

蛍光灯器具の目標基準値の考え方について（案）

1．目標年度について

蛍光灯器具のエネルギー消費効率は、高効率の安定器（インバータ）を使用した器具の開発と普及により、大幅な改善が見込まれることから、インバータを搭載する器具の開発に必要な期間を見込むこととする。蛍光灯器具のインバータ搭載器具の開発は、通常１～２年程度である。このため、目標年度までに少なくとも１～２回程度のモデルチェンジの機会が得られるよう配慮する必要がある。

このため、蛍光灯器具の目標年度については、平成２４年度（２０１２年度）とする。

2．目標基準値の設定

（１）基本的な考え方

目標基準値の設定にあたっては、トップランナー方式の考え方に基づき、目標基準値を設定する。具体的な考え方は、以下のとおり。

目標基準値は、適切に定められた区分ごとに設定する。

目標年度までの将来の技術の進歩による改善が確実に見込めるものについては、極力改善を見込んだ目標基準値とする。

目標基準値は区分間で矛盾がないものとする。

（２）特殊品として扱うべき製品について

トップランナー方式により目標基準値を定める際には、特殊な技術を用いた製品であり、全体の中で、当該製品のシェアが現時点において相当程度低く、将来においても不確定要素が大きいと認められる製品であって、当該技術を用いた製品のエネルギー消費効率を目標基準値として設定した場合、広く用いられている技術を用いた製品が存在し得なくなり、極度に市場を歪めたり、他の技術の改善・革新を阻害するおそれが相当程度高い製品については、特殊品として扱いトップランナー値を選定する際に除外して検討することとされている。

今回の検討に当たっては、それぞれの区分毎に以下製品を特殊品とする。

施設用であって、ランプ出力が８６Ｗ以上の直管形蛍光ランプまたは２本管形のコンパクト形蛍光ランプを使用するもの

・ＦＨＰ１０５（高周波点灯専用形２本管形蛍光ランプ（１０５Ｗ））を使用

するもの

FHP105を使用するものは、FHF86に置き換えが進んでおり、現在市場で1社しか製造しておらず、出荷台数比率も当該区分全体の5.5%と限られていることから、これを特殊品として扱うこととする。

施設用であって、ランプ出力が86W未満の直管形蛍光ランプまたは2本管形のコンパクト形蛍光ランプを使用するもの

- ・FPL32（コンパクト形2本管形蛍光ランプ（32W））及びFPL45（コンパクト形2本管形蛍光ランプ（45W））

FPL32及びFPL45を使用するものは、高周波点灯専用形コンパクト形蛍光ランプFHP32、FHP45に置き換えが進んでおり、現在市場で1社しか製造しておらず、出荷台数比率も当該区分全体の3.9%と限られていることから、これを特殊品として扱うこととする。

施設用であって、2本管形以外のコンパクト形蛍光ランプを使用するもの

- ・FHH62（高周波点灯専用形8本管形蛍光ランプ（62W））及びFHH82（高周波点灯専用形8本管形蛍光ランプ（82W））

FHH62及びFHH82を使用するものは、3m以上の高い天井のダウンライトとして使用されるなど用途が限られており、現在市場で1社しか製造しておらず、出荷台数比率も当該区分全体の1%未満と限られていることから、これを特殊品として扱うこととする。

家庭用であって、ランプ出力の総和が70W以上の環形または直管形ランプを使用するもの（ランプ出力が20Wの直管形蛍光ランプを使用するものを除く）

- ・FHG90（高周波点灯専用形角形蛍光ランプ（90W））及びFHG110（高周波点灯専用形角形蛍光ランプ（110W））

FHG90及びFHG110を使用するものは、現在JISなどの標準化されたランプではなく、現在市場で1社しか製造しておらず、出荷台数比率も当該区分全体の1%未満と限られているため、これを特殊品として扱うこととする。

家庭用であって、ランプ出力の総和が70W未満の環形または直管形ランプを使用するもの及びランプ出力の総和が70W以上であって、ランプ出力が20Wの直管形蛍光ランプを使用するもの

- ・FHF24S（高周波点灯専用形直管形蛍光ランプ（24W））

FHF24Sを使用するものは、現在市場で需要がほとんど無いため1社しか製造しておらず、出荷台数比率も当該区分全体0.4%と限られており、コストおよび効率の面において環形の器具に比べ劣り、今後出荷台数は減少する見通しであることから、これを特殊品として扱うこととする。

3. 将来の技術進歩によるエネルギー消費効率の改善余地

蛍光灯器具は、使用するランプの発光効率の改善及び安定器（点灯回路）の効率

改善に関する技術開発により省エネルギー性能の向上が図られるものである。ランプの発光効率については技術開発が限界に近づいていることから今後大きな技術革新が見込めないが、高効率の安定器（インバータ）を使用するものとそうでないもの（磁気式）の差が大きく、効率改善の余地は残っているといえる。

4．具体的な目標基準値

（１）基本的な考え方

照明器具は、使用目的や場所によって照度や照度分布など適切な視環境を設定することが求められることから、デザインや配光等に対応するため、使用されるランプの形状、ランプの光色、器具の形状が多様であり、数多くの器具の種類が存在している。

使用するランプが同じであっても、ランプが露出している器具とグレア（まぶしさ）を低減させるためにルーバやパネルを装着した器具は、器具内温度（ランプ管壁温度）が異なりそれにより消費電力が変わる（一般にランプの温度上昇に伴って入力電力が下がる）。

また、調光機能を有する器具は、安定器回路が複雑になり、調光機能のない器具に比べて、消費電力が大きくなるため効率が低くなる。

このようにルーバやパネル等の器具の形状や調光等の機能の有無や組合せによって、同一区分に属する蛍光灯器具であっても、製品毎にエネルギー消費効率の数値は異なることから、目標基準値を一律に適用することは困難となる。

一方、ランプや機能の種類ごとに目標基準値を設定することは区分を細分化することになり、大幅な省エネ効果が図られないおそれがある。

このため、多くの器具の種類の性能を考慮した上で、エネルギー消費効率の優れた高周波点灯専用形（Hf）のインバータのような高効率の安定器（インバータ）の使用による効率改善を促す目標基準値を設定する。

（２）目標基準値の設定について

多くの器具の種類の性能を考慮した上で、高効率の安定器（インバータ）の使用による効率改善を促すため、「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」原則５に基づき、トップランナー値については、エネルギー消費効率の大きな差となる高周波点灯専用形蛍光ランプと専用のインバータを使用する蛍光灯器具と商用周波数で点灯をしている磁気式安定器を使用する蛍光灯器具を同一区分として、トップランナー値を設定する。

また、使用するランプの形状やランプの灯数、調光機能の有無などのユーザーニーズの大きい要素に着目して、上記の要素の組合せによる製品群それぞれのトップランナー値を出荷台数に応じて重み付けした値を当該区分のトップランナー値とすることにより、区分全体のエネルギー消費効率の改善を図る。

目標基準値は、上記により設定したトップランナー値をもとに、高周波点灯専用形蛍光ランプ等のインバータを使用した蛍光灯器具について、現状において可能な限り普及を見込み改善分として上乘せした値とする（図１～６参照）。

(参考)「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」原則 5

高度な省エネ技術を用いているが故に、高額かつ高エネルギー消費効率である機器については、区分を分けることも考え得るが、製造事業者等が積極的にエネルギー消費効率の優れた製品の販売を行えるよう、可能な限り同一の区分として扱うことが望ましい。

表 1 . 蛍光灯器具の区分及び目標基準値

使用する用途	ランプの形状	区分名	ランプの出力	トップランナー値 (lm/W)	効率改善分 (%)	目標基準値 (lm/W)
施設用	直管形または2本管形のコンパクト形		ランプ出力が86W以上のランプを使用するもの	100.2	0.6%	100.8
			ランプ出力が86W未満のランプを使用するもの	96.1	4.6%	100.5
	2本管形以外のコンパクト形			58.7	4.9%	61.6
家庭用	環形または直管形		ランプ出力の総和が70W以上のランプを使用するもの(ランプ出力が20Wの直管形蛍光ランプを使用するものを除く)	90.3	1.4%	91.6
			ランプ出力の総和が70W未満のランプを使用するもの及びランプ出力の総和が70W以上であってランプ出力が20Wの直管形蛍光ランプを使用するもの	69.3	12.7%	78.1
卓上スタンド	直管形またはコンパクト形			70.8	0%	70.8

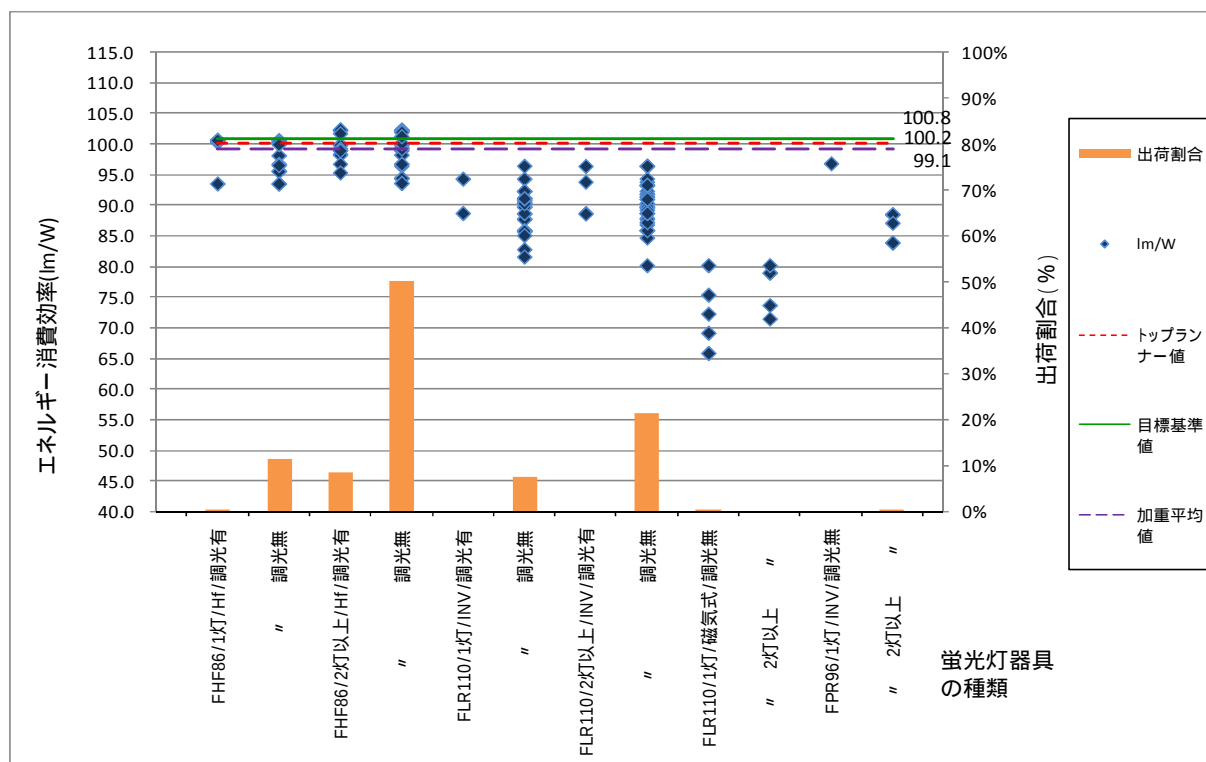


図1．区分（施設用であって、ランプ出力が86W以上の直管形蛍光ランプまたは2本管形のコンパクト形蛍光ランプを使用するもの）の目標基準値

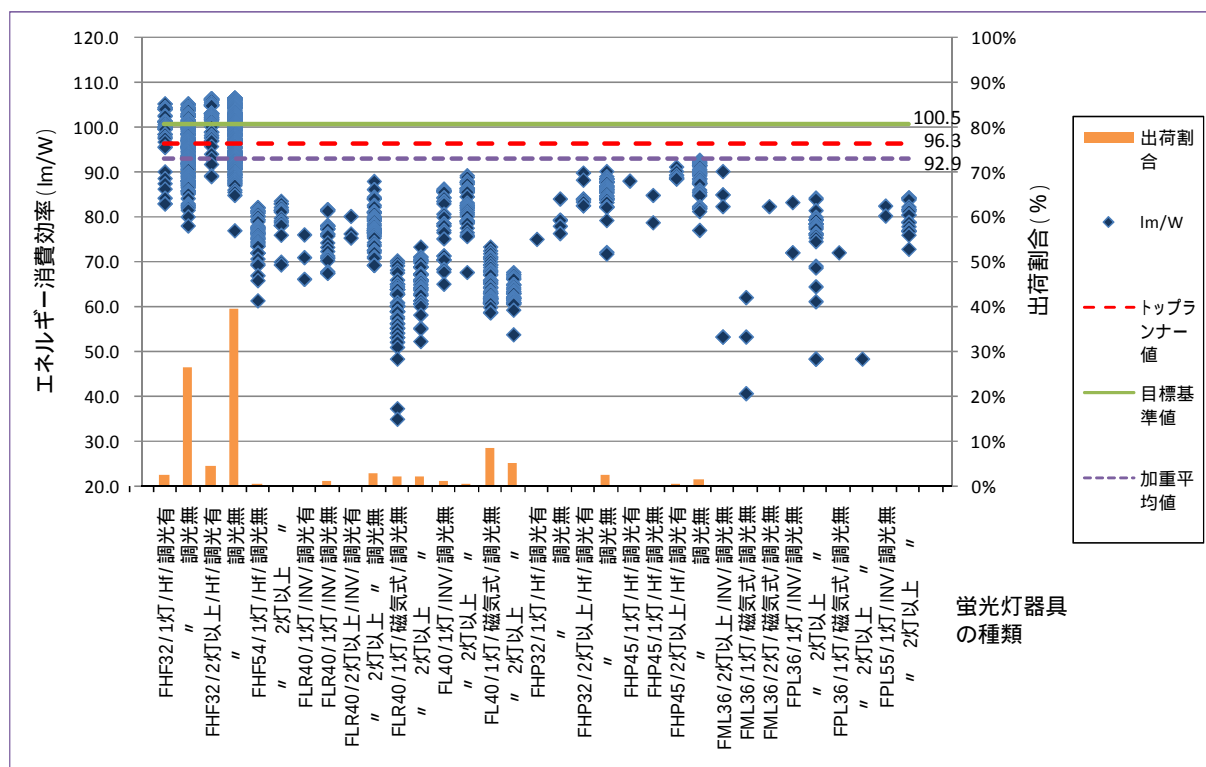


図2．区分（施設用であって、ランプ出力が86W未満の直管形蛍光ランプまたは2本管形のコンパクト形蛍光ランプを使用するもの）の目標基準値

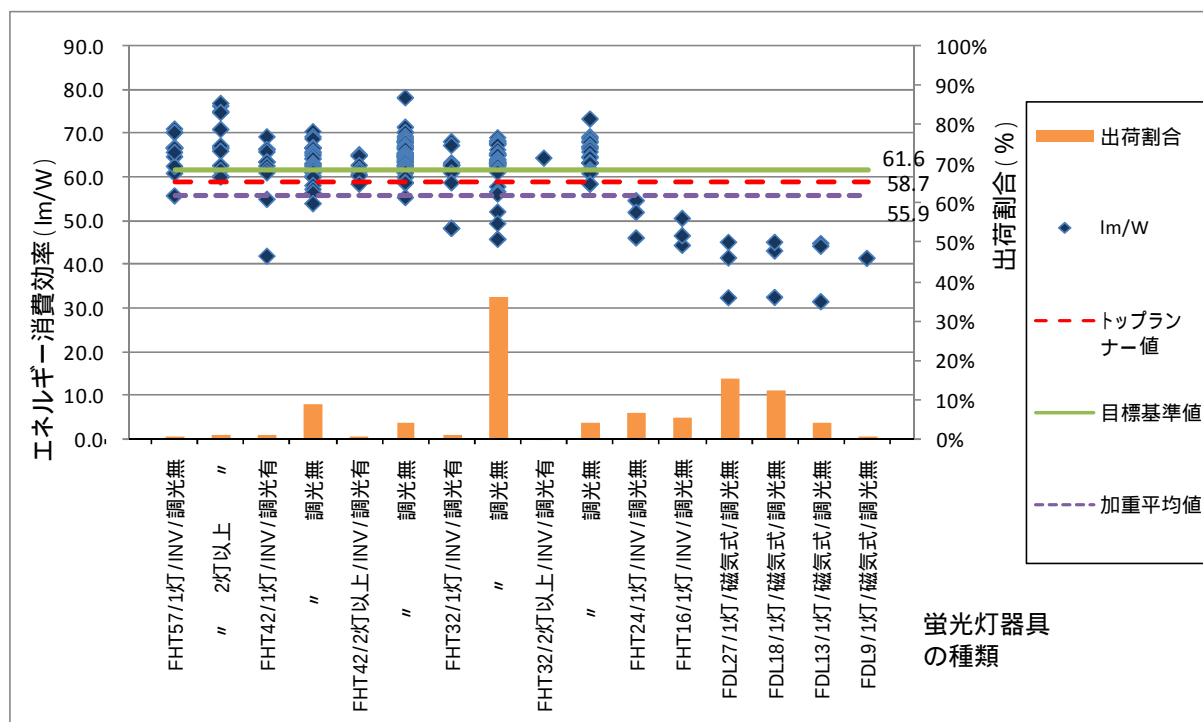


図3．区分（施設用であって、2本管形以外のコンパクト形蛍光ランプを使用するもの）の目標基準値

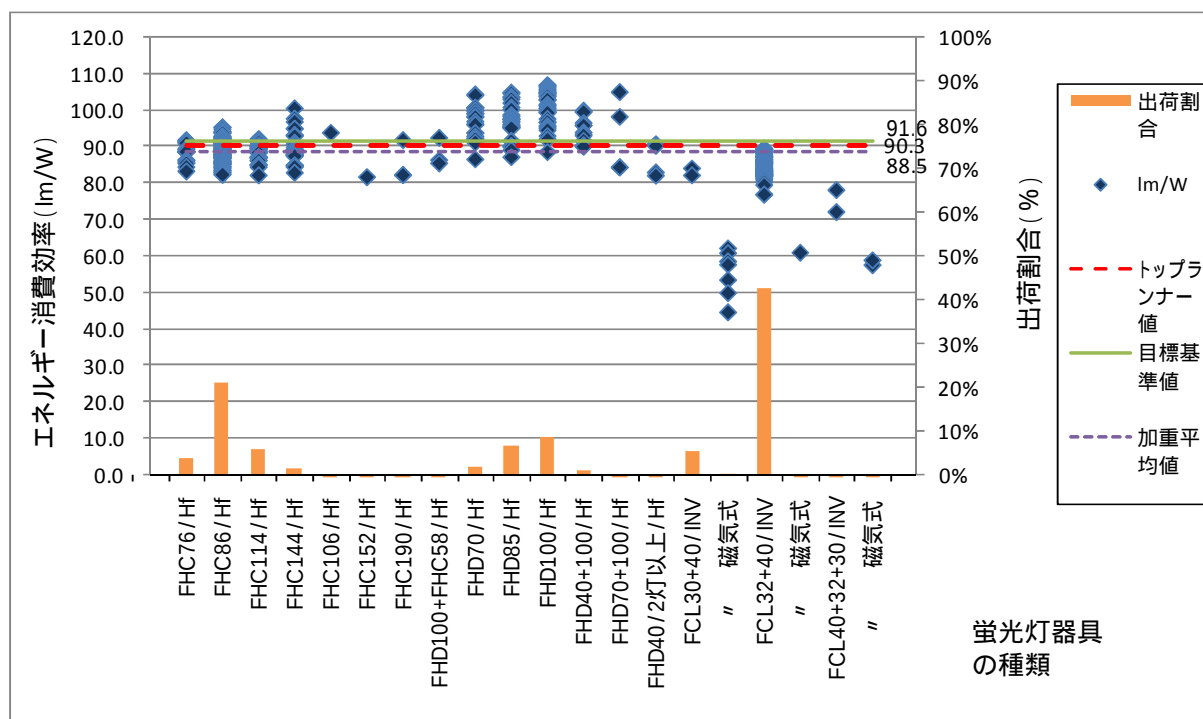


図4．区分（家庭用であって、ランプ出力の総和が70W以上の環形または直管形ランプを使用するもの（ランプ出力が20Wの直管形蛍光ランプを使用するものを除く））の目標基準値

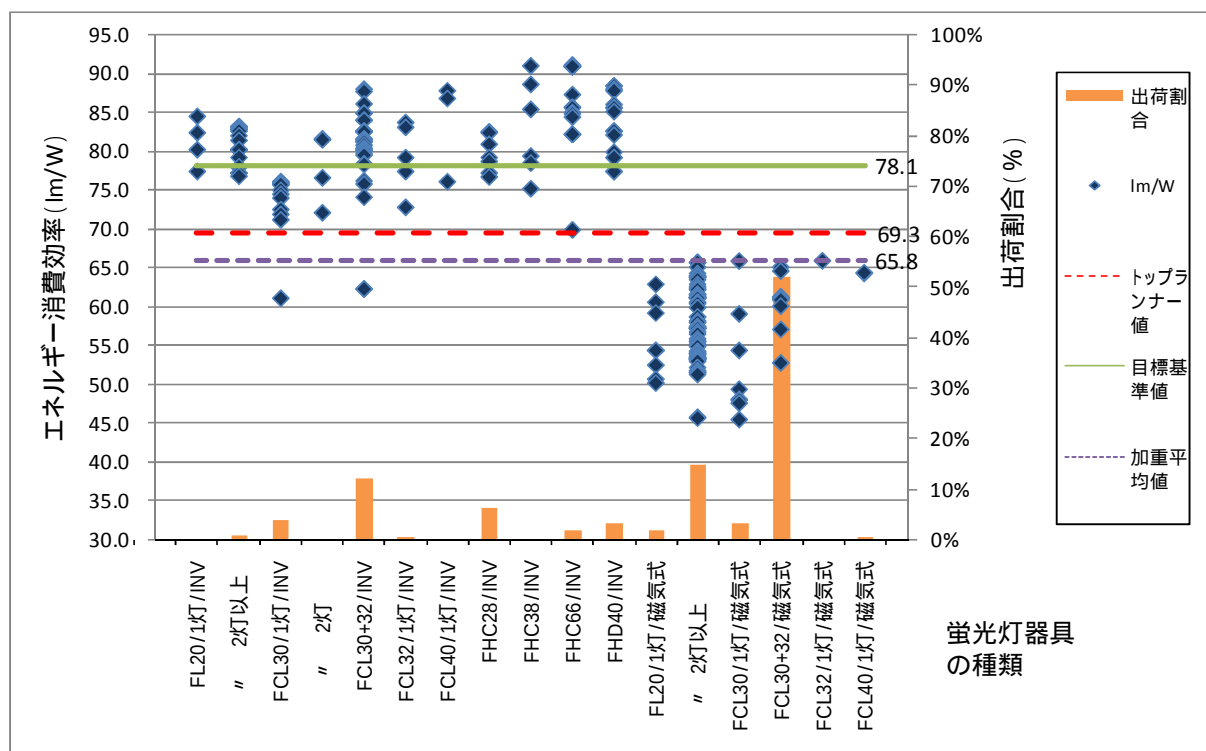


図5．区分（家庭用であって、ランプ出力の総和が70W未満の環形または直管形ランプを使用するもの及びランプ出力の総和が70W以上であって、ランプ出力が20Wの直管形蛍光ランプを使用するもの）の目標基準値

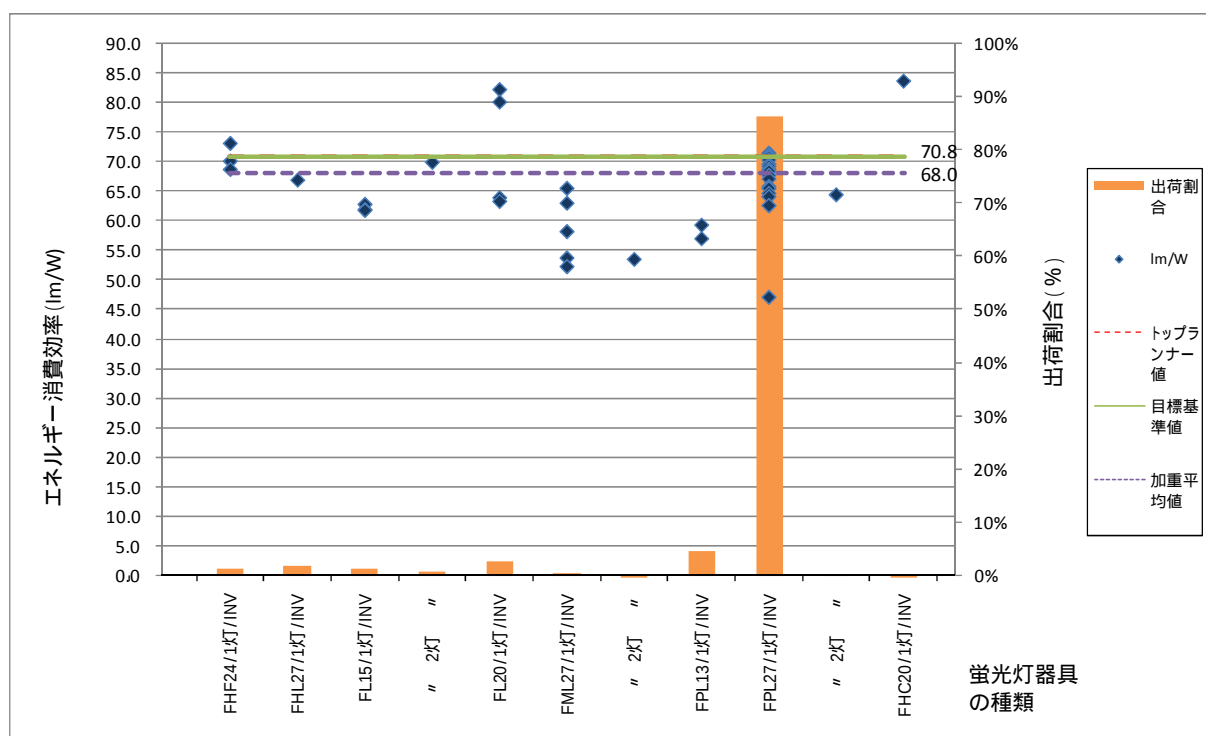


図6．区分（卓上スタンドであって、直管形またはコンパクト形蛍光ランプを使用するもの）の目標基準値