

変圧器のエネルギー消費性能の向上に関するエネルギー消費機器等製造事業者等の判断の基準等

- 平成14年12月27日経済産業省告示第438号（制定）
- 平成16年1月22日経済産業省告示第8号（一部）
- 平成18年3月29日経済産業省告示第61号（一部）
- 平成24年3月30日経済産業省告示第71号（全部）
- 平成25年12月27日経済産業省告示第269号（一部）

1 判断の基準

(1) エネルギーの使用の合理化等に関する法律施行令（昭和54年政令第267号）第21条第18号に掲げる変圧器（以下「変圧器」という。）の製造又は輸入の事業を行う者（以下「製造事業者等」という。）は、目標年度（平成19年4月1日に始まり平成20年3月31日に終わる年度）以降の各年度（平成25年4月1日に始まり平成26年3月31日に終わる年度までに限る。）において国内向けに出荷する変圧器（ただし、油入変圧器にあっては、目標年度（平成18年4月1日に始まり平成19年3月31日に終わる年度）以降の各年度（平成25年4月1日に始まり平成26年3月31日に終わる年度までに限る。）において国内向けに出荷するもの）のエネルギー消費効率（3に定める方法により測定した数値をいう。以下同じ。）を次の表の左欄に掲げる区分ごとに出荷台数により加重平均した数値が、同表の右欄に掲げる基準エネルギー消費効率（同表の左欄に掲げる区分に応じ、同表の右欄に掲げる算定式により算定した数値をいう。）を同表の左欄に掲げる区分ごとに出荷台数により加重平均した数値を上回らないようにすること。

変圧器の種別	区 分			基準エネルギー消費効率の算定式
	相数	定格周波数	定格容量	
油入変圧器	単相	50ヘルツ		$E = 15.3 S^{0.696}$
		60ヘルツ		$E = 14.4 S^{0.698}$
	三相	50ヘルツ	500キロボルトアンペア以下	$E = 23.8 S^{0.653}$
			500キロボルトアンペア超	$E = 9.84 S^{0.842}$
		60ヘルツ	500キロボルトアンペア以下	$E = 22.6 S^{0.651}$
			500キロボルトアンペア超	$E = 18.6 S^{0.745}$
モールド変圧器	単相	50ヘルツ		$E = 22.9 S^{0.647}$
		60ヘルツ		$E = 23.4 S^{0.643}$
	三相	50ヘルツ	500キロボルトアンペア以下	$E = 33.6 S^{0.626}$
			500キロボルトアンペア超	$E = 24.0 S^{0.727}$
		60ヘルツ	500キロボルトアンペア以下	$E = 32.0 S^{0.641}$
			500キロボルトアンペア超	$E = 26.1 S^{0.716}$

- 備考1 「油入変圧器」とは、絶縁材料として絶縁油を使用するものをいう。
- 2 「モールド変圧器」とは、樹脂製の絶縁材料を使用するものをいう。
- 3 E及びS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（単位 ワット）
- S：定格容量（単位 キロボルトアンペア）

(2) (1)の規定は、日本工業規格C4304及びC4306並びに日本電機工業会規格1482及び1483に規定する標準仕様状態で使用しないものについて準用する。この場合において、(1)の表の右欄に掲げる基準エネルギー消費効率の算定式は、それぞれ当該算定式の右辺に1.10（モールド変圧器にあっては1.05）を乗じた式として取り扱うものとする。

(3) 製造事業者等は、目標年度（平成26年4月1日に始まり平成27年3月31日に終わる年度）以降の各年度において国内向けに出荷する変圧器のエネルギー消費効率を次の表の左欄に掲げる区分ごとに出荷台数により加重平均した数値が、同表の右欄に掲げる基準エネルギー消費効率（同表の左欄に掲げる区分に応じ、同表の右欄に掲げる算定式により算定した数値をいう。）を同表の左欄に

掲げる区分ごとに出荷台数により加重平均した数値を上回らないようにすること。

変圧器の種別	相数	区 分		基準エネルギー消費効率の算定式
		定格周波数	定格容量	
油入変圧器	単相	50ヘルツ		$E = 11.2 S^{0.732}$
		60ヘルツ		$E = 11.1 S^{0.725}$
	三相	50ヘルツ	500キロボルトアンペア以下	$E = 16.6 S^{0.696}$
			500キロボルトアンペア超	$E = 11.1 S^{0.809}$
		60ヘルツ	500キロボルトアンペア以下	$E = 17.3 S^{0.678}$
			500キロボルトアンペア超	$E = 11.7 S^{0.790}$
モールド変圧器	単相	50ヘルツ		$E = 16.9 S^{0.674}$
		60ヘルツ		$E = 15.2 S^{0.691}$
	三相	50ヘルツ	500キロボルトアンペア以下	$E = 23.9 S^{0.659}$
			500キロボルトアンペア超	$E = 22.7 S^{0.718}$
		60ヘルツ	500キロボルトアンペア以下	$E = 22.3 S^{0.674}$
			500キロボルトアンペア超	$E = 19.4 S^{0.737}$

備考1 「油入変圧器」とは、絶縁材料として絶縁油を使用するものをいう。

2 「モールド変圧器」とは、樹脂製の絶縁材料を使用するものをいう。

3 E及びS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（単位 ワット）

S：定格容量（単位 キロボルトアンペア）

(4) (3)の規定は、日本工業規格C4304及びC4306に規定する標準仕様状態で使用しないものについて準用する。この場合において、(3)の表の右欄に掲げる基準エネルギー消費効率の算定式は、それぞれ当該算定式の右辺に1.10（モールド変圧器にあっては1.05）を乗じた式として取り扱うものとする。

2 表示事項等

2-1 表示事項

変圧器のエネルギー消費効率に関し、製造事業者等は、次の事項を表示すること。

- イ 品名及び形名
- ロ 変圧器の種別
- ハ 定格容量
- ニ 相数
- ホ 定格周波数
- ヘ 定格一次電圧及び定格二次電圧
- ト エネルギー消費効率
- チ 基準負荷率
- リ 規格名
- ヌ 製造事業者等の氏名又は名称

2-2 遵守事項

(1) 2-1のトに掲げるエネルギー消費効率は、エネルギーの使用の合理化等に関する法律施行規則（昭和54年通商産業省令第74号）別表第3下欄に掲げる数値をワットの単位で有効数字3桁以上（ただし、エネルギー消費効率が100ワット未満のものについては有効数字2桁以上）で表示すること。

(2) 2-1のチに掲げる基準負荷率は、3に定める数値を整数で表示すること。

(3) 2-1に掲げる表示事項の表示は、性能に関する表示のあるカタログ及び機器の選定にあたり製造事業者等により提示される資料の見やすい箇所に容易に消えない方法で記載して行うこと。

3 エネルギー消費効率の測定方法

(1) 1のエネルギー消費効率は全損失とし、当該全損失は次の式により算出するものとする。

$$E = W_i + (m/100)^2 \times W_o$$

この式において、E、 W_i 、m及び W_o は、それぞれ次の数値を表すものとする。

E：全損失（単位 ワット）

W_i ：無負荷損（単位 ワット）

m：基準負荷率（定格容量が500キロボルトアンペア以下のものにあつては40、500キロボルトアンペア超のものにあつては50とする。）（単位 パーセント）

W_o ：負荷損（単位 ワット）

(2) W_i 及び W_o は日本工業規格C 4304及びC 4306に規定する方法により測定した無負荷損及び負荷損とする。

附 則

この告示は、平成24年4月1日から施行する。