

JIS L 1940-1 : 2014

(ISO 24362-1:2014)

繊維製品 —アゾ色素由来の特定芳香族アミンの定量方法—

第1部 : 繊維の抽出及び非抽出による特定アゾ色素の使用の検出
解説【抄録】

本抄録は、規格書の発行元である(社)日本規格協会より了解を頂き、転載しております。

1 制定の趣旨 (略)

2 制定の経緯 (略)

3 審議中特に問題となった事項

今回のこの規格の制定審議で問題となった主な事項は、次の通りである。

a) 試験対象となる繊維製品 (8.2) 対応国際規格では、試験の対象となる繊維製品について、“繊維製品が幾つかの繊維部品から構成されている場合は、次に例示するような直接又は長時間肌若しくは口に接触する部位の全ての部分から試験試料を切り取る。”と規定されており、その例示として主要部分の生地、裏地、ポケットの生地、刺しゅう(繡)部分、繊維製品につけられたラベル、引きひも、ファスナ、人造毛皮及び縫糸が記載されている。

制定審議の過程で、“長時間”の解釈、“部品が例示された繊維製品の対象範囲”が明確でないこと、部位の例示として縫糸まで含めるのは適当ではないなどの意見があった。

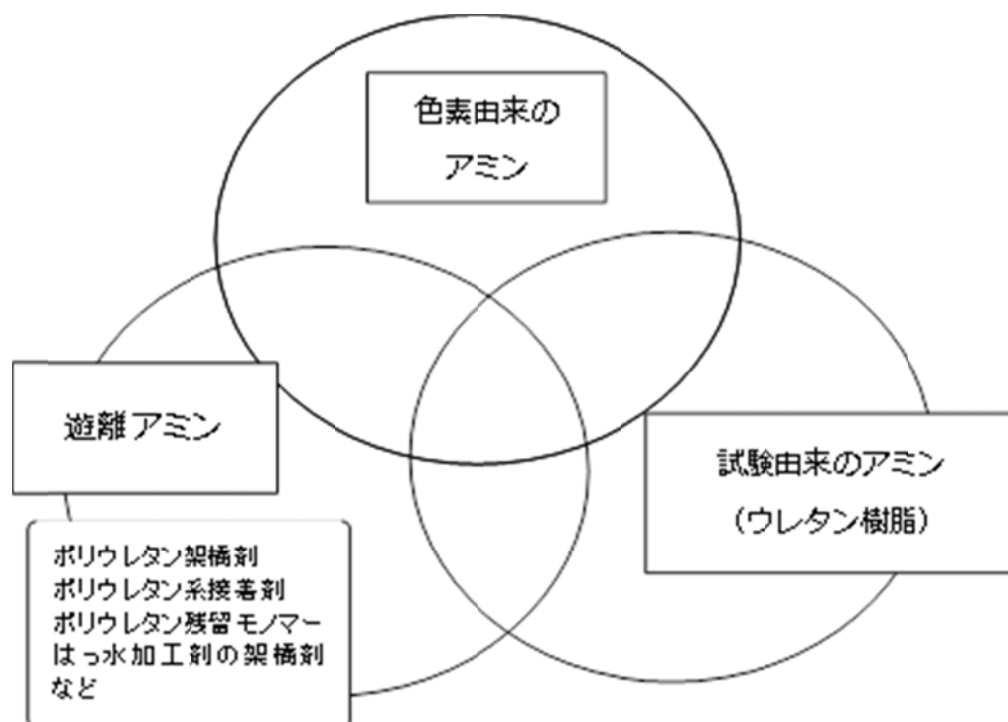
このため、審議の結果、JIS 制定に当たっては、この長時間の解釈を“繊維製品の用途、対象年齢、着用方法などの要素によって判断される。”として点線の下線を記載して、注として追記した。

しかし、製品の適用範囲及びその部位については、対応国際規格の原文をそのまま規定した。

b) 付属書C (評価指針—分析結果の解釈) のb) の注記1で、“検出されたアミンがアゾ色素由来のもので、ポリウレタンのような他の材料からの由来でないことに注意する必要がある”と記載した。

これは、解説図 1 に示す通り、ポリウレタンが使用された染色製品の場合に、測定される特定芳香族アミンは、色素由来のもの、ポリウレタンが試験を実施する過程で分解されて生成するもの及び特定芳香族アミン自体が製品に使われており、その製品加工の過程で残留したアミンが試験時に測定される3種類に分類される

ことによる。ただし、色素由来のアミン以外でポリウレタンから発生するアミンは、ウレタンの重合が不十分な場合に発生する可能性が考えられるが、その他の由来である遊離アミンの場合も含めて、その発生の可能性は極めて低い。



解説図1－製品から検出されるアミンの由来

これに対し、この規格は、アゾ色素から生成するアミンの測定方法を規定しており、これら遊離アミン及び試験由来のポリウレタンからのアミンは、その対象から除外すべきではないかとの意見があった。

しかし、ポリウレタンが分解して特定芳香族アミンが発生するものは、製品のポリウレタンにウレタンオリゴマーなどの低分子成分がどの程度存在するのかによるが、それを示す実際のデータはない。

したがって、ポリウレタンが使用された製品で、かつ、染色されたものの場合、ポリウレタンが還元分解しないよう、まず染料を溶媒抽出したものについて分析する方法が考えられるが、アミンを発生由来別に区分して検出する試験方法自体は、現在、規定されていない。

このため、遊離アミン及び試験由来のポリウレタンから発生するアミンを対象物質から除外することは難しく、今後の課題とした。

なお、この規格の名称は”アゾ色素由来の特定芳香族アミンの定量方法”となっており、アゾ色素以外のアミン由来物質は対象ではない。

4. 規定項目の内容

4.1 対象となる特定芳香族アミン及びその構造(表1)

a) (略)

b) 対応国際規格では、試験の対象となる特定芳香族アミンを 22 種類規定している。これは、対応国際規格のベースとなる EN 14362-1:2012, Textiles-Methods for determination of certain aromatic amines derived from azo colorants-Part I: Determination of the use of certain azo colorants accessible with and without extracting the fibers と同様である。

一方、中国国家標準である GB 18401:2013, National general safety technical code for textile products (国家紡織製品基本安全技術規範) では対応国際規格の 22 種に対し、2,4-キシリジン及び 2,6-キシリジンの 2 種類を加えて、24 種類を規定している。

この規格では、利用者の利便性を考慮して、22 種類に加え、2,4-キシリジン及び 2,6-キシリジンの 2 種類もこの試験の対象とすることができる旨、表1の注記1に記載した。

4.2 アミンの検出限界(9.5) (略)

4.3 アミンの検出方法(9.5) (略)

4.4 試験結果の算出方法(10.2) (略)

4.5 付属書C 評価指針—分析結果の解釈 (略)

5. 原案作成委員会の構成表 (略)

以上