になるんですけれどもね。

○新委員

そうなんです。だから、これからSPARCとPowerは余り投資してくれないから省エネが進まないというふうに承知されているから、こう基準を出されているんだけれども、それ、書きにくいですよ。

○金山座長

これは達成基準なので、むしろインテル系のほうに高い目標を課しているということになるんですね。

○新委員

差別じゃないかとか。天野先生がいたら、もうSPARC、Powerの時代じゃないだろうと、これから出てくるだろうほかのCPUがって話になっちゃう。

○金山座長

こういう基準としてこれから出ていきますので、それをユーザー目線で受けとったときに変なバイアスがかかっているというふうに受けとられなければそれでいいんだと思うんです。事実は事実としてこうだとおっしゃるのは、それはそうかと思います。

○新委員

でも、余り技術を語らないで、これまでの傾向からこれが達成できるだろうという書きぶりならいいんじゃないかと思うし、また、そういうふうに関係規制水準をお考えになっていらっしゃる節があるので、素直に書きちゃったほうがいいと思うんですよね。

○金山座長

今、新先生ご指摘いただいた、この基準はそういうふうに決められているんですか。

○新委員

そうですね、だから今も過去からのトレンドがこうなっているから大体このぐらいだろうというご説明をいただきましたから、そのまま素直にお出しになったらどうでしょうか。そうすると、根拠がある形になるから余り戸惑わないように思いますが。

○金山座長

そうしますと、例えば7ページの、先ほどの議論にもなりました設定と、目標基準値の設定の文章の中に、単純に今後期待されるというよりは、過去の改善推移を解析したところ、今後かくかくしかじかの改善が期待される、ゆえにこれを決めたと、そういう書き方のほうがよろしいかと。

○新委員

そうですね。

○金山座長

ほか、いかがで。はい、どうぞ。

○中野委員

12ページの目標基準値に単位が入っていませんが、これでよろしいのでしょうか。

○後藤省エネルギー課課長補佐

S E R Tスコアは単位はありません。

○中野委員

了解しました。

○金山座長

何か、無次元割るワット……。

○中野委員

この基準値はワット当たりの仕事量というように理解していたものですから、単位がないことに違和感を感じ、確認させていただきました。

○金山座長

当然、この基準値が出ていくときには、基準値の根拠として、S E R Tの内容も一緒に出るんですか。

○後藤省エネルギー課課長補佐

はい。

○金山座長

それでは、ひとまずサーバに関しての数値は、先ほどのような設定基準の文言を少し修正いただくということによろしいでしょうか。

それでは、次がさらに多岐にわたる決め方になっていますが、資料3-2のほうのクライアントについてご意見いただければと思います。いかがでしょうか。

こちらは、先ほどのような機種に応じての差ではなくて、その目標機能別といいますか、なのでその点はクリアだと思うんですけども、いろいろとどういう附属機能を持つかによってかなり細かく設定されています。

私のほうから一つだけ気になるのが、ストレージのところですけども、ハードディスクの2.5インチと3.5インチでかなり異なる値の補正値を適用することになるのですが、これはこれで合理的なんでしょうか。というのは、2.5インチと3.5インチで性能も違いますが、基本的機能としてはストレージで同じなので、ユーザーという立場から見たときに、その2つに対してかなり異なる省エネ基準値があるということで、納得できるかどうかということについてはいかがでしょうか。

○後藤省エネルギー課課長補佐

12ページ目の上のほうに、ハードディスクは2.5インチよりも3.5インチのほうがモーターの電力に起因して消費電力が大きいということが記載されているんですけども、このあたりがT E C値の差に起因しているというふうに判断しております。

JEITAさん、何か補足ございますか。

○平田オブザーバー

同じシステムに対して、ハードディスク2.5インチ、3.5インチ、それぞれつけかえて得た値が、その左の表になります。実際にこの差が出ていますので、消費者の方も十分ご納得いただけていると思っています。

○金山座長

それは非常によくわかるんですが、この基準の目標は必ずしも結果の追認ではなくて、より省エネ製品の採用に向けて圧力をかけるというところにあると理解しています。

したがって、比較する数値が違うというのは、同じ土俵では比べないということだと思いうんですけれども、私が質問しているのは、2.5インチのハードディスクも3.5インチのハードディスクも、両方ともストレージという機能は同じではないか。そうすると、SSDと全部同じ土俵で比べる、つまり同じ基準値にするということも合理的で、ユーザーに対して、エネルギーの少ないものを採用する方向性を示すというのは同じじゃないかと。もし数値を変えるんだとしたら、別の省エネ以外の基準があって、エネルギーを非常に消費するんだけど3.5インチを採用したいという目的に対しては、そのほうがいいんだということを合理的に書いていないと、これは基準にならないんじゃないかと思います。そこをご説明いただきたいなど。

○平田オブザーバー

そういった意味でいきますと、この2.5インチ、3.5インチのハードディスクの差は、いわゆるコストなんです。お客様は、やっぱりまだこの段階では、大きな容量とコスト、3.5インチのほうがやっぱりまだ2.5インチより大容量のものということと、やっぱりコストが低いので、今の段階ではお客様は3.5インチを選ぶ可能性がある、その選択肢は将来的にはSSDの方向に十分進むと思っているんですけれども、コストが下がって大容量化すると、今の段階ではこの3.5インチは残すべきだという判断をしました。

○金山座長

それもわかるんですけれども、コストというのは書けないんじゃないかと思うんですが。

○平田オブザーバー

コストは書けないですね。なので、やっぱりその容量という観点で。

○金山座長

そうですね。

中田先生お願いします。

○中田委員

回転数はどうなんですか、RPMは。3.5インチのほうが早いのか、RPMが早くて転送性能が早いとか、そういうことはないんですか。

○平田オブザーバー

回転数で言えば、3.5インチが5,400回転。2.5インチが7,200回転ですかね。

○中田委員

とすると、やっぱり容量か何かで、例えば2.5インチのは容量でこれぐらいの差があるとか何か、そういうことを書くのが一番合理的な気がします。

○平田オブザーバー

承知しました。

○新委員

これ、私も含めてやっぱりコメントしづらいのは、変化がやっぱり激しいところで、クライアント、こうやって分析されていますし、今話題のハードディスクのところも、お話しになったようにクライアントPCに関してはSSD化が見えている、その中で過去の2.5インチ、3.5インチの基準があって、それを引きずっているというところで書きづらいですね。

だから、我々もコメントしづらくて、ここだけたくさんの多様な基準ができ、過去からの流れだとできちゃうんだけど、この中でかなり無意味になるものが多いなというところで、コメントがしづらいんです。

○金山座長

いろいろ丹念にフォローしていくとこういうふうになるんですけども、本来の趣旨として、きちんとフォローすべきなのか、そうでは無いか……

○新委員

委員長がどうお考えになるかですよね。委員長からそういうふうには2.5インチと3.5インチの基準が補正率が違っていると言われちゃうと、見なきゃいけないのかなって思っ  
いになっちゃう。

○金山座長

私は技術的状況はよくわかっているんですけども、経産省の告示に基づく基準値として世の中に出ていきますので、そのときに、せっかくここで審議したのが、合理性がないものが入っているというふうにとられるのがまずいなと思っているんです。

ですので、この例えば12ページの上のところに、単にこっちは消費電力が多いから許してくださいという書き方になっていますよね、今。それはちょっとやっぱりこの制度の趣旨に合わないので、ほかに選択理由があるので、選択肢がSSDも含めて3つありますと、で、それぞれについて別の基準値を設けていますという書き方でないと、この基準の決め方としては本旨にもとるのではないかと思います。何ですか、性能、容量ですか。

○平田オブザーバー

一番は容量ですね。

○新委員

CPUについては、消費エネルギーを処理能力で割り算をしているところがありますので、もし容量ということであれば、やっぱりエネルギー消費量を容量で割るみたいなものを導入してこないと、または何かそういう観点から、ここ10倍近く差がついているということを説明できる根拠を用意しておいたほうがいいかもしれないですね、このまま出すのであれば。

○中田委員

いや、これ10倍じゃないですよ。175から195の間なので。

○新委員

ああ、そうか。

○金山座長

いや、補正值としては7倍ぐらいですね。

○新委員

補正值の話です。

○金山座長

あるいは、SSDに向けてより加速したいのであれば、この数値はないとかね。

何か、もう少し合理的に受けられるような説明を入れていただくということをお願いします。

ほか、よろしいでしょうか。

それでは、特にご意見がないようですので、今の点の補正の文章を入れさせていただくということで、実際の文案については後日私のほうと事務局とで確認をさせていただきたいと思います。

それでは、先ほどの3-1のサーバ型、それから今の資料3-2のクライアント型、両方につきまして、目標基準値は一部の決め方の基準の文言を修正した上で、数値については事務局のご提案どおり決めさせていただくということでよろしいでしょうか。

ありがとうございました。それでは、これできょうの一つの山は越えたと思います。

では、これが決まりましたので、次は、これを実際に表示をする、その表示事項について、資料4に基づいて、これ、ご説明は。

○後藤省エネルギー課課長補佐

では、表示事項についてご説明させていただきます。

1 ページ目のほうに、表示事項についてというのがありますが、省エネ法においては、製造事業者に対してエネルギー消費効率の表示を義務づけております。現行では既に表示がされているんですけども、次期基準におきましても、新しいエネルギー消費効率について、ユーザー、消費者に情報提供することが必要と考えられますので、それぞれのエネルギー消費効率の定義をエネルギー消費効率の値とともに併記するというふうに提案させていただきたいと思います。

以下に表示事項について記載させていただいております。1 番が品名または形名、2 番が区分名、先ほど審議いただきました区分名がここに書かれる予定になっております。3 番としてはエネルギー消費効率、4 番、製造事業者等の氏名または名称、5 番としましては、エネルギー消費効率とはどういうふうに決められた数値であるかというのを5 番目に記載するというふうにしていきます。

続きまして2 ページ目を見ていただきますと、現行規制での消費の例と表示の例を示させていただいております。省エネ法に基づくエネルギー消費効率、現行の規制は2011 年度基準ということで、2011 年度基準というのが括弧書きされております。区分名としてM 区分、実際のエネルギー消費効率が0.026 で、AAA というような記載がされていますが、下のほうにA が3 つということで、これは500% 以上の達成しているものということがここで読みとれるというふうになっております。

2 番目に、遵守事項というので3 ページ目に移りたいと思います。遵守事項につきましては、ユーザーがよりエネルギー消費効率のよい電子計算機を選択できるよう、これまでと同様にカタログに加えてスペックシートといいまして、特別にユーザーが機器を買う際に提示する資料というのがあるんですけども、そういう資料にも表示を記載すべきであるというふうにしていきます。

また、エネルギー消費効率の変更に伴い、表示する桁数の見直しを行うということで、サーバに関しましてはエネルギー消費効率は小数点以下1 桁以上で表示すること、クライアント型電子計算機も同じく小数点以下1 桁で表示することというふうに提案させていただきます。

続きまして4 ページ目に移ります。4 ページ目の3 ポツ、表示の切りかえ等につきましては、新しい基準が施行されると同時に古い基準というのの切りかえを行うということになるんですけども、ここに書いてございますとおり、できるだけ速やかに新しいエネルギー消費効率に表示の切りかえを進めていくべきであるというふうにさせていただいて

います。ただし、流通経路等にある製品等もございますので、全てが一度に切りかわるということはございますので、1年程度の猶予期間というのを設けさせていただきたいと考えております。

最後に4ポツということで、現在のエネルギー消費効率の算出に用いている複合理論性能というのがあり、CTP値と言われているんですが、それらにつきましてはCPUの製造事業者から提供が行われている状況です。しかし、今後はその提供が行われなくなる方向になりつつあるということというふうに聞き及んでおります。現行の目標基準での達成率というのが現行144%と、目標をかなり上回っているという状況でした。これが平成24年度時点です。

それ以降、エネルギー消費効率が非常に悪くなっているということは非常に考えにくい状況ですので、恐らくは、現行基準は大きく現在の2018年度時点でも大きく上回っているであろうということが想定されております。このような状況を踏まえまして、新基準の施行と同時に、旧基準である現行規制のほうを廃止したいというふうに考えております。

以上でございます。

○金山座長

ありがとうございました。

ちょっと1件、確認ですが、新基準の施行はいつの予定ですか。

○後藤省エネルギー課課長補佐

2019年の4月でございます。

○金山座長

4月ですね、わかりました。

では、こういう表示及びそれに伴う遵守事項ですか、いかがでしょうか。

はい、どうぞ。

○中田委員

多分、市場が違うから混乱はないと思うんですが、サーバとクライアントで、サーバは値が大きいほうがよくて、クライアントは値が小さいほうがよいというのが、何か注に書くなり何なりしておかないと、混乱を招くんじゃないかということに気がしています。

○金山座長

今のご指摘の基準が違うというのは、表示の上ではどこに出てるんですけど、例

えば2ページの……

○中田委員

いや、多分製品によって、クライアントにはクライアントのしか出てこない、サーバにはサーバの値しか出てこないの、そこら辺の紛らわしさはほぼないと期待しているんですが、ただ、今までと同じように、何かサーバもクライアントも大きいほうがいいとか、あるいは小さいほうがいいと思込んでいる人にはちょっと紛らわしいかなと思つた次第です。

○金山座長

今の2ページの表示の例だと、サーバとクライアントでは区分は違うわけですね。

○後藤省エネルギー課課長補佐

区分は違います。

○金山座長

区分が違うので、わかる人にはわかるということ。

○中田委員

だから、例えばそこに省エネルギー基準達成率で示しますとか複合理論性能で示したものですと書いてあるところに今回の値の定義を書いて、それでサーバに関しては数値が高いほうがいいものですぐらいの注をつけていただくとか、何かそういう工夫をしていただけたらと思うぐらいですけれども。

○金山座長

はい、どうぞ。

○井出省エネルギー課課長補佐

どうもありがとうございます。

恐らく、きょうの取りまとめのほうにも出てくると思うんですけれども、やはり今回、測定法が大きく変わりましたので、要するにサーバが逆数になって、それでクライアントのほうは年間電力消費量になったということで、それぞれマーケットが違うとしても、やっぱりそれぞれのお客さんからすると数字ががらっと変わっていることになりまして、そういったその値が変わったということにつきましてはどう周知していくのかというところが今後の課題としてあるかなというふうに認識していますので、これは私たちもそうですし、JEITAさんとも一緒に考えたことを今後もやっていきたいなというふうに思っています。

○金山座長

そうですね、製造者側のほうもこの数値はいいんだよということを宣伝していただくときに、その数字の意味合いもできるだけよくわかるように周知していただくということをお願いしたいと思います。

これ、早井委員、今の点もに関して、いろんな省エネについて把握されていると思うんですが、こういう少しややこしいような状況というのは特段問題ないんでしょうか。

○早井委員

そうですね、お店とかでどういう説明をされて売っているのか、最近はやっとわからないというのもあるんですけども、余りにもこの500%とかいうのが出回り過ぎていて、消費者の方からは直接お問い合わせというのをいただいたことは実はなかったんですね。大抵が、その製造事業者が自分たちがどこの区分に属するかということぐらいだったので、余り消費者からの疑問点というのを受けたことがないんですけども、確かに、先ほど中田委員がおっしゃられたように、どういった数値のものがいいのかという指標を示すというのはすごくわかりやすくていいんじゃないかと思いますので、その意見に私も賛成です。

○金山座長

はい、どうぞ。

○中野委員

この表示についてですが、単位がつけられるものについてはきちんとつけたほうがよろしいと思います。例えば、年間消費電力量であるならキロワットアワー／年、あるいは年間消費電力量キロワットアワーというようにつけられるのがよろしいと思います。

それと、3ページ目の遵守事項の①ですが、消費効率は小数点以下1桁以上で表示することとあります。この小数点以下1桁以上という表現では、最も精度よく表現しても、小数点1桁まで表示すればよいというように解釈できます。つまり、小数点1桁より上の数値で表現すればよく、小数点2桁以降の数値は不要というように解釈されかねません。したがって、きちんとした表現にされるのがよいと思います。

○金山座長

確かにそうですね、これは、日本語的にはそういう気もしますが、ほかの基準もこういう表現になっているんですか。

○後藤省エネルギー課課長補佐

1桁以上ですので……

○金山座長

2桁書いてもいいということですか。

○井出省エネルギー課課長補佐

確認したいと思いますけれども、規制をしていく上できちんと定めたほうがいいのかなと思います。ほかのものではこういった形でないので、書き方はほかのを見ながら考えたいと思います。

○中野委員

誤解の生じない表現にしていれば結構です。

○金山座長

そうですね。趣旨は、1桁までは必ず書いて、2桁書いてもいいということですか。

○後藤省エネルギー課課長補佐

はい。

○金山座長

そのようですので、その日本語がちゃんと伝わるような趣旨を酌んで、ほかの基準も多分同様な表現になっている可能性がありますので、そこも含めながら再度確認をお願いしたいと思います。

ほかはどうでしょう。

○村上委員

理解がちゃんとついていっているか心配なんですけれども、私たちが一番消費者として購入するのはノートパソコンとかデスクトップぐらいまでかなというふうに思っていて、クライアントのほうについて質問なんですけど、例えば一体型の8以上のところで先ほどのSSDかHDDかという数値は、結局はもう引かれた数値で出てくるので、SSDって入ってれば性能はいいんだろうぐらいにわかる人はいいけれども、その数値だけ見たら、3.5HDDのほうが低くなるということになるわけですね。

○井出省エネルギー課課長補佐

すみません、ちょっと補足をします。

表示するものは、TEC値そのものを表示していただいて、まず規制という観点でいきますと、TEC値からさっき言った補正值を考慮したもので比較することになるんですけれども、消費者の皆さんに実際見ていただくのは年間電力消費量を見ていただくと。

ただ、他方で今の恐らくご指摘は、じゃ、それが優秀なのか優秀でないのかよくわからないなというご指摘なんだと思うんですね。それで、その部分につきましては、説明を補足しますと2ページ目にあるんですけれども、省エネ法、2つの規制がありまし

て、一つは、製造事業者の皆さんにエネルギー消費性能を新しく書いてくださいと言った話で、今、その話をご説明しました。

あと、もう一つ例示として示されている中で、eマークとかAAAというのがあったと思うんですけども、こちらの規制につきましては、どちらかというとメーカーさんというよりはお店屋さん、小売店の人をお願いしている規制というふうになっていてということなんですけれども、コンピュータの製造事業者の皆さん、両方とも表示しているということになっているんですが、これを見ていただくと、要するにここに0.028とか0.026とか書いてあるこの記載の部分が今回のTEC値に変わっていくと。なので、年間電力消費量で100キロワットアワーとか200キロワットアワーとかという数字が入ってきて、そのもの自体が良いのか悪いかは、このeマークで見ていただくと。eマークはどういうことかという、緑色のeマークだと規制値を満たしていると、オレンジ色のeマークだと規制を満たしていないということが説明されるということになるという点と、あともう一つはこのAAAというものですけれども、じゃ、そのグリーンであった場合に、どれだけ超過達成しているのかというものが、このAAAとかそういったことで表示されるということになっていますので、コンピュータの場合は製造事業者さんの規制と小売事業者さんの規制、両方相まって省エネのご判断をいただくという材料として提供できるかなというふうに思っています。

○金山座長

どうですかね。

○村上委員

本当申しわけないです。TEC値というのは、その効率の数値ですよ、今おっしゃった年間消費エネルギー量で、この0.何とかというのは……

○金山座長

これは、単なる例です。

○井出省エネルギー課課長補佐

イメージが湧きやすいのが、資料の3-2を見ていただきたいんですけども、資料3-2の一番最後のページ、達成判定のイメージということですけども、資料3-2のこの紺色の数字が表示されると。これがTEC値で、年間電力消費量というふうに呼んでおります。

○村上委員

じゃ、補正した数値は低くても、高性能のものが乗っかっていれば、結果的に表示さ

れる数字は高くなるという理解で正しいですか。

それで理解しました。じゃ、数値を単純に比べればどっちがよいかというのが、消費者としてはわかるということですね。性能がどうのという勝負ではなく、トータルの数値として低いものを選べばよいというふうに理解しやすいということですね。わかりました。ありがとうございます。

それと、もう幾つかよろしいでしょうか。

事前に、ウェブサイトでPCの購入サイト、メーカーさんが出しているサイトでどんなふうに表示されているのかを確認してみたんですけども、ここにわかりやすく省エネ法に基づくエネルギー消費効率というので、仕様のところに載っているメーカーさんもあるんですが、メーカーさんによっては環境対応というところでまとめられていて、エネルギースターを取っていますというか、対象ですというふうな表示はされているんですけども、この省エネ法に基づくという数値がぱっと探した感じでは仕様書とかそのページには見つけることができなかつたのですけれども、もし、その同じレベルのPCで幾つか省エネ性能を比べたいなと思ったときに、やっぱり数値も書いておいてもらえるとよいのではないかなというふうに思ったのですが、そこら辺は……

○金山座長

表示というのは、どの範囲にしなきゃいけないか、今のご指摘はウェブで見たら書いていないのが多いと。

○井出省エネルギー課課長補佐

書いていないはずはないんですね。

ただ、やっぱり今回、この規制の対象範囲の機器について書いていただくということになっていまして、ちょっといろんな、多分それが何であるかということを確認しながら見なきゃいけないんだと思うんですけども、よく経緯としてある話として申し上げますと、今、実際に見ている規制というのは、2007年ぐらいにつくられた規制なんですね。2007年ぐらいにつくられて、今はそれから10年ぐらいたっているという、そういう状況なんですけれども、当時として、とても性能がいい電子計算機については規制の対象外であると、要するに当時で言うスーパーコンピュータというものは、そのCTP値がある一定の値になると規制の対象外になるということが当時あったんです。

それからどんどん時間がたってきて、今のこの時代の中でも相当優秀なPCがどんどん出てきていて、その中でやっぱり特に優秀なクライアントPCみたいなものというのは、その当時として優秀として考えられたものを少し超えている可能性があって、そう

いったものについては、今の省エネ法では追えていない可能性があります。なので、そういうことであれば書かないでいいということになるんですけども、今回見直しされることによって、そういった範囲がまた変わってきていますので規制の対象になるということと、あともう一つは、本当に表示がされていないのであれば、ちょっとそこは我々としてもしっかり指導していかなくちゃいけないということだというふうに認識しています。

○金山座長

今の確認なんですけれども、この資料の1ページに表示を義務づけていると書いてありますが、これは、どの範囲の義務といたしますか、常に必ず書かなきゃいけないというものでもないと思うんですけども、どういう義務なんでしょうか。

○井出省エネルギー課課長補佐

前回1回目の審議で対象とさせていただいたPCの範囲のものについて、全て規制の対象となっております。

○金山座長

いや、今の質問の意味は、どこに書くかという意味。

○井出省エネルギー課課長補佐

そういった意味だと、カタログですね、消費者が目にするカタログであったり、先ほどスペックシートって言い方ありましたけれども、例えばその企業さんが調達をする際に何か仕様を出さなければいけないと、要するに選択をする者に提供する資料に出さなくちゃいけないということになりますので、そういったものに明確に記載いただく必要があると思います。

○金山座長

そうすると、ユーザーが当該の機種の子電子計算機はどのような値かというのを探そうと思ったら、必ず見つけられるという義務だと思ってよろしいですね。だから、至るところどこにでも書けというわけではないわけですね。ということのようです。

○村上委員

一応、その仕様というのが、ほかのものに関しては載っているのと同じレベルのページは見てみたんですけども、見当たらなかっただけかもしれないし、もしかしたらそれはもう既に機能的に対象外のハイスペック商品だったのかもしれないということなのかなと理解します。ありがとうございました。

○金山座長

よろしいですか。

○村上委員

その件は、確認していただければ大丈夫です。

○金山座長

今後、これはできるだけ普及と拡大していただくということをお願いしますということは議事録のほうに載せておいていただくことにしたいと思います。

○村上委員

あと、それはメーカーさんのページだったから緑マークはつけていなくてもよかったとか、そういう意味なのかもしれないということですかね。小売さんがつけないといけないけれども、メーカーさんは別にそれはつけなくてもよいということ。

○金山座長

よろしいでしょうか。それでは、今ご議論いただいたように、これだけ大幅な改訂をして基準値を決めるわけですので、できるだけ経産省さん、それから事業者さんともども普及を図っていただいて、活用いただく方向でお願いしたいということで、これについてもご承認いただいたということにさせていただきます。

それでは、次の最後のですが、これは全体の取りまとめ案についてということで、これのご説明をお願いします。

○後藤省エネルギー課課長補佐

では、資料の5についてご説明申し上げます。

取りまとめ案につきましては、前回の第1回のワーキングでご説明した内容、もしくは委員の皆さんに審議いただきました内容を取りまとめて、今ご提示させていただいているんですけれども、本日のワーキングにつきましても、例えば半導体プロセスの微細化ということに関して、もう少し、例えば最先端機器の普及というような文言に変えてはどうかとか、あとは改善率の見込みのところ、これは過去の省エネ性能からこのようなCPUの改善を見込んでいるというふうな書き方をしてはどうか、あとはハードディスクドライブに関しての合理的な説明であるとか、あとは表示のところなんですが、表示のところにつきましては、多分第2位を四捨五入して小数点第1位を算出した数値とか、そのようなもう少し明確な書きぶりに変えさせていただきたいなというふうなことがございましたので、そこも今後反映させていただくという前提で、まずはきょうはきょうご提示したバージョンについてご説明さしあげたいと思います。

開いていただいて、1ページ目をごらんいただくと、まずはIということで現行基準

の評価ということで、現行規制が2007年度の基準をもとに、2011年を目標基準値としていて、そのときどのくらいエネルギー消費効率が達成されたかということがここに記載されております。このときは大体85%という実績を示しておりました。

Ⅱに関しましては、基準見直しに当たっての基本的な考え方ということで、今回の基準見直しに当たっては、例えばこういう電子計算機を取り巻く状況であると、非常に技術革新が速い分野、激しい分野であるというようなことを踏まえつつ、またそれを踏まえてもエネルギー消費効率の向上が必要であるということで、新しい測定方法が国際的にいろいろ検討されておりますので、そういうような検討を踏まえて基準を策定していったというようなことを書かせていただいております。

Ⅲのところに関しましては、1として対象範囲、2としてエネルギー消費効率及びその測定方法、続いて3ページ目に移りまして、目標年度、それから目標達成のための区分と目標基準値、そしてそれがずっと続いて6ページ目に表示事項というような内容が記載させていただいております。

8ページ目のほうを開いていただきたいんですけども、こちらにローマ数字のVとして省エネルギーに向けた提言というのを記載させていただいております。(1)が消費者の取り組みということで、前回の委員会でもいろいろご審議いただいたんですけども、例えばサーバの省エネに関して、例えばデータセンターの省エネでは、空調などを考慮してはどうかというようなご指摘をいただいているんですけども、使用者という観点なんですけれども、使用者が使用するに当たっては、適切かつ効率的な使用、全体のマネジメントを考えつつ省エネルギーを図るよう努めることという、このあたりに文脈に含めさせていただいております。

また、(2)の製造事業者等の取り組みにつきましては、先ほどいろいろご議論いただいた表示についてということで、この②に省エネルギーラベルの速やかな導入を図り、使用者がエネルギー消費効率のよい電子計算機を選択に資するような適切な情報の提供に努めることということで、これは上回ったほうがいいのか、下回ったほうがいいのかというのが非常にわかりにくいというので、そういうことを理解を促進するような情報提供に努めることというような内容をこのくだりに含めさせていただいております。

⑤に関しましては、国際的な基準についての改正動向について情報収集を行うということで、PDCAサイクルを回し、より新しい測定方法についてのバージョンアップを図るべきではないかというようなご指摘もいただいておりますので、この部分に関しましてはそのような意味を踏まえて記載させていただいております。

最後に⑥というのが、今の測定方法のJ I S化というのを、実はJ E I T Aのほうにお願いをしております、いろいろI S Oも全体を調整して測定方法を定めていくということで、なかなか最先端のところというのは入りにくいなどは思うんですけども、J I S化の際にはそういうこともぜひ検討していただいて、非常にこの分野、技術革新が激しい分野で新しい製品が続々出てくるということですので、ぜひそのあたりの測定方法の規格化の検討というのをお願いして、取り組んでいただきたいというふうな趣旨でここに記載させていただいております。

(3)の政府の取り組みなんですけれども、(3)の政府の取り組みはエネルギー消費効率のよい電子計算機の普及を図る観点からということで、いろいろな必要な措置というのを講じさせていただきたいというふうに、例えば先ほど申し上げたような機器本体の省エネだけではなく、機器だけではなくその周辺の、例えば空調であるとか建物のほかの設備等も踏まえた省エネを図るような措置というのを講ずるよう努めていくというふうに考えております。

あとは、②は先ほどもちょっと重複するんですけども、製造事業者等から消費者に対してエネルギー消費効率が新しく変わるので、新しい情報について情報提供をなされるようなことをしていただきたいというのを書いているんですけども、政府のほうでも新しい表示の切りかえということで、消費者が混乱しないように周知を行いたいと考えております。

③の国際的な動向注視というところの、基本的には(2)の⑤の製造事業者と協働していろいろな測定方法について情報提供して、それを次期基準に採用していくなど、積極的に取り組みたいということは書かれております。

最後に④なんですけれども、タブレットについて第1回の審議会のほうでいろいろご議論いただいたんですけども、前回の委員会ではタブレットについてはまだ総エネルギー消費量が少ないということから対象除外というふうにさせていただいているんですけども、今後の使用状況もいろいろ変わってくる可能性もあることや、普及率についても推移を見守りたいと。また、エネルギー消費効率もさらに上がるのか下がるのかということも考慮して、必要に応じて対象範囲に含めるかどうかというのを検討していきたいというふうに考えております。

9ページ以降は、前回と今回のワーキング資料のほうを添付させていただいておりますので、説明のほうは省略させていただきたいと思います。

以上でございます。

○金山座長

ありがとうございます。

これは、どういうふう公表されるんですか。

○後藤省エネルギー課課長補佐

今回の議論の内容を踏まえて修正をして、座長の金山先生にご確認いただいた後に、パブリックコメントをして、原文を起こしたいと考えております。

○金山座長

わかりました。ありがとうございました。

前回の議論、その他いただいたご意見を特に提言のところでの確にまとめていただいていると思いますが、ご意見、あるいは追加すべき項目等ございますでしょうか。

○中田委員

本当はこういうのには要らないかもしれませんが、S E R TとかT E C値の値が、何か大前提のように出ているんですが、S E R T値というのがどこから出てきたみたいなのを参照できるURLなどを示した方がよいと思うのですが。

○井出省エネルギー課課長補佐

今ご指摘いただいた、2ページだと思うんですけども、ちょっと構成が若干見にくくなっていて申しわけないです。先ほどの説明で、9ページ以降が説明を省略させていただいたんですけども、9ページ以降が前回の審議資料であったり、今回もパワーポイントでいろいろ説明したところが本日の審議を踏まえて修正していかなければいけないと思っているんですけども、今の例えばS E R Tでありましたら、その別添2を参照ということがその前に書いてありまして、最初の部分はそのエッセンスだけ何を規制していくのかというのを明確にする意味で、その後ろの別添2を見ていただきますと、S E R Tというものがどういうふうに算出していくものなのかということが記載させていただいております。若干見にくいので最初の8ページより前のところで明確にさせていただいているといったような構成にさせていただいております。

○金山座長

今、中田先生からご指摘いただいたとおり、もう一工夫あってもいいですね。中身は、詳細はもちろん資料を見るにしても。何か脚注でも何でも、これは何なのかというのを一言で書いてあるようなのがあったほうが、読むほうはわかりやすいと思います。

ちょっと長文にわたりますが、特に提言のところをごらんいただいて、何かございますでしょうか。

それでは、基本的にはこういう方向で取りまとめいただくと。これは、まだ修正の余地はあるんですか。

○後藤省エネルギー課課長補佐

ございます。

○金山座長

これは、かなり文章が長いですので、お読みいただいておりますの点があれば、いつまでに、ご指摘いただければ。

○後藤省エネルギー課課長補佐

1月7日でよろしいですか。

○金山座長

よろしいですか。1月7日までに事務局にご意見をいただき、全体はそこまでにいただいたご意見も含めて、私のほうで事務局とご相談しながら取りまとめさせていただくということにいたしたいと思います。じゃ、どうもありがとうございました。

以上で、本日の議題は終わりですか。きょうは大変多岐にわたる細かい点にも及ぶ審議でしたけれども、皆さんそれぞれの的確なご意見をいただきまして、基本的には事務局案どおり、一部、それが何に基づくかということを含めた表現の修正は後で加えさせていただくとして、ご承認をいただきました。どうもありがとうございました。

これを決めるに当たっては、J E I T Aの方々もいろんなデータをとったりだとか、いろんな配慮をされたりだとか、相当ご苦労があったかと思えます。どうも、改めて御礼申し上げます。

せっかく、こういうふうにご皆さん決めていただいたものですので、これを先ほどからご指摘あったような周知、普及をするということを含めて、ぜひ今後、電子計算機の消費エネルギーが下がる方向に有効に使っていただくというふうをお願いをして、この後、議事を事務局のほうにお返ししたいと思います。どうもありがとうございました。

○井出省エネルギー課課長補佐

金山座長、ありがとうございました。皆様どうもありがとうございました。

今後のスケジュールですけれども、今お話ありましたとおり、最終的な取りまとめは相当長い文章になってございますので、1月7日までに事務局宛てにご指摘ありましたらご意見いただきたいなというふうに思います。

本日、議論いただいていたご指摘の点は、きょうの資料には当然反映されていないわけですので、そういった点はこちらのほうでも修正はしておくようにしたいという

ふうに思います。その後、座長のほうにご了解をいただいて、最終的にこのワーキングとしてのフィックスとしてホームページのほうに公開させていただきたいなというふうに思います。

その後ですけれども、省令告示の改正案として、取りまとめの案を改正案として私たちのほうでパブリックコメントとして意見をいただくような形で進めさせていただきたいと思います。それで、具体的な改正は3月をめどに、4月から施行できるような状態を私たちとして準備していきたいというふうに考えてございます。

それと、あとこのワーキングにつきましては、電子計算機だけではなくて磁気ディスクのほうの審議が残ってございます。磁気ディスクの日程については、追ってご連絡をさせていただきたいというふうに考えております。

それでは、本日のワーキング、これにて閉会させていただきたいと思います。

どうもありがとうございました。

——了——

お問合せ先

資源エネルギー庁 省エネルギー・新エネルギー部 省エネルギー課

Tel 03-3501-9726 Fax 03-3501-8396