

電気用品安全法の技術基準の解釈別表第十二に提案する規格の概要

担当小委員会	第 96-1 小委員会
事務局	一般社団法人 日本電機工業会

< 規格情報 >

規格番号（発行年）	JIS C 61558-2-3（201X）
対応国際規格番号（版）	IEC 61558-2-3（第 2 版）
規格タイトル	変圧器，リアクトル，電源装置及びこれらの組合せの安全性 - 第 2-3 部：ガスバーナ及び石油バーナ用点火変圧器の個別要求事項
適用範囲に含まれる主な電気用品名	燃焼器具用変圧器
廃止する基準及び有効期間	J61558-2-3(H21)：3 年間

< 審議中に問題となったこと >

今回のこの規格の改正審議で問題となった主な事項は、次のとおりである。

- a) **用語及び定義**（箇条 3） 旧規格で用いていた用語“電子式の変圧器”が、JIS S 2142（燃焼機器用変圧器）の 3. a) で定義する“パルス形点火装置”が同一であることが確認できたため、JIS S 2142 のパルス形点火装置の定義を引用し、旧規格の“電子式の変圧器”を“パルス形点火装置”に変更した。これに伴い、IEC 規格ではパルス形点火装置を考慮していないことを踏まえ、パルス形点火装置に適用できない要求事項については適用を除外する旨の追加を、逆にパルス形点火装置に固有の要求事項が必要な個所に対してはその追加を行った。
- b) **2 次短絡電流特性**（箇条 13A） 通則において、2 次短絡電流特性を規定している。この特性は、独立形変圧器を施工するときに必要なものであるが、この適用範囲である変圧器は組込用のものだけであるため、この箇条は不要と判断した。

< 主な国際規格との差異の概要とその理由 >

現在の別表第十二に採用されている技術基準とは相違する主なデビエーション。

項目番号	概要	理由
1	電子回路を組み込んだ点火変圧器（ <u>パルス形点火装置を含む</u> ）もこの規格で規定する。 （下線部追加）	IEC 規格では、パルス形点火装置が考慮されていないが、我が国では多く存在するため、パルス形点火装置を適用範囲に加えて規格を作成した。
1	この規格は、次の変圧器に適用する。 - 定格無負荷出力電圧又は定格出力電圧が交流 15 000 V 以下のもの。 <u>ただし、パルス形点火装置は、この限りでない。</u> （下線部追加）	パルス形点火装置には、出力電圧が 15 000 V を超えるものが多くある。
6.101	定格無負荷出力電圧は、交流 15 000 V 以下でなければならない。 <u>ただし、パルス形点火装置は、この限りでない。</u> （下線部追加）	パルス形点火装置には、出力電圧が 15 000 V を超えるものが多くある。パルス形点火装置の出力電圧は、15 000 V を超える範囲も対象とした。

電気用品安全法の技術基準の解釈別表第十二に提案する規格の概要

項目 番号	概 要	理 由
6.105	定格短絡出力電流は、定格出力電圧が 600 V を超えるものは、交流 50 mA 以下、その他のものは、500 mA 以下でなければならない。(下線部追加)	定格 2 次電圧が 600 V を超えるものについては、安全上、現状で守られている限度値を適用した。
6.106	パルス形点火装置以外の定格無負荷出力電圧、定格短絡出力電流及び定格負荷時間率の推奨値を、表 101 に示す。(下線部追加)	定格無負荷出力電圧、定格短絡出力電流及び定格負荷時間率の推奨値パルス形点火装置のものに対しては、規定できない。
7.1	感電に対する保護に従って、次のとおり分類する。 - 特定用途に対してだけ、クラス 0 変圧器又はクラス 変圧器 (下線部追加)	我が国の配電事情による。
11.1	パルス形点火装置以外の場合、その出力電流は、10 % を超えて定格短絡出力電流と異なってはならない。(下線部追加)	定格出力電流は、パルス形点火装置のものに対しては、規定できない。
11.2	無負荷出力電圧は、定格出力電圧が 6 kV 以下のものは 10 %、6 kV を超えるものは 5 % を超えて、定格無負荷出力電圧と異なってはならない。ただし、パルス形点火装置の場合、その無負荷出力電圧は、定格出力電圧の 90 % 以上でなければならない。(下線部追加)	出力電圧に関する許容差を国内の規定に合わせた。また、パルス形点火装置の場合、無負荷出力電圧が高くなって負荷電圧で調整でき問題がないため、出力電圧の上限に対する許容差を削除した。
11.2	変圧器は、定格周波数の定格入力電圧に接続する。無負荷出力電圧の実効値 (パルス形点火装置は、ピーク値) を測定する。この試験中、保護接地端子は保護接地に接続しなければならない。(下線部追加)	パルス形点火装置は、実効値測定が困難である。
13A	13A 2 次短絡電流特性 2 次短絡電流特性は、JIS C 61558-1 の箇条 13A (2 次短絡電流特性) を適用しない。(項目追加)	JIS C 61558-1 で追加した 2 次短絡電流特性をこの規格では適用しないこととした。(国際規格に整合した。)
18.4	この細分箇条は、パルス形点火装置には適用しない。(追加)	パルス形点火装置のものに対して、電源周波数を上げて、出力電圧が 1.5 倍にならないものがあり、また、この誘導耐圧は、巻線のターン間の絶縁を確認するものであるため、パルス形点火装置のものに対しては、適切でない。
19.102	鉄心は、保護接地に接続しなければならない。ただし、パルス形点火装置はこの限りでない。(下線部追加)	パルス形点火装置のものは、一般にパルストランスを用いており、鉄心部分について保護接地に接続できない。

電気用品安全法の技術基準の解釈別表第十二に提案する規格の概要

<主な改正点>

主な改正点は、次のとおりである。

なお、点線の下線を施した部分は、IEC 61558-2-3 に対するデビエーションを示す。

- a) 旧規格の“電子式”を“パルス形”に変更した。これに伴い、次の修正を加えた。
 - JIS S 2142 (燃焼機器用変圧器) のパルス形点火装置の定義を追加した。(3.5.102A)
 - 出力電圧が 1 500 V を超えるものも適用範囲に含めた。(簡条 1)
 - 定格 2 次電圧が 600 V を超えるものについては、定格短絡出力電流を 50 mA 以下とした(国際規格は、一律 500 mA)。(簡条 1)
 - 定格負荷時間率、定格短絡出力電流、定格無負荷出力電流など、パルス形点火装置に適用できない項目を適用除外とした。(簡条 3 等)
- b) 2 次短絡電流特性 (簡条 13A) 通則のデビエーションである 2 次短絡電流特性 (簡条 13A) は、独立形変圧器を施工するときに必要な特性であり、組込用変圧器を扱うこの規格では適用外とした。
- c) 出力回路の保護接地の除外事項 (19.101) 出力回路 (一つ又は複数) は、保護接地に接続しなければならないが、出力回路を主回路ではなく測定デバイスに接続する場合は、条件付で出力回路を保護接地に接続する必要はないとした。

電気用品安全法の技術基準の解釈別表第十二に提案する規格の概要

<技術基準省令への整合性>

技術基準			該当 非該当	規格		補足
条	タイトル	条文		項目番号	規定タイトル・概要	
第二条 第1項	安全原則	電気用品は、通常の使用状態において、人体に危害を及ぼし、又は物件に損傷を与えるおそれがないよう設計されるものとする。	該当 非該当	箇条4	4 一般要求事項 (JIS C 61558-1 (以下, 第1部) による。)	
第二条 第2項	安全原則	電気用品は、当該電気用品の安全性を確保するために、形状が正しく設計され、組立てが良好で、かつ、動作が円滑であるものとする。	該当 非該当	箇条10 箇条19	10 入力電圧設定の変更 (第1部による。) 19 構造 構造に関する規定全般。	
第三条 第1項	安全機能を有する設計等	電気用品は、前条の原則を踏まえ、危険な状態の発生を防止するとともに、発生時における被害を軽減する安全機能を有するよう設計されるものとする。	該当 非該当	箇条15	15 短絡及び過負荷に対する保護 (第1部による。)	
第三条 第2項	安全機能を有する設計等	電気用品は、前項の規定による措置のみによってはその安全性の確保が困難であると認められるときは、当該電気用品の安全性を確保するために必要な情報及び使用上の注意について、当該電気用品又はこれに付属する取扱説明書等への表示又は記載がされるものとする。	該当 非該当	箇条8	8 表示及びその他の情報 (第1部による。)	
第四条	供用期間中における安全機能の維持	電気用品は、当該電気用品に通常想定される供用期間中、安全機能が維持される構造であるものとする。	該当 非該当	箇条14 15.1.101 箇条20 箇条22	14 温度上昇 15.1.101 変圧器の耐久試験 20 部品 (第1部による。) 22 電源接続及びその他の外部可とうケーブル又はコード (第1部による。)	

電気用品安全法の技術基準の解釈別表第十二に提案する規格の概要

				箇条 25	25 ねじ及び接続（第1部による。）	
第五条	使用者及び使用場所を考慮した安全設計	電気用品は、想定される使用者及び使用される場所を考慮し、人体に危害を及ぼし、又は物件に損傷を与えるおそれがないように設計され、及び必要に応じて適切な表示をされているものとする。	該当 非該当	箇条 1 箇条 17 17.101	1 適用範囲 17.1 エンクロージャによって提供される保護等級（第1部による。） 17.101 特定用途用変圧器は、IPX4以上の保護等級を備えなければならない。	
第六条	耐熱性等を有する部品及び材料の使用	電気用品には、当該電気用品に通常想定される使用環境に応じた適切な耐熱性、絶縁性等を有する部品及び材料が使用されるものとする。	該当 非該当	箇条 20 箇条 27 箇条 28	20 部品（第1部による。） 27.1 耐熱性（第1部による。） 28 耐腐食性（第1部による。）	
第七 条 第 1 項	感電に対する保護	電気用品には、使用場所の状況及び電圧に応じ、感電のおそれがないように、次に掲げる措置が講じられるものとする。 一 危険な充電部への人の接触を防ぐとともに、必要に応じて、接近に対しても適切に保護すること。	該当 非該当	7.1 箇条 9 箇条 19 19.101 19.102 箇条 21 箇条 24	7.1 感電に対する保護分類 接地付を要求 9 感電に対する保護（第1部による。） 19 構造 19.101 出力回路（一つ又は複数）は、保護接地に接続しなければならない。 19.102 鉄心は、保護接地に接続しなければならない。 21 内部配線（第1部による。） 24 保護接地接続（第1部による。）	
第七 条 第 2 項	感電に対する保護	二 接触電流は、人体に影響を及ぼさないように抑制されていること。	該当 非該当	箇条 18	18.5 接触電流及び保護接地導体電流（第1部による。）	
第八条	絶縁性能の保持	電気用品は、通常の使用状態において受けるおそれがある内外からの作用を考慮し、かつ、使用場所の状況に応じ、絶縁性能が保たれるものとする。	該当 非該当	箇条 14 箇条 17 箇条 18 箇条 23	14 温度上昇 17 じんあい（塵埃）、固形物及び水分の有害な侵入に対する保護 18 絶縁抵抗、耐電圧及び漏えい電流 23 外部導体用端子（第1部による。）	

電気用品安全法の技術基準の解釈別表第十二に提案する規格の概要

				箇条 26	26 空間距離，沿面距離及び絶縁物を通しての距離（第1部による。）	
第九条	火災の危険源からの保護	電気用品には，発火によって人体に危害を及ぼし，又は物件に損傷を与えるおそれがないように，発火する温度に達しない構造の採用，難燃性の部品及び材料の使用その他の措置が講じられるものとする。	該当 非該当	箇条 14 箇条 15 箇条 27	14 温度上昇 15 短絡及び過負荷に対する保護（第1部による。） 27.3 耐火性（第1部による。）	
第十条	火傷の防止	電気用品には，通常の使用状態において，人体に危害を及ぼすおそれがある温度とならないこと，発熱部が容易に露出しないこと等の火傷を防止するための設計その他の措置が講じられるものとする。	該当 非該当	箇条 14	14 温度上昇	
第十一条第1項	機械的危険源による危害の防止	電気用品には，それ自体が有する不安定性による転倒，可動部又は鋭利な角への接触等によって人体に危害を及ぼし，又は物件に損傷を与えるおそれがないように，適切な設計その他の措置が講じられるものとする。	該当 非該当	箇条 4	4 一般要求事項（第1部による。）	変圧器には，一般的に機械的危険源はなし。
第十一条第2項	機械的危険源による危害の防止	2 電気用品には，通常起こり得る外部からの機械的作用によって生じる危険源によって人体に危害を及ぼし，又は物件に損傷を与えるおそれがないように，必要な強度を持つ設計その他の措置が講じられるものとする。	該当 非該当	箇条 16	16 機械的強度（第1部による。）	
第十二条	化学的危険源による危害又は損傷の防止	電気用品は，当該電気用品に含まれる化学物質が流出し，又は溶出することにより，人体に危害を及ぼし，又は物件に損傷を与えるおそれがないものとする。	該当 非該当	箇条 4	4 一般要求事項（第1部による。）	変圧器には，一般的に化学的危険源はなし。
第十三条	電気用品から発せられる電磁波	電気用品は，人体に危害を及ぼすおそれのある電磁波が，外部に発生しないように措置されているものとする。	該当 非該当	箇条 4	4 一般要求事項（第1部による。）	変圧器には，一般的に電磁波によ

電気用品安全法の技術基準の解釈別表第十二に提案する規格の概要

	による危害の防止	る。				る危険なし。
第十四条	使用方法を考慮した安全設計	電気用品は、当該電気用品に通常想定される無監視状態での運転においても、人体に危害を及ぼし、又は物件に損傷を与えるおそれがないように設計され、及び必要に応じて適切な表示をされているものとする。	該当 非該当	箇条 15	15 短絡及び過負荷に対する保護（第 1 部による。）	変圧器は、無監視状態を想定
第十五条第 1 項	始動、再始動及び停止による危害の防止	電気用品は、不意な始動によって人体に危害を及ぼし、又は物件に損傷を与えるおそれがないものとする。	該当 非該当	-	変圧器は、該当するおそれがない。	
第十五条第 2 項	始動、再始動及び停止による危害の防止	電気用品は、動作が中断し、又は停止したときは、再始動によって人体に危害を及ぼし、又は物件に損傷を与えるおそれがないものとする。	該当 非該当	-	変圧器は、該当するおそれがない。	
第十五条第 3 項	始動、再始動及び停止による危害の防止	電気用品は、不意な動作の停止によって人体に危害を及ぼし、又は物件に損傷を与えるおそれがないものとする。	該当 非該当	-	変圧器は、該当するおそれがない。	
第十六条	保護協調及び組み合わせ	電気用品は、当該電気用品を接続する配電系統や組み合わせる他の電気用品を考慮し、異常な電流に対する安全装置が確実に作動するよう安全装置の作動特性を設定するとともに、安全装置が作動するまでの間、回路が異常な電流に耐えることができるものとする。	該当 非該当	箇条 6 箇条 11 箇条 15 箇条 20 箇条 22	6 定格 11 出力電圧及び出力電流 15 短絡及び過負荷に対する保護 20 部品 22 電源接続及びその他の外部可とうケーブル又はコード（第 1 部による。）	
第十七条	電磁的妨害に対する耐性	電気用品は、電氣的、磁氣的又は電磁的妨害により、安全機能に障害が生じることを防止する構造であるものとする。	該当 非該当	-	変圧器には、一般的に危険な誤動作がない。	
第十八条	雑音の強さ	電気用品は、通常の使用状態において、放送受信及び	該当	-	この規格では規定しない	J55014 等の別規

電気用品安全法の技術基準の解釈別表第十二に提案する規格の概要

条		電気通信の機能に障害を及ぼす雑音を発生するおそれがないものとする。	非該当			格で規定されている。
第十九条	表示等（一般）	電気用品は、安全に必要な情報及び使用上の注意（家庭用品品質表示法（昭和三十七年法律第百四号）によるものを除く。）を、見やすい箇所に容易に消えない方法で表示されるものとする。	該当 非該当	箇条 8	8 表示及びその他の情報	
第二十条第1項	表示（長期使用製品安全表示制度による表示）	次の各号に掲げる製品の表示は、前条の規定によるほか、当該各号に定めるところによる。 一 扇風機及び換気扇（産業用のもの又は電気乾燥機（電熱装置を有する浴室用のものに限り、毛髪乾燥機を除く。）の機能を兼ねる換気扇を除く。）機器本体の見やすい箇所に、明瞭に判読でき、かつ、容易に消えない方法で、次に掲げる事項を表示すること。 (イ) 製造年 (ロ) 設計上の標準使用期間（消費生活用製品安全法（昭和四十八年法律第三十一号）第三十二条の三第一項第一号に規定する設計標準使用期間をいう。以下同じ。） (ハ) 設計上の標準使用期間を超えて使用すると、経年劣化による発火、けが等の事故に至るおそれがある旨	該当 非該当	-	この規格では規定しない。	長期使用製品安全表示制度については、別規格で規定される。又は、省令のみで整合規格は不要。
第二十条第2項	表示（長期使用製品安全表示制度による表示）	二 電気冷房機（産業用のものを除く。）機器本体の見やすい箇所に、明瞭に判読でき、かつ、容易に消えない方法で、次に掲げる事項を表示すること。 (イ) 製造年	該当 非該当	-	同上	同上

電気用品安全法の技術基準の解釈別表第十二に提案する規格の概要

		(ロ) 設計上の標準使用期間 (ハ) 設計上の標準使用期間を超えて使用すると、経年劣化による発火、けが等の事故に至るおそれがある旨				
第二十条第3項	表示（長期使用製品安全表示制度による表示）	三 電気洗濯機（産業用のもの及び乾燥装置を有するものを除く。）及び電気脱水機（電気洗濯機と一体となっているものに限り、産業用のものを除く。）機器本体の見やすい箇所に、明瞭に判読でき、かつ、容易に消えない方法で、次に掲げる事項を表示すること。 (イ) 製造年 (ロ) 設計上の標準使用期間 (ハ) 設計上の標準使用期間を超えて使用すると、経年劣化による発火、けが等の事故に至るおそれがある旨	該当 非該当	-	同上	同上
第二十条第4項	表示（長期使用製品安全表示制度による表示）	四 テレビジョン受信機（ブラウン管のものに限り、産業用のものを除く。）機器本体の見やすい箇所に、明瞭に判読でき、かつ、容易に消えない方法で、次に掲げる事項を表示すること。 (イ) 製造年 (ロ) 設計上の標準使用期間 (ハ) 設計上の標準使用期間を超えて使用すると、経年劣化による発火、けが等の事故に至るおそれがある旨	該当 非該当	-	同上	同上