

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 26小委員会
事務局	一般社団法人 日本溶接協会

< 規格情報 >

規格番号 (発行年)	JIS C 9300-12 (2014)
対応国際規格番号 (版)	IEC 60974-12 (第3版)
規格タイトル	アーク溶接装置 - 第12部: 溶接ケーブルジョイント
適用範囲に含まれる主な電気用品名	アーク溶接機
廃止する基準及び有効期間	J60974-12(H22): 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) IEC 60974-12 と寸法の整合化が困難な規定内容は、JIS 固有の規定をタイプ J として追加規定した。
- b) 箇条 8.2 (高温物体への耐力) について試験を行った結果、規定内容 (銅線指定温度 300) を満足するのが困難であるとの報告があり、討議した。
IEC 60974-7 (アーク溶接機器 - 第7部: トーチ) の同規定ではハンドル部耐熱温度 250 と規定されており、本ジョイントについてもこれと同じ規格値にて、安全上問題ないと判断できることから、一般的な樹脂耐熱温度の 250 に変更する。

< 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
3.2	タイプ J の規定を追加規定。	JIS 固有の規定として追加。 我が国の法令の適用及び我が国の溶接ケーブル並びに溶接棒のはん(汎)用性を考慮した。
8 温度定格	鋼線の温度 θ が、 $250 \dots \overset{+5}{\underset{0}{\dots}}$ の定常状態に達するまで電流 (約 23 A) を流す。試験の間、加熱した鋼線の温度を維持する。この温度は、接触温度計又は熱電対によって測定する。	IEC 60974-7 (アーク溶接機器 - 第7部: トーチ) の同規定ではハンドル部耐熱温度 250 と規定されており、本ジョイントについてもこれと同じ規格値にて、安全上問題ないと判断できることから、一般的な樹脂耐熱温度の 250 に変更する。
8.2 図 1	試験装置用 18/8 クロムニッケル鋼線に 2.6 ± 0.05 を追加した。	我が国の 18/8 クロムニッケル鋼線のはん(汎)用性を考慮した。

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

<主な改正点>

高温物体への耐力（箇条 8.2）

旧基準の高温物体に対する耐力試験装置の銅線温度 θ について 300 と規定されているが、IEC 60974-7（アーク溶接機器 - 第 7 部：トーチ）の同規定ではハンドル部耐熱温度 250 と規定されており、本ホルダとトーチも同じ役割をするため、これと同じ規格値にて、安全上問題ないと判断できることから、一般的な樹脂耐熱温度の 250 に変更した。

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 環境条件 ジョイントは箇条4で示された一般使用環境条件下（周囲温度および相対湿度）で使用できなければならない。	
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4	同上	
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6	6 設計 溶接ケーブルジョイントは表1に示す寸法要求と一致させることにより、安全に使用できる。	
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10 箇条11	11 表示 溶接ケーブルジョイントに接続する溶接ケーブルの許容最大断面積などの必要な情報を明示する。 12 取扱説明 溶接ケーブルの接続方法など安全な使用方法を記載する。	
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7 箇条9	7 電撃の防護 溶接ケーブルジョイントはIP3Xで保護されており、絶縁抵抗も2.5MΩ以上、交流1000V以上で耐電圧試験を行って、安全性を確認している。	

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

					9 機械的要求事項 溶接ケーブルをつけた引っ張り試験および破壊試験を行い、機械的な安全性を確保している。	
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 9 箇条 11	9 機械的要求事項 溶接ケーブルをつけた引っ張り試験および破壊試験を行い、機械的な安全性を確保している。 11 表示 溶接ケーブルジョイントに接続する溶接ケーブルの許容最大断面積などの必要な情報を明示する。	
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 8.2	8.2 高温物体への耐力 2 分間 250 の高温物体に接触させて、亀裂などが生じないことを確認することで耐熱性を確認している。	
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	箇条 7	7 電撃の防護 充電部への故意でない接触に対して保護する構造 IP3X となっている。また、絶縁抵抗も 2.5 M 以上、交流 1000V 以上で耐電圧試験を行って、安全性を確認している。	
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 7	7 電撃の防護 絶縁抵抗は 2.5 M 以上、交流 1000V 以上で耐電圧試験を行って、安全性を確認している。	
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	7.2 9.4	7.2 絶縁抵抗 絶縁抵抗は 2.5M 以上としている。 9.4 溶接ケーブルの接続	

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

					溶接ケーブルをつないで、引っ張り試験を行い、使用時において安全性を確認している。	
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 8	8 温度定格 8.1 温度上昇 構造的に手など人体が触れる機器でないので、最も熱い箇所が 45 K を超えない規定となっている。 8.2 高温物体への耐力 2 分間 250 の高温物体に接触させて、発火しないことを確認している。	
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 6 箇条 8.2	6 設計 安全に使える定格電流を規定している。 8.2 高温物体への耐力 2 分間 250 の高温物体に接触させて、発火しないことを確認している。	
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 9.5	9.5 破壊荷重 この機器は床等において、ケーブル同志を直接接続するため、使用時には、これ自体が転倒などの不安定性を持たない。ケーブル接続時に、不用意の衝撃に対する安全性の確保のために、衝撃試験を行い、安全機能が損なわれないことを確認している。	
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 9	9 機械的要求事項 溶接ケーブルをつないで、引っ張り試験を行い、使用時において安全性を確認している。さらに、衝撃試験を行い、安全機能が損なわれないことを確認している。	

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

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	9.3 高温物体への耐力 2 分間 250 の高温物体に接触させて耐熱性を確認している。これにより、溶接環境下での耐熱性を確認しており、絶縁材料の化学物質の溶け出しを防止している。	
第十三条	電気用品から発生される電磁波による危害の防止	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			溶接ケーブルジョイント自体で電流を発生させないので電磁波が生じない。
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		(人がついて使用する機器)	
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			ケーブルの接続器具であるので運動部など可動部がない。
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			同上
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			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

第十六条	保護協調及び組合せ	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			電気回路を有しない機器である。
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			制御回路などを持っていない。
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。	該当 非該当	-	(雑音を発生しない機器)	
第十九条	表示等(一般)	電気用品は、安全上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 10	10 表示 溶接ケーブルジョイントに接続する溶接ケーブルの許容最大断面積などの必要な情報を明示し、消えないようにしている。	
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。	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、省令で明確に規定されているため、整合規格は不要。

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

		<p>(イ) 製造年</p> <p>(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。）</p> <p>(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</p>				
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）	<p>二 電気冷蔵庫（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。</p> <p>(イ) 製造年</p> <p>(ロ) 設計上の標準使用期間</p> <p>(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</p>	<p>該当</p> <p>非該当</p>	-	同上	同上
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）	<p>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。</p> <p>(イ) 製造年</p> <p>(ロ) 設計上の標準使用期間</p> <p>(ハ) 設計上の標準使用期間を超えて使用すると、経</p>	<p>該当</p> <p>非該当</p>	-	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

		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4項	表示（長期使用製品安全表示制度による表示）	<p>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。</p> <p>(イ) 製造年</p> <p>(ロ) 設計上の標準使用期間</p> <p>(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</p>	該当 非該当	-	同上	同上